



Maja Barošević

Branka Crnković

Dijana Didak

Denis Milošević

Sanja Vučković Hrkač

# DENTALNO ASISTIRANJE

2

3

udžbenik za treći i četvrti razred  
srednje zdravstvene škole

Maja Barošević  
Branka Crnković  
Dijana Didak  
Denis Milošević  
Sanja Vučković Hrkač

# DENTALNO ASISTIRANJE 2 I 3

**UDŽBENIK ZA TREĆI I ČETVRTI RAZRED SREDNJE ZDRAVSTVENE ŠKOLE ZA  
STJECANJE KVALIFIKACIJE DENTALNI ASISTENT**



Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda.

# DENTALNO ASISTIRANJE 2 I 3

**udžbenik za treći i četvrti razred srednje zdravstvene škole za stjecanje  
kvalifikacije dentalni asistent**

---

## AUTORI:

Maja Barošević, mag. med. techn.  
Branka Crnković, bacc. med. techn.  
Dijana Didak, bacc. med. techn.  
Denis Milošević, bacc. med. techn.  
Sanja Vučković Hrkač, dipl. med. techn.

## NAKLADNIK:

Učilište Ambitio

## ZA NAKLADNIKA:

Alen Stranjik, mag. ing. aeroing.

## UREDNICI:

doc. dr. sc. Valentina Brzović Rajić, dr. med. dent.,  
specijalist endodoncije i restaurativne dentalne medicine  
prof. dr. sc. Željko Verzak, dr. med. dent., specijalist pedodoncije

## STRUČNE UREDNICE:

Ivana Firić, mag. med. techn.  
Marija Zubak, mag. educ. philol. croat. et mag. educ. hist.

## RECENZENTI:

izv. prof. dr. sc. Vlaho Brailo, dr. med. dent.  
Ana Ljubas, mag. med. techn.  
Ana Perić, dr. med. dent.

CIP zapis je dostupan u računalnome katalogu Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu  
pod brojem 001127215.

ISBN 978-953-49391-1-6

Ministarstvo znanosti i obrazovanja odobrilo je uporabu udžbenika Dentalno asistiranje 2 i 3 za treći i četvrti  
razred srednje škole za stjecanje kvalifikacije dentalni asistent, KLASA: UP/I-602-09/22-03/00076,  
URBROJ: 533-06-22-0002, 11. svibnja 2022. godine.

---

Maja Barošević  
Branka Crnković  
Dijana Didak  
Denis Milošević  
Sanja Vučković Hrkač

# DENTALNO ASISTIRANJE 2 | 3

UDŽBENIK ZA TREĆI I ČETVRTI RAZRED SREDNJE ZDRAVSTVENE ŠKOLE ZA  
STJECANJE KVALIFIKACIJE DENTALNI ASISTENT



---

Učilište Ambitio  
Zagreb, 2022.

## ZAHVALA

---

Izdavanjem udžbenika Dentalno asistiranje 2 i 3 i prijašnjeg udžbenika Dentalno asistiranje 1 učinili smo dostupnim cjelokupan nastavni sadržaj predviđen nastavnim planom najvažnijih predmeta za dentalne asistente tijekom srednjoškolskog obrazovanja. Zajedničkim ciljem i vizijom o nužnosti osiguravanja boljih uvjeta za obrazovanje dentalnih asistenata u Republici Hrvatskoj, stvorili smo preduvjete za stjecanje ishoda učenja potrebnih u dentalnom asistiranju prilikom rada dentalnih asistenata u ordinaciji dentalne medicine.

Ovaj veliki projekt izdavanja udžbenika Dentalno asistiranje 1 i Dentalno asistiranje 2 i 3 omogućen je zahvaljujući osiguranim sredstvima iz projekta Regionalni centar kompetentnosti Mlinarska i nositelju projekta, Školi za medicinske sestre Mlinarska. Zahvaljujem ravnateljici Asji Jelaković, dr. med., na podršci u provedbi ove aktivnosti i ostvarivanju ovog rezultata, odnosno izdavanju dvaju udžbenika.

Zahvaljujem predstojniku Klinike za stomatologiju Kliničkog bolničkog centra Zagreb, prof. dr. sc. Željku Verzaku, dr. med. dent., specijalistu pedodoncije, na kontinuiranoj podršci razvoju obrazovanja za dentalne asistente i bezuvjetnoj podršci tijekom cijelog procesa izdavanja udžbenika.

Veliko hvala glavnoj urednici, doc. dr. sc. Valentini Brzović Rajić, dr. med. dent., specijalistici endodoncije i restaurativne dentalne medicine, na motiviranju cijelog tima u ostvarivanju za-

jedničkog cilja i na ogromnom trudu i vremenu uloženom u nastanak ovog udžbenika.

Zahvaljujem stručnim urednicama, Ivanki Firić, mag. med. techn., i Mariji Zubak, mag. educ. philol. croat. et mag. educ. hist., na podršci u oblikovanju udžbenika i prilagođavanju našim učenicima.

Zahvaljujem autoricama i recenzentima na velikom trudu u pisanju te uobličavanju sadržaja i slike ovog udžbenika. Znanje i vještine autora stjecano je godinama, zbog čega njihovo nesobično prenošenje na buduće generacije dentalnih asistenata posebno cijenimo.

Zahvaljujemo lektorici na lekturi teksta i grafičkoj dizajnerici na prijelomu te grafičkom uređenju teksta.

Za izdavača

Alen Stranjik

## PREDGOVOR

„Učenje je jedino što um nikada ne iscrpljuje,

ne boji se i zbog čega se nikada ne kaje.“

Leonardo da Vinci

U predgovoru prvog udžbenika iz Dentalnog asistiranja zapisana je želja da udžbenik bude vaš prijatelj, saveznik i učitelj. Tome ostajemo dosljedni. U Dentalnom asistiranju 2 i 3 slijedi nadogradnja znanja i vještina kroz pet poglavlja koja obuhvaćaju prikaz djelokruga rada dentalnog asistenta u pet različitih specijalističkih grana dentalne medicine: stomatološkoj protetici, oralnoj medicini, oralnoj kirurgiji, parodontologiji i ortodonciji.

Nakon svladavanja znanja kroz sadržaj navedenih poglavlja, ovaj udžbenik kao klinički vodič uvodi vas u specifična obilježja dijagnostičko-terapijskih postupaka, specifičnosti pribora, materijala, instrumenata i uređaja. Kroz opise i slikovni prikaz dodatno se ukazuje na važnost psihološke pripreme i podrške pacijentu prije i tijekom zahvata, vodenje medicinske dokumentacije te važnost dezinfekcije i sterilizacije. Razrada poglavlja sukladno ishodima učenja ukazuje učeniku na specifičnost pojedinih dijelova. Dodatne informacije u tekstu kroz rubrike Jeste li znali? i Za one koji žele znati više! te pitanja na kraju poglavlja olakšavaju razumijevanje sadržaja i novih stručnih pojmova.

Dentalni asistent potpora je logističkoj, fizičkoj, stručnoj i ljudskoj komponenti realizacije prijema, provedbe terapije i otpusta pacijenta,

ali i primjerenom održavanju i radu ordinacije dentalne medicine. Ovim udžbenicima nastoji se pripremiti učenika za razvoj interpersonalnih vještina, nastoji se uputiti ga na usredotočenost, rezolutnost, organiziranost, ali i strastvenost prema pozivu koji je odabrao.

Zahvaljujem autoricama koje su dugogodišnje kliničko iskustvo i svoju strast prema pozivu pretočile u tekstualni i slikovni sadržaj ovih udžbenika te svim kolegama i suradnicima koji su se rado odazvali te svojim stručnim i ljudskim angažmanom i kvalitetama pridonijeli ideji da svaki učenik u svojoj torbi, ali i dentalni asistent u ordinaciji, može naći odgovore i informacije koristeći se ovim udžbenicima.

Asistiranje je definirano kao pomaganje, nazočnost, stoga mi je želja da svojom nazočnošću, vještinama i znanjem učenici – dentalni asistenti – doprinesu kvaliteti rada ordinacije u kojoj će raditi te zadovoljstvu pacijenata u čijem će liječenju sudjelovati.

doc. dr. sc. Valentina Brzović Rajić, dr. med. dent.,  
glavna urednica

# SADRŽAJ

---

ZAHVALA	4
PREDGOVOR	5
<b>1. DENTALNO ASISTIRANJE U DENTALNOJ PROTETICI</b>	<b>14</b>
1.1. UVOD U DENTALNU PROTETIKU	16
1.2. UVOD U ASISTIRANJE TIJEKOM DIJAGNOSTIČKO-TERAPIJSKIH POSTUPAKA U DENTALNOJ PROTETICI	19
1.2.1. SPECIFIČNA OBILJEŽJA DIJAGNOSTIČKO-TERAPIJSKIH POSTUPAKA U DENTALNOJ PROTETICI	20
1.2.2. SPECIFIČNOSTI PRIBORA, MATERIJALA, INSTRUMENATA I UREĐAJA ZA POJEDINE POSTUPKE U DENTALNOJ PROTETICI	20
1.2.2.1. Otisni materijali	20
1.2.2.2. Podjela otisnih materijala	20
1.2.2.3. Žlice za otisak	23
1.2.2.4. Uređaji za miješanje otisnih materijala	24
1.2.2.5. Cementi	25
1.2.2.6. Specifični instrumenti u dentalnoj protetici	27
1.3. POSTUPCI KOJI SE PRIMJENJUJU PRILIKOM SVAKOG POSJETA PACIJENTA	28
1.3.1. PRIPREMA MEDICINSKE I DENTALNE DOKUMENTACIJE	28
1.3.2. FIZIČKA I PSIHOLOŠKA PRIPREMA ZA POJEDINE POSTUPKE U DENTALNOJ PROTETICI	28
1.3.3. PRIPREMA INSTRUMENATA, PRIBORA, MATERIJALA I UREĐAJA	29
1.3.4. STANDARDNE MJERE ZAŠTITE	29
1.3.4.1. Zaštita od ubodnog incidenta	29
1.3.4.2. Higijena ruku	29
1.3.4.3. Radno-zaštitna odjeća	29

1.3.5. EVIDENCIJA STANJA ZUBA, SLUZNICE, USNICA I JEZIKA PREMA NALAZU DOKTORA DENTALNE MEDICINE	30
<b>1.4. ASISTIRANJE TIJEKOM DIJAGNOSTIČKO-TERAPIJSKOG POSTUPKA U DENTALNOJ PROTETICI</b>	<b>30</b>
1.4.1. PRVI PREGLED I DIJAGNOSTIKA	30
1.4.2. UPORABA CEMENATA	31
1.4.3. UPORABA OTISNIH MATERIJALA	32
1.4.3.1. Miješanje alginata	32
1.4.3.2. Uporaba elastomera za otisak	34
1.4.3.3. Priprema ručnih i stolnih aplikatora za miješanje otisnih materijala	37
1.4.4. BRUŠENJE ZUBA ZA FIKSNI PROTETSKI NADOMJESTAK	42
1.4.5. NADOGRADNJE	43
1.4.6. IZRADA PRIVREMENIH KRUNICA DIREKTNOM TEHNIKOM	47
1.4.7. PROBA OSNOVNE KONSTRUKCIJE KRUNICE ILI MOSTA	49
1.4.8. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD PROBE GOTOVE KRUNICE ILI MOSTA	50
1.4.9. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD UZIMANJA OTISAKA ZA KRUNICU NOŠENU IMPLANTATOM	52
1.4.9.1. Priprema i asistiranje kod uzimanja otisaka otvorenom individualnom žlicom za krunicu nošenu implantatom	52
1.4.9.2. Priprema i asistiranje kod uzimanja otisaka zatvorenom žlicom za krunicu nošenu implantatom	54
1.4.10. CEMENTIRANJE FIKSNOG PROTETSKOG NADOMJESTKA	55
1.4.11. FAZE IZRADE ZA TOTALNU PROTEZU	64
1.4.12. FAZE IZRADE KOMBINIRANOG RADA	68
<b>1.5. DEZINFKECIJA RADNOG MJESTA</b>	<b>72</b>
1.5.1. DEZINFKECIJA DENTALNIH OTISAKA I PROTETSKIH RADOVA	72
<b>1.6. DOKUMENTIRANJE POSTUPKA PREMA UPUTAMA DOKTORA DENTALNE MEDICINE</b>	<b>72</b>

## **2. DENTALNO ASISTIRANJE U ORALNOJ MEDICINI**

**74**

<b>2.1. UVOD U DENTALNO ASISTIRANJE U ORALNOJ MEDICINI</b>	<b>76</b>
<b>2.2. UVOD U ASISTIRANJE TIJEKOM DIJAGNOSTIČKO-TERAPIJSKOG POSTUPKA U ORALNOJ MEDICINI</b>	<b>77</b>
2.2.1. SPECIFIČNA OBILJEŽJA DIJAGNOSTIČKO-TERAPIJSKIH POSTUPAKA U ORALNOJ MEDICINI	78
2.2.2. SPECIFIČNOSTI PRIBORA, MATERIJALA, INSTRUMENATA I UREĐAJA ZA POJEDINE POSTUPKE U ORALNOJ MEDICINI	79
<b>2.3. POSTUPCI KOJI SE PRIMJENJUJU PRILIKOM SVAKOG POSJETA PACIJENTA</b>	<b>80</b>
2.3.1. PRIPREMA MEDICINSKE I DENTALNE DOKUMENTACIJE	80
2.3.2. FIZIČKA I PSIHOLOŠKA PRIPREMA PACIJENTA ZA POJEDINE POSTUPKE U ORALNOJ MEDICINI	82
2.3.3. PRIPREMA PRIBORA, MATERIJALA, INSTRUMENATA I UREĐAJA	82
2.3.4. STANDARDNE MJERE ZAŠTITE	83
2.3.5. EVIDENCIJA STANJA ZUBA, SLUZNICE, USNICE I JEZIKA PREMA NALAZU DOKTORA DENTALNE MEDICINE	84
<b>2.4. ASISTIRANJE TIJEKOM DIJAGNOSTIČKO-TERAPIJSKIH POSTUPAKA ILI POSTUPAKA ZA OTKRIVANJE I LIJEČENJE ORALNIH BOLESTI</b>	<b>84</b>
2.4.1. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD PREGLEDA PACIJENTA U ORDINACIJI ORALNE MEDICINE	84
2.4.2. ORALNA TESTIRANJA I NJIHOVO IZVOĐENJE	86
2.4.2.1. Priprema i asistiranje kod provođenja testiranja mekih naslaga	86
2.4.2.2. Priprema i asistiranje kod provođenja testiranja zubnog kamenca	86
2.4.2.3. Priprema i asistiranje kod provođenja testa vitropresije	87
2.4.2.4. Priprema i asistiranje kod provođenja postupka mjerena količine izlučene sline (sijalometrija)	88
2.4.2.5. Priprema i asistiranje kod provođenja postupka testiranja kiselosti sline	89
2.4.2.6. Priprema i asistiranje kod provođenja toluidinskog testiranja	90
2.4.2.7. Priprema i asistiranje kod provođenja postupka mjerena galvanskog potencijala u ustima	91

<b>2.4.3. ORALNO-LABORATORIJSKI TESTOVI I NJIHOVO IZVOĐENJE</b>	<b>92</b>
2.4.3.1. Priprema i asistiranje kod provođenja provokacijskog oralnog testa za dokazivanje oralnih žarišta (Wannenmacherov test)	92
2.4.3.2. Priprema i asistiranje kod uzimanja uzoraka sline i obriska sluznice za mikrobiološke pretrage i citološke testove	94
2.4.3.3. Priprema i asistiranje kod uzimanja obrisa usne šupljine za dokazivanje kvasnice	95
2.4.3.4. Priprema i asistiranje kod biopsije sluznice usne šupljine	96
2.4.3.5. Priprema i asistiranje kod lokalne (infiltracijske i provodne) anestezije usne šupljine	97
<b>2.4.4. LABORATORIJSKI TESTOVI U ORALNOJ MEDICINI</b>	<b>99</b>
<b>2.4.5. SLIKOVNA DIJAGNOSTIKA</b>	<b>99</b>
<b>2.4.6. TERAPIJSKI POSTUPCI ILI LIJEČENJE ORALNIH BOLESTI</b>	<b>99</b>
2.4.6.1. Lokalna terapija u oralnoj medicini	99
2.4.6.1.1. Priprema i asistiranje kod provođenja elektrokauterizacije ili elektrokoagulacije	99
2.4.6.1.2. Priprema i asistiranje kod provođenja kiretaže ili struganja sluznice jezika	101
2.4.6.1.3. Metode eliminacije ili uklanjanja iritacije ili podražaja	102
2.4.6.1.4. Instalacija lijeka ili unos lijeka putem štrcaljke	102
2.4.6.1.5. Priprema i asistiranje kod provođenja postupka perilezijske ili intralezijske instilacije	102
2.4.6.1.6. Fizikalne metode liječenja sluznice usne šupljine: liječenje laserom i akupunktura	103
2.4.6.2. Opća terapija u oralnoj medicini	105
<b>2.4.7. ASISTIRANJE TIJEKOM DIJAGNOSTIČKO-TERAPIJSKIH POSTUPAKA KOD MEDICINSKI KOMPLEKSNIH PACIJENATA</b>	<b>106</b>
2.4.7.1. Osnovna obilježja postupaka	106
2.4.7.2. Uloga dentalnog asistenta kod pripreme, provođenja i nakon provođenja postupaka	109
<b>2.4.8. ASISTIRANJE TIJEKOM DIJAGNOSTIČKO-TERAPIJSKIH POSTUPAKA KOD LJUDI STARIJE DOBI</b>	<b>111</b>
<b>2.5. DEZINFEKCIJA RADNOG MJESTA</b>	<b>112</b>
2.5.1. HIGIJENA OSOBLJA, RADNE ODJEĆE I OBUĆE TE RADNIH POVRŠINA I PROSTORA	112

2.5.1.1. Higijena ruku	113
2.5.1.2. Postupci čišćenja instrumenata i pribora	114
2.5.1.3. Uporaba kemijskih sredstava za dezinfekciju	114
2.5.1.4. Uporaba UV (ultravioletnog) uređaja za dezinfekciju radnog prostora u ordinaciji	118
<b>2.6. ZAKLJUČAK</b>	<b>119</b>
<b>3. DENTALNO ASISTIRANJE U ORALNOJ KIRURGIJI</b>	<b>122</b>
<b>3.1. UVOD U DENTALNO ASISTIRANJE U ORALNOJ KIRURGIJI</b>	<b>124</b>
3.1.2. LOKALNA ANESTEZIJA	124
<b>3.2. UVOD U ASISTIRANJE TIJEKOM DIJAGNOSTIČKO-TERAPIJSKOG POSTUPKA U ORALNOJ KIRURGIJI</b>	<b>126</b>
3.2.1. SPECIFIČNA OBILJEŽJA DIJAGNOSTIČKO-TERAPIJSKIH POSTUPAKA	130
3.2.2. SPECIFIČNOSTI PRIBORA, MATERIJALA, INSTRUMENATA I UREĐAJA ZA POJEDINE POSTUPKE U ORALNOJ KIRURGIJI	130
<b>3.3. POSTUPCI KOJI SE PRIMJENJUJU PRILIKOM SVAKOG POSJETA PACIJENTA</b>	
3.3.1. PRIPREMA MEDICINSKE I DENTALNE DOKUMENTACIJE	135
3.3.2. FIZIČKA I PSIHOLOŠKA PRIPREMA ZA POJEDINE POSTUPKE U ORALNOJ KIRURGIJI	135
3.3.3. PRIPREMA INSTRUMENATA PRIBORA, MATERIJALA I UREĐAJA	136
3.3.4. STANDARDNE MJERE ZAŠTITE	136
3.3.5. EVIDENCIJA STANJA ZUBA SLUZNICA, USNICE I JEZIKA PREMA NALAZU DOKTORA DENTALNE MEDICINE	136
<b>3.4. ASISTIRANJE TIJEKOM DIJAGNOSTIČKO-TERAPIJSKOG POSTUPKA U ORALNOJ KIRURGIJI</b>	<b>137</b>
3.4.1. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD VAĐENJA ZUBA	137
3.4.2. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD INCIZIJE	139
3.4.3. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD ALVEOTOMIJE	139
3.4.4. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD APIKOTOMIJE	141
3.4.5. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD CISTEKTONIJE	142
3.4.6. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD BIOPSIJE	143

3.4.7. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD FRENULEKTOMIJE	144
3.4.8. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD UGRADNJE DENTALNOG IMPLANTATA	145
3.4.9. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD PODIZANJA DNA MAKSILARNOG SINUSA (SINUS LIFT)	147
3.4.10. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD ZATVARANJA OROANTRALNE KOMUNIKACIJE	148
3.4.11. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD POSTUPKA U KOJEMU SE KORISTI TROMBOCITIMA OBOGAĆEN FIBRIN (engl. Platelet-rich fibrin, PRF)	149
3.4.12. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD POSTUPAKA U KOJIMA SE PRIMJENJUJE PLAZMA BOGATA FAKTORIMA RASTA (engl. Plasma Rich in Growth Factor, PRGF)	152
3.4.13. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD MODELACIJE ALVEOLARNOG GREBENA	156
<b>3.5. DEZINFKECIJA RADNOG MJESTA</b>	<b>157</b>
<b>3.6. DOKUMENTIRANJE POSTUPKA PREMA UPUTAMA DOKTORA DENTALNE MEDICINE</b>	<b>159</b>
<b>4. DENTALNO ASISTIRANJE U PARODONTOLOGIJI</b>	<b>162</b>
<b>4.1. UVOD U DENTALNO ASISTIRANJE U PARODONTOLOGIJI</b>	<b>164</b>
4.1.1. PARODONTOLOGIJA I PARODONTNE BOLESTI	164
<b>4.2. OSNOVE DENTALNOG ASISTIRANJA TIJEKOM DIJAGNOSTIČKO- TERAPIJSKIH POSTUPAKA U PARODONTOLOGIJI</b>	<b>167</b>
4.2.1. SPECIFIČNA OBILJEŽJA DIJAGNOSTIČKO-TERAPIJSKIH POSTUPAKA U PARODONTOLOGIJI	167
4.2.2. INDEKSI U DIJAGNOSTICIRANJU PARODONTNIH PROMJENA I FAZE PARODONTNE TERAPIJE	168
4.2.3. SPECIFIČNOSTI PRIBORA, MATERIJALA, INSTRUMENATA I UREDAJA ZA POJEDINE POSTUPKE U PARODONTOLOGIJI	169
<b>4.3. POSTUPCI KOJI SE PRIMJENJUJU PRILIKOM SVAKOG POSJETA PACIJENTA</b>	<b>170</b>
4.3.1. PRIPREMA MEDICINSKE I DENTALNE DOKUMENTACIJE	170
4.3.2. FIZIČKA I PSIHOLOŠKA PRIPREMA PACIJENTA ZA POJEDINE POSTUPKE U PARODONTOLOGIJI	171
4.3.3. PRIPREMA INSTRUMENATA, MATERIJALA I UREĐAJA ZA RAD	172
4.3.4. STANDARDNE MJERE ZAŠTITE	172

4.3.5. EVIDENCIJA STANJA ZUBA, SLUZNICE I JEZIKA PREMA NALAZU DOKTORA DENTALNE MEDICINE	173
<b>4.4. ASISTIRANJE TIJEKOM DIJAGNOSTIČKO-TERAPIJSKIH POSTUPAKA U PARODONTOLOGIJI</b>	<b>173</b>
4.4.1. INDEKS KRVAREĆE PAPILE (PBI)	173
4.4.2. MJERENJE DUBINE PARODONTNOG DŽEPA	175
4.4.3. EVIDENCIJA POMIČNOSTI ZUBA I RECESIJA	177
4.4.4. MJERENJE OŠTEĆENJA FURKACIJE	178
4.4.5. STROJNO UKLANJANJE PLAKA I KAMENCA	179
4.4.6. RUČNO UKLANJANJE PLAKA I KAMENCA – ZATVORENA INSTRUMENTACIJA	181
4.4.7. OPERACIJA REŽNJA	184
4.4.8. MUKOGINGIVALNA KIRURGIJA	186
4.4.9. GINGIVEKTOMIJA	188
4.4.10. IMOBILIZACIJA ZUBA – ŠINIRANJE	190
4.4.11. MOTIVIRANJE PACIJENTA I UPUTE ZA ODRŽAVANJE ORALNE HIGIJENE	193
<b>4.5. DEZINFKECIJA RADNOG MJESTA</b>	<b>197</b>
4.5.1. KEMIJSKA DEZINFKECIJSKA SREDSTVA I ČIŠĆENJE INSTRUMENATA	198
<b>4.6. DOKUMENTIRANJE POSTUPAKA PREMA UPUTI DOKTORA DENTALNE MEDICINE</b>	<b>199</b>
4.6.1. UPUTE PACIJENTU	199
<b>5. DENTALNO ASISTIRANJE U ORTODONCIJI</b>	<b>202</b>
5.1. UVOD U DENTALNO ASISTIRANJE U ORTODONCIJI	204
5.2. UVOD U ASISTIRANJE TIJEKOM DIJAGNOSTIČKO- -TERAPIJSKOG POSTUPKA U ORTODONCIJI	204
5.2.1. ORTODONTSKE NAPRAVE	206
5.2.2. MOBILNE ORTODONTSKE NAPRAVE	208
5.2.3. SPECIFIČNA OBILJEŽJA DIJAGNOSTIČKO-TERAPIJSKIH POSTUPAKA U ORTODONCIJI	212
5.2.4. SPECIFIČNOSTI PRIBORA, MATERIJALA, INSTRUMENATA I UREĐAJA ZA POJEDINE POSTUPKE U ORTODONCIJI	213

<b>5.3. POSTUPCI KOJI SE PRIMJENJUJU PRILIKOM SVAKOG POSJETA PACIJENTA</b>	<b>216</b>
5.3.1. PRIPREMA MEDICINSKE I DENTALNE DOKUMENTACIJE	216
5.3.2. FIZIČKA I PSIHOLOŠKA PRIPREMA PACIJENTA ZA POJEDINE POSTUPKE U ORTODONCIJI	216
5.3.3. PRIPREMA PRIBORA, MATERIJALA, INSTRUMENATA I UREĐAJA	217
5.3.4. STANDARDNE MJERE ZAŠTITE	218
<b>5.4. ASISTIRANJE TIJEKOM DIJAGNOSTIČKO-TERAPIJSKIH POSTUPAKA U ORTODONCIJI</b>	<b>218</b>
5.4.1. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD PROVOĐENJA PREGLEDA ORTODONTSKOG PREGLEDA	218
5.4.2. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD PROVOĐENJA POSTUPKA UZIMANJA OTISKA ZA IZRADU ORTODONTSKE NAPRAVE	220
5.4.3. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD POSTAVLJANJA AKTIVNE MOBILNE NAPRAVE	222
5.4.4. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD KONTROLNOG PREGLEDA PRILIKOM NOŠENJA MOBILNE NAPRAVE	223
5.4.5. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD POSTAVLJANJA I SKIDANJA ČELIČNIH KVAČICA	224
5.4.6. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD POSTAVLJANJA I SKIDANJA ELASTIČNIH PRSTENOVA GUMICA – SEPARATORA	225
5.4.7. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD POSTAVLJANJA METALNIH PRSTENOVA ZA FIKSNU ORTODONTSKU NAPRAVU	226
5.4.8. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD LIJEPLJENJA ORTODONTSKIH BRAVICA	228
5.4.9. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD POSTAVLJANJA ŽIČANIH LUKOVA	229
5.4.10. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD KONTROLNOG PREGLEDA PRILIKOM NOŠENJA FIKSNE NAPRAVE	230
<b>5.5. DEZINFEKCIJA RADNOG MJESTA</b>	<b>233</b>
<b>5.6. UPUTE PACIJENTU U ORTODONCIJI</b>	<b>233</b>
POJMOVNIK	237
KAZALO POJMova	245
LITERATURA	248





# DENTALNO ASISTIRANJE U DENTALNOJ PROTETICI

## NAKON PROCESA UČENJA UČENICI ĆE MOĆI:

1. Definirati pojam dentalne protetike.
2. Razlikovati fiksnu i mobilnu protetiku u odnosu na vrste protetskih nadomjesta-ka.
3. Nabrojiti osnovne protetske nadomje- stke.
4. Opisati vrste i svojstva otisnih materija- la.
5. Navesti specifične instrumente i uređaje u stomatološkoj protetici.
6. Opisati fizičku i psihološku pripremu pa- cijenta za postupke u dentalnoj proteti- ci.
7. Demonstrirati načine miješanja s obzi- rom na vrstu cemenata.
8. Demonstrirati načine miješanja otisnih materijala u odnosu na vrstu materijala.
9. Demonstrirati omogućavanje pristupa radnom polju doktoru dentalne medici- ne pri dijagnostičko-terapijskim postup- cima stomatološke protetike.
10. Demonstrirati pripremu instrumenata, materijala i pribora te asistiranje kod izrade individualne i konfekcijske nado- gradnje.
11. Demonstrirati pripremu instrumenata, materijala i pribora te asistiranje kod izrade privremenih krunica.
12. Demonstrirati pripremu instrumenata, materijala i pribora te asistiranje kod izrade fiksnog protetskog nadomjestka.
13. Demonstrirati pripremu instrumenata, materijala i pribora te asistiranje kod izrade implanto-protetskog nadomjest- ka.
14. Demonstrirati pripremu instrumenata, materijala i pribora te asistiranje kod izrade mobilnog protetskog nadomjest- ka.
15. Demonstrirati pripremu instrumenata, materijala i pribora te asistiranje kod izrade kombiniranog protetskog rada.
16. Obrazložiti važnost pružanja podrške i praćenja stanja pacijenta tijekom izrade protetskih nadomjestaka.
17. Navesti upute za oralnu higijenu pacijen- ta ovisno o vrsti protetskog nadomjest- ka.
18. Opisati dezinfekciju dentalnih otisaka i protetskih radova.

## 1.1. UVOD U DENTALNU PROTETIKU

**Dentalna protetika** je grana dentalne medicine koja provodi dijagnostiku, planiranje liječenja, rehabilitaciju i održavanje oralne funkcije, udobnosti, izgleda i zdravlja pacijenata s kliničkim stanjima povezanim s nedostatkom ili oštećenjima zuba i/ili maksilofacialnih tkiva koristeći biokompatibilne zamjene. Uloga dentalne protetike jest obnova prvenstveno funkcije, tj. mastikacije, fonacije i posredno estetike, nadomještanjem izgubljenih žvačnih jedinica i okolnih tkiva umjetnim materijalima.

Dentalna protetika dijeli se na fiksnu i mobilnu protetiku.

**Fiksna protetika** je dio protetike koji nadomješta izgubljene dijelove kliničke krune zuba, izgubljene žvačne jedinice – zube – nadomjescima koji su trajno pričvršćeni za zube nosače. Omogućava stabilnost i poboljšava osjećaj sigurnosti za pacijenta u usporedbi s mobilnim nadomjescima. Fiksni nadomjestak trajno je pričvršćen te ga pacijent ne može samostalno izvaditi iz usta. Fiksni protetski nadomjesci su krunice, djelomične krunice, mostovi i estetske ljske.

**Mobilna protetika** je dio protetike koji nadomješta izgubljene žvačne jedinice – zube – nadomjescima koje pacijent samostalno vadi i stavlja u usta. Zbog toga pacijenti nemaju tako dobar osjećaj stabilnosti i retencije nadomjestka prilikom uporabe kao kod fiksnih nadomjestaka. Mobilni protetski nadomjesci su djelomična ili potpuna proteza.

**Kombinirani rad** sastoji se od mobilne djelomične proteze, fiksne dijela i veze kojom je proteza pričvršćena za uporišne zube ili implantate. Retencija i stabilizacija kombiniranih radova može se postići uporabom kvačica,

prečki ili pričvrstaka (estetskih veznih elemenata, koji mogu biti prečke, sidra, zasunske veze, teleskopske ili konus krunice, pričvrstci...). Retencija proteze kvačicama najjednostavnije je rješenje funkcionalno zadovoljavajuće, ali zbog vidljivosti kvačica često ne zadovoljava zahtjeve estetike. Uporabom estetskih veznih elemenata (pričvrstaka) izbjegavaju se estetski i statički nedostaci kvačica. Osim retencije i stabilizacije, uloga je veznih elemenata prijenos žvačnih sila na preostale zube, vođenje proteze tijekom postavljanja/uvodenja u usta određenim smjerom te povezivanje fiksne i mobilne dijelu u jednu cjelinu.

**Krunica** je fiksni protetski nadomjestak kojim se nadomještaju izgubljeni dijelovi kliničke krune zuba i oštećena struktura zuba tako da se dio ili sva struktura zuba nadomesti materijalima kao što su lijevani metal, kompozitni materijal, keramika ili kombinacija metala i keramike ili kompozita.

### KRUNICE MOGU BITI:

- privremene
- fasetirane
- metal-keramičke
- djelomične
- potpune metalne
- teleskopske
- potpune keramičke
- nošene implantatom
- od vlaknima ojačanih materijala
- računalno dizajnirane
- strojno izrađene od različitih vrsta materijala.



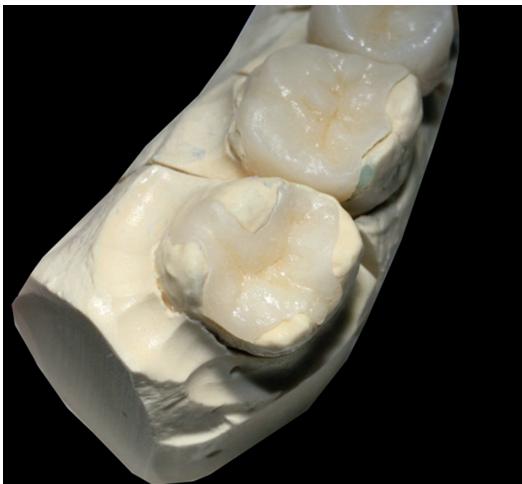
**Slika 1.** Staklokeramička krunica na sadrenom bataljku

**Djelomična krunica** je krunica koja ne prekriva Zub u potpunosti te jedna ili više nebrušenih ploha zuba ostaje u prirodnoj caklini.

**Potpuna krunica** je krunica koja prekriva cijeli opseg prirodne krune zuba.



**Slika 2.** Metalne djelomične krunice cementirane na Zubima 36 i 37



**Slika 3.** Djelomične staklokeramičke krunice na sadrenom odljevu



### VAŽNO!

Dentalna protetika dijeli se na fiksnu i mobilnu protetiku.

Fiksna protetika je dio protetike koji nadomješta izgubljene dijelove kliničke krune zuba, izgubljene žvačne jedinice – zube – nadomjescima koji su trajno pricvršćeni za zube nosače.

Mobilna protetika je dio protetike koji nadomješta izgubljene žvačne jedinice – zube – nadomjescima koje pacijent samostalno vadi i stavlja u usta.

**Most** je fiksni protetski nadomjestak koji se izrađuje kada jedan ili više zuba nedostaju unutar istog kvadranta. Sastoji se od više dijelova, krunica na Zubima nosačima i međučlanovima koji nadoknađuju izgubljene zube, a ti su dijelovi međusobno povezani. Uz dobru oralnu higijenu i redovitu kontrolu, pacijentu može služiti godinama.



### VAŽNO!

Protetski nadomjestak u obliku mosta cementira se i pacijent ga ne može samostalno izvaditi.



**Slika 4.** Most s cirkon–dioksidnom osnovom i keramičkim estetskim fasetama cementiran na Zubima 45 i 47

**Estetske ljeske** su nadomjesci izrađeni iz keramike ili ojačanog kompozita u boji zuba. Razlika između krunice i estetske ljeske jest ta što se kod ljeske brusi samo prednja ploha zuba. Estetskim ljeskama rješavamo estetske nedostatke zuba, dok se krunicom rješava i funkcionalnost.

### ZA ONE KOJI ŽELE ZNATI VIŠE

CAD/CAM je skraćenica engleskih pojmova Computer–Aided Design / Computer–Aided Manufacturing (računalno dizajniranje / računalno potpomognuta proizvodnja).

CAD/CAM tehnologija već 40 godina nalazi široku primjenu u raznim granama u kojima se zahtijeva velika prilagodljivost i preciznost izrade (svemirska, zrakoplovna, automobiliška industrija).

U stomatologiji se CAD/CAM rabi prilikom izrade protetskih nadomjestaka (ljeski, krunica, mostova) kod kojih se zahtijeva visoka preciznost.

Danas se sve više upotrebljava naziv CAD/CIM – Computer Aided Design / Computer Integrated Manufacturing.



**Slika 5.** Estetska staklokeramička ljeska na izvađenom zubu



**Slika 6.** Dijelomična proteza s ljivenom metalnom bazom i produženim sedlima sa metal-keramičkim retencijskim krunicama na sadernom odlevu

**Dijelomična proteza** je mobilni protetski nadomjestak koji nadomešta izgubljene žvačne jedinice. Raspored preostalih zuba ne dozvoljava izradu mosta, tj. fiksnog protetskog nadomjestka. U ustima se pridržava pomoću retencijskih elemenata koji se naslanjaju na preostale zube i tkiva na koja naliježe baza proteze. Izradom ovakvog nadomjestka pravilno se raspoređuju žvačne sile između preostalih zuba nosača i potpornog tkiva, koštanog bezubog grebena prekrivenog sluznicom.

**Potpuna proteza** je mobilni protetski nadomjestak koji služi obnovi funkcije i estetike kada nedostaju svi zubi. Takav nadomjestak u ustima pridržavaju tkiva na koja priliježe baza potpune proteze, alveolni grebeni, tvrdo i meko neprečiće te oralna sluznica.



**Slika 7.** Gornja potpuna proteza – pogled na nepčanu stranu proteze



**Slika 8.** Gornja potpuna proteza – pogled sprrijeda

## 1.2. UVOD U ASISTIRANJE TIJEKOM DIJAGNOSTIČKO- TERAPIJSKIH POSTUPAKA U DENTALNOJ PROTETICI

Dentalni asistent održava i priprema radno mjesto gdje će se provoditi terapija, priprema materijal, pribor i opremu, vodi brigu o kontroli infekcije, dezinfekciji i sterilizaciji.

Nadalje, dentalni asistent priprema pacijenta za postupak i vodi brigu o pacijentovoj dokumentaciji i ažurnosti podataka.

Dentalni asistent asistira doktoru dentalne medicine te u dentalnoj protetici priprema otisne materijale, cemente, dezinficira otiske i protetske nadomjestke i vodi brigu o sigurnom pohranjivanju i transportu do protetskog laboratorija.

Zaključno, dentalni asistent daje upute pacijentu nakon provedene terapije kako bi pacijent ispravno postupao u provođenju oralne higijene i kako bismo olakšali prilagodbu pacijentu na protetski rad.

stabilnije materijale. Otisni materijali unose se u usta u plastičnom stanju i nakon određenog vremena stvrdnjavanja, odnosno polimerizacijom, prelaze u kruto, elastično stanje.

### 1.2.2.2. Podjela otisnih materijala

Otisni materijali prema elastičnosti nakon stvrdnjavanja, odnosno polimerizacije, dijele se na:

1. elastične otisne materijale:
  - a) sintetičke elastomere, koji se najčešće primjenjuju prilikom otiskivanja za izradu radnih odljeva, a prema kemijskom sastavu dijele se na:
    - silikone
    - polietere
    - polisulfide
    - vinil polieter silikon (VPES)
  - b) hidrokoloide
    - reverzibilne
    - ireverzibilne
2. neelastične otisne materijale:
  - a) voskove
  - b) termoplastične materijale
  - c) sadre za otiske

#### Elastični otisni materijali

##### a) Sintetički elastomerni otisni materijali

**Silikoni** se prema kemijskom sastavu dijele na adicijske i kondenzacijske.

**Adicijski silikoni** polimeriziraju kemijskom reakcijom adicije pri kojoj nema nusprodukta te ne postoje dimenzijske promjene tijekom i nakon polimerizacije. Dolaze u obliku dviju pasta, od koje je jedna baza, a druga katalizator. Vrlo su točni, dimenzijski su stabilni, imaju veliku otpornost na trganje i dobru elastičnost nakon deformacije prilikom vađenja iz usta. Najveća je mana hidrofobnost zbog koje zahtijevaju



#### JESTE LI ZNALI?

U dentalnoj protetici asistiranje zahtijeva osiguravanje suhog polja jer slina može kompromitirati otisak ili cementiranje završenoga rada.

### 1.2.1. SPECIFIČNA OBILJEŽJA DIJAGNOSTIČKO-TERAPIJSKIH POSTUPAKA U DENTALNOJ PROTETICI

Dentalna protetika zahtijeva detaljnu procjenu pacijentova stanja. Temeljita analiza dentalne i medicinske anamneze, detaljni intraoralni pregled, korištenje raznih dijagnostičkih modela, radiološka dijagnostika, ali i usklajivanje terapije s potrebama i mogućnostima pacijenta zajedno čine preduvjet za uspješan ishod protetske terapije.

### 1.2.2. SPECIFIČNOSTI PRIBORA, MATERIJALA, INSTRUMENATA I UREĐAJA ZA POJEDINE POSTUPKE U DENTALNOJ PROTETICI

#### 1.2.2.1. Otisni materijali

Otisak je negativ tvrdih i mekih tkiva. Izljevanjem sadrenih modela iz otiska dobit će se pozitiv i vjerna kopija situacije u ustima. Potrebno je rabiti što preciznije i dimenzijski

suho područje koje se otiskuje. Preporučuje se strojno miješanje te izljevanje 30 minuta nakon polimerizacije materijala odnosno vađenja iz usta. Nakon otiskivanja i stvrđnjavanja materijala otisci su osjetljivi na vlagu, pa moraju biti pohranjeni na suhom kako bi zadržali dimenzionalnu stabilnost koja omogućuje izljevanje otiska i nakon više od jednog dana.



### VAŽNO!

Prilikom ručnog miješanja adicijski silikoni ne smiju se miješati rukavicama od lateksa, kao ni rukavicama s puderom, jer su osjetljivi na sumorne komponente koje sadrži guma, što može utjecati na kvalitetu otisnog materijala. Nadalje, potrebno je paziti da se tim rukavicama ne diraju zubi ni retrakcijski konci prije otiska.

**Kondenzacijski silikoni** nazvani su po kondenzacijskoj reakciji kojom polimeriziraju. Pri kondenzacijskoj kemijskoj reakciji polimerizacije nastaje nusprodukt koji se izlučuje iz polimeriziranog materijala tijekom reakcije polimerizacije, ali i satima i danima nakon toga. Izlučivanjem nusprodukta dimensijski se mijenjaju, odnosno smanjuju svoj volumen. Zbog toga imaju slabu dimensijsku stabilnost. Ako katalizator dolazi u obliku tekućine, teško se doziraju pri miješanju, pa se ne preporučuju za precizno otiskivanje, nego samo kao pomoćno sredstvo u otisnom postupku u obliku stopera, za situacijske odljeve i silikonske indekse (kontrola brušenja).

**Polieteri** su iznimno precizni i dimensijski stabilni materijali koji se sastoje od baze i katalizatora. Prednost je polietera dimensijska stabilnost i inicijalna hidrofilnost. Otisci se mogu izljevati i 14 dana od otiskivanja. Također imaju svojstvo da se prilikom aplikacije u žlicu ne ra-

zlijevaju, a kada se protiskuju kroz špricu, postaju rjedi do trenutka kada se ne stabiliziraju na zubu. Zbog toga su jedini materijali srednje gustoće za koje se sugerira i mogućnost uimanja otiska u konfekcijskoj žlici. Prednost im je i što proces polimerizacije ne započinje odmah nakon dodira bazne paste i katalizatora, nego nakon nekoliko minuta, i time se dobiva vrijeme za manipulaciju i unašanje u usta bez deformacije otiska. Relativni je nedostatak izrazita čvrstoća, što može otežati vađenje iz usta. Danas se rabe u protetici za najpreciznije otiske, npr. u implantoprotetici i mobilnoj protetici za funkcione otiske.

**Polisulfidi** su prvi sintetizirani gumasti materijali korišteni u otisnim postupcima, no zbog niza loših svojstava danas se gotovo i ne primjenjuju.

**Vinil polieter silikoni (VPES)** su otisni materijali sastavljeni od polietera i adicijskog silikona. Kemizmi tih dviju vrsta materijala inače nisu kompatibilni i ne mogu se miješati. Taj je problem riješen u ovoj vrsti otisnih materijala. Polieterska komponenta donosi hidrofilna svojstva, a silikonska (adicijska) donosi ugodan okus i miris. Dolazi u obliku dviju pasta koje se međusobno miješaju, a reaktor je platinski spoj. Zapravo su dobre i poželjne karakteristike objiu vrsta otisnih materijala ukomponirane u novi otisni materijal; imaju visoku preciznost, dobru elastičnost, hidrofilnost, lako se uklanjuju iz podminiranih područja i ugodna su okusa.

#### b) Hidrokoloidi

Glavno je obilježje hidrokoloida njihova izrazita hidrofilnost, što znači da utjecaj viška ili manjka vode znatno utječe na njihova svojstva. Bitno je da nelinearno upijaju i otpuštaju vodu, što znači da će najvjerojatnije otpustiti najviše vode tamo gdje su je najmanje upili i obrnuto. Nalaze se u sol-stanju (rjeđe) ili u gel-stanju.



### VAŽNO!

Kada su izloženi vodi, odnosno vlažnoj okolini, hidrokoloidi navlače vodu i bubre, a ako ih se isušuje, gube vodu iz svoje strukture i skvrče se.

**Reverzibilni hidrokoloidi** prelaze iz sol-stanja u gel-stanje i obrnuto uz promjenu temperature. Potrebna je kupelj od 80 °C u kojoj se početno zagrijava i kupelj od 55 °C u kojoj čeka uporabu. Netom prije otiska otisni se materijal prebacuje u zadnju kupelj koja je na 40 °C kako bi se temperatura otisnog materijala spustila na vrijednosti koje podnosi služnica usta i kako ne bi nastale opeklne mekih tkiva.

Za otisak se rabe žlice s dvostrukim dnem kroz koje prolazi hladna voda koja hlađi otisni materijal u ustima. Nakon vađenja iz usta mora se što prije izliti otisak kako na njega ne bi utjecala okolina isušivanjem ili pretjeranim vlaženjem. Potrebno je pripaziti i na promjenu temperature pri transportu.



### JESTE LI ZNALI?

Reverzibilni hidrokoloidi iznimno su precizni, no dimenzijski nestabilni, slabo otporni na trganje te zahtijevaju posebnu aparaturu za pripremu/kondicioniranje i žlice s dvostrukim dnem, pa se rijetko rabe u praksi.

**Ireverzibilni hidrokoloidi** reakcijom alginske kiseline iz morskih algi s kalcijevim sulfatom prelaze u elastični gel koji se zove kalcijev alginat. Ta je reakcija iskoristena u otisnom materijalu popularno nazvanom alginat. Materijal je vrlo popularan zbog svoje hidrofilnosti i jednostavnosti primjene te niske cijene. Dimenzijski

je nestabilan pa se zbog utjecaja okoline na isušivanje tijekom transporta do dentalnog laboratoriјa mora čuvati u tzv. humidorima. **Izljevanje otiska mora biti što brže nakon otisnog postupka i alginatni se otisak može izlijevati samo jednom zbog utjecaja sadre na njegovu stabilnost.** Vađenje alginatnog otiska iz usta vrlo je jednostavno, jer je otpornost na trganje vrlo mala. Na preciznost alginata utječe količina minerala u vodi, kao i lijepljenje alginata za zube, koje se pojavljuje pri presušivanju površine zuba. Prilikom dezinfekcije otiska potreban je oprez, jer voda u dezinficijensu može izazvati dimenzijsku promjenu materijala.

### VAŽNO!

Alginat se rabi za anatomske otiske, otiske antagonista i pri izradi privremenih protetskih radova. On nije dovoljno precizan za izradu radnih odljeva u fiksnoj protetici.



**Neelastični otisni materijali**, voskovi, termoplastični složeni materijali i sadre, više se ne rabe za otiskivanje pri izradi protetskih nadomjestaka, tj. za izradu radnih odljeva. **Voskovi i termoplastični materijali danas se rabe za određivanje međučeljusnih odnosa, odnosno izradu registrata međučeljusnih odnosa.** Oba materijala zahtijevaju zagrijavanje prije uporabe, najbolje u kupeljima zbog ujednačene temperature i jednoličnog zagrijavanja cijele količine materijala. Nakon izrade registrata međučeljusnih odnosa materijali se hlađe.

Posebne vrste sadre, s niskom ekspanzijom koje su se nekada rabile za otiskivanje, danas se rabe za sadrenje odljeva u artikulatorski prostor.

### 1.2.2.3. Žlice za otisak

Žlice za otisak rabe se kako bi se otisni materijal zadržao u ustima, na mjestu koje treba otisnuti. Žlica mora biti dovoljno čvrsta kako bi se otisni materijal unio u usnu šupljinu, kako bi držala materijal blizu zubima, kako bi se izbjeglo da otisni materijal pukne ili se deformira prilikom vađenja iz usne šupljine te kako bi otisak naposljetku bio vjeran prikaz situacije u ustima.

Žlice za otisak dijele se na konfekcijske žlice i individualne žlice.

#### a) Konfekcijske žlice

Proizvode se iz različitih materijala i dolaze u raznim veličinama, mogu biti za ozubljene ili djelomično ozubljene čeljusti.

Veličina žlice odabire se isprobavanjem žlice u pacijentovim ustima prije uzimanja otiska ili mjerjenjem posebnim šestarima.



Slika 10. Konfekcijska metalna žlica za ozubljenu gornju čeljust



Slika 11. Konfekcijska plastična žlica za ozubljenu gornju čeljust

#### b) Individualne žlice

Napravljene su kako bi se žlica u potpunosti prilagodila usnoj šupljini pacijenta, tj. po mjeri. Izrađuju se od svjetlosno ili kemijsko polimerizirajućih akrilata, a za njihovu izradu uzima se otisak konfekcijskom žlicom. Omogućuju precizno otiskivanje jednoličnim slojem otisnog materijala.



Slika 9. Konfekcijska metalna žlica za gornju i donju ozubljenu čeljust



**Slika 12.** Individualna akrilatna žlica za funkcijiski otisak gornje čeljusti na sadrenom odljevu



**Slika 13.** Proba gornje individualne akrilatne žlice sa zagriznim bedemima u ustima

#### 1.2.2.4. Uredaji za miješanje otisnih materijala

##### a) Ručni aplikator za miješanje otisnih materijala

Omogućava izradu homogene smjese u prikladnoj količini, pa se, osim optimalno zami-ješanog materijala, postiže i ušteda jer se ne stvara nepotrebni višak smjese. U ručni aplikator umeće se kartuša u kojoj se u jednoj cijevi nalazi bazna pasta, a u drugoj katalizator pasta. Potiskivanjem klipa ručnog aplikatora istiskuje

se jednaka količina bazne paste i katalizatora kroz nastavak za miješanje i na vrhu izlazi jednolично zamiješani otisni materijal bez zračnih balončića – inkluzija zraka koje se mogu dogoditi miješanjem špatulom. Ručnim aplikatorom otisni materijal se zamiješa i raspodijeli u žlicu za otiske.



**Slika 14.** Ručni aplikator za miješanje otisnih materijala

##### b) Uredaj za strojno miješanje otisnih materijala

U ordinacijama gdje se uzima mnogo otisaka korisno je strojno miješati otisne materijale. Prednosti strojnog miješanja su sljedeće: dobro se iskoristi i raspoređuje otisni materijal, kontrola infekcije je optimalna i kontaminacija materijala nije moguća. Na tržištu postoje otisni materijali za strojno miješanje raznih gustoća odnosno viskoznosti. Kombinacijom raznih viskoznosti otisnih materijala moguće je rabiti sve otisne tehnike, a iskoristiti sve prednosti strojnog miješanja.



**Slika 15.** Uredaj za strojno miješanje otisnih materijala

### 1.2.2.5. Cementi

Cementi su materijali kojima se zatvara/bravi pukotina između nadomjestka i brušenog ruba. Cementi se dijele na privremene i trajne cemente. Privremeni cementi dijele se na kratkotrajno privremene i dugotrajno privremene cemente. Većina cemenata ne lijepi nadomjestak za brušeni Zub. Nadomjestak se zadržava na brušenom zubu povećanjem trenja, tj. maksimalnim smanjenjem razmaka između nadomjestka i brušenog zuba. Moderne vrste cementa, kompozitni cementi s adhezijskim sustavom i staklenoionomerni cementi stvaraju vezu – lijepe nadomjestak na brušeni Zub. Vrsta cementa bira se prema vrsti materijala od kojeg je napravljen nadomjestak koji se cementira. Važno je znati kemijska i fizikalna svojstva cementa, doziranje i način miješanja. Idealan cement treba sačuvati biološka tkiva te ostvariti stabilnu, nepropusnu vezu sa zubom i materijalom od kojega je izrađen nadomjestak.

#### a) Staklenoionomerni cementi

Jedan su od najraznolikijih materijala koji se koristi u stomatologiji. Takva vrsta cementa prijava uz caklinu, stvara kemijsku vezu s dentinom i cementira se na metalne materijale.

Dolaze u obliku praha i tekućine ili sustava pasta : pasta.

Prednosti:

- otpušta fluor najviše od svih cemenata
- izaziva manje iritacije, termičke traume i šok za pulpu nego druge vrste cemenata
- ima nisku topljivost u ustima
- prijava uz blago navlaženu površinu zuba
- cementni film izrazito je tanak, što omogućava dobro prijanjanje nadomjestka
- dugo vrijeme rada.

Staklenoionomerni cementi koriste se za pričvršćivanje nadomjestaka od metala, metala prekrivenih estetskim materijalom, u potpuno keramičkim sustavima s čvrstom jezgrom, a uvjetno se mogu koristiti i za litij-disilikatnu keramiku.

Staklenoionomerni cementi u inicijalnoj fazi svezivanja trebaju vodu. Ako je Zub nosač vitalan i jako osušen, tj. na površini nema malo vlaže/vode, cement će uzeti vodu iz dentinskih tubula zuba. Time će odontoblasti na granici pulpe i dentina zbog osmotskog negativnog tlaka biti uvučeni u dentinske tubule. Posljedica je bolna osjetljivost zuba. Staklenoionomerni cement relativno je topiv u slini, osobito za vrijeme svezivanja. Shodno tome, sloj cementa na rubnoj pukotini treba biti što je moguće manji. Ako je sloj cementa na rubnoj pukotini velik i tijekom svezivanja bude izložen velikom dotoku slini/vode, može nastati sekundarni karjes kao posljedica topljenja cementa. Poteškoća u radu sa staklenoionomernim cementima jest njihovo vrijeme svezivanja, koje nije moguće podesiti. Vrijeme rada sa staklenoionomernim cementima jest od 2 do 4 minute. Ako se cementiranje ne izvede na vrijeme i cement se potpuno veže, moguće ga je ukloniti jedino brušenjem.



## ZA ONE KOJI ŽELE ZNATI VIŠE

Staklenoionomeri su hibrid silikata i polikarboksilatnih cemenata.



**Slika 16.** Staklenoionomerni cement

### b) Kompozitni cementi

Kompozitni cementi osobito su namijenjeni za sljedeće indikacije:

- inleje, onleje, djelomične krunice te krunice i mostove izrađene iz potpuno keramičkih sustava
- keramičke ljkuskljice
- krunice i mostove s metalnim jezgrama.

Prednosti su kompozita što se polimeriziraju u tankim slojevima, netoplivi su u ustima te su izrazito otporni na mehanička opterećenja. Koriste se na dobro pripremljenim Zubima na kojima ne smije biti plaka i pukotina, a površine zuba i nadomjestka pripremaju se postupkom jetkanja, ispiranja i uporabom veznih posrednika za spajanje na caklinu i dentin.

Kompozitni cementi zapravo su jedini cementi koji su netopivi u ustima. Zahtijevaju potpuno suho radno polje jer su izrazito hidrofobni. Ako pri cementiranju dođe do dodira vode/vlage i kompozita, nema adhezije ili mikroretencijske veze cementa na Zub. Adhezija ili mikroretencija su preduvjeti za dugotrajno zatvaranje rubne pukotine i prevencije sekundarnog karijesa. Također, potrebno je paziti na vrijeme

rada, odnosno fazu geliranja cementa i ukloniti višak na vrijeme. Nakon potpunog svezivanja cement je moguće ukloniti samo brušenjem.



**Slika 17.** Kompozitni cement

### c) cementi temeljeni na cink-oksid eugenolu

Nalaze se u obliku praha i tekućine ili kao dviće paste. Nemaju dobra mehanička svojstva, pa se upotrebljavaju kao privremeni cement. Ne iritiraju pulpu, njihov pH je blizu 7.0 pa su manje kiseli nego drugi cementi, što povoljno djeluje na vitalitet zuba. Rabe se za privremeno cementiranje kako bi se potvrdio izgled i provjerila funkcionalnost nadomjestka.



**Slika 18.** Cink-oksidi cement

#### d) Polikarboksilatni cementi

Nalaze se u obliku praha i tekućine. Koriste se za trajno cementiranje krunica i manjih mostova od neplremenitih metala. Imaju slična svojstva cinkoksifosfatnim cementima te dobar odgovor pulpe kao i u cink-oksid eugenolnih cemenata. Najveći nedostatak ove vrste cemenata jest relativno velika topljivost u slini.

#### e) Cinkoksifosfatni cementi

To je vrsta cemenata koji se najduže koriste u kliničkom radu. Nalaze se u obliku praha i tekućine. Pri korištenju cinkoksifosfatnog cimenta fosforna kiselina može iritirati pulpu te je brušeni zub moguće premazati zaštitnim lakom kako bi se smanjila osjetljivost pulpe. Miješanjem i vezivanjem cinkfosfatni cement reagira egzotermno. **Povišenje temperature ubrzava svezivanje cementa.** Da bi se toplina odvodila tijekom miješanja praha i tekućine, cement se razvlači špatulom na širokoj, hladnoj i suhoj površini debele staklene ploče. Idealna temperatura staklene ploče je 20 °C. Ta temperatura omogućava duže vrijeme vezivanja kao i da se u tekućinu umiješa maksimalna koncentracija praha, bez da mješavina prerano postane previše viskozna.

Koristi se za pričvršćivanje metalnih nadomjestaka i estetskih nadomjestaka s metalnom osnovom; može se uvjetno rabiti i za potpuno keramičke nadomjestke s velikom savojnom čvrstoćom.



Slika 19. Cinkoksifosfatni cement

#### 1.2.2.6. Specifični instrumenti u dentalnoj protetici

##### a) Lupkajući skidači krunica (klizači)

Instrumenti koji se koriste za skidanje fiksno-protetskog rada te privremeno cementiranih mostova.

Na tržištu se nalaze različite vrste lupkajućih skidača (klizača) (slika 20):

- mehanički
- elektromagnetski
- skidači pomoću komprimiranog zraka.



Slika 20. Lupkajući skidač

## b) Klješta

Klješta su instrumenti različitih oblika i namjene. U dentalnoj protetici koriste se razna klješta: klješta za skidanje krunica, klješta za razdvajanje unutarnjih i vanjskih teleskopskih krunica, klješta po Phuru, koja također služe za skidanje krunica, ravn klješta, koja služe za podešavanje metalnih kvačica na protezama, kontur klješta za oblikovanje rubova metalnih krunica.

## 1.3. POSTUPCI KOJI SE PRIMJENJUJU PRILIKOM SVAKOG POSJETA PACIJENTA

Pristup pacijentu i organizacija mesta gdje će se provoditi terapijski postupak jedna je od najvažnijih zadaća dentalnog asistenta. Dezinficirano i očišćeno radno mjesto, pripremljen materijal i pribor te prikupljeni podaci o pacijentu i njegovu medicinskom statusu omogućavaju doktoru dentalne medicine da neometano provede terapijski postupak, skraćuje vrijeme rada, a pacijentu se time smanjuje osjećaj nelagode i eventualnog straha te boravka u ordinaciji.

### 1.3.1. PRIPREMA MEDICINSKE I DENTALNE DOKUMENTACIJE

Prilikom prvog posjeta ordinaciji dentalne medicine pacijentu se otvara zdravstveni karton u kojem su sadržani svi opći podaci o pacijentu preneseni s važećih identifikacijskih dokumenata te iskaznice zdravstvenog i dopunskog osiguranja, kao i podaci o kontaktu pacijenta. Karton bi trebao sadržavati privolu, suglasnost za provedbu dijagnostičko-terapijskih postupaka i sl.

Pacijent ispunjava Upitnik o zdravlju uz pomoć dentalnog asistenta i prilikom svakog sljedećeg posjeta pacijenta dentalni asistent pro-

vjerava s pacijentom je li bilo promjena koje bi utjecale na tijek terapije (na temelju Upitnika).

### VAŽNO!

Zdravstveni karton pacijenta treba sadržavati izjave pacijenta i to:

- Upitnik o zdravlju pacijenta
- Obrazac suglasnosti kojom se prihvata pojedini preporučeni dijagnostički, odnosno terapijski postupak
- Obrazac izjave o odbijanju pojedinog preporučenog dijagnostičkog, odnosno terapijskog postupka

Ovisno o terapijskom postupku koji se provodi, doktoru dentalne medicine potrebno je pripremiti radiološke nalaze i snimke i/ili laboratorijske nalaze.

### 1.3.2. FIZIČKA I PSIHOLOŠKA PRIPREMA ZA POJEDINE POSTUPKE U DENTALNOJ PROTETICI

- Ulaskom u čekaonicu potrebno je pozdraviti i otpratiti pacijenta do mesta gdje će se provoditi terapija. Pacijentu se obraća s „gospodine“ ili „gospodo“ i prezimenom.
- Kod prozivanja pacijenta uspostaviti kontakt očima, nasmiješiti se i predstaviti pacijentu te zamoliti pacijenta da vas slijedi do mesta gdje će se provoditi terapija.
- Pacijentove osobne stvari odložiti na sigurno mjesto; preporučuje se da pacijent ima pogled na svoje stvari.
- Započeti razgovor s pacijentom.  
Napomena: Razgovor opušta pacijenta i pruža mu sigurnost.
- Pitati pacijenta ima li pitanja vezanih uz terapiju koja će se taj dan provoditi.

- Zamoliti pacijenta da sjedne u stomatološki stolac.
- Staviti pacijentu jednokratnu pregaču.
- Upozoriti pacijenta da će položaj stomatološkog stolca prilagoditi terapiji koja će se taj dan provoditi. Položaj pacijenta i stolca prilagođavati polako dok ne postignete željeni položaj.
- Reflektor pozicionirati iznad pacijentovih prsa i upaliti ga.
- Provjeriti je li sve spremno za terapiju koja će se provoditi.
- Oprati ruke i staviti zaštitnu opremu.



### VAŽNO!

Pacijenti često pitaju dentalne asistente pitanja koja okljevavaju postaviti doktoru dentalne medicine.

### 1.3.3. PRIPREMA INSTRUMENATA, PRIBORA, MATERIJALA I UREĐAJA

**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice, maska.

**Za doktora dentalne medicine:** zaštitne rukavice, maska, optička pomagala.

**Za pacijenta:** jednokratna pregača, čaša i sisaljka.

**Za postupak:** sav materijal i pribor koji će se koristiti sukladno terapijskom postupku koji se provodi.

### 1.3.4. STANDARDNE MJERE ZAŠTITE

U standardne mjere zaštite ubraja se zaštita od ubodnog incidenta, higijena ruku te pravilna uporaba radno-zaštitne odjeće.

#### 1.3.4.1. Zaštita od ubodnog incidenta

Kontaminirane igle, oštice skalpela, slomljene kvačice, slomljeno staklo moraju se odlagati u za to predviđene posude za oštri otpad. Nikada ne vraćati upotrijebljenu iglu u zaštitnu kapicu. Posude za oštri otpad moraju biti čvrste, neprobojne, nepropusne i označene. Igle se prije odlaganja ne smiju lomiti, rezati, savijati. Upotrijebljena igla ne smije se usmjeravati prema bilo kojem dijelu tijela.

#### 1.3.4.2. Higijena ruku

Ruke se Peru prije stavljanja rukavica, ali i nakon skidanja rukavica, jer rukavice na sebi mogu imati nevidljiva oštećenja, a isto tako skidanjem rukavica moguće je s rukavica na ruke prenijeti kontaminaciju.

Ruke koje nisu zaštićene rukavicama potrebno je odmah oprati nakon kontakta sa slinom, krvlju ili kontaminiranim površinama.

Potrebno je rabiti dezinfekcijski sapun te je poželjno da su slavine u ordinaciji dentalne medicine opremljene senzorom kako bi se izbjeglo diranje slavine te posljedično kontaminacija površina.

#### 1.3.4.3. Radno-zaštitna odjeća

Dentalni asistenti moraju nositi odgovarajuću radno-zaštitnu odjeću kako bi zaštitili kožu od dodira sa slinom, krvlju, aerosolom i ostalim kontaminiranim materijalima. Radno-zaštitnu odjeću strogo je zabranjeno nositi izvan ordinacije dentalne medicine zbog vrlo visokog rizika od kontaminacije. Radno-zaštitnu odjeću potrebno je presvlačiti svakodnevno, po potrebi i češće ako dođe u dodir s tjelesnim tekućinama i kemikalijama.

- Zaštitna maska nosi se tako da prekriva nos i usta i mora se mijenjati za svakog pacijenta.

- Vanjska površina maske visoko je kontaminirana, pa se ne smije nositi ispod nosa ili na bradi.
- Zaštita za oči služi da bi se sprječio ulazak patogenih organizama u sluznicu oka, kao i prepreka za kemikalije ili raspršene otopine.
- Obavezno je korištenje nesterilnih ili sterilnih rukavica, ovisno o terapijskom postupku koji se provodi.
- Rukavice su isključivo za jednokratnu uporabu, mijenjaju se nakon svakog pacijenta, ne smiju se prati, dezinficirati i sterilizirati.
- Oštećene rukavice potrebno je odmah zamjeniti.
- Ispod rukavica zabranjeno je nositi nakit.
- Ako je terapijski postupak vremenski zahtjevan, potrebno je svakih sat vremena promijeniti rukavice.
- Obavezno operite ruke nakon skidanja rukavica i prije ponovnog stavljanja rukavica.

### **1.3.5. EVIDENCIJA STANJA ZUBA, SLUZNICE, USNICA I JEZIKA PREMA NALAZU DOKTORA DENTALNE MEDICINE**

Dentalni asistent prema uputama doktora dentalne medicine evidentira status zuba, vrstu protetskog rada, starost protetskog rada, promjene ili alergije nastale nošenjem protetskog rada. Zubni status označava stanje svakog pojedinih zuba gornje i donje čeljusti u usnoj šupljini pojedinca. Prilikom registracije zubnog statusa bilježi se broj zuba, broj izvađenih zuba, broj zuba s karijesom, te broj zuba s ispunima opskrbljenih protetskim nadomjescima (krunice, mostovi, zubne proteze).

## **1.4. ASISTIRANJE TIJEKOM DIJAGNOSTIČKO-TERAPIJSKOG POSTUPKA U DENTALNOJ PROTETICI**

### **1.4.1. PRVI PREGLED I DIJAGNOSTIKA**

#### **Osnovna obilježja postupka**

Prvi pregled u dentalnoj protetici uključuje medicinsku i stomatološku (protetsku) anamnezu, zubni status, rendgenološku analizu i analizu studijskih modela, a svrha je uspostavljanje plana terapije.

Medicinski dio anamneze kraći je od stomatološkog dijela te se rabi Upitnik o zdravlju po preporuci FDI-a iz 1998. godine da bi se pravodobno osiguralo od rizičnih situacija po zdravlje pacijenta i djelatnika dentalnoga tima te poduzelo zaštitne mjere za pacijenta i dentalni tim. Upitnik sadrži pitanja kojima se prikupljaju podaci iz različitih medicinskih specijalnosti, posebice interne medicine o akutnim i kroničnim bolestima te zaraznim bolestima. Iako se Upitnik pokazao dobrim, potrebna je i usmena dopuna anamneze. Stomatološkim dijelom anamneze nastoje se dobiti odgovori na pitanja vezana uz gubitak zuba, učestalost posjeta stomatologu i dosadašnjim vrstama provedene terapije iz različitih područja stomatologije. Pregled pacijenta u pravilu se obavlja na stomatološkom stolcu pod umjetnom rasvjetom iz reflektora, stomatološkim ogledalom i sondom kako bi se utvrdio status zuba, dobio uvid u stanje parodonta i testirala vitalnost zuba.

#### **a) Fiksna protetika**

Indikacije za fiksnu protetsku terapiju:

- jedan ili nekoliko zuba nedostaje u istom luku, ali ne više od četiri susjedna zuba
- parodontno tkivo je zdravo
- postoje zubi pogodni za nošenje nadomje-

- stka mezijalno i distalno od zuba koji nedostaju
- pacijent je dobrog općeg zdravlja
- pacijent ima vještine i motivaciju da održava dobru oralnu higijenu.

Kontraindikacije za fiksnu protetsku terapiju:

- potporna tkiva su oboljela ili nedostaju
- zubi nosači nisu prisutni ili prisutni zubi nisu pogodni za nošenje protetskog nadomjestka
- pacijent je lošeg zdravlja ili nije motiviran za postavljanje fiksног protetskog nadomjestka
- pacijent loše održava oralnu higijenu
- pacijent nema materijalnih sredstava za fiksni protetski nadomjestak.

## b) Mobilna protetika

Indikacije za mobilnu protetsku terapiju:

- nadomeštanje nekoliko zuba u istom kvadrantu ili u oba kvadranta istoga luka, a ne postoje zubi distalno od zuba koji nedostaju
- nadomeštanje svih zuba u jednoj ili obje čeljusti
- privremeni nadomjestak za zub koji nedostaje kod djece
- kako bi se izbjeglo brušenje zuba kod mlijeknih i trajnih zuba djece i adolescenata
- kako bi se nadomestio zub kod pacijenta koji nema vremena ili ne tolerira dugotrajne pripreme potrebne za fiksni protetski nadomjestak
- kako bi se omogućilo pacijentu da dobro održava oralnu higijenu
- kako bi takvi zubi poslužili kao udlaga koja će podržavati parodontalno ugrožene ili kompromitirane zube.

Kontraindikacije za mobilnu protetsku terapiju:

- pacijent ne prihvata mobilni nadomjestak iz estetskih ili psihičkih razloga
- loša oralna higijena.

## 1.4.2. UPORABA CEMENATA

### a) Miješanje staklenionomernih cemenata

#### Priprema materijala, pribora i opreme

- papirnata podloga za miješanje
- špatula (plastična)
- prah i dozator
- tekućina i kapaljka
- gaza veličine 5x5 cm

#### Provedba postupka

- Rasporediti količinu tekućine prema preporuci proizvođača na jednu polovicu papirnate podloge za miješanje.
- Rasporediti količinu praha prema preporuci proizvođača na drugu polovicu papirnate podloge za miješanje. Obično se prah raspoređuje u dvije ili tri doze.
- Umiješati prah u tekućinu sljedeći preporuke proizvođača o vremenu miješanja. Materijal treba imati kremastu konzistenciju i sjajan izgled.
- Odmah očistiti špatulu i sve instrumente, osobito metalne, od ostataka cementa gazom natopljenom alkoholom i dezinficirati ih.

### b) Miješanje cinkoksifosfatnih cemenata

#### Priprema instrumenata, pribora, materijala i uređaja

- ohlađena staklena ploča
- špatula (fleksibilna, od nehrđajućeg čelika)
- prah i dozator
- tekućina i kapaljka
- gaze veličine 5x5 cm

## Provedba postupka

- Na jednom kraju hrapave površine staklene ploče rasporediti prah, a na drugi kraj nekoliko kapi tekućine cinkoksifosfatnog cementa.
- Dobro zatvoriti bočice.

**Napomena:** Ovi materijali ne smiju biti izloženi vlazi.

- Metalnom špatulom podijeliti prah u dije-love različite veličine ( $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{8}$ ).
- Najmanju hrpicu praha zamiješati s cijelom količinom tekućine tako da se tekućina zamuti. Miješati 20–25 sekundi razvlačeći po velikoj površini pločice.
- Kada je tekućina cementa zamućena, pričekati dvadeset sekundi.
- Dodati sljedeću najmanju količinu praha u tekućinu i miješati 20 sekundi do postizanja jednolične konzistencije.
- Dodati sljedeću količinu praha; prosječno vrijeme miješanja svake sljedeće doze je 15 do 20 sekundi. Miješati na način da se špatulom temeljito, širokim potezima razvlači po staklenoj ploči ili se pokretima formira broj 8 široko po staklenoj ploči.
- Vrijeme stvrdnjavanja cinkoksifosfatnog cementa može se kontrolirati količinom dodavanja praha u tekućinu. Ako se dodaje sporo i manje količine praha na ohlađenoj staklenoj pločici, vrijeme stvrdnjavanja cementa se produžuje (što pomaže prilikom cementiranja većih radova, npr. semicirkularnih mostova). Ako se prah dodaje odjednom, skraćuje se vrijeme stvrdnjavanja, a cement je slabiji i kiseliji.
- Konzistencija zamiješanog cementa provjerava se odizanjem špatule od staklene pločice. Ako se cement rasteže oko 20

mm između špatule i staklene pločice, znači da je dobro zamiješan. Ako cement curi sa špatule, znači da je prerijetko zamiješan. To se može popraviti dodavanjem male količine praha. Ako se cement ne može odvojiti od špatule, znači da je pre-gusto zamiješan. Tako gusto zamiješani cement ne može se razrijediti dodavanjem tekućine. Potrebno je ponovno zamiješati cinkoksifosfatni cement.

- Osim miješanja cementa, dentalni asistent unosi cement u nadomjestak (krunicu, most).
- Nadomjestak se drži tako da se dio koji priliježe na zube i meko tkivo okreće prema gore.
- Staviti zamiješani cement na špatulu. Rubom špatule prelaziti rubom nadomjestka kako bi cement skliznuo sa špatule u nadomjestak.
- Vrhom špatule razmjestiti cement u nadomjestku tako da sve unutrašnje stjenke budu prekrivene tankim slojem cementa.
- Nadomjestak napunjen cementom postaviti na ispruženi dlan tako da se dio koji priliježe na zube i meko tkivo okreće prema gore i dodati doktoru dentalne medicine.
- Odmah očistiti špatulu i staklenu pločicu gazom natopljenom u alkohol i nakon uklanjanja viška cementa s nadomjestka dezinficirati instrumente za rad.

## 1.4.3. UPORABA OTISNIH MATERIJALA

### 1.4.3.1. Miješanje alginata

#### Priprema instrumenata, pribora, materijala i uređaja

- alginat i mjerica za prah
- mjerica za vodu
- gumena zdjela srednje veličine

- plastična ili metalna špatula

### Provđba postupka

- U gumenu se šalici prvo stavlja prah, a onda voda, koristeći mjerice/dozatore za prah i tekućinu u omjerima koje je naznačio proizvođač.
- Energično miješati plastičnom ili metalnom špatulom na način da se prah zasićuje vodom dok se sav prah ne navlaži.
- Alginat se čvrsto drobi i trlja između špatule i strana gumene zdjelice.
- Miješati dok smjesa ne postane glatka i kremasta.

**Napomena:** Neprikladno miješanje alginata ima za posljedicu da smjesa sadrži mjehuriće zraka ili poprimi zrnatu teksturu, što onemogućava ispravno uzimanje otiska.

Također, alginat se može miješati i u poluautomatiziranim i potpuno automatiziranim uređajima. U poluautomatiziranim uređajima alginat se miješa okretanjem gumene šalice, čime se skraćuje vrijeme miješanja te se postiže homogena otisna masa, dok se potpuno automatiziranim uređajima otklanja zrak, postiže glatka, homogena otisna masa optimalne kvalitete i stabilnosti. Uređaji za miješanje alginata rabe se prema uputama proizvođača.



Slika 21. Doziranje alginata



Slika 22. Miješanje alginata

### a) Uzimanje mandibularnog otiska (otisak donje čeljusti)

#### Priprema instrumenata, pribora, materijala i uređaja

- alginatni prah
- mjerica za uzimanje alginatnog praha (dobije se uz prah)
- mjerica za vodu (dobije se uz prah)
- voda sobne temperature
- gumena zdjela
- špatula široke oštice
- sterilne žlice za otiske
- adheziv (za alginat) za otisnu žlicu
- vosak
- ekstraktor sline
- vrećica koja se može zatvoriti

### Provđba postupka

- Pripremiti sav potreban materijal.
- Posjeti i pripremiti pacijenta.
- Pacijentu objasniti proceduru.
- Izabrati i pripremiti žlicu za otisak, premažati žlicu adhezivom.
- Izmiješati alginat kako je opisano u proceduri miješanja alginata koristeći vodu sobne temperature.

- Polovicu alginata koji se nalazi u zdjeli skupiti na špatulu, unijeti alginat u jednu stranu žlice počevši od jezične strane i brzo pritisnuti materijal do dna žlice kako bi se izbjeglo stvaranje mjehurića zraka.
- Skupiti drugu polovicu alginata iz zdjelice i na isti način napuniti drugu stranu otisne žlice.
- Špatulom zagladiti površinu alginata.
- Dodatnu količinu alginata možemo prije aplikacije žlice uzeti špatulom iz gumene šalice i rasporediti ga po okluzalnim površinama zuba donje čeljusti.
- Uputiti pacijenta da normalno diše dok je otisna žlica u ustima.
- Pomoći pacijentu kod ispiranja usta vodom kako bi se uklonio višak alginata.
- Isprati otisak, dezinficirati ga, zamotati ga u vlažnu staničevinu, gazu ili papir te ga staviti u zatvorenu plastičnu vrećicu i označiti ga podacima o pacijentu (npr. broj kartona ili matični podatak kojim se pacijent nedvojbeno može identificirati).
- Dokumentirati postupak.

**Napomena:** Kod uzimanja maksilarnog otiska (otisk gornje čeljusti) dentalni asistent provodi postupak jednak opisanom za uzimanje mandibularnog otiska. Kod uzimanja otiska pacijentu se može javiti podražaj na povraćanje te ga prije provođenja postupka treba uputiti da se koncentrira na lagano i ujednačeno disanje na nos.

#### 1.4.3.2. Uporaba elastomera za otisak

##### a) Miješanje dviju pasta za uzimanje otiska

#### Priprema instrumenata, pribora, materijala i uređaja

- individualna ili konfekcijska žlica s odgovarajućim adhezivom
- velike, čvrste špatule, sužene špatule – 2 komada
- veliki papirnatni podlošci za miješanje – 2 komada
- rijetka baza i katalizator (Tip II i Tip III)
- gusta baza i katalizator (Tip I) s dozatorom
- šprica za otiske sa sterilnim vrhom
- 5x5 cm gaza, nekoliko komada

#### Provedba postupka

##### Rijetka bazna pasta i katalizator

- Rasporediti otprilike 4 do 5 cm rijetke baze i katalizatora da budu jednake dužine na gornju trećinu podloge za miješanje; baza i katalizator ne smiju doći u dodir prije miješanja.
- Prebrisati otvore tube gazom i čvrsto ih zatvoriti.
- Metalnom špatulom pokupiti cijelu istisnuto količinu katalizatora i umiješati u baznu pastu.
- Miješati brzim kružnim pokretima u obliku osmice.
- Metalnom špatulom pokupiti zamiješani materijal, nasloniti ga na otvor šprice.
- Tijekom aspiriranja šprice materijal će ulaziti u špricu.
- Napuniti špricu, staviti vrh/nastavak za špricu.
- Istisnuti malu količinu materijala kako biste provjerili da šprica pravilno istiskuje.
- Dodati špricu doktoru dentalne medicine usmjeravajući vrh šprice prema brušenom zubu.

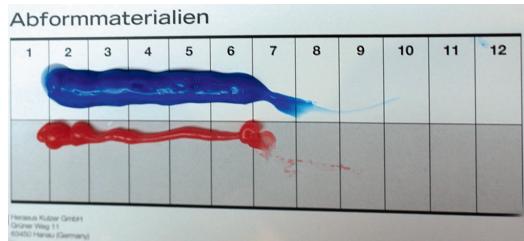
## **Gusta bazna pasta i katalizator**

- Izvaditi gusti (kitasti) materijal mjericom za pastu iz kutije.
  - Na izvađeni gusti materijal staviti katalizator u omjeru koji preporučuje proizvođač.
  - Vršcima prstiju zamiješati baznu pastu i katalizator dok ne postane homogena smjesa.
  - Dlanovima još nekoliko puta razvući smjesu da se dobro izmiješaju sastojci.
  - Dlanovima oblikovati valjak zamiješanog materijala.
  - Postaviti zamiješani materijala u odabranu i isprobanoj konfekcijskoj žlici za otiske.
  - Doktoru dentalne medicine dodati otisnu žlicu tako da može čvrsto prihvati dršku žlice.
  - Gazom prebrisati otvor tube katalizatora i čvrsto zatvoriti.
  - Kutiju gustog (kitastog) materijala zatvoriti poklopcom.
- materijal uzimati mjericu za katalizator i izvaditi gusti (kitasti) katalizator materijal odgovarajućom mjericom iz kutije.
- Rukom koja nije bila u dodiru s baznim materijalom izvaditi katalizator iz mjerice.
  - Onom rukom kojom ste vadili gusti bazni materijal podignuti materijal s poklopca kutije i umiješati s gustim pasta katalizator materijalom.
  - Vršcima prstiju zamiješati dvije paste dok se boja ne izjednači, tj. smjesa ne postane homogena.
  - Dlanovima još nekoliko puta razvući smjesu da se dobro izmiješaju sastojci.
  - Dlanovima oblikovati valjak zamiješanog materijala.
  - Postaviti zamiješani materijal u odabranu i isprobanoj konfekcijskoj žlici za otiske.
  - Doktoru dentalne medicine dodati otisnu žlicu tako da može čvrsto prihvati dršku žlice.
  - Kutije gustog (kitastog) materijala baze i katalizatora zatvoriti poklopcom.

## **Gusti (kitasti) otisni materijal u sustavu pasta : pasta**

Ovi materijali na tržište dolaze u obliku dviju pasta različitih boja s mjericama odgovarajuće boje. Prilikom rada s materijalima mjerice se ne smiju zamjenjivati!

- Jednom rukom izvaditi gusti (kitasti) bazni materijal odgovarajućom mjericom iz kutije.
- Drugom rukom izvaditi materijal iz mjerice i odložiti izvađenu količinu baznog materijala na unutrašnju stranu poklopca kutije.
- Rukom kojom ste pripremali bazni otisni



**Slika 23.** Doziranje paste i katalizatora



**Slika 24.** Miješanje paste i katalizatora

**b) priprema dvaju ručnih aplikatora za miješanje otisnih materijala**

**Priprema instrumenata, pribora, materijala i uređaja**

- individualna žlica
- odgovarajući adheziv (ovisno o vrsti materijala koji će se upotrebljavati)
- ručni aplikator za miješanje otisnih materijala – 2 komada
- nastavci za miješanje za ručni aplikator – 2 komada
- intraoralni nastavci – 1 komad
- kartuša s rijetkom konzistencijom otisnog materijal (Tip III)
- kartuša sa srednjom konzistencijom otisnog materijal (Tip II)
- 5x5 cm gaza, više komada

**Provđba postupka**

- Postaviti na ručni aplikator za miješanje otisnih materijala kartušu baze i katalizator materijala rijetke konzistencije (Tip III).
- Ukloniti poklopac/čep s kartuše materijala rijetke konzistencije (Tip III).
- Pričvrstiti nastavak za miješanje na kartušu materijala rijetke konzistencije (Tip III) te na nastavak za miješanje postaviti intraoralni nastavak.

- Postaviti na drugi ručni aplikator za miješanje otisnih materijala kartušu baze i katalizatora materijala srednje konzistencije (Tip II).
- Ukloniti poklopac/čep s kartuše materijala srednje konzistencije (Tip II).
- Pričvrstiti nastavak za miješanje na kartušu materijala srednje konzistencije (Tip II).
- Dodati doktoru dentalne medicine individualnu žlicu.
- Isprobati individualnu žlicu premazati adhezivom odgovarajućim za tu vrstu materijala.
- Pričekati nekoliko sekundi da se adheziv posuši na zraku.
- Dodati ručni aplikator doktoru dentalne medicine; vrh intraoralnog nastavka mora biti usmjeren prema čeljusti u kojoj će se uzimati otisak.
- Dodati doktoru dentalne medicine gazu.
- Prije postavljanja materijala u žlicu potrebno je na komadić papira ili na gazu istisnuti malo materijala (i doktor dentalne medicine i dentalni asistent).
- Doktor dentalne medicine vadi postavljene konce i briše preparirane zube gazom.
- U isto vrijeme kada doktor vadi konac, dentalni asistent počinje istiskivati materijal u individualnu žlicu pomoću ručnog aplikatora.
- Kada je dentalni asistent napunio žlicu do 2/3 materijalom srednje konzistencije (Tip II), potrebno je doktoru dentalne medicine dati signal da može početi postavljati materijal rijetke konzistencije (Tip III) na granicu preparacije / zube, a dentalni asistent nastavlja do kraja puniti žlicu.

- Dentalni asistent metalnom špatulom rasporedit će materijal u žlici i po rubovima žlice dok doktor dentalne medicine stavlja materijal oko prepariranih zuba.
- Na otvorenom dlanu (radi lakšeg uzimanja žlice) dodati doktoru dentalne medicine napunjenu žlicu otisnim materijalom srednje konzistencije (Tip II).
- Ako doktor dentalne medicine želi, dentalni asistent može pridržavati otisak u ustima.
- Kada se materijal u žlici polimerizira, doktor dentalne medicine vadi žlicu s otiskom iz usta i dodaje dentalnom asistentu.
- Izvađeni otisak iz usta isprati mlazom vode i dezinficirati (neki dezinficijensi traže ponovno ispiranje – prema uputama).
- Otisak postaviti na površinu okrenut tako da se voda cijedi van iz žlice.
- Otisak staviti u zaštitnu vrećicu i u kutiju te odnijeti, tj. poslati u laboratorij.
- Prilikom spremanja kartuša s materijalom, na kojima se nalaze nastavci, oni se NE smiju skidati i postavljati natrag čep. Na kartušama ostaju nastavci za miješanje u kojima se polimerizirao materijal. Prilikom sljedeće uporabe takve kartuše skine se nastavak za miješanje i stavlja se novi nastavak za miješanje. Prilikom skladištenja kartuše stoje vodoravno. NE smiju stajati okomito na podlozi.

#### **1.4.3.3. Priprema ručnih i stolnih aplikatora za miješanje otisnih materijala**

##### **Priprema instrumenata, pribora, materijala i uređaja**

- konfekcijska žlica
- odgovarajući adheziv (ovisno o vrsti materijala koji će se upotrebljavati)
- ručni aplikator za miješanje otisnih materijala – 1 komad
- stolni aplikator za miješanje otisnih materijala – 1 komad (Pentamix)
- nastavci za miješanje za ručni aplikator – 1 komad
- nastavci za miješanje za stolni aplikator – 1 komad
- intraoralni nastavci – 1 komad
- kartuša s rijetkom konzistencijom otisnog materijala za ručni aplikator
- kartuša s gustom konzistencijom otisnog materijala za stolni aplikator
- 5x5 cm gaza, više komada

##### **Provđba postupka**

- Postaviti na ručni aplikator za miješanje otisnih materijala kartušu baze i katalizator materijala rijetke konzistencije.
- Ukloniti poklopac/čep s kartuše materijala rijetke konzistencije.
- Pričvrstiti nastavak za miješanje na kartušu materijala rijetke konzistencije te na nastavak za miješanje postaviti intraoralni nastavak.
- Postaviti na stolni aplikator za miješanje otisnih materijala kartušu baze i katalizatora materijala guste konzistencije.
- Pričvrstiti nastavak za miješanje na stolni aplikator.
- Dodati doktoru dentalne medicine konfekcijsku žlicu.

- Isprobani žlicu isprati pod vodom i osušiti.
- Žlicu premazati odgovarajućim adhezivom za tu vrstu materijala.
- Pričekati nekoliko sekundi da se adheziv malo osuši na zraku.
- Dodati ručni aplikator doktoru dentalne medicine; vrh intraoralnog nastavak mora biti usmjeren prema čeljusti u kojoj će se uzimati otisak.
- Dodati doktoru dentalne medicine gazu.
- Prije postavljanja materijala u žlicu potrebno je na komadić papira ili na gazu istisnuti malo materijala (i doktor dentalne medicine i dentalni asistent).
- Doktor dentalne medicine vadi postavljene retrakcijske konce i briše preparirane zube gazom.
- U isto vrijeme kada doktor vadi retrakcijski konac, dentalni asistent počinje istiskivati materijal u konfekcijsku žlicu pomoću stolnog aplikatora.
- Kada je dentalni asistent napunio žlicu do 2/3 materijalom guste konzistencije, potrebno je doktoru dentalne medicine dati signal da može krenuti postavljati materijal rijetke konzistencije na granicu preparacije / zube, a dentalni asistent nastavit će do kraja puniti žlicu.
- Dentalni asistent će metalnom špatulom rasporediti materijal u žlici i po rubovima žlice dok doktor dentalne medicine i dalje stavlja materijal oko prepariranih zuba.
- Na otvorenom dlanu dodati doktoru dentalne medicine napunjenu žlicu otisnim materijalom guste konzistencije.
- Ako doktor dentalne medicine želi, dentalni asistent može pridržavati otisak u ustima.
- Kada se materijal u žlici polimerizira, doktor dentalne medicine vadi žlicu s otiskom iz usta i dodaje dentalnom asistentu.
- Izvađeni otisak iz usta isprati mlazom vode i dezinficirati (neki dezinficijensi traže ponovno ispiranje – prema uputama proizvođača).
- Otisak postaviti na površinu okrenut tako da se voda cijedi iz žlice.
- Otisak staviti u zaštitnu vrećicu i u kutiju te odnijeti, tj. poslati u laboratorij.
- Prilikom spremanja materijala na kartušama na kojima se nalaze nastavci NE smiju se skidati i stavljeni natrag čep. Na kartušama ostaju nastavci za miješanje u kojima se polimerizira materijal. Prilikom sljedeće uporabe takve kartuše skine se nastavak za miješanje i stavlja se novi nastavak za miješanje. Prilikom skladištenja kartuše stoje vodoravno, NE smiju stajati okomito na podlozi.

Postoje tri vrste otisnih tehnika:

1. dvostruki dvovremeni ili korekturni otisak
2. dvostruki jednovremeni ili istovremeni otisak
3. jednovremeni jednostruki ili monofazni otisak

## 1. DVOSTRUKI DVOVREMENI ILI KOREKTURNI OTISAK ZA KRUNICU I MOST

- Pripremiti gornju i/ili donju žlicu za uzimanje otiska brušenih zuba.
- Uputiti pacijenta da se kod pojave podražaja na povraćanje koncentriira na lagano i ujednačeno disanje na nos.
- Zamiješati ručno ili u Automix sustavu po-

livinilsilosan (adicijski silikon) ili vinil polieter silikon (VPES) Tip I materijal (PREMA NAVEDENIM UPUTAMA MIJEŠATI MATERIJAL POD GUSTI PASTA : PASTA ILI STROJNI APLIKATOR).

- Postaviti zamiješani materijal Tip I u žlicu za otisak.
- Dodati žlicu za otisak napunjenu materijalom doktoru dentalne medicine.
- Ako doktor dentalne medicine želi, dentalni asistent može pridržavati žlicu s materijalom u ustima.
- Pomoći pacijentu kod pojave podražaja na povraćanje.
- Uputiti pacijenta na lagano i ujednačeno disanje na nos.
- Kada se materijal u žlici polimerizira, doktor dentalne medicine vadi žlicu s otiskom iz usta i dodaje dentalnom asistentu.
- Pomoći pacijentu pri ispiranju usta nakon postupka.
- Izvađeni otisak iz usta isprati mlazom vode.
- Otisak staviti na površinu okrenut naopako da se tekućina cijedi van iz žlice.
- Dodati doktoru dentalne medicine sklapel za izrezivanje viška otisnog materijala u žlici.
- Pripremiti ručni aplikator i kartuše materijala polivinilsilosan (adicijski silikon) ili vinil polieter silikon (VPES) Tip III za korekturni otisak (PREMA NAVEDENIM UPUTAMA MIJEŠATI MATERIJAL POD RUČNI APLIKATOR).
- Postaviti nastavak za miješanje na kartuše, kao i intraoralne nastavke za nanašanje materijala.
- Odmaknuti obraznu sluznicu stomatološ-

kim ogledalom prilikom vađenja drugog postavljenog retrakcijskog konca.

- Dodati tupfer doktoru dentalne medicine za brisanje izbrušenih zuba.
- Dodati doktoru dentalne medicine pripremljeni ručni aplikator i kartušu s materijalom Tip III.
- Dentalni asistent drugim ručnim aplikatorom s kartušom postavlja materijal Tip III u žlicu u kojoj se nalazi obrezani otisak s materijalom Tip I.
- Dodati napunjene žlice materijalom Tip III za otisak doktoru dentalne medicine.
- Ako doktor dentalne medicine želi, dentalni asistent može pridržavati žlicu s materijalom u ustima.
- Pomoći pacijentu kod pojave podražaja na povraćanje.
- Uputiti pacijenta na lagano i ujednačeno disanje na nos.
- Kada se materijal u žlici polimerizira, doktor dentalne medicine vadi žlicu s otiskom iz usta i dodaje dentalnom asistentu.
- Pomoći pacijentu pri ispiranju usta nakon postupka.
- Izvađeni otisak iz usta isprati mlazom vode.
- Otisak dezinficirati prema uputi proizvođača.
- Otisak staviti na površinu okrenut naopako da se tekućina cijedi van iz žlice.
- Otisak spremiti u transportnu vrećicu ili kutiju.

## 2. DVOSTRUKI JEDNOVREMENI ILI ISTOVREMENI OTISAK ZA KRUNICU I MOST

- Pripremiti gornju i/ili donju žlicu za uzimanje otiska brušenih zuba.
- Pripremiti aplikator i kartušu materijala polivinilsiloskan (adicijijski silikon) ili vinil polieter silikon (VPES) Tip II.
- Postaviti nastavak za miješanje na kartušu, kao i intraoralni nastavak za nanošenje materijala.
- Uputiti pacijenta da se kod pojave podražaja na povraćanje koncentrira na lagano i ujednačeno disanje na nos.
- Odmaknuti sluznicu obraza stomatološkim ogledalom prilikom vađenja drugog postavljenog retrakcijskog konca.
- Dodati tupfer doktoru dentalne medicine za brisanje izbrušenih zuba.
- Dodati doktoru dentalne medicine pripremljeni aplikator i kartušu s materijalom Tip II.
- Zamiješati ručno ili u Automix sustavu polivinilsiloskan (adicijijski silikon) ili vinil polieter silikon (VPES) Tip I materijal.
- Postaviti zamiješani materijal Tip I u konfekcijsku žlicu za otisak.
- U isto vrijeme doktor dentalne medicine postavlja materijal Tip II na izbrušene zube.
- Ako doktor dentalne medicine želi, dentalni asistent može pridržavati žlicu s materijalom u ustima.
- Pomoći pacijentu kod pojave podražaja na povraćanje.
- Uputiti pacijenta na lagano i ujednačeno disanje na nos.
- Kada se materijal u žlici polimerizira, doktor dentalne medicine vadi žlicu s otiskom

iz usta i dodaje dentalnom asistentu.

- Pomoći pacijentu pri ispiranju usta nakon postupka.
- Izvađeni otisak iz usta isprati mlazom vode.
- Otisak dezinficirati prema uputi proizvođača.
- Otisak staviti na površinu okrenut naopako da se tekućina cijedi izvan iz žlice.
- Otisak spremiti u transportnu vrećicu ili kutiju.

## 3. JEDNOVREMENI JEDNOSTRUKI ILI MONOFAZNI OTISAK ZA KRUNICU ILI MOST

- Prije brušenja zuba potrebno je uzeti otisak za izradu individualne žlice.
- Izabrati veličinu konfekcijske žlice.
- Uputiti pacijenta da se kod pojave podražaja na povraćanje koncentrira na lagano i ujednačeno disanje na nos.
- Zamiješati ručno ili u Automix sustavu kondenzacijski silikon Tip I.
- Postaviti zamiješani materijal Tip I u odbaranu žlicu za otisak.
- Dodati žlicu za otisak napunjenu materijalom doktoru dentalne medicine.
- Ako doktor dentalne medicine želi, dentalni asistent može pridržavati žlicu s materijalom u ustima.
- Pomoći pacijentu kod pojave podražaja na povraćanje.
- Uputiti pacijenta na lagano i ujednačeno disanje na nos.
- Kada se materijal u žlici polimerizira, doktor dentalne medicine vadi žlicu s otiskom iz usta i dodaje dentalnom asistentu.
- Pomoći pacijentu pri ispiranju usta nakon postupka.

- Izvađeni otisak iz usta isprati mlazom vode.
- Otisak postaviti na površinu okrenut naopako da se cijedi voda iz žlice.
- Otisak spremiti u transportnu vrećicu ili kutiju.
- Osigurati transport otiska u dentalni laboratorij.
- Iz laboratorija dolazi individualna žlica napravljena od akrilata.
- Pripremiti akrilatnu individualnu žlicu.
- Pripremiti adheziv za određeni tip materijala koji će se rabiti (adheziv za polivinilsilosan – adicijski silikon, adheziv za vinil polieter silikon – VPES ili adheziv za polietere).
- Ako doktor dentalne medicine dozvoli, premazati unutrašnjost i rubove individualne žlice određenim tipom adheziva za otisni materijal koji će se rabiti.
- Pripremiti unaprijed dogovoren otisni materijal Tip II (polivinilsilosan – adicijski silikon ili vinil polieter silikon – VPES ili polietere) doktoru dentalne medicine u aplikatoru i kartuši s nastavcima za miješanje i intraoralnim nastavcima te dentalnom asistentu isti takav materijal u aparatu za Automix sustav ili u aplikatoru i kartuši.
- U individualnu žlicu postaviti dogovoren otisni materijal Tip II iz aparata za Automix sustav ili iz aplikatora i kartuše.
- U isto vrijeme na granice preparacije, odnosno izbrušene zube doktor dentalne medicine postavlja isti tip i vrstu otisnog materijala koji je postavljen u individualnu žlicu rabeći dispenzer i kartuš s nastavcima za miješanje i intraoralnim nastavcima.
- Ako doktor dentalne medicine želi, dentalni asistent može pridržavati žlicu s materijalom u ustima.
- Pomoći pacijentu kod pojave podražaja na povraćanje.
- Uputiti pacijenta na lagano i ujednačeno disanje na nos.
- Kada se materijal u žlici polimerizira, doktor dentalne medicine vadi žlicu s otiskom iz usta i dodaje dentalnom asistentu.
- Pomoći pacijentu pri ispiranju usta nakon postupka.
- Izvađeni otisak iz usta isprati mlazom vode.
- Dezinficirati otisak prema uputi proizvođača.
- Staviti otisak na površinu okrenut naopako da se tekućina cijedi.
- Spremiti otisak u transportnu vrećicu ili kutiju.

### **ZA ONE KOJI ŽELE ZNATI VIŠE**

Napredak tehnologije omogućio je da doktori dentalne medicine mogu napraviti virtualne otiske zuba, ali i mekih tkiva u ustima, odnosno digitalne otiske. Digitalni otisak je skeniranje preparacije, odnosno bataljka ili skenbody elementa na implantatu. Provodi se intraoralnim skenerima koji mogu biti optički ili laserski. Danas je uobičajen postupak skeniranja optičkim skenerima. Digitalni otisci izuzetno su precizni i točni te je sâm postupak uzimanja otiska mnogo ugodniji za pacijenta od tradicionalnog uzimanja otiska. Dentalni asistent mora poznavati osobitosti uređaja, odnosno softvera na kojem se temelji uređaj za uzimanje digitalnog otiska kako bi mogao unijeti podatke o pacijentu, pohraniti digitalni zapis i proslijediti ga u dentalni laboratorij. Također, ovisno o uređaju koji se rabi, nastavak skenera može se dezinficirati, sterilizirati ili je jednokratan.



## **1.4.4. BRUŠENJE ZUBA ZA FIJSNI PROTETSKI NADOMJESTAK**

### **Osnovna obilježja postupka**

Brušenje zuba je postupak pri kojemu se odstranjuje dio zubnoga tkiva kako bi se djelomično smanjila i preoblikovala klinička kruna zuba. Tijekom postupka nepovratno se odstranjuje dio tvrdog zubnog tkiva i stvara prostor za budući fiksni protetski rad. Na taj se način osigurava strukturalna trajnost nadomjestka jer debljina gradivnog materijala osigurava i prevenira pucanje nadomjestka.

### **Priprema instrumenata, pribora, materijala i uređaja**

- stomatološko ogledalo
- pinceta
- sonda
- škarice
- instrument za postavljanje retrakcijskog konca
- retrakcijski konac različite debljine
- retrakcijska tekućina s kapaljkom
- nasadni instrument
- crveni mikromotorni nastavak
- brusna sredstva
- anestetik (karpul-štrecaljka, anestetik, igla)
- gornja i donja žlica za uzimanje otiska
- otisni materijali različite konzistencije (ovisno o vrsti otisne tehnike)
- zubni tamponi
- kuglice vate
- dezinficijens za dezinfekciju zuba

### **Provedba postupka**

- Dentalni asistent stavlja anestetik u karpul-štrecaljku te postavlja iglu i dodaje doktoru dentalne medicine.
- Dodati doktoru dentalne medicine instrument za postavljanje retrakcijskog konca.

- Škaricama izrezati određenu dužinu (ovisno o obujmu zuba) retrakcijskog konac (debljina retrakcijskog konca ovisi o dubini gingivalnog sulkusa).
- Dodati doktoru dentalne medicine izrezani retrakcijski konac.
- Stomatološkim ogledalom ili aspiratorom pridržavati obraz ili jezik za vrijeme postavljanja retrakcijskog konca u gingivalni sulkus.
- Pridržavati obraznu sluznicu ili jezik stomatološkim ogledalom ili aspiratorom prilikom brušenja zuba.
- Pripremiti drugi retrakcijski konac koji je dimensijski jednak ili deblji od prvog retrakcijskog konca te ga izrezati škaricama.
- Kapaljom uzimati retrakcijsku tekućinu i namoći drugi retrakcijski konac.
- Dodati doktoru dentalne medicine drugi retrakcijski konac namočen u retrakcijsku tekućinu.
- Odmaknuti obraznu sluznicu stomatološkim ogledalom prilikom postavljanja drugog retrakcijskog konca u gingivalni sulkus.
- Pomoći pacijentu kod ispiranja usta nakon postupka.
- Korišteni materijal, pribor i instrumente raspremiti i odložiti prema pravilima struke.
- Dezinficirati radne površine.
- Dokumentirati provedeni postupak.

## 1.4.5. NADOGRADNJE

### Modelacija individualne nadogradnje

#### Osnovna obilježja postupka

Nadogradnja je fiksni protetski nadomjestak na endodontski liječenom zubu. Nadomješta izgubljene dijelove ili cijelu kliničku krunu zuba i retinira se u korijenskom kanalu. Neke od indikacija za izradu individualne nadogradnje su: nedostatak velikog dijela kliničke krune zuba, lom kliničke krune zuba, neparalelnost zuba nosača u mostu.

Modelacija individualne nadogradnje je postupak otiskivanja intraradikularnog dijela zuba, ostatka zubne krune i oblikovanja bataljka. Prema modeliranoj nadogradnji u laboratoriju se izrađuje individualna nadogradnja. Suvremeni materijali, osobito staklena vlakna u kompozitnom matriksu, omogućuju izradu estetskih konfekcijskih nadogradnji. Polimerizacija se radi svjetлом, a cementiranje adhezijskom tehnikom kompozitnim cementima.

#### Priprema instrumenata, pribora, materijala i uređaja

- stomatološko ogledalo
- pincete
- sonda
- mala metalna špatula
- Heidemannova špatula
- mala gumena zdjela
- akrilat za nadogradnje
- akrilatni štapić
- dezinficijens za nadogradnju
- nasadni instrument
- crveni mikromotorni nastavak
- kalibrirana svrdla za preparaciju korijenskih kanala
- brusna sredstva
- freze za obradu akrilata
- kuglice vate

- materijal za privremeni ispun za zatvaranje kaviteta, odnosno ulaska u korijenski kanal

#### Provredba postupka

- Sisaljkom aspirirati slinu i držati radno polje preglednim.
- Prilikom preparacije ostatka zuba i korijenskih kanala za nadogradnju odmaknuti obraz ili jezik pacijenta stomatološkim ogledalom ili aspiratorom.
- Pripremiti i dodati doktoru dentalne medicine akrilatni štapić.
- Pripremiti nasadni instrument i freze za obradu akrilata doktoru dentalne medicine da prilagodi akrilatni štapić prepariranim korijenskom kanalu.
- Pripremiti malu gumenu zdjelicu, metalnu špatulu i akrilat.
- Zamiješati akrilat za nadogradnju u gumenoj zdjelici metalnom špatulom prema preporuci proizvođača.
- Dodati doktoru dentalne medicine Heidemannovu špatulu.
- Odmaknuti obraz ili jezik stomatološkim ogledalom dok doktor dentalne medicine Heidemannovom špatulom modelira nadogradnju u ustima.
- Od viška zamiješanog akrilata za nadogradnju napraviti akrilatne štapiće.
- Gumenu zdjelicu u kojoj je bio zamiješan akrilat i metalnu špatulu očistiti i oprati pod mlazom vode.
- Kada je doktor dentalne medicine završio nadogradnju, dodati doktoru kuglicu vate.
- Dodati materijal za privremeni ispun za zatvaranje kaviteta, odnosno ulaska u korijenski kanal.
- Pomoći pacijentu kod ispiranja usta nakon postupka.
- Dezinficirati modeliranu individualnu nadogradnju.

- Spremiti nadogradnju u transportnu vrećicu ili kutijicu.
- Korišteni materijal, pribor i instrumente raspromiti i odložiti prema pravilima struke.
- Dezinficirati radne površine.
- Dokumentirati provedeni postupak.
- Nadogradnju pripremiti za transport u laboratorij.



**Slika 25.** Individualna metalna lijevana nadogradnja cementirana u korijenski kanal

### Konfekcijska nadogradnja od krutih staklenih vlakana u kompozitnom matriksu

#### Priprema instrumenata, pribora, materijala i uređaja

- stomatološko ogledalo
- pincete
- sonda
- alkohol
- kuglice vate
- nasadni instrument
- kalibrirana svrdla za preparaciju korijenskih kanala
- crveni mikromotorni nastavak
- brusna sredstva
- kruti kolčići staklenih vlakna u kompozitnom matriksu (različitih veličina)
- flomaster
- dijamantna rezna pločica

- papirnati štapići za sušenje korijenskih kanala
- bonding sustav
- Multi Primer
- duguljaste mikročetkice (da mogu penetrirati u preparirani kanal)
- kistići ili mikročetkice (okrugle)
- kompozitni cement za cementiranje nadogradnji
- polimerizacijska lampa
- tekući kompozit

#### Provedba postupka

- Sisaljkom aspirirati slinu i držati radno polje preglednim.
- Prilikom prepraracije ostatka zuba i korijenskih kanala za nadogradnju odmaknuti pacijentu obraz ili jezik stomatološkim ogledalom ili aspiratorom.
- Pripremiti doktoru dentalne medicine kruti kolčić staklenih vlakna u kompozitnom matriksu određenog promjera.
- Pripremiti flomaster da doktor dentalne medicine označi gdje bi trebao rezati kruti kolčić.
- Postaviti dijamantnu šajbicu na nasadni instrument i isključiti vodu.
- Na jednu pincetu staviti kuglicu vate umočenu u alkohol.
- Drugom pincetom uzeti kruti kolčić staklenih vlakna te ga premazati vatom natopljenom alkoholom da se odmasti.
- Odložiti kolčić staklenih vlakna na suhu, čistu podlogu.
- Pripremiti kistić ili mikročetkicu (može okruglu) i staviti kap Multi Primera.
- Kolčić staklenih vlakna držati pincetom i premazati Multi Primerom (ako to tvornički nije napravljeno – upute).
- Kada je doktor dentalne medicine postavio zubne tampone i osigurao suho radno polje, dodati kuglicu vate i alkohol da dok-

tor odmasti preparirane korijenske kanale i zub.

- Dok doktor dentalne medicine suši zrakom iz pustera preparirani zub i korijenske kanale, prema uputi proizvođača pripremiti bonding sustav.
- Na duguljastu usku mikročetkicu postaviti bonding sustav (umočiti ili nakapati) i dodati doktoru dentalne medicine.
- Na stomatološkom stolcu ugasiti ili odmaknuti izvor svjetlosti sa zuba ili, ako postoji takva opcija, upaliti narančasto svjetlo.
- Kada je doktor dentalne medicine premažao preparirani korijenski kanal i zub, bonding sustavom uzeti mikročetkicu i baciti u smeće.
- Čeka se 10 sekundi, a potom doktor dentalne medicine zrakom iz pustera posuši kanal.
- Pincetom dodati papirnati štapić za dodatno sušenje vrha korijenskog kanala (zrak iz pustera ne može posušiti sami vrh prepariranog korijenskog kanala).
- Dodati doktoru dentalne medicine kompozitni cement za nadogradnje.
- Dodati polimerizacijsku lampu i vratiti normalan izvor svjetlosti na stomatološkom stolcu.
- Dodati kompozitni cement za nadogradnje da doktor dentalne medicine napravi suprastrukturu (bataljak) nadogradnje (ako proizvođač ne preporučuje koristiti ovaj cement za izradu suprastrukture nadogradnje, dodati doktoru dentalne medicine kompozitni materijal).
- Dodati polimerizacijsku lampu.
- Nakon čekanja od 5 minuta da se kompozitni cement za nadogradnje u potpunosti polimerizira, stomatološkim ogledalom ili aspiratorom odmaknuti obraz ili jezik da doktoru dentalne medicine bude lakše i

vidljivije preparirati suprastrukturu nadogradnje (bataljak).

- Na mjestu gdje se vidi kolčić od staklenih vlakana doktor dentalne medicine mora brusnim sredstvom ukloniti malo kolčića.
- Dodati tekući kompozit da se vrh kolčića zatvori kompozitnim materijalom (jer staklena vlakna upijaju vodu, a ako ostanu otvorena, bit će u stalnom doticaju sa slinom, što će dovesti do mijenjanja svojstava staklenih vlakana).
- Dodati polimerizacijsku lampu.



**Slika 26.** Konfekcijski intraradikularni kolčići iz staklenih vlakana u kompozitnom matriksu

### **Individualna nadogradnja od mehanih staklenih vlakana u kompozitnom matriksu**

#### **Priprema instrumenata, pribora, materijala i uređaja**

- stomatološko ogledalo
- pincete
- sonda
- alkohol
- kuglice vate
- nasadni instrument
- kalibrirana svrdla za preparaciju korijenskih kanala
- crveni mikromotorni nastavak

- brusna sredstva
- mekani kolčići staklenih vlakna u kompozitnom matriksu
- škarice
- flomaster
- kutijica s narančastim poklopcom ((potrebno je odložiti nadogradnju u kutijicu i pokriti narančastim poklopcom koji sprječava polimerizaciju svjetлом)
- papirnatи štapići za sušenje korijenskih kanala
- bonding sustav
- duguljaste mikročetkice (da mogu penetrirati u preparirani kanal)
- kistići ili mikročetkice (okrugle)
- kompozitni cement za cementiranje nadogradnji
- polimerizacijska lampa
- tekući kompozit

### **Provđba postupka**

- Sisaljkom aspirirati slinu i držati radno polje preglednim.
- Prilikom preparacije ostatka zuba i korijenskih kanala za nadogradnju pacijentu odmaknuti obraz ili jezik stomatološkim ogledalom ili aspiratorom.
- Pripremiti doktoru dentalne medicine mekani kolčić od staklenih vlakana u kompozitnom matriksu koji se nalaze u silikonском nosaču.
- Dodati flomaster da doktor dentalne medicine označi gdje bi trebao rezati silikon u kojem se nalazi mekani kolčić.
- Dodati škarice doktoru dentalne medicine da izreže silikon.
- Uzeti izrezani silikon u kojem se nalazi mekani kolčić te ukloniti papir koji je postavljen na vrhu silikona.
- Kažiprstom i palcem obju ruku primiti silikon sa strane i raširiti ga tako da je doktoru dentalne medicine lakše pincetom uzeti mekani kolčić koji se nalazi unutra.
- Pripremiti suhu i čistu površinu da doktor dentalne medicine može odložiti mekani kolčić i poklopiti narančastim poklopcom da se ne polimerizira kompozit u kojem su staklena vlakna.
- Ako je potrebno, dodati doktoru dentalne medicine još mekanih staklenih vlakana na isti način.
- Više komada mekanih vlakana međusobno će se spojiti i na taj način dobivena je individualna nadogradnja adaptirana po prepariranom korijenskom kanalu.
- Individualnu nadogradnju staviti u kutijicu i poklopiti narančastim poklopcom.
- Kada je doktor dentalne medicine postavio zubne tampone i osigurao suho radno polje, dodati kuglicu vate umočenu u alkohol da doktor odmasti preparirane korijenske kanale i Zub.
- Dok doktor dentalne medicine suši zrakom iz pustera preparirani Zub i korijenske kanale, prema uputi proizvođača pripremiti bonding sustav.
- Na duguljastu usku mikročetkicu postaviti bonding sustav (umočiti ili nakapati) i dodati doktoru dentalne medicine.
- Na stomatološkom stolcu ugasiti ili odmaknuti izvor svjetlosti sa zuba ili, ako postoji takva opcija upaliti narančasto svjetlo.
- Kada je doktor dentalne medicine premašao preparirani korijenski kanal i Zub bonding sustavom, uzeti mikročetkicu i baciti u zarazni otpad.
- Čekati 10 sekundi dok doktor dentalne

medicine zrakom iz pustera posuši kanal.

- Pincetom dodati papirnati štapić za dodatno sušenje vrha korijenskog kanala (jer zrak iz pustera ne može osušiti sami vrh prepariranog korijenskog kanala).
- Dodati doktoru dentalne medicine kompozitni cement za nadogradnje.
- Dodati polimerizacijsku lampu i vratiti izvor svjetlosti na stomatološkom stolcu.
- Dodati kompozitni cement za nadogradnje da doktor dentalne medicine napravi suprastrukturu (bataljak) nadogradnje (ako proizvođač ne preporučuje upotrebu ovog cementa za izradu suprastrukture nadogradnje, dodati doktoru dentalne medicine kompozitni materijal).
- Dodati polimerizacijsku lampu.
- Nakon čekanja od 5 minuta da se kompozitni cement za nadogradnje u potpunosti polimerizira, stomatološkim ogledalom ili aspiratorom odmaknuti obraz ili jezik da doktoru dentalne medicine bude lakše i vidljivije preparirati suprastrukturu nadogradnje (bataljak).
- Na mjestu gdje se vidi kolčić od staklenih vlakana doktor dentalne medicine mora brusnim sredstvom ukloniti malo kolčića.
- Dodati tekući kompozit da se vrh kolčića zatvori kompozitom (jer staklena vlakna upijaju vodu, a ako ostanu otvorena, bit će u stalnom doticaju sa slinom, što će dovesti do mijenjanja svojstva staklenih vlakana).
- Dodati polimerizacijsku lampu.

## 1.4.6. IZRADA PRIVREMENIH KRUNICA DIREKTNOM TEHNIKOM

### Osnovna obilježja postupka

Privremena krunica služi kako bi se nadomjestio zub u razdoblju od brušenja zuba do cementiranja nadomjestka. Vremenski cjelokupni proces može trajati čak i više od mjesec dana. Privremena krunica osim estetske ima i funkcione uloge. Služi zaštiti brušenog zuba od vanjskih podražaja koji ne samo da pacijentu uzrokuju bol i nelagodu nego se mogu javiti i razna oštećenja brušenog zuba i okolnih tkiva. Direktna tehnika podrazumijeva da se privremena krunica izrađuje izravno u ustima pacijenta te je ujedno i najčešći način izrade privremene krunice.

### Priprema instrumenata, pribora, materijala i uređaja

- stomatološko ogledalo
- pinceta
- sonda
- žlica za otisak
- otisni materijal – kondenzacijski silikon Tip I
- skalpel
- kartuša materijala za izradu privremenih krunica
- ručni aplikator
- nastavak za miješanje
- nasadni instrument
- freze za obradu akrilata
- brusna sredstva različite grubosti (različite veličine dijamantnog zrna)
- folija za artikuliranje debljine 8 µm
- Millerova pinceta za artikulacijsku foliju

## Provedba postupka

- Prije brušenja zuba potrebno je uzeti otisak zuba koji će se brusiti jednim od otisnih materijala; najbolje je rabiti kondenzacijski silikon Tip I viskoziteta. Svrha uzimanja otiska jest da privremena krunica koja će se izraditi u ordinaciji bude vjerna replika zuba prije brušenja.
- Dentalni asistent priprema žlicu za otiske.
- Kada doktor dentalne medicine provjeri je li žlica odgovarajuće veličine, dentalni asistent zamiješat će kondenzacijski silikon i postaviti materijal u žlicu.
- Dodati žlicu za otisak napunjenu materijalom doktoru dentalne medicine.
- Ako doktor dentalne medicine želi, dentalni asistent može pridržavati otisak u ustima.
- Kada se materijal u žlici polimerizira, doktor dentalne medicine vadi žlicu s otiskom iz usta i dodaje dentalnom asistentu.
- Izvađeni otisak iz usta dentalni asistent ispera mlazom vode.
- Dodati skalpel i otisak doktoru dentalne medicine za izrezivanje viška materijala.
- Zub se brusi za nadomjestak.
- Na ručni aplikator za miješanje postaviti kartuš akrilata (materijala za izradu privremenih krunica).
- Pričvrstiti nastavak za miješanje na kartuš akrilata.
- Obrađeni dio otiska napuniti materijalom za izradu privremenih krunica.
- Dodati doktoru dentalne medicine otisak napunjen materijalom za izradu privremenih krunica.
- Ako doktor dentalne medicine želi, dentalni asistent može pridržavati otisak u ustima.
- Kada se akrilat u žlici polimerizira, doktor dentalne medicine vadi žlicu iz usta i dodaje dentalnom asistentu.
- Izvađenu žlicu iz usta isprati mlazom vode.
- Doktor dentalne medicine odvaja privremenu krunicu iz otiska.
- Pripremiti nasadni instrument i freze za obradu akrilata.
- Na Millerovu pincetu postaviti foliju za artikuliranje debljine 8 µm te dodati doktoru dentalne medicine da provjeri okluzijske odnose.
- Kada je okluzija usklađena, doktor dentalne medicine dodaje privremenu krunicu dentalnom asistentu.
- Zamiješati privremeni cement i staviti u privremenu krunicu.
- Na otvorenom dlanu dodati privremenu krunicu doktoru dentalne medicine.
- Dentalni asistent dezinficirat će otisak i pohraniti ga ako bude potrebno ponoviti izradu privremene krunice.
- Pomoći pacijentu kod ispiranja usta nakon postupka.
- Korišteni materijal, pribor i instrumente raspremiti i odložiti prema pravilima struke.
- Dezinficirati radne površine.
- Dokumentirati provedeni postupak.

## Upute za pacijenta s privremenim nadomjestkom

- Uputiti pacijenta da pažljivo grize i žvače te izbjegava ljepljivu hranu.

- Upozoriti ga da pažljivo upotrebljava zubni konac.
- Ako je privremeni nadomjestak olabavio ili ga je pacijent izgubio, uputiti ga da odmah kontaktira ordinaciju dentalne medicine.



**Slika 27.** Direktna izrada provizornog nadomjestka



**Slika 28.** Privremeni nadomjestak u ustima

#### 1.4.7. PROBA OSNOVNE KONSTRUKCIJE KRUNICE ILI MOSTA

##### Osnovna obilježja postupka

Proba osnovne konstrukcije krunice ili mosta izvodi se u ustima pacijenta. Prije stavljanja u usta osnovnu fiksno-protetsku konstrukciju potrebno je dezinficirati određenim dezinficijensom; jednako tako i brušene zube. Doktor dentalne medicine pregledava vanjsku stran-

nu osnovne konstrukcije tražeći eventualne pogreške u izradi te kratke ili neravne rubove. Osnovna konstrukcija mora pratiti morfologiju izbrušenog zuba. Nadalje, doktor dentalne medicine provjerava debljinu konstrukcije kako se ne bi propustio neadekvatan rad. Predebelu osnovnu fiksno-protetsku konstrukciju oduzima prostor za obložni estetski materijal, što može dovesti do estetskih manjkavosti gotovog fiksno-protetskog rada, dok se pretanka konstrukcija može saviti, može doći do njezina loma ili estetskih nedostataka. Potom doktor dentalne medicine pregledava unutrašnju površinu osnovne konstrukcije, gdje se mogu vidjeti rupice, jamice ili druge pogreške pri izradi. Osnovnu konstrukciju doktor dentalne medicine stavlja na brušeni zub, pri čemu se gleda preostali prostor prema susjednim zubima, odnos prema gingivi i zubima suprotne čeljusti. Gleda se dosjed, rubno zatvaranje i prilijeganje krunice uz bataljak. Eventualnu korekciju doktor dentalne medicine može učiniti brusnim sredstvima ovisno o vrsti materijala.



**Slika 29.** Proba metalne konstrukcije mosta na brušenim zubima

##### Priprema materijala, pribora i opreme

- stomatološko ogledalo
- pinceta
- sonda
- Millerova pinceta za artikulacijsku foliju

- folija za artikuliranje debljine 8 µm
- nasadni instrument
- brusna sredstva za obradu ili korekciju nadomjestka
- dezinficijensi za dezinfekciju osnovne konstrukcije i brušene zube
- dezinficijensi za instrumente, radne površine i ruke
- fotoaparat ili mobitel s kamerom

### **Provedba postupka**

- Doktor dentalne medicine provodi postupak.
- Dentalni asistent pomaže pacijentu pratiti upute doktora dentalne medicine.
- Skinutu provizornu krunicu ili most pripremiti i očistiti pod mlazom vode te dezinficirati.
- Dezinficirati dezinficijensom osnovnu konstrukciju.
- Prilikom probe osnovne konstrukcije stomatološkim ogledalom odmaknuti obraz ili jezik pacijenta.
- Ako je osnova previsoka, dodati Millerovu pincetu na koju ste stavili artikulacijsku foliju debljine 8 µm.
- Isprobau osnovu konstrukcije isprati pod mlazom vode.
- Osušiti osnovu konstrukcije.
- Dezinficirati osnovu konstrukcije.
- Staviti osnovu konstrukcije na radni model.
- Na susjednom zubu koji nije izbrušen te na izbrušenim zubima odmaknuti obraz stomatološkim ogledalom i postaviti uzorak iz ključa boja uz susjedni zub, da doktor dentalne medicine fotografira boju zdravih zuba, ali i prepariranih zuba.

- Pripremiti privremeni cement za cementiranje provizorne krunice ili mosta.
- Metalnom špatulom na papirnatom bloku zamiješati privremeni cement za cementiranje provizorne krunice ili mosta.
- Postaviti privremeni cement u provizornu krunicu ili most.
- Na ispruženom dlanu dodati doktoru dentalne medicine napunjenu privremenu krunicu ili most s privremenim cementom.
- Kada doktor dentalne medicine ukloni višak privremenog cementa, pomoći pacijentu da ispere usta s vodom.
- Zamotati radni model papirom i postaviti u kutiju za transport.
- Postaviti pucketavu foliju u kutiju da se prilikom transporta ne ošteći rad.
- Korišteni materijal, pribor i instrumente raspremiti i odložiti prema pravilima struke.
- Dezinficirati radne površine.
- Dokumentirati postupak.
- Odnijeti osnovnu konstrukciju u dentalni laboratorij ili poslati dostavom ako je laboratorij dalje.
- Poslati fotografije boje zuba putem e-maila ili nekom drugom aplikacijom u dentalni laboratorij.

### **1.4.8. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD PROBE GOTOVE KRUNICE ILI MOSTA**

#### **Osnovna obilježja postupka**

Proba i provjera gotove krunice ili mosta važna je faza rada. Prije probe krunice u ustima dentalni asistent dezinficira nadomjestke odgovarajućom dezinfekcijskom otopinom, a

doktor dentalne medicine brušeni zub briše vatom natopljenom u dezinfekcijsko sredstvo. Doktor dentalne medicine provjerava vanjski izgled krunice, boju i oblik. Nadalje, doktor dentalne medicine krunicu stavlja na brušeni zub i procjenjuje odnos krunice prema bataljku, gingivi, odnos prema susjednim zubima, prema zubima suprotne čeljusti, rubno prilijeganje i okluzalnu morfologiju. Moguće je učiniti eventualne korekcije ako je potrebno. Krunica se potom vraća u dentalni laboratorij na glaziranje/poliranje.



**Slika 30.** Proba metal-keramičkog semicirkularnog mosta u ustima

### Priprema materijala, pribora i opreme

- stomatološko ogledalo
- pinceta
- sonda
- držač artikulacijske folije (Millerova pince-ta)
- artikulacijska folija debljine 8 µm
- nasadni instrument
- brusna sredstva za usklađivanje okluzije, odnosno korekcije nadomjestka
- dezinficijens za instrumente, radne površine i ruke

### Provjeda postupaka

- Doktor dentalne medicine provodi postupak probe krunice ili mosta.
- Dentalni asistent pomaže pacijentu pratiti upute doktora dentalne medicine.
- Skinutu provizornu krunicu ili most pripremiti i očistiti pod mlazom vode te dezinficirati.
- Dezinficirati dezinficijensom gotovu krunicu ili most.
- Prilikom probe gotove krunice ili mosta stomatološkim ogledalom odmaknuti obraz ili jezik pacijenta da doktor dentalne medicine provjeri prilijeganje nadomjestka.
- Dodati Millerovu pincetu na koju je stavljena artikulacijska folija debljine 8 µm radi provjere okluzijskih odnosa.
- Pripremiti nasadni instrument i brusna sredstva.
- Kada je okluzija usklađena, dati pacijentu ogledalo ili dovesti pacijenta do ogledala da pogleda oblik i boju krunice ili mosta.
- Ako je pacijent suglasan s radom, doktor dentalne medicine skida krunicu ili most.
- Isprobani gotovi krunicu ili most isprati pod mlazom vode.
- Osušiti krunicu ili most.
- Dezinficirati krunicu ili most.
- Staviti krunicu ili most na radni model.
- Pripremiti privremeni cement za cementiranje provizorne krunice ili mosta.
- Metalnom špatulom na papirnatom bloku zamiješati privremeni cement za cementiranje provizorne krunice ili mosta.
- Postaviti privremeni cement u provizornu krunicu ili most.

- Na ispruženom dlanu dodati doktoru dentalne medicine napunjenu privremenu krunicu ili most s privremenim cementom.
- Kada doktor dentalne medicine ukloni višak privremenog cementa, pomoći pacijentu da ispere usta vodom.
- Zamotati radni model papirom i postaviti u kutiju za transport.
- Postaviti pocketavu foliju (za pakiranje, za zaštitu) u kutiju da se prilikom transporta rad ne ošteti.
- Korišteni materijal, pribor i instrumente raspremiti i odložiti prema pravilima struke.
- Dezinficirati radne površine.
- Dokumentirati postupak.
- Odnijeti krunicu na glaziranje ili poliranje (ovisno o vrsti gradivnog materijala) u dentalni laboratorij ili poslati dostavom ako je laboratorij dalje.

#### **1.4.9. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD UZIMANJA OTISAKA ZA KRUNICU NOŠENU IMPLANTATOM**

##### **Osnovna obilježja postupka**

Ugradnjom dentalnih implantata u djelomično bezubim ustima moguće je osigurati dodatne nosače koji su potrebni za izradu protetskog nadomjestka. Protetičar i kirurg međusobno surađuju u planiranju i usklađivanju faza rada. Dentalni implantat koji je ugrađen u kost u protetskom radu služi za učvršćivanje protetskih dijelova. Ugrađeni implant ostaje ispod mekih tkiva sve dok ne prođe razdoblje potrebno za oseointegraciju. U tom razdoblju zapravo se događa učvršćivanje i stabilizacija dentalnog implantata u kosti. Na implantat se stavlja pokrovni vijak. Nakon razdoblja oseointegracije skida se pokrovni vijak, uzima se otisak

potreban za izradu protetskog nadomjestka, implantatna nadogradnja se učvršćuje na dentalni implantat i trajno fiksira fiksni protetski nadomjestak.

##### **1.4.9.1. Priprema i asistiranje kod uzimanja otiska otvorenom individualnom žlicom za krunicu nošenu implantatom**

##### **Priprema materijala, pribora i opreme**

- stomatološko ogledalo
- pincete
- sonda
- individualna žlica
- zubni tamponi
- kuglice vate
- prijenosnik (transfer) za otvorenu žlicu
- instrument za učvršćivanje prijenosnika
- određeni adheziv (ovisno o vrsti materijala) za premazivanje žlice
- uređaj za strojno miješanje otisnog materijala
- kartuša materijala srednje konzistencije za strojno miješanje
- nastavci za miješanje materijala za strojni aplikator
- ručni aplikator
- kartuša materijala srednje konzistencije za ručno miješanje
- nastavci za miješanje materijala za ručni aplikator
- intraoralni nastavci za nanošenje materijala
- metalna špatula
- fotoaparat ili mobitel s kamerom
- dezinficijens za dezinfekciju brušenih zuba, otiska, instrumenata, radnih površina i ruku

## Provedba postupka

- Doktor dentalne medicine provodi postupak.
- Iz laboratorija je dostavljena individualna žlica napravljena od akrilata koji u projekciji implantata ima rupu (otvorena individualna žlica).
- Isprati pod mlazom vode individualnu žlicu od akrilata.
- Dodati doktoru dentalne medicine instrument za odvrtanje gingiva formera.
- Stomatološkim ogledalom odmaknuti obraz da doktoru dentalne medicine bude vidljivije područje.
- Dodati doktoru dentalne medicine prijenosnik (transfer) za uzimanje otiska.
- Dodati doktoru dentalne medicine otvorenu individualnu žlicu da isproba odnos žlice i prijenosnika.
- Ako sve odgovara, otvorenu individualnu žlicu oprati pod mlazom vode i dobro posušti zrakom iz pustera.
- Pripremiti adheziv za određeni tip materijala koji će se rabiti (adheziv za polivinilsilosan – adicijski silikon ili adheziv za vinil polieter silikon – VPES ili adheziv za polietere).
- Ako doktor dentalne medicine dozvoli, premazati unutrašnjost i rubove individualne žlice određenim tipom adheziva za otisni materijal koji će se rabiti.
- Pripremiti unaprijed dogovoren otisni materijal Tip II (polivinilsilosan – adicijski silikon ili vinil polieter silikon – VPES ili polietere) doktoru dentalne medicine u dispenzeru i kartuši s nastavcima za miješanje i intraoralnim nastavcima te dentalnom asistentu isti takav materijal u aparatu za Automix sustav ili u dispenzeru i kartuši.
- U individualnu žlicu postaviti dogovoren otisni materijal Tip II iz strojnog aplikatora ili iz ručnog aplikatora.
- U isto vrijeme oko implantata doktor dentalne medicine postavlja isti tip i vrstu otisnog materijala koji je postavljen u individualnu žlicu, rabeći ručni aplikator s kartušom na kojima je postavljen nastavak za miješanje i intraoralni nastavak.
- Ako doktor dentalne medicine želi, dentalni asistent može pridržavati žlicu s materijalom u ustima.
- Pomoći pacijentu kod pojave podražaja na povraćanje.
- Uputiti pacijenta na lagano i ujednačeno disanje na nos.
- Kada je materijal u žlici polimeriziran, dodati doktoru dentalne medicine instrument za odvrtanje prijenosnika.
- Doktor dentalne medicine vadi žlicu s otiskom iz usta i dodaje dentalnom asistentu.
- Pomoći pacijentu pri ispiranju usta nakon postupka.
- Izvađeni otisak iz usta isprati mlazom vode.
- Dezinficirati otisak prema uputi proizvođača.
- Staviti otisak na površinu okrenut naopako da se tekućina cijedi iz žlice.
- Dodati doktoru dentalne medicine gingiva fomer i instrument za učvršćivanje gingiva fomera.
- Na susjednom zubu, pokraj postavljenog implantata, odmaknuti obraz stomatološkim ogledalom i postaviti nosač s bojom da doktor dentalne medicine fotografira boju zdravih zuba.

- Zamotati otisak papirom i postaviti u kutiju za transport.
- Postaviti pucketavu foliju u kutiju da se pri-likom transporta ne oštetи.
- Korišteni materijal, pribor i instrumente raspremiti i odložiti prema pravilima struke.
- Dezinficirati radne površine.
- Dokumentirati postupak.
- Odnijeti osnovnu konstrukciju u dentalni laboratorij ili poslati dostavom ako je labo-ratorij dalje.
- Poslati fotografije boje zuba putem e-mai-la ili nekom drugom aplikacijom u dentalni laboratorij.

#### **1.4.9.2. Priprema i asistiranje kod uzimanja otiska zatvorenom žlicom za krunicu nošenu implantatom**

##### **Priprema materijala, pribora i opreme**

- stomatološko ogledalo
- pincete
- sonda
- konfekcijska žlica
- zubni tamponi
- kuglice vate
- prijenosnik (transfer) za zatvorenu žlicu
- kapica za prijenosnik za zatvorenu žlicu
- instrument za učvršćivanje prijenosnika
- određeni adheziv (ovisno o vrsti materijala) za premazivanje žlice
- uređaj za strojno miješanje otisnog mate-rijala
- kartuša materijala srednje konzistencije za strojno miješanje
- nastavci za miješanje materijala za strojni aplikator

- ručni aplikator
- kartuša materijala srednje konzistencije za ručno miješanje
- nastavci za miješanje materijala za ručni aplikator
- intraoralni nastavci
- metalna špatula
- fotoaparat ili mobitel s kamerom
- dezinficijens za dezinfekciju brušenih zuba, otiska, instrumenata, radnih površina i ruku

##### **Provđba postupka**

- Dentalni asistent pomaže pacijentu pratiti upute doktora dentalne medicine.
- Dodati doktoru dentalne medicine instru-ment za odvrtanje gingiva formera.
- Stomatološkim ogledalom odmaknuti obraz da doktoru dentalne medicine bude vidljivije radno polje.
- Dodati doktoru dentalne medicine prije-nosnik (transfer) za zatvorenu žlicu.
- Odmaknuti obraz stomatološkim ogleda-lom da doktoru dentalne medicine bude vidljivije radno polje i lakše postaviti prije-nosnik (transfer) za zatvorenu žlicu u im-plantat i zavrnuti instrumentom.
- Dodati doktoru dentalne medicine kapicu za prijenosnik (transfer) za zatvorenu žlicu.
- Dodati doktoru dentalne medicine kon-fekcijsku žlicu odgovarajuće veličine.
- Pripremiti unaprijed dogovoreni otisni materijal Tip II (polivinilsiloksan – adicijski silikon ili vinil polieter silikon – VPES ili po-lietere) doktoru dentalne medicine u ručni aplikator i kartuši s nastavcima za miješa-nje i intraoralnim nastavcima.

- Pripremiti strojni aplikator ili materijal za ručno miješanje (pasta : pasta) gусте konzistencije.
- U konfekcijsku žlicu postaviti dogovorenii gusi otisni materijal.
- U isto vrijeme doktor dentalne medicine postavlja materijal oko implantata ručnim aplikatorom.
- Ako doktor dentalne medicine želi, dentalni asistent može pridržavati žlicu s materijalom u ustima.
- Pomoći pacijentu kod pojave podražaja na povraćanje.
- Uputiti pacijenta na lagano i ujednačeno disanje na nos.
- Kada je materijal polimeriziran, doktor dentalne medicine vadi žlicu s otiskom iz usta i dodaje dentalnom asistentu.
- Izvađeni otisak iz usta isprati mlazom vode.
- Dezinficirati otisak prema uputi proizvođača.
- Staviti otisak na površinu okrenut naopako da se tekućina cijedi iz žlice.
- Dodati doktoru dentalne medicine gingiva fomer i instrument za učvršćivanje gingiva fomera.
- Na susjednom zubu, pokraj postavljenog implantata, odmaknuti obraz stomatološkim ogledalom i postaviti nosač s bojom da doktor dentalne medicine fotografira boju zdravih zuba.
- Zamotati otisak papirom i postaviti u kutiju za transport.
- Postaviti pocketavu foliju u kutiju da se prilikom transporta rad ne ošteti.
- Korišteni materijal, pribor i instrumente rasporemiti i odložiti prema pravilima struke.
- Dezinficirati radne površine.
- Dokumentirati postupak.
- Odnijeti osnovnu konstrukciju u dentalni laboratorij ili poslati dostavom ako je laboratorij dalje.
- Poslati fotografije boje zuba putem e-maila ili nekom drugom aplikacijom u dentalni laboratorij.

#### **1.4.10. CEMENTIRANJE FIKSNOG PROTETSKOG NADOMJESTKA**

##### **Osnovna obilježja postupka**

Pacijent će dobiti lokalni anestetik ako je potrebno. Privremeni nadomjestak pažljivo se uklanja, čisti i odlaže za slučaj da se mora opet upotrijebiti budu li trebale veće preinake na novom fiksnom protetskom nadomjestku.

Pažljivo se provjerava točnost izrade svih struktura nadomjestka te pristaje li nadomjestak u usnu šupljinu. Ako su potrebne veće preinake, nadomjestak se vraća se u laboratorij, dok je manje nepravilnosti moguće otkloniti odmah u ambulanti. Nakon provjere nadomjestka, ako je utvrđeno da je sve u redu, nadomjestak se trajno učvrsti cementom.

##### **CINKOKSIFOSFATNI CEMENT**

##### **Priprema instrumenata, pribora, materijala i uređaja**

- stomatološko ogledalo
- pinceta
- sonda
- lokalni anestetik prema potrebi (karpul-štrcaljka, anestetik, igla)

- staklena podloga za miješanje cementa
- metalna špatula za miješanje cementa
- cinkoksifosfatni cement (prah i tekućina)
- fiksni protetski nadomjestak
- kuglice vate
- zubni tamponi
- četkica za čišćenje brušenog zuba
- dezinficijens za dezinfekciju brušenog zuba
- dezinficijens za dezinfekciju fiksnog protetskog nadomjestka (strogo određeno s obzirom na gradivni materijal)

### Provedba postupka

- Dodati doktoru dentalne medicine nadomjestak kako bi provjerio prilijeganje nadomjestka.
- Namočiti kuglicu vate u dezinficijens za dezinfekciju nadomjestka i odmastiti nadomjestak.
- Osušiti nadomjestak i staviti na radnu površinu.
- Dodati kuglice vate doktoru dentalne medicine.
- Dodati doktoru dentalne medicine sredstvo za odmašćivanje prepariranog zuba.
- **ZAMIJEŠATI CINKOKSIFOSFATNI CEMENT PREMA NAVEDENIM UPUTAMA O PROVEDBI POSTUPKA (MIJEŠANJE CINKOKSIFOSFATNOG CEMENTA).**
- Doktor dentalne medicine stavlja nadomjestak napunjen cementom na preparirani Zub.
- Izvaditi sisaljku iz pacijentovih usta da pacijent može zatvoriti usta u punom dodiru zuba objiu čeljusti.
- Odmah očistiti špatulu i staklenu pločicu gazom natopljenom u alkohol i nakon

uklanjanja viška cementa s nadomjestka dezinficirati instrumente za rad.

- Dodati sondu ili *scaler* doktoru dentalne medicine za uklanjanje viška cementa.
- Obrisati radnu površinu sonde ili *scaler* papirnatim ubrusom.
- Nakon 10-15 minuta stvrđnjavanja cementa dodati doktoru dentalne medicine metalnu brusnu traku za provjeru interdentalnih dijelova.
- Dodati doktoru dentalne medicine Millerovu pincetu s folijom debljine 8 µm radi provjere okluzije.
- Pomoći pacijentu kod ispiranja usta nakon postupka.
- Korišteni materijal, pribor i instrumente raspremiti i odložiti prema pravilima struke.
- Dezinficirati radne površine.
- Dokumentirati postupak.

### Upute pacijentu o načinu održavanja oralne higijene i protetskog nadomjestka

- > Potrebno je četkanje zuba najmanje dva put dnevno, pri čemu se pažljivo četkaju protetski nadomjestak i okolna tkiva.
- > Upotrebljavati interdentalne četkice i tuš za zube.
- > Umjesto interdentalne četkice može se rabiti omča kroz koju se provlači zubni konac.
- > Pacijentima se za temeljitije čišćenje preporučuje uporaba zubnog tuša za otklanjanje naslaga oko i ispod protetskog nadomjestka.

## **STAKLENOIONOMERNI CEMENT**

### **Priprema instrumenata, pribora, materijala i uređaja**

- stomatološko ogledalo
- pinceta
- sonda
- lokalni anestetik prema potrebi (kar-pul-štrecaljka, anestetik, igla)
- staklenoionomerni cement (prah : tekućina ili pasta : pasta ili kapsule)
- papirnati blok za miješanje cementa
- plastična špatula za miješanje cementa
- ručni aplikator za stakenoionomerni cement
- nastavci za miješanje
- aparat za miješanje kapsula (Silamat)
- fiksni protetski nadomjestak
- kuglice vate
- zubni tamponi
- dezinficijens za dezinfekciju brušenog zuba
- dezinficijens za dezinfekciju fiksnog protetskog nadomjestka

### **Provedba postupka**

- Dodati nadomjestak doktoru dentalne medicine kako bi provjerio prilijeganje nadomjestka.
- Namočiti kuglicu vate u dezinficijens za dezinfekciju nadomjestka i odmastiti nadomjestak (npr. natrijevim hipokloritom, vodikovim peroksidom, EDTA-om, klorheksidinom). Ne upotrebljavati alkohol jer otapa staklenoionomerni cement.
- Osušiti nadomjestak i staviti na radnu površinu.
- Dodati kuglice vate doktoru dentalne medicine.
- Dodati doktoru dentalne medicine sredstvo za odmašćivanje prepariranog zuba po uputi proizvođača (Conditioner).
- Doktor dentalne medicine isprat će i posušiti preparirani zub.
- Ako je staklenoionomerni cement u obliku praha i tekućine, omjer je zapisan u uputama, a miješa se na papirnatom bloku plastičnom špatulom. Cijela količina praha zamiješa se odjednom s tekućinom velikim kružnim pokretima u obliku osmice.
- Ako je staklenoionomerni cement u obliku pasta : pasta, u Automix sustavu potrebno je kartušu cementa staviti na ručni aplikator i postaviti nastavak za miješanje cementa. Istisnuti cement na papirnati blok i zamiješati plastičnom špatulom.
- Ako je staklenoionomerni cement u obliku kapsula, potrebno je aktivirati kapsule prema uputi proizvođača u aparatu za miješanje (Silamat). Zamiješani cement staviti na ručni aplikator.
- Zamiješani cement postaviti u krunicu ili most.
- Nadomjestak napunjen cementom postaviti na ispruženi dlan tako da se dio koji priliježe na zube i meko tkivo okreće prema gore. Dodati doktoru dentalne medicine.
- Doktor dentalne medicine stavlja nadomjestak napunjen cementom na preparirani zub.
- Izvaditi sisaljku iz pacijentovih usta da pacijent može zatvoriti usta u punom dodiru zuba obiju čeljusti.
- Ako se radi o stakenoionomernim cementima kojima je potrebna polimerizacija, do-

- dati doktoru dentalne medicine polimerizacijsku lampu.
- Dodati sondu ili *scaler* doktoru dentalne medicine za uklanjanje viška cementa, a dugom rukom primiti polimerizacijsku lampu (ako je doktor upotrebljavao polimerizacijsku lampu).
  - Obrisati radnu površinu sonde ili *scaler* papirnatim ubrusom.
  - Nakon 5 minuta čekanja dok se cement stvrdnjava dodati doktoru dentalne medicine metalnu stipsu za provjeru interdenタルnih dijelova.
  - Dodati doktoru dentalne medicine Mille-rovu pincetu s folijom debljine 8 µm radi provjere okluzije.
  - Pomoći pacijentu kod ispiranja usta nakon postupka.
  - Korišteni materijal, pribor i instrumente raspremiti i odložiti prema pravilima struke.
  - Dezinficirati radne površine.
  - Dokumentirati postupak.
  - lokalni anestetik (karpul-štrcaljka, anestetik, igla)
  - retrakcijski konac (odgovarajuće veličine)
  - plahtica koferdama
  - kliješta za bušenje rupica na plahtici koferdama
  - kliješta za postavljanje kvačice
  - kvačice
  - kompozitni cement
  - nastavci za miješanje
  - fluorovodična kiselina (5 % ili 9,5 %)
  - 37 % ortofosforna kiselina
  - keramički prah
  - mala gumena šalica
  - metalna špatula
  - kistići
  - Multi Primer
  - fiksni protetski nadomjestak
  - kuglice vate
  - zubni tamponi
  - dezinficijens za dezinfekciju brušenog zuba
  - dezinficijens za dezinfekciju fiksnog protetskog nadomjestka

## KOMPOZITNI CEMENT

**A. Samojetkajući** (engl. „self-etch“) – cement „sve u jednom“. U adhezivu se nalazi kiseli primer, nema dodatnog jetkanja zuba.

### Priprema instrumenata, pribora, materijala i uređaja

- stomatološko ogledalo
- pinceta
- sonda
- instrument za postavljanje retrakcijskog konca
- škarice
- metalna traka različitih grubosti/zrnaca

### Provđba postupka

- Dodati doktoru dentalne medicine nadomjestak kako bi provjerio prilijeganje nadomjestka.
- Postaviti anestetik u karpul-štrcaljku i postaviti iglu.
- Dodati doktoru dentalne medicine pripremljenu karpul-štrcaljku s anestetikom.

### Priprema nadomjestka

- Namoći kuglicu vate u dezinficijens za dezinfekciju nadomjestka (npr. alkohol ili odgovarajuće sredstvo koje dobro odma-

- šćuje površinu) i odmastiti nadomjestak.
- Posušiti nadomjestak zrakom iz pustera.
  - Ako je nadomjestak napravljen od **litij-disilikatne keramike**, premazati unutrašnjost nadomjestka i sâm rub (stopenicu) nadomjestka 5 % ili 9,5 % fluorovodičnom kiselinom. Duljina jetkanja fluorovodičnom kiselinom ovisi o postotku jakosti kiseline. Ako se rabi 5 % fluorovodična kiselina, litij-disilikatna keramika jetka se 2 minute, a ako se rabi 9,5 % fluorovodična kiselina, jetka se jednu minutu. Na taj način dobivena je mikromehanička retencija, tj. povećava se mikroretencijska površina.
  - Ako je nadomjestak napravljen od **polikristalinične keramike (cirkonij-oksidne keramike ili aluminij-oksidne keramike)**, u laboratoriju se pjeskari unutrašnja površina za dobivanje retencije.
  - Ako je nadomjestak napravljen od **silikatne keramike**, premazati unutrašnjost nadomjestka i sâm rub (stopenicu) nadomjestka 5 % ili 9,5 % fluorovodičnom kiselinom. Duljina jetkanja fluorovodičnom kiselinom ovisi o postotku jakosti kiseline (ako se rabi 5 % fluorovodična kiselina, silikatna keramika jetka se 20 sekundi, a ako se rabi 9,5 % fluorovodična kiselina, silikatna keramika jetka se 10 sekundi).
  - Nakon jetkanja fluorovodičnom kiselinom metalnom špatulom nanijeti keramički prah na kiselinu koja se nalazi na nadomjestku.
  - Keramički prah neutralizira djelovanje fluorovodične kiseline.
  - U gumenu šalicu staviti vodu i dodati keramički prah pomoću metalne špatule.
  - Zamiješati smjesu keramičkog praha i vode te uroniti nadomjestak na kojem se nalazi fluorovodična kiselina i keramički prah.
  - Kistićem očistiti kiselinu i keramički prah s nadomjestka.
  - Dodatno isprati neutraliziranu kiselinu na nadomjestku mlazom vode.
  - Posušiti zrakom iz pustera.
  - Provjeriti ima li ostataka kiseline na nadomjestku; ako ima ostataka, na čisti kistić staviti malo keramičkog praha i ponovno premazati to mjesto, potom isprati pod mlazom vode.
  - Posušiti zrakom iz pustera.
  - Na jetkanoj i osušenoj površini nadomjestka vidljive su keramičke soli koje su nastale jetkanjem fluorovodičnom kiselinom; soli koje se nalaze na površini nadomjestka ukloniti 37 % ortofosfornom kiselinom tijekom jedne minute.
  - Pod mlazom vode isprati površinu jetkanu ortofosfornom kiselinom.
  - Posušiti nadomjestak pusterom iz zraka.
  - Na kistić nanijeti Multi Primer.
  - Premazati jetkanu i osušenu površinu nadomjestka Multi Primerom i ostaviti da se suši na zraku 60 sekundi.

### Priprema prepariranih zuba

- Postaviti sisaljku u usta pacijenta.
- Za kompozitno cementiranje potrebno je suho radno polje, koje se postiže postavljanjem retrakcijskog konca ili postavljanjem koferdama.
- Za postizanje suhog radnog polja retrakcijskim koncem: škaricama izrezati određenu dužinu retrakcijskog konca (ovisno o opsegu zuba), dodati doktoru dentalne medicinske slike.

- ne instrument za postavljanje retrakcijskog konca, pincetom uzeti i dodati doktoru dentalne medicine odrezani retrakcijski konac, stomatološkim ogledalom odmaknuti obraz ili jezik dok doktor dentalne medicine postavlja retrakcijski konac.
- Za postizanje suhog radnog polja postavljanjem koferdama: pripremiti plahticu koferdama, kliješta za bušenje rupica na plahtici koferdama, kliješta za postavljanje kvačice i kvačice određene veličine (ovisno o zubu); kliještima za bušenje rupica probušiti rupicu na plahtici koferdama, dodati doktoru dentalne medicine pripremljenu plahticu, namjestiti kvačicu (za određeni zub) na kliješta i dodati doktoru dentalne medicine, pridržavati plahticu dok doktor postavlja koferdam i okvir za koferdam.
  - Dodati kuglice vate doktoru dentalne medicine.
  - Doktoru dentalne medicine dodati sredstvo za odmašćivanje prepariranog zuba (npr. alkohol ili odgovarajuće sredstvo koje dobro odmašćuje površinu).
  - Postaviti nastavak za miješanje na kartušu kompozitnog cementa (samojetkajućeg).
  - Dodati doktoru dentalne medicine pripremljeni kompozitni cement.
  - Doktor dentalne medicine stavlja nadmjestak napunjen cementom na preparirani zub.
  - Izvaditi sisaljku iz pacijentovih usta da pacijent može zatvoriti usta u punom dodiru zuba obiju čeljusti.
  - Dodati doktoru dentalne medicine polimerizacijsku lampu za inicijalnu polimerizaciju koja traje dvije sekunde.
  - Dodati doktoru dentalne medicine sondu ili *scaler* za uklanjanje viška cementa, a dugom rukom pridržavati polimerizacijsku lampa.
  - Obrisati radnu površinu sonde ili *scaler* papirnatim ubrusom.
  - Ponovno dodati doktoru dentalne medicine polimerizacijsku lampa da se polimerizira cement do kraja, a dugom rukom primiti sondu ili *scaler*.
  - Obrisati radnu površinu sonde ili *scaler* papirnatim ubrusom.
  - Ponovno dodati doktoru dentalne medicine sondu ili *scaler* za provjeru viška cementa, a dugom rukom primiti polimerizacijsku lampa.
  - Nakon 5 minuta čekanja dok se cement stvrđnjava dodati doktoru dentalne medicine metalnu stipsu za provjeru interdenタルnih dijelova.
  - Ako se upotrebljavao koferdam, dodati doktoru dentalne medicine kliješta za skidanje kvačica te pridržavati okvir i plahticu za koferdam.
  - Ako se upotrebljavao retrakcijski konac, dodati doktoru dentalne medicine *scaler* za podizanje retrakcijskog konca iz sulksa, a potom pincetu za vađenje retrakcijskog konca.
  - Pripremiti crveni mikromotorni nastavak i brusna sredstva (najmanjih i najfinijih zrnaca – polirer).
  - Dodati doktoru dentalne medicine Mille-rovu pincetu i staviti foliju debljine 8 µm radi provjere okluzije.
  - Korišteni materijal, pribor i instrumente raspremiti i odložiti prema pravilima struke.

- Dezinficirati radne površine.
- Dokumentirati postupak.

**B. Selektivno jetkajući** (engl. „selective etch“) – kiselina se nanosi samo na caklinu, a dentin se jetka kiselinom iz adheziva.

### Priprema instrumenata, pribora, materijala i uređaja

- stomatološko ogledalo
- pinceta
- sonda
- instrument za postavljanje retrakcijskog konca
- škarice
- metalna traka različitih grubosti/zrnaca
- lokalni anestetik (karpul-štrcaljka, anestetik, igla)
- retrakcijski konac (odgovarajuće veličine)
- plahtica koferdama
- klješta za bušenje rupica na plahtici koferdama
- klješta za postavljanje kvačice
- kvačice
- kompozitni cement
- nastavci za miješanje
- fluorovodična kiselina (5 % ili 9,5 %)
- 37 % ortofosforna kiselina
- keramički prah
- mala gumeni šalica
- metalna špatula
- kistići
- bonding sustav (adheziv s kiselim primrom i aktivator za dualno stvrđivanje adheziva)
- Multi Primer
- fiksni protetski nadomjestak
- kuglice vate

- zubni tamponi
- dezinficijens za dezinfekciju brušenog zuba
- dezinficijens za dezinfekciju fiksног protetskog nadomjestka

### Provredba postupka

- Dodati nadomjestak doktoru dentalne medicine kako bi provjerio prilijeganje nadomjestka.
- Postaviti anestetik u karpul-štrcaljku i postaviti iglu.
- Dodati doktoru dentalne medicine pripremljenu karpul-štrcaljku s anestetikom.

### Priprema nadomjestka

- PRIPREMITI NADOMJESTAK PREMA NAVEDENIM UPUTAMA (pogl. 1.4.10., Kompozitni cementi – priprema nadomjestka).

### Priprema prepariranih zuba

- PREMA NAVEDENIM UPUTAMA POSTIĆI APSOLUTNO SUHO RADNO POLJE (pogl. 1.4.10., Kompozitni cementi – priprema prepariranih zuba).
- Dodati doktoru dentalne medicine kuglice vate.
- Dodati doktoru dentalne medicine sredstvo za odmašćivanje prepariranog zuba (npr. alkohol ili odgovarajuće sredstvo koje dobro odmašćuje površinu).
- S obzirom na to da se rabe selektivno jetkajući postupak i kompozitni cement, potrebno je doktoru dentalne medicine dodati 37 % ortofosforu kiselini za jetkanje cakline tijekom 15 sekundi.
- Aspiratorom ukloniti ortofosforu kiselini i vodu dok doktor dentalne medicine ispiре.

- Kada doktor dentalne medicine posuši isprani zub, na podlogu u omjeru 1:1 kapnuti adheziv koji u sebi ima kiseli primer i aktivator za dualno stvrnjavanje adheziva te kistićem zamiješati i odmaknuti od izvora svjetla.
- Na stomatološkom stolcu ugasiti ili odmaknuti izvor svjetlosti sa zuba ili, ako postoji takva opcija, upaliti narančasto svjetlo.
- Dodati doktoru dentalne medicine kistić i podlogu zamiješanog bonding sustava.
- Postaviti nastavak za miješanje na kartušu kompozitnog cementa.
- Dodati doktoru dentalne medicine pripremljeni kompozitni cement.
- Doktor dentalne medicine stavlja nadomestak napunjen cementom na preparirani zub.
- Vratiti izvor svjetlosti na stomatološkom stolcu.
- Izvaditi sisaljku iz pacijentovih usta da pacijent može zatvoriti usta u punom dodiru zuba obiju čeljusti.
- Dodati doktoru dentalne medicine polimerizacijsku lampu za inicijalnu polimerizaciju koja traje dvije sekunde.
- Dodati doktoru dentalne medicine sondu ili *scaler* za uklanjanje viška cementa, a dugom rukom primiti polimerizacijsku lampu.
- Obrisati radnu površinu sonde ili *scadera* papirnatim ubrusom.
- Ponovno dodati doktoru dentalne medicine polimerizacijsku lampu da se polimerizira cement do kraja, a dugom rukom primiti sondu ili *scaler*.
- Obrisati radnu površinu sonde ili *scadera* papirnatim ubrusom.
- Ponovno dodati doktoru dentalne medicine sondu ili *scaler* za provjeru viška cementa, a dugom rukom primiti polimerizacijsku lampu.
- Nakon 5 minuta stvrnjavanja cementa dodati doktoru dentalne medicine metalnu traku za provjeru interdentalnih dijelova.
- PREMA NAVEDENIM UPUTAMA UKLONITI KOFERDAM / RETRAKCIJSKI KONAC IZ SULKUSA, USKLADITI OKLUZIJU I DEZINFICIRATI RADNO MJESTO.

**C. Potpuno jetkajući** (engl. „total-etch“) – potpuno jetkajući adhezivni sustavi – kiselina se nanosi i na caklinu i na dentin.

#### Priprema instrumenata, pribora, materijala i uređaja

- stomatološko ogledalo
- pinceta
- sonda
- instrument za postavljanje retrakcijskog konca
- škarice
- metalna traka različitih grubosti/zrnaca
- lokalni anestetik (karpul-štreljka, anestetik, igla)
- retrakcijski konac (odgovarajuće veličine)
- plahtica koferdama
- klješta za bušenje rupica na plahtici koferdama
- klješta za postavljanje kvačice
- kvačice
- kompozitni cement
- nastavci za miješanje
- fluorovodična kiselina (5 % ili 9,5 %)

- 37 % ortofosforna kiselina
- keramički prah
- mala gumena šalica
- metalna špatula
- kistići
- bonding sustav (primer, adheziv i helio-bond)
- Multi Primer
- fiksni protetski nadomjestak
- kuglice vate
- zubni tamponi
- dezinficijens za dezinfekciju brušenog zuba
- dezinficijens za dezinfekciju fiksног protetskog nadomjestka

### **Provedba postupka**

- Dodati nadomjestak doktoru dentalne medicine kako bi provjerio prilijeganje nadomjestka.
- Postaviti anestetik u karpul-štrcaljku i postaviti iglu.
- Dodati doktoru dentalne medicine pripremljenu karpul-štrcaljku s anestetikom.

### **Priprema nadomjestka**

- PRIPREMITI NADOMJESTAK PREMA NAVEDENIM UPUTAMA (pogl. 1.4.10., Kompozitni cementi – priprema nadomjestka).

### **Priprema prepariranih zuba**

- PREMA NAVEDENIM UPUTAMA POSTIĆI APSOLUTNO SUHO RADNO POLJE (pogl. 1.4.10., Kompozitni cementi – priprema prepariranih zuba).
- Dodati doktoru dentalne medicine kuglice vate.
- Dodati doktoru dentalne medicine sredstvo za odmašćivanje prepariranog zuba

(npr. alkohol ili odgovarajuće sredstvo koje dobro odmašćuje površinu).

- S obzirom na to da se rabi potpuno jetkajući način cementiranja, potrebno je doktoru dentalne medicine dodati 37 % ortofosfornu kiselinu da se jetka caklina 15 sekundi i dentin tijekom 10 sekundi.
- Aspiratorom ukloniti ortofosfornu kiselinu i vodu dok doktor dentalne medicine ispira.
- Kada doktor dentalne medicine posuši isprani zub, dodati kistić ili mikročetkicu na koju je stavljen kap primera za premazivanje prepariranog zuba.
- Pričekati 10 sekundi, a zatim doktor dentalne medicine ispuše primer. Dodati novi kistić ili mikročetkicu na koju je stavljen kap adheziva za premazivanje zuba.
- Na stomatološkom stolcu ugasiti ili odmaknuti izvor svjetlosti sa zuba ili, ako postoji takva opcija, upaliti narančasto svjetlo.
- U međuvremenu, dok se čeka da prođe 10 sekundi djelovanja adheziva na zub, novim kistićem staviti kap adheziva te premazati pripremljeni nadomjestak i poklopiti narančastim poklopcom.

- Na isti kistić ili mikročetkicu nanijeti još jednu kap adheziva i dodati doktoru dentalne medicine da premaže zub.
- Nakon 10 sekundi doktor dentalne medicine ispuše adheziv sa zuba i s nadomjestka.
- Postaviti nastavak za miješanje na kartušu kompozitnog cementa.
- Dodati doktoru dentalne medicine pripremljeni kompozitni cement.
- Doktor dentalne medicine stavlja nadomjestak napunjen cementom na preparirani zub.

- Vratiti izvor svjetlosti na stomatološkom stolcu.
- Izvaditi sisaljku iz pacijentovih usta da pacijent može zatvoriti usta u punom dodiru zuba obiju čeljusti.
- Dodati doktoru dentalne medicine polimerizacijsku lampu za inicijalnu polimerizaciju koja traje dvije sekunde.
- Dodati doktoru dentalne medicine sondu ili *scaler* za uklanjanje viška cementa, a dugom rukom pridržavati polimerizacijsku lampu.
- Obrisati radnu površinu sonde ili *scaler* papirnatim ubrusom.
- Ponovno dodati doktoru dentalne medicine polimerizacijsku lampu da se polimerizira cement do kraja, a dugom rukom primiti sondu ili *scaler*.
- Obrisati radnu površinu sonde ili *scaler* papirnatim ubrusom.
- Ponovno dodati doktoru dentalne medicine sondu ili *scaler* za provjeru viška cementa, a dugom rukom primiti polimerizacijsku lampu.
- Nakon 5 minuta stvrđnjavanja cementa stvrde dodati doktoru dentalne medicine metalnu stipsu za provjeru interdentalnih dijelova.
- PREMA NAVEDENIM UPUTAMA UKLONITI KOFERDAM / RETRAKCIJSKI KONAC IZ SULKUSA, USKLADITI OKLUZIJU I DEZINFICIRATI RADNO MJESTO.

#### **1.4.11. FAZE IZRADE ZA TOTALNU PROTEZU**

**Uzimanje anatomskog otiska** alginatom u konfekcijskoj žlici (postupak opisan u poglavlju 1.4.31.) na temelju kojega se u dentalnom laboratoriju izrađuje studijski model. Na njemu se

ucrtavaju granice pomicne i nepomicne sluznice prema kojima dentalni tehničar izrađuje individualnu žlicu za uzimanje funkcijskog otiska.

**Uzimanje funkcijskog otiska.** Pravilno uzet funkcijski otisak predstavlja prvi preduvjet za dobivanje zadovoljavajuće funkcije, a očituje se u dobivanju kvalitetnog ventilnog učinka.

#### **Osnovna obilježja postupka**

Funkcijski otisak služi za precizan prikaz anatomske strukture koje čine ležište buduće proteze te za definitivno oblikovanje rubova proteze. Individualne žlice izrađuju se iz akrilata. Najčešće se rabi akrilat koji može biti auto, svjetlosno ili hladno polimerizirajući. Individualna žlica treba biti dovoljno čvrsta, stabilna, tvrda te kompatibilna s materijalom za otisak kako bi omogućila precizan funkcijski otisak. Najčešći materijali koji se rabe u izradi funkcijskog otiska su gumasti elastični materijali kao što su adicijski silikoni, vinil polieter silikoni (VPES) i polieteri. Postoje tri osnovne metode funkcijskog otiska: otisak pod pritiskom, otisak bez pritiska i otisak sa selektivnim pritiskom. Mukodinamički otisak sa selektivnim pritiskom najčešći je izbor u svakodnevnom radu. Otisak se dobiva pasivnim kretnjama koje provodi doktor dentalne medicine i aktivnim kretnjama koje izvodi sâm pacijent uz selektivni pritisak. Nakon što se termoplastičnim materijalom oblikuju rubovi aktivnim kretnjama (sisanje prsta, položaj fučkanja, obliživanje usana, osmijeh, dugačko izgovaranje glasa A, lateralno pomicanje mišića obraza i usana) i pasivnim kretnjama (masiranje obraza, pomicanje usana, a time i frenuluma) dodaje se materijal srednje konzistencije za konačni otisak. Prilikom uzimanja otiska pacijent mora ponoviti sve aktivne kretnje za postizanje što boljeg, točnijeg i preciznijeg ruba. Iz dobivenog otiska dentalni tehničar izljeva radni model za izradu proteze.

## Priprema instrumenata, pribora, materijala i uređaja

- stomatološko ogledalo
- pinceta
- metalna špatula
- individualna žlica
- plamenik
- šibice ili upaljač
- termoplastični materijal
- kartuša s materijalom za otisak srednje konzinstencije (Tip II)
- strojni aplikator
- nastavci za strojno miješanje
- adheziv za izabranu vrstu materijala
- nasadni instrument
- freze za akrilat

## Provedba postupka

- Pripremiti individualnu žlicu, nasadni instrument i freze za akrilat.
- Dodati doktoru dentalne medicine individualnu žlicu da je isproba i adaptira.
- Nakon adaptacije individualne žlice oprati je pod mlazom vode i dobro posušiti zrakom iz pustera.
- Upaliti plamenik i pripremiti štapiće termoplastičnog materijala.
- Zagrijati štapić termoplastičnog materijala te dodati doktoru dentalne medicine.
- Primiti štapić termoplastičnog materijala od doktora dentalne medicine te ga ponovno zagrijati za sljedeću fazu postavljanja na individualnu žlicu.
- Kada je ventilni rub od termoplastičnog materijala na individualnoj žlici napravljen, potrebno je pod mlazom vode oprati individualnu žlicu i posušiti zrakom iz pustera.
- Premazati unutrašnjost i rubove individualne žlice adhezivom koji odgovara izabranom otisnom materijalu.
- Ostaviti premazanu individualnu žlicu na zraku dvije minute.
- U međuvremenu na strojni aplikator u kojem se nalazi materijal srednje konzistencije postaviti nastavak za miješanje.
- Kada doktor dentalne medicine dâ znak, iz strojnog aplikatora u individualnu žlicu postaviti materijal za otisak.
- Metalnom špatulom rasporediti i premazati materijal koji se nalazi u individualnoj žlici i preko rubova žlice.
- Postaviti individualnu žlicu na dlan i dodati doktoru dentalne medicine.
- Stomatološkim ogledalom odmaknuti obraz prilikom postavljanja individualne žlice u usta.
- Kada se materijal u žlici polimerizira, doktor dentalne medicine vadi žlicu s otiskom iz usta i dodaje dentalnom asistentu.
- Izvađeni otisak iz usta isprati mlazom vode te dezinficirati.
- Postaviti otisak na površinu okrenut napolako da se voda cijedi iz žlice.
- Staviti otisak u zaštitnu vrećicu i u kutiju te odnijeti ili poslati u laboratorij.
- Korišteni materijal, pribor i instrumente rasporemiti i odložiti prema pravilima struke.
- Dezinficirati radne površine.
- Dokumentirati postupak.

## **REGISTRACIJA MEĐUČELJUSNIH ODNOSA – VERTIKALNI I HORIZONTALNI ODNOS GORNJE I DONJE ČELJUSTI**

### **Priprema instrumenata, pribora, materijala i uređaja**

- stomatološko ogledalo
- nož za vosak
- plamenik
- šibice ili upaljač
- nasadni instrument
- freze za akrilat
- cink-oksidni cement bez eugenola
- papirnati blok

### **Provedba postupka**

- Iz laboratorija je dostavljena zagrizna šablona od akrilata s bedemom od voska ili akrilata.
- Zagrizna šablona od akrilata s bedemom od voska: upaliti plamenik i pripremiti nož za vosak da doktor dentalne medicine obrezivanjem voska uskladi vertikalnu i horizontalnu relaciju okluzije.
- Zagrizna šablona od akrilata s bedemom od akrilata: pripremiti nasadni instrument i freze za akrilat da doktor dentalne medicine frezanjem akrilata uskladi vertikalnu i horizontalnu relaciju okluzije.
- Kada su horizontalna i vertikalna dimenzija usklađene, pripremiti cink-oksidni cement.
- Na papirnatom bloku metalnom špatulom zamiješati cink-oksidni cement te dodati doktoru dentalne medicine da premaže okluzalne površine zagriznog bedema i tako spoji gornju i donju zagrizu šablonu.
- Kada se cement stvrdne, doktor dentalne medicine izvadit će zagrizne šablone iz usta.

- Pomoći doktoru dentalne medicine zajedno s pacijentom u odabiru boje zuba.
- Mlazom vode oprati zagrizne šablone te ih potom dezinficirati.
- Staviti zagrizne šablone u zaštitnu vrećicu i u kutiju te odnijeti ili poslati u laboratorij.
- Korišteni materijal, pribor i instrumente raspremiti i odložiti prema pravilima struke.
- Dezinficirati radne površine.
- Dokumentirati postupak.

### **POSTAVA ZUBA**

Proba postave zuba jest postupak u kojemu se gledaju veličina zuba, boja i oblik zuba te isprobavaju odnosi zuba spram statike, fiziologije, vertikalne i horizontalne dimenzije. To je trenutak kada se stvara prvi utisak o izgledu pacijenta s mobilnim nadomjestkom.

### **Priprema instrumenata, pribora, materijala i uređaja**

- stomatološko ogledalo
- držać za artikulacijsku foliju (Millerova pinčeta)
- artikulacijska folija debljine 8 µm
- nož za vosak
- plamenik
- šibice ili upaljač

### **Provedba postupka**

- Iz laboratorija su dostavljene akrilatne baze s postavljenim zubima.
- Akrilatnu bazu s postavljenim zubima navlažiti mlazom vode.
- Na dlanu dodati doktoru dentalne medicine akrilatnu bazu s postavljenim zubima.
- Ako je potrebno, pripremiti plamenik i nož za vosak da bi se napravile male izmjene u postavi zuba.

- Na držać za artikulacijsku foliju (Millerovu pincetu) staviti artikulacijsku foliju debljine 8 µm za isprobavanje okluzijskih odnosa.
- Asistirati doktoru dentalne medicine na način da zajednički utvrdite pristaje li oblik zuba pacijentu po fisionomiji lica, je li dobra nijansa zuba, veličina te postava zuba.
- Dodati pacijentu ogledalo ili ga odvesti do ogledala da pogleda je li zadovoljan oblikom, postavom, izgledom i bojom zuba.
- Kada je doktor dentalne medicine uspostavio i zadovoljio funkcione i estetske odnose, potrebno je oprati mlazom vode i dezinficirati akrilatnu bazu s postavljenim zubima.
- Akrilatne baze s postavljenim zubima staviti u zaštitnu vrećicu i u kutiju te ih odnijeti ili poslati u laboratorij.
- Korišteni materijal, pribor i instrumente raspremiti prema pravilima struke.
- Dezinficirati radne površine.
- Dokumentirati postupak.

## PREDAJA PROTEZE PACIJENTU

Nakon završne obrade i poliranja proteza se predaje pacijentu. Prije stavljanja u usta proteze je potrebno držati u hladnoj vodi ili zamotane u papir koji je natopljen vodom te stavljene u vrećice s patentnim zatvaračem. Proteza se detaljno provjerava. Nepravilnosti su rijetke te najčešće manje, pa se lako mogu ubrusiti ili polirati nakon probe u ustima pacijenta. Najvažniji je korak, osim same predaje proteze, usmenim i pisanim putem jasno upoznati pacijenta što može očekivati prilikom razdoblja prilagodbe na protezu te objasniti i naučiti pacijenta kako održavati dobru higijenu usta i proteze.

## Priprema instrumenata, pribora, materijala i uređaja

- stomatološko ogledalo
- držać za artikulacijsku foliju (Millerova pinceta)
- artikulacijska folija debljine 8 µm
- nasadni instrument
- freze za akrilat
- ogledalo za pacijenta

## Provedba postupka

- Iz laboratorijskih došla su gotove proteze koje su bile zamotane u papir koji je natopljen vodom te stavljene u vrećice s patentnim zatvaračem.
- Proteze izvaditi iz vrećice i oprati pod mlazom vode.
- Na dlanu dodati proteze doktoru dentalne medicine.
- Pripremiti nasadni instrument i freze za akrilat da doktor dentalne medicine ukloni dijelove koji smetaju.
- Na držać za artikulacijsku foliju (Millerovu pincetu) staviti artikulacijsku foliju debljine 8 µm za isprobavanje okluzijskih odnosa te dodati doktoru dentalne medicine.
- Dodati pacijentu ogledalo ili ga odvesti do ogledala da pogleda konačni rad.
- Korišteni materijal, pribor i instrumente raspremiti i odložiti prema pravilima struke.
- Dezinficirati radne površine.
- Dokumentirati postupak.

## Uputa o održavanju oralne higijene i proteze

- Ako proteza nije u ustima, mora biti u vodi ili u vlažnom čvrstom spremniku u koji ne dopire zrak.

- > Nakon jela potrebno je ukloniti protezu i pažljivo je isprati te očistiti zubnom četkicom.
  - > Ako pacijent nema nijednog zuba, nakon svakog jela potrebno je ukloniti ostatke hrane s površine sluznice ispiranjem usne šupljine vodom te po mogućnosti ispiranjem nekim od sredstava za održavanje oralne higijene.
  - > Pacijent ne smije sâm prilagođavati protezu. Ako ima bilo kakvih poteškoća, uputiti ga da se obrati ordinaciji dentalne medicine.
- individualna žlica
  - plamenik
  - šibice ili upaljač
  - termoplastični materijal
  - kartuša s materijalom za otisak srednje konzistencije (Tip II)
  - ručni aplikator
  - nastavci za ručno miješanje
  - intraoralni nastavak
  - strojni aplikator
  - nastavci za strojno miješanje
  - adheziv za izabranu vrstu materijala
  - nasadni instrument
  - freze za akrilat

## **1.4.12. FAZE IZRADE KOMBINIRANOG RADA**

### **Uzimanje anatomskega otiska**

Na prepariranim zubima postavljaju se modificirane krunice s retencijskim elementima (koje su u svim fazama napravljene i isprobane). Potom se u isprobanoj konfekcijskoj žlici uzme alginatni otisak (postupak opisan u dijelu 1.4.31.). U alginatnom otisku ostat će modificirane krunice. Na temelju otiska u dentalnom laboratoriju izrađuje se studijski model. Na njemu se ucrtavaju granice pomične i nepomicne sluznice prema kojima dentalni tehničar izrađuje individualnu žlicu za uzimanje funkcijskog otiska.

### **Uzimanje funkcijskog otiska**

Pravilno uzet funkcijski otisak predstavlja prvi preduvjet za dobivanje zadovoljavajuće funkcije, a očituje se u dobivanju kvalitetnog ventilnog učinka.

### **Priprema instrumenata, pribora, materijala i uređaja**

- stomatološko ogledalo
- pinceta
- metalna špatula

### **Provedba postupka**

- Pripremiti individualnu žlicu, nasadni instrument i freze za akrilat.
- Dodati doktoru dentalne medicine modificirane krunice koje ste prethodno isprali mlazom vode i dezinficirali.
- PREMA NAVEDENIM UPUTAMA PROVESTI POSTUPAK STVARANJA VENTILNOG RUBA TERMOPLASTIČNIM MATERIJALOM.
- U međuvremenu pripremiti kartušu otisnog materijala srednje konzistencije i na nju postaviti nastavak za miješanje te intraoralni nastavak.
- Kartušu s nastavkom za miješanje staviti na ručni aplikator te staviti na radnu površinu nadohvat ruke doktoru dentalne medicine.
- Na strojni aplikator u kojem se nalazi materijal srednje konzistencije (isti materijal kao i u ručnom aplikatoru) postaviti nastavak za miješanje.
- Kada doktor dentalne medicine dâ znak,

- iz strojnog aplikatora u individualnu žlicu postaviti materijal za otisak.
  - Kada ste napunili 2/3 individualne žlice materijalom, dati znak doktoru dentalne medicine da krene s postavljanjem materijala iz pripremljenog ručnog aplikatora oko modificiranih krunica.
  - Metalnom špatulom raspoređiti i prema-zati materijal koji se nalazi u individualnoj žlici i preko rubova žlice.
  - Na dlan postaviti individualnu žlicu i dodati doktoru dentalne medicine.
  - Stomatološkim ogledalom odmaknuti obraz prilikom postavljanja individualne žlice u usta.
  - Kada se materijal u žlici polimerizira, dok-tor dentalne medicine vadi žlicu s otiskom iz usta i dodaje dentalnom asistentu.
  - Izvađeni otisak u kojem su ostale modifi-cirane krunice isprati mlazom vode te de-zinficirati.
  - Postaviti otisak na površinu okrenut nao-pako da se voda cijedi iz žlice.
  - Staviti otisak u zaštitnu vrećicu i u kutiju te odnijeti, tj. poslati u laboratorij.
  - Korišteni materijal, pribor i instrumente raspremiti i odložiti prema pravilima struke.
  - Dezinficirati radne površine.
  - Dokumentirati postupak.
- plamenik
  - šibice ili upaljač
  - aluminijski vosak
  - nasadni instrument
  - freze za akrilat
  - cink-oksidni cement bez eugenola
  - papirnati blok

### Provedba postupka

- Iz laboratorija je dostavljena lijevana pro-tezna baza na kojoj je postavljen voštani bedem.
- Na dlanu dodati doktoru dentalne medici-ne modificirane krunice koje su prethodno isprane mlazom vode i dezinficirane.
- Na dlanu dodati doktoru dentalne medici-ne lijevanju proteznu bazu s bedemom od voska.
- Upaliti plamenik i pripremiti nož za vosak da doktor dentalne medicine obrezivanjem voska uskladi vertikalnu i horizontalnu rela-ciju okluzije.
- Kada su međučeljusni odnosi usklađeni, dodati doktoru dentalne medicine nož za vosak da samo površinski razmekša vošta-ni bedem.
- Aluminijski vosak zagrijati na plameniku i dodati doktoru dentalne medicine da se okluzijski odnosi bolje označe.
- Pomoći doktoru dentalne medicine zajed-no s pacijentom u odabiru boje zuba.
- Mlazom vode oprati zagrizne šablone te dezinficirati.
- Zagrizne šablone zajedno s radnim mode-lima na kojima se nalaze modificirane kru-nice staviti u zaštitnu vrećicu i u kutiju te odnijeti, tj. poslati u laboratorij.

### Proba lijevane protezne baze i registracija međučeljusnih odnosa

#### Priprema instrumenata, pribora, materijala i uređaja

- stomatološko ogledalo
- nož za vosak

- Korišteni materijal, pribor i instrumente raspremiti i odložiti prema pravilima struke.
- Dezinficirati radne površine.
- Dokumentirati postupak.

### **Postava zuba**

Proba postave zuba jest postupak u kojemu se provjeravaju veličina, boja i oblik zuba te isprobavaju odnosi zuba spram statike, fizionomije, vertikalne i horizontalne dimenzije. To je trenutak kada se stvara prvi utisak o izgledu pacijenta s mobilnim nadomjestkom.

### **Priprema instrumenata, pribora, materijala i uređaja**

- stomatološko ogledalo
- držač za artikulacijsku foliju (Millerova pinceta)
- artikulacijska folija debljine 8 µm
- nož za vosak
- plamenik
- šibice ili upaljač

### **Provjeda postupka**

- Iz laboratorija je dostavljena lijevana protezna baza s postavljenim zubima.
- Na dlanu dodati doktoru dentalne medicine modificirane krunice koje su prethodno isprane mlazom vode i dezinficirane.
- Metalnu lijevanu proteznu bazu s postavljenim zubima navlažiti mlazom vode.
- Na dlanu dodati doktoru dentalne medicine metalnu lijevanu proteznu bazu s postavljenim zubima.
- Ako je potrebno, pripremiti plamenik i nož za vosak da bi se napravile male izmjene u postavi zuba.
- Na držač za artikulacijsku foliju (Millerovu

pincetu) staviti artikulacijsku foliju debljine 8 µm za isprobavanje okluzijskih odnosa.

- Asistirati doktoru dentalne medicine na način da zajednički utvrđite pristaje li oblik zuba pacijentu po fizionomiji lica, je li dobra nijansa zuba, veličina i postava zuba.
- Dodati pacijentu ogledalo ili ga odvesti do ogledala da pogleda je li zadovoljan oblikom, postavom, izgledom i bojom zuba.
- PREMA NAVEDENIM UPUTAMA (pogl. 1.4.11., Faze izrade za totalnu protezu – postava zuba) PROVESTI PROBU POSTAVE.
- Kada je doktor dentalne medicine uspostavio i zadovoljio funkcijeske i estetske odnose pomoću lijevane metalne protezne baze s postavljenim zubima i izvadio je iz usta pacijenta, potrebno je metalnu lijevanu proteznu bazu s postavljenim zubima oprati mlazom vode i dezinficirati.
- Isprobanu lijevanu metalnu proteznu bazu s postavljenim zubima staviti u zaštitnu vrećicu i u kutiju te odnijeti, tj. poslati u laboratorij.
- Korišteni materijal, pribor i instrumente raspremiti i odložiti prema pravilima struke.
- Dezinficirati radne površine.
- Dokumentirati postupak.

### **Predaja djelomične proteze pacijentu**

Nakon završne obrade i poliranja proteza se predaje pacijentu. Prije stavljanja u usta protezu je potrebno držati u hladnoj vodi ili zamotanu u papir koji je natopljen vodom te stavljenu u vrećicu s patentnim zatvaračem. Proteza se detaljno provjerava. Nepravilnosti su rijetke te najčešće manje, pa se lako mogu ubrusiti nakon probe u ustima pacijenta ili ispolirati. Naj-

važniji je korak, osim same predaje proteze, usmenim i pisanim putem jasno upoznati pacijenta što može očekivati prilikom razdoblja prilagodbe na protezu te objasniti i naučiti pacijenta kako održavati dobru higijenu usta i proteze.

### Priprema instrumenata, pribora, materijala i uređaja

- stomatološko ogledalo
- držač za artikulacijsku foliju (Millerova pinceta)
- artikulacijska folija debljine 8 µm
- nasadni instrument
- freze za akrilat
- ogledalo za pacijenta

### Provedba postupka

- Iz laboratorija je dostavljena gotova djelomična proteza koje je bila zamotana u papir koji je natopljen vodom te stavljena u vrećicu s patentnim zatvaračem.
- Izvaditi protezu iz vrećice i oprati pod mlazom vode.
- Na dlanu dodati doktoru dentalne medicine modificirane krunice koje su prethodno isprane mlazom vode i dezinficirane.
- Na dlanu dodati doktoru dentalne medicine djelomičnu protezu.
- Pripremiti nasadni instrument i freze za akrilat da doktor dentalne medicine ukloni dijelove koji smetaju.
- Na držač za artikulacijsku foliju (Millerovu pincetu) staviti artikulacijsku foliju debljine 8 µm za isprobavanje okluzijskih odnosa te dodati doktoru dentalne medicine.
- Dodati pacijentu ogledalo ili ga odvesti do ogledala da pogleda konačni rad.

- Korišteni materijal, pribor i instrumente rasprometi i odložiti prema pravilima struke.
- Dezinficirati radne površine.
- Dokumentirati postupak.

### Uputa za pacijenta o održavanju oralne higijene i proteze

- Upozoriti pacijenta da će za prilagodbu na protezu trebati tjedni, čak i mjeseci.
- Ako proteza nije u ustima, mora biti u vodi ili u vlažnom čvrstom spremniku u koji ne dopire zrak.
- Nakon jela potrebno je ukloniti protezu i pažljivo je isprati te očistiti zubnom četkom.
- Zube nosače i sve preostale zube potrebno je pažljivo četkati kako bi se očistili od ostataka hrane i plaka.
- Pacijent ne smije sâm prilagođavati protezu. Ako ima bilo kakvih poteškoća, uputiti ga da se obrati ordinaciji dentalne medicine.

### Cementiranje modificiranih krunica

Postupak cementiranja opisan je na stranici 55.

Prilikom cementiranja kombiniranih radova potrebno je vazelinom namazati retencijske elemente na djelomičnoj protezi da se djelomična proteza ne bi trajno zacementirala s modificiranim krunicama. Ako se cementira cinkokis-fosfatnim cementom, pacijent dolazi nakon 24 sata doktoru dentalne medicine na skidanje proteze. Nakon cementiranja potrebno je pacijenta naučiti kako se skida i stavlja djelomična proteza.



### Što pacijenti s mobilnim nadomjestkom mogu očekivati prvi mjesec?

**Prvi dan:** Iako je izazovno, velik dio pacijenata uspješno nosi protezu.

Preporučuje se mekša hrana.

**Prva dva tjedna:** Pacijent će vjerojatno imati problema s viškom slinom te osjećati bol na nekim mjestima u ustima. Ispiranje usne šupljine fiziološkom otopinom trebalo bi ublažiti tegobe, no ako bol ne prestane, treba uputiti pacijenta da se obrati doktoru dentalne medicine koji je izradio protezu.

**Druga dva tjedna:** Pacijent još uvijek uči govoriti i jesti. Bol i prekomjerno izlučivanje sline polako nestaju. Što češće nosi protezu, prije će se prilagoditi.

## 1.5. DEZINFEKCIJA RADNOG MJESTA

Za vrijeme terapije dentalna oprema i površine u prostoriji gdje se provodi terapija kontaminirane su slinom ili aerosolom koji sadrži krv i slinu. Površine koje se često diraju (npr. ručke ladicu, reflektori) često su mjesta gdje se nakupljaju mikroorganizmi.

Dezinfekcijom se uklanjuju mikroorganizmi koji ostaju na površinama i na dentalnoj opremi. Kod dezinfekcije bitno je slijediti upute proizvođača kod miješanja i razrjeđivanja dezinfekcijensa, primijeniti ga kako je opisano u uputama, voditi brigu o rokovima trajanja i svim sigurnosnim upozorenjima.

### 1.5.1. DEZINFEKCIJA DENTALNIH OTISAKA I PROTETSKIH RADOVA

Kako bi se spriječio prijenos infekcije, otiske je potrebno isprati pod mlazom vode od sline i ostataka krvi.

Dezinficijens koji se rabi za dezinfekciju ne smije oštetiti materijal za otiske, mora imati učinak širokog spektra i biti siguran za pacijenta i dentalni tim. S obzirom na materijal koji je koriten za uzimanje otiska, dezinficijens treba upotrijebiti sukladno uputama proizvođača.

## 1.6. DOKUMENTIRANJE POSTUPKA PREMA UPUTAMA DOKTORA DENTALNE MEDICINE

Dentalni asistent dokumentira sve provedene postupke prema uputama doktora dentalne medicine. Unošenje podataka u zdravstveni karton minimalni je standard za dokumentiranje bilo kojeg postupka koji se provodi u ordinaciji dentalne medicine. U zdravstveni karton unose se podaci o zdravlju i bolesti zuba i usne šupljine te je osnovni i obvezni dokument prilikom svakog pregleda, dijagnoze, plana liječenja te promatranja pacijenta.

## PITANJA ZA PONAVLJANJE



1. Definirajte pojam dentalne protetike.
2. Opišite razlike između fiksne i mobilne protetike u odnosu na vrste protetskih nadomjestaka.
3. Nabrojite fiksne protetske nadomjestke.
4. Nabrojite mobilne protetske nadomjestke.
5. Definirajte pojam kombiniranog protetskog rada.
6. Navedite podjelu otisnih materijala prema elastičnosti.
7. Opišite žlice za otiske u stomatološkoj protetici.
8. Navedite specifične instrumente i uređaje u stomatološkoj protetici.
9. Opišite fizičku i psihološku pripremu pacijenta za postupke u dentalnoj protetici.
10. Demonstrirajte načine miješanja s obzirom na vrstu cemenata.
11. Demonstrirajte miješanje alginata i postupke asistiranja kod anatomskega otiska.
12. Demonstrirajte pripremu materijala, miješanje i asistiranje kod uzimanja otiska za fiksni protetski nadomjestak.
13. Demonstrirajte omogućavanje pristupa radnom polju doktoru dentalne medicine pri dijagnostičko-terapijskim postupcima stomatološke protetike.
14. Demonstrirajte pripremu instrumenata, materijala i pribora te asistiranje kod brušenja zuba za fiksni protetski nadomjestak.
15. Nabrojite nadogradnje s obzirom na vrstu materijala i načine izrade.
16. Demonstrirajte pripremu instrumenata, materijala i pribora te asistiranje kod izrade individualne i konfekcijske nadogradnje.
17. Demonstrirajte pripremu instrumenata, materijala i pribora te asistiranje kod izrade privremenih krunica.
18. Navedite upute za oralnu higijenu pacijentu s privremenim nadomjestkom.
19. Demonstrirajte pripremu instrumenata, materijala i pribora te asistiranje kod probe osnovne konstrukcije krunice ili mosta.
20. Demonstrirajte pripremu instrumenata, materijala i pribora te asistiranje kod probe gotove krunice ili mosta.
21. Opišite osnovna obilježja implanto-protetskih radova.
22. Demonstrirajte pripremu instrumenata, materijala i pribora te asistiranje kod izrade implanto-protetskog nadomjestka.
23. Navedite upute u oralnu higijenu pacijentu s fiksnim protetskim nadomjestkom.
24. Navedite faze izrade totalne proteze.
25. Demonstrirajte pripremu instrumenata, materijala i pribora te asistiranje kod uzimanja funkcionalnog otiska.
26. Demonstrirajte pripremu instrumenata, materijala i pribora te asistiranje kod registracije međuceljusnih odnosa.
27. Demonstrirajte pripremu instrumenata, materijala i pribora te asistiranje kod probe postave zuba.
28. Navedite upute za oralnu higijenu i prehranu pacijentu kod predaje mobilnog protetskog nadomjestka.
29. Demonstrirajte pripremu instrumenata, materijala i pribora te asistiranje kod izrade kombiniranog protetskog rada.
30. Obrazložite važnost pružanja podrške i praćenja stanja pacijenta tijekom izrade protetskih nadomjestaka.
31. Opišite dezinfekciju dentalnih otisaka i protetskih radova.





# DENTALNO ASISTIRANJE U ORALNOJ MEDICINI

## NAKON PROCESA UČENJA UČENICI ĆE MOĆI:

1. Definirati pojam oralne medicine.
2. Navesti postupke dentalnog asistenta u ordinaciji oralne medicine.
3. Nabrojiti izvore informacija za utvrđivanje dijagnoze u oralnoj medicini.
4. Navesti postupke kod svakog posjeta pacijenta ordinaciji oralne medicine.
5. Opisati standardne mjere zaštite u ordinaciji oralne medicine.
6. Opisati obilježja postupka i asistiranje kod pregleda pacijenta u ordinaciji oralne medicine.
7. Demonstrirati postupke dentalnog asistiranja kod provođenja oralnih testiranja.
8. Navesti oralno-laboratorijske testove u oralnoj medicini.
9. Definirati pojam slikovne dijagnostike.
10. Demonstrirati postupke asistiranja kod lokalnog terapijskog liječenja u oralnoj medicini.
11. Opisati razliku između lokalne i opće terapije liječenja u oralnoj medicini.
12. Opisati specifičnost pristupa i postupaka asistiranja kod medicinski kompleksnog pacijenta.
13. Opisati postupke dezinfekcije i sterilizacije u oralnoj medicini.

## 2.1. UVOD U DENTALNO ASISTIRANJE U ORALNOJ MEDICINI

Oralna medicina jedna je od djelatnosti dentalne medicine koja se bavi prevencijom, dijagnostikom i liječenjem bolesti oralne sluznice, žlijezda slinovnica, orofacialne boli, simptomima općih bolesti koje se pojavljuju u ustima te stomatološkom skrbi medicinski kompleksnih bolesnika.



### JESTE LI ZNALI

U svijetu se za oralnu medicinu rabi i pojam „oralna patologija“, koji se upotrebljavao i u Republici Hrvatskoj do 2007. godine. Važno je naglasiti da doktor dentalne medicine, specijalist oralne medicine, oralni kirurg ili drugi doktori specijalisti mogu utvrditi ili dijagnostičari patološko stanje u ustima ili stanje bolesti pacijenta. Isto tako važno je znati da obrazovani i stručno osposobljeni dentalni asistent treba biti u mogućnosti prepoznati razlike između normalnog nalaza usne šupljine i oralnog nalaza uzrokovana pojedinim bolestima.



### VAŽNO!

Mnoge sistemske bolesti, a također i zarazne bolesti, mogu imati oralne manifestacije (znakove i simptome).

Dentalni asistent treba raspolagati znanjima i iskustvima o utjecaju patoloških stanja usne šupljine na opće zdravstveno stanje pacijenta i obrnuto, o utjecaju sistemskih bolesti na usnu šupljinu, te poznavati predviđene postupke u oralnoj medicini.

### ZA ONE KOJI ŽELE ZNATI VIŠE

Razlike između znakova i simptoma bolesti:

**ZNAKOVI BOLESTI** (*signum morbi*) – promjene koje se mogu utvrditi kod bolesne osobe – ono što i drugi mogu zapaziti (oteklina, promjena boje kože...)

**SIMPTOMI** (*symptoma morbi*) – subjektivne tegobe na koje se bolesnik žali (bol, utrnulost, umor, povišena temperatura...)



Usna šupljina svakog čovjeka obložena je sluznicom, a sastoji se od usana, predvorja, obraza, nepca, jezika, podjezičnog područja i desni. Svaki dio oralne sluznice prema svojoj građi ima i specifičnu ulogu u organizmu. Usta predstavljaju određeni odraz „zdravlja organizma“.

Opće zdravstveno stanje organizma vidljivo je putem kliničkih znakova i simptoma sistemskih bolesti na oralnoj sluznici, a isto tako i prema općim simptomima u organizmu koji se mogu odraziti i na oralnoj sluznici tijekom bolesti oralne sluznice.

Usna šupljina je početni dio probavnog trakta i u njoj se odvijaju važne životne funkcije: uimanje hrane, žvakanje i gutanje, lučenje sline, oblikovanje govora, senzualni dodir, osjet okusa i probava.

Slina ima važnu ulogu u usnoj šupljini. Ona štiti sluznicu, pomaže u probavi hrane, sudjeluje u funkciji govora.

Svaki dio usne šupljine ima određenu funkciju. Zahvaljujući građi i funkciji oralne sluznice, organizam se štiti od štetnih mikroorganizama i drugih sastojaka iz okoliša.

Oralna sluznica sastoji se od epitela i veziva. Višeslojni pločasti epitel pokriva vezivne strukture. Pravilan odnos mikroorganizama u ustima



## ZA ONE KOJI ŽELE ZNATI VIŠE

Slinu luči šest (tri para) velikih žlijezda slinovnica, dvije podušne ili parotidne žlijezde, dvije podčeljusne ili submandibularne žlijezde i dvije sublingvalne ili podjezične žlijezde, te stotine malih žlijezda slinovnica širom usne šupljine. Iz velikih žlijezda slinovnica izlučuje se 93 % sline, a iz malih žlijezda slinovnica 7 %. Osim sekreta slinovnica, u slini se još nalaze mikroorganizmi, odljuštene stanice epitela, krvne stanice i tekućine iz gingivnog sulkusa.

ma doprinosi zdravlju čovjeka. Infekciju oralne sluznice na mjestu lezije ili oštećenja tkiva sluznice mogu izazvati bakterije, gljivice i virusi.

Dentalni asistenti kao članovi tima za otkrivanje i liječenje oralnih bolesti trebaju biti upoznati s bolestima u ustima te njihovim pravovremenim otklanjanjem i liječenjem. Proširena znanja na tom području povećavaju djelotvornost njihova rada.



### VAŽNO!

Oralna medicina zahtijeva integraciju znanja iz gotovo svih područja medicine i dentalne medicine. Usta zbog svoje multifunkcionalnosti predstavljaju jedan od najvažnijih dijelova ljudskoga organizma. Zbog toga postoji uska povezanost raznih područja medicine i stomatologije kod dijagnostičko-terapijskih postupaka, kao što su postupci kontrole krvnog tlaka, pulsa, disanja, primjene parenteralne terapije, načina uporabe lijekova, materijala, pribora i instrumenata. Slijedom navedenoga, ujednačena su pravila tih aktivnosti i pojedinih radnji, kao i u drugim medicinskim djelatnostima.

Usta su „slika“ našega zdravlja.

## 2.2. UVOD U ASISTIRANJE TIJEKOM DIJAGNOSTIČKOTERAPIJSKOG POSTUPKA U ORALNOJ MEDICINI

Dentalni asistenti pomažu u radu doktoru dentalne medicine radi djelotvornog provođenja svih postupaka u oralnoj medicini. Asistiranje ne obuhvaća samo poslove u doslovnom smislu riječi, već i niz drugih kompetencija.

U nastavku je prikazan pregled potrebnih znanja i postupaka dentalnog asistenta za rad u ordinaciji oralne medicine.

### DENTALNI ASISTENT – POTREBNA ZNANJA I POSTUPCI

Provodenje postupaka dezinfekcije i sterilizacije.

Primjenjivanje mjera zaštite na radu.

Provodenje dijagnostičkih i terapijskih postupaka.

Skrb o pacijentu.

Provodenje zdravstvene njege kod medicinski kompleksnih pacijenata.

Poslovi asistiranja u ordinaciji oralne medicine:

- priprema pacijenta za predviđene dijagnostičke i terapijske postupke u ordinaciji oralne medicine
- dodavanje instrumenata tijekom provođenja postupaka
- držanje sisaljke, osiguravanje „suhog polja“
- razgovor s pacijentom
- priprema dentalnih materijala
- edukacija pacijenta
- uručivanje postoperativnih uputa i uputa o oralnoj higijeni pacijentu.

Razni administrativno-komercijalni poslovi u ordinaciji:

- vođenje medicinske dokumentacije
- naručivanje dentalnih i drugih materijala, lijekova i pribora
- provjera stanja zaliha potrebnih materijala
- provjera roka trajanja materijala i lijekova.

Zbrinjavanje otpada u ordinaciji.

Druge aktivnosti asistiranja u oralnoj medicini.

Ako dentalni asistent usvoji navedena znanja i postupke, doktor dentalne medicine može posvetiti više vremena samom provođenju pojedinih postupaka u oralnoj medicini.

### VAŽNO!

U svom radu dentalni asistent uvijek treba posvetiti pozornost svom profesionalnom izgledu i ponašanju.

## 2.2.1. SPECIFIČNA OBILJEŽJA DIJAGNOSTIČKO-TERAPIJSKIH POSTUPAKA U ORALNOJ MEDICINI

Utvrđiti točnu dijagnozu bolesti pacijenta nije uvijek jednostavno u djelatnosti oralne medicine. Neki to uspoređuju sa slaganjem slagalice. U tu svrhu doktor dentalne medicine treba prikupiti brojne podatke i informacije. U slučaju postavljanja bilo koje kliničke dijagnoze doktor dentalne medicine ne može se osloniti samo na „djelić“ informacija.

U praksi se obično rabi devet izvora informacija za utvrđivanje konačne dijagnoze:

1. anamneza
2. klinička dijagnostika
3. radiološki nalazi
4. mikroskopski nalazi
5. histopatološki nalazi
6. laboratorijski nalazi
7. terapeutski nalazi drugih specijalista stomatološke i medicinske struke
8. kirurški nalazi drugih specijalista stomatološke i medicinske struke
9. različiti drugi medicinski nalazi.

Pod pojmom **anamneza** u oralnoj medicini podrazumijeva se tzv. **opća anamneza (pacijenta), obiteljska anamneza, osobna anamneza i anamneza sadašnje bolesti**. Tu se ubrajaju podaci o dosadašnjim bolestima pacijenta, bolesti članova obitelji pacijenta, podaci o općem zdravstvenom stanju i dentalnom zdravlju pacijenta, podaci o sadašnjoj bolesti (početak, trajanje, simptomi, liječenje) i podaci o provedenim dijagnostičkim i terapijskim postupcima. Podaci o bolestima članova obitelji imaju posebnu važnost s obzirom na genetska nasljeđa kako u općem zdravstvenom stanju pacijenta tako i kod eventualno nastalih dentalnih anomalija pacijenta.

### JESTE LI ZNALI?

Tamnopute osobe obično imaju melaninske pigmentacije gingive ili zubnog mesa.



**Pregled pacijenta** je sljedeća faza dijagnostičkog postupka, a sastoji se od pregleda glave i vrata te oralnog pregleda. Oralni pregled uključuje klinički pregled svih tkiva usne šupljine, palpaciju sluznice, pokretljivost sluznice i zuba, perkusiju zuba (udaranje, kucanje po zubima). Ovaj pregled obuhvaća i perioralna tkiva i slu-

znicu ždrjela te regionalne limfne žlijezde, čeljusni zglob i izlažta moždanih živaca.

U oralnoj medicini izvode se **različita testiranja** kojima se utvrđuje stanje bolesti i planira tijek liječenja. Uloga dentalnog asistenta jest da pomaže doktoru dentalne medicine tijekom provođenja cjelokupnog postupka testiranja (od pripreme pacijenta, pripreme svih potrebnih materijala, pribora i opreme do samog izvođenja postupka, pravilnog odlaganja svih korištenih resursa do administrativnog evidentiranja postupaka).

Riječ je o sljedećim vrstama testiranja: **testiranje mehanih naslaga, testiranje zubnog kamenca, test vitropresije, mjerjenje sline, test vitroadhezije, test veličine lezije, test upale, test vitaliteta zuba, testiranje kiselosti (pH), testiranje galvanizma, test akantolize, toluidinski test, provokacijski oralni test za dokazivanje oralnih žarišta (Wannemacherov test)**.

Pod pojmom **kliničke dijagnostike** podrazumijevaju se klinički nalaz i prepoznavanje lezija ili oštećenja u usnoj šupljini, koje se razlikuju prema boji, veličini, obliku i mjestu nastanka.

Klinički oralni testovi koji uključuju specijalistička znanja iz oralne medicine, a utvrđuju se kod prvog pregleda specijalista oralne medicine su sljedeći: **test vitroadhezije ili test procjene suhoće usta pomoću stomatološkog ogledala, test veličine lezije (procjenjuje se veličina i mjesto lezije), test upale (procjena stupnja upale sluznice)**. Navedeni testovi provode se uz prvi pregled pacijenta u ordinaciji oralne medicine.

**Liječenje** u oralnoj medicini provodi se primjenom lijekova i postupaka liječenja za lokalnu i opću terapiju.

## VAŽNO!

Lokalna terapija provodi se radi sanacije bolesnog stanja u usnoj šupljini, a sistemski terapiji može se primjenjivati i za liječenje bolesnikova oralnog stanja, i to u slučajevima kada lokalna terapija nije djelotvorna. Razlika između lokalne i sistemskih terapija jest što se lokalna aplicira lokalno na sluznicu, a sistemski se primjenjuje per os ili parenteralno.

## JESTE LI ZNALI?

Opći znakovi upale su crvenilo, oteklini (edem), povišena temperatura i bol.



## 2.2.2. SPECIFIČNOSTI PRIBORA, MATERIJALA, INSTRUMENATA I UREĐAJA ZA POJEDINE POSTUPKE U ORALNOJ MEDICINI

Postupci pružanja dentalne skrbi pacijentima od presudne su važnosti za rad svakog dentalnog tima. Prije svakog provođenja dentalnih postupaka potrebno je provesti određene pripremne radnje. U oralnoj medicini kod izvođenja dijagnostičkih tako i terapijskih postupaka za osobnu zaštitu dentalnog asistenta, doktora dentalne medicine i pacijenta upotrebljavaju se standardne mjere zaštite uz korištenje pribora i materijala. Dentalni asistent uobičajeno osigurava i priprema za sebe i doktora dentalne medicine zaštitne rukavice i zaštitnu masku, vizir, zaštitne naočale, zaštitni ogrtač, dok za pacijenta u pravilu osigurava i priprema zaštitnu pregaču, čašu i stomatološko ogledalo.

Kod izvođenja svakog pojedinog dijagnostičkog i terapijskog postupka mogu se upotrebljavati različiti pribori, materijali, instrumenti,

uredaji i lijekovi. Kod provođenja dijagnostičkih i terapijskih postupaka u oralnoj medicini naročitu pozornost potrebno je obratiti na uređaje koji se upotrebljavaju uz pomoć baterijskih uložaka (npr. ispravnost baterijskih uložaka, kod uređaja za mjerjenje galvanskog potencijala, uređaj za elektrokauterizaciju, uređaj za ispitivanje vitalnosti zuba).



### VAŽNO!

Obvezno isključiti sve uređaje nakon njihova korištenja u ordinaciji oralne medicine.

Baterijske uloške treba pravilno zbrinjavati.

## 2.3. POSTUPCI KOJI SE PRIMJENJUJU PRILIKOM SVAKOG POSJETA PACIJENTA

Prilikom svakog posjeta pacijenta ordinaciji oralne medicine potrebno je izvršiti sljedeće aktivnosti:

- pripremiti medicinsku i dentalnu dokumentaciju pacijenta
- izvršiti fizičku i psihološku pripremu pacijenta za pojedine dijagnostičko-terapijske postupke
- osigurati i pripremiti pribor, materijal, instrumente, uređaje i lijekove
- provesti standardne mjere zaštite sebe, doktora dentalne medicine i pacijenta
- evidentirati sve provedene dijagnostičko-terapijske postupke, stanje zuba, služnice, usnica i jezika prema nalazu doktora dentalne medicine.

### 2.3.1. PRIPREMA MEDICINSKE I DENTALNE DOKUMENTACIJE

Pri dolasku u ordinaciju oralne medicine pacijent se prepoznaje uz pomoć osobnih **do-kumenata**, kao što su zdravstvena iskaznica, iskaznica dopunskog zdravstvenog osiguranja, osobna iskaznica te dijagnostičko-terapijske uputnice.

Prilikom svakog posjeta pacijenta najprije treba izvršiti uvid u **medicinsku dokumentaciju** pacijenta. Tu se ubraja zdravstveni karton i druga medicinska dokumentacija, kao što su povijest bolesti, laboratorijski nalazi, nalazi slike, povijest dijagnostike i sl. Također je potrebno dobiti pristanak pacijenta (suglasnost) za izvođenje postupaka u oralnoj medicini (slika 31). Nakon toga dentalni asistent priprema i popunjava obrasce za prvi pregled (slika 32).

### VAŽNO!

Svi podaci i informacije o pacijentu povjerljive su naravi i rabe se isključivo za potrebe rada dentalnog tima!

Sveučilište u Zagrebu  
Stomatološki fakultet  
ZAVOD ZA ORALNU MEDICINU  
Gundulićeva 5  
HR-10000 ZAGREB

Klinički bolnički centar Zagreb  
Klinika za stomatologiju  
KLINIČKI ZAVOD ZA BOLESTI USTA  
Gundulićeva 5  
HR-10000 ZAGREB

#### UPIĆNIK O ZDRAVLJU PO PREPORUCI FDI 1998.

Molimo Vas da osobno ispunite Upitnik zaokruživanjem DA ili NE. Pri mogućim nejasnoćama zamolite za pomoć. Podaci su tajni i služe samo za medicinske namjene.

Datum popunjavanja upitnika: ..... Ime i prezime: .....

Datum rođenja: ..... Spol: M Z Zanimanje: ..... Telefon: .....

Adresa: ..... Ime, adresa i telefon najbližeg srodnika: .....

Ako upitnik ispunjava druga osoba napišite njeno ime i prezime: .....

\*\*\*\*

Molimo Vas odgovorite na sva pitanja.

1. Boluje li od neke bolesti? ..... NE DA
2. Ako da, od koje? .....
3. Da li Vas je u posljednje dvije godine lječio doktor medicine? ..... NE DA
4. Ako jest, od koje bolesti? .....
5. Ime i prezime Vašeg doktora medicine: ..... Tel: .....
6. Jeste li se u posljednje dvije godine lječili u bolnici? ..... NE DA
7. Koje lijekove uzimate-ponekad ili stalno? ..... NE DA
8. Jeste li u vi ili neto u Vašoj obitelji imali komplikacije pri lokalnoj ili općoj anesteziji? ..... NE DA
9. Jeste li alergični na neki lijek ili na nešto drugo? ..... NE DA
10. Je li u Vas primijenjen poremećaj gruzavanja krv? ..... NE DA
11. Jesu li Vas ikad lječili zračenjem glave i vrata? ..... NE DA
12. Imate li nekakvu infektivnu bolest? ..... NE DA
13. Jeste li primili transfuziju krv? ..... NE DA

Navedite tip i datum: .....

14. Jeste li bili izloženi virusu AIDS-a (HIV)? ..... NE DA
15. Jeste li seropozitiv? ..... NE DA
16. Za Žene, jeste li trudni? ..... NE DA

Ako jeste, kada očekujete porod? .....

\*\*\*\*

17. Zaokružite bolesti (stanja) što ste ih imali ili imate:

mane srčani kalstaki	endokarditis	epilepsija	alergije
urodene srčane mane	stalni kašalj	povećani limfni žvazi	virusni hepatitis
bronhitektazije	TBC	gastrointestinalni uluk	astma
bolest štitnjake	artritis	visoki krvni tlak	leukemija
dijabetes (ječerna b.)	umjetna srčana zalistak	anemija	glijinčine infekcije
sinutis	srčani pacemakers	glaukom	žutica
rak	psihiatrijsko lječenje	spolna bolest	plućni ispluvak

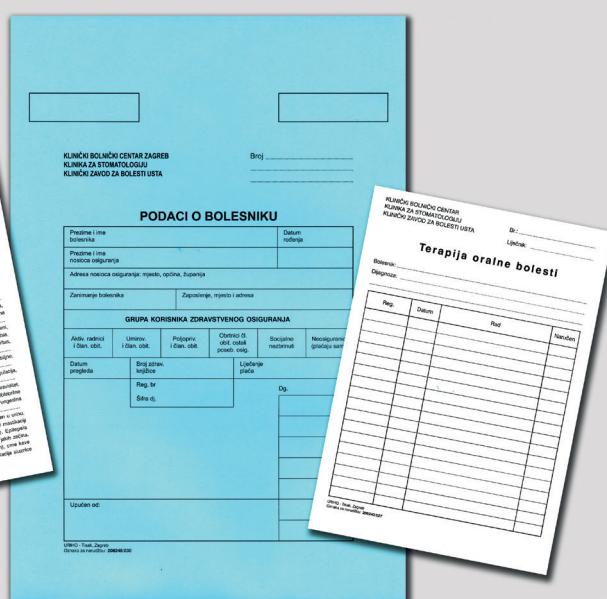
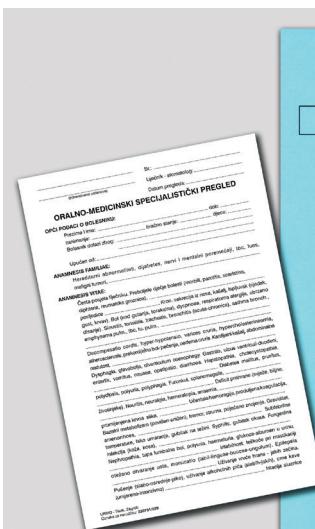
Molimo napišite naziv bolesti koju imate, a ne upisana u Upitnik:

Izjavljujem da sam na sva pitanja odgovorio/la istinu i cijelovito, te da je na upitniku sve napisano ispravno, iako ga ispunila treća osoba.

Potpis: .....

Pregledao: .....

**Slika 31.** Obrasci za suglasnost provođenja dijagnostičko-terapijskih postupaka



**Slika 32.**

Obrasci za prvi pregled

### **2.3.2. FIZIČKA I PSIHOLOŠKA PRIPREMA PACIJENTA ZA POJEDINE POSTUPKE U ORALNOJ MEDICINI**

Prije svakog provođenja dentalnih postupaka u oralnoj medicini potrebno je provesti određene pripremne radnje. Ako se ne zadovolje ti standardi pripreme, može biti upitna i djelotvornost postupaka u oralnoj medicini.

Na dan dolaska pacijenta potrebno je:

- potvrditi dolazak pacijenta i predviđene postupke
- prepoznati pacijenta u čekaonici
- uspostaviti komunikaciju s pacijentom i s njegovom pratnjom
- preuzeti medicinsku dokumentaciju od pacijenta ili njegove pratnje
- provjeriti zdravstveno stanje i dob pacijenta, medicinsku dokumentaciju (radiološki nalazi, laboratorijski nalazi), što može utjecati na odabir i tijek provođenja postupka
- dentalni asistent dočekuje i prati pacijenta do stomatološke jedinice; pacijenta treba dočekati uz pozdrav, kontakt očima, osmijeh i uz osobno predstavljanje
- pomoći pacijentu da se smjesti, regulirati stomatološki stolac ovisno o bolesti i stanju
- kod teško pokretnih pacijenata omogućiti eventualni premještaj s kolica pomoću drugih ortopedskih pomagala, štaka i sl.
- stvoriti uvjete povjerenja, ugode i suradnje, npr. tiha opuštajuća glazba u pozadini
- osigurati mjesto za pratnju ako je pacijent s tim suglasan (prisutnost člana obitelji oslobođa od straha)
- skrenuti pozornost pacijentu na uzimanje uobičajene terapije i dnevnih obroka, posebice prije dolaska u ordinaciju.

#### **ZA ONE KOJI ŽELE ZNATI VIŠE**

Kod svakog pacijenta postoje i određene posebne potrebe, koje se odnose na:

- provođenje predviđenih postupaka
- komunikaciju s pacijentom i članovima obitelji u pratnji (upute, program sprječavanja bolesti, npr. u obliku letaka)
- ugodno smještanje pacijenta u stomatološki stolac (smanjiti njegovu napetost, tjeskobu i druge moguće poremećaje stanja).



#### **JESTE LI ZNALI?**

Piercing na obrazu i usnama može štetno djelovati na oralno zdravlje. Što se tiče tetovaža, nema dokaza o štetnosti. Međutim, tetovaže sluznice ekstremno su bolne, ograničena su trajanja i postoji povećana sklonost infekcijama u odnosu na kožu. Ne bi ih trebalo raditi dok se usna šupljina ne sanira i ne smanji mikrobno opterećenje koje povećava šansu za infekciju. Potrebno je upoznati pacijenta o tim saznanjima, ali pritom valja izbjegići osuđivanje i predrasude.



### **2.3.3. PRIPREMA PRIBORA, MATERIJALA, INSTRUMENATI I UREĐAJA**

Prije smještaja pacijenta mora se provjeriti stanje prostora u kojem se izvode postupci u oralnoj medicini. Dentalni asistent treba učiniti sljedeće:

- provjeriti čistoću prostora i stomatološke jedinice (dezinfekcija)
- pripremiti sterilizirane instrumente, pribor, opremu i materijal za postupak
- prilagoditi stomatološki stolac za smještaj pacijenta

- pripremiti dodatnu dentalnu opremu ako je potrebna
- provjeriti potrebnii materijal, pribor, instrumente i opremu za mogući nastanak hitnog stanja
- eventualne dodatne upute dentalnom asistentu od strane doktora dentalne medicine (razrada postupka u fazama, sedacija, profilaksa)
- pripremiti i provjeriti funkcionalnost stomatološke jedinice
- pripremiti sterilizirane instrumente, opremu, pribor za postupak.

Nakon što dentalni asistent smjesti pacijenta u stomatološki stolac, potrebno je učiniti sljedeće:

- na radnu površinu staviti materijal, pribor, instrumente za postupak
- pozicionirati svjetlo reflektora
- pozicionirati se ili zauzeti položaj za asistiranje nasuprot doktoru dentalne medicine.

### VAŽNO!

Ispravnost pribora, materijala, instrumenta i uređaja treba redovito provjeravati.

#### 2.3.4. STANDARDNE MJERE ZAŠTITE

Dentalni asistent treba osigurati provođenje mjera za sprječavanje, suzbijanje širenja i kontrolu zaraznih bolesti. Sprječavanje izlaganja krvi i drugim potencijalno zagađenim tjelesnim tekućinama i tkivima postiže se primjenom općih zaštitnih sredstava i primjenom sigurnijskih postupaka pri radu, odnosno pridržavanjem standardnih mjera zaštite.

Opća zaštitna sredstva predstavljaju mehanič-

ku prepreku dodira s krvlju, drugim tjelesnim tekućinama i tkivima koja mogu sadržavati moguće opasne uzročnike zaraznih bolesti.

### VAŽNO!

Kod pojave ubodnih incidenata i sličnih ozljeda potrebno je ispuniti predviđene obrasce i prijaviti slučaj nadležnoj osobi unutar ustanove ili epidemiološkoj službi radi daljnog provođenja seroloških (krvnih) testiranja i uzimanja briseva.

#### Standardne mjere zaštite

- Treba rabiti odgovarajuću radno-zaštitnu odjeću i obuću.
- Provesti higijenu ruku prije oblačenja rukavica i nakon skidanja rukavica.
- Provesti higijenu ruku prije i poslije dodira s krvi ili drugim tjelesnim tekućinama.
- Pri svakom provođenju postupaka koristiti tzv. lateks rukavice, nesterilne ili sterilne, ovisno o postupku koji se izvodi.
- Tijekom rada s turbinskom bušilicom (nastaje aerosol, prskanje krvi ili drugih tjelesnih tekućina i tkiva) zahtijeva se obavezna upotreba zaštitnih naočala, maska s vizirom, jednokratnih nepropusnih pregača, kape i rukavica, zaštitnih jednokratnih ogrtača.
- Nikad ne vraćati upotrijebljenu iglu u zaštitnu kapicu.
- Otvorena igla ili igla sa štrcaljkom nikada se ne smije dodavati drugoj osobi.
- Upotrijebljenu iglu odmah staviti u odgovarajuću posudu namijenjenu za oštri otpad.

- Igla se nikada ne skida sa štrcaljke, nego zajedno s njom odlaže u posudu za oštре predmete.
- Posuda za oštři otpad mora uvijek biti na mjestu blizu izvođenja postupka (na primjer, kod vađenja krví ili davanja injekcije).
- Posuda za oštři otpad mora biti izrađena od krute plastike tako da je oštři predmeti ne mogu oštetiti te da se ne može razbiti. Na takvu se posudu stavlja oznaka „oštři otpad“ (igle ne smiju nikad viriti izvan posude za oštři otpad).
- Posuda za oštři otpad smije se napuniti samo do dvije trećine, zatim se mora čvrsto zatvoriti i odložiti u crvenu vreću do konačnog zbrinjavanja.
- Svaku porezotinu ili ozljedu na koži prekriti vodootpornim nepropusnim flasterom.

### **2.3.5. EVIDENCIJA STANJA ZUBA, SLUZNICE, USNICE I JEZIKA PREMA NALAZU DOKTORA DENTALNE MEDICINE**

Dentalni asistent treba, prema uputama doktora dentalne medicine i uz korištenje medicinske dokumentacije pacijenta, evidentirati njegovo stanje zuba, sluznice, usnica i jezika. Ove evidencije obično se provode unosom pojedinih podataka u zdravstveni karton počuđen u osobno računalo ordinacije. U ordinaciji oralne medicine mogu se primjerice unositi podaci o **promjenama na sluznici, kao što su procjene suhoće usta, veličina lezije, upale, stanje kiselosti sline, vitaliteta zuba** i dr. S obzirom na provedene dijagnostičko-terapijske postupke, obračunavaju se i zaračunavaju učinjene usluge pacijentima. Tačne usluge prikazane su na ispostavljenim računima pojedinih ordinacija, koji se dostavljaju na plaćanje pacijentima ili njihovim osigurava-

### **VAŽNO!**

Sve postupke treba evidentirati i obračunati te ispostaviti račun-fakturu za izvršene postupke.



jućim kućama (u Republici Hrvatskoj obično Hrvatskom zavodu za zdravstveno osiguranje).

## **2.4. ASISTIRANJE TIJEKOM DIJAGNOSTIČKO-TERAPIJSKIH POSTUPAKA ILI POSTUPAKA ZA OTKRIVANJE I LIJEČENJE ORALNIH BOLESTI**

### **2.4.1. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD PREGLEDA PACIJENTA U ORDINACIJI ORALNE MEDICINE**

#### **Osnovna obilježja postupka**

Pregled u ordinaciji oralne medicine može biti **prvi, kontrolni i preventivni**.

Dentalni asistent treba na početku provođenja ovog postupka identificirati pacijenta. Intervjuiranjem i razgovorom s pacijentom upisuju se osnovni podaci o pacijentu na osobnom računalu u softverske aplikacije, baze podataka, e-karton. Zatim se traži ostala medicinska dokumentacija pacijenata (dijagnostičke uputnice, nalazi specijalističko-konzilijskih pretraga (krvne pretrage, radiološke pretrage, ultrazvučne pretrage, laboratorijske pretrage i sl.), bolnička dokumentacija (povijesti bolesti, otpusnice)). Kod prvog pregleda od pacijenta se traži da **da popuni informativni pristanak ili suglasnost za postupak koji će se provoditi**.

Nakon toga pacijentu se objašnjava tijek pregleda, pruža mu se psihološka i druga podrška te mu se daju usmene i pisane upute o bolesti. Sastavni je dio prvoga pregleda i pisana suglasnost pacijenta za liječenje.

### VAŽNO!

Treba pomno slušati o pacijentovim tegobama, jer to može biti od koristi za postavljanje dijagnoze.

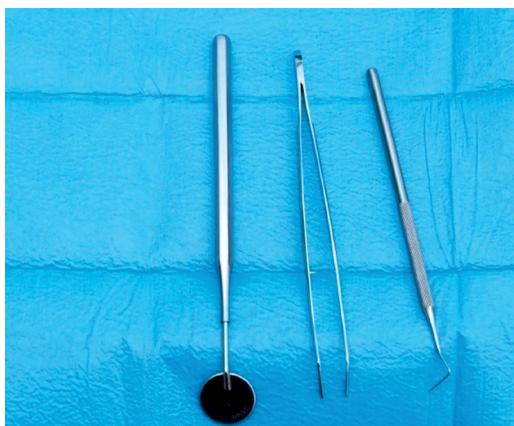
### Priprema materijala, pribora i opreme

**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice i maska.

**Za doktora dentalne medicine:** zaštitne rukavice i maska.

**Za pacijenta:** zaštitna pregača, čaša s vodom.

**Za postupak:** stomatološko ogledalo i sonda, zubni karton, dezinficijens za ruke, instrumente i površine.



**Slika 33.** Instrumenti za prvi pregled

### Provedba postupka

Pregled u ordinaciji oralne medicine uključuje kratku ili ciljanu anamnezu bolesti ili lezije, pregled glave, lica i vrata, regionalnih limfnih žlijezda, pregled i registriranje stanja zuba, provjeru njihove osjetljivosti, pregled sluznice usne šupljine te utvrđivanje stanja temporomandibularnog zglobova. Sastavni je dio pregleda utvrđivanje čvrstoće, klimavosti pojedinog zuba, mekih i tvrdih zubnih naslaga, odnosa među čeljustima te evidencija ustanovljenog stanja u zdravstveni karton pacijenta.

Dentalni asistent treba pripremiti radno mjesto za pregled, provjeriti potrebne dokumente i po završetku postupka rasporemiti radno mjesto po pravilu struke.

Nakon pregleda utvrđuje se **opće stanje pacijenta**. Pritom se registriraju vitalni znakovi, kao što su temperatura, bilo, disanje i krvni tlak. Zatim se na glavi, vratu i licu promatra boja kože, pigmentacija, moguće otekline, infekcije, tumori, pareze, izgled očiju, provodi se palpacija čeljusnog ili temporomandibularnog zglobova i žvačnih mišića. Također je potrebno utvrditi i emocionalne reakcije pacijenta, kao što su komunikativnost, razdražljivost, depresija, neuravnoteženost, retardacija i povjerenje u liječnika.

Nakon utvrđivanja anamneze i pregleda pacijenta započinju **testiranja u oralnoj medicini**.

### VAŽNO!

Testiranja se dijele na: oralna, oralno-laboratorijska, laboratorijska i slikovna.

## 2.4.2. ORALNA TESTIRANJA I NJIHOVO IZVOĐENJE

### 2.4.2.1 Priprema i asistiranje kod provođenja testiranja mekih naslaga

#### Osnovna obilježja postupka

Test mekih naslaga provodi se radi vrednovanja oralne higijene na početku i u tijeku liječenja bolesti oralne sluznice. Rastapanjem tablete u ustima dobiva se obojeni dentobakterijski plak čija se opsežnost procjenjuje stupnjem obojenosti zuba.

Ove boje obično se nazivaju plak-revelatori.

#### Stupanj obojenosti:

Intenzitet 1	1/3 obojenosti zuba
Intenzitet 2	2/3 obojenosti zuba
Intenzitet 3	više od 2/3 obojenosti zuba



Slika 34. Pribor za test mekih naslaga

#### Priprema materijala, pribora i opreme

**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice i maska.

**Za doktora dentalne medicine:** zaštitne rukavice, maska i zaštitni ogrtač.

**Za pacijenta:** zaštitna pregača, čaša s vodom.

**Za postupak:** stomatološko ogledalo, pinceta, tablet za rastapanje u ustima za dokazivanje mekih naslaga (slika 34), posuda za nečisto, dezinficijens za ruke, instrumente i površine.

#### Provedba postupka

- Identificirati pacijenta i upoznati ga s postupkom.
- Udobno smjestiti pacijenta u stomatološki stolac i zaštiti ga pregačom.
- Oprati ruke, staviti masku i rukavice.
- Pripremiti čašu s vodom.
- Na radnu površinu staviti: tabletu za rastapanje u ustima za dokazivanje mekih naslaga, vatrane štapiće, pincetu i stomatološko ogledalo.
- Doktor dentalne medicine izvodi test i procjenjuje stupanj obojenosti zuba.
- Dentalni asistent pomaže pacijentu slijediti upute doktora dentalne medicine kako bi se tijek postupka pravilno provodio (isprati usta prije i nakon postupka, spriječiti povraćanje – ukazati na pravilno disanje).
- Korišteni materijal, pribor i instrumente rasporemiti i odložiti prema pravilima struke.
- Dezinfcirirati radne površine.
- Oprati i dezinficirati ruke.
- Evidencirati podatke mjerena u medicinsku dokumentaciju pacijenta.
- Obaviti ostalu administrativnu evidenciju.

### 2.4.2.2. Priprema i asistiranje kod provođenja testiranja zubnog kamenca

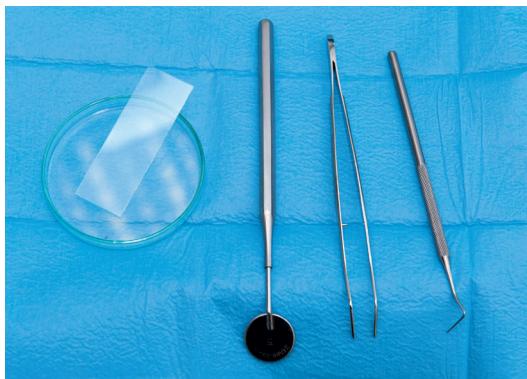
Test zubnog kamenca provodi se radi kontrole održavanja oralne higijene i procjenjuje se na isti način kao test mekih naslaga bez detekcije

bojenjem, dakle vizualnim putem uz istu skalu stupnjevanja i isti način provedbe testiranja.

### 2.4.2.3. Priprema i asistiranje kod provođenja testa vitropresije

#### Osnovna obilježja postupka

Test vitropresije provodi se u svrhu postavljanja diferencijalne dijagnoze pigmentiranih eflorescencija oralne sluznice i vaskularnih lezija, hemangioma i varikoziteta, koje su tamnije boje od ostale sluznice. Ovo se testiranje provodi pritiskom predmetnog stakalca na patološku promjenu. Test je pozitivan ako se boja pigmenta gubi pod pritiskom, što je znak ishemije i ukazuje na vaskularnu promjenu (promjene na krvnim žilama). Test je negativan ako ne dolazi do promjene u boji lezije, što ukazuje na to da se radi o pigmentaciji. Pigmentacija sluznice usne šupljine može biti uzrokovana brojnim stanjima i lezijama koje dovode do promjene boje tkiva. Nastaje djelovanjem amalgama, grafita, duhanskoga dima, lijekova i bakterija na sluznicu usne šupljine ili nakupljanjem endogenog pigmenta (melanin, hemoglobin, hemosiderin i sl.). Najčešća je amalgamska tetovaža.



Slika 35. Pripor za test vitropresije

#### Priprema materijala, pribora i opreme

**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice i maska.

**Za doktora dentalne medicine:** zaštitne rukavice, maska i zaštitni ogrtić.

**Za pacijenta:** zaštitna pregača, čaša s vodom.

**Za postupak:** stomatološko ogledalo, pince- ta, predmetno stakalce (slika 35), dezinficijens za ruke, instrumente i površine, posuda za ne- čisto.

#### Provedba postupka

- Identificirati pacijenta i upoznati ga s postupkom.
- Udobno smjestiti pacijenta u stomatološki stolac i zaštiti ga pregačom.
- Oprati ruke, staviti masku i rukavice.
- Pripremiti čašu s vodom.
- Na radnu površinu staviti: predmetno stakalce, pincetu i stomatološko ogledalo.
- Doktor dentalne medicine izvodi test.
- Dentalni asistent pomaže pacijentu slijediti upute doktora dentalne medicine, pazi da ne dođe do ozljede tijekom postupka sa stakalcem, pomaže kod ispiranja usta nakon postupka.
- Korišteni materijal, pribor i instrumente raspremiti i odložiti prema pravilima struke (slika 36).
- Dezinficirati radne površine.
- Oprati i dezinficirati ruke.
- Evidencirati podatke mjerena u medicinsku dokumentaciju pacijenta.
- Obaviti ostalu administrativnu evidenciju.



**Slika 36.** Prijevod za oštore predmete, za nečisto i dezinficijens

#### 2.4.2.4. Priprema i asistiranje kod provođenja postupka mjerjenja količine izlučene sline (sijalometrija)

##### Osnovna obilježja postupka

Mjerjenje količine sline (**sijalometrija**) je kvantitativna metoda mjerjenja tijeka sline u jedinici vremena od jedne minute. Svrha ovoga postupka jest utvrđivanje izlučene količine sline pacijenta. Test se izvodi tijekom 5 minuta, a dobivena vrijednost podijeli se s 5 da bi se dobila količina izlučene sline u minutu. **Normalna je količina sline 0,5 ml u jednoj minuti, smanjena količina sline je 0,2 do 0,4 ml u minutu, a suhoća usta ili hiposalivacija je stanje kada je količina izlučene sline do 0,2 ml u minutu. Kserostomija je subjektivna tegoba karakterizirana osjećajem suhih usta koja može, ali i ne mora biti praćena smanjenom količinom sline.**

Pri tom testiranju pacijent obvezno sjedi i ne govori. Slinu se skuplja u mjernu epruvetu. Ako je količina sline mala ili je nema u predviđenom vremenu, pristupa se mjerjenju stimulirane sline. Pacijent ispera usta 1% otopinom limunske ili askorbinske kiseline i tako stimulirana sлина skuplja se u mjernu epruvetu. Za stimulaciju se može koristiti i bombon bez šećera ili parafinska tableta. Na kraju provedenog postupka uspoređuju se dobivene vrijednosti prije i poslije stimulacije.



**Slika 37.** Prijevod za mjerjenje količine sline

##### Priprema materijala, pribora i opreme

**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice i maska.

**Za doktora dentalne medicine:** zaštitne rukavice, maska i zaštitni ogrtač.

**Za pacijenta:** zaštitna pregača, čaša s vodom.

**Za postupak:** čaša s otopinom limunske kiseline, bombon ili parafinska tableta, mjerna epruveta, lijevak, posuda za nečisto, sat za mjerjenje vremena (slika 37).

##### Provedba postupka

- Identificirati pacijenta i upoznati ga s postupkom.
- Udobno smjestiti pacijenta u stomatološki stolac i zaštititi ga pregačom.

- Oprati ruke, staviti masku i rukavice.
- Pripremiti čašu s vodom.
- Dodati pacijentu mjernu epruvetu s lijevkom za sakupljanje sline.
- Pratiti vrijeme, tijek i pravilno sakupljanje sline.
- Očitati i dokumentirati količinu sline i obavijestiti doktora dentalne medicine.
- Korišteni materijal, pribor i instrumente raspremiti i odložiti prema pravilima struke.
- Dezinficirati radne površine.
- Oprati i dezinficirati ruke.
- Evidencirati podatke mjerenja u medicinsku dokumentaciju pacijenta.
- Obaviti ostalu administrativnu evidenciju.

#### **2.4.2.5. Priprema i asistiranje kod provođenja postupka testiranja kiselosti sline**

##### **Osnovna obilježja postupka**

Postupak testiranja pH-vrijednosti sline provodi se kod sklonosti pacijenta određenim upalama da bi se ustanovila uloga pH-vrijednosti sline (kiselosti sline) kao čimbenika koji pogoduje razvoju mikroorganizama. Također se provodi i kod poremećaja okusne osjetljivosti ili kod povećane sklonosti karijesu. U usta se stavlja indikatorski papir kako bi došao u kontakt sa slinom. Nakon jedne minute iz usta se izvadi slinom natopljeni papir i uspoređuje se boja sa skalom priloženom uz papir (pH-metar).



##### **VAŽNO!**

Prosječna pH-vrijednost sline jest 6,4 do 7,5. Kisela je vrijednost sline ispod 6, a bazična iznad 7.



**Slika 38.** Pribor za test pH-vrijednosti sline

##### **Priprema materijala, pribora i opreme**

**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice i maska.

**Za doktora dentalne medicine:** zaštitne rukavice, maska i zaštitni ogrtić.

**Za pacijenta:** zaštitna pregača, čaša s vodom.

**Za postupak:** stomatološko ogledalo, pinceta, pH-metar, sat za mjerjenje vremena (slika 38), posuda za nečisto, dezinficijens za ruke, instrumente i površine.

##### **Provedba postupka**

- Identificirati pacijenta i upoznati ga s postupkom.
- Udobno smjestiti pacijenta u stomatološki stolac i zaštititi ga pregačom.
- Oprati ruke, staviti masku i rukavice.
- Pripremiti čašu s vodom.
- Izvaditi listić pincetom iz pH-metra i dodati doktoru dentalne medicine.
- Doktor dentalne medicine izvodi test.
- Dentalni asistent pomaže pacijentu slijediti upute doktora, pazi na vrijeme, sprječava povraćanje.

- Korišteni materijal, pribor i instrumente rasporemiti i odložiti prema pravilima struke.
- Dezinficirati radne površine.
- Oprati i dezinficirati ruke.
- Evidencirati podatke mjerena u medicinsku dokumentaciju pacijenta.
- Obaviti ostalu administrativnu evidenciju.

#### **2.4.2.6. Priprema i asistiranje kod provođenja toluidinskog testiranja**

##### **Osnovna obilježja postupka**

Toluidinski test provodi doktor dentalne medicine. Toluidin je boja koja ima afinitet za DNK i boji se za stanice s visokom mitotskom aktivnošću. Test se rabi za identifikaciju zločudnih lezija oralne sluznice.

Na početku postupka pacijent prvo vodom ispera usta od sline, dvaput tijekom 20 sekundi. Test se provodi premazivanjem sumnjive lezije jednopostotnom otopinom octene kiseline tijekom 20 sekundi te osuši sterilnom kompresom. Nakon toga premaže se jednopostotnom otopinom plavog toluidina tijekom 10 sekundi, zatim se ponovno ispera (odboji) jednopostotnom otopinom octene kiseline i ispera vodom. Lezija s jakom mitogenom aktivnošću bit će obojena intenzivno plavo. Tada se govori o pozitivnom testu. Plavo obojenje mogu pokazivati i upalne promjene i tada se govori o lažno pozitivnom testu. Test je negativan ako se promjene ne u cijelosti odboje.

Dentalni asistent priprema sav materijal i pribor, asistira doktoru dentalne medicine, pomaže pacijentu te mjeri vrijeme tijekom provođenja testa.



**Slika 39.** Pribor za toluidinski test



**Slika 39a.** Boćica s jednopostotnom otopinom octene kiseline i boćica s jednopostotnom otopinom toluidinske boje

##### **Priprema materijala, pribora i opreme**

**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice i maska.

**Za doktora dentalne medicine:** zaštitne rukavice, maska i naočale, vizir, zaštitni ogrtač.

**Za pacijenta:** zaštitna pregača, čaša, sisaljka.

**Za postupak:** čaša s vodom, štrcaljka s jednopoštotonom otopinom plave toluidinske boje (1 ml), štrcaljka s jednopostotnom otopinom octene kiseline (2 ml), sterilne komprese od gaze, sterilni vatirani štapići, stomatološko ogledalo, pinceta (slika 39), posuda za nečisto, dezinficijens za ruke, instrumente i površine.

### Provedba postupka

- Identificirati pacijenta i upoznati ga s postupkom.
- Udobno smjestiti pacijenta u stomatološki stolac i zaštititi ga pregačom.
- Oprati ruke, staviti masku i rukavice.
- Pripremiti čašu s vodom.
- Na radnu površinu staviti štrcaljku s jednopoštotonom otopinom toluidinske boje (1 ml), štrcaljku s jednopostotnom otopinom octene kiseline (2 ml), sterilne komprese od gaze, vatirane štapiće, pincetu i stomatološko ogledalo.
- Doktor dentalne medicine izvodi test.
- Dentalni asistent pomaže pacijentu slijediti upute doktora dentalne medicine kako bi se tijek postupka pravilno odvijao (pravilno ispiranje usta, pravilno disanje, sprječavanje povraćanja).
- Korišteni materijal, pribor i instrumente rasporemiti i odložiti prema pravilima struke.
- Dezinfcirirati radne površine.
- Oprati i dezinficirati ruke.
- Evidencirati podatke mjerena u medicinsku dokumentaciju pacijenta.
- Obaviti ostalu administrativnu evidenciju.

### 2.4.2.7. Priprema i asistiranje kod provođenja postupka mjerena galvanskog potencijala u ustima

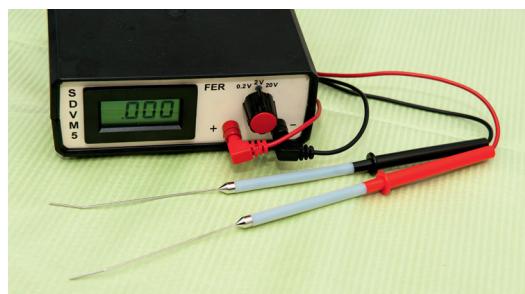
#### Osnovna obilježja postupka

Mjerenje galvanskog potencijala u ustima provodi se u slučaju prisutnosti različitih metala u ustima koji utječu na promjene stanja sluznice. Tim se postupkom mjeri napon galvanske struje između dvaju metala ili metala i nemetala. Postupak se provodi aparatom za mjerjenje jakosti struje (**galvanometrom**). Pomoću dvoju elektroda koje se prislove na različite metale (zubne ispune, zubni nadomjesci) utvrđuje se vrijednost u mV (milivoltima). Valja napomenuti da je ovaj test sve manje u upotrebi.

#### VAŽNO!

Galvanski potencijal do 100 mV normalan je nalaz u ustima. Više od 200 mV pokazuje prejake vrijednosti struje i patološki nalaz.

#### Priprema materijala, pribora i opreme



**Slika 40.** Uredaj za mjerjenje galvanskog potencijala

**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice i maska.

**Za doktora dentalne medicine:** zaštitne rukavice i maska.

**Za pacijenta:** zaštitna pregača, čaša s vodom.

**Za postupak:** stomatološko ogledalo, aparat za mjerjenje napona struje (slika 40 – galvano-metar), posuda za nečisto, dezinficijens za ruke, instrumente i površine.

### Provedba postupka

- Identificirati pacijenta i upoznati ga s postupkom.
- Udobno smjestiti pacijenta u stomatološki stolac i zaštiti ga pregačom.
- Oprati ruke, staviti masku i rukavice.
- Pripremiti čašu s vodom i stomatološko ogledalo.
- Na radnu površinu staviti aparat za mjerjenje jakosti struje, uključiti aparat i provjeriti njegov rad.
- Doktor dentalne medicine pregledom usne šupljine utvrđuje prisutnost metala i provodi mjerjenje.
- Dentalni asistent pomaže pacijentu slijediti upute doktora dentalne medicine, bilježi vrijednosti mjerjenja i pomaže pacijentu isprati usta nakon mjerjenja.
- Korišteni materijal, pribor i instrumente rasporemiti i odložiti prema pravilima struke.
- Isključiti aparat.
- Dezinficirati radne površine.
- Oprati i dezinficirati ruke.
- Evidencirati podatke mjerjenja u medicinsku dokumentaciju pacijenta.
- Obaviti ostalu administrativnu evidenciju.

### 2.4.3. ORALNO-LABORATORIJSKI TESTOVI I NJIHOVO IZVOĐENJE

Oralno-laboratorijski testovi provode se uzimanjem uzorka sluznice usne šupljine od pacijenata u ordinaciji dentalne medicine te se

obrađuju u specijaliziranim laboratorijima. U navedene testove ubrajaju se: uzimanje uzorka **za mikrobiološke, citološke i mikološke pretrage**. Zatim se provodi **biopsija za patohistološki nalaz (PHD)**, **imunohistokemisku analizu i direktnu imunofluorescentnu pretragu (DIF)**. Također se uspoređuju rezultati laboratorijskih krvnih pretraga s **oralnim testovima**.

#### 2.4.3.1. Priprema i asistiranje kod provođenja provokacijskog oralnog testa za dokazivanje oralnih žarišta (Wannenmacherov test)

##### Osnovna obilježja postupka

**Wannenmacherov test** provodi se na pojedinačnom zubu za koji se misli da bi mogao biti žarište, tj. uzrok patoloških poremećaja na drugim tkivima ili organima. Prije samog izvođenja testa određuje se sedimentacija eritrocita (SE) ili CRP (C-reaktivni protein) i diferencijalna krvna slika. Nakon toga provodi se test gumicom za poliranje zuba s malim brojem okretaja (1500 do 3000 okretaja u minuti) u trajanju od dvije minute jednoličnim udarcima gumice po zubu. Test se može provoditi i ultrazvučnim aparatom za skidanje zubnog kamenca u trajanju od dvije minute. Nakon 24 sata od „provokacije“ (traumatiziranja) zuba ponovno se određuje sedimentacija ili CRP i diferencijalna krvna slika.

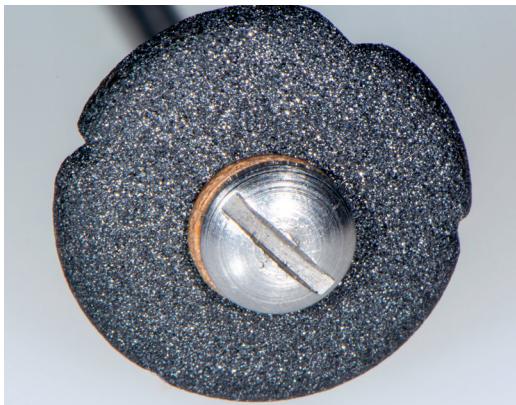
Ako su vrijednosti sedimentacije povećane dva ili više puta ili je vidljiv porast CRP-a, onda bi predmetni zub mogao biti žarište, tj. razlog patologije u organizmu. U jednom posjetu ordinaciji može se testirati samo jedan zub. Danas za WM test ne postoji gotovo nikakvih dokaza u literaturi. Sve se manje primjenjuje u praksi oralne medicine.



## JESTE LI ZNALI?

Wannenmacherov test ne smije se provoditi kod srčanih, bubrežnih i oftalmoloških pacijenata.

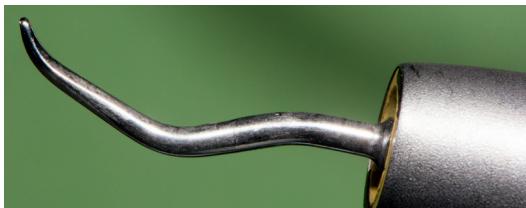
## Priprema materijala, pribora i opreme



Slika 41. Ekscentrična gumica za poliranje zuba



Slika 41a. Ekscentrična gumica za poliranje na mandrelu



Slika 41b. Nasadni instrument za UZV skidanje zubnog kamenca

**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice i maska.

**Za doktora dentalne medicine:** zaštitne rukavice, maska i naočale, vizir, zaštitni ogrtač.

**Za pacijenta:** zaštitna pregača, čaša s vodom i sisaljka.

**Za postupak:** medicinska dokumentacija vezana uz testiranje, ekscentrična gumica za poliranje zuba (Slika 41. Slika 41a) pričvršćena na nasadni rotirajući instrument s malim brojem okretaja ili UZV aparat za skidanje zubnog kamena (Slika 41b), stomatološko ogledalo, sat, posuda za nečisto, dezinficijens za ruke, instrumente i površine.

## Provđba postupka

- Identificirati pacijenta i upoznati ga s postupkom.
- Udobno smjestiti pacijenta u stomatološki stolac i zaštiti ga pregačom.
- Oprati ruke, staviti masku i rukavice.
- Pripremiti čašu s vodom.
- Na radnu površinu staviti stomatološko ogledalo, pincetu i smotuljke od vate.
- Pričvrstiti nasadni rotirajući instrument s ekscentričnom guminicom ili UZV skidač kamenca na stomatološku jedinicu.
- Staviti pacijentu sisaljku u usta.
- Doktor dentalne medicine izvodi test.
- Dentalni asistent pomaže pacijentu slijediti upute doktora dentalne medicine, bilježi vrijeme i održava suho radno polje pravilnim držanjem sisaljke.
- Nakon mjerena isprati pacijentu usta.
- Korišteni materijal, pribor i instrumente rasprenutiti i odložiti prema pravilima struke.
- Dezinficirati radne površine.

- Oprati i dezinficirati ruke.
- Evidentirati podatke mjerena u medicinsku dokumentaciju pacijenta.
- Obaviti ostalu administrativnu evidenciju.

#### **2.4.3.2. Priprema i asistiranje kod uzimanja uzoraka sline i obriska sluznice za mikrobiološke pretrage i citološke testove**

##### **Osnovna obilježja postupka**

U ordinaciji dentalne medicine uzimaju se uzorci sline, obriska sluznice ili dijela sluznice i pohranjuju u odgovarajuće medije te se odnose u specijalne laboratorije na analizu. Postupak se izvodi u ordinaciji dentalne medicine zbog specifičnosti uzimanja uzorka, što određuje specijalist oralne medicine.



**Slika 42.** Medij za uzorce sline i obriske sluznice

##### **Priprema materijala, pribora i opreme**

**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice i maska.

**Za doktora dentalne medicine:** zaštitne rukavice, maska, vizir, zaštitni ogrtić.

**Za pacijenta:** zaštitna pregača, čaša s vodom.

**Za postupak:** stomatološko ogledalo, odgovarajući medij za traženu pretragu (slika 42),

posuda za nečisto, dezinficijens za ruke, instrumente i površine.

##### **Provedba postupka**

- Identificirati pacijenta i upoznati ga s postupkom.
- Udobno smjestiti pacijenta u stomatološki stolac i zaštiti ga pregačom.
- Oprati ruke, staviti masku i rukavice.
- Pripremiti čašu s vodom.
- Nakon što se provjeri točnost podataka o pacijentu i vrsti pretrage na radnu površinu staviti odgovarajući medij i stomatološko ogledalo.
- Doktor dentalne medicine uzima uzorak i pohranjuje u mediju.
- Dentalni asistent pomaže pacijentu slijediti upute doktora dentalne medicine.
- Korišteni materijal, pribor i instrumente rasporemiti i odložiti prema pravilima struke.
- Medij s uzorkom zbrinuti po propisu (odmah odnijeti u laboratorij ili pohraniti u hladnjak).
- Označiti uzorak podacima o pacijentu (prema internom protokolu: ime, prezime, datum rođenja ili kodirano označavanje).
- Dezinficirati radne površine.
- Oprati i dezinficirati ruke.
- Evidentirati podatke mjerena u medicinsku dokumentaciju pacijenta.
- Obaviti ostalu administrativnu evidenciju.

### 2.4.3.3. Priprema i asistiranje kod uzimanja obrisa usne šupljine za dokazivanje kvasnice

#### Osnovna obilježja postupka

Pomoću vatiranog sterilnog štapića, po potrebi natopljena u sterilnu fiziološku otopinu, uzima se obrisak željenoga područja usne šupljine (jezik, nepce, obrazna sluznica, usne) ili s protetskog nadomjeska (proteze) i nanosi na pripremljenu hranjivu podlogu – **Sabouraudov ili kukuruzni agar** – koji se nalazi u Petrijevoj zdjelici.

Kod nanošenja obrisa na podlogu ne smije doći do kontaminacije s okolinom.

#### Priprema materijala, pribora i opreme

**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice i maska.

**Za doktora dentalne medicine:** zaštitne rukavice, maska, vizir, zaštitni ogrtić.

**Za pacijenta:** zaštitna pregača, čaša s vodom.

**Za postupak:** Petrijeva zdjelica s odgovarajućim podlogom, sterilni vatirani štapić, stomatološko ogledalo, pinceta (slika 43), štrcaljka s fiziološkom otopinom, pribor za označavanje Petrijeve zdjelice, posuda za nečisto, dezinficijens za ruke, instrumente i površine.

#### Provđba postupka

- Identificirati pacijenta i upoznati ga s postupkom.
- Udobno smjestiti pacijenta u stomatološki stolac i zaštiti ga pregačom.
- Oprati ruke, staviti masku i rukavice.
- Pripremiti čašu s vodom.
- Na radnu površinu staviti pincetu, stomatološko ogledalo, posudu sa sterilnim vatiranim štapićima, Petrijevu zdjelicu s podlogom i štrcaljku s fiziološkom otopinom.
- Sterilnom pincetom dodati doktoru dentalne medicine sterilni vatirani štapić; po potrebi natopiti fiziološkom otopinom.
- Otvoriti i pridržati Petrijevu zdjelicu dok doktor nanosi obris na podlogu.
- Zatvoriti Petrijevu zdjelicu.
- Na Petrijevu zdjelicu ispisati podatke (broj kartona, mjesto i vrijeme uzimanja obrisa – obraz, kutovi usana, jezik, proteza).
- Staviti Petrijevu zdjelicu u inkubator na 37 °C.
- Korišteni materijal, pribor i instrumente



#### VAŽNO!

Podlogu s obriskom treba odložiti u inkubator u kojem je temperatura 37 °C, a rezultat se očitava nakon 48 sati.



**Slika 43.** Pribor za uzimanje obriska sluznice usne šupljine za dokazivanje kvasnice

raspremiti i odložiti prema pravilima struke.

- Dezinficirati radne površine.
- Oprati i dezinficirati ruke.
- Evidentirati podatke mjerjenja u medicinsku dokumentaciju pacijenta.
- Obaviti ostalu administrativnu evidenciju.
- Nakon 48 sati informirati doktora dentalne medicine o promjenama na podlozi.
- Prema uputi doktora dentalne medicine obavijestiti pacijenta o rezultatu pretrage.

#### 2.4.3.4. Priprema i asistiranje kod biopsije sluznice usne šupljine

##### Osnovna obilježja postupka

U dijagnostici oralnih bolesti i dijagnostici lezija kod kojih se sumnja na malignu bolest uzima se biopsijski uzorak sluznice usne šupljine. Uzorak sluznice stavlja se u odgovarajući medij prema vrsti pretrage kako ne bi došlo do oštećenja tkiva, štetnog djelovanja bakterija, fizičkog ili hemijskog oštećenja.

Uzimanju uzorka prethodi lokalna anestezija sluznice.

Ako se uzorak obrađuje **patohistološki (PHD)**, uzima se s ruba patološki promijenjene oralne sluznice na granici zdrava i bolesna tkiva.



##### VAŽNO!

Biopsijski uzorak sluznice usne šupljine odmah se fiksira u desetpostotnoj otopini formalina i šalje u patohistološki laboratorij na daljnju obradu.

U slučaju da se uzorak priprema za pretragu **direktne imunofluorescencije (DIF)**, uzima se sa zdrave nepromijenjene sluznice u okolini pa-

tološkog procesa. Uzorak se odmah pohranjuje u fiziološku otopinu i šalje na daljnju obradu u imunološki laboratorij.



Slika 44. Pribor za biopsiju sluznice usne šupljine

##### Priprema materijala, pribora i opreme

**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice i maska.

**Za doktora dentalne medicine:** zaštitne rukavice, maska, naočale, vizir, zaštitni ogrtač.

**Za pacijenta:** zaštitna pregača, čaša s vodom, sisaljka.

**Za postupak:** na sterilnu radnu površinu staviti anestetik pripremljen za primjenu prema uputi doktora dentalne medicine, stomatološko ogledalo, kiruršku i anatomsку pincetu, kirurške škarice, konac primjerene veličine, iglodržač, jednokratni nožić odgovarajuće veličine i oblika, komprese, epruvetu s čepom s odgovarajućim medijem i podacima o pacijentu i vrsti pretrage (slika 44).

## Provedba postupka

- Identificirati pacijenta i upoznati ga s postupkom.
  - Provjeriti suglasnost za primjenu anestezije i uzimanje uzorka (biopsija).
  - Udobno smjestiti pacijenta u stomatološki stolac i zaštititi ga pregačom.
  - Oprati ruke, staviti masku i rukavice.
  - Pripremiti čašu s vodom.
  - Na radnu sterilnu površinu staviti stomatološko ogledalo, odgovarajući anestetik za lokalnu primjenu, jednokratni nožić odgovarajuće veličine, kiruršku i anatomsку pincetu, iglodržać, konac s iglom odgovarajuće veličine, kirurške škarice, komprese, epruvetu s čepom s odgovarajućim medijem i sterilne rukavice za doktora dentalne medicine.
  - Dentalni asistent stavlja sterilne rukavice i asistira tijekom postupka doktoru dentalne medicine.
  - Dentalni asistent pomaže pacijentu i slijedi upute doktora dentalne medicine kako bi se postupak pravilno odvijao (kontrola krvarenja, pridržavanje i dodavanje instrumenta i pribora, pridržavanje obraza, usne ili jezika, pohranjuje uzorak u epruvetu s medijem, pravilno zatvara epruvetu, prati reakcije pacijenta – pravilno disanje, sprječava povraćanje).
  - Nakon zahvata obrisati perioralno područje pacijenta.
  - Upozoriti pacijenta o ponašanju dok ne popusti anesteziju.
  - Pacijentu uručiti pisane upute o oralnoj higijeni do skidanja šavova.
  - Korišteni materijal, pribor i instrumente rasporemiti i odložiti prema pravilima struke.
- Dezinficiратi radne površine.
  - Oprati i dezinficiратi ruke.
  - Evidencirati podatke mjerena u medicinsku dokumentaciju pacijenta.
  - Obaviti ostalu administrativnu evidenciju.

### 2.4.3.5. Priprema i asistiranje kod lokalne (infiltracijske i provodne) anestezije usne šupljine

#### Osnovna obilježja postupka

**Lokalna anestezija** je postupak kojim se otlanja ili smanjuje bol prilikom provedbe nekog zahvata u ordinaciji dentalne medicine.

U tu svrhu rabe se dvije tehnike davanja anestezije. **Lokalna infiltracijska (pleksus) anestezija** rabi se kod gornje čeljusti, a **provodna anestezija (mandibularna)** za kutnjake donje čeljusti. Sjekutići, očnjaci i pretkutnjaci u donoj čeljusti anesteziraju se infiltracijskom anestezijom.

Anestetik je gotov pripravak u ampulama s gušenim čepom ili bez čepa.

Prije pripreme anestezije treba provjeriti rok trajanja, ispravnost (boju anestetika) i naziv lijeka te preporuke proizvođača.

Kod pripreme anestetika treba se pridržavati sljedećih **pet pravila primjene lijeka:**

pravilo 1	pravi pacijent
pravilo 2	pravi lijek
pravilo 3	prava doza
pravilo 4	pravo vrijeme
pravilo 5	pravi način

## Priprema materijala, pribora i opreme

**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice i maska.

**Za doktora dentalne medicine:** zaštitne rukavice, maska, naočale, vizir, zaštitni ogrtač.

**Za pacijenta:** zaštitna pregača, čaša s vodom, sisaljka.

**Za postupak:** ampula anestetika ili anestetik u ampuli s gumenim čepom, štrcaljka (karpul-šttrcaljka ili štrcaljka za jednokratnu upotrebu), igla potrebne veličine, kuglice od vate ili gaze natopljene dezinficijensom, dezinficijens za ruke, posuda za nečisto, posuda za oštare predmete.

## Provedba postupka

### Priprema anestetika iz ampule

- Oprati ruke, staviti masku i rukavice.
- Iz gornjeg dijela ampule polukružnim pokretom izliti anestetik o donji dio ampule.
- Kuglicom vate ili kompresom natopljenom dezinficijensom obrisati vrat ampule.
- Odlomiti vrat ampule prema oznaci.
- Spojiti odgovarajuću iglu za intravenoznu injekciju, veličine 0,9 x 40 mm sa štrcaljom, uroniti u ampulu do dna i „navući“ anestetik.
- Ne izvlačiti iglu iz ampule, okrenuti štrcaljku okomito i istisnuti mjehuriće zraka u ampulu; ne istiskivati anestetik.
- Upotrijebljenu iglu odložiti u posudu za oštare predmete.
- Staviti na štrcaljku drugu odgovarajuću iglu, ovisno o vrsti anestezije.
- Ampulu sačuvati do završetka rada na pacijentu, a zatim odložiti u posudu za oštare predmete.
- Doktor dentalne medicine provodi postupak primjene anestetika na mjesto rada.

### Priprema anestetika u ampuli s gumenim čepom i karpul-šttrcaljkom

- Oprati ruke, staviti masku i rukavice.
- Obrisati gumeni čep na ampuli vatom ili kompresom natopljenom dezinficijensom.
- Staviti ampulu u karpul-šttrcaljku.
- **Čvrsto uviti klip štrcaljke u gumeni čep u ampuli kako bi se omogućila aspiracija anestetika nakon uboda.**
- Skinuti čep s igle, probosti gumeni čep na ampuli i kružnim pokretima iglu pričvrstiti za karpul-šttrcaljku.
- Okrenuti karpul-šttrcaljku prema gore i istisnuti zrak iz ampule.
- Doktor dentalne medicine provodi postupak primjene anestetika na mjesto rada.
- Nakon primjene odložiti iglu i ampulu u posudu za oštare predmete, a karpul-šttrcaljku u posudu za nečisto.
- Ne vraćati zaštitnu kapicu na iglu.
- Korišteni materijal, pribor i instrumente rasporemiti i odložiti prema pravilima struke.
- Dezinficirati radne površine.
- Oprati i dezinficirati ruke.
- Evidencirati podatke u medicinsku dokumentaciju pacijenta.
- Obaviti ostalu administrativnu evidenciju.

## 2.4.4. LABORATORIJSKI TESTOVI U ORALNOJ MEDICINI

**Laboratorijska dijagnostika ili laboratorijsko testiranje** odnosi se na krvne i druge vrste testova, uključujući kompletну krvnu sliku, sedimentaciju eritrocita, C-reaktivni protein (CRP), glukozu u krvi, testove jetrene funkcije, testove bubrežne funkcije, imunološke testove. Laboratorijska testiranja pomažu utvrđivanju vrste oralne bolesti.

Dužnost je dentalnog asistenta da prema napisu doktora dentalne medicine pacijentu izda uputnicu za navedena testiranja.

## 2.4.5. SLIKOVNA DIJAGNOSTIKA

Pod pojmom **slikovne dijagnostike** podrazumijeva se upotreba raznih vrsta pretraga (ultrazvučna dijagnostika – UZV, kompjutorizirana tomografija – CT, magnetska rezonancija – MR, radiološka dijagnostika – RTG) radi utvrđivanja stanja bolesti usne šupljine ili njezinih dijelova.

S obzirom na to da su u svijetu, a u novije vrijeme i kod nas, ordinacije dentalne medicine opremljene i različitim uređajima za slikovnu dijagnostiku, dentalni asistent treba ne samo poznavati osnove slikovne dijagnostike već i znati se služiti navedenom opremom.

### VAŽNO!

U dijagnostici bolesti oralne sluznice, posebno upalnih i ekspanzivnih procesa, potrebna je radiološka pretraga. Ovdje se rabi tzv. ortopantomogram, snimka čeljusti i zuba. Ta radiološka slika daje važne informacije za otkrivanje patoloških stanja na zubima i čeljusnim kostima.

U slučaju kada se žele ispitati određena patološka područja usne šupljine, onda se upotrebljavaju **retroalveolarne rendgenske snimke** zuba.

### ZA ONE KOJI ŽELE ZNATI VIŠE

**Zagrizna rendgenska snimka** upotrebljava se u slučajevima kada postoji sumnja na kamence u i submandibularnim i sublingvalnim žlijezdama slinovnicama.



## 2.4.6. TERAPIJSKI POSTUPCI ILI LIJEČENJE ORALNIH BOLESTI

### 2.4.6.1. Lokalna terapija u oralnoj medicini

#### U lokalnu terapiju ubrajaju se:

- **ispiranje antiseptičkim ili protuupalnim otopinama**
- **medikamentozno liječenje** uz pomoć lijekova u orabazi, gelu, lingvalete, otopine
- **topikalna primjena lijeka** uz pomoć udlage i okluzivnog zavoja
- **lokalno kirurško liječenje**, kod kojega se kirurški uklanjuju lezije oralne sluznice

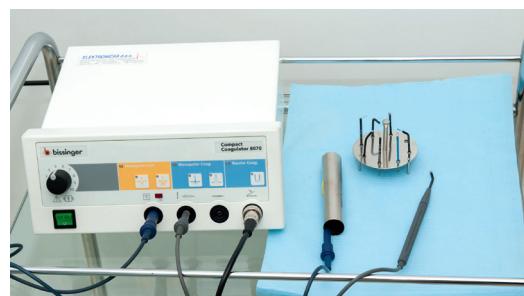
### 2.4.6.1.1. Priprema i asistiranje kod provođenja elektrokauterizacije ili elektrokoagulacije

#### Osnovna obilježja postupka

Elektrokauterizacija ili elektrokoagulacija je spaljivanje visokofrekventnom strujom, što omogućava uklanjanje keratotične ili orožnjačke lezije, odnosno uklanjanje suviška tkiva (npr. gingive). Najčešće se upotrebljava za manje hiperkeratotične ili papilomatozne promjene

na sluznici. Postupak se provodi pomoću elektrokirškog uređaja, generatora, koji pretvara električnu energiju u visokofrekventnu struju. Uređaj ima tri elektrode:

- aktivnu radnu elektrodu s odgovarajućim nastavkom kojim se provodi postupak
- neutralnu elektrodu koja se stavlja na ruku pacijenta
- nožni prekidač za početak i završetak rada.



**Slika 45.** Uređaj za elektrokauterizaciju



### VAŽNO!

Svi članovi tima trebaju imati znanje o pravilnom rukovanju uređajima u ordinaciji.



### VAŽNO!

#### Mjere opreza:

- ne smije se prelaziti s aktivnom elektrodom preko pacijentovih implantata
- ne postavljati neutralnu elektrodu iznad endoproteza ruku (ugrađenih umjetnih zglobova ruke)
- kod pacijenta sa stimulatorom srca (engl. pacemaker) ili implantiranim elektrodama ne preporučuje se postupak ili ga treba provoditi uz mjere opreza: imati u pripremi defibrilator ili vanjski srčani elektrostimulator, a aktivna elektroda mora se rabiti na udaljenosti od 15 centimetara od implantata ili monitorirajuće elektrode.

### Priprema materijala, pribora i opreme

**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice, maska.

**Za doktora dentalne medicine:** zaštitne rukavice, maska, vizir, zaštitni ogrtić.

**Za pacijenta:** pregača, čaša, sisaljka.

**Za postupak:** elektrokirurški uređaj (slika 45) s:

1. aktivnom (radnom) elektrodom i odgovarajućim nastavkom za rad
  2. neutralnom elektrodom
  3. priključkom za pedalu s prekidačem,
- oralni antiseptik, pripremljeni anestetik, komprese, vatirani štapići, stomatološko ogledalo, pinceta, pripremljeni lijek u obliku zavoja koji se stavlja nakon postupka, posuda za nečisto, dezinficijens za ruke, instrumente i površine.

### Provedba postupka

- Identificirati pacijenta i upoznati ga s postupkom.
- Udobno smjestiti pacijenta u stomatološki stolac i zaštiti ga pregačom.
- Oprati ruke, staviti masku i rukavice.
- Pripremiti čašu s vodom i antiseptikom.
- Na radnu površinu staviti stomatološko

ogledalo, pincetu, pripremljeni anestetik, komprese, pripremljeni lijek u obliku zavoja koji se stavlja nakon postupka prema uputi doktora dentalne medicine, radnoaktivnu elektrodu s odgovarajućim nastavkom.

- U ruku pacijenta staviti neutralnu elektrodu.
- Priključiti pedalu s prekidačem i postaviti je u pravilan položaj.
- Uključiti uređaj.
- Doktor dentalne medicine provodi postupak.
- Dentalni asistent pomaže pacijentu slijediti upute doktora dentalne medicine, daje pacijentu upute za pravilno disanje (na usta), drži sisaljku, dodaje pribor, materijal i instrumente te prati rad uređaja.
- Nakon provedenog postupka korišteni pribor, instrumente i uređaj raspremiti i odložiti prema pravilima struke.
- Dezinficirati radne površine.
- Oprati i dezinficirati ruke.
- Evidencirati podatke liječenja u medicinsku dokumentaciju pacijenta.
- Obaviti ostalu administrativnu evidenciju.

#### **2.4.6.1.2. Priprema i asistiranje kod provođenja kiretaže ili struganja sluznice jezika**

##### **Osnovna obilježja postupka**

Kiretaža jezika je postupak koji se provodi tijekom nekoliko posjeta pacijenta (jedan do tri) i kada se odstranjuju (sastružu) naslage s jezika. Pritom se pacijent oslobađa neugodnog osjećaja ukočenosti jezika, gubitka okusa i obojenog jezika.



**Slika 46.** Pribor za kiretažu jezika

##### **Priprema materijala, pribora i opreme**

**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice, maska, naočale.

**Za doktora dentalne medicine:** zaštitne rukavice, maska, naočale, vizir, zaštitni ogrtač.

**Za pacijenta:** pregača, čaša, sisaljka.

**Za postupak:** oralni antiseptik i lokalni keratolitik prema uputi doktora dentalne medicine, komprese, stomatološko ogledalo, pinceta, raspatorij (slika 46), posuda za nečisto, dezinficijens za ruke, instrumente i površine.

##### **Provjeda postupka**

- Identificirati pacijenta i upoznati ga s postupkom.
- Udobno smjestiti pacijenta u stomatološki stolac i zaštiti ga pregačom; postaviti čašu s vodom.
- Oprati ruke, staviti masku i rukavice.
- Na radnu površinu staviti čašu s oralnim antiseptikom, lokalnim keratolitikom, komprese od gaze, stomatološko ogledalo, pincetu i raspatorij.
- Pratiti rad doktora dentalne medicine i dodavati potreban pribor prema pravilima postupka.

- Pomoći pacijentu u slučaju podražaja na povraćanje ili kod povraćanja.
- Nakon provedenog postupka korišteni pribor i instrumente raspremiti i odložiti prema pravilima struke.
- Dezinficirati radne površine.
- Oprati i dezinficirati ruke.
- Dati pacijentu upute o higijeni jezika (pravilno četkanje ili struganje jezika).
- Upoznati pacijenta s uzrocima obloženosti jezika naslagama (konzumacija mekane hrane, oralno disanje ili disanje na usta, dehidracija, pušenje, učestalo korištenje oralnih antiseptika i antibakterijskih lijekova).
- Evidencirati podatke liječenja u medicinsku dokumentaciju pacijenta.
- Obaviti ostalu administrativnu evidenciju.

#### **2.4.6.1.3. Metode eliminacije ili uklanjanja iritacije ili podražaja:**

Metode eliminacija ili uklanjanja iritacije ili podražaj jesu:

- strojno četkanje zuba profilaktičkom pastom
- strojno uklanjanje kamenca (ČZK – čišćenje zubnog kamenca)
- brusni ispravci po zubu (zaglađivanje)
- prilagođavanje i korekcija protetskih nadomestaka u svrhu liječenja sluznice usne šupljine.

#### **2.4.6.1.4. Instalacija lijeka ili unos lijeka putem štrcaljke**

Instalacija lijeka ili unos lijeka putem štrcaljke:

- perilezijski (uz leziju)
- intralezijski (u leziju)

#### **2.4.6.1.5. Priprema i asistiranje kod provođenja postupka perilezijske ili intralezijske instilacije**

##### **Osnovna obilježja postupka**

**Instilacija** je postupak kojim se lijek unosi u neposrednu blizinu patološke promjene pomoću injekcijske igle. Postupak omogućuje dulje dje-lovanje lijeka na mjestu primjene u usporedbi s lokalnom terapijom. Provodi se pomoću lijeka koji se nalazi u bočici s gumenim čepom ili ampuli. Lijek se priprema prema uputi doktora dentalne medicine „tehnikom asepse“ te po pravilu standardnog postupka navlačenja lijeka iz boćice i ampule pomoću igle i štrcaljke.

Kod pripreme lijeka treba se pridržavati pet pravila primjene lijeka (vidi dio 2.4.3.5. Priprema i asistiranje kod lokalne (infiltracijske i provodne) anestezije usne šupljine).

##### **Osnovna obilježja postupka**

Dentalni asistent priprema potreban lijek i pribor za provođenje postupka. Postupak provodi doktor dentalne medicine. Pripremljeni lijek štrcaljkom i iglom unosi se u sluznicu usne šupljine, u leziju ili pored lezije.

U cilju smanjenja neugodnog bola kod primjene lijeka rabi se anestetik (topikalno na mjesto uboda).

Najučestalije ulceracije u ustima koje se liječe navedenim postupkom su velike afte, erozivni *lichen ruber planus* ili dr.

##### **Priprema materijala, pribora i opreme**

**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice, maska, naočale.

**Za doktora dentalne medicine:** zaštitne rukavice, maska, naočale, vizir, zaštitni ogrtač.

**Za pacijenta:** pregača, čaša, sisaljka.

**Za postupak:** čaša s oralnim antiseptikom, vatrirani štapić, anestetik u spreju, pinceta, komprese, stomatološko ogledalo, štrcaljka i igle, lijek za primjenu, posuda za nečisto, dezinficijens za ruke, instrumente i površine, spremnik za odlaganje oštrog medicinskog otpada.

### Provedba postupka

- Identificirati pacijenta i upoznati ga s postupkom.
- Udobno smjestiti pacijenta u stomatološki stolac i zaštititi ga pregačom; postaviti čašu s vodom.
- Oprati ruke, staviti masku i rukavice.
- Na radnu površinu staviti čašu s oralnim antiseptikom, komprese od gaze, stomatološko ogledalo, pincetu, štrcaljku s lijekom i vatrirani štapić natopljen anestetikom.
- Pomoći pacijentu isprati usta oralnim antiseptikom.
- Doktor dentalne medicine anestezira mjesto uboda topikalnom anestezijom te provodi postupak.
- Nakon primjene lijeka na mjesto uboda stavlja se sterilna gaza koja se uklanja nakon nekoliko minuta.
- Pratiti rad doktora dentalne medicine, dodavati potreban pribor prema pravilima postupka i pomoći pacijentu da slijedi upute doktora dentalne medicine kako bi se postupak što bezbolnije provodio.
- U slučaju podražaja na povraćanje ili kod povraćanja pomoći pacijentu na način da ga se podigne i uputi na pravilno disanje (duboko na nos).
- Nakon provedenog postupka korišteni pribor i instrumente raspremiti i odložiti prema pravilima struke.
- Dezinficirati radne površine.
- Oprati i dezinficirati ruke.
- Promatrati pacijenta neko vrijeme, uočavati reakcije te obavijestiti doktora dentalne medicine u slučaju pojave neželjenih reakcija. Pravilno postupati i evidentirati sve promjene.
- Evidencirati podatke liječenja u medicinsku dokumentaciju pacijenta.
- Obaviti ostalu administrativnu evidenciju.

### 2.4.6.1.6. Fizikalne metode liječenja sluznice usne šupljine: liječenje laserom i akupunktura

#### Priprema i asistiranje kod provođenja fizikalne metode liječenja laserom

##### Osnovna obilježja postupka

U oralnoj medicini rabi se biostimulirajući (niskoenergetski), tzv. meki laser, koji emitira infracrveno spektralno područje valne duljine 830 i 685 nm. Učinak na tkivo je stimulativan i može biti analgetski (umanjuje bol djelovanjem na stvaranje medijatora bola), biostimulirajući (potiče cijeljenje rana generiranjem kolagena) i poboljšavanje prokrvljenosti tkiva, što dovodi do smanjenja upale.

Laser se može primijeniti kod cijeljenja alveolarne kosti nakon ekstrakcije, upale i ulceracije, pojave afte i herpesa, smanjenog lučenja sline, kao i kod poremećaja senzornih živaca nakon oralno-kirurških zahvata.

Terapijski postupak sastoji se od nekoliko uzastopnih dolazaka pacijenta i ovisi o dijagnozi. Tijek jednoga tretmana također ovisi o patologiji ili bolesnom stanju. Laserskom sondom kruži se nad oboljelim dijelom na udaljenosti od oko 0,5 do 1 cm od sluznice oralne šupljine. Dio

prostorije gdje se nalazi laser mora biti odvojen pregradom ili paravanom ako se prostorija upotrebljava i u druge svrhe.

**Pacijenta i doktora dentalne medicine treba zaštititi odgovarajućim naočalama.** Postupak traje od 5 do 20 minuta, a provodi se prosjечно deset dana.

## Priprema materijala, pribora i opreme

**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice, maska i propisane zaštitne naočale.

**Za pacijenta:** pregača i propisane zaštitne naočale.

**Za postupak:** laser s odgovarajućom sondom (slika 47), stomatološko ogledalo, posuda za nečisto, dezinficijens za ruke i laserski aparat.

### JESTE LI ZNALI?

Laserski postupak liječenja ne smije se rabiti kod pacijenata s kontraindikacijama, kao što su maligne bolesti, potencijalno maligne lezije, epilepsija, povišena temperatura i područja dugotrajnog krvarenja.

### VAŽNO!

Pri upotrebi lasera ne smije se izravno osvjetljavati oči pacijenta i žljezde s unutarnjim izlučivanjem (štitnjaču).



**Slika 47.** Laser za fizičku metodu liječenja

## 2.4.6.2. Opća terapija u oralnoj medicini

Opća terapija (sustavna terapija) odnosi se na davanje lijekova na usta (peroralno) ili putem injekcija (parenteralno).

Kod opće terapije lijekovi se daju ovisno o indikacijama, tj. vrsti bolesti. Tu se mogu primjenjivati lijekovi iz skupine:

- **antibiotika** ili lijekova protiv bakterijskih upala. To su farmakološki agensi koji mogu u potpunosti uništiti patogene mikroorganizme ili zaustaviti njihov rast ili razmnožavanje a da ne učine značajniju štetu organizmu. Antibiotici djeluju isključivo na bakterije, gram-pozitivne i gram-negativne. Nemaju nikakva utjecaja na virusе i gljive.
- **antihistaminika** ili lijekova protiv alergijskih reakcija.

Antihistaminici se rabe u liječenju mnogih bolesti kao što su npr. alergijske bolesti (urtikarija, peludna hunjavica) ili ulkusna bolest.

- **kortikosteroida** ili lijekova za protuupalna djelovanja i protiv alergija

Kortikosteroidi mogu uzrokovati brojne nuspojave, kao što su otpornost na inzulin, osteoporozu, sklonost infekcijama, Cushinsov sindrom, depresija, gastritis i dr.

- **antivirusni** lijekovi koji se rabe za brojne bolesti izazvane virusnim infekcijama

Na oralnoj sluznici mogu se pojavitи sljedeće bolesti: morbili ili ospice, varičele ili vodene kozice, rubeola, herpes, herpes zoster, humani papiloma virus (HPV) i virus humane imunodeficijencije (HIV). Za liječenje navedenih bolesti rabe se različiti antivirusni lijekovi.

- **antimikotici** ili lijekovi protiv gljiva

Ovi lijekovi rabe se za liječenje gljivičnih infekcija, kada gljive koje su komenzalna flora usne šupljine zbog nekog lokalnog ili sistemskog faktora postanu patogene.

- **analgetici** ili lijekovi za ublažavanje bola  
Danas na tržištu postoji velik broj lijekova za ublažavanje bola.
- **vitamini**, tvari kojima se nadoknađuje nedostatak određenih vitamina i minerala u organizmu.

### ZA ONE KOJI ŽELE ZNATI VIŠE

Lijekovi u Republici Hrvatskoj mogu biti na tzv. Osnovnoj i Dopunskoj listi Hrvatskoga zavoda za zdravstveno osiguranje. Izabrani obiteljski lječnici ili doktori dentalne medicine, ovisno o dijagnozi bolesti, propisuju lijekove s navedenih lista na teret troškova Hrvatskoga zavoda za zdravstveno osiguranje. Osigurane osobe (pacijenti) plaćaju eventualno dio troškova lijekova ili tzv. participaciju.

Na tim listama lijekovi su grupirani po ATK šiframa (engl. *Anatomical Therapeutic Chemical – ATC classification index*, izdanje: World Health Organization – WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology, Oslo,

Norveška, 2013.), nezaštićenim ili generičkim imenima lijeka, zaštićenim imenima ili imenima njihovih proizvođača, po obliku, jačini i pakiranju te cijeni.

Prema ATK sustavu, koji je izrađen u Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji, lijekovi su razvrstani u skupine prema anatomskoj cjelini na kojoj je vidljiv glavni učinak lijeka.



## **2.4.7. ASISTIRANJE TIJEKOM DIJAGNOSTIČKO-TERAPIJSKIH POSTUPAKA KOD MEDICINSKI KOMPLEKSNIH PACIJENATA**

### **2.4.7.1. Osnovna obilježja postupaka**

Medicinski kompleksni pacijent (kompromitirani, ugroženi, engl. *medically compromised patient*, njem. *Risikopatient*, tal. *paziente a rischio*) jest pacijent kod kojega zbog općih bolesti ili zbog terapija koje prima standardni stomatološki zahvat predstavlja rizik za zdravlje ili za život. U medicinski kompleksne pacijente ubraju se:

- onkološki bolesnici
- hematološki bolesnici
- bolesnici u obradi za transplantaciju organa
- bolesnici s transplantiranim organom
- bolesnici na hemodializi
- bolesnici s težim oblikom bolesti kardiovaskularnog sustava
- bolesnici s težim oblikom bolesti dišnog sustava
- bolesnici s težim oblikom bolesti probavnog sustava
- bolesnici s težim oblikom bolesti središnjeg živčanog sustava
- bolesnici s prirođenim i stičenim imunodeficijencijama
- bolesnici sa psihijatrijskim bolestima
- bolesnici s mentalnim i/ili tjelesnim oštećenjem
- umirući pacijenti, neovisno o osnovnoj bolesti.

Akutne i kronične bolesti medicinski kompleksnih pacijenata utječu na samo provođenje dentalnih postupaka iz sljedećih razloga:

- postoje **potencijalni problemi** vezani uz provođenje postupaka koji mogu pogoršati osnovnu bolest, kao što su infekcija, bol, stres, strah itd.
- najveći dio pacijenata ima **oralne manifestacije**, kao što je gubitak okusa, suhoća usta, lezije, upala zubnog mesa, ulceracije i dr.
- potrebno je voditi računa o **sprječavanju mogućih komplikacija** (antibiotička profilaksa, sedativi, lijekovi za tlak, anestezija, određeni položaj na stomatološkom stolcu i druge moguće teškoće)
- kod određenih medicinski kompleksnih pacijenata potrebno je izvršiti **dopune plana liječenja** (ograničeni postupci, samo hitna stanja, kraći postupci, prije ili nakon izlječenja, te ublažavanje osnovne bolesti i druge dopune plana liječenja).

Opće je prihvaćena činjenica u dentalnoj medicini da se očuvanjem oralnog zdravlja, ali i liječenjem drugih bolesti u tijelu, sprječava gubitak zuba i druge moguće komplikacije, odnosno nastanak oralnih bolesti.

### **JESTE LI ZNALI?**

Smatra se da su simptomi više od stotinu bolesti povezani sa stanjem usne šupljine.



Dentalni asistenti trebaju posjedovati osnovna znanja o bolestima i modifikacijama stomatološke skrbi medicinski kompleksnih pacijenata te mogućim komplikacijama stomatološkog liječenja.



## VAŽNO!

Uvijek treba naći dovoljno vremena za osobe s poteškoćama.

Pomažem li drugima bez da se to od mene izričito traži?



## JESTE LI ZNALI?

Kod pacijenata s traumama čeljusti i zuba nema posebnih dopuna plana liječenja.

Dentalni asistent kod takvih pacijenata treba обратити pozornost на sljedeće:

- polako pokretanje stomatološkog stolca, pomoći pacijentu kod dizanja i prvih koraka nakon provedenih dentalnih postupaka
- naručivati pacijente prema njihovim mogućnostima dolaska
- kratki tretmani
- ponekad je potreban transfer teško pokretnog pacijenta iz kolica u stomatološki stolac i natrag

Prije provođenja dijagnostičko-terapijskih postupaka u medicinski kompleksnih bolesnika treba voditi računa o njihovu raspoloženju i psihičkom stanju. Takvi su pacijenti depresivni, povučeni, bezvoljni i više ih brine osnovna bolest nego stanje u ustima. **U pojedinim slučajevima može se dogoditi da, zbog zanemarivanja brige o stanju u usnoj šupljini, ovo posljednje postane veći problem nego osnovna bolest.** Stoga je nužna uska suradnja dentalnoga tima i liječnika specijalista nadležnog za zbrinjavanje osnovne bolesti rizičnog pacijenta.

## Prikaz prilagođenih postupaka kod određenih bolesti i stanja:

- **onkološki bolesnici** podvrgnuti zračenju glave i vrata – postupci se provode prije radioloških postupaka (brojne manifestacije u usnoj šupljini kao, primjerice, radijacijski karijes zubnih vratova, nedostatak sline i suhoća usta, promjene na sluznici, gubitak okusa, gljivična infekcija, bolna usta i desni, zakočenost čeljusnih zglobova, promjene na čeljusnim kostima; kod bolesnika koji primaju kemoterapiju provode se samo hitni postupci tijekom iste
- **hematološki bolesnici** s raznim vrstama krvnih bolesti (npr. leukemija) – potrebno je prije provesti dijagnostičko-terapijske postupke uz antibiotsku profilaksu
- **bolesnici u obradi za transplantaciju organa** – potrebno je prije transplantacije sanirati zube (moguća vađenja); profilaksa je potrebna nakon transplantacije kada se uvedu imunosupresivi; obaviti konzultacije s nadležnim liječnicima specijalistima
- **bolesnici s transplantiranim organom**
  - sklonost infekcijama, hiperplazija gingive, antibiotska profilaksa prije invazivnih zahvata
- **bolesnici na hemodializiji** – naglasak je na higijeni usta radi sprječavanja mogućih izvora infekcije, zaštititi intravenski pristup, priprema bolesnika isto kao za rutinsku dentalnu skrb, raditi zahvate na dan kada nisu na dijalizi
- **bolesnici s težim oblikom bolesti kardiovaskularnog sustava** – potrebna konzultacija s nadležnim kardiologom, u pravilu se provode hitni zahvati
- **bolesnici s težim oblikom bolesti dišnog sustava** – potrebno je odgoditi po-

stupke liječenja do stabilizacije bolesnikova stanja

- **bolesnici s težim oblikom bolesti probavnog sustava**, npr. s cirozom jetre, koja je učestalo posljedica alkoholizma – pacijenti zanemaruju higijenu usta te ih je potrebno pridobiti na suradnju; s čirom probavnih organa – dentalne postupke potrebno je provoditi u „mirnom“ okruženju (opuštenom); s crijevnim bolestima – dentalna liječenja trebaju se dogovoriti nakon izlječenja osnovne bolesti ili kada dođe do ublažavanja simptoma bolesti
- **bolesnici s težim oblikom bolesti središnjeg živčanog sustava** – zbog tremora imaju otežanu oralnu higijenu; oštećena motorika uzrokuje nekontrolirane pokrete koji za posljedicu mogu imati oštećenje parodontalne tkanine
- **bolesnici s prirođenim i stečenim imunodeficiencijama** – potrebno je agresivno liječenje oralnih infekcija lokalnom terapijom i antibioticima
- **bolesnici s psihijatrijskim bolestima** – s tjeskobom, depresijom, anoreksijom, bulimijom, strahom od dijagnostičko-terapijskih postupaka, raznim fobijama, delirijima – dijagnostičko-terapijski postupci mogu se odgoditi sve dok pacijent ne dođe u stanje „suradnje“; u slučaju reaktivacije bolesti provode se samo hitni dijagnostičko-terapijski postupci
- **bolesnici s depresijom i bipolarnim poremećajem** često imaju lošiju oralnu higijenu, a nekada oralna higijena može biti pretjerana i rezultirati ozljedama, suhoćom usta, karijesom i facialnim bolovima; kod takvih pacijenata provode se samo nužni dijagnostičko-terapijski postupci; eventualno odgoditi postupke sve dok pacijent
- **bolesnici s ostalim psihičkim poremećajima** – provode se dijagnostičko-terapijski postupci samo zbog opravdanih simptoma; u određenim slučajevima kada pacijent zahtijeva određene postupke (prijava, vađenje zuba), potrebno je držati se pravila struke i ne pristajati na zahvate samo zbog zahtjeva pacijenta
- **bolesnici s poremećajima uzimanja hrane**, kao što su anoreksija i bulimija – potrebno je izbjegavati složene dijagnostičko-terapijske postupke sve dok pacijent ne dođe u zadovoljavajuće stanje
- **umirući pacijenti** – samo palijativna skrb

Postupci kod svih pacijenata, pa tako i kod medicinski kompleksnih pacijenata, sljedeći su:

- Obavezna je zaštitna odjeća, naočale, maska, rukavice, vizir, zaštitni jednokratni ogrtač.
- Naručiti pacijente na kraju radnog vremena jer su kliconoše.
- Na radnu površinu staviti samo ono što je potrebno za trenutni postupak.
- Materijal, instrumente i pribor koji se rabio provođenjem postupaka odložiti u posudu s dezinficijensom.
- Kontaminirani materijal odložiti u zarazni otpad (maske, rukavice, sisaljke, pregače, ogrtač).
- Nakon zahvata deterdžentom oprati stomatološku jedinicu te propisano dezinficirati aspiracijski sustav i fontanu.
- Zaštitnu odjeću odložiti u vreću za kontaminirano rublje.
- Oprati i dezinficirati sve radne površine.



## ZA ONE KOJI ŽELE ZNATI VIŠE

Djelatnici u dentalnoj praksi nisu izloženi većem riziku od infekcije virusom HIV-a. U slini IgA antitijela neutraliziraju infektivnost virusa; mucin djeluje protektivno tako da blokira stanične receptore potrebne za ulazak HIV-a u stanice.

Nakon ubodnog incidenta mogućnost zaraze hepatitisom B jest 6-30 kod nećijepljene osobe. Cjepivo učinkovito štiti od zaraze. Mogućnost zaraze HIV-om nakon ubodnog incidenta iznosi 0,3 %, a hepatitisom C 1,8 %.



## VAŽNO!

Kod medicinskih kompleksnih pacijenata od posebne je važnosti njega usne šupljine i njega mogućih protetskih nadomjestaka.

## Njegu usne šupljine potrebno je provoditi na sljedeći način:

- koristiti se zubnim koncem
- koristiti se mekanom zubnom četkicom (nježno četkati nakon jela i prije spavanja)
- ispirati usnu šupljinu vodom, mučkati i ispljunuti nekoliko puta nakon četkanja zuba ili čišćenja zubnim koncem
- često vlažiti usnu šupljinu
- nosne dišne puteve preko noći vlažiti sobnim ovlaživačem zraka
- njegovati usnice (emolijensi).



## VAŽNO!

Redovita i pravilna oralna higijena važna je za očuvanje zdravlja.

## Higijena zubne proteze podrazumijeva sljedeće postupke:

- držati protezu izvan usne šupljine što je više moguće
- ukloniti protezu i nadomjestke prije četkanja zuba
- četkanje i ispiranje proteze nakon jela i prije spavanja
- staviti protezu u otopinu za čišćenje minimalno 8 sati (tijekom noći)
- ako se uzima lijek protiv gljiva u ustima, potrebno je staviti protezu u antiseptičku otopinu tijekom noći.

### 2.4.7.2. Uloga dentalnog asistenta kod pripreme, provođenja i nakon provođenja postupaka

Postupci pružanja dentalne skrbi medicinskim kompleksnim pacijentima od velike su važnosti za rad dentalnoga tima. Prije svakog provođenja navedenih postupaka potrebno je provesti određene pripremne radnje. Na početku treba izvršiti uvid u medicinsku dokumentaciju pacijenta (zdravstveni karton), dobiti pristanak pacijenta (suglasnost) za izvođenje postupka, pripremiti potreban materijal, instrumente, pribor i opremu. Ako se ne zadovolje ovi standardi pripreme, može biti upitna i djelotvornost dentalnih postupaka.

**Dan prije dolaska** medicinski kompleksnog pacijenta potrebno je izvršiti pripremne radnje:

#### Priprema za zaprimanje medicinski kompleksnog pacijenta

Prije samog zaprimanja pacijenta dentalni tim jedan dan unaprijed treba učiniti sljedeće:

- potvrditi dolazak pacijenta i predviđene postupke
- provjeriti zdravstveno stanje i dob medi-

- cinski kompleksnog pacijenta, medicinsku dokumentaciju (radiološki nalazi, laboratorijski nalazi) te što može utjecati na odabir i tijek provođenja postupka
- odrediti potreban dodatni materijal, pribor, instrumente i opremu (za mogući nastanak hitnog stanja)
  - eventualne dodatne upute dentalnom asistentu koje daje doktor dentalne medicine (razrada postupka u fazama, sedacija, profilaksa)
  - skrenuti pozornost pacijentu na uzimanje uobičajene terapije i dnevnih obroka, posebice prije dolaska u ordinaciju
  - pripremiti i provjeriti prostor i stomatološku jedinicu (čistoća i funkcionalnost)
  - pripremiti sterilizirane instrumente, opremu i pribor za postupak
  - prilagoditi stomatološki stolac za smještaj pacijenta.
- Na dan dolaska** medicinski kompleksnog pacijenta potrebno je:
- prepoznati pacijenta u čekaonici
  - uspostaviti komunikaciju s pacijentom i s njegovom pratnjom
  - preuzeti medicinsku dokumentaciju od pacijenta ili njegove pratnje
  - dentalni asistent dočekuje i prati pacijenta do stomatološke jedinice; pacijenta treba dočekati uz pozdrav, kontakt očima, osmjeh i uz osobno predstavljanje
  - pomoći pacijentu da se udobno smjesti, regulirati stomatološki stolac ovisno o bolesti i stanju, premjestiti pacijenta s kolica, pomoći pacijentu pri upotrebi drugih ortopedskih pomagala, štaka i sl.
- stvoriti uvjete povjerenja, ugode i suradnje (glazba)
  - osigurati mjesto za pratnju (prisutnost člana obitelji osloboda strah)
  - zaštititi sebe i doktora dentalne medicine (zaštitne rukavice, maska, vizir, zaštitni jednokratni ogrtač)
  - zaštititi pacijenta prema protokolu (zaštitna pregača, zaštitne naočale)
  - na radnu površinu staviti materijal, pribor i instrumente za postupak
  - pozicionirati svjetlo reflektora.

### Zbrinjavanje medicinski kompleksnog pacijenta tijekom provođenja postupaka

Dentalni asistent sjedi nasuprot doktoru dentalne medicine, što je jedan od preduvjeta njihova dobrog timskog rada. Tijekom cijelog postupka doktor dentalne medicine oslanja se na pomoć dentalnog asistenta kod dodavanja pribora, instrumenata i dentalnih materijala. U tu svrhu potrebna je primjerena koordinacija rada i komunikacija između doktora dentalne medicine i dentalnog asistenta.

Zbog svega toga dentalni asistent treba učiniti sljedeće:

- poznavati slijed postupka
- znati kada će koji instrument biti potreban
- dodavati materijale, pribor i instrumente lijevom rukom tako da desna ruka ostane slobodna za dodavanje sisaljke (osigurava suho polje) te dodavanje materijala ili pribora koji slijede prema postupku
- dodavati instrumente na način da se upotrebljavaju prsti, ručni zglob i lakt
- dodavati instrumente prema poziciji korištenja, tako da doktor dentalne medicine ne mora činiti nepotrebne pokrete

- dodavati instrumente na način da ih doktor dentalne medicine jednostavno prihvati
- ne ispuštati instrument iz ruke dok ga doktor dentalne medicine čvrsto ne prihvati bez skidanja pogleda s područja rada.

Tijekom provođenja dentalnih postupaka potrebno je:

- pomoći pacijentu isprati usta (eventualno upotrijebiti bubrežastu zdjelicu)
- držati sisaljku, pridržavati obraz, usne, jezik; kompresija kod krvarenja
- tijekom prekida postupka (odmora) pratiti vitalne funkcije pacijenta (puls, disanje, krvni tlak)

### Zbrinjavanje medicinski kompleksnog pacijenta nakon provedenih postupaka

Nakon provedenog postupka:

- prvo zbrinuti pacijenta (podignuti ga sa stomatološkog stolca, polako, u fazama; pridržavati ga, dodavati ortopedska i druga pomagala, komunicirati)
- dati upute o dalnjim postupcima (oralna higijena, kontrolni i drugi pregledi, dogovor za sljedeći dolazak, komunikacija s pratnjom)
- očistiti, dezinficirati i sterilizirati po protokolu (standardu) rada
- evidentirati podatke u medicinsku dokumentaciju pacijenta
- obaviti ostalu administrativnu evidenciju.

### 2.4.8. ASISTIRANJE TIJEKOM DIJAGNOSTIČKO-TERAPIJSKIH POSTUPAKA KOD LJUDI STARIE DOBI

Ljudi starije dobi uvjetno se mogu podijeliti u tri skupine:

- funkcionalno samostalni, u pravilu obra-

zovaniji – vode računa o zdravlju i oralnoj higijeni, imaju svoje zube i očekuju njihovo održavanje

- skupina koja ima razne zdravstvene probleme – neki održavaju svoje prirodne zube, ali većina ima fiksne ili mobilne proteze
- skupina koja treba tuđu pomoći – imaju malo zuba ili ih uopće nemaju i smatraju da je to uobičajeno za tu dob, što se odražava na njihovo oralno zdravlje.

Pacijenti u poodmakloj dobi suočavaju se s brojnim zdravstvenim problemima i za njih je potrebno izraditi plan liječenja. Kod navedenih pacijenata stanje u ustima utječe na njihovo opće zdravstveno stanje, izgled, prehranu, društveni život i opće stanje. Pacijentovo zdravstveno stanje može se pogoršati uslijed lošeg oralnog zdravlja. Osim utvrđivanja dobre anamneze, mora se obratiti pozornost i na sve lijekove koje upotrebljavaju. Ti lijekovi ne ukazuju samo na stanje osnovne bolesti (njezinu ozbiljnost) već i moguće utjecaje na provođenje dijagnostičko-terapijskih postupaka (moguće dopune plana liječenja).

#### JESTE LI ZNALI?

Pacijentima u poodmakloj dobi treba minimizirati korištenje lijekova u najmanje moguće doze.

Kod takvih pacijenata u slučajevima ekstremnog gubitka mišićne mase i gustoće kostiju ne preporučuju se složeniji kirurški postupci.

Učestalije oralne bolesti starije dobi su: **kserostomija (suhoća usta), parodontalne bolesti (upale zubnog mesa, kod više od 50 % pacijenata), karijes zuba, promjena boje zuba (tamni, crni), resorpcija čeljusti.**

## 2.5. DEZINFEKCIJA RADNOG MJESTA

U ovome dijelu opisani su postupci dezinfekcije u radu ordinacija oralne medicine. Navedeni postupci ubrajaju se u važnije aktivnosti koje obavljaju dentalni asistenti radi osiguranja pojedinih preduvjeta za pružanje pouzdanih usluga oralne zdravstvene zaštite, i to kako onih koji zatraže njihovo korištenje tako i samih djelatnika u ordinaciji.

Zdravstveni djelatnici tijekom svoga rada imaju velik utjecaj na zdravlje ljudi. Pritom ne treba zanemariti da u pojedinim slučajevima zbog nedovoljnog znanja ili, u krajnjem slučaju, i nemara mogu imati nepovoljan utjecaj na širenje pojedinih bolesti. Ne smije se nikada zaboraviti da se patogeni mikroorganizmi mogu prenijeti putem medicinskog pribora, kao što je tlakomjer, termometar, sonde, tekućine za ispiranje i dezinfekciju, medicinskom dokumentacijom i svim predmetima koje smo kontaminirali.

### VAŽNO!

Kontaminiranost može biti prouzročena svjesno, kao posljedica provođenja pojedinih postupaka koji su predviđeni u samoj ordinaciji unutar procesa liječenja pacijenata, a isto tako i nesvesno, uslijed različitih subjektivnih razloga i okolnosti, kao što je nemar, neznanje, nepotpuno pridržavanje ili nepridržavanje predviđenih standarda postupanja, veći broj pacijenata i sl.

### 2.5.1. HIGIJENA OSOBLJA, RADNE ODJEĆE I OBUĆE TE RADNIH POVRŠINA I PROSTORA

Jedan od najvažnijih načina zaštite od svih navedenih rizika jest pridržavati se postupaka provođenja higijene na radnom mjestu. Pritom se mi-

sli kako na higijenu zdravstvenih djelatnika tako i na održavanje čistoće prostora u ordinaciji oralne medicine. Čišćenje i dezinfekciju radnih površina i prostora (pranje podova) u ordinaciji oralne medicine provodi djelatnik za čišćenje. Odgovorna osoba za provedbu poslova i nadzor jest dentalni asistent.

Zdravstveni radnici s dužom kosom trebaju upotrebljavati pokrivalo za glavu ili trake za vezanje kose. Tijekom rada ne preporučuje se dodirivanje kose. U pravilu se ne preporučuje ni nošenje nakita za ruke (prstenje i/ili narukvice).

U radnim prostorijama ne smiju se konzumirati piće, hrana i cigarete.

Zdravstveni djelatnici ordinacije oralne medicine u svom radu upotrebljavaju različitu radno-zaštitnu opremu. U to se ubrajaju zaštitne kape, zaštitne naočale i maske, rukavice, ogrtači i pregače.

Kod higijene radne odjeće potrebno je obratiti pozornost na sljedeće:

- rabiti odjeću isključivo unutar ordinacije oralne medicine
- svakodnevno je mijenjati ili odmah pri svakom vidljivom onečišćenju
- kod odlaganja ne spremati je zajedno s ostalom odjećom
- u pravilu ne održavati radnu odjeću i obuću kod kuće
- radna odjeća treba biti sašivena od prirodnih materijala i ugodna za nošenje.

Kod higijene radne obuće obratiti pozornost na sljedeće:

- obuća mora biti čvrsta, da ne izaziva proklizavanje, zatvorenih prstiju, bez visokih potpetica
- radnu obuću lako i redovito čistiti (prati jednom tjedno te kod vidljivih onečišćenja).

### 2.5.1.1. Higijena ruku

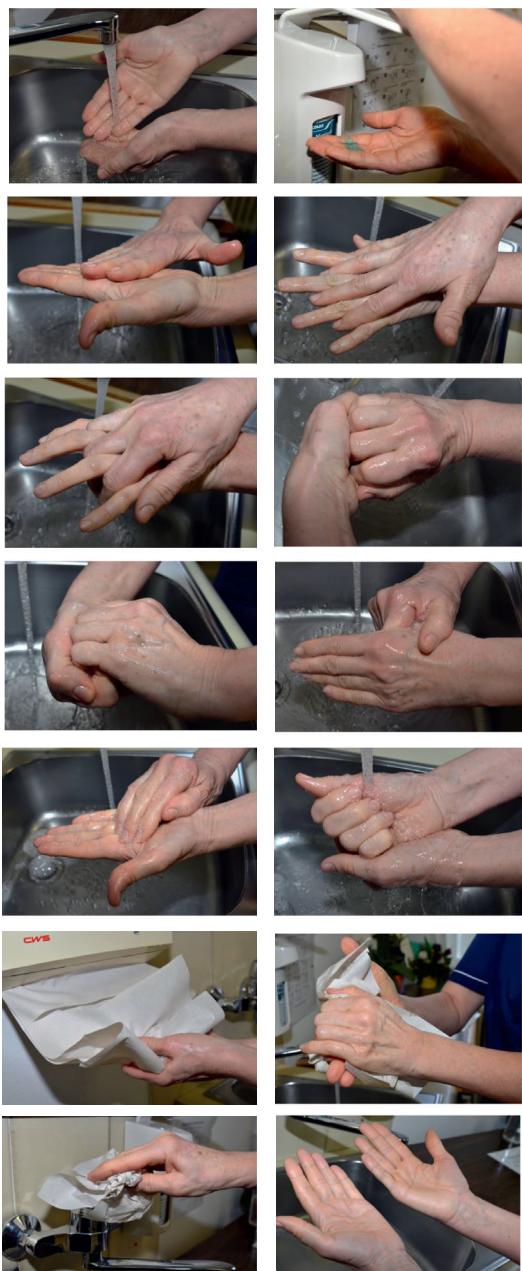
Posebnu pozornost treba obratiti na higijenu ruku. Pravilna higijena ruku obuhvaća sljedeće aktivnosti:

- higijensko pranje i higijenska dezinfekcija ruku prema pisanom protokolu (mora je imati svaka ordinacija dentalne medicine)
- nokte održavati uredne i kratke (ne nositi umjetne nokte)
- izbjegavati nepotrebno onečišćenje ruku
- trajno njegovati ruke zaštitnim kremama i drugim preparatima
- kod kirurških zahvata potrebno je provoditi kirurško pranje i kiruršku dezinfekciju prema pisanim protokolima.

Ruke je potrebno prati i u sljedećim slučajevima:

- prije i nakon dodira pacijenata
- nakon kontakta s tjelesnim tekućinama (sliна, znoj, krv)
- nakon kontakta s oštećenom kožom
- prelaskom s kontaminiranog dijela na čistu dio pacijenta
- nakon skidanja sterilnih ili nesterilnih rukavica
- prije početka čistih postupaka
- nakon obavljenih nečistih postupaka
- nakon kihanja, kašljanja, ispuhivanja nosa, toaleta.

Higijensko pranje ruku (slika 48) potrebno je provoditi tekućim sapunom i tekućom vodom, i to temeljito uključivši i ručni zglob. Nakon toga ruke se moraju temeljito isprati i obrisati jednokratnim ručnikom.



**Slika 48.** Higijensko pranje ruku

Kod higijenskog pranja ruku preporučuje se upotreba 5 ml tekućeg sapuna uz trajanje postupka pranja od jedne minute. Zatim se pro-

vodi higijenska dezinfekcija ruku, koja se sastoji od utrljavanja 3 ml („puna šaka“) dezinficijensa u trajanju od 30 sekundi.

Za razliku od higijenskog pranja ruku, kirurško pranje ruku provodi se istim postupkom u trajanju od tri minute uz ponavljanje postupka, dakle dvaput. Nakon kirurškog pranja obvezna je i kirurška dezinfekcija ruku. Kod kirurške dezinfekcije ruku utrljava se 3 ml dezinficijensa („puna šaka“) u trajanju od tri minute. **Ruke se nakon kirurškog pranja brišu sterilnom kompresom.**

Sredstva za dezinfekciju nanose se samo na čiste i suhe ruke. Ako se ruke slučajno onečiste krvlju i/ili slinom, onda je potrebno grubo odstraniti onečišćenje brišući ih jednokratnim ručnikom natopljenim dezinficijensom za ruke. Nakon toga ne smije se zaboraviti odložiti korišteni ručnik na mjesto predviđeno za zarazni otpad. Na kraju je potrebno provesti i higijensko pranje i higijensku dezinfekciju ruku. U slučaju većih onečišćenja potrebno je ponoviti cijeli postupak pranja ruku.

U cilju sprječavanja nepotrebnog dodirivanja, a time i onečišćenja ruku, potrebno je dobro se pripremiti za rad. To podrazumijeva pridržavanje načela „**sve pri ruci**“, što se odnosi na razne raspršivače, slavine, dozatore za sapun, nožne poluge i drugi pribor. U svom radu uvijek je potrebno nositi zaštitne rukavice, a posebice kod rukovanja instrumentima, u slučajevima izloženosti ljudskim izlučevinama (krv, slina) te kod ranih ozljeda na rukama zdravstvenih djelatnika.

Rukavice je potrebno mijenjati tijekom radnih postupaka kada su vidljivo nečiste i oštećene te kod prijelaza na drugo radno mjesto ili drugu radnju, a posebice drugoga pacijenta. Nakon rada korištene rukavice potrebno je odložiti na mjesto za zarazni otpad.

### 2.5.1.2. Postupci čišćenja instrumenata i pribora

Postupak čišćenja, kao vrsta dezinfekcije, odnosi se na uklanjanje vidljivih nečistoća kako radnih površina, pribora i opreme tako i radnog prostora. Na taj način osigurava se vidljiva čistoća. Ta se aktivnost provodi djelovanjem mehaničke sile uz uporabu kemijskih sredstava u određenom vremenskom trajanju i uz odgovarajuću temperaturu.

U tu svrhu upotrebljavaju se:

- različiti deterdženti na bazi tenzida koji stvaraju površinski aktivne tvari
- deterdženti na bazi kiseline za uklanjanje kamenca i ostatka cementa
- alkalni deterdženti, kao što su lužine, soda, amonijak, za uklanjanje tvrdokorne nečistoće.

Ultrazvučno čišćenje je postupak kod kojega visokofrekventni zvučni valovi prolaze kroz otopinu za čišćenje (voda + deterdžent ili dezinficijens). Tada zbog izmjene visokog i niskog tlaka dolazi do procesa kavitacije, tj. raspadanju se čestice nečistoće.

Preduvjeti za higijenu prostora su sljedeći: perivi podovi i zidovi, namještaj pogodan za čišćenje i primjereno prostoru i namjeni. Prostorije trebaju biti čiste, prozračne, dobro osvijetljene sa što manje „nepotrebnih“ stvari.

### 2.5.1.3. Uporaba kemijskih sredstava za dezinfekciju

Kako se koristimo kemijskim sredstvima za dezinfekciju? Ona se rabe na sljedeće načine:

- uranjanjem instrumenata i pribora
- brisanjem radnih površina
- utrljavanjem u ruke
- raspršivanjem dezinficijensa na radne površine i pribor.

Važno je napomenuti da je dezinfekcija raspršivanjem nesigurna i nepovoljno djeluje na zdravljje zdravstvenih djelatnika. Takav postupak dezinfekcije treba ograničiti samo u slučajevima kada se ne može primijeniti neki od drugih postupaka dezinfekcije.



**Slika 49.** Razrjeđivanje koncentrata dezinficijens-a

Kemijska sredstva za dezinfekciju obično se izrađuju i isporučuju kao koncentrati pa ih je prije upotrebe potrebno pravilno razrijediti (slika 49) uz pomoć hladne vode. Pritom obvezno treba proučiti upute proizvođača kako ne bi došlo do neželjenih posljedica za zdravstvene radnike koji ih upotrebljavaju u svakodnevnom radu. Zbog neodgovarajućeg postupka razrjeđivanja kod primjene dezinficijensa može doći do nadražaja nosne šupljine, očiju, kože i drugih vrsta nadražaja. Kod pripreme sredstava za dezinfekciju obvezno je primjenjivati tablicu određivanja količine (tablica 1) i mjernu posudu, kojom treba raspolagati svaka ordinacija dentalne medicine. Tako pripremljena otopina ne smije se miješati s drugim dezinfekcijskim sredstvima niti se smije dodavati koncentrat radi pojačavanja ili produžetka trajanja postupka dezinfekcije.

**Tablica 1.** Određivanje količine razrjeđivanja koncentrata dezinficijensa

Razrjeđivanje	1 litra	2 litre	3 litre	4 litre	5 litara
%	ml	ml	ml	ml	ml
0,5	5	10	15	20	25
1,0	10	20	30	40	50
2,0	20	40	60	80	100
3,0	30	60	90	120	150
4,0	40	80	120	160	200
5,0	50	100	150	200	250
10,0	100	200	300	400	500

Tako pripremljena otopina dezinficijensa ulijeva se u posebnu posudu sa sitom i poklopcom (slika 50). U navedenu posudu uranjuju se instrumenti i pribor, koji ne smiju „viriti“ iz površine otopine. Prije uranjanja instrumenata i pribora potrebno je mehaničkim putem, obično jednokratnim ručnikom, odstraniti naslage lijekova i stomatološkog materijala. Svakodnevno je potrebno pripremati novu otopinu. U slučaju da dođe do onečišćenja otopine, potrebna je i njezina učestalija izmjena. Samo trajanje dezinfekcije ovisi o koncentraciji otopine te o količini i vrsti instrumenata i pribora koji su u nju urojeni. Nakon određenog vremena „ležanja“ u posudi za dezinfekciju sito se podiže zajedno s instrumentima i priborom te se ispire tekućom vodom.



**Slike 50.** Posuda za dezinficijens sa sitom i poklopcom

Posuda za dezinficijens pere se pod tekućom vodom i suši. Nakon prethodnog postupka instrumenti i pribor odlažu se u stroj za pranje (slika 51), gdje se visokom temperaturom uklanjuju mikroorganizmi. Poslije strojnog pranja instrumenti i pribor su suhi i pripremljeni za postupak sterilizacije. Suhi instrumenti i pribor slažu se u setove za određene zahvate i prema namjeni.



**Slika 51.** Stroj za pranje instrumenata i pribora

U slučaju da ordinacija dentalne medicine ne raspolaže strojem za pranje, pristupa se mehaničkom čišćenju i pranju te sušenju. Kod ručnog pranja (slika 52) potrebno je rabiti čvrste gumene rukavice i četku s drškom kako ne bi došlo do ozljede ruku zdravstvenog djelatnika.

### VAŽNO!

Instrumenti i pribor uranjuju se u otopinu s dezinficijensom na način da ne smiju „viriti“ iz površine otopine.

Prije uranjanja instrumenata i pribora potrebno je mehaničkim putem odstraniti naslage lijekova i stomatološkog materijala.

Otopinu je potrebno svakodnevno nanovo pripremiti.



**Slike 52.** Mehaničko čišćenje i pranje instrumenata

Stolić za instrumente i pribor, dijelovi stomatološkog stroja (reflektor, drške, nastavci na stomatološkom stolcu) i stomatološki stolac prvo se pažljivo očiste te dezinficiraju prebrisanjem jednokratnom papirnatom kompresom natopljenom dezinficijensom, i to više puta (slika 53).



**Slike 53.** Dezinfekcija prebrisavanjem

Vodeni dijelovi (fontana, punjač čaše, crijevo sisaljke) najprije se isperu vodom, a zatim dezinficijensom (slika 54).



**Slike 54.** Dezinfekcija vodenih dijelova

Podovi se redovito Peru dezinficijensom niskog stupnja djelovanja. Ako tijekom rada dođe do kontaminacije poda (mrlja krvi, sline), onda je potrebno navedeno očistiti papirnatim ručnikom natopljenim dezinficijensom, a zatim prebrisati pod dezinficijensom niskog ili sred-

njeg stupnja djelovanja i na kraju oprati pod de- terđentom i vodom.

Kod provođenja svakog postupka dezinfekcije zdravstveni djelatnik mora nositi zaštitnu masku, rukavice i pregaču.

#### **2.5.1.4. Uporaba UV (ultravioletnog) uređaja za dezinfekciju radnog prostora u ordinaciji**

UV uređaj upotrebljava se za dezinfekciju površina i prostora te pročišćavanje zraka za ordinacije, bolnice i druge radne i životne prostore. Pomaže u rješavanju bolničkih infekcija koje su klinički i finansijski problem u bolnicama, uništava bakterije, virusе i gljivične spore.

život. Zbog toga se rabe različite metode za borbu protiv virusa. Smatra se da je uporaba UV uređaja jedna od najboljih metoda uništavanja mikroorganizama. Taj uređaj djeluje na površine koje su izložene njegovim UV zrakama svjetlosti.

#### **VAŽNO!**

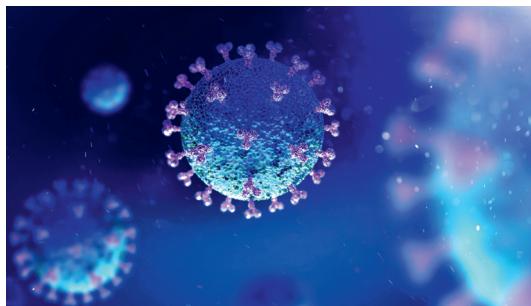
Uređaj se mora ispravno rabiti zbog moguće štetnosti za ljudsko zdravlje (izloženost UV zrakama).



**Slika 56.** UV uređaj

UV dezinfekcija pomaže u zaštiti površina od transmisije virusa COVID-19 i može sprječiti njegovo širenje zajedno s drugim metodama koje su već opisane (zaštitna oprema, dezinfekcija i sterilizacija).

Uređaj učinkovito reducira širenje virusa i bakterija u zraku, uključujući i koronaviruse poput SARS-CoV-2. Covid-19 je bolest uzrokovana virusom SARS-CoV-2.



**Slika 55.** SARS-CoV-2 virus, uzročnik bolesti COVID-19 (koronavirus)

Pandemija koronavirusom, kao i druge vrste virusnih pandemija, utječe na naš svakodnevni

## 2.6. ZAKLJUČAK

U ovome dijelu opisane su različite vrste dijagnoza ili testiranja u oralnoj medicini. Također su obrađeni brojni terapijski postupci ili postupci liječenja oralnih bolesti. Pojedini dijagnostički i terapijski postupci specifični su samo za područje oralne medicine.

Detaljno je opisana i objašnjena uloga dentalnog asistenta kod provođenja postupaka testiranja i liječenja oralnih bolesti. Poseban dio posvećen je dezinfekciji radnog mjesta dentalnog asistenta.

U svijetu, a i u Republici Hrvatskoj, prihvaćeno je gledište da dentalni asistent treba posjedovati odgovarajuća znanja i vještine u područjima provođenja postupaka testiranja i liječenja bolesti usne šupljine, odnosno treba prepoznavati pojedine vrste oralnih bolesti. Pritom se ne smije zaboraviti da jedino doktor dentalne medicine može utvrditi pojedine dijagnoze bolesti.

## PITANJA ZA PONAVLJANJE

1. Definirajte pojam oralne medicine.
2. Navedite postupke dentalnog asistenta u ordinaciji oralne medicine.
3. Nabrojite izvore informacija za utvrđivanje dijagnoze u oralnoj medicini.
4. Navedite postupke kod svakog posjeta pacijenta ordinaciji oralne medicine.
5. Opišite standardne mjere zaštite u ordinaciji oralne medicine.
6. Demonstrirajte postupke i asistiranje kod pregleda pacijenta u ordinaciji oralne medicine.
7. Nabrojite metode oralnih testiranja.
8. Demonstrirajte pripremu materijala, instrumenata i provedbu postupka dentalnog asistiranja kod provođenja testiranja mekih naslaga i zubnog kamena.
9. Demonstrirajte pripremu materijala, instrumenata i provedbu postupka dentalnog asistiranja kod provođenja testa vitropresije.
10. Demonstrirajte pripremu materijala, instrumenata i provedbu postupka dentalnog asistiranja kod provođenja testiranja kiselosti sline.
11. Demonstrirajte pripremu materijala, instrumenata i provedbu postupka dentalnog asistiranja kod provođenja testiranja količine izlučene sline.
12. Demonstrirajte pripremu materijala, instrumenata i provedbu postupka dentalnog asistiranja kod provođenja toluidinskog testiranja.
13. Demonstrirajte pripremu materijala, instrumenata i provedbu postupka dentalnog asistiranja kod provođenja mjerenja galvanskog potencijala u ustima.
14. Navedite oralno-laboratorijske testove u oralnoj medicini.
15. Demonstrirajte pripremu materijala, instrumenata i provedbu postupka dentalnog asistiranja kod provođenja provokacijskog oralnog testa za dokazivanje oralnih žarišta (Wannenmacherov test).
16. Demonstrirajte pripremu materijala, instrumenata i provedbu postupka dentalnog asistiranja kod uzimanja obrisa usne šupljine za dokazivanje kvasnice.
17. Demonstrirajte pripremu materijala, instrumenata i provedbu postupka dentalnog asistiranja kod biopsije sluznice usne šupljine.
18. Nabrojite laboratorijske testove potrebne za dijagnostiku u oralnoj medicini.
19. Definirajte pojam slikovne dijagnostike.



20. Nabrojite terapijske postupke u oralnoj medicini.
21. Demonstrirajte pripremu materijala, instrumenata i provedbu postupka dentalnog asistiranja kod provođenja elektroauterizacije ili elektrokoagulacije.
22. Demonstrirajte pripremu materijala, instrumenata i provedbu postupka dentalnog asistiranja kod provođenja kiretaže jezika.
23. Demonstrirajte pripremu materijala, instrumenata i provedbu postupka dentalnog asistiranja kod provođenja liječenja laserom.
24. Navedite razlike između lokalne i opće terapije liječenja u oralnoj medicini.
25. Opišite prilagođene postupke asistiranja kod medicinski kompleksnog pacijenta.
26. Opišite postupke asistiranja kod medicinski kompleksnog pacijenta uz dopune, izmjene plana liječenja.
27. Objasnite važnost njege usne šupljine kod medicinski kompleksnog pacijenta u oralnoj medicini.
28. Opišite tijek pripreme dokumentacije, materijala, instrumenata, pribora i opreme za dolazak medicinski kompleksnog pacijenta.
29. Opišite zbrinjavanje medicinski kompleksnog pacijenta tijekom i nakon provedenih postupaka u oralnoj medicini.
30. Objasnite postupak dezinfekcije radnog mjesto u ordinaciji oralne medicine.
31. Opišite higijenu osoblja, radne odjeće i obuće te radnih površina i prostora.
32. Demonstrirajte higijenu ruku.
33. Opišite postupke čišćenja instrumenata i pribora.
34. Objasnite korištenje kemijskih sredstava za dezinfekciju.
35. Objasnite važnost korištenja UV (ultra-violetnog) uređaja za dezinfekciju radnog prostora.





# DENTALNO ASISTIRANJE U ORALNOJ KIRURGIJI

## NAKON PROCESA UČENJA UČENICI ĆE MOĆI:

1. Definirati pojam oralne kirurgije.
2. Navesti faze oralnokirurškog protokola.
3. Razlikovati asepsu i antisepsu u postupcima pripreme za oralnokirurški zahvat.
4. Demonstrirati omogućavanje pristupa radnom polju doktoru dentalne medicine pri dijagnostičko-terapijskim postupcima oralne kirurgije.
5. Demonstrirati aspiriranje viška tekućine, krvi i sline u svrhu održavanja suhog radnog polja za vrijeme oralnokirurškog zahvata.
6. Obrazložiti važnost promatranja i praćenja stanja pacijenta tijekom i nakon oralnokirurškog postupka.
7. Opisati upute pacijentu koje se daju u svrhu sprječavanja komplikacija nakon oralnokirurškog postupka.
8. Nabrojiti osnovne instrumente i uređaje koji se upotrebljavaju u oralnokirurškim zahvatima.
9. Opisati specifičnosti u izgledu i razlikovanju kliješta za vađenje zuba u gornjoj i donjoj čeljusti.
10. Objasniti razlike u izgledu i namjeni poluga u oralnoj kirurgiji.
11. Navesti instrumente koji čine osnovni set za oralnokirurški zahvat.
12. Nabrojiti materijal i pribor za šivanje rane.
13. Opisati protokol fizičke i psihološke pripreme pacijenta za oralnokirurški zahvat.
14. Objasniti važnost psihološke pripreme i po-drške pacijentu prije i tijekom oralnokirurškog zahvata.
15. Demonstrirati pripremu instrumenata, materijala i pribora za vađenje zuba.
16. Opisati postupak incizije i pripremu potrebnih instrumenata, materijala i pribora za postupak.
17. Demonstrirati pripremu instrumenata, materijala i pribora te asistiranje kod alveotomije, apikotomije i cistektomije.
18. Objasniti pojam biopsije i protokol uzimanja uzoraka za patohistološku analizu.
19. Demonstrirati pripremu kirurškoga seta, materijala i pribora te asistiranje kod biopsije i fre-nulektomije.
20. Demonstrirati pripremu instrumenata, materijala, uređaja i pribora te asistiranje kod implantološkog oralnokirurškog zahvata, podizanja dna maksilarnog sinusa i zatvaranja oroantralne komunikacije.
21. Demonstrirati postupak venepunkcije i uzorkovanje krvi prema PRF protokolu na školskom modelu ruke.
22. Demonstrirati pripremu instrumenata, materijala i pribora za postupak modelacije alveolarnog grebena.
23. Pokazati način zbrinjavanja radnog prostora, instrumenata, materijala i opreme nakon provedenog oralnokirurškog zahvata.
24. Argumentirati važnost i specifičnosti dokumentiranja provedenih postupaka prema vrsti oralnokirurškog zahvata.

### 3.1. UVOD U DENTALNO ASISTIRANJE U ORALNOJ KIRURGIJI

Oralna kirurgija je specijalistička grana dentalne medicine, a definira se kao disciplina koja se bavi kirurškim zahvatima u području usta, zuba i čeljusti.

Dentalni asistent u svom radu u ordinaciji dentalne medicine susrest će se s oralnokirurškim zahvatima. Vađenje zuba jedan je od najčešćih zahvata u ordinaciji dentalne medicine, a pripada području oralne kirurgije.

Za mnoge dentalne asistente kirurgija je atraktivniji dio njihova zanimanja jer zadaci u tom području obuhvaćaju zanimljive postupke i ostavljaju dojam „visoke medicine“. Znanje i snalažljivost dentalnog asistenta u kirurgiji dolazi do izražaja; na prvom mjestu stoji svaladavanje pojmova koji se upotrebljavaju u kirurgiji, s kojima će te se upoznati u nastavku.

Svaki član dentalnoga tima ima svoj dio odgovornosti, ograničenja i djelokrug rada unutar tima.

Potrebno je naglasiti da oralnokirurški zahvati koji se izvode u ordinaciji najčešće podrazumijevaju kirurške zahvate u lokalnoj anesteziji nakon kojih pacijent stomatološku ordinaciju napušta sâm ili uz pratnju.

#### 3.1.2. LOKALNA ANESTEZIJA

**Lokalna anestezija** je postupak koji primjenom anestetika dovodi do značajnog smanjenja ili potpunog izostanka boli.

Tehnike lokalne anestezije u stomatologiji sruštavaju se u tri skupine: topikalna anestezija, infiltracijska i provodna anestezija.

**Topikalna anestezija** u dentalnoj medicini primjenjuje se za uklanjanje boli koji nastaje

pri ubodu igle, za uklanjanje boli kod malih zahvata u usnoj šupljini te za uklanjanje boli koja uzrokuje površinske lezije sluznice (npr. ulkusi, afte). Aplikacija topikalnog anestetika tijekom 2-3 minute rezultira dubokom mekotivnom analgezijom.

Tehnika infiltracijske anestezije jednaka je i za gornju i za donju čeljust, što vrijedi i za topikalnu anesteziju.

**Infiltracijskom** se anestezijom anesteziraju terminalni živčani ogranci gornjeg i donjeg živčanog spleta. Sva je područja u gornjoj čeljusti moguće anestezirati samo primjenom infiltracijske anestezije. Uvriježeni naziv za ovakav tip anestezije jest **plexus anestezija**.

Ostale tehnike lokalne anestezije u gornjoj čeljusti su: tuberska anestezija ili stražnji gornji alveolarni blok, srednji gornji alveolarni blok, intraorbitalna anestezija ili prednji gornji alveolarni blok, provodna anestezija na *foramen palatinum majus*, blok nazopalatinalnog živca, palatalni pristup za prednji gornji alveolarni blok i maksilarni blok.

**Provodna** je anestezija najčešće primjenjivana anestezija u dentalnoj medicini. Anestezira se donji alveolarni živac prije ulaska u mandibularni kanal, njegovi ogranci, mentalni i incizalni živac te lingvalni živac prije ulaska u jezik i lingvalnu sluznicu. Područje analgezije obuhvaća pulpu svih donjih zuba do središnje linije, vestibularnu sluznicu i periost do prvog donjeg kutnjaka, prednje 2/3 jezika i dno usne šupljine, lingvalnu sluznicu i periost. Neanestezirano ostaje područje bukalne sluznice pa je potrebna dodatna infiltracijska anestezija toga područja ili blok bukalnog živca. Uvriježeni naziv za ovu anesteziju jest **mandibularna anestezija**.

Tehnike lokalne anestezije u donjoj čeljusti: provodna anestezija bukalnog živca, provodna anestezija mentalnog i incizalnog živca,

Gow-Gatesov mandibularni blok i Vazirani-Akinosijev mandibularni blok.

Kod primjene opće anestezije dolazi do prolažne neosjetljivosti čitava organizma, pri čemu svijest nije očuvana. Bitno je znati da primjena opće anestezije u ambulantnim uvjetima podrazumijeva odgovarajuće tehničke i prostorne uvjete: opremu za anesteziju i reanimaciju, prostor za pripremu pacijenta za anesteziju te prostor za buđenje i oporavak pacijenta. U tom slučaju nije potrebna prijeoperacijska i poslijeooperacijska hospitalizacija i nakon oporavka pacijenti napuštaju ustanovu isti dan uz pratnju punoljetne osobe, roditelja ili skrbitnika.

**Osnovni instrumentarij** potreban za provođenje lokalne anestezije sastoji se od štrcaljke, igle i ampule u kojoj se nalazi tekućina lokalnog anestetika. Dodatni instrumentarij sastoji se od topikalnog anestetika, različitih tipova aplikatora, sterilne gaze i hemostata.

Štrcaljka je dio osnovnog instrumentarija i služi kao sredstvo prijenosa tekućine lokalnog anestetika. Postoje četiri osnovne vrste štrcaljki koje se danas upotrebljavaju: jednokratne, višekratne, sigurnosne štrcaljke i štrcaljke u sklopu kompjutorski kontroliranih sustava za provođenje lokalne anestezije. Jednokratne plastične štrcaljke dostupne su u različitim veličinama. Uglavnom se upotrebljavaju za intramuskularnu i intravensku primjenu lijekova, ali i za intraoralno injiciranje lokalnog anestetika u dentalnoj medicini. Tekućina lokalnog anestetika u ovaj se tip štrcaljki najčešće navlači iz staklenih ampula. Višekratne ili karpul-štrcaljke mogu biti aspirirajuće ili samoaspirirajuće. Tekućina lokalnog anestetika za taj tip štrcaljki nalazi se u posebno izrađenim ampulama koje se poput uloška umeću u štrcaljku. Štrcaljke za intraligamentarnu primjenu lokalnog anestetika ili tlačne štrcaljke omogućuju svladavanje velikog otpora tkiva i injiciranje malih, precizno određenih doza anestetika (0,2 ml po pritisku).

Igle koje se upotrebljavaju u dentalnoj medicini jednokratne su i izrađene od nehrđajućeg čelika. Potrebno je oprezno rukovanje i dobro poznavanje obilježja pojedinih vrsta igala kako bi se odabrala najpogodnija, ovisno o tehnici i području koje je potrebno anestezirati. Dvije osnovne vrste igala jesu igle za jednokratne plastične štrcaljke, koje se fiksiraju nabijanjem ili navijanjem na štrcaljku, i igle za karpul-štrcaljku, koje se fiksiraju navijanjem. Oznake promjera igle (engl. gauge) označuju unutrašnji promjer lumena igle, pri čemu veći broj oznake podrazumijeva manji promjer igle. Veličine koje se upotrebljavaju u dentalnoj medicini jesu od 22G do 30G. Razlikuju se dvije vrste igala s obzirom na dužinu: dugačke i kratke. Dužina kratkih igala iznosi 12 mm, a dugih 38 mm. Duže se igle rabe kod svih vrsta provodnih anestezija, kraće kod infiltracijske anestezije, a ultrakratke za anesteziju palatalne sluznice i u dječjoj dentalnoj medicini.

**Najčešća komplikacija** lokalne anestezije jest vazovagalna sinkopa. Sinkope su kratkotrajni, iznenadni i reverzibilni gubici svijesti, promjena u moždanoj cirkulaciji. Strah aktivira limbični sustav uzrokujući vazodilataciju krvnih žila i dovodi do hipoksije mozga, koja vodi u sinkopu. Pacijent često prešuti da mu nije dobro ili da osjeća mučninu. Blijedilo usnica i lica i znojenje mogu biti prvi znak uvoda u vazovagalnu sinkopu. Važno je odmah pružiti prvu pomoć. Pacijenta treba polegnuti u horizontalni položaj s nogama podignutima oko 45 stupnjeva, u tzv. položaj autotransfuzije (Trendelenburgov položaj). Iz usta treba izvaditi sve predmete i olabaviti remen koji je stegnut oko struka. Ako se zakasni s pružanjem pomoći, pacijent može izgubiti svijest i dobiti konvulzije zbog hipoksije mozga.

## 3.2. UVOD U ASISTIRANJE TIJEKOM DIJAGNOSTIČKO- TERAPIJSKOG POSTUPKA U ORALNOJ KIRURGIJI

Uz anamnezu i klinički pregled, radiološka je pretraga nezaobilazna za postavljanje dijagnoze i primjenu terapijsko dijagnostičkog postupka kod pacijenta. Dentalni asistent prva je osoba u kontaktu s pacijentom: daje mu informacije i provodi trijažu. Poslovi asistiranja počinju već u čekaonicama: od prikupljanja dentalne dokumentacije, uvođenja pacijenta u ordinaciju dentalne medicine i asistiranja doktoru dentalne medicine. Potrebna znanja i vještine dentalnog asistenta obuhvaćaju poznavanje medicinske i dentalne i medicinske dokumentacije, dodavanje instrumenata (asistiranje), zdravstvenu njegu kod zbrinjavanja rizičnih pacijenata, vođenje dokumentacije te rad na informatičkom sustavu, evidentiranje i pohrana RTG dokumentacije, zatim dezinfekciju, sterilizaciju i edukaciju pacijenata.

### ORALNOKIRURŠKI PROTOKOLI

#### PRIPREMNA FAZA

priprema prostora, medicinske i dentalne dokumentacije, radiološke snimke (RTG i CBCT)

kontrola valjanosti i dostupnosti antišok terapije

kontrola dostupnosti ambu-maske, valjanost boce s kisikom

preuzimanje i provjera kompletnosti medicinske i dentalne dokumentacije:

- uputnica
- pisana povijest bolesti
- radiološka snimka
- CBCT snimka
- rizični pacijent (antikoagulantna terapija)
- nalaz krvne slike

priprema kirurških setova, materijala i aparata

preoperativna fizička i psihološka priprema pacijenta (slike 57 i 58)



**Slike 57.** Antiseptik za usnu šupljinu, ispiranje 0,12 % otopinom klorheksidina





**Slike 58.** Dezinfekcija kože lica oko usta

## KIRURŠKA FAZA

asistiranje

## POSTOPERATIVNA FAZA

skrb o pacijentu nakon postupka, postoperativne upute pacijentu  
raspremanje i čišćenje instrumentarija i dezinfekcija radnog mjesta  
dokumentiranje postupka prema uputama doktora dentalne medicine

## PRIPREMNA FAZA

**U pripremi pacijenata vrlo je važno istaknuti sigurnost pacijenta. Moraju biti postavljeni visoki standardi asepse, antisepse, dezinfekcije i sterilizacije.** Infektivni agensi prisutni su u zdravstvenim ustanovama i pacijenti se mogu inficirati za vrijeme primanja, a zdravstveni djelatnici za vrijeme pružanja zdravstvenih usluga.

**Asepsa podrazumijeva upotrebu sterilnih materijala i instrumenata** (slika 59). Primjedom aseptičkih tehniki rada, uz kiruršku pripremu, pranje i dezinfekciju ruku, sprječava se ulazak mikroorganizama u tijelo pacijenta.

**Antisepsa podrazumijeva dezinfekciju kože ili sluznice pacijenta prije invazivnih postupaka.**

### VAŽNO!

Što treba biti sterilno, a što dezinficirano?

Sve što dolazi u dodir s oštećenim tkivom ili ga tijekom zahvata može oštetići, mora biti sterilno! Dezinficirati se može samo onaj pribor koji dolazi u dodir s neoštećenom kožom ili sluznicom.

## KIRURŠKA FAZA

### Asistiranje

Kod oralnokirurškog zahvata oralni kirurg operira, sterilni asistent (ima obučene sterilne rukavice – slika 60) stoji s lijeve strane pacijenta i drži jednom rukom obraznu kuku da kirurg može pristupiti operativnom polju (slika 61), a drugom rukom drži kirurški aspirator za sukciju i uklanja višak tekućine, sline i krvi iz pacijentovih usta.

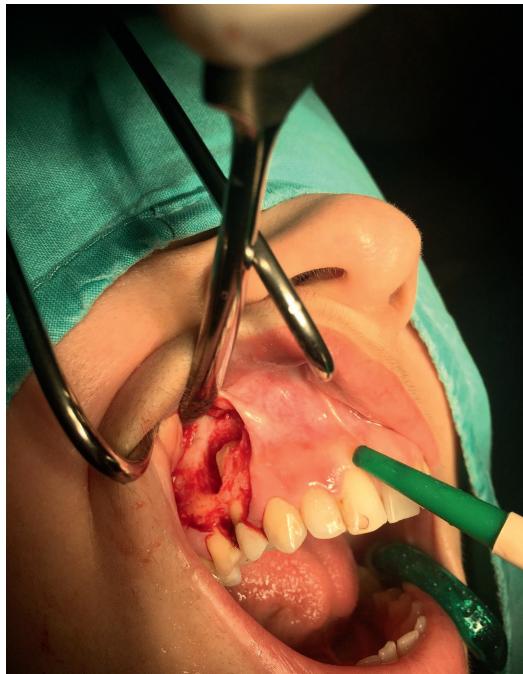
Nesterilni asistent (ima obučene nesterilne rukavice) vrši pripremu i provjeru kirurškog aspiratora za sukciju, fiziodespenzera, piezouredaja, lasera itd. te priprema i otvara sterilni materijal (konac, implantat, umjetna kost, membrana) (slika 62). Pomaže obući sterilne, po mogućnosti jednokratne navlake na kirurški aspirator za sukciju i kolječnik za fiziodespenzer ili nasadnik za operativni zahvat.



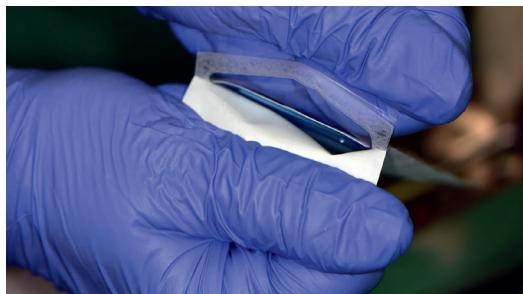
**Slika 59.** Slaganje i priprema sterilnih instrumenata



**Slika 60.** Zaštita dentalnog asistenta pri asistiranju



**Slika 61.** Održavanje preglednosti radnog polja (žičana obrazna kuka, kirurški aspirator za sukciju, sisaljka)





**Slike 62.** Priprema i otvaranje sterilnog materijala (implantat, konac)

#### POSTOPERATIVNA FAZA

Postoperativna faza obuhvaća skrb o pacijentu nakon postupka i davanje postoperativnih uputa pacijentu. Dijeli se na rani i kasni postoperativni tretman.

#### RANI POSTOPERATIVNI TRETMANI

Nakon operativnog zahvata potrebno je:

- Očistiti lice pacijenta i ostati uz njega dok se u potpunosti ne oporavi.
- Polagano dizati pacijenta sa stomatološkog stolca, podignuti stolac u sjedeći položaj, ostaviti pacijenta u tom položaju, a tek potom uputiti da spusti noge sa stolca i ponovno ostane u tom položaju nekoliko trenutaka (procijeniti ima li pacijent vrto-

glavicu ili ne) zbog ortostatske hipotenzije.

- Dodati led pacijentu, zamotan u gazu, da ga prisloni na lice, na području gdje je bila operacija. Potrebno je dati uputu o korištenju leda. Led je prvih 24 sata najučinkovitiji. Treba ga rabiti u intervalima: 10 minuta na licu, a 10 minuta ukloniti. Nakon 24 sata led više nema funkcije – mora se uspostaviti normalna cirkulacija.

Nakon vađenja zuba:

- Radi sprječavanja krvarenja i pravilnog ci-jeljenja rane potrebno je 30 minuta držati sterilnu gazu u ustima radi stvaranja normalnog ugruška.
- Nakon uklanjanja gaze usta se ne smiju ispirati i ne smije se isisavati rana. Gutanje sline je dopušteno i uobičajeno.
- Do 12 sati nakon zahvata izbjegavati jače fizičke aktivnosti i pušenje cigareta zbog moguće provokacije krvarenja ili nastanka infekcije, odnosno posljedične upale.

#### KASNI POSTOPERATIVNI TRETMANI

Treba dati pisane upute pacijentu koje sadržavaju informacije o postoperativnoj боли и što uzeti od analgetika da bi se prevenirala i uklonila bol, no ni u kojem slučaju Andol ili Aspirin jer produljuju krvarenje.

Nakon zahvata moguće je javljanje otekline zbog nakupljanja veće ili manje količine tekućine u intersticijskom prostoru tkiva. Takvo stanje praćeno je difuznom oteklinom potkožnog tkiva, koja može biti vidljiva izvana. **Edem nastaje povećanom drenažom tekućine iz krvnih kapilara i zbog nesposobnosti limfnih kapilara da apsorbiraju višak tekućine, što je normalna tjelesna reakcija. Preporuka je stavljati hladne obloge, spavati na povиšenom i na suprotnoj strani od zahvata.**

Važna je kontrola krvarenja. Krvarenje nakon vađenja zuba najčešće se klinički pojavljuje iz alveole, a može se pojaviti i iz rubova ozlijedene gingive. Normalna hemostaza (zaustavljanje krvarenja) nakon oralnokirurških zahvata nastaje nakon 5 do 10 minuta, a pacijent već nakon 20-ak minuta ne bi smio krvariti. Potrebno je zadržati pacijenta u čekaonici nakon zahvata dok krvarenje ne stane, a ako se pacijenta otpusti kući, potrebno je reći koliko dugo krvarenje smije biti prisutno. Pacijentu treba dati upute što napraviti u slučaju ponovne pojave krvarenja (čvrsto zagristi u sterilnu gazu i držati 30 minuta) te mu savjetovati gdje se treba javiti ako ne uspije sâm zaustaviti krvarenje.

Preporučuje se odmor. Što se tiče fizičke aktivnosti, najčešće je pitanje odlazak u teretanu nakon vađenja jednoga zuba, a preporuka je 2 do 3 dana; nakon većeg oralnokorurškog zahvata preporuka je dok se šavovi ne skinu.

Tri do četiri dana preporučuje se mekana hrana (ne jako topla) te izbjegavanje pušenja cigareta i konzumacije alkohola. Prvi dan ne smije se ispirati usnu šupljinu da se ne bi isprao krvni ugrušak i došlo do nastanka suhe alveole. Drugi postoperativni dan preporučuje se ispirati usta slanom vodom svaka 4 sata (jedna jušna žlica soli na jednu litru vode). Ispiranje klorheksidinom prvih 5 dana izbjegava se jer smanjuje nastanak fibroblasta, koji su zaslužni za cijeljenje rane, te usporava proces cijeljenja. Zube treba prati normalno, a ako su prisutni šavovi, i na njima održavati higijenu mekanom četkicom ili štapićem za uho umočenim u tripototni vodikov peroksidu.

### 3.2.1. SPECIFIČNA OBILJEŽJA DIJAGNOSTIČKO-TERAPIJSKIH POSTUPAKA

Priprema kirurških setova, materijala i aparata:

- pripremiti sterilne kirurške setove (za poj-

dine zahvate spremaju se određeni instrumenti): za meka tkiva mali kirurški set, a za veće operacije (dentoalveolarna kirurgija) veliki kirurški set

- provjeriti aparate: fiziodespenzer, piezo, laser, centrifugu
- provjeriti skladištenje sterilnog materijala
- provjeriti fiziološku otopinu (količina, rok trajanja), pripremiti sterilni kolječnik, nasadnik, sterilne nastavke, svrdla
- antiseptik za usnu šupljinu (isprati otopinom klorheksidina 0,12 %; ispiranje provoditi tijekom nekoliko minuta).

### VAŽNO!

Dezinfekcija kože lica oko usta: površinu kože treba očistiti 2 do 3 puta tamponima gaze natopljenima antiseptičkom tekućinom. Tim se načinom mehanički i kemijski otapaju i uklanjuju prljavština i masnoća s površine kože. Kao antiseptičke otopine mogu se rabiti klorheksidin (1 %) ili asepsol (1 %). Prilikom pripreme kože potreban je oprez da antiseptička otopina ne dospije u oči pacijenta, a ako dođe do kontakta, potrebno je oči isprati fiziološkom otopinom.

### 3.2.2. SPECIFIČNOSTI PRIBORA, MATERIJALA, INSTRUMENATA I UREĐAJA ZA POJEDINE POSTUPKE U ORALNOJ KIRURGIJI

#### INSTRUMENTI U ORALNOJ KIRURGIJI

Slijedi popis osnovnih instrumenata u oralnoj kirurgiji.

**Kliješta i poluge** konstruirane su prema morfolojiji zuba, veličini (mlječna denticija, trajna denticija), položaju u zubnom nizu i tehnikama koje se koriste u oralnokirurškim postupcima.



## VAŽNO!

Kliješta i poluge dijele se u dvije velike skupine: za gornje i donje zube.

Pomoćni instrumenti konstruirani su da olakšaju pristup, fiksiranje i vidljivost radnog polja.

### KLIJEŠTA

Kliješta za vađenje zuba dvokraka su poluga sa zajedničkom osi otvaranja. Osovina otvaranja dijeli kliješta na kraći i dulji krak. Kraći krak je hvatalo kojim se obuhvaća kruna zuba, a dulji krak prilagođen je ruci kao držak kliješta. Hvatalo i držak kliješta za gornje zube lagano su zakrivljeni u obliku slova S (osim incizivnih kliješta). Hvatalo i držak za donje zube čine približno pravi kut.

#### Kliješta za vađenje gornjih zuba

U kliješta za vađenje gornjih zuba ubrajaju se:

- ravna kliješta za incizive (za sjekutiće i očnjake); hvatalo i držak su u istoj ravnini, hvatalo ima istovjetna oba kraka s oblim završecima
- premolarna kliješta (za prvi i drugi pretkutnjak obostrano); hvatalo kliješta je pod blagim kutom u odnosu na držak, a zavijenost u obliku slova S osigurava precizno aplikiranje hvatala; krakovi hvatala imaju oblike završetke
- molarna kliješta (za prvi i drugi kutnjak, konstruirana za lijevu i desnu stranu); masivnije su građe, hvatalo je pod većim kutom; bukalni dio hvatala po sredini ima postavljen brid/vršak koji je prilagođen bifurkaciji bukalnih korijena i sprječava klizanje kliješta oko zubne krune; to ujedno služi za razlikovanje desnih od lijevih kliješta; palatinalni

dio hvatala ima oblik žlijeba

- gornja umnjačka kliješta – hvatala su dvostruko zavijena pod kutom u odnosu na držak (omogućuje bolju aplikaciju na vrat zuba, sprječava nagnjećenje usana i ozljedu susjednih zuba); bukalni dio hvatala nema brid i oba kraka hvatala imaju zaobljene završetke
- gornja korijenska kliješta – imaju hvatala dvostruko zavijena pod kutom; završeci hvatala su zaobljeni i kada su zatvorena, dodiruju se; imaju ravan držak; najčešće se koriste za vađenje korijena lateralnih zuba
- rog kliješta (za prve i druge kutnjake, postoje desna i lijeva, kada nedostaje veći dio zubne krune) služe za vađenje prvih i drugih kutnjaka kada nedostaje veći dio krune zuba; bukalni dio hvatala ima oblik roga koji ulazi u bifurkaciju korijena; palatinalni dio hvatala isti je kao i kod molarnih kliješta.

#### Kliješta za vađenje donjih zuba

Hvatala kliješta su pod pravim kutom u odnosu na držak, a kliješta se pozicioniraju na zub pod približno pravim kutom u odnosu na smjer prужanja zubnog niza.

U kliješta za vađenje donjih zuba ubrajaju se:

- kliješta za incizive (sjekutiće i očnjake); imaju konkavne krakove hvatala prema zubnim plohama; završeci hvatala su zaobljeni i međusobno se dodiruju kada su kliješta zatvorena
- premolarna kliješta (za pretkutnjake, lijeve i desne strane); slična kliještima za incizive, krakovi hvatala su konkavniji u odnosu na incizivna kliješta; završeci hvatala kod zatvorenih kliješta ne dodiruju se; kliješta su namijenjena i za lijevu i za desnu stranu
- donja molarna kliješta (za kutnjake); masiv-

nija su, hvatala imaju brid na vestibularnoj i lingvalnoj strani; kliješta su namijenjena i za lijevu i za desnu stranu

- donja umnjačka kliješta; razlikuju se po konstrukciji od svih ostalih jer su napravljena kao kliješta za vađenje gornjih zuba; jedina donja kliješta koja se apliciraju s prednje strane; držak i dio hvatala u istoj ravnini
- donja rog kliješta (za molare s razorenom krunom zuba); držak i kut hvatala jednaki su molarnim kliještima; hvatala ima oblik roga; bukalni i lingvalni rog ne dodiruju se kada su kliješta zatvorena; prema zubu formiraju gotovo okrugli konkavitet
- donja korijenska kliješta (koriste se za vađenje frakturiranih i zaostalih korijena svih zuba u donjoj čeljusti, a ponekad i za sječutice); imaju gotovo ravna hvatala koja se sastaju pod kutom od 45 stupnjeva, hvatala se dodiruju kada su kliješta zatvorena.

## POLUGE

Poluge su instrumenti koji služe za odvajanje gingivalnog pripoja od vrata zuba da bi se kliješta bolje aplicirala, da bi se prevenirala trauma gingive, a rabe se i za rasklimavanje zuba i za vađenje frakturiranih korjenova zuba, a u nekim slučajevima i cijelog zuba.

Poluge se sastoje od triju dijelova: drške, osovine i radnoga dijela. Razlikuju se po namjeni i konstrukciji za rad u gornjoj čeljusti (imaju radni dio u produžetku drške i osovine poluge) i donjoj čeljusti (imaju radni dio pod kutom u odnosu na držak i osovinu).

### Beinova poluga

Beinova poluga upotrebljava se za vađenje svih korijena u gornjoj čeljusti i za odvajanje gingivalnog ruba svih gornjih zuba, a u specifičnim situacijama može poslužiti i za vađenje donjih zuba

ili korijena. Ima oblik drške u obliku izdužene kruške, a radni dio ima izgled izduženog žlijeba, dok vrh može biti zaobljen ili ravan.

### Lomljena Beinova poluga

Poluga drškom i osovinom podsjeća na Beinovu polugu, no razlika je u radnom žljebastom dijelu koji s osovinom poluge čini veći ili manji kut. Služi za odvajanje gingivalnog pripaja s vestibularne strane donjih zuba i vađenje korijena donjih zuba.

### Schlemmerova poluga

Schlemmerova poluga rabi se za vađenje korijena donjih molara. Poluge su parne, rabe se za vađenje mezijalnih korijena na lijevoj i distalnih na desnoj strani i obratno. Držak je kruškoliki, osovina je plosnata i podijeljena tupim kutom na dva dijela. Radni dio poluge s osovinom čini kut od 90 stupnjeva.

### Winterova poluga

Winterova poluga ima istu namjenu kao i Schlemmerova, a razlika je u tome što je držak poprečan u odnosu na osovinu, što omogućuje upotrebu veće snage pa je potreban veći oprez. Radni je dio u obliku trokuta, koji sa završetkom osovine čini pravi kut i parni je instrument (koristi se za vađenje mezijalnih korijena na lijevoj i distalnih na desnoj strani i obratno).

### Cryerova poluga

Cryerova poluga imaju istu primjenu kao Schlemmerova poluga i Winterova poluga. Držak poluge je kruškoliki i produžuje se u osovinu te završava radnim dijelom pod kutom u obliku klina. Parni je instrument (rabi se za vađenje mezijalnih korijena na lijevoj i distalnih na desnoj strani i obratno).

## Leclusova poluga

Leclusova poluga podsjeća izgledom na Wintervoru polugu. Osovina poluge je ravna i završava radnim dijelom u obliku koplja (jedna strana rvana, druga konveksna), koje se nalazi u istoj osi kao i osovina. Rabi se za vađenje donjih umnjaka kod kompletног zubnog niza te za vađenje distalno zavijenih korijena umnjaka.

## Apeks-elevatori (poluge)

Apeks-elevatori su poluge ravne ili savijene osovine. Radni dio prilagođen je za vađenje dušboko frakturiranih korijena i samog apeksa u gornjoj i donjoj čeljusti.

## INSTRUMENTI KOJI ČINE OSNOVNI SET ZA ORALNOKIRURŠKE ZAHVATE

### Držač kirurškog noža:

Većina kirurških zahvata započinje incizijom kirurškim nožem, koji je napravljen od visoko kvalitetnog čelika. Držač kirurškog noža najčešće je plosnat, ali ih ima i okruglih, koji bolje leže u ruci, kao olovka. Držač kirurškog noža se sterilizira, a nožić je sterilno pakiran i rabi se jednokratno. U oralnoj kirurgiji najčešće se rabe nožići broj 10, 11, 12, 15 i 15c.

Postoje i jednokratni skalpeli koji se nakon upotrebe bacaju. Njihov je držak od plastike, a dolaze u raznim veličinama. Kirurškim nožem omogućava se razdvajanje tkiva bez većeg traumatskog učinka.

### Raspotorij

Raspotorij je instrument koji se rabi za odizanje mukoperiostalnog režnja od kosti. Držak instrumenta je tanak, plosnat, različitih duljina s poprečnim brazdama da ne isklizne iz ruke. Radni dio može biti uži ili širi, jednostrani ili obostrani.

## Retraktori

Retraktor je instrument koji se koristi za odmicanje obraza, jezika i mukoperiostalnog režnja pri kirurškom zahvatu. Pri radu s retraktorom treba biti pažljiv da se odmaknuto tkivo ne nagnjeći i ne vuče, nego da se pridržava u odigнутom položaju. U oralnoj kirurgiji najčešće se rabe tupi retraktori u obliku savijene šipke.

## Kohlea i kireta za kost

Kohlea i kireta za kost su instrumenti koji se koriste za uklanjanje mekih tkiva iz koštanih ležija i za uklanjanje patološkog sadržaja iz zubne alveole, a mogu biti ravne i zakriviljene (ravne većinom za gornju čeljust, a zakriviljene za donju čeljust).

## Pincete

Pincete su instrumenti koji služe za pridržavanje i hvatanje tkiva te za hvatanje i prijenos sterilnog materijala. Razlikujemo stomatološku, anatomsку i kiruršku pincetu:

- stomatološka pinceta pri vrhu je tanka, vrh je savijen pod pravim ili tupim kutom
- kirurška pinceta pri vrhu na jednom kraku ima klin, a na drugome kraku udubljenje, što omogućava sigurnije pridržavanje tkiva
- anatomska pinceta je ravna, masivnija i na samom vrhu ima poprečna udubljenja.

## Škarice

Škarica ima nekoliko vrsta, a namijenjene su za pojedinu primjenu: za presjecanje mekih tkiva, tupu preparaciju, modeliranje rubova mukoperiostalnog režnja, presjecanje kirurškog konca. Postoje škarice raznih veličina i oblika, ovisno o namjeni: ravne, tipe (preparirke) i zakriviljene.

## Iglodržaci

Iglodržač je instrument čija je namjena fiksiranje i držanje igle za vrijeme postavljanja šava na kiruršku ranu. Sastoji se od radnog dijela, koji drži iglu, i drška, koji ima zupce, što omogućuje automatsko zatvaranje instrumenta i čvrsto držanje igle.

## Peani i koheri

Peani i koheri su instrumenti koji se rabe za pridržavanje tkiva i kao instrumenti za hemostazu (hvatanje krvnih žila). Radni dio peana oblikovan je kao kod anatomske pincete s poprečnim udubljenjima, a kod kohera kao kod kirurške pincete s klinom i udubljenjem na vrhu. Oba instrumenta imaju drške s automatskim zatvaračem koji ne dopušta ispuštanje primljenog tkiva ili krvne žile.

## INSTRUMENTI ZA UKLANJANJE KOSTI

Instrumenti za uklanjanje kosti najčešće su čelična svrdla na kirurškom nasadniku ili kolječniku. Pri radu s kirurškim nasadnicima ili kolječnicima obavezno je hlađenje kosti, koje se postiže tako što je stomatološka jedinica spojena s bocom u kojoj je demineralizirana voda. Upotrebljavaju se i kliješta za kost, najčešće za uklanjanje oštih neravnina i oštih rubova alveole – to su **kliješta po Lueru**. U instrumente za uklanjanje kosti ubrajaju se još i kirurška dljjeta i čekić te turpija za kost.

## OSTALI INSTRUMENTI

Ostali su instrumenti koji se rabe u oralnoj kirurgiji, ovisno o vrsti zahvata, stomatološko ogledalo, sonda, parodontološka sonda, tupa sonda, endodontski instrumenti, instrumenti za izvlačenje fragmenata, instrumenti za rad pri kirurškim zahvatima na maksilarnom sinusu, periotomi, otvarači za usta itd.

## MATERIJALI U ORALNOJ KIRURGIJI

### KIRURŠKA IGLA

Kirurška igla mora zadovoljavati određene uvjete:

- mora biti izuzetno oštra da ne uzrokuje preveliku traumu prolaskom kroz tkivo
- mora biti dovoljno kruta da se ne deformira kod povećanog otpora
- mora biti dovoljno elastična da se savije prije eventualnog loma
- mora biti sterilna i otporna na koroziju.

#### ZA ONE KOJI ŽELE ZNATI VIŠE

Igle se izrađuju od nehrđajućeg čelika, legure željeza i ugljika kojima se dodaju antioksidanti, kao što su nikal i krom, radi povećanja otpornosti na kemijske faktore. Uz to se i površinski obrađuju, odnosno oblažu se tvarima koje imaju lubrikantni učinak (silikon, teflon) radi što lakšeg prolaska kroz tkivo.



Igra se sastoji od vrha (dio igle koji prvi dolazi u kontakt s tkivom), tijela (središnji dio igle, koji služi za prihvrat iglodržačem) i ušice (završni dio, koji služi za vezu s kirurškim koncem).

Duljina igala u stomatologiji varira od 13 do 19 mm.

Kirurške igle mogu biti ravne ili savijene. U oralnoj kirurgiji isključivo se upotrebljavaju savijene igle, različite duljine i savijenosti luka. U odnosu na poprečni presjek, igle mogu biti s okruglim ili trobridim presjekom.

### KIRURŠKI KONAC (materijal za šivanje)

Kirurški konac dijeli se prema strukturi vlaka-

na od kojih su sačinjeni konci: monofilamentni (jednonitni) i polifilamentni (višenitni, upredeni).

Prolen je sintetski, monofilamentni, neresorptivni polipropilenski kirurški konac. Obično se koristi za zatvaranje kože i mekih tkiva. Koristan je zbog visoke otpornosti na tenziju, minimalne reakcije tkiva i lako vodenje konaca iz tijela, a mane su mu rigidnost, cijena i nešto teže rukovanje njime u odnosu na **najlon**.

Polifilamentni konci, odnosno upredeni konci sastoje se od više upredenih vlakana. Najpoznatiji polifilamentni konac je svila.



### JESTE LI ZNALI?

Podjela prema poprečnom presjeku konca označava se brojevima: 2-0, 3-0, 4-0, 5-0, 6-0. Što je poprečni presjek materijala veći, broj nula je manji.

Podjela prema procesu resorpkcije u tkivu: resorptivni ketgut, kromirani ketgut, vikril. Najčešće se rabe za šivanje unutrašnjih slojeva tkiva.

Neresorptivni kirurški konac: za intraoralnu primjenu najpopularniji materijali su najlon, lan, pamuk i svila.

## 3.3. POSTUPCI KOJI SE PRIMJENJUJU PRILIKOM SVAKOG POSJETA PACIJENTA

Prilikom svakog posjeta pacijenta potrebno je učiniti sljedeće:

- Provesti trijažu pacijenta, koja je izuzetno bitna u području rada oralne kirurgije. Hitni pacijenti s oteklinom, bolovima ili sekundarnim krvarenjem imaju prioritet spram ostalih pacijenata.

- Potrebito je pripremiti medicinsku i dentalnu dokumentaciju, radiološku snimku, CBCT snimku.
- Potrebita je fizička i psihološka priprema pacijenta, pogotovo ako se radi o operativnom zahvalu, jer su prisutni strah i neizvjesnost. Bitno je odgovoriti na sva pitanja i umiriti pacijenta.
- Pripremiti instrumente za pojedine zahvate, pribor, materijal i uređaje.
- Provoditi standardne mjere zaštite prostora i instrumenata, pacijenta, doktora dentalne medicine i sebe.
- Dokumentirati sve provedene dijagnostičko-terapijske postupke.

### 3.3.1. PRIPREMA MEDICINSKE I DENTALNE DOKUMENTACIJE

Prilikom dolaska u ordinaciju oralne kirurgije potrebno je od pacijenta uzeti svu medicinsku i dentalnu dokumentaciju, zdravstvenu iskaznicu, tražiti na uvid osobnu iskaznicu, iskaznicu dopunskog osiguranja, uputnicu za dijagnostičko-terapijski postupak te upisati pacijenta u sustav. Pacijent popunjava suglasnost za zahvat na koji je došao.

### 3.3.2. FIZIČKA I PSIHOLOŠKA PRIPREMA ZA POJEDINE POSTUPKE U ORALNOJ KIRURGIJI

Preoperativna fizička i psihološka priprema pacijenta:

- Verbalnom komunikacijom pomoći da se pacijent opusti, što pomaže u eventualnom smanjivanju straha od oralnokirurškog zahvata te da stekne povjerenje u cijeli tim. Priprema pacijenta je individualna; nema univerzalnog recepta na koji način u svim prigodama i kod svih pacijenata izvršiti pripremne radnje.

- Provjeriti je li pacijent jeo (potrebno je jesti zbog anestezije, dužine zahvata i nemogućnosti jedenja dok anestezija ne popusti).
- Posredovati u komunikaciji između pacijenta i doktora (pacijenti se češće i prije povjere dentalnom asistenu nego doktoru).
- Provjeriti je li dokumentacija pacijenta u redu (povijest bolesti, uputnica, radiološka snimka).
- Provjeriti je li potpisani informirani pristanak.
- Provjeriti je li uzeta antibiotska profilakska ako je bila propisana.
- Prilagoditi pacijentovu odjeću i obuću, skinuti višak odjeće da mu ne bude vruće, na obuću obuti jednokratne najlonske kaljače.
- Posjeti pacijenta na stomatološki stolac, radi udobnosti namjestiti ležište za glavu, naslon za leđa, zaštititi ga pregačom te dodati čašu s antiseptikom za usnu šupljinu.

### **3.3.3. PRIPREMA INSTRUMENATA, PRIBORA, MATERIJALA I UREĐAJA**

Različiti zahvati u oralnoj kirurgiji zahtijevaju i različite instrumente za pojedine zahvate. Za vađenje zuba dentalni asistent treba poznavati kliješta i poluge te uz njih dodati odgovarajuću kohleu. Za zahvate na mekim tkivima potrebno je dodati odgovarajuće instrumente (skalpel, pinceta, iglodržač, škarice i drugo, ovisno o zahvatu). Kod ugradnje dentalnog implantata treba pripremiti fiziodespenzer, provjeriti je li uključen u struju, je li spremna destilirana voda u boci, je li pripremljen sterilan set instrumenata s obraznom žičanom kukom, kojom se pridržava obraz da se osigura preglednost radnog polja. Kirurški aspirator za sukciju održava područje rada bez sline, krvi i tekućine. Treba pripremiti i znati rukovati sa sterilnim materijalima, bilo da je to implantat, umjetna kost ili membrana.

### **3.3.4. STANDARDNE MJERE ZAŠTITE**

Dentalni asistent mora se zaštititi radno-zaštitnom odjećom. Pranje ruku obavezno je prije oblačenja rukavica i nakon skidanja rukavica. U većini slučajeva rabe se nesterilne rukavice od lateksa, osim kod operativnih zahvata kada se obavezno koriste sterilne rukavice. Pacijenta treba zaštititi zaštitnom pregačom, a kod operativnog zahvata prekriti ga sterilnom prekrivkom.

### **3.3.5. EVIDENCIJA STANJA ZUBA SLUZNICA, USNICE I JEZIKA PREMA NALAZU DOKTORA DENTALNE MEDICINE**

Pri dolasku pacijenta u ordinaciju dentalne medicine uzima se status zuba i upisuje u karton pacijenta, radi se plan vađenja zuba, operativnog zahvata na sluznici s PHD-om i bilježi se lokacija operativnog zahvata. Bitno je sve dokumentirati da bi se u slučaju zamjene doktora dentalne medicine imao uvid u plan terapije kod pojedinog pacijenta.

## 3.4. ASISTIRANJE TIJEKOM DIJAGNOSTIČKO-TERAPIJSKOG POSTUPKA U ORALNOJ KIRURGIJI

### 3.4.1. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD VAĐENJA ZUBA

#### Osnovna obilježja postupka

**Vađenje zuba najčešći je zahvat u oralnoj kirurgiji.**



#### VAŽNO!

Zašto je zub potrebno vaditi? Razlozi su sljedeći: jednokorijenski ili višekorijenski zubi s upalnim procesima koje nije moguće liječiti klasičnim metodom, zaostali zubni korijeni, zubi koji se ne mogu ortodontski ili protetski zbrinuti, a smetaju iz estetskih, funkcionalnih ili govornih razloga, traumatizirani ili frakturirani zubi.

**Cilj ekstrakcije zuba jest da se zub izvadi, a da rana bude što manja.** Kako bi se to postiglo, rabe se kliješta i poluge koje su dizajnirane da što bolje obuhvate zub te se pokretima luskacije i rotacije polako i pažljivo izvadi zub. Vrijeme ekstrakcije ovisi o tome koliko je zub čvrsto „srastao“ uz kost, stanju destruiranosti samoga zuba, njegovoj morfološkoj te zdravlju okolnoga tkiva. Koji put je pritisak pri ekstrakciji zuba neugodan za pacijenta do te mjere da ga ne može razlikovati od bola. Također, mogući popratni zvukovi kao što su pucanje, krckanje i struganje mogu biti neugodni za pacijenta, ali ne bole. Postupak vađenja zuba sastoji se od: degažiranja gingive, adaptacije kliješta, rasklimavanja zuba, rotacije (okretanja zuba u njegovoj osovini

u smjeru kazaljke na satu i obrnuto) i luksacije (pokretanja zuba u bukalnom/lingvalnom smjeru), vađenja zuba iz alveole, ekskohleacije alveole i repozicije alveole. Nakon vađenja zuba preporučuje se hladni oblog izvana, analgetici po potrebi, ne ispirati ranu prvih 24 sata, ne konzumirati vruću hranu i gazirane napitke tijekom 3 do 5 dana.

Komplikacije koje se mogu pojaviti tijekom vađenja zuba:

- prijelom krune i korijena zuba
- ozljeda mekih tkiva te u rijetkim situacijama ozljeda susjednoga zuba
- otvaranje sinusa prilikom vađenja zuba u gornjoj čeljusti
- utisnuće zuba ili korijena u susjedne anatomske prostore
- iščašenje čeljusnog zgloba, prijelom gornje ili donje čeljusti.

Komplikacije koje se mogu pojaviti nakon vađenja zuba:

- krvarenje i bol koji se češće pojavljuju nakon težih vađenja te nakon vađenja u akutnoj i subakutnoj fazi upale
- mogu se javiti oteklini i krvni podljevovi na koži vrata i lica.

#### Priprema materijala, pribora i opreme

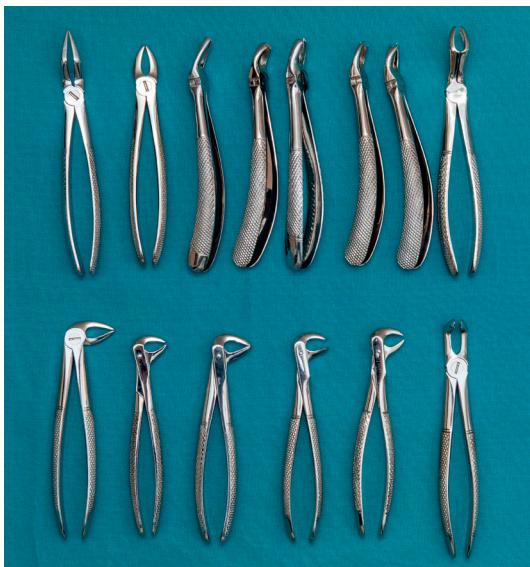
**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice, maska, vizir, jednokratni zaštitni ogrtač.

**Za doktora dentalne medicine:** zaštitne rukavice, maska, zaštitne naočale, vizir, jednokratni zaštitni ogrtač.

**Za pacijenta:** jednokratna čaša s antiseptikom za ispiranje usta, jednokratna zaštitna pregača, staničevina, alkoholni dezinficijens i vazelin za njegu usana.

**Za postupak:** karpul-štreljaljka, traženi an-

stetik i igla, sterilni instrumenti, stomatološko ogledalo, Beinova poluga, odabrana kliješta, kohlea, obrazna kuka i sterilne gazice (slike 63).



**Slike 63.** Kliješta, kohlea i poluge

### Provedba postupka

- Identificirati pacijenta i upoznati ga s postupkom.

- Provjeriti suglasnost za stomatološko liječenje / izjavu o odbijanju.
- Ponoviti pacijentu svrhu i način postupka.
- Dopustiti pacijentu da verbalizira svoje osjećaje (strah) i umiriti ga.
- Udobno smjestiti pacijenta na stomatološki stolac i zaštiti ga pregačom.
- Oprati ruke, staviti masku i jednokratne rukavice.
- Dati pacijentu čašu s antiseptikom da isperne usta.
- Dezinficirati labijalnu zonu gazicom i alkoholnim dezinficijensom za kožu te usnice namazati vazelinom.
- Pripremiti anestetik (karpul-štrcaljka, anestetik i igla).
- Asistirati kod zahvata, pridržavati temporo-mandibularni zglob, pridržavati obraz i jezik ogledalom ili obraznom kukom.
- Procjenjivati pacijentovo stanje tijekom zahvata (blijedilo usnica i lica, znojenje, disanje).
- Nakon zahvata obrisati perioralno područje pacijenta.
- Odložiti nečistu pregaču i gaze u medicinski zarazni otpad.
- Odložiti upotrijebljene igle u spremnik za medicinski zarazni oštiri otpad.
- Odložiti instrumente u posudu s dezinficijensom.
- Vratiti pacijentu svu njegovu dokumentaciju.
- Dogоворити kontrolни pregled (ako je potreban).
- Dокументирати postupak u medicinsku dokumentaciju.

- Dezinficirati radno mjesto (opisano u poglavljju 3.5).

### 3.4.2. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD INCIZIJE



#### VAŽNO!

Apsces je oštro ograničena odontogenična upala koja rezultira formiranjem oteklina koja je ispunjena gnojem i perzistirajućim simptomima upale (bol, crvenilo).

#### Osnovna obilježja incizije

##### Incizija se radi kod dreniranja apscesa.

Incizija se u pravilu izvodi u lokalnoj provodnoj anesteziji. Izvodi se tako da se napravi rez skalpelom u meko tkivo koji prouzrokuje istjecanje krvavog i/ili purulentnog sadržaja. Razlikujemo submukozni, subgingivni i subperiostalni rez, ovisno o tome u kojem se sloju nalazi apses. Palpacijom se osjeti fluktuacija. Apsesi odontogene etiologije mogu nastati u usnoj šupljini ili na licu. Dreniranje sadržaja postiže se ulaganjem gumene lašvice ili drena u incizijski rez koji se uklanja nakon dan ili dva. Doktor dentalne medicine ili oralni kirurg određuje tijek daljnog liječenja i uvodi antibiotsku terapiju.

#### Priprema materijala, pribora i opreme

**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice, maska, zaštitne naočale ili maska s vizirom.

**Za doktora dentalne medicine:** zaštitne rukavice, maska, zaštitne naočale ili maska s vizirom.

**Za pacijenta:** jednokratna čaša s antiseptikom za ispiranje usta, jednokratna zaštitna pregača, staničevina, alkoholni dezinficijens i vazelin za njegu usana.

**Za postupak:** karpul-štrcaljka, traženi anestetik i igla, sterilni instrumenti, stomatološko ogledalo, skalpel, zavinuti pean, anatomska pinceta, instrument po lunačeku (instrument za postavljanje drena), gumeni dren ili jodoform gaza, sterilne komprese, žičana obrazna kuka i škarice (slika 64).



Slika 64. Instrumenti i pribor za inciziju

Provredba postupka opisana je u poglavlu „Priprema i asistiranje kod vađenja zuba“.

### 3.4.3. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD ALVEOTOMIJE

#### Osnovna obilježja postupka

**Alveotomija je kirurški zahvat koji se izvodi u lokalnoj anesteziji, a kojim se odstranjuje koštan dio zubne čašice i zaostali zubni korijen, impaktirani ili retinirani zubi te se radi modelacija alveole.** Impaktirani i retinirani zubi su oni koji su se potpuno formirali unutar kosti, ali ne niču na očekivanom mjestu i u očekivanom vremenu u zubnom luku. Impaktirani zub ne može niknuti zbog mehaničke zapreke koju može činiti drugi zub, uzlazni krak donje čeljusti, u slučaju donjeg impaktiranog umnjača i uslijed nedostatka prostora u zubnom luku.

Retinirani zub nije niknuo iz kosti zbog uzroka koji nisu mehanički i različite su etiologije. Pogrešan smjer uzdužne osovine zubnog zametka, predubok položaj zametka, patološki procesi koji su oštetili zametak ili razvijeni zub, gubitak impulsa za nicanje i zametak zuba na atipičnom mjestu neki su od uzroka retiniranih zuba.

Od oralnokirurških zahvata najčešće se izvode **alveotomija, kortikotomija i transplantacija zuba**.

**Kortikotomija je kirurški zahvat kojim se prikazuje dio ili cijela zubna kruna uklanjajući sluznice ili sluznice i kosti iznad zubne krune.** Kortikotomijom se potiče erupcija, odnosno rast impaktiranog zuba, ali najčešće se na krunu zuba zalijepi ortodontska bravica kojom se uz pomoć ortodontskog aparata zub postavlja u normalan položaj u zubni luk.

### Opis alveotomije

Nakon lokalne anestezije slijedi kirurški rez i odizanje mukoperiostalnog režnja. Kost se uklanja kirurškim nasadnikom i svrdlima uz hlađenje de-mineraliziranim vodom. Potrebno je napraviti procjenu situacije vezano uz separaciju zubnih korijena ako se zub ne može izvaditi u jednom komadu. Rana se ispire fiziološkom otopinom te se uklanja koštana prašina. Na kraju se mukoperiostalni režanj sašije i provjeri lokalna hemostaza prije otpusta pacijenta.

### Priprema materijala, pribora i opreme

**Za sterilnog dentalnog asistenta:** maska, sterilne rukavice, zaštitne naočale, vizir, jednokratni zaštitni ogrtić, kapa.

**Za nesterilnog asistenta:** zaštitne rukavice, maska, zaštitne naočale, vizir, jednokratni zaštitni ogrtić, kapa (ako u ordinaciji dentalne medicine radi samo jedan asistent, što je često, tada mora paziti na sterilnost i aseptične uvjete rada te redovito mijenjati sterilne rukavice, ako ih kontaminira).

**Za doktora dentalne medicine:** maska, sterilne rukavice, vizir, jednokratni zaštitni ogrtić, kapa.

**Za pacijenta:** suglasnost za postupak alveotomije, jednokratna čaša s antiseptikom za ispiranje usta, sterilna prekrivka s otvorom, staničevina, alkoholni dezinficijens i vazelin za njegu usana.

**Za postupak:** na sterilnu radnu površinu (može biti sterilno zeleno platno ili jednokratna sterilna podloška) staviti karpul-štreljaljk, traženi anestetik i iglu, sterilne instrumente, veliki kirurški set koji sačinjavaju: stomatološko ogledalo, stomatološka sonda, kirurški nož s držačem, instrument po Blacku / ekskavator, raspatorij po Frieru, raspatorij po Willigeru, lijeva i desna kohleja, obrazna žičana kuka, anatomska pinceta, škare, iglodržač, gornja ili donja umnjačka kliješta, sterilni nasadnik i svrdla, lindeman i okrugla (slika 65), sterilni materijal, nožić, nastavak za kirurški aspirator za sukciju, konac, sterilne gazice, sterilne rukavice za doktora i sterilnog asistenta, sterilna prekrivka za pacijenta s otvorom za usta.



Slika 65. Veliki kirurški set

## Provedba postupka

- Identificirati pacijenta i upoznati ga s postupkom.
- Provjeriti suglasnost za stomatološko liječenje / izjavu o odbijanju.
- Ponoviti pacijentu svrhu i način postupka.
- Dopustiti pacijentu da verbalizira svoje osjećaje (strah) i umiriti ga.
- Udobno smjestiti pacijenta u polusjedeći položaj na stomatološki stolac i zaštiti ga pregačom.
- Dati pacijentu čašu s antiseptikom da ispre- re usta.
- Dezinficirati labijalnu zonu gasicom i alkoholnim dezinficijensom za kožu te usnice namazati vazelinom.
- Pripremiti anestetik (karpul-štrecaljku, anestetik i iglu).
- Nesterilni dentalni asistent treba oprati ruke, staviti masku, jednokratne rukavice i zaštitne naočale te slijediti upute doktora dentalne medicine kako bi se postupak pravilno odvijao (kontrola krvarenja, dodavanje sterilnih instrumenata i materijala, dodatnog pribora, pratiti pacijenta – boja kože, pravilno disanje).
- Sterilni dentalni asistent assistira kod zahvata. Obavlja kirurško pranje ruku, oblači sterilne rukavice, pridržava obraz obraznom kukom, omogućava nesmetani pristup doktoru dentalne medicine radnom polju pri zahvatu kirurškim aspiratorom za sukciju krvi i tekućine iz usta, procjenjuje pacijentovo stanje tijekom zahvata.
- Nakon zahvata obrisati perioralno područje pacijenta.
- Odložiti nečistu kompresu, prekrivku za pacijenta i gaze u medicinski zarazni otpad.
- Odložiti upotrijebljene igle i skalpel u spremnik za oštri medicinski zarazni otpad.
- Dati pacijentu usmene i pisane upute o njezi usta nakon oralnokirurškog zahvata.
- Vratiti pacijentu svu njegovu dokumentaciju.
- Dogovoriti kontrolni pregled i skidanje konaca.
- Dokumentirati postupak u medicinsku dokumentaciju.
- Dezinficirati radno mjesto (opisano u poglavljju 3.5.).

### 3.4.4. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD APIKOTOMIJE

#### Osnovna obilježja postupka

**Apikotomija je kirurški zahvat koji se izvodi u lokalnoj infiltracijskoj anesteziji. Tim zahvatom uklanja se vršak korijena zuba i kronična periapikalna lezija.**

Pri izvođenju apikotomije potrebno je hermetički zatvoriti korijenski kanal odgovarajućim punjenjem. Zatvaranje korijenskog kanala može se napraviti ortogradnim putem kroz trepanacijski otvor na kruni zuba neposredno prije operacije. Kada to nije moguće, zatvaranje kanala može se napraviti retrogradnim postupkom, odnosno na mjestu uklanjanja vrška korijena aplicira se materijal za zatvaranje vrška korijena.

Indikacije za apikotomiju su sljedeće: kronične periapikalne lezije, upalne promjene nastale u području vrška zubnog korijena zbog nekrotičnih promjena u zubnoj pulpi i stalne iritacije periapikalnog tkiva. Uzroci iritacije mogu biti: slomljeni dio endodontskog instrumenta u apikalnom dijelu kanala, zavijeni ili neprohodni zubni kanali, perforacija kanala u apikalnoj



## JESTE LI ZNALI?

Apikotomija je kirurški postupak uklanjanja vrška korijena zuba, odnosno apikalnog dijela korijena zuba. Postupak kojim se ponavlja zahvat apikotomije, ako se upala ponovno pojavi, naziva se reapikotomija. Reapikotomijom dodatno se skraćuje apikalni dio zuba.

trećini, prijelom vrha korijena te nemogućnost lječenja kanala zbog intrakanalnog kolčića. Smatra se da periapikalna transparencija manja od 1 cm u promjeru podrazumijeva periapikalni granulom, dok se veće transparencije radiološki mogu klasificirati kao ciste.

### Priprema materijala, pribora i opreme

**Za sterilnog dentalnog asistenta:** maska, sterilne rukavice i zaštitne naočale, vizir, jednokratni zaštitni ogrtić, kapa.

**Za nesterilnog dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice, maska, zaštitne naočale, vizir, jednokratni zaštitni ogrtić, kapa (ako u ordinaciji dentalne medicine radi samo jedan asistent, što je često, tada mora paziti na sterilnost i aseptične uvjete rada te redovito mijenjati sterilne rukavice ako ih kontaminira).

**Za doktora dentalne medicine:** maska, sterilne rukavice, zaštitne naočale, vizir, jednokratni zaštitni ogrtić, kapa.

**Za pacijenta:** suglasnost za postupak apikotomije, jednokratna čaša s antiseptikom za ispiranje usta, sterilna prekrivka s otvorom, staničevina, alkoholni dezinficijens i vazelin za njegu usana.

**Za postupak:** na sterilnu radnu površinu (može biti sterilno zeleno platno ili jednokratna sterilna podloška) staviti karpul-štreljku, traženi anestetik i iglu, sterilne instrumente – veliki kirurški set koji sačinjavaju: stomatološko ogle-

dalo, stomatološka sonda, kirurški nož s držačem, instrument po Blacku / ekskavator, raspatorij po Frieru, raspatorij po Willigeru, lijeva i desna kohleja, obrazna žičana kuka, kuka po Langenbecku ili prst kuka, anatomska pinceta, škare, iglodržač, sterilni nasadnik i svrdla po preporuci doktora (ako se zub puni preoperativno, sve za endodontsko punjenje, a ako je retrogradno punjenje, amalgam, nosač za amalgam, mali nabijač, instrument za modeliranje), sterilni materijal, nožić, nastavak za kirurški aspirator za sukciju, konac, sterilni tupferi, sterilne rukavice za doktora i sterilnog asistenta.

Provedba postupka opisana je u poglavlju „Priprema i asistiranje kod alveolotomije ili alveotomije“.

### 3.4.5. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD CISTEKTOMIJE

#### Osnovna obilježja postupka

Cista je kuglasta šupljina koja se sastoji od vanjske vezivne ovojnica i unutrašnje epitelne ovojnica te sadržaja koji ispunjava cističnu šupljinu. Navedena je tvorba benignog karaktera, no svojim rastom razara koštani fundament.

Cistektomija je kirurški zahvat koji se izvodi u lokalnoj anesteziji. Kiruršku terapiju u liječenju čeljusnih cista određuju etiologija i patologija te lokalizacija i veličina ciste. Prije izbora metode kirurškoga liječenja potrebno je odrediti ima li cista veze sa zubima i treba li zube endodontski pripremiti za kirurški zahvat ili će oni biti odstranjeni. Utvrđuje se vitalnost svih zuba čiji korijeni strše u cistu ili se nalaze u njezinoj neposrednoj blizini. Sve avitalne zube treba trepanirati i prijeoperativno provesti endodontsku pripremu. Treba procijeniti hoće li zahvat uključiti i otvaranje susjednih anatomske struktura (nosa ili sinusa).

**Enukleacija je kirurški postupak kojim se cista zajedno sa sadržajem potpuno ukloni**

**nja, sluznica se sašije preko koštane šupljine, a sadržaj se šalje na patohistološku (PHD) analizu.**

**Komplikacije cistektomije:** infekcija rane, bol, krvarenje, oteklina, parestezija živca, ako se radiološki ili klinički tijekom operacije ustanovi zahtvačnost živca cističnom tvorbom.

### Priprema materijala, pribora i opreme

**Za sterilnog dentalnog asistenta:** maska, sterilne rukavice, zaštitne naočale, vizir, jednokratni zaštitni ogrtić, kapa.

**Za nesterilnog dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice, maska, zaštitne naočale, vizir, jednokratni zaštitni ogrtić, kapa (ako u ordinaciji dentalne medicine radi samo jedan asistent, što je često, tada mora paziti na sterilnost i aseptične uvjete rada te redovito mijenjati sterilne rukavice ako ih kontaminira).

**Za doktora dentalne medicine:** maska, sterilne rukavice, zaštitne naočale, vizir, jednokratni zaštitni ogrtić, kapa.

**Za pacijenta:** suglasnost za postupak cistektomije, jednokratna čaša s antiseptikom za ispiranje usta, sterilna kompresa s otvorom, stanicina, alkoholni dezinficijens i vazelin za njegu usana.

**Za postupak:** na sterilnu radnu površinu (može biti sterilno zeleno platno ili jednokratna sterilna podloška) staviti karpul-štrcaljku, traženi anestetik i iglu, sterilne instrumente – veliki kirurški set koji sačinjavaju: stomatološko ogledalo, stomatološka sonda, kirurški nož s držačem, instrument po Blacku / ekskavator, raspatorij po Frieru, raspatorij po Willigeru, lijeva i desna kohleja, obrazna žičana kuka, kuka po Langenbecku ili prst kuka, anatomska pinčeta, škare, iglodržač, zakrivljeni pean, sterilni nasadnik i svrdla po preporuci doktora, sterilni materijal, nožić, nastavak za kirurški aspirator za sukciju, konac, sterilne gaze, sterilne rukavice za

doktora i sterilnog asistenta, a ako se materijal šalje na PHD analizu, bočica s Formaldehydom.

Provedba postupka opisana je u poglavљу „Priprema i asistiranje kod alveotomije“.

### 3.4.6. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD BIOPSIE

#### Osnovna obilježja postupka

**Biopsija je kirurški postupak kojim se uzima uzorak promijenjene sluznice usne šupljine radi mikroskopskog pregleda i postavljanja patohistološke dijagnoze.** Ovisno o veličini primjene, biopsija može biti incizijska ili ekskizomska.

Uzimanje uzorka promijenjene sluznice usne šupljine omogućuje patohistološku analizu uzorka i dobivanje informacija koje određuju

#### ZA ONE KOJI ŽELE ZNATI VIŠE

Probatorna ekskizija radi se prije kirurškog zahvata zbog otkrivanja moguće bolesti i planiranja operacije. Ta se patohistološka pretraga provodi u slučajevima kada treba potvrditi o kakvoj je promjeni riječ.



dijagnozu i usmjeravaju tijek liječenja. Izvodi se u lokalnoj anesteziji, a komadić tkiva uzima se pomoću skalpela ili konhotoma. Zahvat pripada domeni specijalizirane ustanove u kojoj je uspostavljena suradnja s patohistologijom. **Uzorak sluznice stavlja se u fiksir (formalin), čije djelovanje sprječava raspadanje tkiva, štetno djelovanje bakterija, fizičko i kemijsko oštećenje.**



## VAŽNO!

Nakon uzimanja i odlaganja tkiva u bočicu s Formaldehydom potrebno je naznačiti podatke o pacijentu, koji se lijepe na bočicu i pišu na uputnici, da ne bi došlo do zamjene uzoraka (ime i prezime, matični broj pacijenta, datum uzimanja uzorka te odjel koji šalje na analizu).

Uzorak se šalje uz propisno ispunjenu uputnicu u nadležni histološki laboratorij. Uputnica mora sadržavati podatke o kojoj se vrsti tkiva radi i kliničku dijagnozu na koju sumnja kliničar. Rana se zašije i pacijentu se daju postoperativne upute.

## Priprema materijala, pribora i opreme

**Za sterilnog dentalnog asistenta:** maska, sterilne rukavice i zaštitne naočale, vizir, jednokratni zaštitni ogrtač, kapa.

**Za nesterilnog dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice, maska, zaštitne naočale, vizir, jednokratni zaštitni ogrtač, kapa (ako u ordinaciji dentalne medicine radi samo jedan asistent, što je često, tada mora paziti na sterilnost i aseptične uvjete rada te redovito mijenjati sterilne rukavice ako ih kontaminira).

**Za doktora dentalne medicine:** maska, sterilne rukavice, zaštitne naočale, vizir, jednokratni zaštitni ogrtač, kapa.

**Za pacijenta:** suglasnost za postupak biopsije, jednokratna čaša s antiseptikom za ispiranje usta, sterilna kompresa, staničevina, alkoholni dezinficijens, vazelin za njegu usana.

**Za postupak:** na sterilnu radnu površinu (može biti sterilno zeleno platno ili jednokratna sterilna podloška) staviti karpul-štrcaljku, traženi anestetik i iglu, sterilne instrumente – mali kirurški set koji sačinjavaju: stomatološko ogledalo, stomatološka sonda, kirurški nož s držačem, obražna žičana kuka, anatomska i kirurška pinceta,

škare kirurške i preparirke (tupog vrha), iglodržač, zakrivljeni pean (slika 66), sterilni materijal (nožić, nastavak za kirurški aspirator za sukciju, konac, sterilne gaze, sterilne rukavice za doktora i sterilnog asistenta).



Slika 66. Mali kirurški set

Provđba postupka opisana je u poglavljiju „Priprema i asistiranje kod alveotomije“.

### JESTE LI ZNALI?

Frenulum gornje usnice izraženiji je od frenuluma donje usnice, a postoji još i frenulum jezika.



## 3.4.7. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD FRENULEKTOMIJE

### Osnovna obilježja postupka

**Frenulektomija je kirurški postupak kojim se uklanja ili skraćuje frenulum, odnosno fibrozni pričvrstak koji spaja gornju usnicu sa zubnim nastavkom između središnjih sjekutića u gornjoj čeljusti ili donju stranu jezika s mišićima u donjoj čeljusti.**

Zahvat se izvodi u lokalnoj anesteziji, pri čemu se nabor skrati ili u potpunosti uklanja. Nakon

uklanjanja frenuluma rana se zašije kirurškim koncem. Za frenulektomiju potrebno je pripremiti mali kirurški set ili set za meka tkiva, koji sadrži sterilni skalpel, instrument po Blacku, škare preparirke, tupog vrha, kiruršku pincetu, iglodržač, konac veličine 4-0, sterilne prekrivke, sterilne gaze, sterilne rukavice.

### Priprema materijala, pribora i opreme

**Za sterilnog dentalnog asistenta:** maska, sterilne rukavice, zaštitne naočale, vizir, zaštitni jednokratni ogrtač, kapa.

**Za nesterilnog dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice, maska, zaštitne naočale, vizir, zaštitni jednokratni ogrtač, kapa (ako u ordinaciji dentalne medicine radi samo jedan asistent, što je često, tada mora paziti na sterilnost i aseptične uvjete rada te redovito mijenjati sterilne rukavice ako ih kontaminira).

**Za doktora dentalne medicine:** maska, sterilne rukavice, zaštitne naočale, vizir, zaštitni jednokratni ogrtač, kapa.

**Za pacijenta:** suglasnost za postupak frenulektomije, jednokratna čaša s antiseptikom za ispiranje usta, sterilna kompresa s otvorom, staničevina, alkoholni dezinficijens i vazelin za njegu usana.

**Za postupak:** na sterilnu radnu površinu (može biti sterilno zeleno platno ili jednokratna sterilna podloška) staviti karpul-štrcaljku, traženi anestetik i iglu, sterilne instrumente – mali kirurški set koji sačinjavaju: stomatološko ogledalo, Gillis kuka, kirurški nož s držačem, instrument po Blacku / ekskavator, raspatorij po Frieru, obrazna žičana kuka, anatomska i kirurška pinceta, škare kirurške i preparirke (tupog vrha), iglodržač (slika 67 a i b), sterilni materijal (nožić, nastavak za kirurški aspirator za sukciju, konac, sterilne gazice).



Slika 67a. Mali kirurški set



Slika 67b. Gillis kuka

Provedba postupka opisana je u poglavljju „Priprema i asistiranje kod alveotomije“.

### 3.4.8. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD UGRADNJE DENTALNOG IMPLANTATA

#### Osnovna obilježja postupka

Implantologija je grana dentalne medicine, a ugradnja dentalnih implantata danas je pristupačno rješenje za većinu oblika bezubosti, od pomanjkanja jednoga zuba do nedostatka svih zuba. **Dentalna implantologija povezuje dva područja u dentalnoj medicini: oralnu kirurgiju i protetiku.**

Prirodni zub sastoji se od korijena zuba usadeđog u čeljusnu kost i od nama vidljiva dijela – krune zuba. Gubitkom zuba oboje je potrebno nadoknaditi, pri čemu dentalni implantati predstavljaju nadomjestak zubnog korijena. Riječ je o vijcima izrađenima od biokompatibilnog materijala, točnije titana i njegovih legura. Sâm pojam „biokompatibilni materijali“ govori da je riječ o dentalnim implantatima koje organizam ne prepoznaće kao strano tijelo, prihvata ih te oni s lakoćom srastaju s čeljusnom kosti procesom koji se naziva **oseointegracija**. **U slučaju gubitka jednoga zuba, ugrađuje se jedan implantat, no kada je gubitak veći, tada će implantati poslužiti kao nosači mosta ili, u slučaju potpune bezubosti, nosači proteze, odnosno sidrište za protezu.**

upoznat s mogućim rizicima, **komplikacijama i nuspojavama** koje se mogu pojaviti tijekom i poslije zahvata. Neke su od mogućih komplikacija da se tijekom ugradnje implantata utvrdi potreba za ugradnjom kosti, koja može biti vlastita kost presađena s čeljusti, umjetna kost životinjskoga porijekla ili sintetski koštani nadomjestak, zatim postoperativna neugoda i oticanje, mogućnost ozljede završetka živca, koja se manifestira utrnutošću, boli ili peckanjem, krvarenje i sl.

### VAŽNO!

Ugradnja dentalnih implantata trajno će riješiti problem bezubosti, ali samo ako se pacijent pridržava uputa za oralnu higijenu uz redovite kontrolne pregledе, da ne bi došlo do periimplantitisa.



#### JESTE LI ZNALI?

Potpuno bezubi pacijenti često imaju problema s nošenjem totalnih proteza. Dentalni implantati u tim slučajevima posebno su indicirani jer služe za sidrenje (učvršćivanje) zubne proteze, pri čemu nošenje, osobito donjih proteza, postaje znatno sigurnije, a žvakanje kvalitetnije.

**Koristi se i tehnika „All-on-Four“ namijenjena pacijentima koji su izgubili sve zube; moguće je ugraditi 4-6 implantata u svaku čeljust koji nose nadomjestak (zubnu protezu ili most).**

Nakon ugradnje implantat mora ostati prekriven sluznicom najmanje 3 mjeseca da se oseointegriра prije nego što se drugim malim kirurškim zahvatom ugradi vijak za oblikovanje gingive, tzv. **gingivaformer**.

Pacijent mora biti dobro dijagnostički obrađen,

#### Priprema materijala, pribora i opreme

**Za sterilnog dentalnog asistenta:** maska, sterilne rukavice, zaštitne naočale, vizir, zaštitni jednokratni ogrtač, kapa.

**Za nesterilnog dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice, maska, zaštitne naočale, vizir, zaštitni jednokratni ogrtač, kapa (ako u ordinaciji dentalne medicine radi samo jedan asistent, što je često, tada mora paziti na sterilnost i aseptične uvjete rada te redovito mijenjati sterilne rukavice ako ih kontaminira).

**Za doktora dentalne medicine:** maska, sterilne rukavice, zaštitne naočale, vizir, zaštitni jednokratni ogrtač, kapa.

**Za pacijenta:** suglasnost za postupak ugradnje dentalnog implantata, jednokratna čaša s antiseptikom za ispiranje usta, sterilna kompresa s otvorom, staničevina, alkoholni dezinficijens i vazelin za njegu usana.

**Za postupak:** na sterilnu radnu površinu

(može biti sterilno zeleno platno ili jednokratna sterilna podloška) staviti karpul-štreljaljku, traženi anestetik i iglu, sterilne instrumente – mali kirurški set koji sačinjavaju: stomatološko ogledalo, kirurški nož s držačem, instrument po Blacku / ekskavator, raspatorij po Frieru, obrazna žičana kuka, anatomska pinceta, kirurške škare, iglodržač, sterilni materijal (nožić, nastavak za kirurški aspirator za sukciju, konac, sterilne gazice, sterilne rukavice za doktora i sterilnog asistenta). Pripremiti fizioredisperz s kolječnikom i sterilnim zaštitnim navlakama za bić te kirurški aspirator za sukciju. Pripremiti određenu vrstu i veličinu dentalnog implantata. Pripremiti implantološki set sa svrdima (slika 68). Ako postoji indikacija za ugradnjom osteointegrirajućeg koštanog nadomjeska, pripremiti sterilnu Petrijevu posudicu i odgovarajući koštani nadomjestak.



**Slika 68.** Fizioredisperz i svrdla za ugradnju dentalnog implantata

Provedba postupka opisana je u poglavljiju „Priprema i asistiranje kod alveotomije“.

### 3.4.9. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD PODIZANJA DNA MAKSILARNOG SINUSA (SINUS LIFT)

#### Osnovna obilježja postupka

Cilj podizanja dna maksilarnog sinusa jest stvoriti novu kost, kako bi oseointegracija implantata u novostvorenoj kosti doprinijela dugoročnoj stabilnosti implantata. Taj se zahvat radi kada visina kosti nije dovoljna za ugradnju implantata standardnih dimenzija.

Tehnike kojima se izvodi zahvat:

1. Otvorena metoda – otvoreni *sinus lift* podrazumijeva otvaranje malog ovalnog prozora u kosti gornje čeljusti te izravan pristup sinusu i sinusnoj membrani koju se oprezno odvaja od koštanog dna sinusa i potiskuje prema gore. Prednosti su izravna vidljivost operativnog polja, jednostavna aplikacija koštanog nadomjestka, a nedostaci su velika kirurška trauma, dugotrajnost operativnog postupka, velik rizik nastanka postoperativnih tegoba. Koštani nadomjestak prevenira kolaps membrane, potiče stvaranje nove kosti ispod membrane i štiti novostvorenu kost ispod membrane.
2. Zatvorena metoda omogućava brz opravak i istodobnu ugradnju dentalnog implantata. Ležište za implantat i podizanje koštanog dna sinusa radi se specijalnim dlijetima (osteotomima) i malim čekićem. Prednosti su ove metode minimalno invazivan kirurški pristup, brz kirurški zahvat, mali rizik nastanka postoperativnih tegoba. Nedostaci su ove metode podizanje ograničeno na 3-4 mm, nelagoda zbog udaranja čekića po osteotomu te nedostatak vizualne kontrole prilikom zahvata.



## ZA ONE KOJI ŽELE ZNATI VIŠE

Materijali za augmentaciju kosti:

- aloplastični (sintetski) koštani materijal (kalcij fosfat, polimeri, metali)
- autologni (autogeni) koštani transplantat (od pacijenta se uzima koštani blok ili strugotina)
  - a) INTRAORALNI: ramus mandibule, simfiza brade, tuber maksile
  - b) EKSTRAORALNI: krista iliaka, rebro, metafiza tibije, kalvarija
- homologni (alogeni) koštani implantat (ista vrsta, druga individua – kadaver ili živa kost – demineralizirana kost)
  - ksenogeni (heterogeni) koštani implantat (druga vrsta – životinje, najčešće krave, nema rizika od prijenosa bolesti, kravljia spongioformna encefalopatija = kravljie ludilo, jer je organski dio potpuno uklonjen (Bio-oss®), alge, koralji)

## Priprema materijala, pribora i opreme

**Za sterilnog dentalnog asistenta:** maska, sterilne rukavice, zaštitne naočale, vizir, zaštitni jednokratni ogrtač, kapa.

**Za nesterilnog dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice, maska, zaštitne naočale, vizir, zaštitni jednokratni ogrtač, kapa (ako u ordinaciji dentalne medicine radi samo jedan asistent, što je često, tada mora paziti na sterilnost i aseptične uvjete rada te redovito mijenjati sterilne rukavice ako ih kontaminira).

**Za doktora dentalne medicine:** maska, sterilne rukavice, zaštitne naočale, vizir, zaštitni jednokratni ogrtač, kapa.

**Za pacijenta:** suglasnost za postupak podizanja dna sinusa, jednokratna čaša s antiseptikom za ispiranje usta, sterilna kompresa s otvorom, staničevina, alkoholni dezinficijens i vazelin za njegu usana.

**Za postupak:** na sterilnu radnu površinu (može

biti sterilno zeleno platno ili jednokratna stenilna podloška) staviti karpul-štrcaljku, traženi anestetik i iglu, sterilne instrumente – veliki kirurški set koji sačinjavaju: stomatološko ogledalo, kirurški nož s držačem, instrument po Blacku / ekskavator, raspatorij po Frieru, raspatorij po Willigeru, obrazna žičana kuka, prst kuka ili kuka po Langenbecku, anatomska pinceta, kirurške škare, iglodržač, **sterilna Petrijeva posudica, odgovarajući koštani nadomjestak**, instrumenti za podizanje dna sinusa (slika 69), sterilni materijal (nožić, nastavak za kirurški aspirator za sukciju, konac, sterilne gazice).



**Slika 69.** Instrumenti za podizanje dna sinusa

Provđba postupka opisana je u poglavljju „Priprema i asistiranje kod alveotomije“.

### 3.4.10. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD ZATVARANJA OROANTRALNE KOMUNIKACIJE

#### Osnovna obilježja postupka

**Pri vađenju lateralnih zuba u gornjoj čeljusti zbog blizine korijena zuba i dna maksilarног sinusa tijekom zahvata može doći do otvaranja maksilarног sinusa i pojave oroantralne komunikacije.** Pri svakoj ekstrakciji gornjih lateralnih zuba doktor dentalne medicine provjerava je li „otvoren sinus“

**Valsalvinim testom.** Pacijenta se zamoli da pri otvorenim ustima puhne na nos dok mu

stomatolog drži nos začepljen rukom. U slučaju postojanja komunikacije kroz alveolu uočava se strujanje zraka ili mjehurići zraka u krvi unutar alveole. U svakom slučaju potrebno je tu komunikaciju zatvoriti. Ponekad je to moguće postići mobilizacijom slobodnog režnja koji se zatim tako zašije. **Najčešće se alveola ispunjava fibrinskom mrežicom (fibrinska mrežica Surgicel®, Spongostan®) te čvrsto zašije.**

Pacijentu se ordinira antibiotska terapija te se daju upute o higijeni i tretiranju rane (spavanje s podignutim uzglavljem, kihanje na glas, kapanje nosa dekongestivnim kapima).

### Priprema materijala, pribora i opreme

**Za sterilnog dentalnog asistenta:** maska, sterilne rukavice, zaštitne naočale, vizir, zaštitni jednokratni ogrtač, kapa.

**Za nesterilnog dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice, maska, zaštitne naočale, vizir, zaštitni jednokratni ogrtač, kapa (ako u ordinaciji dentalne medicine radi samo jedan asistent, što je često, tada mora paziti na sterilnost i aseptične uvjete rada te redovito mijenjati sterilne rukavice ako ih kontaminira).

**Za doktora dentalne medicine:** maska, sterilne rukavice, zaštitne naočale, vizir, zaštitni jednokratni ogrtač, kapa.

**Za pacijenta:** suglasnost za postupak zatvaranja oroantralne komunikacije, jednokratna čaša s antiseptikom za ispiranje usta, sterilna kompresa s otvorom, staničevina, alkoholni dezinficijens i vazelin za njegu usana.

**Za postupak:** na sterilnu radnu površinu (može biti sterilno zeleno platno ili jednokratna sterilna podloška) staviti karpul-štrcaljku, traženi anestetik i iglu, sterilne instrumente – veliki kirurški set koji sačinjavaju: stomatološko ogledalo, kirurški nož s držačem, instrument po Blacku / ekskavator, raspatorij po Frieru, ras-

patorij po Willigeru, obrazna žičana kuka, prst kuka ili kuka po Langenbecku, anatomska pinčeta, škare kirurške, iglodržač, sterilni materijal (**fibrinska mrežica Surgicel®, Spongostan®**) (slika 70), nožić, nastavak za kirurški aspirator za sukciju, konac, sterilne gazice, sterilne rukavice za doktora i sterilnog asistenta.



**Slika 70.** Materijal za hemostazu

Provđba postupka opisana je u poglavlju „Priprema i asistiranje kod alveotomije“.

### 3.4.11. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD POSTUPKA U KOJEMU SE KORISTI TROMBOCITIMA OBOGAĆEN FIBRIN (ENGL. PLATELET-RICH FIBRIN, PRF)

#### Osnovna obilježja postupka

**PRF je skraćenica od Platelet-rich fibrin, što u prijevodu znači „trombocitima obogaćen fibrin“. Trombocitima obogaćen fibrin (PRF) autologni (vlastiti) je krvni pripravak nastao obradom krvi pacijenta.**

Faktori rasta dobiveni centrifugiranjem iz autologne krvi su autotransplantirani, koncentrirani i najpotentniji materijali za regeneraciju, odnosno **zlatni standard regenerativne medicine**. Faktori rasta otpuštaju se tijekom nekoliko dana i pridonose ubrzanom koštanom zaraščivanju i bržem cijeljenju mekih tkiva.

Vađenje krvi iz vene za PRF (venepunkcija) postupak je koji zahtijeva znanje i vještina koju



### VAŽNO!

Osim bržeg zarašćivanja, PRF smanjuje učestalost i intenzitet komplikacija nastalih nakon kirurških zahvata.

dentalni asistent treba savladati. Venepunkciju izvodi uz nadzor doktora dentalne medicine.

Pacijentu se izvadi krv iz vene, najčešće ruke. Nakon vađenja krvi ampule pacijentove krvi stavljaju se u centrifugu na 3 do 12 minuta, ovisno o protokolu. Centrifugiranjem krvi odvoji se trombocitima obogaćen fibrin od ostatka krvi, koji se zatim stavlja u ranu. Može se staviti sâm ili pomiješan sa ksenograftom.

### PRF se preporučuje:

- kod rizičnih pacijenata, posebice onih koji imaju problema s metabolizmom kosti (osteoporiza, koštane bolesti, pacijenti na antiresorptivnim lijekovima, zračenja)
- nakon (operativnog) vađenja zuba za popunjavanje koštanog defekta
- za popunjavanje koštanog volumena (defekta) nakon operacije cista ili tumora
- za povećavanje koštanog volumena (defekta) prije implantološke terapije
- za podizanje dna maksilarnog sinusa.
- Kontraindikacije za PRF nisu zabilježene; to je autologni materijal koji ne izaziva alergijske reakcije niti ga organizam pacijenta odbacuje. Jedina je prepreka ako se pacijentu ne uspije izvaditi krv.

### Priprema materijala, pribora i opreme

**Za sterilnog dentalnog asistenta:** maska, sterilne rukavice, zaštitne naočale, vizir, jednokratni zaštitni ogrtač, kapa.

**Za nesterilnog dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice, maska, zaštitne naočale, vizir, jednokratni zaštitni ogrtač, kapa (ako u ordinaciji dentalne medicine radi samo jedan asistent, što je često, tada mora paziti na sterilnost i aseptične uvjete rada te redovito mijenjati sterilne rukavice ako ih kontaminira).

**Za doktora dentalne medicine:** maska, sterilne rukavice, zaštitne naočale, vizir, jednokratni zaštitni ogrtač, kapa.

**Za pacijenta:** suglasnost za postupak PRF-a, jednokratna čaša s antiseptikom za ispiranje usta, sterilna kompresa s otvorom, staničevina, alkoholni dezinficijens i vazelin za njegu usana.

**Za postupak:** na sterilnu radnu površinu (može biti sterilno zeleno platno ili jednokratna sterilna podloška) staviti karpul-štreljaliku, traženi anestetik i iglu, sterilne instrumente – veliki kirurški set koji sačinjavaju: stomatološko ogledalo, kirurški nož s držačem, instrument po Blacku / ekskavator, raspatoriј po Frieru, raspatoriј po Willigeru, obrazna žičana kuka, prst kuka ili kuka po Langenbecku, anatomska pinceta, kirurške škare, iglodržač, PRF box ili set za PRF, set za vađenje krvi, igla za venepunkciju, sterilne epruvete bez antikoagulansa, esmarh-poveska za vensku stazu, aparat za centrifugu (slika 71), sterilni materijal (nožić, nastavak za kirurški aspirator za sukciju, konac, sterilne gazice, sterilne rukavice za doktora i sterilnog asistenta).



**Slike 71.** Venepunkcija, centrifugiranje i set za PRF

### Provedba postupka

- Identificirati pacijenta i upoznati ga s postupkom.
- Provjeriti suglasnost za stomatološko liječenje / izjavu o odbijanju.
- Ponoviti pacijentu svrhu i način postupka.
- Dopustiti pacijentu da verbalizira svoje osjećaje (strah), umiriti ga.
- Procijeniti kognitivne i motoričko-senzorne sposobnosti pacijenta.
- Udobno smjestiti pacijenta u polusjedeći položaj na stomatološki stolac i zaštитiti ga pregačom.
- Dati pacijentu čašu s antiseptikom da isperre usta.
- Dezinficirati labijalnu zonu gazom i alkoholnim dezinficijensom za kožu te usnice namazati vazelinom.
- Sudjelovati u pripremi sterilnog seta, seta za PRF, vađenju krvi pacijentu, asistirati u pripremi i ugradnji materijala te raspremanju seta. Pribor za vađenje krvi (venepunkciju) sastoji se od: kolica ili tacne, trake za vensku stazu, tupfera ili smotuljaka od

vate, antialergijskog flastera, vakumirane epruvete, sterilne igle s pripadajućim pri-borom za vakumsko vađenje, alkohola za dezinfekciju ubodnog mesta i stalka za epruvete.

- Za venepunkciju najčešće se biraju vene na podlaktici, odnosno kubitalne vene, ograni-ci vene *basilicae*, vene *cephalicae*, vene *cubitalis*. Tijek postupka je sljedeći: Dezinficirati mjesto uboda smotuljcima vate na-topljenima u alkohol tri puta, pričekati 20 sekundi da alkohol ishlapi (da se ne unese igлом u venu) te palpiranjem i gledanjem pod kutom od 30 do 45 stupnjeva aplicirati iglu u venu. Napuniti epruvete i staviti ih u centrifugu. Nakon centrifugiranja otvoriti epruvete i asistirati u pripremi trombociti-ma obogaćenog fibrina.
- Pripremiti anestetik (karpul-štrecaljka, anestetik i igla).
- Nesterilni dentalni asistent treba oprati ruke, staviti masku, jednokratne rukavice, zaštitne naočale te slijediti upute doktora dentalne medicine kako bi se postupak pravilno odvijao (kontrola krvarenja, dodavanje sterilnih instrumenata i materijala, dodat-nog pribora, pratiti pacijenta – boja kože, pravilno disanje).
- Sterilni dentalni asistent assistira kod zahvata, oblači sterilne rukavice, pridržava obraz obraznom kukom ili kukom po Langenbec-ku, omogućava doktoru dentalne medi-cine nesmetani pristup radnom polju pri zahvatu, kirurškim aspiratorom za sukciju uklanja krv i tekućinu iz usta. Uz to, dentalni asistent procjenjuje pacijentovo stanje tije-kom zahvata.
- Nakon zahvata obrisati perioralno područje pacijenta.
- Odložiti nečistu pregaču i gaze u medicinski zarazni otpad.
- Odložiti upotrijebljene igle i skalpel u spre-mnik za medicinski oštri zarazni otpad.
- Dati pacijentu usmene i pisane upute o njezi usta nakon oralkirurškog zahvata.
- Vratiti pacijentu svu njegovu dokumenta-ciju.
- Dogovoriti kontrolni pregled i skidanje ko-naca.
- Dokumentirati postupak u medicinsku do-kumentaciju.
- Dezinficirati rado mjesto (opisano u po-glavlju 3.5).

### **3.4.12. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD POSTUPAKA U KOJIMA SE PRIMJENJUJE PLAZMA BOGATA FAKTORIMA RASTA (ENGL. PLASMA RICH IN GROWTH FACTOR, PRGF)**

#### **Osnovna obilježja postupka**

Faktori rasta su proteini u trombocitima i plazmi koji su odgovorni za procese regeneraci-je i reparacije tkiva. **Upotreba pacijentovih vlastitih faktora rasta rezultira prirodnom obnovom oštećenih tkiva.** Upotreba PR-GF-Endoret tehnologije u dentalnoj medicini omogućava predvidljivo i brže cijeljenje, ali i smanjuje bol i rizik od infekcije.

Primjenjuje se kod:

- vađenja zuba
- pacijenata s gubitkom kosti
- rizičnih pacijenata
- ugradnje dentalnih implantata
- podizanja dna sinusa itd.

Kontraindikacije za PRGF nisu zabilježene; to je autologni materijal koji ne izaziva alergijske reakcije niti ga organizam pacijenta odbacuje.

Jedina je prepreka ako se pacijentu ne uspije izvaditi krv.

### **PRGF protokol sastoji se od više faza rada, a to su:**

1. vađenje pacijentove krvi – venepunkcija
2. centrifugiranje
3. frakcioniranje (odjeljivanje frakcija F1 i F2)
4. aktivacija faktora rasta
5. zagrijavanje aktivirane plazme u posebnom aparatu (Plasmatherm)
6. primjena

Osoba koja vadi krv mora biti profesionalna, pažljiva i imati mnogo razumijevanja u odnosu s pacijentom. Potrebno je objasniti pacijentu postupak, a ako je u strahu, razgovorom mu odvratiti pažnju.

**Pravilno označavanje epruveta obavezno je; epruvete se označavaju pred pacijentom, njegovim imenom i prezimenom. Označavanje također može biti i kodirano.**

Postupak vađenja krvi opisan je u prethodnom poglavlju.

### **Centrifugiranje**

Nakon što se napune, epruvete se moraju centrifugirati odmah po vađenju krvi ili u roku od najviše jednoga sata nakon vađenja. Ni u kojem slučaju epruvete se ne smiju staviti u hladnjak. BTI epruvete treba isključivo centrifugirati BTI sustavom centrifugiranja.

Samo jedno centrifugiranje traje 8 minuta. Nije potrebno podešavanje broja okretaja; to je memorirano u model. Ako je broj epruveta s krvi neparan, jednu epruvetu treba ispuniti vodom.

Nakon centrifugiranja epruvete se vade i stavljaju u stalak te slijedi označavanje epruveta.

U dnu epruvete su crvena krvna zrnca, eritroci-

ti, zatim bjelasti sloj, leukociti, iznad leukocita je plazma, u donjem dijelu epruvete je frakcija F2 – faktori rasta, koji uvijek iznose 2 ml, i gornji sloj plazme je frakcija F1 – fibrin (slika 72).



**Slika 72.** Epruvete s odvojenim frakcijama

### **Frakcioniranje**

Koraci u postupku frakcioniranja su sljedeći:

- Ukloniti crni zaštitni leptirić s plazmatransfera.
- Plazmatransfer držati uspravno te umetnuti bijelu epruvetu s oznakom F1 za frakcioniranje.
- Vrh pipete mora biti umočen u plazmu.
- Nakon sakupljanja označene količine F1 plazme otpustiti gumb i izvaditi epruvetu iz plazmatransfера; količina varira od pacijenta do pacijenta.
- U plazmatransfer postaviti drugu epruvetu s oznakom F2 i sakupiti odgovarajuću frakciju, koja je uvijek konstantna, 2 ml po epruveti.

- Pipeta za vađenje F1 i F2 (Slika 73. a, b, c).

Neaktivirana plazma može stajati na sobnoj temperaturi 3-4 sata. Frakcija F1 i frakcija F2 aktiviraju se na isti način kalcijevim kloridom ( $\text{CaCl}_2$ ) u sljedećem omjeru: na 1 ml plazme apliciraju se dvije crtice  $\text{CaCl}_2$  (inzulinska šprica). Aktivacijom se plazma prevodi iz tekućeg u gel stanje. Nakon aktivacije plazma se stavlja u aparat za zagrijavanje (Plasmatherm®) (slike 73).



**Slika 73a.** Dentalni set za PRGF



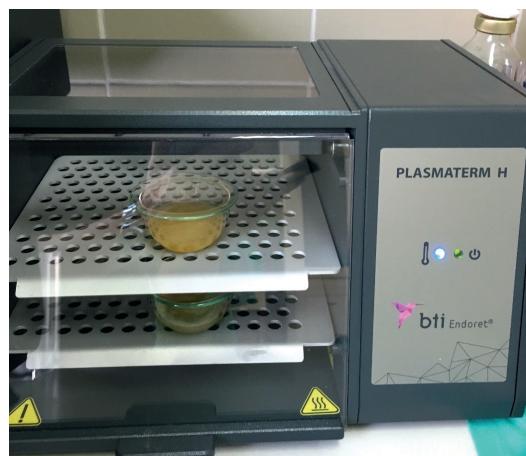
**Slika 73b.** Centrifuga za PRGF



**Slika 73c.** Pipetiranje

Frakcija F1 ostaje u Plasmathermu 25 minuta, a frakcija F2 ostaje u Plasmathermu 20 minuta.

Dobiveni materijal služi za ugradnju u oralnoj kirurgiji.



**Slika 74.** Grijач, aparat za zagrijavanje (Plasmatherm®)

## Priprema materijala, pribora i opreme

**Za sterilnog dentalnog asistenta:** maska, sterilne rukavice, zaštitne naočale, vizir, jednokratni zaštitni ogrtač, kapa.

**Za nesterilnog dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice, maska, zaštitne naočale, jednokratni zaštitni ogrtač, kapa (ako u ordinaciji dentalne medicine radi samo jedan asistent, što je često, tada mora paziti na sterilnost i aseptične uvjete rada te redovito mijenjati sterilne rukavice ako ih kontaminira).

**Za doktora dentalne medicine:** maska, sterilne rukavice, zaštitne naočale, vizir, jednokratni zaštitni ogrtač, kapa.

**Za pacijenta:** suglasnost za postupak PRGF-a, jednokratna čaša s antiseptikom za ispiranje usta, sterilna kompresa, staničevina, alkoholni dezinficijens i vazelin za njegu usana.

**Za postupak:** na sterilnu radnu površinu (može biti sterilno zeleno platno ili jednokratna sterilna podloška) staviti karpul-štrecaljku, traženi anestetik i iglu, sterilne instrumente – veliki kirurški set koji sačinjavaju: stomatološko ogledalo, kirurški nož s držačem, instrument po Blacku / ekskavator, raspatorij po Frieru, raspatorij po Willigeru, obrazna žičana kuka, prst kuka ili kuka po Langenbecku, anatomska pinceta, kirurške škare, iglodržač, pribor za PRGF, set za vađenje krvi, igla za venepunkciju, sterilne epruvete iz seta, esmarh, aparat za centrifugu, Plasmatherm, sterilni materijal (nožić, nastavak za kirurški aspirator za sukciju, konac, sterilni tupferi, sterilne rukavice za doktora i sterilnog asistenta).

## Provjeda postupka

- Identificirati pacijenta i upoznati ga s postupkom.
- Provjeriti suglasnost za stomatološko liječenje / izjavu o odbijanju.
- Ponoviti pacijentu svrhu i način postupka.
- Dopustiti pacijentu da verbalizira svoje osjećaje (strah), umiriti ga.
- Procijeniti kognitivne i motoričko-senzorne sposobnosti pacijenta.
- Udobno smjestiti pacijenta u polusjedeći položaj na stomatološki stolac i zaštititi ga pregačom.
- Dati pacijentu čašu s antiseptikom da ispreire usta.
- Dezinficirati labijalnu zonu gazom i alkoholnim dezinficijensom za kožu te usnice namazati vazelinom.
- Izvaditi krv (opisano u prethodnom postupku).
- Nakon centrifugiranja otvoriti epruvete, aktivirati faktore rasta i asistirati u njihovoj primjeni.
- Pripremiti anestetik (karpul-štrecaljka, anestetik i igla).
- Nesterilni dentalni asistent treba oprati ruke, staviti masku, jednokratne rukavice, zaštitne naočale te sljediti upute doktora dentalne medicine kako bi se postupak pravilno odvijao (kontrola krvarenja, dodavanje instrumenata i materijala te dodatnog pribora, pratiti pacijenta – boja kože i pravilno disanje).
- Sterilni dentalni asistent assistira kod zahvata, oblači sterilne rukavice, pridržava obraz obraznom kukom ili kukom po Langenbecku, omogućava doktoru dentalne medicine nesmetani pristup radnom polju pri zahvatu, kirurškim aspiratorom za sukciju uklanja krv i tekućinu iz usta, procjenjuje pacijentovo stanje tijekom zahvata.
- Nakon zahvata obrisati perioralno područje pacijenta.

- Odložiti nečistu kompresu i prekrivku za pacijenta te gaze u medicinski zarazni otpad.
- Odložiti upotrijebljene igle i skalpel u spremanik za oštri medicinski zarazni otpad.
- Odložiti instrumente u posudu s dezinficijensom.
- Dati pacijentu usmene i pisane upute o njegi usta nakon oralkirurškog zahvata.
- Vratiti pacijentu svu njegovu dokumentaciju, nalijepiti deklaraciju s pribora za PRGF na povijest bolesti.
- Dogovoriti kontrolni pregled i skidanje konaca.
- Dokumentirati postupak u medicinsku dokumentaciju.
- Dezinficirati radno mjesto (opisano u poglavlju 3.5).

### **3.4.13. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD MODELACIJE ALVEOLARNOG GREBENA**

#### **Osnovna obilježja postupka**

**Modelacija alveolarnog grebena spada u preprotetsku kirurgiju.** Koštane nepravilnosti alveolarnog grebena posljedica su pojedinačnih ili multiplih vađenja zuba u različitim vremenskim razmacima i dovode do neravnomjerne atrofije alveolarnog grebena. Kirurški zahvat kojim se uklanaju te neravnine naziva se modelacija alveolarnog grebena. **Za operativni zahvat potrebno je pripremiti rašpu za kost, Luerova kliješta i nasadnik s velikim okruglim svrdлом i frezom.**

**Alveoloplastika je kirurški zahvat kojim se neposredno nakon vađenja zuba popravlja nepovoljan oblik alveolarnog nastavka.**

#### **Priprema materijala, pribora i opreme**

**Za sterilnog dentalnog asistenta:** maska, sterilne rukavice, vizir, jednokratni zeleni ogrtač, kapa.

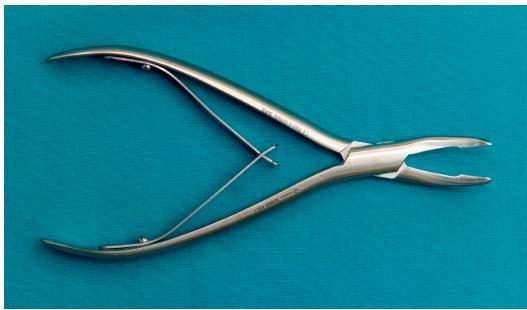
**Za nesterilnog asistenta:** zaštitne rukavice, maska, zaštitni vizir, jednokratni zaštitni ogrtač, kapa (ako u ordinaciji dentalne medicine radi samo jedan asistent, što je često, tada mora paziti na sterilnost i aseptične uvjete rada te redovito mijenjati sterilne rukavice ako ih kontaminira).

**Za doktora dentalne medicine:** maska, sterilne rukavice, vizir, jednokratni zaštitni ogrtač, kapa.

**Za pacijenta:** suglasnost za postupak modelacije alveolarnog grebena, jednokratna čaša s antiseptikom za ispiranje usta, sterilna komresa s otvorom, staničevina, alkoholni dezinficijens i vazelin za njegu usana.

**Za postupak:** na sterilnu radnu površinu (može biti sterilno zeleno platno ili jednokratna sterilna podloška) staviti karpul-štrcaljku, traženi anestetik i iglu, sterilne instrumente – veliki kirurški set koji sačinjavaju: stomatološko ogledalo, stomatološka sonda, kirurški nož s držačem, instrument po Blacku / ekskavator, raspatorij po Frieru, raspatorij po Willigeru, lijeva i desna kohleja, obrazna žičana kuka, anatomska pinceta, škare, iglodržač, rašpa za kost, kliješta po Lueru, nasadnik sa svrdlima, veliko okruglo i freza (slike 75), sterilni materijal (nožić, nastavak za kirurški aspirator za sukciju, konac, sterilne gazice, sterilne rukavice za doktora i sterilnog asistenta).

Provjeda postupka opisana je u poglavlju „Priprema i asistiranje kod alveotomije“.



**Slike 75.** Kirurška rašpa za kost, čekić i dlijeto, kliješta po Lieru

### 3.5. DEZINFEKCIJA RADNOG MJESTA

Raspreamanje i čišćenje instrumentarija i dezinfekcija radnoga mjesta:

- Po završetku operativnog zahvata instrumente potopiti u dezinfekcijsko sredstvo prethodno mehanički uklonivši vidljive nečistoće (ostatke tkiva, krvi, zuba) četkom koja ima dugu dršku.
- Dezinficirati radnu jedinicu, stomatološki stolac s reflektorom i fontanu.
- Kirurški aspirator za sukciju isprati vodom, dezinficirati i promijeniti plastični dio, filter koji se spaja sa sterilnim nastavkom za kirurški aspirator za sukciju.
- Fiziodispenzer dezinficirati, kolječnik pri-premiti za sterilizaciju (oprati, dezinficirati, proštrcati s uljem, posušiti i zapakirati u ru-

kavac za sterilizaciju), nastavak za destiliranu vodu odspojiti i provući destiliranu vodu da sol iz fiziološke otopine ne korodira i uništi gumene i metalne nastavke (slike 76).



**Slike 76.** Ispiranje fiziodispenzera destiliranom vodom

Set svrdala za ugradnju dentalnih implantata potopiti u dezinficijens, zatim oprati četkicom pod tekućom vodom, sve dijelove odspojiti i njih također oprati, kao i kazetu u kojoj svrdla

stoje, zatim isprati, posušiti i složiti u kazetu i pripremiti za sterilizaciju (Slike 77 a, b, c, d, e, f, g, h, i, j).



**Slika 77a.** Dezinficijens za svrdla



**Slika 77b.** Svrda potopljena u dezinficijens



**Slika 77c.** Pranje svrdala pod tekućom vodom



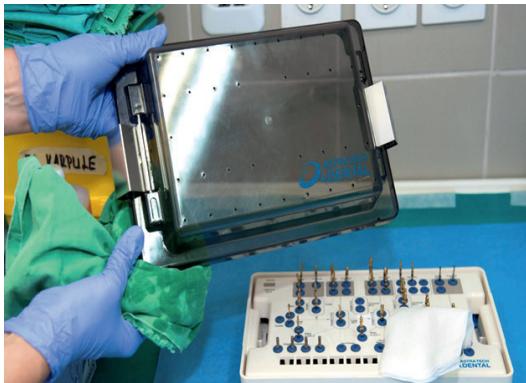
**Slika 77d.** Pranje svrdala mekanom četkicom



**Slika 77e.** Rastavljanje dijelova i pranje



**Slika 77f.** Pranje kazete



**Slika 77g.** Brisanje i sušenje kazete



**Slika 77h.** Brisanje i sušenje svrdala



**Slika 77i.** Priprema za slaganje implantološke kazete

Centrifugu za PRF potrebno je dezinficirati, prozračiti prostoriju između pacijenata, dezinficirati površine i pripremiti salu za idući zahvat.



**Slika 77j.** Složena implantološka kazeta

### 3.6. DOKUMENTIRANJE POSTUPKA PREMA UPUTAMA DOKTORA DENTALNE MEDICINE

Potrebno je prikupiti svu dokumentaciju pacijenta, novu povijest bolesti i radiološke snimke. Pisane postoperativne upute potrebno je dati pacijentu nakon provedenog oralnokirurškog zahvata.

Potrebno je naličiti deklaracije (umjetna kost, membrana, implantat) ako su ti zahvati napravljeni na povijest bolesti.

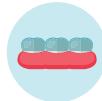
## PITANJA ZA PONAVLJANJE

1. Definirajte pojam oralne kirurgije.
2. Navedite faze oralnokirurškog protokola.
3. Opišite razlike u postupcima osiguranja antiseptičkog i aseptičkog rada za oralnokirurški zahvat.
4. Demonstrirajte omogućavanje pristupa radnom polju doktoru dentalne medicine pri dijagnostičko-terapijskim postupcima oralne kirurgije.
5. Demonstrirajte aspiriranje viška tekućine, krvi i sline u svrhu održavanja suhog radnog polja za vrijeme oralnokirurškog zahvata.
6. Obrazložite važnost promatranja i praćenja stanja pacijenta tijekom i nakon oralnokirurškog postupka.
7. Opišite upute pacijentu koje se daju u svrhu sprječavanja komplikacija nakon oralnokirurškog postupka.
8. Demonstrirajte pripremu usne šupljine i okolnog područja lica za oralnokirurški zahvat.
9. Nabrojite osnovne instrumente i uređaje koji se rabe u oralnokirurškim zahvatima.
10. Opišite specifičnosti u izgledu i razlikovanju klijesta za vađenje zuba u gornjoj i donjoj čeljusti.
11. Objasnite razlike u izgledu i namjeni poluga u oralnoj kirurgiji.
12. Navedite instrumente koji čine osnovni set za oralnokirurški zahvat.
13. Nabrojite materijal i pribor za šivanje rane.
14. Izdvojite razlike u debljini i vrsti materijala konaca za šivanje rane.
15. Objasnite razlike između resorptivnog i neresorptivnog konca za šivanje rane.
16. Opišite protokol fizičke pripreme pacijenta za oralnokirurški zahvat.
17. Objasnite važnost psihološke pripreme i podrške pacijentu prije i tijekom oralnokirurškog zahvata.
18. Objasnite osnovna obilježja postupka vađenja zuba.
19. Demonstrirajte pripremu instrumenata, materijala i pribora za vađenje zuba.
20. Opišite osnovna obilježja postupka incizije.
21. Opišite pripremu instrumenata, materijala i pribora za postupak incizije.
22. Objasnite pojam alveotomije i nabrojite indikacije za provođenje zahvata.
23. Demonstrirajte pripremu instrumenata, materijala i pribora te asistiranje kod alveotomije.
24. Nabrojite indikacije za postupak apikotomije.
25. Demonstrirajte pripremu instrumenata, materijala i pribora te asistiranje kod apikotomije.



26. Definirajte pojam cistektomije.
27. Demonstrirajte pripremu instrumenata, materijala i pribora te asistiranje kod cistektomije.
28. Objasnite pojam biopsije i protokol uzimanja uzoraka za patchistološku analizu.
29. Demonstrirajte pripremu kirurškog seta, materijala i pribora za postupak biopsije.
30. Opišite osnovna obilježja postupka frenulektomije.
31. Demonstrirajte pripremu kirurškog seta, materijala i pribora te asistiranje za postupak frenulektomije.
32. Objasnite pojam implantologije i indikacije za implantološki oralnokirurški zahvat.
33. Opišite razlike u implantološkim oralnokirurškim protokolima.
34. Demonstrirajte pripremu instrumenata, materijala, uređaja i pribora te asistiranje za implantološki oralnokirurški zahvat.
35. Demonstrirajte pripremu instrumenata, materijala, uređaja i pribora za postupak podizanja dna maksilarног sinusa.
36. Navedite indikacije i osnovna obilježja postupka zatvaranja oranoanalne komunikacije.
37. Demonstrirajte pripremu instrumenata, materijala, uređaja i pribora za postupak zatvaranja oranoanalne komunikacije.
38. Definirajte pojam i indikacije za provođenje PRF protokola.
39. Demonstrirajte pripremu pribora za postupak venepunkcije.
40. Demonstrirajte uzorkovanje krvi prema PRF protokolu na školskom modelu ruke.
41. Demonstrirajte uporabu uređaja za centrifugiranje krvi i Plasmatherm uređaja u PRGF protokolu.
42. Objasnite pojam i indikacije za postupak modelacije koštanog grebena.
43. Demonstrirajte pripremu instrumenata, materijala i pribora za postupak modelacije alveolarnog grebena.
44. Demonstrirajte protokol zbrinjavanja stomatološke jedinice i prostora ordinacije nakon provedenog oralnokirurškog zahvata.
45. Opišite zbrinjavanje instrumenata nakon provedenog oralnokirurškog zahvata.
46. Argumentirajte važnost i specifičnosti dokumentiranja provedenih postupaka prema vrsti oralnokirurškog zahvata.





# DENTALNO ASISTIRANJE U PARODONTOLOGIJI

## NAKON PROCESA UČENJA UČENICI ĆE MOĆI:

1. Definirati pojam parodontologije.
2. Nabrojiti i objasniti metode dijagnostiranja parodontne bolesti.
3. Izdvojiti faktore rizika za razvoj parodontne bolesti.
4. Opisati znakove, simptome i kliničke oblike upalnih promjena parodonta.
5. Objasniti faze planiranja i provedbe parodontne terapije.
6. Argumentirati važnost procjene parodontnih indeksa u planiranju parodontne terapije.
7. Objasniti način bilježenja parodontnih indeksa u parodontnom kartonu.
8. Navesti obilježja i namjenu specifičnih ručnih i strojnih parodontoloških instrumenata.
9. Izdvojiti aspekte dentalnog asistiranja u parodontološkim terapijskim postupcima.
10. Objasniti postupak fizičke i psihološke pripreme pacijenta za provođenje terapijskog zahvata.
11. Razlikovati zatvorenu i otvorenu instrumentaciju parodontnog džepa.
12. Demonstrirati pripremu instrumenata, materijala i pribora za zatvorenu instrumentaciju parodontnog džepa.
13. Demonstrirati pripremu pacijenta, instrumenata, materijala i pribora za otvorenu instrumentaciju parodontnog džepa.
14. Prezentirati postupak pripreme instrumenata, materijala, pribora i uređaja za imobiliziranje zuba.
15. Objasniti postupak motiviranja i edukacije pacijenta za održavanje oralne higijene.
16. Demonstrirati pravilnu tehniku četkanja zuba, upotrebu interdentalne četkice i zubnog konca na modelu čeljusti.
17. Nabrojiti postupke i pravila u osiguranju aseptičkog rada.

# 4.1. UVOD U DENTALNO ASISTIRANJE U PARODONTOLOGIJI

## 4.1.1. PARODONTOLOGIJA I PARODONTNE BOLESTI

**Parodontologija je specijalistička grana dentalne medicine koja se bavi dijagnosticanjem i liječenjem bolesti pričvrsnog aparatu zuba – parodonta.** Osnovni postupci u dijagnosticiranju parodontnih bolesti su:

- anamneza
- inspekcija usne šupljine
- analiza ortopantomograma
- mjerjenje dubine parodontalnog džepa
- mjerjenje recesije gingive
- procjena pokretljivosti zuba
- analiza funkcije.

U parodontnom terapijskom zbrinjavanju pacijenta dobra anamneza ima ključnu ulogu u procjeni stanja oralnoga zdravlja, faktora rizika i terapijskog plana. **Anamneza obuhvaća nekoliko područja:**

- **osobnu anamnezu pacijenta** (bolesti, simptomi i znakovi, hospitalizacije)
- **obiteljsku anamnezu pacijenta** (kronične bolesti, pojavu parodontnih bolesti u obitelji)
- **farmakološku anamnezu** (medikamentozna terapija, terapija zračenjem, alergije na lijekove)
- **dijagnostičke nalaze** (RTG-snimke, serološki nalazi)
- **navike / ekstremni stres** (pušenje, alkohol, zanimanje)
- **trudnoću** (tjedni trudnoće, mučnina, povraćanje, komplikacije).

**Klinički pregled obuhvaća** inspekciju usne šupljine: evidenciju lokalnog statusa, neugodnog zadaha, oralne higijene, patoloških promjena, dubine parodontnih džepova, stupnja klimavosti zuba, recesije i poremećaja u zagrizu.

**Uzroci** za nastanak i razvoj **parodontnih bolesti** mogu biti **endogeni i egzogeni**.

**Endogeni uzroci** odnose se na samog domaćina – **genetski**:

- anatomija čeljusti
- poremećaji funkcije u pojedinim dijelovima žvačnog sustava
- nedostatni imunološki odgovori organizma
- sindromi, sistemske bolesti, infekcije
- nepovoljan učinak stresa na imunološki sistem organizma.

**Egzogeni uzroci** u uskoj su vezi s **navikama**:

- način prehrane
- održavanje oralne higijene
- konzumiranje alkohola i pušenje
- lijekovi
- socioekonomsko okruženje (obiteljske navike, odgoj, zanimanje, kultura).

Nabrojeni etiološki čimbenici mogu se povezati s formiranjem dentobakterijskog plaka, koji svojom složenom mikrobiološkom strukturom (gram+ / gram- bakterije) uzrokuje upalne promjene i izravan **negativan učinak** na zdravlje **parodonta**.

**Stvaranje dentobakterijskog plaka** složen je proces koji se odvija u **nekoliko faza** u određenom vremenskom intervalu:

- **Prva faza** – nastaje pelikula, prva stečena naslaga na zubima koja je tanka i prozirna, pokriva caklinu i zatvara njezine pore. Me-

hanički štiti caklinu i svojim proteinjskim dijelom djelomično neutralizira kiseline. Traje od dvadeset minuta do dva sata.

- **Druga faza** – nakon što je nastala pelikula dolazi do naseljavanja bakterija, što traje od nekoliko sati do nekoliko dana. Naseljavaju se aerobi i fakultativni anaerobi (mogu se razvijati uz prisustvo kisika i bez prisustva kisika).
- **Treća faza** – traje od trećeg do sedmog dana. Nastaje zreli plak koji je nepropustan za velike molekule i pojedine ione. U plak koji nastaje oko sedmoga dana mogu prodirati samo male molekule. Zbog manjka kisika nastaju **anaerobni uvjeti** koji odgovaraju gram-negativnim kokima, aktinomicetama i drugim bakterijama.

**Zreli plak**, koji nastaje oko sedmoga dana, nekalcificirani je plak koji je izrazito metabolički aktivan.

Upalne promjene parodonta razvijaju se kao obrambeni odgovor domaćina na bakterijski metabolizam. Pritom je klinički moguće evidentirati znakove upale.



### VAŽNO!

Postojanje najmanje triju znakova upale upućuje na prisustvo bolesti i usmjerava terapijske postupke. To su crvenilo, bol, toplina i oteklina u upaljenom području.

**Gingivitis** je oblik **reverzibilne upalne promjene** u kojoj se kao obrambeni odgovor organizma povećava broj krvnih žila u upalnom području, pojačana je lokalna cirkulacija i uočljivo je krvarenje. Prisutni su bol i oteklina.

Ako patogene bakterije djeluju tijekom dužeg razdoblja, dolazi do pojačane tkivne razgradnje i širenja prema alveolarnoj kosti. Produbljuje se područje sulkusa i formira se **parodontni džep** u koji prodire bakterije iz formiranog plaka.

**Parodontitis** je upalna promjena koja zahvaća dublje slojeve parodonta (cement, alveolaru kost, parodontni ligament). Razvija se iz gingivitisa, koji oštećuje epitelni pričvrstak i omogućuje dublji prodror bakterija prema navedenim strukturama. Ključnu ulogu u razvoju parodontitisa imaju količina i virulentnost mikroorganizama iz biofilma (loša oralna higijena), imunokompetentnosti domaćina i loše navike (pušenje). Parodontitis može imati za posljedicu rasklimavanje zuba i njihovo ispadanje. Pacijent se žali na neugodan zadah iz usta (*foetur ex ore / halitosis*) i otežano uzimanje hrane.

**Hiperplazija (povećanje) gingive** može biti lokalizirana na jednom zubu ili generalizirana (slika 78). Tamo gdje dolazi do zadebljanja gingive u smjeru krune zuba nastaju tzv. pseudodžepovi (lažni džep) čiji je negativan značaj u nastanku mesta na kojem se zadržava hrana i formira plak. Valja napomenuti da i neka medikamentozna terapija (antiepileptici, ciklosporin i blokatori kalcijevih kanala) može biti uzrokom nastanka hiperplazije. **Epulis** (slika 79) je zadebljanje slično tumoru, najčešće u području papila, čija se etiologija obično veže uz lokalnu irritaciju ili poremećaj hormonalnog statusa.



**Slika 78.** Generalizirana hiperplazija gingive



**Slika 79.** Epulis

**Gingivalna recesija** oblik je povlačenja marginalne gingive vestibularnog i oralnog parodonta, što ima za posljedicu produljenje kliničke krune zuba i ogoljenje korijena. Smještena je obično na jednom zubu, a može biti i generalizirana. U etiologiji recesija mogu biti: morfološko-anatomske varijacije dodatno pojačane nepravilnom tehnikom četkanja, upala, ortodontska terapija, jatrogeni uzroci (posljedica parodontnog struganja i poliranja) ili parafunkcije (bruksizam).

### JESTE LI ZNALI?

Mjerenjem recesija evidentiramo visinu recesije, širinu recesije i širinu papile. Bilježe se parametri prema Millerovoj klasifikaciji (1985.), koja uključuje četiri klase recesije (slika 80).



**Slika 80.** Klasifikacija recesija gingive prema Milleru



## ZA ONE KOJI ŽELE ZNATI VIŠE

### Pet osnovnih znakova upale:

- 1. CRVENILO** (rubor) – nastaje kao posljedica vazodilatacije (širenja krvnih žila) i hiperemije (pojačane prokrvljenosti) u upalnom području
- 2. BOL** (dolor) – posljedica pritiska eksudata i fizikalno-kemijskih promjena koje djeluju na živčane završetke i uzrokuju bol
- 3. TOPLINA** (calor) – nastaje u upaljenom tkivu zbog povećanog metabolizma i potrošnje kisika, ubrzane cirkulacije krvi u upaljenom tkivu
- 4. OTEKLINA** (tumor) – nastaje na mjestu lokalne upale zbog izlaska plazme (eksudacija) iz krvnih žila do koje dolazi zbog vazodilatacije i povećane propusnosti kapilara
- 5. POREMEĆAJ FUNKCIJE** (functio laesa) – nastaje zbog upalnog oštećenja i bola

## 4.2. OSNOVE DENTALNOG ASISTIRANJA TIJEKOM DIJAGNOSTIČKO-TERAPIJSKIH POSTUPAKA U PARODONTOLOGIJI

Dentalno asistiranje može se definirati kao skup radnji i postupaka koje provodi dentalni asistent u svrhu ostvarivanja terapijskih ciljeva, prepoznavanja potreba pacijenata, učinkovite organizacije i osiguravanja kvalitete rada prema pravilima medicinske struke. Primarno je u svim postupcima osigurati uvjete aseptičkog rada pravilnim i dosljednim provođenjem dezinfekcijskih postupaka (površine, uređaji, higijensko pranje ruku) u ordinaciji dentalne medicine, korištenjem profesionalne zaštitne opreme (maska, jednokratne zaštitne rukavice, zaštitne naočale, vizir), pripremom pacijenta za

zahvat (oralni antiseptik prije izvođenja zahvata, jednokratna zaštitna oprema) i osiguravanjem sterilnosti instrumenata koji se rabe u dijagnostičko-terapijskim zahvatima. Cilj dentalnog asistiranja jest spriječiti mogući križni prijenos patogena (pacijent – asistent; asistent – pacijent) pripremom instrumenata i pribora prema pravilima antiseptičkog/aseptičkog rada (sterilni setovi, sterilne podloge), osiguravanjem suhog radnog polja za vrijeme izvođenja zahvata (sukcija krvi, sline), procjenom rizika vezana uz pacijenta (sistemske bolesti, klicnoša), pravilnim zbrinjavanjem instrumenata (dekontaminacija instrumenata, čišćenje, sterilizacija instrumenata) i otpada prema vrsti (komunalni, zarazni, oštiri) nakon izvedenih zahvata.

### 4.2.1. SPECIFIČNA OBILJEŽJA DIJAGNOSTIČKO-TERAPIJSKIH POSTUPAKA U PARODONTOLOGIJI

Uz anamnestičke podatke o pacijentu (simptomi / znakovi upale, navike, zanimanje, pušenje) i inspekcijom usne šupljine vrši se procjena kvantitativnih i kvalitativnih parametara koji se odnose na stanje parodonta.

#### VAŽNO!

Kvantitativna i kvalitativna mjerenja omogućavaju praćenje pozitivnih učinaka terapijskih postupaka ili ukazuju na progresiju bolesti (recall – redoviti kontrolni pregledi nakon tri/šest mjeseci).

Dentalni asistent bilježi parametre indeksa prema uputi doktora dentalne medicine u parodontni karton pacijenta.

#### 4.2.2. INDEKSI U DIJAGNOSTICIRANJU

#### PARODONTNIH PROMJENA I FAZE

#### PARODONTNE TERAPIJE

Indeksi u dijagnosticiranju imaju važnost brze procjene kvantitativnih i kvalitativnih patoloških promjena, usporedbu parametara koji upućuju na stupanj patološke promjene i planiranje terapijskog postupka. Indeksi se **bilježe u formi numeričke vrijednosti**, što olakšava njihovo bilježenje i kontrolno praćenje. Indeksi koji se bilježe u svrhu procjene stanja parodonta su:

- **INDEKS PLAKA (PI)**
- **INDEKS UPALE (BOP** – krvarenje pri sondiranju, **PBI** – indeks krvareće papile)
- **INDEKS PARODONTNE BOLESTI (PDI; CPITN** – *Community periodontal index treatment needs*, WHO, 1978; **PSR** – *Periodontal Screening and Recording*, 1992; **PSI** – *Parodontaler Screening Index*, 2002)
- **INDEKS GINGIVALNIH RECESIJA.**

Nakon analize anamnestičkih podataka, uvida u dijagnostičke nalaze (RTG-analiza), kliničkog nalaza u usnoj šupljini i postavljanja dijagnoze pristupa se **planiranju terapijskih postupaka**. Uobičajen je **terapijski pristup po prikazanoj shemi**:

#### 1. faza

#### INICIJALNA TERAPIJA

- strojno uklanjanje supra i subgingivalnog kamena
- poliranje površina zuba
- upute za pravilnu tehniku četkanja / oralnu higijenu
- oralni antiseptik.

KONTROLA NAKON 2 do 4 tjedna - **REEVALUACIJA**

#### 2. faza

#### INICIJALNA TERAPIJA

- ručno struganje i poliranje površine korijena zuba
- ultrazvučno struganje i poliranje (piezon) otprilike 4 do 6 tjedana
- terapija laserom (baktericidan/detoksikački učinak)

KONTROLA nakon otprilike 4 do 6 tjedana

#### 3. faza

#### PARODONTNA KIRURŠKA TERAPIJA

#### ELIMINACIJA DŽEPOVA:

- gingivektomija
- operacija režnja
- regenerativni postupci

#### KOREKCIJA DŽEPOVA:

- osteoplastika
- ostektomija

#### 4. faza

#### POTPORA PARODONTNA TERAPIJA

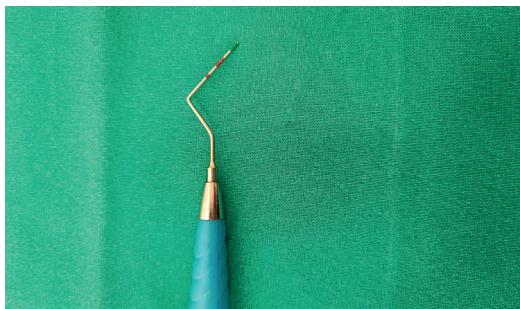
- RECALL
- redovne kontrole u intervalima od 3 mjeseca / 6 mjeseci
- strojno čišćenje i poliranje zuba
- remotiviranje pacijenata (oralna higijena)
- dugotrajan pozitivan učinak.

#### 4.2.3. SPECIFIČNOSTI PRIBORA, MATERIJALA, INSTRUMENATA I UREĐAJA ZA POJEDINE POSTUPKE U PARODONTOLOGIJI

Specifični instrumenti koji se rabe u parodontnoj dijagnostici su: instrument za mjerenje dubine parodontnog džepa – parodontna sonda (slika 81) i Nabersova sonda (slika 82) za mjerenje patološke razgradnje kosti u području račvišta višekorijenskih zuba, koje su građivane markacijama različitih razmaka u milimetrima. Parodontna sonda ima zaobljen, tupi vrh standardiziranog promjera od 0,5 do 0,6 mm. Parodontne sonde mogu biti izrađene od metala, plastične (za mjerenje dubine parodontnog džepa oko implantata) i elektroničke. Nabersova sonda je zaobljena na dvama krajevima, s tamnim markacijama koje predstavljaju označavanje od po 3 mm.

Za uklanjanje supragingivalnog i subgingivalnog kamenca rabe se **zvučni** (slika 83) i **ultrazvučni strugači** (slika 84). **Kirete** su instrumenti za ručnu instrumentaciju parodontnog džepa. Mogu biti univerzalne i specijalne – Gracey kirete (slika 85).

Instrumenti, uređaji i materijali koji se rabe u parodontnoj kirurgiji istovjetni su onima koji se upotrebljavaju u oralnokirurškim zahvatima (vidi poglavlje o instrumentima u oralnoj kirurgiji).



Slika 81. Parodontna sonda



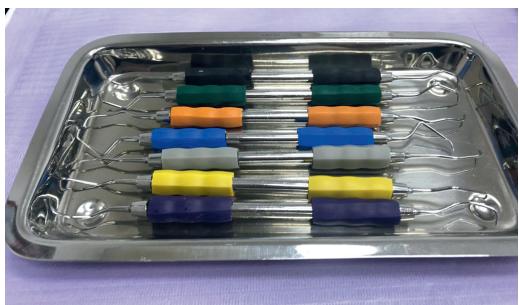
Slika 82. Nabersova sonda



Slika 83. Zvučni strugači



Slika 84. Ultrazvučni strugači



Slika 85. Specijalne (Gracey) kirete

## 4.3. POSTUPCI KOJI SE PRIMJENJUJU PRILIKOM SVAKOG POSJETA PACIJENTA

Postupci koje dentalni asistent provodi tijekom terapijskog zbrinjavanja pacijenta podrazumijevaju:

- uspostavu komunikacije i procjenu kognitivnog statusa pacijenta
- provjeru identifikacijskih podataka o pacijentu
- otvaranje dentalnog kartona / parodontnog kartona pacijenta ili priprema dentalnog kartona ako se radi o kontrolnom pregledu
- provjeru izjave o zdravlju i ažuriranje podataka o zdravstvenom stanju  
**(OBAVEZNO: prilikom svakog posjeta pitati pacijenta je li došlo do promjene u zdravstvenom stanju od datuma posljednjeg popunjavanja izjave o zdravlju)**
- **pripremu medicinske dokumentacije** na uvid doktoru dentalne medicine (povijesti bolesti, laboratorijsko-dijagnostički nalazi, RTG-snimke)
- **pripremu instrumenata i pribora** prema vrsti zahvata
- **provodenje dezinfekcijskih postupaka** prije i nakon izvođenja zahvata (površine, stomatološka jedinica, higijensko pranje ruku i korištenje standardne profesionalne zaštitne opreme)
- **evidenciranje** podataka u dentalnom kartonu pacijenta prema uputi doktora dentalne medicine.

### 4.3.1. PRIPREMA MEDICINSKE I DENTALNE DOKUMENTACIJE

Osim osnovnih identifikacijskih podataka o pacijentu, dentalna dokumentacija sadrži:

- RTG-snimke
- slikovne zapise
- izjavu o zdravlju i potpisani pristanak pacijenta za zahvat
- laboratorijske nalaze i medicinsku dokumentaciju (povijest bolesti)
- plan terapijskih postupaka.

Dentalni asistent prilikom svakog posjeta pacijenta ima obavezu provjeriti podatke koji se odnose na promjenu u zdravstvenom stanju pacijenta od posljednjeg ispunjavanja upitnika o zdravlju (liječenja, vrsta terapije) i evidentirati u dentalnom kartonu. Pacijent mora biti siguran da su podaci koji se nalaze u njegovu dentalnom kartonu zaštićeni kao povjerljivi podaci i imaju pravo u svakom trenutku dobiti na uvid svoj karton, kao i zatražiti kopiju dokumentacije. Svi članovi dentalnoga tima uključeni u zbrinjavanje pacijenta moraju osigurati apsolutne uvjete sigurnosti podataka o pacijentu (propisna pohrana dentalnih kartona: obaveza čuvanja/arhiviranja dentalnog kartona jest deset godina).



## VAŽNO!

1. Dosljedno rabiti način bilježenja podataka u pisanoj formi dentalnog kartona (kodiranje kartona prema broju; boja i vrsta olovke – grafitna/kemijska).
2. Datirati i obratložiti bilo kakvu korekciju podataka u kartonu (nejasna korekcija može baciti sumnju na vjerdostojnost sadržaja).
3. Pisati uredno i čitko (ne umetati tekst u već napisano jer se može stići dojam da se nešto pokušava sakriti ili drugačije interpretirati; neuredan tekst može se pogrešno interpretirati pa se stječe dojam neprofesionalnosti).
4. Dokumentirati sve podatke, neovisno o količini sadržaja (detaljna objašnjenja uvijek su bolja od nepotpunih informacija, koje dovode do moguće žalbe).

### 4.3.2. FIZIČKA I PSIHOLOŠKA PRIPREMA PACIJENTA ZA POJEDINE POSTUPKE U PARODONTOLOGIJI

Prepoznavanje pacijentovih potreba i ograničenja (pomoći pri kretanju, anksioznost, poremećaj sluha i vida, intelektualna ograničenja, gorovne barijere) omogućava definiranje aktualnih i preveniranje potencijalnih problema i rizika u neuspjehu terapije. Kognitivni status pacijenta uvelike će utjecati na to kako će pacijent usvojiti neku preporuku (postoperativna uputa, uputa za pravilnu oralnu higijenu). Priprema pacijenta u prvom redu mora biti orijentirana na stvaranje odnosa povjerenja (empatija). Pacijentu je potrebno uvijek objasniti zašto će se raditi pojedini zahvat i što se očekuje kao normalna pojava nakon izvedenog postupka (bol, edem, osjetljivost na mjestu zahvata). Uvijek je dobro napomenuti da je po-

željno pojesti neki obrok prije izvođenja zahvata kako bi se prevenirale moguće komplikacije (vazovagalna reakcija najčešće je hitno stanje i povezana je s preskakanjem obroka). Rizični pacijent (pacijent na hemodializi, pacijent na antikoagulantnoj terapiji, onkološki pacijent) prema procjeni i uputi doktora dentalne medicine treba biti upućen (usmeno/pismeno) na uzimanje antibiotske profilakse ili hematošku kontrolu parametara vezanih uz vrijeme krvarenja (PV, INR).

## VAŽNO!

### INFORMIRANJE PACIJENTA

- ima za cilj informirati pacijenta o bolesti i planu liječenja, prognozi i terapijskim postupcima
- dobra i pravovremena informacija zadovoljava bolesnikovu potrebu za poznavanjem njegove bolesti i utječe na njegovo ponašanje, pridržavanje uputa i savjeta.

### POGREŠKE U INFORMIRANJU PACIJENTA

- korištenje stručne terminologije
- prevelika količina obavijesti
- komunikacija neprilagođena dobi i mogućnosti pamćenja.

### SAVJETI ZA DOBRU KOMUNIKACIJU

- rabiti jednostavne izraze u priopćavanju uputa
- savjete izreći na početku i ponoviti više puta (POČETAK I KRAJ NAJBOLJE SE PAMTE!)
- evaluirati izrečeno tražeći od pacijenta da ponovi ili pokaže izrečeno/naučeno
- rabiti pisane upute.

### **4.3.3. PRIPREMA INSTRUMENATA, MATERIJALA I UREĐAJA ZA RAD**

Osnovno postupanje u pripremi instrumenata i pribora za izvođenje zahvata u parodontnim terapijskim postupcima koje provodi dentalni asistent usmjereno je na pravila:

- provjere sigurnosti instrumenata, materijala i uređaja koji se rabe u zahvatu (cjelovitost instrumenata – bez oštećenja; dotok struje/vode, regulacija brzine i disperzije tekućine; dezinfekcija prema protokolu; sterilni instrumenti)
- pripreme setova prema vrsti zahvata (ništa od instrumenata, materijala i pribora koji nisu potrebni u nekom zahvatu ne treba biti izloženo kontaminaciji iz okoline)
- kontrolu pakiranja setova instrumenata prije upotrebe (uočavanje mogućih oštećenja i perforacija folije ili papira u transparentnim paketima)
- pripremu površina na koje će biti odloženi instrumenti (dezinfekcija, prekrivanje sterilnim kompresama)
- primjenu antiseptičke tehnike rukovanja u pripremi instrumenata (korištenje profesionalne zaštitne opreme; dohvatanje sterilnih instrumenata sterilnim instrumentima)
- dezinfekciju uređaja prije i nakon upotrebe (korištenje dezinficijensa prema uputi izvođača).

### **ODRŽAVANJE PREGLEDNOSTI RADNOG POLJA**

Osiguravanje vidljivosti rada u usnoj šupljini bitno utječe na trajanje, ishod i komplikacije parodontnog terapijskog zbrinjavanja pacijenta. Osiguravanje vidljivosti u radnom polju postiže se:

- stalnom sukcijom tekućine (pasivno pozicioniranje sisaljke u usnoj šupljini ili aktivno usmjeravanje sisaljke u područje rada / upotrebom aspiratora veće usisne snage (tzv. saugera) nastavkom odgovarajućeg promjera)
- odmicanjem mekih tkiva (retraktori, zubno ogledalo)
- ispiranjem sterilnom otopinom (krv, upalne granulacije)
- usmjeravanjem svjetla reflektorske lampe u područje rada.

#### **JESTE LI ZNALI?**

Sjedeći položaj pri asistirajućem je ergonomski najpovoljniji jer omogućava dobru pokretljivost ruku, naginjanje u svim smjerovima, bolju preglednost radnoga polja i prilagođavanje pacijentu.



### **4.3.4. STANDARDNE MJERE ZAŠTITE**

Profesionalna zaštita u parodontološkim zahvatima identična je standardnim protokolima, mjerama i sredstvima (higijensko/kirurško/antiseptičko pranje ruku, jednokratne/sterilne rukavice i maske, naočale, vizir, zaštitni ogrtači, kape i kaljače) koji se primjenjuju u dentalnim zahvatima (vidi poglavlja o oralnoj medicini i kirurgiji).



### JESTE LI ZNALI?

Jednokratne rukavice koje na svojoj ambalaži imaju oznaku CE uskladene su s europskim standardima. Oznaka EN374 dokazuje da su testirane na kemijsku podnošljivost, a oznaka EN455 potvrđuje da su prošle biološki test.

Prema europskoj normi EN 149, dobra je ona zaštitna maska koja ujedno štiti i od tekućeg dijela u obliku aerosola, kao i od čestica prašine. Pakiranja jednokratnih maski sa specifikacijom FFP (*Filtering Face Piece*) imaju i dodatak slova S (*solid*) te osiguravaju zaštitu od tekućeg dijela aerosola, a dodatak slova SL (*solid and liquid*) jamči zaštitu od tekućeg aerosola i uljnih čestica.

### 4.3.5. EVIDENCIJA STANJA ZUBA, SLUZNICE I JEZIKA PREMA NALAZU DOKTORA DENTALNE MEDICINE

Prema uputi doktora dentalne medicine dentalni asistent bilježi u dentalni karton i parodontni status pacijenta:

- **dentalni status** (zubi koji nedostaju, ispušni, protetski nadomjesci)
- **vrijednosti indeksa koji se mјere** (plak, upalne promjene gingive, dubinu parodontnih džepova, retrakciju gingive, pomicnost zuba)
- **prikaz analize funkcije.**

Neovisno o tome bilježi li se u pisanoj ili e-formi, važno je pri samom izvođenju postupka osigurati sve uvjete koji će onemogućiti bilo kakve distrakcije pažnje (buka, ulazak i izlazak drugih osoba) dentalnog asistenta i pogreške u bilježenju koje bi se pritom mogle dogoditi. Zabilježene vrijednosti ključne su u planiranju terapije i kontrolnom praćenju pacijenta.

## 4.4. ASISTIRANJE TIJEKOM DIJAGNOSTIČKO-TERAPIJSKIH POSTUPAKA U PARODONTOLOGIJI

### 4.4.1. INDEKS KRVAREĆE PAPILE (PBI)

#### Obilježja postupka

Indeksom krvareće papile utvrđuju se četiri stupnja/intenziteta krvarenja papile nakon sondiranja sulkusa u svim četirima kvadrantima usne šupljine. Postupak se izvodi uvođenjem **parodontne sonde** prvo u **mezijalni**, a zatim u **distalni sulkus** od baze prema vrhu papile jednoga kvadranta, **pri čemu se izaziva krvarenje**. Intenzitet izazvanog krvarenja uno si se u karton i razlikuje prema stupnjevima (slika 86):

**STUPANJ 1:** 20 do 30 sekundi nakon podražaja mezijalnog i distalnog sulkusa nalazi se samo jedna točka krvi.

**STUPANJ 2:** 20 do 30 sekundi nakon podražaja mezijalnog i distalnog sulkusa nalazi se tanka linija krvi ili više krvarećih točaka.

**STUPANJ 3:** 20 do 30 sekundi nakon podražaja mezijalnog i distalnog sulkusa interdentalni trokut ispunjava se krvljju.

**STUPANJ 4:** odmah po sondiranju uočavamo jako krvarenje u interdentalnim prostorima.





**Za postupak:** zubno ogledalo, stomatološka sonda, stomatološka pinceta, parodontna sonda, parodontni karton pacijenta, olovka za bilježenje vrijednosti.



### Provjeda postupka

- Procijeniti kognitivni status pacijenta.
- Provjeriti podatke iz izjave o zdravlju (procjena rizika: povraćanje, antikoagulantna terapija, pacijent na hemodializi, epilepsija, zarazne bolesti, barijere u komunikaciji, poremećaj vida/sluha, trudnoća).
- Objasniti pacijentu postupak i svrhu postupka.
- Osigurati odnos povjerenja.
- Sigurno smjestiti pacijenta u stomatološki stolac.
- Postaviti zaštitnu jednokratnu pregaču za pacijenta.
- Postaviti jednokratnu čašu za pacijenta (**postaviti čašu pred pacijentom; ne pripremiti čašu na postolje za punjenje čaše prije ulaska pacijenta u ordinaciju**).
- Zamoliti pacijenta da ispera usnu šupljinu oralnim antiseptikom (0,12 % otopina klorheksidina) kroz 30 sekundi.
- Pratiti verbalne i neverbalne znakove kod pacijenta (strah, bol, poremećaj svijesti, nagon na povraćanje).
- Provesti higijensko pranje ruku.
- Utrljati alkoholni dezinficijens za ruke.
- U zoni asistencije pripremiti parodontni karton za evidenciju indeksa krvareće papile.
- Ubilježiti ime i prezime pacijenta, godinu rođenja i identifikacijski broj (broj kartona).



**Slika 86.** Stupnjevi krvarenja papile

### Priprema instrumenata i pribora za evidenciju indeksa krvareće papile

**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice, zaštitna maska, zaštitne naočale / vizir.

**Za doktora dentalne medicine:** zaštitne rukavice, zaštitna maska, zaštitne naočale / vizir.

**Za pacijenta:** zaštitna jednokratna pregača, čaša s oralnim antiseptikom.

- Podatke prema uputi doktora dentalne medicine bilježiti grafitnom olovkom (mogućnost brisanja i korekcije) i olovkom u boji (crvena) za veći stupanj PBI-ja. Podatke je moguće bilježiti u elektroničkom obliku prema vrsti dentalnog računalnog programa.
- Utrljati alkoholni dezinficijens za ruke nakon evidentiranja indeksa.
- Navući jednokratne rukavice i pristupiti pacijentu.
- Fiksirati zaštitnu jednokratnu masku u područje nosa i usta.
- Ukloniti zaštitnu pregaču pacijenta i odložiti zajedno sa sisaljkom i čašom u kontaminirani zarazni otpad.
- Odložiti podložak s upotrijebljenim instrumentima u dekontaminacijsku posudu.
- Oprati i dezinficirati ruke.
- Ispratiti pacijenta i dogovoriti termin prema uputi doktora dentalne medicine.
- Navući rukavice i dezinficirati stomatološki stolac.
- Odložiti rukavice i masku u kontaminirani zarazni otpad te oprati i dezinficirati ruke.

#### **4.4.2. MJERENJE DUBINE PARODONTNOG DŽEPA**

##### **Obilježje postupka**

Dubina džepa (dubina sondiranja) jest udaljenost od ruba gingive do dna gingivalnog sulkusa / džepa (slika 87) i **mjeri se za svaku površinu (oralno, vestibularno, mezijalno, distalno) svih zuba** uz pomoć graduirane sonde – parodontne sonde. Na dijagramu s 32 polja za dubinu sondiranja svaki je zub prikazan kvadratićem, a svaka površina zuba prikazana

je trokutom: mezijalno; distalno; vestibularno; oralno (slika 88, 89). Mjerjenje obično kreće od gore desno, zatim lijevo, pa dolje lijevo i na kraju dolje desno. Prema uputi doktora dentalne medicine **vrijednosti se evidentiraju u trokutiće koji označavaju plohu mjereneog zuba** (npr. zub gore desno šest: distalno 6, vestibularno 5, mezijalno 4, oralno 3) (slika 90).

##### **VAŽNO!**

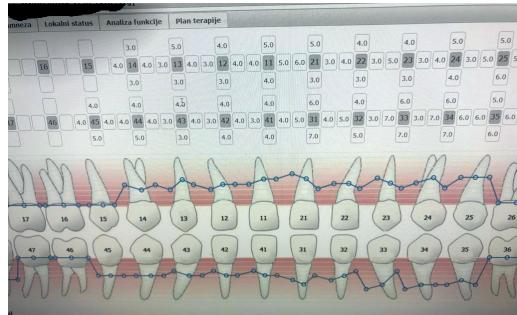
Vrijednosti dubine parodontnog džepa veće od 4 mm smatraju se početkom promjena, a one veće od

6 mm pokazatelj su razvoja parodontne bolesti. Takve vrijednosti dobro je označiti drugom bojom (npr. crvenom) kako bi uvid u status bio pregledniji i u kontrolnim pregledima omogućio lakšu kontrolu dubine pojedinoga džepa.

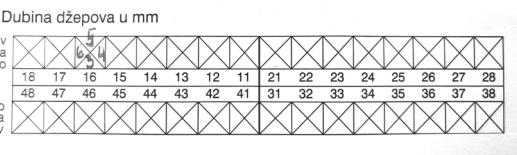


**Slika 87.** Mjerjenje dubine parodontnog džepa

**Slika 88.** Parodontni karton



**Slika 89.** Parodontni karton u elektronskom obliku



**Slika 90.** Primjer bilježenja vrijednosti dubine parodontnog džepa

## Priprema instrumenata i pribora za mjerjenje dubine parodontnog džepa

**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice, zaštitna maska, zaštitne naočale / vizir.

**Za doktora dentalne medicine:** zaštitne rukavice, zaštitna maska, zaštitne naočale / vizir.

**Za pacijenta:** zaštitna jednokratna pregača, čaša s oralnim antiseptikom.

**Za postupak:** zubno ogledalo, stomatološka sonda, stomatološka pinceta, parodontna sonda, parodontni karton pacijenta, grafitna olovka (standardna i u crvenoj boji za bilježenje vrijednosti većih od 4 mm).

## Provjeda postupka

- Procijeniti kognitivan status pacijenta.
- Provjeriti podatke iz izjave o zdravlju (procjena rizika: povraćanje, antikoagulantna terapija, pacijent na hemodializi, epilepsija, zarazne bolesti, barijere u komunikaciji, poremećaj vida/sluha).
- Objasniti pacijentu postupak i svrhu mjerjenja dubine parodontnog džepa.
- Osigurati odnos povjerenja.
- Sigurno smjestiti pacijenta u stomatološki stolac.
- Postaviti zaštitnu jednokratnu pregaču za pacijenta.
- Postaviti jednokratnu čašu za pacijenta (postaviti čašu pred pacijentom; ne pripremiti čašu na postolje za punjenje čaše prije ulaska pacijenta u ordinaciju).
- Zamoliti pacijenta da ispera usnu šupljinu oralnim antiseptikom (0,12 % otopina klorheksidina) kroz 30 sekundi.
- Pratiti verbalne i neverbalne znakove kod pacijenta (strah, bol, poremećaj svijesti, nagon na povraćanje).

- Provesti higijensko pranje ruku.
- Utrljati alkoholni dezinficijens za ruke.
- U zoni asistencije pripremiti parodontalni karton za evidenciju parodontalnog statusa pacijenta.
- Zabilježiti ime i prezime pacijenta, godinu rođenja i identifikacijski broj (broj kartona).
- Prema uputi doktora dentalne medicine podatke bilježiti grafitnom olovkom (mogućnost brisanja i korekcije) i olovkom u boji (crvena) za dubinu parodontalnog džepa koja je veća od 4 mm. NAPOMENA: Vrijednosti je moguće bilježiti i u elektronskom obliku.
- Utrljati alkoholni dezinficijens za ruke.
- Navući jednokratne rukavice.
- Fiksirati zaštitnu jednokratnu masku u području nosa i usta.
- Ukloniti zaštitnu pregaču pacijenta i odložiti zajedno sa sisaljkom i čašom u kontaminirani zarazni otpad.
- Odložiti podložak s upotrijebljenim instrumentima u dekontaminacijsku posudu.
- Oprati i dezinficirati ruke.
- Ispratiti pacijenta i dogovoriti termin prema uputi doktora dentalne medicine.
- Navući rukavice i dezinficirati stomatološki stolac.
- Odložiti rukavice i masku u kontaminirani zarazni otpad.
- Oprati i dezinficirati ruke.

#### **4.4.3. EVIDENCIJA POMIČNOSTI ZUBA I RECESIJA**

##### **Obilježja postupka**

Na dijagramu za procjenu pomičnosti zuba **bilježe se stupnjevi pomičnosti**. Stupnjevi se razlikuju ovisno o smjeru pomičnosti zuba. Vrijednosti se bilježe u parodontnom kartonu pacijenta, na dijagramu za pomičnost zuba, brojkama 1, 2 i 3, koje označavaju stupanj pomičnosti zuba. Stupanj 1 ukazuje na prisutnu pomičnost zuba u horizontalnom smjeru od 0,2 do 1 mm; stupanj 2 da je prisutna pomičnost krune zuba u horizontalnom smjeru veća od 1 mm; stupanj 3 znači da je kruna zuba pomična i u vertikalnom smjeru.

**Recesija** je razina udaljenosti od caklinsko- cementnog spojišta do dna džepa. Bilježi se najveća udaljenost za svaku površinu zuba izražena u milimetrima. Na dijagramu za recesiju, prema uputi doktora dentalne medicine, bilježe se izmjerene vrijednosti (npr. zub 21: bilježi se recesija u predviđenom polju: vestibularno 3 / oralno 2).

##### **Priprema instrumenata i pribora u postupku evidentiranja pomičnosti zuba i recesija**

**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice, zaštitna maska, zaštitne naočale / vizir.

**Za doktora dentalne medicine:** zaštitne rukavice, zaštitna maska, zaštitne naočale / vizir.

**Za pacijenta:** zaštitna jednokratna pregača, čaša s oralnim antiseptikom.

**Za postupak:** zubno ogledalo, stomatološka pinceta, parodontna sonda, parodontni karton pacijenta, olovka za bilježenje utvrđenih vrijednosti.

## Provedba postupka

- Provesti higijensko pranje ruku.
- Procijeniti kognitivan status pacijenta.
- Osigurati odnos povjerenja.
- Objasniti pacijentu postupak i svrhu postupka.
- Provjeriti podatke iz izjave o zdravlju (procjena rizika: povraćanje, antikoagulantna terapija, pacijent na hemodijalizi, epilepsija, zarazne bolesti, barijere u komunikaciji, poremećaj vida/sluha, trudnoća).
- Sigurno smjestiti pacijenta u stomatološki stolac.
- Postaviti zaštitnu jednokratnu pregaču za pacijenta.
- Postaviti jednokratnu čašu za pacijenta (postaviti čašu pred pacijentom; ne pripremiti čašu na postolje za punjenje čaše prije ulaska pacijenta u ordinaciju).
- Zamoliti pacijenta da ispere usnu šupljinu oralnim antiseptikom (0,12 % klorheksidin) kroz 30 sekundi.
- Pratiti verbalne i neverbalne znakove kod pacijenta (strah, bol, poremećaj svijesti, nagon na povraćanje).
- Utrljati alkoholni dezinficijens za ruke.
- U zoni asistencije pripremiti parodontni karton za evidenciju parodontnog statusa.
- Zabilježiti ime i prezime pacijenta, godinu rođenja i identifikacijski broj (broj kartona).
- Prema uputi doktora dentalne medicine podatke bilježiti grafitnom olovkom (mogućnost brisanja i korekcije).  
NAPOMENA: vrijednosti je moguće bilježiti i u elektronskom obliku.
- Nakon evidentiranja utrljati alkoholni dezinficijens za ruke.
- Navući jednokratne rukavice.
- Fiksirati zaštitnu jednokratnu masku u području nosa i usta.
- Ukloniti zaštitnu pregaču pacijenta i odložiti zajedno sa sisaljkom i čašom u kontaminirani zarazni otpad.
- Odložiti podložak s upotrijebljenim instrumentima u dekontaminacijsku posudu.
- Oprati i dezinficirati ruke.
- Ispratiti pacijenta i dogovoriti termin prema uputi doktora dentalne medicine.
- Navući rukavice i dezinficirati stomatološki stolac.
- Odložiti rukavice i masku u kontaminirani zarazni otpad.
- Oprati i dezinficirati ruke.

### 4.4.4. MJERENJE OŠTEĆENJA FURKACIJE

#### Obilježja postupka

**Furkacija** je patološka razgradnja kosti u području račvišta višekorijenskih zuba. Mjeri se stupanj horizontalnog gubitka kosti unutar furkacija pomoću Nabersove sonde, klasificirajući ih kao furkacije klase I, II ili III (slika 91). Klasa I odnosi se na furkaciju koja se može horizontalno sondirati do 3 mm u dubinu, klasa II više od 3 mm u dubinu, ali još uvijek ne i na suprotnu stranu, i klasa III kada se sonda za mjerjenje furkacije može u potpunosti provući na suprotnu stranu.



**Slika 91.** Mjerenje oštećenja furkacije pomoću Nabersove sonde

#### Priprema instrumenata i pribora u postupku mjerenja oštećenja furkacije

**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice, zaštitna maska, zaštitne naočale / vizir.

**Za doktora dentalne medicine:** zaštitne rukavice, zaštitna maska, zaštitne naočale / vizir.

**Za pacijenta:** zaštitna jednokratna pregača, čaša s oralnim antiseptikom.

**Za postupak:** zubno ogledalo, stomatološka sonda, stomatološka pinceta, Nabersova sonda.

#### Provđenje postupka

Provđenje postupka uz strogo poštivanje mjera antiseptičkog rada identična je postupku bilježenja opisanih indeksa.

#### 4.4.5. STROJNO UKLANJANJE PLAKA I KAMENCA

##### Obilježja postupka

**Supragingivalni plak** nastaje akumulacijom bakterija na zubnoj površini. Bakterijska flora metaboličkom aktivnošću i štetnim produktima te aktivnosti izaziva u tkivu jaču eksudaciju i migraciju u sulkusno područje. Prodorom

u sulkusno područje i strujanjem sulkusne tekućine spojni epitel postaje rahliji. Prodor bakterija između zuba i epitela u subgingivalno područje zbog toga postaje lakše, što ima za posljedicu razvoj upalnih promjena (gingivitis, stvaranje gingivalnih džepova). Mesta nakupljanja supragingivalnog plaka najčešće su lingvalne plohe donjih frontalnih zuba (slika 92), a u gornjoj čeljusti bukalne plohe molarra. Subgingivalni plak nastaje širenjem iz supragingivalnog područja u apikalnom smjeru. Oslabljeno epitelno prianjanje uz zub omogućava prodiranje mikroorganizama u apikalnom smjeru u uzak prostor između zuba i spojnog epitela. Napredovanjem infekcije dolazi do stvaranja parodontnih džepova i razvoja parodontitisa.



**Slika 92.** Supragingivni plak

Uklanjanje prisutnog supra/subgingivalnog plaka vrši se pomoću zvučnog i ultrazvučnog strugača kamenca. Zvučni strugači (Sonicflex/ Cavitron) rabe komprimirani zrak koji stvara mehaničku vibraciju. Vibracija se prenosi na vrh instrumenta fiksiranog pomoću pripadajućeg ključa na nasadnom instrumentu (SONICflex). Frekvencija zvučnih strugača iznosi 2000 – 6000 Hz.



## ZA ONE KOJI ŽELE ZNATI VIŠE

Ultrazvučni strugači pretvaraju električnu struju u mehaničku energiju u obliku visokofrekventnih vibracija vrha instrumenta. Frekvencije se kreću u rasponu od 18 000 do 45 000 Hz. Na tržištu trenutno postoje dvije vrste takvih uređaja: piezoelektrični i magnetostriktivni.

Ultrazvučni strugači mogu biti prijenosni (za-sebni uređaji) ili integrirani na komandnoj ploči stomatološke jedinice. Postupci dentalnog asistenta uključuju pripremu prostora ordinacije, provjeru uređaja za strojno uklanjanje plaka i protoka vode na uređaju ili nasadnom instrumentu, pripremu dokumentacije pacijenta i parodontološkog kartona, pripremu pacijenta za zahvat provođenjem mjera standarde zaštite u osiguravanju antiseptičkih uvjeta rada, pripremu odgovarajućih nastavaka za strojno uklanjanje plaka i pripremu dentalnog asistenta za zahvat.



### VAŽNO!

Za vrijeme izvođenja zahvata potrebno je kontinuirano vršiti sukciju tekućine i spriječiti refleks gutanja kod pacijenta. To će omogućiti dulji period izvođenja zahvata bez prekida, bolju preglednost radnog polja i izbjegavanje rizika za poremećaj disanja.

### Priprema instrumenata i pribora za uklanjanje plaka i kamenca

**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice, zaštitna maska, zaštitne naočale / vizir.

**Za doktora dentalne medicine:** zaštitne rukavice, zaštitna maska, zaštitne naočale / vizir.

**Za pacijenta:** zaštitna jednokratna pregača, čaša s oralnim antiseptikom.

**Za postupak:** zubno ogledalo, stomatološka sonda, stomatološka pinceta, parodontna sonda, parodontni karton pacijenta, topikalni anestetik, nasadni instrument (Sonifleks/ Cavitron), srpasti nastavak s pripadajućim ključem za fiksiranje na nasadni instrument.

### Provjeda postupka

- Provjeriti identifikacijske podatke o pacijentu.
- Provjeriti izjavu o zdravlju (alergije, bolesti, vrsta terapije koju pacijent uzima).
- Osigurati odnos povjerenja.
- Objasniti pacijentu postupak i svrhu postupka.
- Pripremiti popratnu medicinsku dokumentaciju pacijenta na uvid (dijagnostičko-laboratorijski nalazi, povijesti bolesti).
- Pripremiti parodontni karton pacijenta na uvid doktoru dentalne medicine.
- Ostaviti RTG-snimku na negatoskop / ekran računala.
- Provesti higijensko pranje ruku.
- Utrljati alkoholni dezinficijens za ruke.
- Navući jednokratne rukavice.
- Fiksirati zaštitnu jednokratnu masku u područje nosa i usta.
- Staviti zaštitne naočale / vizir.
- Pozicionirati se u zoni asistencije.
- Sjesti u ergonomski povoljan položaj na terapeutski stolac i podesiti visinu stolca nekoliko centimetara više u odnosu na položaj doktora dentalne medicine (bolji pregleđ radnoga polja).

- Vršiti retrakciju mekih tkiva zubnim ogledalom (jezik, odmicanje obraza).
- Aktivno usmjerenjati sisaljku u osiguravanju učinkovite sukcije tekućine.
- Regulirati usisnu snagu sisaljke na regulatoru adaptera za sisaljku (ovisno o količini vode/krvi).
- Pratiti verbalne i neverbalne znakove kod pacijenta (bol, strah, poremećaj svijesti, povraćanje) za vrijeme izvođenja zahvata.
- Ukloniti zaštitnu pregaču pacijenta i odložiti zajedno sa sisaljkom i čašom u kontaminirani zarazni otpad.
- Odložiti podložak s instrumentima u dekontaminacijsku posudu.
- Pripadajućim ključem odvrnuti srpasti nastavak s nasadnog instrumenta i odložiti ga u dekontaminacijsku otopinu u posudicu za odlaganje (fresator).
- Pripadajući ključ za fiksiranje srpastog nastavka na nasadni instrument odložiti u dekontaminacijsku otopinu.
- Odložiti jednokratne rukavice i zaštitnu masku u zarazni otpad.
- Odložiti naočale/vizir u nečistu zonu.
- Oprati i dezinficirati ruke.
- Upozoriti pacijenta na prolaznu osjetljivost zuba kao normalnu pojavu nakon zahvata.
- Ispratiti pacijenta i dogovoriti termin prema uputi doktora dentalne medicine.
- Navući rukavice i dezinficirati stomatološku jedinicu.
- Odložiti rukavice i masku u kontaminirani zarazni otpad.
- Oprati i dezinficirati zaštitne naočale / vizir.
- Oprati i dezinficirati ruke.

#### **4.4.6. RUČNO UKLANJANJE PLAKA I KAMENCA – ZATVORENA INSTRUMENTACIJA**

##### **Obilježja postupka**

Ručni instrumenti omogućavaju doktoru dentalne medicine veću taktilnu kontrolu pri uklanjanju plaka i reduciraju kontaminaciju infektivnim aerosolom u odnosu na strojnu instrumentaciju. Zlatni standard u ručnoj instrumentaciji parodontnog džepa jest upotreba **kireta**, instrumenata koji su dizajnirani s jedne stane prema ploham zuba koji se stružu i poliraju, a s druge strane prema namjeni (struganje; zaglađivanje). **Scaler** je ručni instrument koji se rabi za uklanjanje supragingivalnog kamenca i struganje plitkih džepova. Nalikuje srpu i može biti s ravnom ili zaobljenom oštricom koja je trokutasta u presjeku i ima dva rezna brida. **Kirete** su instrumenti koji se koriste za ručno uklanjanje subgingivalnog plaka i upalnih granulacija iz područja parodontnog džepa. Kirete se sastoje od drške, vrata i radnog dijela – oštice, koja ima oblik žlice s dvama zaobljenim reznim bridovima, obično dvostrano. Duljina i zakrivljenost vrata kirete je različita (različiti proizvođači). Dvije su vrste kireta zlatni standard u parodontnom terapijskom postupku: **UNIVERZALNE KIRETE** (Columbia – Krette; McCall) i **SPECIJALNE KIRETE** (Gracey – Krette). Univerzalne kirete mogu se, zahvaljujući svojoj formi, rabiti na različitim ploham zuba. Specijalne kirete prilagođene su i specijalno konstruirane prema ploham zuba koji se tretiraju, što ih čini posebno učinkovitim u postupku čišćenja upaljenog područja. Za vrijeme rada tom vr-

stom kireta upotrebljavaju se najmanje četiri do sedam različitih formi instrumenata. Kirete su, osim bojom, kodirane i veličinama (ovisno na kojim se zubima i plohamma rabe). U radu se obično ne upotrebljava potpuni set specijalnih kireta pa se one pripremaju i koriste kao skraćeni set kireta.



### VAŽNO!

#### Gracey kirete – kodiranje bojom

##### POTPUNI SET KIRETA

- 1 / 2 – žuto (prednji zubi i očnjaci / vestibularne površine)
- 3 / 4 – narančasto (prednji zubi i očnjaci / palatalna, lingvalna područja)
- 5 / 6 – crveno (prednji zubi pretkutnjaci / u svim dijelovima)
- 7 / 8 – magenta (kutnjaci i pretkutnjaci vestibularno – mogući aksijalni, kosi i horizontalni potezi)
- 9 / 10 – tamnoružičasto (oralne plohe kutnjaka i pretkutnjaka)
- 11 / 12 – ljubičasto (mezijalne plohe kutnjaka i pretkutnjaka)
- 13 / 14 – plavo (distalne plohe pretkutnjaka i kutnjaka)

##### SKRAĆENI SET KIRETA

- 5 / 6 (prednji zubi i očnjaci)
- 7 / 8 (pretkutnjaci i kutnjaci – vestibularno i oralno)
- 11 / 12 (pretkutnjaci i kutnjaci – mezijalno)
- 13 / 14 (pretkutnjaci i kutnjaci – distalno)

### VAŽNO!

Upotrebljavajte perforirane kontejnere (slika 93) za steriliziranje kireta zbog lakoće stabilizacije instrumenata i sigurnosti od oštećivanja oštih rubova ili loma instrumenata.

Upotrebljavajte transparentne folije / vrećice za sterilizaciju, što olakšava uvid u instrumente koji su potrebni za zahvat i sprječava nepotrebnu kontaminaciju i potrebu resterilizacije nekorištenog instrumentarija.



Slika 93. Perforirani kontejner za instrumente

#### Priprema instrumenata i pribora za zatvoreno struganje i poliranje korijena zuba

**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice, zaštitna maska, zaštitne naočale / vizir.

**Za doktora dentalne medicine:** zaštitne rukavice, zaštitna maska, zaštitne naočale / vizir.

**Za pacijenta:** zaštitna jednokratna pregača, čaša s oralnim antiseptikom.

**Za postupak:** zubno ogledalo, stomatološka sonda, stomatološka pinceta, parodontna sonda, skraćeni set specijalnih kireta (5/6, 7/8, 11/12, 13/14), topikalni anestetik, karpul-štr-

caljke s odgovarajućom iglom za aplikaciju infiltracijske anestezije (27 – 30 G), anestetik prema uputi doktora dentalne medicine (adrenalin / bez adrenalina), nasadni instrument (Sonikfleks/Cavitron/Piezom), srpasti nastavak s pripadajućim ključem za fiksiranje na nasadni instrument, sterilni tupferi, sterilne plastične štrcaljke (10 ml / 20ml ), 0,9 % fiziološka otopina, sterilna igla za apliciranje fiziološke otopine (slika 94).



**Slika 94.** Instrumenti i pribor za zatvoreno struganje i poliranje korijena zuba

### Provedba postupka

- Provjeriti identifikacijske podatke o pacijentu.
- Procijeniti kognitivan status pacijenta.
- Provjeriti podatke iz izjave o zdravlju (procjena rizika: alergije, povraćanje, antikoagulantna terapija, pacijent na hemodijalizi, epilepsija, zarazne bolesti, barijere u komunikaciji, poremećaj vida/sluha).
- Pripremiti parodontni karton pacijenta na uvid doktoru dentalne medicine.
- Postaviti RTG-snimku na negatoskop / ekran računala.
- Objasniti pacijentu postupak i osigurati odnos povjerenja.
- Sigurno smjestiti pacijenta u stomatološki stolac.
- Postaviti zaštitnu jednokratnu pregaču na pacijenta.
- Postaviti jednokratnu čašu za pacijenta (postaviti čašu pred pacijentom; ne pripremiti čašu na postolje za punjenje čaše prije ulaska pacijenta u ordinaciju).
- Zamoliti pacijenta da ispere usnu šupljinu oralnim antiseptikom (0,12 % otopina klorheksidina) kroz 30 sekundi.
- Provesti higijensko pranje ruku.
- Utrljati alkoholni dezinficijens za ruke.
- Navući jednokratne rukavice.
- Fiksirati zaštitnu jednokratnu masku na područje nosa i usta.
- Pripremiti instrumente: zubno ogledalo, stomatološka sonda, stomatološka pince ta, parodontna sonda, skraćeni set specijalnih kireta (5/6, 7/8, 11/12, 13/14).
- Pripremiti topikalni anestetik i sterilne vatrice za nanošenje, karpul-štrcaljke s odgovarajućom iglom za aplikaciju infiltracijske anestezije (27 – 30 G).
- Fiksirati nasadni instrument – Sonikfleks/ Cavitron/Piezom.
- Fiksirati srpasti nastavak s pripadajućim ključem za fiksiranje.
- Pripremiti sterilne tupfere i plastične standardne štrcaljke s 0,9 % fiziološkom otopinom.
- Provoditi retrakciju mekih tkiva i sukciju tekućine (osiguravanje vidljivosti u radnom polju).
- Pratiti verbalne i neverbalne znakove pa-

cijenta (bol, strah, poremećaj svijesti, povraćanje).

- Ukloniti zaštitnu pregaču pacijenta i odložiti zajedno sa sisaljkom i čašom u kontaminirani zarazni otpad.
- Papirnatim ubrusom ukloniti s kireta ostatke upalnih granulacija i ostatke krvi.
- Odložiti podložak s instrumentima u dekontaminacijsku posudu.
- Pripadajućim ključem odvratni srpasti nastavak s nasadnog instrumenta i odložiti ga u dekontaminacijsku otopinu u frasatorskoj posudici.
- Odložiti igle s karpul-štreljalke i standarde štreljalke u kontejner za oštiri otpad.
- Pripadajući ključ odložiti u dekontaminacijsku otopinu.
- Ukloniti jednokratne rukavice i zaštitnu masku u zarazni otpad.
- Odložiti naočale/vizir u nečistu zonu.
- Oprati i dezinficirati ruke.
- Upozoriti pacijenta na trajanje anestezije (2 do 3 sata) i mogućnost ozljđivanja (ugriz).
- Oprati i dezinficirati stomatološki stolac.
- Odložiti rukavice i masku u zarazni otpad.
- Oprati i dezinficirati zaštitne naočale / vizir.
- Oprati i dezinficirati ruke.

#### 4.4.7. OPERACIJA REŽNJA

##### Obilježja postupka

Odizanjem režnja omogućava se **direktna procjena i obrada tkiva u području defekta**, kao i implantiranje materijala za regeneraciju intraalveolarnih džepova. Pod kontrolom oka ulazi se sve do dna koštanog džepa i uklanjuju se upalne granulacije na teško dostupnim mjestima. Indikacija za zahvat može biti dubina džepa veća od 5 mm, koji se ne može sanirati unatoč provedenoj zatvorenoj parodontnoj terapiji. U tu svrhu mogu se implantirati različite vrste materijala za regeneraciju, za što se rabe konvencionalni materijali koji postoje na tržištu (Bio – Oss; Bio – Gide), kao i transplantat kosti pacijenta, koji se miješaju s uzorkom pacijentove krvi. Takav pripravak ima bolji osteoinduktivni potencijal, što utječe na brže i bolje formiranje nove kosti i parodontnog pričvrstka.

##### Priprema instrumenata i pribora za operaciju režnja

**Za dentalnog asistenta:** sterilne zaštitne rukavice, zaštitna maska, zaštitne naočale / vizir, zaštitna kapa, sterilna zaštitna odjeća, kaljače.

**Za doktora dentalne medicine:** sterilne zaštitne rukavice, zaštitna maska, zaštitne naočale / vizir, zaštitna kapa, sterilna zaštitna odjeća, kaljače.

**Za pacijenta:** zaštitna jednokratna pregača, čaša s oralnim antiseptikom, zaštitna kapa, kaljače, sterilna zaštitna kompresa s otvorom za područje lica i toraksa.

**Za postupak:** karpul-štreljalka, zubno ogledalo, držač skalpela, skalpel (broj skalpela prema uputi dokora dentalne medicine), parodontna sonda, kirete, raspatorij po Frieru, raspatorij

po Willigeru, stomatološka pinceta, kirurška pinceta, anatomska pinceta, instrument po Heidemannu (5/6), kohlea – ravna/zakriviljena, škare, iglodržač, konac i igla za šivanje (veličina igle za šivanje prema uputi doktora dentalne medicine), retraktor za odmicanje obraza, sterilni nasadni instrumenti (kolječnik/turbina/piezo nastavak/Sonikfleks) i rotirajući instrumenti (dijamantno ravno/okruglo svrdlo; čelično okruglo), sterilna posuda za miješanje, sterilni tupferi, sterilne jednokratne plastične štrcaljke zapremine 20 ml s 0,9 % fiziološkom otopinom, sterilni nastavak za aspirator (sau-ger – uski/širi), pripravak umjetne kosti i membra na (prema uputi doktora dentalne medicine), anestetik (prema uputi doktora dentalne medicine).

### Provedba postupka

- Provjeriti identifikacijske podatke o pacijentu.
- Provjeriti izjavu pacijenta o zdravlju (aler- gije, bolesti, vrsta terapije koju pacijent uzima) i pristanak na operativni zahvat te informirani pristanak na zahvat.
- Objasniti postupak pacijentu.
- Pripremiti popratnu medicinsku dokumentaciju pacijenta na uvid doktoru den- talne medicine (dijagnostičko-laboratorijski nalazi, povijesti bolesti).
- Pripremiti parodontni karton pacijenta na uvid doktoru dentalne medicine.
- Postaviti RTG-snimku na negatoskop / ekran računala.
- Sigurno i udobno smjestiti pacijenta u sto- matološki stolac.
- Postaviti zaštitnu jednokratnu pregaču za pacijenta.
- Postaviti jednokratnu čašu za pacijenta.
- Zamoliti pacijenta da ispere usnu šupljinu oralnim antiseptikom (0,12 % otopina klor- heksidina) kroz 30 sekundi.
- Oprati i dezinficirati ruke.
- Navući jednokratne rukavice i fiksirati za- štitnu masku u područje nosa i usta.
- Sterilnom pincetom dohvati sterilen tupfer i alkoholnim dezinficijensom za kožu kružnim pokretom (u jednom smje- ru) dezinficirati perioralno područje paci- jenta.
- Uputiti pacijenta da ne dodiruje dezinfici- rano perioralno područje rukama.
- Prekriti perioralno područje sterilnom kompresom (kompresa s otvorom za lice).
- Ukloniti rukavice i odložiti u kontaminirani otpad.
- Dodati doktoru sterilen kompres za su- šenje ruku nakon kirurškog pranja ruku.
- Asistirati doktoru kod oblačenja sterilne zaštitne odjeće (na radnu površinu staviti sterilen kompres, paket sa sterilnom odjećom staviti na sterilen kompres, otvoriti paket sa sterilnom odjećom i do- hvati zavinute rubove sterilne odjeće, visoko podignuti iznad površine i okrenuti rukave ogrtača prema doktoru).
- Pripremiti sterilne rukavice i asistirati dok- toru dentalne medicine u postupku na- vlačenja sterilnih rukavica (vidi poglavlje o oralnoj kirurgiji).
- Za dentalnog asistenta (kada nema dru- gog dentalnog asistenta u asistiranju pri oblačenju): pripremiti paket sa sterilnom zaštitnom odjećom na sterilen kompres i

sterilne rukavice na sterilnu kompresu.

- Kirurški oprati ruke u trajanju od 3 minute i posušti ih sterilnom kompresom.
- Dezinficirati ruke alkoholnim dezinficijensom.
- Staviti zaštitnu sterilnu kapu.
- Rastresti sterilni ogrtač i uvući ruke do polovine rukava.
- Navući odjeću i provući ruke do kraja rukava.
- Pažljivo vezati odjeću.
- Navući sterilne rukavice.
- Pozicionirati se u asistentskoj zoni.
- Fiksirati sterilni nastavak aspiratora na adapter.
- Vršiti retrakciju mekih tkiva (obraz, usne, jezik).
- Ispirati fiziološkom otopinom operativno područje.
- Stalno vršiti sukciju tekućine, krvi i sline.
- Pratiti verbalne i neverbalne znakove pacijenta u prevenciji komplikacija (povraćanje, poremećaj disanja, poremećaj svijesti).
- Usmjeravati svjetlo reflektora u zonu rada.
- Nakon zahvata ukloniti kompresu, oprati pacijentu perioralno područje sterilnom fiziološkom otopinom i osušiti sterilnim tupferom.
- Pažljivo podići pacijenta iz ležećeg položaja u stomatološkom stolcu u polusjedeći položaj i pratiti stanje svijesti (moguća sinkopa pri nagloj promjeni položaja iz ležećeg u sjedeći položaj).
- Iz polusjedećeg položaja pozicionirati pa-

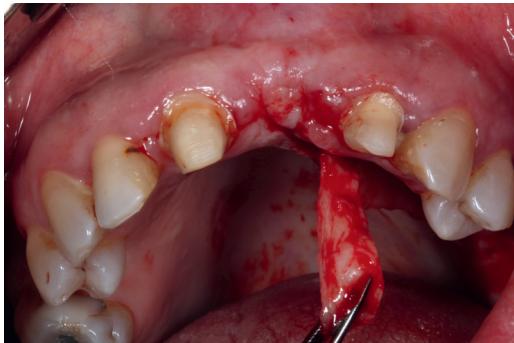
cijenta u sjedeći (zamoliti pacijenta da 5 minuta ostane u tom položaju prije silaska sa stomatološkog stolca – moguća sinkopa).

- Dati postoperativne upute pacijentu (pisane/usmene) o kontroli bola: analgetici po potrebi (uputiti pacijenta da u kontroli bola nakon operativnog zahvata ne uzima Andol/Aspirin – imaju antiagregacijski učinak trombocita i mogu utjecati na produženo vrijeme krvarenja); bez fizičkih napora tijekom nekoliko dana (sport/teretana); hladni oblog izvana na mjesto zahvata u prvih 24 sata (u kraćim vremenskim intervalima); dati uputu pacijentu da ne konzumira vruću hranu i ne ispire ranu prvih 24 sata; zabrana pušenja i konzumacije alkohola u periodu cijeljenja rane; kontrola sljedeći dan nakon zahvata; upute za oralnu higijenu i upotrebu oralnog antiseptika).
- Evidentirati postupak u dentalni karton pacijenta (zalijepiti kontrolni registarski broj s pakiranjem nadomjesnog koštanog materijala / membrane u kartonu pacijenta).

#### 4.4.8. MUKOGINGIVALNA KIRURGIJA

##### Obilježja postupka

**Svrha** mukogingivalne kirugije jest **očuvanje pričvrstne gingive, prekrivanje recesija i povećanje dubine vestibuluma**. Osnovni mukogingivalni problem vezan je uz recesije, preosjetljivost zubnih vratova i nedostatak estetike. Terapijski postupci koji se u tu svrhu primjenjuju su operacije režnja s transplantatima vezivnog tkiva (slika 95).



Slika 95. Uzimanje transplantata s nepca

### Priprema instrumenata i pribora za mukogingivalni operativni zahvat

**Za dentalnog asistenta:** sterilne zaštitne rukavice, zaštitna maska, zaštitne naočale / vizir, zaštitna kapa, sterilna zaštitna odjeća, kaljače.

**Za doktora dentalne medicine:** sterilne zaštitne rukavice, zaštitna maska, zaštitne naočale / vizir, zaštitna kapa, sterilna zaštitna odjeća, kaljače.

**Za pacijenta:** zaštitna jednokratna pregača, čaša s oralnim antiseptikom, zaštitna kapa, kaljače, sterilna zaštitna kompresa s otvorom za područje lica i toraksa.

**Za postupak:** stomatološko ogledalo, karpula za aplikaciju anestetika, parodontna sonda, držač jednokratnog kirurškog noža, skalpel, muškoperiostalni raspatorij po Frietu, raspotorij po Willigeru, retraktor mekih tkiva, stomatološka pinceta, kirurška pinceta, anatomska pinceta, škare za tkivo, iglodržač, igla i konac za šivanje (veličina prema uputi operatera), fiziološka otopina i sterilna jednokratna štrcaljka zapremine 20 ml, sterilna jednokratna igla (24 G) za aplikaciju fiziološke otopine.

### Provđenje postupka

- Procijeniti kognitivan status pacijenta.
- Provjeriti podatke iz izjave o zdravlju (procjena rizika uključuje: povraćanje, antikoagulantnu terapiju, pacijent na hemodializi, epilepsija, zarazne bolesti, barijere u komunikaciji, poremećaj vida/sluha, trudnoća) i informiranog pristanka na zahvat.
- Uspostaviti odnos povjerenja s pacijentom (dopustiti pitanja, umanjiti strah i umiriti pacijenta).
- Ponoviti svrhu i opisati tijek terapijskog postupka.
- Zamoliti pacijenta da stavi kaljače/nazuvke na obuću i prekrije odjeću sterilnim ogrtačem za jednokratnu upotrebu.
- Sigurno i udobno smjestiti pacijenta u stomatološki stolac.
- Postaviti zaštitnu jednokratnu pregaču za pacijenta.
- Postaviti jednokratnu čašu za pacijenta.
- Zamoliti pacijenta da ispere usnu šupljinu oralnim antiseptikom (0,12 % otopina klorheksidina) kroz 30 sekundi.
- Oprati i dezinficirati ruke.
- Navući jednokratne rukavice i fiksirati zaštitnu masku u područje nosa i usta.
- Sterilnom pincetom dohvati sterilni tupfer i alkoholnim dezinficijensom za kožu kružnim pokretom (u jednom smjeru) dezinficirati perioralno područje.
- Uputiti pacijenta da ne dodiruje dezinficirano područje rukama.
- Prekriti perioralno područje sterilnom kompresom (specijalno prilagođena kom-

presa s otvorom za lice).

- Ukloniti rukavice i odložiti u kontaminirani otpad.
- Oprati i dezinficirati ruke.
- Pripremiti lokalni anestetik prema zahtjevu doktora dentalne medicine za aplikaciju u područje primanja i uzimanja transplantata.
- Vršiti retrakciju mekih tkiva kod pripreme ležišta za transplantat (horizontalna incizija, uklanjanje mukoze, submukoze i mišića sve do periosta), uzimanja transplantata s tvrdog nepca i šivanja kod ulaganja transplantata.
- Vršiti sukciju tekućine sterilnim nastavkom aspiratora za vrijeme zahvata.
- Nakon zahvata pažljivo podići pacijenta iz ležećeg položaja u stomatološkom stolcu u polusjedeći i pratiti stanje svijesti (moguća sinkopa pri nagloj promjeni položaja iz ležećeg u sjedeći).
- Iz polusjedećeg položaja pozicionirati pacijenta u sjedeći (zamoliti pacijenta da 5 minuta ostane u tom položaju prije silaska sa stomatološkog stolca – moguća sinkopa).
- Dati **postoperativne upute pacijentu (pisane/usmene)** o kontroli bola: analgetici po potrebi (**uputiti pacijenta da u kontroli bola nakon operativnog zahvata ne uzima Andol/Aspirin – imaju antiagregacijski učinak i mogu utjecati na produženo vrijeme krvarenja**), uputiti pacijenta **da izbjegava fizičke napore** tijekom nekoliko dana (sport/teretana), **hladni oblog izvana** na mjesto zahvata **u prvih 24 sata** (u kraćim vremenskim intervalima), dati uputu pacijentu da **ne**

**konzumira vruću hranu i ne ispire ranu prvih 24 sata**, zabrana pušenja i konzumacije **alkohola** u periodu cijeljenja rane, **kontrola sljedeći dan nakon zahvata** (upute za oralnu higijenu i upotrebu oralnog anti-septika).

- Evidencirati postupak u dentalni karton.

#### 4.4.9. GINGIVEKTOMIJA

##### Obilježja postupka

Gingivektomija se ubraja u manji kirurški zahvat parodontne kirurgije. To je **resektivni zahvat** u kojem se resekcijom gingivalnog tkiva nastoji oblikovati gingiva (slika 96). Odstranjuju se gingivalne hiperplazije i **gingivalna površina modelira se u fiziološki oblik**. Indikacije za izvođenje zahvata mogu biti: hiperplazija gingive nastala kao posljedica peroralne primjene lijekova i hormonskih pripravaka, idiopatska (nepoznatog uzroka) fibroza i produljivanje krunе zuba. Nakon anesteziranja parodontnom se sondom označava i markira područje koje će se ukloniti i modelirati. Skalpelom koji je na držaču, pod kutom od 45°, doktor dentalne medicine odvaja i uklanja hiperplastično tkivo te konturira rezne rubove. Nakon izvedenog zahvata, ovisno o veličini tretiranog područja, ponekad se aplicira **parodontni zavoj** (Peripac; Reso-Pac) (slika 97) koji **osigurava integritet gingive** (slika 98), štiti tretirano područje od ozlijedivanja, sprječava akumulaciju mekih nafraga, potiče epitelizaciju i olakšava pacijentu uzimanje hrane.



### JESTE LI ZNALI?

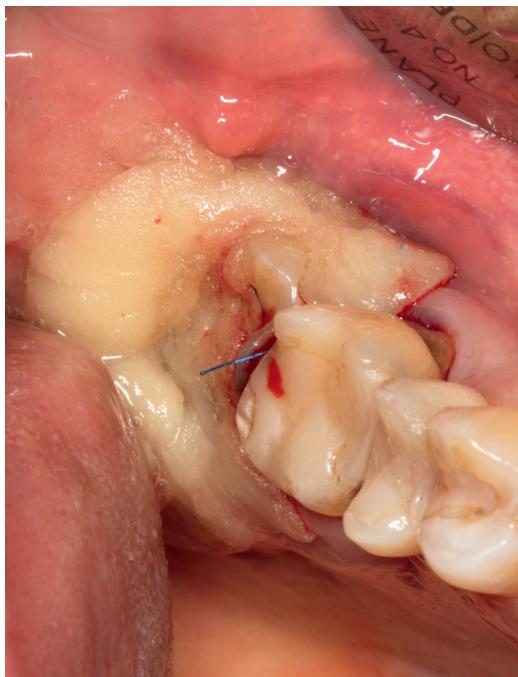
Gingivektomija je zahvat koji se osim standardnom kirurškom metodom može izvesti i uz primjenu lasera (LASER – akronim engleskih riječi *Light Amplification of the Stimulated Emission of Radiation*) (slika 99). Pozitivni aspekti njegove upotrebe su smanjena invazivnost, odsustvo bola, minimalno krvarenje i brže cijeljenje rane (terapija izbora kod imunokompromitiranih pacijenata ili pacijenata s poremećajem zgrušavanja krvi).



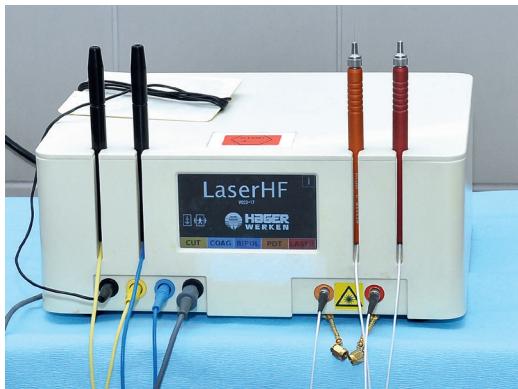
Slika 96. Gingivektomija



Slika 97. Pripravak parodontnog zavoja (Reso-Pac)



Slika 98. Parodontni zavoj (Reso-Pac)



Slika 99. Laserski uređaj

### Priprema instrumenata i pribora za gingivektomiju

**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice, zaštitna maska, zaštitne naočale / vizir.

**Za doktora dentalne medicine:** zaštitne ru-

kavice, zaštitna maska, zaštitne naočale / vizir.

**Za pacijenta:** zaštitna jednokratna pregača, čaša s oralnim antiseptikom.

**Za postupak:** parodontna sonda, zubno ogledalo, stomatološka pinceta, držač skalpela, sterilni tupferi, sterilni skalpel (br. 11; 12) prema uputi doktora dentalne medicine, karpul-štreljalika s anestetikom (prema uputi doktora dentalne medicine) ili pripremiti laserski uređaj, 0,9 % fiziološka otopina, jednokratna sterilna plastična štreljalika za ispiranje rane, sterilna igla za aplikaciju fiziološke otopine.

### Provedba postupka

- Procijeniti kognitivan status pacijenta.
- Provjeriti podatke iz izjave o zdravlju (projcena rizika: alergije, povraćanje, antikoagulantnu terapiju, pacijent na hemodijalizi, epilepsija, zarazne bolesti, barijere u komunikaciji, poremećaj vida/sluha, trudnoća).
- Uspostaviti odnos povjerenja s pacijentom (dopustiti pitanja, umanjiti strah i umiriti pacijenta).
- Ponoviti svrhu i opisati tijek terapijskog postupka.
- Sigurno i udobno smjestiti pacijenta u stomatološki stolac.
- Postaviti zaštitnu jednokratnu pregaču za pacijenta.
- Postaviti jednokratnu čašu za pacijenta, sisaljku, jednokratni sterilni nastavak za aspirator.
- Zamoliti pacijenta da ispera usnu šupljinu oralnim antiseptikom (0,12 % otopina klorheksidina) kroz 30 sekundi.
- Oprati i dezinficirati ruke.
- Navući jednokratne rukavice i fiksirati zaštitnu masku u područje nosa i usta.
- Oprati i dezinficirati ruke, navući sterilne rukavice, staviti zaštitnu masku i naočale.
- Zauzeti povoljan ergonomski položaj za asistenciju.
- Održavati čistim i preglednim područje rada sukcijom tekućine i krvi.
- Po potrebi vršiti ispiranje operativnog područja fiziološkom otopinom.
- Pratiti verbalne i neverbalne znakove kod pacijenta u prepoznavanju hitnosti stanja i provođenju intervencija.
- Nakon zahvata pažljivo podići pacijenta iz polusjedećeg položaja u stomatološkom stolcu u sjedeći i pratiti stanje svijesti (moguća sinkopa pri nagloj promjeni položaja iz ležećeg u sjedeći).
- Zamoliti pacijenta da 5 minuta ostane u tom položaju prije silaska sa stomatološkog stolca (moguća sinkopa).
- Zbrinuti upotrijebljeni materijal prema vrsti (razvrstavanje: zarazni, oštiri).
- Odložiti instrumente koji su rabljeni u zahvatu u dekontaminacijsku otopinu.
- Skinuti rukavice i zaštitnu masku te odložiti u kontaminirani otpad.
- Oprati i dezinficirati ruke.
- Evidentirati postupak u dentalni karton.

### 4.4.10. IMOBILIZACIJA ZUBA – ŠINIRANJE

#### Obilježja postupka

Imobilizacija ili šiniranje zuba ima za cilj privremeno ili trajno **zaštititi zube od djelovanja štetnih sila**. Kao posljedica destrukcije (propadanja) potpornog aparata dolazi do produlje-

nja kliničke krune zuba. Okluzalne i druge sile (obraz, jezik) djeluju nepovoljno na stabilnost zuba i povećavaju stupanj pomicnosti. Stabilizacija takvih zuba moguća je pomoću **žičanih ligatura ili kompozitnim udlagama (splint)** (slika 100).

Udlaga mora biti postavljena tako da uključuje stabilne i pomicne zube, a da pritom zadovolji estetske kriterije i ne bude retencijsko mjesto za stvaranje plaka te da ne smeta pri govoru i ne iritira usne, gingivu i jezik.



**Slika 100.** Materijal i pribor za izradu kompozitne udlage

## ZA ONE KOJI ŽELE ZNATI VIŠE



### VRSTE ŠINIRANJA

#### PRIVREMENO / dani do mjeseci

##### FIKSNO

- žičana ligatura
- kompozitna imobilizacija

##### MOBILNO

- udlage od akrilatne smole

#### POLUTRAJNO / mjeseci do godine

##### FIKSNO

- kompozitna imobilizacija u kombinaciji s preparacijom zuba

##### MOBILNO

- lijevana kobalt-krom legura s ugrađenim kvačicama parcijalne proteze

#### TRAJNO / godina i duže

##### FIKSNO

- adhezivni mostovi i udlage

##### MOBILNO

- parcijalne proteze

### Priprema instrumenata i pribora za imobilizaciju – šiniranje zuba

**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice, zaštitna maska, zaštitne naočale / vizir.

**Za doktora dentalne medicine:** zaštitne rukavice, zaštitna maska, zaštitne naočale / vizir.

**Za pacijenta:** zaštitna jednokratna pregača, čaša s oralnim antiseptikom.

**Za postupak:** zubno ogledalo, stomatološka

pinceta, stomatološka sonda, instrument za modeliranje ispuna, nasadni instrumenti (kolječnik/turbina), čelična svrdla i dijamantna svrdla (prema zahtjevu doktora dentalne medicine), četkica i gumica za poliranje, žičana ili kompozitom ojačana ligatura (*splint*), škare za rezanje Ribbond trake, tekući kompozit, kiselina za jetkanje, adheziv (*bonding*) i kistić za nanošenje, polimerizacijska lampa, svitci staničevine (zubni tamponi).

### Provedba postupka

- Procijeniti kognitivan status pacijenta.
- Provjeriti podatke iz izjave o zdravlju (projcena rizika: alergije, povraćanje, antikoagulantna terapija, pacijent na hemodijalizi, epilepsija, zarazne bolesti, barljere u komunikaciji, poremećaj vida/sluha, trudnoća).
- Uspostaviti odnos povjerenja s pacijentom (dopustiti pitanja, umanjiti strah i umiriti pacijenta).
- Ponoviti svrhu i opisati tijek terapijskog postupka.
- Sigurno i udobno smjestiti pacijenta u stomatološki stolac.
- Postaviti zaštitnu jednokratnu pregaču za pacijenta.
- Postaviti jednokratnu času za pacijenta i sisaljku.
- Zamoliti pacijenta da ispere usnu šupljinu oralnim antiseptikom (0,12 % otopina klorheksidina) kroz 30 sekundi.
- Oprati i dezinficirati ruke.
- Navući jednokratne rukavice i fiksirati zaštitnu masku u područje nosa i usta, staviti naočale/vizir.
- U zoni rada doktora dentalne medicine pripremiti: zubno ogledalo, stomatološku pincetu, stomatološku sondu, instrument za modeliranje ispuna, nasadne instrumente (kolječnik/turbina), čelična svrdla i dijamantna svrdla (prema zahtjevu doktora dentalne medicine), četkicu i gumicu za poliranje, žičanu ili vlaknima ojačanu kompozitnu ligaturu (*splint*).
- U asistentskoj zoni pripremiti: škare za rezanje vlaknima ojačane kompozitne ligature, tekući kompozit, kiselinu za jetkanje, adheziv (*bonding*) i kistić za nanošenje, polimerizacijsku lampu, svitke staničevine (zubne tampone).
- Zauzeti položaj za asistenciju.
- Saviti sisaljku i osigurati pasivnu poziciju u usnoj šupljini (nije potrebna manipulacija).
- Pratiti faze rada i dodavati potreban materijal: jetkanje, adheziv, polimerizacijska lampa (adhezijski sustav).
- Nakon zahvata pažljivo podići pacijenta iz polusjedećeg položaja u stomatološkom stolcu u sjedeći i pratiti stanje svijesti (moguća sinkopa pri nagloj promjeni položaja iz ležećeg u sjedeći).
- Zamoliti pacijenta da 5 minuta ostane u tom položaju prije silaska sa stomatološkog stolca (moguća sinkopa).
- Zbrinuti upotrijebljeni materijal prema vrsti (razvrstavanje: zarazni, oštiri).
- Odložiti instrumente koji su rabljeni u zahvatu u dekontaminacijsku otopinu.
- Skinuti rukavice i zaštitnu masku te odložiti u kontaminirani otpad.
- Oprati i dezinficirati ruke.
- Evidentirati postupak u dentalni karton.

#### **4.4.11. MOTIVIRANJE PACIJENTA I UPUTE ZA ODRŽAVANJE ORALNE HIGIJENE**

##### **Obilježja postupka**

**Edukacija i motiviranje pacijenta** koji je u parodontološkoj obradi ima jedan od ključnih **utjecaja na pozitivan terapijski ishod** i smanjivanje rizika za pogoršanje bolesti.

Glavni preduvjet uspjeha liječenja jest dobra komunikacija na relaciji pacijent – članovi dentalnoga tima te stvaranje odnosa povjerenja, što će kod pacijenta rezultirati pridržavanjem uputa vezanih uz preporuke o načinu održavanja oralne higijene, nužnosti redovnih kontrolnih pregleda i promjeni ponašanja vezanog uz način prehrane i štetnih navika (pušenje, alkohol). Nužna je dobra procjena potreba koje pacijent ima, sukladno njegovim mogućnostima i ograničenjima (kognicija, pokretljivost, sistemska oboljenja, sluh, vid), te oblika motivacije i mehanizama koje pacijent rabi u suočavanju s vlastitim frustracijama. Procjena će odrediti koja će se od načela zdravstvenog odgoja primijeniti u edukaciji i motiviranju pacijenta.

Temeljem načela zdravstvenog odgoja u edukaciji pacijenta primjerno je u okviru parodontne terapije primijeniti načela aktivnosti, individualizacije, sistematičnosti i zornosti.

##### **ZA ONE KOJI ŽELE ZNATI VIŠE**

NAČELO – temelj iz kojega potječu pravila i postupci

NAČELO – nadređeno metodi i određuje koje će se metode poučavanja rabiti u provođenju zdravstvenog odgoja

##### **TEMELJNA ODGOJNO-OBRAZOVNA NAČELA:**

###### **NAČELO AKTIVNOSTI**

- **aktivno uključivanje** onoga tko uči u proces poučavanja
- podrazumijeva **sudjelovanje onoga tko uči u rješavanju problema** kroz zaključivanje, povezivanje i postavljanje pitanja

###### **NAČELO INDIVIDUALIZACIJE**

- **prilagođavanje metoda** poučavanja **intelektualnim mogućnostima** osobe
- **modificiranje metode** poučavanja na temelju **predznanja onoga tko se poučava**
- **prepoznavanje posebnih sposobnosti** i specifičnih karakteristika pojedinca

###### **NAČELO SISTEMATIČNOSTI**

- prepostavlja **predznanje** usvajaju novih sadržaja (**bliže – dalje; konkretno – apstraktno; poznato – nepoznato**)

###### **NAČELO ZORNOSTI**

- daje prednost učenju kroz sudjelovanje u stvarnim situacijama
- uspešnije **od pokazivanja na modelu ili slikovnog prikaza**



##### **ZA ONE KOJI ŽELE ZNATI VIŠE**

- motivacija – motor u pogonu koji usmjerava i vodi učenje (lat. *movere* – kretati se)
- motivacija – psihički proces zadovoljavanja potreba koji se očituje u nekom obliku ponašanja kojim se postiže određeni cilj
- motivacija – ovisi o postignutim uspjesima ili neuspjesima
- može biti INTRINZIČNA (sve što „iznutra“ navodi na aktivnost – ZNJE) ILI EKSTRINZIČNA (sve što „izvana“ navodi na aktivnost i određuje intenzitet i trajanje – NAGRADA)

## Upute za održavanje oralne higijene

Težina parodontne bolesti uz procjenu nekih ograničavajućih čimbenika (manualna spremnost, prisustvo sistemskog oboljenja, sluh, vid) određuju koja će se tehnika i sredstva četkanja zuba preporučiti pacijentu (slika 101).



### VAŽNO!

**Optimalno** je prati zube dvaput dnevno (ujutro – nakon doručka; navečer – prije spavanja).

**Minimalno** je potrebno prati zube jednom dnevno (neposredno prije spavanja).

Kvaliteta četkanja važnija je od učestalosti četkanja.

Kvaliteta četkanja u uskoj je vezi s vremenom trajanja četkanja (minimalno 60° do 120°).



Slika 101. Pribor za četkanje i čišćenje zuba

Nepravilna tehnika četkanja može dovesti do oštećenja i upalnih promjena na gingivi, recezija i klinastih defekata na zubima. Na tržištu postoje različite vrste zubnih četkica koje se razlikuju prema tvrdoći (tvrdi, srednje tvrdi, meki i ultra meki) i rasporedu snopića vlačkana. U odnosu na standardne četkice, električna četkica uz horizontalne pokrete omogućava kretnje oscilacije i rotacije. Električna četkica dobar je izbor za pacijente s ograničenim rukama.

njima manualne spretnosti (deformiteti gornjih ekstremiteta, poremećaj pokretljivosti) i slabo motivirane pacijente.

Zubna pasta važno je pomoćno sredstvo u održavanju oralne higijene čija je osnovna namjena da svojim abrazivnim česticama ukloni naslage hrane i nečistoće sa zuba. Terapijske zubne paste (slika 102) sadrže djelatne tvari koje imaju terapijski učinak ovisno o etiologiji poremećaja: veće doze fluora, antibiotik, protuupalne tvari ili tvari za desenzibilizaciju.



### VAŽNO!

#### POZITIVNI UČINCI UPOTREBE ZUBNE PASTE

- antiseptičko djelovanje (redukcija mikrobiološke flore usne šupljine)
- prevencija karijesa
- ublažavanje dentinske preosjetljivosti (paste za desenzibilizaciju)



Slika 102. Terapijske zubne paste

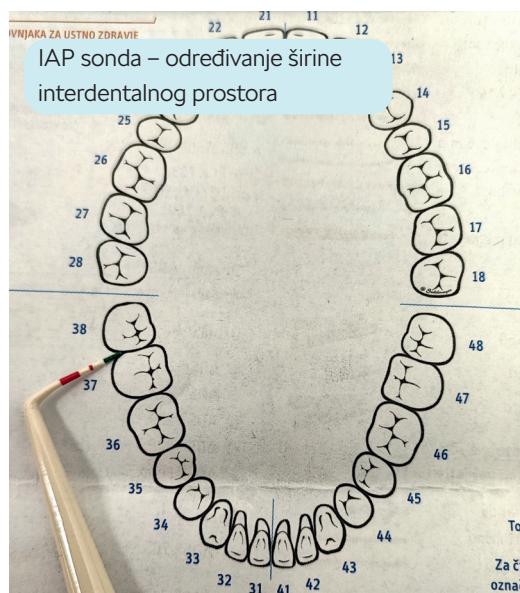
Pri četkanju zuba standardna zubna četkica ne može učinkovito dosegnuti aproksimalne i interdentalne plohe zuba, kao što je to moguće s vestibularne, oralne ili okluzalne plohe. Tako teže dostupna mjesta za učinkovito uklanjanje naslage predstavljaju niše za zadržavanje i formiranje plaka, što predstavlja rizik za razvoj parodontnih bolesti. U tu svrhu rabe se sredstva za interdentalno čišćenje: zubni konac i interdentalna četkica (slika 101).



## ZA ONE KOJI ŽELE ZNATI VIŠE

Važno je odabrati pravi promjer interdentalne četkice (učinkovito čišćenje; nema rizika za ozljedu).

Za pravilno određivanje veličine interdentalnog prostora rabi se **IAP (engl. Interdental Access Probing) sonda** (slika 103).



**Slika 103.** IAP sonda

Kao pomoćno sredstvo u markiraju mesta na kojima je akumuliran plak mogu se rabiti **revelatori** (slika 104). Upotreboom revelatora (pacijent zdrobi tableticu u ustima i sažvače) mogu se zorno prikazati mesta koja nisu adekvatno očišćena i ukazati na propuste u tehnici četkanja.



**Slika 104.** Revelator

Postoji više tehnika i metoda četkanja zuba. Koja će se tehnika preporučiti ovisi o vrsti i stupnju parodontne bolest (slika 105). Ovisno o pokretima koji se prilikom četkanja izvode, razlikujemo vertikalnu, horizontalnu, polukružnu, vibracijsku i ribajući tehniku četkanja zuba.

Najčešća tehnika koja se preporučuje u terapijskom pristupu parodontološkom pacijentu jest **Bassova tehnika** četkanja zuba. Kod te tehnike ključno je pozicioniranje zubne četkice pod kutom od  $45^{\circ}$  u odnosu na osovinu zuba (slika 106). Vlakna zubne četkice ulaze u gingivalni sulkus i međuzubni prostor te se blagim pokretima rotacije ili vibracije sistematično četkaju istodobno tri do četiri zuba. Okluzalne površine premolara i molara obiju čeljusti četkaju se vrhovima vlakana zubne četkice koja su postavljena u fisure, pokretima naprijed-natrag.



**Slika 105.** Materijal i pribor za podučavanje pacijenta

## Prikaz demonstriranja Bassove tehnike četkanja zuba na modelu i pravilne upotrebe pomoćnih sredstava u čišćenju interdentalnih prostora



**Slika 106.** Bassova tehnika četkanja zuba i pomoćna sredstva za čišćenje interdentalnih prostora

## Priprema pribora i materijala

**Za doktora dentalne medicine:** zubno ogledalo, stomatološka sonda, zrcalo, model čeljusti, zubna četkica, zubni konac, interdentalna četkica, zubna pasta.

**Za dentalnog asistenta:** zrcalo, oralni antisepтик, model čeljusti, zubna četkica, zubni konac, interdentalna četkica.

**Za pacijenta:** četkica za zube koju upotrebljava za četkanje zuba (donosi od kuće).

## Provđba postupka

- Procijeniti kognitivan status pacijenta.
- Provjeriti podatke iz izjave o zdravlju (procjena rizika: alergije, povraćanje, antikoagulantna terapija, pacijent na hemodijalizi, epilepsija, zarazne bolesti, barijere u komunikaciji, poremećaj pokretljivosti, poremećaj vida/sluha, trudnoća).
- Uspostaviti odnos povjerenja s pacijentom (dopustiti pitanja, umanjiti strah i umiriti ga).
- Ponoviti svrhu i opisati tijek terapijskog postupka.
- Sigurno i udobno smjestiti pacijenta u stomatološki stolac.
- Zamoliti pacijenta da ispera usnu šupljinu oralnim antisepistikom (0,12 % otopina klorheksidina) kroz 30 sekundi.
- Oprati i dezinficirati ruke.
- Zamoliti pacijenta da demonstrira tehniku četkanja zuba.
- Pažljivo pratiti pokrete i tehniku kojom pacijent demonstrira četkanje zuba.
- Zamoliti pacijenta da uzme zrcalo i pod kontrolom oka pokazati mesta koja treba poboljšati u tehničici četkanja.

- Demonstrirati pacijentu na modelu čeljusti pravilnu tehniku četkanja zuba (Bassova tehnika).
- Demonstrirati pacijentu pravilnu tehniku korištenja zubnog konca / interdentalne četkice.
- Zamoliti pacijenta da ponovi demonstrirano (pohvaliti ga).
- Dezinficirati korišteni pribor i materijal za demonstraciju.
- Dezinficirati stomatološku jedinicu.
- Oprati i dezinficirati ruke.
- Evidentirati postupak u dentalnom kartonu pacijenta.

## 4.5. DEZINFEKCIJA RADNOG MJESTA

Dezinfekcija se provodi pomoću različitih postupaka koji uključuju:

- pravilnu tehniku izvođenja postupaka prema protokolu (protokol higijenskog/kirurškog pranja ruku)
- pravilno korištenje profesionalne zaštitne opreme (rukavice, maske, zaštitni sterilni mantili i rukavice)
- pravilnu primjenu kemijskih dezinficijensa prema namjeni i preporučenom kontaktnom vremenu djelotvornosti (ruke, površine, dekontaminacija instrumenata, uređaji, filterski sustav stomatološke jedinice)
- ručno i strojno pranje i čišćenje instrumenata
- pripremu instrumenata za provođenje sterilizacijskog postupka
- pravilno skladištenje i održavanje prostora pohrane sterilnog materijala (vrijeme u ko-

jem je očuvana sterilnost materijala prema načinu pakiranja)

- zbrinjavanje otpada prema vrsti (zarazni, oštiri, komunalni).

### Postupci prije početka rada:

- dezinfekcija radne površine u asistentskoj zoni (obavezno uz korištenje standardne zaštitne opreme) prebrisavanjem dezinfekcijskim maramicama ili prskanjem dezinficijensa
- dezinfekcija stomatološke jedinice
- dezinfekcija prijemnog stola
- prekrivanje tipkovnice računala zaštitnom folijom
- dezinfekcija površine mobilnog asistentskog stolića
- uklanjanje ostataka ulja i tekućine iz nasadnih instrumenata iznad fontane kroz 30 sekundi
- dezinfekcija površina u nečistoj zoni.

### Postupci nakon završetka rada:

- pranje i čišćenje stomatološke jedinice (NAPOMENA: od najčišćih prema najprijavljivim površinama; odvojiti sružvu za pranje gornjih od sružve za pranje donjih površina stomatološke jedinice)
- čišćenje filterskog sustava stomatološke jedinice (NAPOMENA: odvojiti sito/filter i očistiti u nečistoj zoni od nakupljenih nečistoća)
- aspirirati u filterski sustav dekontaminacijsko sredstvo za tu namjenu (prema preporuci proizvođača)
- dezinficirati stomatološku jedinicu
- oprati radne površine u asistentskoj zoni i dezinficirati

- dezinficirati rukohvate ladica/ormarića
- dezinficirati površinu i ručke mobilnog asistentskog stolića
- ukloniti zaštitnu foliju na tipkovnici računala i dezinficirati prijemni stol.

Pri izvođenju svih zahvata obavezna je upotreba profesionalne zaštitne opreme (vidi potpoglavlje o dezinfekciji radnoga mjesta u poglavljju o oralnoj medicini).

Sredstva koja se rabe za čišćenje i dezinfekciju moraju biti kompatibilna s materijalima na kojima se rabe kako ne bi došlo do njihova oštećivanja (pukotine, ljuštenje).

#### **4.5.1. KEMIJSKA DEZINFEKCIJSKA SREDSTVA I ČIŠĆENJE INSTRUMENATA**

- Karakteristike pojedinih kemijskih dezinfekcijskih sredstava razlikuju se prema namjeni za koju se koriste, a odnose se na:
- mjesto primjene dezinficijensa (materijal, tkivo)
- djelotvornost dezinficijensa i vrijeme potrebno za inaktivaciju pojedinog patogena
- temperaturu koja ih aktivira ili inaktivira.

**Svrha** dezinfekcijskih postupaka koji se provode kemijskim dezinficijensima jest **sprečiti prelazak bakterije u sporu** i onemogućiti njezinu germinaciju (vraćanje iz inaktivnog u aktivni oblik). Preduvjet učinkovitosti dezinficijensa jest temeljito pranje i čišćenje. Čišćenje podrazumijeva uklanjanje vidljivih nečistoća i zaostalog biološkog materijala (krv, detritus, kariozna masa) s površina i instrumenata.

Ultrazvučno čišćenje u ultrazvučnim kadicama (voda + deterdžent i/ili dezinficijens) radi na principu visokofrekventnog zvučnog vala koji prođe kroz otopinu, pri čemu nastaje kavitacija (izmjena valova visokog i niskog tlaka).

Tako oslobođena energija nekoliko je puta veća od energije nastale mehaničkim čišćenjem te posledično dolazi do raspadanja čestica nečistoće i omogućavanja kontakta otopine s instrumentima koji se čiste. Kod ultrazvučnog čišćenja instrumenata nema direktnog kontakta ruku dentalnog asistenta s instrumentima, pa je i rizik za ubodni incident minimalan (vidi poglavje o oralnoj medicini).

U ručnom čišćenju instrumenata obavezno je korištenje profesionalne zaštitne opreme za vrijeme postupka, pažljivo rukovanje i korištenje tehnike pranja koje neće oštetiti instrumente (oštiri vrhovi kireta, škarice). Dobro sušenje instrumenata prije izlaganja sterilizacijskom mediju ima važnu ulogu u sprječavanju korozivnog učinka vode na instrumente.

#### **VAŽNO!**

Upotrebljavati samo **kompatibilne deterdžente za pranje instrumenata** (prema uputi proizvođača o održavanju instrumenta).

Za **pranje** instrumenata rabiti **meke četkice**.

**Metalne četkice** upotrebljavati za uklanjanje ostataka (samo na suhi instrument).

Za **sušenje** instrumenta **rabit meku tkaninu** koja ne ostavlja vlakna (najbolje platnene komprese koje se mogu oprati i sterilizirati).

**Instrumente osušiti odmah nakon čišćenja, zbog korozivnog učinka vlage** (slika 107) i **mogućnosti nastanka mrlja na instrumentu**.



Slika 107. Korozija

## 4.6. DOKUMENTIRANJE POSTUPAKA PREMA UPUTI DOKTORA DENTALNE MEDICINE

Postupci koji su provedeni moraju biti točno datirani. Deklaracije sintetičkih materijala koji su implantirani (umjetna kost, membrana) potrebno je zalijepiti u parodontnom kartonu pacijenta uz datum kada je implantacija izvedena. Obavezno je vođenje protokola operacije u knjizi protokola u kojoj se evidentiraju podaci o pacijentu, vrsti kirurškog zahvata i dentalnom timu koji je sudjelovao u operativnom zahvatu. Izvršene postupke i preporuke potrebno je naznačiti u povijesti bolesti koju pacijent mora dobiti nakon provedenog terapijskog protokola.

### 4.6.1. UPUTE PACIJENTU

Davanje uputa pacijentu nakon provedene parodontne terapije uključuje:

- upute o nužnosti redovitih kontrolnih pregleda
- upute o pravilnoj tehnici četkanja i korištenja zubne četkice odgovarajuće tvrdoće
- upute o načinu upotrebe oralnog antisepтика
- upute o korištenju pomoćnih sredstava za održavanje oralne higijene (interdentalne četkice, zubni konac).

Osim **usmenih uputa i demonstracije** pravilne tehnike četkanja zuba na modelu gornje i donje čeljusti, pacijentu je potrebno dati i **pisane upute** o preporučenom **načinu održavanja oralne higijene**, upotrebi oralnog antiseptika i korištenja pomoćnih sredstava (interdentalna četkica, zubni konac).

#### VAŽNO!

Prednja strana dentalnog kartona koji se vodi u pisanoj formi treba sadržavati samo podatke s imenom i prezimenom pacijenta, datumom rođenja i brojem za kontakt / e-mail adresom i podatak o osiguranju koje pokriva troškove za izvršene usluge. Podaci o zdravstvenom stanju pacijenta (alergije, epilepsija, HBV, AIDS, duševne bolesti i sl.) moraju se nalaziti u dentalnom kartonu pacijenta, a ne kao opaska na naličju kartona (ZAŠTITA PRAVA POVJERLJIVOSTI PODATAKA O PACIJENTU).

Evidentiranje podataka u elektroničkom obliku omogućava zabilježbu važnih napomena o pacijentu u posebne „oblaće“ koji nisu vidljivi u samom kartonu.

## PITANJA ZA PONAVLJANJE

1. Definirajte pojam parodontologije.
2. Nabrojite metode dijagnosticiranja parodontne bolesti.
3. Izdvojite faktore rizika za razvoj parodontne bolesti.
4. Objasnite pojam biofilma i kako biofilm utječe na razvoj parodontne bolesti.
5. Nabrojite i objasnite znakove i simptome upale.
6. Nabrojite i opišite kliničke oblike upalnih promjena gingive i parodonta.
7. Objasni razlike između reverzibilnih i ireverzibilnih upalnih promjena.
8. Argumentirajte važnost procjene parodontnih indeksa u planiranju parodontne terapije.
9. Objasnite faze planiranja i provedbe parodontne terapije.
10. Nabrojite i opišite ručne instrumente za procjenu parodontnih indeksa.
11. Objasnite način bilježenja parodontnih indeksa u parodontnom kartonu.
12. Objasnite razliku između zatvorene i otvorene instrumentacije parodontnog džepa.
13. Nabrojite instrumente koji se rabe u zatvorenoj instrumentaciji parodontnog džepa.
14. Demonstrirajte pripremu instrumentata, materijala, uređaja i pribora za zatvorenu instrumentaciju parodontnih džepova.



15. Demonstrirajte pripremu instrumenata, materijala, uređaja i pribora za otvorenu instrumentaciju parodontnih džepova.
16. Demonstrirajte pripremu pacijenta za oralnokirurški zahvat.
17. Objasnite pojam mukogingivalne kirurgije.
18. Demonstrirajte pripremu instrumenata, materijala, uređaja i pribora za mukogingivalni operativni zahvat.
19. Objasnite svrhu imobiliziranja pomičnih zuba.
20. Demonstrirajte pripremu materijala, instrumenata, pribora i uređaja za imobiliziranje pomičnih zuba.
21. Objasnite važnost motiviranja i edukacije pacijenta o važnosti provođenja pravilne oralne higijene.
22. Pokažite na modelu čeljusti postupak četkanja zuba i održavanja oralne higijene.
23. Opišite i objasnite postupke osiguravanja antiseptičkog rada: prije početka rada, tijekom rada i nakon provedenih postupaka.





# DENTALNO ASISTIRANJE U ORTODONCIJI

## NAKON PROCESA UČENJA UČENICI ĆE MOĆI:

1. Definirati pojam ortodoncije.
2. Objasniti ulogu rasta i razvoja djeteta kod pojave ortodontskih anomalija.
3. Nabrojiti dijagnostičke postupke u ortodonciji.
4. Navesti najčešće ortodontske anomalije koje podrazumijevaju ostvarivanje prava na ortodontsku terapiju.
5. Razlikovati ortodontske naprave prema vrsti aplikacije i načinu djelovanja.
6. Opisati mobilne ortodontske naprave.
7. Opisati fiksne ortodontske naprave.
8. Navesti slijed ortodontskih postupaka kod izrade fiksne naprave.
9. Navesti instrumente, pribor i materijale u ortodonciji.
10. Obrazložiti važnost komunikacije i psihološku pripremu pacijenta za postupke u ortodonciji.
11. Objasniti važnost procjene psihofizičkog stanja pacijenta pri terapijskim postupcima u ortodonciji.
12. Opisati tijek i postupke asistiranja kod provođenja prvog ortodontskog pregleda.
13. Demonstrirati postupke dentalnog asistiranja pri uzimanju otiska za izradu ortodontske naprave.
14. Opisati pružanje podrške pacijentu u svrhu sprječavanja komplikacija tijekom terapijskih postupaka u ortodonciji.
15. Demonstrirati pripremu materijala, pribora i opreme te postupke dentalnog asistiranja u terapiji mobilnim ortodontskim napravama.
16. Demonstrirati omogućavanje pristupa radnom polju doktoru dentalne medicine pri dijagnostičko-terapijskim postupcima u ortodonciji.
17. Demonstrirati pripremu materijala, pribora i opreme te postupke dentalnog asistiranja u terapiji fiksnim ortodontskim napravama.
18. Opisati sadržaj i oblike davanja uputa pacijentu u ortodontskoj terapiji.
19. Opisati upute za nošenje i održavanje retencijske naprave.

## 5.1. UVOD U DENTALNO ASISTIRANJE U ORTODONCIJI

Pojam ortodoncije složenica je dviju grčkih riječi: *orthos* (pravilan) i *odōntos* (zub). Ortodoncija je jedna od djelatnosti dentalne medicine koja se bavi dijagnostikom (otkrivanjem), prevencijom (sprječavanjem) i ispravljanjem nepravilnog položaja zuba te odnosom među čeljustima tijekom rasta i razvoja, pa i kasnije tijekom života. Cilj ove specijalističke grane dentalne medicine nije isključivo estetske naravi, kakvo je uvriježeno mišljenje, jer su pravilno postavljeni zubi ne samo lijepi nego i važni za zdravlje čitava sustava za žvakanje, čeljusnog zgloba i mišića te okolnog zubnog tkiva.

U ovom poglavlju budući dentalni asistenti upoznat će se s osnovama rada u ortodontskoj ordinaciji, kao i s osnovama ortodontske dentalne njege. S jedne strane, uloga je dentalnog asistenta pomagati ortodontu, a s druge strane postoji i cijeli niz drugih postupaka koji su mu u nadležnosti i o kojima će biti riječi u ovom poglavlju. Svjedoci smo stalnog razvoja ortodoncije, odnosno uvođenja novih materijala i tehnika te postupaka liječenja.



### VAŽNO!

Pravilni zubi važni su ne samo za lijep osmijeh nego i za cijelokupno zdravlje.

## 5.2. UVOD U ASISTIRANJE TIJEKOM DIJAGNOSTIČKOTERAPIJSKOG POSTUPKA U ORTODONCIJI

### ULOGA RASTA I RAZVOJA KOD POJAVE ORTODONTSKIH ANOMALIJA ILI NEPRAVILNOSTI

Tijekom djetinjstva, puberteta i adolescencije ne rastu svi dijelovi tijela jednakom brzinom. U pojedinim razdobljima života neki dijelovi tijela rastu i razvijaju se brže od ostalih. Tijekom razdoblja brzog rasta i razvoja, posebice u pubertetu, mogu se pojaviti određene disproporcije tjelesnih dimenzija koje su u većini slučajeva prolazne. Nagle promjene oblika i veličine dođaju se i u kostima čeljusti koje mogu imati utjecaj i na postavu zuba. Tijekom ranog rasta i razvoja gornja čeljust raste brže od donje čeljusti pa su donji zubi više pomaknuti unatrag. Kasnije gornja čeljust usporava svoj rast pa je u većini slučajeva „dostiže“ donja čeljust. U slučaju da se ne postigne normalan odnos gornje i donje čeljusti, odnosno da donja čeljust bude pomaknuta prema naprijed (**progenija**) u odnosu na gornju čeljust ili prema straga (**distalni zagriz**), potrebno je provoditi ortodontsku terapiju. Navedene anomalije obično su naslijedne, ali na njih može utjecati i okoliš.

U razdoblju izmjene mlječnih zuba (od 6. do 12. godine života) trajnim Zubima može se dogoditi da zbog rasta čeljusti nema dovoljno prostora za „smještaj“ trajnih zuba, koji su nešto veći od mlječnih zuba. Nicanjem zuba u prostoru koji ne odgovara njihovim dimenzijama dolazi do zbijenosti zuba (**kompresija**).

Prerani gubitak mlijecnih zuba također može izazvati anomalije.



### JESTE LI ZNALI?

Pacijenti čiji roditelji imaju neku od anomalija imaju veću vjerojatnost da će se takva anomalija pojaviti i kod njih.

## PRVI POSJET ORTODONTU

Najpovoljnije vrijeme za početak ortodontske terapije kod većine ortodontskih anomalija jest u dobi između djetetove 9. i 10. godine, tj. u vrijeme izmjene zuba. Ortodont će na temelju kliničkog pregleda i ortopantomograma (RTG-snimka čeljusti) vidjeti odnos mlijecnih i trajnih zuba, odnos gornje i donje čeljusti, postoji li kakva „loša“ navika (sisanje prsta, guranje jezika i sl.) te savjetovati roditelje o eventualnom početku terapije.

## DIJAGNOSTIKA

U svim granama dentalne medicine, pa tako i u ortodonciji, potrebno je prije početka svake terapije provesti određene dijagnostičke postupke. U tu svrhu pacijentu se klinički pregleđavaju meke i tvrde strukture usne šupljine. Uz pregled, potreban je set intraoralnih i ekstraoralnih fotografija, RTG-analiza, koja obuhvaća analizu ortopantomograma (radiološke snimke čeljusti) i kefalograma (lateralna RTG-snimka glave).

Pacijentu se uzimaju otisci gornje i donje čeljusti tako da ortodont uz pomoć modela i ostalih navedenih dijagnostičkih metoda dobije detaljni uvid u pacijentov izgled zuba i lica kako bi izradio primjerjen plan terapije. Promjenama položaja zuba može se utjecati i na promjenu izgleda lica te se ortodontskom terapijom može i poboljšati estetika.

## VAŽNO!



### DIJAGNOSTIKA U ORTODONCIJI:

1. anamneza, intraoralni i ekstraoralni pregled
2. RTG-analiza (ortopan, telerendgenska snimka)
3. analiza sadrenih modela
4. analiza ortodontske fotografije

Kod odraslih pacijenata zbog težih anomalija (progenija, asimetrija lica) pribjegava se i kirurškim zahvatima.

Ortodontske anomalije mogu biti posljedica raznih sportskih ozljeda i traume.

**Malokluzija** je pojam kojim se u ortodonciji naziva stanje poremećaja **normalne okluzije**, tj. zagrla. S obzirom na to da ne postoji jasno definirana **normalna okluzija**, **malokluzija** u suvremenoj literaturi zamjenjuje se pojmom **okluzijska varijacija**.

Na temelju detaljne anamneze, procjene stupnja malokluzije, narušene estetike i funkcije te motivacije pojedinca ortodont priprema individualni plan terapije, čiji je cilj unaprijediti kvalitet života.

Angle ortodontske anomalije dijeli prema klascima na: anomalije klase I, anomalije klase II i anomalije klase III. U svakoj od navedenih kategorija moguća je zbijenost ili rastresitost zuba, križni ili škarasti zagriz, duboki ili otvoreni zagriz, kao i anomalije broja i oblika zuba. Ortodontske anomalije također se javljaju u sklopu sindroma, a najčešći je rascjep usne i rascjep nepca.

Ostvarivanje prava na ortodontsku terapiju u Republici Hrvatskoj regulirano je Pravilnikom

o uvjetima i načinu ostvarivanja prava iz obveznog zdravstvenog osiguranja (NN, 49/2014.) prema sljedećem popisu anomalija:

1. hipodoncija (jednog ili više zuba u kvadrantu)
2. pregriz > 6 mm
3. obrnuti pregriz > 3,5 mm bez funkcijskih smetnji (problema)
4. obrnuti pregriz > 1 mm s funkcijskim smetanjima
5. križni zagriz RCP/ICP > 2 mm
6. škarasti zagriz
7. distopija (zuba) > 3 mm
8. otvoreni zagriz > 3 mm
9. duboki zagriz s dodirom zubnog mesa (gingive) ili nepca
10. zub djelomično izniknuo zbog nedostatka prostora
11. prisutni prekobrojni zubi
12. impaktirani zubi (osim trećih kutnjaka)
13. rascjepi i druge kraniofakijalne anomalije
14. ankiloza mlječnog zuba.

### VAŽNO!

Svakom djetetu u dobi od 7 godina potrebno je napraviti ortopantomogram i utvrditi postoje li zametci za sve dotad neizniknute trajne zube i isključiti anomalije broja (hipodoncija, hiperdoncija) i oblika zuba (fuzija, geminacija).

### 5.2.1. ORTODONTSKE NAPRAVE

Ortodontskih naprava ima različitih vrsta i namjena, no ipak ih se može svrstati u nekoliko skupina.

Prema **vrsti aplikacije** one su mobilne ili fiksne, a mogu djelovati na jednu, odnosno obje čeljusti, pa su prema tome monomaksilarne ili bimaksilarne. S obzirom na **lokaciju**, mogu biti intraoralne, ekstraoralne ili kombinirane.

Po **načinu djelovanja** one su aktivne ili pasivne, miofunkcionalne ili djeluju na princip mehanoterapije.

Miofunkcijske naprave su one koje iskorištavaju snagu mišića orofakijalne regije, pa su sile koje iz takve funkcije proizlaze prirodne – biološke. Nasuprot tome, sile kojima je polazište opruga, vijak, labijalni odnosno lingvalni luk pod silom jesu umjetne – arteficijalne.

U svakoj od tih skupina i s obzirom na vrstu aplikacije i na način djelovanja postoji velik broj naprava.

Mobilne naprave pacijent može sâm skinuti i staviti u usta, dok fiksne ili, uobičajeno nazvane, „bravice“ ostaju trajno na Zubima sve do kraja ortodontske terapije. Fiksne naprave doktor dentalne medicine, ortodont, postavlja izravno u ustima, a mobilne ili pomicne naprave izrađuju se u zubnim laboratorijima.

Ortodont postavlja, prilagođava i skida ortodontsku napravu. Ovisno o dobi pacijenta, dentalnom statusu i ortodontskoj anomaliji, ortodont odlučuje o primjerenom terapijskom postupku. U skladu sa suvremenim estetskim i funkcijskim zahtjevima mobilne ortodontske naprave rabe se u dvofaznoj ortodontskoj terapiji. U prvoj fazi mobilnom napravom smanjuje se anomalija, dok se nicanjem svih trajnih zuba fiksnom napravom zubi postavljaju u najbolji mogući odnos.

U praksi postoje brojne tvrtke za izradu ortodontskih pomagala. Danas se izrađuju i „prozirne“ naprave koje izravnavaju zube i ispravljaju zubne nepravilnosti pomoću niza prozirnih, gotovo nevidljivih udlaga, koje se mogu izrađivati za svakog pacijenta i moguće ih je skidati. Nakon određenog vremena (primjerice, dva tjedna) pacijent sâm mijenja novi par udlaga i postupno se zubi pomiču na planirane, predviđene pozicije. Takve naprave razlikuju se od klasičnih fiksnih naprava s metalnim bravicama i žicama jer se mogu skinuti. Na taj način pacijent ne mora uzimati posebno izdvojenu hranu, a i higijena zuba je jednostavnija. Tijekom trajanja ortodontske terapije posebnu pozornost treba posvetiti održavanju oralne higijene kako bi se smanjio rizik pojave karijesa i oboljenja de-sni. Četkanje zuba zubnom pastom i mekanom četkicom poslije svakog obroka osnovni je preduvjet održavanja **oralne higijene**, a interden-talna četkica i zubni konac pomažu uklanjanju naslaga teško dostupnih mjestra.

Ortodontska terapija može biti uspješna gotovo u svakoj dobi. Odrasli pacijenti koji ulaze u ortodontsku terapiju često imaju i drugih stomatoloških problema i zahtijevaju protetsku nakon ortodontske terapije. Tu se misli na gubitak zubnog tkiva zbog karijesa, troše-nja ili trauma, problem s estetikom gingive, nadomještanje izgubljenih zuba protetičkim radom ili implantatima. Činjenica je da većina odraslih pacijenata koji ulaze u ortodontsku terapiju zahtijeva interdisciplinarnu suradnju.

Ortodontska terapija kod odraslih može imati sljedeće učinke:

- lijep osmijeh, koji će stvoriti veće samopo-uzdanje kod pacijenta
- poboljšati održavanje oralne higijene, čime se smanjuje mogućnost pojave karijesa i gubitka zuba

- smanjuje se mogućnost drugih ortodont-skih problema, kao što je nepravilno tro-šenje površine zuba, nepravilnosti u zglo-bu, što može izazvati glavobolje i bolnost vrata
- ispravljaju se loše navike, kao što je „škipanje“ zuba
- poboljšava govor, harmoniju lica i funkciju usta, a u odrasloj dobi može biti predpro-tetska priprema.

### VAŽNO!

Pravilna oralna higijena preduvjet je za planiranje ortodontske terapije. Uspješna i do kraja provedena ortodontska terapija ovisi o iznimnoj oralnoj higijeni.

Na samom početku svake ortodontske terapije treba se provjeriti stanje zuba. Svi zubi moraju biti zdravi i čisti. Takvo stanje zuba mora se održavati tijekom cijelog provođenja po-stupaka ortodontske terapije i nakon njezina završetka.

Različite ortodontske naprave u ustima, kao što su bravice, prsteni i žice, znatno otežavaju pranje zuba, što dovodi do pojačanog nakuplja-nja plaka i zubnog kamenca. Zubni kamenac i plak posebno se nakupljaju uz rubove bravica učvršćenih na vanjske plohe zuba. Zbog toga se u slučajevima neprovodenja primjerene oralne higijene mogu pojavit zubni karijesi i parodontne bolesti (gingivitis i parodontitis).

Nakon aktivnog dijela ortodontske terapije u kojem se fiksni aparati nose na zubima slijedi postupak tzv. retencije. Retaineri se nose na-kon skidanja fiksne naprave i služe radi zadržavanja zuba u njihovu ispravljenom položaju.

Duljinu nošenja takvih naprava određuje doktor dentalne medicine, ortodont, s obzirom na dijagnozu i dob pacijenta.

## 5.2.2. MOBILNE ORTODONTSKE NAPRAVE

Tijekom mješovite denticije (rasta zuba), kada uz trajne postoje još i mlijekočni zubi, kod djece se obično upotrebljavaju mobilne naprave.

**Kod svih mobilnih naprava posebnu važnost ima suradnja pacijenta, jer naprava djeluje jedino kada je pacijent odluči nositi i samo o njemu ovisi hoće li i koliko dugo aparat biti u ustima.**

Pritom se može raditi o napravama koje ispravljaju poremećaj odnosa između gornje i donje čeljusti ili o napravi koja ispravlja neke nepogodne navike.

**Aktivne** naprave u sebi imaju ugrađen neki aktivni element koji je izvor sile – poput vijka, opruge ili žičanog luka. **Pasivne** naprave nemaju ugrađen aktivni element, već ih pokreće snaga aktiviranih mišića, pa ih nazivamo funkcionalne ili miofunkcionalne.

**Monomaksilarne** naprave u kontaktu su samo s jednom čeljusti i u njoj djeluju, a bimaksilarne istovremeno kontaktiraju s objema čeljustima i u objema imaju terapijski učinak.

Podjela na intraoralne i ekstraoralne utemeljena je prvenstveno na njihovu sidrišnom elementu. Podbradak – kapa – jedina je naprava s ekstraoralnim i sidrenjem i djelovanjem, s ciljem preusmjeravanja rasta mandibule.

Ostale su naprave uglavnom intraoralne, poput aktivatora, ploča i lip bumpera, a manji je dio kombinacija ekstraoralnog sidrenja i intraoralnog djelovanja, poput obraznog luka i obrazne maske.

Većina naprava kombinira navedene elemente. Aktivator je, primjerice, po dizajnu pasivna

bimaksilarna intraoralna naprava, ali ako se u njega ugradi i aktivira vijak ili opruga, postaje i aktivna naprava. Ploča s ugrađenim vijkom po dizajnu je aktivna monomaksilarna intraoralna naprava, no ako se vijak više ne okreće, postaje pasivna naprava i uglavnom služi za održavanje postignutog terapijskog učinka.

**Po vrsti struktura koje nose, ortodontske naprave mogu se podijeliti na:**

- aktivno nošene (vestibularna ploča, Fränkelova naprava)
- zubno nošene (Schwarzova ploča, aktivator, edgewise)
- koštano nošene (naprava za distrakcijsku osteogenezu, naprava za forsirano cijepanje nepca sidrena na mini implantatima).

Mobilne naprave uglavnom se sastoje od akrilatnog tijela u koje su ugrađeni retencijski elementi poput žičanih kvačica i labijalnog luka te aktivni elementi u obliku žičanih opruga i vijka. Mogu biti izrađene i od drugih materijala, pa tako vestibularna ploča može biti izrađena od silikona ili gume, špatula od drveta, obrazni luk headgear od plemenitog čelika i elastičnih traka kojima se fiksira oko vrata, a obrazna ortopedска maska kombinacija je metalne osnove i plastičnih upirača za bradu i čelo.





**Slike 108.** Mobilne ortodontske naprave

**Headgear ili obrazni luk** (slika 109) ekstraoralna je naprava s intraoralnim djelovanjem. Sastoje se od dvaju metalnih lukova – unutarnjeg i vanjskog. Navedeni lukovi spojeni su u frontalnom dijelu s elastičnom trakom koja se prebacuje oko vrata ili glave. Unutarnji luk uvlači se u tube prstena prvih gornjih kutnjaka, a za vanjski luk pričvrsti se elastična traka za ekstraoralno sidrenje ili učvršćivanje.



**Slike 109.** Headgear ili obrazni luk



#### ZA ONE KOJI ŽELE ZNATI VIŠE

Ekstraoralne sile preko vanjskog luka prenose se na unutarnji luk, a s unutarnjeg luka na prve kutnjake. Headgear se upotrebljava prije nicanja svih trajnih zuba, a može se rabiti kod stvaranja mesta za trajne zube ako je dijete prerano izgubilo mlječe zube. Pomaže kontroli rasta gornje čeljusti pacijentima kojima je utvrđena nepravilnost zagriza klase II.

**Obrazna maska (Delaireova)** je naprava s ekstraoralnim sidrištem (čelo i brada) i intra-oralnim hvatištem (vestibularni luk, edgewise naprava). Zbog smjera djelovanja koji je suprotan onome kod headgarea često se obrazna maska naziva i reverzni headgear. Maska se sastoji od vertikalnih žičanih elemenata koji spajaju sidrište na čelu s onim na bradi. U razini usta nalazi se prelabijalni luk s kukicama za ekstraoralno hvatanje elastičnih gumica



Slika 110. Delaireova maska

**Hyrax** je fiksni ortodontski aparat kojim se širi nepce, odnosno gornja čeljust. Upotrebljava se isključivo kada je gornja čeljust slabo razvijena u širinu. Kod takvih se pacijenata obično viđa izrazito usko nepce, križni zagriz, a često se javlja i otežano disanje na nos jer je nepce dno nosne šupljine.



Slika 111. Hyrax

**Quad helix** je fiksni ortodontski aparat koji služi za forsirano širenje nepca kod križnog zagrliza kako bi se proširila gornja čeljust te kod anomalija s kompresijom u gornjoj čeljusti.



Slika 112. Quad helix

**Fiksne ortodontske naprave** (slika 110) postavlja ortodont izravno u usta pacijenta i danas se one upotrebljavaju kod liječenja većine ortodontskih anomalija. Fiksna naprava sastoji se od bravica koje se lijepe na zube i žica koje imaju aktivnu funkciju pomaka zuba u željenom smjeru. Kod pacijenata postoji strah da će im bravice oštetiti zube. Ustvari, ljestvila štite zubnu caklinu, jer u sebi sadrže fluor koji postupno otpuštaju. Tijekom stalnog nošenja fiksnih naprava potrebno je savršeno održavanje oralne higijene kako bi se spriječio razvoj gingivitisa (upale zubnog mesa, tj. gingive, karijesa i ostalih neželjenih posljedica).

Prilikom postave fiksne naprave pacijentima se daju upute o održavanju oralne higijene, o prehrani i odnosu prema napravi tijekom terapije. Ponekad je tijekom terapije potrebno provoditi i profesionalno čišćenje svih struktura usne šupljine.

Bravice mogu biti izrađene od metala, keramike i plastike. Žica je sastavni dio fiksne naprave koja aktivno djeluje na pomicanje zuba. Ona je pričvršćena na bravicom gumicom ili žičanom ligaturom. Žice su izrađene od posebnih legura (slitina) koje djeluju na Zub blagim kontinuiranim i fiziološkim silama, čime se minimizira bol na početku terapije. Kod svakog posjeta pacijenta ortodont, ako je potrebno,

mijenja žice, gumice ili postavlja određene elemente na samu fiksnu napravu.

Fiksna ortodontska naprava postavlja se uvek u gornju i u donju čeljust, kako bi se postigli ispravni odnosi između čeljusti i što bolja okluzija (zagriz). Od iznimne je važnosti da pacijent prije provođenja terapije ima sanirane sve zube i savršenu oralnu higijenu, jer su sve neželjene posljedice, kao što su upala zubnog tkiva, karies, oštećenje cakline, posljedica isključivo loše oralne higijene.



Slika 113. Fiksna ortodontska naprava

### Slijed ortodontskih postupaka kod izrade fiksne naprave (dolazaka pacijenta)

- stavljanje separatora – gumica
- cementiranje prstena na kutnjake
- lijepljenje bravica
- povezivanje bravica žicom
- provjera i namještanje ortodontske naprave
- skidanje naprave
- zadržavanje položaja zuba.

### Retencija

Retencija je vrlo važna faza ortodontske terapije u kojoj se zubi zadržavaju u položaju postignutom samom terapijom. Nakon skidanja fiksne naprave potrebno je još određeno vrijeme nositi retencijsku fiksnu ili mobilnu napravu

kako bi se zubi stabilizirali i zadržali u položaju postignutom terapijom. Prozirne retencijske naprave koje se postavljaju na zube gornje i donje čeljusti izrađuju se na završnim modelima ili se prednji zubi s unutrašnje (lingvalne) strane međusobno zaližepe žicom.



**Slika 114.** Essix – vrsta mobilnog retainera

U sljedećim poglavljima opisat će se uloga dentalnog asistenta prilikom terapije fiksnom i mobilnom ortodontskom napravom.

## VAŽNO!

Za organiziranje i pripremu materijala i instrumenata dentalni asistent treba imati znanje o pravilnom redoslijedu provođenja ortodontskih postupaka.

### 5.2.3. SPECIFIČNA OBILJEŽJA DIJAGNOSTIČKO-TERAPIJSKIH POSTUPAKA U ORTODONCIJI

Ortodoncija je posebna djelatnost u dentalnoj medicini i zbog toga se u djelatnosti ortodoncije rabi i njezina specifična terminologija. Dentalni asistent treba savladati određena znanja iz djelatnosti ortodoncije kako bi mogao sudjelovati pri izvođenju dijagnostičko-terapijskih postupaka. U ortodonciji dentalni asistent ima dvojaku ulogu. Prva se odnosi na asistiranje doktoru dentalne medicine pri izvođenju pojedinih dijagnostičko-terapijskih postupaka. Dentalni asistent također samostalno provodi određene postupke, kao što su higijena prostora, dezinfekcija i sterilizacija, priprema materijala, pribora, instrumenata i uređaja, medicinske i druge dokumentacije, provođenje mjera zaštite dentalnoga tima i pacijenta te fizička i psihološka priprema pacijenta.

Specifičnost planiranja dijagnostičko-terapijskih postupaka temelji se na dobroj suradnji s oralnim kirurzima i radiolozima radi provođenja daljnjih postupaka.

## VAŽNO!

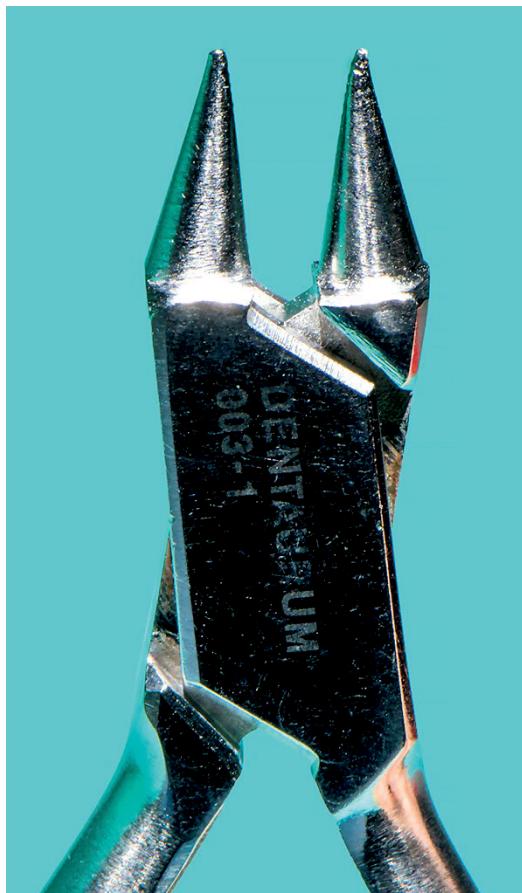
Cilj je ortodontskih postupaka:

- izravnavanje zuba
- poboljšanje zagrlja
- poboljšanje funkcije usne šupljine
- poboljšanje oralne higijene (zubi se lakše četkaju)
- podizanje pacijentova samopouzdanja

## **5.2.4. SPECIFIČNOSTI PRIBORA, MATERIJALA, INSTRUMENATA I UREĐAJA ZA POJEDINE POSTUPKE U ORTODONCIJI**

U ortodonciji se upotrebljava poseban pribor, materijali, instrumenti i uređaji za izvođenje pojedinih dijagnostičko-terapijskih postupaka. U nastavku su prikazani različiti pribori, materijali i instrumenti koji se uglavnom rabe u navedenoj djelatnosti dentalne medicine.

### **Ortodotska kliješta i instrumenti**



**Slika 115.** Kliješta po Angleu – služe za savijanje i oblikovanje ortodontskih žica



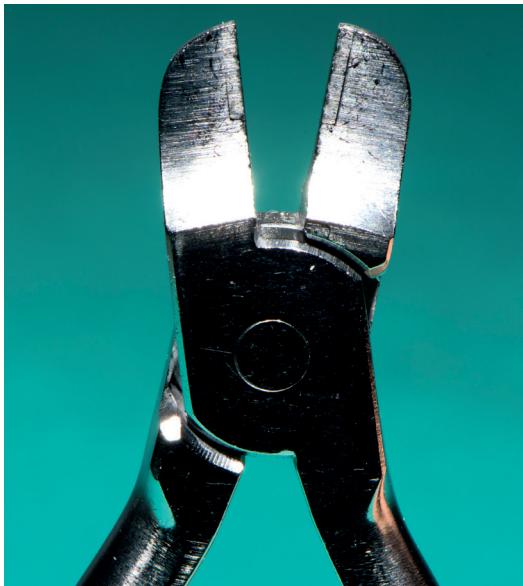
**Slika 116.** Kliješta po Adereru – kliješta s blago zavijenim vrhovima služe za oblikovanje i savijanje žice



**Slika 117.** Rezač ligature – standardni rezač s finim vrhom za lakši pristup teško dostupnim mjestima (koristi se kod rezanja gumenih i žičanih ligatura)



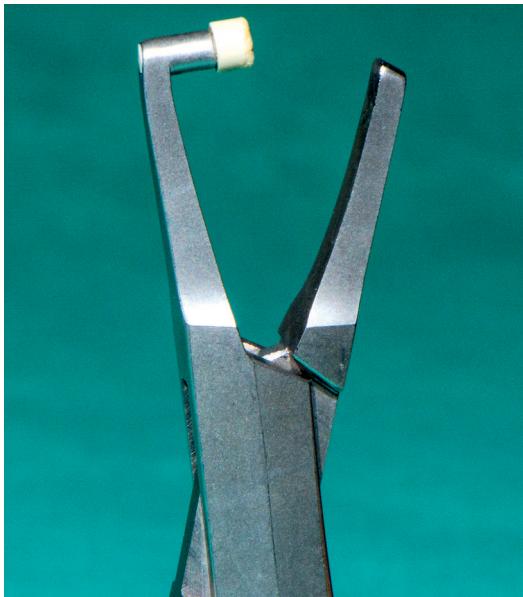
**Slika 118.** Distalni rezač žice – služi za rezanje žice distalno na zadnjem zubu, gdje žica završava i izlazi iz prstena ili tube (dizajniran je na način da nakon rezanja žica ostane u kliještima).



**Slika 120.** Tweed kliješta – služe za savijanje žica i savijanje i oblikovanje petlji



**Slika 119.** Weingart kliješta – služe za uvođenje žice u tube i bravice te za napinjanje žice



**Slika 121.** Kliješta za skidanje prstena



**Slika 122.** Kliješta za skidanje bravica



**Slika 123.** Kliješta za postavljanje elastičnih gumica – separatora



**Slika 124.** Iglodržač po Mathieu (pean) – rabi se za stavljanje i skidanje gumenih i žičanih ligatura



**Slika 125.** Ortodontska pinceta za lijepljenje bravica



**Slika 126.** Instrument za prilagodbu i oblikovanje metalnih ligatura ("srp")

### Specifični pribor i materijal u ortodonciji

Od ostalog pribora i materijala specifičnog za ortodonciju upotrebljavaju se:

- pribor za fotografiranje (retraktor za fotografiranje i zrcala za intraoralne snimke)
- žlice za otiske
- ključ za vijak
- žica ili gotove kvačice
- elastični prsteni (gumice)
- bravice
- žičani lukovi
- ligature

## 5.3. POSTUPCI KOJI SE PRIMJENJUJU PRILIKOM SVAKOG POSJETA PACIJENTA

Prilikom svakog posjeta pacijenta ortodontu potrebno je obaviti sljedeće aktivnosti:

- pripremiti medicinsku i dentalnu dokumentaciju pacijenta
- psihički i fizički pripremiti pacijenta za pojedine dijagnostičko-terapijske postupke
- osigurati i pripremiti pribor, materijal, instrumente i uređaje
- provesti standardne mjere zaštite sebe, doktora dentalne medicine i pacijenta
- evidentirati sve provedene dijagnostičko-terapijske postupke prema nalazu ortodonta.

### 5.3.1. PRIPREMA MEDICINSKE I DENTALNE DOKUMENTACIJE

Prilikom dolaska ortodontu pacijent se identificira uz pomoć osobnih dokumenata, kao što su zdravstvena iskaznica, iskaznica dopunskog zdravstvenog osiguranja, osobna iskaznica te dijagnostičko-terapijske uputnice.

Prilikom svakog dolaska pacijenta prvo treba pregledati medicinsku dokumentaciju. To se odnosi na zdravstveni karton i drugu medicinsku dokumentaciju, kao što su povijest bolesti, laboratorijski nalazi, fotodijagnostika i sl. Također je potrebno dobiti pristanak pacijenta (suglasnost) za izvođenje postupaka u ortodonciji. Ako se radi o maloljetnoj osobi, potpisana suglasnost treba dobiti od roditelja ili skrbnika. Nakon toga dentalni asistent priprema i popunjava obrasce za prvi pregled.

### 5.3.2. FIZIČKA I PSIHOLOŠKA PRIPREMA PACIJENTA ZA POJEDINE POSTUPKE U ORTODONCIJI

Prije svakog provođenja dentalnih postupaka u ortodonciji potrebno je provesti određene pripremne radnje. Ako se ovi standardi pripreme ne zadovolje, upitna je i djelotvornost postupaka u ortodonciji i ishod konačne terapije.

#### Na dan dolaska pacijenta potrebno je:

- potvrditi dolazak pacijenta i predviđene postupke
- uspostaviti komunikaciju s pacijentom i s njegovom pratnjom
- preuzeti medicinsku dokumentaciju od pacijenta ili njegove pratnje
- provjeriti zdravstveno stanje i dob pacijenta, medicinsku dokumentaciju (RTG-nalazi, laboratorijski nalazi), što može utjecati na odabir i tijek provođenja postupka
- dentalni asistent dočekuje i prati pacijenta do stomatološke jedinice; pacijenta treba dočekati uz pozdrav, kontakt očima, osmijeh i uz osobno predstavljanje
- ako je potrebno, pripomoći pacijentu da se udobno smjesti; regulirati stomatološki stolac ovisno o zdravstvenom stanju
- stvoriti uvjete povjerenja, ugode i suradnje
- osigurati mjesto za pratnju (prisutnost člana obitelji oslobođa od straha)
- skrenuti pozornost pacijentu na uzimanje uobičajene terapije i dnevnih obroka, posebice prije dolaska u ordinaciju.

Kod svakog pacijenta postoje i određene posebne potrebe, koje se odnose na:

- provođenje predviđenih postupaka
- komunikaciju s pacijentom i članovima obitelji u pratnji (primjerice, upute u pisnom obliku za održavanje oralne higijene)
- razgovor s roditeljima o svakom postupku koji se provodi s djetetom
- opažanje interakcije roditelja s djetetom
- poznavanje i razumijevanje dobne norme dječjeg razvoja, što je preduvjet uspešne komunikacije s djetetom
- prilagođavanje komunikacije i pristupa djetetu ovisno o njegovoj dobi, kognitivnoj i emocionalnoj zrelosti
- udobno smještanje pacijenta u stomatološki stolac (smanjiti njegovu napetost, tješkobu i druge moguće poremećaje stanja).



### VAŽNO!

Dobra komunikacija osnovni je preduvjet dobre suradnje.

## KOMUNIKACIJA S PACIJENTOM I SURADNJA

Koliko god truda ortodont uloži u planiranje ortodontske terapije, njezin će učinak biti samo djelomičan ili će u potpunosti izostati ako je suradnja djeteta, ali i roditelja slaba.

Specifičnost ortodoncije kao specijalnosti jest u tome što pretežan broj pacijenata čine mlađe dobne skupine. Riječ je većinom o školskoj djeci, katkad i predškolskoj, stoga je potreban specifičan pristup s obzirom na dob djeteta.

Kod nošenja mobilnih ortodontskih naprava, koje se u pravilu primjenjuju u mlađim dobnim

skupinama, ključnu ulogu u postizanju dobrih rezultata ima prvenstveno dobra volja i suradnja djeteta.

Djetetu i roditelju treba objasniti svrhu nošenja aparata i upozoriti ih na štetne posljedice koje mogu nastati ako se aparat ne nosi.

Dok je s jedne strane doba puberteta vrlo povoljno za aktivan ortodontski postupak, jer je psihosomatski razvoj u to vrijeme vrlo intenzivan, ta je dob poseban izazov općenito, a osobito u pogledu suradnje.

## 5.3.3. PRIPREMA PRIBORA, MATERIJALA, INSTRUMENATA I UREĐAJA

**Opća znanja o pripremi pribora, materijala, instrumenata i uređaja jednaka su kao i u ostalim područjima dentalne medicine** (vidi poglavlje 2.3.3. Priprema pribora, materijala, instrumenata i uređaja).

### Održavanje ortodontskih instrumenata, pribora i opreme

Dentalni asistenti trebaju posvetiti posebnu pozornost održavanju ortodontskih instrumenata, pribora i opreme. U tu svrhu potrebno je vrlo spretno rukovanje kako ne bi došlo do pada i time oštećenja instrumenata i pribora. Instrumente i pribor treba pažljivo odlagati, bez bacanja i udaranja jedan na drugi. Istovremeno se moraju izbjegavati veći vremenski intervali između korištenja i čišćenja instrumenata i pribora. Na početku, nakon provedenih ortodontskih postupaka, s instrumenata i pribora treba papirom ukloniti svu vidljivu prljavštinu, kao što su slina i dentalni materijali. Nakon toga se isti urone u pripremljenu otopinu dezinficijensa prema protokolu. Instrumenti i pribor nakon postupka dezinfekcije isperu se vodom te dobro osuše, posebice zglobovi dijelovi, nazubljeni dijelovi i dijelovi izloženi trenju.



### JESTE LI ZNALI?

Instrumenti i pribor u pravilu se ne smiju grepsti i čistiti oštrim metalnim četkama i jakim abrazivnim sredstvima. U slučaju uporabe metalnih četki potrebna je velika pažljivost u radu dentalnog asistenta kako ne bi došlo do oštećenja instrumenata i pribora.

Nakon prethodno navedenog postupka pranja i dezinfekcije slijedi vizualni pregled čistoće i ispravnosti instrumenata i pribora te eventualno uklanjanje oštećenih ili neispravnih instrumenata i pribora.

Dentalni asistent podmazuje sve zglobove, navoje i nazubljene dijelove te površine izložene trenju sredstvima na bazi parafinskog ili biljnog ulja. Ravne površine opreme ne smiju se podmazivati sprejem i uljem.

Višak ulja odstranjuje se tkaninom koja ne ostavlja vlakna.

Instrumenti i pribor pakiraju se pojedinačno ili u setove za pojedini postupak i tako pripremaju za provođenje postupka sterilizacije. Na pakiranju se označava datum sterilizacije i stavlja kontrolna traka ispravnosti sterilnosti.



### VAŽNO!

Pribor i instrumente treba održavati prema uputama proizvođača i pravilima struke.

### 5.3.4. STANDARDNE MJERE ZAŠTITE

**Ispravna i profesionalna primjena standardnih mjera zaštite sprječava prijenos infekcije u ortodonciji, a time se čuva zdravlje djece kao jedne od osjetljivijih skupina u populaciji** (vidi poglavje 2.3.4. Standardne mjere zaštite).

### VAŽNO!

Standardnim mjerama zaštite štitimo sebe, doktora dentalne medicine – specijalista ortodoncije – i pacijenta.



## 5.4. ASISTIRANJE TIJEKOM DIJAGNOSTIČKO-TERAPIJSKIH POSTUPAKA U ORTONDONCIJI

### 5.4.1. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD PROVOĐENJA PRVOG ORTODONTSKOG PREGLEDA

#### Osnovna obilježja postupka

Pacijenta na prvi ortodontski pregled najčešće upućuje doktor dentalne medicine u primarnoj zdravstvenoj zaštiti. Danas sve više pacijenata dolazi ortodontu na vlastitu inicijativu. Također, osim doktora dentalne medicine u primarnoj zdravstvenoj zaštiti, mišljenje ortodonta mogu zatražiti i drugi specijalisti dentalne medicine kao, primjerice, oralne kirurgije, stomatološke protetike, dječje stomatologije, maksilofacialne kirurgije te pedijatri.

#### Priprema materijala, pribora i opreme

**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice, maska, vizir, jednokratna zaštitna pregača ili odijelo.

**Za doktora dentalne medicine:** zaštitne rukavice, maska, vizir, jednokratna zaštitna pregača ili odijelo.

**Za pacijenta:** zaštitna pregača, čaša s vodom.

**Za postupak:** ortopantomogram pacijenta, stomatološko ogledalo, sonda, dezinficijens za ruke, instrumente i površine.

### Provedba postupka

- Identificirati pacijenta i upoznati ga s postupkom.
- Udobno smjestiti pacijenta u stomatološki stolac i zaštiti ga pregačom.
- Oprati ruke, staviti masku i rukavice, vizir i jednokratno zaštitno odijelo.
- Pripremiti čašu s vodom.
- Na radnu površinu staviti stomatološko ogledalo i sondu.
- Ortodont izvodi pregled radi donošenja odluke o potrebi liječenja.
- Dentalni asistent pomaže pacijentu slijediti ortodonta kako bi se tijek postupka pravilno provodio (isprati usta vodom prije i nakon postupka).
- Korišteni materijal, pribor i instrumente rasporemiti i odložiti prema pravilima struke.
- Dezinficirati radne površine.
- Oprati i dezinficirati ruke.
- Evidencirati podatke u medicinsku dokumentaciju pacijenta.
- Obaviti ostalu administrativnu evidenciju.

U slučaju da se pacijent odluči na ortodontsku terapiju, dentalni asistent osigurava sljedeće:

- pacijenta treba udobno smjesti u stomatološki stolac

- uzeti otiske za gornju i donju čeljust
- uzeti registrat zagriza
- nakon dezinfekcije otiska oba otiska i registrat zagriza prema pravilima struke dostaviti u Zubotehnički laboratorij s uputama za tehničara na radnom nalogu
- pripremiti pacijenta za fotografiranje koristeći retraktor te zrcala za intraoralne snimke (slika 127)
- nakon obavljenog prvog pregleda, ako pacijent nema radiološku snimku, upućuje se na ortopantomogram i latero-lateralni kraniogram; time se zaokružuje dokumentacija potrebna za obavljanje ortodontske dijagnostike i izradu plana liječenja.



**Slika 127.** Retraktori i zrcala za intraoralno snimanje

## **5.4.2. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD PROVOĐENJA POSTUPKA UZIMANJA OTISKA ZA IZRADU ORTODONTSKE NAPRAVE**

### **Osnovna obilježja postupka**

Na početku terapije potrebno je uzeti otisak za dijagnostiku ili za izradu ortodontske naprave. Otisak je reproduciranje oralne strukture u negativu uz pomoć otisnih materijala koji se unose u usta u tekućem ili plastičnom stanju i nakon kratkog vremena očvršnu. Na taj način provodi se prijenos mjera i odnosa iz usta pacijenta u zubotehnički laboratorij. Kvalitetni otisak potreban je za izradu radnog i studijskog modela. Modeli su potrebni za postavljanje dijagnoze i procjenu terapije, izradu plana terapije, izradu ortodontske naprave, praćenje tijeka terapije i procjenu uspjeha terapije.

### **Priprema materijala, pribora i opreme**

**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice, maska, vizir, jednokratna zaštitna pregača ili odijelo.

**Za ortodonta:** zaštitne rukavice, maska, vizir, jednokratna zaštitna pregača ili odijelo.

**Za pacijenta:** zaštitna pregača, čaša s vodom.

**Za postupak:** zubno ogledalo i sonda, prah alginatne otisne mase, mjerice za prah i vodu, voda, gumena posuda, plastična ili metalna špatula za miješanje, žlice za otiske, pločica ružičastog voska za međučeljusni registrat, plamenik ili gumena posuda s topлом vodom, posuda za nečisto, nožić za obradu otiska, dezinficijens za otiske, dezinficijens za ruke, instrumente i površine, radni nalog za laboratorij s uputama za dentalnog tehničara.

### **Provedba postupka**

- Identificirati pacijenta i upoznati ga s postupkom.
- Udobno smjestiti pacijenta u stomatološki stolac i zaštiti ga pregačom.
- Provjeriti potpisu suglasnost za stomatološko liječenje / izjavu o odbijanju.
- Oprati ruke, staviti zaštitnu masku, rukavice, vizir i jednokratnu zaštitnu pregaču ili odijelo.
- Objasniti postupak u svrhu smanjenja intenziteta mučnine i nadražaja na povraćanje tijekom provedbe zahvata, naglasiti važnost pravilnog disanja kroz nos.
- Pored pacijenta staviti jednokratnu čašu s vodom za ispiranje usta i dati mu staničevinu za brisanje.
- Na radnu površinu pripremiti: zubno ogledalo i sondu, prah alginatne otisne mase (slika 128), mjericu za prah i vodu, gumenu posudu, plastičnu ili metalnu špatulu za miješanje, žlice za otiske, pločicu ružičastog voska za međučeljusni registrat, plamenik (slika 129) ili gumenu posudu s topлом vodom, posudu za nečisto, nožić za obradu otiska.
- Pripremiti otisnu masu\* i napuniti žlicu za otisk te dodati ortodontu, koji provodi postupak.
- Prvo se uzima donji otiska zbog manjeg nadražaja na povraćanje.
- Za vrijeme uzimanje otiska pratiti pacijenta te ga poticati na disanje kroz nos (ili napraviti distrakciju na način da podigne jednu pa drugu nogu).
- U slučaju povraćanja otisak se ne smije izvaditi iz usta dok se otisna masa ne stvrde zbog moguće aspiracije mekane otisne mase.

- Stvrdnuti otisak ortodont izvadi iz usta, a dentalni asistent ispere otisak tekućom vodom i dezinficira.
- Nakon uzetog donjeg otiska pomoći pacijentu kod ispiranja usne šupljine od viška otisne mase.
- Pripremiti otisnu masu za gornji otisak i ponoviti postupak kao i za donji otisak.
- Uzeti pločicu s voskom širine 3-4 cm, zagrijavati u gumenoj posudi s topлом vodom ili na plameniku, krajeve pločice savinuti prema unutra i dodati ortodontu, koji izvodi postupak zagriza.
- Pripremiti i osigurati transport gornjeg i donjeg otiska te zagriz do laboratorija.\*\*
- Upotrijebljeni pribor i instrumente odložiti u posudu s dezinficijensom, a stomatološki stolac i radne površine očistiti i dezinficirati.
- Upotrijebljene rukavice, maske, jednokratno zaštitno odijelo i ostatak otisne mase odložiti u zarazni otpad.
- Oprati i dezinficirati ruke i radne površine.
- Evidencirati podatke u medicinsku dokumentaciju pacijenta.
- Obaviti ostalu administrativnu evidenciju.

#### **\*Priprema i miješanje otisne mase (alginata):**

- u gumenu šalicu prvo se stavi alginatni prah, a zatim voda u omjeru obično 2:1 (prah : voda)
- u dlanu jedne ruke (dešnjaci lijevom rukom) čvrsto držati gumenu šalicu s prahom i vodom
- drugom rukom (dešnjaci desnom) miješati špatulom energičnim pokretima potisku-

jući masu u stijenku gumene šalice; važno je dobiti glatkou, jednoličnu smjesu

- špatulom se smjesa nanosi u jednom potезу na žlicu s distalne strane i postupno prenosi prema naprijed
- višak mase uklanja se špatulom
- žlica s masom dodaje se ortodontu, koji provodi postupak
- stvrdnuti otisak, ispran vodom i dezinficiran, odlaže se onako kako je stajao u ustima, s bazom žlice okrenutom prema gore, a gornji se otisak odlaže s bazom žlice okrenutom prema dolje.

Alginat je moguće zamiješati i pomoću uređaja za miješanje alginata (Alginat Mixer) na način da se u posudicu za miješanje stavi blago promiješana smjesa vode i alginata (u omjeru prema uputu proizvođača), zatvori poklopac i stavi u ležište te se poklopac aparata zatvori i aparat se uključi.

Nakon proteka vremena koje je potrebno ranije namjestiti (najčešće je to 8 sekundi), aparat daje zvučni signal da je smjesa gotova i sprema za uporabu. Alginat se nakon toga stavlja u prethodno pripremljene žlice za otiskivanje prvo donjeg, a zatim i gornjeg zubnog luka.



**Slika 128.** Pribor za miješanje otisne mase



**Slika 129.** Pločica voska i plamenik

#### **\*\*Transport otiska i zagriza u Zubotehnički laboratorij:**

- otisci se umotaju u vlažni medij (mokru staničevinu, gazu ili papir)
- stave se u hermetično zatvorenu plastičnu vrećicu ili kutiju
- na taj način sprječava se isušivanje otiska i njegove moguće dimenzijske promjene
- otiske se ne smije transportirati uronjene u vodu da ne dođe do ekspanzijske promjene
- na pripremljene otiske i međučeljusni registrat (zagriz) stavlja se ime i prezime pacijenta te datum uzimanja, radni nalog s uputama za Zubotehnički laboratorij (za mobilnu napravu radi se studijski i radni model, a za fiksnu napravu samo studijski model).

### **5.4.3. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD POSTAVLJANJA AKTIVNE MOBILNE NAPRAVE**

#### **Osnovna obilježja postupka**

Mobilne naprave u cijelosti se izrađuju u Zubotehničkom laboratoriju. Sastoje se od akrilatnog tijela u koje se ugrađuju žičane kvačice, labijalni luk, žičane opruge i vijak.



#### **Za one koji žele znati više**

Ove naprave mogu biti izrađene i od silikona ili gume, kao što je vestibularna ploča, te od drveta, kao što je špatula. Obrazni luk izrađuje se od plemenitog čelika i elastične trake.

Konstrukcija kombinacije baze i vijka određuje kakvo će biti djelovanje na zube.

Vrste mobilnih naprava koje su najčešće u upotrebi: **Schwartzova ploča, twin block po Clarku, reducirani aktivatori po Metzelderu i Grudeu, bionator po Baltersu, regulator funkcije po Fraekelu, obrazni luk, obrazna maska, lip bumper, špatula, vestibularna ploča.**

#### **Priprema materijala, pribora i opreme**

**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice, maska, vizir i jednokratna zaštitna pregača ili odijelo.

**Za ortodonta:** zaštitne rukavice, maska, vizir i jednokratna zaštitna pregača ili odijelo.

**Za pacijenta:** zaštitna pregača, čaša s vodom.

**Za postupak:** stomatološko ogledalo, sonda, ravna klješta, klješta za rezanje i oblikovanje žice, ključ za vijak, nasadni instrument s glodali-

ma (freze) za akrilat, zrcalo za pacijenta, mobilna ortodontska naprava.

### Provedba postupka

- Identificirati pacijenta i upoznati ga s postupkom.
- Udobno smjestiti pacijenta u stomatološki stolac i zaštititi ga pregačom.
- Provjeriti potpisu suglasnost za stomatološko liječenje / izjavu o odbijanju.
- Oprati ruke, staviti zaštitnu masku, rukavice, vizir i jednokratnu zaštitnu pregaču ili odijelo.
- Pred pacijenta staviti jednokratnu čašu s vodom za ispiranje i staničevinu za brisanje.
- Na radnu površinu staviti: stomatološko ogledalo, sondu, ravna kliješta, kliješta za rezanje i oblikovanje žice, ključ za vijak, nasadni instrument s glodalima (freze) za akrilat, zrcalo za pacijenta, mobilnu ortodontsku napravu.
- Ortodont izvodi postupak stavljanja mobilne ortodontske naprave.
- Dentalni asistent pomaže kod provedbe postupka i potiče pacijenta na govor jer naprava na početku djeluje strano i ometa govor.
- Dati upute o prehrani, stavljanju i skidanju naprave, nošenju naprave i higijeni.
- Ako naprava ima vijak, dati upute o korištenju vijka.
- Dati pacijentu ključ za okretanje vijka i zaštitnu kutiju za napravu.
- Upotrijebjeni pribor i instrumente odložiti u posudu s dezinficijensom, a stomatološki stolac i radne površine očistiti i dezinficirati.

- Upotrijebljene rukavice, maske, jednokratnu zaštitnu pregaču ili odijelo i ostali materijal odložiti u zarazni otpad.
- Oprati i dezinficirati ruke i radne površine.
- Evidencirati podatke u medicinsku dokumentaciju pacijenta.
- Obaviti ostalu administrativnu evidenciju.

### 5.4.4. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD KONTROLNOG PREGLEDA PRILIKOM NOŠENJA MOBILNE NAPRAVE

#### Osnovna obilježja postupka

S obzirom na svu složenost i dugotrajnost provođenja ortodontskih postupaka, potrebni su redoviti kontrolni pregledi pacijenata s ortodontskim mobilnim napravama. Pacijenti se trebaju pridržavati dogovorenih datuma kontrolnih pregleda.

#### VAŽNO!

Uz pridržavanje svih dobivenih uputa o održavanju higijene i važnosti pravilnog nošenja mobilne naprave, neophodna je motivacija i savjesna suradnja pacijenta.

U praksi se događa da pojedini pacijenti zanemaruju dobivene upute, a ponekad i prestaju dolaziti na kontrolne preglede. Eventualne kratkotrajne smetnje i neudobnosti pri nošenju mobilnih ortodontskih naprava privremene su i prolazne. Uvijek je potrebno naglasiti da će se nakon potpuno provedene ortodontske terapije postići uspješnost liječenja pacijenta. Kontrolnim pregledom provjerava se učinkovitost pojedine faze terapije, prilagođavaju se ortodontske naprave ili se njihovom aktivacijom mijenjaju smjer i jakost ortodontskih sila. Ovakvim se pregledima provjerava i higijena

održavanja naprava kako bi se spriječilo oštećenje zuba i parodonta uzrokovano nakupljanjem kamenca i plaka uz napravu.



### JESTE LI ZNALI?

Pacijentu treba ukazati na prolaznost smetnji uslijed nošenja orodontskih naprava.

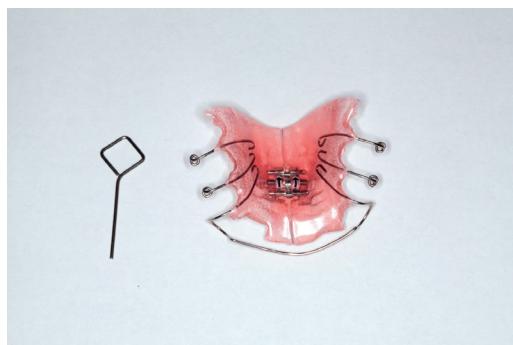
### Priprema materijala, pribora i opreme

**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice i maska.

**Za doktora dentalne medicine:** zaštitne rukavice i maska.

**Za pacijenta:** zaštitna pregača, čaša s vodom.

**Za postupak:** stomatološko ogledalo, sonda, ravna kliješta, kliješta za oblikovanje, ključ za vijak (slika 130), nasadni instrument s glodalom, zrcalo za pacijenta.



**Slika 130.** Mobilna naprava i ključ za vijak

### Provedba postupka

- Identificirati pacijenta i upoznati ga s postupkom.
- Udobno smjestiti pacijenta u stomatološ-

ki stolac i zaštititi ga pregačom.

- Oprati ruke, staviti masku, rukavice, vizir i jednokratnu zaštitnu pregaču ili odijelo.
- Pripremiti čašu s vodom.
- Na radnu površinu staviti: stomatološko ogledalo, sondu, ravna kliješta, kliješta za oblikovanje, ključ za vijak, nasadni instrument s glodalom, zrcalo za pacijenta.
- Orthodont izvodi pregled.
- Dentalni asistent pomaže pacijentu slijediti ortodonta kako bi se tijek postupka pravilno provodio.
- Isprati usta vodom prije i nakon postupka.
- Korišteni materijal, pribor i instrumente raspoređiti i odložiti prema pravilima struke.
- Dezinfcirati radne površine.
- Oprati i dezinficirati ruke.
- Evidencirati podatke u medicinsku dokumentaciju pacijenta.
- Obaviti ostalu administrativnu evidenciju.

### 5.4.5. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD POSTAVLJANJA I SKIDANJA ČELIČNIH KVAČICA

#### Osnovna obilježja postupka

Kvačice su retencijski elementi mobilne ortodontske naprave. One se oblikuju od elastične čelične žice promjera 0,6 do 0,7 mm uz pomoć posebnih kliješta. Kvačice se mogu izraditi u Zubotehničkom laboratoriju ili se nabavljaju gotove pa ih se prilagođava upotrebi. Najčešće se upotrebljavaju jednokrake i obuhvatne kvačice. Kvačice se razlikuju prema obliku te mogu biti: kapljičaste, kugličaste, trokutaste, streličaste. Obuhvatne kvačice upotrebljavaju se kod prekinutog zubnog niza i mješovite denticije. Jed-

nokrake kvačice upotrebljavaju se kod punog zubnog niza i trajne denticije.

### Priprema materijala, pribora i opreme

**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice, maska, vizir i jednokratna zaštitna pregača ili odijelo.

**Za ortodonta:** zaštitne rukavice, maska, vizir, jednokratna zaštitna pregača ili odijelo.

**Za pacijenta:** zaštitna pregača, čaša s vodom.

**Za postupak:** stomatološko ogledalo, kliješta, strugač, pinceta, žica ili gotove kvačice.

### Provedba postupka

- Identificirati pacijenta i upoznati ga s postupkom.
- Udobno smjestiti pacijenta u stomatološki stolac i zaštititi ga pregačom.
- Provjeriti potpisu suglasnost za stomatološko liječenje / izjavu o odbijanju.
- Oprati ruke, staviti zaštitnu masku, rukavice, vizir i jednokratnu zaštitnu pregaču ili odijelo.
- Pred pacijenta staviti jednokratnu čašu za ispiranje i dati mu staničevinu za brisanje.
- Na radnu površinu staviti stomatološko ogledalo, pincetu, sondu, kliješta, strugač i pripremljene kvačice.
- Specijalist ortodoncije provodi postupak stavljanja ili skidanja kvačica.
- Dentalni asistent pomaže pacijentu slijediti upute ortodonta.
- Dentalni asistent pomaže ortodontu kod provedbe postupka.

• Upotrijebljeni pribor i instrumente odložiti u posudu s dezinficijensom, a stomatološki stolac i radne površine očistiti i dezinficirati.

- Upotrijebljene rukavice, maske i jednokratnu zaštitnu pregaču ili odijelo odložiti u zarazni otpad.
- Oprati i dezinficirati ruke i radne površine.
- Evidencirati podatke u medicinsku dokumentaciju pacijenta.
- Obaviti ostalu administrativnu evidenciju.

### VAŽNO!

Mjere opreza: radi sprječavanja mogućih ozljeda jezika i sluznice dentalni asistent treba osiguravati vidljivo radno polje odmicanjem (retrakcijom) jezika i obrazne sluznice pacijenta.

### 5.4.6. PRIPREMA I ASISTIRANJA KOD POSTAVLJANJA I SKIDANJA ELASTIČNIH PRSTENOVA GUMICA – SEPARATORA



**Slika 131.** Kliješta za postavljanje ortodontskih (elastičnih) prstenova i elastični prstenovi (separatori)

## Osnovna obilježja postupka

Ovim ortodontskim postupkom pacijentu se postavljaju separatori (proširivači, elastični prstenovi) tjedan dana prije cementiranja prstena kako bi se napravilo dovoljno prostora između zuba.

## Priprema materijala, pribora i opreme

**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice, maska, vizir i jednokratna zaštitna pregača ili odijelo.

**Za ortodonta:** zaštitne rukavice, maska, vizir i jednokratna zaštitna pregača ili odijelo.

**Za pacijenta:** zaštitna pregača, čaša s vodom.

**Za postupak:** stomatološko ogledalo, klješta, elastični prstenovi (gumice – separatori) (slika 131), zubni konac.

## Provedba postupka

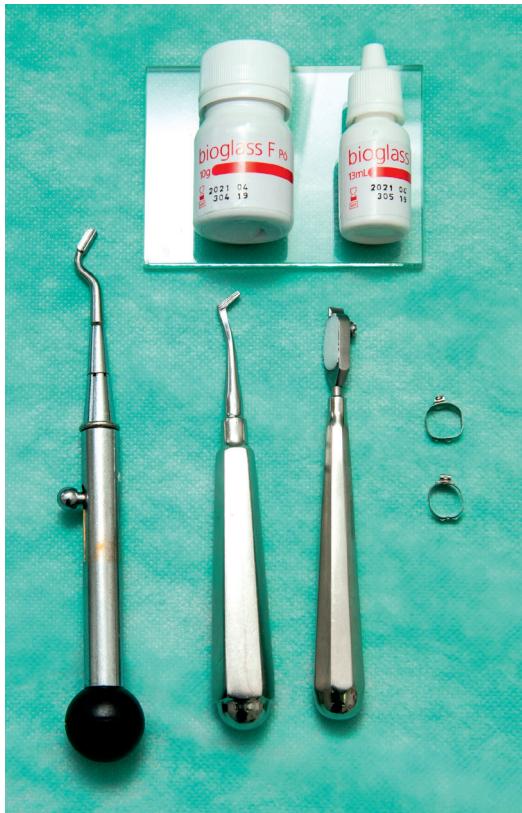
- Identificirati pacijenta i upoznati ga s postupkom.
- Udobno smjestiti pacijenta u stomatološki stolac i zaštiti ga pregaćom.
- Provjeriti potpisu suglasnost za stomatološko liječenje / izjavu o odbijanju.
- Oprati ruke, staviti zaštitnu masku, rukavice, jednokratnu zaštitnu pregaču ili odijelo.
- Pored pacijenta staviti jednokratnu čašu s vodom za ispiranje i dati mu staničevinu za brisanje.
- Na radnu površinu staviti: stomatološko ogledalo, pincetu, sondu, klješta, pripremljene elastične prstene (gumice – separatori).
- Staviti gumicu (separator) preko vrha klješta za separaciju (odvajanje).

- Specijalist ortodoncije provodi postupak stavljanja ili skidanja gumica (utiskuje gumicu između prvog trajnog kutnjaka i susjednog zuba).
- Dentalni asistent pomaže pacijentu slijediti upute ortodonta.
- Upozoriti pacijenta da se odmah mora javiti ako dođe do ispadanja gumica (separatora), jer se u protivnom prstenovi neće moći jednostavno cementirati.
- Asistirati ortodontu i pomoći kod provedbe postupka.
- Upotrijebljeni pribor i instrumente odložiti u posudu s dezinficijensom, a stomatološki stolac i radne površine očistiti i dezinficirati.
- Upotrijebljene rukavice, maske i jednokratnu zaštitnu pregaču ili odijelo odložiti u razni otpad.
- Oprati i dezinficirati ruke i radne površine.
- Evidencirati podatke u medicinsku dokumentaciju pacijenta.
- Obaviti ostalu administrativnu evidenciju.

### 5.4.7. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD POSTAVLJANJA METALNIH PRSTENOVA ZA FIKSNU ORTODONTSKU NAPRAVU



Slika 132. Zaštitni vosak



**Slika 133.** Pribor za postavljanje metalnih prstenva

### Osnovna obilježja postupka

Metalni prstenovi dio su ortodontske naprave koji se cementiraju na prve trajne kutnjake i u njih se stavlja headgear i žica. U nekim slučajevima mogu se samo zlijepiti tube koje imaju istu funkciju, ali ne idu oko zuba. Prva je faza stavljanje gumica (separatorka) tjedan dana prije postavljanja prstenva koji služe za razmicanje zuba, što omogućuje lakše i bezbolnije stavljanje prstenva. Prije druge faze postupka fiksiranja metalnog prstena potrebno je dobro očistiti zube kako bi se uklonio plak i organska pelikula, koja je prisutna na površini zuba. Također je potrebno paziti da se ne ozlijedi zubno meso i izazove krvarenje. Prstenovi se prilago-

de na prve trajne kutnjake i cementiraju se. Prilagođavaju se ručno ili strojno.

### Priprema materijala, pribora i opreme

**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice, maska, vizir i jednokratna zaštitna pregača ili odijelo.

**Za ortodonta:** zaštitne rukavice, maska, vizir i jednokratna zaštitna pregača ili odijelo.

**Za pacijenta:** zaštitna pregača, čaša s vodom.

**Za postupak:** stomatološko ogledalo, kliješta, pinceta, metalni prstenovi, staklo za miješanje, špatula, zubni tamponi, instrument za stavljanje i nabijanje (guranje) prstenva, instrument za skidanje i oblikovanje žice (prstena), alkohol, zaštitna traka, zaštitni vosak, cement (slika 133).

### Provđba postupka

- Identificirati pacijenta i upoznati ga s postupkom.
- Udobno smjestiti pacijenta u stomatološki stolac i zaštiti ga pregačom.
- Provjeriti potpisano suglasnost za stomatološko liječenje / izjavu o odbijanju.
- Oprati ruke, staviti zaštitnu masku, rukavice, vizir i jednokratnu zaštitnu pregaču ili odijelo.
- Pored pacijenta staviti jednokratnu čašu s vodom za ispiranje i staničevinu za brisanje.
- Na radnu površinu staviti: stomatološko ogledalo, kliješta, pincetu, metalne prstenove, staklo za miješanje, špatulu, zubne tampone, instrument za stavljanje i nabijanje (guranje) prstenva (Mershon, ručni, ili Band Driver, strojni instrument), instrument za skidanje i oblikovanje žice

(prstena), alkohol, zaštitnu traku, cement, zaštitni vosak.

- Specijalist ortodoncije provodi postupak, izolira zaštitnom trakom zube i osuši ih.
- Na ortodontov znak pripremiti cement (miješati prah i tekućinu) prema uputi proizvođača (miješati dok ne postane homogena masa).
- Uzeti prvi pripremljeni prsten i s unutarnje strane nanijeti cement u tankom sloju.
- Dodati cementom ispunjen prsten ortodontu, koji ga stavlja na zub.
- Dodati ortodontu instrument za namještanje prstena.
- Nakon cementiranja prvog prstena ponavlja se postupak pripreme cementa na novom stakalcu.
- Pacijent se upućuje da nježno zagrise; prisiljava se da prsten „sjedne“ na sredinu Zubne krune.
- Dentalni asistent pomaže pacijentu slijediti upute ortodonta.
- Asistirati ortodontu i pomoći kod provedbe postupka.
- Upotrijebljeni pribor i instrumente odložiti u posudu s dezinficijensom, a stomatološki stolac i radne površine očistiti i dezinficirati.
- Upotrijebljene rukavice, maske, jednokratnu zaštitnu pregaču ili odijelo i ostali materijal odložiti u zarazni otpad.
- Oprati i dezinficirati ruke i radne površine.
- Evidencirati podatke u medicinsku dokumentaciju pacijenta.
- Obaviti ostalu administrativnu evidenciju.

## 5.4.8. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD LIJEPLJENJA ORTODONTSKIH BRAVICA



**Slika 134.** Pribor za postavljanje ortodontskih bravica

### Osnovna obilježja postupka

Nakon cementiranja prstena slijedi lijepljenje ortodontskih bravica. Bravice su elementi fiksne naprave koji se lijepe na zube i sa žicom imaju aktivnu funkciju pomaka zuba u željenom smjeru. Postavljanjem žice u utore bravica stvara se ortodontska sila za pomak zuba. Bravice mogu biti izrađene od metala, keramike i kompozitnih materijala (tzv. prozirne bravice). Bravice i žica uglavnom se postavljaju na vestibularne plohe zuba.

### Priprema materijala, pribora i opreme

**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice, maska, vizir i jednokratna zaštitna pregača ili odijelo.

**Za ortodonta:** zaštitne rukavice, maska, vizir i jednokratna zaštitna pregača ili odijelo.

**Za pacijenta:** zaštitna pregača, čaša s vodom, sisaljka.

**Za postupak:** bravice prema uputi ortodonta, zubni tamponi, retraktori, instrument za pozicioniranje bravica, ortofosforna kiselina za čišće-

nje (gel), ljeplilo (adheziv), kompozit za pričvršćivanje bravica, pinceta za lijepljenje bravica, bravice, lampa za polimerizaciju, kistići, zaštitni vosak (slika 132).

### Provedba postupka

- Identificirati pacijenta i upoznati ga s postupkom.
- Udobno smjestiti pacijenta u stomatološki stolac i zaštiti ga pregačom.
- Provjeriti potpisu suglasnost za stomatološko liječenje / izjavu o odbijanju.
- Oprati ruke, staviti zaštitnu masku, rukavice, vizir i jednokratnu zaštitnu pregaču ili odijelo.
- Pred pacijenta staviti jednokratnu čašu za ispiranje i staničevinu za brisanje.
- Na radnu površinu staviti: bravice prema uputi ortodonta, zubne tampone, ortofosfornu kiselinu za čišćenje zuba (gel), ljeplilo (adheziv), kompozit za pričvršćivanje bravica, pincetu za lijepljenje bravica, instrument za pozicioniranje bravica, lampu za polimerizaciju, retraktor, kistiće, zaštitni vosak.
- Specijalist ortodoncije provodi postupak (očisti, ispere i osuši zube, namjesti zubne tampone i retraktor).
- Dentalni asistent dodaje kiselinu na kistiću ortodontu, koji provodi postupak.
- Dentalni asistent dodaje ljeplilo na kistiću ortodontu, koji provodi postupak.
- Dentalni asistent stavlja malu količinu ljeplila na stražnju stranu bravice i dodaje ortodontu, koji provodi postupak lijepljenja bravice.
- Na znak ortodonta dentalni asistent osvjetjava bravicu lampom za polimerizaciju.

### 5.4.9. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD POSTAVLJANJA ŽIČANIH LUKOVA



Slika 135. Pribor za postavljanje žičanih lukova

## Osnovna obilježja postupka

Žičani luk jedan je od osnovnih elemenata fiksne ortodontske naprave. On služi da bi dentalni luk zauzeo svoj oblik. Žičani luk zajedno s bravicom omogućuje pomicanje zuba u željenom smjeru. Izrađeni su od različitih plemenitih materijala (nikal, titan, nehrđajući čelik, optička vlakna).

## Priprema materijala, pribora i opreme

**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice, maska, vizir i jednokratna zaštitna pregača ili odijelo.

**Za ortodonta:** zaštitne rukavice, maska, vizir i jednokratna zaštitna pregača ili odijelo.

**Za pacijenta:** zaštitna pregača, čaša s vodom.

**Za postupak:** stomatološko ogledalo, prethodno oblikovani žičani lukovi, ortodontska kliješta za rezanje i oblikovanje žice (slika 135), pean.

## Provedba postupka

- Identificirati pacijenta i upoznati ga s postupkom.
- Udobno smjestiti pacijenta u stomatološki stolac i zaštiti ga pregačom.
- Provjeriti potpisana suglasnost za stomatološko liječenje / izjavu o odbijanju.
- Oprati ruke, staviti zaštitnu masku, rukavice, vizir i jednokratnu zaštitnu pregaču ili odijelo.
- Pored pacijenta staviti jednokratnu čašu s vodom za ispiranje i staničevinu za brisanje.
- Na radnu površinu staviti: stomatološko ogledalo, prethodno oblikovane žičane luke, ortodontska kliješta za rezanje i oblikovanje žice, pean.

- Specijalist ortodoncije provodi postupak stavljanje žičanog luka.
- Dentalni asistent vrši retrakciju tkiva kako bi se osigurala bolja preglednost prilikom uvođenja luka.
- Dentalni asistent pomaže kod provedbe postupka.
- Upotrijebljeni pribor i instrumente odložiti u posudu s dezinficijensom, a stomatološki stolac i radne površine očistiti i dezinficirati.
- Upotrijebljene rukavice, maske, jednokratnu zaštitnu pregaču ili odijelo i ostali materijal odložiti u zarazni otpad.
- Oprati i dezinficirati ruke i radne površine.
- Evidencirati podatke u medicinsku dokumentaciju pacijenta.
- Obaviti ostalu administrativnu evidenciju.

## 5.4.10. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD KONTROLNOG PREGLEDA PRILIKOM NOŠENJA FIKSNE NAPRAVE

### Osnovna obilježja postupka

S obzirom na složenost i dugotrajnost provođenja svih ortodontskih postupaka, potrebni su redoviti kontrolni pregledi pacijenata s ortodontskim fiksnim napravama. Pacijenti se trebaju pridržavati dogovorenih datuma kontrolnih pregleda. Zbog toga je potrebna motivacija i savjesna suradnja pacijenta uz pridržavanje svih dobivenih uputa o održavanju higijene. Eventualne kratkotrajne smetnje i neudobnosti pri nošenju fiksnih ortodontskih naprava privremene su i prolazne. Pacijenti se ponekad žale i na estetski izgled fiksnih ortopedskih naprava. Stoga je također potreбno naglasiti da će se tek nakon potpuno provedene ortodontske terapije postići uspešnost liječenja pacijenta. Kontrolnim pregledom provjerava se učinkovitost fiksne naprave.

kovitost terapije, prilagođavaju se ortodontske naprave ili se njihovom aktivacijom mijenjaju smjer i jakost ortodontskih sila. Takvim se pregledima provjerava higijena održavanja naprava kako bi se sprječilo oštećenje zuba i parodontalno uzrokovano nakupljanjem kamenca i plaka uz napravu.



### VAŽNO!

Redovite kontrole i primjerena oralna higijena rezultiraju uspješnom terapijom.

### Priprema materijala, pribora i opreme

**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice, maska, vizir i jednokratna zaštitna pregača ili odijelo.

**Za doktora dentalne medicine:** zaštitne rukavice maska, vizir i jednokratna zaštitna pregača ili odijelo.

**Za pacijenta:** zaštitna pregača, čaša s vodom.

**Za postupak:** stomatološko ogledalo, sonda, pinceta, žica, ligature, kliješta za oblikovanje, iglodržač za ligature (pean), zrcalo za pacijenta.

\*U slučaju odlijepljivanja (otpadanja) bravice potrebno je pripremiti: svrdlo, kiselinu, adheziv (ljepilo), kompozit te novu bravicu.

### Provedba postupka

- Identificirati pacijenta i upoznati ga s postupkom.
- Udobno smjestiti pacijenta u stomatološki stolac i zaštititi ga pregačom.
- Oprati ruke, staviti masku, rukavice, vizir i jednokratnu zaštitnu pregaču ili odijelo.

- Pripremiti čašu s vodom.
- Na radnu površinu staviti: stomatološko ogledalo, sondu, pincetu, ljepilo, žicu, ligature, kliješta za oblikovanje, iglodržač za ligature (pean), zrcalo za pacijenta.
- Specijalist ortodoncije provodi postupak.
- Dentalni asistent iglodržačem dodaje gumenе ili metalne vezilice (ligature) prema uputi ortodonta.
- Dentalni asistent pomaže pacijentu slijediti ortodonta kako bi se tijek postupka pravilno provodio.
- Isprati usta vodom prije i nakon postupka.
- Korišteni materijal, pribor i instrumente rasporemiti i odložiti prema pravilima struke.
- Dezinfcirati radne površine te oprati i dezinficirati ruke.
- Evidencirati podatke u medicinsku dokumentaciju pacijenta.
- Obaviti ostalu administrativnu evidenciju.

### 5.4.11. PRIPREMA I ASISTIRANJE KOD SKIDANJA FIKSNE NAPRAVE



**Slika 136.** Pribor za skidanje fiksne ortodontske naprave

## Osnovna obilježja postupka

Nakon uspješno provedene ortodontske terapije fiksnom napravom, odnosno nakon provedenih brojnih kontrolnih pregleda, ortodont donosi odluku o konačnom skidanju fiksne naprave iz usta pacijenta. Skidanjem fiksne ortodontske naprave nije u potpunosti završen postupak ortodontskog liječenja, nego je potrebno zadržati postignuto stanje i izgled zuba, a to se postiže stavljanjem retencijske naprave koja može biti fiksna ili mobilna.



### VAŽNO!

Retencijske naprave mogu se nositi privremeno ili duže vremensko razdoblje. One sprječavaju ponovni nastanak ortodontske anomalije.

Retencijske se naprave izrađuju od obične ortodontske žice fiksirane uz jezične plohe donjih zuba ili od prozirne udlage koja pokriva grizne plohe zuba. Također, mobilna ortodontska naprava prestankom aktivacije može se rabiti kao privremena retencijska naprava. Izradi retainera prethodi uzimanje zubnih otisaka po protokolu, isto kao i prije izrade ortodontskih naprava. Provodi se ekstraoralno i intraoralno fotografiranje pacijenta kako bi se usporedilo stanje prije i nakon nošenja ortodontskih naprava.

Retaineri se predaju isti dan kada se skida fiksna ortodontska naprava, kako ne bi došlo do neželjenih pomaka zuba.

## Priprema materijala, pribora i opreme

**Za dentalnog asistenta:** zaštitne rukavice, maska, vizir.

**Za doktora dentalne medicine:** zaštitne ru-

kavice, maska, vizir, jednokratna zaštitna pregača ili odijelo.

**Za pacijenta:** zaštitna pregača, čaša s vodom, sisaljka.

**Za postupak:** stomatološko ogledalo, sonda, kliješta za skidanje prstena (slika 121), kliješta za skidanje bravica (slika 122), svrdlo (tanko dijamantno) za skidanje ostataka preostalih dijela kompozita i adheziva koji su ostali zalijepljeni na zubima (slika 136), nasadni instrumenti (turbična ili mikromotor), gumice za poliranje, pribor potreban za izradu retencijske naprave prema uputi ortodonta, pribor za uzimanje otisaka, pribor za fotografiranje, zrcalo za pacijenta.

## Provjeda postupka

- Identificirati pacijenta i upoznati ga s postupkom.
- Provjeriti pisani suglasnost / izjavu da je pacijent zadovoljan s rezultatom liječenja.
- Udobno smjestiti pacijenta u stomatološki stolac i zaštititi ga pregačom.
- Oprati ruke, staviti masku, rukavice, vizir i jednokratnu zaštitnu pregaču ili odijelo.
- Pripremiti čašu s vodom.
- Na radnu površinu staviti: stomatološko ogledalo, sondu, kliješta za skidanje prstenva, kliješta za skidanje bravica, nasadni instrument sa svrdlom za skidanje, gumice za poliranje, potreban pribor za izradu retainera prema uputi ortodonta, pribor za uzimanje otisaka, pribor za fotografiranje, zrcalo za pacijenta.
- Specijalist ortodoncije provodi postupak.
- Nakon uklanjanja bravica potrebno je ukloniti ostatak preostalih dijelova kompozita i adheziva koji su ostali zalijepljeni na zubima i ispolirati zube četkicom za poliranje i pamtom.

- Dentalni asistent pomaže pacijentu slijediti ortodonta kako bi se tijek postupka pravilno provodio.
- Isprati usta vodom prije i nakon postupka.
- Pripremiti otisnu masu i pločicu s voskom za zagriz.
- Pripremiti pribor za fotografiranje.
- Specijalist ortodoncije provodi postupak.
- Dentalni asistent priprema otisak i zagriz za transport do zubotehničkog laboratorija s uputama na radnom nalogu za izradu retencijske naprave (retencijska naprava dobiva se isti dan nakon skidanja ortodontske naprave).
- Korišteni materijal, pribor i instrumente raspremiti i odložiti prema pravilima struke.
- Dezinficirati radne površine.
- Oprati i dezinficirati ruke.
- Evidencirati podatke u medicinsku dokumentaciju pacijenta.
- Obaviti ostalu administrativnu evidenciju.

## 5.5. DEZINFEKCIJA RADNOG MJESTA

Kako u drugim granama dentalne medicine, tako i u ortodonciji, svaki radni dan započinje dezinfekcijom radnog mjesta. To je iznimno važno kako bismo zaštitali ne samo pacijente nego i sebe (vidi poglavlje „Dentalno asistiranje u oralnoj medicini – Dezinfekcija radnog mješta“).

## 5.6. UPUTE PACIJENTU U ORTODONCIJI

Upute se pacijentu daju u usmenom i/ili pisanim obliku. Ortodontski postupci vrlo su složeni i zbog toga je potrebno pacijentu (obično djetetu), odnosno roditelju prosljediti pravilne upute o tome: što točno trebaju činiti, zašto to trebaju činiti i što se time postiže. Pritom se posebice naglašava dobra komunikacija između pacijenta (roditelja) i dentalnog asistenta. Zbog toga je važno stvoriti povjerenje između tima i pacijenta, utjecati na pacijenta da se pridržava uputa i objasniti pacijentu njegovu ulogu u postizanju najboljih rezultata terapije.

U tu svrhu mogu se upotrebljavati i pisane upute (letci) o sadržaju ortodontskih postupaka, što pacijent od njih može očekivati, kakav je njegov doprinos u liječenju, što trebaju činiti, čega se trebaju pridržavati i sl.

Ortodontske upute trebaju se proučavati i povremeno je korisno ažurirati njihov sadržaj, odnosno mijenjati prema iskustvima iz prakse i novim profesionalnim smjernicama.

Pisane upute obično se daju na kraju provedenog postupka. Usmene upute mogu se davati i tijekom provođenja postupaka u slučajevima kada pacijent postaje nestrljiv, nedovoljno koncentriran (primjerice, kada je pacijent upoznat o potrebi vađenja zuba), odnosno u svakom slučaju kada osjetimo da nas pacijent „ne sluša“. Pacijent obično prepoznaće govor tijela i kontakt očima. Pacijentu se nakon davanja usmenih uputa daju i pisane upute, koje može naknadno proučavati. S obzirom na to da se radi o mladim pacijentima, uputno je ponavljati korisne informacije, koje oni mogu zaboraviti.

Tijekom cijelog unapred provođenja postupaka ortodontske terapije potrebno je osobitu pozornost posvećivati oralnoj higijeni. Održavanje oralne higijene kod pacijenata s orto-

dontskim napravama razlikuje se od ostalih pacijenata dentalne medicine.

Pacijent treba četkicom temeljito očistiti područja oko bravica i ispod žica. To se postiže strpljivim četkanjem u različitim smjerovima, pri čemu se četkica postavlja pod različitim kutovima kako bi vlakna četkice došla između žica i bravica do svih površina zuba. Za četkanje se mogu koristiti obične četkice ili posebne četkice namijenjene četkanju zuba ispod ortodontskih naprava. Tu se upotrebljavaju i tzv. interdentalne četkice te zubni konac.

Nasuprot tome, mobilne ortodontske naprave nakon skidanja isperu se u hladnoj vodi i lagano očiste četkicom (najbolje bez paste za

zube). Ako se mobilne naprave ne nalaze u ustima, najbolje ih je čuvati u posebnim kutijicama na suhom.

#### Upute za pranje i četkanje zuba:

- očistiti međuzubni prostor odgovarajućim zubnim koncem i interdentalnom četkom
- prati zube nakon svakog obroka
- nakon četkanja detaljno isprati zube vodom radi uklanjanja mogućih naslaga

**Tablica 2.** Preporuke kod prehrane pacijenata tijekom provođenja ortodontske terapije

hrana koju treba izbjegavati	razlozi	primjeri
hrana koja sadrži šećer	oslabljuje cement i rasklimava bravice te oštećeće zube	bomboni, kolači, keksi, sladoled, gazirana pića, ušećereno voće
ljepljiva hrana	rasklimava bravice i druge dijelove ortodontske naprave	karamele, gume za žvakanje, gumeni bomboni i sl.
tvrdna hrana	rasklimava bravice i oštećeće druge dijelove ortodontske naprave	led, tvrdi kruh, čips, kikiriki i sl.
hrskava hrana	uvlači se između bravica i ispod žice, nadražuje zubno meso	kikiriki, kokice, žitarice, meso uz kosti
gume za žvakanje	rasklimavaju bravice i žicu, oštećeju prstene	veliki komadi gume za žvakanje

#### Upute za nošenje i održavanje retencijske naprave:

- Skidanjem fiksног aparata NE završava ortodontska terapija, nego slijedi faza retencije, koja je sastavni dio ortodontske terapije i jednako je važna kao i nošenje aparata.
- Retainer služi kako bi se spriječilo vraćanje zuba u njihov prijašnji položaj.
- Važno je pridržavati se uputa ortodonta vezanih uz nošenje retainera i ne samoinicijativno prekidati njegovo nošenje.

- Prvih šest tjedana nakon skidanja fiksног aparata retainer se nosi 24 sata dnevno i skida se SAMO za vrijeme jela i pranja zuba.
- Nakon šest tjedana od skidanja fiksног aparata retainer se nosi samo po noći, SVAKU NOĆ.
- Duljina trajanja perioda retencije individualna je i o njoj odlučuje ortodont.
- Na kontrolne pregledе UVIJEK donijeti retainer sa sobom.

- pomno provjeriti zube i sve dijelove ortodontske naprave.
- Dok je retainer u ustima, ne smije se s njim jesti ni piti.
- Retainer je potrebno redovito čistiti. Ako se na površinu uhvati kamenac, mogu se rabiti tablete za čišćenje proteza ili držati 15 minuta u razblaženom alkoholnom octu.
- Retainer se stavlja u usta i namješta na zube prstima dok ne sjedne do kraja, a ne zagrizom jer bi mogao puknuti.
- Nikako ne prati retainer u toploj ili vrućoj vodi, jer može doći do njegove deformacije.
- Čisti reteiner UVIJEK ide u čista usta.
- Kada se retainer izvadi iz usta, uvijek ga je potrebno odložiti u njegovu kutijicu (ne u salvetu, maramicu ili džep) kako se ne bi oštetio, zagubio ili zaprljaо.
- Ne ostavljati ga blizu izvora topline (peći, radijatora...) jer se može deformirati.
- Ne držati retainer nadohvat kućnim ljubimcima kako ga ne bi pretvorili u svoju igračku za žvakanje.
- Ako se retainer izgubi ili pukne, potrebno je javiti se ortodontu ŠTO PRIJE kako bi se izradio novi.

## PITANJA ZA PONAVLJANJE



1. Definirajte pojam ortodoncije.
2. Objasnite ulogu rasta i razvoja djeteta kod pojave ortodontskih anomalija.
3. Navedite, s obzirom na rast i razvoj, kada je najpovoljnije vrijeme za početak ortodontske terapije.
4. Nabrojte dijagnostičke postupke u ortodonciji.
5. Definirajte pojam malokluzije.
6. Navedite najčešće ortodontske anomalije koje podrazumijevaju ostvarivanje prava na ortodontsku terapiju.
7. Opišite razlike kod ortodontskih naprava prema vrsti aplikacije.
8. Opišite razlike kod ortodontskih naprava prema načinu djelovanja.
9. Nabrojte učinke ortodontske terapije kod odraslih pacijenata.
10. Opišite mobilne ortodontske naprave.
11. Opišite *headgear* ili obrazni luk i obraznu (Delaireovu) masku.
12. Objasnite primjenu *Hyraxa* i *Quad helixa* u ortodontskoj terapiji.
13. Opišite fiksne ortodontske naprave.
14. Navedite slijed ortodontskih postupaka kod izrade fiksne naprave.
15. Obrazložite važnost retencije u ortodonciji.
16. Navedite specifična klješta i instrumente u ortodonciji.
17. Nabrojte specifičan pribor i materijal u ortodonciji.
18. Opišite specifičnosti održavanja ortodontskih instrumenata, pribora i opreme.
19. Obrazložite važnost komunikacije i psihološku pripremu pacijenta za postupke u ortodonciji.
20. Objasnите važnost procjene psihofizičkog stanja pacijenta pri terapijskim postupcima u ortodonciji.
21. Opišite tijek i postupke asistiranja kod provođenja prvog ortodontskog pregleda.
22. Demonstrirajte postupke dentalnog asistiranja pri uzimanju otisaka za izradu ortodontske naprave.
23. Opišite pružanje podrške pacijentu u svrhu sprječavanja komplikacija tijekom terapijskih postupaka u ortodonciji.
24. Demonstrirajte pripremu materijala, pribora i opreme te postupke dentalnog asistiranja pri postavljanju aktivne mobilne ploče.
25. Demonstrirajte pripremu materijala, pribora i opreme te postupke dentalnog asistiranja kod kontrolnih pregleda pri nošenju aktivne ploče.
26. Demonstrirajte pripremu materijala, pribora i opreme te postupke dentalnog asistiranja pri postavljanju i skidanju čeličnih kvačica.
27. Obrazložite važnost retrakcije jezika i obraza prilikom postupaka u ortodonciji.
28. Demonstrirajte pripremu materijala, pribora i opreme te postupke dentalnog asistiranja pri postavi fiksne ortodontske naprave.
29. Demonstrirajte pripremu materijala, pribora i opreme te postupke dentalnog asistiranja kod kontrolnih pregleda prilikom nošenja fiksne naprave.
30. Demonstrirajte pripremu materijala, pribora i opreme te postupke dentalnog asistiranja pri skidanju fiksne naprave.
31. Opišite sadržaj i oblike davanja uputa pacijentu u ortodontskoj terapiji.
32. Opišite upute za nošenje i održavanje retencijske naprave.

**AKTIVNE MOBILNE ORTODONTSKE NAPRAVE** u sebi imaju ugrađen aktivni element koji ih pokreće, poput vijka, opruge ili žičanog luka.

**ALVEOLOTOMIJA** je kirurški zahvat koji se izvodi u lokalnoj anesteziji, a kojim se odstranjuje koštani dio zubne čašice i zaostali zubni korijen, impaktirani ili retinirani zubi te se učini modelacija alveole.

**ANAMNEZA** (lat. *anamnesis* – sjećanje) je prikupljanje podataka o pacijentu/bolesniku koje uključuje: osobne podatke, podatke o socijalnim uvjetima života, navikama, preboljenjem i naslijednim bolestima, medikamentoznoj terapiji, alergijama, subjektivnu izjavu pacijenta o znakovima i simptomima, dijagnostičko-laboratorijske nalaze i klinički pregled (objektivna procjena terapeuta pomoći dijagnostičkim metoda inspekcije, auskultacije ili perkusije). Anamnistički podaci čine osnovu postavljanja dijagnoze i planiranja terapijskih intervencija.

**ANESTETICI** su razne vrste lijekova u plinovitom, tekućem ili drugom obliku koji kada se unesu u organizma, svojim djelovanjem dovode do gubitka osjećaja i svijesti uz minimalno štetno djelovanje i mogućnost vraćanja organizma u normalno stanje nakon prestanka njihove primjene.

**ANTISEPSA** podrazumijeva provedbu postupaka koji smanjuju prisutnost patogena (površine, zrak, predmeti, kontakt) i rizike za razvoj infekcije. Podrazumijeva dezinfekciju površina, dekontaminaciju instrumenata, čišćenje i pranje, pranje i dezinfekciju ruku, upotrebu zaštitne opreme, provjetravanje prostora i pravilno zbrinjavanje otpada.

**APIKOTOMIJA** je kirurški zahvat koji se izvodi u lokalnoj infiltracijskoj anesteziji. Tim zahvatom se uklanja vršak korijena zuba i kronična periapikalna lezija.

**APSCES** je nakupina gnoja koja obično nastaje uslijed bakterijske infekcije.

**ASEPSA** je sprečavanje infekcije uništavanjem svih mikroorganizama. Provodi se sterilizacijom medicinskog pribora, kirurških instrumenata, zavoja i svih drugih predmeta koji dolaze u dodir s ranom na bolesnikovu tijelu.

**AUGMENTACIJA** je povećanje, uvećanje, dogradnja.

**BASSOVA TEHNIKA ČETKANJA ZUBA** podrazumijeva pozicioniranje zubne četkice pod kutom od  $45^{\circ}$  u odnosu na osovinu zuba, pri čemu vlakna zubne četkice ulaze u gingivalni sulkus i međuzubni prostor te se blagim pokretima rotacije ili vibracije sistematično četkaju istodobno tri do četiri zuba.

**BIOPSIIJA** je medicinski postupak kojim se izvodi mikroskopski pregled tkiva na temelju uzimanja uzorka promijenjene sluznice usne šupljine.

**BRAVICE** su elementi fiksne naprave koji se lijepe na zube i sa žicom imaju aktivnu funkciju pomaka zuba u željenom smjeru.

**CBCT SNIMKA** je kompjutorizirana tomografija koničnim snopom, engl. Cone-Beam computed tomography.

**CEMENTI** su materijali kojima se zatvara/brtvi pukotina između nadomjeska i brušenog ruba. Vrsta cementa bira se prema vrsti materijala iz kojega je napravljen nadomjestak koji se cementira. Važno je znati kemijska i fizikalna svojstva cementa, doziranje i način miješanja.

**CISTA** je kuglasta šupljina koja se sastoji od vanjske vezivne ovojnica i unutrašnje epitelne ovojnica te sadržaja koji ispunjava cističnu šupljinu.

**DENTALNA PROTETIKA** je grana dentalne medicine kojom se pacijentu omogućava nadomještanje izgubljenih zuba te poboljšava izgled i funkcija postojećih zuba.

**DENTOALVEOLARNA KIRURGIJA** je operativno uklanjanje zuba, zaostalih korijenova i umnjaka.

**DENTOBAKTERIJSKI PLAK** je nakupina mikroorganizama na Zubima (gram+ / gram-bakterije). Može nastati kao rezultat kemijskih procesa vezanih uz razlaganje hrane, neredovitom oralnom higijenom i nepravilnom tehnikom četkanja zuba.

**DEZINFEKCIJA** je selektivno uništavanje mikroorganizama u određenom vremenskom razdoblju. Provodi se mehaničkim i fizikalnim otopinama.

**DJELOMIČNA PROTEZA** je mobilni protetski nadomjestak koji nadomješta izgubljene žvačne jedinice. Raspored preostalih zuba ne dozvoljava izradu mosta, tj. fiksног protetskog nadomjeska.

**EDEM** nastaje povećanom drenažom tekućine iz krvi kapilara i zbog nesposobnosti limfnih kapilara da apsorbiraju višak tekućine, što je normalna tjelesna reakcija, a preporuka je

stavljati hladne obloge, spavati na povиšenom i na suprotnoj strani od strane na kojoj je izveden zahvat.

**EKSKOHLEACIJA** je kirurški postupak kojim se oštrom metalnom žlicom (kohleom) čisti neka šupljina ili površina od patološkog tkiva.

**ELEKTROKAUTERIZACIJA ILI ELEKTROKOAGULACIJA** je spaljivanje suvišnog tkiva strujom visoke frekvencije.

**ELASTIČNI OTISNI MATERIJALI** dijele se na sintetičke elastomere koji se najčešće primjenjuju prilikom otiskivanja za izradu radnih odljeva i hidrokoloide.

**ENUKLEACIJA** je kirurški postupak kojim se cista zajedno sa sadržajem potpuno uklanja, a sluznica se sašije preko koštane šupljine, dok se sadržaj šalje na patohistološku (PHD) analizu.

**ESTETSKE LJUSKE** su nadomjesci izrađeni iz keramike ili ojačanog kompozita u boji zuba.

**ETIOLOGIJA BOLESTI** (grč. *airia* – uzrok; *logia* – nauka) je dio medicine koji proučava razloge/uzroke pojave nekog poremećaja ili bolesti u cilju njezina sprječavanja ili liječenja.

**FIKSIR (FORMALIN)** sprječava raspadanje tkiva, štetno djelovanje bakterija, fizičkog i kemijskog oštećenja.

**FIKSNA PROTETIKA** podrazumijeva nadomještanje zuba, izgubljene zubne mase i estetsku korekciju zuba trajnim fiksiranjem nadomjestaka na prirodne zube ili implantate.

**FIKSNE ORTODONTSKE NAPRAVE** trajno ostaju na Zubima do završetka ortodontske terapije.

**FRENULEKTOMIJA** je kirurški postupak ko-

jim se uklanja ili skraćuje frenulum, odnosno fibrozni pričvrstak koji spaja gornju usnicu sa zubnim nastavkom između središnjih sjekutića u gornjoj čeljusti ili donju stranu jezika s mišićima u donjoj čeljusti.

**FUNKCIJSKI OTISAK** služi za precizan prikaz anatomske strukture koje čine ležište buduće proteze te za definitivno oblikovanje rubova proteze.

**FURKACIJA** je patološka razgradnja kosti u području račvišta višekorijenskih zuba.

**GINGIVALNA RECESIJA** je povlačenje marginalne gingive vestibularnog i oralnog parodonta zbog različitih uzroka (morfologija zuba / anatomske anomalije, ortodontska terapija, nepravilna tehnika četkanja zuba, parafunkcije, pogreške vezane uz liječenje), što ima za posljedicu produljenje kliničke krune i izlaganje korijena zuba.

**GINGIVEKTOMIJA** je kirurški postupak uklanjanja gingivalne hiperplazije i njezino modeliranje u fiziološki oblik uz pomoć kirurškog noža ili laserskim uređajem.

**GINGIVITIS** je upala gingive različite etiologije (hormonalne promjene, fiksna ortodontska naprava, prisustvo sistemnog oboljenja, medikamentozna terapija, loša oralna higijena) sa simptomima upale: crvenilo, otok, krvarenje, stvaranje lažnih parodontalnih džepova.

**GRACEY KIRETE** su takozvane specijalne kirete koje imaju radne površine zaobljene prema plohamu zuba koje se stružu i poliraju (brojevi kojima se označavaju odnose se na plohe zuba: 1/2 – 13/14).

**HALITOZA** je zadah iz usta (lat. *foetor ex ore*) koji može biti vezan uz upalne promjene

u usnoj šupljini, lošu oralnu higijenu, oboljenja gornjih i donjih dišnih puteva, metaboličke bolesti ili bolesti probavnog sustava.

**HEADGEAR (OBRAZNI LUK)** je ekstraoralna naprava s intraoralnim djelovanjem. Sastoji se od dvaju metalnih lukova, unutarnjeg i vanjskog. Navedeni lukovi spojeni su u frontalnom dijelu elastičnom trakom koja se prebacuje oko vrata ili glave.

**HIGIJENA OSOBLJA, RADNE ODJEĆE I OBUĆE TE RADNIH POVRŠINA I PROSTORA** podrazumijeva pridržavanje postupaka provođenja higijene na radnom mjestu, što je jedan od najvažnijih načina zaštite od svih rizika. Pritom se misli kako na higijenu zdravstvenih djelatnika tako i na održavanje čistoće prostora u ordinaciji oralne medicine.

**HIGIJENA RUKU** je higijensko pranje i higijenska dezinfekcija ruku prema pisanom protokolu (mora je imati svaka ordinacija dentalne medicine).

**HYRAX** je fiksni ortodontski aparat kojim se širi nepce, odnosno gornja čeljust. Koristi se isključivo kada je gornja čeljust slabo razvijena u širinu.

**IAP SONDA (engl. *Interdental Access Probing*)** je sonda markirana različitim bojama na svom radnom dijelu, koje određuju veličinu i širinu interdentalne četkice sukladno interdentalnom prostoru u kojemu se upotrebljavaju, kako bi se sprječilo ozljeđivanje i osiguralo primjerno čišćenje.

**IMOBLIZACIJA ZUBA** je privremeno ili trajno stabiliziranje pomicnih zuba pomoću kompozitnih udlaga ili žičanih ligatura.

**INDIVIDUALNE ŽLICE** napravljene su kako bi

se žlica u potpunosti prilagodila usnoj šupljini pacijenta, tj. po mjeri.

### **INICIJALNA PARODONTALNA TERAPIJA**

je analiza anamnističkih podataka i procjena parodontalnih indeksa, strojno uklanjanje supra/sub gingivalnog zubnog kamenca, struganje i poliranje korijena zuba ultrazvučnim nastavcima i kiretama uz primjenu lokalne anestezije te upute za pravilnu tehniku četkanja zuba.

**JONTOFOREZA** je postupak liječenja kojim se na sluznicu usne šupljine galvanskom strujom izravno unose ioni određene otopine koja ima ljekoviti učinak.

**KIRETAŽA JEZIKA** je postupak kojim se odstranjuju (sastružu) naslage s jezika.

**KIRETE** su ručni instrumenti različitih kutova i zaobljenja na svojim radnim dijelovima koji služe za uklanjanje upalnih granulacija iz parodontalnih džepova te struganje i poliranje korijena zuba.

**KLINIČKI ORALNI TESTOVI** provode se kod prvog pregleda specijalista oralne medicine: test vitroadhezije ili test procjene suhoće usta, test veličine lezije (procjenjuje se veličina i mjesto lezije), test upale (procjena stupnja upale sluznice).

**KOMBINIRANI RAD** sastoji se od mobilne djelomične proteze, fiksног dijela i veze kojom je proteza pričvršćena za uporišne zube ili implantate.

**KONFEKCIJSKE ŽLICE** proizvode se iz različitih materijala i dolaze u raznim veličinama te mogu biti za ozubljene ili djelomično ozubljene čeljusti. Veličina žlice odabire se isprobavanjem žlice u pacijentovim ustima prije uzimanja otiska ili mjerenjem posebnim šestarima.

**KORTIKOTOMIJA** je kirurški zahvat kojim se prikazuje dio ili cijela zuba kruna uklanjanjem sluznice ili sluznice i kosti iznad zubne krune.

**KRUNICA** je fiksni protetski nadomjestak kojim se nadomeštaju izgubljeni dijelovi kliničke krune zuba i oštećena struktura zuba na način da se dio ili sva struktura zuba nadomjesti materijalima kao što su lijevani metal, kompozit, keramika ili kombinacijom metala i keramike ili kompozita.

**KRUNICA NOŠENA IMPLANTATOM** je protetski nadomjestak uz pomoć kojega se nadoknađuje kruna zuba koja se trajno fiksira na implantat.

**LOKALNA ANESTEZIJA** je postupak kojim se otklanja ili smanjuje bol prilikom provedbe nekog zahvata na području provođenja zahvata.

**MALOKLUZIJA** je pojam kojim se u ortodonciji naziva stanje poremećaja normalne okluzije, tj. zagrliza.

**MEDICINSKA DOKUMENTACIJA** uključuje zdravstveni karton, povijest bolesti, laboratorijske nalaze, nalaze radiološke dijagnostike i dr.

**METALNI PRSTENI** su dio ortodontske naprave koji se cementiraju na zube (šestice) i u njih se stavlja *headgear* i žica.

**MJERENJE GALVANSKOG POTENCIJALA U USTIMA** je utvrđivanje prisutnosti različitih metala u ustima.

**MOBILNA PROTETIKA** podrazumijeva protetske nadomeske koje pacijent samostalno vadi i stavlja u usta.

**MOBILNE ORTODONTSKE NAPRAVE** su naprave koje pacijent može sâm skinuti i staviti u usta.

**MOST** je fiksni protetski nadomjestak koji se izrađuje kada jedan ili više zuba nedostaju unutar istog kvadranta. Sastoji se od više dijelova, krunica na Zubima nosačima i međučlanovima koji nadoknađuju izgubljene zube, a ti su dijelovi međusobno povezani.

**MUKOGINGIVALNA KIRURGIJA** uključuje kirurške postupke koji se provode u svrhu prekrivanja recesija, povećanja dubine vestibuluma i očuvanja pričvrsne gingive (slobodni gingivalni transplantati, gingivektomija, frenulektomija).

**NABERSOVA SONDA** je ručni instrument sa savinutim radnim dijelom i tamnim markacijama za procjenu stupnja furkacije.

**NADOGRADNJA** je fiksni protetski nadomjestak na endodontski liječenom zubu. Nadomješta izgubljene dijelove ili cijelu kliničku krunu zuba i retinira se u korijenskom kanalu.

**NEELASTIČNI OTISNI MATERIJALI** dijele se na voskove i termoplastične materijale koji se koriste za određivanje međučeljusnih odnosa, odnosno izradu registrata međučeljusnih odnosa te sadre za otiske koja se koristi za sadržane odljeva u artikulatorski prostor.

**OBRAZNA (DELAIROVA) MASKA** je naprava s ekstraoralnim sidrištem (čelo i brada) i intraoralnim hvatištem (vestibularni luk, edgewise naprava). Zbog smjera djelovanja koji je suprotan onome kod **headgeara**, često se obrazna maska naziva i **reverzni headgear**.

**OPĆA ANESTEZIJA** je stanje u kojem je pacijent bez svijesti za vrijeme operacije i tijelo

je potpuno neosjetljivo na kirurške podražaje (bol).

**OPĆA TERAPIJA** (sustavna terapija) je davanje lijekova na usta (peroralno) ili putem injekcija (parenteralno).

**ORALNA MEDICINA** je specijalistička grana dentalne medicine koja se bavi prevencijom, dijagnostikom i liječenjem bolesti oralne sluznice, žljezda slinovnica, orofacialne boli i simptomima općih bolesti koje se pojavljuju u ustima.

**ORALNO-LABORATORIJSKI TEST** je uzimanje uzorka sluznice usne šupljine radi obrade u specijaliziranim laboratorijima.

**ORTODONCIJA** je specijalistička grana dentalne medicine koja se bavi dijagnostikom (otkrivanjem), prevencijom (sprječavanjem) i ispravljanjem nepravilnog položaja zuba te odnosa među čeljustima tijekom rasta i razvoja, pa i kasnije tijekom života.

**OTISAK** je negativ tvrdih i mekih tkiva. Izljevanjem sadrenih modela iz otiska dobivamo pozitiv i vjernu kopiju situacije u ustima.

**OTVORENO STRUGANJE I POLIRANJE KORIJENA ZUBA** je kirurški zahvat odizanja mukoperiostalnog režnja i uklanjanje upalnih granulacija pod kontrolom oka.

**PARODONT** je potporno zubno tkivo, pričvršni aparat zuba građen od morfološki različitih tkiva (zubni cement, gingiva, alveolarni greben, dezmodont ili periodont) koji ispunjava prostor između korijena zuba i stjenke alveole **processus alveolaris maxillae** ili mandibule.

**PARODONTALNI DENTALNI KARTON** je dentalni karton pacijenta koji obuhvaća sve parametre procjena indeksa i anamnističkih

podataka o pacijentu u cilju planiranja terapije i reevaluacije terapijskih intervencija (procjena oralne higijene, anamneza, dentalni status, malokluzija i parafunkcije, indeks plaka, dubina parodontalnih džepova, recesije, stupanj pomičnosti zuba).

**PARODONTALNI DŽEP** je upalno promijenjeno područje od ruba gingive do dna gingivalnog područja. Vrijednosti dubine parodontalnog džepa veće od 4 mm smatraju se početkom promjena, a one veće od 6 mm pokazatelj su razvoja parodontalne bolesti.

**PARODONTALNI INDEKSI** su numerički prikazi različitih kvantitativnih i kvalitativnih patoloških promjena: indeks plaka, indeks krvarče papile, indeks gingivalne recesije, indeks stupnja klimavosti zuba, mjerjenje dubine parodontalnog džepa.

**PARODONTITIS** je ireverzibilna upalna promjena potpornog aparata zuba koja nastaje uslijed prodiranja patogene mikrobiološke flore iz dentobakterijskog plaka i uzrokuje stvaranje parodontalnih džepova i moguće rasklimavanje i ispadanje zuba.

**PARODONTNI ZAVOJ** je komercijalni pravak na bazi cinkova oksida koji se aplicira na operativno područje kako bi se osigurala hemostaza i tretirano područje zaštitilo od ozljedivanja, ubrzala epitelizacija i spriječilo inficiranje.

**PARODONTALNA SONDA** je ručni instrument s brojčanim markacijama i tupim vrhom za mjerjenje dubine parodontalnog džepa.

**PARODONTNA KIRURGIJA** su invazivni postupci uklanjanja upalnih granulacija iz područja parodontalnih džepova, regeneracija koštanog tkiva koje nedostaje (ksenogeni, au-

tologni nadomjesci) i modeliranje upalno promijenjenih područja (gingivektomija, gingivalna tansplantacija) uz primjenu lokalne anestezije.

**PARODONTOLOGIJA** je grana dentalne medicine koje se bavi dijagnosticiranjem i liječenjem bolesti pričvrstnog aparata zuba – parodonta.

**PASIVNE MOBILNE ORTODONTSKE NAPRAVE** nemaju ugrađen aktivni element, već ih pokreće snaga aktiviranih mišića, pa ih nazivamo funkcionalne ili miofunkcionalne.

**POSTAVA ZUBA** je postupak kojim se gledaju i isprobavaju odnosi zuba spram statike, fiziologije, vertikalni i horizontalni odnosi, veličina zuba, boja i oblik zuba.

**POSTUPCI ČIŠĆENJA INSTRUMENATA I PRIBORA** uključuju dezinfekciju koja se odnosi na uklanjanje vidljivih nečistoća kako radnih površina, pribora i opreme tako i radnog prostora.

**POTPUNA PROTEZA** je mobilni protetski nadomjestak koji služi obnovi funkcije i estetike kada nedostaju svi zubi.

**PREGLED U ORDINACIJI ORALNE MEDICINE** je pregled kojim se utvrđuje stanje usne šupljine, a može biti: prvi, kontrolni, preventivni i pregled rizičnog pacijenta.

**PRF** je pokrata od *platelet-rich fibrin*, što u prijevodu znači *trombocitima obogaćen fibrin*. Trombocitima obogaćen fibrin (PRF) je autologni (vlastiti) krvni pripravak nastao obradom pacijentove krvi.

**PRIVREMENA KRUNICA** služi kako bi se nadomjestio zub u razdoblju od brušenja zuba do cementiranja nadomeska. Privremena krunica osim estetske ima i funkcijeske uloge: služi zaštiti brušenog zuba od vanjskih podražaja.

**QUAD HELIX** je fiksni ortodontski aparat koji služi za forsirano širenje nepca kod križnog zagriza kako bi se proširila gornja čeljust te kod anomalija s kompresijom u gornjoj čeljusti.

**RECALL** je kontrolni pregledi unutar tri i šest mjeseci nakon provedene terapije čija je svrha procjena uspjeha liječenja i edukacija pacijenta.

**REGISTRACIJA MEĐUČELJUSNIH ODNOŠA** je vertikalni i horizontalni odnos gornje i donje čeljusti.

**RETENCIJA** je važna faza ortodontske terapije u kojoj se zubi zadržavaju u položaju postignutom samom terapijom.

**RIZIČNI PACIJENT** (kompromitirani, ugroženi, engl. *Risk Patient*, *Medically Compromised Patient*, njem. *Risikopatient*, tal. *paziente a rischio*) je pacijent čiji imunološki sustav ili bilo koji drugi sustav dovodi organizam u stanje smanjene obrambene reakcije, što može prouzročiti različite komplikacije.

**SEPARATORI (PROŠIRIVAČI, ELASTIČNI PRSTENOVI)** imaju za svrhu razmicanje zuba, što omogućuje lakše i bezbolnije stavljanje metalnih prstenova. Postavljaju se tjedan dana prije cementiranja metalnih prstena kako bi se napravilo dovoljno prostora između zuba.

**SIJALOMETRIJA** je mjerjenje izlučene količine sline u jedinici vremena.

**SLIKOVNA DIJAGNOSTIKA** koristi se za utvrđivanje stanja bolesti usne šupljine ili njenih dijelova:

**UV** (koriste se zvučni valovi visoke frekvencije),

**CT** (koristi se ionizirajuće rendgensko zračenje, daje detaljan prikaz uz moguće trodimenzionalne rekonstrukcije unutarnjih organa),

**MR** (mjeri smjer protona u magnetnom polju nakon pobuđenja radiofrekventnim valovima),

**CBCT (Cone Beam CT** – napredna vrsta digitalne radiografije, neka vrsta pojednostavljenog CT uređaja, često se upotrebljava u dentalnoj radiografiji),

**RTG** (najčešća pretraga u radiološkoj dijagnostici, zračenje je znatno smanjeno u odnosu na prijašnju tehnologiju).

**SLINA** je tekućina koju izlučuju žlijezde slinovnice. Štiti sluznicu, pomaže u probavi hrane, sudjeluje u funkciji govora.

**SPECIFIČNI PRIBOR** uključuje sljedeće: pribor za fotografiranje (retraktori za fotografiranje i zrcala za intraoralne snimke), žlice za otiske, ključ za vijak, žica ili gotove kvačice, elastični prsteni (gumice), bravice, žičani lukovi, mjerač žice, ligature.

**STANDARDNE MJERE ZAŠTITE** su mjere za sprječavanje, suzbijanje širenja i kontrolu zaraznih bolesti.

**STERILIZACIJA** je postupak uništavanja živih i pasiviziranih oblika mikroorganizama. U dentalnoj medicini sterilizacija instrumentarija provodi se u parnim sterilizatorima, suhim sterilizatorima i kemijskim sterilizatorima.

**TERAPIJSKA ZUBNA PASTA** sadrži djelatne tvari koje imaju terapijski učinak ovisno o etiologiji poremećaja: veće doze fluora, antibiotik, protuupalne tvari ili tvari za desenzibilizaciju.

**TEST MEKIH NASLAGA** je vrednovanje oralne higijene na početku i u tijeku liječenja bolesti oralne sluznice.

**TEST VITROPRESIJE** je diferencijalna dijagnoza pigmentiranih eflorescencija oralne slu-

znice i vaskularnih ležja, hemangioma i varikoziteta, koje su tamnije boje od ostale sluznice.

**TEST ZUBNOG KAMENCA** je kontrola održavanja oralne higijene.

**ULTRAZVUČNI STRUGAČI** su piezoelektrični nasadni instrumenti koji visokofrekventnim vibracijama uz pripadajuće srpaste nastavke različitih oblika služe za mehaničko uklanjanje zubnih naslaga.

**USNA ŠUPLJINA** je početni dio probavnog trakta u kojoj se odvijaju važne životne funkcije: uzimanje hrane, žvakanje i gutanje, lučenje sline, formiranje govora, senzualni dodir, osjet okusa i probava.

**UV UREĐAJ** (oznaka UV prema engl. *ultraviolet* ili *ultraljubičasto zračenje*) koristi se za dezinfekciju površina i prostora te pročišćavanje zraka u ordinacijama, bolnicama i drugim radnim i životnim prostorima. Uređaj učinkovito reducira širenje virusa i bakterija u zraku, uključujući i koronavirus poput virusa COVID-19.

**VALSALVIN TEST** ili Valsalvin manevr i njegove varijacije služe u medicini kao test autonomnog živčanog sustava srca ili za izjednačavanje tlaka u bubrežištu srednjeg uha i okolini.

**VENEPUNKCIJA** je punkcija vene radi uzimanja krvi za analizu, primjene lijekova ili izvođenja dijagnostičkih postupaka.

**ZATVORENO STRUGANJE I POLIRANJE**

**KORIJENA ZUBA** je struganje i poliranje kori-jena zuba ispod razine gingive uz pomoć kireta u lokalnoj anesteziji.

**ZVUČNI STRUGAČI** su nasadni instrumenti koji mehaničkom vibracijom uz pripadajuće srpaste nastavke različitih oblika služe za strojno uklanjanje zubnih naslaga.

**ZUBNI KAMENAC** je čvrsta, hrapava naslaga na zubima nastala mineralizacijom plaka (sivo-crna boja) zbog koje je moguće lakše akumuliranje plaka i mehanički pritisak na gingivu, što ima za posljedicu poremećaje u cirkulaciji zahvaćenog područja.

**ŽIČANI LUK** je jedan od osnovnih elemenata fiksne ortodontske naprave. Služi da bi dentalni luk zauzeo svoj oblik. Žičani luk zajedno s bravicom omogućuje pomicanje zuba u željenom smjeru.

# KAZALO POJMOVA

---

## A

- Aktivne mobilne ortodontske naprave – 206, 222, 223  
Alveolotomija – 139, 140  
Anamneza – 20, 30, 78, 85, 111, 126, 164, 205  
Anestetici – 42, 55, 56, 57, 58, 61, 62, 63, 96, 97, 98, 100, 101, 102, 103, 124, 125, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 147, 148, 149, 150, 152, 156, 180, 182, 183, 185, 187, 188, 190  
Antisepsa – 127  
Apikotomija – 141, 142  
Apscес – 139  
Asepsa – 102, 127  
Augmentacija – 148

## B

- Bassova tehnika četkanja zuba – 195, 196, 197  
Biopsija – 92, 96, 97, 143, 144  
Bravice – 140, 206, 207, 211, 214, 215, 228, 229, 230, 231, 232, 234

## C

- CBCT snimka – 126, 135  
Cementi – 25, 26, 27  
Cista – 142, 143, 150

## D

- Dentalna protetika – 16, 19, 20, 21, 22, 27, 28, 30, 31, 145  
Dentoalveolarna kirurgija – 130  
Dentobakterijski plak – 86, 164  
Dezinfekcija – 19, 22, 29, 42, 50, 51, 52, 54, 56, 58, 63, 72, 77, 82, 112, 113, 114, 115, 116, 118, 119, 126, 127, 130, 152, 157, 167, 170, 172,

190, 197, 198, 212, 217, 218, 233

Djelomična proteza – 16, 19, 70, 71

## E

- Edem – 79, 129, 171  
Ekskohleacija – 137  
Elastični otisni materijali – 20  
Elektrokauterizacija ili elektrokoagulacija – 80, 90  
Enukleacija – 143  
Estetske ljske – 16, 18  
Etiologija bolesti – 139, 140, 142, 165, 166, 194

## F

- Fiksir (formalin) – 96, 143  
Fiksna protetika – 16, 30, 31  
Fiksne ortodontske naprave – 211, 212, 231, 232,  
Frenulektomija – 144, 145  
Funkcijski otisak – 64, 68  
Furkacija – 178, 179

## G

- Gingivalna recesija – 164, 166, 168, 177, 186, 194  
Gingivektomija – 168, 188, 189  
Gingivitis – 165, 179, 207, 211  
Gracey kirete – 169, 181, 182

## H

- Halitoza – 165  
Headgear (obrazni luk) – 208, 209, 210, 227  
Higijena osoblja, radne odjeće i obuće te radnih površina i prostora – 112

Higijena ruku – 29, 113

Hyrax – 210

Iap sonda (engl. Interdental access probing) – 195, 196

## I

Imobilizacija zuba – 190, 191

Individualne žlice – 23, 34, 36, 40, 41, 52, 53, 64, 65, 68, 69

Inicijalna parodontalna terapija – 168

## K

Kiretaža jezika – 101

Kirete – 169, 181, 183, 184, 198

Klinički oralni testovi – 79

Kombinirani rad – 16, 68

Konfekcijske žlice – 21, 23, 34, 35, 37, 40, 54, 55, 64, 68

Kortikotomija – 140

Krunica – 16, 17, 18, 26, 27, 28, 30, 38, 40, 47, 48, 49, 50, 52, 54, 57, 68, 69

Krunica nošena implantatom – 16, 52, 54

## L

Lokalna anestezija – 96, 97, 124

## M

Malokluzija – 205

Medicinska dokumentacija – 80, 84, 93

Metalni prstenovi – 227

Mjerenje galvanskog potencijala u ustima – 80, 91

Mobilna protetika – 16, 31

Mobilne ortodontske naprave – 206, 208, 209, 212, 222, 223, 224, 232

Most – 16, 18, 19, 26, 27, 30, 32, 38, 40, 43, 49, 50, 51, 52, 57

Mukogingivalna kirurgija – 186, 187

## N

Nabersova sonda – 169, 178, 179

Nadogradnja – 43, 44, 45, 46, 47, 52

Neelastični otisni materijali – 22

## O

Obrazna (delairova) maska – 210, 222

Opća anestezija – 125

Opća terapija – 105

Oralna medicina – 76, 77

Oralno-laboratorijski test – 92

Ortodoncija – 204

Otisak – 20, 220

## P

Parodont – 164, 165

Parodontalni dentalni karton – 177, 178, 180, 183, 185

Parodontalni džep – 164, 169, 175, 176

Parodontalni indeksi – 168

Parodontitis – 165

Parodontalna sonda – 169

Parodontna kirurgija – 168

Parodontni zavoj – 188

Parodontologija – 164

Pasivne mobilne ortodontske naprave – 206, 208

Postava zuba – 66, 67, 70

Postupci čišćenja instrumenata i pribora – 114

Potpuna proteza – 16, 19

Pregled u ordinaciji oralne medicine – 84, 85

PRF – 149, 150, 151, 158

Privremena krunica – 47, 48

Quad helix – 210

## R

---

- Recall – 167  
Registracija međučeljusnih odnosa – 65, 69  
Retencija – 207, 211  
Rizični pacijent – 126, 171

## Ž

---

- Žičani luk – 215, 229, 230

## S

---

- Separatori (proširivači, elastični prstenovi) – 211, 225, 226, 227  
Sijalometrija – 88  
Slikovna dijagnostika – 99  
Slina – 76, 77  
Standardne mjere zaštite – 29, 79, 80, 83, 135, 136, 172, 216, 218  
Sterilizacija – 19, 77, 116, 118, 126, 127, 157, 158, 167, 212, 218

## T

---

- Terapijska zubna pasta – 194  
Test mekih naslaga – 79, 86  
Test vitropresije – 79, 87  
Test zubnog kamenca – 79, 86

## U

---

- Ultrazvučni strugači – 169, 180  
Usna šupljina – 76, 82  
Uv uređaj – 118

## V

---

- Valsalvin test – 148  
Venepunkcija – 150, 151, 152, 155

## Z

---

- Zatvoreno struganje i poliranje korijena zuba – 182  
Zubni kamenac – 79, 86, 92, 93, 99, 102, 114, 168, 169, 179, 180, 181, 207, 224  
Zvučni strugači – 169, 179

## LITERATURA

---

- Albers, J. H.; Ferger, P.; Heinenberg, B.-J.; Höfling, E.; Jahreiß, S.; Lange, D. E.; Laschinski, G.; Miethke, R.-R.; Peters, S.; Schleithoff, H.; Simon, H.; Wagner, B. 1990. *Lehrbuch für die Zahnartzthelferin 2. Quintessenz Verlags-GmbH Berlin.* 125–143, 225–273.
- Alfter, B.; Eble, J.; Hagmeier, H.; Hollstein, W.; Karche, I.; Nestle – Oechslin, B. 2016. *In der Zahnarztpraxis Behandlungs-assistenz.* Mohn Media Mochndruck, Gütersloh. Berlin.
- Aurer-Koželj, J. 1992. *Osnove kliničke parodontologije.* Medicinska naklada. Zagreb.
- Bartolomucci Boyd, L. R. 2015. *Dental Instruments: A Pocked Guide.* Peto izdanje. St. Louis. Sounders.
- Bird, D.; Robinson, D. 2015. *Modern Dental Assisting.* Saunders. St. Louis, Missouri. 242–263, 415–427, 454–468, 514, 518. 953–975, 1037, 1029, 1038.
- Bojić-Turčić, V. 1994. *Sterilizacija i dezinfekcija u medicini.* Medicinska naklada. Zagreb.
- Broz, Lj.; Budisavljević, M.; Franković, S. 2009. *Zdravstvena njega 3. Njega internističkih bolesnika.* Školska knjiga. Zagreb. 1–47, 51–90, 169–210.
- Brüning, W.; Engel, H.; Hendriks, J.; Ohm, H.; Wypych, C. 2012. *Check32.* Westermann druck GmbH. Braunschweig
- Buchrieser, V.; Enko, M. T.; Schwartz, R. N.; Hauser, G.; Marzi, L.; Miorini, T. 2009. *Osnovna skripta za reprocesiranje medicinskih instrumenata i pribora.* World Forum for Hospital Sterile Supply, Austrian Society for Sterile Supply. 6–10, 16–20.
- Carrington, A. E. et al. *COVID-19 Rashes: How Your Skin Can Be a Sign of the Virus.* ABC News. 23. srpnja 2020. <https://abcnews.go.com/US/covid-19-rashes-skin-sign-virus/story?id=71931954>
- Cekić-Arambašin, A. i suautori. 2005. *Oralna medicina.* Školska knjiga. Zagreb. 46.
- Crnković, B. *Dezinfekcija i sterilizacija u ordinaciji dentalne medicine.* *Dentalni asistent* 2016; 1: 3–7.
- Ćabov, T. 2009. *Oralnokririški priručnik.* Medicinska naklada. Zagreb. 54–63, 64–114.
- Čatović A.; Komar, D.; Čatić, A. i sur. 2015. *Klinička fiksna protetika krunice.* Medicinska naklada. Zagreb. 47–63.
- Čatović, A. 1999. *Klinička fiksna protetika – ispitno štivo.* Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, *The Glossary of Prosthodontic Terms: Ninth Edition.* J Prosthet Dent. 2017; 117: 1–105. doi: 10.1016/j.prosthet.2016.12.001
- Daniel, S. J.; Harfst, S. A.; Wilder, R. S. 2008. *Mosby's Dental Hygiene: Concepts, Cases and Competencies.* Drugo izdanje. Mosby. St Louis.
- Dentalni asistent*, broj 1/16. HKDM, Zagreb. 2016. 3–10.
- Dofka, C. M. 1996. *Competency Skills for the Dental assistant.* Cengage Learning.
- <http://sonda.sfgz.hr/wp-content/uploads/2015/04/Divi%C4%88e-Z.-et-al.-Instrumenti-za-provo%C4%91e-nje-inicijalne-parodontalne-terapije.pdf>

- Finkbeiner, B. L.; Finkbeiner, C. A. 2011. *Practice Management for the Dental Team*. Sedmo izdanje. Mosby. St. Louis.
- Functions, Aging, Oral Health for Professionals*. 1989. American Accotiation of Dental Schools. San Antonio.
- Gabrić, D. i suradnici. 2015. *Lokalna anestezija u dentalnoj medicini*. Medicinska naklada. Zagreb. 29–45, 51–74, 77–84, 91–104.
- Grist, F. 2010. *Basic Guide to Orthodontic Dental Nursing*. West Sussex U.K. Blackwell Publishing; 2, 42.
- Havelka, M. 1998. *Zdravstvena psihologija IV*. Školska knjiga. Zagreb.
- Heim, J. 2003. *Hygiene in der zahnärztlichen Praxis*, Druckhaus. Thomas Müntzer GmbH. Bad Langensalza.
- Horvatić, J. Osnovna načela prevencije/kontrole infekcija povezanih sa zdravstvenom skrbi u stomatologiji. *Vjesnik dentalne medicine*. 2016; 2: 16–17.
- Jahreiß, S.; Lange, D. E.; Peters, S.; Schijatschky, M.; Tiemann, S. 1988. *Lehrbuch für die Zahnartzthelferin 1*. Quintessenz Verlags-GmbH Berlin. 401–410.
- Jelaković, A.; Andreis, I. 2009. *Patologija i patofiziologija*. Školska knjiga. Zagreb.
- Jimenez-Cauhe, J. et al. Enanthem in Patients with COVID-19 and Skin Rash. *JAMA Dermatology*. 15. srpnja 2020. doi: <https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2020.2550>
- Kraljević, K. 2001. *Potpune proteze. Areagrafika*. Zagreb.
- Lang, N. P.; Lindhe, J. 2010. *Klinička parodontologija i dentalna implantologija*. Nakladni zavod Globus. Zagreb.
- Lapter, V. i suradnici. 1988. *Ortodotske naprave*. Školska knjiga. Zagreb.
- Laskin, D. M. *Instruments used in American oral and maxillofacial surgery: the person behind the name*. *J Oral Maxillofac Surg*. 2015 Jun; 73(6):1181.e1-6. doi: 10.1016/j.joms.2015.01.026. Epub 2015 Feb 7. PMID: 25795192.
- Lic, L. 2019. *Sanacija djelomične bezubosti kombiniranim radom* (diplomski rad). Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb.
- Little, J. W.; Falace, D. A.; Miller, C. S.; Rhodus, N. L. 2008. *Dental Management of the Medically Compromised Patient*. Mosby Inc. St. Louis, Missouri.
- Ljušković, B. 2009. *Parodontologija i oralna medicina*. Vojnoizdavački zavod. Beograd.
- Mehulić K. i sur. 2017. *Dentalni materijali*. Medicinska naklada. Zagreb.
- Mehulić, K. i suradnici. 2020. *Dentalna medicina*. Medicinska naklada. Zagreb.
- Miše, I. 1991. *Oralna kirurgija*. Medicinska naklada. Zagreb. 125–186, 209–231.
- Mohammadi, Z.; Jafarzadeh, H.; Shalavi, S.; Kinoshita, J. I.; Giardino, L. *Lasers in Apicoectomy: A Brief Review*. *J Contemp Dent Pract*. 2017 Feb 1;18(2):170–173. doi: 10.5005/jp-journals-10024-2010. PMID: 28174373.
- Mravak-Stipetić, M. Xerostomia – diagnostics and treatment. *Medical Sciences*. 2012; 38: 69–91.
- Mravak-Stipetić, M. i suradnici. 2019. Opće zdravlje kroz oralno zdravlje. *HKDM*. 190–201.
- „Nova klasifikacija parodontnih bolesti i periimplantarnih bolesti i stanja. Preuzeto s: [https://www.sfgz.unizg.hr/\\_download/repository/Klasifikacija-2017-Uvodni-clanak.pdf](https://www.sfgz.unizg.hr/_download/repository/Klasifikacija-2017-Uvodni-clanak.pdf)

*Osiguranje i poboljšanje kvalitete KBC Zagreb.*  
Moj Alfresco. KBC Zagreb. Zagreb. 2016; OP-ZNJ/16.

*Osiguranje i poboljšanje kvalitete KBC Zagreb, Moj Alfresco, SOP-STO/7, SOP-STO/10, SOP-STO/11, SOP-STO/12, SOP-STO/15, SOP-STP/20.*

,Osobna zaštitna sredstva za zaštitu ruku – zaštitne rukavice“. Preuzeto s: <http://hzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/11/OZO-ruke-1.pdf>

Prlić, N. 2008. *Zdravstvena njega*. Školska knjiga. Zagreb.

Rabuzin Sabolčec, H. Zbrinjavanje otpada u ordinaciji dentalne medicine. *Vjesnik dentalne medicine*. 2016; 2: 19–20.

Špalj, S. i suautori. 2012. *Ortodontski priručnik*. Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci. Rijeka.

Tomić-Solar, N. 2003. *Morfologija zubi*. Medicinska naklada. Zagreb.

*Vjesnik dentalne medicine*, broj 2/16, HKDM, Zagreb. 16–18.

Vodanović, M. i suradnici. 2015. *Osnove stomatologije*. Naklada Slap. Zagreb. 437.

Walker, M. COVID-19 May Manifest in the Mouth in Some Patients. *MedPage Today*. 15. srpnja 2020. <https://www.medpagetoday.com/infectiousdisease/covid19/87584>.

Wolf, H. F.; Rateitschank, E. M. 2009. *Stomatološki atlas*. Naklada Slap. Zagreb.

## POPIS SLIKA

---

**Slika 1.** Staklokeramička krunica na sadrenom bataljku

**Slika 2.** Metalne djelomične krunice cementirane na zubima 36 i 37

**Slika 3.** Djelomične staklokeramičke krunice na sadrenom odljevu

**Slika 4.** Most s cirkon-dioksidnom osnovom i keramičkim estetskim fasetama cementiran na zubima 45 i 47

**Slika 5.** Estetska staklokeramička ljska na izvađenom zubu

**Slika 6.** Djelomična proteza s lijevanom metalnom bazom i produženim sedlima sa metal-keramičkim retencijskim krunicama na sadrenom odljevu

**Slika 7.** Gornja potpuna proteza – pogled na nepčanu stranu proteze

**Slika 8.** Gornja potpuna proteza – pogled sprjeda

**Slika 9.** Konfekcijska metalna žlica za gornju i donju ozubljenu čeljust

**Slika 10.** Konfekcijska metalna žlica za ozubljenu gornju čeljust

**Slika 11.** Konfekcijska plastična žlica za ozubljenu gornju čeljust

**Slika 12.** Individualna akrilatna žlica za funkcijски otisak gornje čeljusti na sadrenom odljevu

**Slika 13.** Proba gornje individualne akrilatne žlice sa zagriznim bedemima u ustima

**Slika 14.** Ručni aplikator za miješanje otisnih materijala

**Slika 15.** Uredaj za strojno miješanje otisnih materijala

**Slika 16.** Staklenoionomerni cement

**Slika 17.** Kompozitni cement

**Slika 18.** Cink-oksidni cement

**Slika 19.** Cinkoksifosfatni cement

**Slika 20.** Lupkajući skidač

**Slika 21.** Doziranje alginata

**Slika 22.** Miješanje alginata

**Slika 23.** Doziranje paste i katalizatora

**Slika 24.** Miješanje paste i katalizatora

**Slika 25.** Individualna metalna lijevana nadogradnja cementirana u korijenski kanal

**Slika 26.** Konfekcijski intraradikularni kolčići iz staklenih vlakana u kompozitnom matriksu

**Slika 27.** Direktna izrada provizornog nadomjestka

**Slika 28.** Privremeni nadomjestak u ustima

**Slika 29.** Proba metalne konstrukcije mosta na brušenim zubima

**Slika 30.** Proba metal-keramičkog semicirkularnog mosta u ustima

**Slika 31.** Obrasci za suglasnost provođenja dijagnostičko-terapijskih postupaka

**Slika 32.** Obrasci za prvi pregled

**Slika 33.** Instrumenti za prvi pregled

**Slika 34.** Pribor za test mekih naslaga

**Slika 35.** Pribor za test vitropresije

**Slika 36.** Pribor za oštре predmete, za nečisto i dezinficijens

**Slika 37.** Pribor za mjerenje količine sline

- Slika 38.** Pribor za test pH-vrijednosti sline
- Slika 39. Pribor za toluidinski test
- Slika 39a.** Bočica s jednopostotnom otopinom octene kiseline i bočica s jednopostotnom otopinom toluidinske boje
- Slika 40.** Uredaj za mjerjenje galvanskog potencijala
- Slika 41.** Ekscentrična gumica za poliranje zuba
- Slika 41a.** Ekscentrična gumica za poliranje na mandrelu
- Slika 41b.** Nasadni instrument za UZV skidaće zubnog kamenca
- Slika 42.** Medij za uzorce sline i obriske sluznice
- Slika 43.** Pribor za uzimanje obriska sluznice usne šupljine za dokazivanje kvasnica
- Slika 44.** Pribor za biopsiju sluznice usne šupljine
- Slika 45.** Uredaj za elektrokauterizaciju
- Slika 46.** Pribor za kiretažu jezika
- Slika 47.** Laser za fizikalnu metodu liječenja
- Slika 48.** Higijensko pranje ruku
- Slika 49.** Razrjeđivanje koncentrata dezinficijensa
- Slika 50.** Posuda za dezinficijens sa sitom i poklopcom
- Slika 51.** Stroj za pranje instrumenata i pribora
- Slika 52.** Mehaničko čišćenje i pranje instrumenata
- Slika 53.** Dezinfekcija prebrisavanjem
- Slika 54.** Dezinfekcija vodenih dijelova
- Slika 55.** SARS-CoV-2 virus, uzročnik bolesti COVID-19 (koronavirus)
- Slika 56.** UV uređaj
- Slike 57.** Antiseptik za usnu šupljinu, ispiranje 0,12 % otopinom klorheksidina
- Slike 58.** Dezinfekcija kože lica oko usta
- Slika 59.** Slaganje i priprema sterilnih instrumenata
- Slika 60.** Zaštita dentalnog asistenta pri asistiranju
- Slika 61.** Održavanje preglednosti radnog polja (žičana obrazna kuka, kirurški aspirator za sukciju, sisaljka)
- Slika 62.** Priprema i otvaranje sterilnog materijala (implantat, konac)
- Slika 63.** Kliješta, kohlea i poluge
- Slika 64.** Instrumenti i pribor za inciziju
- Slika 65.** Veliki kirurški set
- Slika 66.** Mali kirurški set
- Slika 67.** Mali kirurški set s Gillis kukom
- Slika 68.** Fiziodispenzer i svrdla za ugradnju dentalnog implantata
- Slika 69.** Instrumenti za podizanje dna sinusa
- Slika 70.** Materijal za hemostazu
- Slika 71.** Venepunkcija, centrifugiranje i set za PRF
- Slika 72.** Epruvete s odvojenim frakcijama
- Slika 73a.** Dentalni set za PRGF
- Slika 73b.** Centrifuga za PRGF
- Slika 73c.** Pipetiranje
- Slika 74.** Pećica za grijanje (Plasmatherm®)
- Slika 75.** Kirurška rašpa za kost, čekić i dlijeto, kliješta po Lieru
- Slika 76.** Ispiranje fiziodispenzera destiliranim vodom

- Slika 77a.** Dezinficijens za svrdla
- Slika 77b.** Svrda potopljena u dezinficijens
- Slika 77c.** Pranje svrdala pod tekućom vodom
- Slika 77d.** Pranje svrdala mekanom četkicom
- Slika 77e.** Rastavljanje dijelova i pranje
- Slika 77f.** Pranje kazete
- Slika 77g.** Pranje i sušenje kazete
- Slika 77h.** Sušenje svrdala
- Slika 77i.** Priprema za slaganje svrdala
- Slika 77j.** Implantološka kazeta
- Slika 78.** Generalizirana hiperplazija gingive
- Slika 79.** Epulis
- Slika 80.** Klasifikacija recesija gingive prema Milleru
- Slika 81.** Parodontna sonda
- Slika 82.** Nabersova sonda
- Slika 83.** Zvučni strugači
- Slika 84.** Ultrazvučni strugači
- Slika 85.** Specijalne (Gracey) kirete
- Slika 86.** Stupnjevi krvarenja papile
- Slika 87.** Mjerenje dubine parodontnog džepa
- Slika 88.** Parodontni karton
- Slika 89.** Parodontni karton u elektronском облику
- Slika 90.** Primjer bilježenja vrijednosti dubine parodontnog džepa
- Slika 91.** Mjerenje oštećenja furkacije pomoću Nabersove sonde
- Slika 92.** Supragingivni plak
- Slika 93.** Perforirani kontejner za instrumente
- Slika 94.** Instrumenti i pribor za zatvoreno struganje i poliranje korijena zuba
- Slika 95.** Uzimanje transplantata s nepca
- Slika 96.** Gingivektomija
- Slika 97.** Pripravak parodontnog zavoja (Reso-Pac)
- Slika 98.** Parodontni zavoj (Reso-Pac)
- Slika 99.** Laserski uređaj
- Slika 100.** Materijal i pribor za izradu kompozitne udlage
- Slika 101.** Pribor za četkanje i čišćenje zuba
- Slika 102.** Terapijske zubne paste
- Slika 103.** IAP sonda
- Slika 104.** Revelator
- Slika 105.** Materijal i pribor za podučavanje pacijenta
- Slika 106.** Bassova tehnika četkanja zuba i pomoćna sredstva za čišćenje interdentalnih prostora
- Slika 107.** Korozija
- Slika 108.** Mobilne ortodontske naprave
- Slika 109.** Headgear ili obrazni luk
- Slika 110.** Delaireova maska
- Slika 111.** Hyrax
- Slika 112.** Quad helix
- Slika 113.** Fiksna ortodontska naprava
- Slika 114.** Essix – vrsta mobilnog retainera
- Slika 115.** Kliješta po Angleu – služe za savijanje i oblikovanje ortodontskih žica
- Slika 116.** Kliješta po Adereru – kliješta s blago zavijenim vrhovima služe za oblikovanje i savijanje žice
- Slika 117.** Rezač ligature – standardni rezač s finim vrhom za lakši pristup teško dostupnim

mjestima (koristi se kod rezanja gumenih i žičanih ligatura)

**Slika 118.** Distalni rezač žice – služi za rezanje žice distalno na zadnjem zubu, gdje žica završava i izlazi iz prstena ili tube (dizajniran je na način da nakon rezanja žica ostane u klještima)

**Slika 119.** Weingart klješta – služe za uvođenje žice u tube i bravice te za napinjanje žice

**Slika 120.** Tweed klješta – služe za savijanje žica i savijanje i oblikovanje petlji

**Slika 121.** Klješta za skidanje prstena

**Slika 122.** Klješta za skidanje bravica

**Slika 123.** Klješta za postavljanje elastičnih gumica – separatora

**Slika 124.** Iglodržač po Mathieu (pean) – rabi se za stavljanje i skidanje gumenih i žičanih ligatura

**Slika 125.** Ortodontska pinceta za lijepljenje bravica

**Slika 126.** Instrument za prilagodbu prstenovala („srp“)

**Slika 127.** Retraktori i zrcala za intraoralno snimanje

**Slika 128.** Pribor za miješanje otisne mase

**Slika 129.** Pločica voska i plamenik

**Slika 130.** Mobilna naprava i ključ za vijak

**Slika 131.** Klješta za postavljanje ortodontskih (elastičnih) prstenova i elastični prstenovi (separatori)

**Slika 132.** Zaštitni vosak

**Slika 133.** Pribor za postavljanje metalnih prstenovala

**Slika 134.** Pribor za postavljanje ortodontskih bravica

**Slika 135.** Pribor za postavljanje žičanih lukova

**Slika 136.** Pribor za skidanje fiksne ortodontske naprave

## POPIS TABLICA

---

**Tablica 1.** Određivanje količine razrjeđivanja koncentrata dezinficijensa

**Tablica 2.** Preporuke kod prehrane pacijenata tijekom provođenja ortodontske terapije

# **DENTALNO ASISTIRANJE 2 i 3**

---

udžbenik za treći i četvrti razred srednje zdravstvene škole  
za stjecanje kvalifikacije dentalni asistent

## **Autori:**

Maja Barošević, mag. med. techn.  
Branka Crnković, bacc. med. techn.  
Dijana Didak, bacc. med. techn.  
Denis Milošević, bacc. med. techn.  
Sanja Vučković Hrkač, dipl. med. techn.

## **Nakladnik:**

Učilište Ambitio  
Kuniščak 1A  
Zagreb

## **Za nakladnika:**

Alen Stranjik,  
mag. ing. aeroing.

## **Lektorica i korektorica:**

Selena Brkić, mag. educ. philol. croat. et mag. litt. comp.

## **Tiskar:**

Tiskara Zelina d.d.  
Sveti Ivan Zelina

## **Grafičko oblikovanje:**

BRANCIN{A}  
kreativni studio  
obrt za vizualne komunikacije  
vl. Branka Moskaljov  
Zagreb

Zagreb, 2022.

Ovaj udžbenik izrađen je u okviru projekta  
**Regionalni centar kompetentnosti**  
**Mlinarska (UP.03.3.1.04.0020).**



Regionalni centar  
kompetentnosti  
**Mlinarska**

#### KORISNIK PROJEKTA:

**Škola za medicinske sestre Mlinarska**  
Mlinarska cesta 34, 10 000 Zagreb  
tel: +385 (0)1 4668 079  
e-mail: mlinarska@mlinarska.hr  
web: www.mlinarska.hr



#### PARTNER U PROJEKTU:

**Učilište Ambitio**  
Kuniščak 1A, 10 000 Zagreb  
tel: +385 (0)1 4677 802  
e-mail: info@uciliste-ambitio.hr  
web: www.uciliste-ambitio.hr

UČILIŠTE  
**ambitio**  
USTANOVА ZA OBРАЗОВАЊЕ ОДРАСЛИХ

Za više informacija o EU fondovima posjetite mrežnu stranicu  
Europski strukturni i investicijski fondovi  
[www.strukturnifondovi.hr](http://www.strukturnifondovi.hr).

