

# Osnovni principi terapije onkoloških pacijenata





**U terapiji malignih oboljenja kod socijalnih životinja  
postavljamo dva osnovna pitanja:**

# Oncology

**Da li je moguće  
izlečiti pacijenta?**

**Da li terapijom želimo da postignemo što bolji  
kvalitet života u što dužem vremenskom periodu**

Takođe, uzimamo u obzir:

šta je „najbolje za tumor“,

šta je najbolje za pacijenta

šta za vlasnika odnosno porodicu

# Oncology

Kod onkoloških pacijenata postoje  
dva osnovna terapijska prilaza  
– kurativna i paliativna terapija.



# Kurativna terapija u onkologiji podrazumeva:

„Mogućnost kontrole primarnog ili metastatskog tumora duže od jedne godine sa konvencionalnim terapijama za određeni tip tumora“  
(Svetska Zdravstvena Organizacija-WHO).

# Palijativna terapija

Palijativna terapija se sprovodi kod onkoloških pacijenata u terminalnoj fazi bolesti koji nisu odgovorili na primenjenu kurativnu terapiju  
(Svetska Zdravstvena Organizacija-WHO)

Ona obuhvata kontrolu bola i otklanjanje drugih simptoma, zajedno sa psihološkim, sociološkim i emotivnim aspektom.  
Srž palijativne terapije je bolji kvalitet života za pacijenta i porodicu

# KLINIČKI PREGLED

- anamnestički podaci,
- stepen rasta neoplazme,
- veličina tumora,
- lokalizacija tumora,
- broj zahvaćenih mamarnih kompleksa,
- konzistencije tumora
  - ∴ (meka ili tvrda),
- način rasta
  - ∴ ekspanzivan, umereno infiltrativan, jako infiltrativan,

- fiksiranost za kožu ili telesni zid,
- prisustvo ulceracija,
- uvećanja regionalnih limfnih čvorova,
- deformitet bradavica
- prisustvo udaljenih metastaza
  - ∴ pluća, limfni čvorovi, kosti...

# Klinički znaci koji ukazuju na biološko ponašanje tumora

## **MALIGNI**

- ❖ Ulceracije
- ❖ Fiksiranost za tkivo ispod
- ❖ Brz rast
- ❖ Nejasno definisane granice
- ❖ Inflamacija
- ❖ Pruritus
- ❖ Edematoznost





# Klinički znaci koji ukazuju na biološko ponašanje tumora



## **BENIGNI**

- ❖ Bez ulceracija
- ❖ Pomični ispod kože
- ❖ Spor rast
- ❖ Dobra demarkacija
- ❖ Bez inflamacije
- ❖ Postojana uniformnost

# WHO KLASIFIKACIJA

## MALIGNI TUMORI

- 1. 1. Neinfiltrirajući (in situ) karcinomi
- 1. 2. Kompleksni karcinomi
- 1. 3. Prosti karcinomi
  - ❖ 1. 3. 1. Tubulopapilarni karcinomi
  - ❖ 1. 3. 2. Solidni karcinomi
  - ❖ 1. 3. 3. Anaplastični karcinomi

- 1. 4. Posebni tipovi karcinoma
  - ❖ 1. 4. 1. Karcinom vretenastih ćelija
  - ❖ 1. 4. 2. Karcinom skvamoznih ćelija
  - ❖ 1. 4. 3. Mucinozni karcinom
  - ❖ 1. 4. 4. Karcinom bogat mastima

### 1.5 Sarkomi

- ❖ 1. 5. 1. Fibrosarkom
- ❖ 1. 5. 2. Osteosarkom
- ❖ 1. 5. 3. Ostali sarkomi
- 1. 6. Karcinosarkomi
- 1. 7. Karcinom ili sarkom u benignom tumoru

# WHO KLASIFIKACIJA

## BENIGNI TUMORI

### 2. 1. Adenomi

- ❖ 2. 1. 1. Prost adenom
- ❖ 2. 1. 2. Kompleksni adenom
- ❖ 2. 1. 3. Bazaloidni adenom

### 2. 2. Fibroadenomi

- ❖ 2. 2. 1. Fibroadenom sa malim brojem ćelija
- ❖ 2. 2. 2. Fibroadenom sa velikim brojem ćelija

### 2. 3. Benigni mešoviti tumori

### 2. 4. Papilom kanala

## NEKLASIFIKOVANI TUMORI

# WHO KLASIFIKACIJA

## HIPERPLAZIJE I DISPLAZIJE MLEČNE ŽLEZDE

4. 1. Hiperplazija kanala

4. 2. Lobularna hiperplazija

4. 2. 1. Epitelna hiperplazija

4. 2. .2. Adenozna hiperplazija

4. 3. Ciste

4. 4. Ektazija kanala

4. 5. Fokalna fibroza (fibroskleroza)

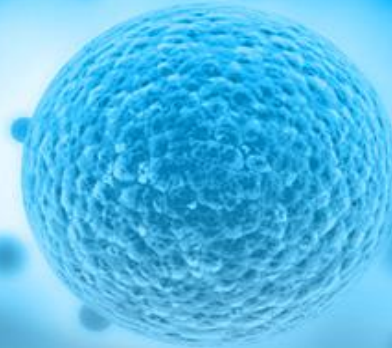
4. 6. Ginekomastija



# Pristup onkologa - cilj

Cilj je da se na osnovu klinickog pregleda, patohistoloških i imunohistohemijskih ispitivanja tumora ustanovi vrsta i osobine tumora, kako bi se postavila valjana dijagnoza, prognoza i sproveo odgovarajuci tretman.

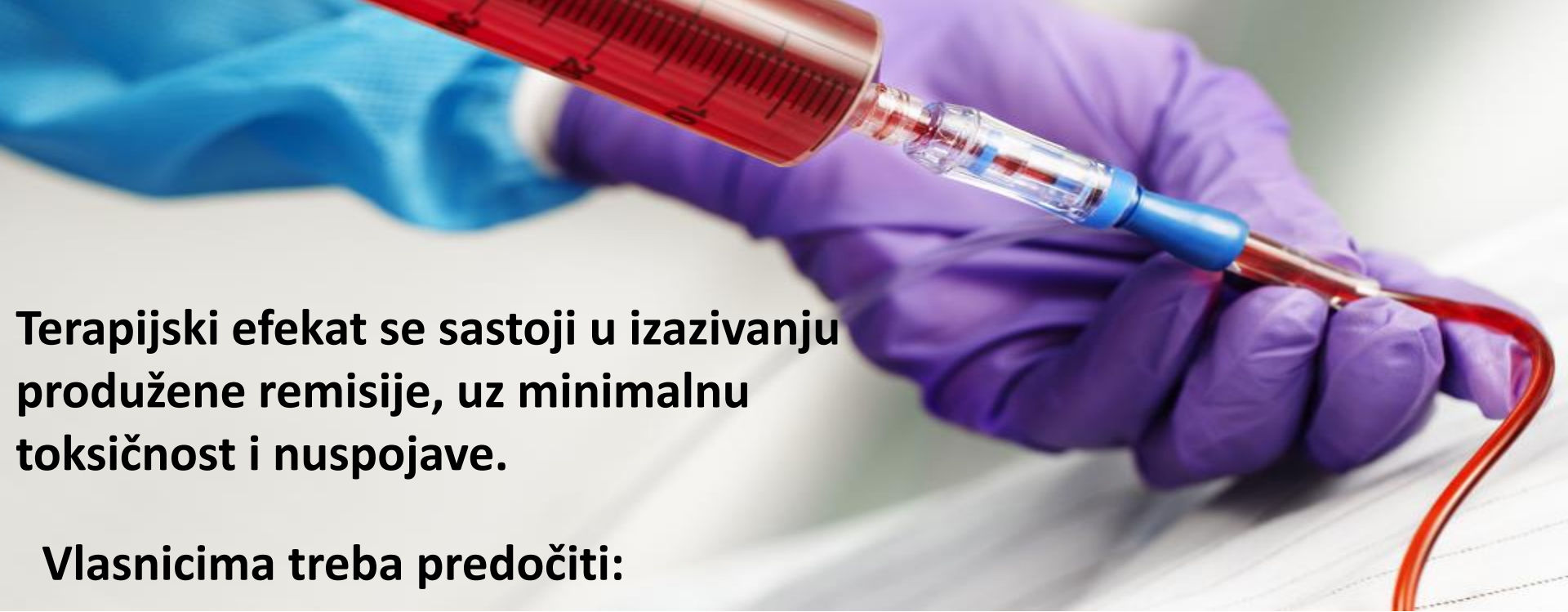
**Postupak i prognoza za svaku individuu sa kancerom zavise od prirode i stepena oboljenja.**



**Pre tretmana definišu se histološki tip i stepen tumora, kao i njegova veličina i anatomsko prostiranje.**

**Važno je da se ustanove moguće hematološke i metaboličke komplikacije i da se utvrdi postojanje konkurentnih bolesti.**

**Svi navedeni faktori utiču na odabir metoda terapije i prognozu – hoće li pacijent biti podvrgnut lečenju ili ne.**



**Terapijski efekat se sastoji u izazivanju produžene remisije, uz minimalnu toksičnost i nuspojave.**

**Vlasnicima treba predočiti:**

**Ljubimci pokazuju simptome intoksikacije usled hemoterapije;**

**Biološko ponašanje tumora, verovatnoću uspeha i kakav je ishod bolesti sa terapijom ili bez nje;**

**Poboljšanje zdravstvenog stanja tokom sprovođenja terapije nije i kraj terapije.**



## Najčešće primenjivani tipovi terapije kod pojedinih malignih oboljenja pasa i mačaka.

Tip tumora / <i>Type of tumor</i>	Tip treatmana / <i>Type of treatment</i>
Limfomi / <i>Lymphomas</i>	Hemioterapija (dostupno više protokola) / <i>Chemotherapy (several protocols available)</i>
Tumori mast ćelija / <i>Tumors of mast cells</i>	Hemioterapija, hirurgija (+/-zračenje) / <i>Chemotherapy, surgery (+/-radiation)</i>
Fibrosarkomi / <i>Fibrosarcomas</i>	Hirurgija +/- hemioterapija, zračenje / <i>Surgery +/- chemotherapy, radiation</i>
Tumoru usne duplje / <i>Tumors of the oral cavity</i>	Hirurgija, sa rekonstrukcijom / <i>Surgery, with reconstruction</i>
Tumori mlečne žlezde / <i>Tumors of the mammary gland</i>	Hirurgija (+/-hemioterapija) / <i>Surgery (+/- chemotherapy)</i>
Osteosarkom / <i>Osteosarcomas</i>	Hirurgija + hemioterapija / <i>Surgery + chemotherapy</i>
Hemangiosarkom / <i>Hemangiosarcomas</i>	Hirurgija + hemioterapija / <i>Surgery + chemotherapy</i>
Tumori kože / <i>Tumors of the skin</i>	Hirurgija +/- hemioterapija, zračenje / <i>Surgery +/- chemotherapy, radiation</i>
Transitional Cell Carcinomas / <i>Transitional cell carcinomas</i>	Hirurgija + hemioterapija / <i>Surgery + chemotherapy</i>
Nediferencirani sarkomi / <i>Nondifferentiated sarcomas</i>	Hirurgija +/- Hemioterapija, zračenje / <i>Surgery +/- chemotherapy, radiation</i>





**U zavisnosti od forme i tipa malignog procesa mogu se primeniti sledeće terapijske metode:**

**Hirurška terapija  
Radioterapija  
Hemioterapija  
Imunoterapija  
Molekularna-genska ciljna terapija  
Elektrohemoaterpija  
Elektrogenska terapija**

**Krio terapija – krio hirurgija  
Hipertermija  
Fotodinamska terapija  
Potporna terapija**

**Vrlo često u terapiji malignih oboljenja kod pasa i mačaka koristimo dve ili više terapijskih metoda**

„A clear definition of neoadjuvant therapy is currently lacking.“ (Heinrich & Lang 2017)

Svaki tretman koji se primenjuje **preoperativno** na **resektabilni tumor** ili gde terapija može rezultirati operacijom **na osnovu odgovora tumora** smatra se **neoadjuvansnim tretmanom**.

Adjuvantna terapija je tretman koji se daje zajedno sa drugim tretmanima da bi se pojačala njihova aktivnost  
(Marcovitch 2017)

# **Neoadjuvantni tretman**

**Multidisciplinarni pristup – Multidisciplinarni timovi**

**Uvid u preoperativni stadijum**

**Stopa preživljavanja**

**Unapređenje lokalne kontrole**

**Smanjenje stope morbiditeta hirurških pacijenata**

**Smanjenje „long term“ komplikacija**

**Informacija o senzitivnosti tumora – biranje pristupa**

vestratek.rs /// [vestratek.com](http://vestratek.com) /// +381.64.478.4717



---

# VESTRATEK

## CBD ULJA

za kuće i mace



## **Onkološka hirurgija**

**U veterinarskoj onkologiji hirurgija ostaje do daljnjeg najefikasnija metoda lečenja malignih oboljenja**

**U humanoj medicini se smatra da 50% pacijenata obolelih od raka može biti izlečeno, od toga 50% hiruškim metodama, 40% radioterapijom i 10% hemioterapijom.  
Procenat izlečenja karcinoma hirurškim zahvatom kod životinja je još veći.**



## **Onkološka hirurgija**

**U poređenju sa drugim modalitetima tretmana omogućava neposredno izlečenje, ona nije karcinogena, imunosupresivna i nema lokalne toksične efekte.**

**Sa odgovarajućim anestetičkim i analgetskim protokolima i pridržavanjem principa onkološke operacije, mortalitet povezan sa anestezijom i samom operacijom je minimalizovan.**



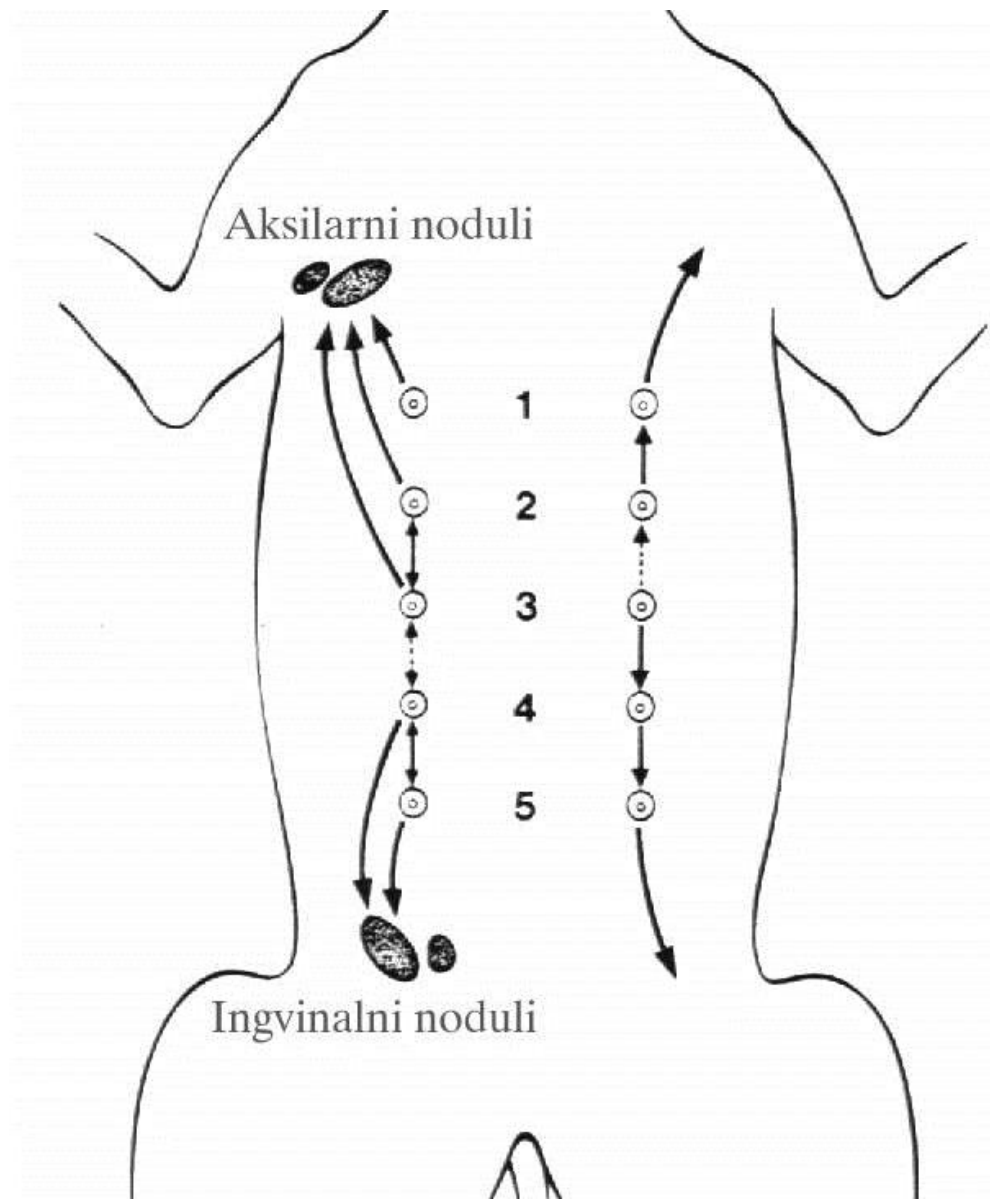
## **Onkološka hirurgija**

### **Onkološka hirurgija ima sledeće ciljeve:**

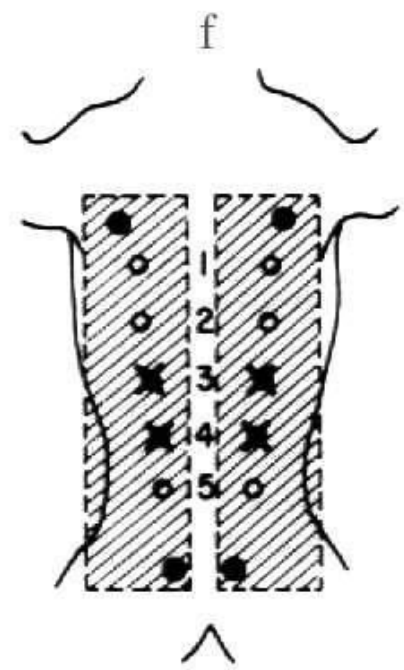
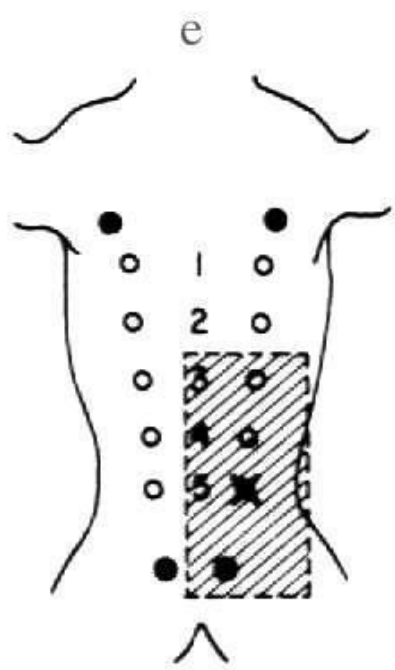
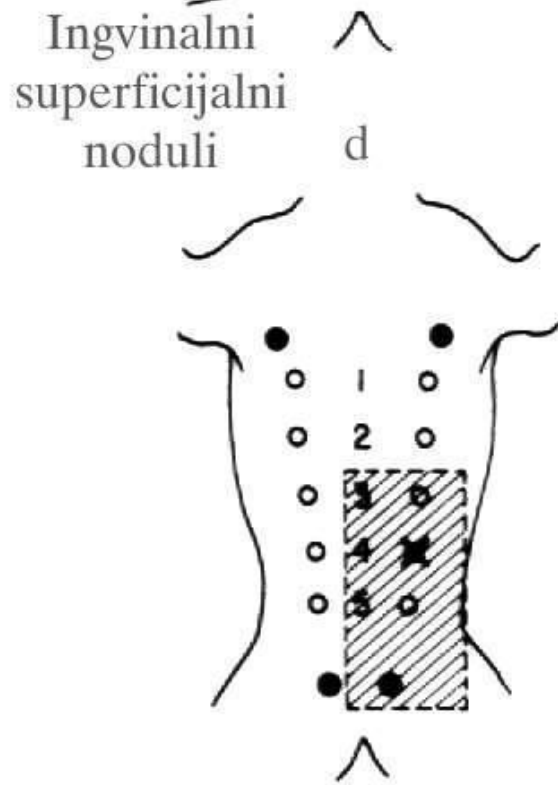
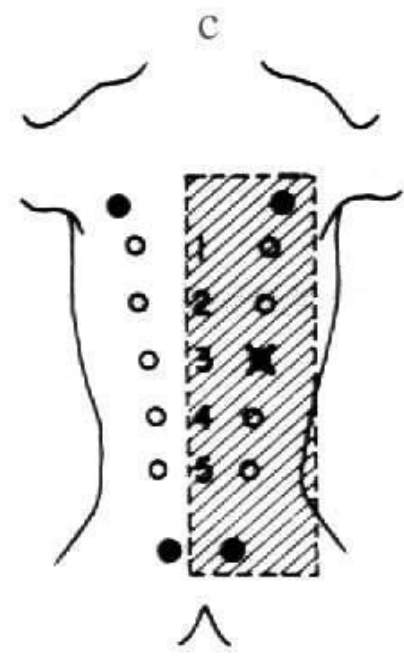
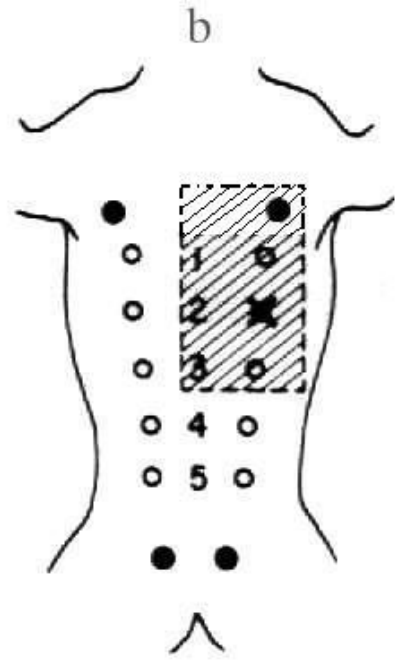
**Postavljanje dijagnoze – biopsija,  
Konačni (terapijski) tretman za čvrste pojedinačne tumore i tumore niskog stepena malignosti,  
Citoredukciju mase tumora pre radioterapije,  
Kontrolu bola ili drugih simptoma bolesti (amputacija uda u slučajevima bolnih tumora ili patoloških fraktura),  
Profilaksu (sterilizacija kuja),  
Kontrolu mogućih metastaza**

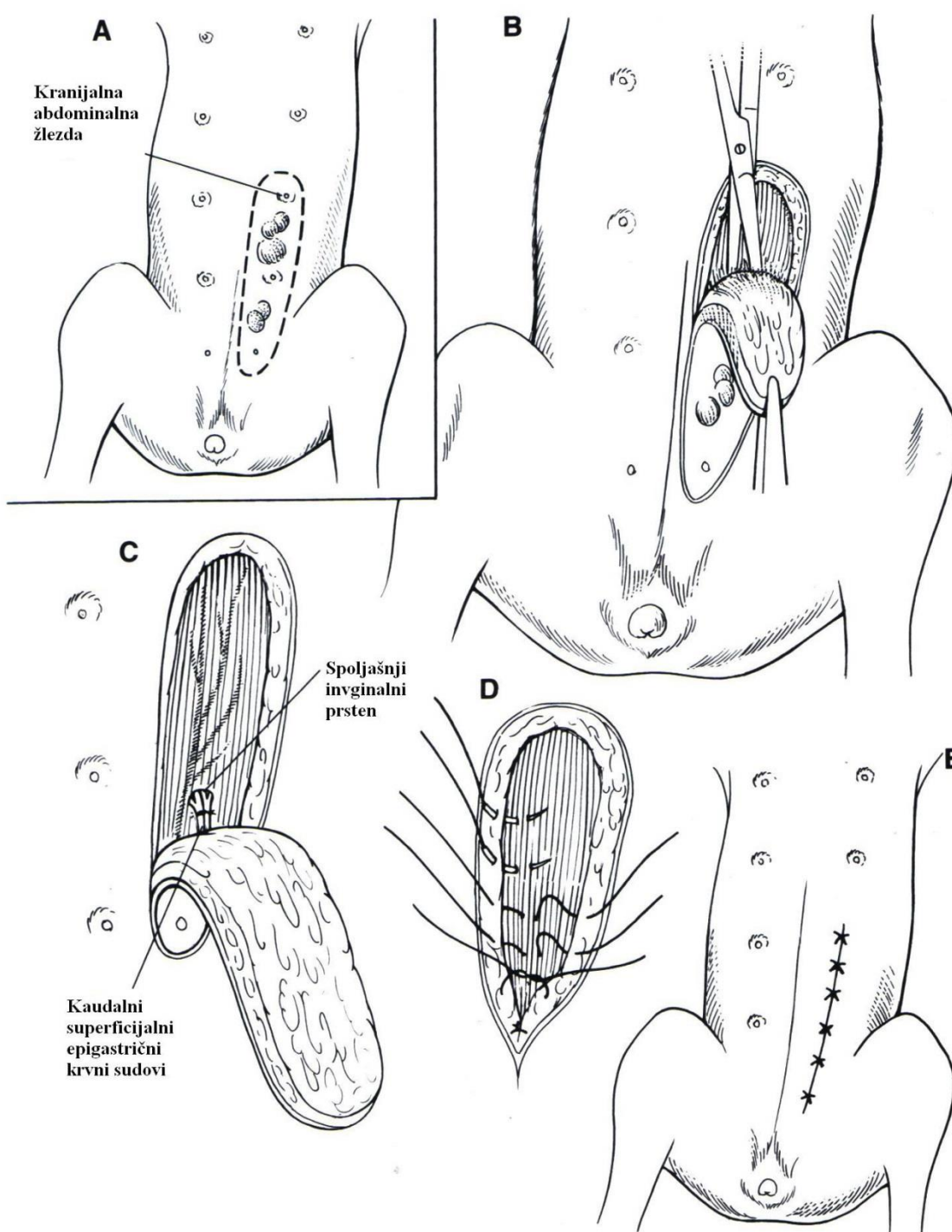
**Primarni cilj operativnog tretmana bilo kog tumora, bilo da je benigni ili maligni, jeste da se fizički odstrane sve ćelije tumora, kao i margine normalnog tkiva prilikom hiruške ekscizije. Pravilo je da minimalne margine, ako je to moguće, budu 2-3 cm**

# Limfna drenaža mlečnih žlezda



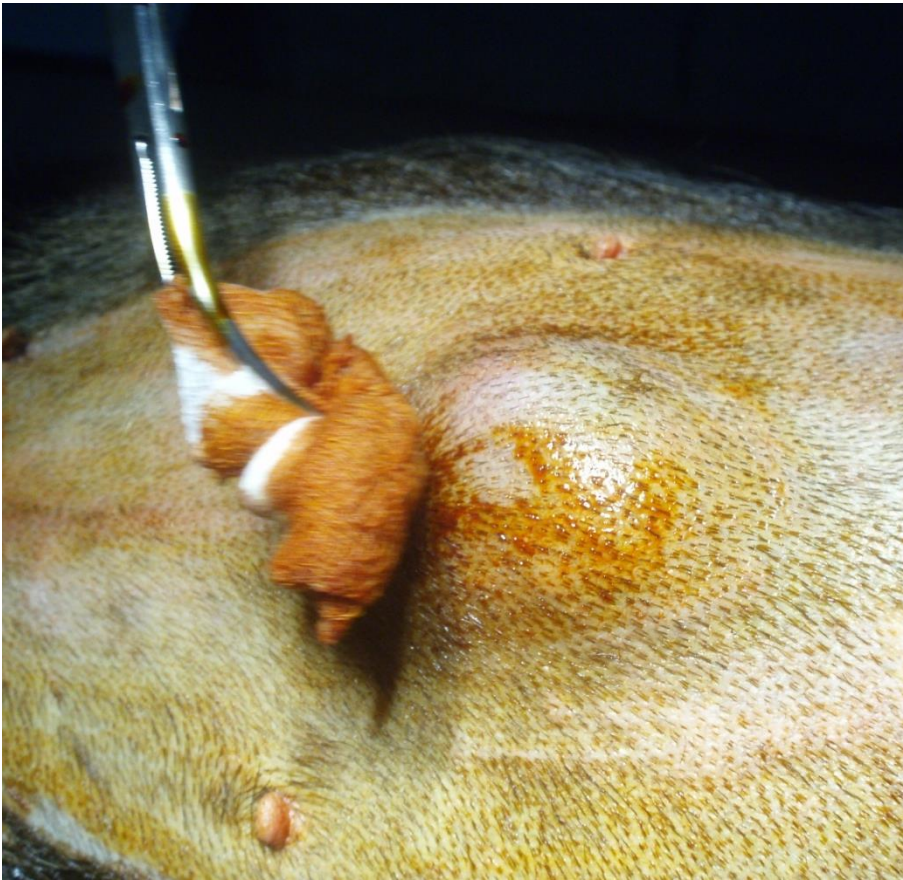






- A) Za kaudalnu mastektomiju, napraviti eliptičan rez oko žlezde koju treba odstraniti
- B) Napraviti rez na subkutisu do abdominalne fascije. Podići kranijalnu ivicu segmenta koji odvaja subkutano tkivo od fascije i tupo-oštrim makazama zaseći paralelno sa abdominalnom fascijom
- C) Ligitirati i razdvojiti kaudalne superficijalne epigastrične krvne sudove u blizini ingvinalnog prstena
- D) Tekućim šavom približiti ivice rane ka centru

# □ NODULEKTOMIJA

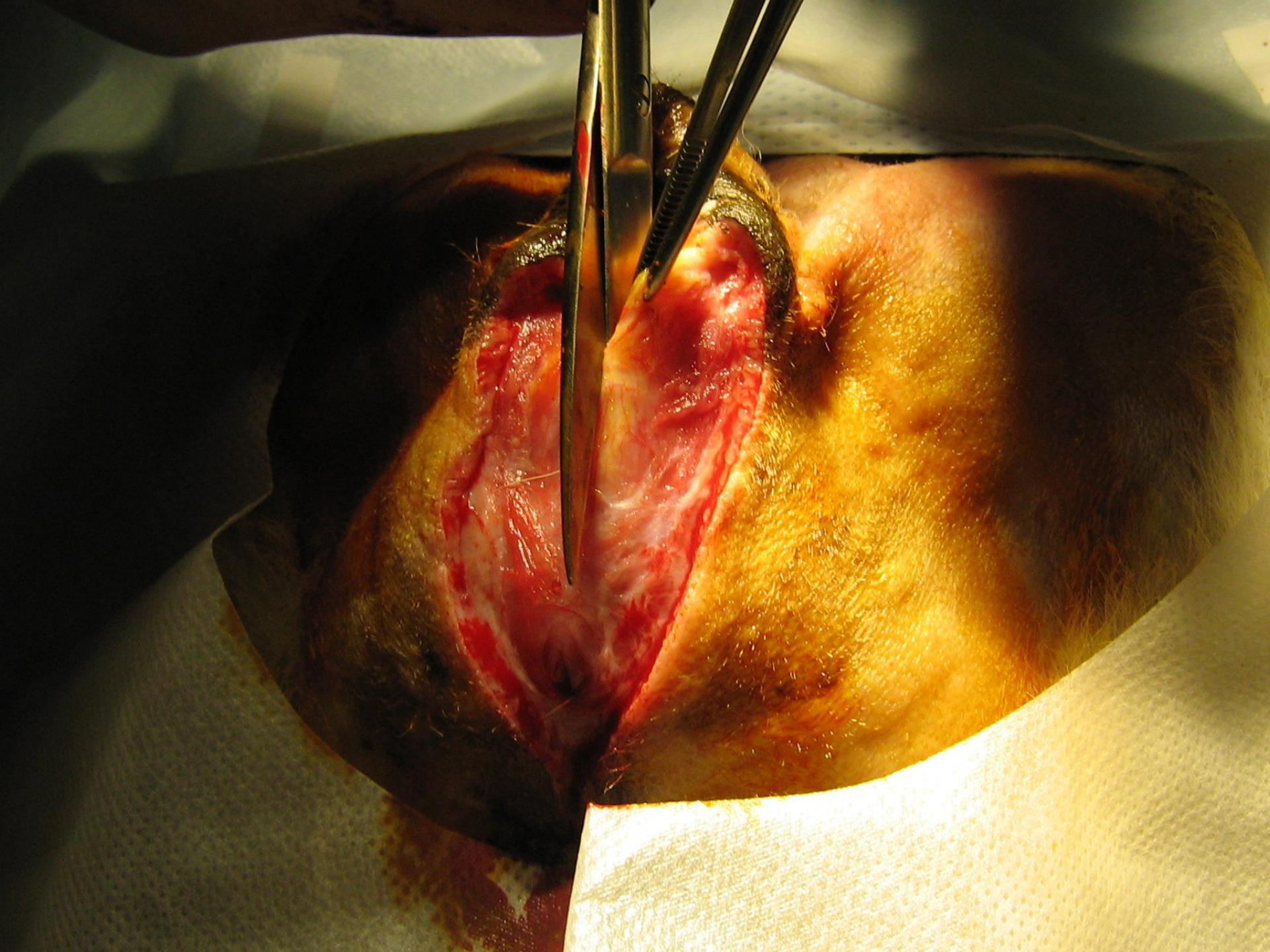


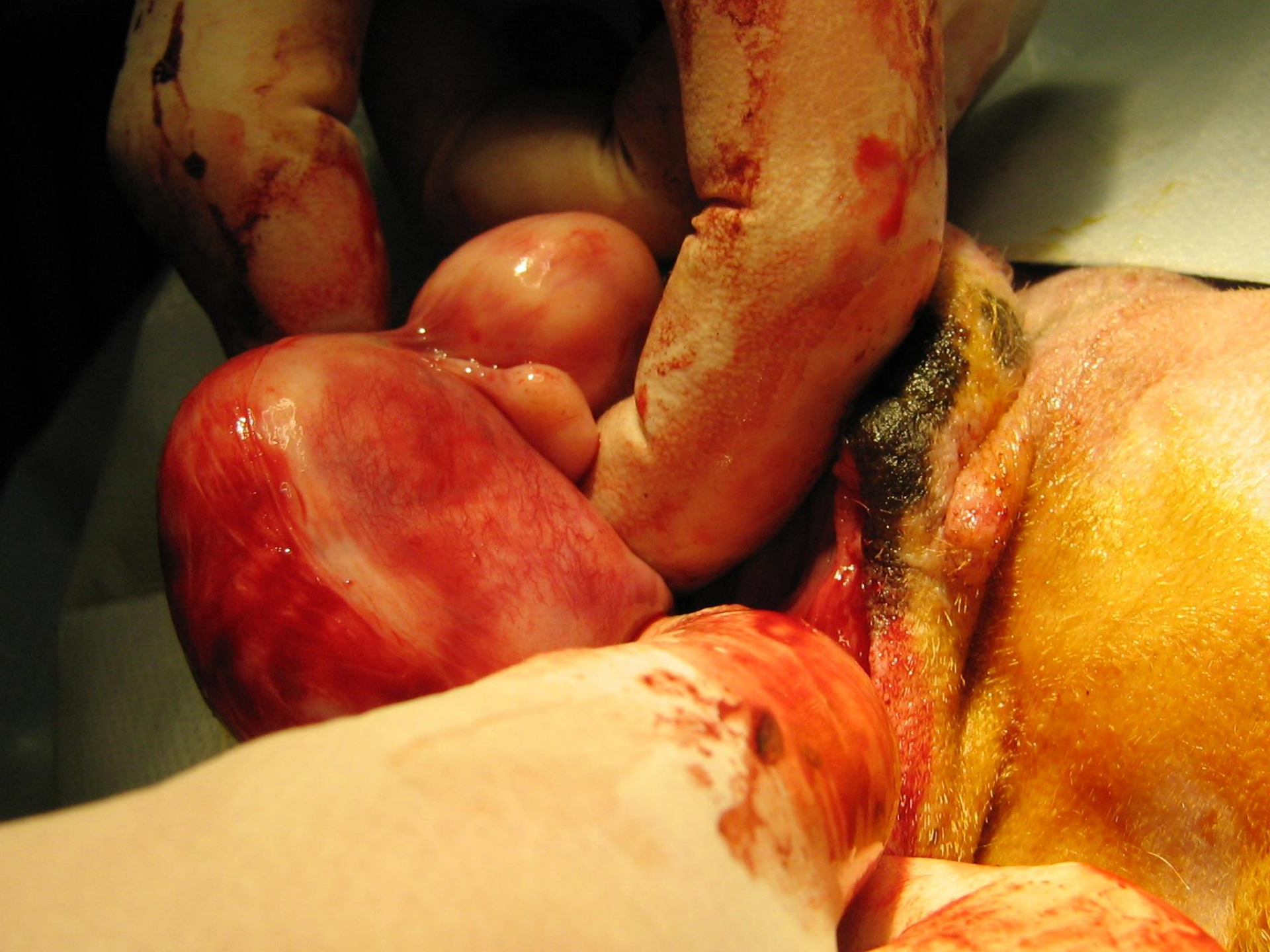
# □ UNILATERALNA MASTEKTOMIJA



# □ BILATERALNA MASTEKTOMIJA



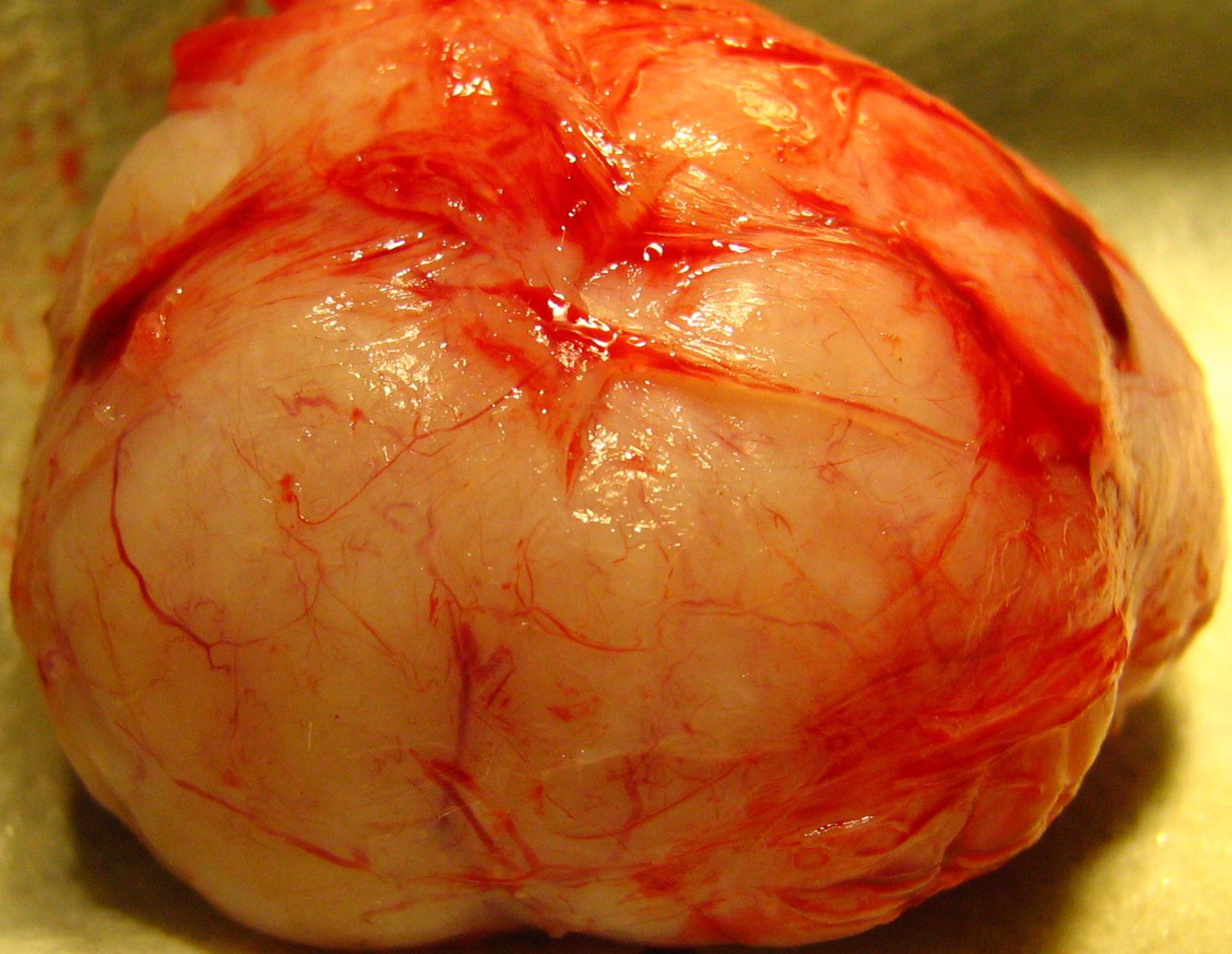


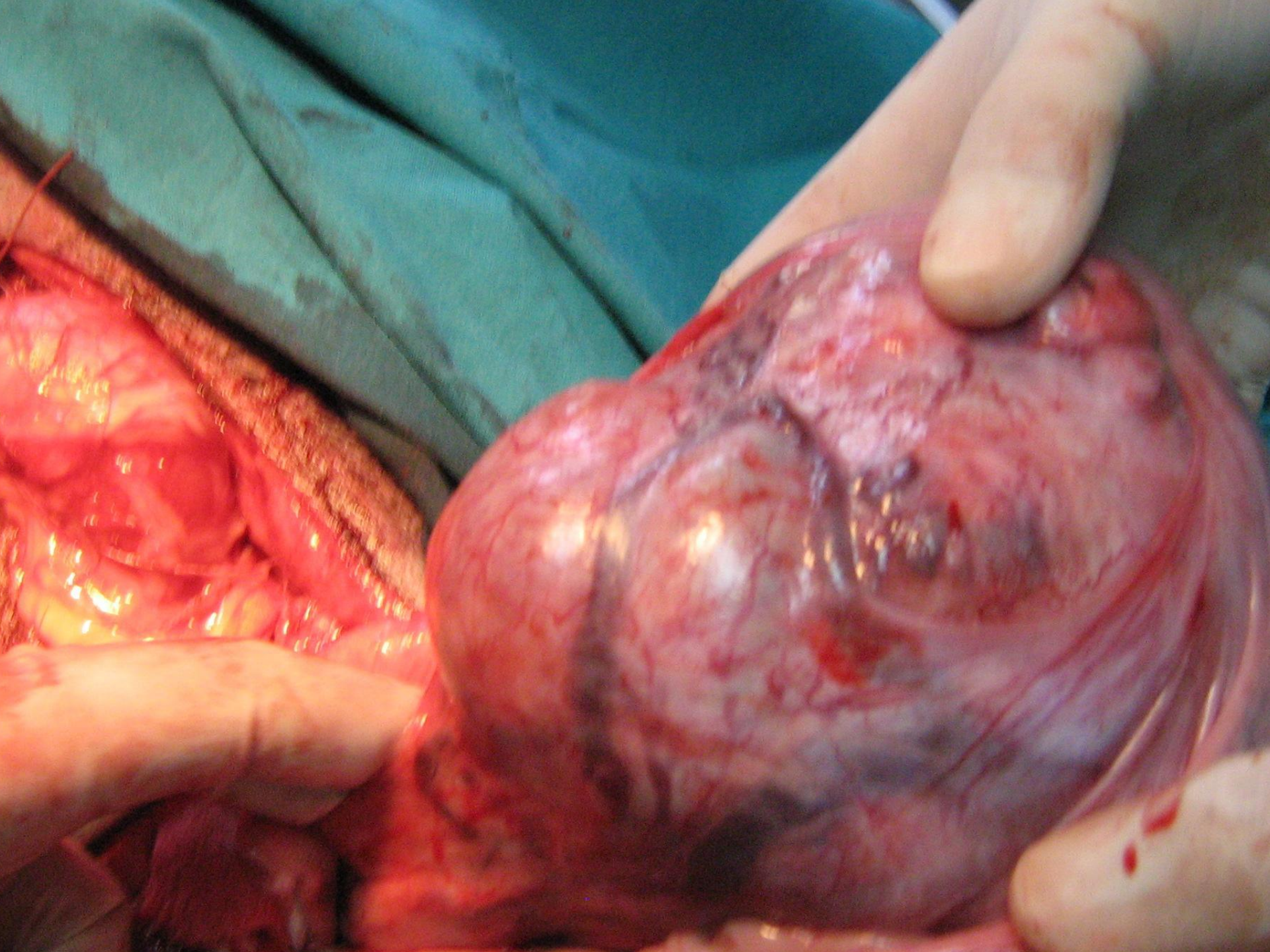


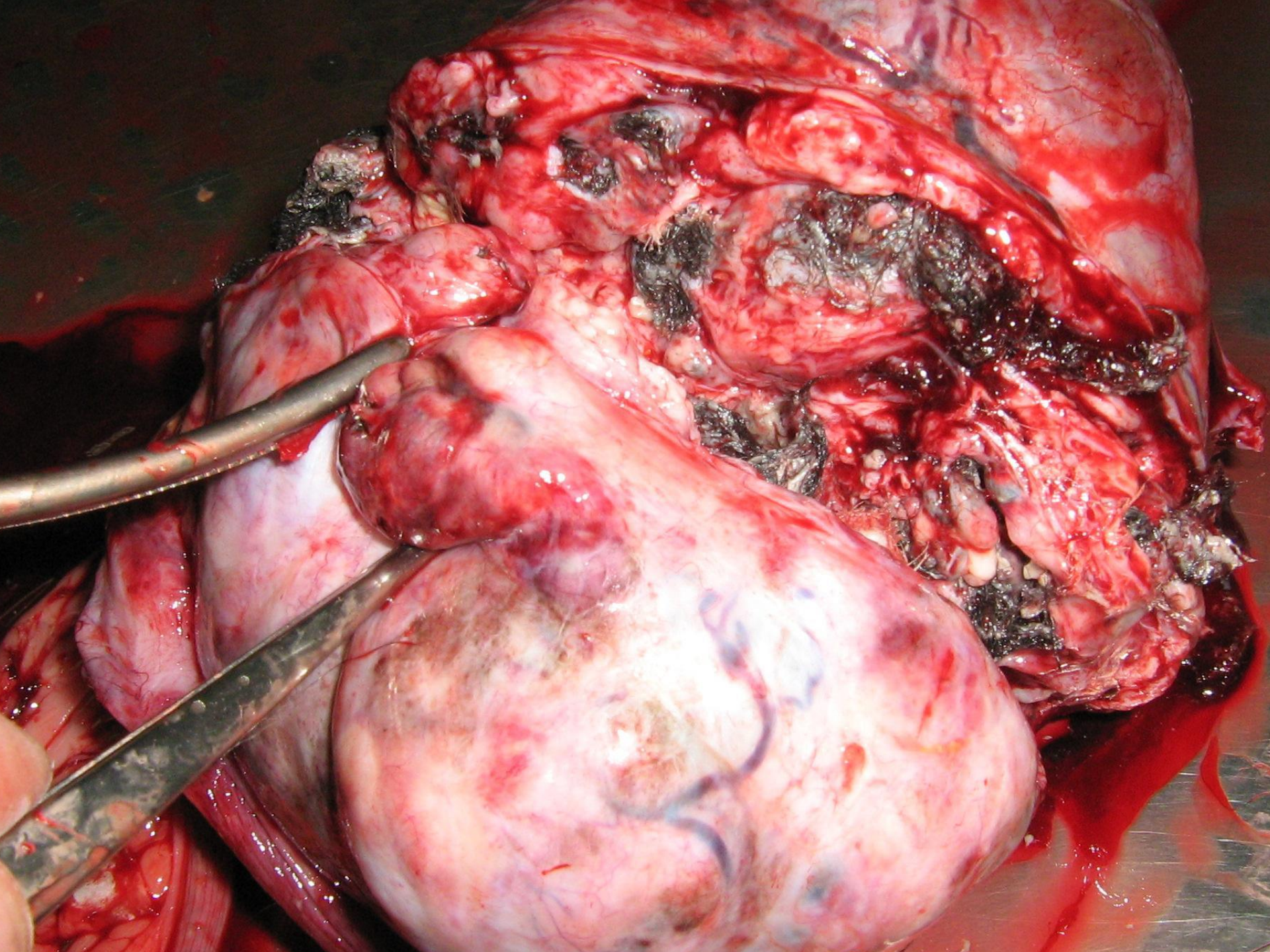














# Hemioterapija



## Onkolitici (antineoplastična sredstva ili citostatici).

Ciklus-zavisni hemoterapeutici deluju na ćelije u toku mitoze i sinteze DNK

Ciklus-ne zavisni, ubijaju ćelije u svim fazama ćelijskog ciklusa

**Kombinacija više antineoplastičnih lekova dovodi do toga da oni različitim mehanizmima napadaju tumorske ćelije u različitim stadijumima ćelijskog ciklusa, dajući sinergistički efekat, čime se postiže viši nivo tumorocidnog dejstva sa minimalnom toksičnošću.**

# Hemioterapija



**Prilikom aplikacije lekova, važna je brzina kojom se obavlja, ali i priprema pacijenta (hidracija) i preciznost aplikacije – paravensko umesto i/v davanja prouzrokuje težak dermatitis i nekrozu**

**Doze citostatika se računaju kao funkcija prema površini tela BSA (Body Surface Area), pre nego prema težini tela, zato što je dotok krvi u organe koji su odgovorni za detoksikaciju (jetra, bubrezi) bliže povezan sa površinom nego sa težinom tela**

# Neželjena dejstva citostatika

- Spermatogeneza
- Akutna i odložena toksičnost
- Lokalna reakcija







# ELECTROCHEMOTHERAPY

## EFFECTIVE TREATMENT OF CUTANEOUS TUMORS

ed. 2019

### For who ?

Dogs, Cats, Exotic Pets.

### Applicable for skin lesions

Squamous cell carcinomas, sarcomas, mast cell tumors, perianal tumors, melanomas ...

**87.9%** complete response on **perianal tumors** at 1 year (Tozon, 2010)

**87.5%** complete response on nodules at 3 years for treatment of **squamous cell carcinoma** in cats (Tozon, 2014)



contact@leroybiotech.com



70 publications in vet medicine since 1997



Significant increase of anticancer drugs in tumors cells



More than 90 satisfied users worldwide



www.leroybiotech.com





# Metronomska citostatska terapija

- oralna metronomska hemoterapija, podrazumeva primenu najniže biološki efektivne doze citostatika ali u čestim redovnim intervalima
- U veterinarskoj medicini, metronomska hemoterapija se proučava od 2007. godine ciklofosamid, lomustin i hlorambucil.
- objavljena samo jedna studija u , u kojoj su uočeni duži MST kod pacijenata lečenih hirurškom i metronomskom hemoterapijom u poređenju sa psima koji su lečeni operacijom i konvencionalnom hemoterapijom.

## Radioterapija – terapija zračenjem





## **Radioterapija – terapija zračenjem**

**Primena radioterapije kod malignih procesa zasniva se na delovanju jonizujućeg zračenja i to rendgenskih zraka, gama zraka i elektrona. Dejstvo zraka se zasniva na razaranju ćelija ili onemogućavanju deobe i razmnožavanja istih.**



**Glavni činioci koji utiču na reakciju tkiva, organa ili tumora prema radijaciji jesu brzina razmnožavanja ćelija i urođena osetljivost ćelija. Rezultat bioloških efekata radijacije može se pokazati nakon nekoliko dana, nedelja, meseci ili godina. Reakcije tkiva ili organa na zračenje mogu delom zavisiti i od urođene osetljivosti pojedinih ćelija.**

## Radioterapija – terapija zračenjem



Nisu sve vrste tkiva u istoj meri osetljive na zračenje. Većina tumorskih ćelija su izuzetno radiosenzitivne i doza od 10-15 cGy obično rezultira kompletnom remisijom. Radijacija se najbolje izvodi spoljašnjim snopom zraka, koristeći 300-400 cGy po frakciji.

## **Radioterapija – terapija zračenjem**



**U grupu osetljivih tkiva na zračenje spadaju limfociti, koštana srž, gonade i tkivo embriona.**

**U grupu srednje osetljivih tkiva na zračenje spadaju epitel, manji krvni sudovi, tkiva u rastu i razvoju i pluća.**

**Grupi srednje otpornih tkiva na zračenje pripadaju koža, epitel jetre i bubrega, štitasta žlezda, nervno tkivo, dok grupi tkiva otpornih na zračenje pripadaju mišići, kosti, hrskavica, vezivno tkivo i zreli eritrociti.  
Trebalo naglasiti i to da je većina ćelija sisara podjednako osetljiva na zračenje.**



# IMUNOTERAPIJA

- Eksperimentalno – nespecifični imunostimulansi
- Levamizol, BCG, *Corynebacterium parvum*

# IMMUNOCIDIN

Give canine cancer patients new lease on life.



- [Why IMMUNOCIDIN ?](#)
- [IMMUNOCIDIN Q&A](#)
- [IMMUNOCIDIN Scientific Handouts](#)
- [IMMUNOCIDIN Case Studies](#)
- [IMMUNOCIDIN Description and Uses](#)



# Hvala na pažnji

