Baština Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

Muko-periostalne promjene arteficijelno alteriranog oralnog vestibuluma: doktorska disertacija

Topić, Berislav

1973

https://bastina.anubih.ba/handle/123456789/864

Preuzeto s Baštine Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

https://bastina.anubih.ba/

Berislav Topić

Muko-periostalne promjene arteficijelno alteriranog oralnog vestibuluma

Sarajevo, 1973.

Dr Berislav Topić

MUKO-PERIOSTALNE PROMJENE ARTEFICIJELNO ALTERIRANOG ORALNOG VESTIBULUMA

SARAJEVO, JUNA 1973.

OVA RADNJA PREDANA JE JUNA 1973. NASTAVNO-NAUČNOM VIJEĆU MEDICINSKOG FAKULTETA UNIVERZITETA U SARAJEVU KAO

D I S E R T A C I J A

ZA STJECANJE DOKTORATA STOMATOLOŠKIH NAUKA

MOJIM UČITELJIMA U PARODONTOLOGIJI

Mr. A. BRYAN WADE-u /London/ i Panu MIROSLAVU ŠKACH-u /Prag/

Za konačan sadržaj i oblik ovog rada imam prijatan osjećaj što se mogu zahvaliti:

Prof. Dr MILUTINU DOBRENIĆU, Predstojniku Zavoda za bolesti usta Stomatološkog fakulteta u Zagrebu, za korisne savjete u fazama planiranja eksperimenata i definitivnog oblikovanja ove radnje,

Prof.Dr ALEKSANDRU NIKULINU, Šefu Instituta za patologiju Medicinskog fakulteta u Sarajevu, za pomoć u mikroskopskom dijelu eksperimenata i za moje uvođenje u histološke tehnike primjenjene u ovome radu,

Laborantima Patohistološke laboratorije Instituta za patologiju za tehničku izradu preparata,

Institutu za fiziologiju i biohemiju Medicinskog fakulteta u Sarajevu, jer mi je stavio na raspolaganje opremu i prostor za eksperimentalni rad u vremenu od devet mjeseci,

VRDOLJAK KREŠI, višem laborantu i DIMITRIJEVIĆ SAVKI, pomoćnom laborantu koji su mi pomagali u biološkom i kirurškom dijelu eksperimenata,

TAHMIŠČIĆ ESADU i NARANČIĆ SVETI za uspjelu fotodokumentaciju, i

BRELJAKOVIĆ ANTONU za grafičku opremu radnje.

SADRŽAJ: Strana

1. UVOD 1

1.1. BIOLOŠKE I PATOLOŠKE SEKVELE PARODONCIJA KAO DIJELA ORALNOG VESTIBULUMA 1

1.2. MUKOGINGIVALNA KIRURGIJA 1o

2. PROBLEM I CILJ RADA 2o

3. MATERIJAL I METODA 23

3.1. BIOLOŠKI ASPEKT MATERIJALA 23

3.2. KIRURŠKI ASPEKT METODE 24

3.2.1 Pre-operativni postupak 24

3.2.2 Narkoza pokusnih životinja 24

3.2.3 Narkotični interval 26

3.2.4 Izvođenje operativnog zahvata 28

3.2.4.1 Produbljenje vestibuluma Metodom po Edlanu i Mejcharu 28

3.2.4.2 Produbljenje vestibuluma Metodom slobodnog autogenog transplantata sluznice 3o

3.2.5 Post-operativna njega psa 34

3.2.6 Skidanje šavova 35

3.3. KLINIČKI ASPEKT MATERIJALA 36

3.4. MIKROSKOPSKI ASPEKT METODE 37

3.4.1 Histološke i histokemijske metode 39

4. REZULTATI 41

4.1. KLINIČKE PROMJENE 41

4.1.1 Klinička opažanja post-operativnog perioda /Edlan/ 59

		Strana
4.1.2	Klinička opažanja post-operativnog perioda /S.A.T./	61
4.1.3.	Klinička opažanja lezija na nepcu	62
4.2.	MIKROSKOPSKE PROMJENE	62
4.2.1	Patohistološke promjene alterirane sluznice metodom po Edlanu i Mejcharu	62
4.2.2	Patohistološke promjene alterirane sluznice metodom slobodnog autogenog transplantata	69
4.2.3.	Patohistološke promjene lezije na nepcu	75
5.	DISKUSIJA	8o
5.1.	PARODONTALNA KIRURGIJA	8o
5.1.1	Produbljenje vestibuluma kod eksperimentalnih životinja	81
5.1.2	O mikroskopskom nalazu	84
5.1.3	O signifikantnosti rezultata	86
5.2.	KRITIČKI OSVRT NA EKSPERIMENTE I REZULTATE	88
5.3.	POST-EKSPERIMENTALNA RAZMIŠLJANJA I MOGUĆE PERSPEKTIVE	94
6.	ZAKLJUČAK	96
	SUMMARY	98
	SOUHRN	loo
7.	LITERATURA	lo3



1. UVOD

1.1. BIOLOŠKE I PATOFIZIOLOŠKE SEKVELE PARODONCIJA KAO DIJELA ORALNOG VESTIBULUMA

Parodontalna oboljenja su među najfrekventnijim oboljenjima savremenog čovjeka. Nema nacije, nema područja, nema dobne skupine koja bi bila oslobođena patološkog procesa na potpornim strukturama zuba. Iskustva istraživača i kliničara pokazuju da preventivni postupci, rana dijagnoza i rano liječenje reduciraju parodontalna oboljenja po učestalosti i po težini. Zbog toga su edukativni sistemi, javno zdravstvo i istraživački programi u oblasti stomatologije orijentirani tim zadacima.

Parodoncij kao sastavni dio oralnog vestibuluma pokazuje biološku i patofiziološku raznolikost. Da bi se mogla uočiti ta raznolikost, a pri tome shvatiti dublje značenje i odrediti u kompleksu oralnog vestibuluma mjesto problema ovog rada, smatram da je potrebno parodoncij kao dio oralnog vestibuluma ukratko analizirati sa morfološkog i patofiziološkog aspekta, a kod parodontalnih oboljenja naglasiti značenje etioloških faktora: plaka, kamenca, traumatske okluzije, plitkog vestibuluma i drugih.

Parodoncij je funkcionalni organ sastavljen od četiri različita tkiva: cementa, periodoncija, alveole kosti i gingive.

Cement je sastavljen od organske komponente, koju pretežno čine kolagena vlakna i anorganske, koju čine minerali čija je osnovna forma hidroksilapatit. Za cement se vežu periodontalna vlakna. Malo se zna o vitalnim pro-

cesima u cementu, a još je manje poznato kako i u kojoj mjeri metabolički procesi cementa utiču na nastanak i razvitak parodontalnih oboljenja / Kronfield-1938, Henry i Weinmann-1951, Gustafson i Persson, 1957/.

Periodoncij je sastavljen od vezivnih vlakana, ćelija, krvnih i limfnih žila, živaca, Malassez-ovih epitelijalnih tjelašaca.

Kvantitativno najveći dio periodoncija pripada vezivnim kolagenim snopovima. Kad su zubi u fazi erupcije, periodontalna vlakna postavljena su paralelno sa površinom korjena. Periodontalna vlakna zauzimaju razne položaje: kose, vertikalne, horizontalne, radijalne, tangencijalne i kad zub dolazi u mastikalnu funkciju njihov poredak je najvažnija komponenta u neutralizaciji sila koje djeluju na zub. Najvažnija funkcija periodoncija je da prenosi sile mastifikacije od zubi na čeljusti i kod toga određenu ulogu ima vaskularni sistem periodoncija koji pored nutritivne komponente ima i hidrauličku, jer je tako konstruiran da oslabljuje intenzitet sila žvakanja,/Melcher i Eastoe-1969/.

Za Malassez-ova epitelijalna tjelašca, koja su ostaci Hertwig-ove ovojnice funkcija je nepoznata. Pretpostavlja se da mogu imati ulogu u održavanju periodontalnog prostora i u prevenciji resorpcije korijena, /TEN CATE-1969/. Klinički, Malassez-ova epitelijalna tjelašca su važna zbog moguće maligne alteracije periodontalnih oboljenja. Za periodoncij se susreću u literaturi sinonimi: peridencium, pericementum, periodontalni ligament, cementalni ligament, alveolodentalni ligament, periodentalna membrana, alveolarni periost, desmodont i dr. /Cordero-1966/.

Korjen zuba vlaknima je vezan za kost. Alveola kosti je visoko adaptilno tkivo u kojem se kontinualno odvijaju procesi resorpcije, apozicije i remodelacije, /Ritchey i Orban - 1953/.

Gingiva počinje sa marginalnom gingivom i nastavlja se preko pripojne gingive prema alveolarnoj i palatinalnoj mukozi. Gingiva je podijeljena na: marginalnu gingivu, interdentalnu papilu i pripojnu gingivu. Između pripojne gingive i alveolarne sluznice sa vestibularne strane postoji mukogingivalna granica. Širina pripojne gingive varira od O do lo mm. Između gingive i zuba je invaginacija epitela dubine jednog ili više milimetara. Ona formira gingivalni sulkus iz kojeg izlazi gingivalna tečnost.

Gingivalni sulkus je izuzetno značajan u parodontologiji, jer je inicijalna marginalna lezija parodoncija vezana za kompleksnost gingivalnog sulkusa /Smith-1969/. Postoje različita shvatanja o prirodi veze između gingive i zuba, koja se baziraju na različitim koncepcijama prirode vitalnih procesa u oblasti gingivalnog sulkusa, /W.H.O.-196la/:

a/ koncept epitelnog pripoja: bazira se na čvrstoj organskoj vezi gingivalnog epitela i cementno-caklinske granice zuba;

b/ koncept epitelne manšetne: veza između gingivalnog epitela i zuba bazira se na fizikalno-kemijskim zakonima.

Veza gingive i zuba mada je organska, ipak daje mnogo dilema u finim strukturama epitelnog pripoja, /Schroeder i Listgarten-197l/. Klasifikacija patoloških promjena parodoncija bazirana je na principima opće patologije. Postoje tri osnovna tipa patoloških procesa u parodonciju koji se jas-

no razlikuju po porijeklu, toku i karakteru, /W.H.O.-1971b/.

To su: inflamatorni, degenerativni i neoplazmatski procesi.

Inflamatorni procesi razvijaju se kao posljedica fizikalno-kemijske i mikrobiološke alteracije na epitelno i potporno tkivo parodoncija, naročito njegovog cirkulatornog sistema.

Degenerativni procesi u parodonciju pripadaju regresivnim procesima koji nastaju kao posljedica općih ili lokalnih metaboličkih poremećaja. Karakterizirani su strukturalnim promjenama u ćelijama ili intercelularnoj supstanci vidljivim u patohistološkoj slici, a rezultiraju kliničkom slikom parodontoze.

U parodonciju mogu primarno nastati i neoplazme od raznih tkivnih elemenata parodoncija ili parodoncij može biti metastatsko područje drugdje lokaliziranih primarnih tumora.

Kriteriji opće patologije o prirodi patoloških procesa u parodonciju ne odgovaraju posve kliničkoj slici parodontalnih oboljenja, jer se, naročito kod degenerativnih procesa ne susreću čiste forme, nego se jedna patološka forma miješa sa drugom. Zbog toga neki autori predlažu da se termin "parodontosis" izbaci iz parodontološke nomenklature, jer je dvosmislen /Ramfjord i sar.-1966/. Ipak, forma koja prevalira označava se sa: -itis, -osis, -oma, /Pack-1971/.

Etiološki faktori parodontalnih oboljenja grupiraju se u dvije skupine: sistematičke /opće/ i lokalne /Grant i sar.-1963, Goldman i sar.-1964, Wade-1965, Dobrenić-1968, Sokić i Đajić-1971/, ili egzogene i endogene, /Bren -

čić-1959, Kostlan, i Škach-1967/.

Sistemički faktori su: genetski, /Gorlin-1967/, nutritivni, /Russel-1963, Dobrenić-1972/73/, hormonalni, /Glickman-1946, Maier i Orban-1949/, psihosomatska stanja, /Baker i sar.-1961, Dobrenić-1972/73/ i drugi faktori.

Lokalni faktori su: plak, materia alba, supra- i subgingivalni kamenac, retencija hrane, neadekvatni morfološki odnosi zub-gingiva-frenulum - plica, plitki vestibulum, traumatizam, okluzijske anomalije, gubitak adekvatne funkcije, kariozni zubi, neadekvatni konzervativni, protetski i ortodontski radovi, loše navike, disanje na usta i dr.

Oblici vrata zuba, marginalne gingive i interdentalnih prostora dozvoljavaju retenciju plaka, nastanak materia albae, retenciju hrane i stvaranje kamenca.

Plak kao nekalcifirana akumulacija koja adherira na površini zuba, stvara se od denaturiranih glikoproteina iz pljuvačke, u koje se nakon nekoliko sati nasele mikroorganizmi usne šupljine, deskvamirane epitelne ćelije i leukociti. Mikrobiološki i kemijski sastav plaka varira u istim ustima. Materia alba je mekana bijela materija koja se akumulira u nečistim ustima na površinama zuba i marginalnoj gingivi. Ona je sastavljena od raspadnutih čestica hrane koje su izmješane sa mikroorganizmima usne šupljine, deskvamiranim epitelnim ćelijama i dezintegriranim leukocitima. Klinička diferencijacija dentalnog plaka i materia albae je u tome, što se plak ne odstranjuje ispiranjem usta vodom nego samo pravilnim četkanjem dok se materia alba odstranjuje energičnim ispiranjem usta vodom,/Manson-197o/. Najvažnija komponenta sastojaka plaka su mikroorganizmi. Iri-

tacija od strane bakterija i njihovih toksina dovode do alteracije epitela u gingivalnom sulkusu, nastaje inflamacija koja zahvata okolno vezivno tkivo. "Kad se formira subgingivalni plak tada gingivalni sulkus postaje patološki džep" /W.H.O.-1971c/. Ovaj stav ima svoj patohistološki supstrat. Polymorfonuklearni leukociti pod uticajem pozitivne kemotaksije migriraju kroz epitel džepa, napadajući mikroorganizme u džepu. Između epitela i plaka nalazi se veliki broj polymorfonuklearnih leukocita i oni dozvoljavaju razvitak plaka u apikalnom smjeru. Ravnoteža, odnosno njeno narušavanje između bakterija plaka na jednoj strani i odbrambenih mehanizama parodoncija na drugoj strani određuju prognozu stanja parodoncija u smislu zdravlje-bolest. Bakterijski plak je bez sumnje jedan od najvažnijih etioloških faktora u nastanku parodontalnog oboljenja. Zbog toga se u eksperimentalnoj parodontologiji posljednjih godina razvila posebna disciplina - plakologija, /International Conference 1969, Simposium 1969/.

Različiti bakterijalni sastav plaka i različite otpornosti i reaktivnosti tkiva razlog su za različite kliničke karakteristike parodontalnih oboljenja kod raznih individua.

Plak i materia alba formiraju matriks za zubni kamenac. U taj matriks inkorporiraju se anorganske i organske supstance ili iz pljuvačke za supragingivalni tj. salivarni kamenac, ili iz krvi i intercelularne tečnosti, odnosno gingivalnog eksudata za subgingivalni, tj. serumski kamenac.

Nastanak zubnog kamenca objašnjava se različitim teorijama: fizikalno-kemijskim, bakterijskim, sistemičkim, dijetarnim i dr. Među njima interesantna su izlaganja zagrebačkog profesora Radoševića /1935/, koji smatra da zubni kamenac nastaje taloženjem mineralnih sastojaka iz

pljuvačke na površinu zuba, koje nastaje kao rezultat fenomena bubrenja zuba. Uzimajući vodu iz pljuvačke zub u njoj izaziva supersaturaciju minerala koji se adsorbiraju na zubnim površinama. Ove postavke su potvrđene in vitro, ali nisu in vivo dokazane.

Još je Karolyi 1894. /Geiger-1962/ smatrao traumatsku okluziju etiološkim faktorom u nastanku parodontalnog oboljenja. Stillman /1919/ tvrdi da traumatska okluzija igra bitnu ulogu u etiologiji parodontopatija i da je uvijek udružena s njome. Orban /1928, 1939/ smatra, da je uloga traumatske okluzije minimalna u etiologiji oboljenja parodoncija. Macapanpan i Weinmann /1954/, Glickman i Smulow /1962/ su mišljenja da traumatska okluzija favorizira evoluciju parodontalnih oboljenja, ali ne učestvuje u njenom nastanku. Kao što se vidi iznašana su kontraverzna mišljenja o odnosu traumatske okluzije i nastanka parodontalnog oboljenja. Studije i istraživanja pomenutog odnosa dosta su opširna, a podaci u literaturi o traumatskoj okluziji odnose se uglavnom na eksperimentalne životinje, /Box-1935, Waerhaug-1955, Wentz i sar.-1958, Itoiz i sar.-1963/, a malo na čovjeka /Oppenheim-1942, Ramfjord i Kohler-1959/. Mišljenje eksperata Svjetske zdravstvene organizacije za oblast parodontologije /W.H.O.-1961d/ je da zub u hiperfunkciji reagira hipertrofijom, fibrile periodoncija se povećavaju u broju i debljini, a koštane trabekule postaju jače. Hipertrofija ide do izvjesne granice nakon koje dolazi do patološkog procesa u parodonciju. Cirkulatorne promjene su prvi znak razaranja parodoncija. One izazivaju resorptivne promjene na zidu alveole i zub se pomjera u novu poziciju. Nastale promjene nisu još ireparabilne. No ako se sila pritiska na parodoncij pojačava, u periodonciju na strani pritiska dolazi do nekroze. Nekroza periodoncija obično je ograničena na intraalveolarni dio i nije proširena na supraalveolarni dio, tj. na dio između alveolarnog ruba i najdublje tačke epitelnog pripoja. Prema tome,

gingivitis ne može biti uzrokovan traumatskom okluzijom. Nekroza periodoncija je sterilna ukoliko bakterije ne dođu per secundam, cirkulatornim putem ili per continuitatem iz inflamiranog gingivalnog sulkusa, odnosno džepa.

O značenju traumatske okluzije u stomatološkoj praksi profesor Škach /197o/ iznosi da bi trebalo kod svakog pacijenta prije fiksnog protetskog rada izvršiti okluzalno uravnoteženje selektivnim brušenjem. Profesor Shapiro /1971/ iznosi da se selektivno brušenje provodi samo kod klinički manifestnog parodontalnog oboljenja. U rasponu tih shvatanja Nussbaum /1971/ zastupa mišljenje Spirgi-a /197o, 1971/, koje se može ovako sumirati:

- traumatska okluzija ne uzrokuje marginalnu gingivalnu inflamaciju,
- ne uzrokuje stvaranje parodontalnog džepa u odsustvu lokalnih iritirajućih faktora,
- vezuje se za stvaranje parodontalnog džepa kada su lokalni iritirajući faktori prisutni,
- ubrzava produbljavanje parodontalnog džepa, olakšavajući apikalno pomjeranje epitelnog pripoja,
- ubrzava razvoj parodontalnog oboljenja.

Površina gingive izgleda kao uski trak ružičasto crvene sluznice koji prijanja uz zub i proteže se do mukogingivalne granice.

Mukogingivalna granica dijeli gingivalnu sluznicu od alveolarne sluznice. Pripojna gingiva ide od mukogingivalne granice prema marginalnoj gingivi. Kod nekih pacijenata postoji gingivalna brazda, to je blago udubljenje gingivalne sluznice koja je granica između pripojne i marginalne gingive. Pozi-

cija gingivalne brazde odgovara dnu gingivalnog sulkusa. Širina pripojne gingive varira od O do lo mm. Kliničkim pregledom širina pripojne gingive određuje se ekstenzijom usne ili obraza. Proširenje ekstenzije ide do mukogingivalne granice. Širina pripojne gingive određuje dubinu vestibuluma. S obzirom na to govori se o plitkom, srednje dubokom i dubokom vestibulumu.

Komponente gingivalnog epitela su:
- mastikatorni gingivalni epitel,
- epitel gingivalnog sulkusa, i
- epitelni pripoj.

Mastikatorni gingivalni epitel s vanjske strane prekriva interdentalnu papilu, marginalnu i pripojnu gingivu. Mastikatorni gingivalni epitel sastavljen je od slojeva skvamoznog tipa, a podlogu mu čine guste fibrile coriuma. Epitel i corium su odvojeni tankom bazalnom membranom koja je nepravilna, neravna, valovita i duboko postavljena iznad mnogobrojnih eleviranih papila stratum papilare vezivnog tkiva coriuma, /Smith-1969/.

Mukogingivalna granica dijeli gingivalnu sluznicu od alveolarne, /Lozdan i Squier-1969/. Između njih postoji više mikroskopskih razlika među kojima je najvažnija da je gingivalna sluznica keratinizirana, a alveolarna nije.

Ova strukturalna varijacija odgovara različitim funkcijama ovih sluznica. Keratinizirana površina mastikatornog gingivalnog epitela je zaštita od mehaničkih mastikatornih sila.

Terapijska prognoza parodontalnih oboljenja sa užom pripojnom gingivom, tj. sa plitkim vestibulumom je loša za razliku od šire zone pripojne gingi-

ve, gdje je prognoza povoljna. Zbog toga se izvode razne kirurške tehnike, metode koje imaju za cilj pravljenje šire zone pripojne gingive, tj. produbljenje vestibuluma. Sve te metode spadaju u domenu mukogingivalne kirurgije.

1.2. MUKOGINGIVALNA KIRURGIJA

Mukogingivalna kirurgija je područje parodontalne kirurgije i vezano je za liječenje morfoloških odstupanja pripojne gingive i njenog odnosa prema koštanoj /alveolarnoj/ potpori, alveolarnoj sluznici i dubini vestibularnog forniksa. Mukogingivalno-kirurški tretmani izvode se na kompleksu tkiva različite prirode /epitel, kost, vezivno tkivo, cement/, s ciljem izlječenja bolesti, što patofiziološki komplicira problem. Zbog toga mukogingivalna kirurgija ima kompleksno značenje u parodontološkoj terapiji. Ona je u posljednjih petnaestak godina unaprijedila terapiju parodontalnih oboljenja.

Goldman /1953/ određuje regije mukogingivalne kirurgije bazirane na topografskoj raspodjeli i prema njima opisuje tri specifična područja nazvavši ih gingivalna, mukozalna i vestibularna kirurgija. Problematika tih područja obuhvaća:

- proširenje dna džepa kroz pripojnu gingivu u alveolarnu sluznicu,
- pomak hvatišta frenuluma u pripojnoj i marginalnoj gingivi,
- korekciju plitkog vestibuluma kao rezultata kirurškog odstranjenja džepa /gingivektomije/.

Isti autor naglašava loše osobine plitkog vestibuluma kao značajan faktor

u nakupljanju hrane u području marginalne gingive i u interdentalnom području. Ta područja čine dosta poteškoća u održavanju oralne higijene standardnom zubnom četkicom, pa Goldman postavlja kirurški zahtjev za postizanje nove šire zone pripojne gingive.

Kirurške tehnike produbljenja vestibuluma na bezubnim čeljustima poznate su još od Kazanijan-a /1924/.

Poslije njega su mnogi autori pisali o navedenoj problematici i njihovi radovi su sintetički pregledno dati u udžbeniku Thoma-e /1958/ i u revijskom članku Kruger-a /1958/.

Jednu od prvih parodontalnih aplikacija mukogingivalne kirurgije publicirao je Nabers /1954/, koji je kirurškom tehnikom izvodio apikalnu repoziciju režnja s ciljem eliminacije dubokih džepova koji su se proširili u alveolarnu sluznicu. Indikacije za mukogingivalnu kirurgiju po Goldman-u i saradnicima /1964/ su:

- eliminacija džepova čije dno je prešlo mukogingivalnu granicu,
- stvaranje adekvatne zone pripojne gingive,
- eliminiranje gingivalne recesije /pukotine/,
- korekcija koštanog /alveolarnog/ deformiteta,
- eliminiranje vlaka mišićnih pripoja u marginalnoj gingivi.

Orban i saradnici /1963/ mukogingivalnu kirurgiju svode na rješenje problema koji se odnose na mukogingivalnu granicu i alveolarnu sluznicu, a indikacije za njenu primjenu su:

- postojanje frenuluma koji alterira gingivu,
- nepostojanje adekvatne zone gingive za jednostavno eliminiranje džepa,
- plitki vestibulum.

Umjesto izraza "mukogingivalna kirurgija" Macphee i Cowley /1969/ upotrebljavaju naziv "kirurška korekcija mekog tkiva i koštane arhitekture parodoncija". Možda taj naziv i najbolje odražava indikaciono područje mukogingivalne kirurgije. Klasifikacija metoda u mukogingivalnoj kirurgiji je različita, jer autori imaju različit klasifikacioni kriterij /Goldman i sar., 1964, Orban i sar., 1963, Wade 1965, Kramer i Kohn 1966, Kostlan i Škach 1967, Macphee i Cowley 1969/. Najčešće indikacije u mukogingivalnoj kirurgiji su potreba produbljenja vestibuluma i pravljenja šire zone pripojne gingive.

Među kirurškim metodama kojima se produbljuje vestibulum i proširuje pripojna gingiva postoje i ove: metoda Edlan i Mejchar /1963/ i metoda slobodnog autogenog režnja, /Nabers,1966/.

Mada se navedene metode principijelno mogu izvoditi u svim područjima pripojne gingive i alveolarnae sluznice, najčešće se primjenjuju u području vestibuluma donjih frontalnih zubi.

Edlanova metoda: Vertikalni rezovi koji ograničavaju kirurško polje počinju do 2 milimetra iz pripojne gingive i završavaju u forniksu vestibuluma, dugački su 1o-2o mm. Horizonatlni rez spaja vertikalne rezove u forniksu. Sluznica se odijeli od periosta. To odjeljivanje sluznice polazi od horizontalnog reza i ide prema pripojnoj gingivi. Insercija mišićnih niti ispod sluznice i na periostu se odstrani. Kad je sva sluznica tako ispreparirana do pripojne gingive, na tom mjestu vrši se horizontalna incizija kroz periost. Naprave se još dva vertikalna reza kroz periost koji odgovaraju vertikalnim vezovima sluznice. Periost se odljušti od kosti i prebaci prema usni, gdje je prije bila sluznica. Izradi se sutura horizontalnog reza sluznice za periost u forniksu i sutura vertikalnih rezova za susjednu sluznicu. Nakon toga prekriva se rana na usni

ili dijelu obraza odljuštenim periostom. Periost se šiva za okolnu sluznicu usne ili obraza. Operacija se izvodi pod aseptičnim kautelama u lokalnoj anesteziji, a akt hemostaze prisutan je tokom cijelog operativnog rada.

Slika br. 1 shematski pokazuje operaciju Edlanove metode.

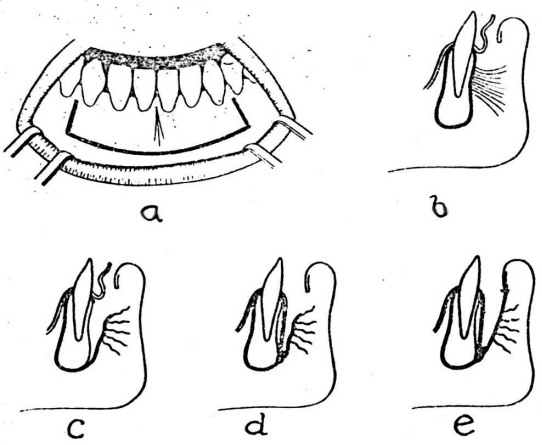


FIG. 1

Schematic representation of the operation:

a. Incision of the mucous membrane.
b. Loose piece of mucous membrane freed from the mentalis muscle.
c. The muscle-periosteal flap freed from the bone.
d. The loose piece of mucous membrane sutured to the periosteum at the bottom of the sulcus.
e. The edge of the periosteum sutured to the edge of the incision of mucous membrane of the lips or vestibulum.

(b to e Sagittal section of the lower jaw and lip).

Slika 1. - Edlan i Mejchar 1963.

Metoda slobodnog autogenog transplantata sluznice: Metoda slobodnog autogenog režnja gingive izvodi se pod aseptičnim kautelama u lokalnoj anesteziji uz prisustvo hemostaze. Napravi se horizontalni rez kroz mukogingivalnu granicu i odvoji se alveolarna sluznica od pripojne gingive. Alveolarna sluznica sa podsluznicom se separira od periosta prema forniksu. Mišićne niti se odstrane od periosta i sluznice. Tako ispreparirranom kirurškom polju od-

ede se dimenzije /dužina i širina/ i oblik /pomoću folije/. Dimenzije i oblik renesu se zatim na sluznicu tvrdog nepca u području premolara i molara i ıcrtaju.

Tako ocrtana sluznica tvrdog nepca se ispreparira i slobodno transplantira u kirurško polje vestibuluma, direktno na periost, vodeći računa da se između transplantata i periosta ne stvori koagulum. Slobodni transplantat sluznice tvrdog nepca u vestibulumu se zatim adaptira i fiksira sa nekoliko šavova, zaštiti folijom i plastičnim zavojem. Šavovi se skidaju 8 dana post operativno.

Kirurško produbljenje vestibuluma u parodontologiji izvodi se sa svrhom da se dobije šira zona pripojne gingive čime vestibulum postaje dublji. O produbljenju vestibuluma metodom po Edlan-u i Mejchar-u postoje podaci u literaturi.

Edlan i Mejchar sa Stomatološke klinike Medicinskog fakulteta u Plznu publicirali su 1963. članak: " Plastična kirurgija vestibuluma u parodontalnoj terapiji", u kojem opisuju svoju metodu za produbljenje vestibuluma. Ističu da je ta metoda naročito pogodna u slučajevima gdje nema džepova, a pripojna gingiva je uska ili je čak i nema, tako da je apikalno pomjeranje gingivalnog tkiva flap operacijom neizvodljivo. U takvim slučajevima se inače upotrebljava kompletna denudacija, /Bohannan 1962./, ili vestibularna incizija, /Bohannan 1963/.

Iz toga Edlan i Mejchar /1964a, 1964b/ publiciraju svoja dalja zapažanja i iskustva vezana za produbljenje vestibuluma njihovom metodom.

Edlan i sar. /1967/ iznose svoja iskustva te metode primjenjene na 108 pacijenata. Od tog broja 73 su opservirana u periodu od 5 godina. Kod 11 pacijenata nije vršeno odvajanje i prebacivanje periosta na usnu, kao što je to kod ostalih rađeno. Reflektiranje periosta na usnu rađeno je kod sva 73 slučaja. Infla-

macija marginalne gingive oko donjih zuba posve je iščezla u 49 pacijenata. Kod 32 pacijenta džepovi su nestali, a u 37 pacijenata nepromijenjeni, dok su u 4 pacijenta džepovi postali produbljeni.

U Čehoslovačkoj svoja iskustva sa operacijom po Edlanu publiciraju još Mattauch /1967/ i Filkova i sar. /1967/.

Mattauch je operirao 28 pacijenata, a analizirao je postoperativni period od 3 do 26 mjeseci na parametrima parodontalnog zdravlja. Redukcija u dubini džepa nestala je kod 76,9% tretiranih pacijenata, a gingivitis je izliječen u 63,2% slučajeva.

Filkova i sar. /1967/ opisuju 3o slučajeva produbljenja vestibuluma rađenih različitim tehnikama i opserviranih tokom 4 godine.

Pet slučajeva tretirano je metodom po Edlanu koju su oni modificirali /defekt mukoze usne prekrivali insercijom epidermalnog režnja, a kod tri slučaja nisu elevirali periost. Oni nisu našli kliničko poboljšanje parodoncija, a u 4 slučaja ustanovili su pogoršanje. Škach /1963, 1964/ upozorava na važnost plitkog vestibuluma u kliničkoj slici parodontalnih oboljenja.

Kostlan i Škach /1967/ opisuju Edlanovu metodu u udžbeniku "Oboljenja parodoncija". Škach i Zabrodsky /197o/ naročito preferiraju operaciju po Edlanu na primarno plitkom vestibulumu. Vremenski njihove indikacije se protežu kod djece čak sa 8 godina starosti, /Skarlandt 197o/.

U Poljskoj Janczuk i Ziemnovicz-Glowacka /1967/ iz Szczecina referiraju o rezultatima Edlanove metode primjenjene na 24 pacijenta sa parodontalnim oboljenjima i plitkim vestibulumom. Oni su opservirali terapijski i profilaktički uticaj operacije na parodoncij koji se manifestirao u značaj-

nom smanjenju inflamacije parodoncija u koštanoj regeneraciji i regeneraciji gingive u većem broju slučajeva. Odstojanje gingivalnog ruba od zubi koje je nastalo kod svih pacijenata prije operacije, poslije operacije je eliminirano. Vestibulum je bio produbljen od 3,4 mm na 7,1 mm. U Engleskoj Wade /1965/ i Manson /197o/ opisuju operaciju po Edlanu i Mejcharu u svojim udžbenicima parodontologije.

Wade /1969/ publicira rezultate kirurške metode po Edlanu i Mejcharu primjenjene na 25 pacijenata starih od 17 do 55 godina. Period opservacije bio je od 1 godine i 6 mjeseci do 4 godina i 7 mjeseci. Dubina vestibuluma prije operacije iznosila je 2,24 ± o,15, a poslije operacije 6,96 ± o,23. Razlika od 4,72 mm bila je statistički signifikantna / P< o,ol/. Gingivalni index donjih frontalnih zubi prije operacije na labijalnoj strani bio je 2,28 ± o,36, poslije operacije o,9o ± o,2o. Razlika je statistički značajna /P< o,ol/. Plak index preoperativno bio je 1,7o ± o,3l, postoperativno o,88 ± o,2o. Razlika je signifikantna. /P< o,o5/. Primjena Edlanove i Mejcharove metode u produbljenju vestibuluma nedvosmisleno govori o poboljšanju parodontalnog zdravlja u postoperativnom periodu, što potvrđuju navedeni autori /Edlan, Mattauch, Janczuk, Wade/.

Metoda je ušla i u udžbeničku literaturu /Wade-1965, Kostlan i Škach-1967, Manson-197o/.

Slobodni autogeni transplantat sluznice povećava zonu pripojne gingive i produbljuje vestibulum.

Epidermalni transplantati imaju svoj dugi historijat. Transplantate kože upotrebljavali su i stari Egipćani u određene svrhe /Foman 196o/, ali razvitak te primjene dolazi podkraj XIX stoljeća.

Reveredin /1869/ uspješno transplantira male i tanke kožne transplantante. Tiersch /1874/ i Wolfe /1875/ postavljaju modernu koncepciju kožnih transplantanata i danas primjenjivanih, poznatih pod imenom "tiršovanje".

Schnitzler i Ewald /1894/ prvi put upotrebljavaju intraoralno kožni transplantat. Moszkowicz /1915/ razvija tehniku epitelnih režnjeva u obnovi vestibularnog forniksa. Modifikaciju ovog postupka rade Esser /1919/ i Gilies /192o/. zbog protetskih indikacija.

Kirurška tehnika produbljenja vestibuluma na bezubim čeljustima poznata je još od Kazanjian-a /1924/. Poslije toga su mnogi autori pisali o navedenoj problematici čiji radovi su sintetički dati u udžbeniku Thoma /1958/ i revijskom članku Kruger-a /1958/. Jednu od prvih aplikacija mukogingivalne kirurgije publicirao je Nabers /1954/.

Nabers /1966a/ daje prikaz slučaja produbljenja vestibuluma upotrebom slobodnog režnja sluznice. Nabers /1966b/ piše o tehnici slobodnog autogenog transplantata i indikacijama za tu tehniku koje su za njega najčešće vezane za mukogingivalne probleme u području donjih frontalnih zuba. Haggerty /1966/ upotrebljava slobodni transplantat sluznice kod gingivalne recesije očnjaka, da bi stvorio uvjete zdrave životne sredine za protetski nadomjestak. Gargiulo i Arrocha /1967/ izvještavaju o histo-kliničkoj evaluaciji kod slobodnog autogenog transplantata, gdje je donorna strana bila pripojna gingiva. Oni su radili biopsije 4, 7, lo, 14 i 3o-tog dana poslije operacije. Histološki nalaz dao je zadovoljavajuće rezultate, bazirane na invaziji novih kapilara u režanj i regeneraciji vezivnog tkiva. Kod pet histoloških analiziranih slučajeva nije došlo do odbacivanja režnja. Sullivan i Atkins /1968a/ iznose principe za uspješno transplantiranje slobodnih režnjeva sluznice. Po njima može se transplantirati sluznica tvrdog

nepca, pripojne gingive i bezubnog dijela alveolarnog grebena. Debljina režnja utiče na proces ozdravljenja, uspješniji je tanji režanj. Gordon i sar./1968/ opisuju histološke nalaze kod pet pacijenata koji su operirani slobodnim transplantatom sluznice. Biopsija je izvedena jedanput kod svakog pacijenta u vremenskim razmacima od šest do šesnaest nedjelja. Nalaz je vezan za proces keratinizacije epitela i gustoću kolage - nih vlakana u vezivu. Kod histoloških preparata uzetih u 6 i lo-toj nedjelji bila je ortokeratoza, a u 16-toj nedjelji parakeratoza.

Sullivan i Atkins /1968/ izvještavaju o upotrebi slobodnog autogenog transplantata sluznice u tretmanu gingivalne recesije. Janson i sar. /1969/ referiraju o razvitku krvnog korita u slobodno transplantiranom režnju. Po Pennel-u i sar. /1969/, indikacije za slobodni autogeni transplantat sluznice je neadekvatna zona pripojne gingive i frenulum koji uzrokuje tenziju marginalnog tkiva gingive. Snyder /1969/ preporuča specijalno konstruisan instrument za preparaciju palatinalne sluznice, koja će biti upotrebljena kao slobodni režanj.

Levin i sar. /1969/ pišu o post-operativnom pakovanju kirurškog polja zavojem. Indikacije za slobodni autogeni transplantat sluznice po Bracket i Gargiulo-u /197o/ su:

a/ postojanje gingivalne pukotine /recesije/,
b/ odsustvo pripojne gingive,
c/ mogućnost vestibularne ekstenzije,
d/ postojanje područja tanke gingive,
e/ rješavanje problema vezanih za frenulum, i
f/ pospješenje epitelizacije većih rana.

2. PROBLEM I CILJ RADA

2. PROBLEM I CILJ RADA

U svjetskoj parodontološkoj, stomatološkoj i medicinskoj bibliografiji komparativna istraživanja Metode po Edlan-u i Mejchar-u /1963/ i Metode slobodnog autogenog transplantata s ciljem njihove evaluacije nisu provedena, /Index-i/. Oba tretmana kao kliničke metode su relativno premladi da bi vrijeme dozvoljavalo njihovu svestranu evaluaciju.

Karakteristike Metode po Edlan-u su:

- ispreparirana sluznica topografski je locirana skoro na istom mjestu kao i prije preparacije,
- postoji prirodna veza između ispripariranog režnja i pripojne, odnosno marginalne gingive,
- režanj naliježe direktno preko denudirane kosti,
- periost se prebacuje na usnu i prekriva ranu na usni nastalu disekcijom sluznice.

Karakteristike Metode slobodnog autogenog transplantata sluznice su:

- kost nije deperiostirana,
- na periostu se nalazi slobodni autogeni transplantat sluznice,
- transplantat sluznice je porijeklom sa nepca,
- postoji rana na nepcu.

Ove karakteristike pokazuju evidentnost razlika između obe navedene metode. Iako i kod jedne i kod druge metode postoji rana i jedan i drugi režanj dovedeni su u neobičajne biološke uvjete. Kod Metode po Edlan-u i režanj i kost nemaju periost, periost se nalazi na površini usne. Kod Metode slo - bodnog autogenog transplantata sluznica nepca premješta se u životnu sredinu pripojne gingive i alveolarne sluznice kao slobodni transplantat.

Problem ovog istraživanja je da se ispita:

1. KAKO TEKU REGENERATIVNI I REPARATORNI PROCESI U REŽNJEVIMA, ADAPTACIJA NA OKOLINU I FUNKCIJA REŽNJEVA KOD OBJE METODE;

2. KAKO SE ODNOSI OKOLNO MEKO TKIVO PREMA JEDNOM I PREMA DRUGOM REŽNJU, i

3. KOJE SU PREDNOSTI I NEDOSTACI METODE PO EDLAN-u I MEJCHARU U ODNOSU NA METODU SLOBODNOG AUTOGENOG TRANSPLANTATA SLUZNICE I VICE VERSA.

Budući da navedeni problem nije obrađen u smislu eksperimentalne verifikacije, potrebna su eksperimentalna istraživanja na životinjama. Primjenom i jedne i druge metode u jednakim biološkim uslovima omogućit će se praćenje tkiva u toku reparatornih procesa. Makroskopska i mikroskopska evaluacija tkivnih promjena tokom eksperimenta može pružiti dovoljno objektivnih podataka o vrijednosti obe metode. Dobiveni rezultati bit će diskutirani i sa eksperimentalnog i sa kliničkog aspekta.

3. MATERIJAL I METODA

Metodski postupci i eksperimentalni materijal prezentirani su sa:

- biološkog,
- kirurškog,
- kliničkog, i
- mikroskopskog aspekta.

3.1. BIOLOŠKI ASPEKT MATERIJALA

Za eksperimentalne životinje izabrani su psi zbog slijedećih razloga:

- kod psa gingiva je morfološki sastavljena od marginalne gingive, interdentalne papile i pripojne gingive, znači istih sastavnih dijelova, kao i kod čovjeka;
- red veličine dubina vestibuluma kod pasa približan je redu njegove veličine kod čovjeka;
- mogućnosti infekcije u usnoj šupljini za vrijeme postoperativnog perioda kod pasa su minimalne;
- akt hemostaze za vrijeme operacije na psu je lagan ;
- Institut za fiziologiju i biohemiju Medicinskog fakulteta u Sarajevu, u okviru kojeg će se eksperimenti provesti, ima eksperimentalnu tradiciju rada na psima.

Eksperimenti su izvedeni na 9 pasa /4 mužjaka i 5 ženki/. Psi su nepoznatog rodoslovlja, starosti između 2 i 3 godine: . Zubi stalne denticije su izrasli. U ustima nema karioznih zuba. Gingiva je zdrava. Gingival-

ni i plak indeks definiran po LöE Sillnes-u /1963/ iznosi: nula.

Pas ima 42 zuba: 12 sjekutića, 4 očnjaka, 16 predkutnjaka i lo kutnjaka.

Eksperimentalno područje vestibuluma zahvatalo je osam zubi, i to u donjem frontalnom području: 6 sjekutića i 2 očnjaka ili stomatološki označeno od 4- do -4.

3.2. KIRURŠKI ASPEKT METODE

3.2.1. Preoperativni postupak

Zdravstveni pregled pasa izvršen je po veterinaru. Psi su numerirani od 1 do 9. Za premedikaciju su dobili peroralno 1 kapsulu od o,25o g."Chymociclara", antibiotskog i enzimskog preparata "Galenike". Kapsula je bila umotana u kuglu jetrene paštete koju su psi progutali.

U operacionoj dvorani izmjerena je težina svakog psa i zabilježen spol. Zatim je svaki pas, po redu, stavljen i zavezan na kirurški stol.

3.2.2. Narkoza

Zatim se prišlo uvođenju psa u narkozu.
Psi su narkotizirani chloralozom u dozi o,1 g. na 1 kg. tjelesne težine.Svakoj dozi chloraloze dodat je 1 g. urethana. Chloralozà i uretan otopljeni su grijanjem u fiziološkom rastvoru. Zatim je narkotična tečnost hlađena do temperature + 3o°; u otopini nisu bili vidljivi kristalići narkotika. Narkotik je davan injekcionom špricom u venu femoralis postepeno, lo ml. tečnosti za cca 1 min. Količina date narkotične tečnosti je po psu 8o do 12o ml. Uvođenje psa u narkozu trajalo je lo do 15 min.



Slika 2. - Pas na kirurškom stolu.



Slika 3. - Uvođenje psa u narkozu.

Psi za vrijeme uvođenja u narkozu chloralozom pokazivali su nemir, pa ih je trebalo vezati za kirurški stol i držati rukama. Uz anestetičara bila je potrebna pomoć još 2 osobe.

3.2.3. Narkotični interval

Svaki narkotizirani pas je odvezan, skinuta mu je maska sa glave i okre - nut je na leđa. Njuška psa je 2 puta izbrisana asepsolom i 1 put alkoholom. Kod svakog psa napravljeni su kolor i crno-bijeli snim ci sa frontalne i lateralnih strana vestibuluma. Zatim je mjerena dubina vestibuluma pomo - ću Williams-ove graduirane sonde za džepove. Graduirana sonda stavljena je na labijalnu stranu donjih frontalnih zubi tako, da je tupi kraj sonde bio na bazi vestibuluma, a donja usna se nalazila u relaksiranom položaju /Wade 1969/. Na sondi je očitan razmak od baze vestibuluma do marginalne gingive na sredini između papila. Mjerenje je ponovljeno sa ortodontskim šestarom na isti način, tako da je preciznost mjerenja bila u granicama od o,1 mm. Ortodontskim šestarom mjerena je samo dubina vestibuluma prije operacije.

Mjerenje je izvršeno na osam mjesta od očnjaka do očnjaka u donjem frontalnom području.

Nakon izvršenih mjerenja pomoću "Blind metode" određena je lokalizacija operacije /izvučen je koverat iz kojeg je pročitana strana na kojoj će biti izvršena operacija po Edlan-u ili po Metodi slobodnog autogenog transplantata/.



Slika 4. - Narkotizirani pas.



Slika 5. - Mjerenje dubine vestibuluma Williams-ovom sondom.

3.2.4. Izvođenje operativnog zahvata

3.2.4.1. Produbljenje vestibuluma Edlan-Mejchar-ovom metodom

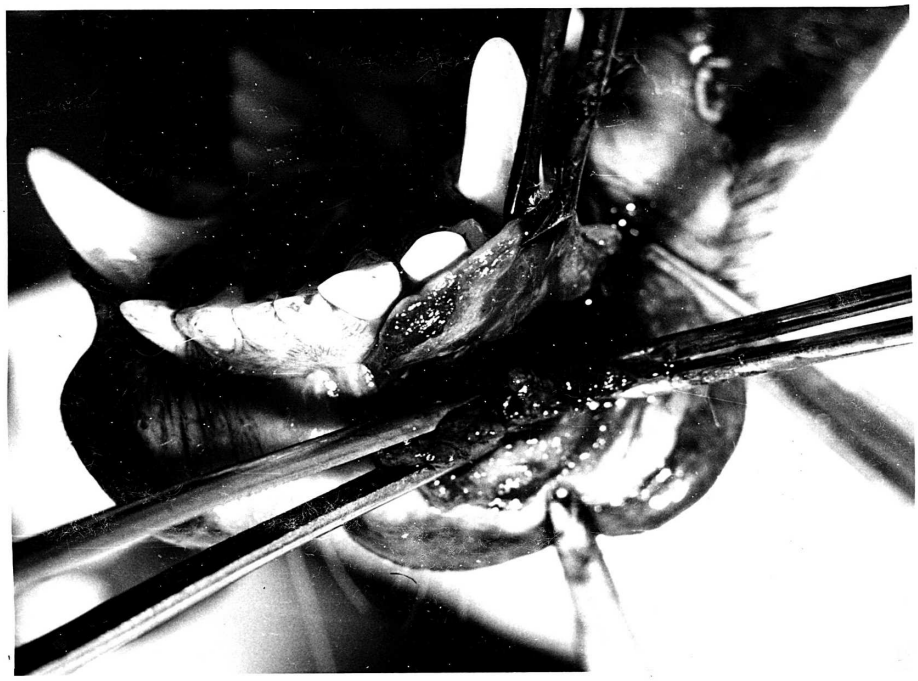
Narkotiziranom psu određeno je operativno polje, distalno od prvog sjekutića do distalne strane očnjaka. Mezialni vertikalni rez načinjen je od mukogingivalne granice u ravnini distalne strane centralnog inciziva, prema usni oko lo mm. duljine. Distalni vertikalni rez paralelan je i jednak mezialnom, a polazi od mukogingivalne granice u ravnini distalne strane očnjaka. Horizontalni rez ide sluznicom usne i spaja oba vertikalna reza. Horizontalni rez je dug oko 2o mm.



Slika 6. - Horizontalni i vertikalni rezovi Edlan-Mejchar-ove metode.

Zatim se počinje preparacijom sluznice od usne prema mukogingivalnoj granici. Sluznica se disecira od periosta. Kad je režanj sluznice odvojen od periosta, na periostu se također izvede rez u visini koja odgovara mu-

kogingivalnoj granici i vertikalnim rezovima koji odgovaraju mezialnom i distalnom rezu na sluznici. Periost se zatim odljušti od kosti. Na taj način dobivena su dva lista. List sluznice i list periosta.



Slika 7. - Ispreparirani režanj sluznice i odljušteni periost.

Sluznicom se prekrije denudirana kost tako da se sluznica adaptira, vertikalno se sašije sa susjednom sluznicom, a horizontalno se sašije za mobilni periost u forniksu. List periosta se izvuče, sašije za sluznicu usne i tako njime prekrije rana na usni.

Šivanje sluznice i periosta izvodi se iglom za sluznicu i crnim kirurškim koncem debljine 2/o.



Slika 8. - Adaptirana i sašivena sluznica i periost.

3.2.4.2. Produbljenje vestibuluma Metodom slobodnog autogenog transplantata sluznice

Rez ide mukogingivalnom granicom od distalne strane centralnog sjekutića do distalne strane očnjaka.

Zatim se preparira alveolarna sluznica prema forniksu. Preparirana alveolarna sluznica kolabira i na taj način se stvori otvorena rana polumjesečastog oblika. Dužina rane je oko 2o mm, a širina na najkonveksnijem mjestu 5-6 mm.

Oblik i veličina rane prenese se zatim na aluminijsku foliju. Oblikovana aluminijska folija stavi se sada na sluznicu tvrdog nepca u blizini premo -



Slika 9. - Rez duž mukogingivalne granice.



Slika lo. - Oblik i veličina rane.

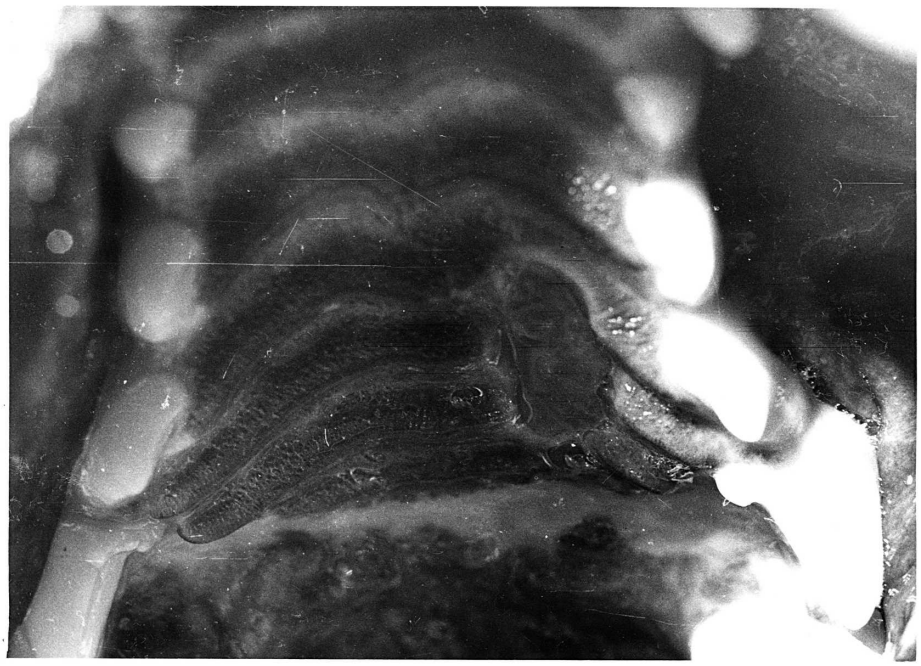
lara i molara. Ravni oblik folije okrenut je prema zubima, a konveksni dio prema medijalnoj liniji nepca. Kopirnom olovkom ocrta se na sluznici nepca oblik folije i skalpelom se incidira po crtama kopirne olovke. Taj dio sluznice nepca se zatim disecira i dobije se slobodni režanj /Slika 12. i 13./.



Slika 11. - Adaptirana aluminijska folija na rani.

Slobodni režanj sluznice nepca se adaptira na ranu vestibuluma i i fiksira sa 5-7 šasova, prema pripojnoj gingivi. Prema forniksu se ne stavljaju šavovi.

Između slobodnog transplantata i periosta ne smije postojati koagulum. Na transplantat se zatim stavi zavoj od plastične Coe-pack paste, koji se duboko adaptira u periost, čime se prekriva i šire područje, a ne samo rana, odnosno transplantat. Preko zavoja se stavi aluminijska folija. Na zavoj i aluminijsku foliju navuče se usna, koja se jednim šavom debelog



Slika 12. - Eksplantirano mjesto na nepcu.



Slika 13. - Slobodni režanj na sterilnoj vlažnoj gazi.

konca fiksira za zub očnjak . Na zubu očnjaku napravljena je ranije previsna plomba koja služi za retenciju debelog konca, da konac ne klizi po zubu.

3.2.5. Post-operativna njega psa

Operirani pas prenosi se nakon operativnog zahvata u kavez za jednog psa. Psi su se budili od narkoze 3-4 sata iza operacije. Tokom osam dana psi su hranjeni mlijekom, kruhom i vodom. Dva puta dnevno ujutro i navečer, dobili su po jednu kapsulu Chymociclara, tokom 5 dana, a kroz 8 dana do-



Slika 14. - Fiksirani slobodni transplantat nepčane sluznice na rani u vestibulumu.

bivali su dva puta dnevno po 1 dražeju meprobamata. Chymociclar i meprobamat stavljani su u kuglu od jetrene paštete.

Iz narkotičnog sna nije se probudio jedan pas, i on nije ušao u eksperimentalnu obradu.



Slika 15. - Zavoj, aluminijska folija i šav koji fiksira usnu.

3.2.6. Skidanje šavova

Šavovi su skidani osmog dana nakon operacije, u istoj narkozi kao i u operativnom postupku. Na narkotiziranom psu vršena je klinička procjena operativnih polja, a šavovi su rezani pomoću sterilnih makaza i izvučeni kirurškom sterilnom pincetom. Hemostaza je provedena sterilnim tupferima, zatim su napravljeni snimci operativnih polja i psi su odneseni u kaveze. Iz narkoze kod skidanja šavova nisu se probudila dva psa. I ovi psi nisu ušli u eksperimentalnu obradu.

3.3. KLINIČKI ASPEKT MATERIJALA

Klinička procjena operativnih područja vršena je osmog dana, prvog, četvrtog i osmog mjeseca nakon operacije. Klinička procjena nakon osmog dana operacije vršena je za vrijeme skidanja šavova u narkozi.

U operacionom polju nakon zahvata po Edlan-ovoj metodi obraćena je pažnja na rubove režnja, na stanje u forniksu i na ranu usne koja je prekrivena periostom.

U operacionom polju slobodnog autogenog transplantata je vršena procjena stanja transplantata - da li je transplantat prihvaćen ili odbačen. Kod prih - vaćenog slobodnog transplantata inspiciran je odnos njegovih rubova prema rubovima tkiva domaćina. Tom prilikom se nastojalo ustanoviti da li postoji strukturalna fuzija rubova donatora i primaoca. Posebna pažnja obraćena je granulacionom tkivu i procesu epitelizacije.

I kod Edlan-ove metode i kod slobodnog transplantata promatrano je da li postoji edem ili hematom u operiranim područjima.

Nakon jednog mjeseca po operaciji u oba operirana područja ocjenjen je proces epitelizacije, postojanje ožiljaka, mjerena je dubina vestibuluma Williams-ovom graduiranom sondom. Nakon četvrtog i osmog mjeseca dubina vestibuluma mjerena je ponovo istom metodom.

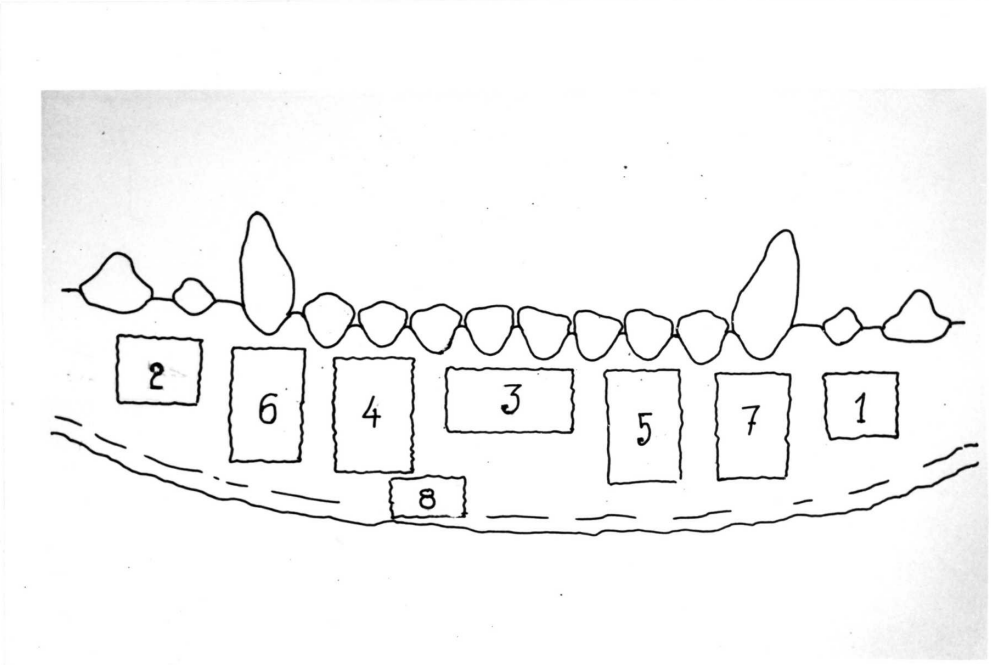
Na mjestima, gdje je tkivo prethodno uzeto za mikroskopski nalaz, nije mjerena dubina vestibuluma.

Klinička procjena sluznice nepca sa koje je tkivo eksplantirano procjenjena je osmog dana, nakon prvog, četvrtog i osmog mjeseca od operacije. Procjena

se je odnosila na stanje granulacionog tkiva, epitelitaciju rane i na veličinu ožiljka.

3.4. MIKROSKOPSKI ASPEKT METODE

Ekscizija tkiva za mikroskopske pretrage uzimana je nakon prvog, četvrtog i osmog mjeseca od operacije. Ekscidirana područja sluznice označena su shemom, na slici 16.



Slika 16. - Numeracija ekscidiranih polja.

0. epitelizirana sluznica nepca,
1. gingivalna i alveolarna sluznica u području premolara, lijevo vertikalni isječak,
2. gingivalna i alveolarna sluznica u području premolara, desno vertikalni isječak,

3. gingivalna i alveolarna sluznica u području zubi od 2- do -2, u horizontalnom isječku nalazi se intaktno tkivo, tkivo operacionih polja metode Edlan i slobodnog transplantata,

4. gingivalna i alveolarna sluznica koja odgovara zubu 3- /desni treći sjekutić/, vertikalni isječak,

5. gingivalna i alveolarna sluznica zuba -3, vertikalni isječak,

6. gingivalna i alveolarna sluznica zuba 4- /desni očnjak/, vertikalni isječak,

7. gingivalna i alveolarna sluznica zuba -4, vertikalni isječak,

8. sluznica usne na mjestu implantiranog periosta.

Histološki preparati su označeni za:

- psa 1, od br. 1o do 18,
- psa 2, od br. 2o do 28,
- psa 3, od br. 3o do 38,
- psa 4, od br. 4o do 48,
- psa 5, od br. 5o do 58
- psa 6, od br. 6o do 68,
- psa 7, od br. 7o do 78,
- psa 8, od br. 8o do 88, i
- psa 9, od br. 9o do 98.

Protokol o psima, datumima i tretmanima se vodio uredno.

Tkiva za histološke preparate uzeta su od pasa u ovim vremenima:

- pas 1, nakon 1,4 i 8-og mjeseca,
- pas 2, nakon 1,4 i 8-og mjeseca,
- pas 3, nakon 1,4 i 8-og mjeseca,

- pas 4, nakon 1,4 i 8-og mjeseca,
- pas 5, nakon 1,4 i 8-og mjeseca,
- pas 6, nakon 4 mjeseca žrtvovan,
- pas 7, nakon 1,4 i 8-og mjeseca,
- pas 8, nakon 1 mjeseca žrtvovan,
- pas 9, nakon 8 mjeseca žrtvovan.

"Blind"-metoda je odlučila koji će pas biti žrtvovan i u kojem mjesecu. Psi su žrtvovani davanjem 2 g. kemithala intravenozno. Žrtvovanje pasa provedeno je zato da bi se imalo na raspolaganju što više tkiva za histološke preparate koje je ledirano samo jedanput. Ekscidirano tkivo stavljeno je u 10% otopinu formalina i odnešeno na Institut za patologiju Medicinskog fakulteta u Sarajevu, u čijoj laboratoriji su rađeni patohistološki preparati.

3.4.1. Histološke i histokemijske metode

U histološkim i histokemijskim istraživanjima korištene su metode:

- hematoksilin - eozin, po Meyer-u,
- alcian modril - PAS /pH 2,5/, i
- Ladewig /modifikacija trikromne metode/.

Alcian modrilo-PAS-metodom prikazuju se mukopolisaharidi. Kiseli mukopolisaharidi se oboje plavo, jezgre crveno, ostale tkivne komponente ružičasto.

Ladewig je korišten za bojadisanje vezivnog tkiva /Roulet, 1948/.

4. REZULTATI

Rezultati vlastitih istraživanja za intaktnu i lediranu sluznicu prikazani su sa kliničkog i mikroskopskog aspekta.

4.1. REZULTATI KLINIČKIH PROMJENA

Rezultati kliničkih promjena prikazani su tabelama i grafikonima za svaku pojedinu životinju i zbirno. Na Tab. od 1 do 9. prikazane su kliničke karakteristike oralnog vestibuluma kod devet pasa, u području donjih frontalnih zubi kroz četiri vremenska perioda.

TAB. 1.

KLINIČKE KARAKTERISTIKE ORALNOG VESTIBULUMA PSA 1.

Vrijeme u mjesecima	Z U B I							
	EDLAN			Desno/Lijevo			TRANSPLANTAT	
	4	3	2	1	1	2	3	4
O	6,2	5,2	4,5	3,6	3,8	4,2	4,5	6,o
1	9,2	9,5	9,8	3,8	3,8	6,8	7,2	8,2
4	9,o	9,4	-	-	-	-	7,o	8,o
8	9,o	-	-	-	-	-	-	8,o

TAB. 2.

KLINIČKE KARAKTERISTIKE ORALNOG VESTIBULUMA PSA 2.

Vrijeme u mjesecima	Z U B I							
	TRANSPLANTAT			Desno/Lijevo		EDLAN		
	4	3	2	1	1	2	3	4
O	6,o	5,o	4,2	3,5	3,5	3,8	5,2	5,5
1	lo,o	8,8	8,o	4,2	4,o	9,o	12,o	13,o
4	lo,o	9,o	-	-	-	-	11,o	12,o
8	9,o	-	-	-	-	-	-	11,o

TAB. 3.

KLINIČKE KARAKTERISTIKE ORALNOG VESTIBULUMA PSA 3.

Vrijeme u mjesecima	ZUBI							
	TRANSPLANTAT			Desno/Lijevo		EDLAN		
	4	3	2	1	1	2	3	4
O	5,5	4,8	5,o	3,3	3,o	4,5	4,5	5,2
1	8,2	lo,5	9,2	4,o	4,o	11,o	11,8	11,o
4	8,2	lo,o	-	-	-	-	11,o	11,o
8	8,o	-	-	-	-	-	-	11,o

TAB. 4.

KLINIČKE KARAKTERISTIKE ORALNOG VESTIBULUMA PSA 4.
/Pas žrtvovan nakon 4 mjeseca/

Vrijeme u mjesecima	ZUBI							
	EDLAN			Desno/Lijevo		TRANSPLANTAT		
	4	3	2	1	1	2	3	4
O	5,o	4,2	4,4	3,5	3,5	4,o	4,8	5,o
1	-	-	-	-	-	-	-	-
4	11,o	8,8	8,o	3,5	3,5	6,o	8,o	8,o
8	-	-	-	-	-	-	-	-

TAB. 5.

KLINIČKE KARAKTERISTIKE ORALNOG VESTIBULUMA PSA 5.

Vrijeme u mjesecima	ZUBI							
	EDLAN			Desno/Lijevo		TRANSPLANTAT		
	4	3	2	1	1	2	3	4
O	3,1	3,o	2,8	2,5	2,4	3,o	3,2	3,5
1	9,o	lo,o	9,o	2,8	2,8	7,5	7,2	7,5
4	8,o	-	9,o	3,5	3,5	7,5	-	7,o
8	-	-	9,o	3,5	3,5	7,o	-	-

TAB. 6.

KLINIČKE KARAKTERISTIKE ORALNOG VERTIBULUMA PSA 6.

Vrijeme u mjesecima	ZUBI							
	TRANSPLANTAT			Desno/Lijevo		EDLAN		
	4	3	2	1	1	2	3	4
O	4,5	3,o	2,8	2,5	2,8	3,o	3,o	4,o
1	9,o	8,o	7,o	2,8	3,o	11,o	11,o	11,o
4	-	8,o	7,o	2,8	3,o	11,o	11,o	-
8	-	8,o	-	-	-	-	11,o	-

TAB. 7.

KLINIČKE KARAKTERISTIKE ORALNOG VESTIBULUMA PSA 7.

Vrijeme u mjesecima	ZUBI							
	EDLAN			Desno/Lijevo		TRANSPLANTAT		
	4	3	2	1	1	2	3	4
O	3,2	3,5	3,o	2,8	2,8	3,o	3,5	3,5
1	8,o	9,o	9,o	2,8	2,8	6,5	7,o	7,o
4	8,o	-	8,5	2,8	2,8	6,5	-	7,o
8	8,o	-	-	-	-	-	-	7,o

TAB. 8.

KLINIČKE KARAKTERISTIKE ORALNOG VESTIBULUMA PSA 8.
/Pas žrtvovan nakon 1 mjeseca/

Vrijeme u mjesecima	ZUBI							
	TRANSPLANTAT			Desno/Lijevo		EDLAN		
	4	3	2	1	1	2	3	4
O	5,o	5,2	4,2	3,8	3,5	4,2	4,5	5,8
1	7,o	9,o	8,o	4,o	3,8	lo,o	lo,5	ll,5
4	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-

TAB. 9.

KLINIČKE KARAKTERISTIKE ORALNOG VESTIBULUMA PSA 9.
/Pas žrtvovan nakon 8 mjeseci/

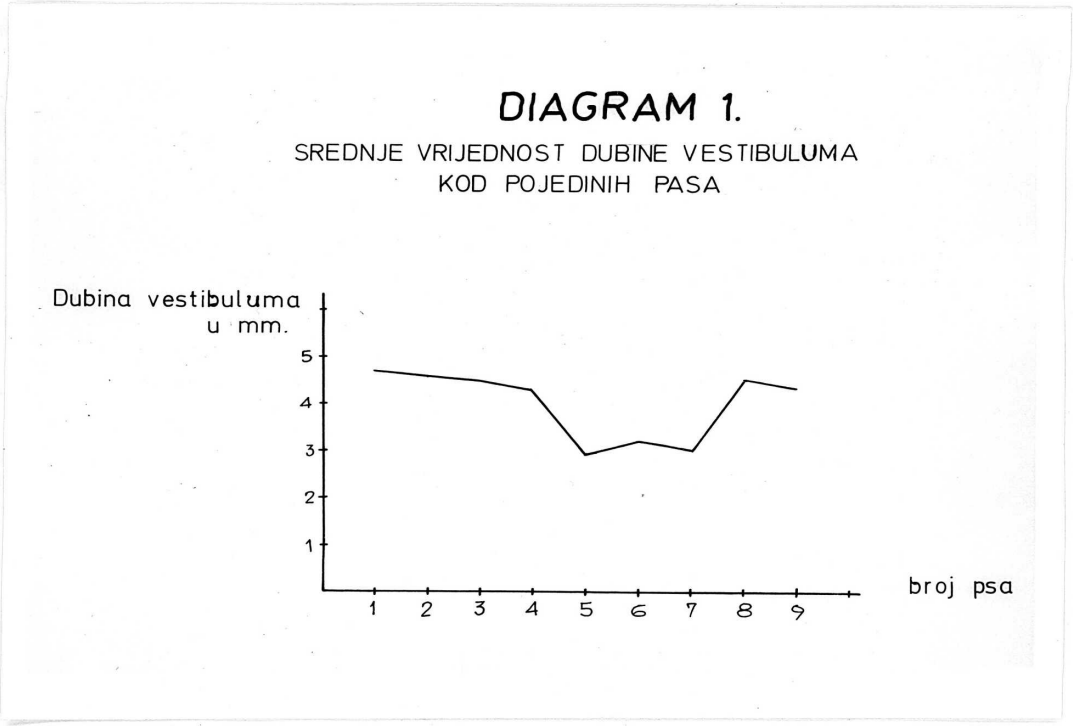
Vrijeme u mjesecima	ZUBI							
	TRANSPLANTAT			Desno/Lijevo		EDLAN		
	4	3	2	1	1	2	3	4
O	5,o	4,5	4,o	3,8	3,5	4,o	4,8	5,2
1	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-
8	7,2	7,5	6,5	4,o	4,o	lo,o	lo,8	ll,o

TAB. lo.

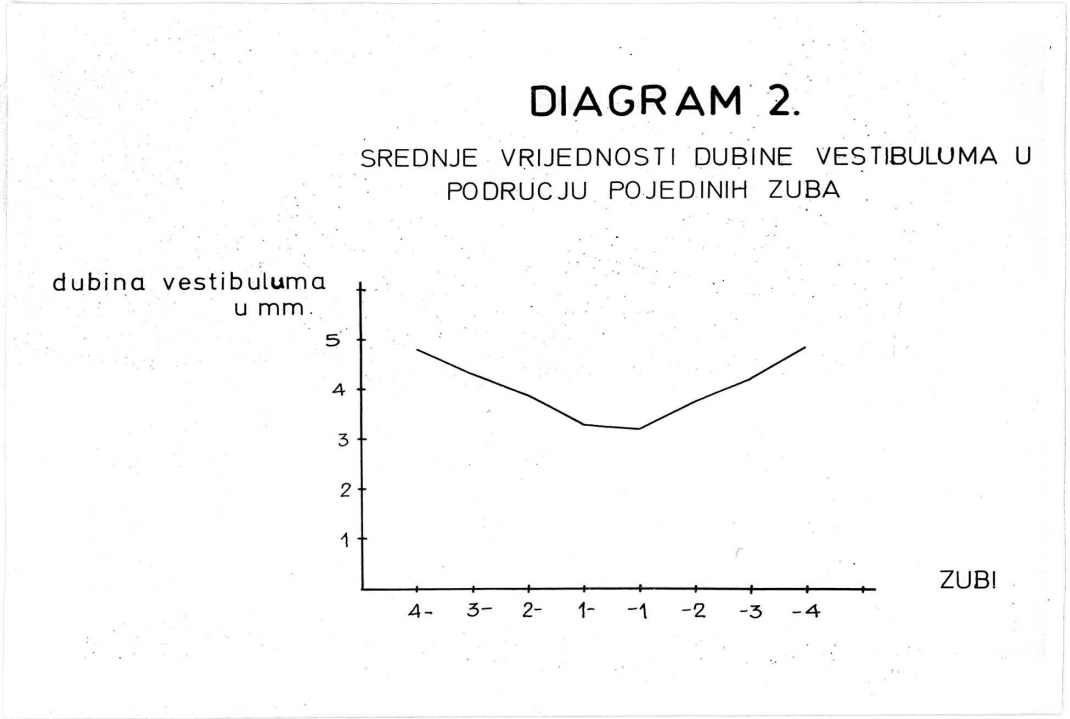
SREDNJE VRIJEDNOSTI DUBINA INTAKTNOG VESTIBULUMA KOD POJEDINIH PASA I U PODRUČJIMA KOD POJEDINIH ZUBA.

PAS	STRANA								X dub. vest.
	DESNA / LIJEVA								
	ZUBI								
	4	3	2	1	1	2	3	4	
1	6,o	5,2	4,5	3,6	3,8	4,2	4,5	6,o	4,72
2	6,o	5,o	4,2	3,5	3,5	3,8	5,2	5,5	4,59
3	5,5	4,8	5,o	3,3	3,o	4,5	4,5	5,2	4,48
4	5,o	4,2	4,4	3,5	3,5	4,o	4,8	5,o	4,3o
5	3,1	3,o	2,8	2,5	2,4	3,o	3,2	3,5	2,94
6	4,5	3,o	2,8	2,5	2,8	3,o	3,o	4,o	3,2o
7	3,2	3,5	3,o	2,8	2,8	3,o	3,5	3,5	3,ol
8	5,o	5,2	4,2	3,8	3,5	4,2	4,5	5,8	4,52
9	5,o	4,5	4,o	3,8	3,5	4,o	4,8	5,2	4,35
X pojed. zuba	4,81	4,27	3,88	3,25	3,2o	3,75	4,22	4,85	4,ol /72/

DIJAGRAM 1.



DIJAGRAM 2.



Tabele od 11. do 22. daju brojčane pokazatelje produbljenja vestibuluma operacijom po Edlan-u i operacijom Slobodnog autogenog transplantata.

TAB. 11.

PRODUBLJENJE VESTIBULUMA OPERACIJOM PO EDLAN-u NAKON 1. MJESECA.

PAS	ZUBI					
	4		3		2	
	EDLAN/PRE-OP.		EDLAN/PRE-OP.		EDLAN /PRE-OP.	
1	9,2	6,o	9,5	5,2	9,8	4,5
2	13,o	5,5	12,o	5,2	9,o	3,8
3	11,o	5,2	11,8	4,5	11,o	4,5
4	-	-	-	-	-	-
5	9,o	3,1	1o,o	3,o	9,o	2,8
6	11,o	4,o	11,o	3,o	11,o	3,o
7	8,o	3,2	9,o	3,5	9,o	3,o
8	11,5	5,8	1o,5	4,5	1o,o	4,2
9	-	-	-	-	-	-
$\bar{X}$	1o,39	4,69	1o,54	4,13	9,83	3,69

TAB. 12.

DUBINE VESTIBULUMA /EDLAN 1 MJESEC/

Pre-operativno		4,17 ± o,23
Post-operativno		1o,25 ± o,28
Razlika		6,o8 mm
t		16,78
P	<	o,ol

Razlika dubine vestibuluma preoperativno i postoperativno je 6,o8. Dobivena razlika daje visoku signifikantnost. $P < o,ol$.

TAB. 13.

PRODUBLJENJE VESTIBULUMA OPERACIJOM SLOBODNOG AUTOGENOG TRANSPLANTATA NAKON 1 MJESEC.

PAS	ZUBI					
	4		3		2	
	S.A.T.	/ pre-op.	S.A.T.	/ pre-op.	S.A.T.	/ pre-op.
1	8,2	6,o	7,2	4,5	6,8	4,2
2	lo,o	6,o	8,8	5,o	8,o	4,2
3	8,2	5,5	lo,5	4,8	9,2	5,o
4	-	-	-	-	-	-
5	7,5	3,5	7,2	3,2	7,5	3,o
6	9,o	4,5	8,o	3,o	7,o	2,8
7	7,o	3,5	7,o	3,5	6,5	3,o
8	7,o	5,o	9,o	5,2	8,o	4,2
9	-	-	-	-	-	-
$\bar{X}$	8,13	4,86	8,24	4,17	7,57	3,77

TAB. 14.

DUBINE VESTIBULUMA /S.A.T. 1 MJESEC/

Pre-operativno	$4,27 \pm o,22$
Post-operativno	$7,95 \pm o,24$
Razlika	3,68 mm
t	11,3o
P	$< o,ol$

Razlika od 3,68 mm kod S.A.T. je manja nego kod Edlan-ove metode u istom periodu, ali i ta razlika pokazuje visoku signifikantnost. P< o,ol.

TAB. 15.

PRODUBLJENJE VESTIBULUMA OPERACIJOM PO EDLAN-u NAKON 4 MJESECA.

PAS	ZUBI					
	4		3		2	
	EDLAN	/pre-op.	EDLAN	/ pre-op.	EDLAN	/ pre-op.
1	9,o	6,o	9,4	5,2	-	-
2	12,o	5,5	11,o	5,2	-	-
3	11,o	5,2	11,o	4,5	-	-
4	11,o	5,o	8,8	4,2	8,o	4,4
5	8,o	3,1	-	-	9,o	2,8
6	-	-	11,o	3,o	11,o	3,o
7	8,o	3,2	-	-	8,5	3,o
8	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-
$\bar{x}$	9,83	4,66	1o,24	4,42	9,12	3,3o

TAB. 16.

DUBINA VESTIBULUMA /EDLAN 4 MJESECA/

Pre-operativno	4,23 ± o,29
Post-operativno	9,78 ± o,36
Razlika	5,55
t	12,ol
P <	o,ol

Postoperativna razlika nakon 4 mjeseca je 5,55 mm, znači zadržava se na vrijednostima prvog mjeseca. Rezultati t-testa pokazuju visoku signifikantnost. $P < o,ol$.

TAB. 17.

PRODUBLJENJE VESTIBULUMA OPERACIJOM SLOBODNOG AUTOGENOG TRANSPLANTATA NAKON 4 MJESECA.

PAS	ZUBI					
	4		3		2	
	S.A.T./	pre-op.	S.A.T./	pre-op.	S.A.T./	pre-op.
1	8,o	6,o	7,o	4,5	-	-
2	lo,o	6,o	9,o	5,o	-	-
3	8,2	5,5	lo,o	4,8	-	-
4	8,o	5,o	8,o	4,8	6,o	4,o
5	7,o	3,5	-	-	7,5	3,o
6	-	-	8,o	3,o	7,o	2,8
7	7,o	3,5	-	-	6,o	3,o
8	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-
$\bar{X}$	8,o3	4,91	8,4o	4,42	6,62	3,2o

TAB. 18.

DUBINE VESTIBULUMA /EDLAN 4 MJESECA/

Pre-operativno	$4,29 \pm o,29$
Post-operativno	$7,78 \pm o,31$
Razlika	3,49 mm
t	8,22
P	$< o,ol$

Dobivena razlika nakon 4 mjeseca i kod EDLAN jednaka je vrijednostima prvog mjeseca. Razlika je manja nego metode po Edlan-u, ali t-test daje visoku signifikantnu vrijednost. $P < o,ol$.

TAB. 19.

PRODUBLJENJE VESTIBULUMA OPERACIJOM PO EDLANU NAKON 8 MJESECI.

PAS	ZUBI					
	4		3		2	
	EDLAN/pre-op.		ED LAN/pre-op.		EDLAN/pre-op.	
1	9,o	6,o	-	-	-	-
2	11,o	5,5	-	-	-	-
3	11,o	5,2	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	9,o	3,5
6	-	-	11,o	3,o	-	-
7	8,o	3,2	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-
9	11,o	5,2	lo,8	4,8	lo,o	4,o
$\bar{X}$	lo,o	5,o2	lo,9o	3,9o	9,5o	3,75

TAB. 2o.

DUBINE VESTIBULUMA /ED LAN 8 MJESECI/

Pre-operativno	$4,5o \pm o,36$
Post-operativno	$lo,o9 \pm o,38$
Razlika	5,59 mm
t	lo,68
P	$< o,ol$

Dobivene razlike preoperativnog i postoperativnog toka u produbljenju vestibuluma drže se konstantno kroz svih osam mjeseci 5,59, što opet pokazuje visoku signifikantnost. $P < o,ol$.

TAB. 21.

PRODUBLJENJE VESTIBULUMA OPERACIJOM SLOBODNOG AUTOGENOG TRANSPLANTATA NAKON 8 MJESECI

PAS	ZUBI					
	4		3		2	
	S.A.T.	/pre-op	S.A.T.	/pre-op.	S.A.T.	/pre-op.
1	8,o	6,o	-	-	-	-
2	9,o	6,o	-	-	-	-
3	8,o	5,5	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	7,o	3,o
6	-	-	8,o	3,o	-	-
7	7,o	3,5	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-
9	7,2	5,o	7,5	4,5	6,5	4,o
$\bar{X}$	7,84	5,2o	7,75	3,75	6,75	3,5o

TAB. 22.

DUBINA VESTIBULUMA /EDLAN 8 MJESECI/

Pre-operativno	$4,5o \pm o,4o$
Post-operativno	$7,58 \pm o,25$
Razlika	3,o8 mm
t	6,53
P	$< o,ol$

Razlike nakon 8 mjeseci kod EDLAN su iznad 3 mm, što i ovdje pokazuje konstantnost održavanja dobivenog kirurškim produbljenjem vestibuluma. Razlika je visoko signifikantna. $P < o,ol$.

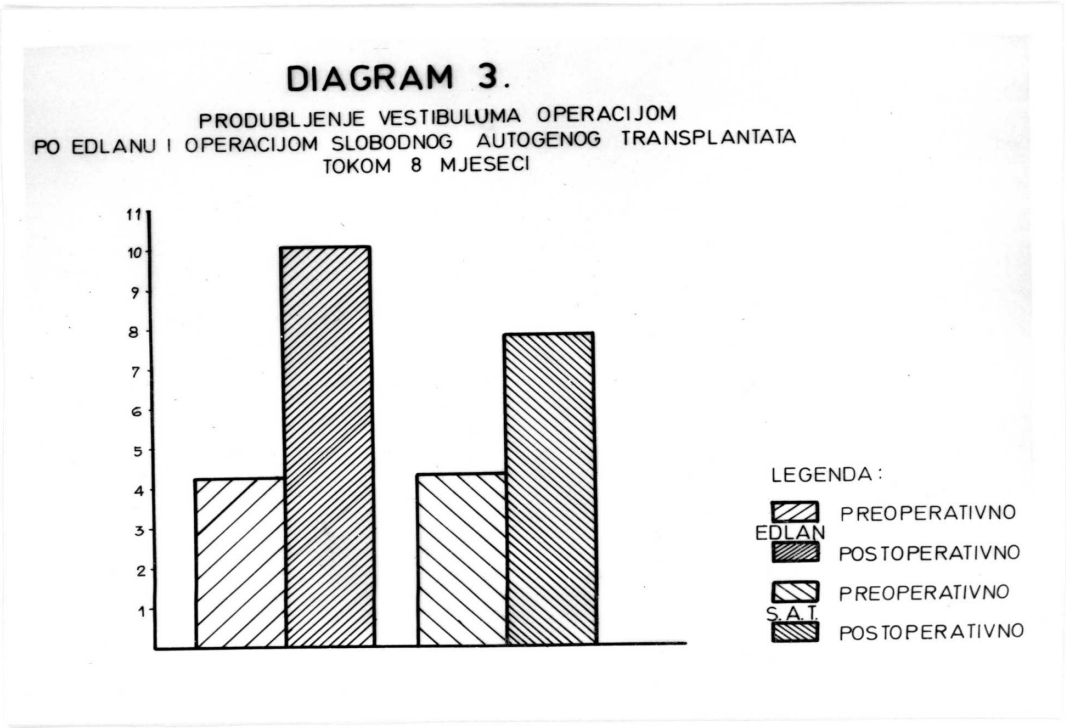
TAB. 23.

SREDNJE VRIJEDNOSTI PRODUBLJENJA VESTIBULUMA U OPERIRANIM PODRUČJIMA TOKOM OSAM MJESECI.

	EDLAN / S.A.T.	
Pre-operativno	4,25 ± o,16	4,33 ± o,16
Post-operativno	lo,o6 ± o,19	7,83 ± o,16
Razlika	5,8l mm	3,5o mm
P <	o,ol	o,ol

Tab. 23 je finalna tabela koja pokazuje da je produbljenje vestibuluma Edlanovom operacijom iznosilo 5,8l mm, a operacijom Slobodnog autogenog transplantata 3,5o mm. Rezultat razlike post-operativno i pre-operativno testiran po Student-testu pokazuje da je P kod Edlanove operacije visoko signifikantan $P < o,ol$ i kod S.A.T. $P < o,ol$. Znači, dobivene razlike u obje operativne metode su visoko značajne. $P < o,ol$. Testirane pre-operativno vrijednosti obje eksperimentalne grupe, razlika nije značajna $P > o,5o$.

DIJAGRAM 3.





Slika 17. - Post-operativna dubina vestibuluma /Edlan/



Slika 18. - Post-operativna dubina vestibuluma /S.A.T./



Slika 19. - Produbljenje vestibuluma nakon 1 mjeseca
Edlan lijevo, S.A.T. desno.

TAB. 24.

DIMENZIJE KIRURŠKIH REZOVA U MILIMETRIMA.

PAS	EDLAN /		S.A.T.	
	Dužina reza/Širina reza		Dužina reza/Širina reza	
1	19,o	8,o	17,o	3,o
2	23,o	8,o	2o,o	5,o
3	19,o	7,o	19,o	6,o
4	19,o	9,o	2o,o	4,o
5	19,o	8,5	2o,o	6,o
6	18,o	9,o	19,o	6,o
7	19,5	8,o	2o,o	4,5
8	18,5	6,5	18,o	3,5
9	21,o	9,o	21,o	5,o
$\bar{X}$	19,55	8,12	19,33	4,78

Tabela 24. daje dimenzije kirurških rezova u milimetrima kod obje operacije.

TAB. 25.

PROSJEČNE DIMENZIJE KIRURŠKIH REZOVA U MILIMETRIMA.

Pravac reza	/ Operacija po Edlanu/	Operacija S.A.T. /
Dužina	19,55	19,33
Širina	8,12	4,78

Tabela 25. pokazuje da su dužine kirurških rezova kod obje metode iste, dok su širine rezova različite, a slika 6. i slika lo. pokazuju dužinu i širinu rezova kod obje metode.

TAB. 26.

ŠIRINA REZA I PROĐUBLJENJE VESTIBULUMA.

Metoda	/Širina reza/	/Produbljenje vestibuluma/	/Kojeficijent produbljenja/
Edlan	8,12	5,81	o,72
S.A.T.	4,78	3,5o	o,74

Tab. 26. pokazuje odnos širine kirurškog reza i produbljenja vestibuluma operacijom. Po Edlanu kojeficijent produbljenja iznosio je o,72, a kod Slobodnog autogenog transplantata sluznice o,74. Znači, produbljenje je nešto veće kod slobodnog autogenog transplantata sluznice.

Procjena stvaranja ožiljka kod Edlanove operacije vršena je na 27 mjesta, dok je ožiljak postojao na 18 mjesta. Kod operacije Slobodnog autogenog transplantata ta procjena je vršena na 18 mjesta, a ožiljak je bio na tri. Ožiljak je kod operacije po Edlanu bio u 66% slučajeva, a kod Slobodnog autogenog transplantata u 16%. Slike 2o. i 21. pokazuju post-operativne ožiljke kod obje metode.

TAB. 27.

OŽILJCI U OPERATIVNIM POLJIMA.

EDLAN		S.A.T.				Vrijeme procjene u mjesecima
PAS	Hori zontalno/	Vertikalno mezijalno/	Vertikalno distalno/	Horizontalno Gore	/Dolje	
1	+	+	+	-	-	1
2	+	+	+	-	-	1
3	+	+	-	-	-	1
4	+	+	+	-	+	1
5	+	+	-	-	-	1
6	+	-	-	-	-	4
7	+	+	+	-	+	1
8	+	-	-	-	+	1
9	-	-	-	-	-	8

4.1.1. Klinička opažanja postoperativnog perioda /Edlan/

Osmog dana u operativnom polju kod Edlanove metode zapaža se lagani edem, ne postoji pukotina, nego kontinuitet između režnja i alveolarne sluznice i to je područje intenzivnije crveno od okoline. U forniksu, gdje su se nalazili horizontalni šavovi zapaža se proliferacija granulacionog tkiva. Prebačeni periost na usni nije epitelizirao, nego se tu vide blage granulacije. Hematom se nije nigdje zapažao.

Nakon prvog mjeseca odizana sluznica je čvrsto vezana za podlogu. Cijelo operativno polje u području alveolarne sluznice, forniksa i usne je epitelizira-



Slika 2o. - Post-operativni ožiljak /Edlanova operacija/



Slika 21. - Post-operativni ožiljak /Operacija S.A.T./

no, osim u jednom slučaju, gdje je prisutna proliferacija granulacionog tkiva u forniksu. To granulaciono tkivo kod istog psa zadržalo se i u četvrtom mjesecu.

Ožiljci koji se vide u prvom mjesecu perzistiraju i u osmom mjesecu. Kod psa 9 koji je žrtvovan u osmom mjesecu nisu bili vidljivi ožiljci u operacionim poljima obje metode.

4.1.2. Klinička opažanja post-operativnog perioda /S.A.T./

Slobodni autogeni transplantati nepčane sluznice su prihvaćeni u vestibulumu kod svih eksperimentalnih životinja. Kod svih pasa vidi se crtež nepčane sluznice koji je počeo mijenjati boju i oblik, rugae sluznice tvrdog nepca su u iščezavanju. Rubovi transplantata ne ocrtavaju se, nego se gube u okolnom području tkiva domaćina. Ne postoji linija razgraničenja nego se vidi šire područje fuzije tkiva donatora i tkiva primaoca, što je dobar indikator prihvatanja transplantata.

Granična područja su mjestimično u procesima epitelizacije, a mjestimično u procesima proliferacije granulacionog tkiva. Transplantat je vezan za podlogu, edematozan je i u operativnom polju ne vidi se hematom. Nakon jednog mjeseca transplantat je čvrsto vezan u ambijentu tkiva domaćina. Operativno polje je epitelizirano. Morfološke karakteristike sluznice tvrdog nepca su se potpuno izgubile. Kod tri životinje stvoren je ožiljak. Cijeli transplantat se uočava u području alveolarne sluznice.

Nakon 4 i 8 mjeseci stvoreni ožiljci i dalje perzistiraju. Kod nekih životinja opaža se potpuno uklapanje crteža transplantata u crtež tkiva domaćina.

4.1.3. Klinička opažanja lezije na nepcu

Na eksplantiranom mjestu nepčane sluznice osmog dana vidi se obilna proliferacija granulacionog tkiva. Uočava se stezanje rane.

Nakon jednog mjeseca površina nepčane rane je epitelizirala. Zapaža se razlika epitelne površine eksplantiranog mjesta sa intaktnim nepčanim epitelom, ne postoje nepčane rugae, niti je to mjesto pigmentirano. Kod jednog psa stvoren je ulkus na nepcu.

Četvrtog i osmog mjeseca stvoreni ožiljci imaju tendenciju smanjenja, ali je i dalje uočljiva razlika ledirane i intaktne površine.

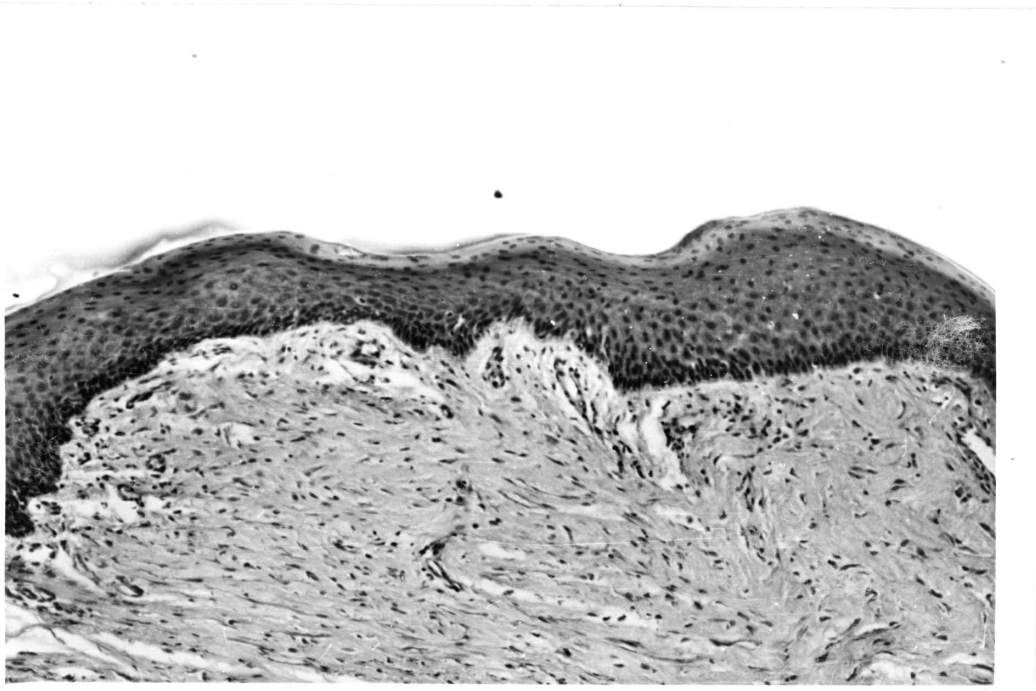
4.2. REZULTATI MIKROSKOPSKIH PROMJENA

Rezultati mikroskopskih promjena prikazani su odvojeno za operaciju po Edlanu i za operaciju Slobodnog autogenog transplantata, tijekom vremena.

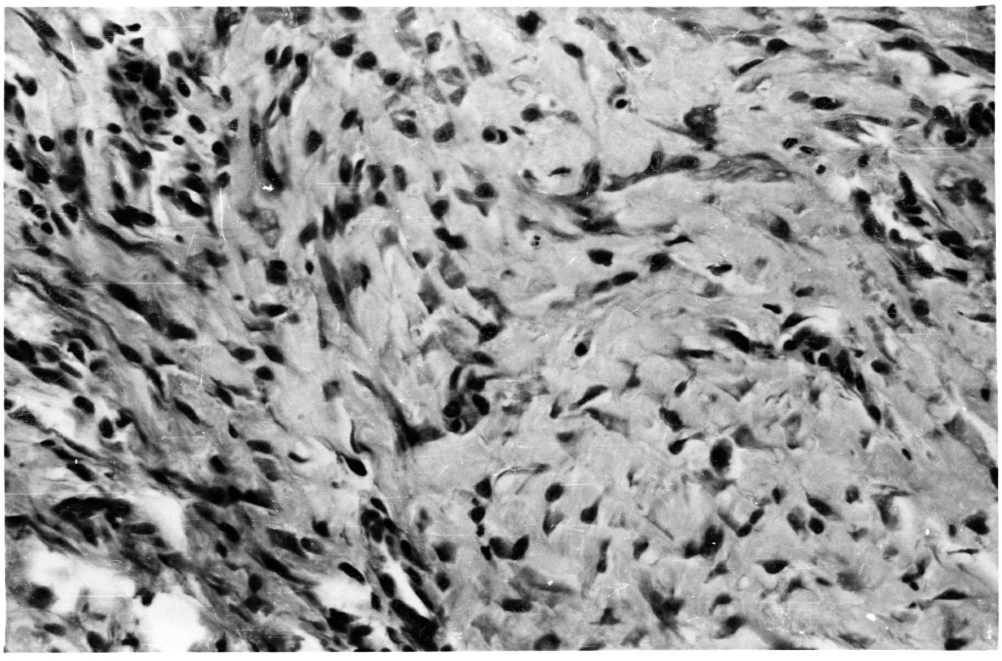
4.2.1. Patohistološke promjene alterirane sluznice metodom po Edlanu

Nakon jednog mjeseca na histološkim preparatima se vidi da je sluznica u cijelosti prirasla za okolinu, što pokazuje slika 22.

U pojedinim područjima se vide upalni infiltrati u sluznici i vezivnom tkivu. Tu se nalaze limfociti, histiociti i po koji leukocit. Na slici 23 vidi se povećan broj fibroblasta.

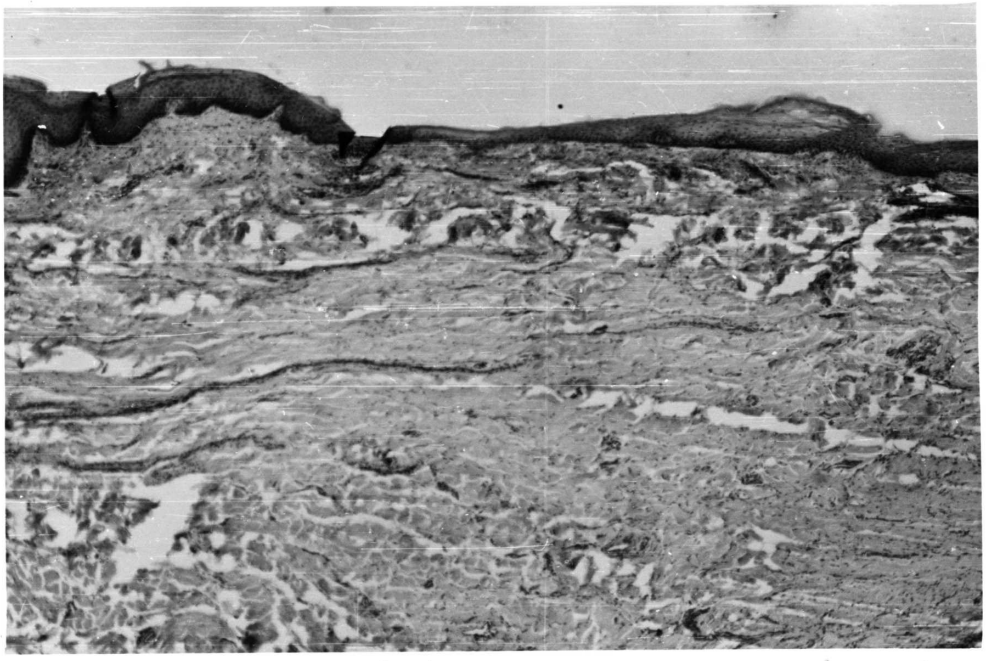


Slika 22. - Prirasla sluznica.



Slika 23. - Upalni infiltrat i fibroblasti u vezivu.

Epitel je uglavnom pravilan, ali se ponegdje zapažaju distrofične promjene. Tu su ćelije u cjelini lako nabrekle, a u protoplazmi se susreću manje vakuole. Pojedine jezgre su balonirane. Izvan ovih malobrojnih područja sa distrofičnim promjenama ostali dijelovi epitelne presvlake pokazuju urednu stratifikaciju.



Slika 24. - Distrofične promjene epitela.

Epitel od mukogingivalne granice, prema forniksu je sasvim neznatno atrofirao, što se vidi u većine preparata. Vezivno tkivo sluznice je intenzivnije obojeno alcian modrilom i u njemu nedostaju grubi kolageni snopovi koji su rasčijani. Vezivna vlakna su isprepletena u finu spužvastu strukturu, a među njima nalaze se pojedinačni leukociti. Vlakna takve spužvaste strukture uronjena su u nešto obilnije razvijenu osnovnu supstancu. Sumarno se

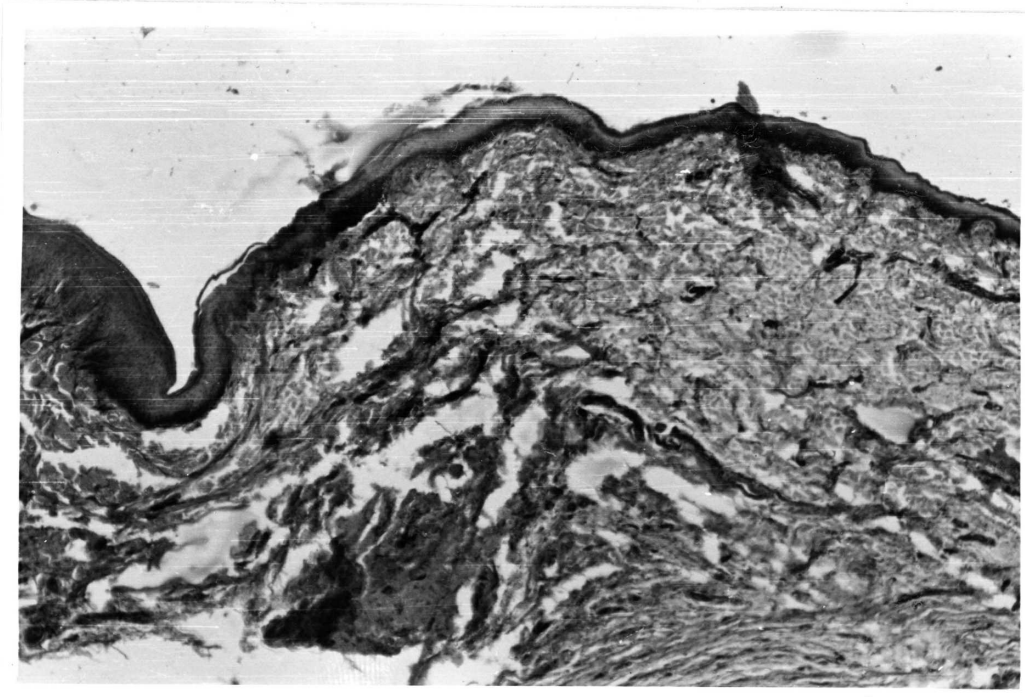
može reći da je jedan mjesec nakon operacije po Edlanu ovo:

- sluznica je u cijelosti prirasla uz kost i održana je vitalnost epitela i subepitelnog vezivnog tkiva,

- trofika sluznice je oštećena, što se vidi iz promjena u građi vezivnih vlakana i snopova. Tu je došlo do određene depolimerizacije i raščijavanja kolagenih fibrila, te umnožavanja kiselih mukopolisaharida, koji se intenzivno boje sa alcian modrilom,

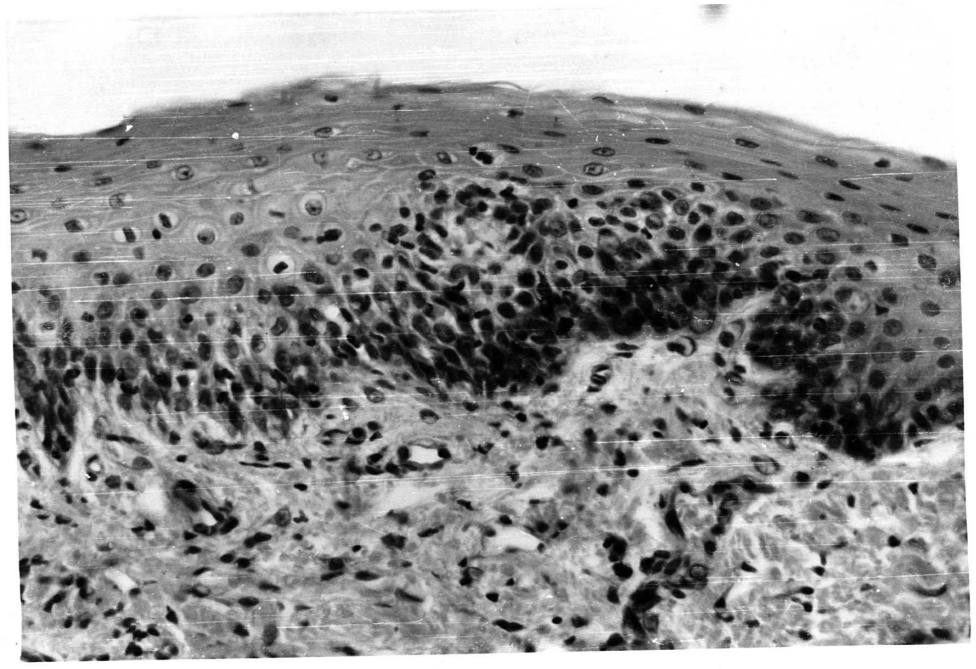
- kao odraz distrofičnih zbivanja nastala je vakuolarna i hidropska degeneracija epitelnih ćelija.

Nakon četiri mjeseca na epitelu se ne vide nikakve patološke promjene, osim u jednom slučaju, gdje u predjelu forniksa postoji jača upalna infiltracija kod psa.



Slika 25. - Sluznica 4 mjeseca nakon operacije po Edlanu.

Subepitelno vezivno tkivo po svom kvalitetu nije još dostiglo potpunu maturaciju, jer ne odgovara vezivnom tkivu na tom mjestu kod kontrolnih životinja. U alteriranom subepitelnom vezivu počinju se formirati grublji kolageni snopići koji po svom obliku i brojnosti još ne daju sliku kakva se susreće kod intaktnog tkiva u susjednim područjima. Ali postoji razlika maturacije u odnosu na alterirano subepitelno vezivno tkivo od jednog mjeseca, jer se izgubila fina mrežasta i spužvasta struktura i zamijenila grubljom.



Slika 26. - Upalni infiltrati 4 mjeseca nakon operacije.

Rezime stanja u vremenu od 4 mjeseca za odizanu sluznicu je ovaj:

- epitel je obične debljine,
- subepitelno vezivo je grublje u odnosu na prvi mjesec,
- počinje usnopljavanje kolagenih vlakana.



Slika 27. - Subepitelno vezivno tkivo 4 mjeseca nakon operacije.

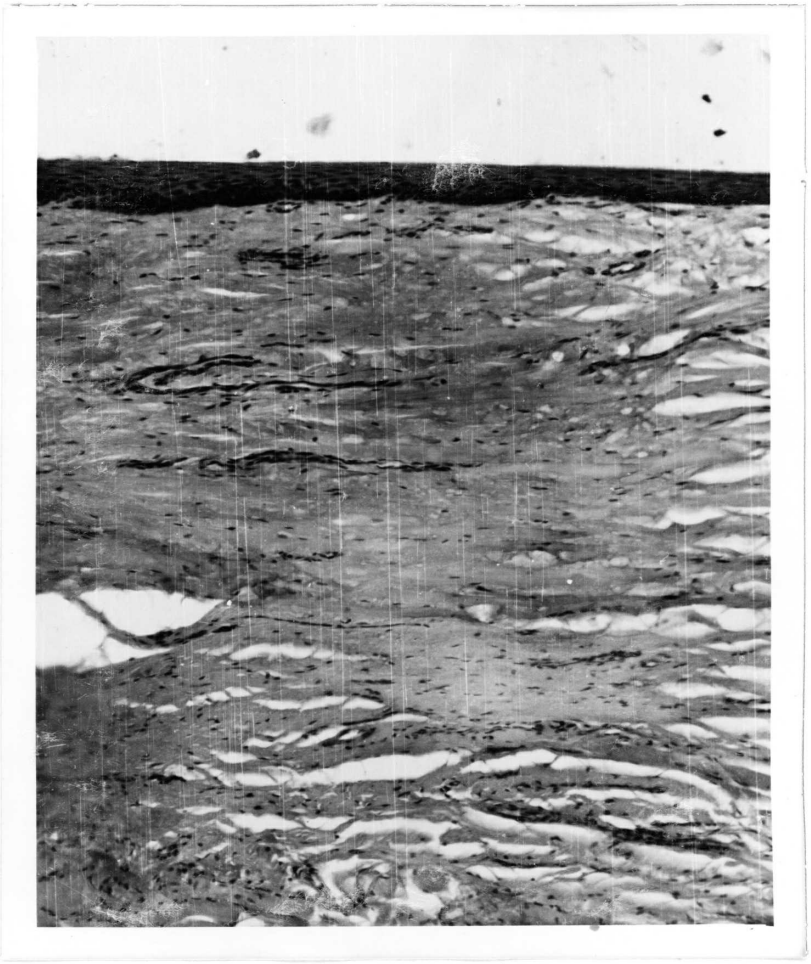
Nakon osam mjeseci epitel sluznice je pravilan i obične debljine. Epitelizacija prebačenog periosta na usnu je potpuno završena, ali je debljina epitela na tom mjestu nešto tanja nego normalno.

Subepitelno vezivo je u svim dijelovima preparata dobro razvijeno. Građeno je od kolagenih snopića, među kojima nema kiselih muko-polisaharida. Dobro se razabiru ostaci grubljih snopova periostalnog vezivnog tkiva.

Nakon osam mjeseci sluznica operativnog polja po Edlanu je ovakva:

- nema razlike u debljini epitela sa epitelom kontrolnih životinja,
- u pregledanim preparatima dominira parakeratoza,
- subepitelno vezivo potpuno je sazrelo, povratilo je osobine zrelog tkiva. Građeno je od pravilnih kolagenih snopova bez povećane količine muko-po-

lisaharida.

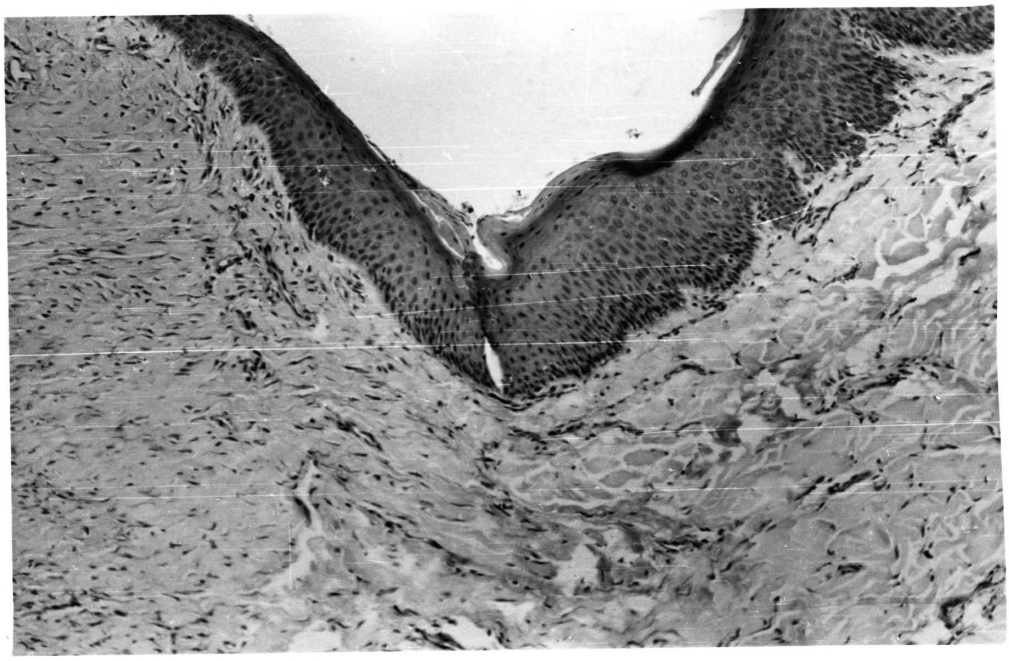


Slika 28. - Epitel periostirane usne.

Posmatrajući uporedno sve tri serije preparata, stiče se utisak, da u prvim danima nakon operacije po Edlanu dolazi do određenih regresivnih promjena kako na epitelu, tako i u mezenhimnim strukturama sluznice. One međutim ne idu do granica nekrobioze , odnosno nekroze i ne rezultiraju razvojem kompletnog procesa regeneracije. Uz izvjesnu slobodu u izražavanju moglo bi se reći da se distrofični proces zaustavlja "na pola puta" i da nakon jednog mjeseca počinje oporavljanje i morfološko restituiranje svih parcijalno oštećenih struktura, što je završeno, barem sudeći po ovom materijalu do osmog mjeseca.

4.2.2. Patohistološke promjene alterirane sluznice po metodi Slobodnog autogenog transplantata

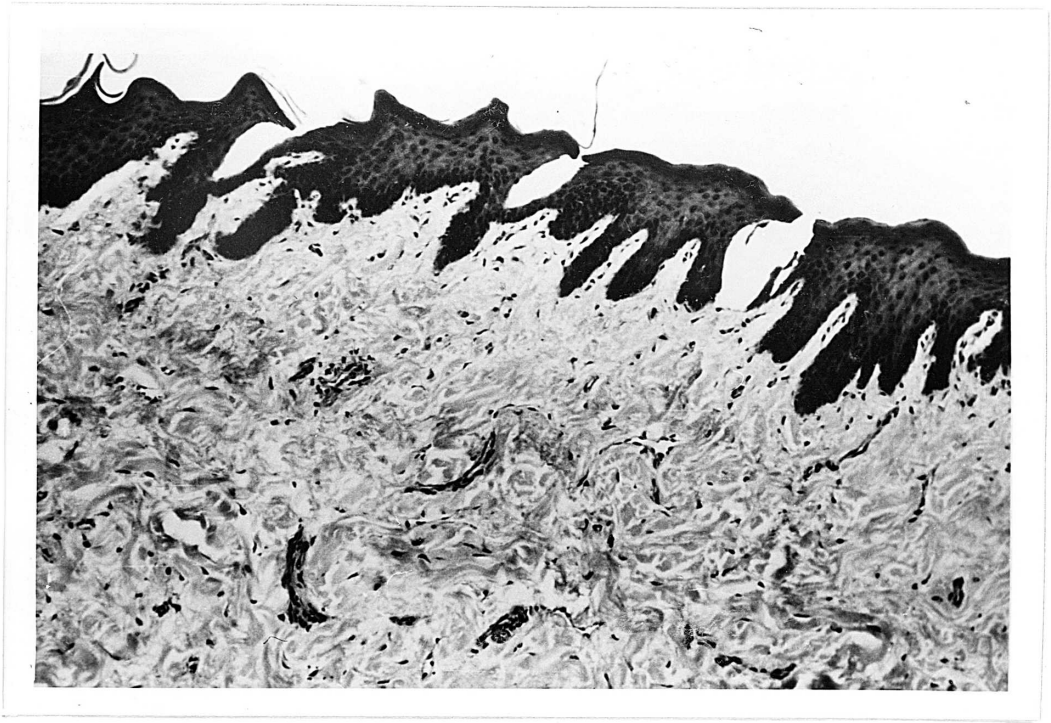
Nakon jednog mjeseca slobodni autogeni transplantat nepčane sluznice primljen je u području vestibuluma.



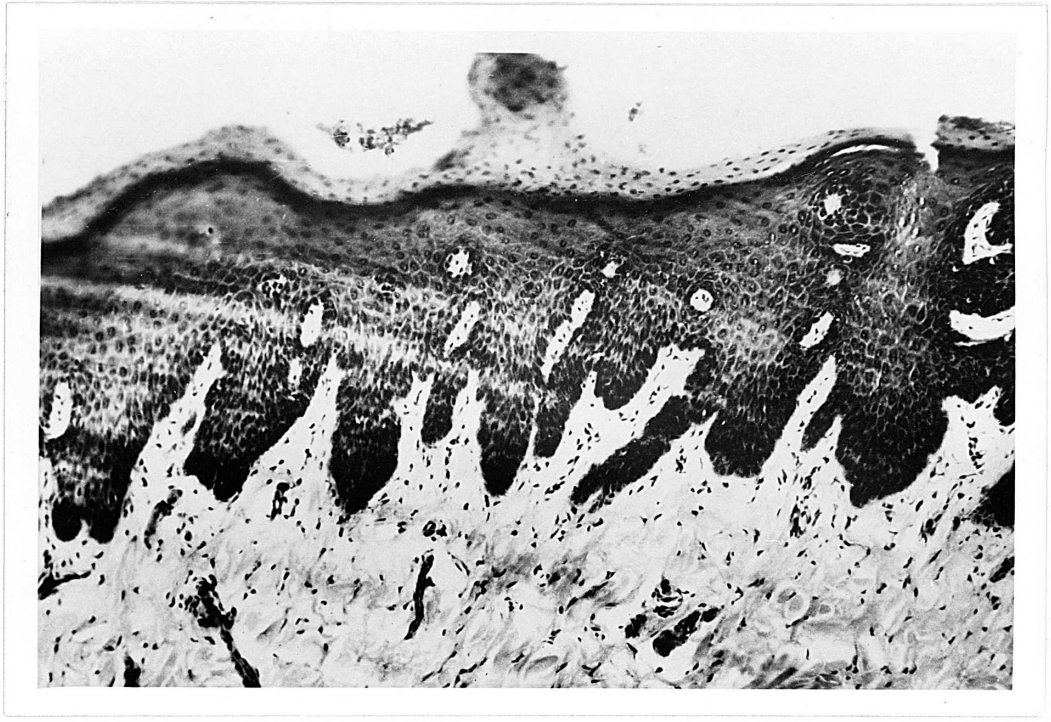
Slika 29. - Primljeni transplantat nepčane sluznice u vestibulumu.

Epitel transplantata je tanji, nego epitel sluznice nepca.

Kod većine preparata epitelni sloj je u kontinuitetu srastao, ali se jasno vidi granica između starog epitela gingive i novog epitela transplantata. Epitel transplantata je tanji sa manjim brojem ćelija. Na mjestu sraštenja epitela transplantata sa epitelom gingive mjestimično se vidi manja proliferacija epitela u vidu tračaka koji zadiru u vlaknato vezivo submukoze. U tom vezi-

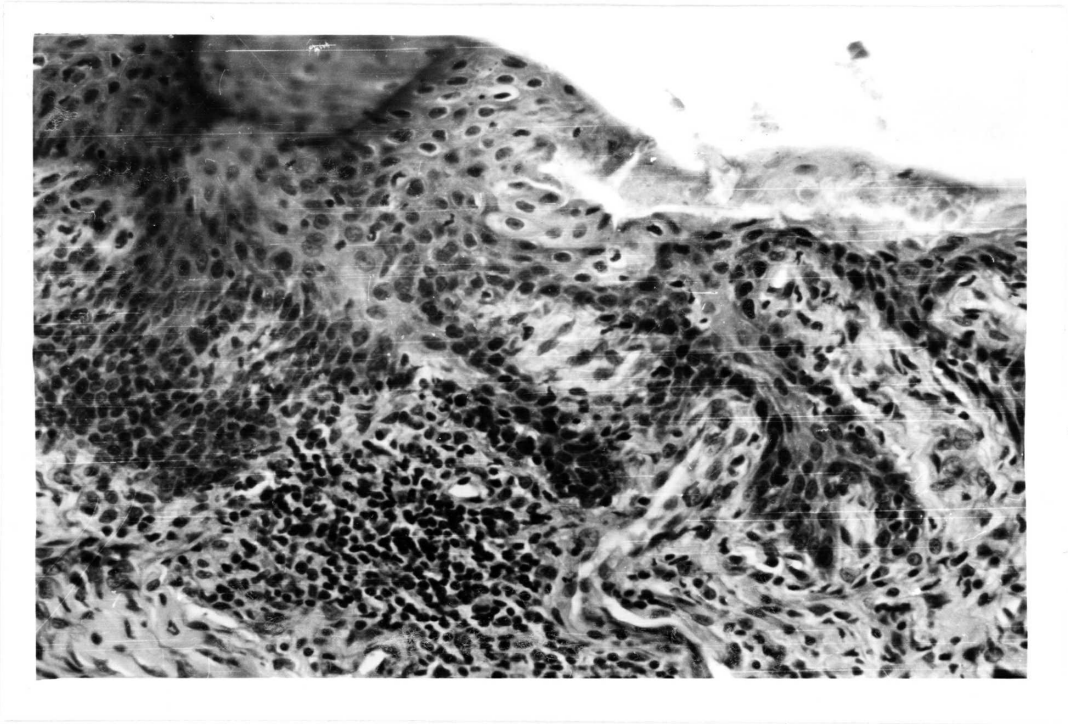


Slika 3o. - Epitel transplantata nakon 1 mjeseca.



Slika 31. - Epitel intaktne sluznice nepca.

vu se nalaze limfocitarni i histiocitarni upalni infiltrati, te dosta brojne mlade kapilare koje povezuju cirkulaciju implantiranog tkiva sa vestibularnim tkivom. U blizini mjesta pripoja, u epitelnim ćelijama transplantata javljaju se perinuklearne vakuole, dok ih idući dalje prema središtu transplantata nema.



Slika 32. - Zona transplantiranog tkiva nakon jednog mjeseca.

Na jednom preparatu između epitela transplantata i epitela gingive nije došlo do potpunog sraštenja. Postoji manja intraepitelna fisura.

Razlike između veziva gingive i veziva transplantata vrlo su evidentne. Kolageni snopovi gingivalne sluznice su pravilni, intenzivno bojadisani po Ladewig-u plavo. Broj fibrocita je malen.

U vezivnom tkivu transplantiranog dijela sluznice nema grubih kolagenih sno-



Slika 33. - Intraepitelna fisura gingive i transplantata.

pova. Stari snopići su raščijani u pojedinačne fibrile. Broj jezgara je povećan. Uz mnoštvo fibrocita postoji i veliki broj fibroblasta smještenih peri - kapilarno.

U transplantiranoj sluznici bojenjem sa alcian modrilom i PAS-metodom ustanovljeno je prisustvo veće količine kiselih mukopolisaharida, osobito u područjima, gdje u perikapilarnim prostorima ima više fibroblasta.

Karakteristike zbivanja nakon jednog mjeseca kod transplantata su ove:

- transplantati su u cijelosti primljeni i ostali vitalni,
- u strukturi tkiva transplantata došlo je do određenih promjena i u epitelu i u vezivu,
- u epitelu je došlo do reduciranja broja epitelnih ćelija, tako da je epitel-

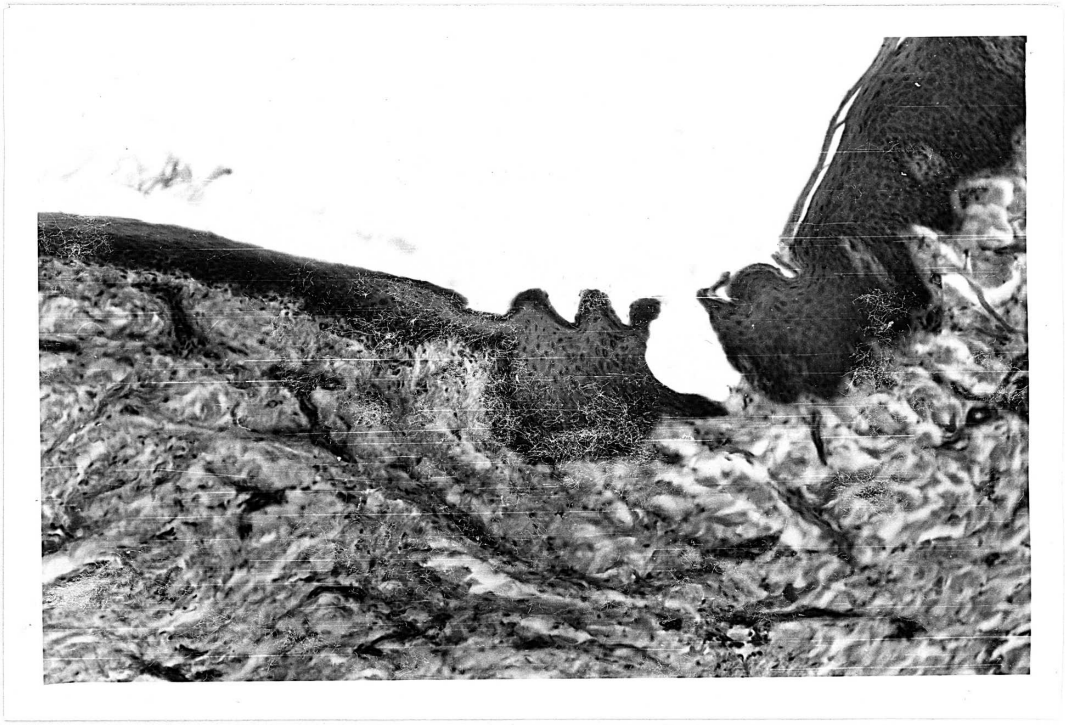
ni pokrov postao u cjelini tanji i nježniji. Orožnjavanje je nešto manje izraženo, nego na susjednoj gingivalnoj sluznici.

Orožnjavanje transplantata je manje nego li na matičnoj sluznici nepca. U njegovom bazalnom sloju nedostaje stvaranje papila i donji sloj epitela skoro je ravan,

- u vezivu je došlo do zamašnih promjena. Kolagena tekstura submukoznog veziva transplantata je potpuno narušena. Kolagena vlakna su se očigledno dezintegrirala, a njihova osnovna supstanca je depolimerizirala, što se vidi iz rezultata bojenja po Ladewig-u. Došlo je do jake proliferacije fibro - blastičnih elemenata. Metodom alcian modrila se moglo prikazati umnožavanje kiselih mukopolisaharida. Ti procesi svjedoče da je neposredno nakon transplantacije vjerovatno došlo do jačih distrofičnih promjena na submu - koznim vezivnim strukturama i da je u toku prvog mjeseca došlo do regenerativnih procesa. Promjene na transplantatu nakon četiri mjeseca dalje evoluiraju. Epitel je tanji nego u gingivi. Broj ćelija u slojevima epitela je također manji.

Proces orožnjavanja se normalno odvija. Epitel je kod svih životinja u potpunosti srastao i ni na jednom preparatu nisu nađeni eventualni diskontinuiteti. Subepitelno vezivno tkivo je i dalje ostalo fino vlaknasto sa nedostatkom grubih kolagenih snopova. Broj fibroblasta se jako reducirao u odnosu na preparate od jednog mjeseca, vide se još u malenom broju oko krvnih kapilara između vezivnih vlakana.

Bojenjem po Ladewig-u tanka vezivna vlakanca postaju sve više modro obojena, slično gingivalnim zrelim vlaknima. Rekapitulacija zbivanja na sluznici transplantata u prva 4 mjeseca:



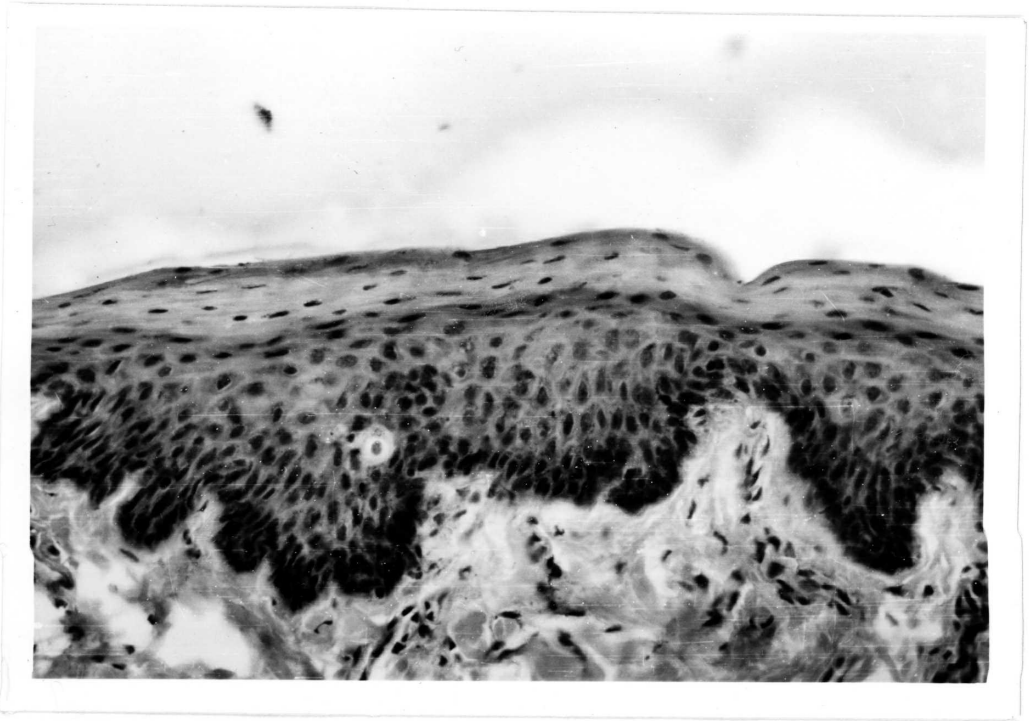
Slika 34. - Epitel transplantata nakon 4 mjeseca.

- epitelni sloj je još uvijek nešto tanji nego gingivalni. Proces orožnjavanja se normalno odvija,

- u vezivnom tkivu nisu se stvorile ponovo grube kolagene strukture u vidu debelih snopova, nego je vezivo koje je koncem četvrtog mjeseca već poprimilo bojene karakteristike zrelog veziva ipak ostalo fino fibrilarno. Broj ćelija je pri koncu četvrtog mjeseca sasvim reduciran i po tome kriteriju to bi vezivo već imalo zreo karakter.

Nakon osam mjeseci epitel transplantata je izgubio morfološke karakteristike epitela nepca. Stratum papilare poprima ravnu liniju. Debljina transplantata je neujednačena. U bazalnom sloju mjestimično se ćelije umnožavaju, tu je epitel deblji. U tanjim dijelovima epitela vide se perinuklearne vakuole u ćelijama bazalnog sloja. Vezivo je većim dijelom poprimilo karakter zre-

log veziva, ali se mjestimično vide područja sa tankim vlakancima koja su bojadisana sa alcian modrilom.



Slika 35. - Epitel transplantata nakon 8 mjeseci.

Uporednim posmatranjem promjena u transplantatu kod sve tri serije eksperimentalnih životinja može se zaključiti da u slobodno transplantiranoj sluznici dolazi do znatnih regresivnih promjena i propadanja strukture, ali istovremeno i do regenerativnog umnožavanja, osobito u vezivu. Do konca osmog mjeseca taj proces u vezivu submukoze u potpunosti je završen, dok u epitelnom sloju još postoji prilagodna pregradnja, iako manjih razmjera.

4.2.3. Patohistološke promjene lezije na nepcu

Nakon jednog mjeseca sluznica tvrdog nepca na mjestu eksplantacije je promi-

jenjena. Novostvoreni epitel na nepcu je tanji od intaktnog nepčanog epitela. Vezivni snopići su grubi i obojeni po Ladewigu modro, sa vrlo malim bro - jem jezgara fibrocita.

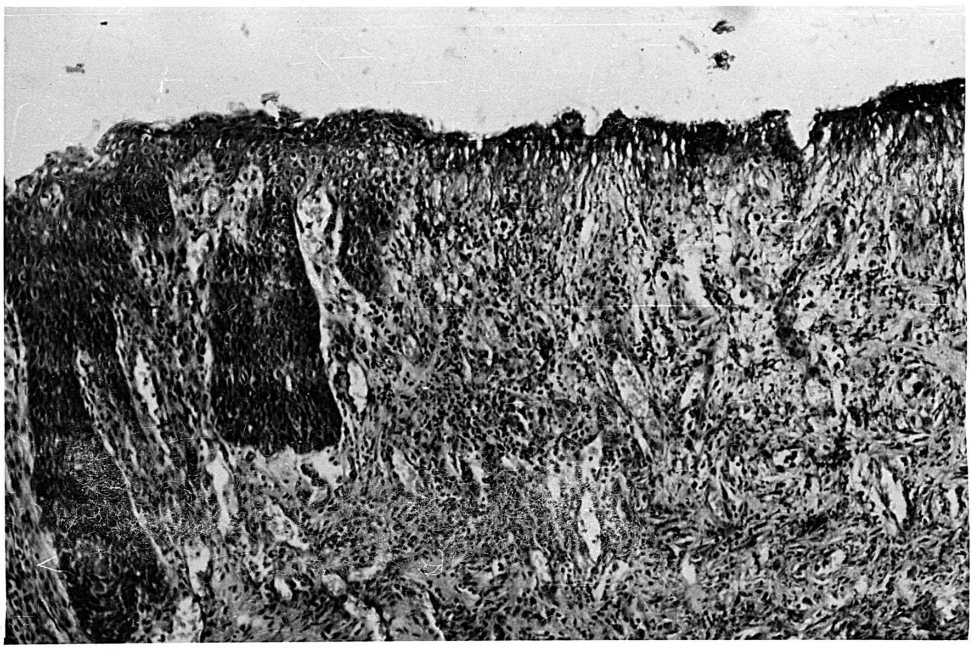


Slika 36. - Epitelizirano mjesto eksplantirane sluznice nepca.

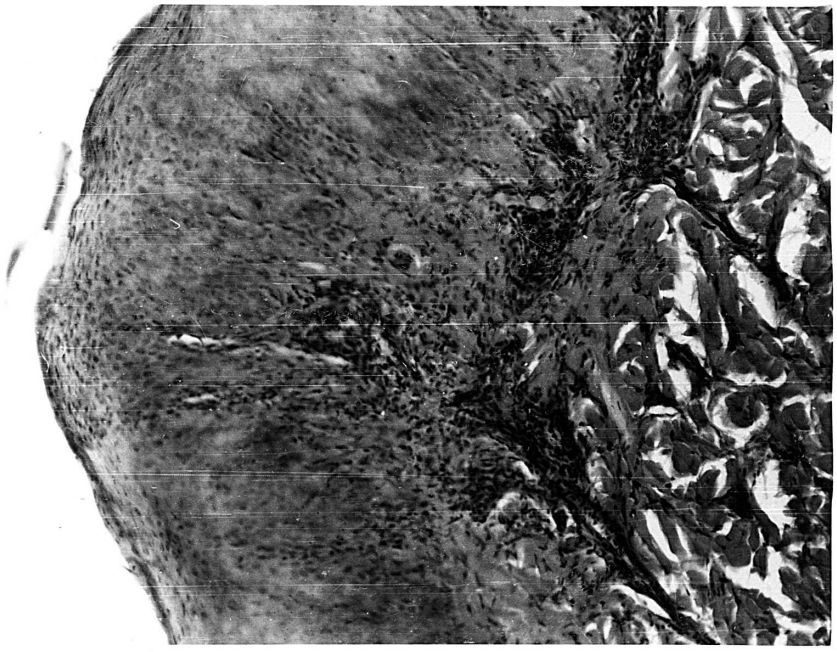
Nakon četvrtog mjeseca kod jednog psa perzistirao je ulkus na nepcu.

Kod ostalih pasa postoji ožiljak. Proces regeneracije epitela na mjestu eksplantacije se nastavlja. Epitel dostiže skoro debljinu intaktnog epitela nepca.

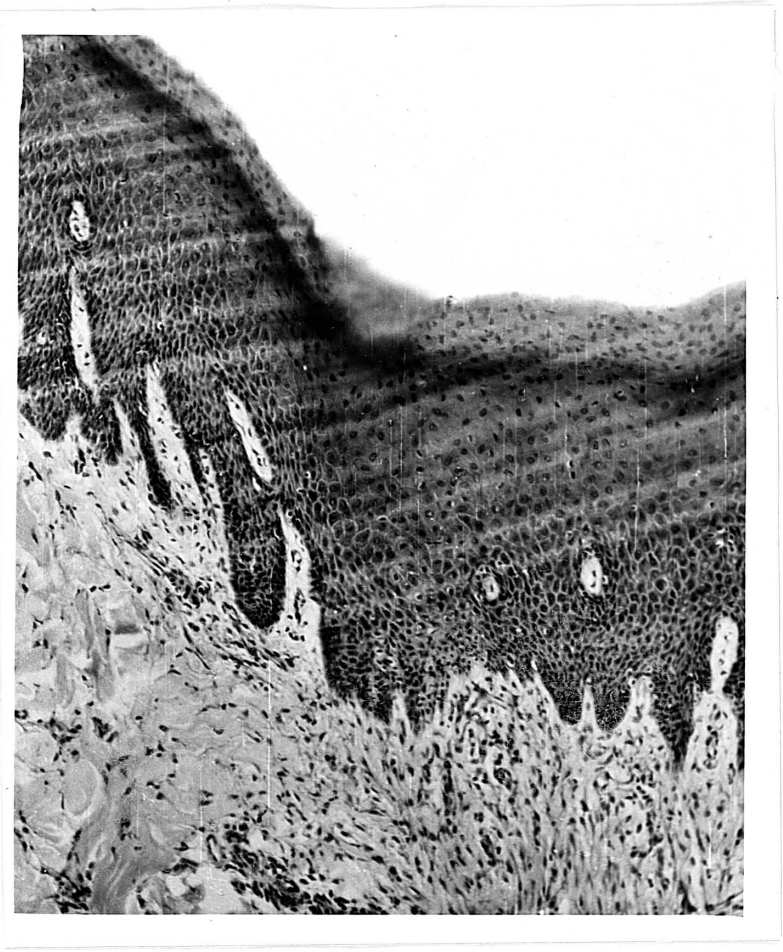
Poslije osam mjeseci regenerirani epitel nepca po svom obliku i debljini je isti sa intaktnim epitelom.



Slika 37. - Ulkus na nepcu.



Slika 38. - Epitel alteriranog dijela nepca nakon četiri mjeseca.



Slika 39. - Regenerirani epitel nepca nakon osam mjeseci.

5. DISKUSIJA

5.1. PARODONTALNA KIRURGIJA

U parodontološkoj terapiji, kirurške tehnike se upotrebljavaju za eliminaciju patoloških prostora između mekih i tvrdih tkiva parodoncija i uspostavljanju fiziološke morfe parodoncija. Kategoriji parodontalne kirurgije pripadaju: subgingivalna kiretaža, gingivektomija, gingivoplastika, različite modifikacije flap-a, osealna i mukogingivalna kirurgija. Subgingivalnom kiretažom odstranjuje se upalno i nekrotično tkivo pravog džepa čija dubina iznosi do 4 mm. Time se postiže da koagulum u džepu prolazi fazu organizacije iz čega rezultira da se novi epitelni pripoj postavi cervikalnije. To se dešava uz pretpostavku dobrog biološkog potencijala cementa. Subgingivalna kiretaža je granična metoda između konzervativnih i kirurških tretmana u parodontologiji /Ramfjord i sar., 1968/. Gingivektomijom se odstranjuje meko tkivo džepa. Indicirana je kod suprakoštanih džepova. Gingivoplastikom se uspostavlja normalna arhitektura i poboljšava oblik mekih tkiva /Wade, 1962/. Flap operacijom odvoji se meko tkivo od zuba i kosti i postavi se u različitu poziciju u odnosu na njegovo prekirurško stanje, obično nekoliko milimetara apikalnije ili lateralno /Wade, 1966, 1973. i Zamet, 1969/. Promjene u alveolarnoj kosti kod parodontalnih oboljenja su ili destruktivne ili proveoduktivne prirode. Osealna kirurgija korigira deformitete koštanih džepova težeći da uspostavi što funkcionalniju arhitektutu alveolarne kosti. Pri tome se služi osteoplastikom i osteoktomijom /Cross, 1957, Ochsenbein, 1958, Goldman i Cohen, 1958/. Mukogingivalna kirurgija tretira morfolo-

ka odstupanja pripojne gingive i njen odnos prema alveolarnoj sluznici, dubini vestibuluma i koštanoj podlozi, /Nabers, 1966/.

Kramer i Kohn /1966/ baziraju klasifikaciju parodontalne kirurgije na stanju kirurške rane da li je otvorena ili zatvorena, odnosno na njenom zacjeljenju da nastaje per primam, per secundam ili kombinirano.

Sve nabrojane metode rijetko se izvode pojedinačno, nego se jedna uključuje u drugu ili više drugih. Npr. gingivoplastika se redovno uključuje u gingivektomiju, subgingivalna kiretaža i osteoplastika u flap operaciju, itd. Svim metodama je jedan cilj, produžiti dužinu života zubi. Koliko je koja metoda uspješna teško je egzaktno reći, jer se u ovom tipu istraživanja nema standardiziranih mjernih instrumenata: za gingivalnu inflamaciju, klimavost zubi, radiografsku interpretaciju, koštani oblik i koštanu masu, stanje cementa i dr. Opažanja istraživača i kliničara u posljednjih desetak godina govore u prilog mogućnosti cikličkih fenomena u parodontalnoj patologiji što još više kompliciira problem egzaktne evaluacije kirurškog parodontološkog liječenja.

5.1.1. Produbljenje vestibuluma kod eksperimentalnih životinja

Zadatak ovog rada je bio da se produbi vestibulum kirurškim postupkom kod psa u području donjih frontalnih zubi. U kirurškom postupku korištene su dvije metode: Metoda po Edlan-u i Mejcher-u /1963/ i Metoda Slobodnog autogenog transplantata sluznice. Režnjevi sluznice su dovedeni u neuobičajene biološke uvjete. Kod režnja u Edlanovoj metodi postoji djelomično prirodna veza sa okolinom, režanj i kost nemaju periost, jer je periost na površini rane na usni. Kod slobodnog autogenog transplantata režanj sluznice nepca se našao u životnoj sredini gingivalne i alveolarne sluznice, ne postoji prirodna veza

sa okolinom, pa je potrebno da se u režnju uspostavi revaskularizacija. Postoperativni period je pokazao da su i jedna i druga operaciona tehnika uspješne.

Postoperativno povećanje dubine vestibuluma Edlanovom metodom u prvóm mjesecu bilo je za 6,o8 mm, u četvrtom za 5,55 mm, a u osmom za 5,59 mm, dakle, kroz cijelo vrijeme povećanje dubine prilično je konstantno, oko 6 mm. Preoperativne vrijednosti dubine vestibuluma bile su za oko 4 mm, postoperativno iznose oko lo mm. Kod slobodnog autogenog transplantata povećanje dubine vestibuluma u prvom mjesecu iznosi 3,68 mm, u četvrtom 3,49, u osmom 3,o8 mm. Prosječno poveća - nje dubine vestibuluma u ovoj metodi drži se konstantno oko 3,5 mm.

Razlike u dubinama vestibuluma dobivene primjenom tih dvaju različitih metoda, na prvi pogled pokazuju da je produbljenje Edlanovom metodom uspješmije, nego metodom Slobodnog autogenog transplantata sluznice. Ali, kao što se vidi iz rezultata Tabele 24., 25. i naročito 26., obje metode su zapravo podjednako uspješne. Širina operativnog polja u vestibulumu kod Edlanove metode bila je 8,12 mm., a kod Slobodnog autogenog transplantata 4,75 mm. Odnos između produbljenja vestibuluma i širine operativnog polja, izražen kojeficijentom produbljenja, kod Edlanove tehnike iznosi o,72, a kod Slobodnog autogenog transpl antata o,74. U parodontološkoj literaturi nije obraćena pažnja na odnos veličine rane i postoperativne dubine zacijeljenog vestibuluma. Taj odnos smatram značajnim, jer se sve promjene dešavaju u području operativnog polja, a ne izvan njega.

Stvaranje ožiljka posmatrano je kod obje metode. Ožiljak kod operacije po Edlanu bio je u 66% slučajeva, kod slobodnog autogenog transplantata sluz-

nice u 16% slučajeva. Procjena ožiljka izvršena je kod 7 pasa u prvom mjesecu, kod jednog u četvrtom i jednog u osmom mjesecu. U četvrtom i osmom mjesecu nije se radila kod ostalih sedam pasa, jer je tkivo uzimano za patohistološku pretragu, što je svakako uticalo na promjenu i povećanje ožiljka. Kod Edlanove metode najčešće je bio ožiljak lokaliziran horizontalno u forniksu, na mjestu gdje je šivana alveolarna sluznica za reflektirani periost. Ožiljak je nađen kod osam pasa, a jedino nije nađen kod psa žrtvovanog u osmom mjesecu. Ožiljak na vertikalnoj mezijalnoj strani nađen je na šest mjesta, a na distalnoj vertikalnoj, na četiri.

Kod metode Slobodnog autogenog transplantata nije bilo ni jednog ožiljka na kranijalnom dijelu, dok su na kaudalnom bila tri. Jedini pas kod kojeg nije bilo ožiljaka kod obje metode bio je pas broj 9, žrtvovan u osmom mjesecu.

Gingivalni i plak indexi određivani po Löe-u i Sillnes-u /1963/ iznosili su pre- i postoperativno nula. Zbog toga ne mogu ulaziti u bilo kakvu statističku obradu. Jedino se može konstatirati da gingivalno zdravlje i čistoća zubi nisu bili narušavani tokom postoperativnog perioda.

U toku eksperimenta uzeto je praćenje još jednog parametra nazvanog "ekstenzija usne". U obradi podataka taj parametar je odbačen, jer mjerni sistem trpi prigovore zbog neobjektivnosti. U lateralnom dijelu donje usne prema angulus orisu kod psa počinje jedno oštro izbočenje. Na početku tog izbočenja fiksira se peanlijevo i desno, zatim se radi maksimalna ekstenzija usne u horizontalnom pravcu i mjeri se udaljenost od sredine marginalne gingive očnjaka do vrha peana šestarom. U prosjeku su dobivene veće vrijednosti na strani na kojoj je primjenjena Edlanova metoda. U osmom mjesecu eksperimenta još dvije osobe su izvršile ista mjerenja. Dobiveni rezultati na četiri psa mjereni od

tri različite osobe davali su različite vrijednosti, što je pokazalo da su takva mjerenja neobjektivna i zato su izostavljena.

U različitim periodima eksperimenta, posmatrao sam više puta kod uzimanja vode i mekane hrane, kakav je položaj donje usne kod pojedinog psa i nisam primjetio bilo kakvu izraženu asimetriju ili deformitet jedne strane donje usne prema drugoj strani.

U razmatranju pitanja da li je pas osjećao kakve neuralgične smetnje u području frontalnog vestibuluma i donje usne u smislu parestezija, pyrosa i slično, treba reći da od svih posjeta tokom osam mjeseci, psima, nisam zapazio da bi psi češali, grizli ili lizali donju usnu duže ili češće. Upozorio sam i osobu koja je pse njegovala da obrati pažnju na te detalje i da me izvijesti. Ali naša zajednička zapažanja su bila identična.

5.1.2. O mikroskopskom nalazu

Upoređivanjem promjena na sluznici transplantata sa sluznicom na mjestu Edlanove operacije vide se u toku prvog mjeseca nakon operativnog zahvata određene morfološke promjene. Do odbacivanja sluznice nije međutim došlo ni u jednom slučaju. Regresivne promjene na epitelu prisutne su nakon obje operacije. Nakon operacije po Edlanu se vidi vakuolarna hidropska degeneracija epitelnih ćelija, dok nakon operacije sa transplantacijom režnja dolazi do reduciranja broja epitelnih ćelija u smislu numeričke atrofije. Na vezivnom tkivu postoje određene razlike između promjena nakon Edlanove operacije i transplantacije. Nakon edlanove operacije vidi se dekomponiranje kolagenih snopova sa umnožavanjem osnovne muko-polisaharidne supstance,

ali bez znatnijeg povećanja broja fibroblasta. Nakon transplantacije u vezivnom tkivu također se vidi dekompozicija kolagenih snopića, umnožavanje kiselih mukopolisaharida, ali istovremeno i jaka proliferacija fibroblastičnih elemenata.

Četiri mjeseca nakon Edlanove operacije epitelni sloj je ponovno obične debljine i u epitelnim ćelijama se ne vide regresivne promjene. U životinja nakon transplantacije epitelni sloj je još uvijek nešto tanji, ali su ćelije bez regresivnih promjena i proces keratinizacije se normalno odvija. Promjene na vezivnom tkivu su manje. I u jednoj i u drugoj grupi se smanjuje količina kiselih mukopolisaharida, a rasčijana prekolagena vlakanca počinju se ponovo udruživati u kolagene snopove. Broj fibroblastičnih ćelija ni u jednoj od dvije pokusne grupe nije više povećan. Osam mjeseci nakon operativnih zahvata debljina transplantiranog epitela je još lako neujednačena, dok je debljina epitela na mjestu Edlanove operacije bez ikakvih upadljivih promjena. Dok je epitelni sloj nakon Edlanove operacije "miran" u epitelnom sloju transplantirane sluznice, vidi se lako umnožavanje epitelnih ćelija u bazalnom sloju epitela, što govori o jednoj funkcionalnoj pregradnji epitela.

Paralelnim praćenjem cijelog toka eksperimenta u obje pokusne serije vidi se da i nakon Edlanove operacije i nakon transplantacije dolazi do određenih regresivnih procesa kako na epitelnom sloju, tako i u mezenhimnim strukturama. Ima se utisak da nakon operacije po Edlanu regresivne promjene nisu tako duboke kao nakon transplantacije, osobito što se tiče mezenhimne komponente sluznice.

Do konca observacije /osam mjeseci/ dolazi međutim u oba eksperimenta do potpunog restituisanja svih parcijalno oštećenih vezivnih struktura, dok

u epitelnom sloju nakon transplantacije postoji još proces pregrađivanja, koji očigledno svjedoči o prilagođavanju transplantirane sluznice na novi anatomski lokalitet.

Epitel transplantirane sluznice izgubio je karakter nepčane sluznice, ali taj gubitak nije potpun. Na slici broj 34. vidi se razlika u debljini i kvalitetu epitela gingive, alveolarne sluznice i transplantata.

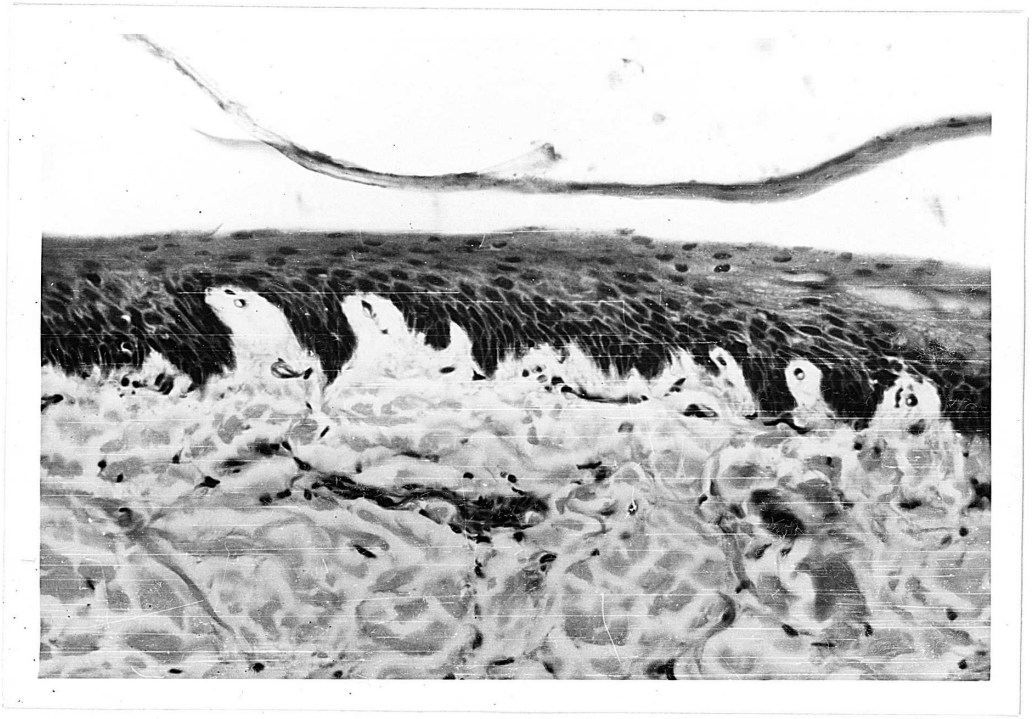
Budući da epitel nije izgubio potpuno karakteristike nepčane sluznice, a nije primio sve karakteristike alveolarne sluznice, zbog toga se ne bi moglo govoriti o mutaciji epitela, nego o modulaciji transplantirane sluznice nepca u oralnom vestibulumu.

Na kraju eksperimenta, tj. poslije osam mjeseci, debljina epitela je kod obje operativne metode zadovoljavajuća. Nisu rađena kvantitativna istraživanja debljine epitela zbog čega se ne može diskutirati o signifikantnosti razlika, ali subjektivan je dojam da je sluznica operirana metodom transplantacije, u cjelini gledano, vitalnija i boljeg kvaliteta negoli sluznica na mjestu operacije po Edlanu.

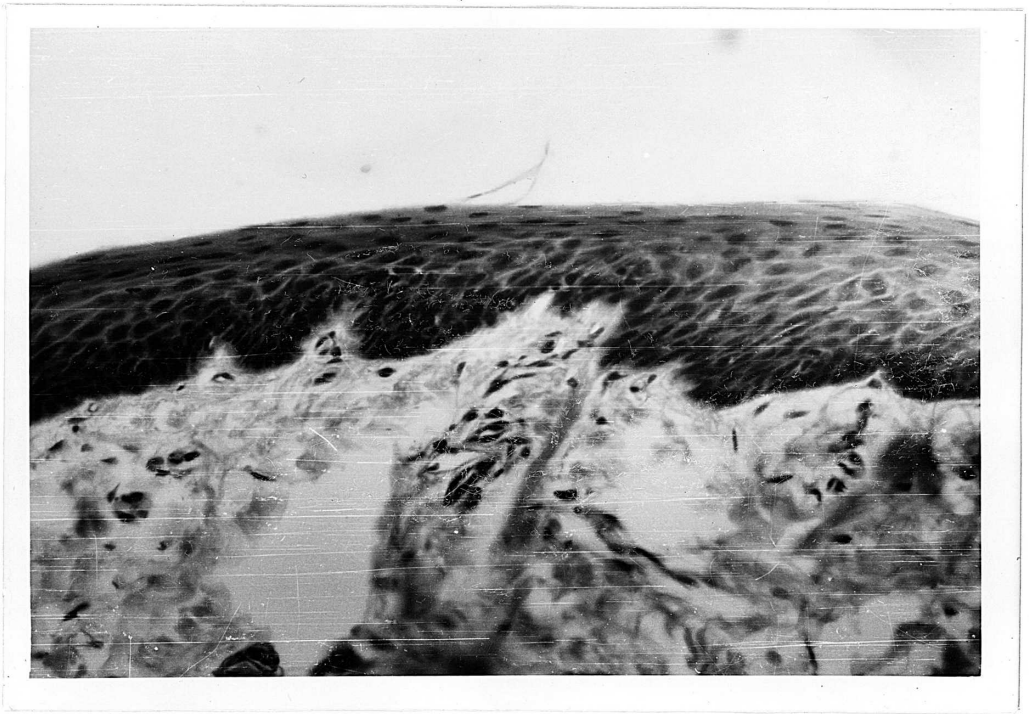
Na slikama 40. i 41. istog histološkog preparata prikazana je sluznica operirana po Edlanu i transplantirana sluznica.

5.1.3. O signifikantnosti rezultata

U kvantitativnom razmatranju rezultata ovog eksperimenta i njihovom poređenju pre- i postoperativno, potrebno je dobivene veličine statistički analizirati. Rezultati za metodu po Edlanu preoperativno iznose 4,25 ± 0,16, post-



Slika 40. - Sluznica operirana metodom Edlan i Mejchar, nakon osam mjeseci.



Slika 41. - Sluznica operirana metodom slobodnog autogenog transplantata, nakon osam mjeseci.

operativno lo,o6 ± o,19. Testirani t-testom pokazuju visdku signifikantnost P < o,ol. Kod Metode Slobodnog autogenog transplantata vrijednost preoperativno 4,33 ± o,16, postoperativno 7,83 ± o,16. Razlika od 3,5o mm po t-testu daje visoku signifikantnost P < o,ol.

Kojeficijent produbljenja vestibuluma od o,72 i o,74 skoro je isti kod obje metode. Početne vrijednosti dubine vestibuluma u obje eksperimentalne grupe bile su skoro identične, a razlika kod o,o8 mm nije statistički zna - čajna P > o,5o.

5.2. KRITIČKI OSVRT NA EKSPERIMENTE I DOBIVENE REZULTATE

Indikaciono područje metode slobodnog autogenog transplantata prema Bracket-u i Gargiulo-u /197o/ je šire nego li metode po Edlan-u i Mejchar-u /1963/. Ipak, i jedna i druga metoda, se upotrebljavaju za postizanje šire zone pripojne gingive i produbljenje vestibuluma. Upotreba obih metoda na humanom materijalu izvodi se u području parodoncija koji je zahvaćen patološkim procesom. Kod pasa nije postojao takav patološki proces parodoncija operiranog područja.

Može se postaviti prigovor da su eksperimenti izvođeni na životinjskom materijalu zdravih individua, dok se klinički radi na humanom materijalu bolesnog parodoncija. Zar se mogu porediti takvi rezultati?

Ako se detaljnije prati tehnika rada onda izlazi da je operativno polje u strogim granicama i na humanom materijalu relativno zdravo. S jedne strane nalazi se mukogingivalna granica, sa ostale tri strane alveolarna sluznica, baza joj je koštana podloga, sa ili bez periosta, koju nije zahvatio patološki proces.

koj i teoretskoj stomatologiji. U praktičnoj stomatologiji, svaki stomatolog treba znati lokalne iritacije identificirati, eliminirati ili korigirati. U teoretskoj parodontologiji treba uzeti u obzir dominantnost lokalnih iritacija na pojedinim zubima i njihovu raznovrsnost, te u tom kompleksu razmatrati značaj dimenzije pripojne gingive u patologiji parodoncija.

Klinički rezultati autora, navedenih i diskutiranih u ovom radu, nedvosmisleno pokazuju da se širom zonom pripojne gingive i dubljim vestibulumom postiže bolje parodontalno zdravlje i efikasnija oralna higijena.

Transplantacija nepčane sluznice u području oralnog vestibuluma donjih frontalnih zuba, izvedena je kod devet pasa i svi transplantati su primljeni. Takav uspjeh transplantacije u ovom radu, objašnjava se biološkim karakteristikama alteriranih područja i prikladnom kirurškom tehnikom rada.

Dobra vaskularnost oralne sluznice je najvažnija njena biološka karakteristika koja daje dobre izglede za prihvatljivost transplantata.

Indikacije za Slobodni autogeni transplantat sluznice po Bracket-u i Gargiulo-u /197o/ su dosta široke.

Hawley i Staffileno /197o/ su mišljenja, da je teško grupu mukogingivalnih problema staviti u odnos sa neadekvatnom dubinom vestibuluma, visokom insercijom frenuluma i uskom zonom pripojne gingive. Zato oni radije govore o gingivo-muko-myo-skeletalnom odnosu. U literaturi ima dosta podataka o gingivo-muko-skeletalnom odnosu, dok o mišićnoj komponenti navedenih odnosa podataka gotovo i nema, iako je važno anatomsko značenje površinskih i dubljih struktura dijelova m. orbicularis oris-a i njihovih fascija. Rosen-

berg /1960/, opisuje dijelove m.orbicularis oris-a, koji su značajni za parodoncij, a to su:

1/ m. incisivus labii superioris et inferioris,
2/ m. quadratus labii inferioris,
3/ m. caninus,
4/ m. triangularis,
5/ m. buccinator,
6/ m. mentalis,
7/ m. nasalis,
8/ m. depresor septi nasi.

Poznavanje anatomije tih mišića je esencijalno u egzaktnom postupku navedenih kirurških tehnika.

Značajna je insercija mišića sa processusa alveolarisa čeljusti, jer je ona skoro istovetna inserciji frenuluma. Kad je mišićno polazište prominentno i visoko u odnosu na mukogingivalnu granicu i pripojnu gingivu, onda tenzija mišića ima svog odraza na gingivalno tkivo. Mukogingivalnom kirurgijom odstranjuje se ta insercija, čime se novostvorena pripojna gingiva i produbljeni vestibulum oslobađaju mišićnog vlaka.

Kod slobodnog autogenog transplantata postoji davaoc i primaoc. Kako se tkivo sluznice nepca odstranjuje i prenosi u mukogingivalno područje vestibuluma, uništava se cirkulatorni sistem u režnju, a uspjeh operacije zavisi vremenski od procesa revaskularizacije. Zato, mora se voditi računa o principima rada u svim fazama, da se osigura:

a/ strana primaoca i strana davaoca,

b/ imobilizacija režnja, i

c/ postoperativna njega.

Strana primaoca:

Površina i oblik rane se mora tačno ocrtati na aluminijskoj foliji i prenijeti na nepce, kako slobodni režanj ne bi bio ni prevelik ni premalen, jer to utiče na brzinu procesa revaskularizacije, a u postoperativnom toku, na veličinu stvaranja ožiljka. Treba postojati minimalno vrijeme između ispreparirane površine i implantacije režnja. Epitel, vezivno tkivo i mišićna vlakna moraju se odstraniti do periosta. Površina periosta mora biti glatka, a ispreparirana rana mora biti prekrivena sterilnom gazom namočenom u fiziološki rastvor, zbog akta hemostaze. Režanj se mora adaptirati i fiksirati preko periosta. Između režnja i periosta ne smije biti ni malo koaguluma, jer inače neće doći do revaskularizacije režnja, a time i do njegovog prirastanja.

Strana davaoca:

Na nepčanoj sluznici se ocrta prema foliji oblik transplantata i sluznica se prema ocrtanom obliku disecira. Disekcija sluznice uključuje cijelu debljinu epitela, ako uključuje jedan dio lamine propriae, zove se "djelomična debljina", a ako cijelu debljinu do submukose, odnosno masnog ili žljezdanog tkiva, zove se "potpuna debljina". Kod tanjeg preparata, mogućnost revaskularizacije je veća, a deskvamacija ćelija stratum corneum manja i zato je on bolji. U ovom radu radio sam "djelomičnu debljinu" sluznice, te sam nakon disekcije pod lupom izbočenija mjesta lamine propriae, oštrim nožem sastrugao.

Imobilizacija transplantata je važna, jer dovodi do brže revaskulariza-

cije, a time do prihvatanja režnja i konačnog zacijeljenja.

Fiksirani režanj je prekriven zavojem paste i aluminijskom folijom /Zamet, 1971/. U ovom eksperimentu, šav oko kanina i kroz usnu, imobilizirao je usnu preko zavoja i aluminijske folije, čime pas nije mogao jezikom odstraniti zavoj i režanj.

Postoperativna njega: kritično je vrijeme do skidanja šavova u kojem se uspostavlja revaskularizacija. Zbog toga to područje treba biti imobilizirano i što manje upotrebljavano. U tom vremenu psi su bili pod stalnim djelovanjem sedativa i hranjeni sa tečnom i kašastom hranom.

Pas je posebno osjetljiv na narkozu. U fazi operativnog postupka jedan pas se nije probudio iz narkotičnog sna, a u fazi skidanja šavova, dva. U prvom, četvrtom i osmom mjesecu nijedan pas nije podlegao narkozi, osim što su tri svjesno žrtvovana. Koristio sam svoja eksperimentalna iskustva na psima /Topić 1965, 1967, 1968, 1970; Topić i Pujić 1966; Knežević i sar. 1969/. Narkoza se je izvodila primjenom chloraloze sa uretanom. Bilo kakav zahvat ili detaljniji pregled operativnog polja na psu, zahtijeva uvođenje psa u narkozu, što je ovdje uvijek bilo učinjeno. Posljedice narkoze u pojedinim slučajevima mogu biti fatalne kod psa, naročito ako se narkoze ponavljaju u kratkim vremenskim intervalima. Zbog toga nije opserviran niti mikroskopski istraživan period do jednog mjeseca, mada se u tom periodu u alteriranom vestibulumu dešavaju najintenzivnije promjene. Kako je cilj ovog istraživanja bio praćenje kliničkih i mikroskopskih promjena alteriranog područja u dužem vremenskom periodu, izostanak tih opservacija ne umanjuje vrijednost prikazanih eksperimenata. Sistem obilježavanja tkiva za histološku pretragu, odnosno obilježavanja histoloških preparata, koji je prikazan detaljno u metodi rada, pokazao se vrlo sistematičan.

5.3. POST-EXPERIMENTALNA RAZMIŠLJANJA I MOGUĆE PERSPEKTIVE

Ovim eksperimentom autor je uvježbao kiruršku tehniku operacije po Edlanu i Slobodnog autogenog transplantata sluznice, koje su inače najteže i najkompleksnije u parodontalnoj kirurgiji, pa mu tehnička primjena ovih metoda na humanom materijalu, vodeći računa o kirurškim kautelama, neće zadavati većih poteškoća.

Studirajući i eksperimentirajući na ovom problemu, produbio je svoja saznanja o biologiji i različitih dijelova oralne sluznice sa praktičnog i teoretskog aspekta. Osim toga stvoren je interes za istraživačke programe marginalne gingive, pripojne gingive, mukogingivalne granice i alveolarne sluznice, dakle onog dijela parodoncija koji je primarno izvrgnut lokalnim iritacijama egzogenog porijekla u kojem počinje inicijalna, marginalna lezija parodoncija. U centru interesa osobito je pripojna gingiva, i to zbog njenih kontraverznih shvatanja i u prirodi i u literaturi. Zbog toga istraživanja njenih kliničkih, razvojnih, patohistoloških, histokemijskih, enzimoloških i imunoloških karakteristika, predstavljaju poseban interes, čime će se ući dublje u saznanja o biologiji i patologiji parodoncija.

Kako transplantirani epitel nepčane sluznice u ambijentu sluznice oralnog vestibuluma ne doživljava mutaciju, nego modulaciju, zbog toga bi bilo moguće dalje istraživati interakciju epidermisa i dermisa /Hodges, 1969/. Istraživački bi bilo interesantno, vratiti moduliranu transplantiranu nepčanu sluznicu na njeno prvobitno mjesto na nepcu i vremenski pratiti tokove njenih promjena.

Proširenje ovog rada bilo bi nadalje moguće i eksperimentima in vitro, preko medija organske kulture tkiva, jer eksperimentalne studije metabolizma

izolirane sluznice predstavljaju vitalan interes u stomatološkom naučno-istraživačkom radu. Korisnost takvih informacija o problemima metabolika u tkivnim strukturama koje je teško klinički istraživati, a koji se mogu dobiti u eksperimentalnim in vitro uvjetima, bez sumnje bila bi vidna.

6. Z A K L J U Č A K

Cilj istraživanja ovog rada bio je da se ispita:

1. kako teku regenerativni i reparatorni procesi u režnjevima, adaptacija na okolinu i funkcija režnjeva,

2. kako se odnosi okolno meko tkivo prema jednom i prema drugom režnju, i

3. koje su prednosti i nedostaci Metode po Edlan-Mejcharu u odnosu na Metodu slobodnog autogenog transplantata sluznice i obratno.

Nakon kompleksnog eksperimenta i evaluacije dobivenih rezultata može se zaključiti slijedeće:

1. Dubine vestibuluma dobivene kirurškim tehnikama po Edlan-Mejcharu i Slobodnim autogenim transplantatom sluznice su statistički signifikantno veće u odnosu na pre-operativne vrijednosti, $P < o,ol$.

2. Kojeficijent produbljenja vestibuluma kod metode Edlan- Mejchar iznosio je o,72 a kod metode Slobodnog autogenog transplantata sluznice o,74. Znači, obje metode u kvantitativnom produbljenju vestibuluma jednako su uspješne.

3. Stvaranje ožiljaka kod metode Edlan-Mejchar bilo je prisutno u 66% operativnih mjesta, a kod metode Slobodnog autogenog transplantata na 16% operativnih mjesta.

4. Asimetričnosti donje usne kod pasa nisu zapažene ni u fazama mirovanja ni u fazama funkcije.

5. Subjektivne smetnje u području donje usne i vestibuluma nisu zapažene tokom osam eksperimentalnih mjeseci. Psi nisu grizli, češali ili lizali ta mjesta.

6. U sluznici operativnog polja Edlan-Mejchar metode do kraja osmog mjeseca histomorfološki su potpuno restituirane sve alterirane strukture.

7. Novostvorena sluznica područja periostiranog dijela usne po svom kvalitetu jednaka je intaktnoj sluznici usne.

8. Kod sluznice operativnog polja metode Slobodnog autogenog transplantata regenerativni proces u vezivu je potpuno završen, dok u epitelu još postoji prilagodna pregradnja.

9. Epitel transplantata nije izgubio potpuno karakteristike epitela nepčane sluznice, ali nije poprimio ni sve karakteristike alveolarne sluznice, zbog toga se ne može govoriti o potpunoj pregradnji epitela transplantata, nego o njegovoj modulaciji.

lo. Nisu rađena kvantitativna istraživanja debljine epitela obje metode, zbog čega se ne može diskutirati o signifikantnosti razlika, ali je subjektivni dojam da je sluznica transplantata u cjelini gledano vitalnija i boljeg kvaliteta nego sluznica na mjestu operacije po Edlan-Mejcharu.

ll. Na eksplantiranom mjestu sluznice nepca perzistira ožiljak nakon osam mjeseci, koji pokazuje tendenciju smanjenja. Novostvorena sluznica alteriranog dijela nepca po svom kvalitetu nakon osam mjeseci odgovara intaktnoj nepčanoj sluznici.

SUMMARY

MUCO-PERIOSTAL CHANGES DUE TO ARTEFICIAL ALTERATIONS OF ORAL VESTIBULUM

Deepening of vestibulum can be performed by different surgical operations. In our studies we used the method of Edlan and Mejchar /1963/ and the free gingival autogeneus graft method. The purpose of this investigation was to compare the efficiency of the methods mentioned in regard to macroscopic and microscopic evaluation. The experiments were carried out on nine dogs of both sexes. In the dog there are six incisors and two canines in each jaw. The experimental surgery field was the lower oral vestibulum between the first praemolars. In the area of the lower frontal teeth from the first premolar to the central incisors at one side the surgery was carried out according the method of Edlan. On the opposite side from the central incisor to the first prem olar the free gingival autogenous graft was performed. The methods are fully described in this presentation. Clinical and microscopic observations were performed one, four and eight months after surgery. Table 23 shows deepening of the vestibulum after the operations were performed using both techniques. In the surgery field using Edlan's method depth of the vestibulum before surgery was $4,25 \pm 0,16$ mm. and $10,06 \pm 0,19$ mm. after surgery. Values of $4,33 \pm 0,16$ mm. and $7,83 \pm 0,16$ mm. were obtained by the free gingival graft method. The differences between means before and after surgery are highly significant /$P < 0,01$/. Width of the surgery field and deepening of vestibulum is shown on the table 26. With Edlan's method width of the surgery field was 8,12 mm. and in free gingival autogeneus graft 4,75 mm. Factor of deepening was

o,72 in Edlan-Mejchar and o,74 in free gingival graft method. Formation of scars with Edlan's method was observed in 66 per cent and with free auto - geneus gingival graft only in 16 per cent. Asymmetry, biting, licking and scratching of the lip were not observed in the dogs.

Samples for biopsy were taken from the defined surgery areas one, four and eight months after surgery. Histological methods routinely used were: hematoxylin-eosin, alcian blue-PAS and Ladewig.

In first postoperative days after Edlan's method regressive changes were found both, in epithelium and connective tissue. The regression of Edlan's graft ends neither with complete necrobiosis nor with complete regeneration. In free scientific jargon we can say that the dystrophic process was stopped "half way". Morphological restitution of all partially damaged structures started after a month and was completed at the end of the eight month, on the basis of the experimental data. The free gingival grafts were accepted in each dog used in the experiments. In the free graft considerable regressive changes and decay of the structures was observed but with simultaneus regenerative reproductions, particularly in connective tissue, was noticed. At the end of eighth month the regenerative processes in the submucosal connective tissue was completed but the epithelial layers still showed some adaptive changes. The epithelium had lost some of the characteristics of palatal mucosa but had not developed all the characteris - tics of alveolar mucosa. Therefore we can not consider that the process represents epithelial mutation but rather modification of the free graft in oral vestibulum. The thickness of the epithelium was adequate in both surgical methods. A quantitative study of thickness of epithelim was not performed but according to subjective impression free graft mucosa seemed to be more vital and of better quality than mucosa resulting from the method of Edlan.

SOUHRN

MUKO-PERIOSTALNE ZMĚNI ARTEFICIĚLNO ALTERIRANOHO ORALNOHO VESTIBULUMA

Prodloužení vestibuluma prodělova različnim operativnim tehnikama jako: Metoda po Edlanu a Meicharu - 1963 a Methoda volneho autogeneho transplantata sliznice. Tato prace ma viznam komparaci efikasni hornjih metod s klinickeho a mikroskopskeho aspektu. Eksperiment je udělan na devāt psu. V jednom čelisti psa na šest incizivu a dva kanini /řezaki/. Operativni eksperiment bil oralni vestibulum v dolních prvního premol aru. V oblasti dolních frontalnih zubu od prvního premolaru do medialnogoinciziva s jedni strani provadēna bila operace po Edlanu a s druhy strani od medialnoho inciziva do prvního premolaru bilà provadēna òperace vòlneho autogenoho transplantata sliznice. Podrobna metoda je opsâna v prace. Klinicki a mikroskopski nalezi bili provadēni 1,4 a 8 mēsicu od operace.

Tabula 23. nam ùkazùje prodloužení vestibuluma při provadēní obě operativne tehniki . U Edlanovoj metodi prodlouženi vestibuluma vinaši 4,25 ± o,16 mm. a post-operativno lo,o6 ± o,19 mm. U Metodi volneho aut ogenoho transplantata 4,33 ± o,16 mm. post-operativno 7,83 ± o,16 mm. Ta različnost od 5,81 mm. i 3,5o mm. ukazuje na velkou signifikantnost P<o,ol. Tabule 26. ukazuje šiřku hirurgickog řeza, a prodlabani vestibuluma. Šiřka hirurgickog řeza při Edlanove met ode vinašila 8,12 mm. U metodi volneho autogenoho transplantata 4,75 mm. Faktori prodlouženi vestibuluma od širki operativneho pole po Edlanu vinaši o,72 a po metodi volneho autogenoho transplantata o,74.

Viznam tvoření cikatriksa kera bila pracovana po Edlanove metode na 27 mist cikatriks bival na osumnac mist 66% u volneho autogeneho transplantata na 18 mist cikatriks bil na tři mist nebo 16%. Ani na jednom peïsku nebili viraženi asimetrii na polohi ust, ani se nepozorovalo že peiski koušou ust, nebo drapai. Virobki s mikroskopskihovi naleza brati bili se označe - nih operativnih polah 1,4 a 8 mesicu od operaci. Mikroskopski metodi sou: hematoksilin - eozin, altian modrilo - PAS, a LADEWIG V. V prvnīho dnīpo operace po Edlanu přihazi ukazni se označeni regresivni změni u epitelu, a u mezehimu sliznice. Ale neīdou do hranice nekrolioze aneb nekroze a ne rezultuj u procesom kompletnī regeneracī.

Mohlo bi se řić že se distrofičnī proces zamezil na pul cesti a bi po jednom měsicu začal vilečen a morfološki restituiran při parcijalno zničenih struktur, co bilo ukončeno do konce osmeho mesicu. V Metodi volneho autogenoho transplantata sanace bila uplna u svih eksperimentalnih zvířat.U volne transplantirani sliznice přihazi do regresivni zmnei i zničeni struktur ale istodobno a do regenerativni umvnoženi, a pohlavlē u parehimu.Do konce osmeho mesicu ten se proces v mukozi docela ukončen a u epitelu ešće ne.

Epitel ne změnil docela svoī kerekteristiki palatinalni sliznice anī nedostal v šehnī karakteristiki alveolarne sliznice takže se ne muže mluvit o mutaci epitela neb modulaci transplantata palatinalni sliznice u oralnī vestibul umu. Tlouška epitela po osum měsic u obē operativni metode je docela dobra. Nebili pracovane kvantitativni nalezi tlouški epitela skrz čeho se ne muže mluvit o signifikantnosti rozlični neb subjektivni prikaz sliznice transplantata je celkem hledano vitalnī a lepši kvalita než sliznice na mistu operace po Edlanu.

7. L I T E R A T U R A

1. AINAMO, J., and LöE, H.: Anatomical Characteristics of gingiva. A clinical and microscopic study of the free and attached gingiva. J. Periodontol., 37, 5, 1966.

2. BAKER, E.G., GROOK, G.H., and SCHWABACHER, E.D.: Personality correlates of periodontal disease, J.dent. Res., 4o, 396, 1961.

3. BOHANNAN, H.M.: Studies in the alteration of vestibular depth. I.complete denudation, J. Periodontol., 33, 12o, 1962.

4. BOHANNAN, H.M.: Studies in the alteration of vestibular depth. III. vestibular incision, J. Periodontol. 34, 2o9, 1963.

5. BOX, H.K.: Experimental traumatogenic occlusion in sheep, Oral Helth, 25, 9, 1935.

6. BRACKETT, R.C., and GARGIULO, A.W.: Free gingival grafts in humans, J. Periodontol., 41, 581, 197o.

7. BRENČIĆ, A. /Ljubljana/: Lični kontakt, 1959.

8. CORDERO, F.F.: Vocabulary in Periodontology, Periodontics, 4, 137,1966.

9. CROSS, W.G.: Bone implants in periodontal disease - A further Study, J. Periodontol, 24, 184, 1957.

1o. DOBRENIĆ, M.: Osnove Parodontologije, Šk. knjiga, Zagreb, 1968,str. 29-4o.

11. DOBRENIĆ, M.: Međuzavisnost utjecaja nekih komponenata prehrane i kombiniranog stresa na parodoncij albino štakora, ASCRO, 7,1, 1972/73.

12. ĐUKANOVIĆ, M., SOKIĆ, G., ĐAJIĆ, D., STANIĆ, S., KREMŽAR, M. i ZAJIĆ, B.: Varijacije u širini pripojne gingive, SGS., vanredni broj, 245, 197o, oktobar.

13. EDLAN, A., and MEJCHAR, B.: Plastic surgery of the vestibulum in periodontal therapy, Inter-Dent. J., 13, 593, 1963.

14. EDLAN, A. i MEJCHAR, B.: Prohlubovani Vestibula v useku dolnich řezaku z parodontologicke indikace, Čs. Stomat., 64, 17, 1964a.

15. EDLAN, A. and MEJCHAR, B.: Parodontologische indizierte Vertiefung des unteren Mundvorhofes, Parodontologie, 18, 87, 1964b.

16. EDLAN, A., MEJCHAR, B. i HOUBOVA, H.: /Five years experience with osteoplasty /Prakt. zubni Lek., 15, 199, 1967.

17. ESSER, J.F.: Studies in plastic surgery of the face, Annals of Surgery, 65, 297, 1917.

18. FILKOVA, V., MUSKA, K., HALACKOVA, V., SPRINDRICHOVA, D. and VANUROVA, Z.: A comparison of results of the excavation of the lower vestibule in periodonthopathy, Congress Stomat.Ccech., 1967, str. 27-28.

19. FOMAN, S.: Cosmetic surgery, Lippincott and Co., Philadelphia, 196o, str. 161-2oo.

2o. GARGIULO, W.A. and ARROCHA, R.: Histo-clinical evaluation of free gingival grafts, Periodontics, 5, 285, 1967.

21. GEIGER, A.M.: Occlusal studies in 188 consecutive cases of periodontal disease, Amer. J. Orthod., 48, 33o, 1962.

22. GILLIES, H.D.: Plastic surgery of the face, Oxford, University Press, London, 192o, str. 9-11.

23. GLICKMAN, J.: Periodontal structures in experimental diabetes, N. Y. St. dent. J., 16, 226, 1946.

24. GLICKMAN, J., and SMULOW, J.B.: Alterations in the patway of gingival inflamation into the underlying tissues induced by excessive occlusal forces, J. Periodontol., 26, 1o7, 1955.

25. GOLDMAN, H.M., SCHLUGER, S., FOX, L. and COHEN, D.W.: Periodontal therapy, The Mosby Company, St. Louis, 1964, str. 2oo-243, 546.

26. GOLDMAN, H.H.: Periodontics, C.V. Mosby Co., St. Louis, 1953, str. 552-561.

27. GOLDMAN, H.M. and COHEN, D.W.: The infrabony pocket, classification and treatment, J. Periodontol., 29, 272, 1958.

28. GORDON, P.H., SULLIVAN, H.C. and ATKINS, J.H.: Free autogenus gingival grafts, Periodontics, 6, 13o, 1968.

29. GORLIN, R.J., STALLARD, R.E. and SHAPIRO, B.L.: Genetics and Periodontal Disease, J. Periodontol., 1, 5, 1967.

3o. GRANT, D., STERN, I. and EVERETT, F.G.: Orban's Periodontics, The C.V. Mosby Comp., St. Louis, 1963, str.6o-1o6, 416-435.

31. GUSTAFSON, A.G. and PERSSON, P.: The relationship between the direction of Sharpey's fibres and deposition of cementum, Odont, T., 65, 457, 1957.

32. HAGGERTY, C.P.: The use a free gingival graft to create a healthy environment for full crown preparation, Periodontics, 4, 329,1966.

33. HAWLEY, E.CH. and STAFFILENO, H.: Clinical evaluation of free gingival grafts in periodontal surgery, J. Periodontol., 41, 1o5, 197o.

34. HENRY, J.L. and WEINMANN, J.P.: The pattern of resorption and repair of human cementum, J. Amer. dent. Ass., 42, 27o,1951.

35.HODGES, G.M.: Stromal-epithelial Interactions, Biology of the Periodontium, Academic Press, London, New York, 1969, str.27-52.

36. INDEX DENTAL LITERATURE: 1963-1972.

37. INDEX MEDICUS: 1963-1972.

38. International conference on Dental Plague presented by the American Dental Association and Warner-Lambert Pharmacentical company, October 8, 1969, Waldorf-Astoria Hotel, New York.

39. ITOIZ, M.E., CARANZA, F.A. Jr. and CABRINI, R.L.: Histologic and histometric study of experimental occlusal trauma in rats,J. Periodontol., 34, 3o5, 1963.

4o. JANCZUK, Z., and ZIEMNOWICZ-GLOWACKA, W.: Poglebiene przedsionka jamy ustnej zmody fikowana metods Edlana i Mejchara i jego wpluwa na przyzebie, Czas. stomat., 2o, 1o3, 1967.

41. JANSON, W.A., RUBEN, M.P., KRAMER, G.M., BLOOM, A.A., and TURNER, H.: Development of the blood supply to split-thickness free gingival autografts, J. Periodontol., 4o, 7o7, 1969.

42. KAZANIAN, V.H.: Surgical operations as resalted to satisfactory dentures, Dental Cosmos, 66, 387, 1924.

43. KNEŽEVIĆ, Z., PUJIĆ, Z., TOPIĆ, B.: Albumine J-131 /RISA/ and Cr-51 as indicators of capillar permeability, VI meeting FEBS., Madrid, 1969, str. 553.

44. KOSTLAN, J. i ŠKACH, M.: Onemocnêni parodontu, Statni zdravotnicke nakladatelstvi, Praha, 1967, str. 67-102, 271-332, 313-317.

45. KRAMER, M.G. and KOHN, J.D.: A classification of periodontol surgery: An approach based on tissue coverage, Periodontics, 4, 80, 1966.

46. KRONFIELD, R.: The biology of Cementum, J. Amer. dent. Ass., 25, 1451, 1938.

47. KRUGER, G.O.: Ridge extensione review of indications and techniques, J. oral. surg., 16, 191, 1958.

48. LEVIN, M.P., FRISCH, J. and BHASKAR, S.N.: Tissue conditioner dressing for free tissue grafts, J. Periodontol., 40, 271,1969.

49. LöE, H. and SILNESS, J.: Periodontal disease in pregnancy I., Acta odont. Scan., 21, 533, 1963.

50. LOZDAN, J. and SQUIER, C.A.: The histology of the muco-gingival junction, J. Periodontol. Res., 4, 83, 1969.

51. MACAPANPAN, L.C. and WEINMANN, J.P.: The influence of injury to the periodontal membrane on the spread of gingival inflamation, J. dent. Res., 33, 263, 1954.

52. MACPHEE, T. and COWLEY, G.: Essentials of Periodontology and Periodontics, Blackwell Scientific Publications Ltd., Oxford-Edinburg, 1969, str. 175-213.

53. MAIER, A.W. and ORBAN, B.: Gingivitis in pregnancy, Oral surg.,2,334, 1949.

54. MANSON, J.D.: Periodontics for the Dental Practitioner, Henry Kimpton, London, 197o, str. 239-241, 1o9.

55. MATTAUCH, J.: Plastika uprova vestibul a z parodontologickych indikaci, Prakt. zubni Lek., 15, 214, 1967.

56. MELCHER, A.H. and EASTONE, J.E.: The connective tissues of the periodontium, Biology of the Periodontium, Academic Press, London-New York, 1969, str. 167-328.

57. MOSKOWICZ, L.: Ueber verpflanzang Thiersch-scher Epidermixlappiken in die mundhohke, Arch. F. Klin. Chir., 1o8, 216, 1915.

58. NABERS, C.L.: Repositioning the attached gingiva, J. Periodontol.,25,38, 1954.

59. NABERS, J.M.: Extension of the vestibular fornix utilzing a gingival graft, Periodontics, 4, 77, 1966.

6o. NABERS, J.M.: Free gingival graft, Periodontics, 4, 243, 1966.

61. NUSSBAUM, P., /Ženeva/ : Lični kontakt, 19 71.

62. OCHSENBEIN, C.: Osseous resection in periodontal surgery, J. Periodontol., 29, 15, 1958.

63. ORBAN, B.: Tissue changes in traumatic occlusion, J.Amer.dent.Ass., 15, 2o9o, 1928.

64.ORBAN, B.: Traumatic occlusion and gum inflamation, J. Periodontol., 1o, 39, 1939.

65. OPPENHEIM , A.: Human tissue response to orthodontic intervention of short and long duration, Amer. J.Orthodont. Oral Surg., 28, 263, 1942.

66. PACK, R.C.A., /London/: Lični kontakt, 1971.

67. PENNEL, B.M., TABOR, J.C., KING, O.K., TOWNER, J.D., FRITZ,B.D. and HIGGASON, J.D.: Free masticatory mucosa graft, J.Periodontol., 4o, 162, 1969.

68. RADOŠEVIĆ, E.: Fiziologija i patologija zuba, Tipografija D.D., Zagreb, 1935, str. 18o-185.

69. RAMFJORD, E., SIGURD, P., KERR, D.A. and ASH, M.M.: World Workshop in Periodontics, 1966, str. 123.

7o. RAMFJORD, S.P. and KOHLER, C.A.: Periodontal reaction to functional occlusal stress, J. Periodontol., 3o, 95, 1959.

71. RAMFJORD, S.P., NISSLE, R.R ., SHICK, R.A. and COOPER, H.: Subgingival curettage versus surgical elimination of periodontal pockets, J. Periodontol., 39, 167, 1968.

72. REVEREDIN, J.L.: Greffe epidermique, Arch. Gen. de Med., 19, 277,555, 7o3, 1874.

73. RITCHEY, B. and ORBAN, B.: Crests of the interdental alveolar septa, J. Periodont., 24, 75, 1953.

74. ROSENBERG, M.M.: Vestibular alterations in periodontics, J.Periodont. 31, 231, 196o.

75. RUSSEL, A.L.: International nutrition surveys. A summary of Preliminary findings, J.dent.Res., 42, 233, 1963.

76. SCHNITZLER, J. and EWALD, K.: Zur technek der haut transplantation noch Thiersch. Centrif. Cher., 21, 148, 1894.

77. SCHROEDER, H.E. and LISTGARTEN, M.A.: Fine Structure of the Developing Epithelial Attachment of Human Teeth, S. Karger, Basel-München-Paris-London-New York-Sydney, 1971.

78. SHAPIRO, S., /Jerusalem/: Lični kontakt, 1971.

79. Simposium held in the University of Dundee, 22-24. September, 1969: DENTAL PLAQUE, ed. W.D.Mc Hugh, Livingstone, 1969, London.

8o. SKARLANDT, P., /Prag/: Lično prisustvo 197o.

81. SMITH, C.J.: Gingival epithelium, Biology of the Periodontium, Academic Press, London-New York, 1969, str. 1o5-162.

82. SNYDER, A.J.: A technic for free autogenus gingival grafts, J.Periodontol., 4o, 7o2, 1969.

83. SOKIĆ, G. i ĐAJIĆ, D.: Bolesti usta, Naučna knjiga, Beograd, 1971, str. 211-23o.

84. SPIRGI, M.: Dentures naturelles, Universite de Geneve, Centrale Universitaire des polycopies, 197o.

85. SPIRGI, M.: Le rôle de L'occlusion en parodontologie, SMFZ/RMSO,81, 797, 1971.

86. STILLMAN, P.R.: Traumatic occlusion, J. nat. dent.Ass., 6,691,1919.

87. SULLIVAN, C.H. and ATKINS, J.H.: Free autogenus gingival grafts, Periodontics, 6, 1968a.

88. SULLIVAN, C.H. and ATKINS, J.H.: Free autogenus gingival grafts,Periodontics, 6, 1968b.

89. ŠKACH, M.,/Prag/: Lični kontakt, 197o.

9o. ŠKACH, M.: Visoky upon frenula a mêlke vestibulum, Čs.Stomat.,64, 11, 1963.

91. ŠKACH, M.: Visoky upon frenula a mêlke vestibulum - pîispevek k etiologii nêkterych parodontopatii ve frontalnim vseku dolni čelisti, Čs. Stomat., 64, 11, 1964.

92. ŠKACH, M. i ZABRODSKY, S., /Prag/: Lični kontakt, 197o.

93. TEN CATE, A.R.: The Development of the Periodontium, Biology of the Periodontium, London-New York, 1969, str.53-9o.

94. THOMA, K.H.: Oral Surgery, C.V. Mosby Co., St. Louis, 1958, str. 292-3o7.

95. THIERSCH, C.: Ueber die feineren anatomischen Veranderungen ben Aufheilungen von Haut auf Granulationen, Arch.F.Klin.Chir., 17, 318, 1874.

96. TOPIĆ, B.: Volumen krvi i dinamika Cr-51 u zubnoj pulpi, Magistarski rad, Sarajevo, 1965.

97. TOPIĆ, B.: Comparasi on of methods for blood volume estimation in the dental pulp., Folia Medica, 2, 189, 1967.

98. TOPIĆ, B.: Hematokrit zuba i pulpe, Habilitacioni rad, Sarajevo, 1968.

99. TOPIĆ, B.: Interdental penetration of the interstitial fluid, Folia Medica, 5, 71, 197o.

loo. TOPIĆ, B. i PUJIĆ, Z.: Transdentalna eliminacija J-131, ASCRO. 1,225, 1966.

lol. WADE, A.B.: Basic Periodontology, John Wright and Sons Ltd., Bristol, 1965, str. 43-99, 23o-264, 257.

lo2. WADE, A.B.: Vestibular deepening by the technique of Edlan end Mejchar, J. Periodont. Res., 4, 3oo, 1969.

lo3. WADE, A.B.: Modern trends in dental surgery 1., Butterworths,London, 1962.

lo4. WADE, A.B.: The flap operation, J. Periodontol., 37, 95, 1966.

lo5. WADE, A.B.: Clinical periodontal research, predavanje na Stomatološkoj klinici u Sarajevu, Juni 1973.

lo6. WAERHAUG, J.: Pathogenesis of pocket formation in traumatic occlusion, J. Periodontol., 26, lo7, 1955.

lo7. WENTZ, F.M., JARABAK, J. and ORBAN, B.: Experimental occlusal trauma imitating cuspal interferences, J. Periodontol., 29,117,1958.

1o8. W.H.O.: Periodontal Disease, No. 2o7, str. 7a, 14b, 9c,11d.

1o9. WOLFE, J.R.: A new method of perfoming plastic operations, Brit.Med. J., 2, 36o, 1875.

11o. ZAMET, J.S.: A clinical comparison of the apically repositioned flap procedure with the apically displaced split-flap procedure, The Dent. Pract., 2o, 121, 1969.

111. ZAMET, J.S., /London/: Lično prisustvo, 1971.