



KEREKASZTAL

A MALACOK VASHIÁNYOS ANÉMIÁJÁRÓL

Résztevők:

Prof. Mézes Miklós
dr. Molnár Tamás
dr. Kónya Mihály
Prof. Wekerle László
dr. Wekerle Balázs

A malacok vashiányos anémiája a microcyter, hypochrom vashiányos anémia sajátos formája. Jelei: levertség, gyengeség, durva szőrzet, nehezített légzés, immunszuppresszió, sápadtság, („porcelánmalac”), a későbbiekben a fejlődés-növekedés zavara.

A vaspótlás történhet szájon át és parenterálisan. Perorális használatra számos Fe₂x – sót tartalmazó készítmény áll rendelkezésre. Az így adott vasnak kb. 25%-a szívódik fel.

Parenterális készítmények: korábban vashidroxidot és vaskloridot alkalmaztak. Ezek gyors felszívódása miatt azonban gyakran alakultak ki toxikus tünetek. Az elmúlt évtizedekben szinte kizárólag a vasdextrán intramuszkuláris adása terjedt el (Állatorvosi gyógyszerter. Gálfi Péter, Csikó György és Jerzsele Ákos).

Azt hittük, hogy a vaspótlás már régen megoldott kérdés, de kiderült, hogy a szakma számára továbbra is élő probléma. Ezért hívtuk össze ezt a szűk körű, éppen ezért remélhetően annál hatékonyabb kerekasztal beszélgetést.

Mézes Miklós (MM)

Az alapproblémát, az anémia kialakulásának okait mindannyian ismerjük. A placentán kevesebb vas jut át, mint amennyit a megszületendő malac igényelne, a kocatejben is alacsonyabb a vastartalom a szükségletnél, így a nagy gyarapodású malacoknál vashiányos anémia alakul ki, (átlagosan 30-40 mg hiányzik). Amíg az állatot extenzíven tartották, föl tudták venni a szükséges mennyiséget a környezetből. Ráadásul akkoriban 6-8 malac volt a koca alatt, most 12-14. Ehhez járul még, hogy a 21. szoptatási nap után tovább csökken a vas mennyisége.

Vannak vélemények, miszerint a kisebb születési súlyú malac kevésbé lesz anémiás, mert hamarabb, 10 nap körül kiteszik elé a szilárd takarmányt, ugyanakkor nem tudjuk, mennyit vesz fel belőle, emellett nagyon sok telepen rosszul is alkalmaz-

zák. Ezek szerint nem feltétlenül minden malacot kellene kezelni, a kisebb kevésbé van kitéve a vashiány veszélyeinek. Képes-e a malac arra, hogy áthidalja a kéthetes időszakot? Mi erről a megítélések?

Molnár Tamás (MT)

Tapasztalatom szerint a manifestálódott anémiás kórkép 2-3 hetesen jelentkezik, és csak jól fejlett malacoknál. Gyengénél sohasem. Ez a kórkép az elmúlt 10 évben elvétve tapasztalható. Ehhez egyébként bakteriális kórképek társulnak, elsősorban streptococcosis. Én magam szubklinikainak tartom a kórképet, hozzátevé, hogy eddig is szinte kizárólag nagylétszámú állományokban fordult elő.

Wekerle László (WL)

Vashiány esetén szemmel is látható, hogy sápadt a malac?

MT

Vagy látják, vagy nem. Egyes almokon belül is van szórás, és ahogy már elhangzott, a jobban fejlett malacokban szokott előfordulni.





Kónya Mihály (KM)

Hasonló tapasztalataim vannak. Klinikai tünetekben megnyilvánuló, olykor elhulláshoz vezető vashiányos anémiát 3 hetes életkor körüli, jól fejlett malacok esetében láttam olyan kisüzemi állományokban ahol, elmaradt a vaspótlás. Porcelán fehér bőr és nyálkahártyák, az elhullott állatokban lakkszerű, gyenge fedőképességű vér, hipertrofizált szívizomzat láthatók, gyakran bakteriális szepszisémiára utaló elváltozásokkal együtt. A legtöbb nagy létszámú állományban jól-rosszul megtörténik a vaspótlás. Az esetleges szubklinikai vashiányos anémia megállapítása klinikai vizsgálattal nagyon szubjektív, a célzott laboratóriumi vizsgálatok pedig nem terjedtek el a gyakorlatban.

MT

Az idők folyamán csökkent a mintaszám. Sokan nem fizetnek érte, holott látják, hogy anémiás az állat. A kórkép a bakteriális szövődmények miatt kerül általában vizsgálatra.

WL

Más tényezők is lehetnek a betegség mögött. Szóba jöhet a takarmánytoxinok szerepe?

MM

Nincs pontos adatunk arról, hogy melyik toxin és milyen mennyiségben megy át a kocatejbe.

MT

A 90-es évek elején kimutatták ugyan ezt az transzportot, de azóta tudomásom szerint nem született ilyen vizsgálati eredmény. Szükség lenne egy élettanászra, aki igazolná, hogy az anémiának milyen szerepe van. Azt tudjuk, hogy az anémiás állapot eleve hajlamosít az immunrendszer gyengülésére, de nincs igazolva, hogy a védekező rendszerben milyen hatása van.

MM

Felmerül az évtizedek óta napirenden lévő kérdés, meg tudjuk-e növelni a kocatej vastartalmát, annak érdekében, hogy a malacok több vashoz jussanak. Kovács professzor bibliaként kezelt könyvében egyértelműen azt írta, hogy a kocatej vastartalma érdemben nem növelhető. Rengeteg „csodakészítményt” javasolnak kocák számára, azzal a javaslattal, hogy a malacnak a kocán keresztül adjuk a vasat. Személyes véleményem szerint ez nem lehetséges, azaz ilyen módon a malac vastartalékai érdemben nem növelhetők.





MT

Kérdés tehát, ha növeljük a vasbevitet a kocánál, több lesz-e a tejben? Erre egyelőre nem tudunk választ adni.

MM

Úgy gondolom, levonhatjuk azt a következtetést, hogy jelenleg nem ismerünk olyan eljárást, amivel a placentán keresztüli transzport és a kocatej vastartalma érdemben növelhető.

MT

Nielsen professzor azt mondja, lehet értelme ennek a módszernek, de adatokat nem közöl. A kocatej vastartalmának mérésével lenne mód ennek kiderítésére.

MM

A telepek gyakorlatában a malacokat 3-4 napos korban kezelik intramuszkulárisan valamilyen vasdextrán készítménnyel. Ennek alkalmazása során vastoxikózis nem vagy csak elvétve fordul elő.

MT

Hadd említsek egy esetet: a 90-es években egy telepen megkésített vaspótlás történt (7-8 napos korban). A vas bevitele az immunrendszert blokkolta, vastoxikózis lépett fel. A vas toxikózisnál a beadás helyén barnás elszíneződés tapasztalható, a nyirokcsomók feketés-vörösek. Az állatok védekező rendszere legyengült.

MM

Az akkori készítmények beadását követően a transferrin telítettség értéke elérte olykor a 140%-ot is, míg a maximálisan elfogadható érték csak kb. 70%. Emiatt szabad vas volt jelen a keringésben. Készítményfüggően ugyan, de a vas túlságosan gyorsan szabadult fel az injekciós helyéről. Akkor jöttek be a vasdextrán készítmények, a transferrin telítettség attól kezdve már nem ment fel erre a szintre, így kevésbé okozott problémát az esetleges szabad vastartalom.

A gyógyszeres kezelésben részletesen kifejtik az ún. nutritív immunitást. Ez azt jelenti, hogy bármely látens fertőzés vagy gyulladásos folyamat során a szervezet aktiválja a citokineket, amelyek hatására a keringésben lévő vas jelentős mérték-

ben a májba kerül, és ott is marad. Néhány napos malacnál lehetséges-e, hogy gyulladásos folyamat induljon be?

KM

A vaspótlással egy időben végezzük a véres beavatkozások egy részét. Fertőzési kapukat nyitunk és immunszupresszív kezelést alkalmazunk azonos időben.

A bemeneti kapuk miatti veszélyek miatt a gyakorló állatorvosok zöme igyekszik antibiotikum egyidejű adásával kiküszöbölni a fertőzést, hogy ez menynyiben fér össze az antibiotikum-használat modern felfogásával, az más kérdés.

MT

Akár a placentán keresztül, akár az anyjától napos korban fertőződött a malac, az biztos, hogy az anémia az immunrendszer gyengítésével járul hozzá a helyzet súlyosbodásához.

MM

Nagyon érdekes felvetésed volt Tamás, 2-3 hetes korban jelentkeznek a tünetek. Ez egybevág azzal, hogy a kolosztrális immunitás hatása kb. 2 hétig tart, emiatt pontosan ez a harmadik az a kritikus hét, amikor - ha ez még immunszupresszióval is társul - manifesztálódhat bármilyen jelenlévő fertőzés.

KM

Vashiányos anémia esetén a harmadik hétre kialakul a szívizom hipertrófia, ami idült, kompenzált keringési elégtelenség formájában akadályozza az állatok teljesítményét és hajlamosító tényező a fertőző betegségek tekintetében is.

Összefoglalva:

A nem megfelelő időpontban végzett vaspótlás, immunszupressziót okoz.

MT

Elfogadom, de nem tudom magyarázni, hogy a vaspótlásnak miért van ilyen immunszupresszív hatása.

MM

A természetben az állat a vasat szájon át veszi fel. Működik az ún. mukóza (nyálkahártya) bloká, vagyis annyi szívódik fel, amennyire szükség van. Az injekcióban adott vaskészítmény kikerüli a blo-





kádot, a malac egyszerre kap nagy mennyiséget, amiről nem tudjuk megmondani, mennyi idő alatt jut a keringésbe.

MM

Egyes vélemények szerint az egyszerre adott nagy adag miatt nem tud adaptálódni a szervezet, ezért a vas a nyirokcsomókba kerül. Ezért mondják, hogy célszerű lenne több, kisebb dózissal módosítani a vaskiegészítés stratégiáját. A gyakorló állatorvos lehetségesnek tartja-e, hogy pl. felezzük az adagot, és többszöri beadást alkalmazunk.

KM

A javaslat elméletileg megalapozott, kipróbálásra érdemes, én is meg fogom tenni.

MT

Laborvizsgálatra is szükség lenne ahhoz, hogy alátámasszuk a vaspótlás hatását.

KM

A tulajdonos számára meggyőzőbb az állomány teljesítménye, vagyis az elérhető többlet testtömeggyarapodás.

MT

A fehér hasmenés is erre az életkorra esik, amit szintén az anémiára vezettek vissza, de ez nem bizonyított.

WL

Igen, de inkább az anyatej összetételének változására vezették vissza.

KM

Az un. fehér hasmenés kártételét jelentősen sikerült visszaszorítani a toltrazuril preventív alkalmazásával.

MT

A gyenge malac nem veszi fel a kolosztrumot, mégsem anémiás. A jó malac felveszi, és mégis lehet anémiás.

KM

Látok összefüggést: az erős malac többet igényelne, de azt nem kapja meg, a relatív hiány sokkal nagyobb. Minél jobban gyarapszik a malac, annál nagyobb különbség alakul ki a vas ellátás és a szükséglet között

WL - 3 hetes korban értékesül még a vas?

KM

Elfogadom, hogy a később adott, többlet vas jótékony hatású, de gyakorlatban is igazolni kell a többletmunka és költség megtérülését. Kérdés, hogy vakcinázással összevonva (cirko vagy mikoplazma) szabad-e, érdemes-e immunszuppresszív beavatkozást alkalmazni?

MT

Nyilván nem szerencsés.

A vaspótlás időpontjáról: érdemes foglalkozni a kétszeri vaspótlással, de ha egyszer alkalmazzuk, akkor mi legyen az időpont. Általában a 4. életnap az elfogadott, ráadásul felmerül az is, hogy parenterálisan vagy szájon át adják.



MM

Szájon át adott vaskészítmény esetében saját tapasztalatom, hogy két komoly probléma adódik: bejut-e a megfelelő mennyiség, vagyis a módszer nem megbízható, illetve ha a szájon át adandó készítményt túl korán, pl. 2 napos korban adják, a kolosztrális immunglobulinok kb. 27 óráig tartó felszívódását zavarná meg a vas.

MT, MM

Preferáljuk a parenterális beadást.

MM

Itt egy verzió: az anémia pasztát kapja meg a malac az első héten, de a harmadik héten kapja meg a másik adagot. Amikor mérték a hemoglobin szintet a 4 napos korban vaskészítménnyel kezelt malacoknál, 24 napos életkorukban a hemoglobinszint már nem volt kielégítő. Ha nagy volt az elhullás, ettől is lehetett, de nem foglalkoztak vele.

A takarmányban adott vas is kérdéses, függ a vaskészítmény típusától, ugyanis jelentős különbség van a felszívódás mértékében.

KM

A szájon át adás hátránya a bélből történő felszívódás korlátozott mértéke. A háztájiban volt bevett gyakorlat, hogy neo-hemogén port adtak a koca csecseré szórva. Ha szorgalmasan adták, teleszórták a környezetet is, a malac onnan is felvehette.

WL

Nagyüzemben alkalmaztak ilyet?

MT

Igen, mindenki mondja, vegyes alkalmazást (szájon át és parenterális) is alkalmaztak.

KM

Valóban, a legjobb eredményt az hozta, ha a por mellett injekciót is adtak.

WL

Most miért nem alkalmazzák ugyanezt?

MT

Hatékonyabbá váltak a vasdextrán készítmények, tehát 3-4 napos korban parenterálisan kezelnek.

KM

Egy gyártó már 1-4 napos kor között is javasolja készítményét, bőr alá vagy combizomba alkalmazva.

MT

A combizomzatban korábban súlyos reakciók alakultak ki, ezek szerint ma már nincs ilyen hatás.

A gyógyszerstan könyv szerint számos per orális vaspótlási lehetőség adott. Korábbi álláspontommal szemben, a fentiek elhangzása után véleményemet úgy módosítanám, hogy van lehetőség a per os vaskiegészítésre is, de tegyük hozzá, a jelen viszonyok között nem gyakorlatias, nem nagyon tudok olyan telepet, amely ilyet használ, de alternatív, kiegészítő megoldásként szóba jöhet, miután a per os felszívódás hatásfoka 25% körüli, huza-mosabban kell alkalmazni, fiatal korban az állat nehezen veszi fel.

KM

A gyakorlatban a fogcsípés időpontjában benyomott paszta lehet a per os beadás lehetősége.

MM - Később lehet por formájában is adni.

KM - Igen, elég, ha belenyal.

WL

Mi a helyzet a választás utáni időszakban?





KM

Ha ekkor próbáljuk a vasat pótolni, akkor valószínűleg elkéstünk. A vashiányos anémia kialakulása és gyógyulása is lassú folyamat.

MM, MT

A per-os vaspótlás akkor lehet megoldás ha megfelelő mennyiségű takarmányt vesz fel a malac, akkor igen.

MT

A malac takarmányfelvétele milyen volumenű a választás előtt?

KM - 0,5 kg.

MM - Az egyik cég 0,75 kg-ot mond.

MT - Fél kilóban mennyi lehet a vastartalom?

MM

Választásig egy átlagos fejlődési erélyű malacnak 280 mg vasra van szüksége, a jelenlegi általános alkalmazott gyakorlat szerint 200 mg-ot kap parenterálisan, ezzel még 80 mg hiányunk van. Így 25%-os felszívódást feltételezve 640 mg vasnak kellene lennie a takarmányban. Elképzelhető, hogy egy jó szerves komplex nagyobb hatékonysággal szívódik fel, akkor kevesebb is elegendő.

KM - Amit injekcióban adunk be, az a biztos.

WL

A telepi szakemberek látják, ha az állatból „elfogy” a vas.

MT

Nem biztos. Több közlemény jelzi, hogy a választási korra kialakuló, szemmel alig látható szubklinikai vashiánynak gazdasági jelentősége van. A szopós kori anémiával már sokat foglalkoztunk, de a választáskorival nem.

KM

Ha a tulajdonos látja a többletgyarapodást, akkor minden rendben. Általában mindenki választás körül méri a gyarapodást. Ezért is fontos ez a kérdés.

Az első parenterális beadás „életmentő”, terápiás

beavatkozás, az esetleges második kiegészítés a testtömeg-gyarapodás növelését hozhatja.

Összefoglalás

A parenterális vaspótlás mellett foglalunk állást, a per-os alkalmazás kiegészítésként, későbbi életkorban lehetséges. A választásig a jelen irodalom szerint per-os nem tudjuk biztosan fedezni a vaspótlást, csak a takarmányból ez nem lehetséges. Ezért érdemes próbálkozni a másodszori vaspótlással, miután a választás előtti szubklinikai vashiány veszélyes lehet.

A malacok vasszükségletét a takarmányon keresztül nem tudjuk kielégíteni, mert igen kevés, max. 0,5 kg a malaconkénti fölvétel, amelynek hasznosulását az esetleges ZnO medikáció még tovább rontja. (Vas-cink antagonizmus: a vas és cink között a bélcsatornából történő felszívódás szintjén ugyanazokat a membráncsatornákat használják.)

MT

Amikor felvetődött a kerekasztal témája, nem értettem, hogy mi is a jelentősége, de utánanézttem, és kiderült, nem olyan egyszerű a dolog, mint gondoltam. Az újdonság: a választáskor van-e az anémiának a teljesítményre gyakorolt hatása?

További, akár egy újabb beszélgetés témája lehet a koca választás utáni vaspótlása.

Saját méréseink, az elvégzett vérvizsgálatok alapján megmondható, hogy a telepeken a kocák vérében előfordul a fiziológiás értéktartomány alsó határát el nem érő vastartalom, ami arra utal, hogy a koca vastartalékai az előző vemhesség és laktáció során kimerültek, így nyomatékosan felhívjuk a figyelmet a kocák folyamatos vas ellátottságának biztosítására, és esetleges kontrollálására.

WEKERLE BALÁZS

