

BORDETELIOZA – PURANJA KORICA (kihanje)

- povzročitelj
 - *Bordetella avium*
- pojavnost
 - zelo kontagiozna obolenja zgornjega respiratornega trakta
 - pri mladih puranih se bolezen kaže kot akutni pojav smrkanja, čist okulonazalni izcedek, edem v področju sinusov in maksile, otežkočeno dihanje
 - bolezen je v ekonomskem smislu vsekakor zelo pomembna v intenzivni reji puranov
 - pri nas ni starševskih jat puranov
 - v roku 2-3 dni imajo vsi enake znake
- zgodovina bolezni
 - bolezen prvič opisana v Kanadi (1967)
 - deset let kasneje opisana v Nemčiji in v ZDA, Slovenija 2002 (Italijanso slovenska meja)
 - Ameriki: sočasna infekcija adeno virusi
 - Nemčija: sočasna infekcija še z paramyxovirusi (kuga), TRTV in Chlamydia
 - Slovenija: mikoplazme, TRTV
 - Kanada je znana po ouranih – imajo velike proizvodnje
- *Bordetella avium*
 - majhna Gram negativna palička
 - striktni aerob
 - fizikalne in kemične lastnosti
 - občutljiva na vse najpogosteje uporabljene dezinficiense
 - nizka temperatura podaljša njeno preživeteje – organizem preživi v fecesu in organskem materialu 20 – 30 dni pri temperaturi 10°C, pri 40°C pa je živa le dve leti
 - antigenske značilnosti: 6 antigensko različnih bakterij
- faktorji virulentnosti bakterije
 - adhezivno delovanje
 - fimbrije na cilije respiratornega trakta,
 - prisotnost hemaglutinina,
 - *B. avium* povzroča citotoksični in citostatični efekt na kulturah traheje puranov
 - temperaturno labilni toksin – dermonekrotični toksin: povzroča nekrotične in hemoragične poškodbe na koži eksperimentalno intradermalno okuženih puranov in tudi morskih prašičkov
 - citotoksin – povzroča spremembe na ciliarnem epitelu
 - sistemski efekt
 - stimulacija migracije levkocitov, padec telesne temperature,
 - redukcija v produkciji hormona tireoideje (hujšanje),
 - okvare jeter in pomanjkanje monoaminov v možganih in limfatičnem tkivu (predvsem timusu)

- naravni gostitelj
 - purani stari med dva in šest tednov
 - eksperimentalna infekcija mlajših živali – ni kliničnih znakov
 - starejše živali: obolijo, le tok bolezni je krajši
 - B. avium je bila izolirana tudi pri piščancih in pri japonskih prepalicah – izolati so patogeni tudi za purane

- Vir okužbe in prenos
 - je zelo kužna bolezen
 - kontaktni prenos iz živali na žival
 - preko okužene stelje (2 do 6 mesecev)
 - vode (širi se preko vodovodnih napeljav)
 - krma
 - aerosol
 - ne gre za transovarialno okužbo

- inkubacijska doba
 - v naravnih pogojih (prenos iz živali na žival) inkubacija 7 do 10 dni
 - intratrahealna okužba 2 do 6 dni

- klinična znamenja
 - značilni znak je nenaden pojav smrkanja in izcedkov iz oči in nosu pri večini živali v objektu
 - starejše živali: pokašlavanje, redkokdaj kihajo
 - zaradi intenzivnega izcedka iz nosu v prvih dveh tednih bolezni: zamazano perje v področju glave in posebej okoli nosnic
 - submaksilarni edem
 - otežkočenega dihanja, zardi izločanja sluzi (v drugem tednu) – skozi kljun
 - dispnea, zaradi izločanja sluzi
 - spremenjeno oglašanje (mukoidni eksudat)
 - ne jedo in ne pijejo
 - trajanje bolezni 2 do 4 tedne
 - čokoladno blato – prisotnost krvi

- morbidnost in mortalnost
 - visoka obolevnost in nizka mortalnost
 - 2 do 6 tedenskipurani: obolevnost pri 80 do 100 % vseh živali, mortalnost pa ne preseže 10 %
 - infekcija matičnih jat puranov: 20 % morbidnosti, mortalnosti pa običajno ni
 - višja mortalnost je vezana na sekundarno infekcijo z E. coli, TRTV, ORT, pastareلامي, mikoplazmami – tudi 20 % mortalnost

- patološke spremembe
 - vezane predvsem na zgornji del respiratornega trakta
 - seroznega do mukoidni eksudat iz nosu in trahej
 - traheja: omehčanje trahealnih obročkov, dorzoventralne kompresije, sploščitev stena traheje je zadebeljena (smrt nastopi zaradi zadušitve – zoženje lumna traheje in obilni mukoidni eksudat)
 - sekundarne infekcije: serofibrinozna vnetja zračnih vrečk, vnetje drugih seroznih open, peritonitis

- histološke spremembe
 - okvara ciliranega epitela in deplecija mukoze – bakterija se veže izključno na cilije in nikoli na druge tipe celic
 - kolonizacija ciliranega epitela začne na nazalni sluznici, nadaljevanje v traheji, v 7 do 10 dneh tudi na glavnih bronhih
 - popolne izgube ciliarnega epitela traheje (prva dva tedna)
 - nadomesti kuboidalni epitel – nezrele hiperplastične celice z bazofilno citoplazmo
 - pljuča – le primarni bronhi in bronhialno limfatično tkivo: deplecija limfocitov v korteksu timusa

- imunost
 - po okužbi živali razvijejo humoralno imunost; 3 do 4 tedne po infekciji
 - purani, ki izvirajo iz cepljenih jat manj občutljivi za infekcijo – vloga humoralne imunosti precejšnja

- diagnostika
 - tipični klinični zanki
 - patološke spremembe (boljša histološka diagnostika)
 - izolacija bakterije iz respiratornega trakta (traheja)
 - serologija: mikroaglutinacija, ELISA, IIF (indirektan imunofluorescenca)
 - molekularne tehnike

- diferencialna diagnostika
 - vse infekcije, ki povzročajo rinotraheitis
 - mikoplazmoza
 - klamidioza (traheja in osrčnik)
 - respiratorne kriptosporidija
 - aviarni pneumovirus
 - aviarna influenza
 - adenovirusne infekcije (respiratorne infekcije)
 - atipična kokošja kuga

- zdravljenje
 - antibiotična terapija: v vodi za pitje ali po spray metodi
 - tetraciklini (E. coli je rezistentna), penicilini, oksitetraciklini, niacin, A vitamin
 - sekundarne infekcije

- preventiva
 - zelo kužna bolezen – kontaktno prenosljiv, prenosljiva z vodo in krmo, steljo
 - all in all out sistem
 - upoštevanje vseh postulatov biosicurity
 - temeljito čiščenje in razkuževanje objekta in vse opreme, sistema za napajanje itd.
 - plinjenje farne s formaldehidnimi hlapi
 - oportunistične bolezni – mikoplazmoze, ORT in TRTV

- ceplenje
 - vaccine: temperatueno labilni mutant B. avium
 - po spray metodi pri DSP ali okolarni metodi
 - vaccine znižuje dovzetnost živali za infekcijo
 - če do infekcije pride – blagi klinični zanki
 - obolele živali: pasivna imunizacija s serumom
 - vakcinacija starševskih jatt – inaktivirane vaccine prenos pasivne imunosti oblaži klinično sliko obolenja pri njihovih potomcih