

Endometritisi kobila

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

Endometritis

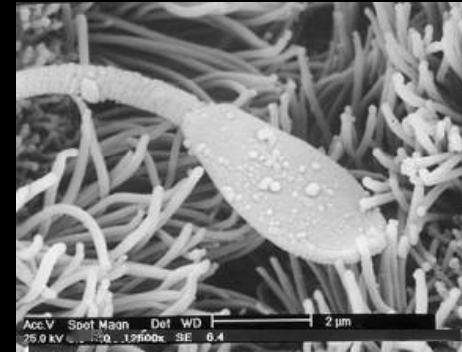
- Upala endometrija maternice, koja može biti različite etiologije, tijeka i trajanja
- Predstavlja najčešći uzrok smanjene plodnosti i neplodnosti kobilica
- Svaka kobila u dobi od 5-15 godina koja je pripuštena u tri uzastopna estrusa a da pri tome nije koncipirala smatra se temeljito sumnjivom na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

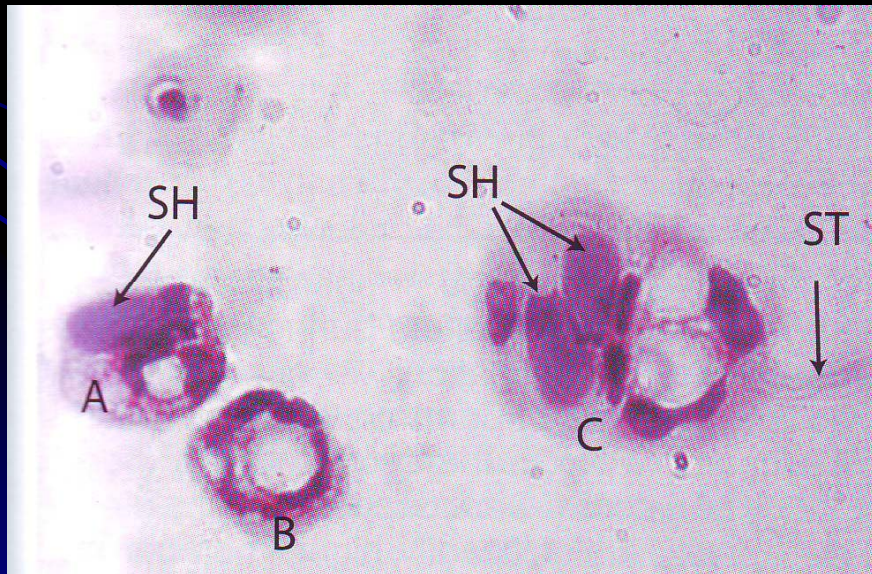


Endometritis kao fiziološka pojava

- 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

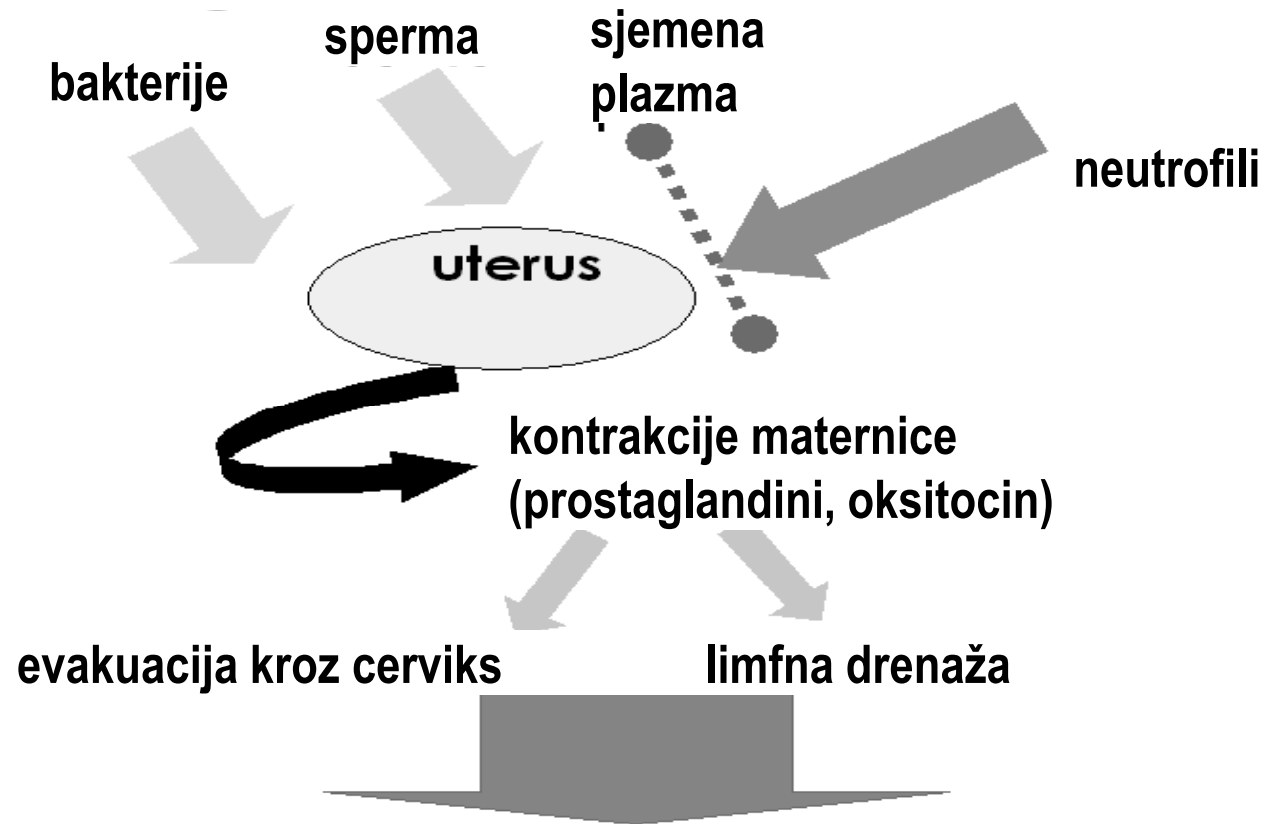
- ⑩ zdrav endometrij eliminira suvišne spermije i bakterije 6-12h od UO ili pripusta
- ⑩ endometrij se mora oporaviti od upale za najkasnije 4-5 dana jer tada se iz jajovoda spušta embrij koji ne može preživjeti u okolišu ispunjenim upalnim produktima



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

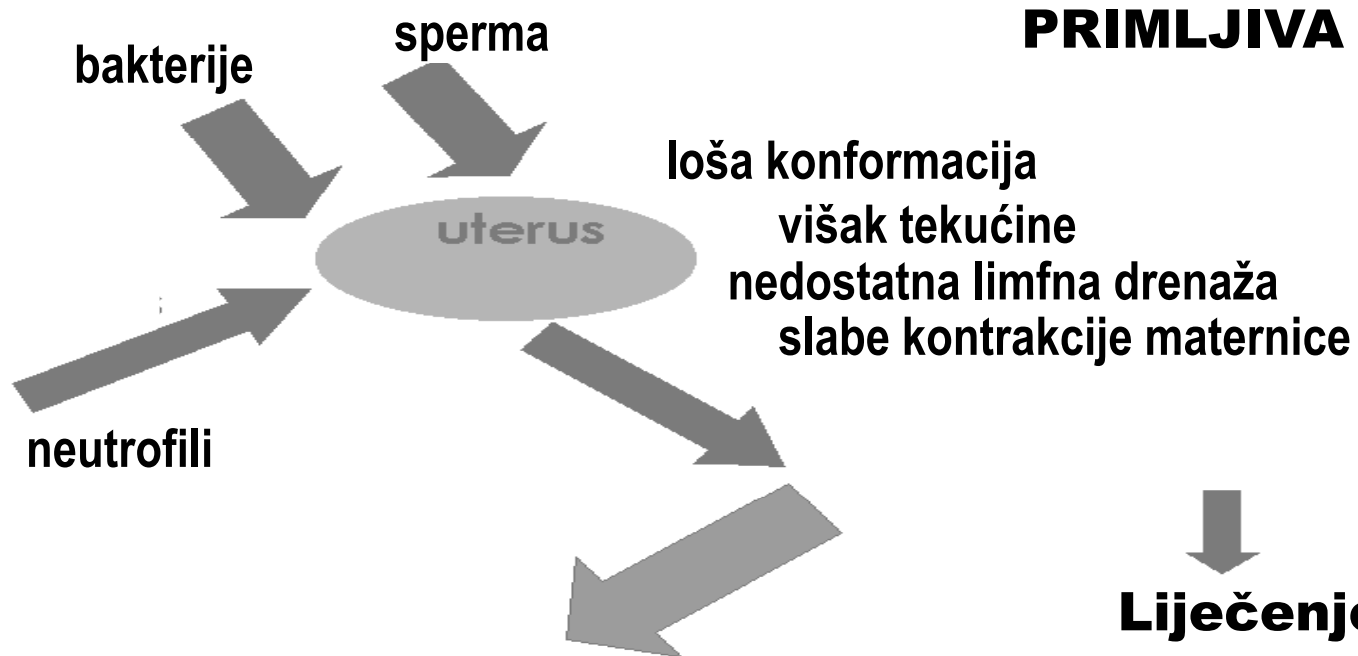
PRIPUST

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

Etiopatogeneza 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:



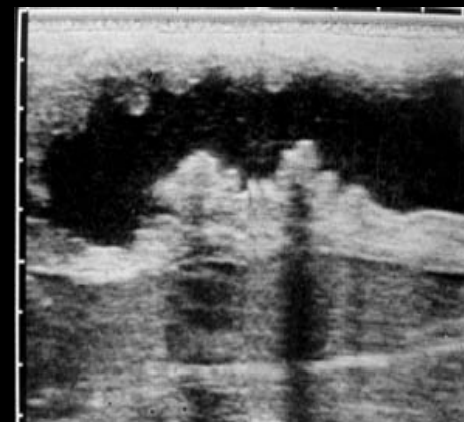
graviditet s 35 dana



urometra



endometrijske
ciste

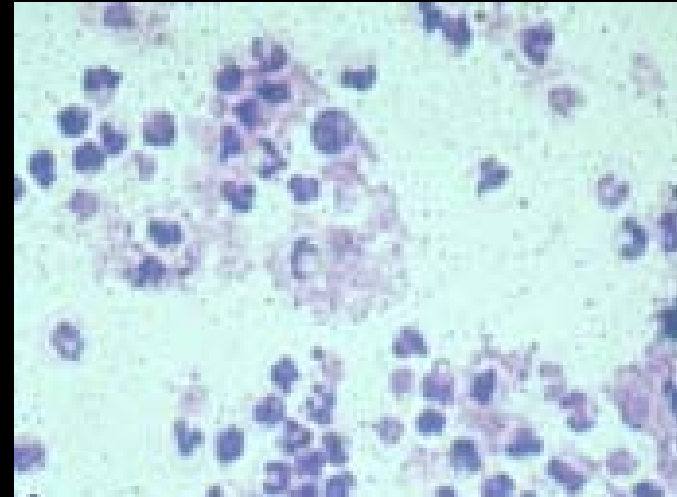
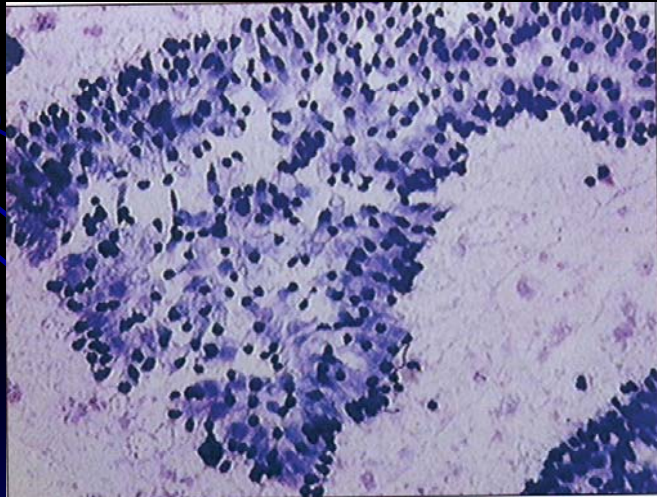
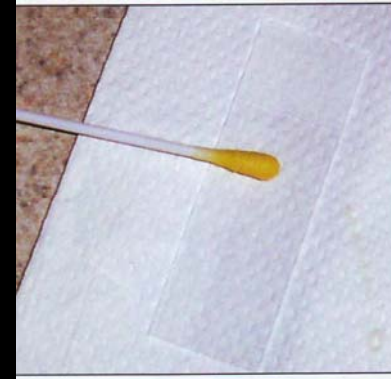


endometritis s nakupljanjem
tekućine u maternici

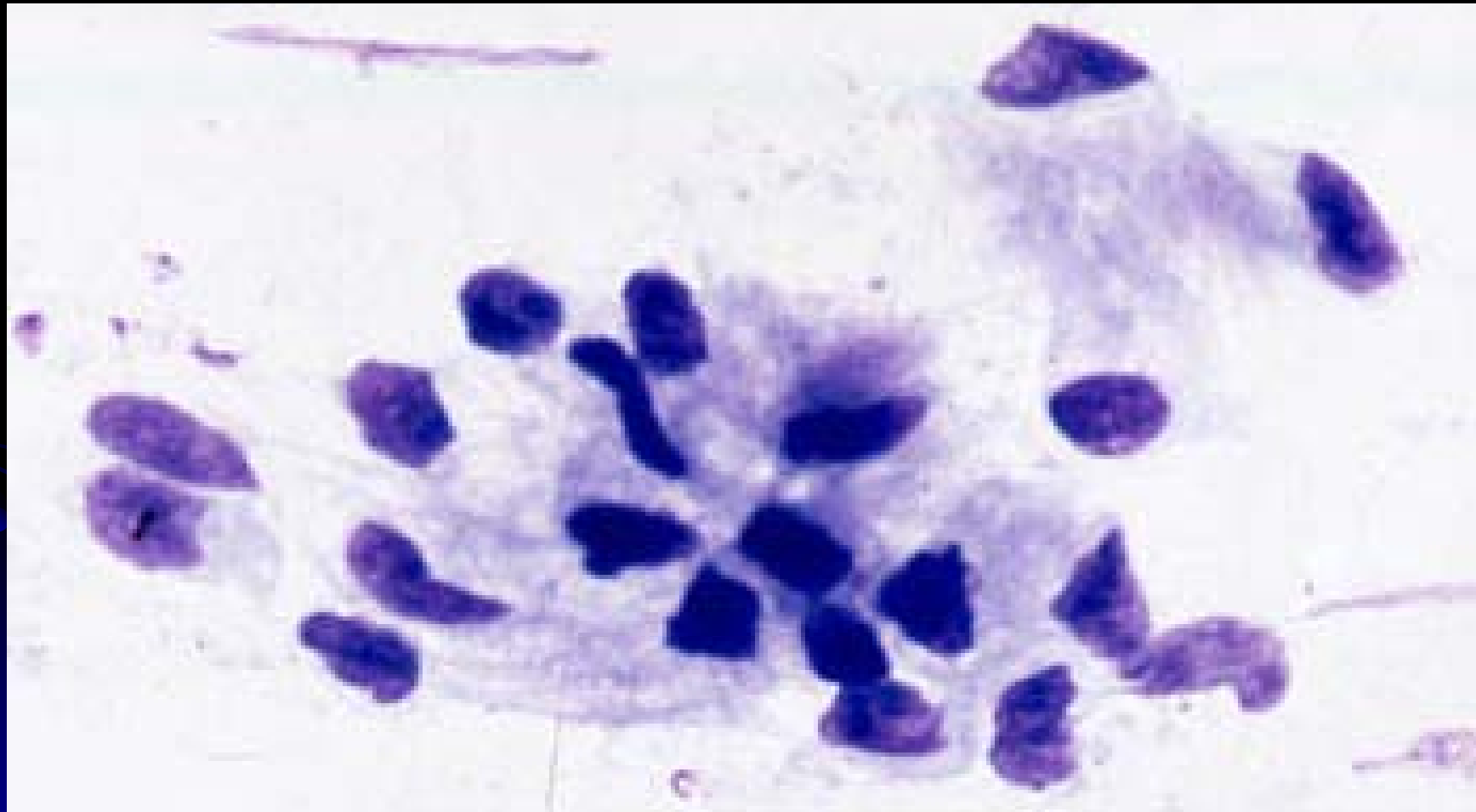
Laboratorijska dijagnostika

- **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**

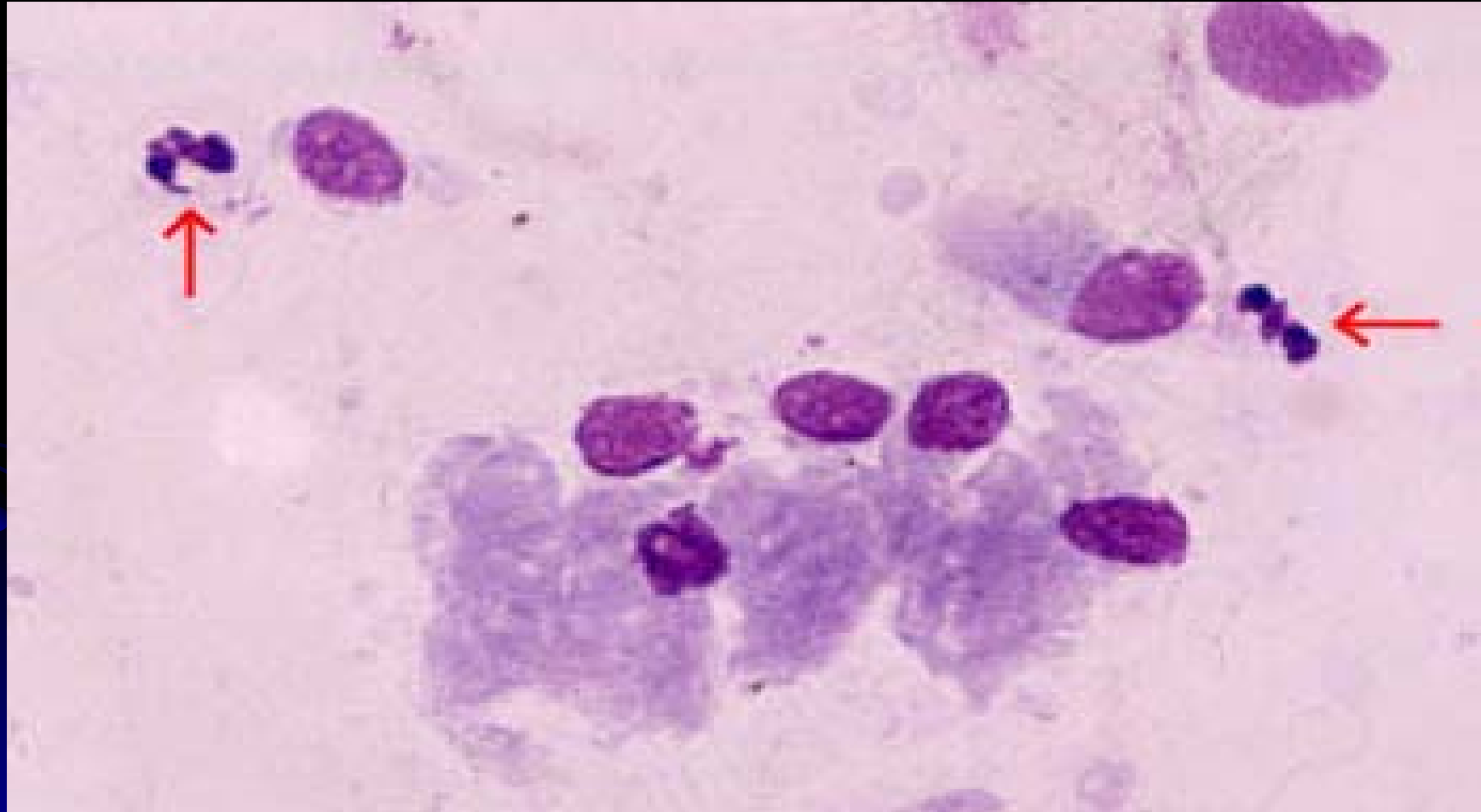
Citološki bris endometrija



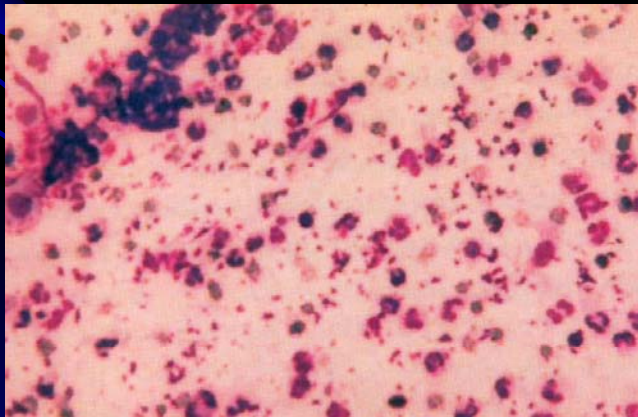
Citološki bris-uredan nalaz



Citološki bris-endometritis

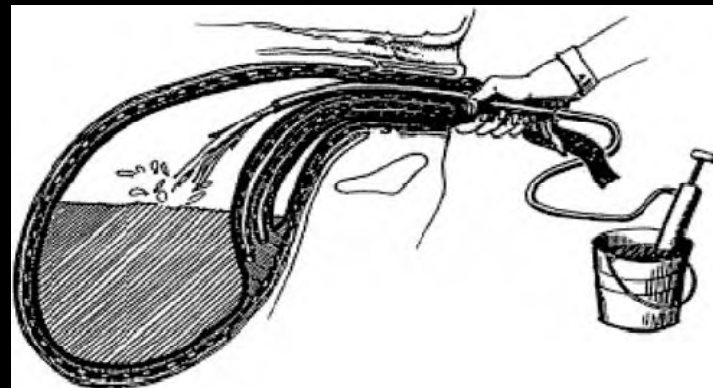


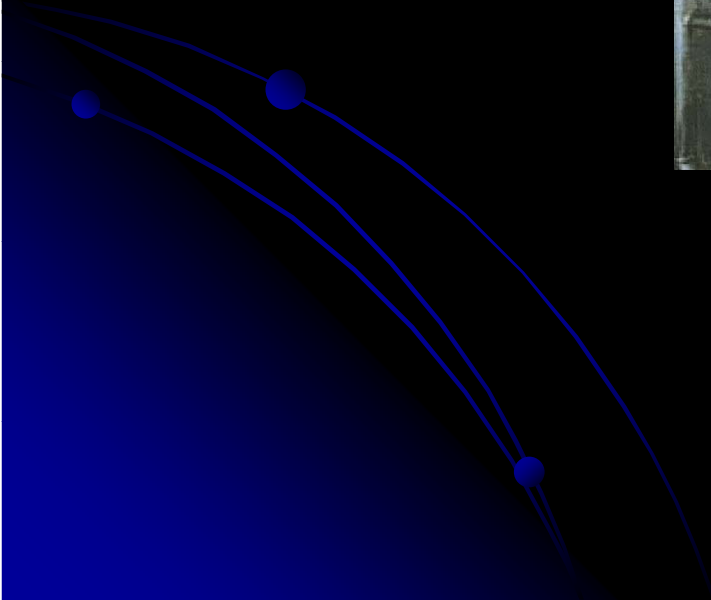
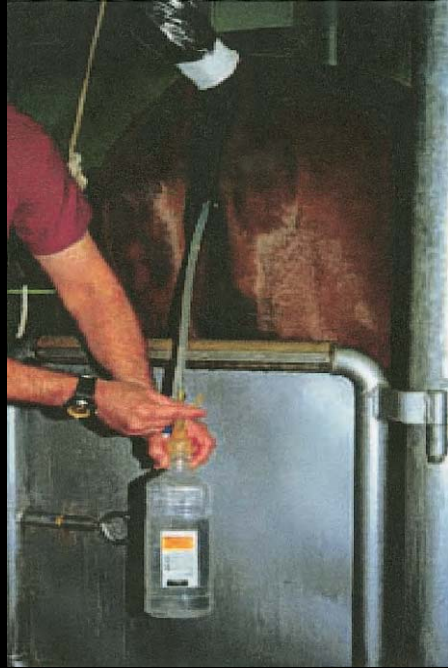
Primjer 1: perzistentni endometritis kao alergijska reakcija na spermumu



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

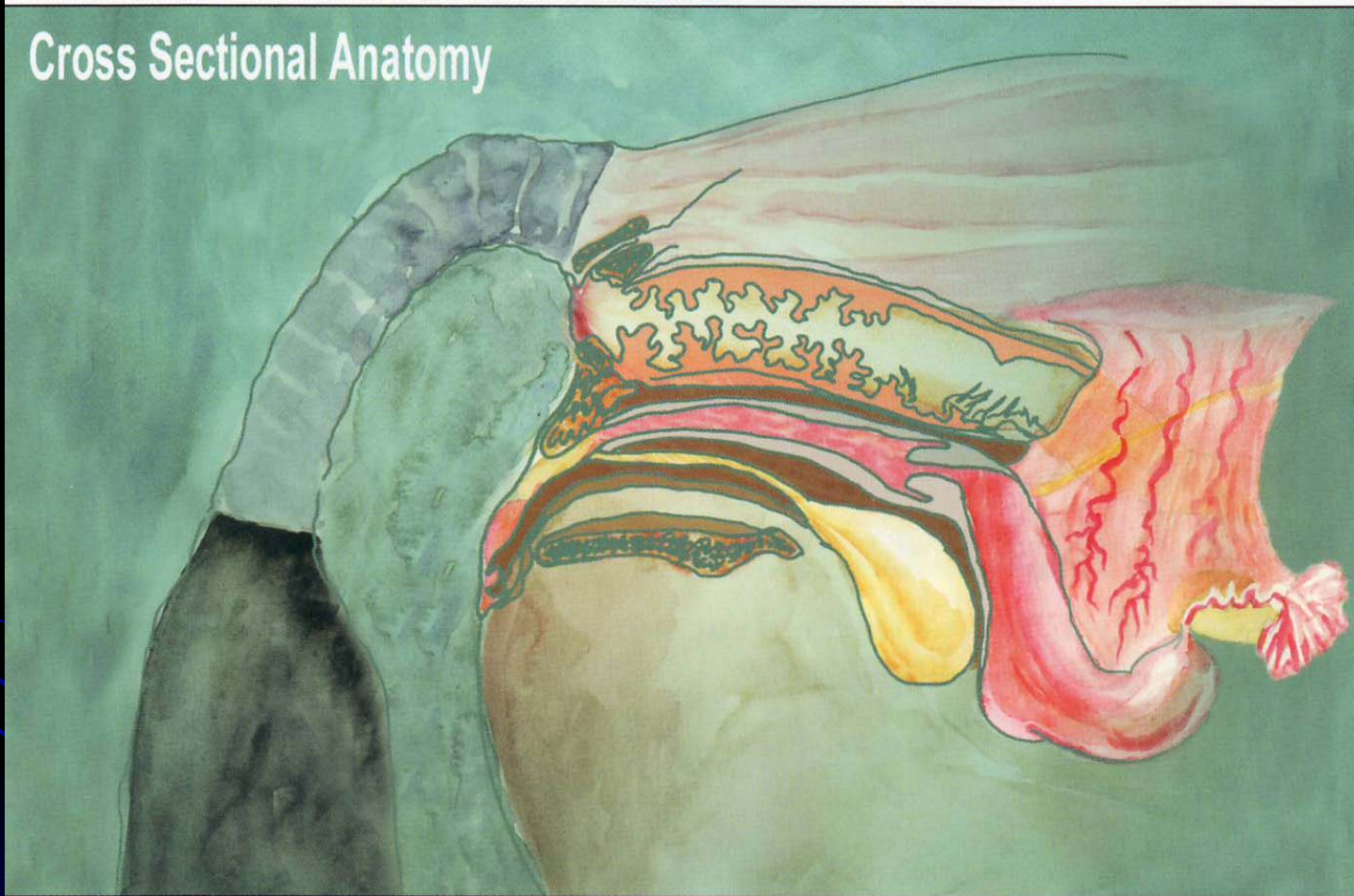
- ⑩ smanjiti broj pripusta ili UO
- ⑩ izbjegavati pripuste u prijelaznom periodu
- ⑩ Pripusti na osnovi ultrazvučnog nalaza
- ⑩ što prije otpočeti s terapijom
- ⑩ inducirati ovulaciju hCG ili sintetski GnRH za LH
(buserelin i deslorelin)
- ⑩ Kod UO koristiti razrijeđivače koje sadrže antibiotike
- ⑩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

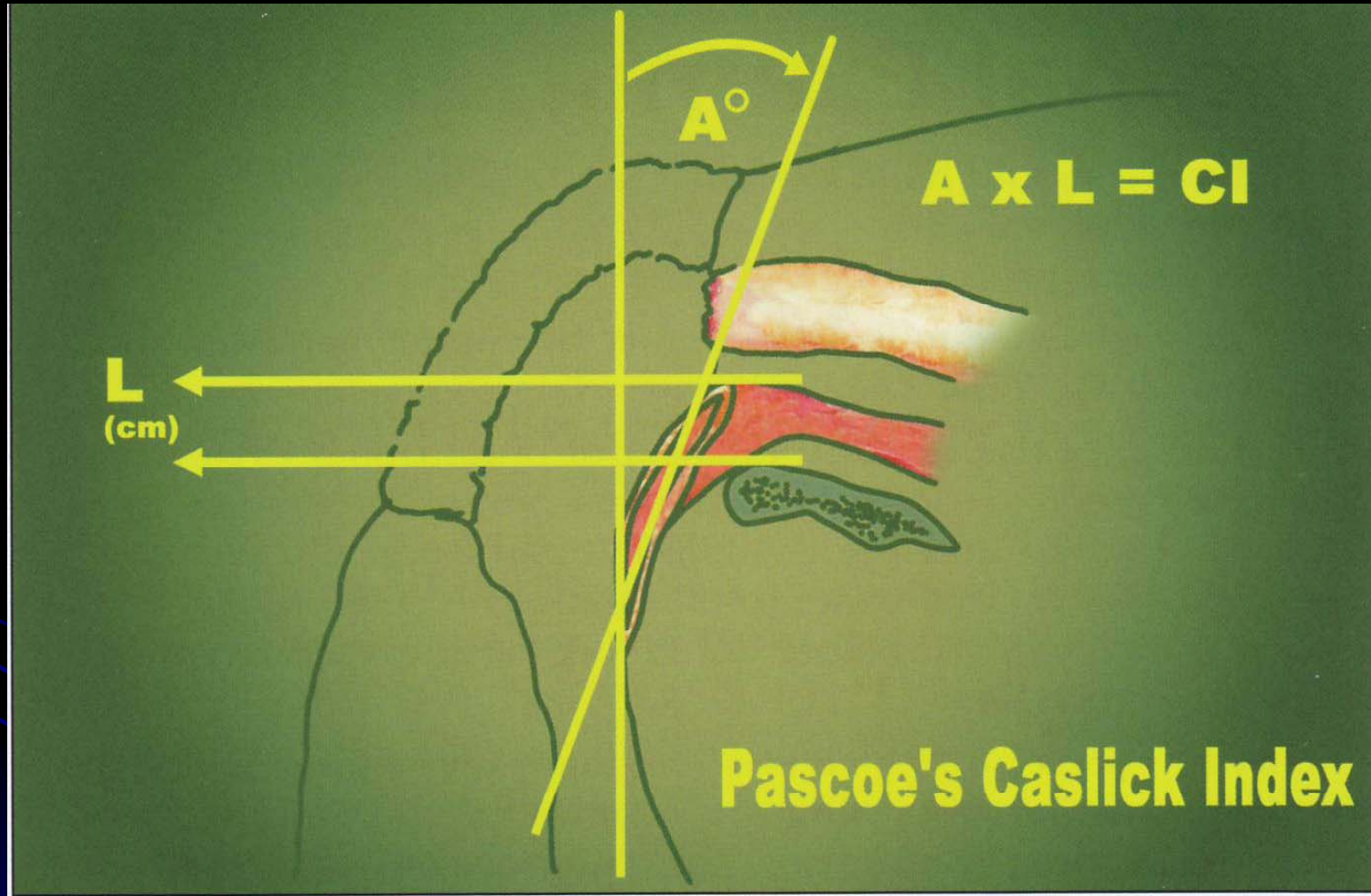


Kronični endometritis

- 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

Cross Sectional Anatomy





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

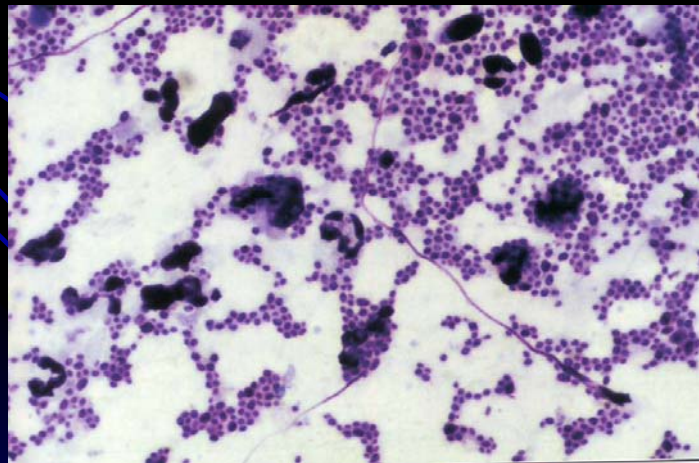
Gljivice koje uzrokuju endometritis najčešće su Candida albicans, Aspergillus sp., Mucor sp.

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

Dijagnostika kroničnog endometritisa

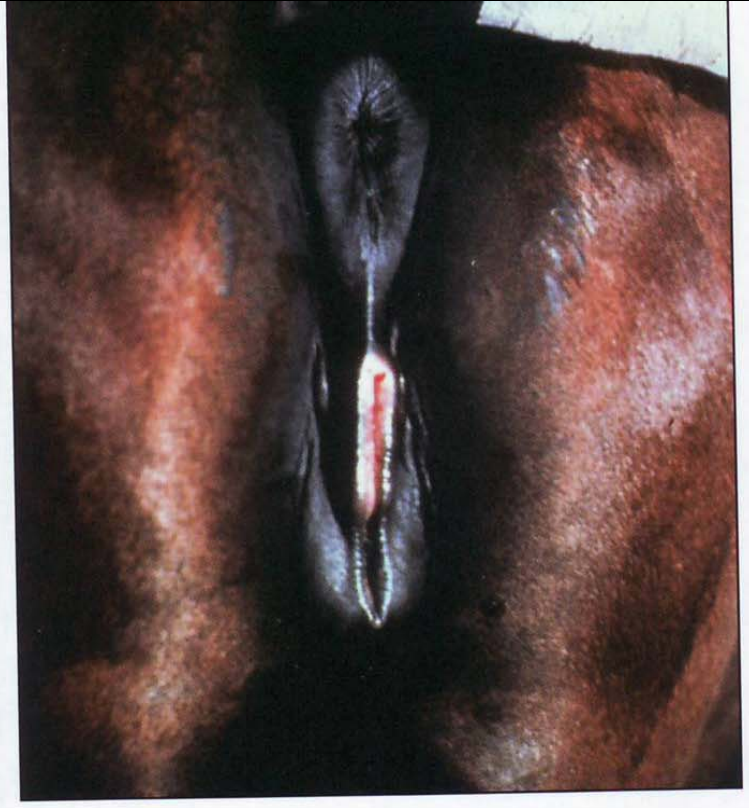
- anamnestički
- vaginalno
- rektalno
- ultrazvučno
- endoskopski
- citološki
- izolacija uzročnika

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

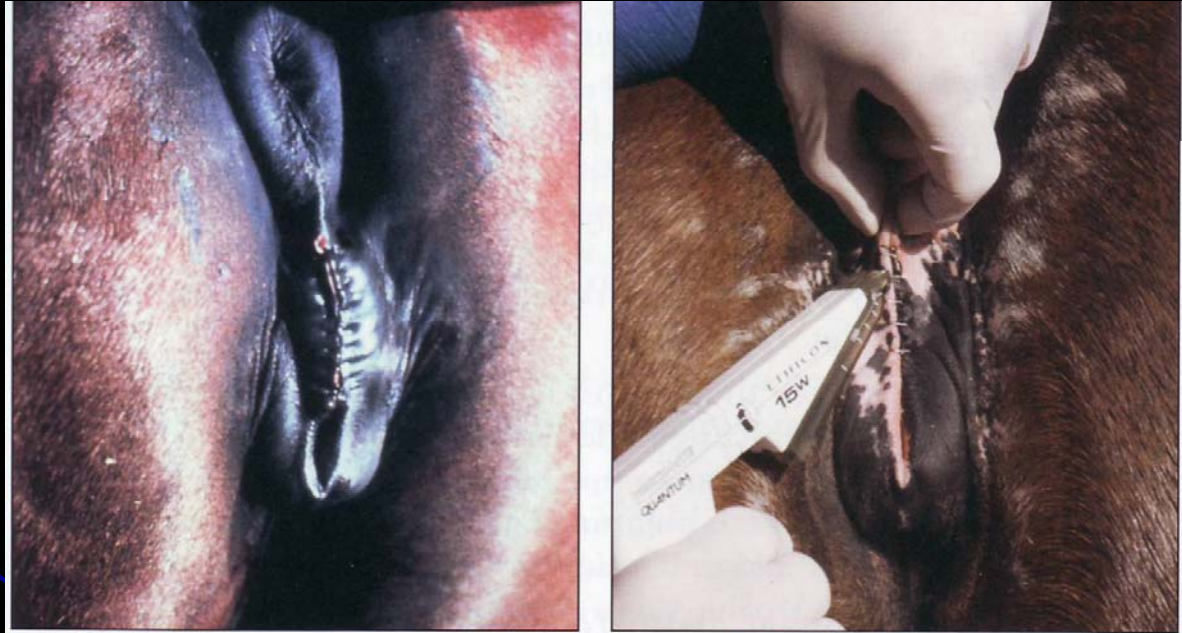


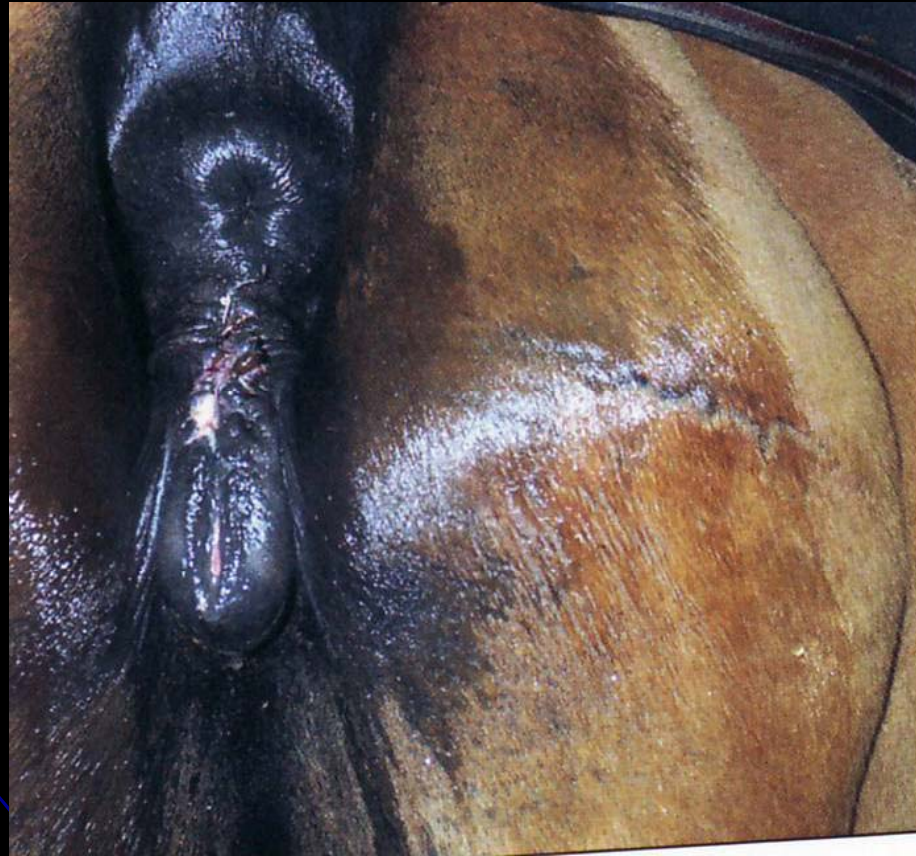
Terapija kroničnog endometritisa

- 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





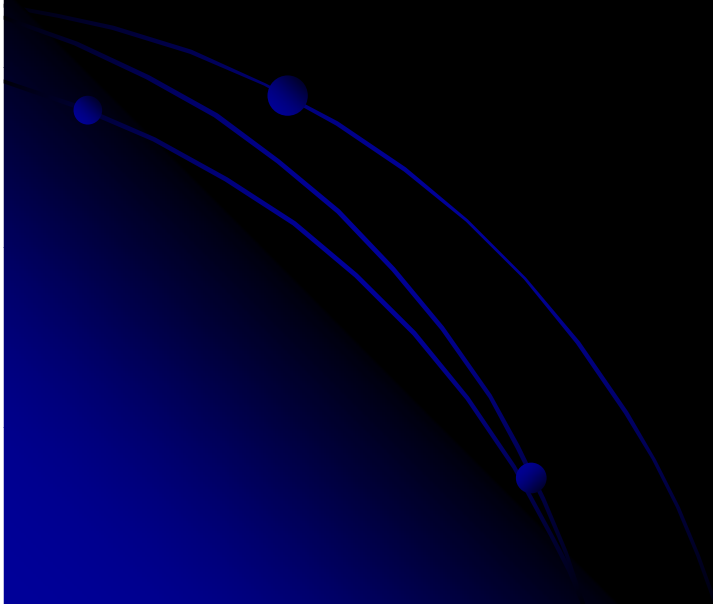




Terapija kroničnog endometritisa

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

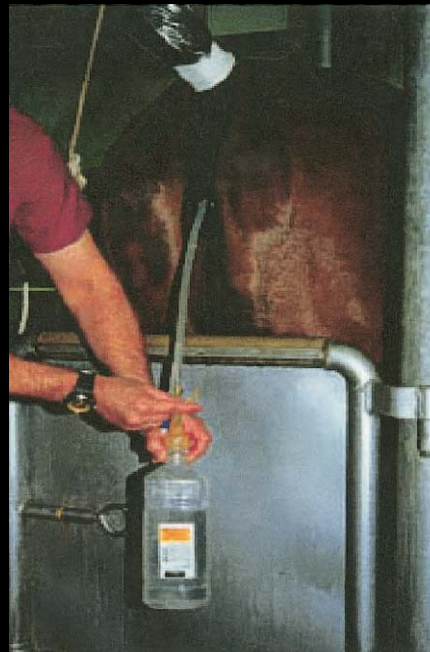
Penicilin G	5 000 000 IJ	60-120 ml, S. zooepidemicus
Ampicillin	3 g	60-120 ml
Polymixin B sulfat	1 000 000 IJ	60-120 ml
Gentamicin sulfat	2 g	60-120 ml, puferirati s 2ml 8% Na carbonata
Carbenicillin	6 g	60-120 ml, Pseudomonas
Ticarcilin	6 g	60-120 ml, ne djeluje na Klebsielle
Amikacin sulfat	2 g	60-120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

Antibiotici za parenteralnu aplikaciju kobilu


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

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:

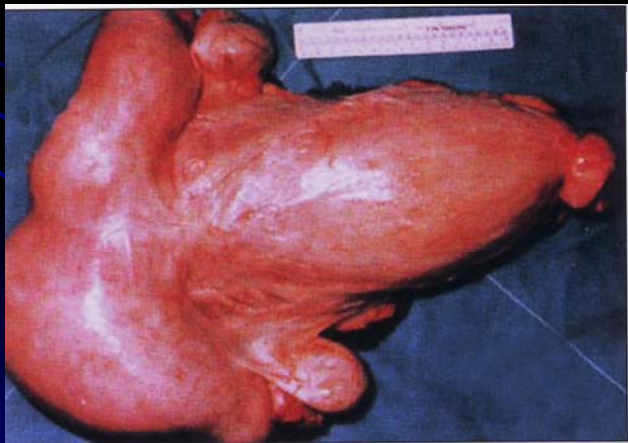
- Clotrimazole - 500 mg dnevno kroz 7 - 12 d;
- Amphotericin B - 200-250 mg dnevno kroz 7 d;
- Nystatin - 5×10^6 IJ kroz 7 - 10 d;

● 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

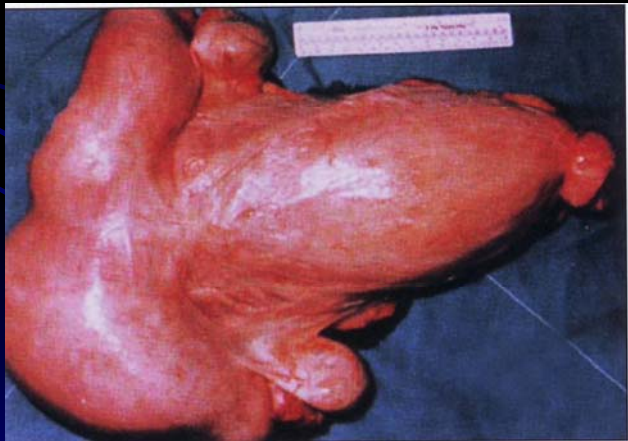
Diferencijalna dijagnostika kroničnih endometritisa

- 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 Ciklusi produljeni, skraćeni ili potpuno izostaju



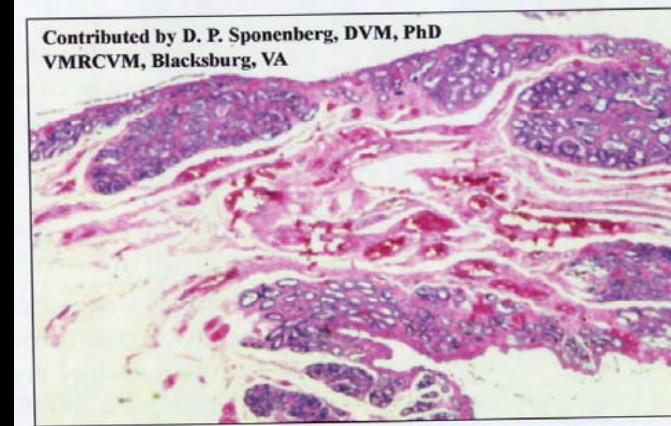
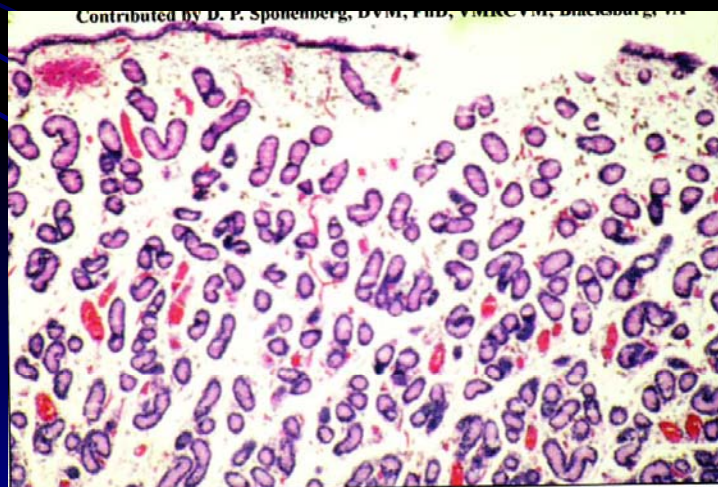
Piometra kao posljedica kroničnog endometritisa

- 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



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

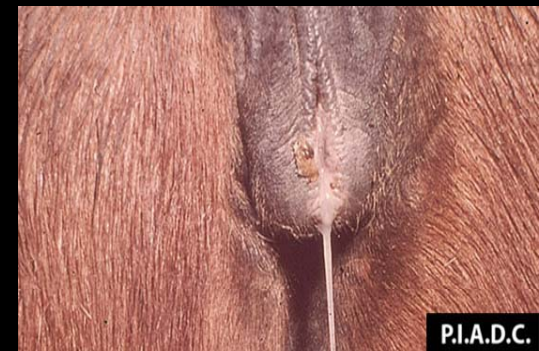
1. **Obavezno je uzorkovanje i pretraga svih kobilica i pastuha prije njihove upotrebe u rasplodu!!!!!!!**
2. **Strogo je zabranjeno sprovoditi nekontrolirane pripuste ukoliko želim očuvati uzgoj slobodnim od infekcije!!!!!!!**

Najvažnije spolno prenosive zaraze

- CEM- zarazna upala maternice kopitara
- Nespecifični bakterijski endometritisi (K. pneumoniae, P. aeruginosa, β -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





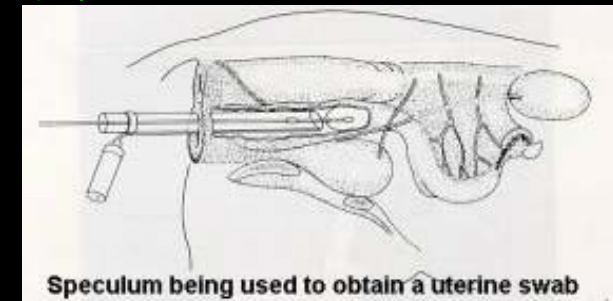
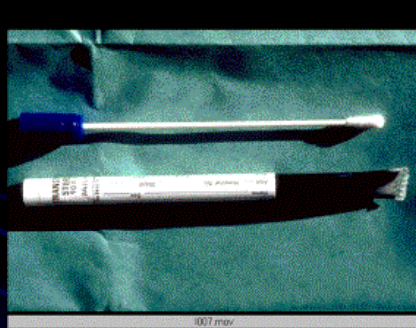
CEM



- 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

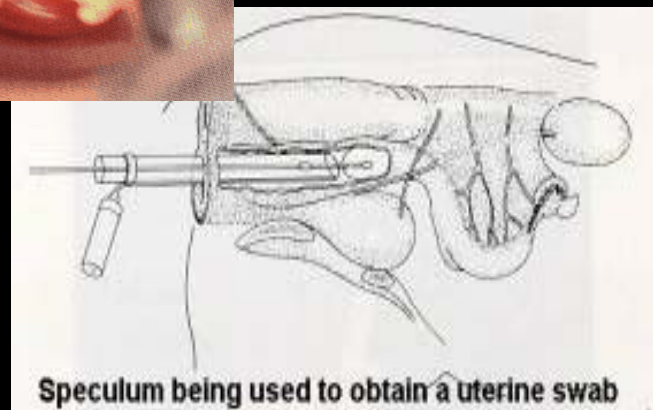
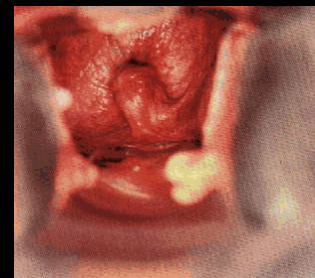
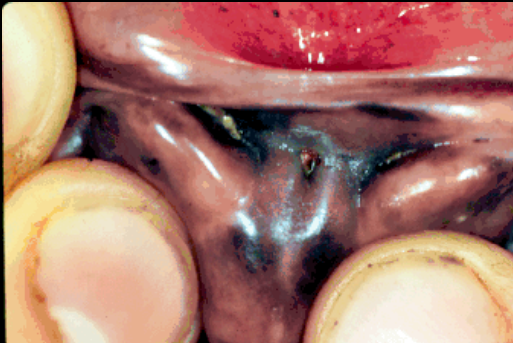
Uzročnik iznimno osjetljiv!!!

- 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

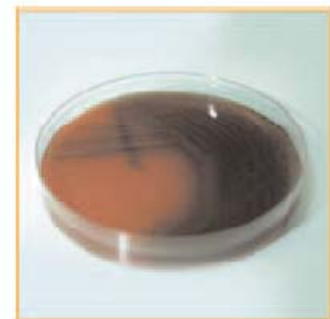
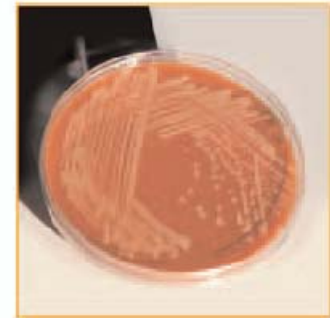
Postupci sa zaraženim pastusim



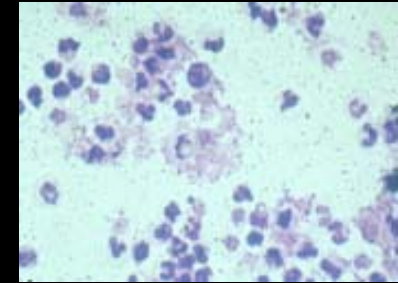
- Primjena antiseptika na vanjske genitalije npr. klorhexidina
- Parenteralna primjena antibiotika da suzbiju infekciju mokraćnog mjehura i akcesornih spolnih žlijezda, koji su najčešće zahvaćeni

Nespecifični spolno prenosivi bakterijski vzročniki

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



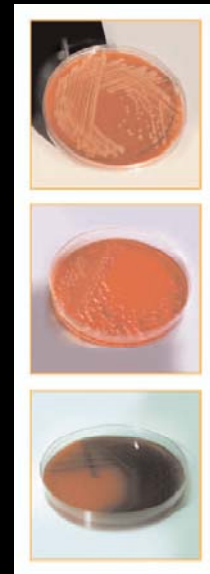
Pretraga na ove uzročnike neophodna
prije korištenja u rasplodu!!!



- 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



Nije najveći učitelj onaj koji
ima najviše učenika.
Najveći je učitelj onaj koji
stvari najviše novih učitelja

Herman Hesse, Sidharta



Hvala na pozornosti.....

