

Gnojna upala pluća

- ◆ Pneumonia suppurativa
- ◆ Abscessus pulmonum

- gnojni proces u plućima - metastatski u tijeku septikemijskih bolesti teladi i ždrebadi
- komplikacija ždrebećaka
- rjeđe posljedica gnojne upale maternice ili neke druge bolesti
- ponekad strana tijela koja prodru u pluća

Gnojna upala pluća

- ◆ U prasadi, teladi, ždrebadi i pasa
 - česta je komplikacija bronhopneumonije

Gnojna upala pluća

- ◆ Gnojni proces u plućima razvija se u obliku brojnih apscesa do veličine lješnjaka u atelektatičnim ili još zračnim dijelovima pluća
 - ili se pojedini lobusi pa i veći dijelovi pluća pretvaraju u gnojnu i granuloznu masu
 - stariji apscesi imaju vezivnotkivnu ovojnicu, a sadržaj im je zgusnut
 - ako leže blizu površine pluća uzrokuju serofibrinoznu ili gnojnu upalu porebrice. Katkad se izliju u krvotok - pijemija

Gnojna upala pluća

◆ Simptomi:

- kad se upala pluća produlji a temperatura tijela ponovno poraste
- kad se tijekom bolesti za koju se zna da može uzrokovati gnojne metastaze, iznenada javi groznica, apatija i simptomi od strane pluća
- iscjedak iz nosa je gnojan, trajno ili povremeno

Gnojna upala pluća

- ◆ U većini slučajeva životinja uginu brzo
- ◆ ili za 1 do 2 tjedna od sepse ili gnojne upale porebrice.

-rijetko kad životinja ozdravi

-ako se apsces odvoji od plućnog tkiva fibrinoznom čahutom ili

-ako se izlije u koji bronh

Gnojna upala pluća

◆ Suzbijanje bolesti

Ako proces nije opsežan – maksimalna doza antibiotika

- no u većini slučajeva liječenje nije ekonomski opravdano

- poboljšanje higijenskih prilika u uzgoju temeljni je preduvjet za uspješno liječenje i suzbijanje bolesti

Gangrena pluća

- ◆ posljedica infekcije plućnog tkiva gnjiležnim bakterijama

- najčešće nastaje bronhogeno

- u konja – kad je poremećeno gutanje zbog teške upale ždrijela (angina), kljenuti ždrijela ili poremetnja svijesti

- kod drugih životinja – zbog opstrukcije jednjaka, naviranja sadržaja iz buraga, povraćanje, narkoza i dr.

Gangrena pluća

- ◆ Na traumatskoj osnovi – značajna je u goveda zbog prodora stranog tijela iz predželudaca u pluća.

Od upala pluća, krupozna p. U konja dosta često se komplicira gangrenom, naročito kad resorpcija upalnog infiltrata kasni.

Gangrena pluća može nastati i u tijeku kronične bronhopneumonije, a može biti metastatskog porijekla od nekrotičnih procesa u drugim organima (ihorozna upala maternice, panaricij i dr.)

Gangrena pluća

◆ Simptomi:

- u slučaju zagrcnuća započinje kao bronhitis ili bronhopneumonija
- ako je količina tekućine ili hrane kojom se životinja zagrcnula znatna, prvi simptomi
- porast temperature
- ubrzano disanje
- muklina u području srca

Jave se 1 – 2 sata nakon aspiracije

Gangrena pluća

◆ Simptomi:

Ako količina aspirirane tekućine nije velika

- simptomi bolesti očituju se tek za 1 do 3 dana
- u goveda klinički se obično odvija kao krupozna pneumonija.
- u slučaju kad se gangrena pluća pridruži krupoznoj pneumoniji, prethode simptomi prvobitne bolesti

Gangrena pluća

- ◆ Gangrenozni proce očituje se klinički teškim poremetnjama općeg stanja:
 - temperatura tijela naglo poraste
 - bilo jako učestalo i slabo
 - životinja je omamljena i zaudara po gnjileži
 - sivozelenkasti iscjedak iz nosa neugodnog mirisa
 - područje mukline iza lopatice se povećá
 - disanje je sve teže
 - mjestimično čujni vlažni hropci

Gangrena pluća

- ◆ Razvoj šupljina zbog raspada plućno tkiva (kaverne) očituje se pojavom timpaničnog perkusionog zvuka ili zvuka olla rupta, pa tzv. amforički dišni šum i bućkanje.
 - gangrena pluća često se komplicira gnjiležnom upalom porebrice, pa se nalazu kod auskultacije pridruži i frikcija
 - pneumotoraks je rijetka komplikacija

Gangrena pluća

- ◆ Životinja ugine za 3 – 5 dana, rijetko kasnije

- goveda i svinje katkad ozdrave, ako se gangrenozna žarišta odvoje od okolnog tkiva fibroznom čahurom

Gangrena pluća

◆ Dijagnoza:

- anamneza : mogućnost zagrcnuća

Gangrena pluća

◆ Diferencijalna dijagnoza:

- druge bolesti prednjih dišnih prohoda, koje prati neugodan ili gnjiležni zadah (empijem sinusa, karijes nosnih kosti, zubiju u gornjoj čeljusti)

Gangrena pluća

◆ Subzivanje bolesti:

- u većini slučajeva liječenje je bezuspješno
- u slučaju ako je životinja aspirirala manju količinu tekućine:
 - pustiti krv
 - mirovanje
 - hladni oblozi na prsnom košu

Gangrena pluća

◆ Liječenje:

(kao kod bronhopneumonije)

- velike doze što šireg spektra antibiotika

Upala porebrice (Pleuritis)

- Upala porebrice uvijek je posljedica bakterijske infekcije
 - kao samostalno oboljenje dolazi rijetko – izazvana je pogodovnim faktorima koji oslabe otpornost organizma (loši higijenski uvjeti, prehlada, napor, transport, upale pluća)
 -
 - u goveda i pasa često je tuberkuloznog porijekla

U goveda često je posljedica traumatskog retikulooperitonitisa i perikarditisa

Upala porebrice

– U goveda može biti:

- povezana sa traumatskim retikuloperitonitisom ili perikadritisom

- posljedica traume grudnog koša, perforacije jednjaka, ždrebečaka, grudne zaraze, pleuropneumonij, pastereloze, peritonitisa i drugih bolesti – gdje se limfnim putem infekcija može proširiti do pleure

- posljedica virusne infekcije (često u mačaka)

Upala porebrice

– Inflamirana porebrica , zbog propustljivosti krvnih žila izlučuje eksudat koji može biti različitog karaktera:

1. pleuritis sero-fibrinosa
2. pleuritis fibrinosa
3. pleuritis purulenta
4. pleuritis adhesiva

Upala porebrice

– Klinički pleuritis dijelimo na:

1. Pleuritis sicca

2. Pleuritis exudativa

Upala porebrice

- Izdvojeni fibrin zalijepi se za porebricu ili pliva u seroznoj tekućini – ***pleuritis sero-fibrinosa***

Upala porebrice

- Kako ne sadrži proteolitičke encime, fibrin se ne rastvara sve dok se ne pojave u izobilju bijele krvne stanice, koje ga brzo razgrade – ***pleuritis purulenta***

Upala porebrice

- U slučaju kad upalni proces traje duže vrijeme:
- bijele krvne stanice, fibroblasti i kapilare organiziraju fibrinozni eksudat i na taj ga način razgrade,
- istovremeno odeblja porebrica tvoreći na mjestima priraslice s poplućnicom – ***pleuritis adhesiva***

Upala porebrice

- Bakterijski toksini i razgradni produkti bjelančevina uzrokuju groznicu i opće simptome bolesti.
- Zbog nadražaja živčanih završetaka u porebrici refleksno nastaje kašalj i osjećaj bola.
- Neravne i fibrinom slijepljene serozne plohe taru jedna o drugu, što povećava bol i uzrokuje pojavu patoloških šumova pri disanju – trenje, frikcija
- Disanje je plitko i ubrzano

Upala porebrice

- Kad se količina seroznog eksudata poveća,
- upaljene serozne plohe se udalje jedna od druge,
- bol se smanji
- šumovi trenja nestanu

Upala porebrice

– Simptomi:

- većinom sekundarno oboljenje, prethode simptomi prvobitne bolesti
- perkusijom ili pritiskom u međurebrene prostore katkad se može izazvati kašalj
- temperatura tijela je povišena
- bilo je ubrzano
- disanje je ubrzano, plitko, pretežno abdominalnog tipa

Upala porebrice

◆ Simptomi:

- **kod** perkusije nema zvukovnih promjena sve dok se u pleuralnu šupljinu ne izlije veća količina eksudata
- prilikom auskultacije na pojedinim se mjestima prsnog koša čuju šumovi trljanja (frikcija)
- treperenje koje nastaje prilikom trljanja neravnih seroznih ploča može se osjetiti prislonivši dlan na prsni koš (fremitus)
- ako upala porebrice zahvati i područje srca, čuje se pleuro—perikardijalna frikcija zbog trljanja hrapavog visceralnog lista

Upala porebrice

Pleuroperikardijalno trenje čuje se se istovremeno sa srčanim tonovima i neovisno o njima u toku udisaja i izdisaja

Mjesto na kojem se čuje frikcija i njen intenzitet mijenjaju se iz sata u sat, zato što se fibrin koji pokriva porebricu zbija, a nastaju i novi slojevi

Klinički nalaz na prsnom košu ukazuje na s u h u upalu porebrice – p. sicca

Upala porebrice

U području koje je ispunjeno eksudatom perkusioni ton – mukao, a otpor kod perkusije je povećan

U području mukline dišni šumovi se ne čuju

Pojava bronhalnog šuma - da su pluća prirasla uz prsnu stijenku ili je opsežan infiltrat u plućima

Muklina koju uzrokuje pleuritični eksudat prekriva i muklinu srca. Srčani tonovi su oslabljeni.

Upala porebrice

- Eksudat koji dobijemo punkcijom prsnog koša je tekućina, manje ili više замуćena, katkad se u akutnim slučajevima gruš

Specifična joj je težina obično veća od 1016

Sadrži 2% bjelančevina

Talog je obilan, sadrži leukocite i degenerirane epitelne stanice

Često se nađu bakterije: piogeni koki, bacili tuberkuloze, pasterele i dr.

Upala porebrice

– Velike životinje stoje za cijelo vrijeme bolesti

- izbjegavaju nagle pokrete

Psi češće sjede

Apetit je slab pa životinja brzo smršavi

Katkad se bolest komplicira nefrozom – albuminurija, no bez težih posljedica

Upala porebrice

- Akutna upala porebrice traje obično 2-3 tjedna, a ako je tekući eksudat obilniji, traje dulje

Prognoza je uvijek dvojbeno

- ako je eksudat gnojan ili ihorozan, prognoza je nepovoljna

-

Upala porebrice

– Dijagnoza

- klinički nalaz
- nalaz frikcije pri auskultaciji
- nalaz mukline s vodoravnom razinom
- prisutnost eksudata - punkcijom prsnog koša

Upala porebrice

– Diferencijalno dijagnostički

- krupoznu upalu pluća

- upalu osrčja

Upala porebrice

– Suzbijanje bolesi

- poboljšati higijenske prilike

Upala porebrice

– Liječenje

- je svrsishodno samo u slučajevima akutne serozne ili sero-fibrinozne upale

Potpuno mirovanje i krepka i lako probavljiva hrana

Liječenje se temelji na primjeni antibiotika – kao kod upale pluća

Upala porebrice

– Liječenje

Tekući eksudat uklanjamo punkcijom pleuralne šupljine pomoću troakara, promjera 5 mm za velike životinje, 2 mm za male životinje

Velike životinje, male preživače i svinje punktiramo dok stoje, a mesoždere dok stoje ili položene na stranu

Mjesto za punkciju treba odabrati u području mukline, što niže

Upala porebrice

– Liječenje

Tekućinu treba ispuštati polagano - pluća može doći do edema i krvarenja u plućima pa čak i do krvarenja u pleuralnu šupljinu

Ako je resorpcija tekućeg eksudata usporena, punkcija se može više puta ponoviti, sve dok se pleuralna šupljina ne isprazni

Upala porebrice

- Perkusijom treba kontrolirati da se ne ispusti više od $\frac{2}{3}$ ili $\frac{3}{4}$ količine eksudata.

Upala porebrice

- U svakom slučaju treba podržavati rad srca digitalisom

Upala porebrice

– Liječenje

Gnojna, a naročito ihorozna upala porebrice u pravilu se ne liječe

Pleuralni izljevi

Prof. dr. sc. Ljiljana
Bedrica

Pleuralni izljevi

- ◆ Normalno 3-5 mL niskoproteinske tekućine
- ◆ Abnormalno nakupljanje
 - ◆ Povećani kapilarni tlak
 - ◆ Permeabilnost ili otežano otjecanje limfe

Pleuralni izljevi

- ◆ Simptomi različiti
 - Ovisе o etiologiji i količini izljeva
 - Brzini kojom se tekućina nakuplja
 - ◆ Dispneja pa tahipneja
 - ◆ Disanje na usta
 - ◆ Cijanoza
 - ◆ Kašalj
 - ◆ Dišni i srčani tonovi stišani

Pleuralni izljevi

- ◆ Dijagnoza

- ◆ Rtg. pretraga (više od 50 ml)
- ◆ Analiza tekućine (biokemijska, citološka)

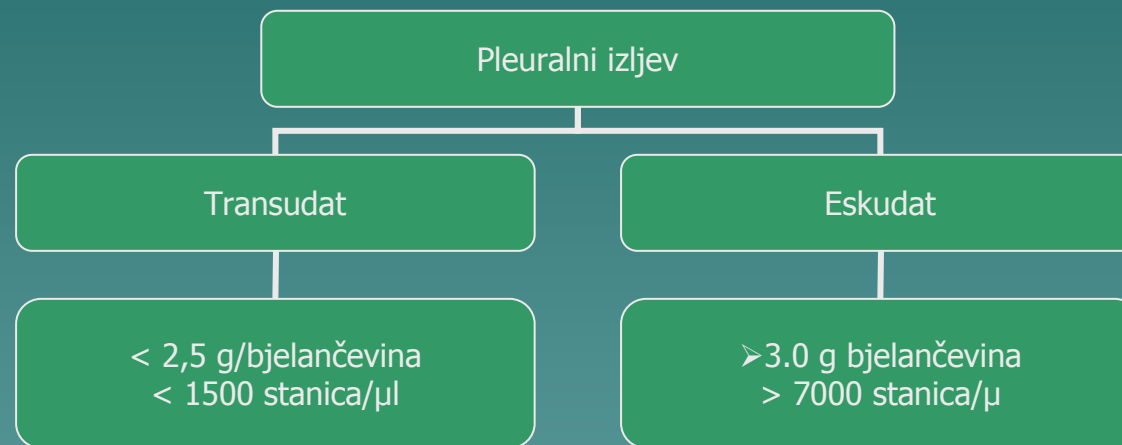
Pleuralni izljevi

- Torakocenteza pomaže disanje –
citološka pretraga pleuralnog izljeva

Pleuralni izljevi

- ◆ Za dijagnostiku važno:
 - Razlike u količini proteina i stanica u tekućini
 - ◆ Smanjena količina proteina – srčane, bubrežne ili jetrene bolesti (transudat)
 - ◆ Veća količina proteina (>3 g/dl) – vaskularni permeabilitet, povećano odstranjenje limfe ili oboje zbog neoplastičnog procesa ili bolesti limfnog sustava

Pleuralni izljevi



Pleuralni izljev

Transudat

Konc. Proteina <3 gm/dl
Malo stanica <1000/ul

neseptički

- Neoplazija
- Gljivična infekcija
- Kron. Hilotoraks
- Mačji zarazni peritonitis
- Torzija pluća

Eksudat

septički

- Inhalacija stranog tijela
- Ruptura ezofagusa
- Ruptura apscesa
- Hematogena bakter. infekcija

Modificirani transudat

konc. Proteina do 3.5 gm/dl
Stanica do 5000/ul

hemoragični

- Trauma
- Neoplazija
- Koagulopatija
- Torzija lobusa

hilusni

- Neoplazija
- Paraziti
- Kardiomiopatija
- Torzija lobusa
- Dijafragmatska hernija

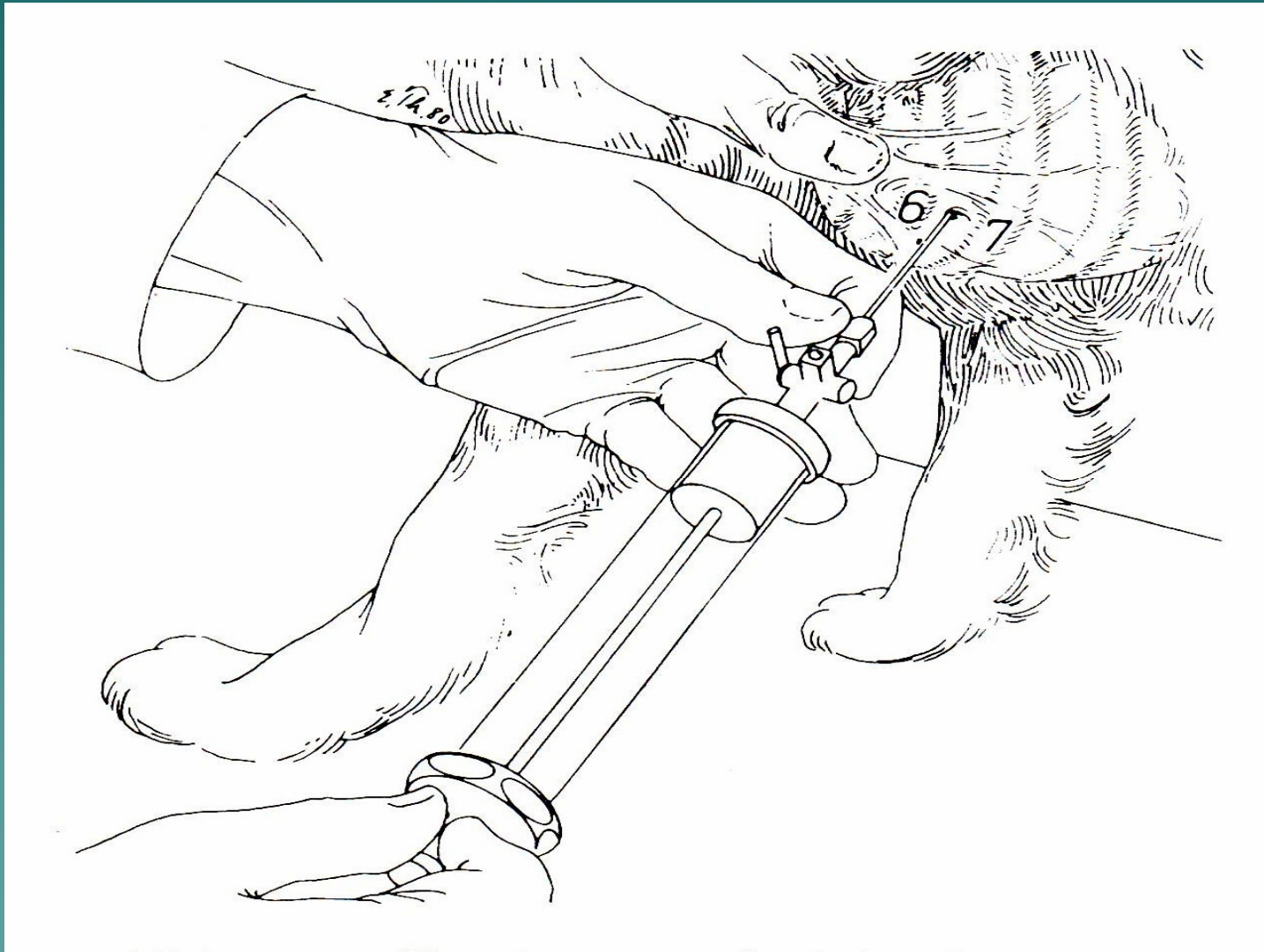
Transudat

	Čisti	Modificirani	Hemoragični
Boja	Prozirna	Serozna	Krvava
Prozirnost	Prozirna do замуćena	seroznokrvava	Neprozirna
Bjelančevine (g/dl)	< 2.5	2.5-5.0	> 3.0
Spec. Tež.	< 1.017	1.017-1.025	> 1.025
Br. stanica	< 1000	500-10000	> 1000
Diferenc. stanice	Mononuklearne s. (mezotelialne, limfoc., makrofagi)	Mezotel. st., Makrofagi, neutrof., E (nekoliko), limf.	Kao krv (neutrof., limfoc. (nekoliko), makrofagi (erotrofagocitoza)
Bakterije	Nema	Nema	Nema
Lipidi	Nema	Nema	Nema

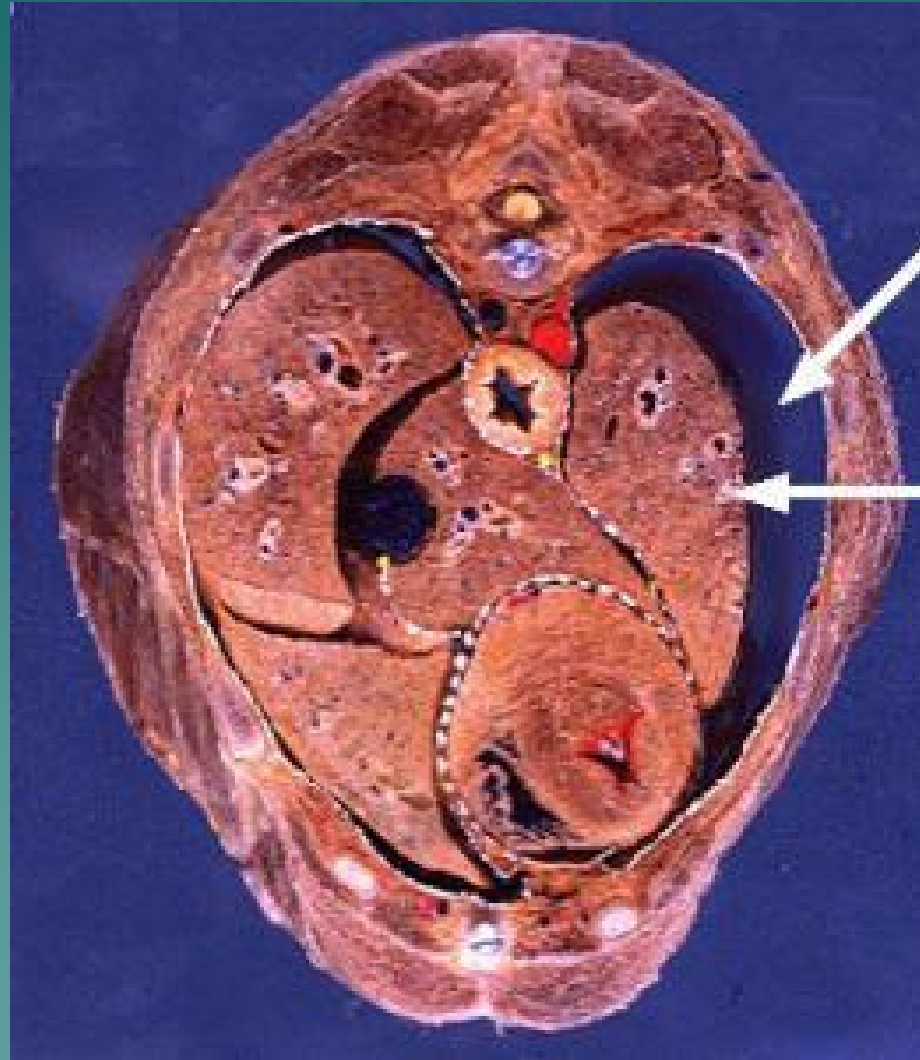
Eksudat

	Neseptički	Septički
Boja	Seroznokrvavi	Seroznokrvavi,
Prozirnost	Zamućen	gnojan Zamućen
Bjelančevine (g/dl)	> 3.0	> 3.0
Spec. Tež.	> 1.025	> 1.025
Br. stanica	> 5000	> 5000
Diferenc. stanice	Neutrof. (nedegen.), makrof. (fagocitirani ostaci), E, neopl. st.	Neutrofili (degen., fagocitirane bakt.), mezotelialne st., E
Bakterije	Nema	Mogu se vidjeti
Lipidi	Nema	Nema

Torakocenteza

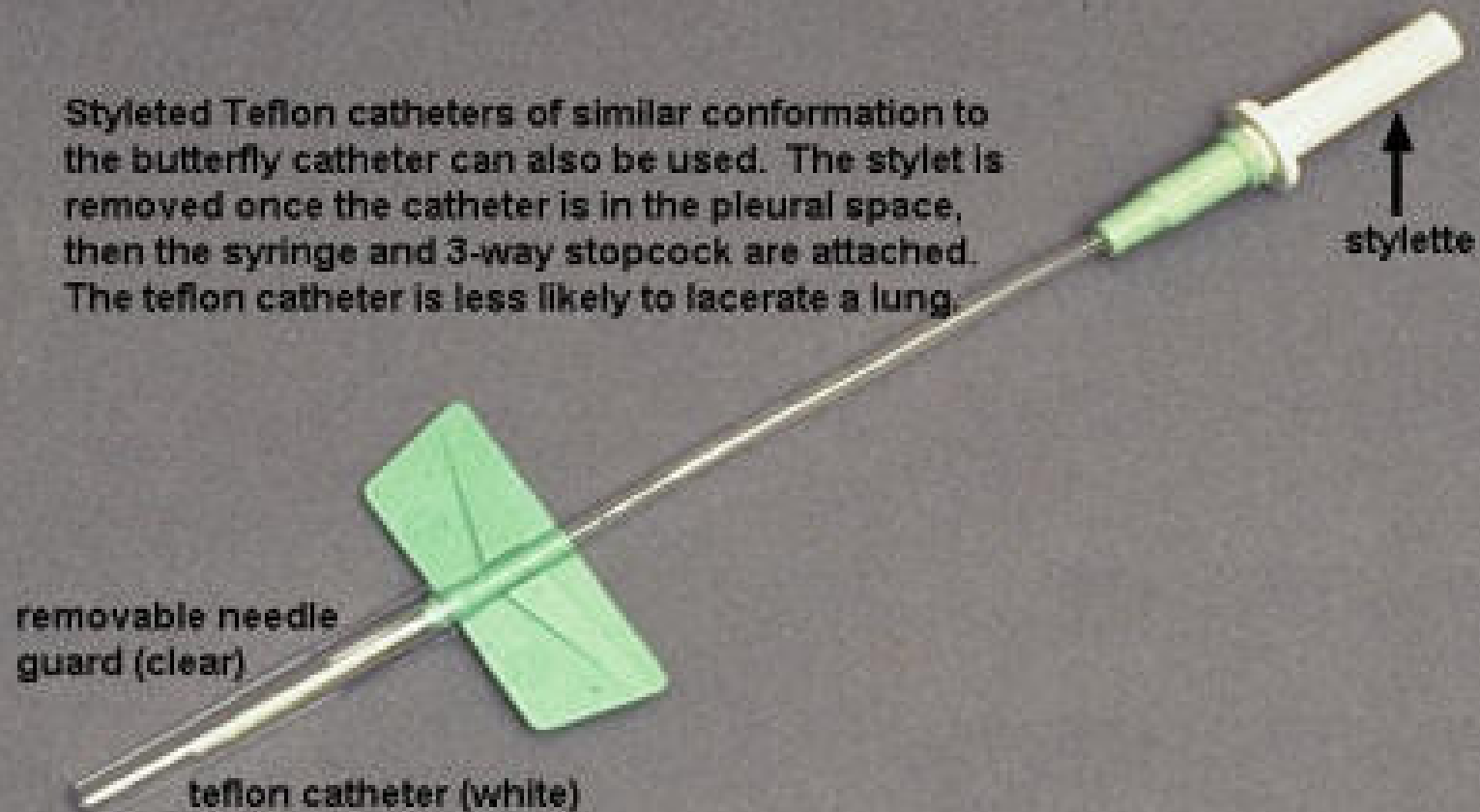


Torakocenteza

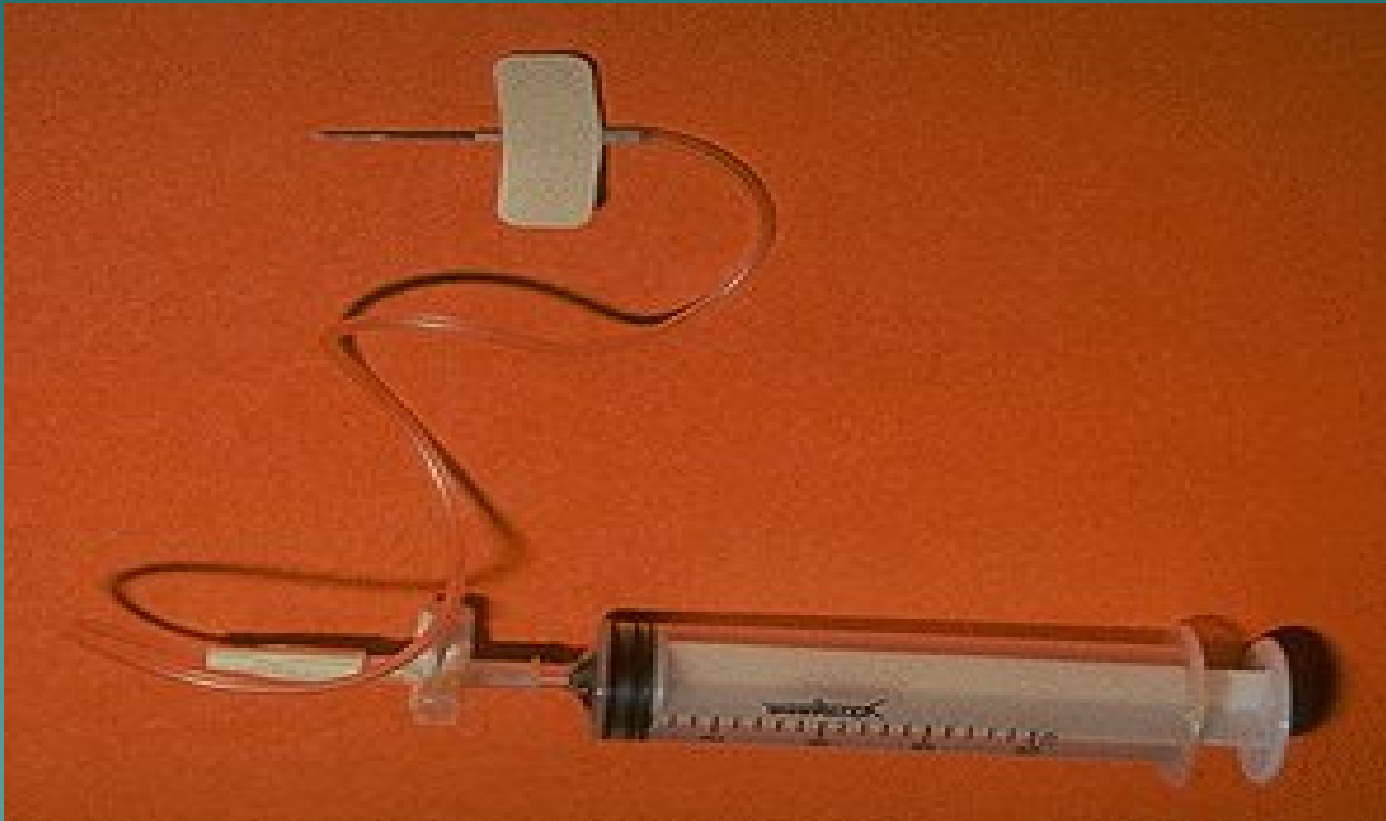


Torakocenteza

Styleted Teflon catheters of similar conformation to the butterfly catheter can also be used. The stylet is removed once the catheter is in the pleural space, then the syringe and 3-way stopcock are attached. The teflon catheter is less likely to lacerate a lung.



Torakocenteza



Pneumotoraks

Prof. dr. sc. Ljiljana
Bedrica

Pneumotoraks

- Nakupljanje slobodnog plina u pleuralnoj šupljini

Najčešće se radi o zraku – povreda prsnog koša ili pluća

Zrak i drugi plinovi mogu dospjeti i od probavnih organa ili od gangrenoznih procesa u dišnim, medijastinalnim i drugim organima

Pneumotoraks

– Uzroci

- povreda prsne stijenke – prijelom rebara

- povreda organa koji se nalaze u prsnoj koži a sadrže zrak

pluća – prodor gnojnog ili gangrenoznog žarišta, kaverna, ruptura čahure ehinokoka

dušnik

jednjak – povrede, perforacije

Pneumotoraks

– Uzroci

U konja pneumotoraks može biti komplikacija gangrene pluća

u goveda zbog migracije mlađih metilja u okviru akutne metiljavosti

strana tijela koja prodru iz kapore mogu dospjeti u pleuralnu šupljinu

Pneumotoraks

- Slijedeći faze disanja, negativni tlak u pleuralnoj šupljini iznosi kod malih životinja 2-5 mm Hg, a kod velikih čak 60 mm Hg

Zbog toga kroz povrede pleure zrak prodire u pleuralnu šupljinu

Ovisno o volumenu zraka, kolaps pluća je manje ili više potpun

Pneumotoraks

- Ako je otvor na pleuri velik (otvoreni pneumotoraks), pluća potpuno kolabiraju, pa se zrak u njima može resorbirati (atelektaza)

Ako rubovi rane djeluju kao ventil, pluća ne samo što kolabiraju, već budu komprimirana sve većim tlakom zraka koji se usisava u prsni koš (ventilni pneumotoraks)

Ako se povreda na vrijeme zatvori (zatvoreni pneumotoraks) zrak se postepeno resorbira, pa se pluća ponovo rašire

Pneumotoraks

- Smanjena respiratorna površina zbog kolapsa pluća i pad negativnog tlaka i u zdravoj polovici prsnog koša uzrok su teškom disanju i zastoju venozne krvi u malom optoku

Strana tijela ili bakterije koje sa zrakom dospiju u pleuralnu šupljinu većinom uzrokuju upalu porebrice

Pneumotoraks

– Osim povrede na prsnom košu životinje koje imaju pneumotoraks

- očituju ubrzano i otežano disanje, naročito ako je u pleuralnu šupljinu ušla veća količina zraka (opasnost od ugušenja)

Pneumotoraks

- Ako je pneumotoraks nastao zbog povrede unutarnjih organa koji sadrže zrak, a prsni koš je neozljeđen
 - perkusioni zvuk je preglasan
 - granica pluća je nestala
 - dišni šumovi se ne čuju

Pneumotoraks

- Ako je količina zraka u pleuralnoj šupljini znatna
 - prsni koš je bačvasto proširen
 - međurebreni prostori su izbočeni, pa se ni prilikom napregnutog udisaja ne udubljuju
 - često je prisutan emfizem potkožja u području vrata, lopatice i prsiju
 - ako se radi o povredi pluća, životinja često kašlje, a u iskašljanom sekretu ima krvi

Pneumotoraks

- U malih životinja perkusioni ton na prsnom košu uvijek je timpaničan ili s metaličnim prizvukom

Srce je često potisnuto prema zdravoj strani pa je muklina srca umanjena ili posve nestala

i srčani tonovi mogu imati metalični prizvuk

Pneumotoraks

- Ako je količina zraka u pleuralnoj šupljini neznatna, pneumotoraks se obično i ne zapazi

Pneumotoraks

– Prognoza:

Ako je povreda prsnog koša ili pluća neznatna, a pluća su zdrava, prognoza je povoljna

Prognostički je nepovoljan onaj pneumotoraks koji nastaje zbog bolesti pluća (prodor apscesa, kaverna).

Smrt može nastupiti neposredno zbog ugušenja ili kao posljedica sekundarne infekcije porebrice

Kod zatvorenog pneumotoraksa manje količine zraka resorbiraju se za nekoliko dana

Pneumotoraks

– Liječenje:

Otvoreni pneumotoraks – najprije zatvoriti ranu na prsnoj koži

- mirovanje
- kašalj suzbijati kodeinom
- sekundarnu infekciju spriječiti antibioticima

Pneumotoraks

- U malih životinja pokrete prsnog koša možemo smanjiti, ako oko prsiju stavim čvrst povoj.

Količinu zraka u pleuralnoj šupljini možemo pokušati smanjiti isisavajući ga pomoću veće brizgaljke s gumenim nastavkom i štipaljkom

Plućna tromboembolija

- ◆ Relativno dobro poznata bolest
- ◆ Često nije prepoznata
(najčešće se dijagnosticira postmortalno)

Plućna tromboembolija

- ◆ Posljedica
 - Opstrukcija plućnih arterija i ateriola

Plućna tromboembolija

- ◆ Embolus sadrži
 - ◆ Bakterije
 - ◆ Strana tijela (npr. intravenozni kateter)
 - ◆ Zrak
 - ◆ Masno tkivo
 - ◆ Parazite
 - ◆ Trombi

Plućna tromboembolija

- ◆ Trombi nastaju zbog:
 - ◆ Staze krvi
 - ◆ Oštećenja endotela krvnih žila
 - ◆ Sistemske hiperkoagulacije
 - ◆ Prisustva dirofilarija

Plućna tromboembolija

- ◆ Uz plućnu tromboemboliju često su povezane druge bolesti:
 - ◆ Bolesti krvi
 - ◆ Nefrotični sindrom
 - ◆ AIHA
 - ◆ Neoplazije
 - ◆ Sepsa
 - ◆ Pankreatitis
 - ◆ Hiperadrenokorticism
 - ◆ DIK

Plućna tromboembolija

- ◆ Bolesti srca uključuju:
 - ◆ Kardiomiopatiju
 - ◆ Kroničnu insuficijenciju zalistaka
 - ◆ Bakterijski endokarditis

Plućna tromboembolija

- ◆ Često se nadovezuje na:
 - ◆ Traume
 - ◆ Hiperlipidemiju

Plućna tromboembolija

◆ Simptomi:

- ◆ Tahipneja (uvijek)
- ◆ Tahikardija (često)
- ◆ Krvarenje iz nosa (rjeđe)

Plućna tromboembolija

- ◆ Dijagnoza:
 - ◆ Rtg pretraga je često negativna
 - ◆ Rutinske pretrage krvi često negativne

Analiza plinova može pomoći – hipoxemia i hypocapnia

Plućna tromboembolija

- ◆ Sigurna dijagnoza:
 - ◆ Angiografija
 - ◆ Kontrast se inicira u pulmonalnu arteriju – pozitivna angiografija otkriva defekt ili nagli prekid u protjecanju krvi

Plućna tromboembolija

Suženje pulmonalne arterije,
smanjenje pulmonalne perfuzije i
vraćanje venozne krvi u lijevi atrij ne
specifičan za PtE

Plućna tromboembolija

◆ Liječenje

- ◆ U akutnom slučaju – liječi se kardiovaskularni šok
- ◆ Daje se kisik
- ◆ Daju se velike doze kortikosteroida (npr. prednison 10 do 22 mg/kg i/v)

Plućna tromboembolija

◆ Preventiva

- ◆ Antikoagulansi (heparin 70 U/kg s/c svakih 8 do 12 sati)
- ◆ Opasnost - hemoragija

Plućna tromboembolija

- ◆ Prognoza

- ◆ Individualna – od slučaja do slučaja
(najčešće loša)