

# Tumori mliječne žlijezde pasa i mačaka

Prof.dr.sc. Darko Gereš  
Klinika za porodništvo i reprodukciju

# Mamarne neoplazme



# Tumor (novotvorina, neoplazma)

Tumor - svaka oteklina ili izraslina (ne samo novotvorine)

**Klinička praksa: maligni tumor** (iz svih vrsta stanica)

autonomni, klonalni, nenormalni, nesvršishodni i  
neprekidni **rast atipičnih stanica** neusklađen sa rastom  
normalnog tkiva



Adenokarcinom

# Tumor

## Benigni

- ograničen i spor rast
- ne šire se u okolno tkivo
- zrele stanice
- diferencirane stanice
- ne metastaziraju
- homogene stanice

## Maligni

- nekontrolirani rast
- infiltriraju okolinu
- nezrele, primitivne stanice
- niski stupanj diferencijacije
- metastaziraju
- heterogene

## Heterogenost:

- interneoplastička
- intraneoplastička

## Adenokarcinom



Velik, tvrd i multipli

# Adenokarcinom mišice



# Novotvorina - patohistološka klasifikacija

Stanice tumora - načelno **monoklalnog podrijetla**

Kuje su iznimka:

- **tumori su heterogeni**  
(hipotetički 21 histološki tip)

## I. EPITELNI TUMORI

A. benigni (dobročudni ili naizgled dobroćudni)

1. adenomi; papilarni ili papilarni  
cistadenomi  
tubularni  
složeni (sl. XI-7.)

B. maligni

1. adenokarcinomi; tubularni ili papilarni  
cistadenokarcinomi  
jednostavni (sl. XI- 8. i XI-9.)  
složeni
2. solidni karcinomi  
jednostavni (sl. XI-10.)  
složeni
3. karcinomi vretenastih stanica  
jednostavni  
složeni
4. anaplastični karcinomi
5. mucinozni karcinomi
6. planocelularni karcinom

## II. MEZENHIMSKE NEOPLAZME

A. benigni

- fibromi
- osteomi
- kondromi
- lipomi

B. maligni

- fibrosarkomi
- osteosarkomi
- kondrosarkomi

## III. MJEŠOVITE NEOPLAZME

A. benigni mješoviti tumori

B. maligni mješoviti tumori

# Onkogeneza

(Nastanak malignog fenotipa)

Dvije su vrste gena, sastavni dio staničnog genoma, koje:

- nadziru i reguliraju stanični ciklus
- njihove mutacije uzrokuju poremećaje diobe stanica

**a) onkogeni** (faktori staničnog rasta tumora)

**b) supresorski geni** (antionkogeni Rb i p53)



# Onkogeneza

a) onkogeni: stanični mitogeni (aktivatori maligne transformacije normalnog u maligni fenotip)

- autokrini - aktivatori **vlastitog** tumorskog rasta
- parakrini - akt. t. rasta **susjednih** stanica

b) supresorski geni: **njihovom** inhibicijom nastaje onkogeneza  
(**dokaz da je malignitet recesivna osobina**)

**Maligni fenotip nastaje nakon:**

- **30 dioba** (nastanka milijarde stanica) koje invadiraju normalno tkivo (**primarna lokacija**)
- **6 - 600 dana**

# Onkogeneza (Nastanak malignog fenotipa)

## Signalna transdukcija:

stanični faktori (normalne) stanice reagiraju na kancerogene podražaje

## Receptori stanične membrane:

informaciju putem **G-proteina**, kroz citoplazmu prosljeđuju u jezgru

# Onkoproteini

Podražaj u jezgri aktivira **onkogen**:

**inducira malignu transformaciju tj. nastanak onkoproteina**

**Onkoproteini (tumorske stanice):**

- na fiziološki podražaj više ne reagiraju normalno
- osobine prenose na stanice potomke

# Etiologija tumora

## **Maligni tumor:**

- posljedica nakupljanja genetičkih pogrešaka u duljem razdoblju
- dokaz je viša frekvencija uz višu dob

1. Čimbenici koji sigurno nisu uzroci tumora
2. Rizični čimbenici
3. Čimbenici koji su vjerojatni uzrok

# 1. Čimbenici koji sigurno nisu uzroci tumora

- iregularnosti spolnog ciklusa
- paritet (iako je u nulipara viša incidencija)
- radijacija
- virusi u pasa

**U mačaka nejasno** - čestice tipa A i C slične retrovirusima (FP)  
srodan RNK virusu tipa B 1005 miša

## 2. Rizični čimbenici

- **laktacija falsa** - možda prolaktin jer je statistički pojava viša u kuja sa redovitim (više) laktacijama
- **endogeni progestageni**
- **genetska (pasminska) predispozicija**

## Pasminska prevalencija

### Najviši rizik:

engleski seter, afganistanac, kokeri, pointeri, čiuvava  
minijturni pudl i manje pasmine (minijturni pudj, jorkšir  
terijer, čiuvava, maltezer)

### Najniži: bokseri, zlatni retriver, rotvajler

- **njemački ovčar:** zloćudniji nego u drugih pasmina
- **jazavčari:** od svih neoplazmi, čak 54% na mliječnoj žlijezdi
- **bernski pas:** svega 4% na mliječnoj žlijezdi
- **škotski ovčar:** najviše benignih

### 3. Hormonski uvjetovani tumori

**Kuje:**

**PR i ER** u 50% kuja, i u normalnom i u neoplastičnom tkivu

**Mačke:**

**PR** u 50%

**ER** u 10% (50%)

**ER** u 70% kuja sa adenokarcinomima



Jorkširterijer, 10 godina

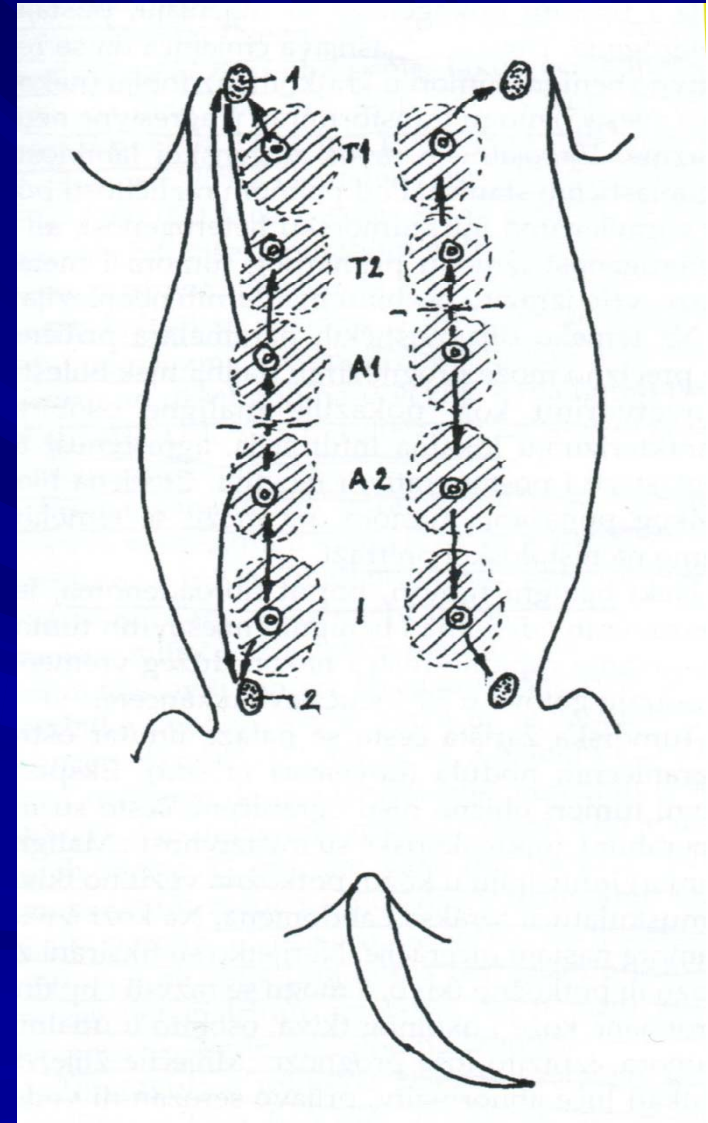


# Anatomija mliječne žlijezde u kuja

## Klinički:

- a) jedinstvena žlijezda
- b) dvije žlijezde (lijeva i desna)
- c) deset žlijezda povezanih krvožiljem

Kombinacija sva tri koncepta



# Anatomija mliječne žlijezde u kuja

Dva para torakalnih

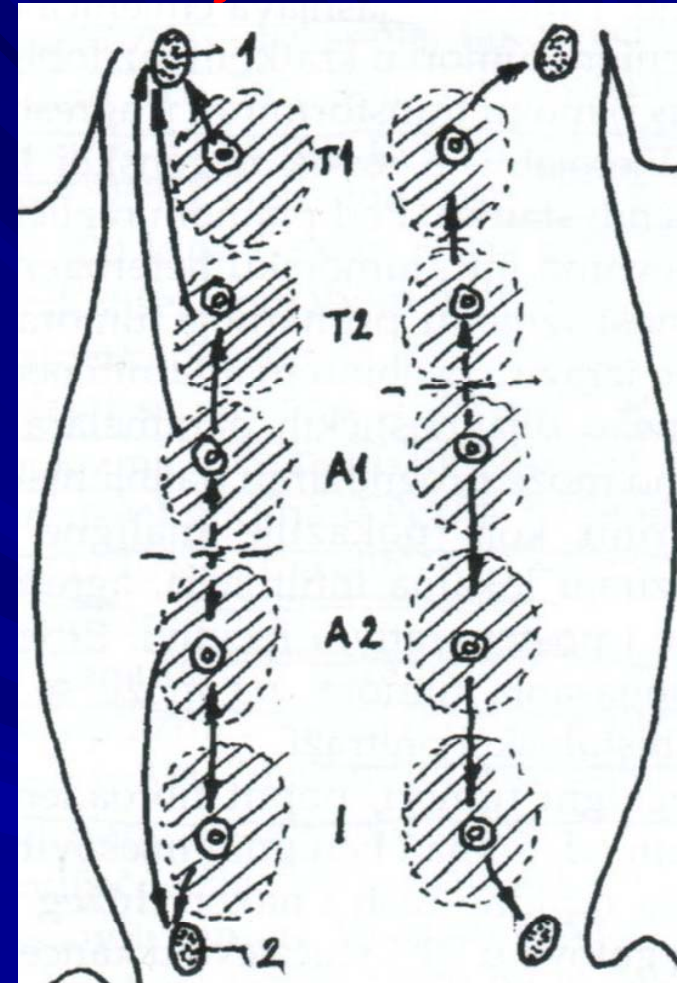
Dva abdominalnih

Jedan ingvinalnih (pubičnih)

iii

Dva para prsnih i tri trbušnih

Prva podjela bolja jer je uporište u embriogenezi



pasa: T1 - Mamma thoracica cranialis; T2 - Mamma thoracica caudalis; A1 - Mamma abdominalis cranialis; A2 - Mamma abdominalis caudalis; I (L) - Mamma inguinalis; 1 - Ln. Axillaris proprius; 2 - Ln. Inguinalis superficialis (Gereš)

# Anatomija mliječne žlijezde u kuja

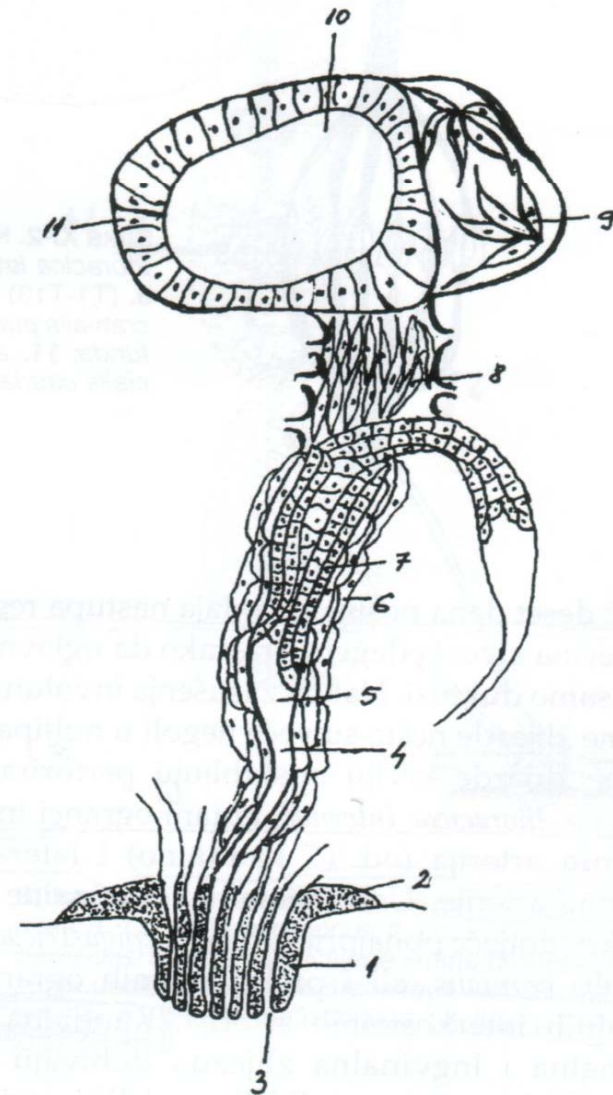
Modificirane kožne, apokrine žlijezde  
(poput lojnih i znojnih)

Složene lobuloalveolarne strukture:

- parenhim
- stroma
- kutani sloj

Sistematizacija:

zbog uske funkcionalne veze, **fiziološki su dio reproduktivnog sustava**



**Slika XI-1.** Histološka građa mliječne žlijezde : 1. papila; 2. areola; 3. sisni kanal; 4. veliki kanal; 5. sisni sinus; 6. mioepitelne stanice; 7. linijske stanice; 8. fusiformni epitel; 9. zvjezdasti mioepitel; 10. alveola; 11. sekretorni epitel (Gereš)



# Sisa

## Koža sise:

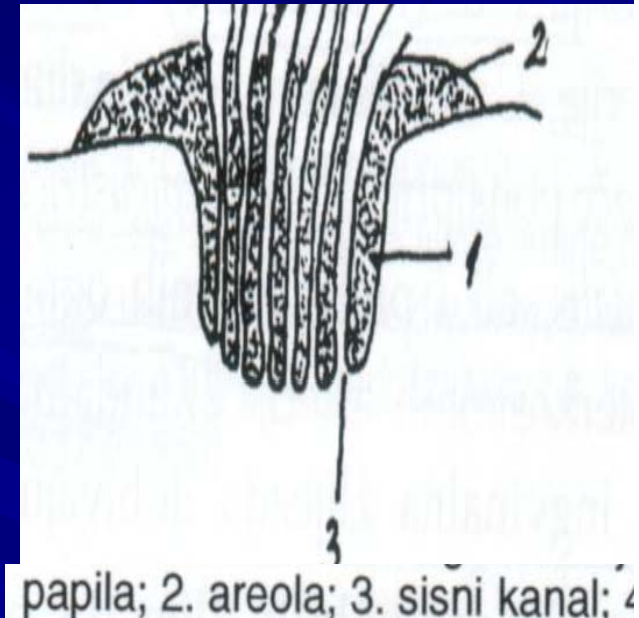
- tanka i nježna
- tanja na bazi, deblja na vrhu

## Baza sise:

- lojne i znojne žlijezde

## Vrh:

- bezdlačan (rudimentirano kavernožno tkivo)
- 8-22 (16) kanalića poput nepravilnog sita, svaki okružen sfinkterom



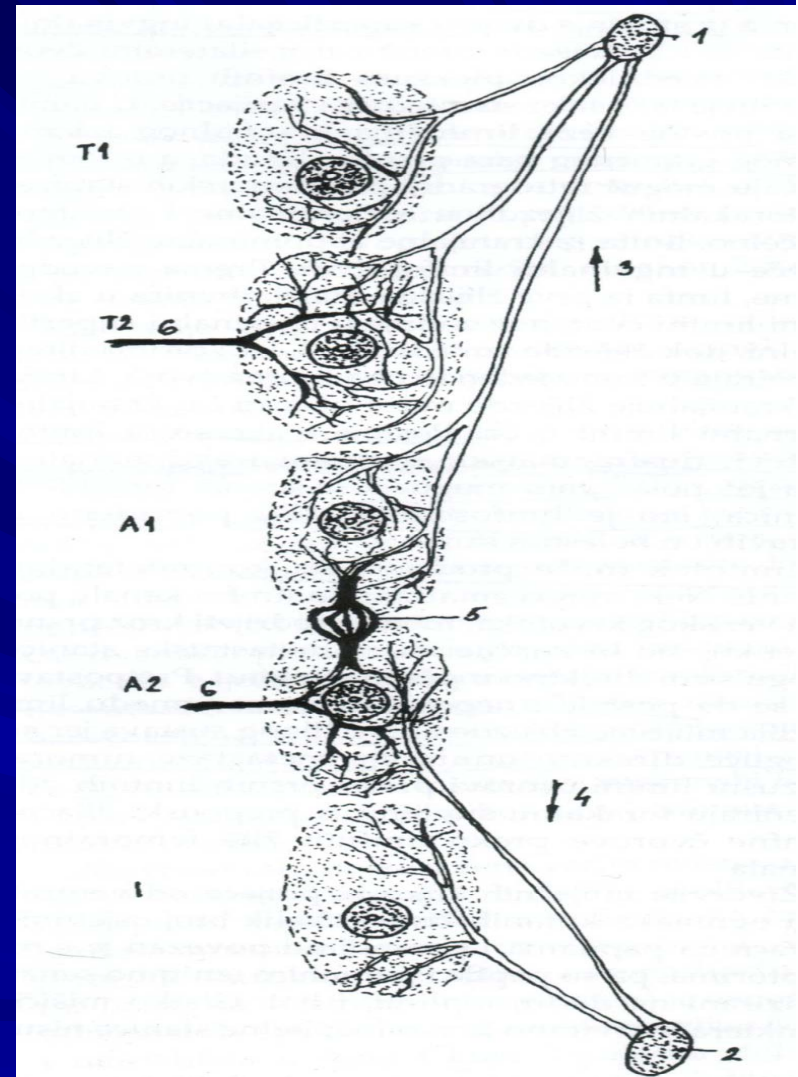
# Krvožilje

Anastomoza u području pupka:

a. epigastrica superficialis cranialis

i

a. epigastrica superficialis caudalis



# Venski krvotok

Ekvivalentan arterijskom

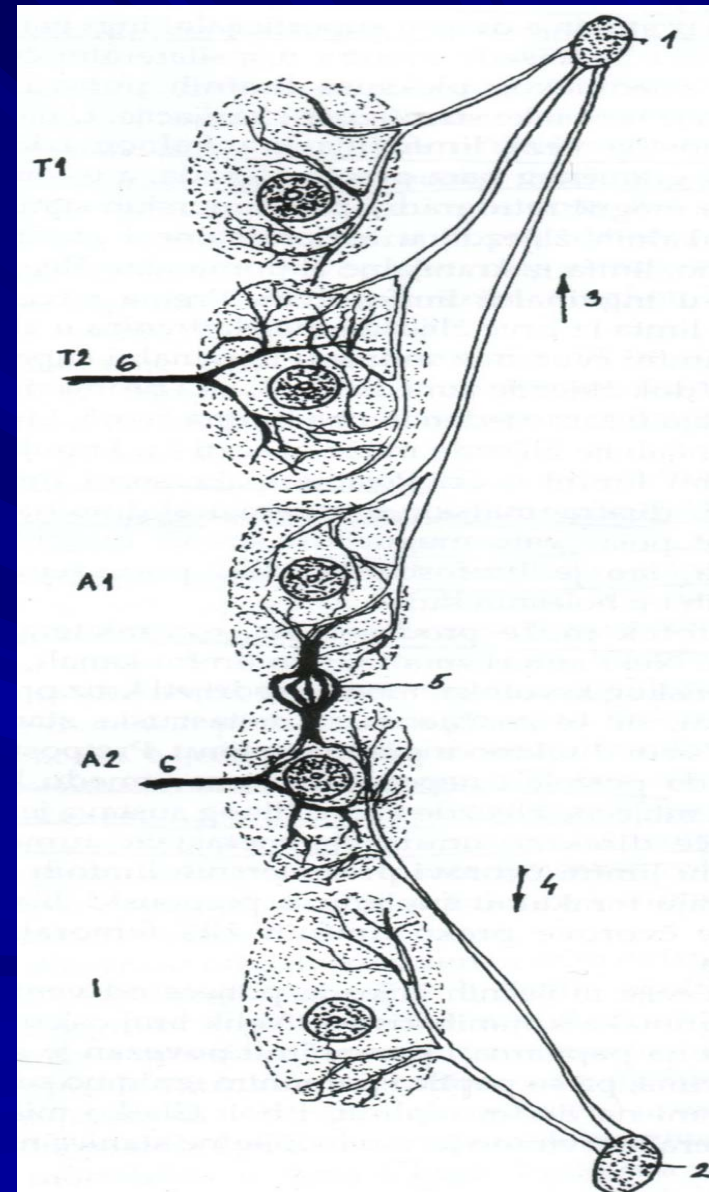
**Laktacija:**

povećava se broj sitnih prsnih vena koje prelaze kontralateralno  
(jedina krvožilna bilateralna komunikacija?)

# Limfožilni sustav

Krucijalan u širenju tumora jer stvara komunikaciju između:

- a) lijevih i desnih žlijezda
- b) prednjih i stražnjih
- c) aksilarnih i ingvinalnih l.č.  
(primarnih metastatskih lokacija)

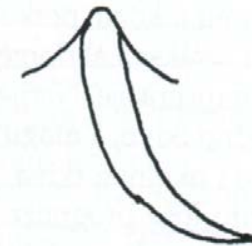
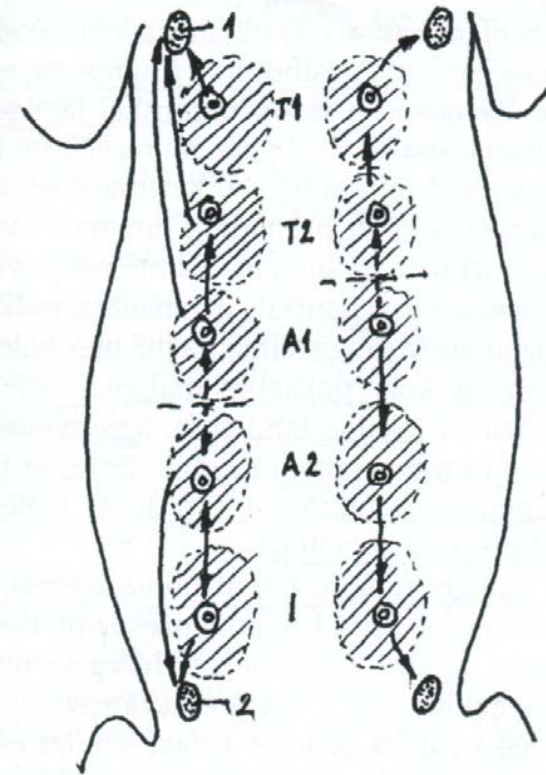




# Limfna drenaža

## Načelno:

- limfa T1, T2 i A1 drenira pazušni l.č.
- limfa A2 i I drenira ingvinalni l.č.



# Biološko ponašanje

## Način na koji tumori rastu i šire se

### Maligna novotvorina:

- lokalna infiltracija
- agresivnost
- metastaziranje
- postoperativne recidive

# Biološko ponašanje

Histološki istovjetni tumori mogu se različito ponašati.

Gradiranje po metastatskom potencijalu:

- a) dobro diferencirani (gradus I)
- b) srednje (gradus II)
- c) slabo diferencirani (gradus III) (**najveći metastatski potencijal**)

# Biološko ponašanje tumora

**Benigni tumori:**

maligno alteriraju u 50% slučajeva

**Mušjaci:**

0,5 - 1%

**Na drugom mjestu po učestalosti:**

- poslije tumora kože (oba spola)
- 52% svih novotvorina u intaktnih kuja

0,7% od ukupnog broja pacijenata (pasa)

**Triput viša prevalencija nego u žena**

# Ekvivalentnost sa tumorima žena

- jaka izloženost estrogenima u prvih par godina života, važan podatak u prevenciji
- veza estrogena i mamarnih tumora čini sličnost sa tumorom dojke u žena. Većina ih je identična
- u žena estrogen pozitivni tumori reagiraju na hormonsku terapiju na način da se uklone jajnici, ali i reagiraju na antiestrogenu terapiju Tamoxifenom

# Biološko ponašanje tumora

**Pojavnost raste:** d 6 - 8 godine života

**Najviša dobna prevalencija:** 11,2 godine (120/100 000 kuja)

**Prosječna prevalencija (SAD):** 198,8/100 000 kuja

**Maligni vs. benigni = 1:2**

**40 - 50% slučajeva:** zahvaćene 4. i 5. žlijezda

**Identična dobna pojavnost:** i u kastriranih, i u intaktnih i rodilja

**Možda sezonski utjecaj:** travanj, svibanj i rujn

# Biološko ponašanje malignih tumora

## Infiltriraju:

- kožu
- potkožno vezivno tkivo
- muskulaturu toraksa i abdomena

## Ulceracije na koži iznad tumora

## Nerijetko fiksirani za kožu i potkožje



Cisto-papilarni adenokarcinom

# Biološko ponašanje tumora

## Rizik nastanka:

- štrojene prije 1. estrusa: **0,5%**
- sterilizirane poslije prvog estrusa: **8%**
- nakon drugog estrusa: **26%**
- u steriliziranih poslije druge godine života: **7 puta viši**
- u kuja steriliziranih poslije 2,5 godine života: **200 puta viši**  
(gubi zaštitni učinak u odnosu na kuje sterilizirane prije druge godine)

Povišena dob u vrijeme kastracije(od 1. do 4. estrusa): **progresija rizika**



# Biološko ponašanje tumora

- prosječno vrijeme preživ. u štrojenih u vrijeme tumora:

**659 dana**

- pr.vr.prež. u intaktnih (neeštrojenih), nakon operacije je

**198 dana**

- **50% multiple mase** imaju na zadnjim žlijezdama

- **povišen rizik:**

- neštrojene ili štrojene nakon prvog estrusa
- debljina tijekom prve godine života
- hranjenje domaćom masnom hranom
- konzumiranje crvenog mesa

# Biološko ponašanje tumora

## -benigni tumori:

adenomi i fibroadenomi

## -maligni:

karcinomi (uključujući adenokarcinome), sarkomi,  
karcinosarkomi i upalni karcinomi (anaplastični)

- 50% mamarnih tumora pasa su maligni. iako po jednom istraživanju stvarni malignitet nije viši od 21 to 22%

- naime, maligni se histopatološki dijele na one u kojih je nastala krvožilna invazija i one u kojih nije (bolje prognoza)

# Biološko ponašanje tumora

Prosječno vrijeme preživljavanja:

- dvije godine u neinvazivnih adenokarcinoma
- godinu dana u invazivnih adenokarcinoma

Veličina tumora uvjetuje prognozu:

- tumori veći od pet centimetara imaju veću šansu metastaziranja u limfne čvorove

Upalni karcinomi:

- u vrijeme dijagnoze obično su metastazirani i izrazito nepovoljne prognoze

## Biološko ponašanje

U više od 25% neštrojenih kuja:

tijekom života razvit će se mamarni tumor

Puno niži rizik:

u štrojenih kuja

Kuje:

50% tumora je maligno, ali nisu svi fatalni

Mačke:

preko 85% je maligno i većinom agresivnog biološkog ponašanja uz trend lokalne invazije ali i metastaziranja na daleke lokacije

# Adenokarcinom



# Nodularni adenokarcinom



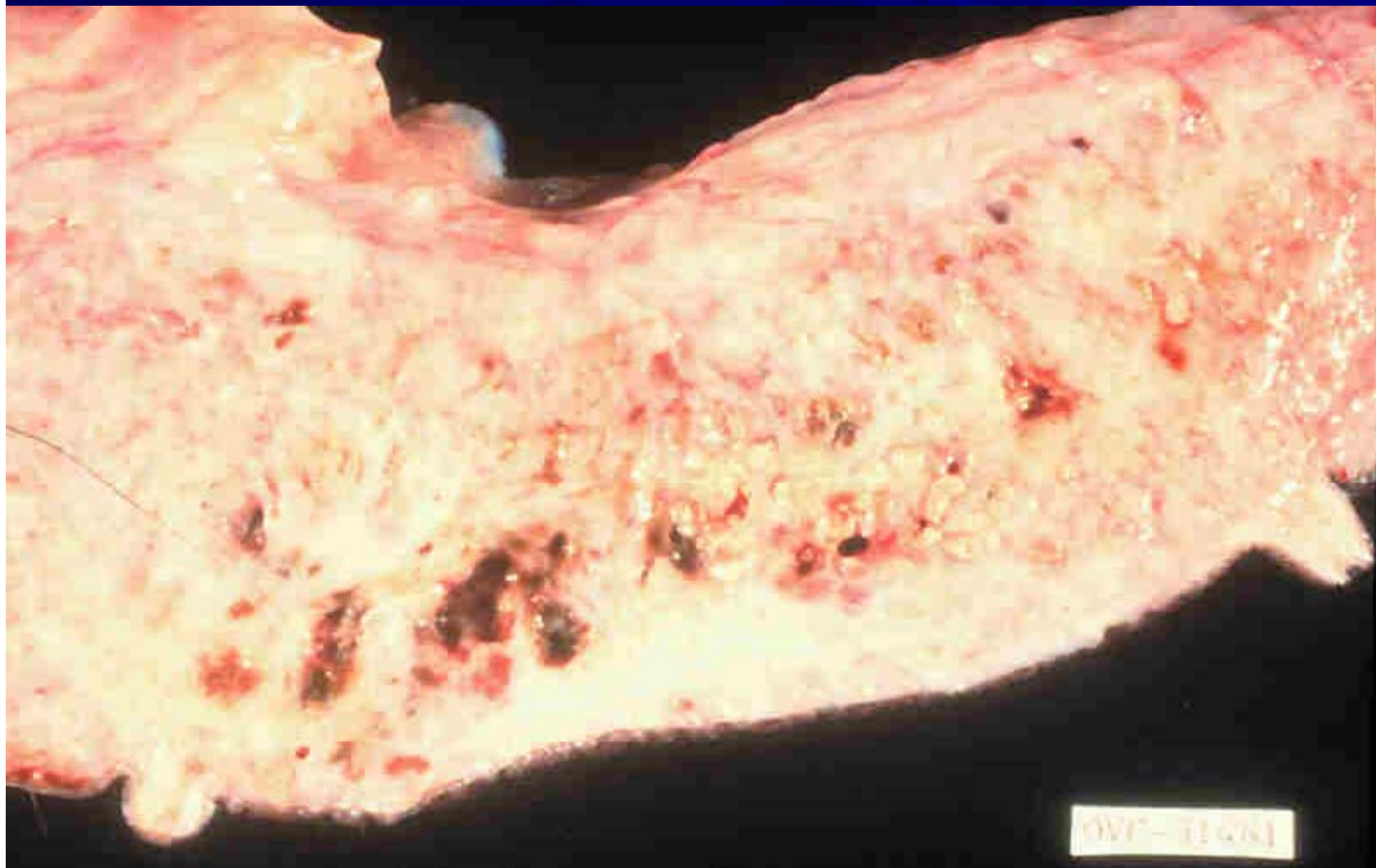
# Biološko ponašanje tumora

**Kastracija prije ili tijekom mastektomije????**

Pojavnost tumora obzirom na dob ekvivalentna u žena i kuja

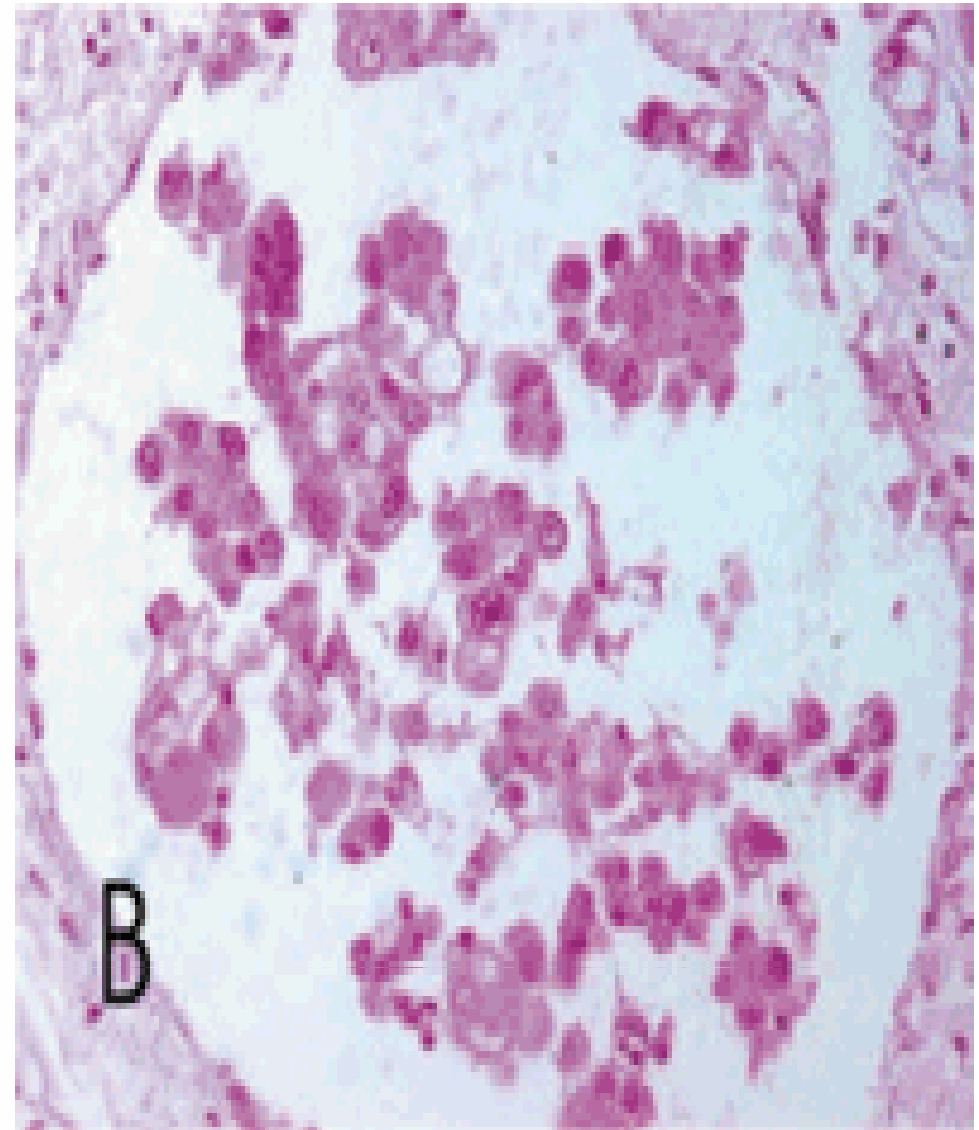
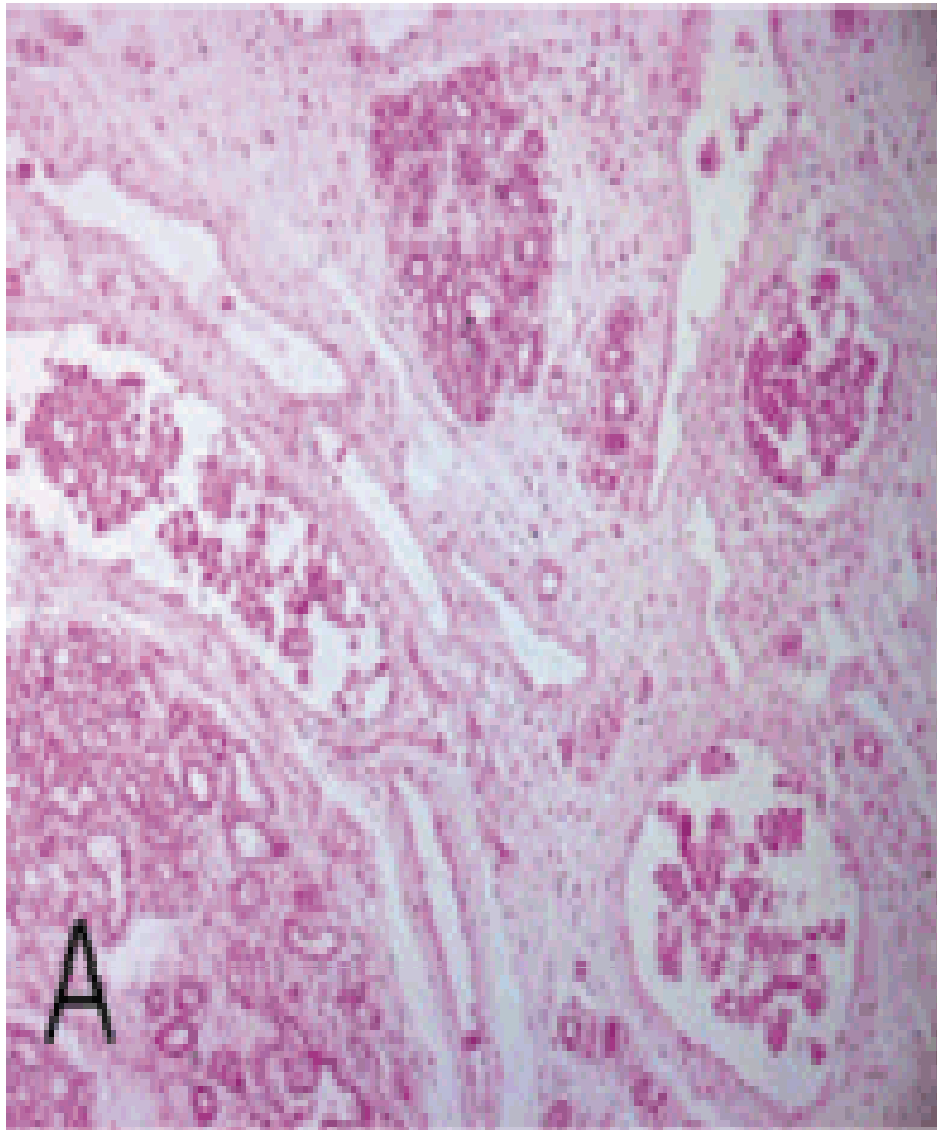
Smrtnost kuja nešto viša

## Invazivni mikropapilarni karcinom psa

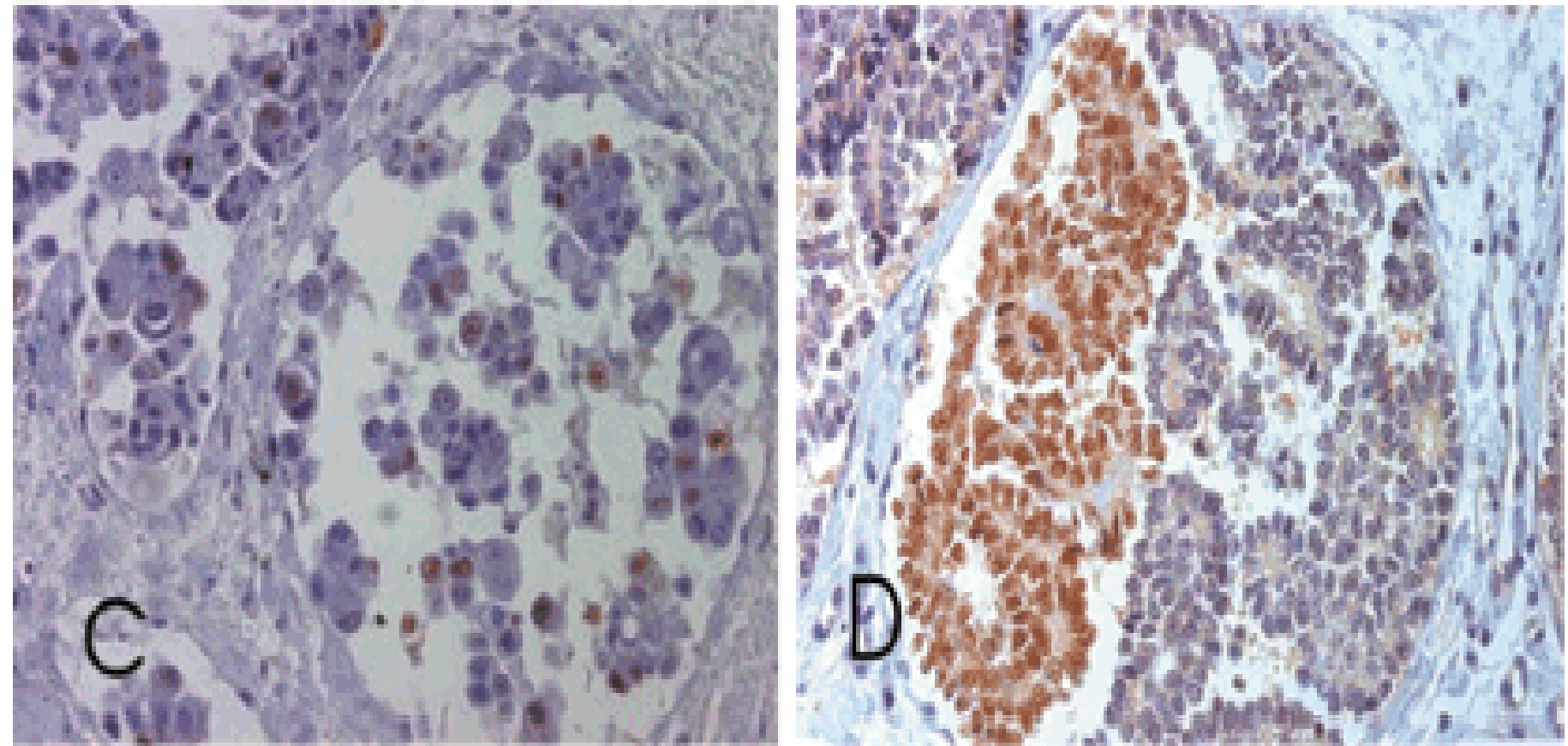




## Invazivni mikropapilarni karcinom psa



## Invazivni mikropapilarni karcinom psa



C) Jezgre stanica pozitivne za MIB-1

D) Jezgre pozitivne na progesteronske receptore

## Adenokarcinom u kuje



## Upalni tumori

### Poseban klinički entitet

- upalne promjene kože i okoline
- prošireni na više žlijezda, tvrdi , bolni
- edem stražnjih nogu zbog metastaza u dubokoj muskulaturi
- koža ulcerirana i bolna
- prljavo serozan ili vodenasto sangvinozan sekret
- nonoperabilni



# Paraneoplastički sindrom

## Simptomi uzrokovani produktima tumora:

- anemija
- leukopenija
- DIC kao posljedica otpuštanja tkivnog tromboplastina
- abnormalnosti koagulacije (hiperkoagulacija ili hipokoagulacija)

# Klinički tijek neoplazme

**Bolja prognoza: dulja latentna i kraća subklinička faza**

**Lošija prognoza: kraća latentna i dulja subklinička**

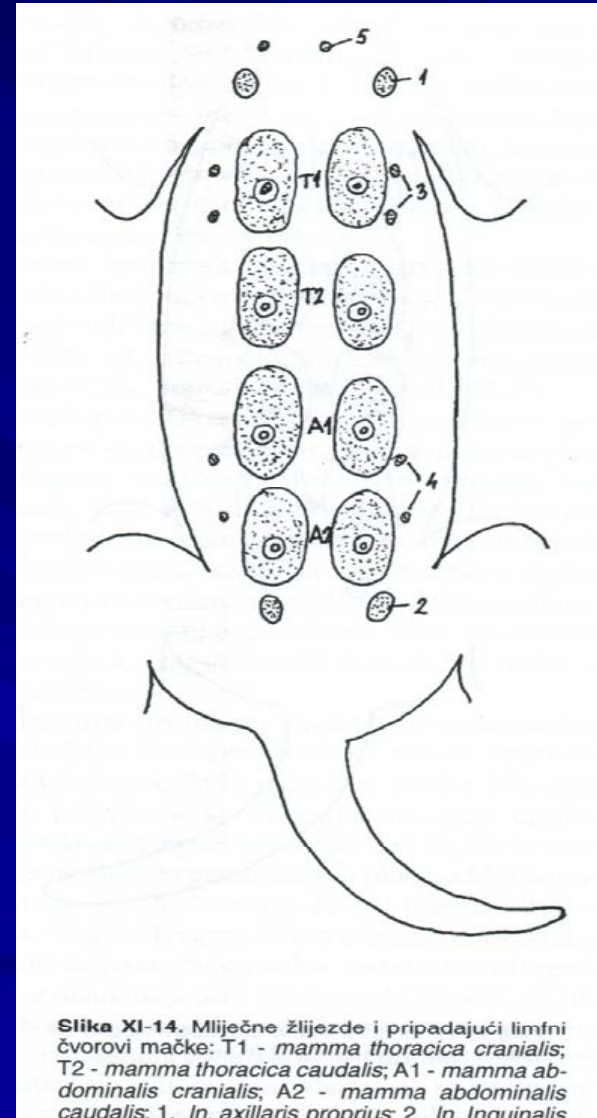




# Anatomija u mačke

Sa svake strane četiri žlijezde:

T1  
T2  
A1  
A2



Slika XI-14. Mliječne žlijezde i pripadajući limfni čvorovi mačke: T1 - *mamma thoracica cranialis*; T2 - *mamma thoracica caudalis*; A1 - *mamma abdominalis cranialis*; A2 - *mamma abdominalis caudalis*; 1. *In. axillaris proprius*; 2. *In. Inguinalis*

## Limfna drenaža u mačke

a) In. axillaris proprius (1)

i

In. inguinalis superficialis (2)(mammarius)

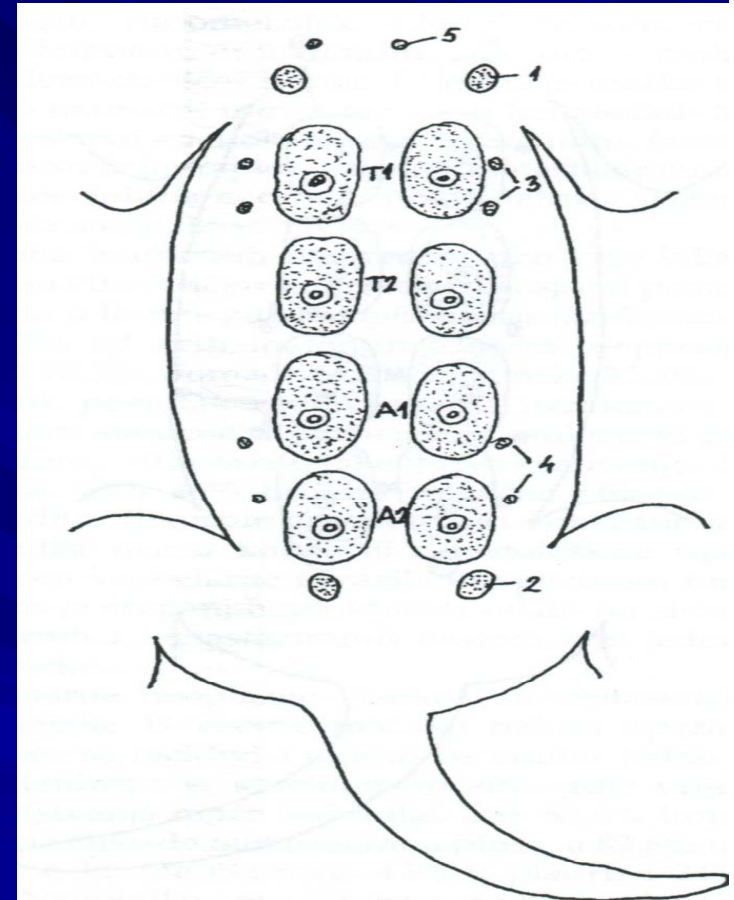
b) Inn. axillares accessorii (3)

i

Inn. epigastrici caudales (4)

c) In. axillaris primae costae (ne uvijek) (5)

**Važno u dijagnostici jer je potrebno palpirati više lokacija**



**Slika XI-14.** Mliječne žlijezde i pripadajući limfni čvorovi mačke: T1 - mamma thoracica cranialis; T2 - mamma thoracica caudalis; A1 - mamma abdominalis cranialis; A2 - mamma abdominalis caudalis; 1. In. axillaris proprius; 2. In. Inguinalis superficialis (mammarius); 3. Inn. axillares accessorii; 4. In. epigastrici caudales; 5. In. axillaris primae costae (nestalan); 1, 3 i 5. lymphocentrum axillare; 2 i 4. lymphocentrum inguinofemorale (inguinale superficiale) (Gereš)



## Adenokarcinom mačke

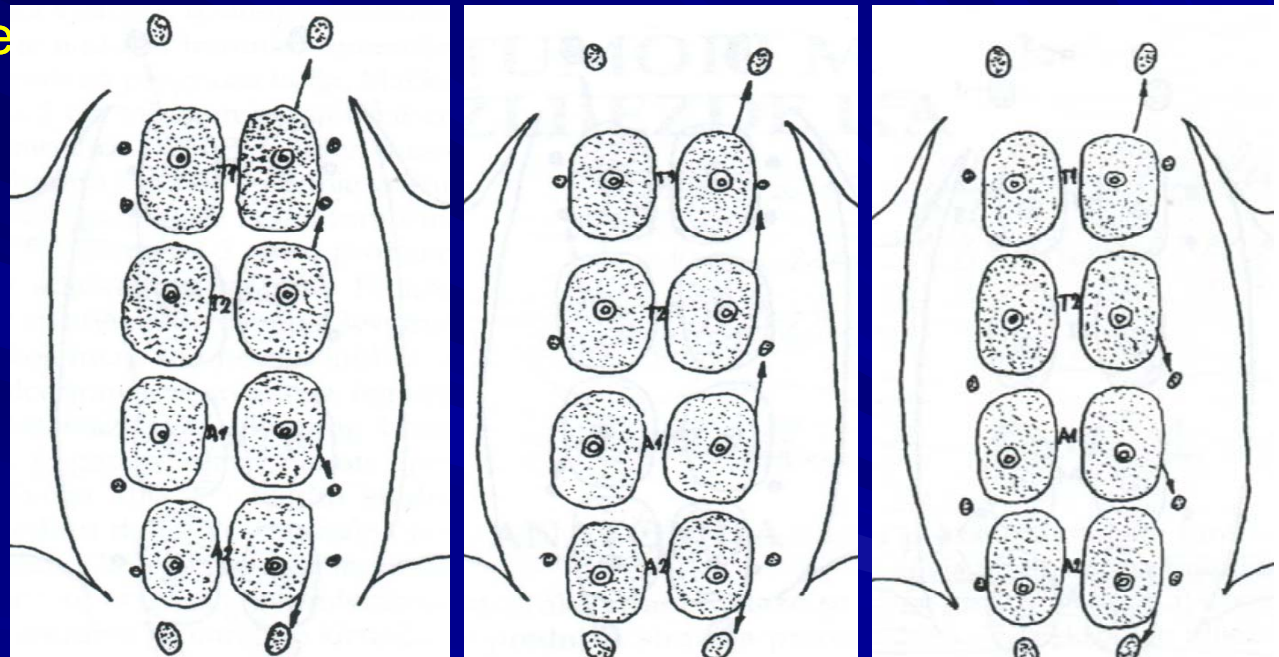


Ulcerirana lezija - vanjska manifestacija karcinoma  
Flomaster - realna granica karcinoma

## Limfna drenaža u mačke

Drenaža svake žlijezde je varijabilna i uvjetovana smještajem akcesornih limfnih čvorova.

Tri su varijante



# Biologija ponašanja u mačaka

## Pojavnost:

Do šeste godine: 254/100 000

Poslije šeste godine: 200/100 000

Od desete godine: 318/100 000

# Biologija ponašanja u mačaka

Na trećem mjestu (iza tumora kože i limfoma).

Učestaliji nego u ljudi (rjeđi nego u pasa)

U 50% slučajeva: pojedinačni noduli na jednoj ili više žlijezda

Rjeđe na 2. i 3. žlijezdi, a ujednačeno na obje strane

11% svih kancera

76% svih tumora reproduktivnog sustava

# Biologija ponašanja u mačaka

Srednja dob u nastanku:

**Pluripare:** 10,8 godina u - 9,8 godina

**Nulipare:** 11 godina u steriliziranih

Prosječno vrijeme nastanka poslije sterilizacije je 54 mjeseca

Mačori: 1- 3,5%

# Biologija ponašanja u mačaka

## Pasminska prevalencija:

Sijamske i domaće japanske: **2x viši rizik**

Sijamske:

- **nema benignih tumora**
- **maligni u ranijoj dobi nego u drugih pasmina**

**Debljina:** vjerojatno povišen rizik nastanka

# Biologija ponašanja u mačaka

Od pojave bolesti do posjete veterinaru prosječno godina dana!!!!

Neliječene mačke:

- od otkrivanja tumora do uginuća - 12 mjeseci

Omjer malignih i benignih:

9:1 (92,8%)

Maligni:

- 90,8% adenokarcinomi
- 1,1% sarkomi,
- 0,1% karcinosarkomi

Rijetko mješoviti!!!!!!!

# Biologija ponašanja u mačaka

## Metastaziranje:

**Visok metastatski potencijal:** uginuće unutar godine od operacije

## Metastatske lokacije:

- 83,65% pluća
- 82,8% regionalni l.č.
- 42% pleuru
- 24% jetra

## Plućne metastaze:

uginuće unutar pet mjeseci od manifestacije metastaza

**U vrijeme eutanazije: 80% tumora je metastazirano**



# Biologija ponašanja u mačaka

Izrazito ovisni o hormonima!

U 99,4% slučajeva u intaktnih mačaka

Rizik:

- **7X niži** u mačaka steriliziranih prije puberteta
- **u steriliziranih prije i poslije prvog estrusa** - nema razlike
- **sterilizacija u dobi od 6 mjeseci do 1 godine ne štiti**

Sterilizacija ne štiti od pojave benignih tumora  
(Rijetki i brzo se transformiraju u maligne)

Biologija ponašanja u mačaka:  
**Prosječno vrijeme preživljavanja**

**Tumori ispod 3 cm: 21 mjesec**

**Tumori iznad 3 cm: 6 mjeseci**

**Diferencirani tumori: do 12 mjeseci**

**Slabo diferencirani tumori: 42% do godinu dana**

**PVP nakon:**

**bilateralne mastektomije: 917 dana**

**unilateralne: 566 dana**

**konzervativnijih zahvata: 216 dana**

# Adenokarcinom mačky



## Upalni tumor u mačke



# Upalni edem u mačke

## Edem rubova operacionog područja



# Adenokarcinom



**HVALA!**

# Dijagnostika mamarnih neoplazmi

**Kontinuiran, kompleksan dijagnostički protokol:**

**kombinacija dijagnostičkih i terapijskih postupaka**

**Svaku operabilnu novotvorinu mliječne žlijezde neophodno je  
ekscizirati iz dva razloga:**

- i benigne tumore (50% maligno alterira)
- kompletna ablacija je neophodna za konačnu dijagnozu

**Ekscizija tumora - terapijski i dijagnostički postupak!!!!!!**



# Dijagnostika mamarnih neoplazmi

**Tri su faze dijagnostičkog protokola:**

- a) preoperativna (preanestetička) dijagnostika
- b) operacijska
- c) postoperativna

## a) Preanestetička dijagnostika

Dijagnoza, prva prosudba kliničkog stadija, prognoza

a) anamneza

b) klinički pregled

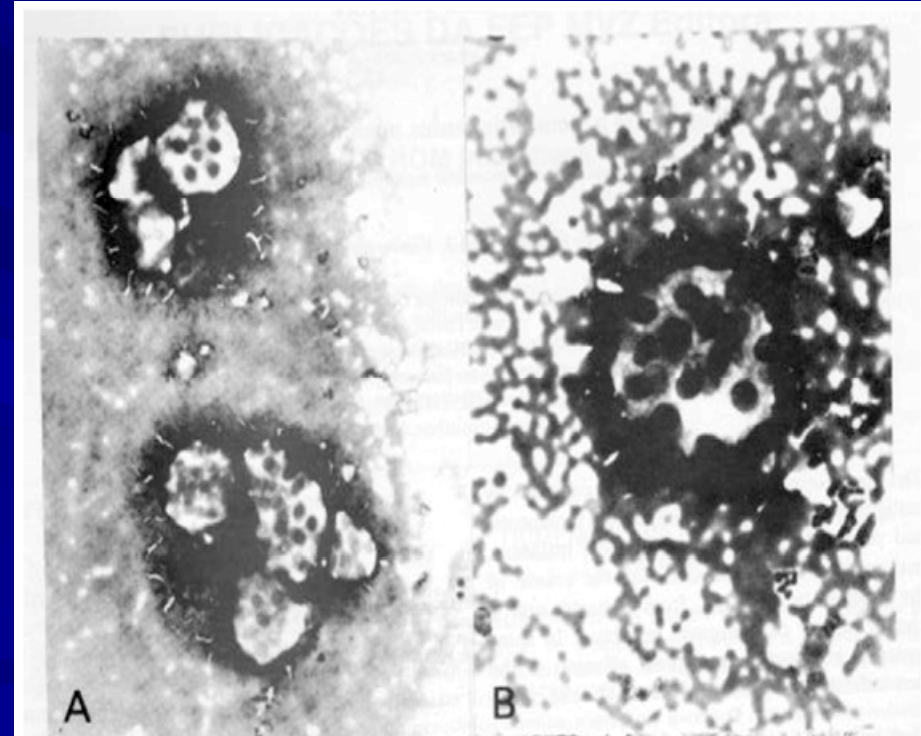


## Radiografska pretraga

Točnost 84% (dvije lateralne i jedna ventrodorzalna projekcija)

Lezije na plućima:

- a) oštro ograničenih čvorića (milijarna diseminacija)
- b) difuzne intersticijske tvorbe



Bijeli, metastatski čvorići mamarnog karcinoma u plućima uginule kuje

## Citološka pretraga

a) patološki sekret: diferencijalnodijagnostički izlučiti mastitis

b) patološki sadržaj: iz ulceriranih i nekrotiziranih regija

c) FNAB (ev. dif.-d.): načelno kontraindicirana zbog:

- agresivne invazivnosti - razaranje kapsule
- nereprezentativnosti uzorka

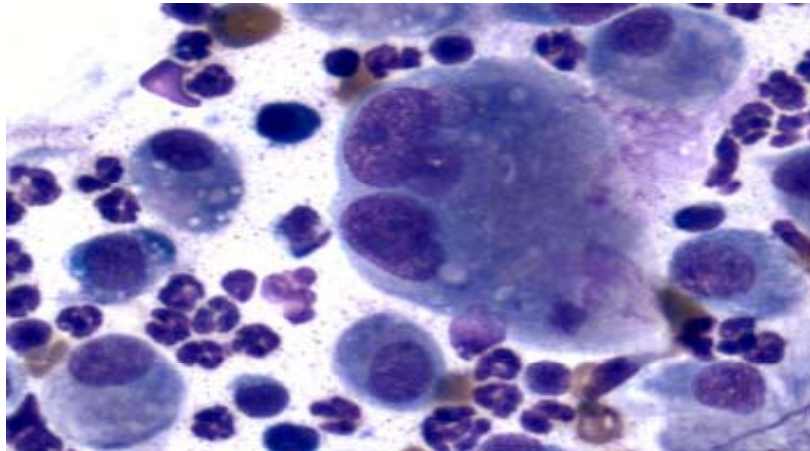
d) ekscizijska biopsija - uvijek totalna

- dijagnostička i terapijska

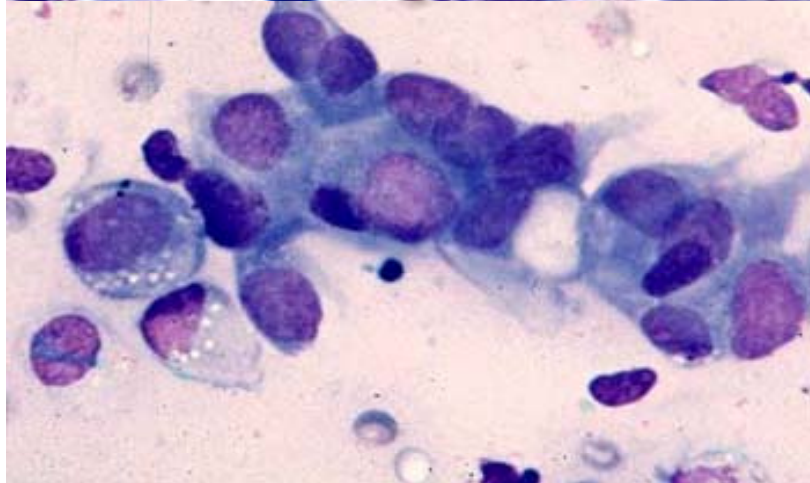
**Probatorna incizija - kontraindicirana!!!**

# FNAB

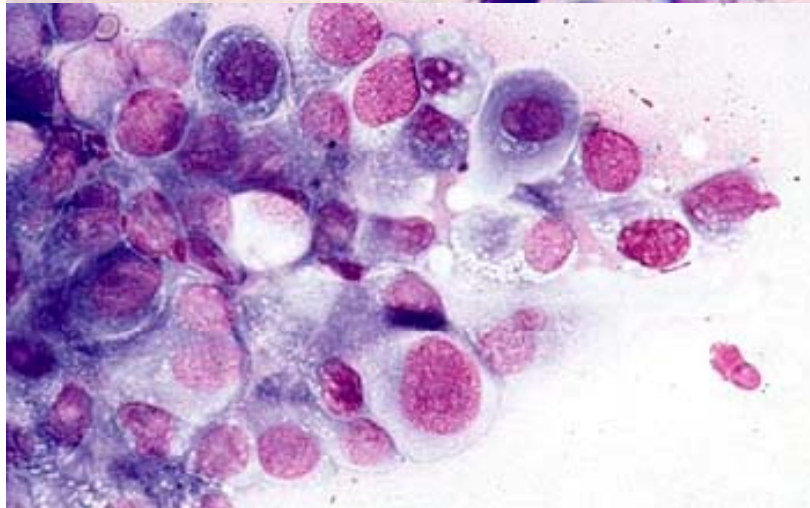
Normalna žlijezda



Mamarna displazija i mastitis -  
puno neutrofila



Mamarni  
karcinom





## Diferencijalna dijagnoza

- glandularna fibroza
- kronični mastitis
- retencijske ciste u postlaktacijskoj žlijezdi
- nodularne ili difuzne hiperplazije

Dijagnostika upalnog tumora je delikatna zbog sličnosti sa mastitisom

### **Mastitis:**

- povišena temperatura
- leukocitoza
- opći infekciozni sindrom

# Staging - određivanje kliničkog stadija (TNM klasifikacija WHO)

## Ocjena:

- biološkog ponašanja tumora
- stupnja rasta
- međusobnog odnosa neoplazme i organizma

## Sustav se temelji na ocjeni:

- T** - veličine primarnog tumora
- N** - metastaziranju u lokalne i regionalne limfne čvorove
- M** - postojanju (nepostojanju) metastatske bolesti

# TNM

## Klinička TNM

**Patohistološka (pTNM)** - beskorisna u veterinarskoj medicini jer zbog heterogenosti tumora ne analizira narav tumora i stupanj maligniteta



# T

## Ocjena primarnog tumora

### Veličina (mjeranjem najvećeg promjera)

**TX** - primarni tumor se ne može pregledati

**T0** - tumor nije evidentiran (prethodno odstranjen)

**T1** - promjer do 3 cm

**T2** - promjer 3-5 cm

**T3** - promjer veći od 5 cm

**T4** - anaplastični tumori različite veličine i upalni tumori

### Pomičnost (uraštenost u kožu i okolna tkiva)

**a** - primarni tumor nije fiksiran

**b** - fiksiran uz kožu

**c** - fiksiran za mišićje prsne ili trbušne stijenke

## T-varijante

Promjer:

**T1a** - manji od 3 cm - mobilan

**T1b** - manji od 3 cm - fiksiran za kožu i potkožje

**T1c** - manji od 3cm - fiksiran za dublje strukture

**T2a** - 3-5 cm - mobilan

**T2b** - 3-5 cm - plitko usađen

**T2c** - 3-5 cm - sesilan

**T3a** - preko 5 cm - mobilan

**T3b** - preko 5 cm - fiksiran za kožu

**T3c** - preko 5 cm - sesilan

## **N** (regionalni limfni čvorovi)

### **Veličina, oblik, konzistencija, pomičnost, limfatička infiltracija**

**N0** - nisu zahvaćeni (fiziološke veličine i konzistencije)

**N1** - ipsilateralni limfni čvor je povećan i otvrdnut

**N2** - bilateralna zahvaćenost

#### **Dodatne oznake:**

**a** - nije fiksiran

**b** - fiksiran

**(-)** - histološki negativan

**(+)** - histološki pozitivan

#### **Varijante:**

**N1a(-); N1a(+); N1b(-); N1b(+)**

**N2a(-); N2a(+); N2b(-); N2b(+)**

## **M** - udaljene metastaze

**M0** - nema evidentnih metastaza

**M1** - metastaza evidentirana (lokacija)

# TNM- kuje

T2aN0(-)M0  
T2cN1(+)M1

STADIJI	T	N	M
I.	T1 (a, b ili c)	N0 (-)	M0
		N1a (-)	M0
		N2a (-)	M0
II.	T0 T1 (a,b,c) T2 (a,b,c) T2 (a,b,c)	N1 (+)	M0
		N1(+)	M0
		N0(+)	M0
		N1a(+)	M0
III.	T3 bilo koji T	bilo koji N	M0
		bilo koji Nb	M0
IV.	bilo koji T	bilo koji N	M1
		inflamatorni	

## b) Operacijska dijagnostika

Operacija je uvijek dijagnostička, a može biti:

- **diagnostičko - kurativna**
- **dijagnostičko - palijativna**
- **dijagnostičko - dijagnostička**

**Polazište druge procjene kliničkog stadija!!**

## Dijagnostičko - kurativna operacija

**Pretpostavka izlječenja!!!!!!** (U pacijenata sa lokaliziranim tumorima i inicijalnom dijagnozom)

## Dijagnostičko - palijativna

**Sigurna spoznaja da pacijenta ne možemo izliječiti!!!!!!**

## **Dijagnostičko - dijagnostička (eventualno diferencijalno-dijagnostička)**

**U neoplazmi sa lošom prognozom i dijagnosticiranim regionalnim  
metastazama!!!!!!**

**Suspekti nalazi za koje nam je potrebna konačna patohistološka  
i imunohistokemijska potvrda (diferencijalna dijagnoza)**

**U rijetkim slučajevima može biti zamijenjena FNAB citologijom**



## c) Postoperacijska dijagnostika (konačna prognoza, adjuvantna terapija, kontrola i nadzor pacijenta)

Konačna klinička TNM klasifikacija

Konačna prognoza:

**PST** - vrijeme preživljavanja nakon liječenja

**DFI** - vrijeme slobodno od bolesti (vrijeme od operacije u kojem se nisu javile recidive i znakovi metastatske bolesti)

**Načelno** - prognoza u pacijenata sa malignim neoplazmama dubiozna je do loša

## Dijagnostika i liječenje u kuja

ANAMNEZA KLINIČKI PREGLED RTG HEMATOLOGIJA I BIOKEMIJA	DIJAGNOZA	HISTOLOGIJA IMUNOHISTOKEMIJA CITOGENETIKA I MOLEKULARNA GENETIKA	
TUMOR I. STADIJ	REGIONALNI TUMORI I., II., III. I IV. STADIJ	DISEMINIRANI I INFLAMATORNI TUMORI	
JEDNOSTAVNA ILI EN BLOC MASTEKTOMIJA	EN BLOC ILI RADIKALNA MASTEKTOMIJA	PALIJATIVNO LIJEČENJE	EUTANAZIJA
ADJUVANTNA TERAPIJA			
KONTROLA			

## TNM u mačaka

STADIJI	T	N	M
I	T1a,b,c	N0(-) N1a(-) N2a(-)	M0
II	T0 T1a,b,c	N1(+) N1(+) N0(+) N1a(+)	M0
III	T2a,b,c bilo koji T3,T4 bilo koji T	bilo koji N bilo koji Nb	M0
IV	bilo koji T	bilo koji N	M1

# Histopatologija tumora u kuja

## 90% epitelnog podrijetla:

70% adenokarcinom  
20% duktalni

## Mamarni tumori mogu biti:

- **jednostavni** - jedinstvenog staničnog tipa
- **kompleksni** - duktalne i sekretorne stanice
- **mješoviti** - kombinacija karcinoma i sarkoma

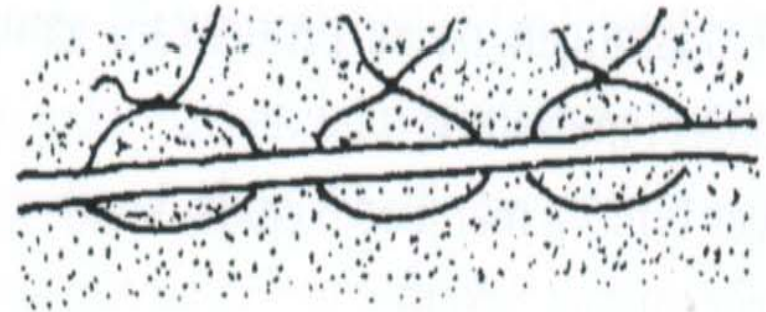
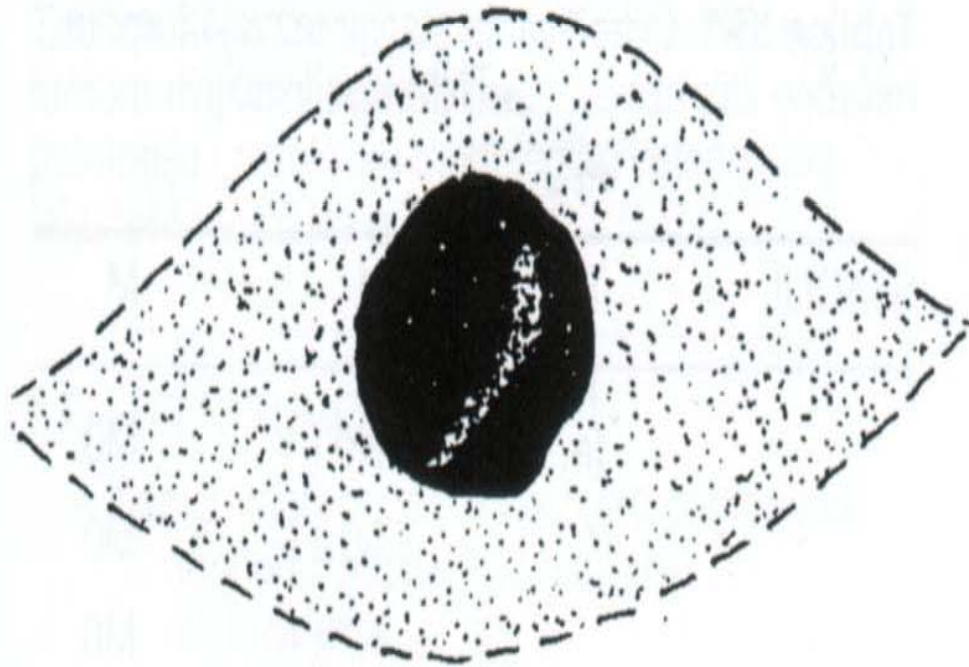
## Opcije:

- infiltrativni
- noninfiltrativni

**Inflamirani:** 4% svih mamarnih tumora

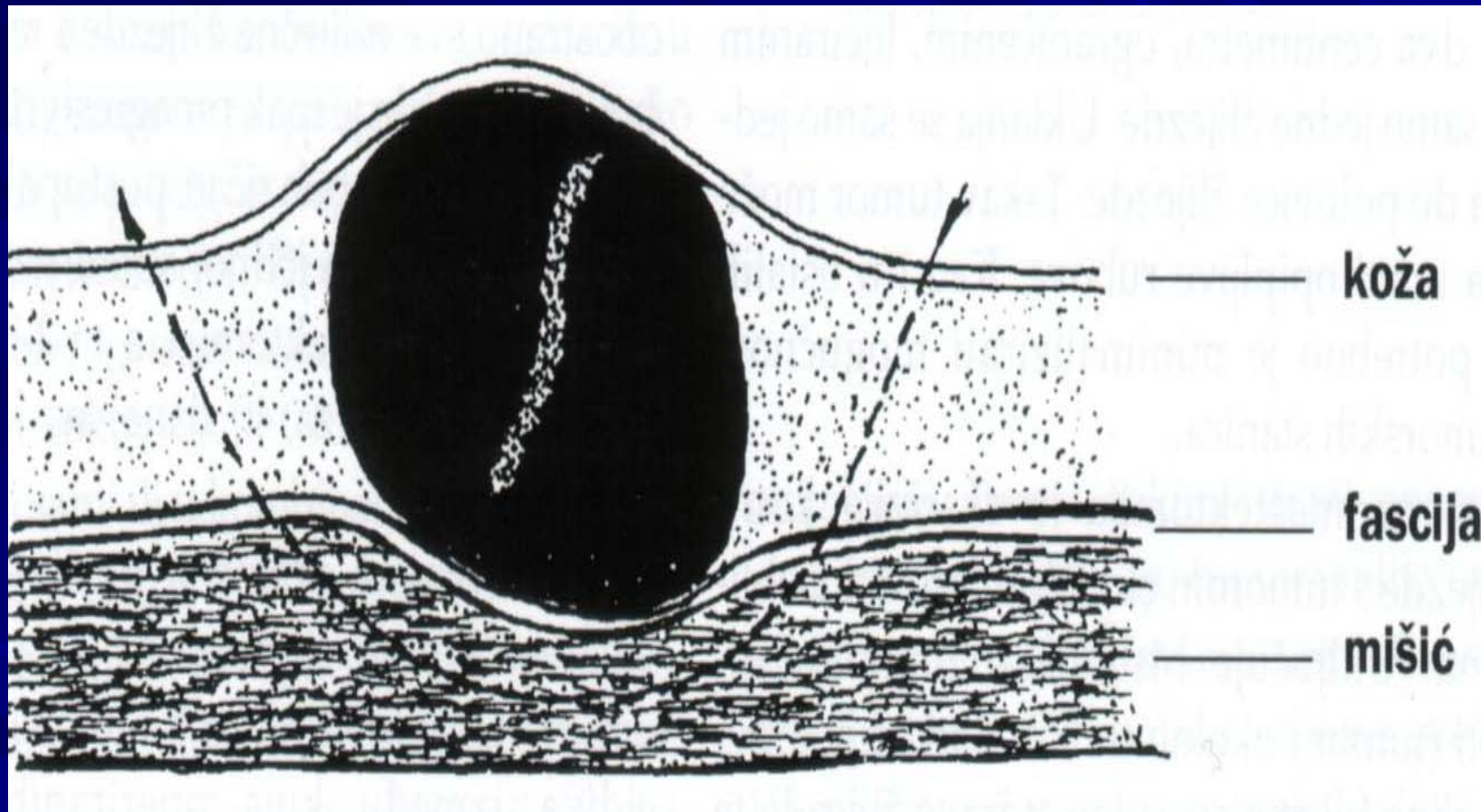


# Operacija





# Operacija



# Operacija

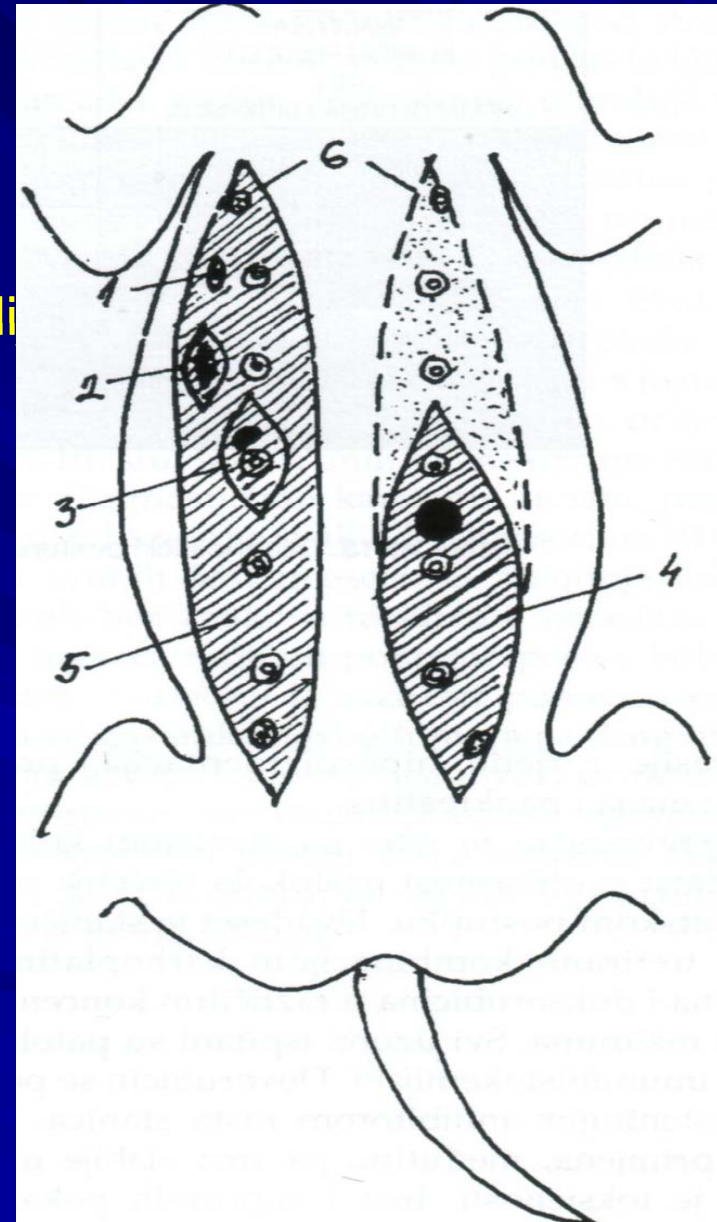
## 1. Lumpektomija (nodulektomija)

-incizija preko lokalnog, solitarnog tumora (1. stadij)

-ako je histološki malignan, preporučljiv  
je radikalniji zahvat

**Feline Mammary Neoplasia**

**NO Lumpectomies!**

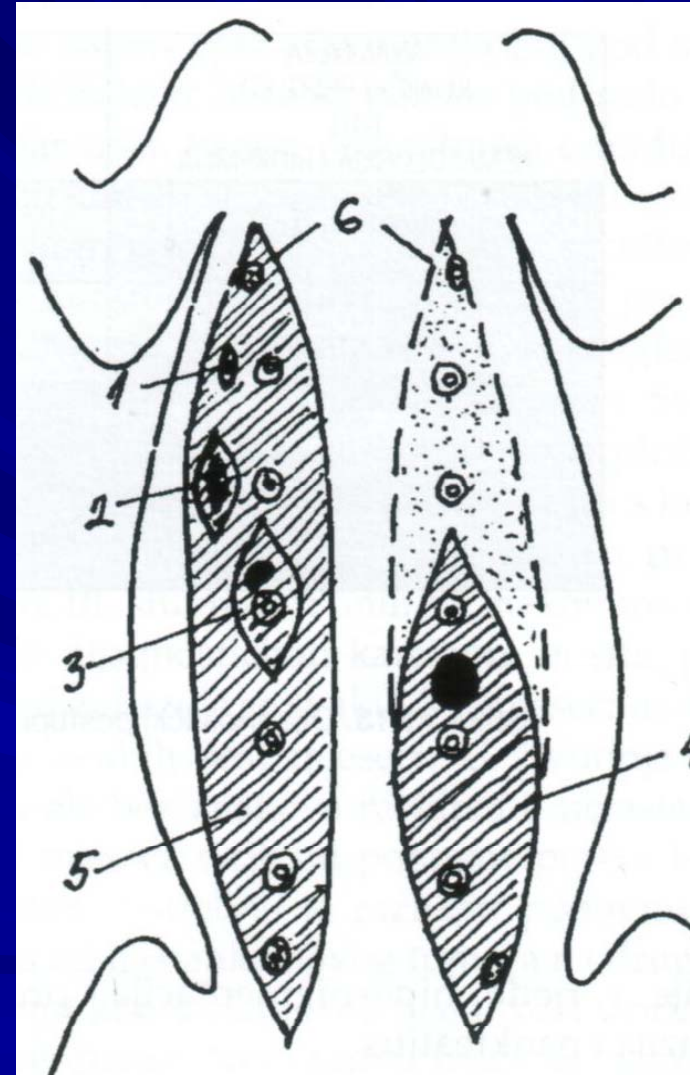




# Operacija

## 2. Parcijalna mamektomija

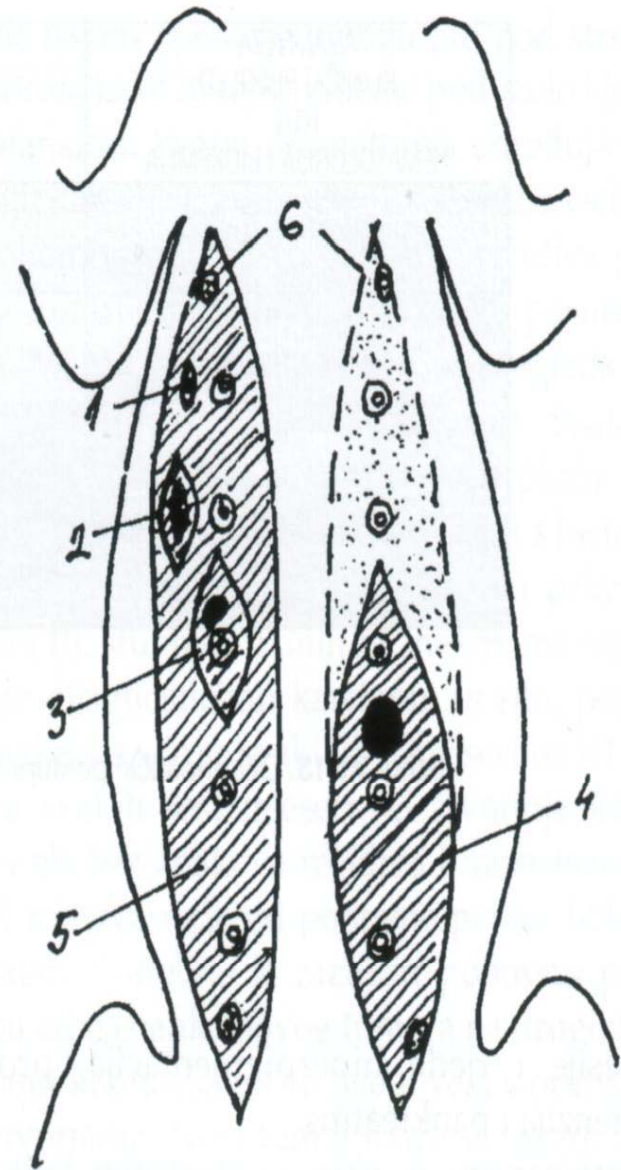
- limunast rez koji zahvaća tumor i rubove te dio žlijezde



# Operacija

## 3. Jednostavna mastektomija

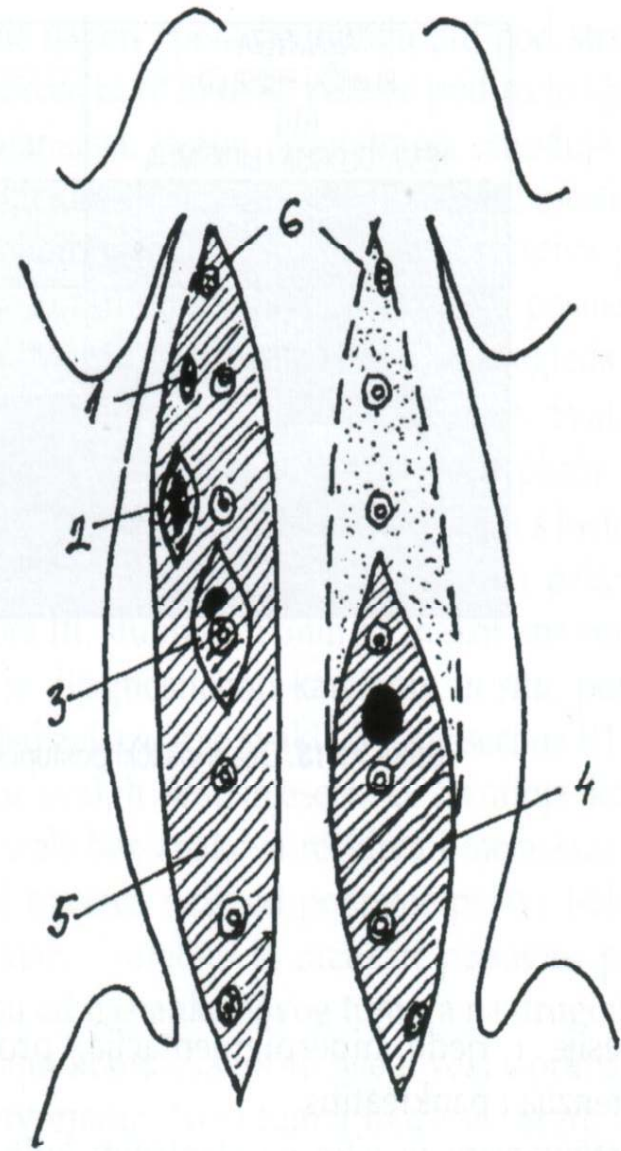
-ekscizija kompletne žlijezde



# Operacija

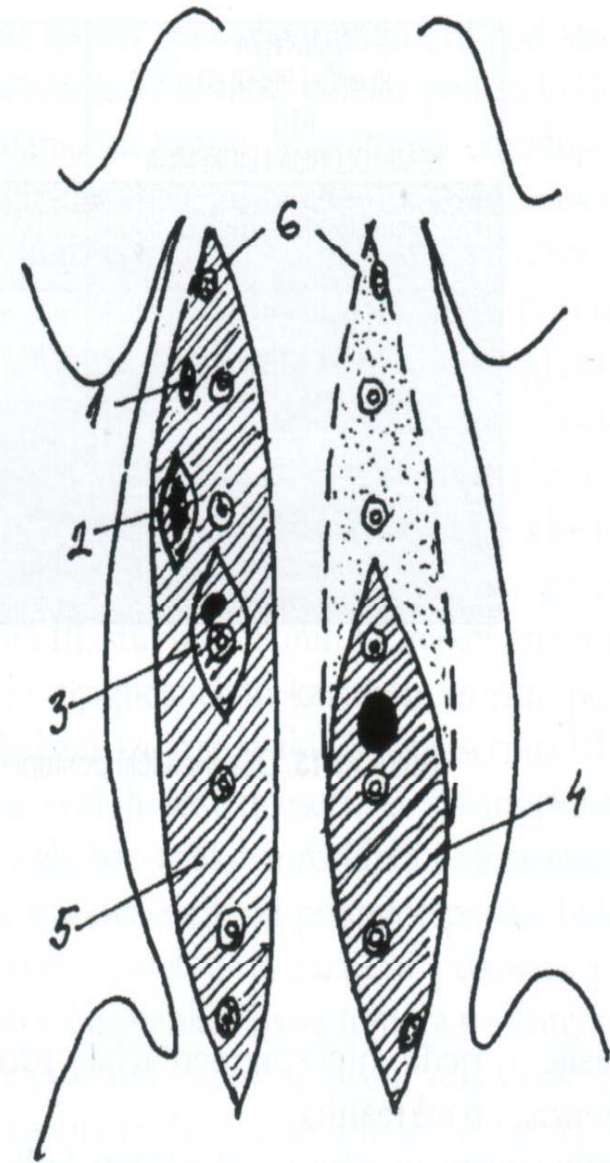
## 4. En bloc mastektomija

- bazira se na limfnoj drenaži



# Operacija

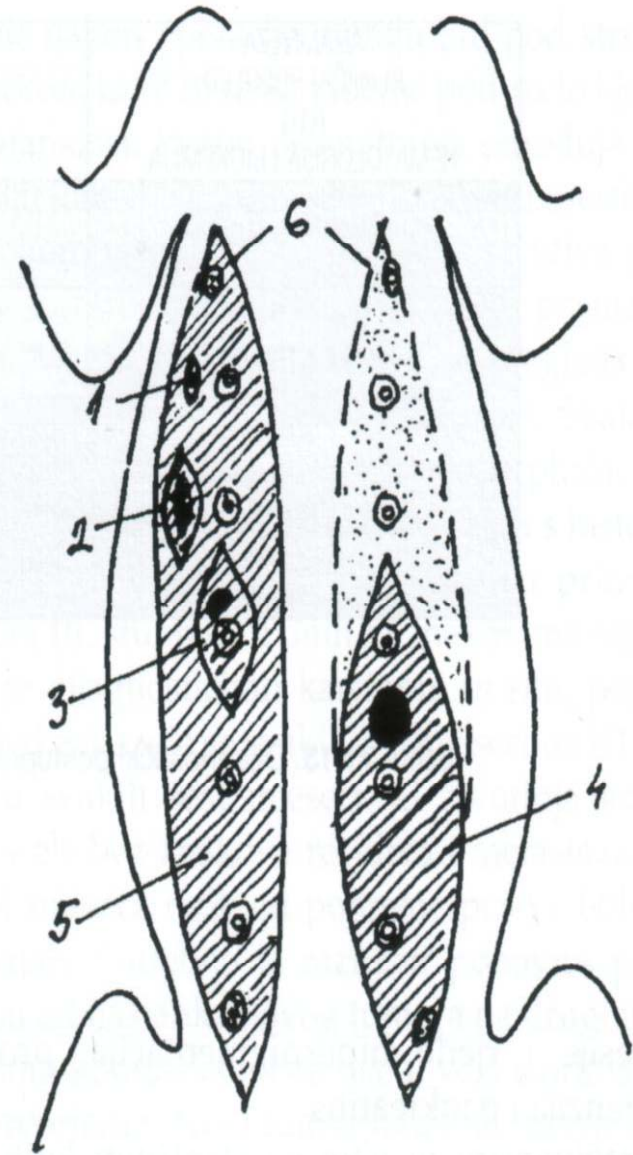
## 5. Radikalna unilateralna mastektomija (kompletna unilateralna)





# Operacija

## 6. Bilateralna radikalna mastektomija (simultana kompletna bilateralna)



## Masa između IV i V desne abdominalne žlijezde



**Rez u blizini tumorske mase ne smije incizirati sam tumor**

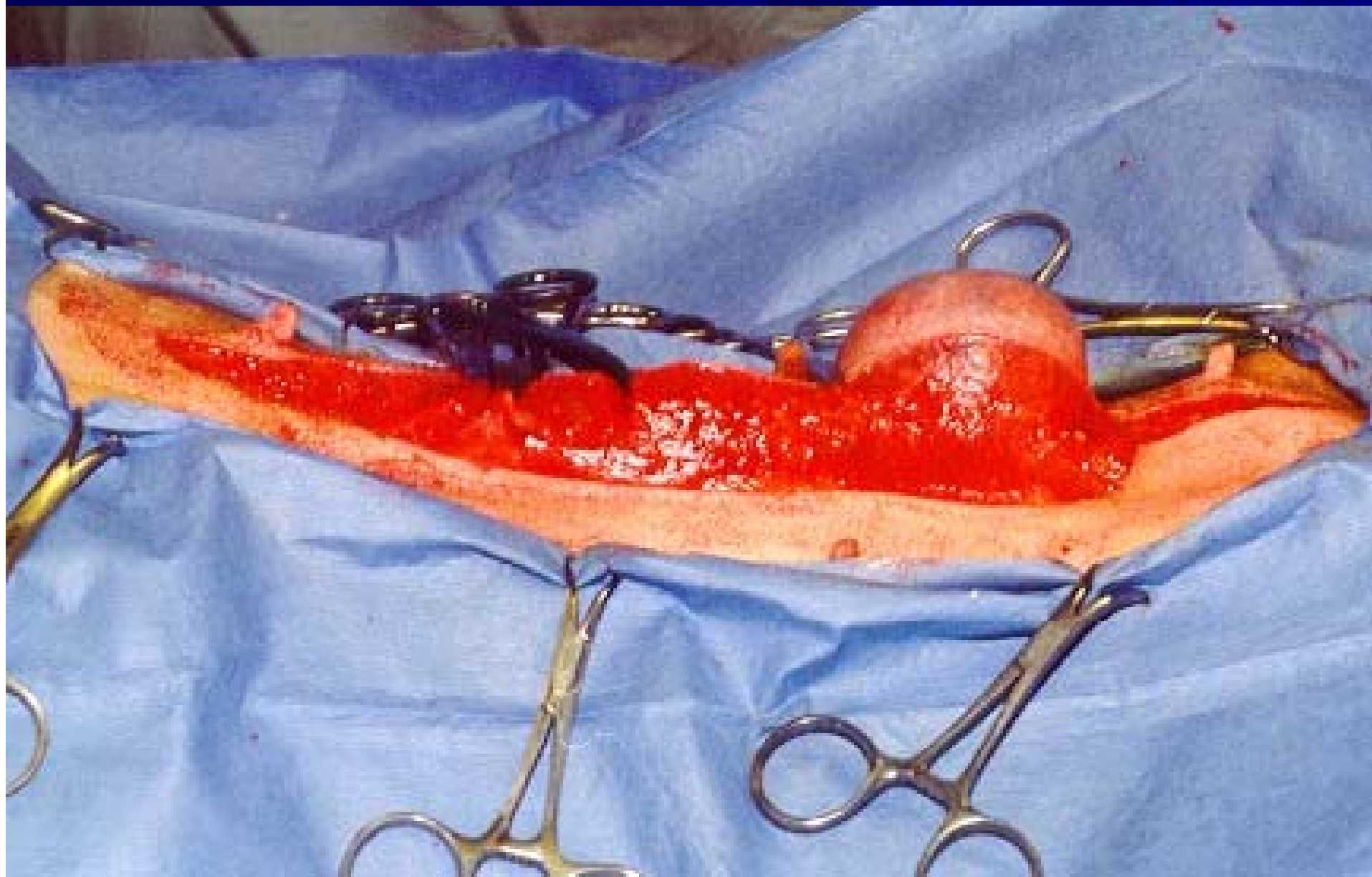




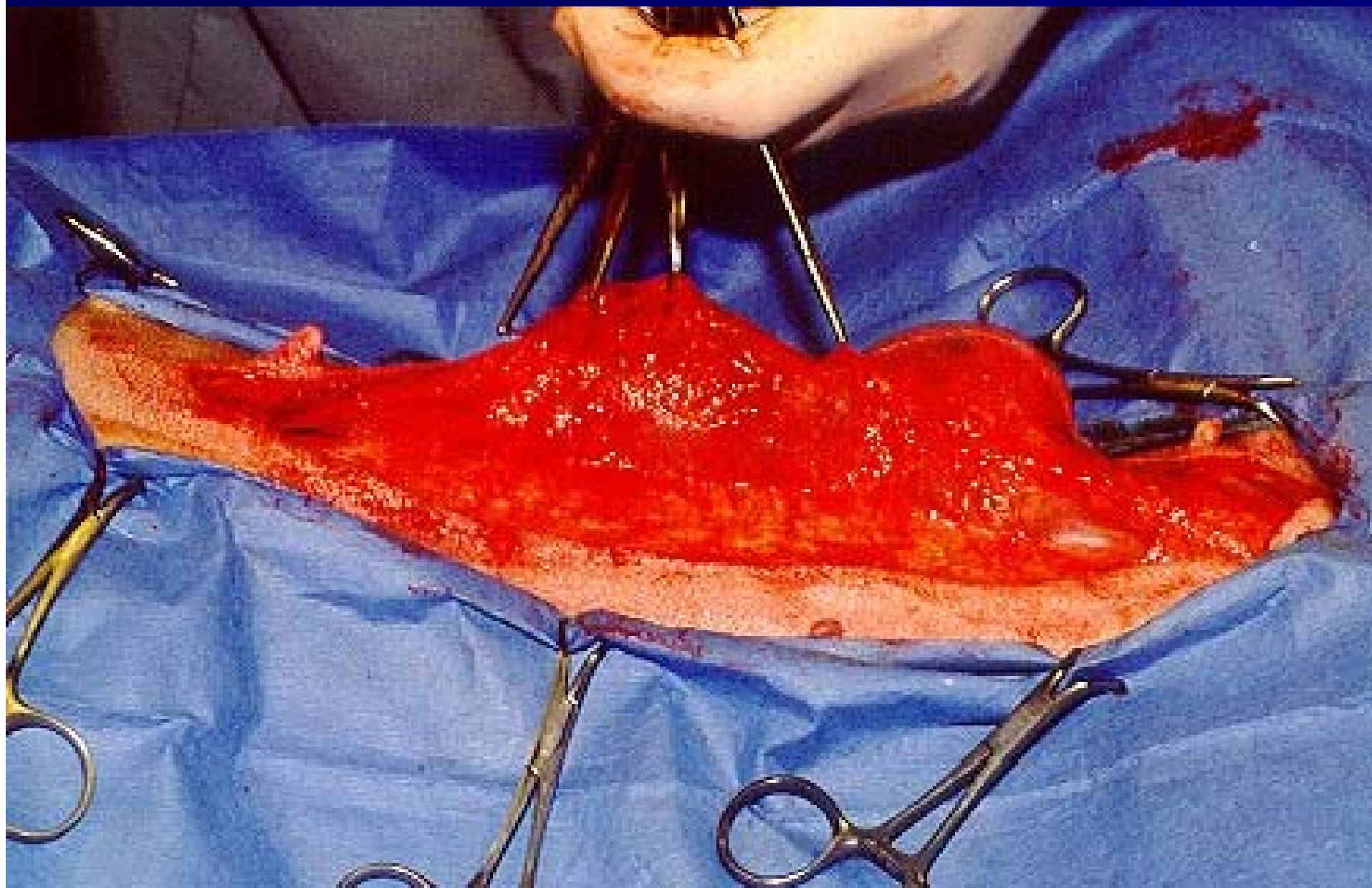
**Hemostaza - kontrolirati krvarenje da se krv ne bi širila u zdravo tkivo**



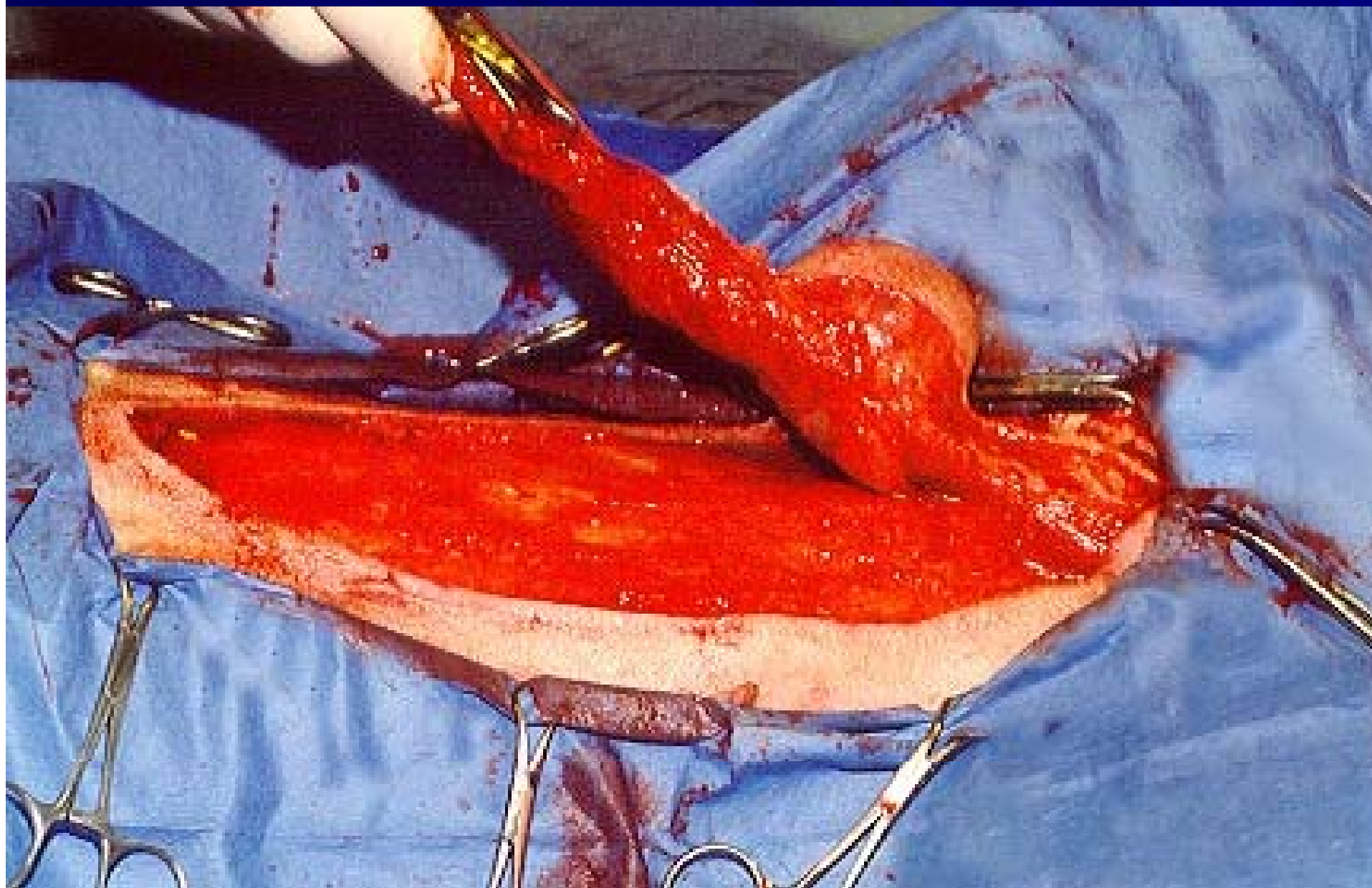
**Rez opasuje sve tri abdominalne žlijezde (an block;  
parcijalna)**



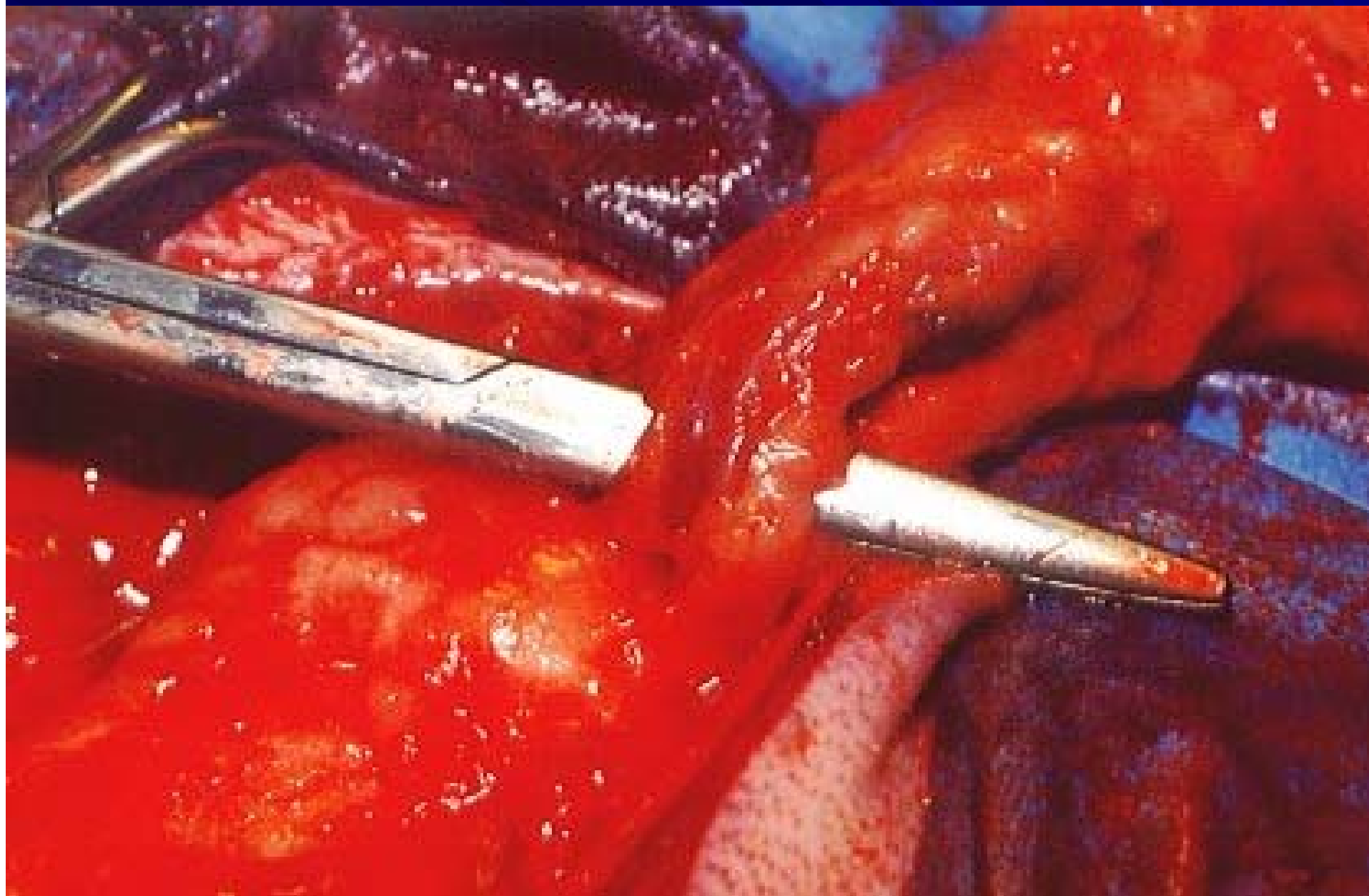
**Ekscizija kompletnog tumora.  
(Pažnja - tenzija kod zatvaranja rane)**



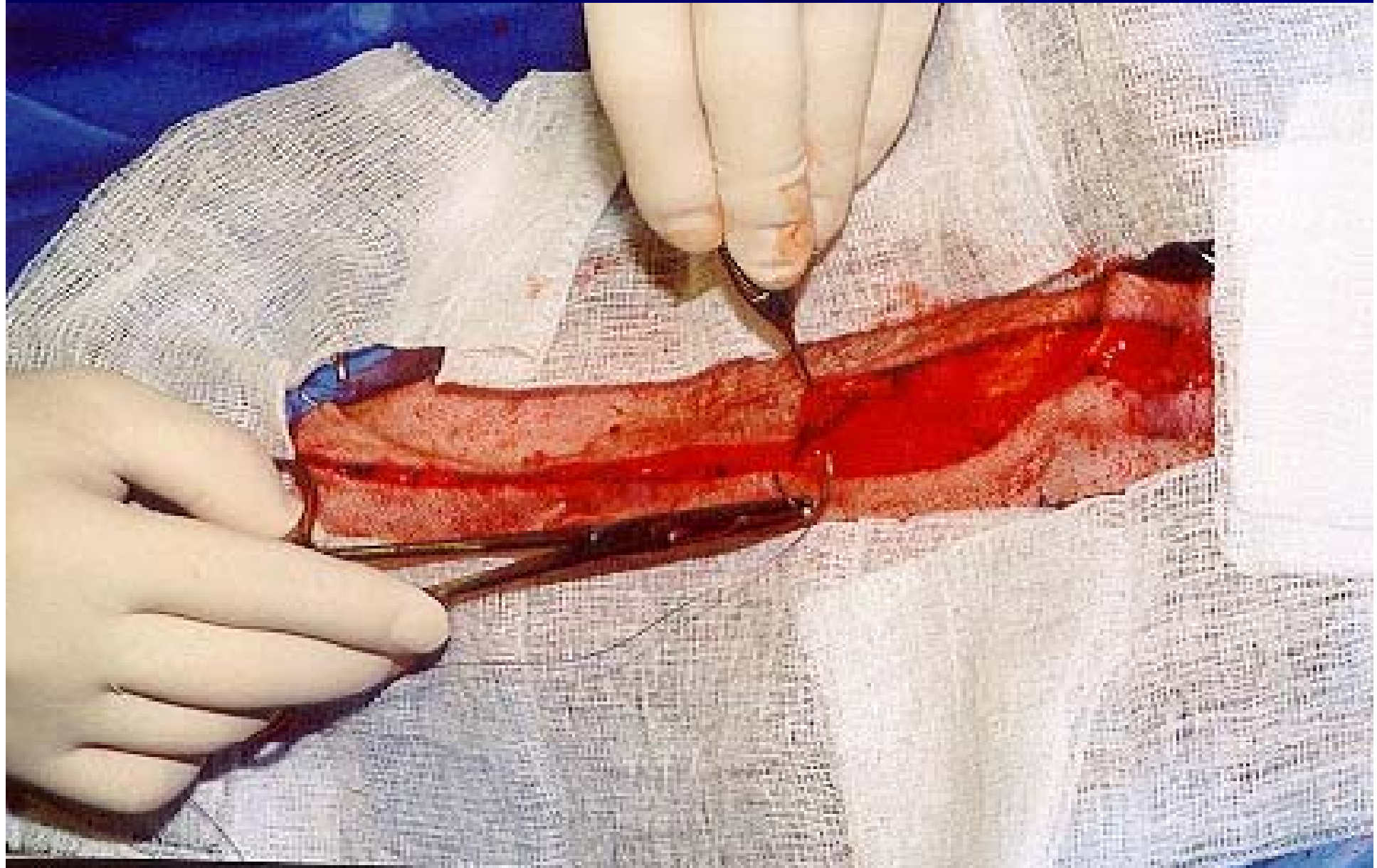
**Podvezane krvne žile za sve tri žlijezde**



**Arterija i vena (stražnja površna epigastrična)  
(Limfna drenaža kroz abdominalnu stijenku)**



# Šivanje



**Etažirano šivanje od dubine prema površini (bez jake tenzije kože i potkožja)**







# Postulat liječenja

**Postulat: rana dijagnoza i agresivna terapija!!!!!!!**

**Prognoza nikad nije konačna!**

**Jedna godina života kuja - ekvivalentno 5,5 godina života u žena**

**Glavni smisao - produžiti kvalitetni život**

**Tri su metode liječenja:**

**operacija, zračenje i kemoterapija**

# Faktori koji utječu na izbor liječenja

## Faktori:

- stadij tumora
- biološko ponašanje tumora (najvažniji)

## Maligni tumor nije izlječiv pa je cilj:

- produžiti život uz usporen napredak bolesti (paliativa)

Kuia



## Prognostički povoljan status

### Benigni tumori:

- mortalitet unutar jedne godine (1-2%)
- neophodna ekscizija

## Prognostički nepovoljan status

### Maligni tumori:

- često inoperabilni
- primarni tumori promjera većeg od 3 cm
- tumori sa limfatičkom infiltracijom bez obzira na veličinu
- tumori sa udaljenim metastazama

## Malignitet

- karcinomi - prognostički povoljniji od sarkoma
- sarkomi - 90% recidivira unutar dvije godine

### Uginuće unutar jedne godine:

- 25% kuja sa solidnim karcinomima
- 72% sa invazivnim karcinomima bez infiltracije
- 100% sa upalnim karcinomima

60% kuja sa adenokarcinomima preživljava do dvije godine

## Zaključak

**Najvažnija je veličina:**

**veće neoplazme - kraće preživljavanje**

**Ali**

U tumora sa limfatičkom infiltracijom ili metastazama veličina nije bitna

**Nažalost**

**Metastaze su najčešći uzrok uginuća (iako 50% pacijenata ugiba ili biva eutanazirano bez znakova metastatske bolesti (dijagnoza post mortem)**

**Čak 25 - 50% neoplazmi metastazira prije posjete veterinaru (odnos vlasnika)**

## Povoljna okolnost

**Relativno mali broj malignih embolusa metastazira iz primarne neoplazme!**



# Operacija u mačaka

Dijagnostika i terapija - jednaka kao u pasa

U pravilu:

**Radikalna mastektomija (uni ili bilateralna)**  
(zbog maligne prirode i multiplosti tumora)

**Lokalna ili regionalna mastektomija**

- samo u tumora na prvim ili posljednjim žlijezdama

**Ekscizija metastaziranih limfnih čvorova**

- aksilarni je teško identificirati
- **ingvinalne uvijek ekscizirati**

# Parametri prosječne duljine preživljavanja u mačaka

## 1. Veličina (promjer)

**< 2 cm** - 36 i više mjeseci

**2-3 cm** - 24 mjeseca

**> 3 cm** - 6 mjeseci

## 2. Limfni čvorovi

**LN (+)** - 6 mjeseci

**LN (-)** - 18 mjeseci

## 3. Histološki parametri

### **Preživljavanje 1 godina** (nakon jednostavne/regionalne resekcije)

- 100% - u dobro diferenciranih (13%)

- 42% - u umjerenih (60%)

- 0% - slabo diferenciranih (27%)

**Prognoza** - bolja u bilateralne radikalne nego u konzervativnije operacije

# Kemoterapija

## Nije indicirana:

- u malih, oštro ograničenih tumorih bez limfatičke invazije

## Indicirana:

- veći, slabije diferencirani tumori
- tumori višeg stupnja
- invazivni tumori sa metastazama limfnih čvorova

## Prognoza loša!

Pre - operativna kemoterapija mogla bi biti korisna za velike, invazivne tumore.

## Kemoterapija

**Adriamycin ili kombinacija Adriamycin/Cytosan:**

- signifikantna redukcija veličine tumora  
(potencijal pre-operativne terapije lokalne bolesti)

## Hormonska terapija

Estrogenska terapija - nedavno otkriveni ER

## Zračenje

Dobri učinci u terapiji humanih tumora ukazuju na potencijalnu ulogu u budućnosti

# Mačke

ANAMNEZA KLINIČKI PREGLED RTG HEMATOLOGIJA I BIOKEMIJA	DIJAGNOZA	HISTOLOGIJA IMUNOHISTOKEMIJA CITOGENETIKA I MOLEKULARNA GENETIKA		
TUMOR I. STADIJ	TUMOR II. i III. STADIJ MULTIPLI TUMORI I. STADIJ	TUMORI IV. STADIJ		
JEDNOSTAVNA ILI EN BLOC MASTEKTOMIJA	RADIKALNA MASTEKTOMIJA	RADIKALNA MASTEKTO- MIJA	PALIJATIVNO LIJEČENJE	EUTANAZIJA
ADJUVANTNA TERAPIJA				
KONTROLA				

**HVALA**