

## A Histophilus somni szerepe a BRDC-ben

A BRDC (Bovine Respiratory Disease Complex, szarvasmarhák légzőszervi betegség komplexe) világszerte ismert jelenség, különösen a borjúhizlalásban jelent nagy problémát. Mindannyiunknak ismerős az a tipikus kép, amikor fiatal állatoknál orrfolyást, köhögést látunk. Bár borjaknál gyakoribb, de a BRDC felnőtt szarvasmarhánál is jelentkezhet. A klinikai tünetek (neheztített légzés, köhögés, orrfolyás, láz, levertség, testtömeg-csökkenés) megjelenésekor az állatok antibiotikumos kezelést igényelnek. A betegség következményeként csökken az átlagos napi testtömeg-gyarapodás, csökken a takarmány-értékesítés, nő az elhullás, emelkednek az állatorvosi és gyógyszer költségek, valamint a munkaigény is. A betegségen átesett állatok tenyész-értéke jelentősen csökkenhet, illetve selejtezésre kerülhetnek. Magyarországon a BRDC által a tejelő állományokban okozott becsült összes veszteség egy 2012-ben megjelent tanulmány szerint meghaladta az 1,7 milliárd Ft-ot, ami átlag- tehemenként 5.300 Ft veszteséget jelentett. A BRDC egy polifaktoriális, komplex betegség, ahol egyszerre több tényező felelős a tünetegyüttes kialakulásáért: stressz, vírusok és baktériumok. A Pasteurella-k gyakran megtalálhatók a szarvasmarhák légútjaiban. Közülük a fontos, légzőszervi megbetegedést okozó baktériumok a Mannheimia haemolytica, a Histophilus somni és a Pasteurella multocida. Az első kettő a BRDC legvirulensebb bakteriális kórokozója, akár elsődleges kórokozók is lehetnének. A két baktérium előfordulási gyakorisága a fiatal borjak halálozási statisztikáiban igen magas: M. haemolytica: 30%, H. somni 14%. A M. haemolytica a BRDC legvirulensebb patogén bakteriális kórokozója. A leukotoxin a legrombolóbb virulencia faktora: felelős a tüdő károsításáért, a nekrozisért és a nagyarányú fibrinképződésért. Súlyos, fibronekrotikus pleuropneumonia esetén a kórokozó prevalenciája akár 45%-os is lehet. A leukotoxin elpusztítja a leukocitákat, gyulladást és tüdőkárosodást okoz, ami borjak esetében irreverzibilis. Egy 2009-es magyarországi kutatás során, a légzőszervi minták alapján a vizsgált állományok 100%-a pozitívnak bizonyult H. somni jelenlétére, míg a tamponminták és a tüdőminta vizsgálata során 26%-ban izolálták is a kórokozót. Az izolálás során a H. somni nagyon gyakran fordult elő Pasteurella multocida-val együtt, ami gyors növekedése miatt sokszor megnehezítette a primer tenyészetek pontos elbírálását. A H. somni legfontosabb virulencia faktora a LOS (lipooligoszacharid), ami trombózt és tüdőkárosodást okoz. A baktérium biofilmet is termelhet. A H. somni okozhat septicémiát is, és így megjelenhet a szívben (myocarditis, a myocardiumban az infarktushoz hasonló elváltozásokat okozhat), az ízületekben (polysynovitis) és az agyban (thrombo-embóliás meningo-encephalomyelitis) is. Otitis kapcsán gyakran csak a Mycoplasma-ra gondolnak, de a betegséget H. somni is okozhatja. Tehát a histophilosis egy komplex tünettanú betegség, amelynek extrapulmonális hatásai is lehetnek ellentétben a Mannheimia haemolytica-val. Ha a H. somni okozza a pneumóniát, akkor a kórokozó kimutatására a szokásos bakteriológiai módszerek nem mindig alkalmazhatók, mert gyengén és lassan növekszik (48-72 óra), speciális tenyésztési követelményeket igényel (5-10% CO<sub>2</sub>), ráadásul, az antibiotikumokra is nagyon érzékeny. A baktérium orrtamponokból történő izolálása annak kismértékű ürítése, valamint az orrüreg más baktériumokkal, esetleg gombákkal való szennyeződése következtében igen nehéz. A H. somni-t sokkal ritkábban mutatják ki, mint ahányszor valójában gondot okoz. A kórokozó a szokásos tenyésztési eljárással az esetek kb. 9%-ban mutatható ki, míg a legkorszerűbb PCR eljárás alkalmazása esetén ugyanazon minták 49%-a ad pozitív eredményt. A csökkenő, és egyre felelősségteljesebb antibiotikum használatra való törekvés miatt még jobban előtérbe kerül a megelőzés, így a vakcinák szerepe. A HIPRABOVIS® SOMNI/Lkt vakcina bizonyítottan hatékony a kísérletes M. haemolytica ráfertőzéssel szemben, szignifikánsan csökkenti a légzőszervi problémákat, a tüdőelváltozások nagyságát és súlyosságát is. A HIPRABOVIS® SOMNI/Lkt vakcina hatékonyan bizonyult a mesterséges H. somni fertőzéssel szemben is, használatával kevesebb légzőszervi tünet és enyhébb tüdőelváltozás jelentkezik. Tehát a vakcina alkalmazásával egyaránt csökkenthetőek a

baktériumok okozta klinikai tünetek és a gazdasági károk, de H. somni esetében a BRDC-n túl csökkenthető az egyéb klinikai tünetekkel jelentkező megbetegedések kialakulásának kockázata is.