

Medicinski fakultet u Podgorici  
Studijski program: stomatologija  
Mobilna stomatološka protetika

# Parcijalana pločasta proteza

(Krezubost, oblici krezubosti, priroda tkiva koja nose parcijalnu protezu, parcijalna pločasta proteza- sluzokožni i dentalni dio)

---

Dr Uroš Labudović

Saradnik u nastavi

Podgorica, 22.03.2021. godine

# Krezubost

---

- Stanje koje nastaje gubitkom jednog ili više zuba i kvalifikuje se kao morfološki poremećaj zubnog niza.
- Posledice gubitka zuba:
  - -poremećaji u razvoju zuba
  - - oboljenja zuba i parodonta
  - - trauma
  - - maligna oboljenja stomatognatog sistema

# Stomatognati sistem

---

- Anatomo-fiziološka jedinica ljudskog organizma koja omogućava funkciju:
- - žvakanja
- - gutanja
- - govora
- - respiracije

# Stomatognati sistem

---

- Stomatognati sistem se sastoji od:
  1. zubnih nizova sa parodontom i koštanim kompleksima gornje i donje vilice
  2. viličnih zglobova koji obezbjeđuju najbitniju vezu gornje i donje vilice
  3. neuro-mišićnog i ligamentoznog kompleksa koji među ostalima povezuje gornju i donju vilicu i omogućava zubima da izvrše funkciju
  4. djelovi centralnog nervnog sistema koji čine djlotvornim i adaptivnim cio stomatognati sistem

# Zadatak protetske terapije:

---

- Nadoknada izgubljenog tkiva, uspostavljanje normalne funkcije stomatognatog sistema i sprčavanje njegovog daljeg razaranja.
- Odluka o planu i izvođenju protetske terapije se mora donositi na osnovu svestrane analize svakog pojedinačnog slučaja.

# Zubni niz

---

- Zubni niz jedne vilice sastoji se od šesnaest zuba postavljenih jedan do drugog u obliku luka i čini cjelinu u morfološkom i funkcionalnom sistemu.
- Cjelina se obezbjeđuje međuzubnim kontaktima, parodontom i alveolarnim nastavkom.
- Zubi se u intaktnom zubnom nizu nalaze u stanju **biostatičke ravnoteže**, a njenom održavanju značajno doprinose međuzubni kontakti i odnosi sa jezikom, obrazom i ustima.
- **Biostatička ravnoteža-** podrazumijeva da je svaki zub u intaktnom zubnom nizu izložen uravnoteženom dejstvu sila, koje proizvode mišići jezika, usana i obraza, antagonisti i agonisti, odnosno njihova potporna tkiva.

- 
- Međuzubni kontakti u okviru jednog zubnog niza ostavaruju se preko kontaktnih tačaka ili površina i doprinose prenošenju opterećenja , ne samo preko opterećenog zuba već i susjednih, sve dok se ne amortizuje dejstvo sile – na taj način obezbjeđuje se usklađena funkcija svih zuba istovremeno, bez obzira na mjesto opterećenja.
  - Kontakti zuba gornje i donje vilice ili okluzalni kontakti se događaju na okluzalnim površinama bočnih zuba, sječivnim ivicama donjih i palatinalnim površinama ili sječivnim ivicama prednjih gornjih zuba.

# Oblici krezubosti

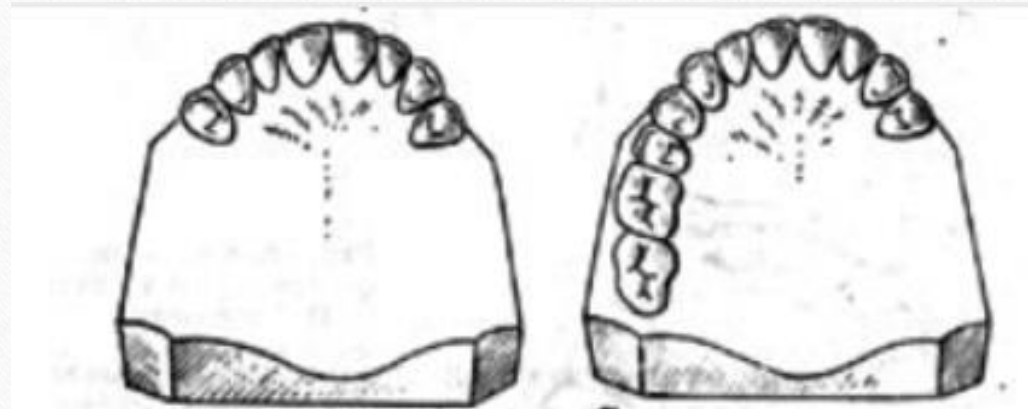
- PREKINUT ZUBNI NIZ- označava nedostatak jednog ili više zuba u zubnom nizu pri čemu je bezubo polje uvijek ograničeno sa obje strane preostalim zubima.





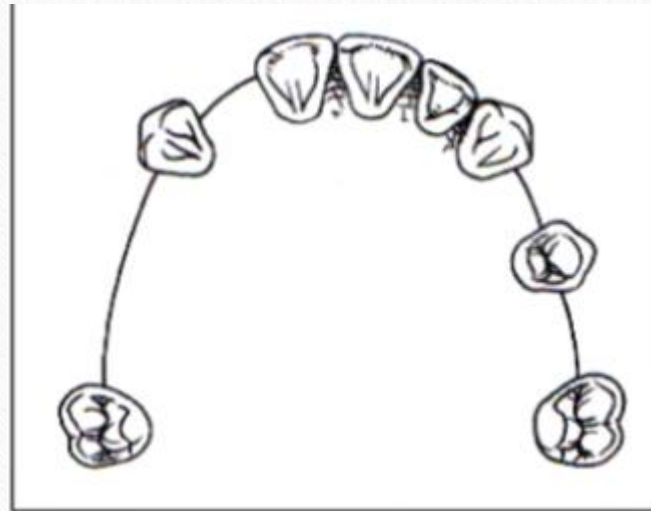
# Oblici krezubosti

- SKRAĆEN ZUBNI NIZ- nastaje gubitkom zuba koji se nalaze na kraju zubnog niza. Razlikuje se:
- A. Jednostrano skraćeni zubni niz B. Obostrano skraćeni zubni niz



# Oblici krezubosti

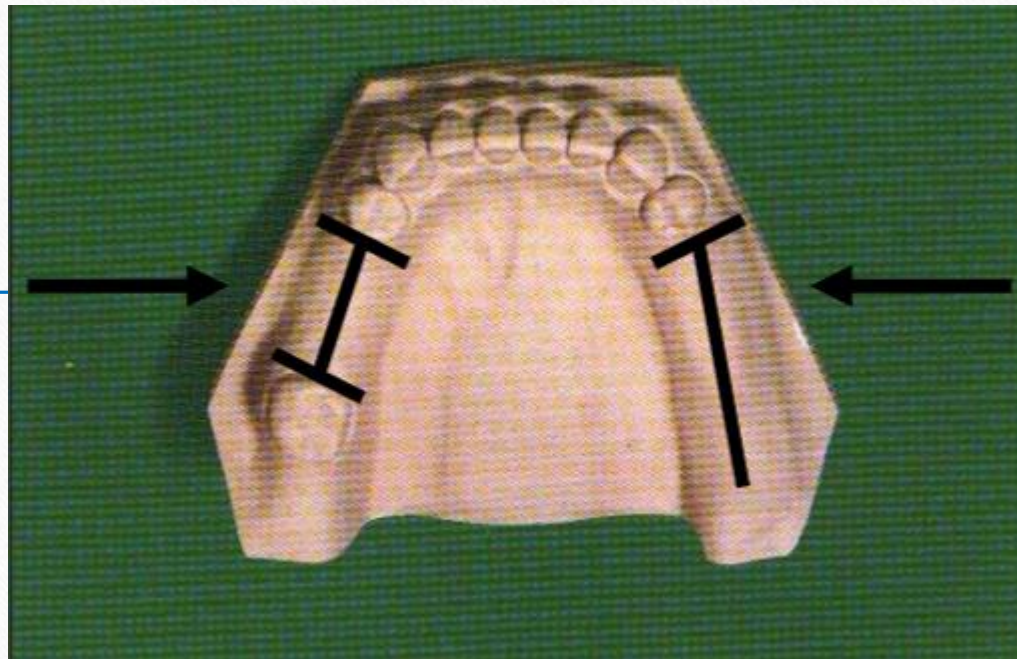
- VIŠESTRUKO PREKINUTI ZUBNI NIZ- predstavlja odsustvo jednog ili manjeg broja zuba na više mjesta u zubnom nizu



# Oblici krezubosti

- **KOMBINACIJA PREKINUTOG I SKRAĆENOG ZUBNOG NIZA-**

PREKINUT ZN



SKRAĆEN ZN

# KLASA KENEDI I

---



# KLASA KENEDI II

---



# KLASA KENEDI III

---



# KLASA KENEDI IV

---



# Svaka od osnovne četiri klase krezubosti po Kenediju može se podijeliti još na tri grupe:

---

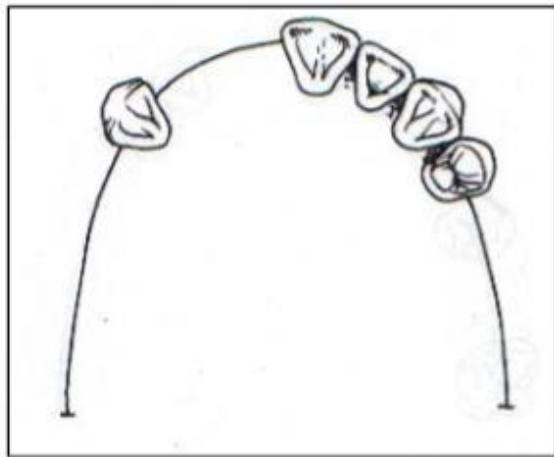
- **GRUPA A:** prostali zubi u zubnom nizu dodatno su prekinuti te postoji još jedno bezubo polje
- **GRUPA B:** grupa preostalih zuba prekinuta je sa više bezubih polja
- **GRUPA C:** u zubnom nizu postoji još nekoliko prostalih zuba koji određuju osnovnu klasu



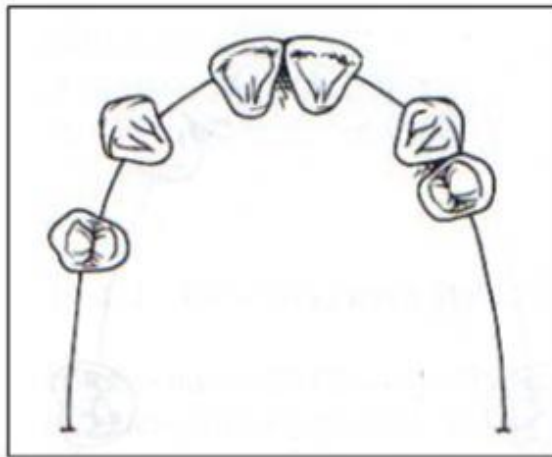
# PODKLASE KENEDI I

---

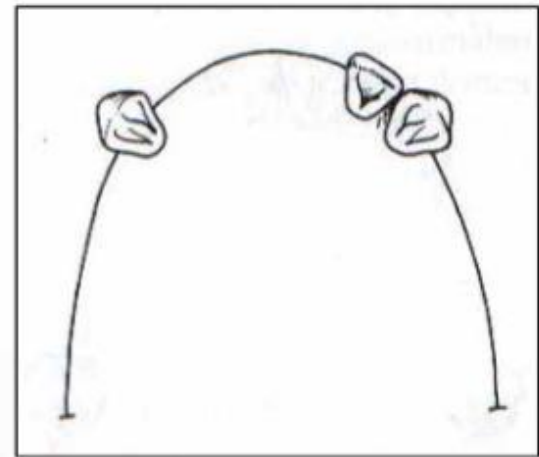
**Kennedy Klasse I<sub>1</sub>**



**Kennedy Klasse I<sub>2</sub>**

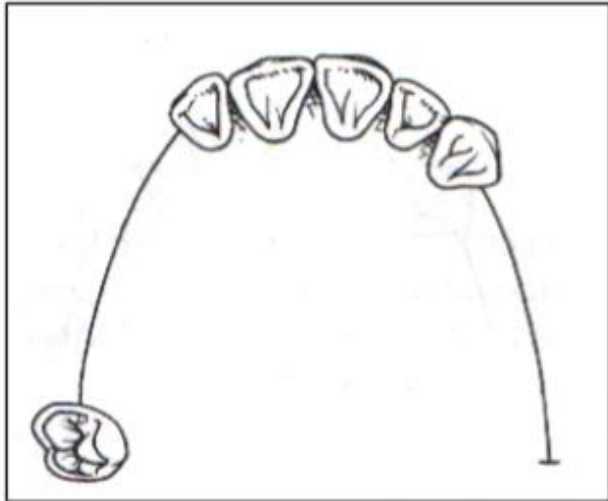


**Kennedy Klasse I<sub>3</sub>**

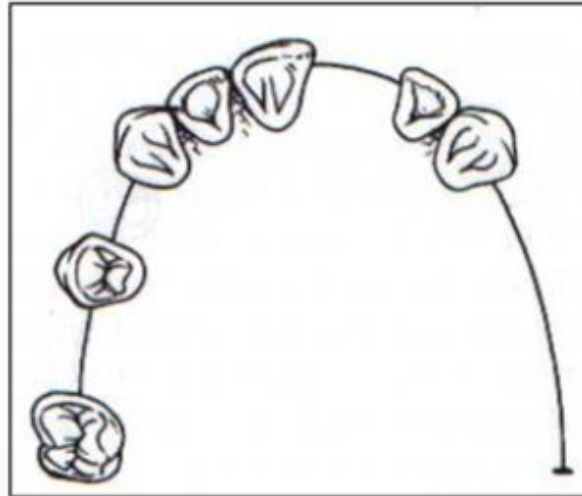


# PODKLASE KENEDI II

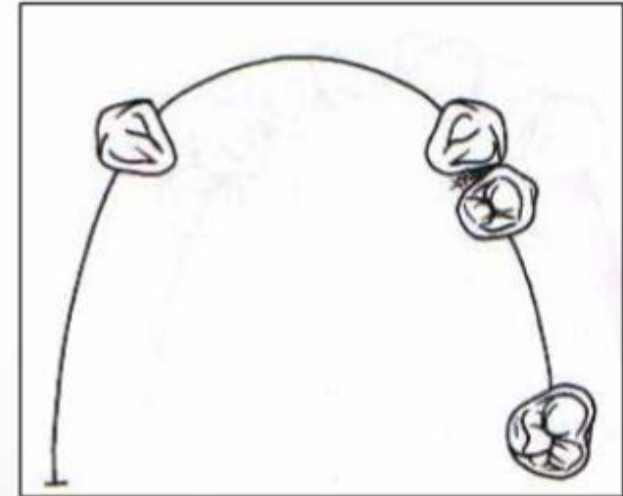
**Kennedy Klasse II<sub>1</sub>**



**Kennedy Klasse II<sub>2</sub>**



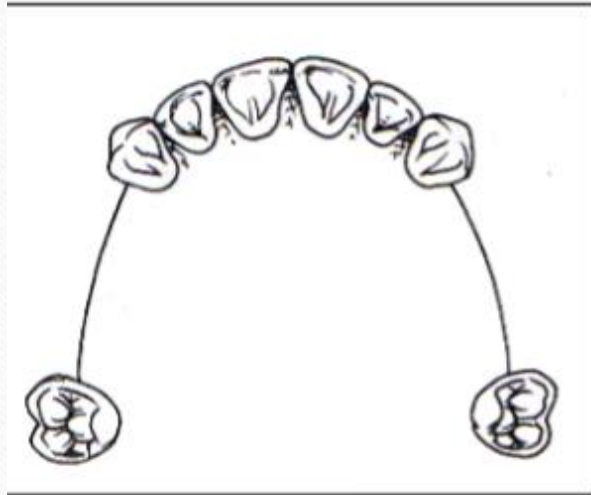
**Kennedy Klasse II<sub>3</sub>**



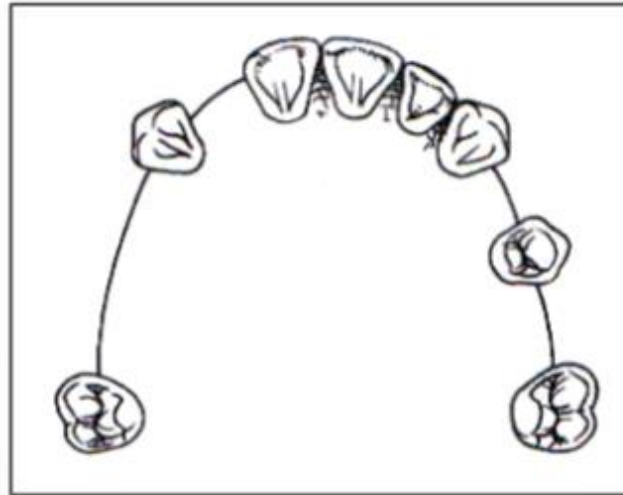
# PODKLASE KENEDI III KLASSE

---

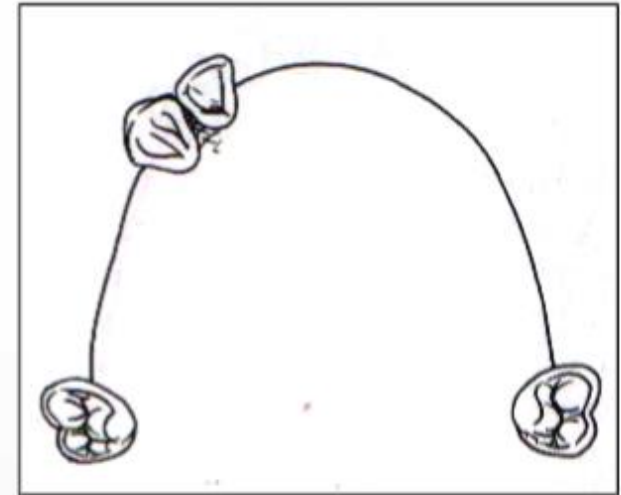
**Kennedy Klasse III<sub>1</sub>**



**Kennedy Klasse III<sub>2</sub>**



**Kennedy Klasse III<sub>3</sub>**



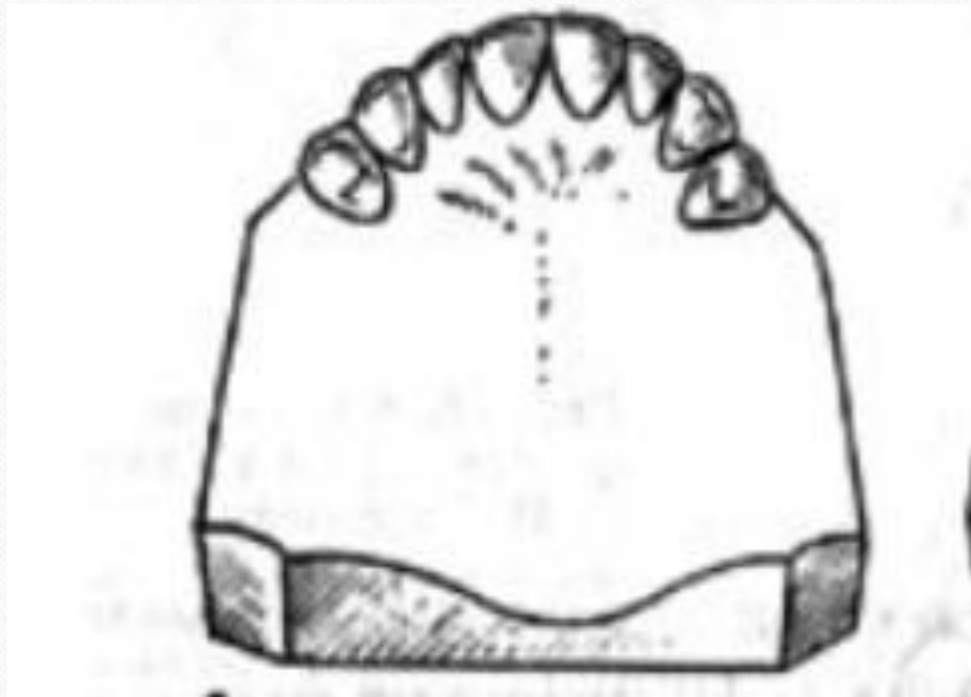
# KLASA VILD I

---



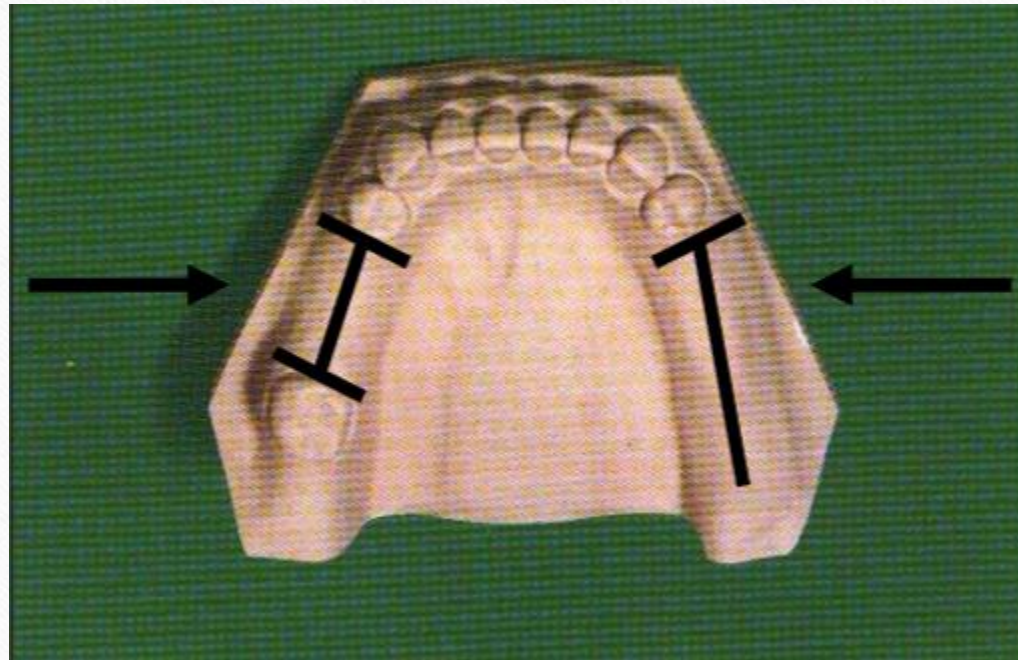
# KLASA VILD II

---



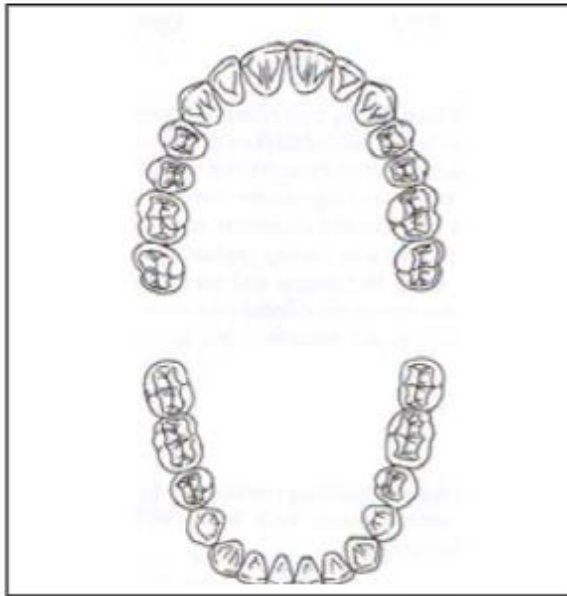
# KLASA VILD III

---

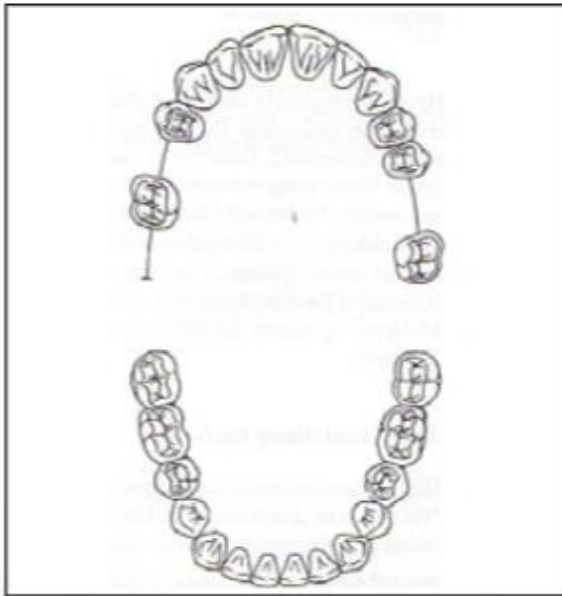


# PODJELA KREZUBOSTI PREMA AJHNERU

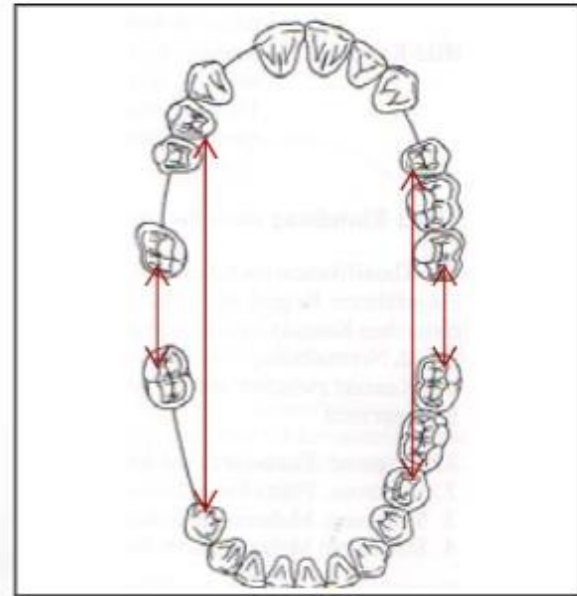
**Eichner Gruppe A<sub>1</sub>**



**Eichner Gruppe A<sub>2</sub>**

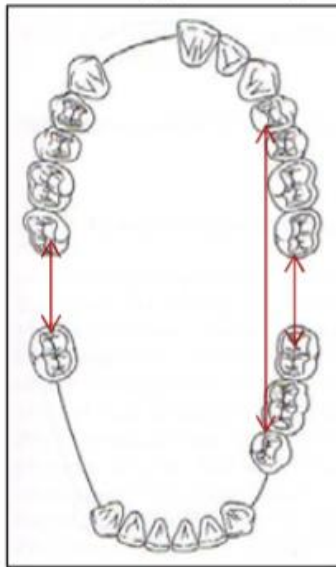


**Eichner Gruppe A<sub>3</sub>**

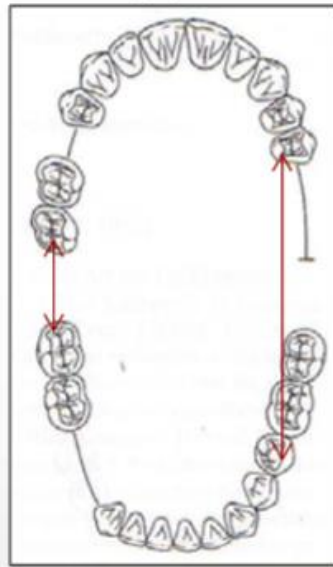


# PODJELA KREZUBOSTI PREMA AJHNERU

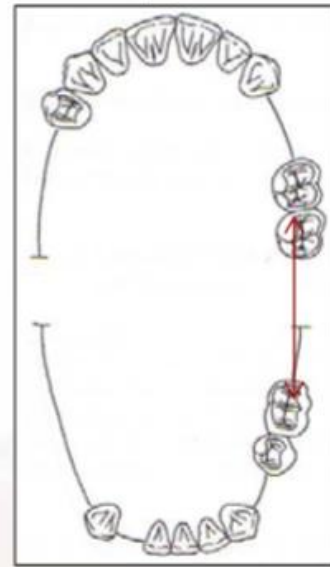
**Eichner  
Gruppe B<sub>1</sub>**



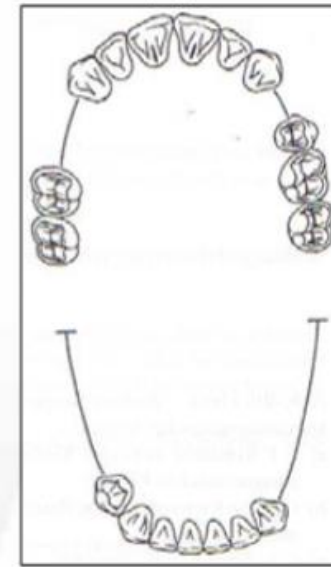
**Eichner  
Gruppe B<sub>2</sub>**



**Eichner  
Gruppe B<sub>3</sub>**



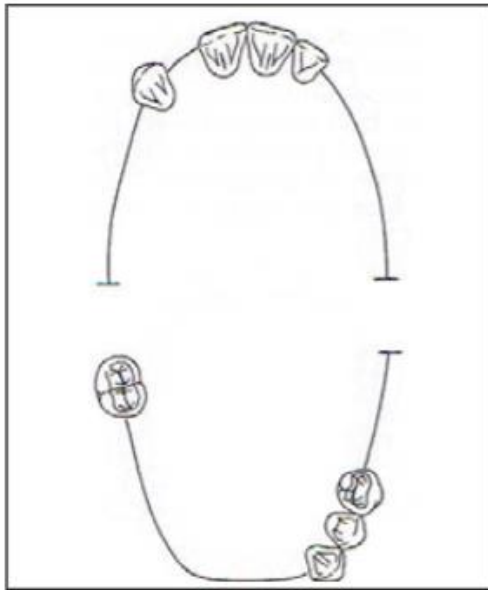
**Eichner  
Gruppe B<sub>4</sub>**



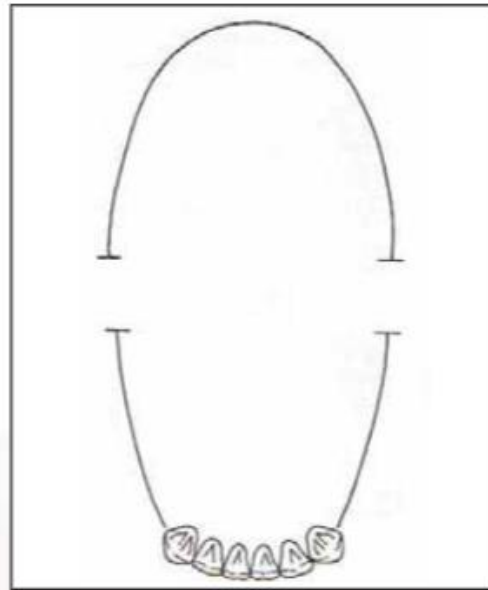


# PODJELA KREZUBOSTI PREMA AJHNERU

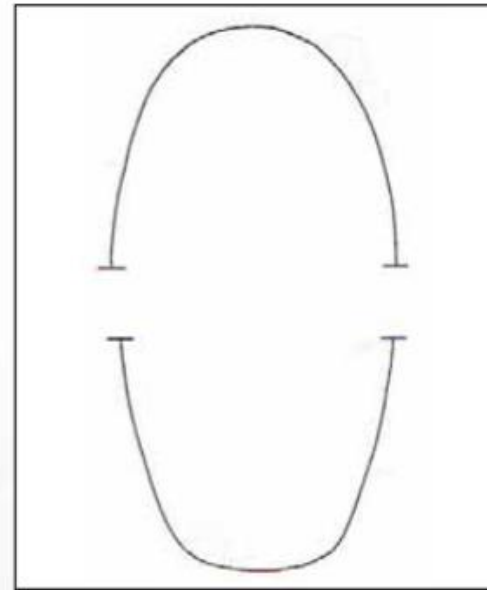
**Eichner Gruppe C<sub>1</sub>**



**Eichner Gruppe C<sub>2</sub>**



**Eichner Gruppe C<sub>3</sub>**



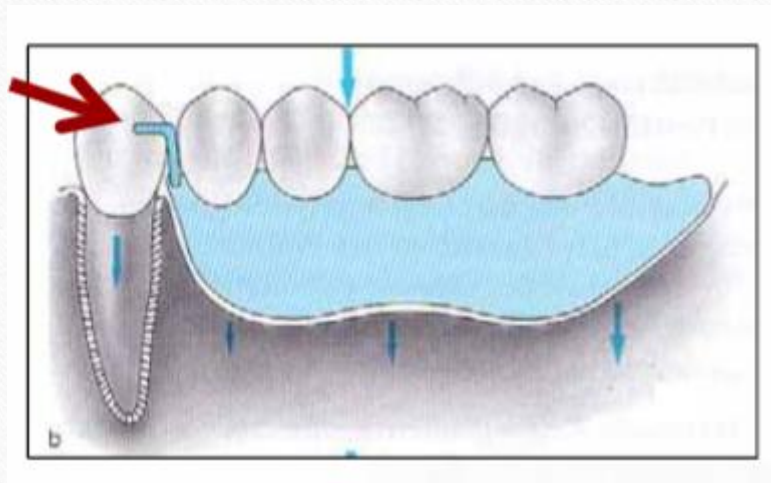
# Opterećenje nosećih tkiva parcijalnom protezom

---

- 1. Dentalno oslonjene ili dentalno poduprate parcijalne proteze
- 2. Gingivalno oslonjene parcijalne proteze
- 3. Dento-gingivalno ili gingivo-dentalno oslonjene proteze

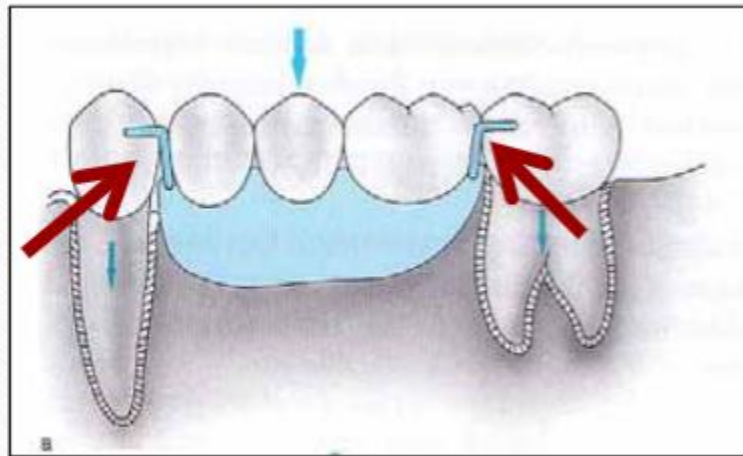
# Dento-gingivalno ili gingivo-dentalno oslonjene proteze

---



# Dentalno oslonjene ili dentalno poduprate parcijalne proteze

---



# PLOČASTA PARCIJALNA PROTEZA

---

- **Sredstvo kojim se nadoknađuju izgubljeni zubi i resorbovani dio alveolarnog nastavka i ponovno uspostavljaju okluzalni odnosi i normalna funkcija stomatognatog sistema.**

# Gingivalni dio proteze

---

- 1. Protezna ploča
- 2. Protezna sedla sa vještačkim zubima

# Dentalni dio proteze

!!!

---

- 1. Žičane kukice
- 2. Atečmeni (rijetko)
- 3. Dvostruke krune (rijetko)

# Gingivalni dio proteze- baza proteze

---

- Dio PPP koji je u kontaktu sa sluzokožom oralne duplje i prekriva alveolarne grebenove i nepčani svod
- PROTEZNA PLOČA
- PROTEZNA SEDLA SA VJEŠTAČKIM ZUBIMA



# PROTEZNA PLOČA

---

- Gornja vilica: prekriva dio nepčanog svoda i dio PALATINALNIH POVRŠINA prostalih zuba.
- Donja vilica: lingvalnu površinu alveolarnog nastavka u predjelu preostalih zuba, prekrivajući djelimično njihove lingvalne površine.
- Protezna ploča u potpunosti naliježe na sluzokožu i prostale zube- **SVE DO IZNAD NAJIZBOČENIJIH DJELOVA BOČNIH ZUBA ILI TUBERKULUMA PREDNJIH ZUBA -----PREMOŠĆUJUĆI MARGINALNI RUB GINGIVE. **!!!****

# PROTEZNA PLOČA

---

- Granica
  - Gornja vilica : faringealna granica –TOTALNA PROTEZA !!!
  - Donja vilica: sa lingvalne strane –ZONA RELATIVNO POKRETNE SLUZOKOŽE

# ULOGA PROTEZNE PLOČE



- 
- Da poveže sve djelove PPP u jedinstvenu cjelinu
  - Da preko vještačkih zuba primi opterećenja koja nastaju tokom funkcije stomatognatog sistema
  - Da prihvaćeno opterećenje prenese na tkiva ispod proteze što je moguće ravnomjernije
  - Da svojim potpunim kontaktom sa sluzokožom i prostalim zubima doprinese mirnom ležanju proteze i doprinese mirnom ležanju proteze i pomogne održavanju proteze na nosećim tkivima.

# PROTEZNO SEDLO

---

- Dio koji leži na bezubom alveolarnom grebenu gornje i donje vilice u predjelu bezubih polja.

- Granice

gornja vilica:

**Vestibularno - do granice relativno pokretne sluzokože.**

**Palatinalno - do prelaska kosog dijela nepaca u horizontalni dio nepca.**

donja vilica:

**Vestibularno i Lingvalno – do granice relativno pokretne sluzokože.**

# PROTEZNO SEDLO

---

- UMETNUTNO SEDLO
- SLOBODNO SEDLO

## !Umetnutno sedlo !

---

- Ograničeno preostalim zubima kod prekinutog zubnog niza.
- Kontakt sedla sa graničnim zubom mora biti potpun ali ne smije ugrožavati **INTERDENTALNU PAPILU.**

# !Slobodno sedlo

---

- Prekriva bezubo polje iza preostalih zuba kod skraćenog zubnog niza.
- GRANICE:
- Mezijalno: distalan površina graničnog zuba
- Distalno: gornja vilica- tuber maksile
- donja vilica – tuberkulum mandibule

# Protežno sedlo

---

- Površina sedla se ne smije redukovati- smanjivati, neophodno je da se prekriju sva raspoloživa tkiva.
- Sedla moraju biti oblikovana kao kod totalnih proteza- **MAKSIMALNO EKSTENDIRANA.**



# ULOGA PROTEZNOG SEDLA

---

- 1. da nadoknadi dio izgubljenog alveolarnog grebena
- 2. da nosi vještačke zube i dio veze koja spaja gingivalni (sluzokožni) i dentalni dio.
- 3. da preko vještačkih zuba prihvati opterećenje nastalo žvakanjem i druga opterećenja i da ih prenese na noseća tkiva.
- 4. da svojim odnosom prema graničnim zubima ostvari povoljan kontakt u cilju stabilizacije proteze.
- 5. da neposrednim kontaktom sa nosećim tkivima doprinese mirnom ležanju proteze u osnovnom položaju.

# DENTALNI DIO PP PROTEZE

---

- Onaj dio parcijalne pločaste proteze koji je lokalizovan na preostalim zubima.
- Njegova uloga je da retinira i stabilizuje protezu i eventualno prenosi pritisak žvakanja na prostale zube.
- PRIPADAJU MU:
  - ---ŽIČANE KUKICE (uglavnom).
  - ---ATEČMENI I DVOSTRUKE KRUNE (rjeđe).

# Žičane kukice

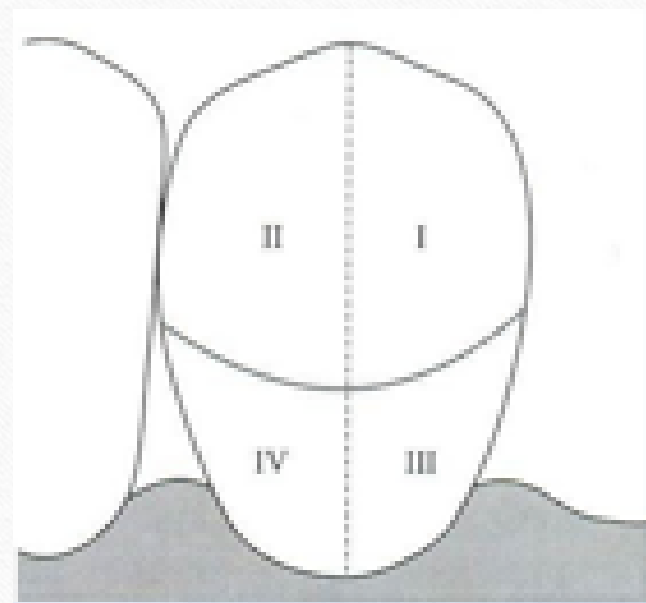
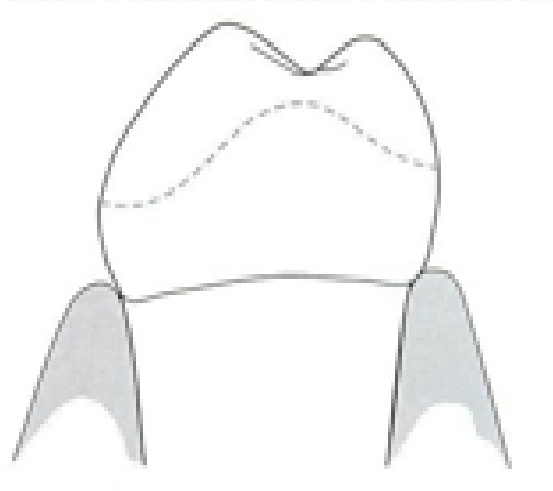
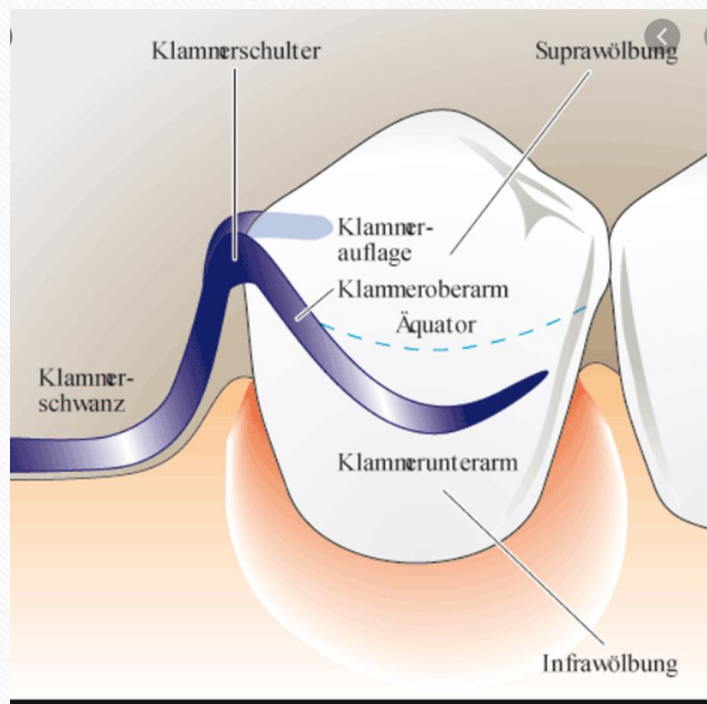
---

- Doprinosu održavanju proteze u osnovnom položaju odupirući se dejstvu sila.
- Po funkciji, žičane kukice se dijele na dvije osnovne grupe:
  - 1. kukice za retenciju -PPP
  - 2. kukice za retenciju i dentalni prenos pritiska žvakanja- PSP

# ŽIČANE KUKICE

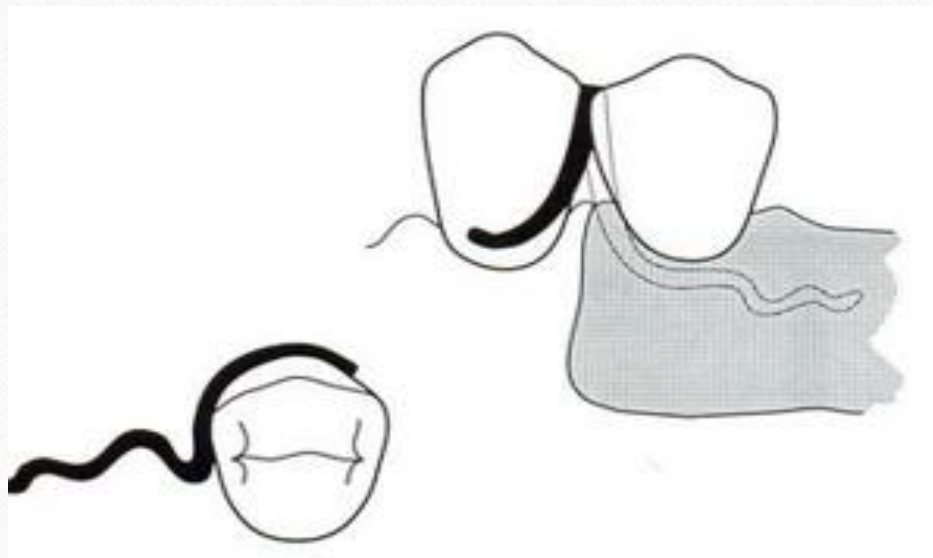
- DJELOVI:
- 1. ručica kukice
- 2. rame kukice
- 3. tijelo kukice
- 4. rep kukice
- 5. okluzalni naslon (PSP)





# EKVATORIJALNA KUKICA

---



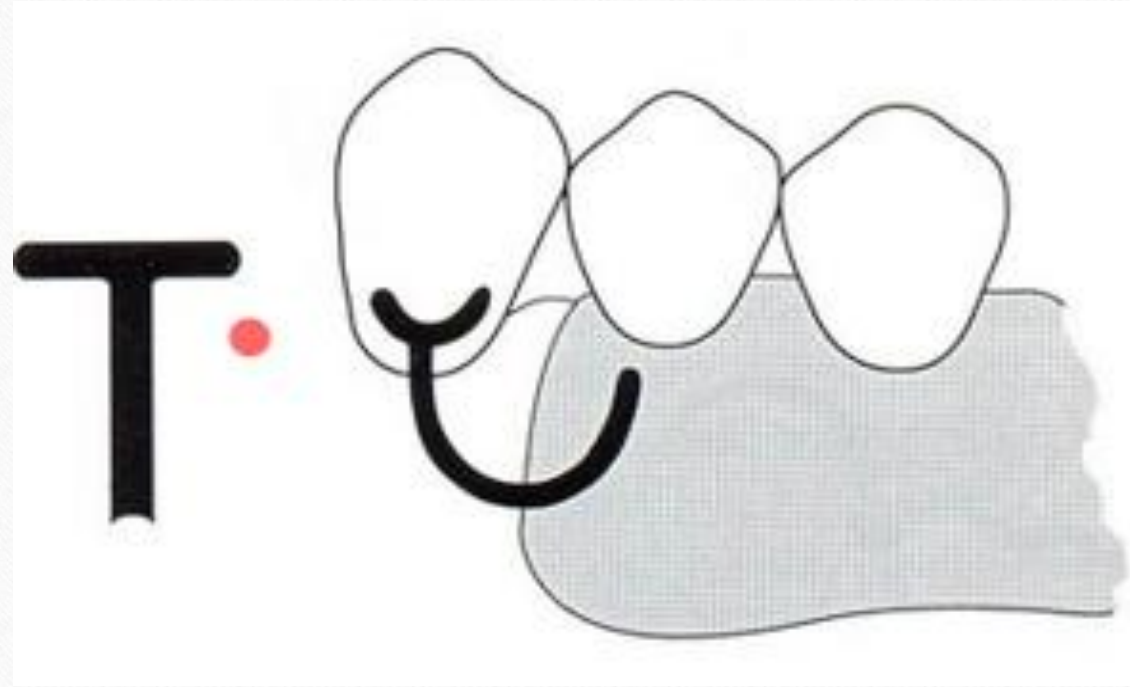
# EKVATORIJALNA KUKICA

---

- Sastoji se od ručice, ramena, tijela i repa.
- Ručica i rame leže na zubu, tijelo je slobodno, a rep je fiksiran u protezi.
- Ručica kukice, obzirom da je daleko od mjesta učvršćivanja, predstavlja najelastičniji dio kukice, pa se i postavlja u odgovarajuće podminirano područje zuba (između ekvatora i gingive).
- Vrh kukice se nalazi u 4 kvadrantu, blizu prelaza vestibularne u aproksimalnu površinu zuba (gingivalni kvadrant udaljen od bezubog polja).
- Vrh je 2 do 3 mm udaljen od gingivalnog ruba.
- Ručica prati zub sa vestibularne površine i prelazi u 3 kvadrant (gingivalni kvadrant uz bezubo polje).
- Ona se savija okluzalno, presijeca ekvator zuba u blizini prelaza vestibularne u aproksimalnu površinu i prelazi u prvi kvadrant (okluzalni kvadrant uz bezubo polje).
- Penjući se dalje kao rame kukice na aproksimalnoj površini prelazi u tijelo kukice, koje se, gubeći kontakt sa aproksimalnom površinom zuba spušta prema gingivi.
- Dolazeći blizu gingive, na oralnoj strani bezubog alveolarnog grebena, tijelo se savija nešto iznad alveolarnog grebena u rep i talasasto završava u protrznom sedlu posle 10-20 mm

# Bonihard kukica

---





# BONIHARD KUKICA

---

- Ručica kukice ima polumjesečast oblik i na rastojanju od 1 do 2 mm prati konturu gingivalnog ruba.
- Ona polazi iz gingivalnog kvadranta udaljenog od sedla i prelazi u gingivalni kvadrant uz sedlo.
- Ne prelazeći ekvator okluzalno ručica se savija nadolje, prema vestibulumu i prelazi gingivalni rub.
- Na 2-3 mm ispod gingivalnog ruba savija se i kao tijelo pruža duž bezubog alveolarnog grebena vestibularnom stranom.
- Rep kukice ulazi u sedlo i može se poprijeko, u odnosu na bezubo polje prebaciti na oralnu stranu i saviti u obliku petlje.
- Bonihard kukica se može saviti i od fabrički pripremljenih profila žice u obliku slova T ili Y.

# Dvostruka ekvatorijalna kukica

---

- Ekvatorijalna kukica sa još jednim krakom koji ide paralelno sa osnovnom ekvatorijalnom kukicom ali **okluzalno, iznad ekvatora zuba.**
- Ona se savja iz jednog komada žice.
- Postoje dvije povezane ručice kukice na vestibularnoj strani zuba.
- **RETENCIJA BOLJA-ESTETIKA LOŠIJA**

# OBUHVATNA KUKICA



# OBUHVATNA KUKICA

---

- Sastavljena je od dvije ekvatorijalne kukice koje su raspoređene tako da jedna leži na vestibularnoj strani a druga na oralnoj strani zuba.
- Vestibularni krak kukice se savija kao i kod ekvatorijalne kukice i odnosi prema zubu su isti.
- Oralni krak se savija tako da se nađe u okluzalnim kvadrantima.
- VESTIBULARNI KRAK IMA RETENCIONU ULOGU A ORALNI KRAK STABILIZACIONU ULOGU.

# PREDNOSTI ŽIČANIH KIKICA

---

- 1. Linijski kontakt sa zubom
- 2. Estetski doprinos

# NEDOSTACI ŽIČANIH KUKICA

---

- 1. Nedovoljna prilagođenost zubu
- 2. Nedovoljna krutost
- 3. Laka deformacija
- 4. Neusklađeno djelovanje sile nasparamnih ručica kukice
- 5. Lomljenje naslona

# ATEČMENI

---

- Precizni vezni elementi (o njima ćete učiti mnogo više na kliničkim predmetima, ovdje se samo informativno) koji pripadaju DENTALNOM dijelu proteze i imaju višestruku ulogu:
  - -retencija
  - -stabilizacija
  - -prenošenje opterećenja na preostale zube
- Sastoje se od patrice i matrice. Postoji veliki broj konstrukcijskih dijelova

# DVOSTRUKE KRUNE

---

- Sastoje se od dvije krune: unutrašnje i spoljašnje.
- Unutrašnja krana –dentalni dio
- Spoljšnja krana-dentalni dio



# VEZA GINGIVALNOG I DENTALNOG DIJEJELA PARCIJALNE PLOČASTE PROTEZE

- **KRUTA VEZA:** način povezivanja pri kojem su gingivalni dio proteze ili samo sedlo proteze kruto vezani sa dentalnim dijelom dijelom, pa se na mjestu veze ne može ostaviti pokret.
- **POKRETNNA VEZA:** moguća je sloboda kretanja gingivalnog dijela proteze ili sedla na mjestu veze.
- **VEZA IZMEĐU GINGIVALNOG I DENTALNOG DIJELA KOD PPP KADA SE KAO DENTALNI DJELOVI KORISTE ŽIČANE KUKICE JE TIJELO KUKICE!!!!!!**