

# MIKROBIOLÓGIAI VIZSGÁLATOK, ANTIBIOTIKUM KEZELÉS kutyák és macskák pyodermájában

**A pyoderma igen elterjedt a mindennapi társállat praxisban. Sok beteg igényel kivizsgálást, ezzel együtt kiegészítő vizsgálatokat. Ezért e cikkemet e vizsgálatok közül egynek, a mikrobiológiai/bakteriológiai vizsgálatnak, és az ennek kapcsán gyakran felmerülő antibiotikum kezelésnek szentelem.**

I. Minden kiegészítő vizsgálat elvégzése során először az **indikáció** kérdésével kerül szembe a gyakorló állatorvos.

**Fontos a bőrkaparék-vétel, ha**

- betegünknek hosszú az anamnézise
- sikertelen kezelések vannak az eset mögött
- nehezen felderíthető / uralható alapbetegség, társbetegség figyelhető meg
- dermatomycosis vagy
- parazitózisok gyanúja áll fenn,
- célunk a bevétel növelése – jó benyomást kelt a tulajdonosoknál.

Ki kell emelni, hogy csak **fennálló pyoderma esetén érdemes bakteriológiai vizsgálatot is kérni**, hiszen a kolonizáló flóra kimutatása pyoderma nélkül irreleváns. Nagyon sok felesleges kezelés köthető ezen szituációhoz.

Dermatomycosis feltételezésekor abból kell kiindulni, hogy nagyon sok téves gyanút állítunk fel, illetve a zoonotikus potenciál is kiemelendő. A parazitózisok szintén zoonózis forrásai lehetnek, de gyakran a kórjóslatot is bizonytalanná teszik, illetve súlyos alapbetegségnek számítanak, vagy éppen azt leplezik.

Mindannyian tanultuk, hogyan kell lebonnyolítani a mintavételt, mégis e fo-



lyamatot sok hiba terheli. A **jó minta** mélyről „szerzett”, a véres savó kiserkenésekor, kb. 1 cm<sup>2</sup> megkaparása után lehet a munkát „elvégeztnék” tekinteni. Az a berögződésünk, amely szerint „az elváltozott és az ép terület határáról” kell levenni a mintát, csak részben igaz, a gombás infekciók esetén.

Rühösség gyanújakor a durva elváltozást mutató területet is érdemes mintázni, demodicosis felderítésekor pedig az igazán mély, több helyről vett minta a lényeges, amellet, hogy sokszor előnyös az esetleges genny vizsgálata. Korpázó elváltozások észlelésekor érdemes celluloxos mintát is nyernünk, tetvesedés, ragadozóatkák kimutatá-

sa érdekében. Szem előtt kell tartani, hogy felületes pörkök, hiper- és parakeratotikus hámpikkelyek, szőrcomók beküldése felesleges. Az erősen, akár váladékkal is szennyezett területen először fertőtlenítőszerrel tartalmazó detergensevel, majd öblítéssel tisztítsuk meg a területet. Elsősorban zsíros bőrfelszín, gyengébb szennyezés észlelésekor, vagy gombafertőzés gyanújánál előnyös lehet a 60%-os alkohollal való megtisztítás. Noha a kaparást megkönnyíti, de a labormunkát nehezíti a paraffinos vagy vizes előkezelés, ezért ezt lehetőleg csak házi mikroszkópos vizsgálatra szánt kaparékknál alkalmazzuk.



1. kép



2. kép



3. kép



Az 1. képen jó, a 2. és 3. képen **rossz minőségű kaparékokat** figyelhetünk meg. Talán nem felesleges megemlíteni, hogy a beküldéskor a munkavédelmi és célszerűségi szabályokra fokozottan figyeljünk: a kaparékot szikéjével együtt üres vérvételi csőben, 10 ml-es fecskendőben, minden esetben lezárva juttassuk laboratóriumba. Transzport táptalajos tamponmintát csak tályogok esetén kell venni.

Hasznos még néhány szót ejteni a házi, rendelésben azaz a **beteg mellett végzett vizsgálatokról**. Mindenképpen jó, ha KOH feltárással készült, vagy celluloxos keneteket magunk is nézünk a beteg mellett. Kerülendő viszont a gombatenyésztés, mivel az alkalmazott táptalaj kis felületű, illetve a gombatenyésztetek értékelése komoly szakismereteket igényel. Ugyanez a helyzet a bakteriológiai vizsgálatokkal.

II. A mintavétel után a munka laboratóriumi fázisa következik, melynek **eredménye a lelet**. Értelmezése nem mindig könnyű, sokszor konzultációt is igényel(ne), de legalábbis klinikai mikrobiológiai ismereteket. Ezek nélkül nem könnyű a pyoderma megfelelő antibiotikum-kezelése, amely cikket második részének tárgya.

A legfontosabb ilyen ismeret a **lehetséges kórokozók számbavétele**.

## 1. Staphylococcus pseudintermedius (SP)

A pyodermák legfontosabb kórokozója kutyában. Sajnos a kutyából származó minták mintegy 50%-ában izolálható e baktérium, így alapvető annak eldöntése: **fennáll-e egyáltalán pyoderma?** Igen sok felesleges antibiotikum-kezelést el lehetne kerülni, ha csak a valóban gennyes bőrgyulladásban szenvedő betegeknél kezdenénk el a terápiát. Megfordítva: sajnálatos módon sokszor gyulladáshoz tünetek nélkül is kérnek a beküldők a mintából bakteriológiai vizsgálatot. Az ilyen mintákból kitenyésző SP csak kolonizáció, kezelést nem igényel. A SP fontos tényező a „microbial overgrowth” esetében is, amely tulajdonképpen az ökológiai egyensúly felbomlása a bőrfelszínen. **A species érzékenységi statisztikáját mutatja a 4. kép.** A mintegy 3% amoxicillin+klavulánsav (AMC) és cefalosporin rezisztens izolátum (ezek általában egyéb hatóanyagokra is rezisztensek) az ún. MRSP-törzs. Az MRSP-t minden ma itthon hozzáférhető  $\beta$ -laktám antibiotikumra genetikailag rezisztensnek kell tekinteni. A meticillin rezisztens SP (MRSP) igazi „problémabaktérium”, amely a nehezen uralható alapbetegségekkel terhelt kutyákban mutatható ki, inadekvát előzetes diagnosztika és kezelés

után. Gyakorlatilag „kórházi” kórokozónak tekinthető. Természetesen **kezelési tervünknek** (lásd később) a lelet megérkezéséig a statisztikán kell alapulnia, de számíthatunk az esetleges MRSP törzs előfordulására az anamnézis áttekintésekor. Az MRSP ellenes terápia meghaladja e cikk kereteit.

## 2. $\beta$ -hemolizáló Streptococcusok

Előfordulási arányuk az izolátumok mintegy 10%-a. Fellelésük általában előkezeléseket, súlyosabb háttérbetegséget takar. Az ellenük való antibiotikum-választást az alábbi tényezők befolyásolják:

- penicillin érzékenyek, tehát minden származékra és a cefalosporinokra is érzékenyek
- genetikailag rezisztensek gentamicinre és 2. generációs fluorokinolonokra (enro-, marbo-, ciprofloxacin)

## 3. Gram-negatív baktériumokat

kórokozónak csak akkor szabad elfogadni, ha fennáll pyoderma, és csak egyféle bélbaktérium, vagy Pseudomonas tenyésztett ki. E „rendszer szabályokkal” védekezünk a kontamináció számításba vétele ellen. Különösen a Ps.aeruginosa jellemző kórokozója (az izolátumok 1-2 %-a) a súlyos pyodermának. Szinte minden esetben je-



lentős immunkompromittáló alapbetegség figyelhető meg. Megfelelő antibiotikumok a veteriner praxisban: cipro- és marbofloxacín.

4. A felsorolás legvégén érdemes a **macskákra vonatkozó néhány adatról** beszélni. A tényleges pyodermák ritkábbak, a 2013-ban feldolgozott 301 bőrkaparék 31%-a bizonyult bakteriológiai szempontból pozitívnak. Az izolátumok körülbelül 50%-a SP, 30%-a Staph. felis, és mintegy 20%-a Staph. aureus. Ez utóbbiak gyakran az erősen gennyes, szó szerint váladékozó területekről „kerülnek elő”. A fentiekhez kapcsolódva elő-elő fordul Pasteurella multocida is a mintákban.

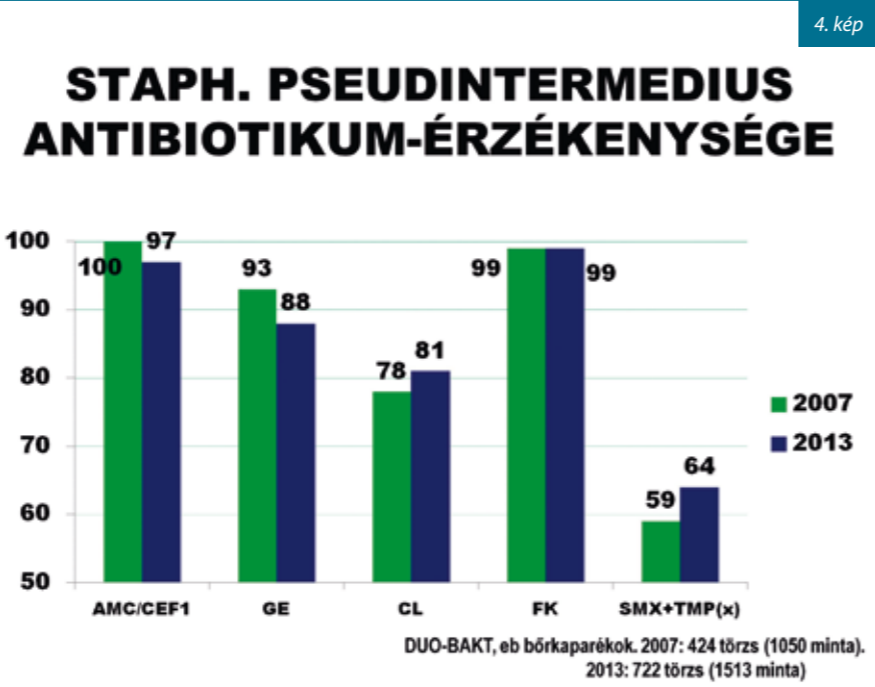
III. A fentiekből következik, hogy a pyoderma antibiotikum-kezelése során a **választott antibiotikumnak elsősorban a staphylococcusok ellen kell hatékonyan lennie**. Szembetűnő a 4. ábrát szemlélve, hogy a gyenge mikrobiológiai hatékonyság nagy mértékben korlátozza a clindamycin (CL) és a potenciált szulfonamidok (SMX+TMP) használatát. A többi hatóanyagot, amelyek e szempontból megfelelőek, az alábbiakban veszem górcső alá.

1. Az **amoxicillin-klavulánsav (AMC)** igen gyakori választásunk. Alkalmazásának **két korlátja van**. A túlságosan széles spektrum a diszbakteriózis és a rezisztencia terjedése veszélyt hordozza magában. Ennek következménye a gyakori hasmenés. Másrészt a penicillin-származékok krónikus esetben az infekció területére gyengébben penetrálnak. Jellemző az aluldozírozás.

2. A cefalosporinok között a staphylococcusokkal szemben **legjobb hatása az első generációs ható-**



Staphylococcus tenyészet



**anyagoknak** (CEF1, cefazolin, cefalexin stb.) van. A második-harmadik-negyedik generáció tagjai a gyengébb hatás mellett túl széles spektrummal bírnak, ami esetünkben a rezisztencia terjesztése és az antibiotikum-asszociált colitis veszélye miatt káros.

**Az első generáció tagjai** még krónikus elváltozásnál is elfogadhatóan penetrálnak a fertőzés helyére, és gyakorlatilag csak az itt előforduló patogénekre hatnak, a bélflórára gyakorolt hatásuk elhanyagolható. Az adagolási utasításokat fontos betartani, mert itt is gyakori az aluldozírozás. A cefalexin minimális dózisa naponta

2 x 15 mg/ttkg, sőt gyakran 2 x 20-30 mg/ttkg napi dózisra is szükség van.

3. Az aminoglikozidokhoz tartozó gentamicinről (GE) csak röviden írok. Jó érzékenységi adata ellenére sem javasolható, mert gennyes, detritus-szal borított területen hatékonyságát veszti, a baktériumsejtbe nem jut be. Lipid-

penetrációja rossz, ami a bőrben külön korlátozó tényező.

4. A **fluorokinolonok** (FK) staphylococcusokkal szembeni hatása jó. A fertőzés helyére megfelelően bejutnak és intracelluláris koncentrációjuk is jó. Sajnálatos módon a nagyon széles spektrum, a jelentős humán és veteriner túlhasználat nagy mértékben terjeszti a Gram-negatív baktériumok között fennálló rezisztenciát, amelynek a hasi sebészetben és az urológiában látjuk kárát. Ma már az is látható, hogy a bélflórára gyakorolt hatásuk sem elhanyagolható. Fiatal állat esetén használatuk relative kontraindikált.

IV. **Fentiekből** kiolvasható, hogy **elsőként választandó hatóanyagként** a kutyák és macskák pyodermájában az **első generációs cefalosporinok** válnak be. Hatékonyságuk, penetrációjuk, jó mellékhatás-profiljuk, és szűk spektrumuk igen alkalmassá teszi őket a staphylococcusok elleni küzdelemben. Kiemelendő, hogy érdekesebb a jó ár/érték arány és a tolerálhatóság (mind az állat, mind a tulajdonos oldaláról) miatt veteriner készítményt választani. Ez támogatja a praxismenedzsmentet és jobban megfelel a nemzetközi jogi háttérnek is.

**Dr. Lajos Zoltán**  
mikrobiológus szakállatorvos  
<http://www.duobakt.hu>

# Tsefalen

## 1000

## 500



A cefalexin ideális hatóanyag kutyák baktériumok okozta bőrbetegségeinek kezelésére. **Baktericid**, kitűnő hatékonyságú a leggyakoribb bőrfertőzésekben előforduló kórokozó, a Staphylococcus ellen, **biztonságos, hosszú távú kezelésre is** kiválóan alkalmas.



Vényköteles termék, kérjen további felvilágosítást állatorvosától, gyógyszerésztől!

