

TARTU RIIKLIK ULIKOOL

Stomatoloogia kateeder



S. RUSSAK

HAMMASTE KAVITEETIDE
PREPARATSIOONI ÕPETUS

TARTU  1972

Kinnitatud Arstiteaduskonna nõukogus 16. aprillil
1971.

S i s s e j u h a t u s .

Üliõpilased tutvuvad hammaste kaviteetide preparatsiooni nõuete ja läbiviimise tehnikaga fantoomkursuse vältel III kursuse sügissemestril. Praktikumide tundide arv on 2 tundi nädalas. Peale ohutustehnika nõuetega tutvumist õpivad üliõpilased tundma, käsitsema ja hooldama stomatoloogia kabinetis kasutatavat aparatuuri ja instrumente.

Esimestel praktikumidel kordavad üliõpilased hammaste anatoomilist ja histoloogilist ehitust, mis võimaldab raviplaani rajada õigetele teoreetilistele alustele.

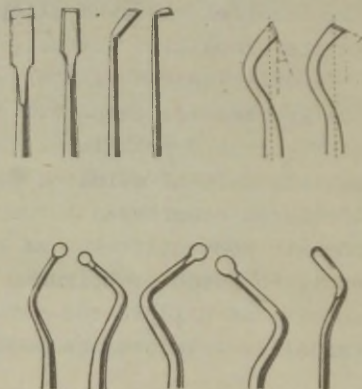
Peale hammaste kaviteetide preparatsiooni üldiste põhimõtetega tutvumist toimub 8 praktikumi vältel preparatsioon fantoomhammastel. Eelpool mainitud praktikumide tsükli läbiteinud üliõpilased sooritavad arvestuse, kus peale teoreetiliste teadmiste kontrollitakse ka kujundatud kaviteetide kvaliteeti. Puudunud praktikumid tuleb järele teha. Arvestuse sooritanud üliõpilased jätkavad praktilisi töid täidismaterjalide valmistamise metoodika alal.

4. 1. PREPARATSIOONIINSTRUMENDID JA NENDE
KÄITSEMISE ÕPETUS.

Hammaste preparatsiooniks kasutatavad instrumendid ja-
gatakse käsi- ja masininstrumenti-
deks (roteerivad instrumendid).

a) Käsiinstrumendid.

Käsiinstrumente kasutatakse hammaste preparatsiooni esi-
mesel etapil, peamiselt karioosse protsessi tulemusena demi-
neraliseerunud vaaba ja dentiini eemaldamiseks (joon. 1).



Joon. 1. Kaviteetide prepareerimiseks kasutatavad
käsiinstrumendid.

Selleks kasutatava vaabanoa või -peitliga
minnakse kerge survega paralleelselt vaabaprismade kulule
karioossesse koldesse ja eemaldatakse kahjustunud vaap.
Vaabanoad on kiilukujulised, kas sirged või nurga all. Ige-

meserval asuvate kaviteetide seinte ja (a)proksimaalse-tservikaalse astme kujundamiseks võib kasutada kontrannurga diagonaalselt kulgeva lõiketeraga instrumenti. Karioosse pehmenenud dentiini eemaldamiseks kasutatakse nn. e k s - k a v a a t o r e i d . Lusika- ja labidakujulised ekskavaatorid on erinevate suurustega ja erineva nurga all. Ekskavaatori abil on võimalik eemaldada karioosetest kaviteetidist toidujäägid, pehmenenud koeosad ja vajaduse korral hambaõhnest ka pulp. Ekskavaatoriga eemaldatakse kaviteetidist ajutine e. provisoorne täidis.

b. Roteerivad instrumendid.

Hammaste kaviteetide preparatsioon toimub p u u r m a - s i n a t e abil. Kasutatakse elektri- ja turbopuurmasinaid. Puurmasinaill eristatakse (pöörete järgi minutis) järgmisi tüüpe:

500 - 9000 t/min.	- normaaltuuriline
10 000 - 19 000 t/min.	- kiiretuuriline
20 000 - 60 000 t/min.	- kõrgetuuriline
kuni 400 000 t/min.	- ülikõrgete tuuridega turbopuurmasinad.

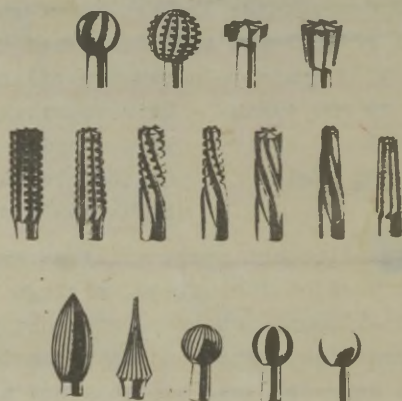
Alates kiiretuurilistest puurmasinatest konstrueeritakse neile juurde vesijahutussüsteem, millega välditakse hamba kõvakudede ülekuumenemist preparatsiooni perioodil. Peale mainitud puurmasinate kasutatakse hammaste preparatsiooniks lamavatel haigetel veel portatiivset nn. mikro-mootorit, mis on suhteliselt madalama tuuride arvuga.

Puurmasina rotatsioon antakse edasi h o i d l a t e - l e, mis kujutavad endast ka puuride fiksaatorit. Ülalõua hammaste preparatsioonil kasutatakse põhiliselt s i r - g e i d e . k ä s i h o i d l a i d ja alumiste hammaste ning kontaktpindade preparatsioonil n u r k h o i d - l a i d . Viimastel eristatakse veel täisnurga- ja kontrannurga all asetatud hoidlapead.

Kaviteetide preparatsioonil kasutatakse p u u r e , f i n e e r i j a i d ja k i v e . Puurid on kas pi-

kad või lühikesed; nendest pikad on kasutusel sirge hoidla ja lühikesed puurid nurkhoidla abil. Puurid jaotatakse lõiketera diameetri järgi paaritute numbritega 0 - 13.

Puuride lõiketerad on sälgustatud vastavalt puuri liigile. Lõikav tera on kellaosuti liikumise suunas. Lõiketera kuju järgi eristatakse: kera-, fissuuri-, ratas-, ja äraspidi koonuspuure (joon. 2). Koonus- ja fissuuripuuridel on lõiketerad nii külgedel kui ka puuri otsas, mis on kas lame või kooniline. Fissuuripuurid on kas silindrikujulised või veidi koonilised, kusjuures lõiketerad kulgevad kas piki silindrilist külge või veidi spiraalselt.



Joon. 2. Kaviteetide preparatsiooniks kasutatavad puurid.

Fineerijad on koonla-, koonuse- või kerakujulised, omades pindmise sälgustuse lõiketeradel. Turbotüüpi puurmasinatega prepeareerimisel kasutatakse spetsiaalseid teemantpuruga kaetud puure, mis on vastupidavamad.

Lihvimiseks kasutatavad kivid on kas monteeritavad või monteeritud. Kuju järgi eristatakse kera-, koonuse-, silindri- ja kettakujulisi kive.



2. HAMMASTE KAVITEETIDE PREPARATSIOONI ÜLDISED NÕUDED.

Hammaste kaviteetide preparatsioon peab tuginema üldistele bioloogilistele alustele, mille juures olulist tähelepanu tuleb pöörata pulpi vitaalsuse säilitamisele. Preparatsioonil roteerivate instrumentidega ei tohi tekkida hambakudede ülekuumenemist ega või ettevaatamatu preparatsiooniga avada hambaõõnt. Tuleb vältida pulpi kahjustavaid tugevaid desinfitseerivaid medikamente. Preparatsiooni alustades tuleb arvestada kasutatava täidismaterjali omadusi ja iseärasusi ning teostada preparatsioon vastavate nõuete kohaselt.

Hammaste kaviteetide preparatsioonil eristatakse järgmisi põhilisi etappe:

- 1) karioosse kolde avamine e. kaviteedi piiride kujundamine;
- 2) mälumisirõhule vastupanukuju prepereerimine;
- 3) kaviteedi preparatsioon, mis kindlustaks täidise retentsiooni; *kinnitus*
- 4) karioosse hambakoe lõplik eemaldamine;
- 5) kaviteedi seinte fineerimine; *Ala k. nõberproetru*
- 6) kaviteedi kontroll, preparatsioonijääkide eemaldamine ja medikamentoosne töötlus.

4) Karioosse kolde avamisel tuleb eemaldada dekaltsineerunud ja kinnituseta emailipris- mad. Kontaktpindadel paiknevate karioossete kollete puhul tuleb lihvida (a)proksimaalne serv väikese karborundkiviga kuni dentiiniini. Kaviteedi piiride määramisel tuleb arvestada preventiivse ekstensiooni nõudeid, mille all mõistetakse kaviteedi piiride väljaviimist terve koeni ja kus mä-

lumisakti ja hügieenilise puhastamise tulemusena toimub pehme ladestuse ja peetunud toiduosiste eemaldumine.

2) Vastupanukuju mälumisirõhule antakse kaviteedile perpendikulaarselt mälumisirõhu suunale. Kaviteet peab olema preparaeritud küllaldaselt sügav, et täidis ei murduks mälumisirõhu toimel. Sealjuures peavad kaviteedi seinad säiluma küllaldaselt paksud, et välistada hilisem hamba fraktuuri võimalus.

3) Retentsioonikuju andmiseks tuleb preparaerida kaviteet selliselt, et täidis mälumise tagajärjel kaviteedist välja ei langeks. Vastavalt defekti asukohale antakse kaviteedile erinev kuju. Mälumispinna kaviteetidel ja vabade pindade kaviteetidel preparaeritakse vastasseinad paralleelseteks, kontaktpindade kaviteetidel kas täiendavad vaod või astmed.

4) Karioosne pehmenenud dentiin tuleb lõplikult eemaldada peale kaviteedi kujundamist. Kariooset dentiini tuleb otsida pulbipoolsest seinast (nn. aksiaalsest seinast), sealjuures arvestades kaarlese kulgu erinevatel hambapindadel. Preparatsiooni pulbi läheduses peab teostama äärmise ettevaatusega, et mitte kahjustada pulpi ja põhjustada hilisemat hamba devitaliseerumist.

5) Kaviteedi seinte fineerimisel tuleb arvestada vaabaprismade kulgu erinevates hambaosades. Preparatsioonil kuuluvad eemaldamisele kinnituseta jäänud vaabaprismid, et vältida nende hilisemat murdamist mälumisirõhu toimel.

Peale eelnevaid järke tuleb kaviteeti korralikult kontrollida, vajaduse korral kasutades luupi. Erilist tähelepanu pöörata pulbipoolsele seinale, et kindlaks teha väiksemgi ühendus hambaõõnega. Järgneb kaviteedi puhastamine. Selleks uhetakse kaviteeti veesüstla abil, järgnevalt töödeldakse 3%-lise vesinikülhapendi lahuse, 70°-se piirituse ja eetriga. Hammast isoleeritakse süljest

kas aspiraatori või vatitampoonidega ja kuivatatakse sooja õhu abil.

Järgneb kaviteedi täitmine näidustatud täidismaterjaliga.

124

3. KAVITEETIDE PREPARATSIOON ERINEVATEL HAMMASTEGRUPPIDEL.

Vanimaks meetodiks kaviteetide klassifikatsioonil erinevatel hammastegruppidel ja hammaste pindadel on Blacki meetod. Black soovib kaviteetide kujundamisel eemaldada mitte ainult karioosne kude, vaid kaasa haarata ka need koesad, millel on kõrgenenud kalduvus kaariesesse haigestumiseks. Kuid sellist terve ja väärtusliku hambakoe eemaldamist sekundaarse kaariese vältimiseks ei saa pidada alati põhjendatuks. Kuigi Blacki kaviteetide preparatsiooni meetodika teoreetilised alused, lähtudes kaariese etioloogilistest faktoritest, ei ole nõukogude stomatoloogias vastuvõetavad, on siiski Blacki defektide klassifikatsioon ülevaatlik ja preparatsiooni põhimõtted kasutamiseks sobivad. Black klassifitseeris defektid lokalisatsiooni järgi hammaste pindadel 5 klassi:

1. klass - hammaste loomulike lohukeste ja fissuuride kaviteetid;
2. " - premolaaride ja molaaride (a)proksimaalsete pindade e. kontaktpindade kaviteetid;
3. " - fronthammaste (intsisiivide ja kaniinide) kontaktpindade kaviteetid, kus lõiketera nurk on säilinud;
4. " - fronthammaste kontaktpindade kaviteetid, kus lõiketera nurk on hävinenud;

5. klass - labiaalsete, lingvaalsete ja bukaalsete pinda-
de gingivaalses kolmandikus asetsevad kavitee-
did.

Mõned autorid klassifitseerivad oma õpikutes karioos-
sed defektid järgmiselt.

A. Tsentraalsed kaviteedid:

- a) ülemiste ja alumiste premolaaride ja molaaride mälumis-
pindade fissuuridel;
- b) alumiste molaaride bukaalsel pinnal ja ülemiste lõike-
hammaste palatinaalsetel pindadel umblohukeses (forami-
na caeca).

B. Siledete pindade kaviteedid:

- a) premolaaride ja molaaride kontaktpindade ühe- ja kahe-
poolsed kaviteedid;
- b) fronthammaste kontaktpindade kaviteedid nurga säilumi-
sega;
- c) fronthammaste kaviteedid nurga hävimisega.

C. Hambakaela kaviteedid:

- a) premolaaride ja molaaride bukaalsetel ja lingvaalsetel
pindadel;
- b) fronthammaste labiaalsetel ja palatinaalsetel pindadel.

Antud kaviteetide põhivormide kõrval esineb veel rida
üleminekuvorme. Nende preparatsiooni juures olulisi erine-
vusi ei esine, vaid kasutatakse atüüpilisi modifitseeritud
preparatsioone.

Hammaste lohukeste ja
fissuuride kaviteetid.
I klass.

a) Caries superficialis et media.

Karies algab väikese defektina fissuuri või lohuke-
se põhjas. Algavat kaarlest saab diagnoosida peene tera-
va sondiga, mis tungib fissuuri või lohukese põhja. Pal-
peerides on tunda pehmenenud dentiini.

Karioosse protsessi levik hamba kõvades kudedes kul-
geb kerajalt või koonusetaoliselt. Emaili osas asub koonu-
se tipp hamba pinna poole, baasis asub emaili ja dentiini
piiril. Dentiinkoes toimub karioosse protsessi kiire levik
mööda vaaba ja dentiini piiri, kulgedes samaaegselt teravi-
kuga pulbi suunas.

① Preparatsiooni tuleb alustada käsiinstrumendiga, mil-
lega eemaldatakse toiduosad ja dekaltsineerunud email ja
dentiin. Sellele järgneb preparatsioon väikese kerapuuri-
ga paralleelselt hamba pikiteljega. Kerge surve ja kiire
roteerimise tulemusena läbitakse emailiga kaetud kitsus
ja avaneb karioosne õõs. Sama menetlust korratakse suure-
ma kerapuuri- (№ 3,5) kuni tugeva dentiinikhini, ② Kavi-
teedi piirid määrab küll karioosse protsessi ulatus, kuid
sekundaarse kaariese vältimiseks on vaja avada ka ülejää-
nud mälumispinna fissuurid. Seda etappi prepareeritakse
fissuuripuuri-
fissuuripuuri-
fissuuripuuri-

② Mälumisrõhule vastupanu andmiseks tuleb prepareerida
kaviteedi põhi perpendikulaarselt mälumisrõhule. I klassi
kaviteetide juures tuleb prepareerida kaviteedi põhi hori-
sontaalne, täisnurga all kaviteedi külgedega. Selle tule-
musena prepareeritud kaviteet omandab kastitaolise kuju.

③ Retentsioonikuju saavutamiseks prepareeritakse fis-
suuri- või koonuspuuri- kas kõik või vähemalt kaks vas-
tastikku olevat seina paralleelseteks või veidi väljapoo-
le konvergeeruvaks (joon. 3).

4) Karioosse dentiini lõplik eemaldamine toimub väikes-
te ekskavaatoritega ja kerapuuridega. Pindmise kaariese
ja keskmise ulatusega kaariese puhul on karioosne kude
eemaldatud juba vastupanukuju andmise juures.



a



b

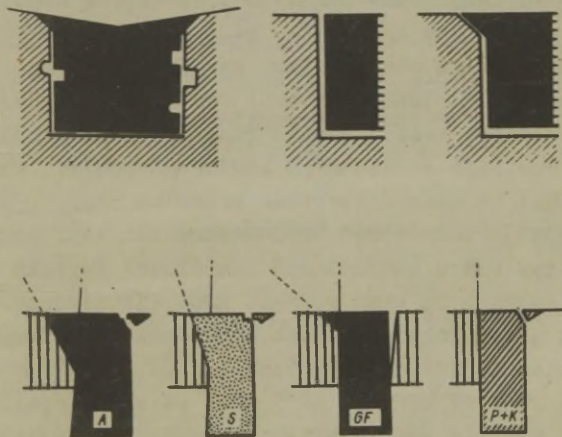
Joon. 3. I klassi kaviteetide kujundamine.

5) Kaviteedi fineerimise juures tuleb arvestada vaaba-
prismade kulgu ja kasutatava täidismaterjali omadusi. Vaa-

bapriismade kulg on antud J. Tehveri ja Ü. Hussari poolt koostatud loengutes "Suuõõne ja hammaste histoloogia", lk. 57 - 63.

Amalgaam- ja tsementtäidise puhul fineeritakse vaa-
ba seinad 60°-se, panustäidiste puhul 45°-se nurga all
(joon. 4). Fineerimist teostatakse väikeste kivikestega
või fineerijatega.

Kaviteedi lõplik puhastamine kujutab endast prepa-
ratsiooni lõppu, mille puhul kaviteedist eemaldatakse
preparatsioonil tekkinud puru kas veesüstla või pusteli
abil. Kaviteet pestakse 3%-lise vesinikülhapendi lahuse
ja 70°-se piiritusega. Tuleb vältida sülje või igeme sek-
reedi sattumist kaviteeti. Sülg sisaldab kaltsiumi ja fos-
forit, lima ja valguühendeid, mis ladestuvad kaviteedi
seintele ja moodustavad kihi hamba seina ja täidise vahe-
le ning takistavad täidise kleepumist.



amalgam- tsement- panus- ja plastmasstäidis

Joon. 4. I klassi kaviteediseinte preparatsioon.

b) Caries profunda.

Sügava kaariese puhul on protsess ulatuslik, kuid pulbi ja kaviteedi vahele jääb veel küllaldase paksusega kiht dentiini. Preparatsioonil tuleb arvestada hamba anatoomiat ja hambaõõne avamise ohtu. Noores eas on hambaõõs avar, pulbisarved võlvuvad ja ulatuvad lähemale mälumispiinnale, mille tõttu hambaõõne avamise oht on suurem kui kesk- või vanemas eas.

Pehmenenud karioosne kude eemaldatakse ekakavaatoriga ja kerapuuriga, mis valitakse vastavalt kaviteedi suurusele. Ei ole soovitatav prepareerida kaviteeti kohe kogu sügavuses, kuna karioosne kolle lokaliseerub tavaliselt sügaval dentiinis kõbriike vahel. Hambaõõs jälgendab teatud määral hamba kuju, kusjuures pulbisarved asetsevad kõbriike all. Kui sellise sügava kaviteedi põhi mälumisirõhule vastupanu andmiseks prepareerida kogu ulatuses horisontaalseks, siis võidakse avada hambaõõs või satutaks selle ohtlikku lähedusse. Sügavate kaviteetide puhul prepareeritakse esmalt kaviteedi põhi kõrgemalt horisontaalseks ning karioosne dentiin eemaldatakse kaviteedi põhjast väikese kerapuuriga. Seega jääb kaviteedi põhja nagu horisontaalne rant, mis annab teatud määral vastupanu mälumisirõhule. Karioosse dentiini eemaldamine kaviteedi põhjast sügava kaariese puhul on komplitseeritud menetlus. Reeglilis on võimalikult põhjalik kaariesest kahjustunud dentiini eemaldamine.

Kuidas tunda kahjustunud hambaluud? Kollaka värvusega kõva dentiin on kahjustumata kude. Siinjuures tuleb märkida, et pruunikalt pigmenteerunud dentiin ei kuulu alati eemaldamisele. Kui dentiin tundub sondiga palpeerides kõva, võib sellise kihi alles jätta, vaatamata sellele et dentiini kanalid võivad olla infitseerunud. Teatavasti on hambapulbil küllaldane enesekaitsevõime patogeensete mikroobide ja nende laguproduktide vastu. Sügava kaariese ravimiseks kasutatakse pulbi mõjustamiseks antiseptilisi, bakteriostaatilisi ja mineraalaineid sisaldavaid ravimeid, mis viiakse prepareeritud kaviteedi põhja.

Sügava kaviteedi preparatsioon peab toimuma paikse tuimastuse all (anesteseerivad pastad, lahused ja injeksioonid).

Vaabaprisimide fineerimine toimub samadel põhimõtetel kui väikeste kaviteetide puhul. Samal ajal tuleb jälgida, et preparatsioonil ei eemaldataks kontaktpinna kanti (aprok-simaalset serva) ega viidaks sellega kaviteeti kontaktpinnale.

25

K o n t a k t p i n d a d e k a v i t e e d i d .

II k l a s s .

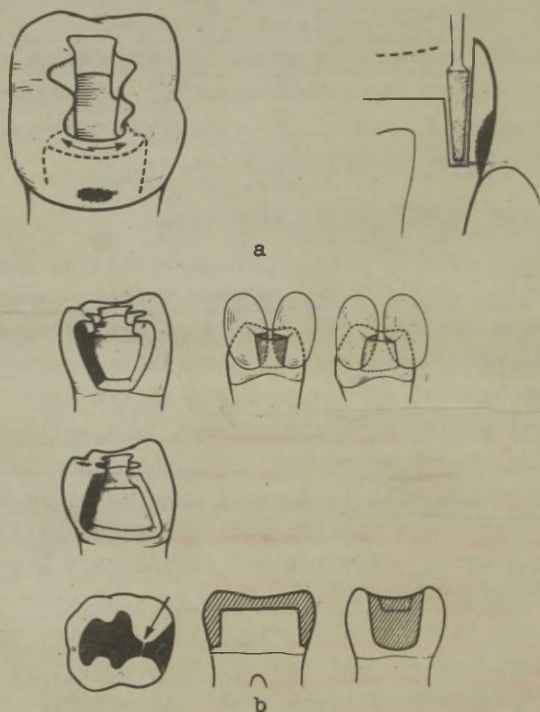
Siia rühma kuuluvad karioossed õoned premolaaridel ja molaaridel, nii eesmistel (facies anterior) kui ka tagumistel (facies posterior) pindadel. Ühejuureliste hammaste preparatsioonil kasutatakse hammaste eemaldamiseks kiirseparatsiooni (Ivory, Berri separaatorid), mitmejuurelistel hammastel aeglast separatsiooni punduvate materjalidega (puuvill, siidniit, gutaperts jt.).

a) Caries superficialis et media.

Karioosse defekti diagnoosimine protsessi algul on komplitseeritud. Selleks kasutatakse väikest haaksondi Pole aga kerge kindlaks teha, kas sond jäi peatuma karioossesse õõnsusesse või kontaktpunkti alla. Kontaktpunkti ligiduses asuvaid väikesi defekte ei ole sageli võimalik diagnoosida ilma hammaste eelneva separatsioonita. Diagnoosimisel tuleb arvestada: piimie värvuse teket, mis hea valguse juures võib läbi vaaba kumenduda; konarlust või tundlikkust kontaktpunkti piirkonnas; valulikkust temperatuuri muutustel või mälumisel (tavaliselt algav karies ei põhjusta valulikkust); igemepapilli seisundit (võib leida peetunud toidujääke, igemepapilli ödeemi, papilli teraviku atroofiat või deformatsiooni). Sageli on vaja diagnoosi täpsustamiseks teha röntgeniülesvõte.

Karioosse õõne avamine on seotud tehniliste raskuste-

ga. Kui on eelnevalt kasutatud separaatorit, on juurdepääs karioossesse koldesse lihtsam. Karioossesse koldesse tuleb minna (a)proksimaalselt kerapuuriga ja prepareerida oklusaalses suunas, umbes hambaemali paksuse ulatuses. Kontaktpinnal kaviteet prepareeritakse fissuuripuuriga või äraspidi koonuspuuriga, laiendades kaviteedi piire hamba kantide läheduseni. Viimane tagab võimaliku iseenesliku puhastumise mälumisakti ajal ja parema täidise töötlemise võimaluse. Kaviteedi gingivaalses osas tuleb prepareerida horisontaalne aste, millelt lähtuvad 90°-se nurga all kolm ülenevat sein (bukaalne, lingvaalne ja aksiaalne e. pulbipoolne sein). Horisontaalne aste peab avaldama vastu-panu mälumisrõhule (joon. 5). Kui prepareerida gingivaalne



Joon. 5. II klassi kaviteetide kujundamine.

aste pulbi poole kaldu (alla 75°), võib sinna tekkida mälumisrõhu survele mõra. Kaviteedile retentsioonikuju andmiseks prepareeritakse mälumispinnale aste laienevana nii, et ta moodustab nn. "pääsusaba" kuju. Viimane väldib täidise kaviteedi avatud küljest väljasurumist. Mälumispinna ja gingivaalse astme sile ja horisontaalne põhi, nende astmete ja aksiaalse (pulpipoolse) seinaga täisnurksed üleminekud ja kaviteedi paralleelsed seinad avaldavad vastupanu mälumisrõhule. Siinjuures tuleb jälgida, et kitsuse osa kõbrikestes vahel, mis ühendab neid kahte astet, oleks külaldaselt lai, mitte kitsas ja sügav. Viimasel juhul täidise mõjude kiiluna ja põhjustaks hamba murdumist.

Pulpipoolses seinas võib leida veel preparatsioonil lõpul karioosset dentiini, mis kuulub eemaldamisele väikese kerapuoriga.

Järgneb kaviteedi fineerimine, mida tuleb eriti hoolikalt teha gingivaalse astme osas.

b. Caries profunda.

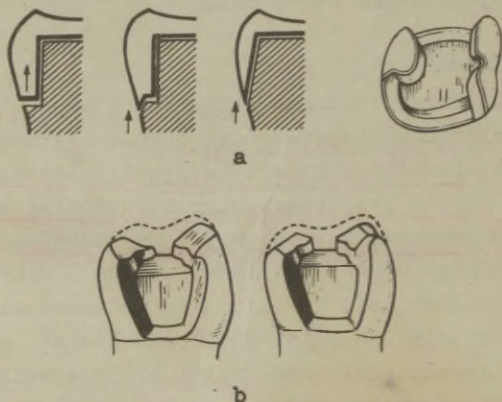
Karioosse defekti diagnoosimine on lihtne, kuna sagedasti kaviteet ulatub mälumispinnani. Sügava kaarise preparatsioonil tuleb vältida kohest kaviteedi ulatuslikku preparatsiooni. Esmalt prepareerida kontaktpinnale kera- ja äraspidi koonuspuuridega aste, vältides hambaõõne avamist. Õhukese dentiiniga nõrgad kaviteedi seinad kuuluvad preparatsioonil eemaldamisele ja täidisega asendamisele, et vältida hamba murdumist ja täidise väljalangemist. Karioosne dentiin eemaldatakse kaviteedi pulpipoolsest seinast ettevaatlikult väikese kerapuoriga.

Kaviteedi nõrkade seinte puhul tuleb viia mälumispinna aste kuni kõbrikestes keskosani, millega tagatakse mälumispinna ühtlasem koormatus. Kui prepareerida aste ainult hamba keskosani, saavutatakse suhteliselt nõrk retentsioon ja täidised langevad välja. Kui aga prepareerida mälumispinna aste varem asetatud täidise sisse kas laiusesse või sügavusse, saavad astmed ühes või teises suunas õhu-

kesed ja mälumisrõhu tulemusena võivad teineteisest lah-
ti murduda. Juhul kui kõbrukesed on abraseerunud, kujuta-
des endast lohukesi, võib kasutada neid lohukesi retent-
siooniks, moodustades nn. hargitaolise preparatsiooni, mis
samaaegselt kaitseb kõbrukesi edasise abrasiooni eest.

c. MOD-preparatsioon.

MOD-preparatsioon eeldab, et mõlemad kontaktpinnad on
karioossed. Prepareeritakse ühine kaviteet, kus (a)proksi-
maalsed astmed on ühendatud sadulataoliselt (joon. 6). Pre-
molaaridel prepareeritakse sadulakujuline aste kuni kõbru-
keste keskosani. Kaviteedi kujundamisel tuleb vältida sü-
gava ja kitsa astme preparatsiooni, kus täidis võiks mõju-
da kiiluna.



Joon. 6. MOD-tüüpi kaviteedi kujundamine.

26 III k l a s s .

Kaaries levib fronthammaste kontaktpindadel, mille
juures hamba lõiketera nurk on säilinud.

Preparatsiooni alustatakse separaatori asetamisega.

Kasutusel on enamasti kahe kiilu lähendamise põhimõttel rajanev Ivory separaator. Peale separatsiooni on võimalik saada parem ülevaade kariosesse õhne ulatusest ja samaaegselt on loodud juurdepääs (a)proksimaalsele pinnale.

a) Caries superficialis et media.

Preparatsiooni alustatakse lingvaalselt väikese kerapuuriga, püüdes esteetilistel kaalutlustel võimalikult säilitada labiaalset hamba kanti. Email on fronthammaste labiaalsel pinnal suhteliselt paks ja kuna mälumisrõhk ei lange kontaktpinnale otseselt, vaid nurga all, siis on labiaalne pind ka mälumisrõhule vastupanuvõimelisem.

Esimese etapina prepareeritakse peegelpildis töötades labiaalne ja gingivaalne sein. Viimase juures arvestatakse igeme papilli kumerust, mille tõttu gingivaalne aste kujundatakse kumerana. Sageli on ka väikeste kaviteetide puhul gingivaalses osas email kariosne. Selle eemaldamiseks kasutatakse väikesi äraspidi koonuspuure, kusjuures puuri tuleb hoida võimalikult vaabapiiri läheduses, et vältida liiga sügavat lõiget. Kaviteet kujundatakse võrdhaarse kolmnurga kujuline, s. t. sarnaselt kontaktpinna kujule. Kujundatud kolmnurga tipp on intsisaalsel ja alus paikneb gingivaalsel pinnal. Pulbipoolne sein tuleb prepareerida piki hambatelge kumerana, arvestades hambaõhne kuju.

Intsisaalses nurgas levib kaaries sageli intensiivsemalt piki emaili-dentiini piiri. Seetõttu tuleb seal õhuke email ettevaatlikult eemaldada väikese kerapuuriga kuni kahjustamata dentiinini.

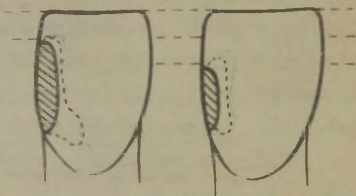
Vastupanukuju pole III klassi kaviteetide juures vaja anda, kuna mälumisrõhk siia ei lange. Kolmnurkse kaviteedi gingivaalne sein prepareeritakse hamba pikiteljele 90°-se nurga all.

Retentsioonikuju antakse intsisaalsesse nurka. See kujutab endast kaarekujulist rennikest e. vagu, mis prepareeritakse täisnurga või nürinurga all pulbipoolse sei-

na suhtes. Prepareerimist teostatakse labiaalselt väike-
se äraspidi koonuspuuriga. Rennike kujundatakse veidi
lingvaalsele pinnale selliselt, et emaili ja rennikese
vahele jääks küllaldaselt kahjustamata dentiini. Tuleb
meeles pidada, et rennikese preparatsioonil ei tohi õnes-
tada dentiini emaili alt, mis põhjustaks hilisemat hamba
nurga murdu (joon. 7).

⑤ Karioosne dentiin
eemaldatakse lõplikult
väikese kerapuuriga pul-
bipoolsest seinast.

⑥ Vaaba seinte finee-
rimisel tuleb arvestada
vaaba prismae kulgu. La-
biaalset seinat ei finee-
rita kosmeetilistel kaa-
lutlustel. Hoolikalt tu-
leb fineerida gingivaalset seinat, et välistada sekundaar-
se kaariese teket.



Joon. 7. III klassi kavi-
teedi kujundamine.

b) Caries profunda.

Sügavate defektide puhul kulgeb karioosne protsess kontaktpinnalt lingvaalsele või labiaalsele pinnale. Ka-
viteedi piirid prepareeritakse vastavalt karioosse de-
fekti ulatusele. Preparatsiooni alustatakse kerapuuri-
ga. Gingvaalne aste kujundatakse äraspidi koonuspuuri-
ga hamba pikiteljega täisnurga all, horisontaalne aste
vastavalt hambaõõne kumerusele. Paralleelselt gingivaal-
se astmega prepareeritakse intsisaalne kaviteedi sein,
vältides lõiketera nurga kahjustamist. Kaviteedi kül-
gmised seinad tuleb prepareerida pulpipoolse seinat suh-
tes ka mitte vähem kui 90°-se nurga all.

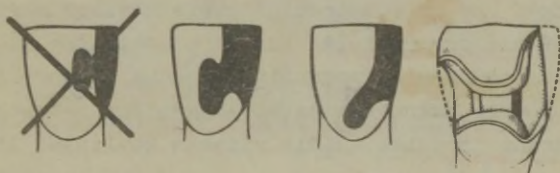
Karioosne dentiin eemaldatakse ettevaatlikult väi-
kese kerapuuriga pulpipoolsest seinast. Fineerimine toi-
mub sarnaselt eelneva preparatsiooniga, kusjuures finee-
rimata jääb kaviteedi labiaalne sein.



Karioosne protsess kulgeb fronthammaste kontaktpindadel ja haarab ka lõiketera nurga. Preparatsioonil alustatakse deformeerunud hambanurga tasandamisega. Selleks kasutatakse karborundkive. Preparatsioonil lähenetakse kahjustunud nurgale lingvaalselt.

IV klassi kaviteetide preparatsiooniks on välja töötatud rida meetodeid :

- 1) kolmnurkne preparatsioon;
- 2) intsisaalse astme preparatsioon;
- 3) lingvaalse astme preparatsioon;
- 4) hambaõõne või juurekanali preparatsioon.



Joon. 8. IV klassi kaviteedi kujundamine.

1) Kolmnurkne preparatsioon.

See meetod on otstarbekas juhul, kui hambaõõne ja lõiketera vahele jääb küllalt dentiinkudet. Preparatsioon on sarnane III kl. preparatsioonile. Kujundatakse kolmnurkne kaviteet kerapuuri ja äraspidi koonuspuuri. Mälumisrõhule vastupanu antakse kaviteedi gingivaalse astme horisontaalse preparatsiooniga. Intsisaalselt kulgev retentsioon prepareeritakse pulbi peale. Peale eelneva täiendavad veel süvendid kaviteedi lingvo-gingivaalsesse ja labio-gingivaalsesse nurka. Täidis kinnituks seega kaviteeti nagu kolme tiftiga.

2) Preparatsioon intsisaalse astmega.

Peale murdunud nurga tasandamist karborundkivi abil kujundatakse kontaktpinnale äraspidi koonuspuuri kolm-

nurkne kaviteet horisontaalseks prepareeritud gingivaalse astmega. Intsisaalsesse nurka lõigatakse fissuuripuuriga aste. Antud preparatsiooni juures on vaja vältida labiaalset emailkoe kahjustamist. Preparatsioonil moodustub kaks teineteise suhtes paralleelset astet, mis annavad küllaldast vastupanu mälumisrõhule. Intsisaalselt kulgeva astme põhja prepareeritakse võrdse laiuse ja sügavusega rennitao-line süvend, mis kindlustab täidise retentsiooni kaviteedis.

Tuleb meeles pidada, et selleks preparatsiooniks on sobivamad laiad ja suhteliselt lühikese krooniga hambad, millel on paks dentiinikiht.

3) Lingvaalse retentsiooniga preparatsioon.

Lingvaalse retentsiooniga preparatsioonimeetodit kasutatakse nii panustäidise kui ka plastiliste jäävtäidistega täitmise puhul. Panustäidise jaoks prepareeritud kaviteedi juures prepareeritakse lingvaalne retentsioon divergeeruvana ja tahke täidis viiakse kaviteeti lingvaalselt.

1) Peale murdunud nurga tasandamist kujundatakse äraspidise koonuspuuri või kerapuuri abil aproksimaalsele pinnale kolmnurgataoline kaviteet. Gingivaalne aste prepareeritakse hamba pikitelje suhtes täisnurga all, s. t. horisontaalsena.

2) Retentsioonikuju prepareeritakse "pääsusaba"-taolisena hamba lingvaalsele pinnale (joon. 8). Prepareerimist alustatakse kontaktpinna kolmnurksest kaviteedist väikese kerapuuriga, mis suunatakse emaili alla dentiinkoosse. Seejärel tõmmatakse puuri hamba pinna poole. Taolise preparatsioonivõtte juures eemaldatakse emaili kinnitus dentiinis ning kaviteet kujundatakse dentiini sisse. Emaili eemaldamiseks võib kasutada ka väikesi kive, millega prepareeritakse lingvaalsele pinnale emailisse ruudustik. Väikese konksukese abil on võimalik eraldada emailikihti ja paljastada dentiin.

Lingvaalne "pääsusaba"-retentsioon prepareeritakse suunaga gingivaalsele pinnale, vältides intsisaalsel asuva hambakoe nõrgestamist. Kaviteedi küljed tuleb prepareerida pulbipoolse seinaga täisnurga all. Tuleb vältida liiga kitsa retentsioonikaela preparatsioon, mis võiks soodustada hilisemat täidise murdumist.

4) Hambaõõne ja juurekanali retentsiooniga preparatsioon.

Nimetatud preparatsioon eeldab avatud hambaõõne olemasolu. Kaviteet kujundatakse lehitraoliselt ahenevana juurekanali suunas. Vastupanu mälumisrõhule antakse gingivaalses seinas, mis prepareeritakse horisontaalsena. Preparatsioon viiakse läbi fissuuri- ja kerapuuriga. Preparatsioon lingvaalsel pinnal on ulatuslikum, haarates kaasa ka lingvaalse kõbrukese.

See preparatsioon on näidustatud panustäidise jaoks ja hambakrooni ülesehituseks karkassi abil.

28 Hambakaela kaviteetid.

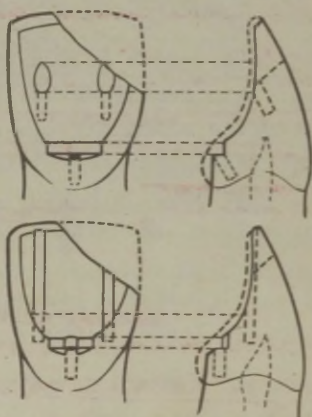
V. klass.

Karioossed defektid lokaliseeruvad hammaste gingivaalses kolmandikus bukaalsetel, labiaalsetel ja lingvaalsetel pindadel. Tuleb märkida, et defektid esinevad enam bukaalsetel ja labiaalsetel pindadel, harvem lingvaalsetel pindadel.

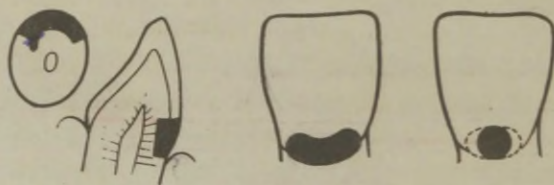
a) Caries superficialis et media.

Arvestades hambakaela piirkonnas preparatsiooni väärtikkust, eemaldatakse kerapuuriga kiiresti roteerides kariosne kude kogu kaviteedi ulatuses. Molaaride preparatsioonil on soovitatav kasutada nurkhoidlaid. Kaviteet kujundatakse ovaalsena mesio-distaalses suunas (joon. 10). Kaviteedi piirid viiakse välja gingiiva alla hammaste kantide lähedusse. Vastupanukuju pole vaja kujundada, kuna mälumisrõhk hamba kaela kaviteetidele ei lange.

5) Retentsioonikuju andmiseks prepareeritakse kaviteedi seinad horisontaalseks ja omavahel paralleelseks. Pulbipoolne sein kujundatakse kumerana, et vältida pulbi kahjustust. Kariooset dentiini tuleb otsida pulbipoolsest seinast ja see eemaldada väikese kerapuuriga. Fineerimisele allutatakse kõik kaviteedi seinad, v. a. fronthammaste kaviteetid.



Joon. 9. IV klassi kaviteetide preparatsioon panustäidise jaoks metalltihvtidega.



Joon. 10. V klassi kaviteetide kujundamine.

b) Caries profunda.

Sügavate kaarieste puhul on tegemist ulatuslike ümar-
ovaalsete õõnsustega, mis võivad ulatuda hambaõneni.

Preparatsioon on raskendatud nende õõnte puhul, mis kulgevad gingivaalses suunas. Sellisel juhul on ige kaviteeti vohanud ja preparatsioonil veritseb.

1) Preparatsioonile eelnevalt tuleb kaviteedist eemalda pehmenenud kude ja viia sisse vatikuulike, mis pundudes surub igeme kaviteedist välja. Vohanud igeme võib lokaalse tuimastuse all ekstsideerida või termokauteri abil eemaldada. Sügaval hambakaelal asetsevate kaviteetide puhul tuleb puuriga osaliselt eemaldada ka alveooli luukude, et vältida hilisemat igemetasku teket.

Juhul, kui karioosne protsess ulatub oklusioonipinna lähedusse, tuleb prepareerida kaviteet oklusioonipinnale, moodustades kaks astet. Preparatsiooni põhimõtte on sarnane II kl. preparatsioonile. Sügava kaarise puhul tuleb ettevaatlikult prepareerida pulbipoolset seina, säilitades selle kumerust. Karioosne kude eemaldada väikese kerapuuriga.

V-klassi kaviteetide preparatsioon on sageli valulik, mille tõttu on vajalik eelnev hamba kõvade kudede valutustamine (vt. hamba kõvakudede valutustamine). Teatavaid raskusi esineb tarkusehammaste preparatsioonil.

1) Alumistel tarkusehammastel paiknevad defektid on paremini töödeldavad kui ülemistel. Suu avamisel m. masseter ahendab suuesikut, mis takistab hoidlaepa viimist ülemiste hammaste bukaalsete pindade juurde. Preparatsioonil tuleb suu avada vaid osaliselt ja nihutada alalõuga samale poolele, kus toimub preparatsioon.

Fronthammastel töödeldakse kaviteetid üldise põhimõtte järgi. Gingivaalne piir tuleb viia igeme alla, veidi kõrgemale vaaba-dentini piirist. Lõiketera suunas vältida piiride laiendamist kosmeetilistel kaalutlustel.

K o r d a m i s k ü s i m u s e d .

1. Milline on hammaste preparatsiooniks kasutatav aparaatuur?
2. Milliseid puure kasutatakse kaviteetide preparatsioonil?
3. Kirjeldada kaviteetide lokalisatsiooni erinevatel hammaste pindadel.
4. Hammaste kaviteetide preparatsiooni põhinõuded.
5. Hammaste preparatsioon ja selle läbiviimise tehnika.
6. Milline on karioosete defektide jaotus protsessi ulatuse järgi?
7. I klassi kaviteetide lokalisatsioon ja preparatsioonitehnika.
8. II klassi kaviteetide lokalisatsioon ja preparatsioonitehnika.
9. III klassi kaviteetide lokalisatsioon ja preparatsioonitehnika.
10. IV klassi kaviteetide lokalisatsioon ja preparatsioonitehnika plastiliste täidistega täitmisel.
11. IV klassi kaviteetide preparatsioon panustäidise jaoks.
12. V klassi kaviteetide lokalisatsioon ja preparatsioonitehnika.
13. Millised on mälumisrõhule vastupanukuju andmise põhimõtted?
14. Millistel põhinõuetel rajaneb retentsioonikuju preparatsioon?
15. Kirjeldada vaabaprismade kulgu hamba krooni erinevates osades.
16. Millel rajaneb kaviteedi seinte fineerimine ja selle läbimise tehnika erinevatel hamba pindadel?

17. Kuidas viia läbi kariosse dentiini täielikku eemaldamist kaviteedi erinevatest osadest?
18. Millele rajaneb kaviteedi lõplik puhastamine enne täidise asetamist?
19. Millised vead võivad esineda hammaste preparatsioonil premolaaridel ja molaaridel?
20. Millised vead võivad esineda hammaste preparatsioonil fronthammastel?

S o o v i t a t a v k i r j a n d u s .

1. Бусыгина, М.В. Болезни зубов и слизистой оболочки полости рта. М., 1967, 38 - 57.
2. Вайс, С.И. Терапевтическая стоматология. М., 1965, 143 - 154.
3. Гутнер, Я.И. Практикум по терапевтической стоматологии. М., 1964.
4. Рыбаков, А.И., Платонов, Е.Е. Терапевтическая стоматология. М., 1968.
5. Руководство по терапевтической стоматологии. Под общей ред. Евдокимова, А.И., М., 1967.
6. Tehver, J., Hussar, Ü. Suuõõne ja hammaste histoloogia. Tartu, 1966.
7. Wannemacher, E., Reichenbach, E., Hammer, H. Lehrbuch der klinischen Zahnheilkunde. Leipzig, 1967.
8. Pilz, W., Plathner, C.H., Taatz, H. Grundlagen der Kariologie und Endodontie. Leipzig, 1969.

S i s u k o r d .

S i s s e j u h a t u s	3
1. Preparatsiooniinstrumendid ja nende käsitsemise õpetus	4
a) Käsiinstrumendid	4
b) Roteerivad instrumendid.	5
2. Hammaste kaviteetide preparatsiooni üldised nõuded	7
3. Kaviteetide preparatsioon erinevatel hammaste-gruppidel	9
Hammaste lohukeste ja fissuuride kaviteetid.	11
Kontaktpindade kaviteetid	15
Hambakaela kaviteetid	23
Kordamisküsimused	26
Soovitav kirjandus	27

С.Руссак

ПРЕПАРИРОВАНИЕ
КАВИТЕТОВ ЗУБОВ

На эстонском языке

Тартуский государственный университет
ЭССР, г.Тарту, ул.Оликооли, 18

Vastutav toimetaja N. Viha
Korrektor V. Lang

=====
TRÜ rotaprint 1972. Paljundamisele antud
27.III 1972. Trükiplaanid 1,63. Ringtrü-
kiplaanid 1,52. Arvestusplaanid 1,2.
Trükiarv 300. Paber 30x42. 1/4.ME 01491.

Tell. nr. 408.

Hind 20 kop.