

ŠAVOVI UNUTRAŠNJIH ORGANA

Građa unutrašnjih organa

Hirurški instrumenti za šivenje

Konci

Vrste šavova

Grada unutrašnjih organa

Ø Gastrointestinalni trakt

Ø Urogenitalni trakt

Generalna grada:

Epitel

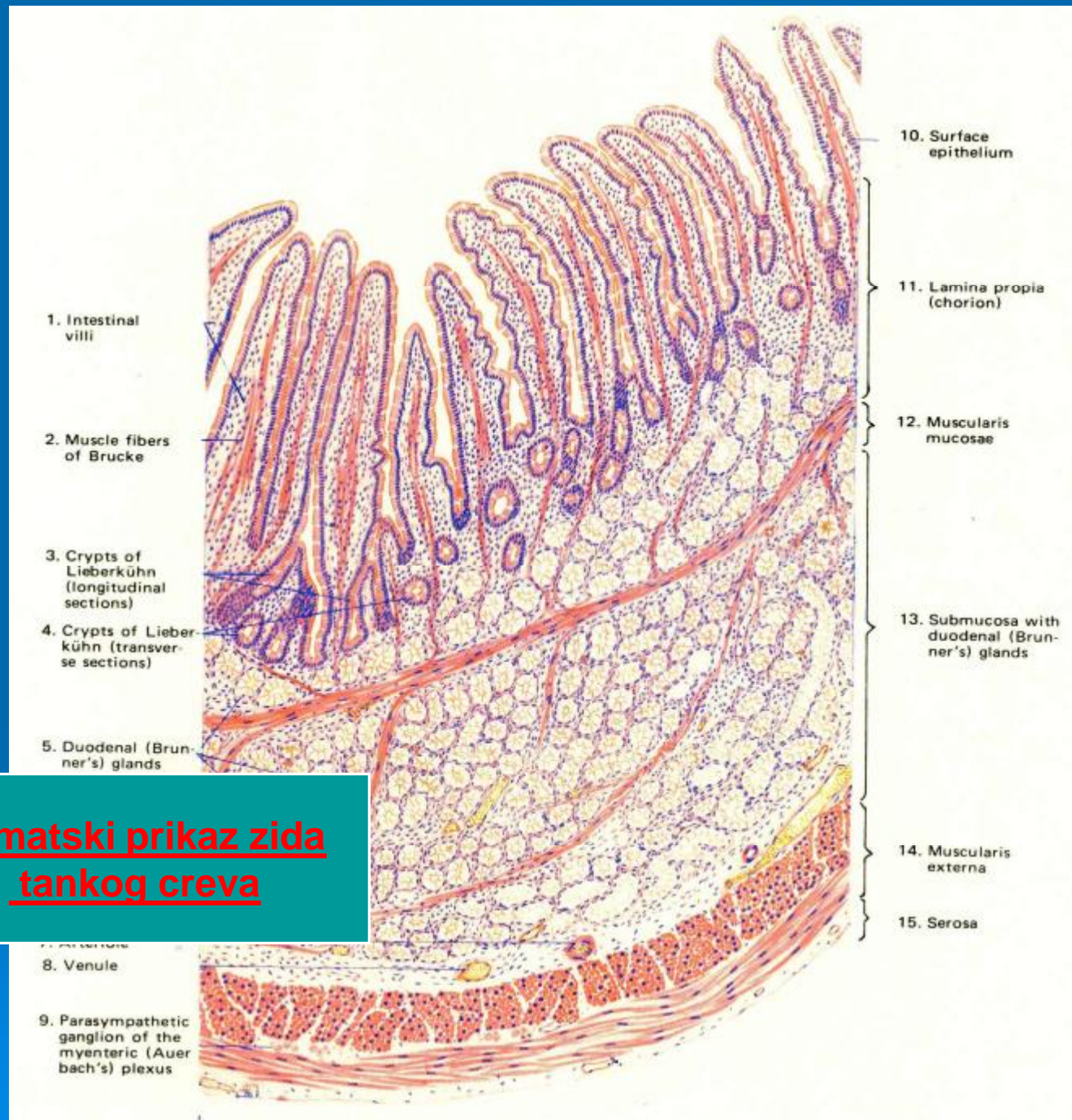
Lamina propria

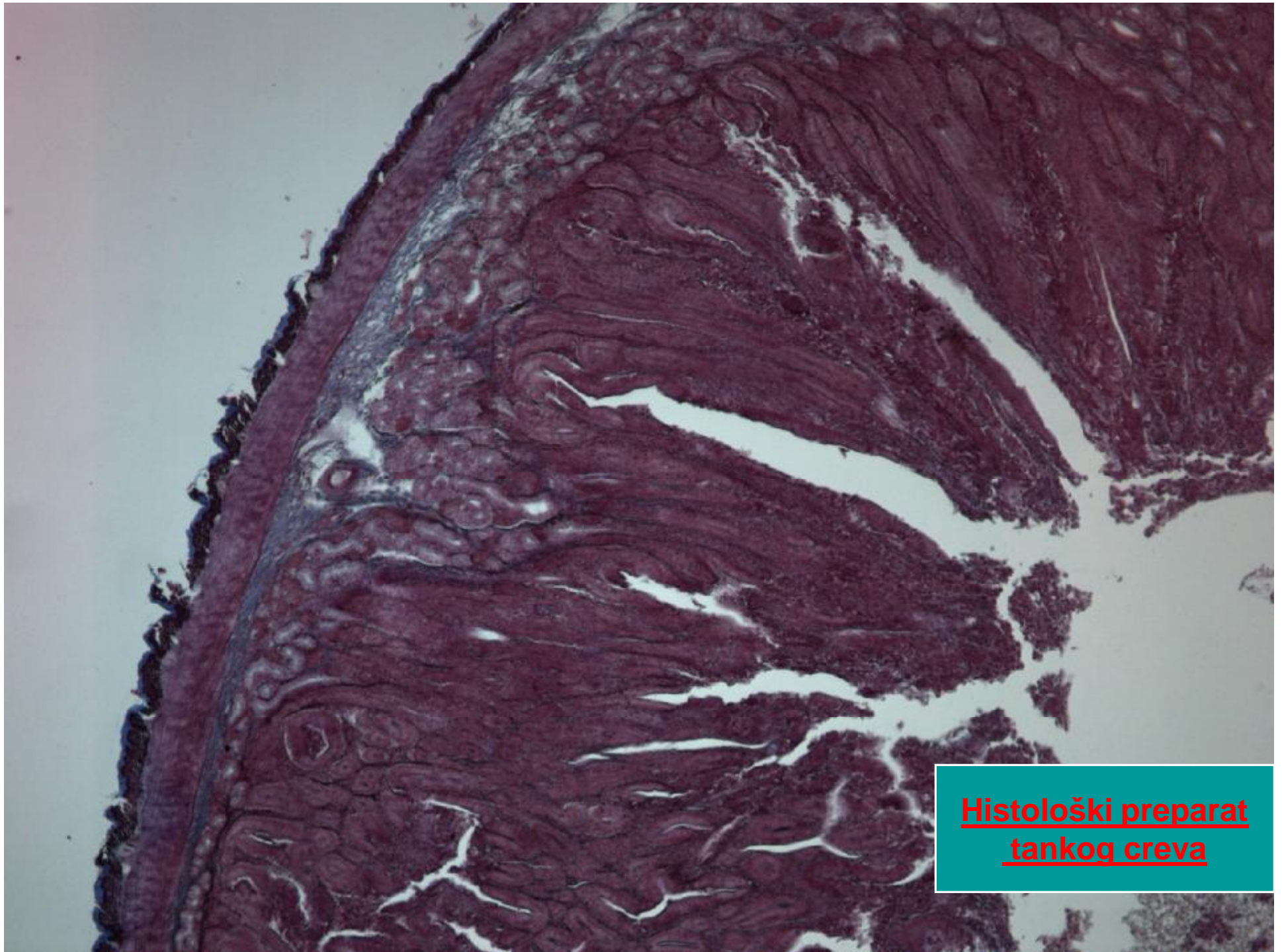
Submukoza

Stratum musculare

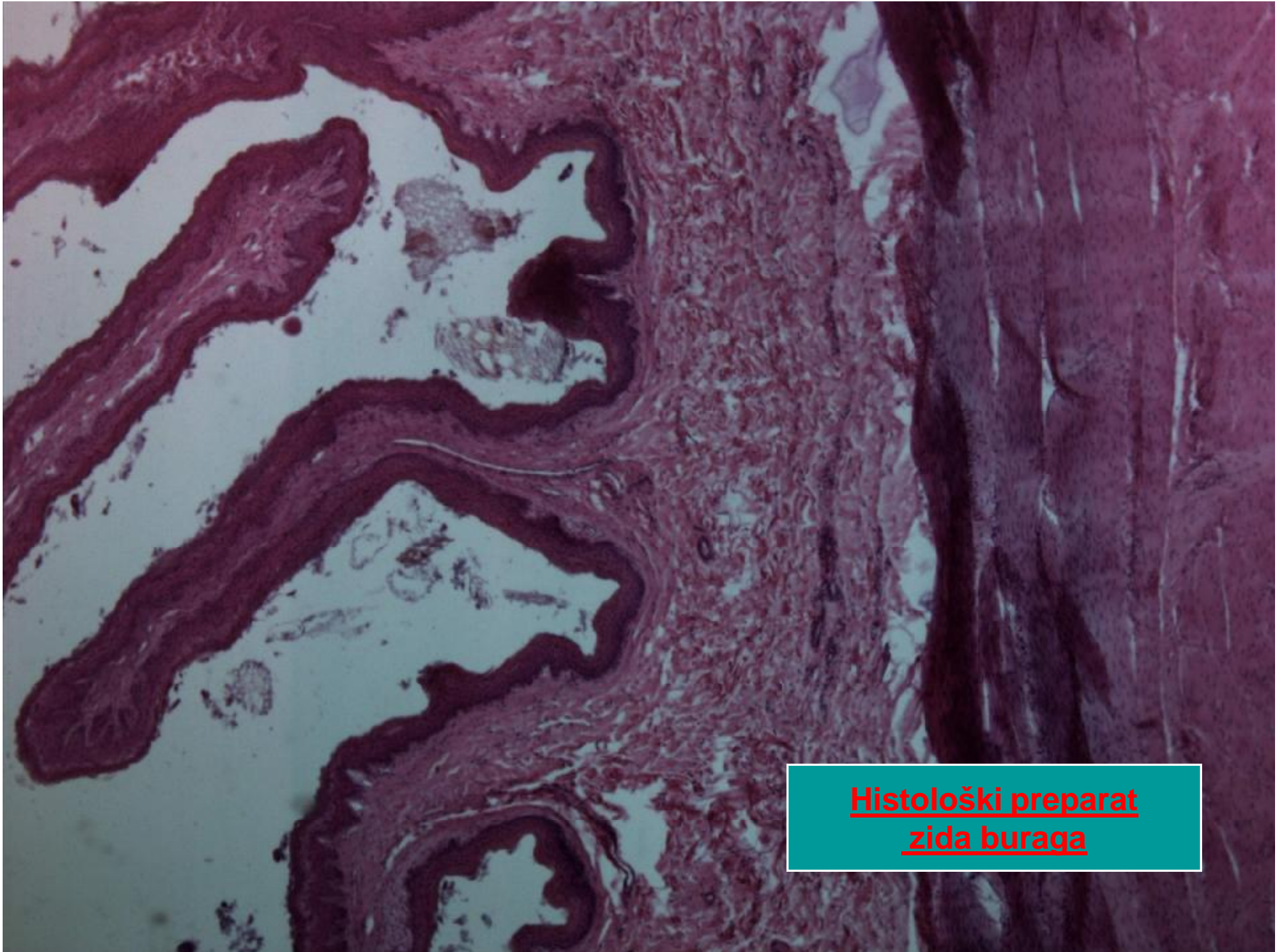
Tunica serosa

Šematski prikaz zida tankog creva

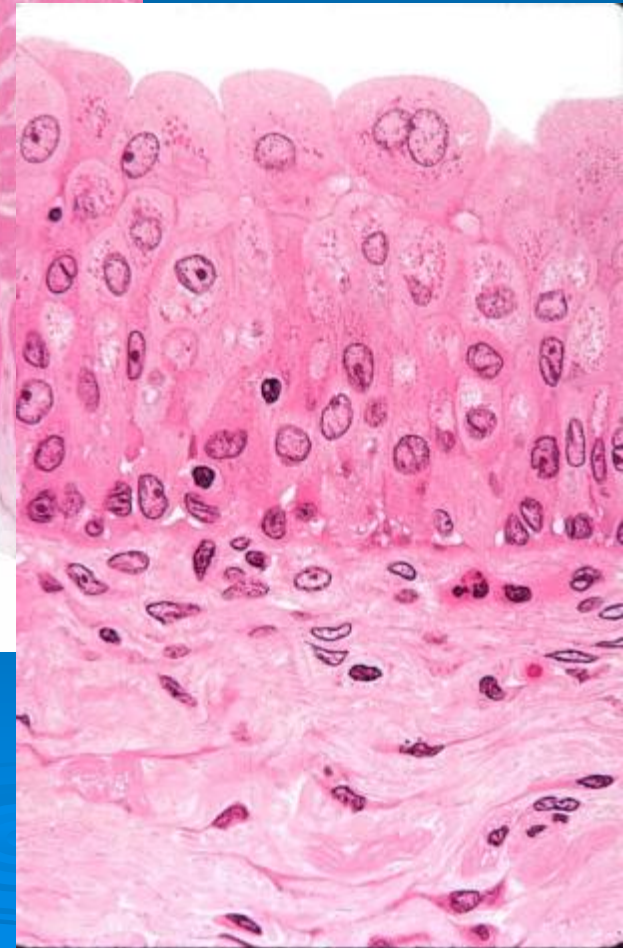
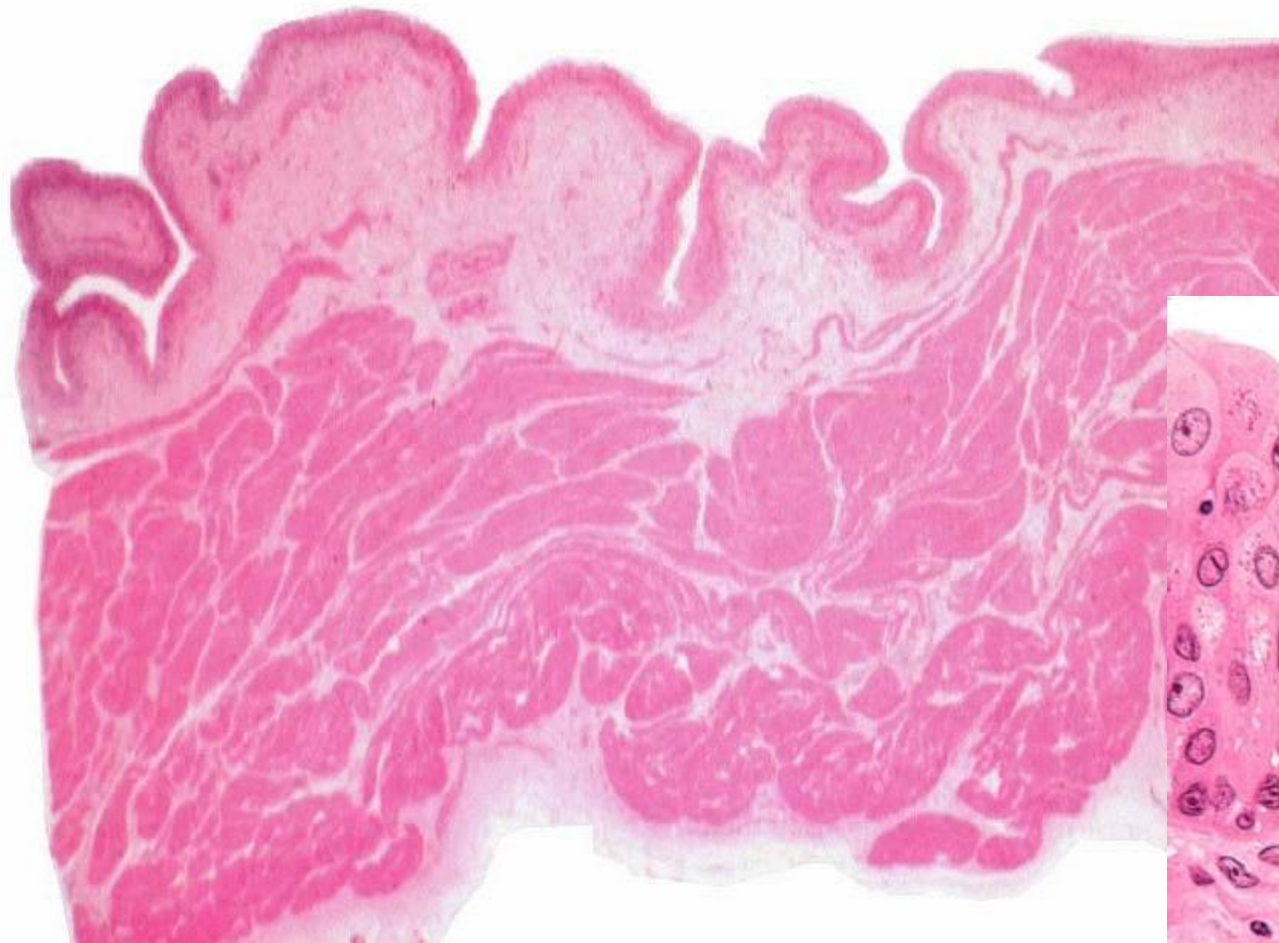




Histološki preparat
tankog creva

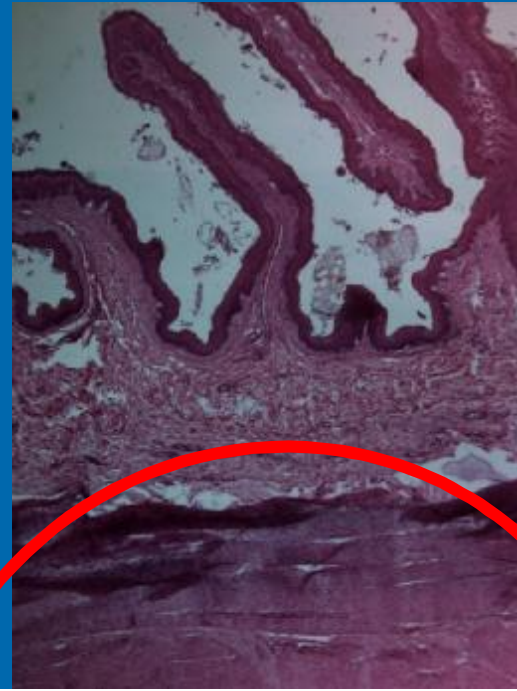


Histološki preparat
zida buraga

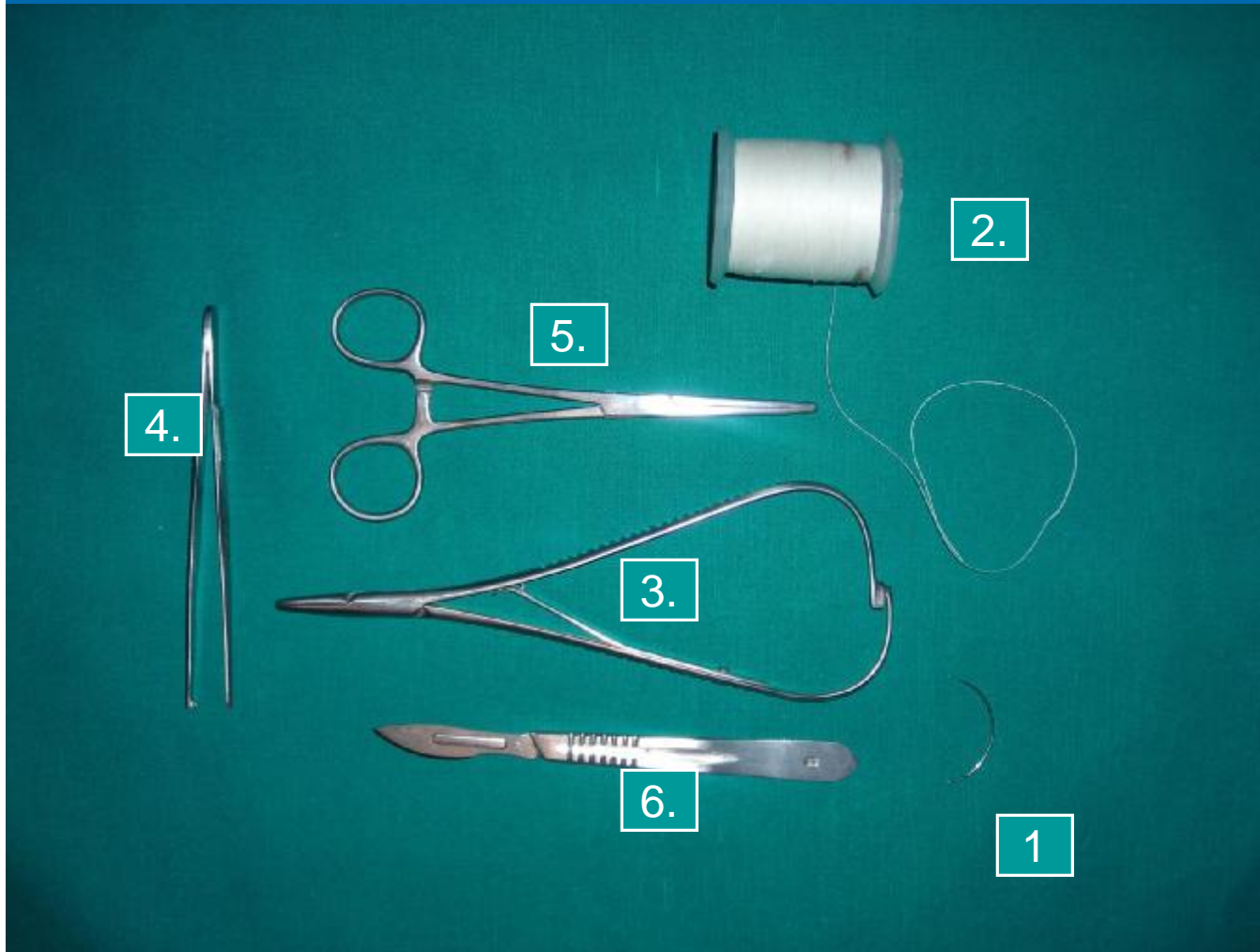


**Histološki preparat zida
mokraćne bešike**



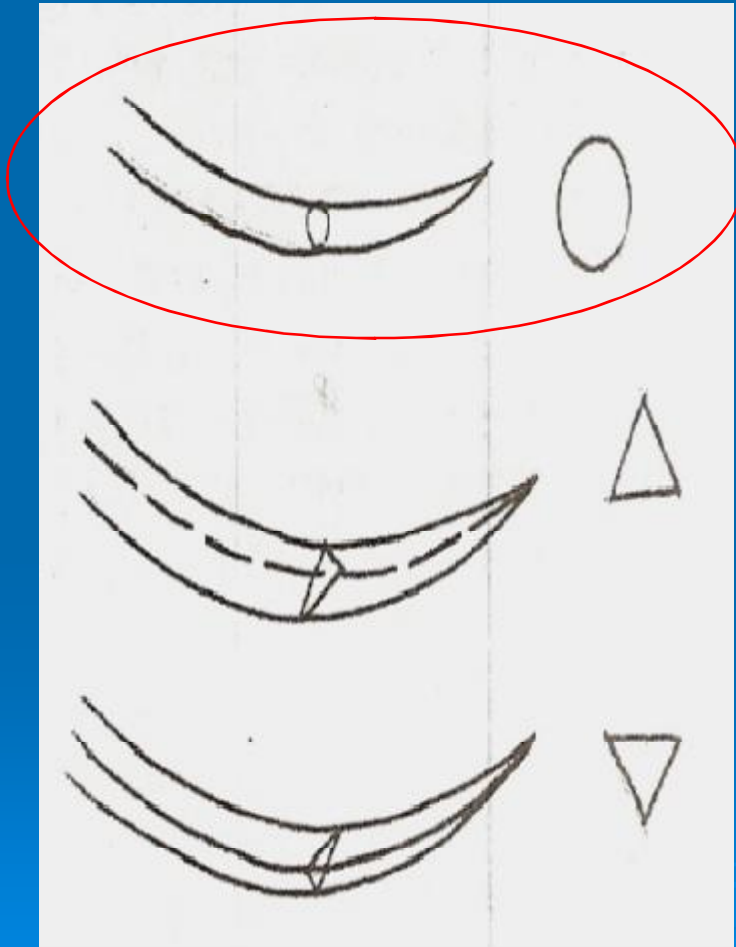


Instrumentarij

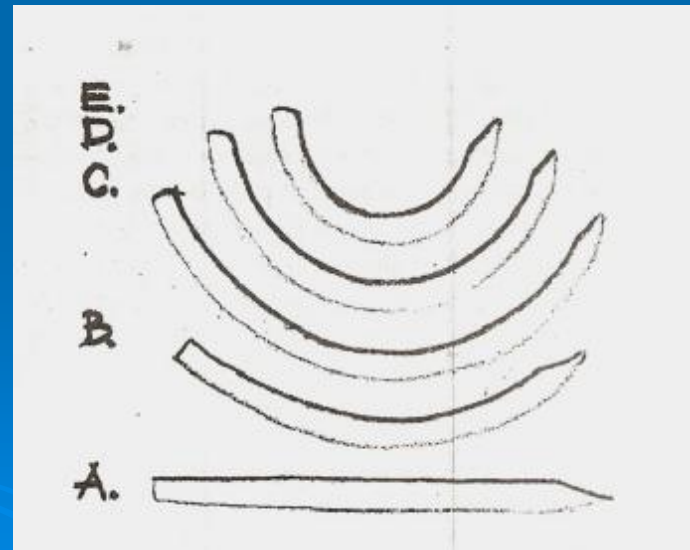


1. Igla
2. Konac
3. Iglodržać
4. Pinceta
5. Pean
hvat.
6. Skalpel

Igle



Za šivenje unutrašnjih organa koriste se tzv. *atraumatske igle* (poprečni presek krug)



Automatska ušica

Obična ušica



Igla sa već ugrađenim koncem

Hirurški konci

~~Neresorptivni~~

Resorptivni

Za šivenje tkiva unutrašnjih organa koriste se resorptivni konci ali postoje i neki izuzetci

Osobine idealnog materijala za šivenje

- ∅ Jednostavan za upotrebu
- ∅ Nereaktivan ili slabo-reaktivan za tkivo
- ∅ Konstantnih osobina u tkivu
- ∅ Netoksičan
- ∅ Čvrst
- ∅ Jeftin



Hirurški konci

- Ø Hirurški konci se dele u dve velike grupe *resorptivni* i *neresorptivni*.
- Ø **Resorptivni konci** tokom vremena bivaju razgrađeni od strane tkivnih enzima a produkti tog razlaganja se odvođe krvotokom, tako da nije potrebno uklanjanje tih konaca nakon što tkivo zaraste.
- Ø **Neresorptivni** konci su dugo vremena rezistentni na tkivne enzime, pa ostaju u tkivu te ih je obično potrebno ukloniti.
- Ø Glavni kriterijumi koji utiču na **izbor materijala za šivenje** se odnose na lokaciju tkiva odnosno na uslove koji su prisutni u određenom tkivu (pritisak, tenzije, vlažnost)

Hirurški konci

Neresorptivni

Prirodni materijali:

Pamuk
Lan
Svila

Veštački materijali:

Najlon
Polipropilen
Poliester

Resorptivni

Prirodni materijali:

Kolagen (cat gut)

Veštački materijali:

polyglycolic acid (pga)
lactic acid
caprolactone
polydioxanon (PDS)

Izbor materijala za šivenje

- ∅ Pri **izboru materijala** za šivenje važi **generalno pravilo** da se sve one strukture koje su vidljive spolja (koža) šiju neresorptivnim materijalom dok se strukture koje se ne vide spolja šiju resorptivnim šavovima
- ∅ Izuzetak (kosti, krvni sudovi, mokraćna bešika?)

Resorptivni konci

- Ø **Resorptivni konci** su napravljeni od materijala koji se nakon izvesnog vremena u tkivu rastope, a to vreme zavisi od vrste materijala, debljine konca i vrste tkiva. Koriste se za šivenje tkiva unutrašnjih organa. U najvećem broju slučajeva za zarastanje rana je dovoljno tri nedelje, tako da nakon zarastanja prisustvo šavova u tkivu može samo da ometa zarastanje, te njihova osobina da se rastvaraju i nestaju u tim slučajevima je od koristi. Većina materijala koji se koriste za šivenje se rastvaraju nakon 10 dana pa do 8 nedelja.
- Ø Resorptivni konci su najpre pravljani od prirodnih materijala, a tehnološki proces je sličan proizvodnji prirodnih struna za violinu, a podrazumeva proces čišćenja, struganja, razvlačenja i isušivanja creva.
- Ø Resorptivnu prirodu ovog materijala u tkivu je prvi otkrio hirurg al-Zahrawi i počeo je da upotrebljava ove konce za zašivanje rana.
- Ø Današnji cat gut se najčešće pravi od goveđih ili ovčijih creva, a proizvodi se kao:
 - ┆ **Plain gut** (netretirani ili obični)
 - ┆ **Chromic gut** (u procesu proizvodnje je dodat hrom da bi se usporila resorpcija)
 - ┆ **Heat treated gut** (toplotno obrađen zbog bržeg rastvaranja)

Sistem obeležavanja debljine hirurških konaca

USP	Prečnik kolagena (mm)	Sintetički Resorptivni (mm)	Neresorptivni (mm)
11-0			0,01
10-0	0,02	0,02	0,02
9-0	0,03	0,03	0,03
8-0	0,05	0,04	0,04
7-0	0,07	0,05	0,05
6-0	0,1	0,07	0,07
5-0	0,15	0,1	0,1
4-0	0,2	0,15	0,15
3-0	0,3	0,2	0,2
2-0	0,35	0,3	0,3
0	0,4	0,35	0,35
1	0,5	0,4	0,4
2	0,6	0,5	0,5
3	0,7	0,6	0,6
4	0,8	0,7	0,65
5			0,7
6			0,8



USP –
United States pharmacopeia

Proizvodni program KRUUSE – resorptivni konci

- ∅ Kutije sa namotanim koncem za višekratnu upotrebu
- ∅ Pakovanja za jednokratnu upotrebu sa ugrađenom iglom

Kruuse sutures in casette Cat gut - plain



KRUUSE catgut plain USP 0, 100 m

KRUUSE catgut plain USP 1, 75 m

KRUUSE catgut plain USP 2, 50 m

KRUUSE catgut plain USP 3, 50 m

KRUUSE catgut plain USP 4, 30 m

KRUUSE catgut plain USP 5, 30 m

KRUUSE catgut plain USP 6, 30 m

Cat gut - chrome



- Ø KRUUSE chrome catgut USP 3/0 100 m
- Ø KRUUSE chrome catgut USP 2/0 100 m
- Ø KRUUSE chrome catgut USP 0, 100 m
- Ø KRUUSE chrome catgut USP 1, 75 m
- Ø KRUUSE chrome catgut USP 2, 50 m
- Ø KRUUSE chrome catgut USP 3, 50 m
- Ø KRUUSE chrome catgut USP 4, 30 m
- Ø KRUUSE chrome catgut USP 5, 30 m
- Ø KRUUSE chrome catgut USP 6, 30 m

Ø **Specifikacija:**

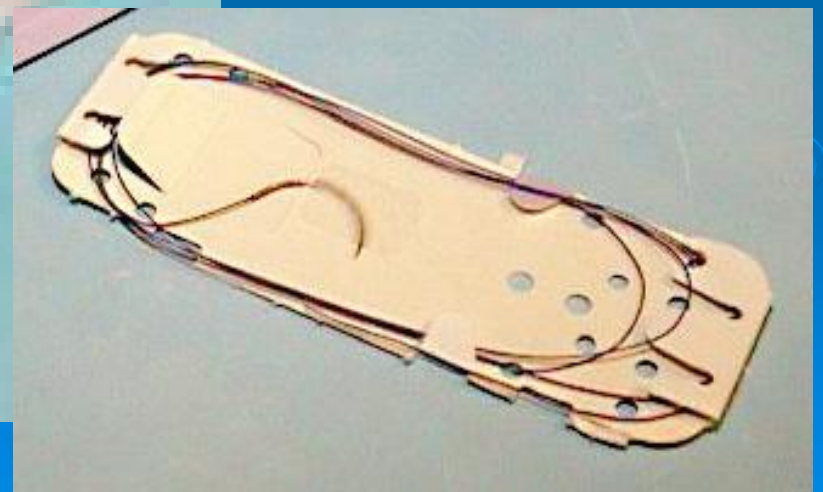
- ┆ Hromirani ketgut, biološki resorptivan, apirogen.

Kruuse – sintetički resorptivni konci



KRUUSE synthetic absorbable suture, USP 3/0, 15 m
KRUUSE synthetic absorbable suture, USP 2/0, 15 m
KRUUSE synthetic absorbable suture, USP 0, 15 m
KRUUSE synthetic absorbable suture, USP 1, 15 m
KRUUSE synthetic absorbable suture, USP 2, 15 m
KRUUSE synthetic absorbable suture, USP 2, 25 m
KRUUSE synthetic absorbable suture, USP 3+4, 15 m
KRUUSE synthetic absorbable suture, USP 3+4, 15 m
KRUUSE synthetic absorbable suture, USP 3+4, 25 m

Kruuse sutures in peel packs



Kruuse sutures in peel packs

KRUUSE Chromic Catgut USP 1, 75cm incl. needle 30mm, 12 pcs.

KRUUSE Chromic Catgut USP 0, 75cm incl. needle 30mm, 12 pcs.

KRUUSE Chromic Catgut USP 3/0 75cm incl. needle 26mm, 12 pcs.

KRUUSE synthetic absorbable suture USP 3/0, 75 cm, needle HR 22, foilpack box with 12/pk

KRUUSE synthetic absorbable suture USP 2/0, 75 cm, needle HR 22, foilpack box with 12/pk

KRUUSE synthetic absorbable suture USP 0, 75 cm, needle HR 26, foilpack box with 12/pk

KRUUSE synthetic absorbable suture USP 1, 75 cm, needle HR 26, foilpack box with 12 pcs.

KRUUSE synthetic absorbable suture USP 2, 75 cm, needle HR 48, 12/pk

2-0

(3 Ph. Eur.)

CT-1 plus

36,4 mm



70 cm

**ETHICON
VICRYL®**

Polyglactin 910

violet geflochten

chirurg. Nahtmaterial resorbierbar

violet tressé suture résorbable

violet gevlochten chirurgisch hechtmateriaal resorbeerbaar

viola intrecciato sutura assorbibile

violeta trenzado sutura absorbible

STERILE **EO**   **CE** **0086**

Manufacturer **Johnson & Johnson Inc**

V339



LOT **OE8DLTM1**
82006-06

2

Šavovi unutrašnjih organa - tehnike

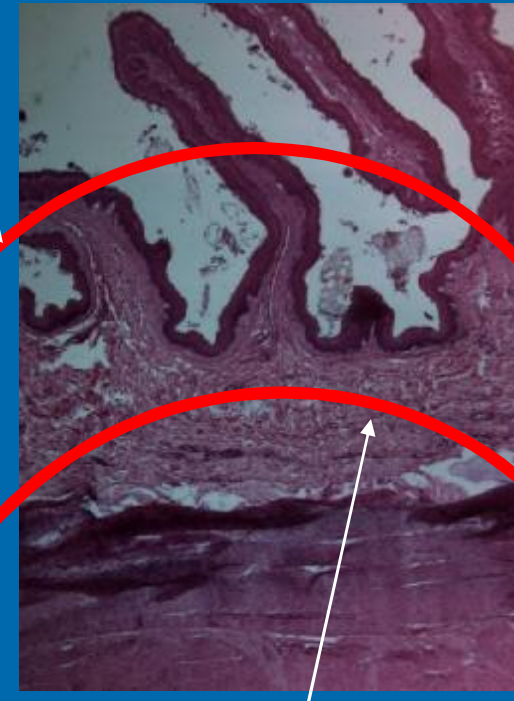
Ø Osnovna načela:

- | Uvek se šije seroza na serozu
- | Šivenje se vrši u dve etaže tj. postavlja se dupli šav jedan preko drugog
- | Za šivenje se koriste atraumatske igle (površina preseka je oblika kruga)
- | Za šivenje se koriste resorptivni konci

Inficiran
(prolazi kroz sve
slojeve i ulazi u lumen)

ŠAVOVI:

- KUŠINGOV* *
- LEMBERTOV* *
- ŠMIDENOV*



Neinficiran
(ne ulazi u lumen organa)

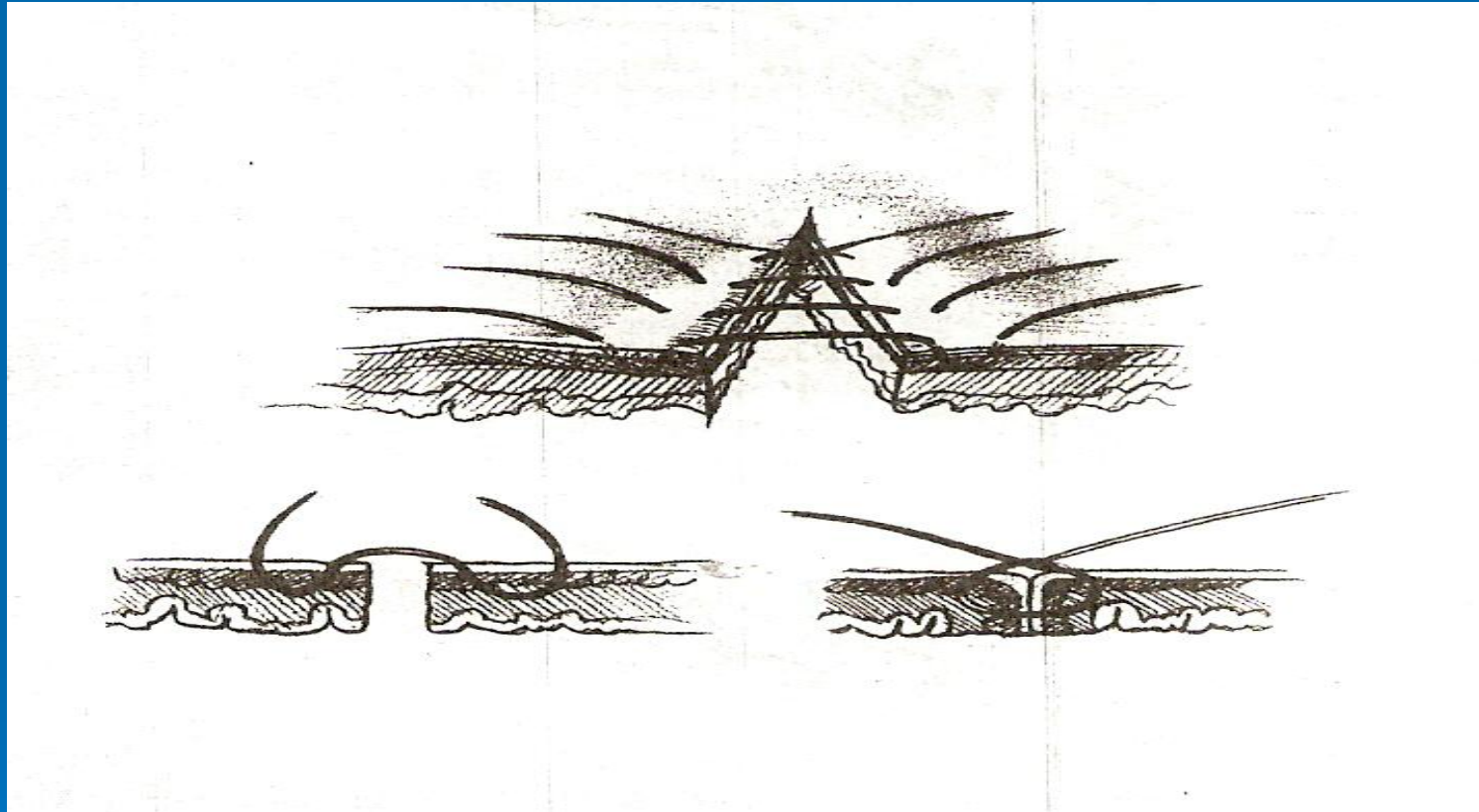
*Inficiran

** Neinficiran

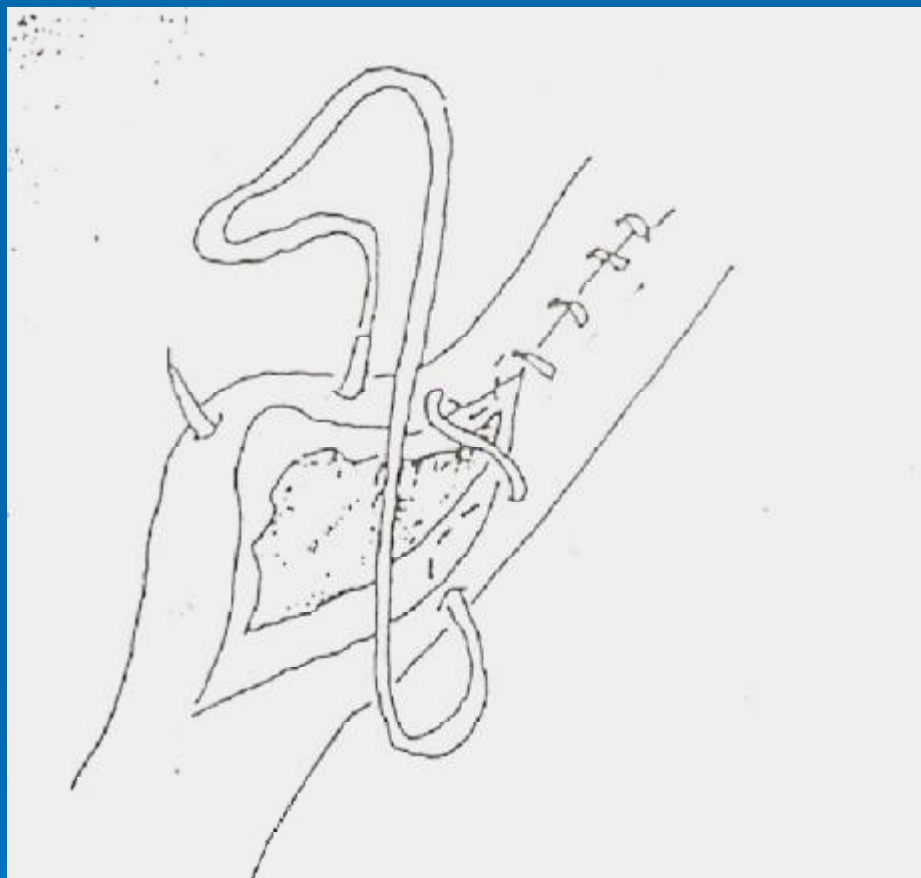
Ø Uvek se koriste dva šava, jedan preko drugog, u sledećim mogućim kombinacijama:

Drugi šav uvek mora biti neinficiran!

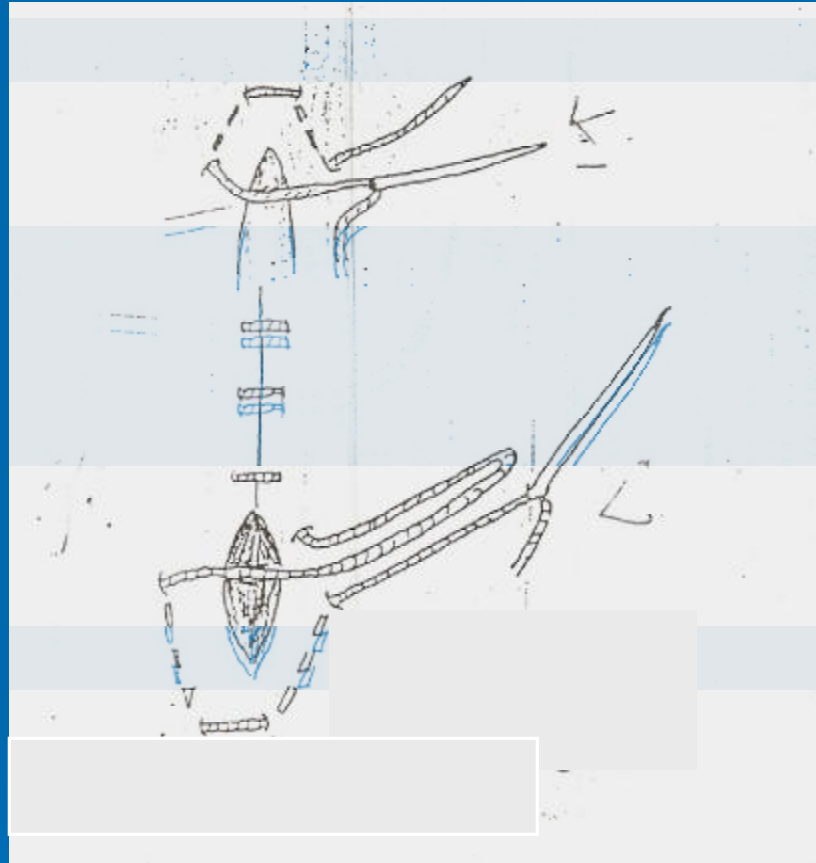
Prvi šav (donji)	Drugi šav (gornji)	
Lembert	Lembert	
Kušing	Kušing	
Lembert	Kušing	
Kušing	Lembert	
Šmiden	Lembert	
Šmiden	Kušing	



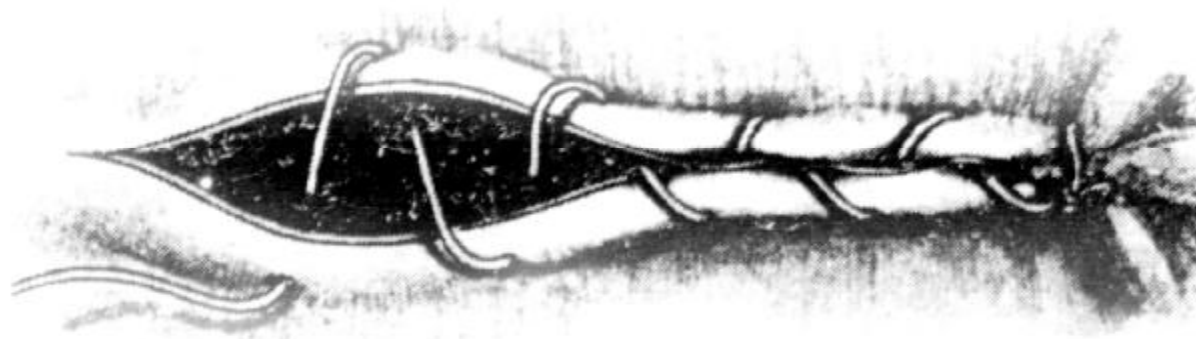
Lembertov pojedinačni šav



Kušingov šav



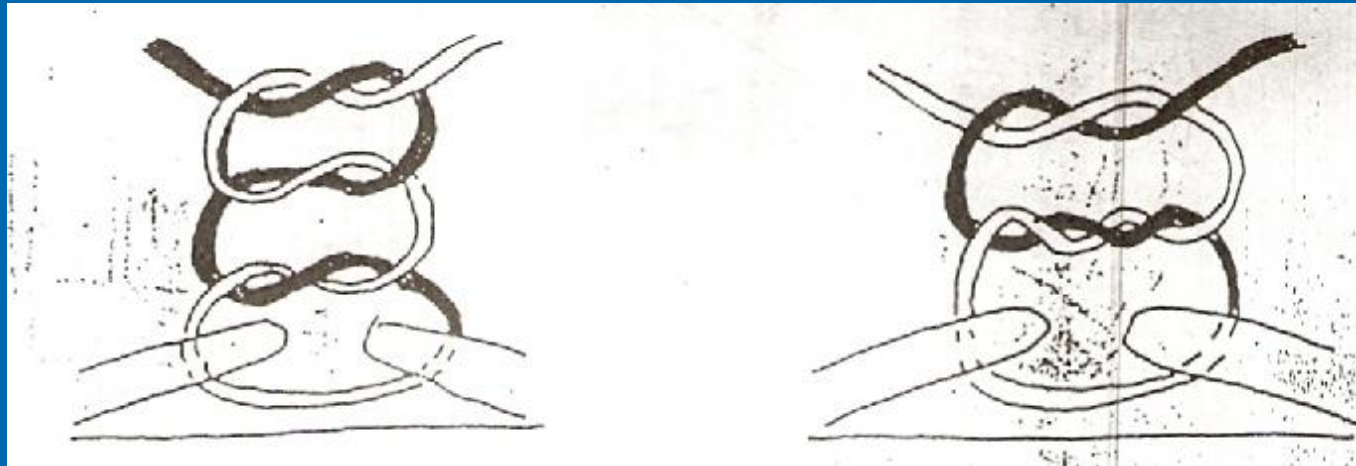
Početak i završetak Kušingovog i Lembertovog šava



Šmidenov šav

Šmidenov šav

Definitivni čvor



Tri lažarska

Hirurški pa lažarski

Skidanje šavova

