

Miskolci Egyetem

Egészségügyi Kar

Az időskori elesések preventív lehetősége a fizioterápiában

Jelige: „Csibegyík”

Miskolc, 2012.

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés	2
2. Hipotézisek.....	4
2.1 Kérdésfeltevések	4
3. Szakirodalmi áttekintés	5
3.1. Az időskorban lezajló degeneratív folyamatok.....	5
3.2. Mozgásszervrendszeri hanyatlás	6
3.2.1. Motorikus tulajdonságok idős korban.....	7
3.3. Elesés időskorban	9
3.3.1. Az elesést elősegítő, leggyakoribb kockázati tényezők	10
3.3.2. Elesések következményei.....	13
3.3.3. Kórházi ellátás során bekövetkező elesések	14
3.4. Az időskori esések preventív lehetőségei	14
3.5. A rendszeres fizikai aktivitás pozitív hatásai időskorban.....	16
3.6. Tanácsok az időskori gyógytornához	17
4. Anyag és módszer	19
4.1. Vizsgálatok részletes leírása	20
4.1.1. Funkcionális teljesítmény- és egyensúlyvizsgálatok	20
4.1.2. További általános állapotra vonatkozó vizsgálatok	23
4.2. Fájdalom skála	24
4.3. Kérdőíves állapotfelmérés	24
4.4. A torna jellemzői	25
4.5. Torna menete	26
5. Eredmények ismertetése	27
6. Megbeszélés.....	41
7. Összefoglalás, következtetések	45
8. Irodalomjegyzék.....	46

1. Bevezetés

Időskorban az elesés sok esetben halálok. A kor előrehaladtával a fizikai gyengeség, egyensúlyzavar, járásbizonytalanság fokozódó immobilizációt von maga után. Az elesés elkerülése miatt a mozgástól való félelem fokozódik az idős emberben, zárkózottá, depresszióssá és bizonytalanná válik, ezáltal a balesetek szinte biztosan be fognak következni. Az esések fájdalommal, szövődeményekkel, az életminőség nagyfokú romlásával járnak. Ha a sérült személy túléli a tragédiát, akkor ezután a felépülés gyakran hosszadalmas folyamata következik (pl.: csonttörés után). A balesetet követően az érintettek szinte minden esetben egészségügyi ellátást igényelnek, mely nagy anyagi terhet ró a társadalomra. A sérült idős ember pedig végleg elvesztheti önállóságát, és a környezete számára kiszolgáltatottá válhat, mely növeli az elesettség, a félelem és a szorongás érzését. A fent említett folyamat ördögi köréből sikeresen ki lehet kerülni célzott intézkedésekkel - az immobilizáció lehető legkisebbre csökkentésével - és a rizikótényezők feltárásával.

Az öregedés folyamatát nem tudjuk megállítani, de késleltetni igen. A fizikai aktivitás ennek alapvető eleme. Fontos megemlíteni, hogy a gyógytornának nemcsak a balesetet követő rehabilitációban van szerepe, hanem az esetlegesen bekövetkező balesetek prevenciójában is. Hiszen nem mindegy, hogy a sérült személy mennyi idő alatt, és milyen mértékben rehabilitálható. Egy jobb kondicionális állapotban lévő idős ember nagyobb eséllyel fog felépülni elesés után, mint a fizikailag inaktív társa.

Városokban, nagyobb településeken van lehetőség gyógytornára, azonban a falvak ettől többnyire el vannak zárva. Ez a probléma nagyon sok, egyedül élő, önellátásában korlátozott, idős embert érint. Nekézseny, kutatásom helyszíne, szintén részese ennek, hiszen a legközelebb csak Ózdon van gyógytorna. Ez a távolság busszal kb. 50 perc, amit egy idős, mozgásában korlátozott, fizikailag gyenge, sokféle betegségben szenvedő ember nem képes napi rendszerességgel megtenni. Az idősek számára megterhelő az utazás (pláne, ha nem tud leülni a buszokon való zsúfoltság miatt), és megerőltető a kezelésre való várakozás is.

Gyógytornász hallgatóként kutatásomban szeretném bebizonyítani a mozgás játékony hatásait az idős szervezetre. Továbbá szeretném megismertetni azt a tényt, miszerint időskorban is van értelme az egyensúly és a mozgáskoordináció fejlesztésének. Ezeket különböző felmérések segítségével vizsgáltam a tréning előtt, és azt követően. Az eredményeket egy fiatalokból álló kontrollcsoporttal hasonlítottam össze. A tornák során a fájdalom mértékét is nyomon követtem. A szubjektív változásokat zárt kérdőíves módszerekkel sikerült számszerűsíteni. Célom volt a pácienseimnél elérni, hogy a pozitív élmény kapcsán a mozgásprogram után is igényeljék a mozgást, ezáltal a lehetséges balesetek száma minimálisra csökkenjen. Az eleséseket követő rehabilitációra jelen kutatásomban nem térek ki.

Magyarországon is sokkal több intézkedést kellene tenni a megelőzés érdekében, hiszen a népesség előregedése folyamatban van, miközben a várható élettartam is nő, így az idősek egészségügyi ellátására fordított kiadás egyre több lesz. A prevencióra szükséges összeg sem lenne kevés, azonban kutatások igazolják, hogy ez az egyik legjobban megtérülő befektetés. Biztosítani kellene a falvak lakói számára is, nemcsak az orvos által felírt, azaz betegséghez kötött, hanem a preventív jellegű, gyógytornászok által vezetett, egészségmegőrző tornát is. Szükséges lenne hazánkban is a csípővédő nadrágok játékony hatásainak a megismertetése az idős lakossággal, továbbá fontos lenne a gyógyszerszedési szokásaik időnkénti felülvizsgálata és az alapbetegségeik megfelelő kezelése is. Rendszeresen oktatni kellene őket az egészséges életmódra, plakátok által fel kellene hívni a figyelmüket az esések elkerülésének lehetőségeire. Ezen intézkedések által az elesések száma minimálisra csökkenne.

Úgy gondolom, hogy a társadalom feladata, hogy az idős emberek a lehető legegészségesebben, önálló életvitelt folytatva, kiszolgáltatottság nélkül, méltóságukat megőrizve éljék le utolsó éveiket.

2. Hipotézisek

1. Feltételezem, hogy az egyensúly idős korban is fejleszthető, így az erre vonatkozó vizsgálatok a tréninget követően pozitív változást fognak mutatni.
2. Feltételezem, hogy 65 év felett a „TUG” és a „funkcionális nyújtózkodás”-i teszteknel kisebb mértékű javulás várható, mint 65 év alatt.
3. Feltételezem, hogy az időseken végzett „funkcionális- és egyensúlyvizsgálataim” tornák utáni eredményei közelebb állnak a fiatalokéhoz, mint a saját, tornák előtti teljesítményükhöz.
4. Feltételezem, hogy a tréningem részeként végzett tartásjavító torna hatására a testmagasság növekszik.
5. Feltételezem, hogy a tréningem részeként végzett légzőtorna hatására nő a mellkaskörfogat.
6. Feltételezem, hogy a tudatos mozgás hatására a fájdalom erőssége a tornák alkalmával csökkenést mutat.
7. Feltételezem, hogy az SF-36 kérdőív alapján a páciensek szubjektív állapota javulást fog mutatni a tréning végére.
8. Feltételezem, hogy az SF-36 kérdőív során kiértékelt fizikális állapot (PCS-érték) nagyobb mértékben javul a tréning végére, mint a mentális (MCS-érték) állapot.

2.1. Kérdésfeltevés:

1. Kíváncsi vagyok, hogy pácienseim közül a „TUG” és a „funkcionális nyújtózkodás”-i tesztek figyelembe véve hányan hajlamosak az elesésre a tréninget követően.
2. Kíváncsi vagyok, hogy az általam összeállított, rendszeresen, tudatosan végzett tréning a testsúlyra lesz-e valamilyen hatással.
3. Kíváncsi vagyok, hogy a magyar átlaghoz képest, Czimbalmos Ágnes és mtsai kutatásai alapján, az általam vizsgált páciensek milyen állapotúak voltak tréning előtt és azt követően.

3. Szakirodalmi áttekintés

A társadalmak előregedése világszerte nagy problémákat okoz. Európában 1990-ben 68 millió 65 évesnél idősebb ember élt, 2050-re ezt a számot 133 millióra becsülik [13]. Hazánkban is megfigyelhető ez a folyamat: a születéskor várható élettartam a férfiaknál lassan eléri a 70 évet, a nőknél pedig közelít a 80-hoz [2]. A 65 évesnél idősebb emberek kb.: 80%-a azonban több egészségügyi problémában is szenved [11].

A geriátria –idősgyógyászat az öregkorban előforduló betegségekkel foglalkozó tudomány. A gerontológia, vizsgálja az öregedést, azaz a halálra vezető biológiai folyamatokat, és ennek kapcsán az élettartamot. Prevenciával, diagnosztikával, gyógyítással, rehabilitációval, szakápolással és szakirányú képzéssel arra törekszik, hogy az idős személy az utolsó éveiben képes legyen megőrizni emberi méltóságát. Egyre hosszabb életet jósolnak a szakemberek: van, aki elérheti a 150 évet is [22]. Hogyan lehet a megnövekedett életéveket jobb egészségben eltölteni, az önellátás elvesztése nélkül? A Bibliában is olvashatuk erről a problémáról: "Bizony, bizony, mondom néked: amikor fiatalabb voltál, felövezted magadat, és oda mentél, ahova akartál; de amikor megöregszel, kinyújtod a kezedet, más övez fel téged, és oda visz, ahova nem akarod." (*Biblia, János evangéliuma 21. részének 18. verse*)

3.1. Az időskorban lezajló degeneratív folyamatok: [12]

A WHO meghatározása szerint a 60-74 év közöttiek az öregedők, a 75-90 év közöttiek az öregek és a 90 év felettiek aggastyánnak számítanak [25]. Az öregedés folyamata minden szervet és szervrendszert érint. A sejtek szintjén megváltozik a glikogén-raktározás, zsíros elfajulás jön létre. Kialakul a fibrózis: megkevesbedik a parenhimasejtek száma, helyüket kötőszövet tölti ki. A Na-K pumpafunkció és a mitokondriumok száma is csökken. A kardio-pulmonális teljesítmény romlik, ezáltal a terhelhetőség mértéke is csökken. A vitálkapacitás 70 év felett 40-45 %-al csökken [5]. A homeosztázis megbomlik, a nyugalmi alapanyagcsere testsúlytól függetlenül romlik. A vesefunkció károsodik. Az immunrendszer funkciója negatív változást mutat. A szexuális funkciók zavara is megfigyelhető. Időskorban a

daganatos megbetegedések száma megnövekszik, Magyarországon az összes daganat 51%-a 60 év felett jelentkezik [11].

Az életkor növekedésével az érzékszervek is károsodnak: 65 év felett a lakosság 25-50 %-a, 75 év felett pedig több mint 50%-nak van halláskárosodása. A látáscsökkenés is növekszik: 75 év felett 92%-ban presbyopia, 65 év felett pedig 95%-ban szürke hályog fordul elő, de egyéb betegségek (glaucoma, diabeteses retinopathia) is okozhatnak látásproblémákat [5]. Az OLEF (2003) vizsgálata alapján a 64 évnél idősebb nők 17%-ának, a férfiak 12 %-ának volt nagyfokú látáscsökkenése (5-10 méterről nem ismerték fel a hozzátartozókat); 64 év felett minden 3. nőnek és férfinak hallásproblémája van [1].

65 éves kor után az izomzat tömege dekádonként 10%-kal csökken [12], melyet a megnövekvő szérumkreatinin-szint jelez. A meglévő izomsejtek fehérjetartalma (főleg a miozin) csökken, de testsúlycsökkenés nem jellemző, mivel a zsírszövet aránya időskorban megnő.

Az időskori pszichés állapot legfőbb jellemzője a magány, és a depresszió. Ennek oka a neuroendokrin- és az idegrendszer funkciócsökkenése, a gyakori izoláció, és a rossz szociális körülmények hatása együttesen. Gyakorivá válik a feledékenység, csökken a motiváció, és a külvilág iránti érdeklődés. Az elbizonytalanodás és a félelem tovább növelik a társadalomtól való elszigetelődést, és az esélyt az életminőség javulására.

3.2. Mozgásszervrendszeri hanyatlás:

Idős korban a mindennapi tevékenység elvégzése nehézkessé válik, hiszen a hanyatló szervezet kevésbé bírja a megterhelést. Számos olyan kórállapot van, ami közvetlen halálokként nem gyakori, de az életminőséget nagymértékben rontja. Ilyenek pl.: a kopásos ízületi megbetegedések. A rossz vérellátottság miatt a porcszövet degenerációja alakul ki. A mozgás fájdalmassá és nehézkessé válik. Arthrosis 70 év felett a nők 60%-ánál és a férfiak 50%-ánál fordul elő [5].

Ca-anyagcserezavar következtében osteoporosis alakul ki, mely során a test meggörnyed, a mellkas besüllyed, a testmagasság csökken, súlyos esetben pedig csonttörés következik be. A 65. életév felett folyamatos csonttömeg-vesztés

látható. A folyamat gyorsasága nagymértékben függ az izomaktivitástól, amely az osteoplasticus folyamat direkt mechanikus ingere [12].

A legtöbb idős ember azonban mozgásszegény életmódot folytat. A tartós fekvés, a mozgás hiánya, minden életkorban veszélyes, de különösen időskorban. Az immobilizációs szindróma magába foglalja az izomerő csökkenését, a fáradékonyságot, az izomatropiát, a kontrakturák kialakulását, az izomzat fibroticus degenerációját, a gyorsuló osteoporosist. Mindemellett szív- és érrendszeri, légző-, gyomor-, bél-, vizeletelvezető- és központi idegrendszeri problémára is számítanunk kell [34]. Ehhez az életmódhoz gyakran társul fokozott kalória-bevitel, mely túlsúlyhoz, elhízáshoz vezethet. Ennek kísérőbetegségei pedig a cukorbetegség, keringési megbetegedések, valamint az ízületi degeneratív elváltozások. Mindezek következtében megváltozik a mozgás, és a járóképesség. A járás széles alapúvá válik, csökken a lépéshossz és a járás sebessége [5].

3.2.1. Motorikus tulajdonságok idős korban: [15] [30]

A motorikus képességek: olyan egyéni jellegzetességek, melyek segítik a mozgásos folyamatok sikeres végrehajtását. Velünk született és tanult összetevőkből állnak. Részei: koordinációs képességek (pontos és célszerű mozgásvégrehajtást tesznek lehetővé); kondicionális képességek (az energetikai hátteret biztosítják mozgás során); hajlékonyság és ízületi mozgékonyosság.

Winter (1975) elvégezte a mozgásfejlődés szakaszolását. Jelenleg ez a legkorszerűbb felosztás:

- 30 éves kortól (mindkét nemnél) a motorikus tulajdonságok lassú csökkenése észlelhető. Ez jelenti a motoros képességek visszafejlődésének kezdetét.
- A motorikus tulajdonságok gyors csökkenése nőknél 45 éves kortól 60 éves korig, a férfiaknál pedig 50 éves kortól 70 éves korig tart. A motoros képességek visszafejlődésének mértéke fokozódik.
- A motorium leépülése nőknél 60 éves kortól, férfiaknál pedig 70 éves kortól várható. A mozgásfolyamatok sebessége csökken, minősége romlik; a mozgásritmus megbomlik. 75 év után a motoros képességek

visszafejlődése még inkább fokozódik. A mindennapi egyszerű mozgások lassúvá és visszafogottá válnak. Sőt az automatizált mozgásokban (pl.: járás) is zavar látható.

Összességében elmondható, hogy a romlás mértékét az egyéni tulajdonságok és a fizikai aktivitás határozza meg.

Koordinációs képességek: Az idegrendszer és az izomcsoportok célszerűen összerendezett, gazdaságos, sikeres és biztonságos mozgásvégrehajtásának a képessége. Néhány ilyen képesség: egyensúlyozó-, térbeli tájékozódó-, szem-kéz és szem-láb koordinációs-, ritmus-, reagálási-, kombinációs-, helyzet-felismerési- és gyorskoordinációs képesség.

Egyensúlyérzékelés: a ránk ható külső és belső erők hatására a súlypontunk helyzete megváltozik, a testünk azonban állandóan egyensúlyi helyzetre törekszik. Ez az alapja az egyensúly fejlesztésének is: az egyensúlybontás fejlesztő hatású, és az idegpályák bejáratásával érhető el. Az egyensúlyérzékelés fajtái: stabilitási- (helyzetváltoztatás nélkül), haladási- (helyzetváltoztatással), repülési- (támasz nélküli szakaszban) és forgási egyensúly (különböző tengelyek körül történik). A jó egyensúlyozás örömteli mozgásvégrehajtással, magabiztossággal jár együtt, és csökkenti a balesetveszély lehetőségét. Az időskori növekvő mozgáshiány Fetz szerint (1990) egyensúlyzavart idéz elő, ami bizonytalanságot, kompetenciavesztést, növekvő féltékenységet, és depressziót, az önellátás elvesztését, elesettséget és izolációt von maga után [32]. Mindezek következtében nő a poszturális instabilitás [28]. Ezek funkcionális következményei rontják az idős emberek életminőségét és korlátozzák független életvitelüket. Gebbard (1992) a motorium leépülésével kapcsolatos neurológiai változásokat vizsgálta. Megállapította, hogy időskorban az agy súlya, a neuronok száma és az ingerületvezetés sebessége csökken, a reakció- és mozgásidő lassul és a rövidtávú memória romlik [15]. Az egyensúly visszanyerése lassabb az idős személyeknél a fiatalokhoz képest.

A koordinációs teljesítőképesség hanyatlása öregedés során nem tűnik olyan fokozottnak, mint a kondicionális képességek romlása, annak ellenére nagyban meghatározza a mozgásvégrehajtás minőségét. Mindezek mellett a hajlékonyság és az ízületi mozgékonyág visszaesése is befolyásoló tényező.

3.3. Elesés időskorban: [35]

„Baleset: az emberi szervezetet ért olyan egyszeri külső hatás, amely a sérült akaratától függetlenül, hirtelen, vagy aránylag rövid idő alatt következik be és sérülést, mérgezést vagy más (testi, lelki) egészségkárosodást, illetőleg halált okoz.” (Az 1993. évi XCIII. Munkavédelmi törvény 87. § 1/A) Balesetek és sérülések a világ minden pontján történnek, és minden korosztályt érintenek.

A WHO meghatározása szerint: „Baleset: a test organikus sérülése, melyet heveny külső energiahatás (mechanikai, hő, elektromos, kémiai, sugárzás) okoz, amennyiben az olyan nagyságban éri a szervezetet, amely meghaladja a fiziológiai tolerancia szintjét. Bizonyos esetekben a baleset az élethez szükséges tényező (pl.:oxigén) hiányában következik be.” (The Injury Chartbook, WHO, Geneva, 2002.) A baleset fontos jellemzője, hogy bárhol és bármilyen okból is történjen, az esetek nagy részében a sérült személy egészségügyi ellátást igényel.

Európában évente több mint 70000 ember hal meg esés miatt. Hazánkban 2007-ben a külső ok miatti halálozások 26 %-át az esések tették ki. [9]

Baleseti halálozás hazánkban, 2005-2007 között, korcsoportonként

		Összesen:	0- 14	15- 24	25- 34	35- 44	45- 54	55- 64	65- 74	75+
2005.	W00-	2103	2	5	14	65	170	213	315	1319
2006.	W19:	1852	2	6	22	71	152	209	287	1103
2007.	ESÉSEK	1898	2	9	20	55	136	202	278	1196

1.táblázat (Dr. Bényi Mária: Baleseti helyzetkép. Stratégiai javaslat, jó gyakorlatok; ÁNTSZ OSZMK. 2010, 12. oldal, 1. táblázata alapján)

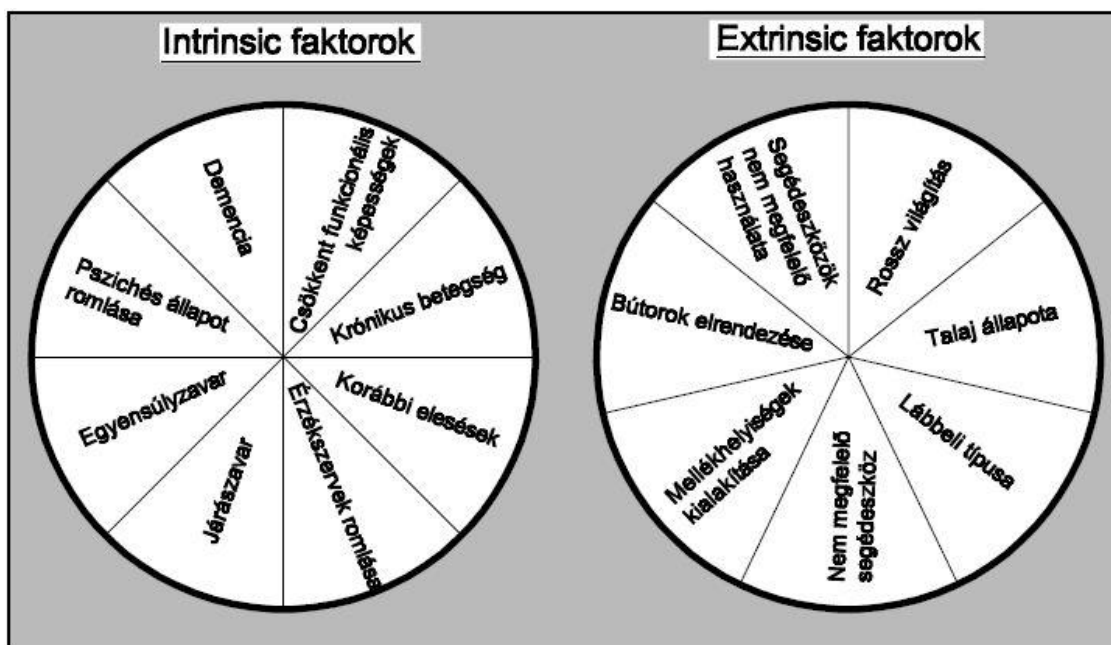
2050-re a 65 év felettek aránya a társadalomra 23%-ra becsülhető, így az esések egészségügyi és gazdasági jelentősége tovább nő [5]. Ezért világszerte nagy erőfeszítéseket tesznek az eleséshez vezető okok felderítésére, és a fokozott kockázatú személyek azonosítására.

A nemzetközi irodalmi adatok alapján Kanadában átlagosan a 72 évesek 41%-a szenvedett sérülést esés következtében; a 65 év feletti idősök körében az eséseket az Egyesült Királyságban 30%-ra, az USA-ban 33%-ra teszik, más tanulmányok 35%-ot közöltek. Az esések száma 80 év felett megemelkedik; otthoni környezetben 50%-uk esik el, míg időotthonokban több mint 60%-uk. A legtöbb szerző szerint a nők körében gyakoribb ez a baleseti forma. [5]

Hazánkban évente mindegy 2,3-2,5 millió baleseti ellátás történik a szakellátó helyeken, ebből 2007-ben kb.: 1,5 millió eset jelent meg esés miatt [9].

3.3.1. Az esést elősegítő, leggyakoribb kockázati tényezők: [5] [14] [31] [33] [34]

Az 1. ábrán látható az eséssel kapcsolatos rizikófaktorok rendszere. Az alábbiakban ezeket részletesebben elemzem.



1.ábra (Payson A., Haviley C.: Patient falls assesment and prevention. Published by HCPro, 2007.5. oldal →alapján.)

Az intrinsic faktorok: az egyénnel összefüggő/belső faktorok:

- Csökkent funkcionális képességek: pl.: a mozgáskoordináció romlása, a fizikai aktivitás csökkenése, izomerő és izomtömeg csökkenése,

mozgásszervi elváltozások, megváltozott propiocepció, növekvő reakcióidő...

- Krónikus betegség: ezzel kapcsolatosak a nem megfelelően gondozott alapbetegségek; a szédülés, és az inkontinencia is. Legnagyobb az elesésekre való hajlama a stroke-ot szenvedett pácienseknek, de magas kockázatúak még az ortopédiai, a légzőszervi, illetve a szívbetegségekben szenvedő betegek is. Az orthostaticus hypotensio kapcsán pedig a hirtelen felülések, és felállások okozhatják az elesést.
- Korábbi elesések: ha sérülés nem következik be az esés során, akkor is kialakulhat elbizonytalanodás, félelem a további balesettől, ami újabb eleséshez vezethet.
- Érzékszervek romlása: a hallás- és látásromlás önmagában is izolációt, szellemi hanyatlást, és depressziót okozhat az esetek nagy részében. Gyakoribb az elesés lehetősége, ha a betegnél a hallás- és látásproblémák egyszerre állnak fenn.
- Járászavar: az idősök járására jellemző a bizonytalanság, a ritmustalanság, a rossz járástechnika, a széles alapon történő járás, a lépéshossz csökkenése esetleg a sántítás. Megfigyelhető a csoszogás is, mivel járásuk során a dorsalflexió mértéke minimálisra csökken.
- Egyensúlyzavar
- Pszichés állapot romlása: az eleséstől való félelem, a figyelem csökkenése, a visszahúzódottság, a zárkózottság, az elbizonytalanodás, a hangulatzavar, a depresszió... Gondot jelenthetnek továbbá a gyógyszerszedéssel kapcsolatos problémák, melyek főleg férfiaknál jelentkeznek.
- Demencia: vagyis a szellemi képességek visszafordíthatatlan hanyatlása; zavartság.

További intrinsic faktor lehet még az egészségtelen táplálkozás, az alkoholizmus és az obezitás, de az alacsony BMI is. Ha az intrinsic rizikófaktorok közül legalább 3 vagy annál több egy időben fennáll, szinte 100% az esélye az elesésnek [14].

Az extrinsic faktorok: a környezettel összefüggő/külső faktorok:

- Rossz világítás: gyenge világítás, vagy a világítás hiánya.
- Talaj állapota: csúszós-, egyenetlen talaj, vastag szőnyeg, kicsi csúszós szőnyeg...
- Lábbeli típusa: nem megfelelő cipő.
- Nem megfelelő segédeszköz: vagy a segédeszköz hiánya.
- Mellékhelyiségek kialakítása: a fürdőszoba és a WC elrendezése, egymástól való távolsága; a fürdés során keletkezett víz nem megfelelő elvezetése...
- Bútorok elrendezése
- Segédeszközök nem megfelelő használata: vagy ezek használatának teljes mellőzése.

További extrinsic faktor lehet a környezet intoleranciája, agressziója a lassú mozgású idős emberekkel szemben (pl.: az utcákon siettetik, fellökik őket) és az alacsony nyugdíj sem utolsó szempont. A gyógyszerek mellékhatásai is fontos tényezők az elesésben. 4-5 bármilyen gyógyszer párhuzamos szedése; a kemoterápia és a sugárkezelés szintén megnövelik az esések kockázatát.

3.3.2. Elesések következményei:

- Halál: Az elesés okozta halálozás aránya országonként más és más: 100000 lakosra számítva az USA-ban 36,8; Kanadában 9,4; Finnországban a férfiak esetében 55,4, míg a nőknél 43,0. A halálozás a legmagasabb 85 év felett. Magyarországon a csípőtörést szenvedettek 31%-a egy éven belül meghal. [5]
- Sérülés: Az esések kb. 15-20%-ában fordul elő orvosi figyelmet igénylő sérülés, egyéb súlyos sérülések pedig 5-10%-ban láthatóak (koponyasérülés, koponyaűri vérzés, ízületi ficam, rándulás, súlyosabb lágyrész-sérülés), de ez az arány a 75 év feletti nőknél a duplájára is emelkedhet. [5]
- Csonttörés: A csípőtáji, felkar- és csuklótörések 90%-a elesés következménye [5] [16]. Magyarországon a járóbeteg szakellátásban évi 220000 combnyaktörést diagnosztizálnak [9]. Péntek és mtsai 1999-2003 között vizsgálták a csípőtáji törések előfordulását, és évente átlagosan 12 265 combnyak és pertrochanter törést írtak le az 50–100 éves populációban.

Magyarországi adatok alapján (szintén az 50–100 éves populációt vizsgálva) a csípőtáji törések nőknél 51%-a, férfiaknál 35%-a 80 éves vagy idősebb korban következik be. A csípőtáji töréseket követő évben a halálozás 14-36%, a tartós funkciócsökkenés előfordulása pedig 25-75%. [13]

- Az önállóság elvesztése: Elesések után gyakran szükségessé válik az állandó gondozás, vagy az idősotthonokban való elhelyezés.
- További következmény: növekvő immobilizáció, funkciócsökkenés, betegségek kialakulása, az esésektől való fokozott félelem, depresszió, izoláció stb, melyek megalapozzák az újabb elesések lehetőségét. Fontos megemlíteni a balesetet kísérő fájdalmat is, ami az esetek 40%-ában még 2 hónap múlva is fennáll [5].
- Gazdasági következmények: Az elesések gazdasági hatása jelentős az érintett személyre, a családjára és a társadalomra nézve is. Az idősok kórházi felvételének 40%-a elesés következtében kialakult sérülés miatt következik be, az akut ellátás ideje átlagosan 11,6 nap, ennek egészségügyi költségei jelentősek. [5] OEP kiadásairól Sebestyén Ph.D. értekezésében láthatunk az elesésre vonatkozó adatokat. A primer ellátást követően a gyógyuló, szövődménnyel nem járó esés esetén az ellátás költséghatárai egy betegre vetítve átlagosan 606 254–1 057 711 Ft között, míg a szövődménnyel rendelkező egyének költségei 1 052 720 – 2 290 278 Ft között alakulnak [13]. Ha nem teszünk semmit az elesések megelőzése érdekében, a törések, és a szövődmények jelentős emelkedésére kell számítanunk az elkövetkező 25-30 évben [16].

3.3.3. Kórházi ellátás során bekövetkező elesések: [4] [5]

A kórházi elesések főleg a 60 év feletti korosztályt érintik, ebből is kiemelten a 70 év felettieket. Az elesések többsége a betegágy mellett, vagy annak közvetlen közelében, a kórteremben történik, főként az ápolás legelső időszakában (első 2 napban). Jellemző a betegágyból való leesés annak ellenére, hogy ágyrácsot használnak. Az ápolás során bekövetkezett elesők kórházban tartózkodási ideje megnő átlagosan 6,4 nappal. Az elesések következményei súlyosak is lehetnek, melyek további költséges vizsgálatokat, beavatkozásokat követelnek meg. Az enyhe

sérülések után is szükséges a sebellátás és az egyéb intézkedés, ami szintén anyagi terhet jelent az egészségügy számára.

A kórházi elesések száma a betegellátás hatékonyságát mutatja, és szorosan összefügg az ápolói munka minőségével is, annak ellenére, hogy ezen esetek többsége intrinsic eredetű. Az esés szempontjából azonban nemcsak a személyzet létszáma, és attitűdje fontos, hanem az épület elrendezése is.

Magyarországon a Magyar Kórházszövetség és a Semmelweis Egyetem Egészségügyi Menedzser irányításával 2007-ben elindult a NEVES program, melynek keretében kórházi jelentésekből végeznek esésre vonatkozó széleskörű adatgyűjtés. Ez arra szolgál, hogy lépéseket fogalmazzanak meg a kórházi esések számának csökkentése érdekében.

3.4. Az időskori esések preventív lehetőségei: [5] [14]

Sokáig az esések vizsgálata és megelőzése nem állt a figyelem előterében, de az idősök arányának a növekedése rávilágított ennek fontosságára. Legfőbb cél, hogy az idős populáció a lehető legjobb egészségi állapotban, otthonában, önálló életvitelt folytatva élje le az élete hátralévő részét. Az idősök elesésének megelőzése, fokozott figyelmet igénylő népgazdasági érdek, mely nem csupán az egészségügy feladata, hiszen multidiszciplináris együttműködést és jelentős anyagi ráfordítást igényel. A balesetek megelőzése azonban az egyik legjobban megtérülő befektetés [5] [9].

Minden idős ember egy külön személyiség, más és más élethelyzettel, ezért vigyázni kell az általánosításokkal. Előfordulhat, hogy sok területen kellene beavatkoznunk, de körültekintőnek kell lennünk, hiszen sokféle módosítást kevésbé tudnak befogadni megszokott életvitelükben.

A prevenciók között nincs éles határ.

Primer prevenció: Ennek leghatékonyabb módja az egyéni rizikófaktorok meghatározása és lehetőség szerinti kiküszöbölése. Ehhez segítségünkre lehetnek a különböző szűrővizsgálatok a hallás-, látáskárosodások, a keringési megbetegedések és az osteoporosis terén. Sajnos ez Magyarországon alig valósul

meg, hiszen társadalmi szintű beavatkozást igényelne. Fontos továbbá az egészséges életmóddal és a baleset-megelőzéssel kapcsolatos oktatás: plakátok, szórólapok készítése, és eljuttatása az orvosi rendelőkbe, kórházakba, szociális intézményekbe. Továbbá primer prevenció lehet még az ürítési funkciók javítása (este már kevesebb folyadékot igyon az idős ember, azért hogy éjjel ne kelljen elhagynia az ágyát); az érzékszervi funkciók javítása; megfelelő lábbeli kiválasztása; a láb statikai hibáinak korrigálása. Természetesen a tevékeny élet és a szellemi aktivitás szerepe sem elhanyagolható.

Secunder prevenció: Célja az idős populáció immobilizációból való kikökkentése, a fizikai aktivitás megismertetése és megkedveltetése által. Rendszeres, közepes erősségű mozgás végzése csökkenti az elesés kockázatát, és fontos tényező az önállóság fenntartásában is. Az alacsony intenzitású, optimális környezeti feltételek között végzett, minimális sérülésveszéllyel járó, életkornak megfelelő mozgásformák ajánlhatók: gyógytorna, séta, úszás, esetleg szobakerékpár.

Az elesések megelőzésében fontos tényező lenne a csípővédő harisnya használata, bár ez hazánkban még nem igazán terjedt el. Szükséges a megfelelő kalcium és D-vitamin, a különböző nyomelemek és vitaminok pótlása is. A kalóriaszegény, diétás étrend a szabadgyököket csökkenti; az ízületi degenerációt, szívizom- és érrendszeri károsodásokat késlelteti. Az idős ember fogyasszon bőven tejterméket, gyümölcsöt, és friss zöldséget. Elengedhetetlen a gyógyszerszedés felülvizsgálata, lehetőség szerinti csökkentése is.

Tercier prevenció: Fontos feladat az idős ember számára a biztonságos tárgyi és személyi feltételek kialakítása, valamint a beteg otthoni felügyeletének megszervezése. Ideális lenne, ha az idős beteget saját hozzátartozója ápolná, de ez sok esetben nem megoldható. Be lehet vonni, barátokat, szomszédokat, szociális ápolókat is, akik segítenek. A veszélyek elhárítása szempontjából a lakás átalakítása alapvető cél. Kapaszkodók felszerelése; széles ajtók (amin segédeszközzel is kényelmesen befér a beteg); küszöbök felszedése; bútorok megfelelő rögzítése, az éles sarkok lekerekítése, a zsúfoltság elkerülése a helyiségekben; kis szőnyegek felszedése; a csúszós talaj megszüntetése; a lépcső mellé korlát felszerelése; a

villanykapcsolók magasságának beállítása; a telefonzsinórok és TV kábeleket eltüntetése. Továbbá, a fürdő és a WC padlózata ne csússzon, legyenek itt is megfelelő kapaszkodók, a két helyiség ne legyen nagyon távol egymástól. Fontos a megfelelő segédeszköz biztosítása, amit egyéni igény szerint kell megválasztani.

Az utóbbi évtizedben az elesések megelőzésével kapcsolatos tanulmányok száma megnövekedett, és ma már bizonyított tény, hogy ezek az erőfeszítések költséghatékonyak [5].

3.5. A rendszeres fizikai aktivitás pozitív hatásai időskorban: [12]

Szomorú tény, hogy az öregedés folyamata nem állítható meg, azonban fontos hangsúlyozni, hogy lassítható. Ennek egyik lehetősége a rendszeres testmozgás. Mindenki számára ismert a sport fiatal szervezetre gyakorolt jótékony hatása, de arról kevesebbet beszélnek, hogy az idősebb korban sem tiltott, sőt kifejezetten pozitív hatású a mozgás:

- csökkenti a mortalitást és a morbiditást
- megnyújtja az élettartamot
- javítja az életminőséget
- javítja a közérzetet
- javítja az egyensúly és a mozgáskoordinációt
- növeli az állóképességet
- lassítja a csonttömeg csökkenését
- növeli a hajlékonyság mértékét
- pozitív hatással van az obezitásra és a glukóz toleranciára
- preventív szerepet tölt be a kardiovasculáris betegségek kialakulásában
- javítja a légzőszervek általános állapotát
- javítja az immunrendszer funkcióját
- javítja a metabolikus és endokrin funkciókat
- késlelteti a szexuális funkciók romlását
- akadályozza az elfajulásos gócok képződését az agy állományában Alzheimer-kór esetén [24]

Az APOLLO program kutatásában hazánk mellett több ország is részt vett: Olaszország, Lengyelország, Szlovénia. Ennek egyik eredménye az lett, hogy a magyar 65 év feletti emberek mutatnak nemzetközi összehasonlításban a legkisebb hajlandóságot arra, hogy mozgásprogramokban részt vegyenek. Ezen a hozzáálláson azonban változtatni kell! [2]

Sohasem késő elkezdni a fizikai aktivitást. A terhelhetőség mértékének meghatározásánál figyelembe kell venni az életkort. Túlterhelés esetén húzódások, szakadások, törések alakulhatnak ki. Ha a mozgásprogram egyénre szabott és biztonságos, akkor a mellékhatások számát minimálisra csökkenthetjük. Az időszakos orvosi ellenőrzés elengedhetetlen. [12]

3.6. Tanácsok az időskori gyógytornához:

A rendszeres testmozgás megkezdése előtti állapotfelmérés célja az esetleges szövődmények elkerülése és a kísérőbetegségek felderítése. Az anamnézisnek tartalmaznia kell a meglévő krónikus betegségeket vagy azok hiányát, ki kell térnie a szedett gyógyszerekre, és figyelembe kell venni a korábbi és a jelenlegi fizikai aktivitást is. A beteg nagyobb kedvvel tornázik, ha van társa. Csoportos gyógytorna során a közösségben eltöltött idő pozitív pszichés hatással bír. Vannak azonban olyan páciensek is, akiket egyéni tornában kell részesíteni.

Fontos a fokozatosság elvének betartása, és a megfelelő pihenési időszakok közbeiktatása. Az intenzitás fokozásában legyünk óvatosak! Olyan gyakorlatokat végeztessünk, melyeknél nem a győzelem vagy a vereség a lényeg! Elengedhetetlen a dicséret torna közben, ezáltal nő az idős ember önbizalma. A mozgásprogram 70-80 %-ban dinamikus és 20-30 %-ban statikus/izometriás gyakorlatokból álljon a kedvező anyagcserehatások fokozása céljából [12].

Egyensúlyfejlesztő, izomerősítő, tartásjavító, ízületi mozgásterjedelmet növelő gyógytorna elemeket alkalmazhatunk nálunk; továbbá a légző torna, a lazító és a nyújtó gyakorlatok beillesztése a tréningbe pozitív hatással bírnak a pszichés problémákra. Mindezek segítik a testtudat kialakulását, melynek az elesések megelőzésében jelentős szerepe van.

Az egyensúlyfejlesztő gyakorlatok magas koncentrációt igényelnek, és gyors kimerüléshez vezetnek, ezért ezeket viszonylag friss állapotban, és csak rövid ideig végeztessük. Mindig a nagyobb alátámasztási felületeken végzett gyakorlatokkal kell kezdeni. A helyváltoztatással járó gyakorlatokat előzzék meg a helyzetváltoztatással járó feladatok. Nagy jelentősége van a megfelelő ismétlésszámnak a gyakorlásban. Sokszor kell a gyakorlatokat elvégezni, hogy létrejöjjön az automatizmus. Ilyenkor már nem a körülményekre összpontosít a beteg, hanem az adott feladatra. A segítségadás mértéke mindig a lehető legkisebb legyen. Az egyensúlyozási problémák jelei, melyeket észlelhetünk tréning közben a pácienseken: szorongás, félelem, a feladatok elkerülése, súlypont mélyebbre helyezése gyakorlatvégzés közben, széles karmozdulatok, tekintet a lábakon, segítség igénylése. [32]

Tanítsuk meg a pácienseknek, hogy járáskor mindig emeljék meg a lábfejükét, megforduláskor ne keresztezzék a lábukat és járjanak szélesebb alapon, apró biztonságos lépésekkel.

Hetente 2-3 alkalommal végzett fizikai aktivitás optimális az idős ember számára.

4. Anyag és módszer

Kutatásomat Nekézseny község 50 év feletti lakosaival végeztem, egy 7 hetes mozgásprogram keretében. Plakát segítségével, önként jelentkező embereket vártam esés megelőző tréningre, mely Nekézsenyben a Lajos Árpád Általános Iskolában zajlott, heti 3 alkalommal.

Az állapotfelmérés során 40 főt mértem fel, 36 nőt, és 4 férfit. Közülük azonban 2 fő egészségügyi okokból, 1 fő pedig munkahelyi időpontütközés miatt abbahagyta a tréninget, további 3 fő az összes (22 db) alkalomból több mint 6-ot hiányzott - ezért az ő adataikat az eredmények összegzése során nem vettem figyelembe. Tehát 34 emberrel végeztem a kutatásomat, ebből 32 nő és 2 férfi. (1. számú melléklet). Az átlagéletkoruk 64 év. A legfiatalabb 50, a legidősebb pedig 77 éves. Az egyének mindegyike képes az önellátásra és a normál háztartási feladatok elvégzésére. A tréning megkezdése előtt Nekézseny község körzeti orvosával konzultáltam a páciensek egészségügyi állapotáról. A magas létszám miatt két csoportot hoztam létre véletlenszerűen, de nem tettem különbséget közöttük a torna tartalmát tekintve. Az alkalmak 60 percesek voltak, és eszköz használata nélkül zajlottak.

Összesen 20 db vizsgálatot végeztem el: a funkcionális teljesítmény- és egyensúlyvizsgálatok mérésére 15 db-ot, majd 5 db-ot a páciensek általános állapotára vonatkozóan. Ezek eredményeit vizsgálati lapon rögzítettem (2. számú melléklet). Továbbá felmértem 25 fiataalt (átlagéletkoruk 21 év). Rajtuk az összes (20 db) vizsgálatból 15 db-ot hajtottam végre, így összehasonlíthatóvá váltak a korosztályok paraméterei. A fiatalok nem vettek részt a mozgásprogramban. A tornacsoport és a kontrollcsoport tagjai is beleegyezésüket adták a tanulmányban való részvételhez (3. és 4. számú melléklet). Továbbá a tréningben résztvevő egyének egészségi állapotának szubjektív változásait kérdőívek segítségével vizsgáltam: SF-36 kérdőív (5. számú melléklet)-a tornák előtt és után; egy általam készített kérdőív a páciensek mozgásszervi állapotáról (6. számú melléklet)- a tréning előtt; és egy szintén általam készített kérdőív a torna hatásának szubjektív megítéléséről (7. számú melléklet)- a mozgásprogramot követően. A pácienseim által kitöltött összes kérdőív értékelhető volt a tréning előtt és után is, mivel az

előforduló hiányosságokat pótoltuk. Az SF-36 kérdőív „Score” értékeit összehasonlítottam az egészséges populáció magyarországi normálértékeivel, amit Czimbalmos Ágnes és munkatársai határoztak meg 1999-ben [7].

A kutatásom során elért eredmények kiértékeléséhez használt módszerek: átlagszámítás, szórásszámítás, leggyakoribb érték számítása és Student-féle t-próba ($p < 0,05$ -nél 30 elemszám esetén a határérték 2,042).

4.1. Vizsgálatok részletes leírása:

4.1.1. Funkcionális teljesítmény- és egyensúlyvizsgálatok:

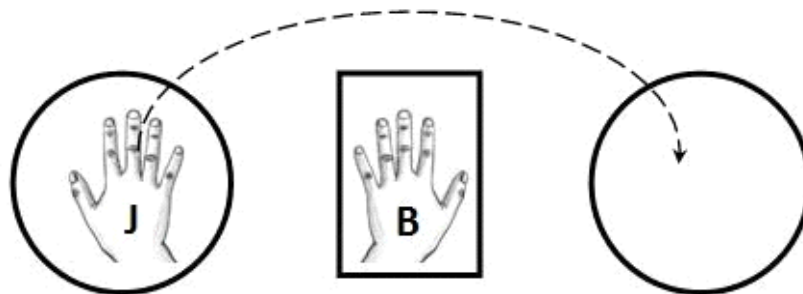
1. Orr megérintése mutató ujjal: a teszt során azt vizsgáltam, hogy a páciens állóhelyzetben az egyik mutató ujjával meg tudja-e érinteni az orrhegyét. Kiindulási helyzet: a karok test mellett, szem becsukva. A teszt sikertelensége koordinációs problémákra utalhat.
2. Vakjárás: a vizsgált személy csukott szemmel, előrenyújtott karral sétáljon előre pár lépést egy (elképzelt) egyenes vonal mentén. A tesztet sikeresnek tekintettem, ha a páciens karja a vakjárás során nem lengett ki. A teszt sikertelensége egyensúlyzavarra utalhat.
3. Váratlan, álló helyzetből való kimozdítás: a teszt során azt vizsgáltam, hogy egy hátulról történő váratlan lökés hatására a vizsgált személy kilép-e előre, vagy pedig meg tudja tartani magát az adott helyzetben.
4. Funkcionális nyújtózkodási teszt: Kiindulási helyzet: a vizsgált személy vállszélességű terpeszben álljon, és az egyik karját 90 fokos szögben emelje a teste elé. Ezután a lábak elmozdítása nélkül, a kar magasságát megtartva, amennyire csak tud, nyújtózzon előre. Vállmagasságban rögzített vonalzóval mértem, hogy az egyén a karhosszán túl maximálisan milyen távolra tud előrenyúlni. Ez a teszt az egyensúlynak és a testtartás stabilitásának felmérésére szolgál. Ha a páciens 17 cm-re nem képes előrenyújtózni, akkor nagy az esélye az elesés bekövetkeztének [6].
5. Járás két vonal között: a teszt során másodpercben mértem azt az időtartamot, amely ahhoz kell, hogy a vizsgált személy megtegyen egy 5 méteres szakaszt, két, egymástól 20 cm-re lévő vonal között. A szakasz végét egy tárgy jelezte,

melyet nem kellett megkerülni, hanem a tárgy előtt visszafordulva kellett eljutni a kiindulási ponthoz.

6. Járás egy vonal mentén: a teszt értéke az az időtartam, másodpercben, amely ahhoz kell, hogy a páciens tyúklépésben megtegyen egy 5 méteres szakaszt. Az esetleges hibák számát is feljegyeztem. Hibának számít az, ha a vizsgált személy a lábfej méretének több mint felével a vonal mellé lép.
7. Járás hátrafelé: a teszt során másodpercben mértem azt az időtartamot, mely ahhoz szükséges, hogy a páciens hátrafelé járva megtegyen egy 5 méteres szakaszt.
8. Járás lábujjhegyen: a páciens feladata az volt, hogy lábujjhegyen járva tegyen meg egy 5 méteres szakaszt. A megtett távot méterben mértem. Ha az egyén nem képes 5 métert megtenni, akkor az esések kockázata magas.
9. Járás tornaszivacson: a teszt során másodpercben mértem azt az időtartamot, amely ahhoz kell, hogy a páciens végigmenjen egy 6 méter hosszú, 15 cm vastag (3 db szorosan, egymást követően, a talajra fektetett) tornaszivacson. Kiindulási helyzet: a vizsgált személy, összezárt lábbakkal, a szivacs előtt a talajon áll. A stoppert akkor állítottam le, amikor az egyén végighaladt a szivacsokon, és az utolsóról lelépett a talajra. A szőnyeg –egyensúlyvizsgálathoz- instabil felületet biztosít, melyen a járás bizonytalanabb.
10. Járás tornaszivacson csukott szemmel: a 9. feladathoz hasonló módon zajlott a teszt. Kiindulási helyzet: a páciens összezárt lábakkal főnt áll az első szőnyeg szélén, majd becsukja a szemét. A teszt akkor ér véget, amikor az egyén az utolsó szivacsról lelépett a talajra.
11. Fél lábon állás: mindkét lábat külön-külön felmértem; a maximálisan elérhető idő 30-30 másodperc volt.
12. Megfordulás egy lábon: a teszt során azt vizsgáltam, hogy a páciens képes-e az általa kiválasztott lábán állva körbefordulni úgy, hogy a felemelt lába végig a levegőben maradjon.
13. Timed Up and Go (TUG): a teszt értéke az az időtartam, másodpercben, amelyre egy ülő embernek szüksége van ahhoz, hogy felálljon, megkerüljön egy 3

méterre elhelyezett bóját, és visszaüljön a székre. Ha ezt a páciens 14 másodperc felett vagy annál több idő alatt teszi meg, akkor nagy az esés kockázata [6].

14. Timed Up and Go fit-ball labdával (Fit-TUG): az 13. feladathoz hasonló módon zajlott a teszt, de a székfit-ball labdával helyettesítettem, ezáltal instabillá vált a kiindulási, és az érkezési pont.
15. Lapérintés: Megkértem a páciens, hogy kis terpeszben álljon az ugrószekeény elé, ami kb. köldökmagasságú. A szekeény tetejére rajzoltam krétával két db, kb.: 20 cm átmérőjű kört, melyeknek a széle egymástól 60 cm távolságra helyezkedik el. A két kör közé, tőlük egyforma távolságra pedig rajzoltam egy téglalapot. Megkértem a páciens, hogy a gyengébbik kezét a téglalapba, az erősebbik kezét pedig az ellenkező oldali körbe helyezze (2. ábra). A teszt értéke az az időtartam másodpercben, amennyi mindkét kör 25 alkalommal történő megérintéséhez szükséges. Fontos, hogy a vizsgált személy minden esetben a kör szélén belül érintse meg tenyerével a szekeényt. Azért végeztem el ezt a tesztet, mert az elesések megakadályozásában nagy szerepe van a kar gyorsaságának, hiszen ez esetben kapaszkodási funkciót lát el.



2. ábra: „Lapérintés” c. vizsgálat

4.1.2. További általános állapotra vonatkozó vizsgálatok:

16. Testsúly (kg)

17. Testmagasság (cm)

18. BMI/Body Mass Index/testtömegindex (kg/m^2): a számítás segítségével az egyén testmagasságát és testsúlyát vetítettem össze. 18,5-25 közötti érték esetén a testsúlyt normálisnak tekintjük, azonban 25 felett túlsúlyos emberről beszélünk. Ez a kategorizálás időséknél változik: 45-54 év között 22-27; 55-64 év között 23-28; 65 év felett pedig 24-29 közötti érték is megfelelő testsúlyra utalhat. A BMI azonban nem mutatja a testzsír eloszlásának helyét.

19. Mellkaskörfogat (cm): a tüdőtágulás mértékét határozhatjuk meg vele. Nőknél közvetlenül mell alatt, férfiaknál pedig mellbimbó magasságában kell elhelyezni a mérőszalagot. Először mértem maximális kilégzésnél, majd maximális belégzést követően. Normál esetben ez az érték 4 és 14 cm közötti.

20. Domjan-index (cm): a vizsgált személyeken álló helyzetben lemértem a 3-as ujj és a talaj távolságát mindkét oldalon; majd oldalra hajlást (lateralflexiót) követően szintén lemértem ezeket. Normál esetben a különbség a testmagasság 10 %-a, vagy annál nagyobb, és a kétoldali értékek megegyeznek. A vizsgálat közben a rotáció tilos és a fej előre végig néz.

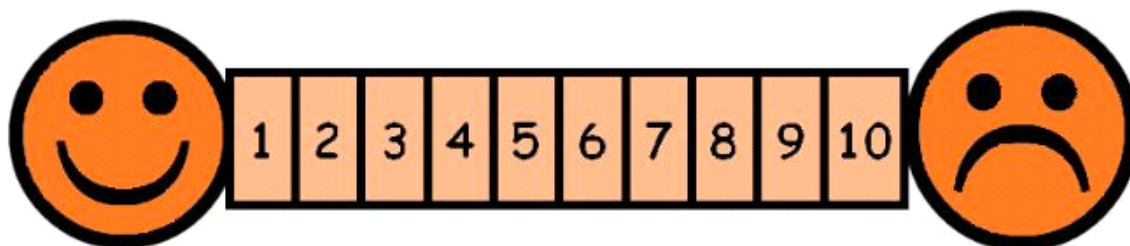
A vizsgálatokhoz alkalmazott eszközök: 1 db vonalzó, 1 db kréta, 1 db stopperóra, 3 db bója, 3 db tornaszivacs, 1 db szék, 1 db 65 cm átmérőjű fit-ball labda, 1 db ugrószekrény, 1 db digitális mérleg és 1 db mérőszalag.

Megjegyzések:

- A páciensek állapotát közvetlenül a tréning előtt és után is vizsgáltam.
- Az egyéneket egyesével mértem fel.
- A vizsgálatokat a fokozatosság elve szerinti sorrendben végeztem el.
- A vizsgálatok közben a páciensek nem viseltek lábbelit.
- A járásvizsgálatoknál a futás nem volt megengedett, csak a leggyorsabb sétatempó.
- A feladatok egyszeri kipróbálása megengedett volt a vizsgálatok előtt.

4.2. Fájdalom skála:

Minden alkalom előtt és után az egyének, egy általam készített, 1-10-ig tartó skálán értékelték az aktuális fájdalmukat (1= nincs fizikai fájdalom; 10=nagyon erős fizikai fájdalom). A skálát kartonpapírból elkészítettem az 3. ábrán látható formában, 70 x12 cm-es méretben, melyet minden alkalom előtt és után felmutattam a pácienseknek, ezáltal könnyebben meg tudták határozni a fájdalmuk mértékét.



3. ábra: Fájdalom skála

4.3. Kérdőíves állapotfelmérés:

SF-36 kérdőív: [6] (5. számú melléklet)

SF-36 (Short Form) kérdőívet alkalmaztam, mely a páciensek saját egészségükről alkotott véleményét méri. Ez egy könnyen érthető, egyszerűen használható kérdőív, mely idős páciensek által is gyorsan kitölthető. Harminchat kérdésből áll, a bostoni Medical Outcomes Trust szervezete hozta létre, majd az IQOLA projekt keretében vált nemzetközivé.

Nyolc egészségi állapotjelző dimenziót reprezentál: fizikai aktivitás (PF), fizikai problémákból adódó szerepkorlátozottság (RP), testi fájdalom (BP), általános egészség (GH), vitalitás (VT), társadalmi aktivitás (SF), érzelmi problémákból adódó szerepkorlátozottság (RE) és mentális egészség (MH). Minden dimenzió 0 és 100 közötti értéket kap, ezek a „Score” értékek. Minél magasabb az össz-pontszám, a beteg annál kevésbé korlátozott, tehát annál egészségesebbnek érzi magát.

A „Score” értékekből egy elektronikus kalkulátor segítségével (<http://www.sf-36.org/nbscalc/index.shtml>) megkaptam a norma alapú („NBS”) értékeket. Továbbá a kalkulátor megadta a fizikális- és a mentális egészség értékeit is az egyének esetében (a fizikális egészséghez a PF, RP, BP, GH, a mentális egészséghez pedig a VT, SF, RE, MH dimenziók tartoznak). Fontosnak tartom megemlíteni, hogy a

kérdőív 2. számú kérdése nem tartozik egyetlen dimenzióhoz sem, ezért ennek az értékelését külön el kell végezni.

A mozgásszervi állapotot felmérő kérdőív: (6. számú melléklet)

Egy általam készített, 22 kérdésből álló, zárt, kérdőívvel mértem fel a páciensek általános mozgásszervi állapotát, melyben többek között rákérdeztem a korábbi elesésekre, a fájdalomra, és az alapbetegségekre is.

A torna hatását vizsgáló kérdőív: (7. számú melléklet)

Szintén egy általam készített, 20 kérdésből álló kérdőívvel mértem fel a páciensek torna utáni fizikális és pszichés állapotváltozásait. Rákérdeztem arra is, hogy a jövőre nézve megnőtt-e az igényük a testmozgásra. Végül lehetőségük volt pár mondatban leírni a tapasztaltakat.

4.4. A torna jellemzői:

Az alkalmak 60 percesek voltak, melyek során nem használtunk eszközt.

Jó időjárási viszonyok esetén kint az iskolaudvaron zajlottak az alkalmak (8. számú melléklet), míg esős időben az egyik osztályteremben tornáztunk (9. számú melléklet). Törekedtem arra, hogy a korosztálynak megfelelő, könnyen érhető, nem megerőltető komplex mozgásprogramot állítsak össze. Az egyensúly- és koordinációfejlesztő gyakorlatok mindössze 15 percig tartottak, mivel ezek a feladatok magas koncentrációt igényelnek, és a szervezet gyors kimerüléséhez vezethetnek. Ennek része volt a csukott szemmel történő fejlesztés is (10. számú melléklet).

A gyakorlatokat a fokozatosság elvét betartva (a testhelyzetek változtatásánál is), ötös ismétlésszámmal, külön-külön mindkét oldalra lediktáltam, melyeket minden alkalommal ugyanolyan sorrendben, lassú tempóban kértem elvégezni, elősegítve a tréning elsajátítását, annak érdekében, hogy a páciensek a későbbiekben önállóan is tudják alkalmazni azt.

4.5. Torna menete:

Háton fekvő helyzetben

1. keringést fokozó, izometriás gyakorlatok
2. gerincmobilizáló gyakorlatok
3. felső végtag gyakorlatok a mozgásterjedelem növelésére
4. alsó végtag gyakorlatok az izomerő- és a mozgásterjedelem növelésére

Ülő helyzetben

5. nyújtógyakorlatok (m. trapezius, m. triceps brachii, paravertebrális, Hamstring izomcsoport)
6. tartásjavító gyakorlatok

Álló helyzetben

7. járásgyakorlatok
8. egyensúly- és koordinációfejlesztő gyakorlatok nyitott, majd csukott szemmel

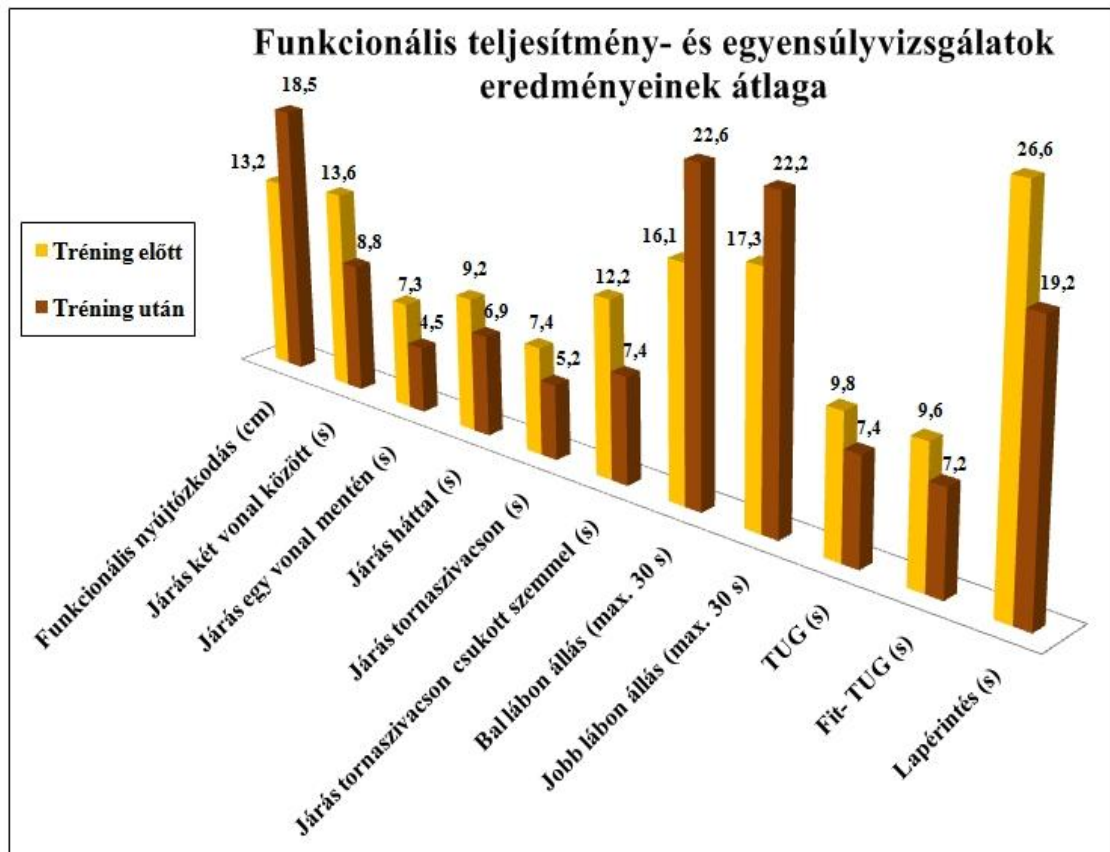
Háton fekvő helyzetben

9. légzőgyakorlatok
10. relaxációs gyakorlatok

5. Eredmények ismertetése

Eredmények ismertetése

Vizsgálataim:



5. ábra

Az 5. ábra 10 db vizsgálat (a fél lábon állásokat egynek számolva) eredményeinek átlagát ábrázolja a tréning előtt és után. A „funkcionális nyújtózkodás”-i teszt és a fél lábon állások esetében az érték emelkedése jelenti a javulást, míg az összes többinél, tréning után, a sötétebb oszlop csökkenése jelenti a pozitív irányba történő változást. Ez arra utal, hogy a páciensek a tornákat követően rövidebb időn belül el tudták végezni a feladatokat a tréning előtti eredményeikhez képest.

Érdekes volt számomra, hogy a „TUG” eredményei tréning előtt, és tréning után is rosszabbak lettek, mint a „fit-TUG” értékek, ami ráadásul egy nehezített feladat.

Ennek oka valószínűleg a gyakorlatok-végrehajtás sorrendje: először a „TUG”-ot kértem, majd a „fit-TUG”-nál már, az instabil kiindulási- és érkezési pont ellenére, rövidebb idő alatt tették meg ugyanazt a távot, mivel az előző feladat is hasonló volt, és eközben begyakorolták a feladatot.

Továbbá volt még egy feladat: „járás lábujjhegyen”. Itt nem mértem megtett időt. Arra voltam kíváncsi, hogy a páciensek képesek-e lábujjhegyen járni 5 méteren keresztül. A tréning előtt 1 személy csak 3 méterre jutott el, de a tornák után már mindenki sikeresen megtette a távolságot lábujjhegyen. Így ennek a felmérésnek az ábrázolását nem tartottam lényegesnek.

A vizsgálatok eredményeinek változása			
Feladatok	Átlag	Szórás	Szignifikancia
Funkcionális nyújtózkodás (cm)	5,29	4,40	7,01
Járás két vonal között (s)	4,78	4,00	6,98
Járás egy vonal mentén (s)	2,75	1,86	8,61
Járás háttal (s)	2,27	2,08	6,36
Járás tornaszivacson (s)	2,20	1,60	7,98
Járás tornaszivacson csukott szemmel (s)	4,81	3,64	7,71
Bal lábon állás (max. 30 s)	6,53	9,78	3,89
Jobb lábon állás (max. 30 s)	4,97	9,37	3,09
TUG (s)	2,38	2,11	6,57
Fit- TUG (s)	2,44	1,59	8,94
Lapérintés (s)	7,36	5,27	8,14

2. táblázat

A 2. táblázatban 10 db vizsgálat (a fél lábon állásokat egynek számolva) átlaga, szórása és szignifikancia értékei láthatóak, melyeket a tréning előtti és a tréning utáni felmért eredmények változásához képest számoltam.

Legjobban átlagosan a „lapérintés” vizsgálat eredményei változtak pozitív irányba, ezt követte a „bal lábon állás”, majd a „funkcionális nyújtózkodás”-i teszt. Legkevésbé a „járás tornaszivacson” c. felmérés mutatott javulást. A „járás egy vonal mentén” c. feladatnál a hibák számát is rögzítettem, de ezt a táblázat nem tartalmazza. (Hiba az, ha a vizsgált személy a lábfej méretének több mint felével a

vonat mellé lép.) Az első felmérés során összesen 29 hibát számoltam, ami átlagosan 0,85/fő. Ez a szám a torna után összesen 10-re, átlagosan 0,3-ra csökkent.

A tréning előtti és utáni változásokból szórast számítottam. Ezekből az értékekből megállapítható, hogy a “fit-TUG” és a “járás tornaszivacson” c. feladatokban a csoport teljesítményének a változása közel ugyanolyan volt, viszont a fél lábon állásoknál és a “lapérintés” c. felmérésben nagy különbségek mutatkoztak az egyes teljesítmény-változások között.

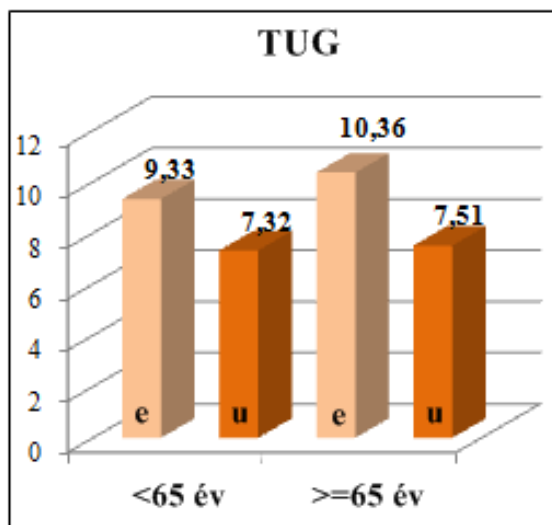
A szignifikancia értékek meghatározásánál 95%-os szignifikanciaszintet alkalmaztam ($p < 0,05$). A két mintás t-próbát elvégezve megállapítható, hogy a torna hatására bekövetkezett állapotváltozás szignifikáns, tehát az eredmény nem a véletlen műve.

Vizsgálat:	Tréning előtt			Tréning után		
TUG	≤ 10 s	> 10 s és ≤ 14 s	≥ 14 s	≤ 10 s	> 10 s és ≤ 14 s	≥ 14 s
páciensek száma:	21	10	3	32	2	0
Funkcionális nyújtózkodás	< 17 cm	≥ 17 cm		< 17 cm	≥ 17 cm	
páciensek száma:	26	8		15	19	

3. táblázat: A „TUG” és a „funkcionális nyújtózkodás”-i teszt határértékei

Vizsgálataim közül kiemelném a „TUG”- és a „funkcionális nyújtózkodás”-i teszteket, melyek megbízható és gyors tesztek; a járás- és egyensúlyzavarok felderítésére szolgálnak, tehát az elesés kockázatát mutatják. Ahogy a 3. táblázatban látható, tréning előtt a „TUG” c. feladat eredménye alapján 3 főnél nagy volt az esés kockázata, azonban tréning után ez a szám lecsökken 0-ra, és 10 s felett (és 14 s alatt) is már csak 2-en teljesítettek. A „funkcionális nyújtózkodás”-i tesztnél pedig 26 fő a tornák előtt nem érte el a 17 cm-es határt. A második felmérés során azonban ez már csak 15 embernek nem sikerült, ebből is 11-en 15 cm-t, 2 fő pedig 16 cm-t teljesített.

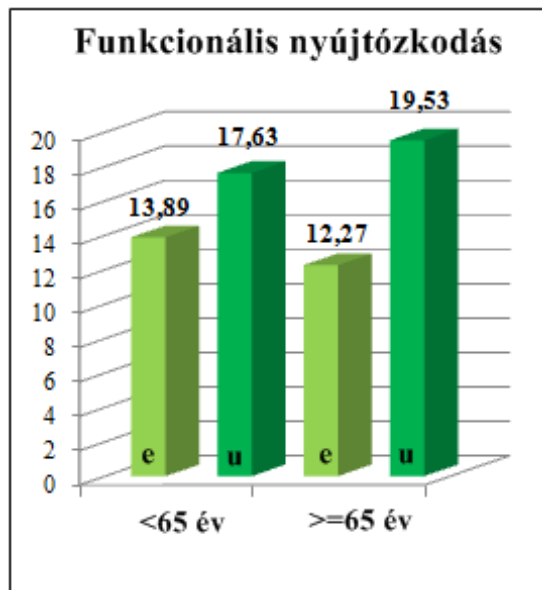
Életkor szerinti összehasonlítás:



6. ábra: A „TUG”eredményeinek tréning előtti és utáni változásai

A 34 főből 19 fő 65 év alatti, és 15 fő 65 éves, vagy idősebb.

A „TUG” tesztnél, a 6. ábrán jól látható, hogy a 65 évesek és annál idősebbek körében látványosabban javult az eredmény, a fiatalabbakhoz képest. Átlagosan 2,85 s-ot változott pozitív irányba, míg a 65 év alattiaknál a javulás mértéke 2,01 s. Tehát az idősebbek nagyobb mértékű javulása látható a tréninget követően.



**7. ábra: A „funkcionális nyújtózkodás”-i
teszt eredményeinek alakulása**

A „funkcionális nyújtózkodás”-i teszt esetében szintén elmondható, hogy a 65 évesek és idősebbek nyújtózkodási képességének javulása nagyobb mértékű volt, mint a fiatalabbaknál (7. ábra). Az idősebbek átlagosan 7, 26 cm-rel, míg a fiatalabbak 3,74 cm-rel tudtak jobban előrenyújtózni. Ez azért is látványos, mert az idősebbek rosszabb értékről indultak, ennek ellenére jobb eredményt értek el a tréninget követően.

Mérést nem igénylő vizsgálatok eredményei tréning előtt és után:

MÉRÉST NEM IGÉNYLŐ		FŐ	
VIZSGÁLATOK	Eredmény	e	u
Orr megérintése mutató ujjal	igen	33	34
	nem	1	0
Vakjárás	igen	32	34
	nem	2	0
Váratlan, álló helyzetből való kimozdítás	megtart	20	33
	kilép	14	1
Megfordulás egy lábon	igen	22	30
	nem	12	4

4. táblázat

A 4. táblázatban azok a vizsgálatok kerültek megnevezésre, melyek nem jártak méréssel. A tréning előtt az „orr megérintése mutató ujjal” csupán 1 embernek nem sikerült, „vakjárás” során pedig 2 embernek kilengett a karja valamelyik irányba. A többiek sikeresen végrehajtották a feladatokat. A „váratlan helyzetből való kimozdítás” során a tornák előtt 20 ember álló helyzetben maradv (,„megtart”), 14 személy pedig csak kilépéssel tudta megőrizni az egyensúlyát. A tréning után már csak 1 páciens lépett ki váratlan meglökésre. A „megfordulás egy lábon” először 22 páciensnek sikerült, majd ez a szám 30-ra emelkedett a mozgásprogram után.

További vizsgálatok eredményei:

Vizsgálatok		Átlag		Változás átlaga	Szignifikancia
		Tréning előtt	Tréning után		
Testsúly (kg)		79,4	78,6	-0,8	2,59
Testmagasság (cm)		160,0	160,4	0,4	1,56
BMI(kg/m ²)		30,9	30,4	-0,5	3,18
Mellkaskörfogát különbség (cm)		5,0	6,9	1,9	4,46
Domjan-index (cm)	bal	12,4	13,7	1,4	2,05
	jobb	12,3	14,4	2,1	3,02

5. táblázat: Általános állapotfelmérő vizsgálatok

Az 5. táblázatban az 5 db elvégzett, általános állapotra vonatkozó vizsgálatot tüntettem fel. Látható a tréning előtti és tréning utáni elért eredmények átlaga, mellette pedig a változás átlaga, ami mutatja a javulás mértékét.

Két esetben („testsúly”-nál és „BMI”-nél) a negatív előjelű értékek a testsúly csökkenésére utalnak. Tréning hatására a testsúly átlagosan 0,8 kg-ot csökkent. A testmagasság 0,4 cm-rel nőtt átlagosan, ami a tartásjavító gyakorlatok eredményességére utal, bár ezt szignifikancia-vizsgálattal nem sikerült igazolni. A „BMI” érték 0,5-tel csökkent, mégis megállapítható, hogy pácienseim túlsúlyosak (bár a zsíreloszlásról BMI-eredményekből nem kapunk információt). A mellkaskörfogát különbsége átlagosan 1,9 cm-rel nőtt, ezzel a tüdő térfogata nagyobb lett. A hajlékonysági paraméter („Domján-index”) is pozitív változást mutat mindkét oldalra.

A szignifikancia értéket is meghatároztam. A szignifikanciaszint 95% volt ($p < 0,05$). A két mintás t-próbát elvégezve megállapítható, hogy a torna hatására bekövetkező állapotváltozás (a „testmagasság” kivételével!) szignifikáns, tehát az eredmény nem a véletlen műve.

Fiatalokkal összehasonlítás:

A 11. számú mellékletben a tréningező csoportom/idősek (34 fő) vizsgálati paramétereit hasonlítottam össze fiatalok (25 fő) eredményeivel. A fiatal kontrollcsoporton is (átlagéletkoruk 21 év) elvégeztem a táblázatban látható vizsgálatokat, majd az eredményeket átlagoltam. A „BMI” érték a fiataloknál ideális, azonban az időseknél magas, túlsúlyra utal.

	Idősek tréning előtti és utáni eredményeinek különbsége	Idősek tréning utáni és fiatalok eredményeinek különbsége
Funkcionális nyújtózkodás (cm)	5,3	2,0
Járás két vonal között (s)	4,8	2,4
Járás egy vonal mentén (s)	2,8	0,8
Járás háttal (s)	2,3	3,5
Járás tornaszivacson (s)	2,2	1,4
Járás tornaszivacson csukott szemmel (s)	4,8	3,2
Bal lábon állás (max. 30 s)	6,5	7,4
Jobb lábon állás (max. 30 s)	5,0	7,8
TUG (s)	2,4	2,0
Fit- TUG (s)	2,4	1,7
Lapérintés (s)	7,4	4,0

6. táblázat: Az idősek által elért eredmények összehasonlítása a tréning előtti saját, és a fiatalok eredményeivel

10 db funkcionális- és egyensúlyvizsgálat látható a 6. táblázatban (a fél lábon állásokat egynek számolva), melyben a tornázó csoportom tréninget követő eredményeit hasonlítottam össze a tréning előtti, és a fiatalok eredményeivel.

Megállapítható, hogy a vizsgálatok közül 2 db kivétellel (fél lábon állások és „járás háttal”) az összes többi esetben az idősek tornák utáni eredményei közelebb állnak a fiatalokéhoz, mint a saját, tornák előtti teljesítményükhöz.

A fájdalom mértékének a változása:

Fájdalom	Átlag
Alkalmankénti javulás	0,37
Csökkenések száma	7,47
Fokozódások száma	2,15
Stagnálások száma	9,32

**7. táblázat: A fájdalom alakulása
a tréning során**

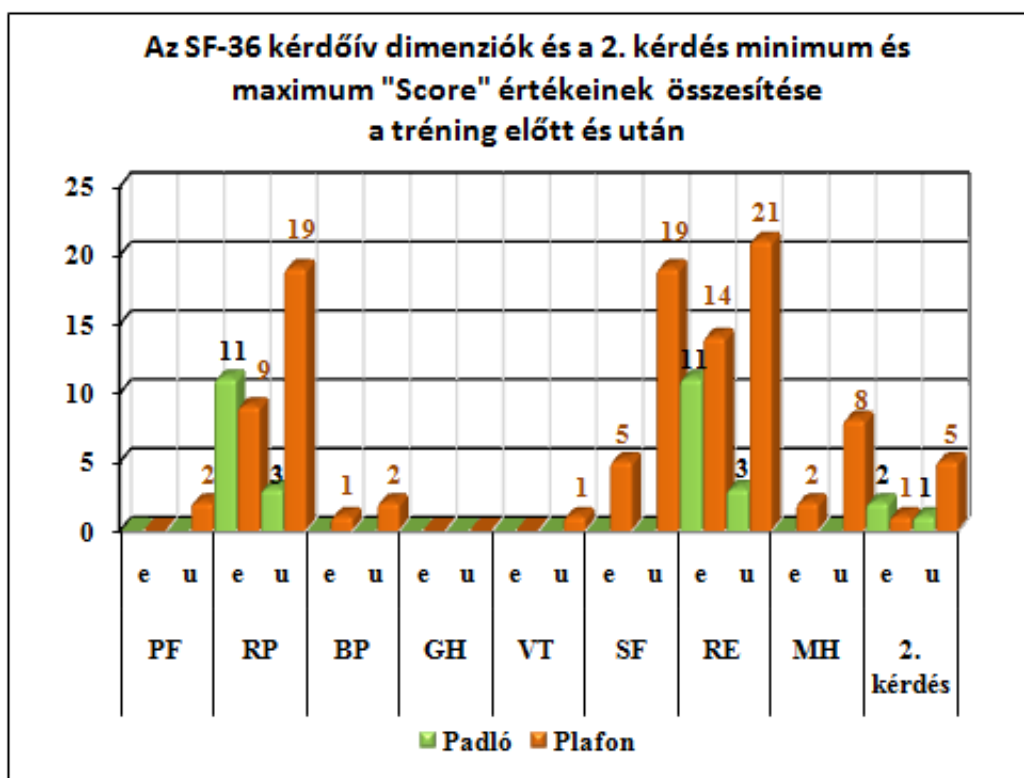
A 7. táblázatban a fájdalom skála (3. ábra) segítségével meghatározott alkalmak előtti és utáni értékek kerültek kiértékelésre. Az „alkalmankénti javulás átlaga” azt mutatja, hogy átlagosan, személyenként a tornák előtti fájdalom mértéke mennyivel csökkent a torna hatására.

Jól látható, hogy az összes (22 db) alkalomból, átlagosan csupán 2,15-ször fokozódott személyenként a fájdalom torna hatására. 9, 32-szer nem volt hatással a mozgás a fájdalomra („stagnálások száma”), illetve 7,47-szer csökkent a páciensek fájdalmának mértéke.

Természetesen ezeket a számításokat a hiányzások figyelembevételével végeztem, átlagosan 2,56 hiányzás volt.

Kérdőívek kiértékelése:

SF-36 (5. számú melléklet)



8. ábra

A 8. ábra mutatja a dimenziók és a 2. kérdés padló (0) és plafon (100) értékeinek számát tréning előtt és után. A legtöbb esetben a tréninget követően a padló értékek száma csökkent, a plafon értékek száma pedig nőtt. A plafon értékek növekedése a társadalmi aktivitás (SF) dimenzió esetében a leglátványosabb. A padló értékek pedig a fizikai (RP) és az érzelmi problémákból adódó szerepkorlátozottság (RE) dimenziókban csökkentek legnagyobb mértékben.

		PF		RP		BP		GH		VT		SF		RE		MH		2. kérdés	
		e	u	e	u	e	u	e	u	e	u	e	u	e	u	e	u		
Nincs diagnózis (6 fő)	Padló:	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
	Plafon:	0	2	3	6	1	0	0	0	0	0	1	3	4	5	0	0	0	0
Van diagnózis (28 fő)	Padló:	0	0	9	3	0	0	0	0	0	0	0	0	9	3	0	0	2	1
	Plafon:	0	0	6	13	0	2	0	0	0	1	4	16	10	16	2	8	1	5

8. táblázat: Padló és plafon értékek alakulása a „kiemelt” diagnózissal rendelkező és nem rendelkező pácienseim körében

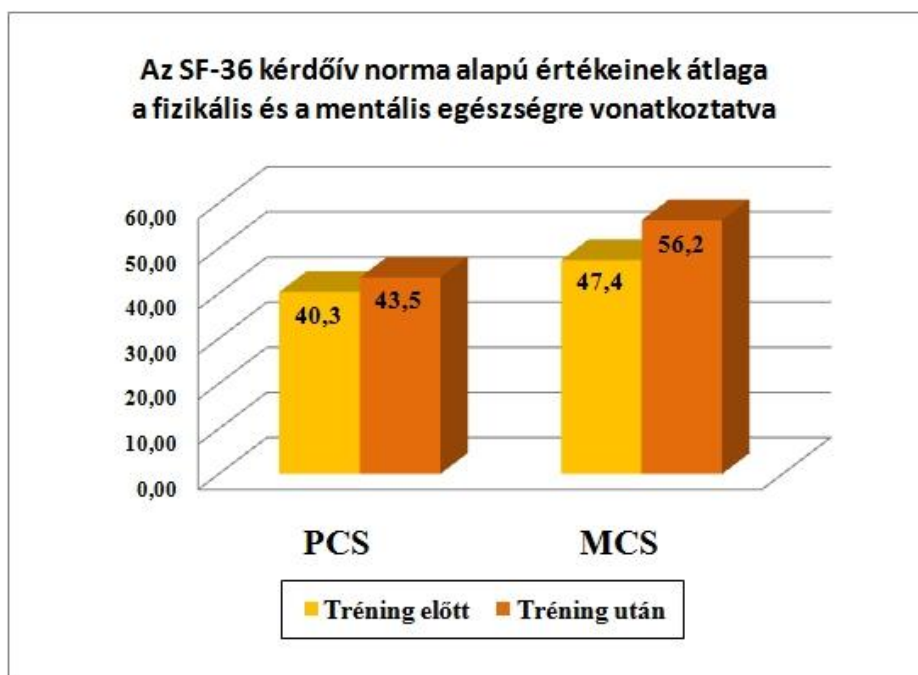
Az általam fontosnak tartott diagnózisok a cukorbetegség, a csontritkulás és a szív- és érrendszeri betegség, melyeket a torna szempontjából határoztam meg. Az ezek valamelyikével vagy többel is rendelkező egyének padló (0) és plafon (100) értékeinek számát összehasonlítottam az előbbi betegségekkel nem rendelkező személyek értékeivel (8. táblázat). Átlagosan a „kiemelt” diagnózissal nem rendelkező személyeknél a padló értékek száma tréning előtt 0,7/fő, ami tréning után lecsökkent 0-ra. Ezzel szemben a diagnózissal rendelkezőknél tréning előtt 0,71/fő, ez torna hatására 0,25 lett. A plafon értékek esetében ez az arány 1,5 : 2,7 és 0,82 : 2,18. Tehát a diagnózissal nem rendelkező személyek torna hatására nagyobb mértékű javulást értek el társaikhoz képest.

n=34	NBS	PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH
Átlag	e	40,9	41,3	42,9	37,2	51,1	46,3	40,1	46,5
	u	44,1	49,2	47,7	42,0	57,2	51,1	48,2	56,7
Szórás	e	8,9	11,4	8,1	8,2	8,7	8,1	14,0	10,9
	u	8,9	9,8	9,0	10,5	8,3	8,6	10,6	7,9
Leggyakoribb érték	e	46,7	28,0	39,2	31,2	44,3	51,7	55,3	39,1
	u	52,9	56,2	48,8	54,6	56,2	57,1	55,3	64,1

9. táblázat: A dimenziók értékeinek átlaga, szórása és leggyakoribb értéke

A 9. táblázatban a 8 dimenzió „NBS” értékeinek torna előtti és utáni átlaga, szórása, és leggyakoribb értéke látható. Az átlag és a leggyakoribb érték esetében minden dimenziónál pozitív változás látható (kivéve az RE dimenzió leggyakoribb értéke, mivel ez nem változott).

A szórás értékeiből arra következtethetünk, hogy 4 dimenzió esetében (RP, VT, RE, MH) az egyéni értékek közötti különbség csökkent tréning után.



9. ábra

Kiszámoltam a fizikális- és a mentális egészség (PCS, MCS) „NBS” értékeinek átlagát tréning előtt és után is (9. ábra). Ez a két egészségi mutató magába foglalja mind a 8 dimenziót. Mindkét esetben javulás figyelhető meg, azonban a mentális egészség nagyobb mértékű pozitív változást mutat.

n=34	PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH	PCS	MCS
Változás átlaga	3,203	7,882	4,759	4,856	6,015	4,776	8,053	10,156	3,200	8,882
Szignifikancia	2,614	3,913	2,899	2,874	3,404	3,231	2,977	5,467	2,054	3,904

10. táblázat: A dimenziók tréning előtti és utáni változásának átlaga és valószínűségi mutatója

A 10. táblázatban a dimenziók, a fizikális és a mentális egészség „NBS” értékei alapján kiszámoltam a tréning során bekövetkező változások átlagát. A változás minden esetben pozitív, legnagyobb mértékben az MH (mentális egészség) értéke nőtt. Az eredményeket szignifikancia-vizsgálat alá vetettem, ennek segítségével megállapítható, hogy a változások egyik esetben sem a véletlennek köszönhetőek ($p < 0,05$).

A mozgásszervi állapotot felmérő kérdőív: (6. számú melléklet)

Ennek kiértékelése az 12. számú mellékletben látható, melynek eredményeit felhasználtam és figyelembe vettem a tréning összeállításánál.

A torna hatását vizsgáló kérdőív: (7. számú melléklet)

A 13. számú mellékletben az általam készített kérdőív kiértékelt eredményei láthatóak, mely során a torna hatását vizsgáltam a pácienseim szemszögéből. A 19 db kijelentés 2 esetben (a 15. és 16. kérdéseknél) negatív, a többinél azonban pozitív tartalmú mondatot takar, melyekhez 5 féle válaszlehetőség társul (lásd citromsárga sáv). A leginkább a 14. és a 15. kijelentésnél oszlott meg a csoport véleménye, hiszen ezeknél mind az 5 lehetőség közül választottak. A 19. állításnál pedig csak 2 válaszlehetőséget jelöltek be: 31 fő „teljes mértékben”, 3 fő pedig „többnyire” javasolja a mozgást másoknak a torna pozitív hatásainak meg tapasztalását követően. Ezen kívül 34 főből 25 fő „teljes mértékben” rendszeresen részt venne hasonló mozgásprogramban, ha erre lenne lehetőség (18. állítás). 24 fő pedig (az 1. kijelentésnél láthatóan) „teljes mértékben” könnyebben mozog a tréning előtti állapotához képest.

A kérdőív utolsó kérdésében a páciensek lehetőséget kaptak arra, hogy leírják a véleményüket a tréningről. Ezekből szeretnék hármat bemutatni:

"A tornák előtti állapotomhoz képest a kar, a váll és a láb izmaim jobban megerősödtek. Nagyon jók voltak a gyakorlatok. A koncentráció, odafigyelés, nagyon sokat segített, és fejlesztette az egyensúlyomat. Először csukott szemmel nem nagyon ment a torna, de most már egyre jobban. Igyekszem még itthon is gyakorolni. Olyan családias volt a hangulat." (E. J.)

"Az egész testem mozgása teljesen megváltozott. Mindkét térdem diagnózisa: másodlagos térdízületi arthrosis. Instabil járásom teljes mértékben megváltozott. Egyensúlyérzésem tökéletes, az éjszakai lábgörcsölés egyre kevesebb. Az végtagjaim szabadabban, könnyebben mozognak. A lépcsőn kapaszkodva jártam, most fél lábon tudok állni! A takarítás, hajlás sokkal könnyebben megy. A torna számomra tökéletes, minden része nagyon jó, semmit nem változtatnék rajta. Nagyon jó volna, ha folytatódna, én szívesen járnék továbbra is." (G. J.)

"Torna előtt a kezeimet nem tudtam a tarkómra tenni, még mindig nehezemre esik emelni a kezem, de már sokkal könnyebben megy. Járásomat is stabilabbnak érzem. A testmozgás jó hatással volt a szervezetemre. Eleinte tartottam tőle, hogy kinevetnek a mozgásom miatt a többiek, de hamar jó hangulatúvá vált a közös tornázás. Nagyon jól esett a testnek is és a léleknek is ez a kikapcsolódás, mert nem volt megerőltető." (M. G.)

6. Megbeszélés

A mozgásprogramban résztvevő pácienseim mindegyike, ahogy említettem, kis faluban él. Hétköznapijához hozzátartozik a kerti munka (kapálás, kaszálás...), a boltba járás. Tömegközlekedést nem használnak, a távolságokat gyalog vagy biciklivel teszik meg. Ennek következtében jobb kondicionális állapotban vannak, mint a városi, vagy öregotthonokban élő hasonló korú társaik. Úgy gondolom, hogy ennek a ténynek is szerepe volt az egyes területeken tapasztalt jelentős teljesítménynövekedésben.

Hipotéziseim megbeszélése:

Első hipotézisemben azt feltételeztem, hogy az egyensúly idős korban is fejleszthető, így az erre vonatkozó, funkcionális- és egyensúlyvizsgálatok a tréninget követően pozitív változást fognak mutatni. Ez a feltételezésem be is igazolódott, hiszen minden erre vonatkozó vizsgálatban javulás látható. Legnagyobb mértékben a „lapérintés”, legkevésbé pedig a „járás tornaszivacson” c. vizsgálat eredményei javultak. Továbbá a szignifikancia-vizsgálatot elvégezve megállapítható, hogy az eredmények alakulásában a véletlen kevesebb, mint 5%-ban játszott szerepet.

Második feltételezésem, miszerint 65 év felett a „TUG” és a „funkcionális nyújtózkodás”-i teszteknel kisebb mértékű javulás várható, mint 65 év alatt, nem teljesült. Bár a tréning előtti állapotokra igaz ez, de mindkét vizsgálat során a tréning utáni állapotváltozás a 65 év felettieknél nagyobb mértékű javulást mutatott, mint a 65 év alattiaknál. A „TUG” esetében átlagosan 0,84 s-mal, a „funkcionális nyújtózkodás”-i tesztnél pedig 3,52 cm-rel teljesítettek jobban az idősebbek. Ezzel azonban az első hipotézisem még inkább beigazolódni látszik.

Harmadik hipotézisem: az időseken végzett „funkcionális- és egyensúlyvizsgálataim” tornák utáni eredményei közelebb állnak a fiatalokéhoz,

mint a saját, tornák előtti teljesítményükhöz. Ez a feltételezésem részben teljesült, két vizsgálat (fél lábon állások és „járás háttal”) kivételével az összes többi a várt módon alakult.

Negyedik hipotézisem szerint a tréningem részeként végzett tartásjavító torna hatására a testmagasság növekszik. A tréning előtti eredményhez képest a tréninget követően valóban megnövekedett a testmagasság átlagosan 0,4 cm-rel, azonban ezt az eredményt szignifikancia-vizsgálattal nem sikerült igazolni.

Ötödik feltételezésem az volt, hogy a tréningem részeként végzett légzőtorna hatására nő a mellkaskörfogat. Ez az állításom beigazolódott, hiszen a bekövetkezett változás mértéke pozitív irányú, 1,9 cm volt.

Hatodik hipotézisemben feltételeztem, hogy a tudatos mozgás hatására a fájdalom erőssége a tornák alkalmával csökkenést mutat. Ez a mozgásprogramom során beteljesült, mert az alkalmankénti változás átlaga pozitív lett.

Hetedik feltételezésem, miszerint az SF-36 kérdőív alapján a páciensek szubjektív állapota javulást fog mutatni a tréning végére, igaznak bizonyult. Mind a 8 dimenzióban látható az értékek növekedése, ami arra utal, hogy a torna mind fizikálisan, mind mentálisan jótékony hatású volt. Ezen eredményeket a szignifikancia-vizsgálat is megerősítette.

Utolsó hipotézisem, hogy az SF-36 kérdőív során kiértékelt fizikális állapot (PCS-érték) nagyobb mértékben javul a tréning végére, mint a mentális (MCS-érték) állapot. Ez az állításom megbukott, hiszen a mentális egészséghez tartozó dimenziók összességében átlagosan 12,7 %-al nagyobb mértékben növekedtek, mint a fizikális állapothoz tartozók.

Kérdésfeltevés:

Első feltevésemben kíváncsi voltam arra, hogy pácienseim közül a „TUG” és a „funkcionális nyújtózkodás”-i teszteket figyelembe véve hányan hajlamosak az elesésre a tréninget követően. A 34 főből 5 főnek nagy esélye van az elesésre, hiszen ők a „TUG” feladatot 10 s fölött teljesítették, illetve a „funkcionális nyújtózkodás” esetén kevesebb, mint 17 cm-t értek el. Ezen személyeknél az első kérdőívem kiértékelése során azt találtam, hogy mindenki esett már el, mindenkinek van valamilyen fájdalma, 1 fő minden lépésnél fél az eleséstől, további 1 fő nagyon gyakran fél az eleséstől, 3 fő pedig diagnózissal is rendelkezik.

Második feltevésemben az általam összeállított, rendszeresen, tudatosan végzett tréning testsúlyra való hatására voltam kíváncsi. Átlagosan 0,8 kg-mal csökkent a pácienseim testsúlya, mely érték szignifikánsnak is bizonyult.

Harmadik kérdésfeltevésem során arra voltam kíváncsi, hogy a magyar átlaghoz képest, Czibalmos Ágnes és mtsai kutatásai alapján, az általam vizsgált páciensek milyen állapotúak voltak tréning előtt és azt követően. Ennek eredményeit a 11. táblázatban összegzem.

Összehasonlítás az egészséges populáció magyarországi normálértékével									
	n	PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH
Nők 18 év felett	2381	89,0	76,0	76,0	62,0	67,0	78,0	74,0	69,0
Nők 18 év felett (falvak és külkerület)	1327	89,0	76,0	76,0	62,0	67,0	78,0	74,0	68,0
Női pácienseim	32	tréning előtt	62,0	46,1	54,9	42,1	58,9	74,2	49,0
		tréning után	69,8	75,0	65,7	53,6	72,0	86,3	76,0
Nők 55-64 év között	133	76,0	58,0	67,0	53,0	62,0	76,0	63,0	66,0
Női pácienseim 55-64 év között	15	tréning előtt	63,0	43,3	54,7	47,7	63,3	77,5	40,0
		tréning után	70,3	66,7	63,5	56,0	70,3	87,5	75,5
Nők 65 év felett	59	59,0	50,0	58,0	43,0	50,0	68,0	56,0	62,0
Női pácienseim 65 év fölött	14	tréning előtt	65,0	53,6	57,3	38,0	55,0	76,8	54,8
		tréning után	71,8	87,5	70,9	52,1	74,6	91,1	83,3

11. táblázat (Czibalmos Ágnes: Páciens megelégedettségi vizsgálat SF-36 kérdőívvel, a magyarországi normálértékek meghatározása; Népegészségügy c. folyóirat, 80. évf. 1999/1, 15. oldal táblázata alapján)

A magyarországi populáció normálértékei a *világosszürke* sávokban, pácienseim tréning előtti és utáni eredményei pedig a *fehér* sávokban láthatóak dimenziók szerinti felbontásban. Az „n” oszlopban a kutatásokban részt vett személyek száma látható csoportonként.

Azért használtam fel csak a nők eredményét, mert mozgásprogramomban csupán 2 férfi vett részt, ezért az ő eredményeiket a nagyon alacsony létszám miatt nem tartottam fontosnak elemezni.

A 18 év feletti magyar nők körében minimális eltérés van az országos és a falvakban, külkerülteken végzett kutatási eredmények között. Pácienseim (akik szintén faluban élnek) ezt az átlagot tréning előtt csak a mentális egészség (MH) dimenzióban érték el, de ez érthető is, hiszen ők az 50 év feletti korosztályba tartoznak. Tréning után ezek az értékek látványosan megemelkednek, és néhány dimenzióban (VT, SF, RE, MH) meghaladják a 18 év feletti nők átlagát.

Az 55-64 évesek eredményei kapcsán pácienseim tréning előtt alacsonyabbra értékelték saját állapotukat, mint az azonos korosztályban lévő magyar emberek átlagosan, azonban tréninget követően megközelítették, sőt sok esetben felülmúlták a hasonló korú társaikat.

65 év felett pedig még látványosabb ez a változás, hiszen a pácienseim már tréning előtt 5 dimenzióban jobbnak értékelték állapotukat az átlaghoz képest, a tréninget követően pedig az összes érték magasán túlszárnyalta a hasonló korú magyar társaik önmagukról alkotott véleményét.

7. Összefoglalás, következtetések

A nyolc hipotézisem közül négy teljes mértékben, kettő részben, illetve kettő nem teljesült. Kérdésfeltevéseim kapcsán olyan megállapításokra jutottam, melyek a tudatos mozgás pozitív hatásait mutatják.

Összességében kijelenthetem a tréning sikerességét, hiszen az elért eredmények igazolták, hogy a csoportban végzett komplex mozgásprogram pozitív hatással van a résztvevők egyensúlyi paramétereire, még ebben az életkorban is. Ezt megtapasztalva pácienseim igénye megnőtt a mozgásra. Az utolsó alkalommal a gyakorlatokat kinyomtatva megkapták, illetve hangfelvétel is készült a tornáról, mégis a legjobb az lenne, ha lehetőség nyílna Nekézsenyben is a gyógytornára.

Az elesések nagymértékben rontják az életminőséget. Ennek prevenciósi lehetőségei közül ki merem jelenteni, hogy a legfontosabb a rendszeres, tudatos testmozgás, hiszen ezzel csökkenthető a leghatásosabban az elesések kockázata. Ennek hatásai továbbá sok más degeneratív folyamatot is megakadályozhatnak.

A mozgásprogram pozitív eredményeit figyelembe véve szükségesnek tartom, hogy az idősek számára biztosítva legyen a gyógytornászok által vezetett rendszeres fizikai aktivitás. Ennek eredményeként az öregedési folyamatok lassíthatók és az eleséseket elkerülve, az idősek megőrizhetik az önellátás képességét, és méltósággal tölthetik el utolsó éveiket.

8. Irodalomjegyzék:

- [1.] Ádány Róza: Megelőző orvostan és népegészségtan; Medicina Könyvkiadó Zrt. Budapest, 2006.
- [2.] Bényi Mária, Kéki Zsuzsanna, Rákos-Zichy Péter, Mészáros Lászlóné, Czudar Péter: Időskori mozgásprogramok összehasonlítása; Mozgásterápia c. folyóirat, XX. évf. 2011/1, 10-16. oldal
- [3.] Biblia: János evangéliuma; 21. rész, 18. vers
- [4.] Boros Erzsébet, Őry Csilla, Udvardyné Horváth Szilvia, Tihanyi Mariann: A betegek elesése és leesése. Nemkívánatos esemény 3.; Kórház c. folyóirat, XV. évf. 2008/3, 41-44. oldal
- [5.] Boros Erzsébet: Az időskori elesések okai és megelőzésének lehetőségei; Rehabilitáció c. folyóirat, XX. évf. 2010/4, 243-249. oldal
- [6.] Brooke Salzman: Időskori járás- és egyensúlyzavarok; Orvostovábbképző Szemle c. folyóirat, XVII. évf. 2010/11, 35-44. oldal
- [7.] Czimbalmos Ágnes, Nagy Zsolt, Varga Zoltán, Husztik Péter: Páciens megelégedettségi vizsgálat SF-36 kérdőívvel, a magyarországi normálértékek meghatározása; Népegészségügy c. folyóirat, 80. évf. 1999/1, 4-19. oldal
- [8.] Dey, D.K. et al.: Body mass index, weight change and mortality in the elderly. A 15 y longitudinal population study of 70 year olds; European Journal of Clinical Nutrition; 2001/55, 482-492. pp
- [9.] Dr. Bényi Mária: Baleseti helyzetkép. Stratégiai javaslat, jó gyakorlatok; ÁNTSZ OSZMK. 2010.
- [10.] Dr. Novák Márta, Dr. Stauder Adrienne, Dr. Mucsi István: Az életminőség vizsgálatának jelentősége és gyakorlati szempontjai; Orvosi Hetilap c. folyóirat, 144. évf. 2003/23, 1031-1038. oldal
- [11.] Dr. Semsei Imre: Magyar Gerontológia, I. évf. 2009/4, 6-14. oldal
- [12.] Dr. Sidó Zoltán, Dr. Szamosi Katalin: Az időskor és a sport; Hippocrates c. folyóirat, VII. évf. 2005/5, 299-302. oldal

- [13.] Dr. Somogyi P, Dr. Kricsfalusy M, Dr. Gaál J, Dr. Cserhádi P.: Csípőtáji törések jelentősége a magyarországi adatok függvényében; Osteológiai Közlemények c. folyóirat, XVII. évf. 2010/2, 67-72. oldal
- [14.] Dr. Tóth Margit: Szédülés és elesések időskorban; Osteológiai Közlemények c. folyóirat, XVI. évf. 2008/1, 18-24. oldal
- [15.] Farmosi István: Mozgásfejlődés; Dialógus Campus Kiadó. Budapest-Pécs, III. bővített kiadás: 2011.
- [16.] Folyóiratunk új rovata: Az elesések megelőzése; Osteológiai Közlemények c. folyóirat, XVI. évf. 2008/1, 16. oldal
- [17.] Geriátriai Szakmai Kollégium: Az Egészségügyi Minisztérium szakmai protokollja. Az elesések kivizsgálása, kezelése és megelőzése idős korban, 2008.
- [18.] Grant W. Somes, Stephen B. Kritchevsky, Ronald I. Shorr, Marco Pahor, William B. Applegate: Body Mass Index, Weight Change, and Death in Older Adults; American Journal of Epidemiology, vol. 156. 2002/2, 132-138. pp
- [19.] Halmos Béla: A mozgásszervi rehabilitáció időskori vonatkozásai; Rehabilitáció c. folyóirat, XX. évf. 2010/2, 67-69. oldal
- [20.] Istvánfi Csaba: Mozgástanulás, mozgáskészség, mozgásügyesség; Platin Print Bt. Budapest, 2006.
- [21.] Juhász Eleonóra, Dr. Barkai László: Az eredményesség vizsgálatának lehetőségei fizioterápiában; Egészségügyi Közlemények, A Miskolci Egyetem közleménye, 2. kötet, 2012/1, 89-94. oldal
- [22.] Lionell Marco, Hahnné Balogh Edit, Szépné Pruzsinszki Erika, Szutor Ágnes: Idősek mobilizálása módszerének általános ismertetése; Mozgásterápia c. folyóirat, X. évf. 2001/2, 16-18. oldal
- [23.] Mawson S.: What is the SF-36 and can it measure outcome of physiotherapy?; Physiotherapy, vol. 88. 1995/4, 208-212. pp
- [24.] Mess Béla, Rúzsás Csilla: A fogantatástól a koporsóig. Az élet kritikus szakaszai orvosi szempontból; Alexandra Kiadó, 2011.

- [25.] Mészáros Gabriella, Szikriszt Éva: Mitől lehetne eredményesebb az időskorúak rehabilitációja?; Rehabilitáció c. folyóirat, XX. évf. 2010/2, 83-89. oldal
- [26.] Mészáros Lászlóné: Van-e hatása a tartásjavító tornának és egészségnevelésnek idősebb korban?; Mozgásterápia c. folyóirat, X. évf. 2001/2, 12-15. oldal
- [27.] Munkavédelmi törvény: XCIII. 1993. 89. § 1/A.
- [28.] Nagy Edit, Fehérné Kiss Anna: A poszturális kontroll fejleszthetősége idős korban; Magyar Orvos c. folyóirat, XV. évf. 2007/11, 28-32. oldal
- [29.] Olivier A. Hue, Olivier Seynnes, Delphine Ledrole, Serge S. Colson, and Pierre-Louis Bernard: Effects of a physical activity program on postural stability in older people; Aging Clinical and Experimental, 2004/16, 356-362. pp
- [30.] Pappné Gazdag Zsuzsanna: Koordinációs kompetenciák fejlesztése. Egyensúlyozás; Flaccus Kiadó. Budapest, 2009.
- [31.] Payson A., Haviley C.: Patient falls assesment and prevention; Published by HCPro, 2007.
- [32.] Peter Hirtz, Arturo Hotz, Gudrun Ludwig: Mozgáskompetenciák. Egyensúlyozás. Gyakorlatok, ötletek, technikák; Dialóg Campus. 2004.
- [33.] Rubenstein LZ, et al.: Falls in elderly people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention; Age Ageing, 2006, 35-S2: ii37-ii47.
- [34.] Siró Béla, Bódor Cilla: Gyakorlati geriátria; Springer Orvosi Kiadó Kft. Budapest, 2001.
- [35.] Szekács Béla: Az időskor gyógyászata; Semmelweis Kiadó. Budapest, 2005.
- [36.] Ware J. E. Jr.: Improvements in short-form measures of health status. Introduction to a series; Journal of Clinical Epidemiology, vol. 61. 2008, 1-5. p.
- [37.] World Health Organization: The injury chart book. A graphical overview of the global burden of injury; Geneva, , 2002. 76 p.

1. számú melléklet



2. számú melléklet

NÉV:		
Életkor:		
1. Orr-ujj érintés:	☐ igen	☐ nem
2. Vakjárás:	☐ igen	☐ nem
3. Váratlan helyzetből való kimozdítás	☐ igen	☐ nem
4. Funkcionális nyújtózkodási teszt	cm	
5. Járás két vonal között	s	
6. Járás egy vonal mentén	s	hiba: db
7. Járás hátrafelé	s	
8. Járás lábujjhegyen	m	
9. Járás tornaszivacson	s	
10. Járás tornaszivacson csukott szemmel	s	
11. Jobb lábon állás	s	
Bal lábon állás	s	
12. Megfordulás egy lábon	☐ igen	☐ nem
13. TUG	s	
14. Fit-TUG	s	
15. Lapérintés	s	
16. Testsúly	kg	
17. Testmagasság	cm	
18. BMI (kg/m ²)		
19. Mellkaskörfogat	cm	
kifúj	cm	
teli	cm	
20. Domjan-index		
jobb 3-as ujj talaj távolsága	cm	
bal 3-as ujj talaj távolsága	cm	
jobbra hajolva	cm	
balra hajolva	cm	

3. számú melléklet

Alulírott _____ vállalom, hogy Balogh Kitti (Miskolci Egyetem – Egészségügyi Kar – Gyógytornász hallgató) dolgozata elkészítése céljából tartott tornáin megjelenek, részt veszek, segítem munkájában és hozzájárulok, hogy a tornákon felmért eredményeimet felhasználja.

Kelt: Nekézseny, 2012-07-16

Aláírás

4. számú melléklet

Alulírott _____ vállalom, hogy Balogh Kitti (Miskolci Egyetem – Egészségügyi Kar – Gyógytornász hallgató), dolgozata elkészítése céljából tartott felmérésein részt veszek, és hozzájárulok ahhoz, hogy a felmért eredményeimet felhasználja.

Kelt: Nekézseny, 2012.....

Aláírás

5. számú melléklet:

SF-36 Kérdőív az Ön egészségi állapotáról

Név:

Dátum:

HOGYAN TÖLTSE KI A KÉRDŐÍVET? Ez a kérdőív azt vizsgálja, hogy mi az Ön véleménye a saját egészségi állapotáról. Segítségével nyomon követhetők, hogyan érzi magát és mennyire képes elvégezni megszokott tevékenységeit. A megfelelő értéket karikázza be!

1. Hogyan jellemezné egészségét?

Kitűnő.....	1
Nagyon jó.....	2
Jó	3
Tűrhető.....	4
Rossz	5

2. Az egy évvel ezelőttihez képest milyennek tartja egészségi állapotát most?

Most sokkal jobb, mint egy évvel ezelőtt	1
Most valamivel jobb, mint egy évvel ezelőtt	2
Nagyjából olyan, mint egy évvel ezelőtt	3
Most valamivel rosszabb, mint egy évvel ezelőtt	4
Most sokkal rosszabb, mint egy évvel ezelőtt	5

3. A következő felsorolás olyan fizikai tevékenységeket tartalma, amelyek egy átlagos napon előfordulhatnak. Korlátozza-e egészségi állapota ezek elvégzésében most? Ha igen mennyire?

(minden sorban csak egy számot jelöljön meg)

TEVÉKENYSÉG	Igen, nagyon korlátoz	Igen kicsit korlátoz	Nem, egyáltalán nem korlátoz
a. Megerőltető fizikai tevékenység, pl.: futás, nehéz tárgyak emelése, megterhelő sportok	1	2	3
b. Közepesen megterhelő tevékenység, pl.: porszívózás, kertészkedés, kirándulás	1	2	3
c. Bevásárló szatyor felemelése vagy cipelés	1	2	3
d. Több emeletnyi lépcsőn felmenni	1	2	3
e. Az első emeletre gyalog felmenni	1	2	3
f. Előrehajlás, lehajolás vagy letérdelés	1	2	3
g. 1 kilométernél hosszabb séta	1	2	3
h. Több száz méter séta	1	2	3
i. Száz méter séta	1	2	3
j. Önálló fürdés vagy öltözködés	1	2	3

4. Az elmúlt négy hét során testi egészsége miatt előfordultak-e az alábbiak, munkája vagy más rendszeres tevékenysége során?

	IGEN	NEM
a. Csökkentenie kellett a munkával vagy más elfoglaltsággal töltött időt	1	2
b. Kevesebbet végzett, mint amennyit szeretett volna	1	2
c. Bizonyos típusú munkát vagy tevékenységet nem tudott elvégezni	1	2
d. Csak nehézségek árán tudta elvégezni munkáját vagy más tevékenységeit (például az külön erőfeszítésébe került)	1	2

5. Az elmúlt négy héten lelki gondok (például lehangoltság vagy idegeskedés) miatt előfordultak-e az alábbiak munkája vagy más rendszeres tevékenysége során?

	IGEN	NEM
a. Csökkentenie kellett a munkával vagy más elfoglaltsággal töltött időt	1	2
b. Kevesebbet végzett, mint amennyit szeretett volna	1	2
c. Nem olyan gondosan végezte munkáját vagy más tevékenységét, ahogyan szokta	1	2

6. Az elmúlt négy hét során mennyire zavarta testi egészsége vagy lelki gondjai szokásos kapcsolatát családjával, barátaival, szomszédjaival vagy másokkal?

Egyáltalán nem.....	1
Alig.....	2
Közepesen	3
Meglehetősen.....	4
Nagyon is.....	5

7. Milyen erős testi fájdalmai voltak az elmúlt négy hét során?

Nem voltak	1
Nagyon enyhe.....	2
Enyhe	3
Közepes.....	4
Erős.....	5
Nagyon erős.....	6

8. Az elmúlt négy hét során a fájdalom mennyire zavarta megszokott munkájában (beleértve a munkahelyi és a házimunkát)?

Semennyire.....	1
Egy kicsit.....	2
Közepesen.....	3
Meglehetősen.....	4
Nagyon.....	5

9. A következő kérdések arról érdeklődnek, hogy az elmúlt négy héten hogyan érezte magát. Minden kérdésnél azt az egy választ jelölje meg, amely a legközelebb áll Önhöz.

(minden sorban csak egy számot jelöljön meg)

	Mind- végig	Az idő legnagyobb részében	Meglehe- tősen sokat	Az idő kis részében	Az idő nagyon kis részében	Egyáltalán nem
a. Tele volt életkedvvel?	1	2	3	4	5	6
b. Nagyon ideges volt?	1	2	3	4	5	6
c. Annyira maga alatt volt, hogy semmi sem tudta felvidítani?	1	2	3	4	5	6
d. Nyugodtnak és békésnek érezte magát?	1	2	3	4	5	6
e. Tele van energiával?	1	2	3	4	5	6
f. Szomorúnak és kedvetlennek érezte magát?	1	2	3	4	5	6
g. Kimerült volt?	1	2	3	4	5	6
h. Boldog embernek érezte magát?	1	2	3	4	5	6
i. Fáradt volt?	1	2	3	4	5	6

10. Az elmúlt négy hét során befolyásolta-e testi vagy lelki állapota személyes kapcsolatait (például barátok, rokonok meglátogatása, stb.)?

Mindvégig..... 1

Az idő legnagyobb részében..... 2

Az idő kis részében..... 3

Az idő nagyon kis részében..... 4

Egyáltalán nem..... 5

11. Mennyire IGAZAK a következő állítások az Ön esetében?

(soronként csak egy számot jelöljön meg!)

	Teljesen igaz	Többnyire igaz	Nem tudom	Inkább nem igaz	Egyáltalán nem igaz
a. Könnyebben betegszem meg, mint mások	1	2	3	4	5
b. Olyan egészséges vagyok, mint bárki más	1	2	3	4	5
c. Romlik az egészségem	1	2	3	4	5
d. Makkegészséges vagyok	1	2	3	4	5

Köszönöm, hogy kitöltötte a tesztet! :)

6. számú melléklet
KÉRDŐÍV AZ ÖN MOZGÁSSZERVI ÁLLAPOTÁRÓL

KITÖLTÉSI ÚTMUTATÓ: *A pontozott vonalkákra, kérem, írja be az Önre jellemző adatokat! A többi kérdésnél az Önre jellemző állítást X-el jelölje a négyzetekben!*

NÉV:

ÉLETKOR:

1. Ön mozgáskorlátozott?

- ☐ igen
☐ nem

2. Sántít-e valamilyen okból?

- ☐ igen
☐ nem

3. Használ-e valamilyen segédeszközt az alábbiak közül?

- ☐ bot
☐ mankó
☐ járókeret
☐ nem használom egyiket sem

4. Naponta kb. hány órát tölt fekvéssel (alvás, TV-zés, pihenés)?

.....

5. Naponta kb. hány órát tölt házimunkával (mosogatás, takarítás, főzés, kerti munka stb.)?

.....

6. Naponta kb. hány órát mozog tudatosan (torna, sport stb.)? A házimunka nem tartozik ide!

.....

7. Általában önállóan szokott bevásárolni, ügyeket intézni a faluban, vagy megkér erre valakit?

- ☐ általában én intézek mindent
☐ megkérek mást, hogy segítsen

8. Szokott-e biciklizni (boltba, rokonokhoz, barátokhoz stb.)?

- ☐ igen, naponta
☐ igen, hetente többször
☐ igen, de csak ritkán
☐ nem, mert félek, hogy elesek
☐ nem, mert jelenlegi állapotom nem teszi lehetővé
☐ nem, mert nem szeretek biciklizni
☐ nem, mert nem tudok, sosem bicikliztem

9. Milyen gyakran botlik meg (nem elesés, csak megbotlás!)?

- ☐ naponta többször
- ☐ naponta legalább egyszer biztosan
- ☐ hetente egyszer
- ☐ havonta legalább egyszer
- ☐ ennél is ritkábban

10. Ön fél attól, hogy elesik?

- ☐ egyáltalán nem félek attól, hogy elesék
- ☐ nagyon ritkán félek az eleséstől
- ☐ igen, alkalmanként rám tör a félelem, hogy eleshetek
- ☐ igen, gyakran félek az eleséstől
- ☐ igen, szinte minden lépésnél félek, attól, hogy bármikor eleshetek

11. Esett már el?

- ☐ igen
- ☐ nem

12. Mozgáskorlátozottságából kifolyólag esett el?

- ☐ igen
- ☐ nem, egyéb okból

13. Mikor esett el legutóbb?

- ☐ az elmúlt 1 hónapban
- ☐ az elmúlt fél évben
- ☐ az elmúlt 1 évben
- ☐ ennél régebben: (Kérem, írja ide a választ!)

14. A legutóbbi elesésekor szenvedett-e törést?

- ☐ igen
- ☐ nem

15. Az elesés körülményei: Több lehetőség is választható!

- ☐ székről felálláskor estem el
- ☐ leüléskor estem el
- ☐ WC használatkor estem el
- ☐ fürdés közben estem el
- ☐ segédeszköz (bot, járókeret, mankó) használata közben estem el
- ☐ biciklivel estem el
- ☐ lépcsőről estem le
- ☐ házimunka végzése közben (mosogatás, takarítás, főzés, kerti munka stb.) estem el
- ☐ vizes padlón estem el
- ☐ nem megfelelő lábbeli használata miatt estem el
- ☐ gyenge világítás miatt estem el
- ☐ közlekedési akadály miatt estem el
- ☐ szédülés miatt estem el
- ☐ egyensúly elvesztése miatt, váratlanul estem el

16. Szokott-e fájni mostanában valamelyik testrésze?

- ☐ igen
- ☐ nem

17. Mióta fáj?

- ☐ pár napja
- ☐ egy hete
- ☐ pár hete
- ☐ több mint egy hónapja
- ☐ legalább egy éve
- ☐ több mint egy éve

18. Milyen a fájdalom jellege?

- ☐ kisugárzó, villanyozó
- ☐ tompa
- ☐ szúró, éles
- ☐ szorító, markoló

19. Mikor jelentkezik a fájdalom?

- ☐ megerőltető fizikai munka után
- ☐ mozgásra
- ☐ csak éjjel
- ☐ szinte mindig fáj, nyugalomban is

20. A mozgás hatása a fájdalomra:

- ☐ mozgásra csökken a fájdalomam
- ☐ mozgásra fokozódik a fájdalomam
- ☐ a mozgás nem befolyásolja a fájdalomamat

21. Járás közben szédül-e?

- ☐ mindig
- ☐ általában
- ☐ ritkán
- ☐ nagyon ritkán
- ☐ soha

22. Jelölje be az alábbi betegségek közül, az Önre jellemzőt, melyről orvosi papírral rendelkezik!

- ☐ cukorbetegség
- ☐ csontritkulás
- ☐ szív- és érrendszeri megbetegedés
- ☐ ezek közül egyik sem jellemző rám

Köszönöm türelmét! ☺

Készítette: „Csibegyík”

7. számú melléklet:
KÉRDŐÍV A TORNA HATÁSÁRÓL

NÉV:

Kitöltési útmutató: A ... helyére helyettesítse be: „A tornák előtti állapotomhoz képest...”

A többi kérdésnél az Önre jellemző állítást X-el jelölje a négyzetekben!

1. ... könnyebben tudok mozogni.
☐ teljes mértékben igaz
☐ többnyire igaz
☐ részben igaz
☐ inkább nem igaz
☐ egyáltalán nem igaz
2. ... könnyebben el tudom végezni a házimunkát.
☐ teljes mértékben igaz
☐ többnyire igaz
☐ részben igaz
☐ inkább nem igaz
☐ egyáltalán nem igaz
3. ... kevésbé vagyok fáradékony.
☐ teljes mértékben igaz
☐ többnyire igaz
☐ részben igaz
☐ inkább nem igaz
☐ egyáltalán nem igaz
4. ... energikusabb lettem.
☐ teljes mértékben igaz
☐ többnyire igaz
☐ részben igaz
☐ inkább nem igaz
☐ egyáltalán nem igaz
5. ... összességében csökkent a fizikai fájdalmam.
☐ teljes mértékben igaz
☐ többnyire igaz
☐ részben igaz
☐ inkább nem igaz
☐ egyáltalán nem igaz
6. ... jobban elterelődtek a gondolataim a lelki problémáimról.
☐ teljes mértékben igaz
☐ többnyire igaz
☐ részben igaz
☐ inkább nem igaz
☐ egyáltalán nem igaz

7. ... **boldogabb vagyok.**
- ☐ teljes mértékben igaz
 - ☐ többnyire igaz
 - ☐ részben igaz
 - ☐ inkább nem igaz
 - ☐ egyáltalán nem igaz
8. ... **egészségesebb vagyok.**
- ☐ teljes mértékben igaz
 - ☐ többnyire igaz
 - ☐ részben igaz
 - ☐ inkább nem igaz
 - ☐ egyáltalán nem igaz
9. ... **jól érzem magam a bőrömben.**
- ☐ teljes mértékben igaz
 - ☐ többnyire igaz
 - ☐ részben igaz
 - ☐ inkább nem igaz
 - ☐ egyáltalán nem igaz
10. ... **összességében erősebbnek érzem magam.**
- ☐ teljes mértékben igaz
 - ☐ többnyire igaz
 - ☐ részben igaz
 - ☐ inkább nem igaz
 - ☐ egyáltalán nem igaz
11. ... **mozgásomban magabiztosabb lettem.**
- ☐ teljes mértékben igaz
 - ☐ többnyire igaz
 - ☐ részben igaz
 - ☐ inkább nem igaz
 - ☐ egyáltalán nem igaz
12. ... **kevésbé félek attól, hogy elesek.**
- ☐ teljes mértékben igaz
 - ☐ többnyire igaz
 - ☐ részben igaz
 - ☐ inkább nem igaz
 - ☐ egyáltalán nem igaz
13. ... **úgy érzem, hogy fejlődött az egyensúlyérzésem.**
- ☐ teljes mértékben igaz
 - ☐ többnyire igaz
 - ☐ részben igaz
 - ☐ inkább nem igaz
 - ☐ egyáltalán nem igaz

14. Tornázás közben csökkent a fájdalmam.

- ☐ teljes mértékben igaz
- ☐ többnyire igaz
- ☐ részben igaz
- ☐ inkább nem igaz
- ☐ egyáltalán nem igaz

15. Torna után fáradtnak éreztem magam.

- ☐ teljes mértékben igaz
- ☐ többnyire igaz
- ☐ részben igaz
- ☐ inkább nem igaz
- ☐ egyáltalán nem igaz

16. Torna után nem tudtam elvégezni a napi teendőimet.

- ☐ teljes mértékben igaz
- ☐ többnyire igaz
- ☐ részben igaz
- ☐ inkább nem igaz
- ☐ egyáltalán nem igaz

17. Otthon továbbra is el fogom végezni a megtanult gyakorlatokat.

- ☐ teljes mértékben igaz
- ☐ többnyire igaz
- ☐ részben igaz
- ☐ inkább nem igaz
- ☐ egyáltalán nem igaz

18. Ha lenne a faluban gyógytorna lehetőség, továbbra is szorgalmasan látogatnám az alkalmakat.

- ☐ teljes mértékben igaz
- ☐ többnyire igaz
- ☐ részben igaz
- ☐ inkább nem igaz
- ☐ egyáltalán nem igaz

19. Másoknak is javaslom a mozgást.

- ☐ teljes mértékben igaz
- ☐ többnyire igaz
- ☐ részben igaz
- ☐ inkább nem igaz
- ☐ egyáltalán nem igaz

20. Értékelje pár mondatban a tornát!

Az Ön tornák előtti állapotához képest hol (melyik testrészén), és milyen változást tapasztalt? Kérem a pozitív és negatív változást is írja le! Mi az a tevékenység, amit eddig nem tudott elvégezni, de most már sikerül? Ön mit változtatna a tornán? Mi az, ami tetszett, és mi az, ami nem? stb.

[illegible]

Köszönöm, hogy kitöltötte! 😊

Készítette: „Csibegyík”

8. számú melléklet



9. számú melléklet



10. számú melléklet



11. számú melléklet

		Átlag		
		Idősek		Fiatalok
		Tréning előtt	Tréning után	
Fő		34,0		25,0
Életkor		63,8		21,0
BMI (kg/m ²)		30,9	30,4	21,7
Funkcionális nyújtózkodás (cm)		13,2	18,5	20,4
Járás két vonal között (s)		13,6	8,8	6,4
Járás egy vonal mentén (s)		7,3	4,5	3,8
Járás háttal (s)		9,2	6,9	3,4
Járás tornaszivacson (s)		7,4	5,2	3,7
Járás tornaszivacson csukott szemmel (s)		12,2	7,4	4,2
Bal lábon állás (max. 30 s)		16,1	22,6	30,0
Jobb lábon állás (max. 30 s)		17,3	22,2	30,0
TUG (s)		9,8	7,4	5,4
Fit- TUG (s)		9,6	7,2	5,5
Lapérítés (s)		26,6	19,2	15,2
Váratlan, álló	kilép	14	1	2
helyzetből való	megtart	20	33	23
Mellkaskörfogat különbség (cm)		5,0	6,9	9,4
	kifúj	94,6	95,1	76,6
	teli	99,7	102,0	85,6
Domjan-index (cm)	jobbra	12,3	14,4	25,1
	balra	12,4	13,7	25,0

12. számú melléklet

1. Ön mozgáskorlátozott?	Igen 16	nem 18
2. Sántít-e valamilyen okból?	Igen 15	nem 19
3. Használ-e segédeszközt?	bot 1	egyik sem 33
4. Hány órát tölt fekvéssel?	átlag 9,40	
5. Hány órát tölt házimunkával?	átlag 7,43	
6. Hány órát mozog tudatosan?	átlag 0,32	hány fő nem mozog tudatosan? 23
7. Ön intézkedik?	általában én intézek mindent 30	megkérek másst, hogy segítsen 4
8. Szokott-e biciklizni?	Igen, naponta 14	Igen, hetente többször 3
9. Milyen gyakran botlik meg?	naponta többször 6	naponta egyszer 10
10. Ön fél attól, hogy elesik?	egyéltalán nem félek 7	nagyon ritkán 15
11. Esett már el?	Igen 31	nem 3
12. Mozgáskorlátozottság miatt?	Igen 6	nem 25
13. Mikor esett el legutóbb?	elmúlt 1 hónapban 2	elmúlt fél évben 10
14. Szenvedett-e törést?	Igen 2	nem 29
15. Esés körülményei	Esés körülményeinek megoszlása	
leüléskor	0	
WC használatakor	0	
segédeszközzel	0	
gyenge világítás	0	
székéről felálláskor	1	
fürdés közben	1	
vizes padló	1	
közlekedési akadály	5	
szédülés	5	
lépcsőről	6	
lábbeli miatt	8	
házimunka közben	8	
biciklivel	11	
egyensúly elvesztés, váratlanul	11	
16. Fáj-e valamije?	Igen 33	nem 1
17. Mióta fáj?	pár napja 0	egy hete 1
18. Milyen a fájdalom jellege?		pár hete 2
kisugárzó, villanyozó	11	több mint egy hónapja 6
tompa	12	legalább egy éve 3
szürő, éles	8	több, mint egy éve 21
szorító, markoló	3	
19. Mikor jelentkezik a fájdalom?	megerőltetés után 8	mozgásra 8
20. Mozgás hatása a fájdalomra?	mozgásra csökken 5	mozgásra fokozódik 14
21. Járás közben szédül-e?	mindig 0	nem befolyásolja 14
22. Diagnózisai?		általában 8
cukorbeteg	1	ritkán 8
csonttritkulás	9	nagyon ritkán 10
szív- és érrendszeri	24	soha 8
érvük sem	6	

12. számú melléklet

19. Mikor jelentkezik a fájdalom?	megerőltetés után 8	mozgásra 8	mindig 13
20. Mozgás hatása a fájdalomra?	mozgásra csökken 5	mozgásra fokozódik 14	nem befolyásolja 14
21. Járás közben szédül-e?	mindig 0	általában 8	ritkán 8
22. Diagnózisai?			
cukorbeteg	1		
csonttritkulás	9		
szív- és érrendszeri	24		
érvük sem	6		

Diagnosztizált betegségek előfordulása pácienseim körében

13. számú melléklet

ÖSSZESÍTÉS	teljes mértékben igaz	többnyire igaz	részben igaz	inkább nem igaz	egyáltalán nem igaz
1. Könnyebben tudok mozogni.	24	8	2	0	0
2. Könnyebben végzem el a házimunkát.	18	13	3	0	0
3. Kevésbé vagyok fáradékony.	9	15	10	0	0
4. Energikusabb lettem.	12	15	7	0	0
5. Összességében csökkent a fizikai fájdalmam.	6	21	7	0	0
6. Jobban elterelődnek a gondolataim a lelki problémáimról.	18	9	5	0	2
7. Boldogabb vagyok.	14	13	7	0	0
8. Egészségesebb vagyok.	8	15	11	0	0
9. Jól érzem magam a bőrömben.	15	13	6	0	0
10. Összességében erősebbnek érzem magam.	11	16	7	0	0
11. Mozgásomban magabiztosabb lettem.	14	16	4	0	0
12. Kevésbé félek attól, hogy elessek.	19	11	4	0	0
13. Úgy érzem, hogy fejlődött az egyensúlyérzésem.	15	16	3	0	0
14. Tornázás közben csökkent a fájdalmam.	7	16	9	1	1
15. Torna után fáradtnak éreztem magam.	4	6	6	6	12
16. Torna után nem tudtam elvégezni a napi teendőimet.	0	1	5	8	20
17. Otthon továbbra is el fogom végezni a megtanult gyakorlatokat.	9	16	9	0	0
18. Ha lenne a faluban gyógytorna, szorgalmasan járnék.	25	6	3	0	0
19. Másoknak is javaslom a mozgást.	31	3	0	0	0