

EGY ALTERNATÍV GYÓGYMÓD: A LOVASTERÁPIA

Steiner Henriette

BME, egészségügyi mérnök, humán-orvos biológus

Napjainkban a nyugati kultúrában az egészségügy jelentős átalakuláson megy keresztül. Ennek az átalakulásnak számos eleme van, de jelen cikk szempontjából az új terápiás lehetőségek megjelenése tekinthető a legfontosabbnak. Megjelenésük alapvetően két forrásból táplálkozik: egyrészt az új tudományos eredményekből, másrészt abból a tényből, hogy reneszánszát éli a régi, alternatív terápiák alkalmazása is. Ez utóbbit legfőképpen az az igény hívta életre, hogy számos kóros állapot, betegség gyógyítása során – különösen, ha ez hosszabb ideig (akár egy életen át) tartó krónikus állapot – a nyugati civilizáció keresni kezdte szelídebb gyógy módok lehetőségét.

Ennek a keresésnek az egyik szelete a téma címében említett lovasterápia is, melyet először általánosságban, majd egy kiemelt vizsgált csoporton keresztül szeretnék bemutatni. Teszem ezt azzal a céllal, hogy egyrészt jobban megismerhető legyen a terápia, másrészt pedig egy gyermekcsoport (autisták) mozgásképző változásainak bemutatásával jól követhetően igazolható legyen, hogy a terápia valóban hatékonyan bizonyulhat a rehabilitációs fejlesztés során.

Míg azonban más kultúrákban a terápiákat inkább tapasztalati úton hozzák létre, és a kipróbált, valóban eredményes terápiák maradnak fenn, addig nyugaton nagyon fontos ezeknek a terápiáknak a tudományos igényességgel történő megértése és alátámasztása. Annál is inkább fontos és alapvető követelmény ez, mert a

megfigyeléseket objektívan kell ahhoz elvégeznünk, hogy eredményeink más megfigyelésekkel, vizsgálatokkal összevethető legyenek.

Ez a szemléletmód vezet ahhoz a jelenséghez, hogy egyre több alternatív gyógymód működését vizsgálják a tudomány módszereivel, és sok közülük a kapott eredmények tükrében már a nyugati orvoslásnak is részét képezi. Éppen ezért vált szükségessé a lovasterápia vizsgálata is. Ez a terápiás forma nyugatról érkezett országunkba: az Amerikai Egyesült Államok, az Egyesült Királyság és Németország területén foglalkoznak leginkább vele. Az évek során rengeteg jó tapasztalat gyűlt össze a terápia kapcsán, nagyon sok esetismertetésről olvashatunk az idevonatkozó szakirodalomban, összefoglaló tanulmány azonban kevés készült a témában. Ez alapvetően három oknak tudható be. Egyrészt a lovasterápia hely-, eszköz- és szakemberigénye speciális és ezért költséges is, másrészt nehéz statisztikailag értékelhető elemszámú, viszonylag homogén vizsgálati csoportot találni, mert a legtöbb terápiás hely nagyon különböző igényű, különböző egészségi állapotú és képességű normálistól eltérő fejlődésű gyermeket fogad. Harmadrészt pedig nem könnyű feladat a megfelelő vizsgálati módszer megtalálása. Olyan eljárásra és mérési elrendezésre van ugyanis szükség, mely kellően nagyszámú adatot szolgáltat a vizsgált személyek állapotáról. Az így nyert eredményeknek kvantitatívan és kvalitatívan egyaránt kiértékelhetőnek kell lenniük, valamint a statisztikai

analízis szabályainak is meg kell felelniük. Ugyanakkor nem szabad elfelejteni, hogy a vizsgálati csoport speciális igényű, azaz a normálistól eltérő fejlődésű személyek számára is kivitelezhető, biztonságos és – nem utolsósorban – fájdalommentes, non-invazív eljárásra van szükség

A választás e tényezők miatt esett a biomechanikai járásvizsgálatra.

Ezzel a módszerrel ugyanis a teljes test mozgása megfigyelhető, s így lehetőség nyílik elemezni, hogy mely testtájakra hat leginkább a vizsgált terápia. A járás ugyanakkor olyan mozgásforma, amely természetes, könnyen kivitelezhető, valamint az eltérő fejlődésű gyermekek esetében sokszor fejlesztésre szorul, hiszen különböző okokból, de mind a csont és izomrendszer, mind a vezérlést ellátó idegrendszer kialakulása és működése zavart szenved(het). Mivel mozgásfejlődésük az esetek igen nagy százalékában zavart és/vagy megkésett, ezért különösen fontos mind a jó vizsgálati metodika, mind a jó terápia kiválasztása. A gyógytornászok gyakorlatában különböző mozgáskészségeket és képességeket mérő pontrendszer alapú tesztek használatosak, melyeket a terapeuták maguk vesznek fel. [7] Ez a módszer – bár törekszik rá – nem feltétlenül objektív, alkalmazása nagy gyakorlatot igényel és nem szolgáltat annyi adatot, mint a biomechanikai járásvizsgálat.

A lovasterápia rövid ismertetése

A gyógylovaglás a ló és a lovaglás hatásainak tudatos, tervszerű, kontrol-

lált felhasználása a megelőzés, a gyógyítás, a fejlesztés és a nevelés céljából a normálistól eltérő fejlődésű gyermekek és felnőttek, mint egészségükben veszélyeztetettek életminőségének javítására. Két ága a *lovasterápia* és a *parasport*.

A *lovasterápia* a következőképpen definiálható: orvosi, pedagógiai, pszichológiai indikáció alapján terápiás céllal alkalmazott egyéni vagy csoportos foglalkozás a ló segítségével. Célja tehát orvosi, pedagógiai, pszichológiai indikáció alapján a károsodás, sérülés, fogyatékoság ismeretében a minél eredményesebb gyógyulás, állapotmegőrzés, képességfejlesztés, a rehabilitáció és rehabilitáció érdekében, felhasználva a ló, a lovaglás és a lóval való foglalkozás terápiás hatásait egyéni vagy csoportos foglalkozások során.

A *lovasterápiának* több szakága van attól függően, hogy kikkel, mi módon, milyen célkitűzésekkel foglalkozunk. A diagnózis és a terápiás célkitűzés határozza meg, hogy mire van szükség a páciensnek.

A *hippoterápia* nem más, mint orvosi indikáció alapján történő neurofiziológiai egyéni gyógytorna kezelés, ahol a lépésben járó ló mozgásimpulzusait használjuk fel a páciens fejlesztése céljából. Ez a módszer főként az egészségügyben, leginkább gyógytornászok által alkalmazott, kiegészítő egyéni terápiás eljárás a tartási és mozgásfunkciók javítása, korrekciója érdekében. általában lépésben vezetett lovon történik.

A *gyógypedagógiai lovaglás és lovastorna* fejlesztő, nevelő célú egyéni vagy csoportos foglalkozás, melyet lovasterapeuta végzettségű gyógypedagógus vezet. Használhatják mindhárom jármódot, különböző eszközöket, játékokat, a lovaglás és a lovastorna elemeit a terápiás cél függvényében. A ló, a lovaglás és a lóval való foglalkozás hatásait felhasználva fejlesztő, nevelő célzatú, komplex hatást kiváltó egyéni, vagy csoportos foglalkozás, mely alkalmas értelmileg akadályo-

zott, tanulásban gátolt, autista, hiperaktív, látás és hallássérült, részképesség-zavaros, illetve magatartásproblémás páciensek kezelésére. A terápia magába foglalja a lovaglást, a lovastornát és a lógondozást. A lovaglás történhet vezetve, futószáron, vagy önállóan.

A *lovasszisztált/facilitált lovasterápia* az egyes pszichés kórképek kiegészítő kezelése. A ló személyiségét, a lóval való foglalkozás pszichés hatásait használja terápiás céllal. Ebben az esetben pszichológus lovasterapeuta vezetésével végzett foglalkozásról van szó. A lómediált pszichoterápia (más néven: ló-asszisztált/facilitált vagy lovas pszichoterápia) a lovas terápia legfiatalabb ága. A lómediált pszichoterápia a ló-páciens-terapeuta háromszögében zajlik, melyben a ló, mint koterapeuta, facilitálja a terápiás folyamatot. A ló-asszisztált pszichoterápia alkalmas a legtöbb pszichiátriai betegség kezelésére, így affektív, depresszív kórképek, szorongásos zavarok, személyiség- és viselkedészavarok, szenvedélybeteg terápiajában is eredményesen használható.

A másik ág, a *parasport* sérültek, fogyatékosok szabadidős, vagy versenysportja a lovas szakágaknak megfelelő (díjlovaglás, fogathajtás) színtereken. Lovasoktató, lovasedző vezetésével történik, aki a speciális továbbképzést elvégezte. Ágai a szabadidős tevékenység és a rekreáció, valamint a verseny- és élsport. A *rekreáció és szabadidős tevékenység* célja a szabadidő hasznos eltöltése, az egészségi állapot, kondíció megőrzése és növelése. Színterei: terápiás központok, fogyatékosok intézményei és civil szervezetei, fogyatékosok sportklubjai, szövetségei. A versenysport vagy élsport a hazai és nemzetközi szintű versenyzés a sérülés- és fogyatékoságspecifikus nemzetközi szabályok szerinti kategóriákban, az IPC (International Paralympic Committee) vagy a Speciális Olimpia szabályai alapján. A *speciális fogathajtás* károsodott, fogyatékos személyek fogathajtása, általában lovas iskolákban, egyesületekben, egész-

ségügyi- vagy gyógypedagógiai intézményekben.

A *lovasterápiában* vezető országok (Németország, Anglia, Svájc, Ausztria, stb) több évtizedes tapasztalattal, tudományos felmérésekkel bizonyították a szakszerű *lovasterápia* létjogosultságát a rehabilitációban. A *lovasterápia* értékét növeli, hogy nem terápia környezetben, hanem indirekt módon tudunk hatni pácienseinkre, akik ezáltal motiválhatók.

A *lovasterápia* egyes ágai és fajtái egymástól élesen nem választhatók szét. A sérülés, károsodás, fogyatékoság fajtája, az egyéni képességek, az életkor és a lovaglás/lovagoltatás célja az, ami a folyamatban módszer és időbeli eltéréseket, hangsúlybeli eltolódásokat okozhat.

A fentieket összegezve: a *lovasterápia* olyan speciális komplex fejlesztési módszer, amely értékes eszköz mind a gyógyításban, mind a fejlesztésben, mind a megelőzésben.

Hatásmechanizmusa több területet fog át. Mozgásterápiás szempontból segíti a kóros izomtónus szabályozását, a mozgásérzékelés javulását, a testséma fejlődését, az egyensúly, koordináció javulását, valamint a fejkontroll, törzskontroll javítását. Pedagógiai – gyógypedagógiai – pszichológiai szempontból alkalmazásával elérhető a figyelem és a gondolkodás fejlődése, az élmény és tapasztalati kör bővülése, az önbizalom, a függetlenség, az önki-fejezés, az életöröm megjelenése, a motiváció fejlődése, valamint emocionális fejlődés mutatkozik. Szociális szempontból pedig jótékony hatású a kapcsolatfelvétel és fenntartás képességének fejlődésére, mind a lóval, mind lovaglást vezető szakemberrel, valamint a lovas társakkal. A szociális élethez elengedhetetlen funkciók javulása is megmutatkozik: a kommunikációs és interakciós készségek és képességek, az érzelmi és akarati funkció változnak pozitív irányba, lásd [4, 5, 21].

Tehát következő kérdésekre kerestük a választ:

- Hat-e a járásképre a lovasterápia?
- Mely mozgási paraméterek változnak meg a terápia hatására?
- Ha a lovasterápia hatékonyan bizonyul, ez a hatás mennyire tekinthető tartósnak?

Munkahipotézisem az volt, hogy ha a lóval végzett terápia járással azonos mozgásmintákat visz át a páciensre, melynek hatása tartós, akkor a lóról leszállva, járás közben is változást kell találni a mozgásképpen.

Ezért olyan vizsgálatot terveztünk, melyben lovasterápia előtt és közvetlenül utána is mérésre került a vizsgálati személyek mozgása.

Nem szabad elfelejtenünk azonban, hogy minden terápiának – és ez alól természetesen a lovasterápia sem lehet kivétel – van lelki hatása is. Ezért a vizsgálat során érdemes ezeket is nyomon követni

A normál emberi járás

Az emberi járás a leggyakoribb helyváltoztató mozgás. Ilyenkor az egész test térbeli helyzete megváltozik. Két típusa ismert: a séta és a futás. Séta esetén a lépésképpen megjelenik az ún. kettős támasz fázisa, futás esetén azonban nem. A járás motoros, ciklikus viselkedés, melyet befolyásol a testalkat (testméretek), a tanulás folyamata (a kisgyermekkor és az újra tanulás) valamint a hangulat, azaz a központi idegrendszer izgalmi állapota.

Az emberi járás olyan összetett funkció, amelyet teljes részletességgel nagyon nehéz leírni. Az emberi járás ugyanis a központi idegrendszer igen összetett szabályzó és integráló funkcióján, valamint az ugyancsak összetett vázrendszeren és izomrendszeren alapul, s működésében bonyolult koordinációs folyamatot ragadhatunk meg.

A járás fejlődése során már a 20-22. magzati héttől kiválthatók a lépés elemei. Ezt a rálépési hordozási reakciót, ill. az elemi járást 2-3 hónapos korig tudjuk kiváltani. Fontos, hogy ez még nem azonos a tényleges járással, hiszen még nem beszélhetünk antigrav-

itációs komponensről, és az egyensúlyi reakciók sem jellemzőek, azonban már ekkor is megfigyelhető a lépések dinamikus jellege. 6-8 hónapos korban újra megjelenik az állíthatóság és a lépegetés képessége, ekkor azonban a lépések már csak gravitációs erővel szemben válthatók ki. 12-18 hónapos korában a gyermek képes az önálló járásra, de a tényleges járás kialakulásához – mely egyénre jellemzően ritmikus, plasztikus és dinamikus – még legalább 6-7 évre van szükség(!).

A járás szakaszai

Támaszfázis, mely teljes ciklus 60%-a, s a sarokütéstől a lábujj felemelkedésig tart, alszakaszai a következők:

Bevezető kettős támasz, azaz mindkét láb a talajon van ebben az alfázisban. Ekkor történik meg a láb első gördülése. Ez a szakasz a teljes ciklus 10%-a.

Egy láb támasz, az adott láb a talajon támaszt, míg az ellenoldali láb lendítő fázis középső szakaszában tart. Ekkor történik a vizsgált láb második gördülése, egészen addig a pillanatig, amíg elemelkedik a sarok a talajtól. Ez a szakasz a teljes ciklus 40%-a.

Végző (terminális) kettős támasz, mindkét láb a talajon van még, a vizsgált láb az ujjakra támaszkodik. Ez a szakasz a teljes ciklus 10%-a.

Lengő fázis, amely teljes ciklus 40%-a, a lábujj felemelkedésétől a sarokütésig tart. Alszakaszai:

Gyorsító szakasz.

Középső szakasz, ekkor éri el a vizsgált láb legfelső térbeli helyzetét.

Lassító szakasz.

Ez a teljes rendszer általában 7 éves korra alakul ki [4, 5, 9, 11, 16, 17, 21], lásd az 1. ábrán.

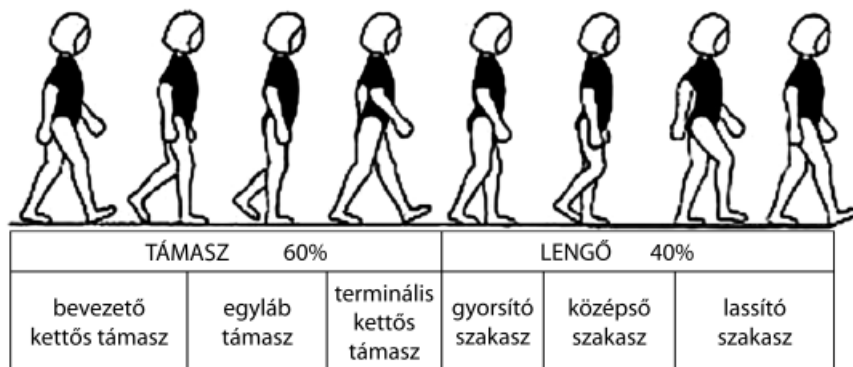
Ép ideg-, izom- és vázrendszer esetén a járás hatékony mozgásforma, hiszen a test tömegközéppontjának/súlypontjának szagittális irányú elmozdulási sebessége nagy: 90-120 lépés/perc (120-130m/s). Ennek azonban az az előfeltétele, hogy a tömegközéppont elmozdulása a tér többi irányába minimalizált legyen. Az ép idegrendszeri szabályozás minimalizálja a horizontális (0-5 cm) és a vertikális (0-5 cm) elmozdulást és a transzverzális síkban a vertikális tengely mentén történő elfordulását. A tömegközéppont elmozdulása laterális, horizontális és vertikális irányban is szinuszgörbe alakú. Az elmozdulás további minimalizálása hosszú gyakorlás eredménye.

A vizsgálat eszköze: az Ariel Performance Analysis System (APAS)

A járás vizsgálatát az optikai elven működő, videoalapú, számítógéppel vezérelt mozgásanalizáló rendszer segítségével végeztük, melynek képe a 2. ábrán látható.

Az APAS rendszert az amerikai Ariel Dynamics Inc. cég fejlesztte 1968 óta. Főbb alkalmazási területei:

- sportkutatások (edzéstervek),
- mozgással kapcsolatos orvosi kutatások,



1. ábra • A lépésciklus

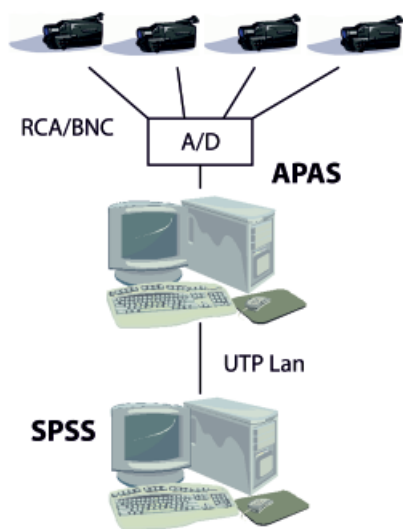
- munkaalkalmassági vizsgálatok,
- ipari alkalmazások (edzőcipő vizsgálatok, stb.),
- biológiai vizsgálatok (állatok mozgása, open field-tesztek),
- törvényszéki vizsgálatok,
- úrkutatás, anyagtesztek, úrhajós-képzés,
- művészek képzése, mozgások ábrázolása (festészet, szobrászat, film).

A rendszer egy nagy teljesítményű számítógépből és négy digitális camcorderből (60 Hz, PAL) áll. A kettő közötti kommunikációt négy Canopus AD/VC konverter végzi el. Így lehetőség van a mozgás négy (elöl, hátul és két oldalsó) nézetből történő rögzítésére és a háromdimenziós mozgásképféltételéhez. A rendszert kiegészítettük egy másik nagy teljesítményű számítógéppel, mely a kinyert adatokat statisztikailag képes elemezni az SPSS 14 statisztikai analízis szoftver segítségével (3. ábra).

A járás elemzéséhez mindkét alkalommal videofelvételt kellett készíteni négy kameraállásból (négy nézet), hogy a mozgás minden irányból jól látható legyen.

Csoport kiválasztása

A kisegítő iskola autista gyerekei közül lovagló és nem lovagló gyerekeket választottunk ki random módon. Az iskola orvosa minden gyermek rész-



2. ábra • A rendszer elvi összeállítása

Szempontok	A terápiás lovaglásban részt vevő gyermekek	A kontrollcsoportban, gyógytornában részt vevő gyermekek
Betegség	autizmus	autizmus
Életkor	10 -13 év	10 - 13 év
Gyermekek száma	13	13
Terápia leírása	Western stílusú lovaglás Western nyeregben Hackamore-ral vagy feszítőzablával	Gyógytorna a konduktor összeállításában • fizioball • felülések • bordásfalon lábemelés
Terápia ideje	1 hónap	1 hónap

3. ábra • A két vizsgált csoport

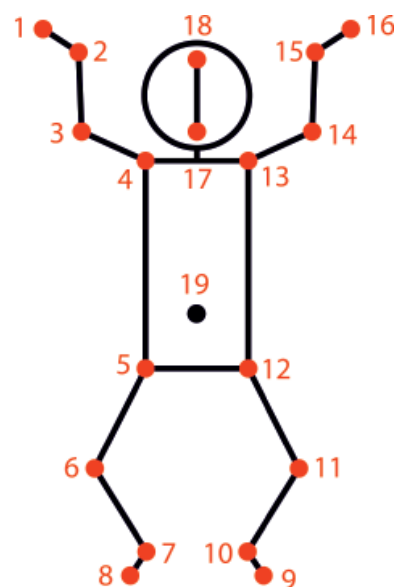
vételét javasolta a terápiás lovaglásban funkcionális nyaki felvételek alapján. (3. ábra)

Testmodell

A test mozgásának követéséhez szükség van arra, hogy a testen kitüntetett pontokat jelöljünk meg. Ezért egy testmodellt készítettünk. A feldolgozás során olyan testmodellt alkalmaztunk, mely 18 nevezetes pontból és az ezeket összekötő szakaszokból áll. A 19. pont helye (tömegközéppont) számított. Minden vizsgálati személynél figyelembe kellett venni a vonatkozó antropometriai adatokat. Globálisan figyelembe vettük a testmagasságot és a testtömeget, lokálisan pedig a megfelelő testszegmensek résztömegközéppontjainak helyét határoztuk meg mért adatainkból, így módosítottuk a modellt (4. ábra).

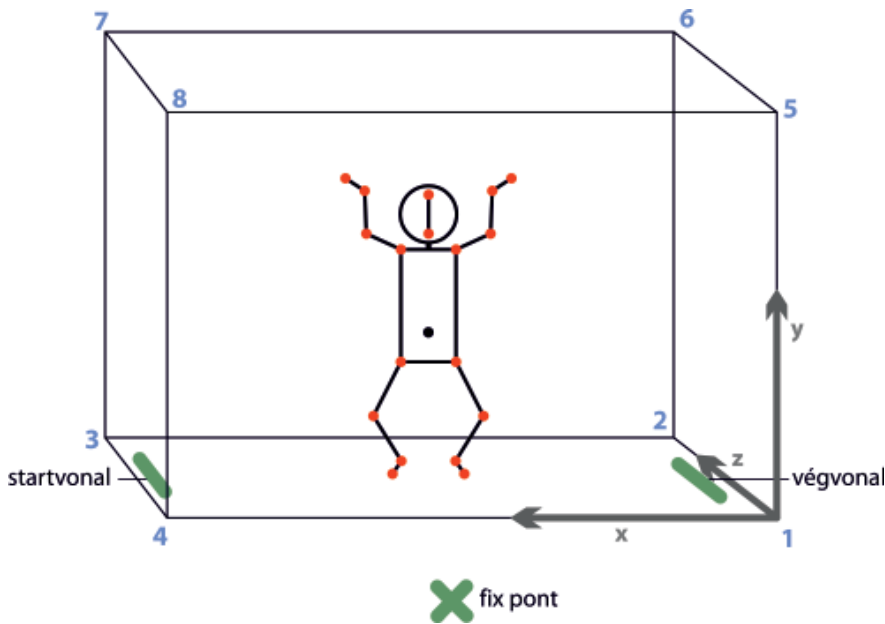
A hitelesítő rendszer

A felvétel elkészítése előtt, a kamerák pontos elhelyezése után kell a kalibrációt elvégezni. Vizsgálatainkhoz 8 pontból álló kalibráló téglatestet használtunk (5. ábra). Miután rögzítettük (felvettük szalagra) a téglatest eltávolítható, hiszen később sem változtattunk a mérési helyzeten, így a fémkeret jelenléte nem zavarja a gyerekeket a mozgásban. A két megvastagított fekete jel azt a 200 cm-es távolságot jelöli, amelyen belül kiválasztottam a feldolgozni kívánt lépésciklust. (Barton, Böszörményi)



1. jobb kézfej
2. jobb csukló
3. jobb könyök
4. jobb váll
5. jobb csípő
6. jobb térd
7. jobb boka
8. jobb lábfej
9. bal lábfej
10. bal boka
11. bal térd
12. bal csípő
13. bal váll
14. bal könyök
15. bal csukló
16. bal kézfej
17. áll
18. homlok
19. tömegközéppont

4. ábra • A testmodell



5. ábra • A kontrollpontok és a testmodell

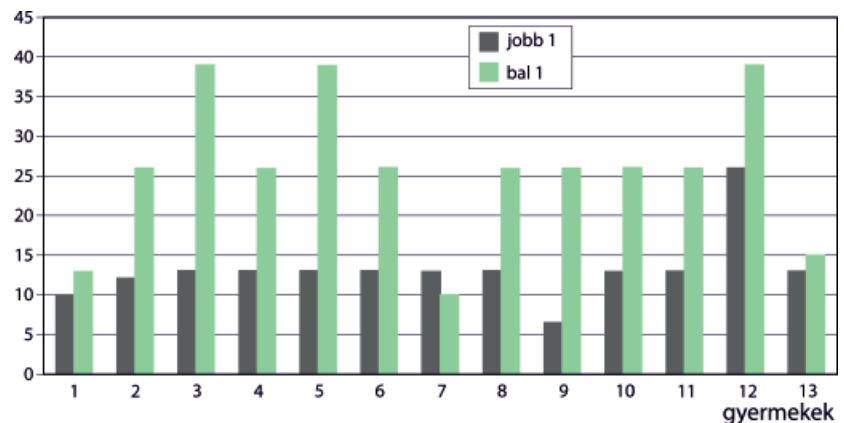
A mérés értékelése

Eredményeink elemzésekor összehasonlítottuk a lovagló és a nem lovagló gyermekek mozgáskoordinációjáról nyert adatokat. A két csoportban csak 13-13 gyermek adatait tudtuk feldolgozni, mert 2-2 fő betegség miatt nem vett részt a második vizsgálaton. A lovagló gyermek haladás irányú mozgását megfigyelve a következőket láthatjuk. (7. ábra)

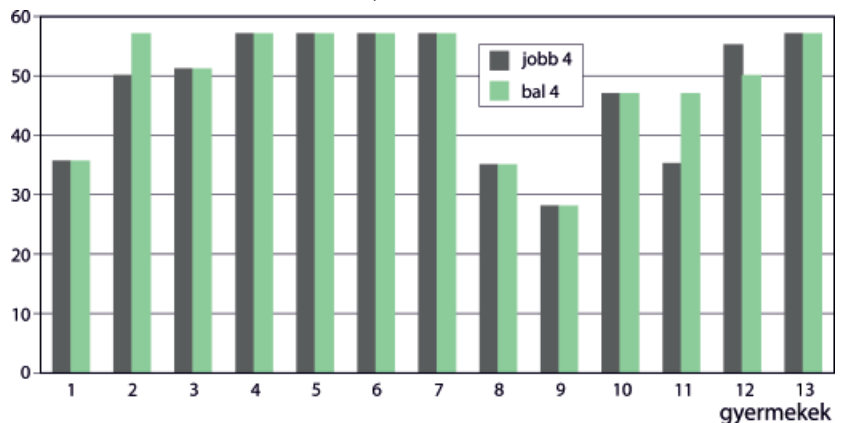
Fontos paraméternek tartottam a lépéshossz értékét (A nagyobb lépéshossz gyorsabb haladási sebességet, jobb egyensúlyt, jobb mozgáskoordinációt feltételez).

Mivel a gyermekeknél a két oldal aszimmetriája jellemző, azaz az egyik testfél (általában a jobb) gyengébb, a lépéshosszat az adott láb talajfogásától az ugyanazon láb következő talajfogásáig (pl. a jobb láb lépéshossza a jobb láb talajfogásától a jobb láb következő talajfogásáig tart) mértük a testmodell pontjainak segítségével centiméterben. Mindkét felvétel alapján (a terápia megkezdése előtt, és egy hónappal később), elvégeztük a lépéshosszak mérését mind a lovagló és a nem lovagló gyermekek esetében, s a nyert adatok átlagát, szórását, varianciáját kiszámoltuk, majd kettős T pró-

bával ellenőriztük, hogy adataink között szignifikáns különbség tapasztalható-e ($p < 0,05$). Ezt elvégeztük a jobb és a bal oldal esetében is.



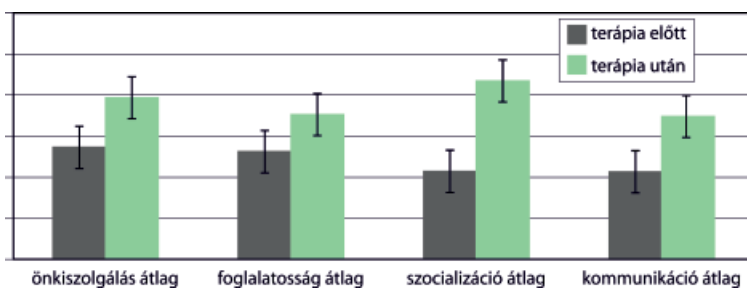
6/a. ábra • A lovagló csoport lépésképe jobb és bal oldalon a terápia előtt és után



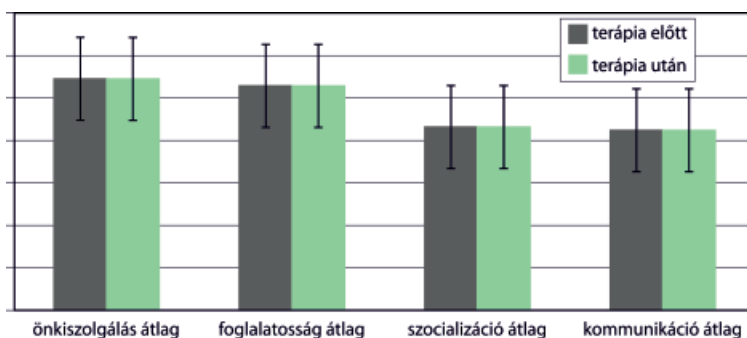
6/b. ábra • A lovagló csoport lépésképe jobb és bal oldalon a terápia előtt és után

A nyert adatok a következő eredményre vezettek: A lovagló gyermekek esetében mind a jobb, mind a bal oldalon szignifikáns növekedés tapasztalható, ami a jobb mozgáskoordinációt és a csípő mozgási asszimmetria csökkenését mutatja. (6a. és 6b. ábra) A különbségértékekre vonatkozó átlag, szórás és variancia értékei igen nagyok tűnhetnek, de fontos megjegyezni, hogy a gyermekek igen nagy százaléka 13 cm körüli lépéshosszt ért el az első mérés alkalmával, míg a második esetben nem ritka az 50 centiméteres lépéshossz sem.

A nem lovagló csoport gyermekeinek esetében viszont jobb láb lépéshosszában szignifikáns csökkenést tapasztalhatunk (kettős T próba szerint) (7a. és 7b. ábra), a bal lábnál viszont nem. Ennek oka véleményem szerint az, hogy a gyermekek két oldalára nem egyformán hat a torna, az aszimmetria igen nagy mértékben



7/a. ábra • A PAC teszt eredményei a lovagló csoportban



7/b. ábra • A PAC teszt eredményei a nem lovagló csoportban

megmarad. Ugyanakkor, mindkét oldalon csökkenést tapasztalhatunk az eredeti állapothoz képest. Itt is viszonylag nagyok a statisztikai értékek, ami a minta heterogenitásának, és a változás mértékének tudható be.

A pszichés tényezők vizsgálata szintén fontos, ezért az enyhe fokú értelmi sérüléstől egészen súlyos állapotokig alkalmazható Pedagógiai Analízis és Curriculum nevű tesztet alkalmaztuk. Ezt a vizsgálatot még 1960-ban állította össze Dr. H. C. Günzburg gyermek és felnőtt korú vizsgálati személyek számára. Ez a teszt a pszichológiai, szociális készségeket és képességeket méri négy területen:

- kommunikáció (nyelv, különbség-fogalom, számfogalom, tevékenység papírral)
- önkiszolgálás (öltözködés, mosakodás, közlekedés, étkezés)
- foglatatosság (nagymozgás, ujjak ügyessége)
- szocializáció (házimunka, játék)

Minden csoportban meghatározott feladatokat kell elvégezni. Amennyiben a gyermek képes a feladat elvégzésére, az adott kategóriában egy-egy pontot kap. Ezt összesíthetjük a teszt-

hez mellékelt kördiagramon. Ezáltal a vizsgálat szemléletessé tehető, és szülőik számára is szemléletessé, érthetővé válik. A jobb elemzés kedvéért valamennyi terület pontjait főterületenként összegeztük és átlagoltuk a lovagló és a nem lovagló csoportban is.

Érdekes és fontos megfigyelés, hogy miközben minden csoport ugyanazt a gyógypedagógiai fejlesztésben részesült, a lovagló csoport tagjai mind a négy területen: kommunikáció, önkiszolgálás, foglatatosság, szocializáció) statisztikailag szignifikáns, azaz jelentős javulás mutatható ki. A nem lovagló csoport esetében pedig minden paraméter a fejlesztő terápia ellenére nem változik a vizsgálat egy éve alatt. Ez természetesen csak annyit jelen, hogy statisztikailag, matematikai értelemben nem találtunk fejlődést, változást. Ettől még pedagógiai értelemben vett fontos kedvező változások előfordulhatnak, de ezek olyanok, hogy a statisztikai elemzés nem érzékeny rájuk. (7/a- 7/b. ábra)

Ezt a változást azonban sokkal jobban példázza egy gyermek két rajza, amelyek a lovasterápia előtt ill egy hónap terápia után készültek. (1/a és b. kép)

Elmondhatjuk tehát, hogy ez a terápiás forma bár költségigényes nagyon hatékony lehet a mozgás és egyéb képességek fejlesztése során. Ezért ez a terápia megfelelő indikációk mellett valóban ajánlható.

1/a. kép • Autista gyermek rajza a lovasterápia előtt





1/b. kép • Autista gyermek rajza a lovasterápia után;
egy hónappal az előző rajzot követően



FELHASZNÁLT IRODALOM

- APAS Manual 2005 (www.apas.com).
- Balogh Ildikó: *Mozgás ABC*, 2000.
- Bodzsár Éva, Zsáka Annamária: *Humánbiológia. Gyakorlati kézikönyv*, ELTE Eötvös Kiadó 2004
- Bozori Gabriella: *A gyógypedagógiai lovaglás eredményességének vizsgálata*, CSÁK-CO-DEX Kft. Pákozd 2005
- Bozori Gabriella: *Lovasterápia-Gondolatok és vázlatok a gyógypedagógiai lovaglás és lovastorna témaköréből*, Polu-Press Kkt. Székesfehérvár 2002
- Farkas Henrik – Wittmann Marian: *Fizikai alapismeretek*, BME jegyzet, 1994.
- GMFM: *Gross Motor Measure Function Manual*, McMaster University 1993.
- GPM *Anthropological Instruments for Somatologie and Osteology*, DKSH Switzerland Ltd. 2009.
- Györgypál Zoltánné: *Lovasterápia Hipponterápia*, Szignatúra Kft. Szombathely 2002
- H. Steiner, Dr. Szilágyi Tibor: *Effect of therapeutic riding on the coordination of movements of Down-syndrome children* JCAM 7 (2006), No. 1, 59–74.
- James G. Richards: APAS teszt, PhD dolgozat, www.apas.com, 1998.
- Jaquelin Perry *Gait Analysis*: Slack Incorporated, UK, 1992.
- Katona Ferenc: *Klinikai fejlődésneurológia* Budapest, Medicina 1999.
- Ketskemény László – Izsó Lajos: *Bevezetés az SPSS programrendszerbe*, Eötvös, 2005.
- Kis László, Kiss Rita, Illyés Árpád: *Mozgásszervek Biomechanikája*, Terc 2007.
- Kiss Rita: *Biomechanika – Mozgáselemzés* Előadásvázlat gyógytornász és egészségügyi mérnökképzés hallgatóinak, Bp. 2007.
- Kreighbaum, E. - Barthels, K.M.: *Biomechanics – A Qualitative Approach for Studying Human Movement*, Allyn and Bacon, Needham Heights, MA, USA, 1996.
- Nicholas Stergiou (szerk.): *Innovative Analyses of Human Movement*, Human Kinetics 2004
- Steiner Henriette, Dr. Szilágyi Tibor: *A Hipponterápia hatása a Down-szindrómásokra*, Rehabilitáció, 2003. okt.
- Szilágyi Tibor: *Biomechanika előadás* 1999
- Szüle Eszter: *Lovasterápiában résztvevő látássérült gyermekek APAS mérése és annak eredményei*, előadás, Sarlóspusztá, 2006.
- Christopher L. Vaughan Brian L. Davis Jeremy C. O Connor : *Dynamic of Human Gait*, Human Kinetics Publishers Campaign ILLINOIS 1992