

FÜLÉSZET

Fülészeti citológiai diagnosztika a gyakorlatban

Dr. Bendzsel Dániel
Klapka Állatorvosi Rendelő%Budakeszi
daniel.bendzsel@gmail.com

Bevezetés

- Kutya betegek: 15-20 %
- Macska betegek: 5-7 %
- Páros szerv
- Sokszor nincs feltűnő jele
- Fáj
- Bűdös



Bevezetés

- „Feltehetően elegendő fülbetegség van a meglévő pácienseink közt is ahhoz, hogy egy állatorvost teljes munkaidőben foglalkoztasson. A kérdés csak az, hogy az állatorvosok hajlandók-e megtalálni ezeket a problémákat, és úgy tájékoztatni róla a tulajdonosokat, hogy ők a kezelést illető döntéseiket felelősséggel hozhassák meg.” (Gotthelf)

Fülészeti vizsgálat

- Fajta, kórelőzmény...
- Hajlamosító, elsődleges, fenntartó okok
- Otoszkópia
- Vertikális – horizontális hallójárat (75 fok)
- Dobhártya épsége (!) (otoszkóp, fluoreszcein, betadin, buborék)
- Ha váladék – előbb mintavétel, majd alapos tisztítás, majd ismételt otoszkópos vizsgálat
- Bódítás +/-

Miért fontos?

Baktérium (G+/G-)?
Gomba?
Parazita?
Nem fertőző'ok?
Súlyosság (túlszaporodás vagy fertőzés)?
Milyen fülmosó folyadék, milyen fülcsepp?
Lokális / szisztémás terápia?

Citológia vs. Tenyésztés

	CITOLÓGIA	TENYÉSZTÉS
Idő©	Azonnal	Több nap
Érzékenység		
- gomba	jó	rossz
- baktérium	jó	közepes/jó
- sejtek	jó	0
Eredmény	szemikvantitatív	Kategória adat
Szignifikancia	OK	0
Terápia követés	OK	0
ATB rezisztencia	0	OK
Ár	Olcsó	Drágább

Gotthelf, 2005

Mikor kell mégis tenyésztés?

- Otitis media
- Makacs, krónikus otitis externa
- (Pálca)
- (FVS)

Mi kell hozzá?

- (Otoszkóp fertőtlenített spekuluma)
- Tampon (kis fül esetén fülpisztító)
- 2 tárgylemez
- Öngyújtó
- Festék
- Mikroszkóp
- Immerziós (paraffin) olaj

Menete

- Mintavétel
- Minta előkészítése
- Minta festése, szárítása
- Minta vizsgálata

Mintavétel

- Mintavétel a horizontális járatból történjen
- (Otoszkóp fertőtlenített spekulumán át)
- Iatrogén trauma lehetősége (baktériumok – proteolitikus enzimek – sérülékeny dobhártya, hallójárat)



Váladék állaga

- Száraz, törmelékes, sötét: Otodectes cynotis
- Nedves, barnás: Staph., Malassezia
- Sárgás, bűdös: G-
- Ceruminozus, nem bűdös: allergia, kerat. defektus, endokrin, Bacteroides

Minta előkészítése

- Egyik tárgylemez: natív minta (paraziták) – vastagabb kenet, rögök
- Másik tárgylemez: osztva a két fül – vékonyabb kenet

Minta festése

- Hőfixálás a magas lipidtartalom miatt (öngyújtó)
- Kenet felül, láng alul



Minta festése

- Módosított Wright-féle festés (pl: Diff-Quick, Panoptic)
- Fixálás 5 mp
- Eozinofil 25 mp
- Bazofil 45 mp



Minta festése

- Öblítés (fejfel lefelé fordítva, laminális áramlás a festett oldalon)
- Szárítás



Minta vizsgálata

- Natív minta: paraffinolajat rácseppentve, kis nagyítással
- Festett minta:
 - 100X: sejttípusok
 - 400X: bakt., gomba, pete, FVS
 - 1000X: részletes vizsgálat
- 5-10 látótér ellenőrzése

Középfül

- Akut otitis externa 16% - o. media is
- Krónikus otitis externa 82% - o. media is
- Otitis media: 89,5%-ban más kórokozó, mint a külső hallójáratban!
- Külön mintavétel (myringotomia), tenyésztés (rosszul festődik)

Értékelés

- Baktériumok (Gram?)
- Coccus: ált. G+: Staphylococcus, Streptococcus, Enterococcus
- Pálca: ált. G-: Pseudomonas spp., Proteus spp., Coliformok
- Kivétel (nagyon ritka): Corynebacterium: G+ coccobacillus, Actinomyces, Nocardia: filamentosus G+

Értékelés

- Gomba (Malassezia, Candida)
- VVS, Neutrophil granulocyták, macrophagok (tartalom?)
- Laphámsejtek
- Cerumen

Normál lelet

- Cerumen – nem festődik
- Elszarusodott laphámsejtek (keratohyalin szemcsék, melanin granulumok!)
- Koaguláz +/- Staphylococcusok
- Streptococcusok
- Gomba (Kutya 96%, Macska 83%)
- Nagyon ritkán Corynebacterium (~ minden pálca kóros, éghajlat!!)
- Festék precipitátumok (nem szimmetrikus, nem egyenmően festődik)

Kóros lelet

- **OTODECTES CYNOTIS**
- Macska otitis: 50%
- Kutya otitis: 5-10%
- Minden krónikus esetben miticid terápia is, eredménytőfüggetlenül!
- Egyéb: Demodex spp, Sarcoptes scabiei, Notoedres cati, Eutrobia, Neotrombicula, stb

Otodectes cynotis



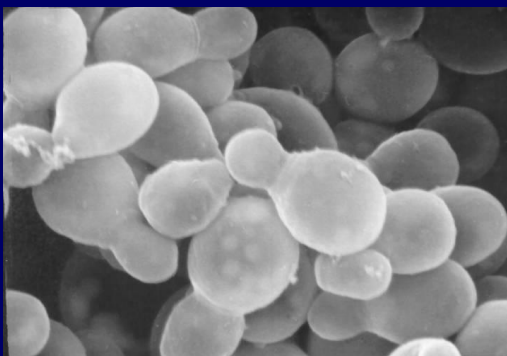
Otodectes cynotis



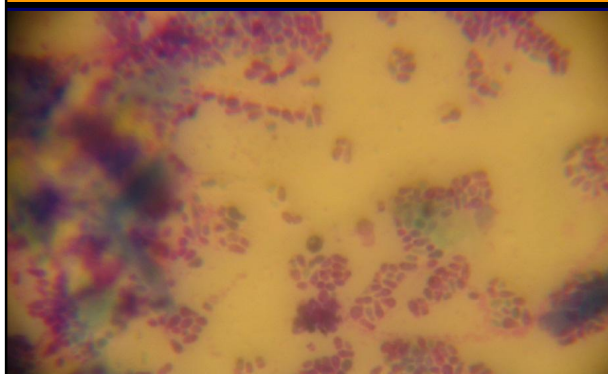
Kóros lelet

- **MALASSEZIA**
- 2x4 – 6x7 um, hőember, földimogyoró, lábnyom
- Ált: M. pachydermatis (83%), de lehet M. furfur, obtusa, sympodialis (fe!), stb.
- Enyhén különböző morfológia + aszimmetrikus alak

Malassezia (furfur) (EM)



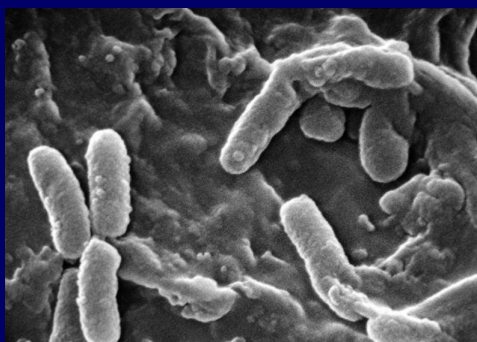
Malassezia



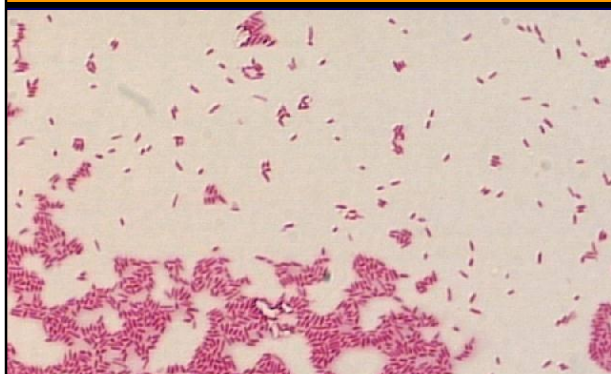
Kóros lelet

- **BAKTÉRIUMOK**
- Coccus: 0,3 μm
- Pálca: <1,5 μm
- Nagyobb, párok, tetrádok: Staph.
- Kisebb, láncok: Strep., Enterococc.
- Pálca: Pseudomonas (nagyobb: Corynebacterium)
- Trópusi éghajlat, magas páratartalomnál nem kórosak a pálcák!

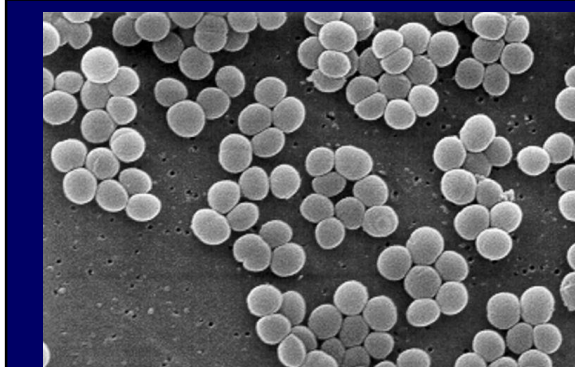
Pseudomonas aeruginosa (EM)



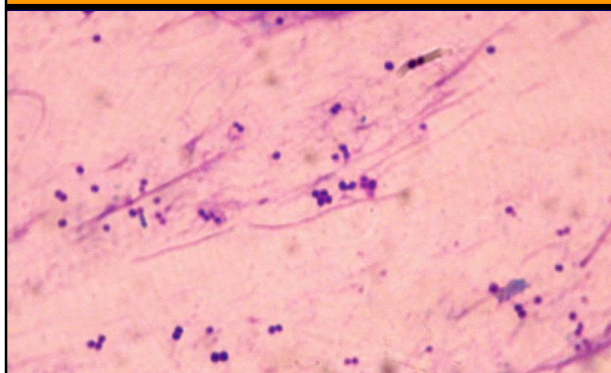
Pálcák



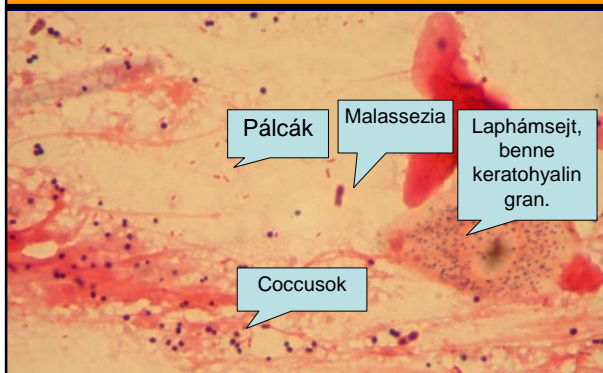
Staphylococcus aureus (EM)



Coccusok (Staph.)



Vegyes



Mikor kóros?

	Normális	Bizonytalan	Kóros
Malassezia			
- kutya	<2	3-4	>5
- macska	<2	3-11	>12
Baktérium			
- kutya	<5	6-24	>25
- macska	<4	5-14	>15

Mindig kóros: parazita, fehérvérsejt, pálca (Eu), fvs jelenlétében bármennyi baktérium

Túlszaporodás - Fertőzés

- Klinikai kép (purulens tartalom, eróziók, belsezől)
- Fehérvérsejtek jelenléte
- Lokális – szisztémás kezelés

Kezelés a lelet alapján

- Fülmosó folyadékok
- Fülcseppek
- Szisztémás gyógyszerek
- Elsődleges okok felderítése!
(tápallergia, atopia, hypothyreosis...)

Fülmosó folyadékok

- Dobhártya ép? (pl: propilén glikol, klórhexidin, alkoholok)
- Gennyves váladék? (aminoglikozidok)
- Kórokozó? (Malassezia)
- pH? (fluoroquinolonok, aminoglikozidok – min. 20 perc, vagy...)
- trisEDTA, ecetsav-bórsav (2%), hígított betadin – sérült dobhártya esetén is jó!
- Fülben hagyni 5 percre, ha olyan a hatóanyag
- Hosszú távú kezelés

Fülcseppek

- Minimum 0,5-1 ml kell (horizontális járat)
- Tisztítás! (pl. aminoglikozid)
- Koncentráció
- Rezisztencia
- pH: fluoroquinolonok, aminoglikozidok: savas pH-n inaktív!

Ototoxicitás

- ↔ Ember
- Nil nocere
- Kísérletek (pozitív, negatív kontroll, BAER, szövettan)
- Előzór a magas hangok vesznek el
- Genetikai hajlam (pl gentamicin ho: 1%)
- Szisztémás – Lokális (pl: tobramycin)
- Koncentráció
- Időtartam
- Életkor (pl neomicin – kölyök macska)
- Késleltetett ototoxicitás (pl. gentamicin – 6 hónap)

Ototoxicitás (példák)

- Sérült dobhártya esetén **NEM ADHATÓ**: aminoglikozidok (neomicin, amikacin, gentamicin), polimixin-B, klórhexidin, alkoholok, propilén glikol
- Sérült dobhártya esetén is **ADHATÓ**: enrofloxacin, ciprofloxacin, dexametazon, betadin (hígított), trisEDTA, ecetsav-bórsav (2%)

Kezelés

- Naponta 2x mosás, majd fülcsepp
- Két hét után kontroll citológia
- Fülcseppek szteroid tartalma: nem biztos, hogy az atb. miatt van a javulás!
- (+po. antibiotikum, ha kell)

Otodectes cynotis

- Selamectin, ivermectin, antiparazitikum tartalmú fülcseppek
- Krónikus esetben mindig miticid terápia is, eredménytől függetlenül!

Pálca (G-, Pseudomonas)

- Gyakori immunszupr. állapot mellett
- Német juhászkutyában gyakoribb
- Dobhártya gyakran sérült
- Ideális fülmosó: trisEDTA
- Fülcsepp (pl):
 - ezüst szulfadiazin (Dermazin krém) 1,5 ml + salsol/deszt.víz 13,5 ml
 - 2 ml Baytril (5%) + 13 ml műkönny (5 nap) (+dexametazon 1-2 ml)
- ciprofloxacín (Ciloxan) szem/fülcsepp

Coccus

- Általános szabályok (dobhártya, fülmosó pH, helyi / szisztémás)
- „Klasszikus fülcseppek”

Malassezia

- Cerumen lipid összetétel változás (hypothyreózis, atopia – 50%) – elsődleges ok!!
- Lipid mennyiséget csökkenteni kell:
- Ceruminolitikus mosófolyadékok (pl: dioctil Na sulfosuccinate=DSS)
- Ecetsav 2% - Bórsav 2%
- Mikonazol, klotrimazol
- Ha szükséges: ketokonazol (5-10 mg/kg po BID/SID), itrakonazol (5 mg/kg po SID)

Szisztémás terápia

- Klinikai kép
- FVS
- Otitis media
- Nem hozzáférhető hallójárat (stenosis)
- Koncentráció

Szisztémás terápia

- **Coccus** (Staph, Str.): cephalexin (30 mg/kg po BID)
- **Pálca**: amox-klav (10-20 mg/kg po BID), enrofloxacin (ca: 10 mg/kg po BID, fe: 5 mg/kg SID) (de: Str, Enterococcusra nem jó! – vegyes fert...)
- **Azithromicin** (makrolid) (ca: 5 mg/kg SID 1-5 napig vagy 10 mg/kg SID 4-5 naponta, fe: 5 mg/kg po SID 2 naponta)
- **Malassezia**: ketokonazol (5-10 mg/kg po BID/SID), itrakonazol (5 mg/kg po SID)
- **Egyéb**: Kortikoszteroidok (pl predisolon 1-2 mg/kg po SID, leszálló adagban) (stenosis, gyulladáscsökkentés, viszkozitás csökkentés)

Köszönöm a figyelmet!