KOLIBACILOZA

* pomembnost pri perutnini
* danes najpomembnejša infekcija pri perutnini (najbolj pogosta pri brojlerskih piščancih)
* padec nesnosti
* slabše valjenje
* povečana mortalnost v začetku reje
* razslojevanje (ene živali rastejo, druge ne)
* slabše izkoriščanje krme
* slaba kvaliteta mesa
* povzroča fibrinozne obloge na seroznih opnah
* lokalna ali sistemska infekcija povzročena z *E. coli*
* v večini primerov gre za infekcijo kot posledica imunosupresivnosti agensov ali kot sekundarna infekcija
* vse vrste perutnine: najpogosteje pri piščancih, kokoših, puranih in racah
* povzročitelj
* *E. coli*
* Gram negativna bakterija
* zelo variablina v obliki in velikosti
* variabilnost v patogenosti (pri prašičih je pomembno ali gre za hemolitični oz. za nehemolitični tip, medtem ko pri piščancih to ni pomembno)
* prvi opis bolezenskih stanj, že v začetku 20.stol. (perikarditis, perihepatitis, aerosakulitis)
* vedno prisotna v intestinalnem traktu (koncentracijo do 10 milijonov na gram tkiva)
* večje število najdemo običajno pri mladih živalih in živalih, ki nimajo običajne mikroflore in v debelem črevesju ter cekumu
* 10 – 15 % intestinalnih koliformov pripada potencialno patogenim serotipom (z bakteriloško preiskavo ne dobimo rezultat ali gre za bakteriotoksično ali za normalno floro)
* sevi, ki jih najdemo v intestinalnem traktu običajno niso enaki tistim, ki jih najdemo v drugih organskih sistemih
* zelo pomemben je vertikalen prenos bakterije (preko jajčnih foliklov) → zelo veliko pride do višjega zamiranja že v času valjenja ter v prvih dneh po izvalitvi
* serovari
* O → somatski antigen (endotoksin)
* K → kapsularni antigen (virulenca bakterije, ki jo določimo in vivo)
* H → flagelarni antigen
* P → pilusni antigen (pritrditev na celico)
* najpogostejši serotipi pri perutnino so: O1, O2, O35, O78
* pri drugih vrstah živali kot tudi pri človeku ne povzročajo bolezenskih stanj
* perutnina pa je zelo občutljiva na *E.coli* 157 : H 7, ki pri ljudjeh povzroči enteritise
* 70 % vseh škod pri perutnini je na račun koliinfekcij
* faktorji, ki vplivajo na občutljivost perutnine na infekcijo z *E. coli*
* virusi: adeno, CAV, HEV, IBV, IBDV (povzročajo imunosupresijo), ILT, AI, NDV, REO, TRTV
* bakterije: Bordetella avium (vnetja na zg. dihalnih poteh → sprememba cilije), mikoplazme (E. coli + mikoplazme = pogin), CP
* paraziti: askaridije (okvarijo črevesje), kokcidiji, kriptosporidije (okvarijo črevesje in RS), histomonas (prizadanejo jetra in črevesno sluznico)
* toksini: amonijak (prizadenejo RS; veliko ga je v jeseni in pozimi), mikotoksini
* fiziološka stanja: starost (mlade živali), nizka vsebnost proteinov v krmi, stres, spol (moške živali so bolj občutljive)
* zunanji pogoji: kontaminirana voda, suho in prašno okolje, restrikcija vode in krme (povzroča stres), prenaseljenost (več amonijaka in hirejši prenos okužbe iz živali na žival), slab nastilj (okvara epidermisa), ekstremne temperature
* pota okužbe
* preko valilnih jajc (pri 37 °C se razmnožujejo v rumenjakovi vrečki)
* pogosta aerogena infekcija
* redko preko prebavnega trakta
* poškodbe kože (zaradi slabih življenjskih pogojev)
* bolezenska stanja
* koligranulomatoza
* vnetje seroznih open in zračnih vrečk (kronična respiratorna bolezen – redko povzroči pljučnico)
* celulitis
* sindrom otečenih glav (povzročiteljev je lahko več – oteklino okoli oči povzroča E. coli)
* peritonitis
* salpingitis
* osteomielitis / sinovitis (nista pogosta)
* panoftalmitis (ni pogost, redko na obeh očesih, lahko pride do slepote)
* omfalitis in infekcija rumenjakove vrečke → najpogosteje
* lahko je staza krvi v traheji, kar privede do zadušitve
* zamiranje embrijev in mortalnost v prvih dveh po izvalitvi – infekcija valilnih jajc
* 0,5 – 6 % valilnih jajc vsebuje *E. coli*: ob infekciji kokoši – 26 % okuženih valilnih jajc
* sprememba v barieri rumenjaka: rumeno rjav rumenjak, vodenkast
* živali, ki so znesle jajca so lahko inficirane, vendar ne poginejo
* 15 % manjša valilnost okuženih kokoši
* zamiranje embrija se začne, ko ta začne zapirat svoj abdomen, to je v drugi polovici razvoja
* DSP (dan stari piščanci): inficirana rumenjakova vrečka, omfilitis
* v prvem tednu: inficirana rumenjakova vrečka, omfilitis, perikarditis in vnetja drugih seroznih open
* posledica: zahiranci, neresorbirana rumenjakova vrečka
* vnetje iz rumenjakove vrečke pride hitro do sistemskega vnetja → mortalnost do 40 %
* piščanec ima velik trebuh in popek ni popolnoma zaprt
* kontaminacija jajc
* feces (lupina je porozna in vnos bakterije preko fecesa je mogoč)
* vnetje ovidukta (beljak je rezervoar za bakterijo) ali jajčnikov
* intenzivno razmnoževanje v rumenjakovi vrečki
* infekcija respiratornega trakta
* istočasno ali sekundarna infekcija po okužbi z IBV, NDV (vključno tudi vakcinalne seve; respiratorne motnje v petih dneh) in mikoplazmami
* ob vakcinaciji je nujno potrebno čez tri dni zdraviti
* vakcinacije proti NDV ali IBV + E. coli: respiratorne motnje v petih dneh
* mikoplazmozne infekcije skupaj z E. coli: patološka stanja po 12 – 14 dneh, dolgotrajno perzistiranje infekcij do 30 dni (pride do seroznih vnetij)
* če je samo mikoplazma povzroči driske in nato skupaj z E. coli povzroči pogin
* inhalacija prašnih delcev: poškodba epitelnih celic respiratornega trakta + E. coli: aerosakulitis in traheitis
* kronični respiratorni kompleks: aerosakulitis, pneumonija, pleuropneumonija, perikarditis, perihepatitis, redkeje pa saplingitis, panoftalmitis in sinovitis
* patološke spremembe
* aerosakulitis:

→ zadebeljene zračne vrečke (edem)

→ serofibrinozne naslage (infiltracija heterofilcev, proliferacija fibroblastov); nastane po edemu čez nekaj dni

* perikarditis:

→ nastane za vnetjem zračnih vrečk

→ septikemija, vezan na miokarditis

→ osrčnik je moten, pogosto najdemo fibrin

→ epikard edematozen, pokrit z belimi kazeoznimi naslagami

* miozitis:

→ vnetja se pojavijo med mišicami

→ žival zaradi tega ne pogine

→ to spremembo komaj opazimo ob zakolu

* akutna septikemija

→ občasno se javlja pri odraslih kot tudi pri mladih piščancih in puranih

→ dobra fizična kondicija – golše so polne

→ zelena obarvanost jeter (zeleno – siva jetra)

→ sivo obarvan žlezovnik

→ splenomegalija

→ nekrotična žarišča pod jeterno kapsulo in v jeternem parahimu (kot pri Salmoneli)

→ prizadete serozne opne (perikarditis, aerosakulitis)

→ pitani purani – pogosto po infekciji z HEV

→ pogosto pri živalih z imunosupresijo, ko se začne nesnost (občutljivo obdobje) →

 živali poginejo v gnezdih

* salpingitis

→ posledica vnetja leve abdominalne zračne vrečke, okužbe preko kloake

→ kazeozna masa v dilatiranem oviduktu (nekrotizirani bazofilci, bakterije),

→ pogin v 6mesecih,

→ prenehanje nesnosti

→ je kronična infekcija

* Egg peritonitis

→ infekcija je pogosta pri kokoših v nesnosti

→ visoka mortalnost

→ fibrinozne naslage na peritoneumu in v trebušni votlini

→ jajčni folikli izven ovidukta (jajčni konglobati → jajčni folikel prerasel s fibrinom,

 izgled kot čebula → v plasteh) v trebušni steni

* sinovitis / osteomielitis

→ posledica okvara imunskega sistema

→ večina prizadetih živali si opomore po 1 tednu

→ kronična infekcija: pareza in paraliza ekstramitete, težave pri premikanju,

→ pogini zaradi zahiranosti, ker ne pridejo do hrane in vode

→ vzrok je lahko tudi Pastarella

* koligranulomatoza

→ pojav granulomov v jetrih, duodenumu, cekumu in na mezinteriju

→ redka bolezen – do 75 % mortalnosti

→ pogosto se ne konča s pogini – spremembe opazimo na klavni liniji

* aviarni celulitis

→ se lahko obravnava kot samostojna bolezen

→ kronični vnetni proces kože v področju abdomna pri piščancih brojlerih

→ spremembe (rumene barve) v obliki vnetja kože in podkožja (se odkrijejo na liniji

 klanja → prerez sprememb – izcedi se rumen eksudat; edem in infiltracija

 heterofilcev na spremenjenih mestih)

→ prebolela kolibaciloza

→ higienske razmere v objektu – slab moker nastilj, prenaseljenost, slabič (koža na

 abdomnu je najbolj prizadeta, zaradi najbližjega področja v nastilu – amonijak)

* enteritis

→ redko – enterotoksična E. coli

→ predispozicijski faktorji: prigolobih infekcija z adenovirusi, pri piščancih pa IBDV,

 pri puranih HEV

* diagnostika
* bakteriološka izolacija in po možnosti tudi antigenska identifikacija E. coli (pomemben je tip in kapsularnost, vendar to laboratoriji še ne delajo)
* vzorci: primerna vsa prizadeta tkiva – razen črevesja, ker je normalno prisotna
* diferencialna diagnostika
* sinovitis in artritis: reovirus, mikoplazmozne, streptokokne, salmonelozne, pasterelozne infekcije
* perikarditis: Clamidia psittacii
* peritonitis: pasterelozne, streptokokne infekcije
* aerosakulitis: mikoplazmozne, salmonelozne, pasterolozne in klamidiozne infekcije
* zdravljenje
* antibiotična terapija po antibiogramu (rezistenca)
* ampicilin, klortetraciklini, neomicin, nitrofurani, gentamicin, amoksicilin in nalidinska kislina, oksitetraciklin, sulfa preparati, enrofloksacin, tudi kokcidiociti
* terapija traja 5 do 8 dni, če traja mnaj časa pride do koligranulomatoze
* drugačna je uporaba AB za matične jate in za piščance z namenom, da preprečimo nastanek rezistence

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Gram + | Gram - | Gram + / - | Mikoplazmoze  |
| Penicilin | Enrofluksacin | Ampicilin | Enrofloxacin |
| Eritromicin | Flumequin | Amoksicilin | Tylosine |
| Bacitracin | Polimiksin | Streptomicin | Tiamulin |
| Linkomicin | Nalidinska kislina | Tetraciklin | Gentamicin |
| Tylosin | Colistin | Neomicin | Tetraciklin |
| Tiamulin |  | Gentamicin | Spiramicin |
| Levkomicin |  | Sulfonamidi | Eritromicin |
| Spinamicin |  | Nitrofuran |  |

* preveniranje
* uporaba le čistih valilnih jajc, pobranih večkrat dnevno iz gnezd
* sanitacija valilnih jajc
* dezinfekcija valilnic (dva krat na teden)
* krma: visoko proteinska krma, višje količine vit E in tudi C
* voda: čistoča vode, redna kontrola na koliformne bakterije
* deratizacija
* peletiranje krme
* mikroklimatski pogoji objekta (prah, količina amonijaka – hlevi nimajo gretja → zaprta okna → povišana konc. amonijaka)
* jate, proste mikoplazmoznih infekcij
* vakcinacija (bakterini – inaktivni povzročitelj) – pomembno za kateri tip gre