

Perorálisan adagolt omeprazol hatása lovak kalcium mobilizációs paramétereire

A projekt nem szakmai jellegű összefoglalója

A gyomorfekély kezelésére szolgáló, tartós protonpumpa-gátló (pl. omeprazol) terápia és a csontritkulás okozta törések között számos humán kutatás talált kapcsolatot. Lovakban rendkívül gyakori a gyomorfekély szindróma, melyet szintén omeprazzal kezelnek. Mivel kevés kutatás foglalkozik az omeprazol lovak kalcium anyagcseréjére kifejtett hatásával, ezért kísérletünk célja felderíteni a hosszú távon alkalmazott omeprazol esetleges káros mellékhatásait lovakban. A kísérlet során hat lónak 28 napon keresztül, szájon át adagolnánk omeprazol pasztát, másik hat lónak (kontrollcsoport) pedig melaszt, miközben 3 alkalommal vérvételekre és vizeletgyűjtésre kerülne sor. Ezen mintákból mérnénk meg a kalcium anyagcseréjére jellemző paraméterek koncentrációit (egyes hormonok és ásványi anyagok). Kísérletünkben a gyomorsavnak ellenálló omeprazol vizsgálnánk meg, amelynek adagja 75 százalékkal alacsonyabb, mint más típusú omeprazol készítményeké, így a lovak csak kis mennyiségű gyógyszert kapnának. Mivel az omeprazol emberekben hozzájárulhat a csontritkulás kialakulásához, így lovakban is azt várjuk, hogy a kalcium anyagcseréjében részt vevő hormonok koncentrációja, illetve a vér és a vizelet kalciumszintje megváltozik. Ha a statisztikai elemzés során ez a változás károsnak minősül, akkor a nemzetközi állatorvosi közvélemény elé tudjuk tární a lehetséges mellékhatások tényét, ami lehetőséget biztosít arra, hogy a gyomorfekély kezelésének protokollját módosítsuk. Mivel a kísérlet az omeprazol hatásait kifejezetten felnőt, melegvérű, félvér lovakban vizsgálná, így egyéb kísérleti állatfajokat, illetve állatok felhasználása nélküli laboratóriumi módszereket nem tudunk használni.

A „3R” szabály érvényesülése a tervezett kísérletben:

1. Replacement

A projekt célja az omeprazol élő lovakra kifejtett hatásainak, illetve mellékhatásainak a vizsgálata. A kísérlet a szájon át alkalmazott omeprazol kifejezetten a kifejlett, melegvérű félvér lovakra kifejtett hatását vizsgálja, így egyéb lófélével (póni vagy szamár), illetve laborállattal helyettesítésük nem megoldható. Ugyanezen okok miatt a vizsgálni kívánt paraméterek mérése nem kivitelezhető állatok felhasználása nélkül, laboratóriumi körülmények között sem. A projektünkben részt vevő állatok saját környezetükben lesznek elhelyezve. A kísérletet –az adott körülmények között – egyéb lófélén nem lehetne kivitelezni, mivel hasonló méretű csoportok kialakítása pónikból vagy szamarakból az állatok saját környezetükből való kiemelése és szállítási stressz okozása nélkül nem lenne megoldható.

2. Reducement

(Elemszám.)

A kísérletben csoportonként 6 állatot kívánunk használni. Ez az a minimális egyedszám, ami szükséges az eredmények statisztikai értékeléséhez. Ugyanakkor a minimálisan alkalmazható 6-6 egyed használata elegendő, mert a lovak saját környezetükben vannak elhelyezve, súlyos terhelésnek nincsenek kitéve, így a kísérletből való kiesés esélye minimális.

3. Refinement

Az omeprazol beadási módjának megválasztásánál az állatokkal való kíméletes bánásmód fontos szempont: bár elérhető injekciós készítmények is, kísérletünkben az állatok az omeprazolt szájon át kapják majd, hogy minél kevesebb stressz érje őket. Injekciós formában naponta, tehát 28 alkalommal kellene minden kísérletben részt vevő állatot intravénásan kezelni, mely károsíthatja a vénafalat, valamint sokkal több stresszt okoz az állatoknak. A mintagyűjtéshez szükséges vérvételek elvégzésekor vékony tűt tervezünk használni, ezzel is csökkentve az állatnak okozott kellemetlenséget. A vizeletvétel során a húgycső katéterezésére nem kerül sor, spontán ürített vizeletet gyűjtünk, ami semmilyen kellemetlenséggel nem jár a lovak számára.

Ártalom-haszon elemzés

Várható haszon

A kísérlet egyik eredményeként hiteles információkhoz jutnánk az omeprazol lovakra jellemző hatásaival és mellékhatásaival kapcsolatban. Ehhez hasonló mérések szakirodalmi kutatásaink alapján ez idáig nem kerültek leírásra. Ha a feltételezéseink igazolódnak, és az omeprazol kalcium anyagszerére gyakorolt káros hatását kimutatjuk, úgy javasolhatnánk a napi rutin klinikai munkában nagyon gyakori, hosszú távú omeprazol kezelés felülvizsgálatát, és helyette alternatív megelőzési és gyógykezelési formák kidolgozását.

Várható ártalom

Az állatok csak enyhe kellemetlenséggel járó beavatkozásokon mennének keresztül (1 alkalommal takarmánymegvonás, 1 alkalommal gasztroszkópia és bódítás, szájon át történő gyógyszeres kezelés, vérvétel, valamint spontán ürített vizelet gyűjtése). A fenti beavatkozások által okozott stressz mértékét a minimálisra csökkentjük azáltal, hogy az állatok a kísérlet folyamán a megszokott tartási helyükön maradnak, és napi, megszokott életük (takarmányozás, mozgás, stb.) nem változik. A 28 napos kísérleti periódus alatt összesen csak 3 alkalommal kerül sor vérvételre.

Mérleg

A tervezett kísérletben a lovak nem fognak szenvedni. Nem lesznek szállításnak kitéve, sőt a kísérlet alatt a megszokott környezetükben lesznek elhelyezve, és ott is maradnak a kísérlet végétével. Mivel ezek a lovak jól ismerik egymást, nem várható, hogy dominanciaharcok alakulnak ki. A lovak koplaltatása igen megszokott tevékenység az állatorvosi beavatkozásokon kívül időnként a szállítás és a versenyeztetés területén is.

A gasztroszkópia enyhe bódításban történik, jól kidolgozott, rutin diagnosztikai eljárás. A bódítás biztosítja, hogy az állatnak sem fizikailag, sem mentálisan ne okozzunk kárt.

A szájon át kivitelezett gyógyszeres kezelés mind tulajdonosok, mind állatorvosok által gyakorolt napi, rutin tevékenység, amely nem jár az állat számára stresszel vagy fájdalommal. A vérvételt az előzőekben részletezett módon, a lehető legvékonyabb tűvel végezzük el, így ennek hatása az állatok jóllétére minimális. A vizeletvétele spontán ürített vizelet felfogásával történik, tehát nem kell az állathoz hozzáérnünk sem.

Kísérletünk tervezésekor alapvető szempont volt a fájdalommentesség. Egyrészt, mert az állatok jólléte számunkra is elsődleges szempont, másrészt, mert magánkézben lévő lovakkal van lehetőségünk dolgozni: a tulajdonosok a tudomány fejlődésének jó szándékú segítése céljából engedélyezik a kísérletet, majd a rövid epizódot követően a megszokott módon kívánják használni lovaikat.