

Animal welfare, etológia és tartástechnológia



Animal welfare, ethology and housing systems

Volume 10

Issue 1

Gödöllő
2014



A HÉVÍZI ISZAP KEZELÉS HATÁSA LOVAK EGYES ÍZÜLETEIRE ÉS MOZGÁSÁRA

Bartos Ádám¹, Bányai Adél¹, Mándó Zsuzsanna²

¹Pannon Egyetem Georgikon Kar, Állattudományi és Állattenyésztési Tanszék
8360 Keszthely, Deák Ferenc u. 16.

²Szent András Reumakórház, Hévíz, orvos-igazgató
8380 Hévíz Dr. Schulhof Vilmos sétány 1.
bartos-a@georgikon.hu

Összefoglalás

Lovak egyes sérüléseinek kezelésére, valamint az inak és ízületek erősítése érdekében eredményesen alkalmaznak számos fizioterápiás eljárást, valamint különféle agyag és iszappakolásokat (legtöbb, holt tengeri iszap (Mineral Mud Pack)). A humán gyógyászatban évtizedek óta ismert a hévízi iszap jótékony hatása. A készítményt már korábban sikeresen alkalmaztuk ín és ízületi problémák kiegészítő kezelésében lovaknál is. A kedvező humán eredmények és a lovaknál elért jótékony hatás adta az ötletet kísérletünk elvégzéséhez. Jelenleg még kevés információ áll rendelkezésre a hévízi iszap lovak inaira és ízületeire, valamint mozgására gyakorolt hatásával kapcsolatban. Munkánkban erre a kérdésre kerestük a választ. A kísérlet egy több vizsgálatból álló sorozat első állomása. A végső cél egy olyan protokoll kidolgozása lehet, melynek segítségével a hévízi iszap a humán gyógyászathoz hasonlóan eredményesen alkalmazható lovaink gyógykezelésében, egészségük hosszú távú megőrzésében.

Kísérletünket tíz, különböző korú és nemű szabályos lépésű iskola és sportló bevonásával végeztük, melyek közül valamennyi legalább három éve, rendszeresen dolgozik nyereg alatti munkában. A kezelés megkezdése előtt sima, egyenletes, homokos talajon, 30 m-es szakaszon, szabad lépésben és ügetésben felvezetve számoltuk a lépések számát, majd meghatároztuk a lépéshosszt és a maximális átlépés mértékét, elgereblyezett talajon a felvezetéskor három, egymás utáni lépésnél azt mértük, hogy a hátsó lábak mennyivel lépnek az elülső lábak nyoma elé, a három eredményből mindig a legnagyobbat vettük figyelembe. Ezen kívül ízületi szögmérővel mértük az állatok elülső, hátsó csüd és lábtő ízületének maximális hajlíthatóságát. A lovak a napi szokásos munkavégzésük mellett tíz iszapkezelést kaptak, két naponként az esti órákban. A nedves iszapot az elülső és hátsó lábtő, szár és csüdtájékra, a térd, könyök és váll területén, valamint a gerinc mentén egyenletesen szétkentük. Az iszapolt területeket másnap reggel lemostuk (korábbi vizsgálatok igazolták, hogy a készítmény a ló bőrét és szőrét nem irritálja, és nem károsítja). Az utolsó kezelést követően, valamint 8 hét múlva ismét megmértük az említett paramétereket annak eldöntése érdekében, hogy van-e hatása az iszapkezeléseknek és a hatás tartós marad-e. Valamennyi vizsgálati értéket minden lónál külön értékeltünk, valamint az egyes vizsgálati időpontokban kapott eredményeket átlagoltuk és egy tényező varianciaanalízissel értékeltük ki SPSS 7.0 program segítségével.

A kezelések valamennyi mért paraméter szempontjából kedvező hatásúak voltak. A legjelentősebb pozitív eredményt az első csüd, valamint az első és hátsó lábtő ízületeinek vizsgálatakor kaptuk. A lovak lépéshosszára, valamint az átlépés mértékére a kezelések kisebb, de jótékony hatással voltak. A vizsgálat után 8 héttel kapott eredmények alapján a kezelések



jótékony hatása tartósnak tekinthető. A kapott eredmények igazolni látszanak tehát, hogy a hévízi iszap sikeresen alkalmazható lovaknál ínsérülések utókezelése mellett az inak rugalmasságának, az ízületek hajlékonyságának növelése, valamint lovaink hosszú távú egészségmegőrzésére céljából. Az egyes kúrák hosszának meghatározásához, valamint iszap kezelés egyéb jótékony hatásainak feltárásához további vizsgálatok szükségesek.

Kulcsszavak: iszapkezelés, lovak, lépés, ügetés, ízületi hajlékonyság

The effect of mud treatment from Heviz Lake on some joints and movements of horses

Abstract

The main goal of our research was to investigate how a mud treatment from Heviz Lake affects the movement quality and flexibility of some horse joints. In order to answer this question an experiment was carried out on 10 male and female school and sport horses. All of the horses had been ridden for min. 3 years and have correct movement. Horses were treated with mud ten times, twice daily in the evenings. Wet sludge was blamed on the knee, hock, elbow, shoulder, back, stifle, front and hind cannons and fetlock joints. The sludge was washed off in the morning. Before and after the experiment and 8 weeks following, the average stride length and the longest distance between the spot of hind and front foot during walking and trotting, maximal flexibility of knee, hock and fetlock joints were measured. To calculate the number of steps horses were leading straight during walking and trotting on 30 m flat distance. Following this the stride length was determined. To determine the longest distance between the spot of hind and front foot on flat, sandy soil, the distance between hind and front spots was measured three times and the highest result was noticed. The maximal flexibility of each joint was measured with a joint protractor. Statistical analysis was carried out with one way analysis of variance (ANOVA) with SPSS 7.0 program.

According to the results, the horses responded positively to the treatments. The most positive results were detected by the maximal flexibility of the front fetlock, knee and hock. The stride length and longest distance between the spot of hind and front foot were lower but positively influenced by the mud treatment. The positive effects of the treatment were also detected 8 weeks after the experiment, so the effects seems to be durable.

Our results show, that the mud treatment from Heviz Lake has a positive and durable effect on the joints and movement, therefore can play an important role in health preservation of horses. To determine the length of some sludge cures and the other positive effects of the mud from Heviz Lake, we have to carry out extensive additional research.

Keywords: mud treatment, horses, walk, trot, flexibility of joints



Bevezetés

Lovaink hosszú távú egészsége a legfontosabb záloga a kiváló teljesítménynek, sporteredménynek, ezzel kapcsolatban az egyik legfontosabb dolog az inak és ízületek megerősítése. A kor előrehaladtával az ízületek kophatnak, elhasználódhatnak, mely a ló teljesítőképességének, mozgása minőségének csökkenését eredményezi. Az egyes sérülések kezelésére, valamint az inak és ízületek erősítése érdekében számos gyógyászati módszert (hidroterápia, elektroterápia, masszázs, mágnes terápia, akupunktúra) alkalmaznak (*Denoix és mtsai*, 2001; *Bromiley*, 2007.; *McCormic*, 1998). A lovak gyógykezelésében alkalmazott modern eljárásokról (hidroterápia, lézerkezelés) többek között *Geoff Young* (2007) közöl összefoglaló információkat, melyben felhívja a figyelmet néhány a humán gyógykezelés és a lovak ellátása közötti párhuzamra is. Az említett kezeléseken túl az utóbbi időben egyre szélesebb körben használnak különféle agyag és iszappakolásokat (legtend, holt tengeri iszap (Mineral Mud Pack)), főként a lábak hűtése, a keringés fokozása céljából, valamint egyes sérülések kezelésére is.

A humán gyógyászatban már hosszú évtizedek óta eredményesen alkalmaznak különféle iszappakolásokat (pl. holt tengeri iszap), elsősorban mozgásszervi megbetegedések és fájdalomcsillapítás céljából (*S. Sukenik és mtsai*, 1990.), valamint dermatológiai kezelésekre is (*Ehrhardt és mtsai*, 2005.). A hévízi iszap jótékony hatásaira már 1907-ben felfigyelt a Magyar Balneológiai Egyesület, kémiai és fizikai tulajdonságai alapján a fangohoz (vulkáni ásványiszap) hasonlónak minősítették. A gyógyászati hatásaival kapcsolatos kutatások is hosszú évekre tekintenek vissza (*Gyarmati J.*, 1982; *Gyarmati N. és mtsai*, 2008; *Gyarmati N. és mtsai*, 2012(a)). Ennek köszönhetően a hévízi iszap készítményt egyre szélesebb körben eredményesen alkalmazzák főként reumatológiai betegségek rehabilitációjában (*Gyarmati N. és mtsai*, 2012(b)).

Az említett készítményt korábban már sikeresen alkalmaztuk ín és ízületi problémák kiegészítő kezelésében lovaknál is, elsősorban részleges ínszalag szakadások utókezelésében, valamint a lábvégek vérkeringésének serkentése céljából. A kedvező humán eredmények és a lovaknál elért jótékony hatás adta az ötletet kísérletünk elvégzéséhez. Jelenleg még kevés információ áll rendelkezésre a hévízi iszap lovak inaira és ízületeire, valamint mozgására gyakorolt hatásával kapcsolatban. Munkánkban arra a kérdésre kerestük a választ, hogy az iszap kezelés befolyásolja-e a lovak mozgását, valamint milyen mértékben hat inaikra, ízületeikre. Az egyes ízületek hajlékonysága, rugalmassága fontos szereppel bír a lovak mozgásminősége és hosszú távú használhatósága szempontjából egyaránt. A kísérlet egy több vizsgálatból álló sorozat első állomása. A végső cél egy olyan protokoll kidolgozása lehet, melynek segítségével a hévízi iszap a humán gyógyászatához hasonlóan eredményesen alkalmazható lovak gyógykezelésében, egészség megőrzésében.

Anyag és módszer

A hévízi iszap főbb jellemzői

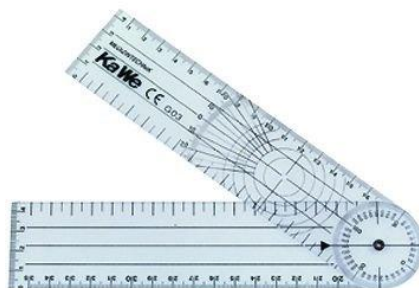
A hévízi iszap elsősorban növényi eredetű, a tóban is nagy mennyiségben megtalálható, azonban elsősorban természetvédelmi okokból a környéki tőzegtányákból származik. A humán célra alkalmazott iszap készítményt, melyet a Szent András Reumakórházban a tőzeget hévízi gyógyvízzel zárt rendszerű technológiával keverve állítanak elő, különféle pakolások formájában régóta eredményesen alkalmazzák. Színe sötétszürke, frissen kénhidrogén, szárazon földes szagú, huminsav tartalma magas, pH-ja semlegeshez közeli, ásványi anyagai közül legjellemzőbb a mészkő, kéntartalma felhasználásra kész formában 0,51% (*Gyarmati J.*, 1982). Használatra kész állapotban lágy, nem ragadós, így könnyen kenhető és lemosható.

A kísérlet főbb jellemzői

A munka fő célkitűzése annak eldöntése volt, hogy a hévízi iszapkészítménynek van-e a lovak ízületeire és mozgására gyakorolt kézzelfogható pozitív hatása. A kérdés eldöntése érdekében modell kísérletet végeztünk tíz, véletlenszerűen kiválasztott, különböző korú és nemű szabályos lépésű iskola és sportló bevonásával. Valamennyi a vizsgálatban szereplő ló legalább három éve, rendszeresen dolgozik nyereg alatti munkában. A kezelés megkezdése előtt sima, egyenletes, homokos talajon, 30 m-es szakaszon, szabad lépésben és ügetésben felvezetve számoltuk a lépések számát, majd meghatároztuk a lépéshosszt (bal hátulsó láb ingahosszát) és a maximális átlépés mértékét, elgereblyezett talajon a felvezetéskor három, egymás utáni lépésnél mértük az azonos oldali elülső pata éle és az azt követő hátulsó pata éle közötti távolságot a három eredményből mindig a legnagyobbat vettük figyelembe. A méréseket a „Ló teljesítmény vizsgálati kódex” (Zámberi, 2007) irányelveinek figyelembe vételével végeztük. Ezen kívül ízületi szögmérővel (1. kép) mértük az állatok elülső, hátsó csüd és lábtő ízületének maximális hajlíthatóságát, a mérési hibák minimalizálása érdekében, a humán gyógyászatban alkalmazott gyakorlat szerint, valamennyi mérést ugyanazon személy végezte. A lovak a napi szokásos munkavégzésük mellett, mely a kezelések ideje alatt, valamint az utána következő hetekben nem változott, tíz iszapkezelést kaptak, két naponként az esti órákban. A nedves iszapot az első és hátsó lábakon egyenletesen a lábtő, szár és csüdtájékra, a térd, könyök és váll, valamint a gerinc mentén kentük szét (2. kép). Az iszapolt területeket másnap reggel lemostuk. Korábbi vizsgálatok igazolták, hogy a készítmény a ló bőrét és szőrét nem irritálja, és nem károsítja. A humán gyógyászatban az iszapkezelés kb. 40 fokos készítménnyel és az iszapolt területek teljes letakarásával, kb. 20-30 perces időtartamban történik (Gyarmati és mtsai, 2008). Ettől eltérően lovak esetén szobahőmérsékletű nedves iszapot használtunk, mivel a kivitelezés így gyakorlatiasabb és egyszerűbb. Feltételeztük, hogy a humán gyógyászatban alkalmazottnál lényegesen hosszabb (kb. 12 órás) kezelési időtartam hasonló hatást eredményez, mint az emberek kezelésénél alkalmazott relatív rövid idejű nagyobb hőmérsékletű, így intenzívebbnek tekinthető módszer.

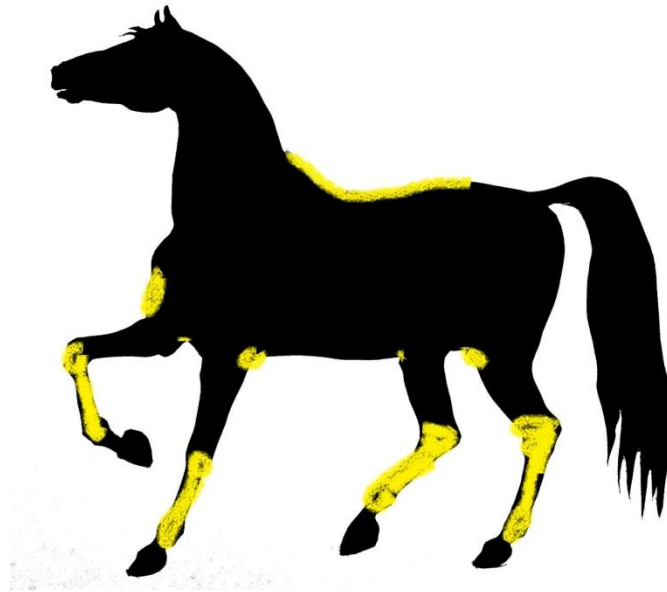
Az utolsó kezelést követően, valamint 8 hét múlva ismét megmértük az említett paramétereket annak eldöntése érdekében, hogy van-e hatása az iszapkezeléseknek és a hatás tartós marad-e. Sajnos a kezeléseket követő hetekben két ló más helyre került, így csak a maradék 8 eredményt vizsgálhattuk.

1. kép: Ízületi szögmérő



1. picture: Joint protractor

2. kép: Az iszappal kezelt területek



2. picture: The treated areas

Statisztikai értékelés

Valamennyi vizsgálat paraméter esetén az egyes mérési időpontokban kapott eredményeket átlagoltuk és egy tényezős varianciaanalízissel (ANOVA) hasonlítottuk össze 95 %-os megbízhatósági szinten. Amennyiben az F-teszt szignifikáns volt az átlagok közötti különbségeket a legnagyobb szignifikáns eltérés (Tukey HSD teszt) alapján határoztuk meg. A kiértékelést az SPSS 7.0 program segítségével végeztük.

Eredmények

Lépéshossz és lépésszám

A lépéshosszt és az átlépés mértékét lépés jármódban (1., 2. ábrák) a kezelések kismértékben ugyan, de pozitívan befolyásolták. A kísérlet befejezése után 8 héttel az értékek további javulást mutattak, amely a lépéshossz esetében szignifikáns különbséget jelentett a kiindulási értékhez képest.

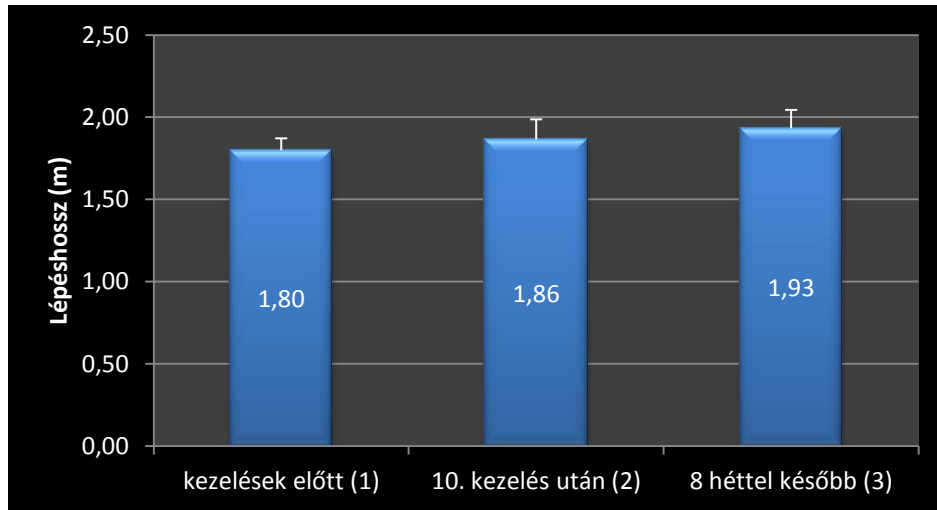
Az ügetésben kapott értékek (3., 4. ábrák) a lépésnél leírtakhoz hasonlóan alakultak, említést érdemel ugyanakkor, hogy a kezelések végén mért kedvező hatás a kísérlet után 8 héttel az átlépés nagysága esetén már nem mutatkozott, sőt enyhe romlást tapasztaltunk a kezelések után történt közvetlen mérésekhez képest, de a kapott eredmények a kísérlet megkezdése előtt mért értékeknél kedvezőbbnek mutatkoztak.

Ízületi szögek

Az elülső lábtő (5. ábra) hajlékonyságát a kezelések pozitívan befolyásolták, a kísérlet végi értékhez képest 8 héttel később további javulás volt érzékelhető.

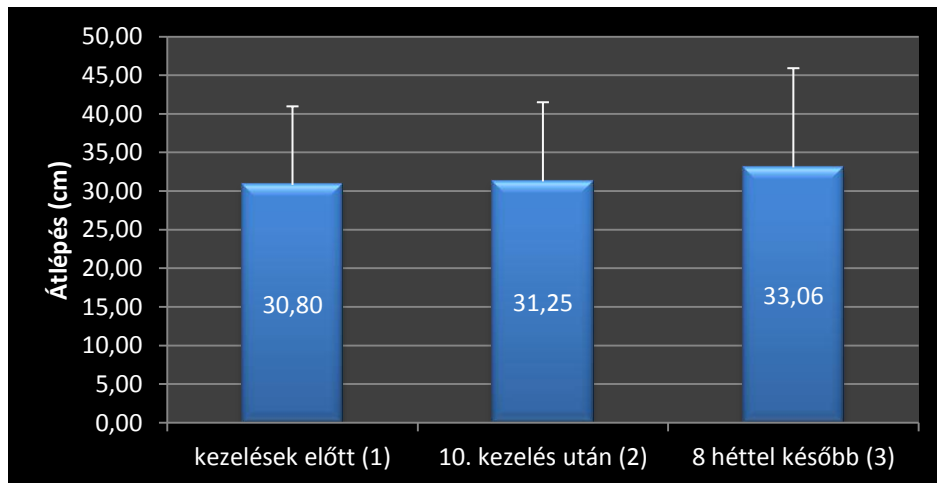
Az említett jótékony hatás a hátsó lábtő (csánk) (6. ábra) esetén is mindkét vizsgálati időpontban megmutatkozott, de statisztikailag értékelhető eltéréseket ebben az esetben nem tapasztaltunk.

1. ábra: Az átlagos lépéshossz lépés jármódban



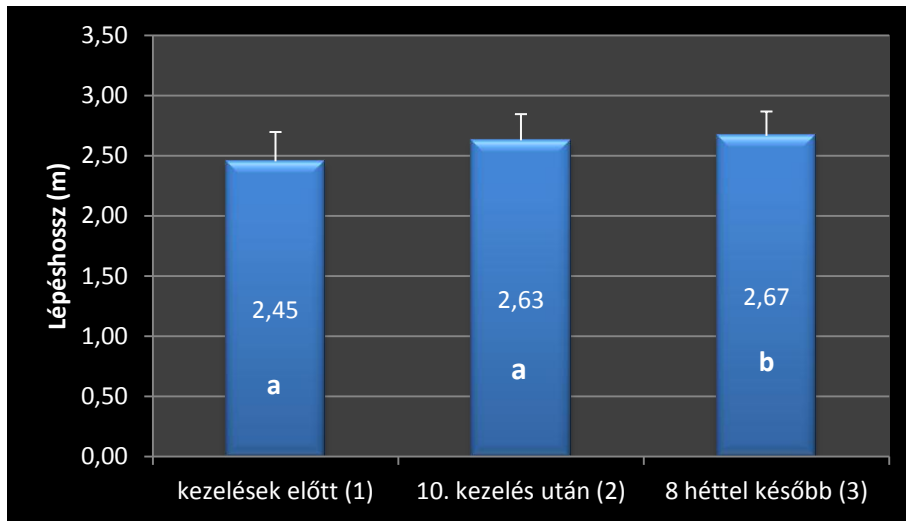
1. figure: Average stride length during walking (m)
(1)before the treatments; (2)after the experiment; (3)8 weeks following

2. ábra: Az átlépcs nagysága lépés jármódban



2. figure: The longest distance between the spot of hind and front foot during walking (cm)
(1)before the treatments; (2)after the experiment; (3)8 weeks following

3. ábra: Az átlagos lépéshossz ügetés jármódban

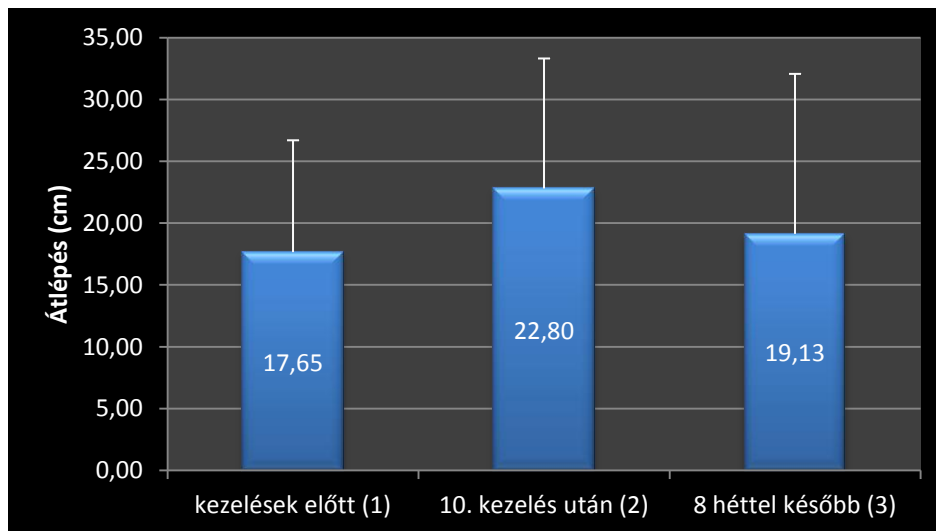


Az eltérő betűkkel jelölt átlagok szignifikánsan ($p < 0,05$) szignifikánsan különböznek
Averages with different letter marks differ significantly ($p < 0,05$)

3. figure: Average stride length during trotting (m)

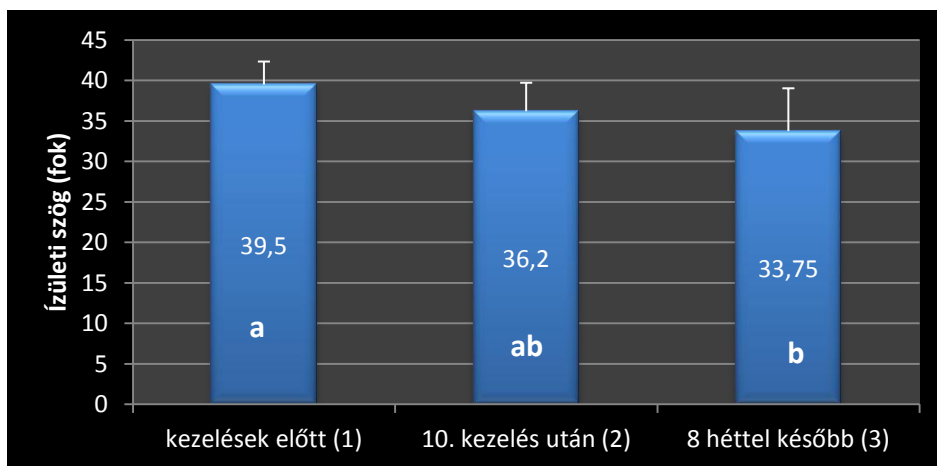
(1) before the treatments; (2) after the experiment; (3) 8 weeks following

4. ábra: Az átlépés nagysága ügetés jármódban



4. figure: The longest distance between the spot of hind and front foot during trotting (cm)

(1) before the treatments; (2) after the experiment; (3) 8 weeks following

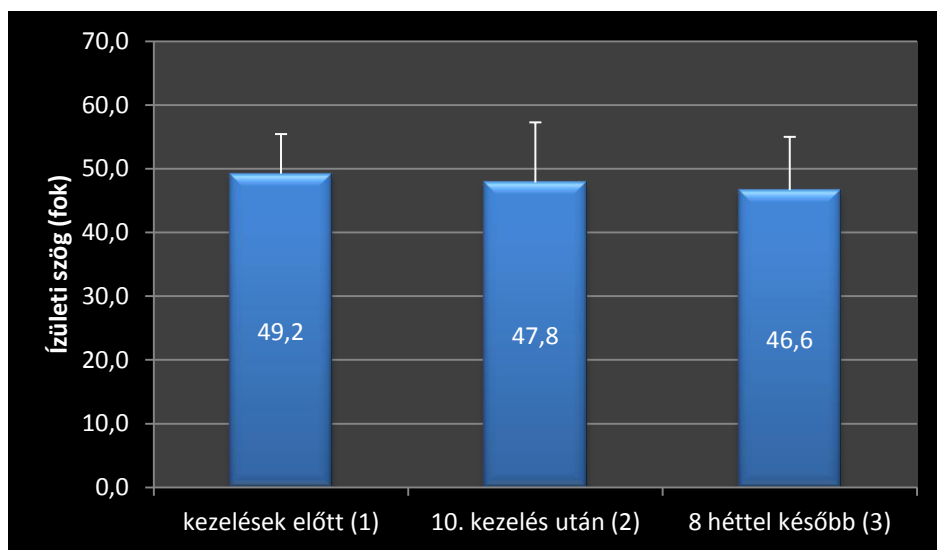
5. ábra: Az elülső lábtő ízület maximális hajlíthatósága

Az eltérő betűkkel jelölt átlagok szignifikánsan ($p < 0,05$) szignifikánsan különböznek

Averages with different letter marks differ significantly ($p < 0,05$)

5. figure: Maximal flexibility of knee (degree)

(1) before the treatments; (2) after the experiment; (3) 8 weeks following

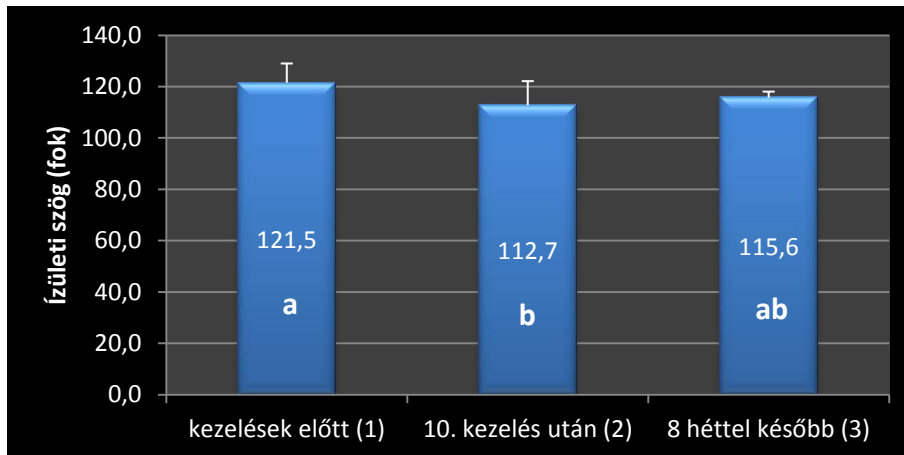
6. ábra: A hátsó lábtő (csánk ízület) ízület maximális hajlíthatósága

6. figure: Maximal flexibility of hock (degree)

(1) before the treatments; (2) after the experiment; (3) 8 weeks following

Az elülső csüdnél (7. ábra), a kísérlet végén jelentősen javult a hajlékonyság, 8 héttel később azonban a mért érték enyhén romlott, de a kiindulási állapothoz képest még így is kedvezőbb maradt.

7. ábra: Az elülső csüdizület maximális hajlíthatósága



Az eltérő betűkkel jelölt átlagok szignifikánsan ($p < 0,05$) szignifikánsan különböznek
Averages with different letter marks differ significantly ($p < 0,05$)

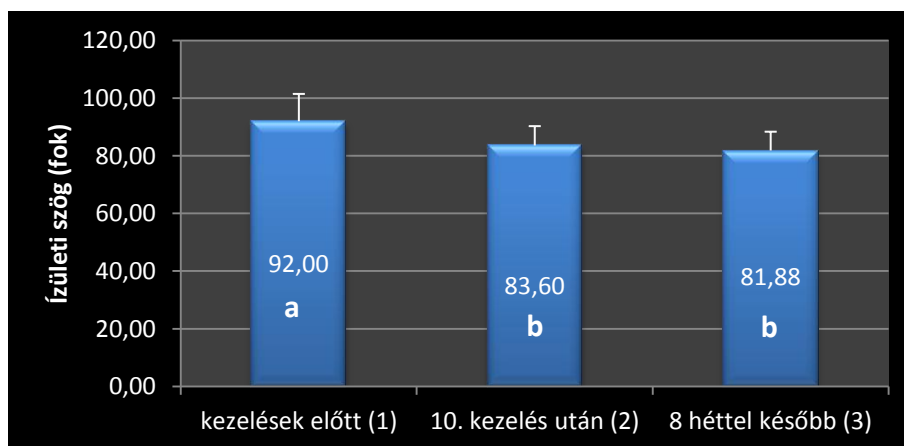
7. figure: Maximal flexibility of front fetlock joint (degree)

(1) before the treatments; (2) after the experiment; (3) 8 weeks following

A hátsó csüd (8. ábra) hajlékonysága jelentősen nőtt közvetlenül a kezelése után. A következő mérési időpontban további enyhe javulás volt megfigyelhető.

A vizsgált paramétereken túl az egyes lovakat rendszeresen lovagló lovasok véleménye alapján kényelmesebbek, könnyebben hajlíthatók lettek, ami feltételezhetően az iszap kezelés a gerinc rugalmasságára gyakorolt jótékony hatásával magyarázható.

8. ábra: A hátsó csüdizület maximális hajlíthatósága



Az eltérő betűkkel jelölt átlagok szignifikánsan ($p < 0,05$) szignifikánsan különböznek
Averages with different letter marks differ significantly ($p < 0,05$)

8. figure: Maximal flexibility of hind fetlock joint (degree)

(1) before the treatments; (2) after the experiment; (3) 8 weeks following



Eredmények értékelése, következtetések

A vizsgálatból kitűnik, hogy a lovak eltérő mértékben reagáltak a kezelésekre, összességében azonban elmondható, hogy a legtöbb lónál valamennyi vizsgált paraméter tekintetében kedvező eredmény mutatkozott az iszapkúrát követően. A legjelentősebb pozitív hatást az elülső csüd, valamint az elülső és hátsó lábtő ízületeinek vizsgálatakor kaptuk. Az iszapkészítmény ízületekre gyakorolt jótékony hatása a humán gyógyászatban már ismeretes (*Gyarmati N. és mtsai, 2012(b)*). A kapott eredményeink alapján e kedvező hatás lovak esetében is hasonlóan tűnik. A lovak lépéshosszára, és az átlépés mértékére a kezelések kisebb, de jótékony hatással voltak, mely elsősorban a vizsgált ízületek hajlékonyságának, az inak rugalmasságának növekedésével magyarázható. Az átlépés vizsgálatakor lépés és ügés jármódokban egyaránt tapasztalt viszonylag magas szórás főként a lovak közötti egyedi különbségekkel magyarázható. A kezeléseket után 8 héttel a legtöbb paraméter tekintetében a humán gyógyászatban már ismert eredményekhez hasonlóan (*Gyarmati J., 1982; Kulisch és mtsai, 2012*) további enyhe javulást tapasztaltunk, kisebb fokú romlás csak néhány vizsgált érték esetén volt megfigyelhető, de az itt kapott eredmények is kedvezőbbek voltak a kísérlet kezdetén mért értékeknél. Összességében tehát a kapott hatás tartósnak mondható. Eredményeink felhívják a figyelmet arra, hogy a hévízi iszap jótékony hatású lehet lovaknál az ínsérülések utókezelése mellett az inak rugalmasságának és az ízületek hajlékonyságának növelése, valamint az állatok egészségének megőrzése céljából egyaránt. Az egyes kúrák hosszának meghatározásához, valamint az iszap kezelés egyéb kedvező hatásainak feltárásához további vizsgálatok szükségesek. A kísérlet során kapott kedvező értékek az első lépést jelenthetik a bevezetőben már említett kezelési protokoll létrehozásához, melynek segítségével rendelkezésre állhat egy teljes egészében hazai, viszonylag egyszerű, gyakorlatias, házilag is alkalmazható módszer lovaink hatékony gyógykezelésére, valamint egészségük hosszú távú megőrzése érdekében.

Irodalomjegyzék

- Bromiley, Mary* (2007): *Equine Injury, Therapy and Rehabilitation*. Blackwell Publishing Ltd. 76-130.
- Denoix J. M., Pailloux J. P.* (2001): *Physical therapy and massage for the horse*. London Manson Publishing. 89-138.
- Ehrhardt, Proksch; Nissen, HP; Bremgartner, M; Urquhart, C.* (2005): Bathing in a magnesium-rich Dead Sea salt solution: follow-on review. *International Journal of Dermatology* 46 (2) 177–179.
- Geoff Young* (2007): *Healing Horses. What works for us, works for them*. Horse Connection Magazine VII. (7.) 51-57.
- Gyarmati József* (1982): A hévízi iszapkezelések tapasztalatai. Nemzetközi Termál- és Gyógyfürdők Szövetsége (FITEC) Kongresszusa
- Gyarmati Noémi, Gyarmati József, Bergmann Annamária, Békefi Ferenc, Mózes Magdolna, Tóth András* (2008): Iszapkezelés a Hévízi Kórházban. Előadás Szent András Reumakórház Hévíz, november 19.
- Gyarmati Noémi, Gyarmati József, Bergmann Annamária, Békefi Ferenc, Mózes Magdolna, Mándó Zsuzsanna* (2012)(a): A gyógyiszap-kezelés fájdalomcsillapító hatása. *Balneológia, Gyógyfürdőügy, Gyógyidegenforgalom* 31. (1.) 73-77.



- Gyarmati Noémi, Mándó Zsuzsanna, Bergmann Annamária, Mózes Magdolna* (2012)(b): A gyógyiszap-kezelés szerepe a reumatológiai betegségek rehabilitációjában. Orvosi Rehabilitáció és Fizikális Medicina Magyarországi Társasága XXXI. Vándorgyűlése, Szombathely, 2012. szeptember 6-8.
- Kulisch Ágota és orvos csoportja* (2012): A Hévízi-tó termál – ásványvizének vizsgálata primer térdarthrosisban szenvedő betegeken. Gyógyvízzé nyilvánítási humán kutatás. Tanulmány Szent András Reumakórház Hévíz
- S Sukenik, D Buskila, L Neumann, A Kleiner-Baumgarten, S Zimlichman, J Horowitz* (1990): Sulphur bath and mud pack treatment for rheumatoid arthritis at the Dead Sea area. *Annals of the Rheumatic Diseases* 49. 99-102.
- William H. McCormick* (1998): The origins of acupuncture channel imbalance in pain of the equine hindlimb. *Journal of Equine Veterinary Science* 18. (8) 528-534.
- Zámbori Márta (szerk.)*(2007): Ló teljesítmény vizsgálati kódex. Mozsásbírálat. Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Központ 17-23.