

# Neplodnost kobila

Doc. dr. sc. Nikica Prvanović  
Klinika za porodništvo i reprodukciju  
Veterinarski fakultet  
Sveučilište u Zagrebu



- Osnova dobrog uzgoja konja predstavlja dobivanje jednog ždrebeta po kobili godišnje
- Najčešći uzrok neplodnosti kobila predstavljaju endometritisi (preko 90%)
- Kobile s endometritisima najčešće izgledaju sasvim zdrave i nemaju nikakve kliničke simptome

Neplodne i smanjeno plodne kobile možemo simptomatski podijeliti u 3 kategorije:

- 1) Kobile koje ne pokazuju znakove estrusa
- 2) Kobile koje se gone ali ne uspjevaju koncipirati
- 3) Kobile koje su sposobne koncipirati ali nisu sposobne iznijeti gravidnost pa plod ugiba u različitim fazama

Neplodne i smanjeno plodne kobile možemo funkcionalno podijeliti u 3 kategorije:

- 1) Prirođene i stečene nepravilnosti u građi spolnih organa
- 2) Upalne i ostale patološke promjene na spolnim organima (zarazne i nezarazne, spolno prenosive i uvjetne)
- 3) Poremećaji funkcije spolnih organa

- Pravilnim vođenjem rasplodne sezone može se povećati broj oždrijebljene ždrebadi za 23%!!!!!!!!!!!!!!!
- Dokazano je da je broj neizlječivo neplodnih kobilica ispod 5%, sve ostale su sposobne za rasplod ukoliko se pravovremeno pristupi liječenju!!!!!!!!!!!!!!!

# Prognoza plodnosti

- Kobile < 5 godina 75%
- Kobile 5 - 15 god. optimalna plodnost
- Kobile > 15 godina 50%

U prosjeku je potrebno do 3 ciklusa da kobilu koncipira.

- Plodnost kobile raste od 3. do 8. godine kada dostize maksimum a tada postupno pada te nakon 15. godine iznosi svega 50%
- Važan utjecaj dobi pastuha (velike individualne razlike, plodnosti iznosi 40-90%)

# Plodnost u ždrebećem estrusu

- Ždrebeći estrus:

5. dan = 0 %

7.-8. dan = 32%

9.-12. dan = 60%

>12 dan > 75%



Ždrebeći estrus možemo prolongirati pomoću hormonskih preparata



# Utjecaj ranijeg korištenja u rasplodu

- Kobila starija od 7 godina smatra se starijom prvorotkinjom
- Redovita ždrijebljenja pozitivno utječu na plodnost u kasnijoj životnoj dobi

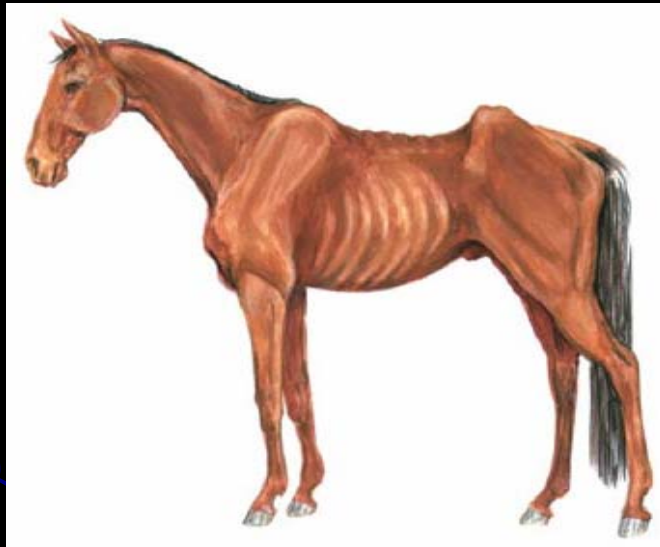
# Pravilna prehrana-bitan faktor plodnosti



- Pretilost može uzrokovati poteškoće u rasplodu jednako kao i anoreksija, kaheksija
- Kvalitativno i Kvantitativno
- Izbalansirana prehrana

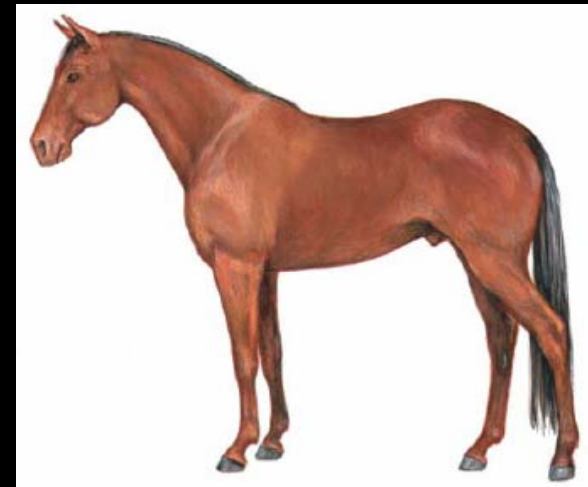


# BCS 1-3- premrsava kobila

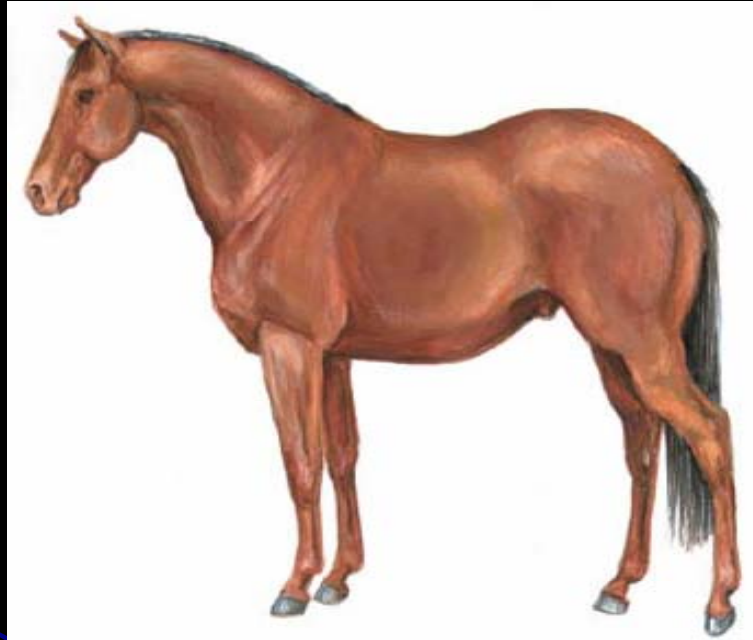


Pneumovagina, urovagina,  
splanchnoptosis uteri (osobito kod  
starijih kobila)

# BCS 3-5 optimalno



# BCS 6-9-pretila životinja



otežana koncepcija (trbušno masno tkivo je hormonalno aktivno i ometa koncepciju)

dystokia

# Prehrana s obzirom na gravidnost i na laktaciju

- Gravidna kobilica nema dodatnih zahtjeva za povećanjem obroka u prvih 8 mjeseci gravidnosti
- Kobilica u laktaciji proizvede dnevno do 40 l mlijeka odnosno do 5% svoje tjelesne težine što znači da obrok moramo pojačati za 75% tijekom prvog tromjesečja u protivnom takva kobilica ne može zadržati novu gravidnost



# Preporuke vezane za čišćenje od parazita

- Rotirati preparate (paziti na djelatnu tvar a ne na tvornicki naziv)
- Rotirati konje na ispasi
- Kombinirati ispasu s drugim životinjama
- Barem dva puta tjedno očistiti ispast

● **Redovito čišćenje od parazita  
medikamentima nije  
dovoljno!!!!!!!!!!!!!!**

# Idealan omjer kobila i pastuha na paši-haremsko držanje

- 
- 
- 







- Uspjeh ovisi o načinu kontrole estrusa i ovulacije
- Ukoliko se provodi redovita kontrola kobile broj pripusta do koncepcije iznosi 1,1 do 1.7
- U tom slučaju 1 pastuh može oploditi u sezoni 50-75 kobila

# Dinamika pripusta

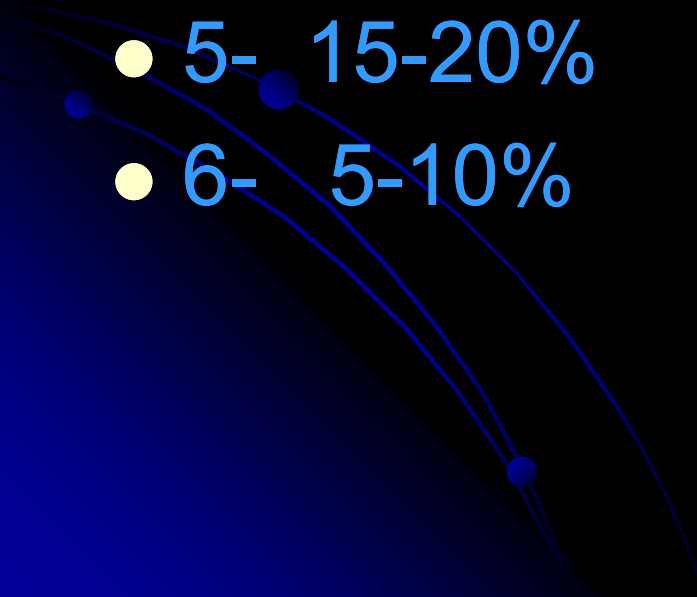
- Idealna situacija je da pastuh ima 1 skok svakih 48 h, narocito ako su pastuh i /ili kobilica stariji od 15 ili mlađji od 5 godina
- Ukoliko pastuh mora oploditi vise kobila istovremeno bolje je da ima vise skokova u jednom danu a potom 48 h odmora nego da skace svaki dan



- Sperma pastuha sposobna je za oplodnju i živi u ženskim spolnim organima 48-72h

- Svaki pripust redovito rezultira infekcijom i upalom
- Zdrava kobilica svlada infekciju i upalu u roku od 12 h
- Kobilica smanjene otpornosti ne uspije svladati infekciju, dolazi do endometritisa

# Plodnost s obzirom na broj pregona:

- 1- 60-65%
  - 2- 60-65%
  - 3- 35-40%
  - 4- 25-30%
  - 5- 15-20%
  - 6- 5-10%
- 

# Endometritis

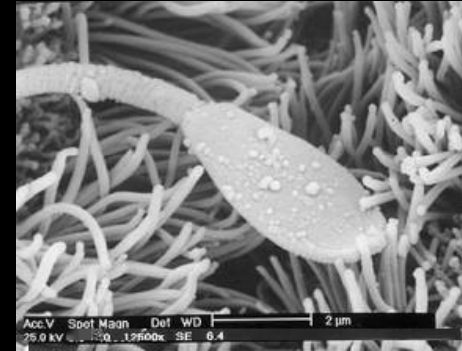
- Upala endometrija maternice, koja može biti različite etiologije, tijeka i trajanja
- Predstavlja najčešći uzrok smanjene plodnosti i neplodnosti kobilu
- Svaka kobila u dobi od 5-15 godina koja je pripuštena u tri uzastopna estrusa a da pri tome nije koncipirala smatra se temeljito sumnjivom na endometritis

# Podjela endometritisa s obzirom na uzrok i tijek:

- Prolazni endometritis nakon pripusta
- Perzistirajući endometritis nakon pripusta
- Kronični endometritis kao posljedica infekcije uz predisponirajuće faktore
- Degenerativni endometritis-endometriozna kompleks
- **Spolno prenosive bolesti**

# Endometritis kao fiziološka pojava

- Neposredno nakon pripusta
- Fiziološki odgovor maternice na bakterije i bjelančevine iz sperme
- Zdrava maternica spontano svlada uzročnike i upalu za 6-12 h



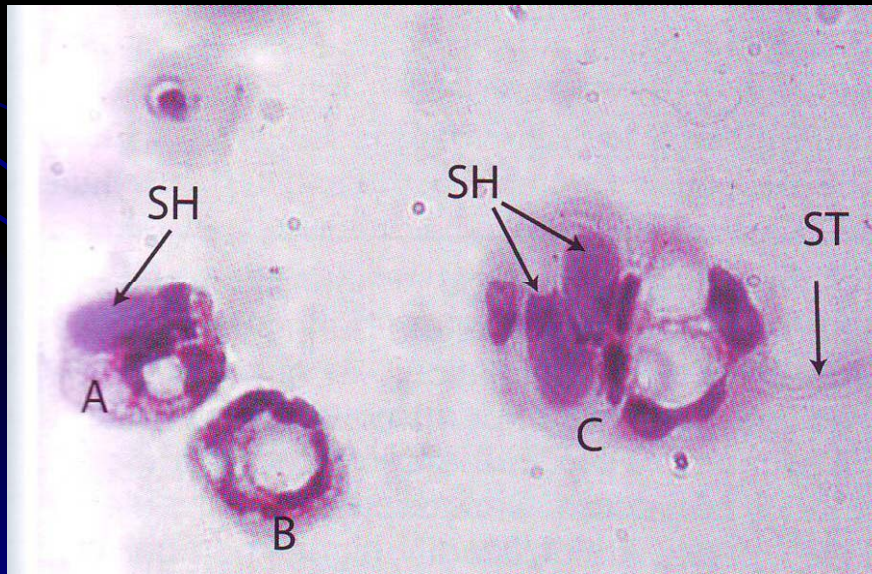


# Endometritis kao fiziološka pojava

- ⑩ lokalni imunوسي mehanizam maternice složen je od više faktora
  - lokalna upalna reakcija na spermu i bakterije
  - neutrofili, antitijela, sustav komplementa i ostali faktori aktiviraju se na sluznici maternice
  - sinergističko djelovanje sustava komplementa i antitijela ubija bakterije koje potom fagocitiraju neutrofili
  - hormonski uvjetovana mehanička evakuacija sadržaja iz maternice

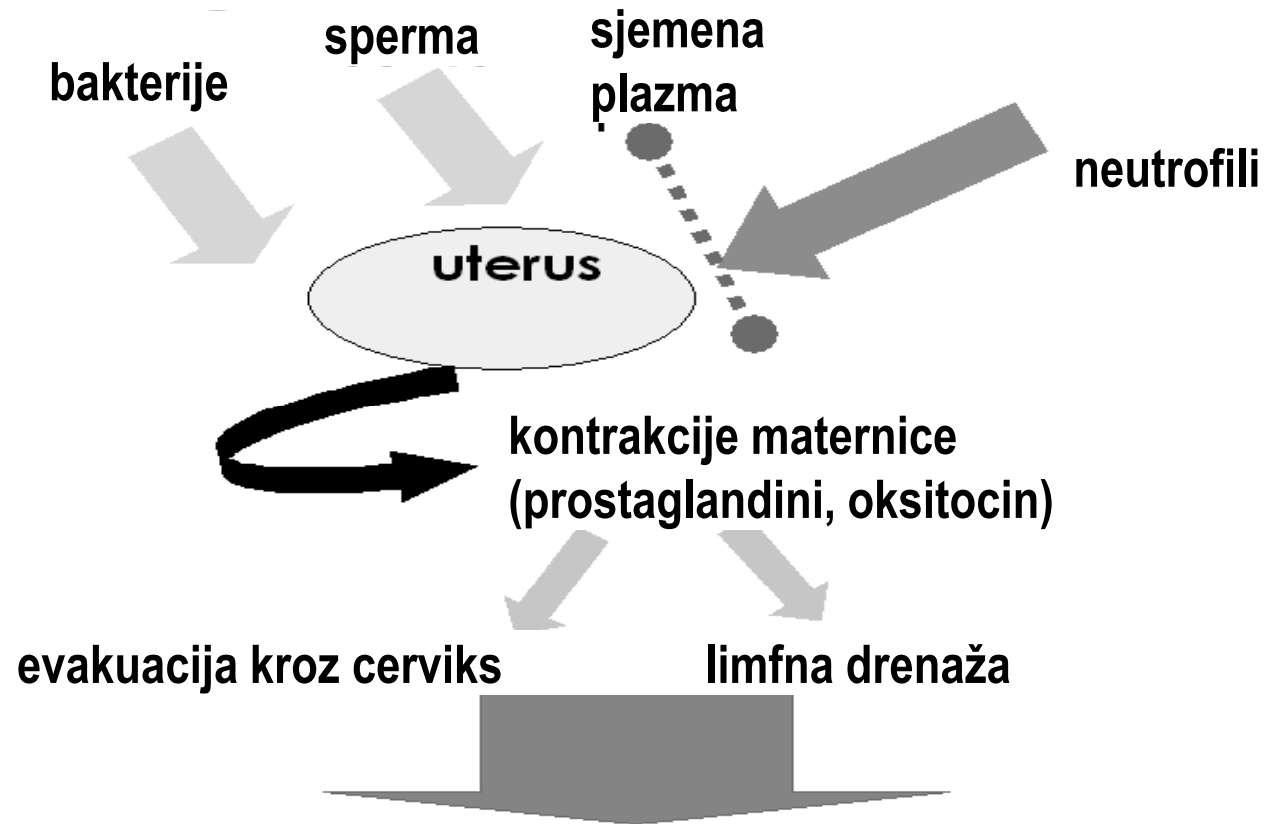
# Endometritis kao fiziološka pojava

- ⑩ zdrav endometrij eliminira suvišne spermije i bakterije 6-12h od UO ili pripusta
- ⑩ endometrij se mora oporaviti od upale za najkasnije 4-5 dana jer tada se iz jajovoda spušta embrij koji ne može preživjeti u okolišu ispunjenim upalnim produktima



**A,B; i C:-neutrofili koji fagocitiraju spermije; SH-glava spermija, ST-rep spermija**

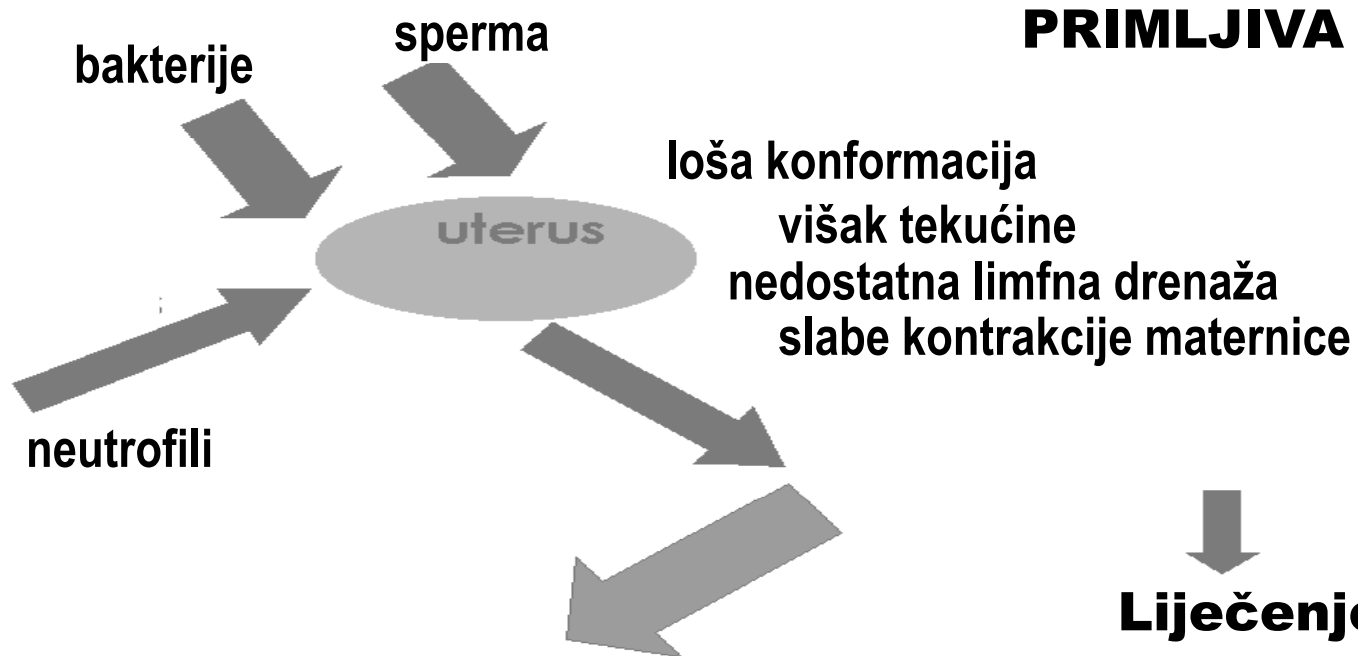
## PRIPUST



## OTPORNA (ZDRAVA) KOBILA

## SAMOOZDRAVLJENJE MATERNICE

## **PRIPUST**



**PERZISTENTNI ENDOMETRITIS**

## **PRIMLJIVA KOBILA**

**Liječenje**

**SAMOOZDRAVLJENJE MATERNICE**

# Mehanizam točnog uzroka perzistentnog endometritisa nije do kraja razjašnjen

Predisponirajući faktori:

- neadekvatna evakuacija upalnih produkata neodgovarajuća limfna drenaža maternice,
- slaba kontraktibilnost miometrija,
- loša konformacije kobile,
- hormonalni dizbalans

Najvjerojatnije je riječ o procesu koji nastaje postepeno iako se može javiti i naglo, kao posljedica traume nastale prilikom parenja ili ždrijebljenja

# Etioopatogeneza perzistetnog endometritisa nakon pripusta

- ⑩ Endometritis postaje perzistentni ukoliko zakažu prirodni mehanizmi obrane
- ⑩ Liječenje ima smisla samo u vrijeme estrusa a i tada zahtjeva strogo praćenje kobile



# Dijagnostika perzistentnog endometritisa nakon pripusta

## ⑩ Klinički

(anamnestički, vaginalno, ultrazvučno)

## ⑩ Laboratorijski

(citološki, bakteriološki)

# Klinička dijagnostika

- ⑩ anamnestički-izostanak koncepcije, skraćeni i produljeni ciklusi
- ⑩ klinički, vaginalno-prisutnost iscjetka, znakovi upale
- ⑩ ultrazvučno-akumulacija tekućine u maternici

**Normalna pojava je tekućina u maternici 6h od pripusta ili UO**

**Zabrinjavajuće je ako je tekućina u maternici 12 h od pripusta ili UO**

**Siguran znak upale je tekućina u maternici 24 i više sati od pripusta ili UO**



# Ultrazvučni nalaz:



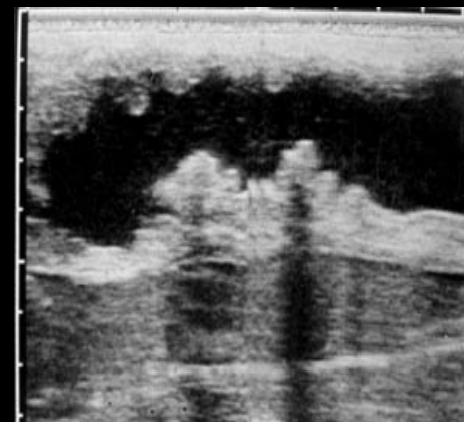
graviditet s 35 dana



urometra



endometrijske  
ciste

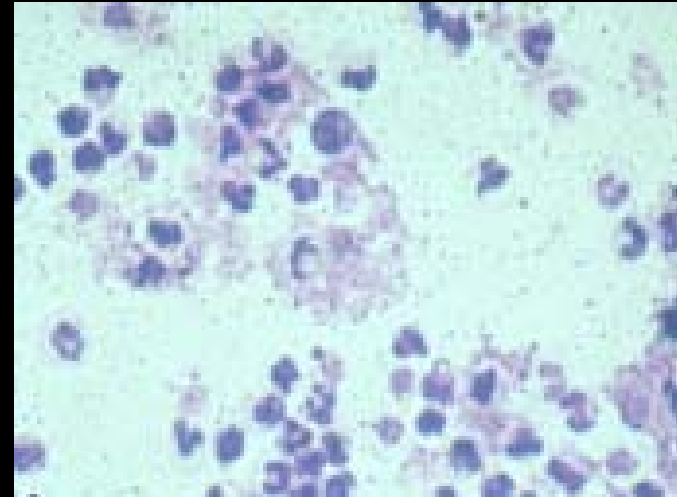
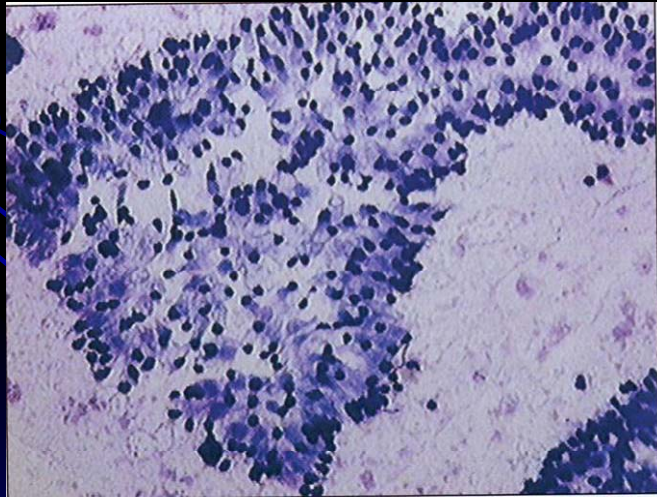


endometritis s nakupljanjem  
tekućine u maternici

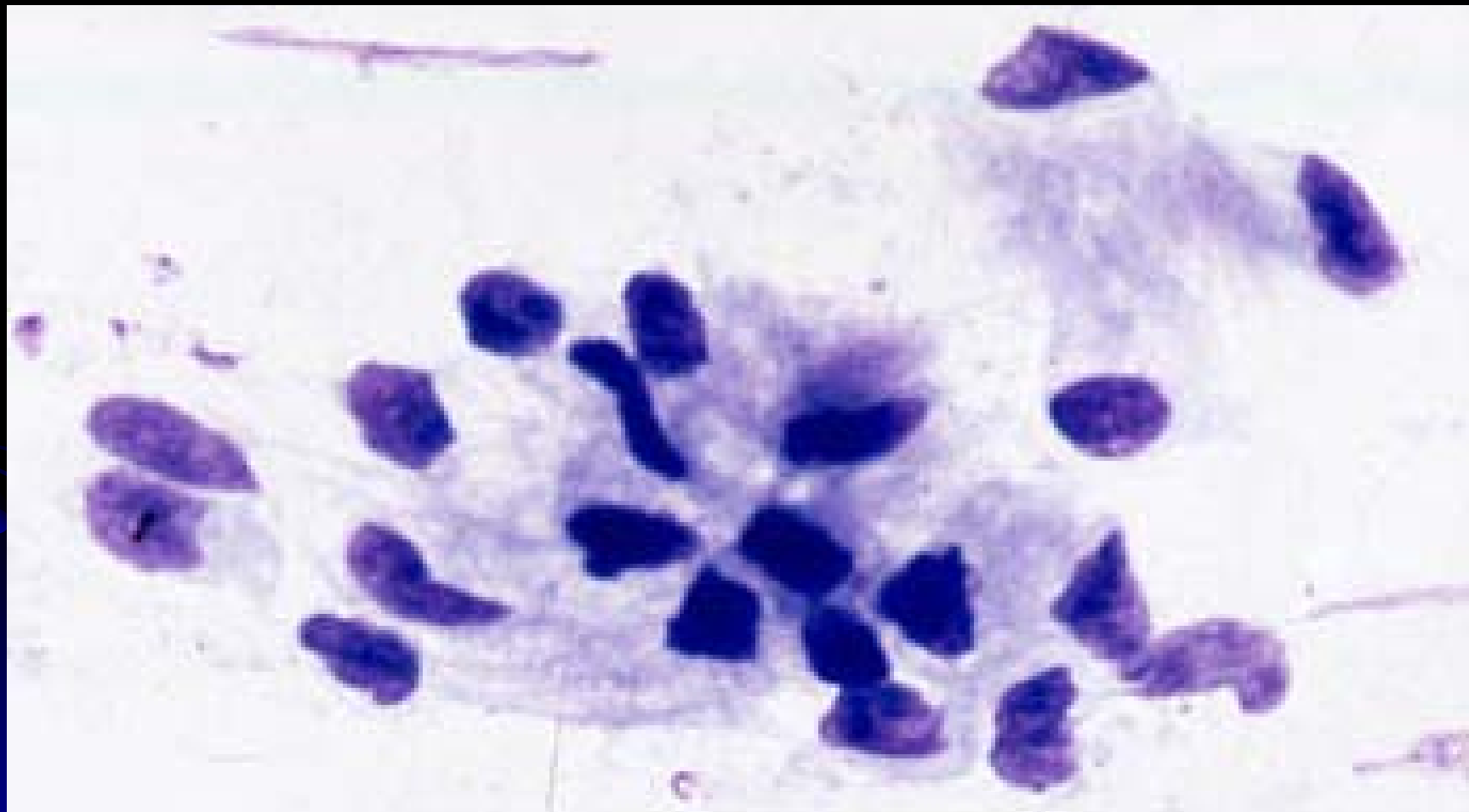
# Laboratorijska dijagnostika

- **citološki-bris endometrija**
- **bakteriološki-izolacija uzročnika**
- **procjenjuje se na osnovi zajedničkog citološkog i bakteriološkog nalaza**
- **u dvojbenim slučajevima pouzdaniji je citološki nalaz koji se prosudjuje na osnovi broja neutrofila**

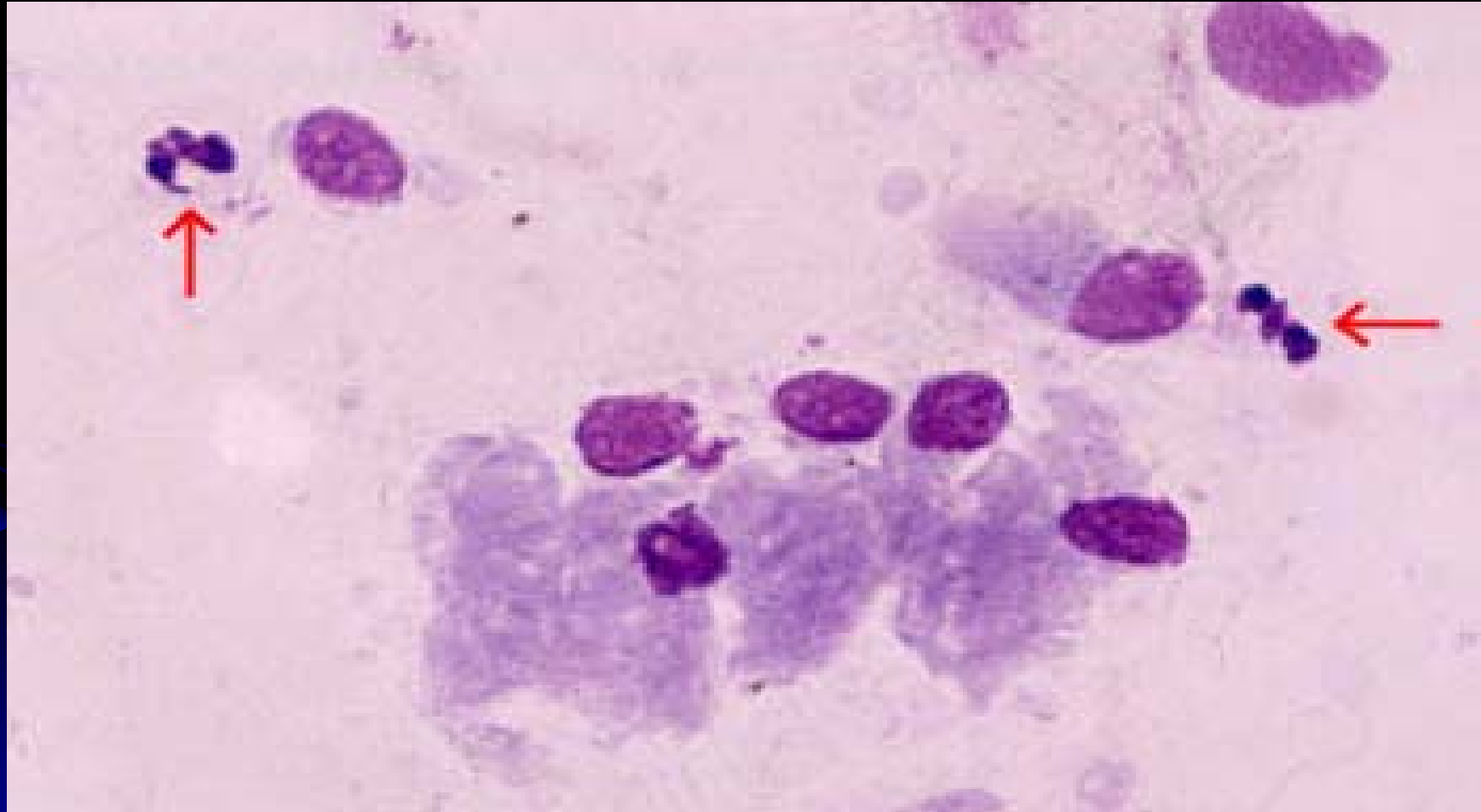
# Citološki bris endometrija



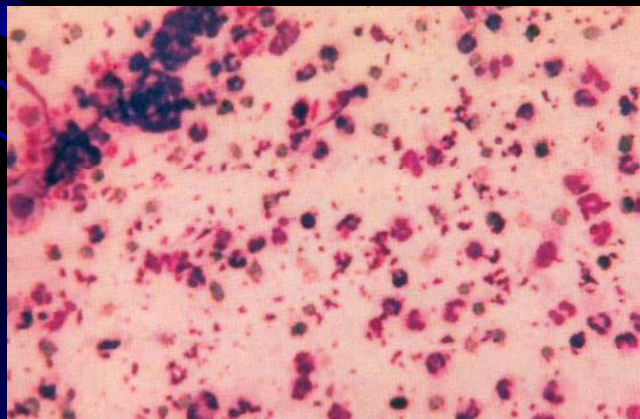
# Citološki bris-uredan nalaz



# Citološki bris-endometritis

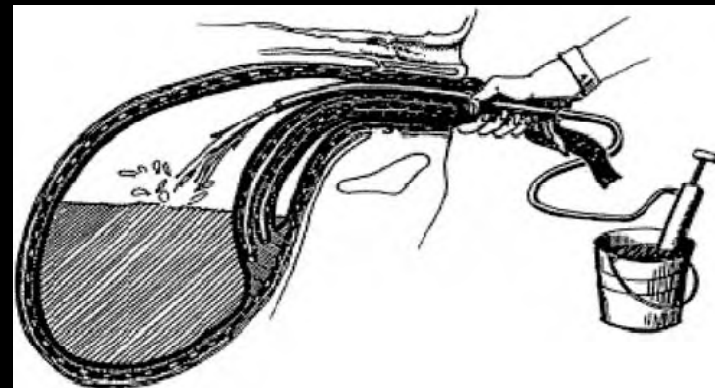


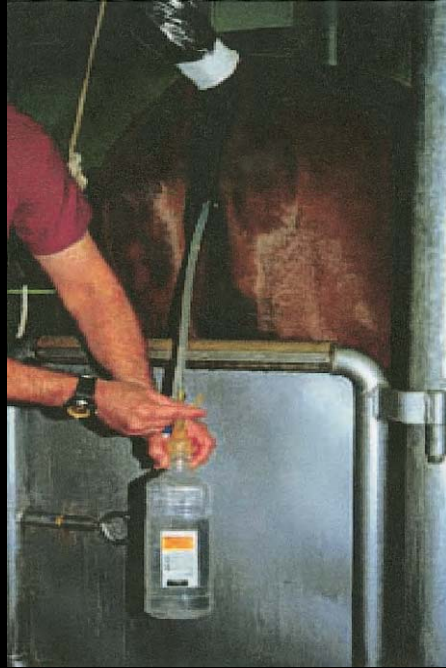
# Primjer 1: perzistentni endometritis kao alergijska reakcija na spermumu



# Terapija perzistentnog endometritisa nakon pripusta

- ❑ ispiranje maternice 1 l sterilne fiziološke otopine
- ❑ postupak se ponavlja dok ne dobijemo bistru tekućinu
- ❑ ispiranje počinjemo već 4-6h nakon pripusta ili UO i potom svakih 24 h tijekom 4 dana
- ❑ nakon ispiranja 20 IJ oksitocina
- ❑ kloprostenol djeluje dulje od oksitocina ali on loše djeluje na CL i može imati nuspojave
- ❑ prirodni pripust izaziva otpuštanje endogenih oksitocina







# Preventiva perzistentnog endometritisa nakon pripusta

- ⑩ smanjiti broj pripusta ili UO
- ⑩ izbjegavati pripuste u prijelaznom periodu
- ⑩ Pripusti na osnovi ultrazvučnog nalaza
- ⑩ što prije otpočeti s terapijom
- ⑩ inducirati ovulaciju hCG ili sintetski GnRH za LH (buserelin i deslorelin)
- ⑩ Kod UO koristiti razrijeđivače koje sadrže antibiotike
- ⑩ Tehnika minimalne kontaminacije - ubrizgavanje razrijeđivača za spermu s antibioticima u maternicu kobile, neposredno prije pripusta

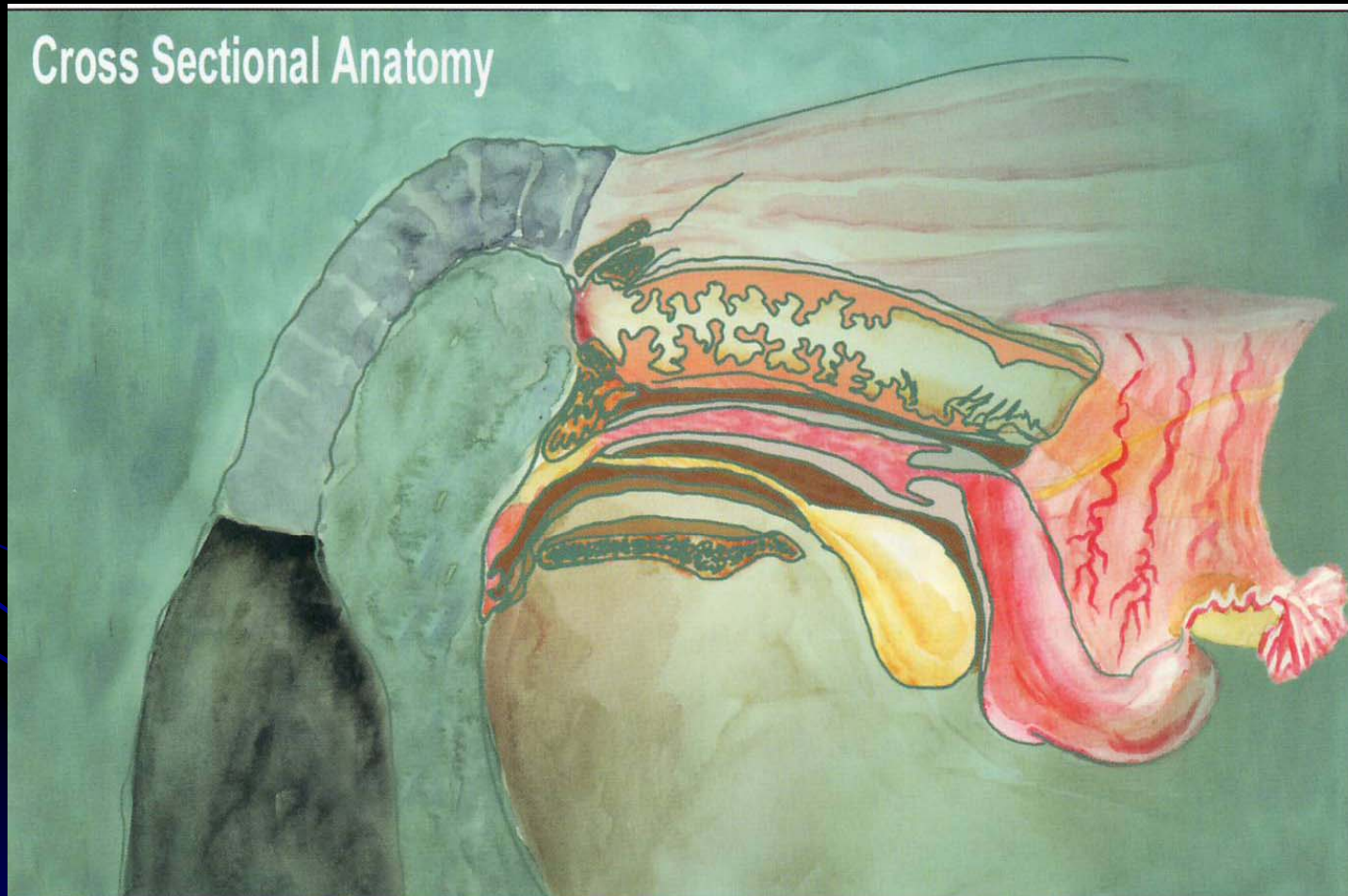


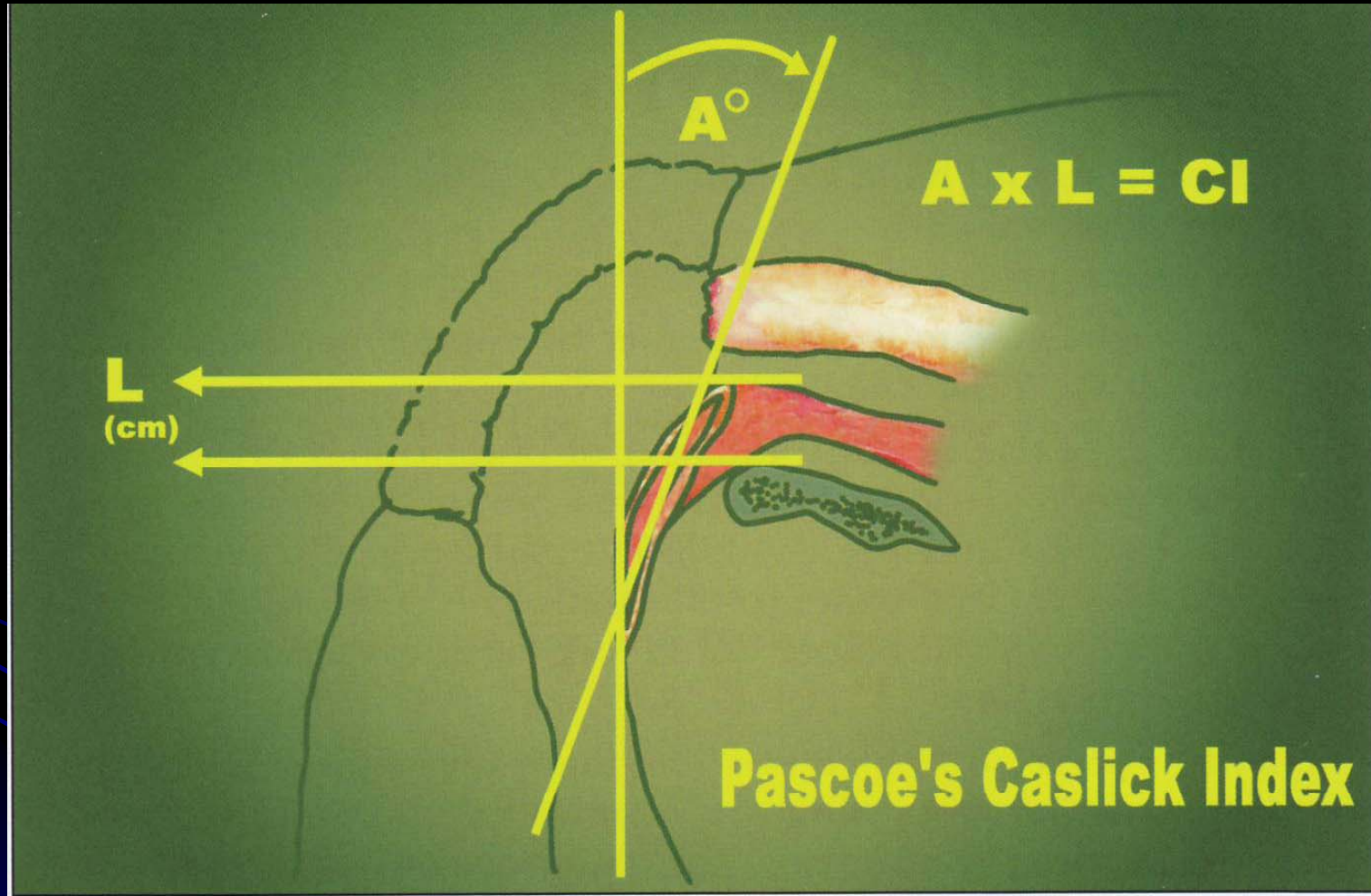
# Kronični endometritis

- ⑩ ukoliko se perzistentni endometritis ne liječi, on prelazi u kronični oblik
- ⑩ najčešće je ipak da kronični endometritis nastaje kao posljedica kombinacije loše konformacije, opuštanja sfinktera vulve, vagine i cerviksa te traume nastale zbog pripusta ili ždrijebljenja u kombinaciji sa zapuštenim perzistentnim endometritisom

# Tri prirodne barijere:

rima vulve, vestibulo-vaginalni prsten i cervix





**Pascoe's Caslick Index**

$$A \times L = CI$$

**L**  
(cm)

A-idealna konformacija vulve

B i C-kandidat za Caslicka



**A**



**B**



**C**

# Etiopatogeneza kroničnog endometritisa

Bakterije koje prevladavaju su:

1. Strep. equi zooepidemicus (najčešći),
2. E. coli,
3. Pseudomonas aeruginosa,
4. Klebsiella pneumonia
5. Saharomyces spp.

Nešto rijede nalazimo bakterije iz roda Proteus sp., Corynebacterium sp., Staphylococcus, Shigella

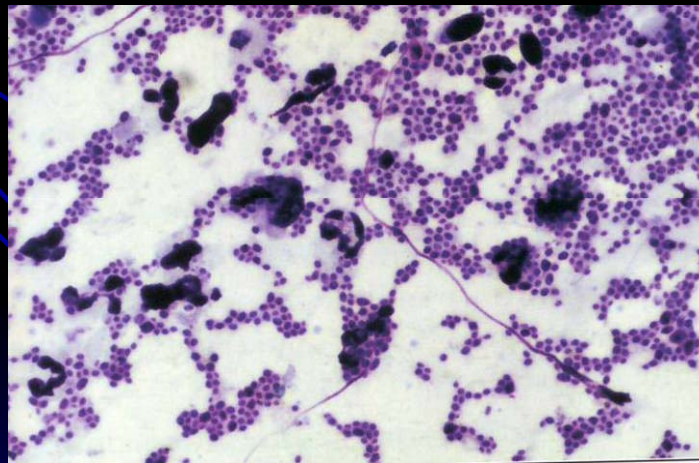
Gljivice koje uzrokuju endometritis najčešće su Candida albicans, Aspergillus sp., Mucor sp.

Kronični endometritis može nastati i iatrogeno, zbog neadekvatne, nepravilne i preduge antibiotske terapije maternice

# Dijagnostika kroničnog endometritisa

- anamnestički
- vaginalno
- rektalno
- ultrazvučno
- endoskopski
- citološki
- izolacija uzročnika

# Primjer 1: kronični gljivični endometritis i urometra usljed laceracije III stupnja





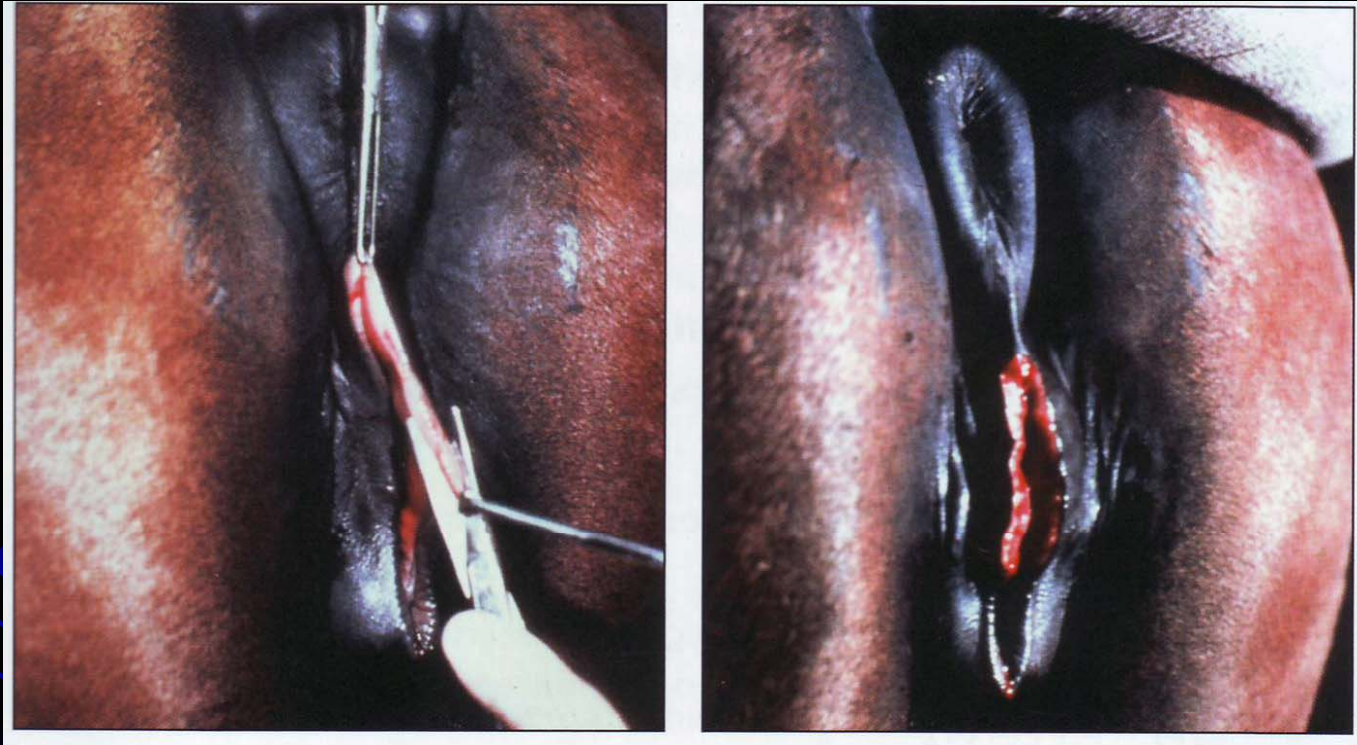
# Primjer 2: kronični bakterijski endometritis usljed loše konformacije, endometrijskih cista i neadekvatnog liječenja

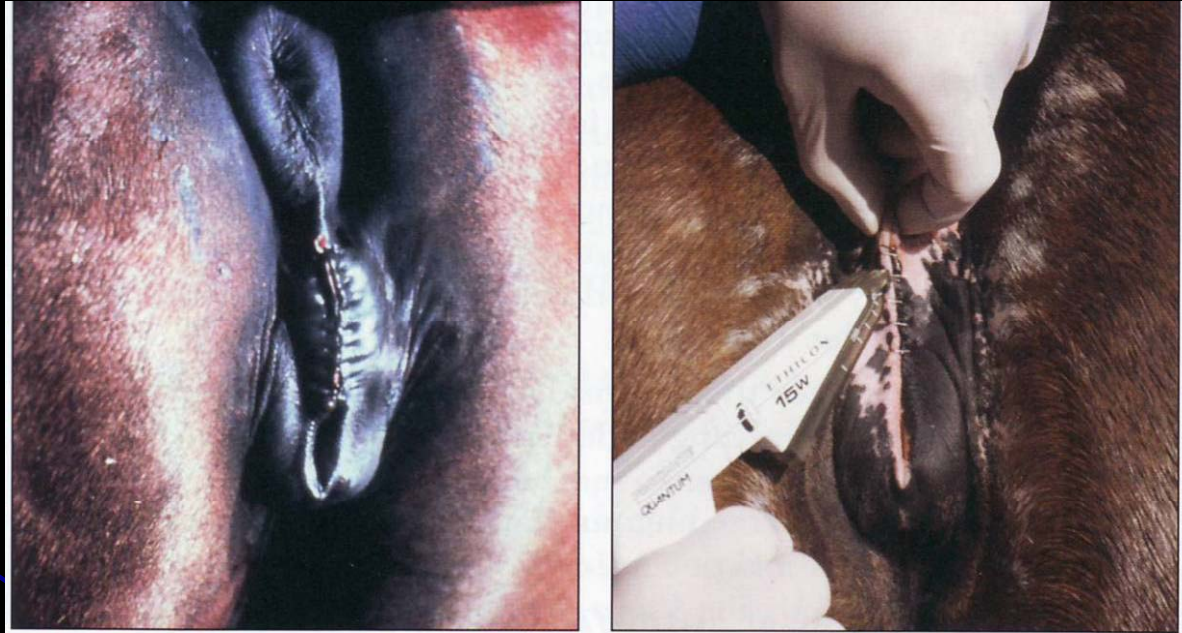


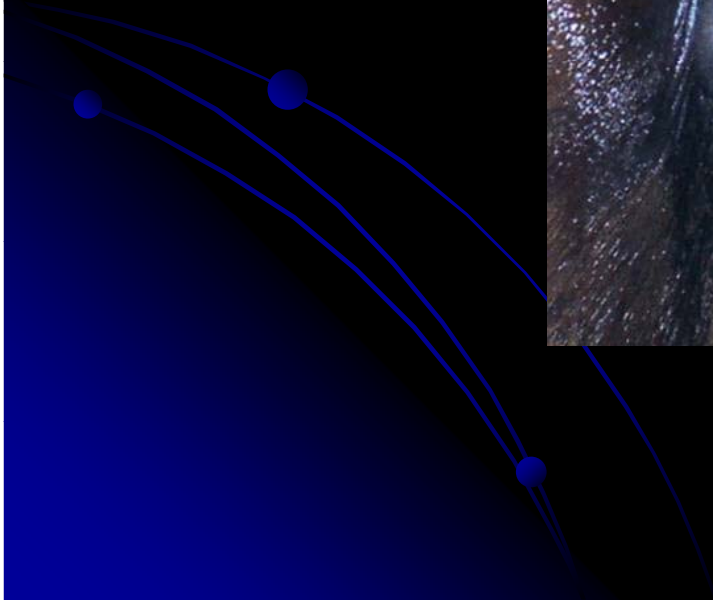
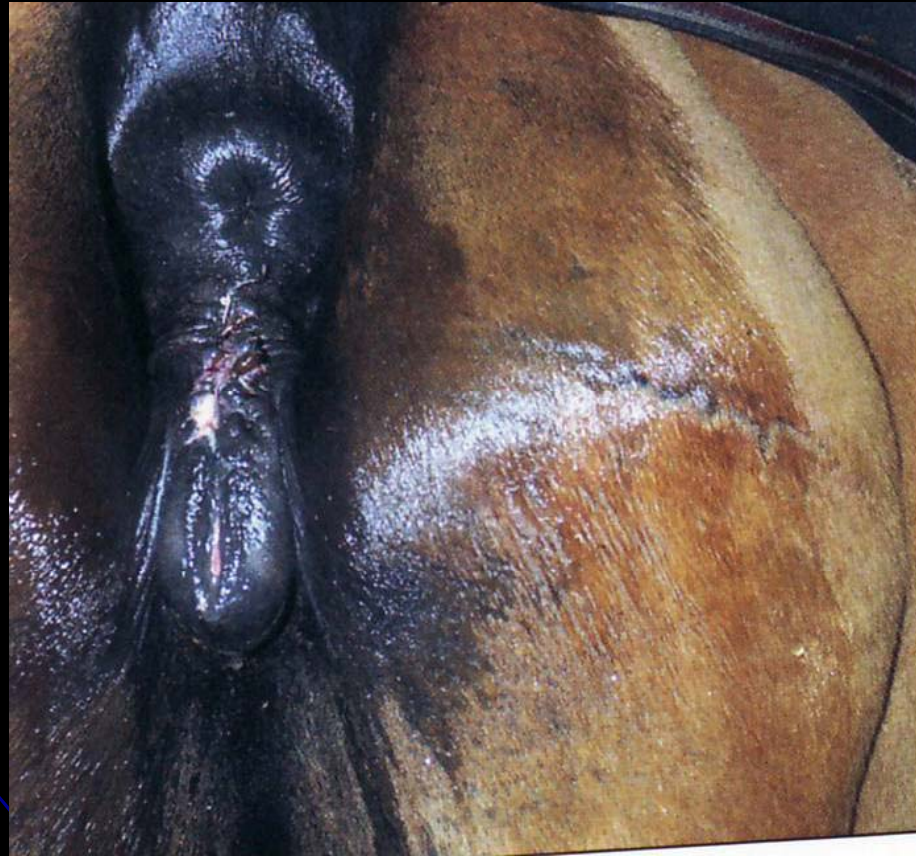
# Terapija kroničnog endometritisa

- ⑩ kirurška korekcija anatomskeg defekta
  - zahvat po Caslicku za zatvaranje vulve
  - ispružanje uretre kako bi se spriječilo nakupljanje urina
  - kirurška korekcija rekto-vaginalnih laceracija i fistula





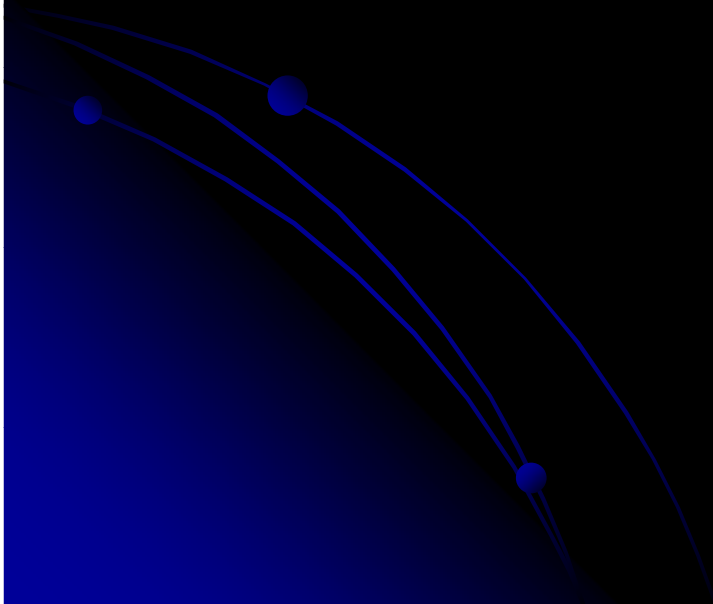




# Terapija kroničnog endometritisa

Dijeli se na:

- prije pripusta
- Poslije pripusta



# TERAPIJA PRIJE PRIPUSTA

- Lokalna terapija (direktno u maternicu)
- Parenteralna terapija (liječenje kompletnog organizma)
- Kombinirana terapija



Lokalna terapija je efikasnija ali kompliciranija, odluka o načinu liječenja ovisi o tipu infekcije



# Antibiotici za intrauterinu aplikaciju kobila

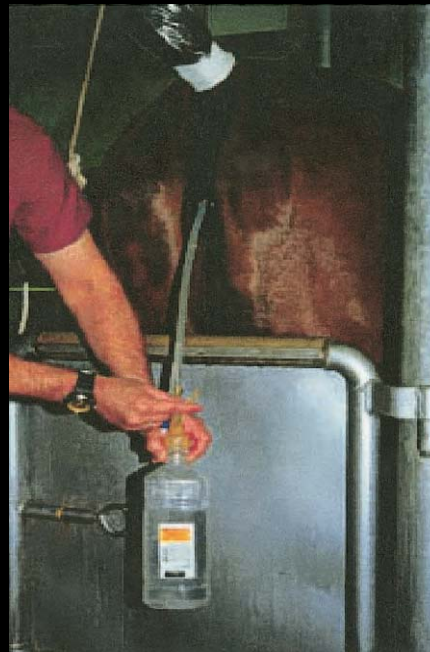
<b>Penicilin G</b>	<b>5 000 000 IJ</b>	<b>60-120 ml, S. zooepidemicus</b>
<b>Ampicillin</b>	<b>3 g</b>	<b>60-120 ml</b>
<b>Polymixin B sulfat</b>	<b>1 000 000 IJ</b>	<b>60-120 ml</b>
<b>Gentamicin sulfat</b>	<b>2 g</b>	<b>60-120 ml, puferirati s 2ml 8% Na carbonata</b>
<b>Carbenicillin</b>	<b>6 g</b>	<b>60-120 ml, Pseudomonas</b>
<b>Ticarcilin</b>	<b>6 g</b>	<b>60-120 ml, ne djeluje na Klebsielle</b>
<b>Amikacin sulfat</b>	<b>2 g</b>	<b>60-120 ml, puferirati s 2ml 8% Na carbonata</b>
<b>Kloramfenikol Na sukcinat</b>	<b>3 g</b>	<b>60-120 ml</b>
<b>Ceftiofur</b>	<b>1 g</b>	<b>60-120 ml</b>
<b>Neomicin sulfat</b>	<b>3-4 g</b>	<b>60-120 ml</b>

# Antibiotici za parenteralnu aplikaciju kobilu


Amikacin sulfat	3.5-7.5 mg/kg	<b>Dnevno kroz 5-7 d IM</b>
Ampicilin Na	25-100 mg/kg	<b>Dnevno kroz 5-7 d IM</b>
Ampicilin trihidrat	11-22 mg/kg	<b>Dnevno kroz 5-7 d IM</b>
Ceftiofur	1-5 mg/kg	<b>Dnevno kroz 5-7 d IM</b>
Gentamicin sulfat	2-4 mg/kg	<b>Dnevno kroz 5-7 d IM</b>
Prokain penicilin G	20 000-50 000 IJ kg/mg	<b>Dnevno kroz 5-7 d IM</b>
Trimetoprim-sulfadiazin	1.7-8.8 mg/kg	<b>Svakih 12 h kroz 5 d IM</b>
Trimetoprim-sulfadiazin	5-25 mg/kg	<b>Svakih 12 h kroz 5 d PO</b>

# TERAPIJA POSLIJE PRIPUSTA

- ISPIRANJA MATERNICE+ANTIBIOTICI
- REŽIM LIJEČENJA KAO KOD PERZISTETNOG ENDOMETRITISA



# Terapija kroničnog bakterijskog endometritisa

- ⑩ antibiotici na osnovi antibiograma prije pripusta ili rutinski poslije pripusta
  - antibiotici moraju biti korišteni s dozom opreza zbog mogućnosti nastanka tvrdokornih superinfekcija
- 

# Terapija kroničnog gljivičnog endometritisa

⑩ Gljivični endometritisi se liječe dugotrajno i često su vrlo tvrdokorni. Često se javljaju u kombinaciji s bakterijskim endometritisima

⑩ Najčešće primjenjujemo:

- Clotrimazole - 500 mg dnevno kroz 7 - 12 d;
- Amphotericin B - 200-250 mg dnevno kroz 7 d;
- Nystatin -  $5 \times 10^6$  IJ kroz 7 - 10 d;

● 0.5-1% otopina Lotagena.

Aplicirati oprezno jer kod nekih kobilica izaziva iritaciju sluznice maternice. Ostale dezinficijense za sluznice poput primjerice klorhexidina NE SMIJEMO APLICIRATI U MATERNICU

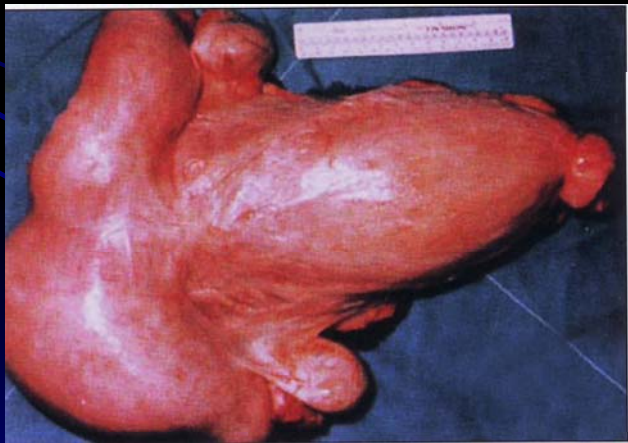
# Terapija tvrdokornih mješovitih infekcija endometrija

- poticanje lokalnog imunosnog odgovora (kolostrum, plazma, bakterijski matriks, propolis)
- kemijska kiretaža (DMSO)
- mehanička kiretaža



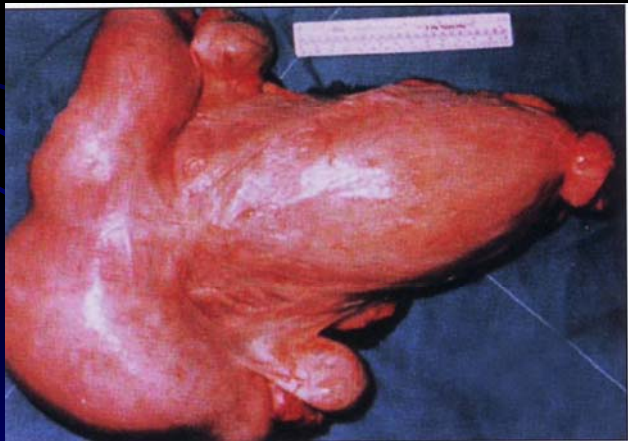
# Diferencijalna dijagnostika kroničnih endometritisa

- piometra kobilica
- glandularna fibroza-endometrioza kompleks



# Piometra kao posljedica kroničnog endometritisa

- ⑩ Multikauzalne etiologije.
- Fibroza cerviksa i adhezije cerviksa
- Kronični endometritisi
- ⑩ Često nema vanjskih znakova
- ⑩ Ponekad se javlja iscjedak
- ⑩ Cikusi produljeni, skraćeni ili potpuno izostaju





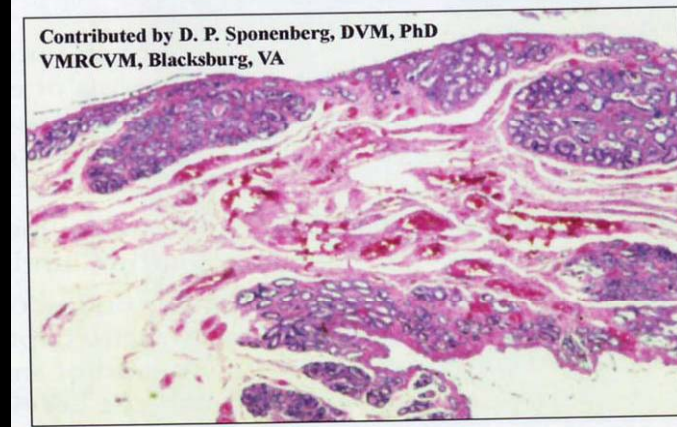
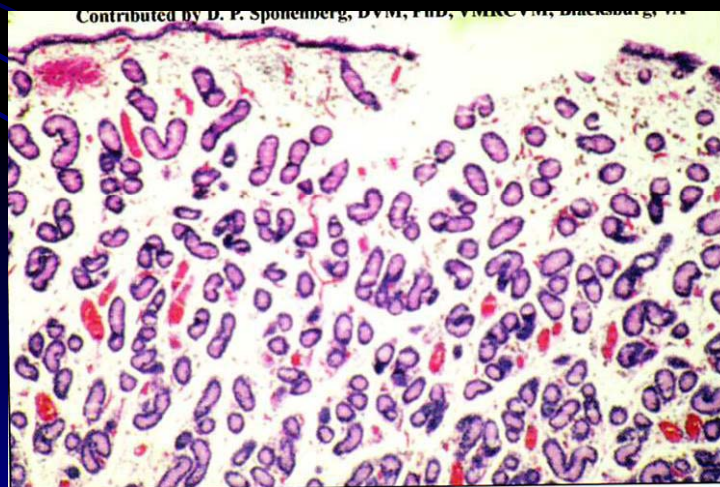
# Piometra kao posljedica kroničnog endometritisa

- ⑩ Prognoza za daljnju plodnost loša.
- Maternica nepovratno oštećena
- Endometrij prorašten granulirajućim tkivom.
- U lakšim slučajevima atrofija i fibroza endometrija
- Piometra se redovito vraća nakon pokušaja liječenja

# Endometrioza-glandularna fibroza endometrija

- direktno povezana sa ranom embrionalnom smrtnosti i cervikalnom fibrozom
- najčešće uzrokovana senilnom atrofijom materničnih žlijezda
- učestalost raste sa dobi kobile (>15 g)
- endoskopski i histološki nalaz

# Endometrioza-glandularna fibroza endometrija



# Endometrijske ciste

limfatičke i prave endometrijske ciste  
simptom a ne bolest


odraz senilnih promjena na maternici

najčešće ne predstavljaju smetnju  
plodnosti


moguće ih je ukloniti laserom ili  
termokauterom



# Neoplazije spolnih organa

- plancelularni karcinomi, hemangiomi, melanomi te sarkoidi vulve i vagine
  - leiomi, miomi i fibromi maternice
  - dysgerminomi, teratomi i tumori granuloza stanica jajnika
- 

# Tumori granulosa stanica jajnika

- najčešće neoplazije kod kobila
  - obično zahvaćaju kobile u dobi 2-10 godina
  - dobroćudni ali jako brzo rastu
  - mogu izazvati kolike, zapletaj crijeva, uginuće
- 

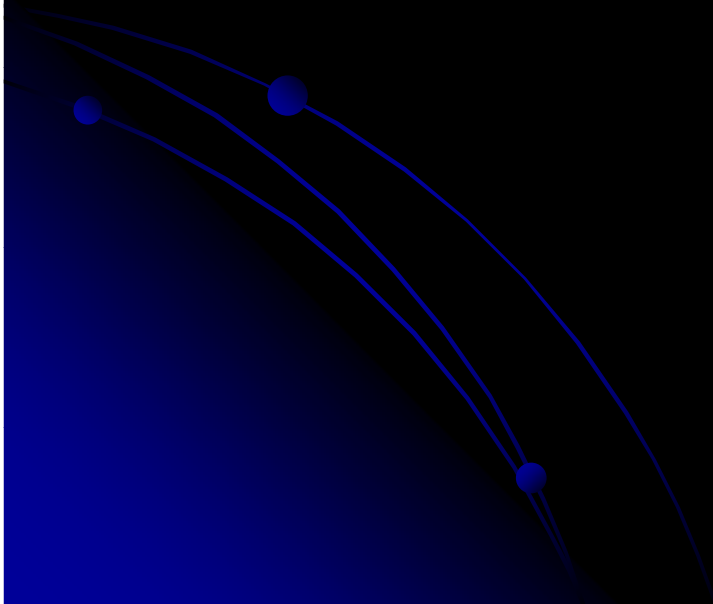
# Tomori granulosa stanica jajnika

- promjene u ponašanju i izgledu kobile (kobila se u 50 % slučajeva ponaša kao pastuh i dobiva androgeni izgled, u 20% slučajeva pokazuje znakove nimfomanije, a ostale se ne gone)


- Tipično je da kobila postaje zloćudna, spolni ciklus poremećen ili izostaje.

# Dijagnostika, terapija i prognoza

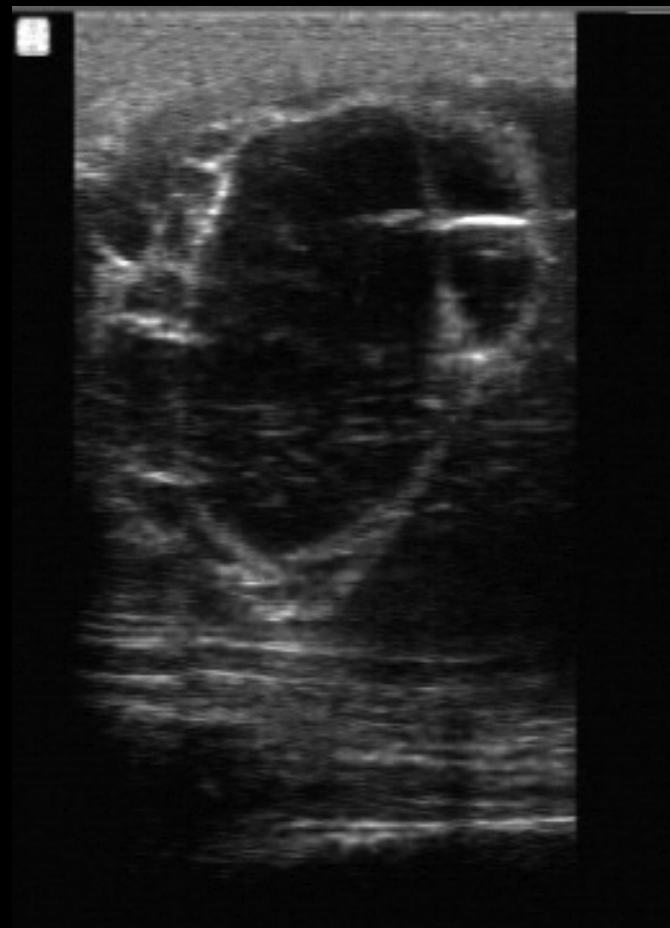
- rektalna pretraga uz transrektalnu ultrazvučnu pretragu daju pouzdan nalaz
- jajnik je karakteristične “saćaste” strukture



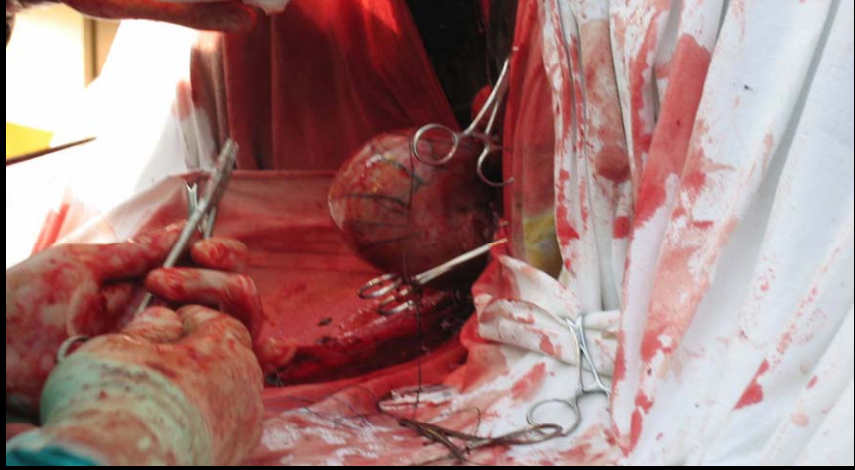


- liječenje je kirurško uklanjanje tumoroznog jajnika
  - prognoza uz intenzivnu njegu i visoko profesionalnu skrb odlična, a plodnost najčešće očuvana zahvaljujući drugom jajniku
- 

# Primjer 1, kobila, 6 godina, američki quarterhorse:







# Hemoragični, anovulatorni i tranzitni folikuli

- česta pojava izvan pune sezone spolne aktivnosti
- najčešće prolaze sami
- mogu se liječiti implantatima GnRH analoga ili njihovom višekratnom aplikacijom



# Perzistentno žuto tijelo

- posljedica ovulacije pred kraj diestrusa
- češće kod kobilica sa ždrebetom na sisi
- uspješno se liječi aplikacijom prostaglandina i njegovih analoga (paziti na nuspojave)



## Spolno prenosive bolesti:



- izazivaju prodor infekta i kod savršeno otpornih životinja
- oboljevaju uglavnom kobile
- bolest redovito prenose pastusi koji sami ne oboljevaju
- jako su zarazne i brzo izazovu nacionalne pa i kontinentalne epidemije

## OSNOVNA PRAVILA ZA SUZBIJANJE SPOLNO PRENOSIVIH BOLESTI

1. **Obavezno je uzorkovanje i pretraga svih kobilica i pastuha prije njihove upotrebe u rasplodu!!!!!!!**
2. **Strogo je zabranjeno sprovoditi nekontrolirane pripuste ukoliko želim očuvati uzgoj slobodnim od infekcije!!!!!!!**

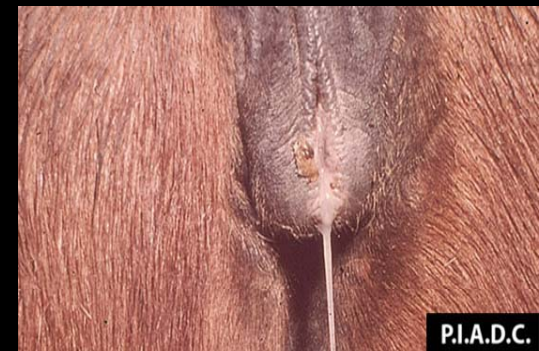


# Najvažnije spolno prenosive zaraze

- CEM- zarazna upala maternice kopitara
- Nespecifični bakterijski endometritisi (K. pneumoniae, P. aeruginosa,  $\beta$ -hemolitički streptokoki)
- EVA-virusni arteritis kopitara
- EHV-virusni rinopneumonitis

# CEM-kontagiozni konjski metritis

- Spolno prenosiva zarazna bolest
- Kobile i pastusi kliconoše
- Obavezan pregled svih rasplodnih grla
- Uzročnik vrlo osjetljiv i teško dokaziv
- Kultivacija i PCR





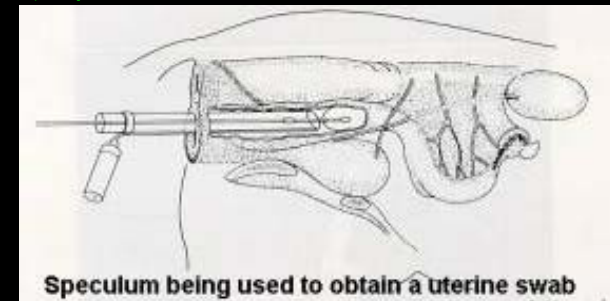
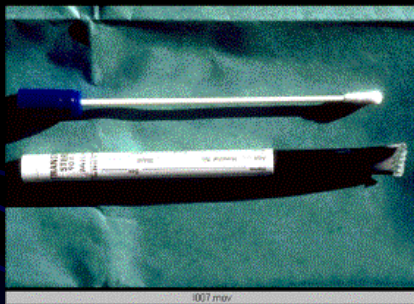
# CEM



- Pastusi ne oboljevaju ali doživotno prenose bolest
- Kobile po infekciji dobiju jaku upalu maternice koju karakterizira gusti sivkasti iscjedak i ostaju neplodne
- Često se javljaju skraćeni ciklusi uzrokovani upalnim procesom u maternici
- Kobile koje uspiju svladati infekciju (vrlo rijetko) prenose uzročnika na svoje potomke koji se rađaju inficirani i šire bolest dalje

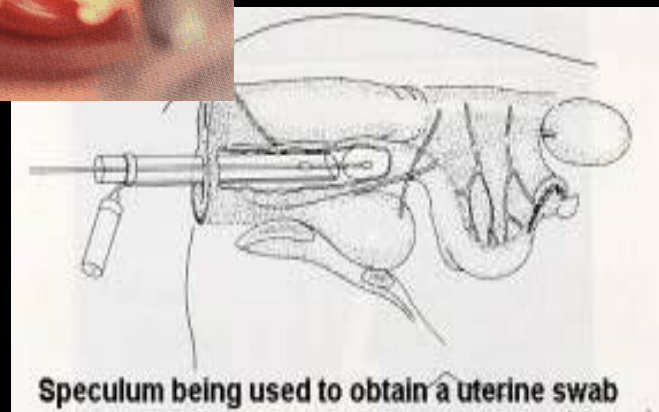
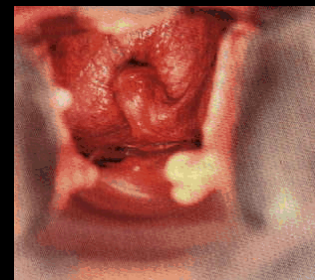
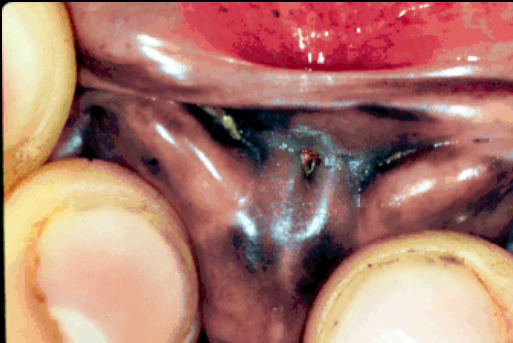
# Uzročnik iznimno osjetljiv!!!

- Uzorkovanje isključivo kao dio specijalističkog pregleda
- Klasičan bris NIJE dovoljan



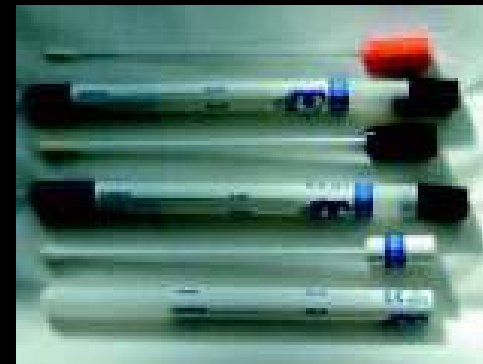
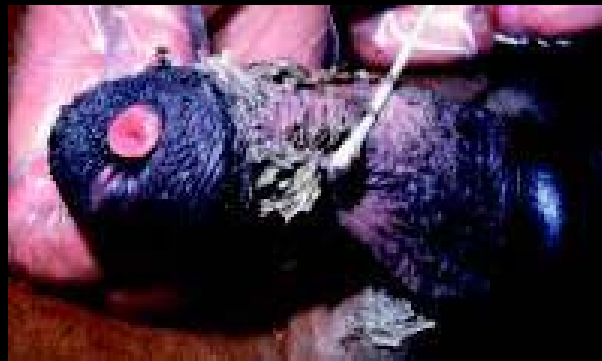
# Kobile

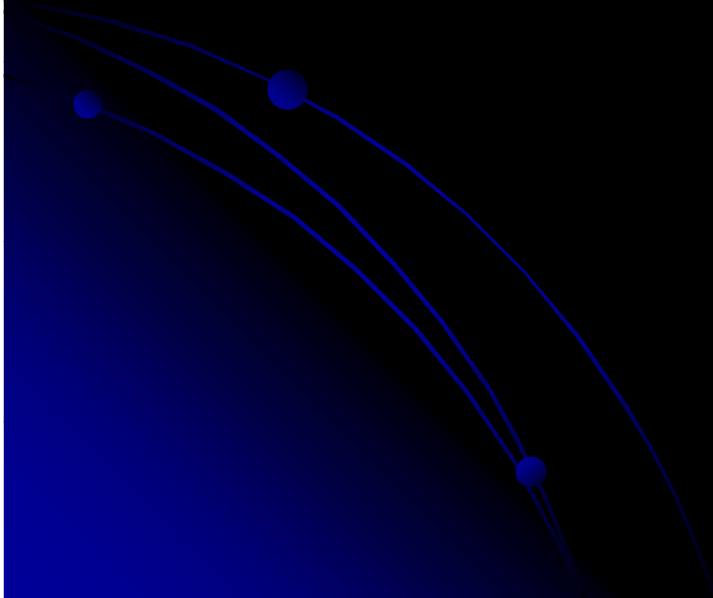
- Uzorkovanje obavezno prije odlaska u EU na pripust, a preporučljivo sprovoditi i kod nas prije pripusta



# Pastusi

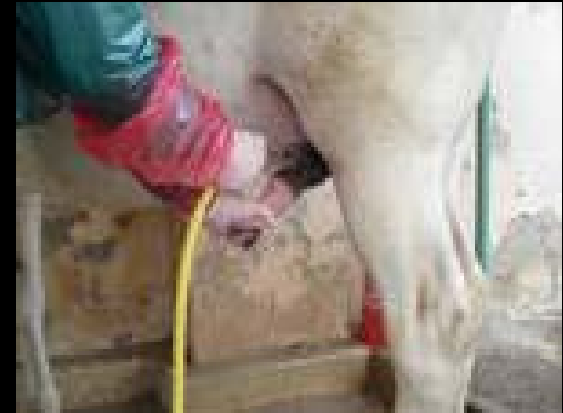
- U EU je obavezno testiranje svih pastuha na CEM ( Direktiva EU 92/65 EEC) a kod nas je preporučljivo, vjerojatno ce uskoro biti obavezno













## Postupci sa zaraženim kobilama

- Višekratno ispiranje vanjskih genitalija i klitorisa antisepticima npr. klorhexidinom
- Lokalna terapija antibioticima (direktno u maternicu)
- Parenteralna terapija (liječenje kompletnog organizma)
- Kombinirana terapija
- Ako terapija ne pomogne, treba izvršiti kliteridektomiju

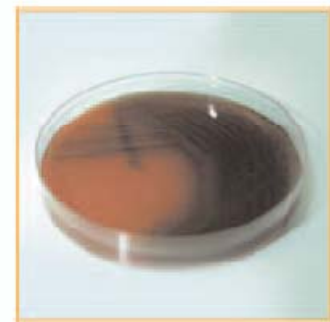
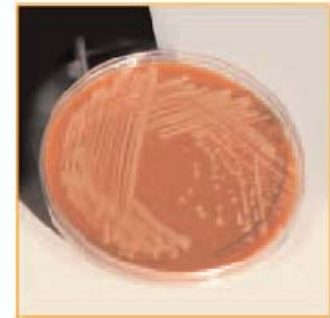
## Postupci sa zaraženim pastusim



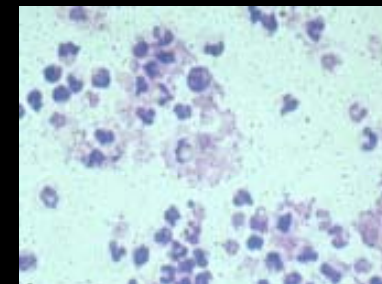
- Primjena antiseptika na vanjske genitalije npr. klorhexidina
- Parenteralna primjena antibiotika da suzbiju infekciju mokraćnog mjehura i akcesornih spolnih žlijezda, koji su najčešće zahvaćeni

# Nespecifični spolno prenosivi bakterijski vzročniki

- *Klebsiella pneumoniae*
- *Pseudomonas aeruginosa*
- Beta-hemolitični streptokoki



Pretraga na ove uzročnike neophodna  
prije korištenja u rasplodu!!!



- Bakteriološka pretraga endometrija  
u estrusu
- Citološka pretraga  
(leukociti, dokaz upalne reakcije u maternici)



Obje pretrage sprovode se u sklopu rutinske  
specijalističke ginekološke pretrage zajedno  
s pretragom na CEM!!!



# Postupci sa zaraženim kobilama

- Lokalna terapija (direktno u maternicu)
- Parenteralna terapija (liječenje kompletnog organizma)
- Kombinirana terapija



Lokalna terapija je efikasnija ali kompliciranija, odluka o načinu liječenja ovisi o tipu infekcije

## Postupci sa zaraženim pastusima

- Primjena antiseptika na vanjske genitalije npr. klorhexidina
- Parenteralna primjena antibiotika da suzbiju infekciju mokraćnog mjehura i akcesornih spolnih žlijezda, koji su najčešće zahvaćeni





# Virusni arteritis konja



**Izrazito zarazna i lako prenosiva bolest**

**U nekim uzgojima zaraženo oko 80% svih konja**

**Dokazano prisutan u ergeli Piber-rasplodni lipicanski pastusi**

- Kad prodre u uzgoj dolazi do pobačaja u 50-70% kobila**

**Kad prodre u uzgoj dolazi do uginuća do 30% odraslih konja**

Simptomi bolesti variraju- problemi s disanjem, pobačaji, prolazna neplodnost i kobila i pastuha Često samo osip po koži prsišta i vrata, edem skrotuma, edem nogu, konjuktivitis a u težem obliku i poremećaji općeg stanja



- Uzročnik se po preboljenju zadržava u spolnim žlijezdama pastuha i DOŽIVOTNO SE IZLUČUJE SPERMOM
- Kobile koje ne pobace inficiraju plod u maternici, pa novorođeno ždrijebe također DOŽIVOTNO PRENOSI UZROČNIKA.

## Obavezne mjere protiv širenja i prijenosa VA uključuju:

- Testiranje svih rasplodnih kobila i pastuha na zaraženost s EVA iz krvi
- Testiranje rasplodnih pastuha na kliconoštvo EVA iz sperme



# Zašto se ne preporuča rutinsko cijepljenje protiv virusnog arteritisa svih rasplodnih životinja?

- Cijepljenje onemogućava razlikovanje cijepljenih od zaraženih životinja, odnosno nakon cijepljenja životinje su serološki pozitivne na arteritis
- Sprovodi se iznimno u slučajevima kad uzgoju gravidnih kobila prijeti direktna opasnost od infekcije
- Nije dozvoljen promet kopitarima pozitivnim na EVA u EU niti u SAD, kao ni u većini ostalih zemalja pa cijepljene životinje ne mogu nikuda iz uzgoja



Bolest predstavlja latentnu opasnost za konjogojstvo u svim zemljama svijeta.

Bolest se prenosi direktnim i indirektnim kontaktom a najčešće **spermom pastuha kliconoša**

Za razliku od drugih virusnih i bakterijskih uzročnika pobačaja, **uzročnik virusnog arteritisa može izazvati pobačaj u svim fazama gravidnosti**

# VIRUSNI RINOPNEUMONITIS KONJA (HERPESVIRUSNA INFEKCIJA)

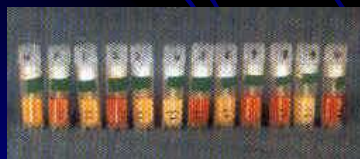
- Nije klasična spolno prenosiva bolest ali nanosi ogromne štete uzgojima rasplodnih konja
- Može se širiti spolnim putem ali i hranom, vodom, zrakom i sl.
- Vrlo je zarazna i brzo oboli većina grla u uzgoju
- Izaziva dišne simptome i pobačaje u zadnjoj trećini ždrebosti, a može izazvati i trajne pareze i paralize (uzetosti) nogu





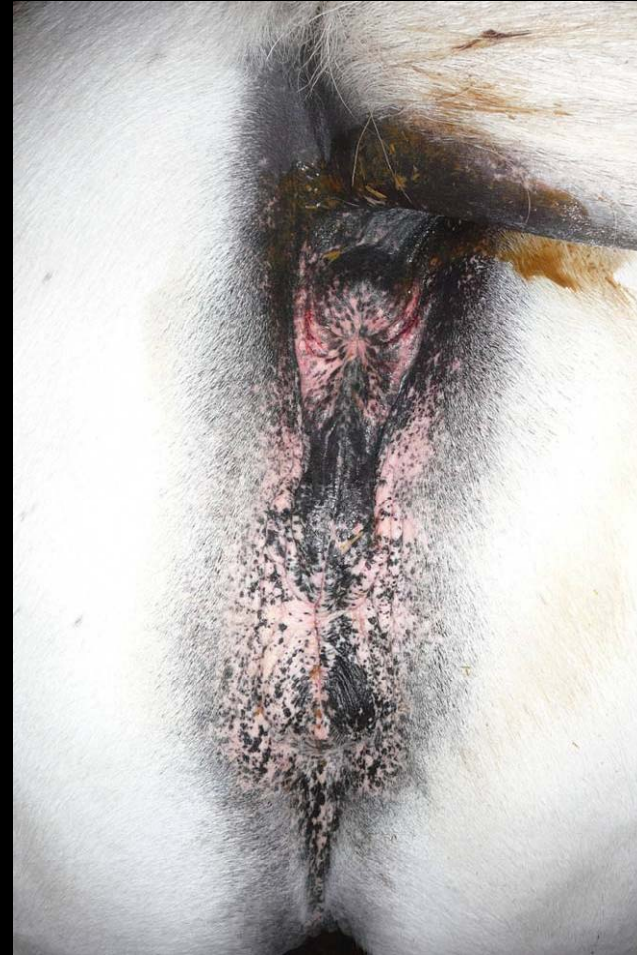
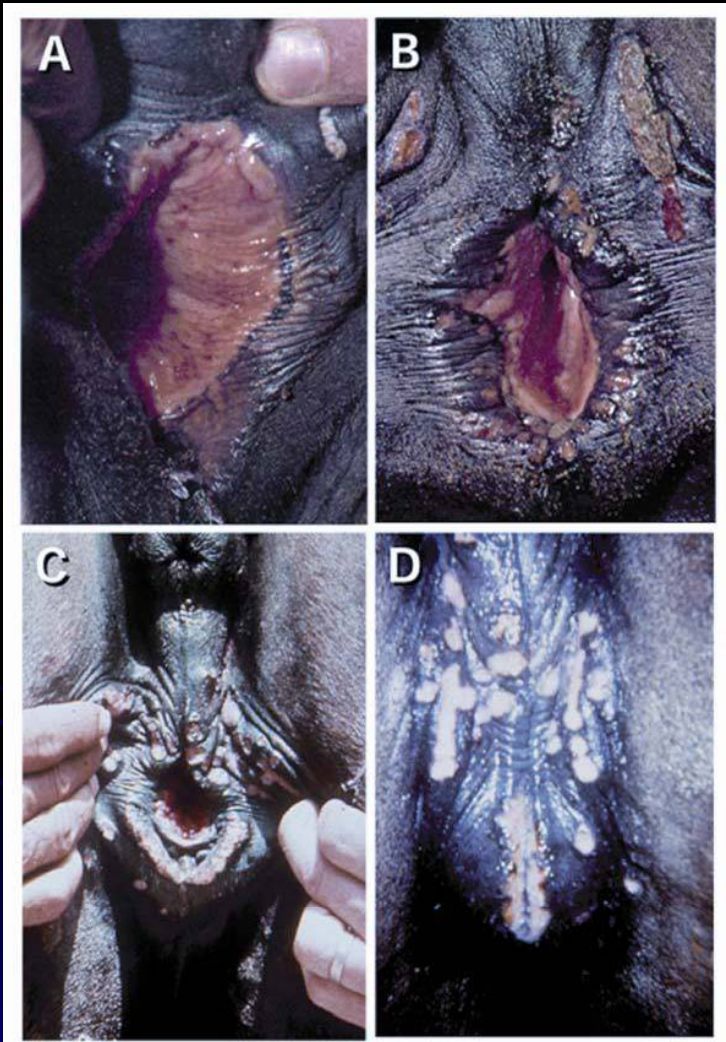
# Virusni rinopneumonitis

- Uspješna preventiva cijepljenjem
- Trokratno cijepljenje gravidnih kobila protiv palete dišnih virusnih zaraza uspješno sprečava pojavu rinopneumonitisa  
(Npr. cjepivo Resequine-plus)



# Pustularni vulvovaginitis uzrokovan herpes virusom

- uzročnik po preboljenju trajno prisutan u organizmu
- prenosi se koitusom
- nastaju bolne pustule na spolnim organima koje ubrzo zacjeljuju
- stres inducira pojavu simptoma



Pitanja???



Hvala na pozornosti.....

