

A tőgy ödéma

Dr. Dégen László, Dr. Monostori Attila

Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft.

Tőgy ödémának nevezzük azt a tünetet és folyamatot, amikor folyadék gyűlik össze a tőgyben és a tehén hasi tájékán. Kialakulása az ellés időpontjának közeledtével részben összefügg a vérszérum koncentrációjának csökkenésével (de Ondarza, M. B., 2001.), amelyre hatással van a gamma globulinok (antitestek) kolosztrumba történő átranzferálódása. A folyamat során megnövekszik a véráramlás a tőgybe és csökken a véráramlás a tőgyből kifelé. A vérerek megnövekedett átteresztőképességének következményeként a folyadék kilép a vérerekből és felgyülemlik a szövetekben, ezáltal alakul ki a tőgyödéma

Valamennyi ödéma normálisnak tekinthető az ellés körül, de túlzott előfordulása megnehezíti a fejést és végleges károsodást okozhat a tőgy működésében. A fejés során a nem teljes kifejés az egész laktációra kiható tejtermelés csökkenéshez vezethet. A tőgy ödéma a klinikai masztitisz kialakulásának egyik kockázati tényezője, amely bizonyos esetekben krónikussá válhat és állandósulhat a laktáció végéig.



A tőgy ödéma kialakulásának kóroktana nem teljes mértékben tisztázott. Gyakrabban fordul elő előhasi üszőknél, mint a többször ellett teheneknél, valószínűleg azért, mert az érrendszerük kevésbé fejlett. A kialakulásra hajlamosító tényezők között szerepel az első elléskori életkor (idősebb üszőknél nagyobb a kockázata), a vemhesség hossza, a takarmányozási menedzsment, elhízás és a mozgás hiánya az ellés előtti időben. Az ellések számával csökken a kialakulásának kockázata. Az a tendencia, hogy némely tehenél gyakrabban alakul ki, örökölhető. Ha a tőgy ödéma az egész állományt érinti - több mint 2% a többször ellett teheneknél és több mint 5% a vemhes üszőknél közvetlenül az ellés előtt -, akkor más tényezők is közrejátszanak a kialakulásában: mint például abrak, nátrium vagy kálium túletetés, különösen akkor, ha elsősorban a vemhes üszők érintettek.

Az ödéma kialakulásának elsődleges oka a szárazonállás ideje alatti túlzott só bevitel (nátrium klorid, NaCl), mivel a só vízvisszatartást idéz elő és növeli az ödéma súlyosságát. Megelőzőként legjobb, ha korlátozzuk a só felvételt a szárazonálló teheneknél. A szárazonálló tehenek Na szükséglete 0,10 % a napi szárazanyag felvételben. Az állatnak Na-ra és Cl-ra van szüksége, nem nátrium kloridra. Amikor a tipikus tömegtakarmány kukorica szilázsából és réti szénából áll, akkor a Na és Cl nagy része már a tömegtakarmányból biztosított a tehenek számára. Egyes bendőpufferek etetése, mint pl. a szódabikarbóna, indokolatlanul növelheti a nátriumbevitelt, ezáltal tőgyödémát okozhat.



Más tényezők is közrejátszanak az ödéma kialakulásában. Más sók, mint pl. kálium klorid túlzott bevétele, illetve néhány mikotoxin, mint a zearalenon, szintén ödémát okozhat. Ezen kívül meg kell jegyezni, hogy néhány tehen öröklötten hajlamosabb az ödémára.

A Tennessee Egyetem kutatói arra a következtetésre jutottak, hogy az „oxidatív stressz” is az egyik oka lehet a tőgy ödéma kialakulásának (de Ondarza, M. B., 2001.). Annak ellenére, hogy az oxigén nélkülözhetetlen az aerob élethez, bizonyos körülmények között toxikus lehet. Az oxigént a tehennek metabolizálnia kell és meg kell tőle szabadulnia.

Amikor a metabolizmus növekszik - például tejtermelés esetében - , több, erősen reagens szabad oxigén ('O'

- naszcensz oxigén) juthat a tőgybe. Az oxigén reakcióba lép a táppal bevitt mikotoxinokkal és a hőkárosodott takarmányok termékeivel, valamint a túlzott vas és molibdén tartalommal. Ezeket az anyagokat pro-oxidánsoknak hívják. Az ilyen kémiai reakciók termékei tönkreteszik a sejtmembránokat és tőgyödémát okoznak. A vas reakcióképessége leginkább stressz esetén nő meg, mint pl. az ellés idején.

Pitzen (1993) megalkotta a prooxidáns/antioxidáns arány fogalmát (PAR - prooxidant-to-antioxidant ratio), annak érdekében, hogy minimalizálja az oxidatív stressz okozta problémákat a tejelő teheneknél. A PAR értéke növekszik, amikor prooxidánsok, úgy mint a vas nagyobb mértékben vannak jelen, mint az antioxidánsok, vagy azok kofaktorai, mint az E vitamin, béta karotin, Cu, Zn, Se és Mn. Pitzen (1993) megközelítése szerint a prooxidánsok mennyiségét csökkenteni kell amennyire csak lehetséges. Amikor az nehézségekbe ütközik, mint ahogy sokszor a vas esetében, akkor az antioxidánsok koncentrációját kell növelni annak érdekében, hogy közömbösítsék a prooxidánsok hatását.

Az oxidatív stressznek a magzatburok visszatartásra (Harrison és mtsai, 1984) és a tőgygyulladásra (Smith és mtsai., 1984, Weiss és mtsai., 1997) gyakorolt hatását az antioxidáns hatású E vitaminnal és Se kiegészítéssel lehet csökkenteni. Több mint 61000 tehen adatait elemezve a tőgy ödéma kialakulásában hasonló okok játszhatnak közre, mint a magzatburok visszatartás és a masztitisz esetében (Gröhn és mtsai., 1989). Valószínűsíthető, hogy az oxidatív stressz növeli a tőgy ödéma súlyosságát vagy direkt módon a membránok károsítása révén, vagy indirekt módon megváltoztatva a szteroidogenezist (Mueller F. J. és mtsai. 2012.)

A Cink, réz, mangán, magnézium, E vitamin és szelén ellátás segítenek az oxidatív stressz csökkentésében. Ezeket az anyagokat antioxidánsoknak hívjuk, vagy ezek szükségesek az antioxidánsok előállításához. A megfelelő fehérje ellátás is fontos. A cél az, hogy elegendő mennyiségű antioxidánsot biztosítsunk annak érdekében, hogy ellensúlyozzuk a prooxidánsok hatását. A Tennessee Egyetem kutatói javasolják, hogy az ellés előtti és utáni adagok legalább 0,3 ppm Se, 20 ppm Cu, 60 ppm Zn és Mn és 0,25% Mg-ot, valamint 1000 ppm E vitamint tartalmazzanak. Az oxidatív stressznek az ödéma kialakulása mellett szerepe van a magzatburok visszatartás és masztitisz kialakulásában is.

A tőgy ödéma megállapításának legegyszerűbb módja az ún. „ujjlenyomat próba”. Ödéma esetében a bőr kipirult, a felületről elemelkedik. Nemcsak a tőgy felülete, hanem az első tőgy negyedek előtti has alji terület is ödémás lehet. Ödémáról akkor beszélhetünk, ha az ujjunkkal enyhe nyomást gyakorolunk az érintett területre, akkor az benyomható, a bőrpír elhalványodik („tésztazerű”). A nyomás befejeztével a terület újra felveszi a kiindulási alakját, visszanyeri eredeti kipirult színét. Ödémás esetekben a bőrpír ellenére a terület nem fájdalmas és nem meleg. Ha az ödéma gyulladásba megy át, akkor a terület fájdalmassá válik és benyomva nem tűnik el a bőrpír.

A tőgyödémát akkor kell kezelni, ha zavarja a tejleadást vagy a tőgy függesztő rendszerét (a nagy mennyiségű folyadékgyülem a bőr alatti kötőszövetben növeli a tőgy súlyát). Az elváltozott részek minél gyakoribb masszírozása és meleg borogatás alkalmazása a vérkeringés fokozása által gyorsítja a gyógyulást. Súlyos esetekben vízajtók és kortikoszteroidok kombinált alkalmazása hasznos lehet. Már az ellés előtt lehet kezelni a tőgyödémát. Pozitív hatása van az üszők ellés előtti megfejtésének, de a többször ellett teheneknél ez kontraindikált, mivel annak következtében gyakrabban alakul ki ellési benuulás. Ellés után a felfelé irányuló tőgymasszázs - 10-20 percig naponta kétszer a fejés után - javítja a folyadékkeringést, de nagyüzemben ez nehezen kivitelezhető megoldás. A mérsékelt mozgatás stimulálja a nyirokkeringést és hamarabb javul a tehenek állapota. Diuretikus (vízhajtó) készítmények felgyorsítják a folyadékok távozását a testből. Kortikoszteroidok és más gyógyszerek szintén használhatók, de csak körültekintő megfigyelés mellett és az állatorvos előírása szerint, a további potenciális komplikációk elkerülése érdekében.

A legjobb módszer a tőgy ödéma elkerülése érdekében, ha megelőzzük a felesleges sófelvételt a szárazonállás időszakában, és folyamatosan ellenőrizzük a vemhes üszők és tehenek takarmányozási programját. A mérsékelt mozgatás és az ellés körüli jó körülmények és odafigyelés csökkenti az ödéma előfordulását. Továbbá meg kell akadályozni a tőgy felfázását, a tőgysérüléseket és a problémás üszőket még ellés előtt ki kell fejni.

Potenciális prooxidáns bevitelt, beleértve az aflatoxint, peszticideket, hőkárosodott takarmányok termékeit (zsírok peroxidjait), a túlzott vas és molibdén bevitelt amennyire csak lehet, kerülni kell. A modern menedzsment körülményei között több prooxidáns hatásnak tesszük ki a teheneket. Az antioxidáns szükséglet így nagyobb lehet. Az antioxidáns hatású táplálóanyagok hatékonyak a prooxidáns/antioxidáns egyensúly fenntartásában, így minden ismert antioxidáns hatású anyag előnyös lehet az egyensúly fenntartásában.

Általánosságban javasolható, hogy az adag nátrium (Na) koncentrációja 0,15%, a kálium (K) koncentrációja 1,4% alatt legyen a vemhesség utolsó három hetében, hogy a tőgy ödéma kialakulását elkerüljük. Az ellés előtti takarmányozáskor az anionikus sók (kalcium klorid, ammónium klorid, magnézium szulfát stb.) szintén segítenek a tőgy ödéma kialakulásának csökkentése érdekében a diuretikus hatásuk révén.

VI. TEJKARBAMID-VIZSGÁLAT A TAKARMÁNYOZÁS JAVÍTÁSA ÉRDEKÉBEN

9. táblázat: A tej karbamid-tartalmának vizsgálatába bevont állományok megoszlása (2014. július)

Ellenőrző fejés dátuma: **2014. július**
Fejt tehenek száma: **130 661**

Ellenőrzött tehénszám: **159 693**
Értékelt minták száma: **130 199**

Megnevezés	Megoszlás	
	(n)	%
Fehérje- és energiahány	1 005	0,77
Energiahány	20 630	15,84
Fehérjetöbblet és energiahány	18 237	14,01
Fehérjehiány és enyhe energiatöbblet	1 389	1,07
Fehérje- és energiaegyensúly	41 568	31,93
Fehérjetöbblet és enyhe energiahány	33 351	25,62
Fehérjehiány és energiatöbblet	436	0,33
Energiatöbblet	8 071	6,20
Fehérje- és energiatöbblet	5 512	4,23

2014. július hónapban a 460 ellenőrzött telepből 373;
az ellenőrzött telepek 81%-a vette igénybe a fejt tehénállomány 90%-ára.