



TARTALOM

Telemedicina használata a fizioterápiában: Metabolikus szindrómás betegek 12 hetes otthoni fizikai tréningjének monitorizálása, kutatásunk és részeredmények bemutatása
Telemedicine in physiotherapy practice: Telemonitoring the 12 week home-based physical trainings of Metabolic syndrome patients, presenting our research and parts of the results

Egyszeri edukáció hatása a fiatal felnőttek derékfájdalommal kapcsolatos ismereteire
Effect of a one-time education on young adults' knowledge concerning low back pain

A metabolikus szindróma rizikófaktorainak vizsgálata: a has/törzs arány összefüggése az abdominális zsírtömeggel
Assessment of the metabolic syndrome's risk factors: correlation between the waist/trunk rate ratio and the visceral fat

Van-e létjogosultsága az online gyógytornának?
Is online physiotherapy a viable option?

Magyar Gyógytornász-Fizioterapeuták Társasága
XIII. Kongresszusa és 15. Pre-Kongresszusa

2022. szeptember 8-10.
Budapest, Nemzeti Színház

RÉSZLETEK HAMAROSAN!



A Magyar Gyógytornász-Fizioterapeuták Társasága 2020. október 2-án indította útnak FizioPéntek elnevezésű havi rendszerességgel jelentkező online szakmai délutánját, amelyet a gyógytornász-fizioterapeuta hallgatóknak és a már végzett, tudásukat frissíteni vágyó gyógytornász tagjainknak szánunk.

A 2021-es évben a következő események valósultak meg:

- 2021. január 1. Rendkívüli FizioPéntek - Hogyan hatnak a COVID-19 ellenes vakcinák és miért oltassuk be magunkat?
- 2021. február 5. FizioPéntek 5 – Izgalmas kérdések a neurológia tárgyköréből
- 2021. március 5. FizioPéntek 6 – Mi újság a nemzetközi manuálterápiában?
- 2021. április 9. FizioPéntek 7 – “Erőt – Levegőt” Légzési fizioterápiás lehetőségek a COVID rehabilitációban
- 2021. május 7. FizioPéntek 8 – Komplexitás és funkcionalitás megjelenése a Dévény-módszerben
- 2021. június 4. FizioPéntek 9 – Az idősek fizikai aktivitása a járvány előtt, alatt és után
- 2021. augusztus 27. Rendkívüli FizioPéntek - Gyógytornászok szerepe a Covid-19 elleni védőoltás társadalmi elfogadásának elősegítésében. Aktualitások 2021 őszén.
- 2021. szeptember 3. FizioPéntek 10 – Szülni tényleg jó?!
- 2021. október 8. FizioPéntek 11 – Manuális technikák a gyakorlatban
- 2021. november 5. FizioPéntek 12 – “Sport & fizio”
- 2021. december 10. FizioPéntek 13 – Intenzív kérdések

Ezúton szeretnénk ismételten megköszönni a szervezők és előadók sok-sok munkáját, melynek eredményeképpen a FizioPéntek hatalmas látogatottságot és érdeklődést váltott ki kollégáink körében.

FIZIOPÉNTÉK ÖSSZEFOGLALÓ

TARTALOM · 2021 /4

2 | BEVEZETÉS

3 | TANULMÁNYOK

MÁTHÉNÉ KÖTELES ÉVA MSc, KOROM ANDREA MSc,
DR. VÁGVÖLGYI ANNA, DR. ÁBRAHÁM JUDIT ERZSÉBET,
SZÚCS MÓNICA, DR. DOMJÁN ANDREA PhD,
DR. BARNAI MÁRIA PhD, DR. habil KÓSA ISTVÁN PhD.

Telemedicina használata a fizioterápiában: Metabolikus szindrómás betegek 12 hetes otthoni fizikai tréning-jének monitorizálása, kutatásunk és részeredmények bemutatása

Telemedicine in physiotherapy practice: Telemonitoring the 12 week home-based physical trainings of Metabolic syndrome patients, presenting our research and parts of the results

11 | KASZA BLANKA BERNADETT, DR. FINTA REGINA PhD, DR. DOMJÁN ANDREA PhD

Egyszeri edukáció hatása a fiatal felnőttek derékfájdalommal kapcsolatos ismereteire

Effect of a one-time education on young adults' knowledge concerning low back pain

17 | DR. BARNAI MÁRIA PhD, MÁTHÉNÉ KÖTELES ÉVA, KOROM ANDREA, POZSÁR ESZTER, DR. VÁGVÖLGYI ANNA, DR. ÁBRAHÁM JUDIT ERZSÉBET, DR. DOMJÁN ANDREA PhD, DR. habil KÓSA ISTVÁN PhD.

A metabolikus szindróma rizikófaktorainak vizsgálata: a has/törzs arány összefüggése az abdominális zsírtömeggel

Assessment of the metabolic syndrome's risk factors: correlation between the waist/trunk rate ratio and the visceral fat

24 | BOHUSNÉ TABA ADRIENN EDINA, DR. habil NAGY EDIT PhD

Van-e létjogosultsága az online gyógytornának?

Is online physiotherapy a viable option?

30 | PORTRÉ

Amikor baj van, akkor csak együtt lehet
Rónyai Edittel Bajkay Ágnes beszélgetett

33 | HÍREK, BESZÁMOLÓK



Dr. Nagy Edit PhD., habil., az SZTE ETSZK Fizioterápiás Tanszék főiskolai tanára, évekig tanszékvezető is volt, szakmailag kimagasló szakember, mindemellett 2013 óta alkalmazott fotográfus.

“Fotózással 2010-ben kezdtem foglalkozni, kezdettől fogva a természetfotózás vonz. Hobbimat igyekszem magas szintre fejleszteni, ezen törekvés vezetett a JGYPK alkalmazott fotográfus képzésének elvégzésére is 2013-ban.

2016-ban sikeresen pályáztam a naturArt tagságra, a Magyar Természetfotósok Szövetségébe nyertem felvételt, ami szintén egy remek fórum a továbbfejlődésre, hiszen az ország legjobb természetfotósait tömöríti a szervezet.

A fotózás számomra kikapcsolódást jelent, örömmel tölt el, ha egy-egy témát esztétikusan, néha festmény vagy álomszerűen sikerül megörökítenem. Ebben a hatásban a régi vintage optikák nagy segítségemre vannak. Elsődleges témám a természeti szépségek megörökítése, de erősen vonzódok a régmúlt időkhez, így minden olyan téma, ami kapcsolatot teremt a múlttal, a hagyományőrzéssel, az közel áll hozzám.

Kilencedik éve vezetem a facebook profilomban Hangleletek címmel az aktuális évhez köthető fotónaplóim, zenei társításokkal, néha személyes gondolatokkal.

Az elmúlt években aktív résztvevője voltam a hazai Varázslatos Magyarország (VM) éves fotópályázatnak és a naturArt Az év természetfotósa pályázatoknak (ÉTF), ahol 34 képem szerepelt sikeresen, megjelentek albumokban nyomtatásban és a pályázatok zárásakor megnyitott kiállításokon több helyszínen. A számomra legkiemelkedőbb elismeréseket egész éves munkáimért kaptam: 2016-ban nyertem el a Varázslatos Magyarország éves fotópályázaton „Az év legjobb női fotósa különdíjat, majd 2018-ban a Portfólió Díj első helyezettje lettem. 2019-ben részben fotográfiai tevékenységemért Üllés Nagyközségért érdemérmert kaptam.”

A kép Prof. Dr. Mészáros Tamás emlékét idézi néhány személyes gondolattal, egy elröppenő madárral a zúzmarás fa tetejéről, mely messze a többi főlé magaslik.

<https://www.facebook.com/edit.nagy.7547>

Tisztelt Kollégák, Kedves Olvasók!

Az Egészségtudományi és Szociális Képzési Kar Fizioterápiás Tanszéke a Szegedi Tudományegyetem centenáriuma rendezvénysorozat keretein belül tudományos kongresszust szervezett és rendezett meg a „Kihívások a fizioterápiában, 30 éves a szegedi gyógytornászképzés” címmel.

30 év tekintélyes idő a Magyarországon folyó felsőfokú gyógytornászképzés történetében. 1975-ben indult az első főiskolai évfolyam Budapesten és 1990-ben bővült a képzés a szegedi és a zalaegerszegi iskolákban egyszerre. Ma már öt egyetemen, nyolc helyszínen zajlik a képzés.

Mindig is jellemző volt a gyógytornász képzésre az igényesség és az aktuális lehetőségek szerinti legmagasabb színvonal biztosítása. Visszatekintve a képzés tartalmára, szerkezetére óriási változás látható. Jöttek változások oktatáspolitikai döntésekből, az iskolák (magunk) szakmai ismereteinek bővüléséből, a számtalan hozzáférhető nemzetközi tanfolyamból, az egyetemi integrációból, és a nemzetköziesedés igényéből. Oktatunk alapszakon, mesterképzési szakon, részt veszünk doktori képzésekben és indítottunk angol nyelvű képzést. Kutatóműhelyek működnek a karon gyógytornász oktatók vezetésével. A betegellátásban ismert és elismert a gyógytornászok munkája. Az oktatásban, a klinikákon, kórházakban dolgozó kollégák nemzetközi szinten is elismert előadásokkal,

publikációkkal képviselik méltó módon a magyar gyógytornászokat, a képzést, a szakmai munkát.

Én magam 27 éve oktatok folyamatosan a szegedi intézményben, 25 éve főállású oktatóként. Előtte és közben a közvetlen betegellátásban dolgoztam nem rövid ideig, és két évig a korábbi miskolci főiskolán voltam oktató. A magam 27 éve jelentős időszak a saját életemben. Örülök, hogy ezt a szakmát és ezt az utat választottam. Mindig csodálkozom, amikor az egészségügyi szakemberek kiégéséről szóló tanulmányokat olvasom, hallom. Szerencsés vagyok, hogy egy ilyen szép, dinamikusan fejlődő szakmát választottam, ahol a sablonoknak, egyhangúságnak nincs helye, ahol a folyamatos fejlődés nem csak elvárás, de izgalmas, érdekes feladat is. Visszanézve a saját „történetemre” ma sem döntenék másként.

Lehetőséget kaptunk arra, hogy a kongresszus előadásaiból néhányat bemutassunk a „Fizioterápia” oldalain. Remélem minden olvasó hasznosnak találja majd a cikkeket!

A Tanszék minden oktatója, és munkatársa nevében tisztelettel köszöntök minden kollégát a mi ünnepünk alkalmából!

Dr. Barnai Mária
Tanszékvezető főiskolai docens

VIGYÁZZUNK MAGUNKRA,



VIGYÁZZUNK EGYMÁSRA!

Telemedicina használata a fizioterápiában: Metabolikus szindrómás betegek 12 hetes otthoni fizikai tréningjének monitorizálása, kutatásunk és részeredmények bemutatása

MÁTHÉNÉ KÖTELES ÉVA | 1; KOROM ANDREA | 1; DR. VÁGVÖLGYI ANNA | 2;
DR. ÁBRAHÁM JUDIT ERZSÉBET | 3; SZÚCS MÓNICA | 4; DR. DOMJÁN ANDREA | 1;
DR. BARNAI MÁRIA | 1; DR. KÓSA ISTVÁN | 3;

- ① Szegedi Tudományegyetem Egészségtudományi és Szociális Képzési Kar, Fizioterápiás Tanszék,
- ② Szegedi Tudományegyetem ÁOK, I. sz. Belgyógyászati Klinika,
- ③ Szegedi Tudományegyetem ÁOK Preventív Medicina Tanszék,
- ④ Szegedi Tudományegyetem ÁOK-TTIK Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet

ABSZTRAKT

Bevezetés: Ismertetésre kerül a telemedicina fogalma, fajtái, előnyei, hátrányai, használati lehetőségei a fizioterápiában, a Metabolikus szindróma (MetS) definíciója, előfordulási gyakorisága, kritériumrendszerei, rizikófaktorai és nem gyógyszeres terápiája, valamint kutatási programunk, amelyben MetS páciensek otthoni fizikai tréningjét telemonitorizáltuk 12 hétig, majd vizsgáltuk a különböző felmért paraméterek változását.

Cél: a MetS betegek, telemedicinális eszközökkel monitorozott otthoni fizikai tréningjének hatására bekövetkező változások vizsgálata volt.

Anyag és módszer: A beválogatott MetS páciensek egyes paramétereit (anthropometriai, terheléses) felmértük, majd 12 hétig otthonukban tréningeztek, pulzusukat a tréningek során folyamatosan monitorozva az általunk biztosított „okos” eszközökkel (Polar M430 GPS Running watch vagy Polar H10 szívfrekvenciámérő mellpánt plusz Meizu M5c mobiltelefon, Polar Beat applikációval). A betegeknek minimum heti 150 percig kellett önállóan tréningezniük, majd a tréningadatokat a Polar rendszerbe szinkronizálniuk, hogy az őket a Polar internetes coach felületen folyamatosan monitorozó gyógytornászok áttekinthessék, felügyeljék a tréningeket és ez alapján folyamatos email-es vagy telefonos visszajelzést adjanak.

Eredmények: 55 MetS beteg (átlag életkoruk $49,19 \pm 7,93$ év, 35 férfi, 20 nő) fejezte be az otthoni telemonitorizált tréningprogramot. Átlagos heti tréning idejük $152 \pm 116,2$ perc volt, 40%-uk teljesítette az elvárt heti 150 perc önálló fizikai aktivitást vagy annál többet. Statisztikailag szignifikáns javulást tapasztaltunk a derék-, csípő- és háskörfogot, a maximális teljesítmény, a funkcionális kapacitás és a testtömeg esetében a kiindulási adatokhoz képest.

Limitációk: tréningprogram rövidegsége, diétás tanácsadás, táplálkozás monitorozás hiánya, alanyok száma, többféle monitorozó eszköz összehasonlításának hiánya

Megbeszélés: Már 12 hetes telemonitorozott tréning után szignifikáns változások mutathatók ki az egyes anthropometriai és terheléses paraméterekben, kiemelendő a háskörfogot, mint önálló rizikófaktor csökkenése és a maximális teljesítmény javulása.

Kulcsszavak: telemedicina, távmonitorozás, Metabolikus szindróma, otthoni fizikai tréning

Telemedicine in physiotherapy practice: Telemonitoring the 12 week home-based physical trainings of Metabolic syndrome patients, presenting our research and parts of the results

ABSTRACT:

Introduction: We will introduce the definition, types, advantages and disadvantages of telemedicine, its possible applications in the field of Physiotherapy, the definition, the prevalence, the criteria systems, the risk factors and non-pharmacological treatments of the a Metabolic syndrome (MetS) and we present our research project in which we telemonitored the home-based trainings of MetS patients for 12 weeks and observed the changes in the different measured parameters.

Objective: to investigate the changes after the 12 week, home-based and telemonitored physical training programme of the involved MetS patients.

Material and methods: Certain parameters (anthropometric, cardiopulmonary fitness) of the involved MetS patients were measured, then the patients individually performed physical trainings at home for 12 weeks, monitoring their heart rate with the provided „smart” devices (Polar M430 GPS Running watch or Polar H10 heart rate monitoring chest strap plus a Meizu M5c mobile phone with Polar Beat application). The patients were instructed to perform minimum 150 minutes of individual physical training weekly and to synchronize their training data to the Polar system, an internet-based coach platform, from which the monitoring Physiotherapists could follow and supervise the activities and sent continuous feedback to the patients via email or phone.

Results: 55 MetS patients (average age 49.19 ± 7.93 years, 35 men, 20 women) completed the home-based telemonitored training programme. Their average weekly training time was 152 ± 116.2 minutes, 40% of the patients performed the required 150 minutes of physical training a week or more. We observed statistically significant changes in the measured waist and hip circumferences, the maximal exercise and the functional capacity and in the body weight relative to the baseline parameters.

Limitations: duration of the training program, lack of dietary counselling and food intake monitoring, number of patients enrolled, lack of comparison of the different training monitoring devices.

Discussion: We can observe significant changes in the anthropometry and the exercise tolerance even after a 12 week telemonitored home-based exercise training program, highlighting the decrease in the waist circumference, which is an independent risk factor and the improvement of the cardiorespiratory fitness.

Keywords: telemedicine, telemonitoring, metabolic syndrome, home-based physical training

BEVEZETÉS

A telemedicina fogalma, fajtái

A telemedicina („távorvoslás”) tulajdonképpen nem más, mint az információs és kommunikációs technológiák (ICT, Information and Communication Technology), rendszerek használata a medicinában, a gyógyító tevékenység és az egészségügyi szolgáltatások igénybevétele során, a fizikai távolságok leküzdése céljából (1). Az Állami Egészségügyi Ellátó Központ (ÁEEK) honlapján szereplő definíció szerint a telemedicina: „Olyan egészségügyi szolgáltatás, amelynek során az ellátásban részesülő és az ellátó személy közvetlenül nem találkozik, a kapcsolat valamilyen távoli adatátviteli rendszeren keresztül jön létre” (2). Ennek során történhet különféle diagnosztikus vagy terápiás távfelügyeleti eljárás, de a beteg és az egészségügyi szakszemélyzet egymástól földrajzilag távol van, személyesen nem találkoznak, a személyes kapcsolatot online, valamilyen elektronikus rendszeren keresztül oldják meg. Tágabb definíció szerint funkcionálisan ide sorolhatók azok az esetek is, amikor egymástól távoli helyszínen dolgozó egészségügyi szakemberek (pl. háziorvos - klinikai szakorvos) egészségügyi adatokat, információt cserélnek a páciens minőségibb, szakszerűbb ellátása érdekében (távkonzilium vagy szupervízió), amikor a vizsgálatot vagy beavatkozást végző személy távérzékelőkre támaszkodva távolról vezérli a beavatkozást igénylő vizsgálatot vagy intervenciót (táv-manipuláció), amikor a diagnózis alapját adó vizsgálat végzője és a diagnózis felállítója térben elválik egymástól, de interaktív kapcsolatban vannak (távdiagnosztika), illetve amikor az egészségügyi szakszemélyzet jelenlétét a betegnél/betegen levő, őt figyelő jelfogók (detektorok, szenzorok) és jeltovábbítók pótolják (távfelügyelet vagy telemonitoring) (2).

A telemedicinális ellátás várható előnyei közé sorolhatjuk

- az idő- és költséghatékonyságot mind a beteg, mind az egészségügyi személyzet és ellátó rendszer részéről,
- az egészségügyi személyzetre háruló nyomás azonnali csökkenését,
- a várólisták csökkenését,
- a kezelőszemélyzet és a páciens között a direkt fertőzésveszély elhárulását,
- a kórházban való tartózkodási napok csökkenését,
- a betegek fokozott elégedettségét,
- illetve, hogy a szolgáltatás eljuthat mozgásukban korlátozott és földrajzilag távol élő rászorultakhoz utazás nélkül.

A telemedicina hátrányai lehetnek azonban, hogy

- megfelelő technikai feltételekkel, infokommunikációs rendszerekkel, „okos eszközökkel” kell rendelkezni ennek működtetéséhez,
- a szükséges eszközök beszerzése nem mindenhol támogatott anyagilag,
- a társadalom egyes rétegei számára nem hozzáférhetőek ezek a szolgáltatások (pl. internet),
- az idősebb korosztály gyakran nem tudja a szükséges digitális eszközöket használni segítség nélkül,
- illetve az online felállított, esetlegesen helytelen diagnózis hamis biztonságérzetet adhat a pácienseknek, nem érezve szükségét egy további személyes konzultációnak (3, 4).

A telemedicina technikai alkalmazása (az adattovábbítás ideje és résztvevők közti interakciók alapján) alapvetően két módon történhet:

- Azonos (valós) időben (szinkron/„online”/„real-time”) módon: jelentős költségekkel járó technika, videokonferencia formájában főleg az azonnali diagnózis felállításához használják, tréningezésnél az online beérkező adatok alapján azonnali visszajelzés adható a páciensnek a hibákról, teljesítményről, a tréningintenzitás valós időben szabályozható, viszont a monitorozást végző személy azonnali beavatkozási lehetőségei korlátozottak egy fellépő ritmuszavar vagy más probléma esetén. Jellemzően ezt alkalmazzák a tele-kardiológiában (tele-EKG), valós idejű kardiológiai rehabilitáció során.
- Időben eltolva (aszinkron/„store and forward”) jelleggel: szélesebb körben alkalmazott technika (például a tele-radiológiában, tele-pathológiában), kisebb humán erő és technikai költséggel jár, tréning monitorozás esetén a páciens magának választhatja meg a tréning időpontját, így nagyobb önállósággal bír, nem kell alkalmazkodnia az őt monitorozó szakszemélyzet időbeosztásához, a monitorozó személy szokásos napi/heti munkarendjébe szabadon beilleszthető, az aggregált adatok alapján tréningről tréningre tud iránymutatást adni a vezetett beteg számára, viszont azonnali visszajelzés, feedback nem történik. Az ún. Remote patient monitoring módszerrel ezen két technika együttes alkalmazásakor beszélhetünk, ezt jellemzően akut vagy krónikus betegek különböző paramétereinek otthonukban történő megfigyelésére és nyomonkövetésére használják, például a vércukorszint, pulzus, EKG vagy az otthoni dialízisek felügyelete kapcsán. (1, 4, 5).

A Covid-19 pandémia hatásai

A 2020. elején Kínában kitört Covid-19 járványt, az Egész-

ségügyi Világszervezet (WHO, World Health Organization) 2020. márciusában hivatalosan is világjárványnak, pandémiának nyilvánította. Ez nagyban befolyásolta, meggyorsította a telemedicina alkalmazását, fejlesztését az egészségügyben a világon sok helyen, így Magyarországon is, hiszen hirtelen nagy tömegeket kellett ellátni, a fertőzés miatt veszélyt jelentettek és korlátozottá váltak a személyes kontaktusok. Például a háziorvosi praxisokban az online térben történő valós idejű orvos-beteg konzultációk, vizitek vagy az elektronikus recept felírás a felhőbe, a telekardiológiai vagy teleradiológiai ellátás mellett az addig szinte elképzelhetetlennek tűnő egészségügyi területeken is létrejöttek telemedicinális vizsgálatok, diagnózis felállítása, páciensek távmonitorozása, mint például a fogászat vagy a bőrgyógyászat. Bár ezen megoldásokat a járvány okozta kényszer szülte és alakította, nagyban hozzájárultak ahhoz, hogy meginduljon ennek az innovatív területnek a mindennapi gyakorlati alkalmazása, etikai és jogszabályi háttérének szabályozása. A módszer egyre szélesebb körű gyakorlati alkalmazása szükséges ahhoz is, hogy kiderüljenek az esetleges hiányosságok és buktatók, további fejlesztéseket ösztönözve. A telemedicina tehát egy olyan nyitott és folyamatosan változó terület, melybe az újabb és újabb technikai vívmányok, fejlesztések beintegrálhatók.

Telemedicina alkalmazása a fizioterápiában világszerte és Magyarországon

A világ több országában már régóta alkalmazzák a telemedicina típusú szolgáltatásokat számos egészségügyi területen, így a fizioterápia területén is. Természetesen a fizikai jelenléttel megvalósuló hagyományos gyógytornász-beteg találkozást, interakciót nem helyettesíthetik sok esetben, de kiegészíthetik azt, minőségét javíthatják és néhány esetben önállóan is alkalmazhatók. Ha az infokommunikációs technológiák fejlődését nézzük, akkor kezdetben csak telefonon történő konzultációra és előre felvett videós anyagok CD-n történő elküldésére volt lehetőség pl. betegoktatás vagy otthoni torna megtervezése céljából. Manapság viszont már rendelkezésre áll a megfelelő technikai háttér az online, valós idejű gyógytornász és beteg közötti videó-konzultációra, azonnali feedback küldésre, a virtuális valóság vagy különböző interaktív webes felületek és az okostelefonon lévő applikációk használatára is. Tanulmányok bizonyítják, hogy a telemedicinával felügyelt otthoni tréningeknél hasonlóan jó eredményeket lehet elérni, mint az intézeti vagy az ambuláns rehabilitációban, költséghatékonyabb így a terápia, a beteg elégedettség is javul és a terápiás adherencia is jobb lehet (6, 7, 8, 9, 10, 11).

A telemedicina a fizioterápiában mind a prevencióban,

mind a rehabilitáció során a segítségünkre lehet. Az esés prevencióban már régóta alkalmaznak az esés szempontjából nagy rizikójú betegcsoportoknál (idősek, Parkinson-betegek) különböző testen hordható helyzet- és mozgásérzékelő „okos” eszközöket, szenzorokat, melyeken keresztül ellenőrizhető és nyomonkövethető a betegek térbeli helyzete, mozgása, sebessége csökkentve az esések kockázatát, illetve lehetővé téve a gyors segítségnyújtást riasztás esetén. Stroke rehabilitációban például az egyensúly, koordináció javítására használnak különféle virtuális valóság (VR, Virtual Reality) számítógépes programokhoz kapcsolt eszközöket, „játékokat”, melyekkel intézeti bennfekvés alatt és később az otthonában is gyakorolhatja a páciens például a helyes súlyátvitelt, törzskontrollt és egyensúlyozást. A krónikus betegek (2-es típusú cukorbetegség, szívbeteg, krónikus légzőszervi betegek, stb.) hosszútávú gondozásában is jól alkalmazható a telemedicina az öngondoskodás támogatására, lehetővé téve például egyes vitális paraméterek (pl. vércukorszint, vérnyomás, pulzus, EKG), egyéb fontos állapot mutatók (pl. köpet mennyisége, színe, testsúly változás stb.) vagy a fizikai aktivitás (aktivitás monitorok, pulzusrő óra, mellpánt, pedométer) folyamatos otthoni ellenőrzését, nyomonkövetését, a kóros folyamatok vagy az inaktivitás időben történő felismerését, megelőzését (4). Egyre népszerűbb és megfizethető ma már nemcsak az élsportolók körében, hanem a fizioterápiában is a páciensek otthoni tréningjeinek, fizikai aktivitásának telemonitorozása különböző „okos” eszközökkel és ingyenesen letölthető mobiltelefonos applikációkkal. A telekommunikációs fejlesztéseknek köszönhetően, a távkonzultáció továbbá alkalmas eszköz lehet még a betegek széles körű oktatásában, kihasználva mindkét oldal felé az interaktivitást, illetve az egészségügyi szakemberek, gyógytornászok oktatásában, továbbképzésében is hasznos segítség ad.

Az egészségügyi veszélyhelyzetben a Magyar Kormány által kiadott 157/2020. (IV.29.) Kormányrendelet alapján bizonyos egészségügyi szolgáltatások nyújtásának nem feltétele a beteg személyes jelenléte, azaz távkonzultációs eszközzel végzett szolgáltatás már hivatalosan is nyújtható és finanszírozottá vált (megfelelő dokumentáció, szakmai protokoll alapján és a betegadatok védelmére nagy hangsúlyt fektetve) sok más terület mellett, a fizioterápia területén is Magyarországon (12).

A Metabolikus szindróma (MetS) és fizioterápiás kezelési lehetőségei

A fejlett országokban szinte népbetegségnek számít, a populáció kb. egy negyedét érinti ez a komplex anyagcserebetegség, a Metabolikus szindróma (MetS). A kü-

lönböző országokban kissé eltérő kritériumrendszereket alkalmaztak a szindróma definiálására a különböző szervezetek, mint például a WHO, az IDF (International Diabetes Federation = Nemzetközi Diabétesz Szövetség) vagy az AHA (American Heart Association = Amerikai Szívgyógyászati Társaság). Azonban 2009-ben született egy konszenzus és elfogadtak egy harmonizált kritériumrendszert. (13). Magyarországon a Magyar Diabétesz Társaság (MDT) Metabolikus Munkacsoportja 2002-ben fogalmazta meg a tünetegyüttes definícióját: „A metabolikus szindróma civilizációs népbetegség -genetikai predispozíció, helytelen életmód és táplálkozás hatására tünetszegényen, lappangva kialakuló anyagcserezavar-, amely atheroscleroticus elváltozásokat okoz és korai cardiovascularis halálalozással jár. A folyamat hátterében inzulinrezisztencia áll, amely hyperinsulinaemiával, hypertóniával, centrális elhízással, atherogen dyslipidaemiával, valamint glukóz-intoleranciával társulhat, de együtt járhat egyéb anyagcsere- és haemostasis-zavarral. A folyamatos progresszió veszélye miatt a kórkép felismerése és az érintett egyének időben történő kezelése népegészségügyi szempontból fontos” (14) és leginkább a IDF kritériumrendszere terjedt el. Hazánkban az előfordulási gyakoriság Szigethy és mtsai 2012-ben publikált, korábbi 20-69 éves populáció reprezentatív felmérése alapján a férfiaknál 38%-ra, a nőknél 30%-ra volt tehető (15), amely egyre fiatalabbaknál, már gyermekkorban is megjelenik (16). Kékes és munkatársai „Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020” keretén belül 2010 és 2012 között 65 267 egyént mértek fel és vizsgálták a Metabolikus szindróma előfordulását. Eredményeik alapján a Metabolikus szindróma előfordulása 30–37% között mozgott, azt tapasztalták, hogy 45 éves korig a férfiak körében volt gyakoribb, míg 46–65 év között (a menopauza időszakában) a nők körében volt szignifikánsan gyakoribb a szindróma megjelenése, illetve kijelenthető, hogy a magyar populációra jellemző a kóros elhízással összefüggő szénhidrátanyagcsere-zavar és vérnyomás-emelkedés, főleg az aktív, munkaképes korú korosztályban (17). A Metabolikus szindróma rizikófaktorai (centrális/hasi típusú elhízás, magas vérnyomás, emelkedett éhomi vércukorszint, vérsír értékek és alacsony HDL koleszterinszint) önállóan is, de együtt előfordulva halmozottan kockázatt növelők; a kardiovaszkuláris betegségek (CVD, Cardiovascular Diseases) és a 2-es típusú cukorbetegség (T2DM) előfordulását 2-5-szörösére, míg a betegségből fakadó korai halálozás kockázatát 1,8-szorosára emelik (18). A betegség prevalenciája folyamatosan növekszik annak ellenére, hogy a páciensek saját, aktív közreműködésével, nem gyógyszeres terápiával, azaz rendszeres fizikai tréningen és megfelelő diétán alapuló életmódváltással megelőzhető lehetne.

CÉL

Kutatásunk célja a telemedicinával felügyelt 12 hetes otthoni, önálló fizikai tréning hatására, a MetS betegeknek a különböző felmért paraméterekben bekövetkező változások vizsgálata volt.

ANYAG ÉS MÓDSZER

Vizsgálatunk a Szegedi Tudományegyetem Egészségtudományi és Szociális Képzési Kar Fizioterápiás Tanszék és a Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar Preventív Medicina Tanszék együttműködésében zajlott, Szegeden (ETT TUKEB etikai engedély szám: 50780-2/2017EUK). A beteg bevonási időszak 2018. szeptembertől 2020. januárjáig tartott, ezután a Covid-19 pandémia által bevezetett korlátozások meggátolták a további jelenléti mérések elvégzését. A 25 és 70 év közötti önkéntes résztvevőket háziiorvosi praxisokból, Szegedről és kb. 40 km-es vonzáskörzetéből toboroztuk, az alábbi bevonási kritériumoknak megfelelően: alacsony fizikai aktivitású egyén (kevesebb, mint heti 30 óra testmozgást végez) és az alábbi 5 Metabolikus szindróma rizikófaktorból legkevesebb 3-mal egyidejűleg rendelkezik (13):

- 1) A hátkörfogat: férfiaknál 102 cm feletti, nőknél 88 cm feletti;
- 2) Igazolt 2-es típusú cukorbetegség vagy az éhomi vércukorszint 5,6 mmol/L feletti;
- 3) Gyógyszeresen kezelt magasvérnyomás vagy a spontán mért vérnyomás $\geq 130/85$ Hgmm;
- 4) Gyógyszeresen kezelt hipertrigliceridémia vagy a szérumban triglicerid szint 1,7 mmol/L feletti;
- 5) A szérumban HDL koleszterinszint értéke: férfiaknál 1,03 mmol/L alatti és nőknél 1,3 mmol/L alatti.

Emellett a résztvevőknek kellett bizonyos alap informatikai jártassággal is rendelkezniük a kiadott „okos” eszközök használatához (mobiltelefon kezelés, tréning indítás, leállítás, tréningadat szinkronizálás), amelyhez természetesen oktatásban részesültek.

A kizárási kritériumok az alábbiak voltak: közeljövőben tervezett invazív kardiológiai beavatkozás (PTCA, koronária bypass vagy billentyű műtét), nem kontrollált magasvérnyomás ($>160/100$ Hgmm), 1-es típusú cukorbetegség, 2-es típusú cukorbetegség, amely napi egynél több dózis inzulint igényel, krónikus szívelégtelenség, krónikus veseelégtelenség (eGFR < 60 ml/min), rosszindulatú daganatos megbetegedés, súlyos kognitív diszfunkció, kooperáció hiánya, bármely egyéb állapot vagy betegség, amely súlyosan befolyásolja a mentális vagy kognitív képességet, bármely egyéb betegség, amely megakadályozza a rendszeres fizikai tréning elvégzését.



1. ábra | A derékkörfogat mérése



2. ábra | A haskörfogat mérése

Az alap koncepció szerint két karon zajlott volna a kutatás, egy intézetbe bejáró, gyógytornászok személyes felügyelete alatt tréningező és egy távmonitORIZÁLT, otthon tréningező csoportban. Mivel a csoportokba sorolás nem teljesen random módon történt (figyelembe vettük a betegek személyes preferenciáit és például a lakhelyüket is), ezért a tréningekre személyesen bejáró csoportba sokkal kevesebb résztvevőt tudtunk bevonni, mint a telemonitorozott, otthon tréningezőbe, így a két csoport statisztikailag nem lett összehasonlítható. Jelen tanulmány tehát csak vizsgálatunk telemonitorozott ágát mutatja be.

A vizsgálatokat az első vizit és a 12 hetes otthoni program végét követően, a záró vizit alkalmával is elvégeztük. A résztvevők felmérése szakorvosi anamnézis felvétellel, fizikális vizsgálattal, nyugalmi és terheléses EKG vizsgálattal kezdődött, majd ezt követően a gyógytornászok felmérték a különböző antropometriai paramétereket (testmagasság, testtömeg, derék-, has- és csípőkörfogatok) a gyakorlatban használt és elfogadott Egészségügyi Világszervezet (WHO, World Health Organisation) iránymutatásai alapján (19, 20). A testmagasságot (TM) cipő nélkül, álló helyzetben, függőleges falfelület mellett, a falra felszerelt magasságmérő segítségével mértük, méterben megadva. A testtömeget (TT) digitális személymérlegre állva, cipő nélkül és kevés ruházatban mértük, kilogrammban megadva. A testtömeg indexet (BMI, Body Mass Index) a test tömeg (kg) / testmagasság négyzete (m²) képlet alapján kalkuláltuk. A derékkörfogatot (DK) az alsó bordák és a csípőtaréj közötti terület legkeskenyebb részén (lásd 1. sz. ábra), a haskörfogatot (HK) a köldök magasságában (lásd 2. sz. ábra), a csípőkörfogatot (CSK) pedig a csípő legszélesebb pontján (a trochanter major magasságában) mértük centiméter szalaggal, álló helyzetben a kilégzési fázis végén, centiméterben megadva.

A funkcionális állapot felmérése 6 perces járástesztel

(6MWT) történt az elfogadott ATS (American Thoracic Society) irányelve alapján. Egy 50 m-es (méterenként beosztott) kültéri pályán 6 percig kellett sétálni a résztvevőknek, lehetőleg gyorsabb tempójukban. A 6 perc alatt megtett távolságot (6MWD), a nyugalmi és a teszt utáni szívfrekvenciát, illetve a teszt közben érzett szubjektív nehézlégzés és kifáradás mértékét (Borg Skála 0-10) dokumentáltuk (21). A páciensek maximális terhelhetőségét terheléses EKG vizsgálat alapján határozták meg, mely szakorvosi felügyelet mellett, futópádon történt (CardioSys, MDE Diagnostic) a módosított Bruce protokollt követve, az elért MET értéket (ml/kg/perc), a nyugalmi és a maximális vérnyomást (Hgmm) és pulzust (ütés/perc) értékeket és a maximális terhelési szint eléréséig tartó időt (perc) dokumentálták.

Az otthoni tréningprogram és a távmonitrozás eszközei

A telemonitorozott tréningcsoportban a pácienseknek a nemzetközi irányelveknek megfelelően (22, 23, 24) heti minimum 150 perc fizikai aktivitást, tréninget kellett teljesíteni, egy-egy alkalommal minimum 30 perces aktivitás volt az elvárt, ezt kértük folyamatosan növelni. Azt, hogy pontosan milyen fizikai aktivitást végezzenek önállóan, nem határoztuk meg, de kaptak tájékoztatást arról, hogy melyek azok az aktivitási formák, tréningtípusok, amelyek ajánlottak Metabolikus szindróma esetén (kocogás, futás, kerékpározás, intervallum tréning stb.). A résztvevők cél tréning pulzus tartománya az első vizit alkalmával egyénileg meghatározásra került a terheléses vizsgálaton elért maximális teljesítmény alapján, illetve a maximális életkori pulzus 60-80%-a közötti tartományban kellett tartaniuk a pulzusukat az otthoni tréningek során.

A pulzus monitorozására kétféle eszközt használtunk:

- szívfrekvenciámérő órát (Polar M430 GPS Running watch típusú, lásd 3. sz. ábra)



3. ábra | Szívfrekvenciámérő óra, optikai érzékelővel

(képek forrása: <https://www.mypolar.hu/polar-m430-fekete-m-l>)

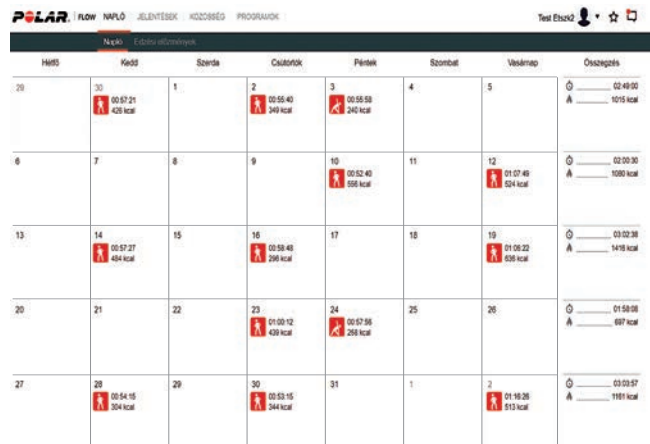
- szívfrekvenciámérő mellpántot (Polar H10 típusú) „okos” telefonnal (Meizu M5c típusú) párosítva és a szükséges applikációval ellátva, lásd 4. sz. ábra)



4. ábra | Szívfrekvenciámérő mellpánt, „okos” telefonnal és applikációval párosítva

A szívfrekvenciámérő óráról a páciens saját maga önállóan tudja indítani és megállítani a tréningeket, viszont a tréningadatok nem automatikusan szinkronizálódnak az internetes felületre, hanem a páciensnek kell áttölteni azokat számítógéphez, laptop-hoz kapcsolódva vezeték keresztül vagy anélkül. Ezzel szemben a mellpántról az adatok a hozzá párosított mobiltelefonon lévő applikációba (Polar Beat) töltődnek, innen automatikusan elérhetők és megtekinthetők lesznek az internetes coach felületen is, a pácienseknek tehát a tréning indításon és leállításon kívül már nem kell külön szinkronizálni az adatokat. Az eszközöket ingyenesen biztosítottuk a résztvevőknek a 12 hétre, a kiadásuk nem teljesen random módon történt, itt is figyelembe vettük a páciensek igényeit, esetleges informatikai, technikai kérdéseket. A tréningek monitorozását gyógytornászok végezték, a szintén ingyenes Polar Flow internetes coach felületén (<https://flow.polar>

com/coach, lásd 5. sz. ábra). A páciensek tréningjeit heti szinten ellenőrizték és telefonon vagy emailben tartották a kapcsolatot a résztvevőkkel, akik így visszajelzést kaphattak a teljesített tréningekről, elért eredményekről, de technikai jellegű segítséget is kaphattak például az eszközhasználatához vagy a tréningadatok áttöltése kapcsán.



5. ábra | A monitorozó felületen a havi tréningek összesítése naptár nézetben

Az eredményeket átlag $\pm$ SD pontossággal adtuk meg. Páros t-tesztet használtunk a felmért paraméterek változásainak tekintetében, szignifikánsnak tekintettük, ha $p < 0,05$ lett, illetve a felmért paraméterek korrelációját vizsgáltuk az elért átlagos heti tréningidő függvényében (R Statistical Software, R version 3.6.2, <https://www.r-project.org/>).

EREDMÉNYEK

A vizsgálat telemedicinális ágára összesen beválogatott 59 főből 55 MetS páciens (átlag életkoruk $49,19 \pm 7,93$ év, 35 férfi, 20 nő) fejezte be a 12 hetes otthoni tréningprogramot. A résztvevők átlagos heti tréning ideje $152 \pm 116,2$ perc volt, a páciensek 40%-a (22 fő) teljesítette az elvárt heti 150 perc önálló fizikai aktivitást vagy annál többet.

Minden mért körfogat (derék-, csípő és haskörfogat) esetén statisztikailag szignifikánsan javultak az eredmények a kiindulási adatokhoz képest (lásd 1. sz. táblázat).

Felmért körfogat	Kiinduláskor (átlag $\pm$ SD)	Tréning után (átlag $\pm$ SD)	Szignifikancia szint
DK (cm)	106,17 $\pm$ 14,03	103,88 $\pm$ 13,5	$p < 0,001$
CSK (cm)	114,73 $\pm$ 13,75	112,15 $\pm$ 13,2	$p < 0,001$

1. táblázat | A felmért körfogatok változásai

Rövidítések: DK=Derékkörfogat, CSK=Csípőkörfogat, HK=Haskörfogat, SD=Standard Deviació

A résztvevők átlagos testtömege minimálisan, de szignifikánsan csökkent ($98,72 \pm 21,7$ kg-ról, $97,45 \pm 21,76$ kg-ra, $p=0,004$), valamint az átlagos testtömeg indexük (BMI) is csökkent ($32,98 \pm 6,69$ kg/m²-ről $32,58 \pm 6,73$ kg/m²-re, $p=0,005$), de nem változott a kategóriájuk.

A páciensek maximális teljesítménye (MET-ben), a maximális terhelési fokozatig eltöltött idő (perc) és a funkcionális kapacitás is jelentősen javult a kiindulási állapothoz viszonyítva (lásd 2. sz. táblázat).

	Kiinduláskor (átlag±SD)	Tréning után (átlag±SD)	Szignifikancia szint
Maximális teljesítmény MET-ben (ml/kg/perc) (n=51)	11,02±2,6	12,14±2	p<0,001
Max. terhelési fokozatig eltöltött idő (perc) (n=51)	13,74±3,29	15,66±2,64	p<0,001
6MWD (m) (n=54)	539,69±78,62	15,66±2,64	p<0,001

2. táblázat | A terheléses paraméterek változása

Rövidítések: MET= Metabolikus Ekvivalens, 6MWD=6 perces járástávolság, SD=Standard Deviació

Emellett pozitív korrelációt találtunk a 6 perces járástávolság növekedése és az átlagos heti tréningidő között ($r=0,3$; $p=0,029$).

LIMITÁCIÓK

A tréningprogram 12 hétig tartott, mely alatt megfigyeltünk kedvező hatásokat és eredményeket rövidtávon, de hosszútávú eredmények elérésére hosszabb időtartamú program és monitorozás (legalább 6 hónap), utánkövetés, illetve a bevont alanyok számának növelése lenne szükséges. A rendszeres mozgás mellett a Metabolikus szindróma terápiájában elengedhetetlen a megfelelő, egészséges étrend alkalmazása, jelen vizsgálatban nem történt diétás tanácsadás vagy táplálék monitorozás, a tréningek monitorozására fordítottuk a hangsúlyt. A pulzus monitorozáshoz kétféle eszközt használtunk (óra, mellkaspánt plusz telefon), a kétféle eszköz hatékonyságáról nem történt összehasonlítás. A jövőben tervezzük a különböző monitorozó eszközök összehasonlítását, illetve a telemonitorozás költséghatékonyságának vizsgálatát is.

MEGBESZÉLÉS

Már 12 hetes telemonitorozott tréning után is szignifikáns kedvező változások mutathatók ki a Metabolikus szindrómás betegek egyes anthropometriai és terheléses paramétereiben. Az anthropometriai paraméterek közül, a felmért körfogatok mindegyike (derék-, csípő- és has-) szignifikánsan csökkent, átlagosan 2 cm-t, de ezek közül is kiemelendő a haskörfogat, mivel az emelkedett haskörfogat, a centrális típusú elhízás BMI-től független mutatója, klinikai szempontból fontos paraméter, a Metabolikus szindróma egyik önálló rizikófaktor is egyben a harmonizált kritériumrendszer alapján (13, 25). De Koning és mtsai 2007-es metaanalízise alapján tudjuk, hogy 1 cm-es haskörfogat emelkedés, 2%-kal emeli a kardiovaszkuláris betegségek relatív rizikóját (26). Vizsgálatunkban a haskörfogatok mellett a páciensek testtömege és testtömeg-indexe is csökkent, bár minimális mértékben. Korábbi tanulmányokra hivatkozva elmondható, hogy a testtömeg és a haskörfogat csökkentése mérsékli a kardiovaszkuláris betegségek mellett a magas vércukorszint és a 2-es típusú diabétesz mellitusz (azaz a Metabolikus szindróma további rizikófaktorai) kialakulásának kockázatát (27).

A résztvevő Metabolikus szindrómás betegek a 12 hetes otthoni tréning után jobban teljesítettek mind a 6 perces járástesztben, mind a terheléses EKG vizsgálaton. Maximális terhelhetőségük átlagosan 1,12 MET-el nőtt, a maximális terhelési fokozaton eltöltött idő kb. 2 perccel javult és a 6 perces járástávolság átlagosan 30 méterrel növekedett. A maximális terhelhetőség, a fizikai aktivitás és a Metabolikus szindróma kialakulásának valószínűsége fordított arányosságot mutat. Lakka és mtsai 2003-as több, mint ezer fő középkorú férfit vizsgáló tanulmányában kimutatták, hogy azoknál a férfiaknál, akiknek a maximális oxigénfelvétele 29,1 ml/kg/perc vagy annál kisebb volt, 7-szer nagyobb volt az esély a MetS kialakulására, mint akiknél elérte a 35,5 ml/kg/perc (28).

A tréningmonitorozáshoz kereskedelmi forgalomban kapható, megfizethető árú „okos” eszközöket használtunk, illetve ingyenesen letölthető applikációt és internetes monitorozó felületet. Összességében elmondható, hogy a telemedicina használhatóan és eredményesnek bizonyult a Metabolikus szindrómás betegek otthoni tréningjének monitorozására. További vizsgálatokat tervezzük a telemedicina használatával kapcsolatban, illetve jelen vizsgálatunk további eredményeinek bemutatása nemzetközi publikálás után várható.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS: A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg. EFOP-3.6.1-16-2016-00008

FELHASZNÁLT IRODALOM

- World Health Organization (WHO): Telemedicine: opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on eHealth 2009. (Global Observatory for eHealth Series, 2). ISBN 978 92 4 156414 4, ISSN 2220-5462
- <https://fogalomtar.aeek.hu/index.php/Telemedicina>
- Györfy Zs., Békási S., Szathmári-Mészáros N., Németh O.: A telemedicina lehetőségei a COVID-19-pandémia kapcsán a nemzetközi és a magyarországi tapasztalatok és ajánlások tükrében, *Orv Hetil.* 2020, 161(24): 983–992.
- Daragó L., Jung Zs., Ispán F., Bendes R., Dinya E.: A telemedicina előnyei és hátrányai, *Orv. Hetil.* 2013, 154:1167–1171.
- Ábrahám E. J., Máthéné Köteles É., Korom A., Vágvolgyi A., Szűcs M., Rafael B., Lengyel Cs., Barnai M., Kósa I.: Ambuláns versus otthoni telemonitorozott tréning. A választást befolyásoló tényezők, *Cardiologia Hungarica* 2020, 50: 337–342.
- Chan C., Yamabayashi C., Syed N., Kirkham A., Camp P. G.: Exercise Telemonitoring and Telerehabilitation Compared with Traditional Cardiac and Pulmonary Rehabilitation: A Systematic Review and Meta-Analysis, *Physiotherapy Canada* 2016, 68(3):242–251.
- Kraal J. J., Van den Akker-Van Marle M. E., Abu-Hanna A., Stut W., Peek N., MC Kemps H.: Clinical and cost-effectiveness of home-based cardiac rehabilitation compared to conventional, centre-based cardiac rehabilitation: Results of the FIT@Home study, *European Journal of Preventive Cardiology* 2017, 24(12):1260–1273.
- Maddison R., Rawstorn J. C., Stewart R. A. H., Benatar J., Whittaker R., Rolleston A., Jiang Y., Gao L., Moodie M., Warren I., Meads A., Gant N.: Effects and costs of real-time cardiac telerehabilitation: randomised controlled noninferiority trial, *Heart* 2019, 105:122–129.
- Haufe S., Kerling A., Protte G., Bayerle P., Stenner H. T., Rolff S., Sundermeier T., Kück M., Ensslen R., Nachbar L., Lauenstein D., Böthig D., Bara C., Hanke A. A., Terkamp C., Stiesch M., Hilfiker-Kleiner D., Haverich A., Tegtbur U.: Telemonitoring-supported exercise training, metabolic syndrome severity, and work ability in company employees: a randomised controlled trial, *Lancet Public Health* 2019, 4:343–352.
- Frederix I., Hansen D., Coninx K., Vandervoort P., Vandijck D., Hens N., Van Craenenbroeck E., Van Driessche N., Dendale P.: Medium-Term Effectiveness of a Comprehensive Internet-Based and Patient-Specific Telerehabilitation Program With Text Messaging Support for Cardiac Patients: Randomized Controlled Trial, *J Med Internet Res* 2015, 17(7):e185
- Kirwan M., Duncan M. J., Vandelanotte C., Mummery W. K.: Using Smartphone Technology to Monitor Physical Activity in the 10,000 Steps Program: A Matched Case-Control Trial, *J Med Internet Res* 2012, 14(2):e55
- A Magyar Kormány 157/2020. (IV. 29.) Kormányrendelete a veszélyhelyzet során elrendelt egyes egészségügyi intézkedésekről, *Magyar Közlöny* 2020 évi 91. szám
- Alberti K. G. M. M., Eckel R. H., Grundy S. M., Zimmet P., Cleeman J. I., Donato K. A., Fruchart J.-C., James W. P. T., Loria C. M., Smith S. C.: Harmonizing the Metabolic Syndrome, A Joint Interim Statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity, *Circulation* 2009, 120(16):1640–1645.
- Halmos T., Hidvégi T., Jermendy Gy., Káplár M., Korányi L., Pados Gy., Paragh Gy., Zajkás G.: Magyar Diabetes Társaság Metabolikus Munkacsoportja: A metabolikus szindróma definíciója, diagnosztikai kritériumrendszere és szűrése. *Orv Hetil* 2002, 143: 785–788.
- Szigethy E., Széles Gy., Horváth A., Hidvégi T., Jermendy Gy., Paragh Gy., Blaskó Gy., Ádány R., Vokó Z.: Epidemiology of the metabolic syndrome in Hungary. *Public Health* 2012, 126:143–149.
- Jermendy Gy., Barkai L., Halmos T., Hidvégi T., Korányi L., Madácsy L., Pados Gy., Winkler G.: A metabolikus szindróma klinikai jelentősége 2011-ben. A Magyar Diabetes Társaság Metabolikus Munkacsoportjának állásfoglalása. *Orv Hetil* 2011, 152(36):1450–1458.
- Kékes E., Barna I., Daiki T., Dankovics G., Kiss I.: A metabolikus szindróma „Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020” 2010–2012. évi tevékenységének tükrében. *Hypertonia és Nephrologia* 2013, 17(2):75–81.
- Church T. S., Thompson A. M., Katzmarzyk P. T., Sui X., Johannsen N., Earnest C. P., Blair S. N.: Metabolic syndrome and diabetes, alone and in combination, as predictors of cardiovascular disease mortality among men. *Diabetes Care* 2009, 32(7):1289–94.
- World Health Organization (WHO): Physical Status: the use and interpretation of anthropometry: report of a WHO Expert Committee, Geneva, 1995. ISBN 92 41208546
- World Health Organization (WHO): Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO Expert Consultation, Geneva, 2008. ISBN 978 92 4 1501491
- American Thoracic Society (ATS) Statement: Guidelines for the Six-Minute Walk Test. *Am J Respir Crit Care Med* 2002, 166:111–117.
- Thompson P. D., Buchner D., Pina I. L., Balady G. J., Williams M. A., Marcus B. H., Berra K., Blair S. N., Costa F., Franklin B., Fletcher G. E., Gordon N. F., Pate R. R., Rodriguez B. L., Yancey A. K., Wenger N. K.: Exercise and physical activity in the prevention and treatment of atherosclerotic cardiovascular disease: a statement from the Council on Clinical Cardiology (Subcommittee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention) and the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Subcommittee on Physical Activity). *Circulation* 2003, 107:3109–3116.
- Arnett D. K., Blumenthal R. S., Albert M. A., Buroker A. B., Goldberger Z. D., Hahn E. J., Himmelfarb C. D., Khera A., Lloyd-Jones D., McEvoy J. W., Michos E. D., Miedema M. D., Munoz D., Smith S. C. Jr, Virani S. S., Williams K. A. Sr, Yeboah J., Ziaeian B.: 2019 ACC/AHA guideline on the primary prevention of cardiovascular disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation* 2019, 140:596–646.
- Bull F. C., Al-Ansari S. S., Biddle S., Borodulin K., Buman M. P., Cardon G., Carty C., Chaput J.-P., Chastin S., Chou R., Dempsey P. C., DiPietro L., Ekelund U., Firth J., Friedenreich C. M., Garcia L., Gichu M., Jago R., Katzmarzyk P. T., Lambert E., Leitzmann M., Milton K., Ortega F. B., Ranasinghe C., Stamatakis E., Tiedemann A., Troiano R. P., van der Ploeg H. P., Wari V., Willumsen J. F. et al.: World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med* 2020, 54:1451–1462.
- Ross R., Neeland I. J., Yamashita S., Shai I., Seidell J., Magni P., Santos R. D., Arsenault B., Cuevas A., Hu F. B., Griffin B. A., Zambon A., Barter P., Fruchart J.-C., Eckel R. H., Matsuzawa Y., Després J.-P.: Waist circumference as a vital sign in clinical practice: a Consensus Statement from the IAS and ICCR Working Group on Visceral Obesity. *Nature Reviews Endocrinology* 2020, 16:177–189.
- de Koning L., Merchant A. T., Pogue J., Anand S. S.: Waist circumference and waist-to-hip ratio as predictors of cardiovascular events: meta-regression analysis of prospective studies. *European Heart Journal* 2007, 28:850–856.
- Rothberg A. E., McEwen L. N., Kraftson A. T., Ajluni N., Fowler C. E., Nay C. K., Miller N. M., Burant C. F., Herman W. H.: Impact of weight loss on waist circumference and the components of the metabolic syndrome. *BMJ Open Diabetes Research and Care* 2017, 5:e000341.
- Lakka T. A., Laaksonen D. E., Lakka H. M., Männikkö N., Niskanen L. K., Rauramaa R., Salonen J. T.: Sedentary lifestyle, poor cardiorespiratory fitness, and the metabolic syndrome. *Med Sci Sports Exerc* 2003, 35(8):1279–86.

Levelezési cím: mathene.koteles.eva.szilvia@szte.hu

Egyszeri edukáció hatása a fiatal felnőttek derékfájdalommal kapcsolatos ismereteire

KASZA BLANKA BERNADETT | 1; DR. FINTA REGINA | 1; DR. DOMJÁN ANDREA | 1;

1 Szegedi Tudományegyetem - Egészségtudományi és Szociális Képzési Kar - Fizioterápiás Tanszék, Szeged

ABSZTRAKT

Bevezetés: A derékfájdalom az egyik leggyakoribb kellemetlen állapot, amellyel háziorvosi ellátást, alapellátást, vagy szakambulanciát keresnek fel a páciensek. Prevalenciája az évek alatt az orvos- és egészségtudomány fejlődése ellenére sem csökkent, inkább növekvő tendenciát mutat. Hazánkban derékfájdalom miatt fizetik ki a legtöbb táppénzes napot, a rokkantság okai között ez áll a harmadik-negyedik helyen. Aggodalomra ad okot, hogy már gyermekkorban gyakori és a fiatal felnőtt korosztály 40%-át érinti világszerte a probléma.

Célkitűzés: A fiatal felnőttek körében a derékfájdalommal kapcsolatos, betegségspecifikus tudás felmérése, annak bővítése.

Módszer: A vizsgálatban 224 fiatal felnőtt, egyetemi hallgató vett részt, átlagéletkoruk $20,52 \pm 1,74$ év. A résztvevőket két csoportba (LBP=136 fő, 14 férfi/122 nő és non-LBP=88 fő, 19 férfi/69 nő) osztottuk a derékfájdalom jelenléte alapján. A Low Back Pain Knowledge Questionnaire 2019-ben magyar nyelvre fordított és validált formáját használtuk, melyet a vizsgálat résztvevői egy ismeretterjesztő előadás előtt és után töltöttek ki.

Eredmények: Az edukáció előtt és után nem találtunk szignifikáns különbséget a két csoport derékfájdalommal kapcsolatos tudásában. Az előadást követően mindkét csoport szignifikánsan több pontot ért el, valamint a „nem tudom” válaszok száma szignifikánsan csökkent. Az LBP csoport tudása 6 kérdés esetén mutatott szignifikáns növekedést, ezek a kérdések a kérdőív valamennyi kérdéscsoportját reprezentálták. A non-LBP csoport tudása 3 kérdés esetén mutatott szignifikáns növekedést, ezek a derékfájdalommal kapcsolatos általános tudásra, és a terápiás lehetőségekre vonatkoztak.

Következtetés: Eredményeink alátámasztják a betegoktatás szükségességét, továbbá rámutatnak, hogy a fiatal felnőtt korosztály betegségspecifikus tudása hatékonyan bővíthető egyszeri edukációval is.

Kulcsszavak: fiatal felnőttek, derékfájdalom, betegségspecifikus tudás, kérdőíves felmérés, Low Back Pain Knowledge Questionnaire (LKQ)

Effect of a one-time education on young adults' knowledge concerning low back pain

ABSTRACT:

Introduction: Low back pain is one of the most common conditions with patients seek general medical, primary, or outpatient care. Despite the development of health sciences, its prevalence shows an increasing trend. In Hungary, most sick days are paid due to low back pain, which is the third to fourth place among the causes of disability. An alarming fact is that the problem is common in childhood and affects 40% of young adults worldwide.

Aim: To assess and expand disease-specific knowledge about low back pain among young adults.

Methods: 224 university students participated with a mean age of 20.52 ± 1.74 years. Participants were divided into two groups (LBP = 136; 14 men/122 women, and non-LBP = 88; 19 men/69 women) based on the presence of low back pain. The Low Back Pain Knowledge Questionnaire, translated into Hungarian and validated in 2019, was used before and after a single lecture.

Results: There were no significant difference in the knowledge of the two groups before and after the education. Both groups scored significantly more points after the education, the number of “do not know” responses decreased significantly. LBP group showed a significant increase in 6 questions, which represented all question-group of the questionnaire. Non-LBP group showed a significant increase in 3 questions, these related to general knowledge about low back pain and therapeutic options.

Conclusion: Results support the need for patient education and show that the disease-specific knowledge of the young adults can be effectively expanded with a one-time education.

Keywords: young adults, low back pain, disease-specific knowledge, education, questionnaire survey, Low Back Pain Knowledge Questionnaire (LKQ)

BEVEZETÉS

A derékfájdalom az a mindennapi tevékenységet korlátozó kínzó tünet, amely korunk egyik világviszonylatban is jelentős, súlyos és elterjedt problémája.

Egy 2017-es tanulmány adatai szerint világviszonylatban a betegszabadság, rokkantság miatt elvesztett évek szá-

mát tekintve a vezető okok közé sorolható. A vizsgálat adatai alapján a derékfájdalom prevalenciája 18 éves kortól minden korcsoportban magas, 80–89 év körül tetőzik, és a fiatal korosztályban is gyakori [1].

Hazánkban derékfájdalom miatt fizetik ki a legtöbb táppénzes napot, valamint a rokkantság okai között ez áll

a harmadik-negyedik helyen. Aggodalomra ad okot, hogy már gyermekkorban gyakran jelentkezik a probléma, valamint az, hogy a fiatal felnőtt korosztály 40%-át érinti a derékfájdalom világszerte. A 2014-ben végrehajtott Európai lakossági egészségfelmérés 2018-ban közzétett eredményei alapján kiemelendő, hogy a hát- és derékfájdalom a leggyakoribb mozgásszervi probléma Magyarországon, a krónikus betegségek listáján pedig a második helyen áll. Összességében a felnőtt populáció 30%-át érinti ez a panasz, és már a fiatal felnőtt korosztályt is gyakran érinti a nem specifikus, azaz igazolt patoanatómiai elváltozás nélkül kialakuló derékfájdalom. Prevalenciája az elmúlt években, az orvos- és egészségtudományok fejlődésének ellenére sem csökkent [2-5].

2009-es magyarországi adatokat vizsgálva, megállapítható, hogy a 15 éves, vagy annál idősebb korosztály 31%-a panaszkodott derékfájdalomra, illetve valamilyen krónikus gerincproblémára. A 18 éven felüli nők több mint 50%-a, a férfiak közel 45%-a említette a nyaki gerincpanaszok és a derékfájdalom együttes előfordulását. A 18 éven felüliek több mint felénél fordult elő valamilyen gerincprobléma, és az életkor előrehaladtával a gerincpanaszok mind gyakoribbá váltak [6].

A Központi Statisztikai Hivatal 2014-es, orvos által megállapított tartós betegségben szenvedők aránya nem és korcsoport szerinti adatai alapján a 15–34 év közötti korosztály 7,2%-a panaszkodott derék- vagy hátfájdalomra, a 35–64 év közöttiek 21,3%-a, a 65 évnél idősebbek 41,1%-a, összességében a lakosság 21,4%-a [7]. 2019-ben a felmérést megelőző 12 hónapban a lakosság egyötöde küzdött derék- és hátfájdalommal az orvos által feljegyzett adatok alapján [8].

A fenti adatok jól érzékeltetik, hogy a derékfájdalom gyakran érinti a fiatal felnőtt korosztályt. Az ekkor még gyakran csak enyhe panaszok ellenére azonban kiemelten fontosnak tarjuk, hogy tudatosságra tanítsuk a fiatalokat. A prevenció kiemelt részét képezi a betegoktatás. Fontos hangsúlyozni, hogy a gyógyulási folyamat is eredményesebb betegségspecifikus tudást bővítő programokkal egészítve. Ha az érintett személy megérti a testében zajló folyamatokat és a fájdalom okát, úgy könnyebben tud annak kialakulása ellen, vagy csökkentése érdekében cselekedni. Sok tévhit él a különböző betegcsoportokkal kapcsolatban, mely téves meggyőződések ellen szintén hasznos eszköz lehet a tudást bővítő, tájékoztató jellegű betegoktatás.

A krónikussá váló derékfájdalom sok esetben megelőzhető lehetne, vagy súlyossága csökkenthető lenne, ha a fiatal felnőttek elsajátítanák, hogy mik azok a tünetek, amelyekre figyelniük kell, hogyan tarthatják megfelelő kondícióban a törzs stabilizálásához szükséges izmokat, mit tehetnek, hogy panaszmentesek maradjak, illetve mi

az a mozgásforma, amellyel tehetnek a saját egészségük megőrzése érdekében.

Korábbi eredmények rámutattak arra, hogy a fizikai aktivitásnak fontos szerepe van a derékfájdalom megelőzésében, a törzsizmok ereje és az állóképesség kapcsolatban állnak a derékfájdalom kialakulásával. A mozgásszegény életmód rizikófaktort jelent a derékfájdalom kialakulásában, mivel csökkent fizikai aktivitás mellett az állóképesség, az izomerő és a csontok mineralizáltsága csökken, valamint negatív hatással van a flexibilitásra, az egyensúlyra és koordinációra is [9].

Vizsgálatunk célja felmérni a fiatal felnőtt korosztály, mint veszélyeztetett korcsoport, derékfájdalommal kapcsolatos ismereteit. Vizsgáltuk, hogy egy, akár az oktatási rendszerbe is beleépíthető, ismeretterjesztő előadás alkalmas-e a hallgatók derékfájdalommal kapcsolatos ismereteinek hatékony bővítésére. Vizsgáltuk továbbá, hogy van-e különbség a panaszos és a panaszmentes csoportok edukációt megelőző és követő tudásában a derékfájdalom definíciójára, okaira, tüneteire és kezelésére vonatkozóan.

VIZSGÁLATI MÓDSZER

Résztvevők

Vizsgálatunkat 2021 nyarán végeztük a Szegedi Tudományegyetem Egészségtudományi és Szociális Képzési Karán. A vizsgálatban 224 fő vett részt, 191 nő és 33 férfi (átlagéletkor $20,52 \pm 1,74$), az önkénteseket a Szegedi Tudományegyetem karairól toboroztuk, a social média, valamint az egyetemi online fórumok segítségével. Rákérdeztünk a résztvevők egészségi állapotára, tüneteire, kórelőzményükre, valamint sportolási szokásaikra. Válaszaik alapján két csoportba soroltuk a résztvevőket, derékfájdalommal nem rendelkező (non-LBP), valamint derékfájdalommal rendelkező (LBP) csoportba. A non-LBP csoportba 88 fő tartozott (19 férfi és 69 nő), míg az LBP csoportba 136 fő (14 férfi és 122 nő) tartozott, akik közül 10 fő fordult orvoshoz korábban panaszaiával. A résztvevők közül 173 fő (LBP=103, non-LBP=70) végez rendszeres fizikai aktivitást, amelyből 26 fő (LBP=12, non-LBP=14) versenyszerű keretek között mozog.

A résztvevők beleegyeztek, hogy adataikat, valamint a kérdőív eredményeit anonim módon felhasználjuk (Kutatás-etikai engedély száma: 48894-7/2020/EÜIG).

VIZSGÁLATI MÓDSZER

Vizsgálatunk során a Maciel és munkatársai által 2009-ben létrehozott Low Back Pain Knowledge Questionnaire (LKQ) – Kovács-Babócsay és munkatársai által – 2019-ben magyar nyelvre fordított és validált formáját használtuk.

A kérdőív 16 kérdésből áll, a derékfájdalommal kapcsolatos, betegségspecifikus tudást méri fel. A kérdőív rákérdez a derékfájdalommal kapcsolatos alapszintű ismeretekre, kiter többek között arra, hogy mennyire ismerik a válaszadók a derékfájdalommal kapcsolatos alapfogalmakat, tüneteit, kialakulásának okait, valamint a lehetséges kezelési formákat.

A kérdéseket három csoportba osztották a szerzők, melyekre egyszeres, valamint többszörös feleletválasztós kérdésekre adott válaszokkal, hibátlan kitöltés esetén összesen 24 pont érhető el. Általános tudást mér fel az 1-es, 6-os, 7-es, 8-as, 15-ös kérdés (9 pont), a definíciókkal/fogalmakkal kapcsolatos tudást a 2-es, 3-as, 4-es, 5-ös kérdés vizsgálja (4 pont), míg a terápiával kapcsolatos ismereteket a 9-es, 10-es, 11-es, 12-es, 13-as, 14-es, 16-os kérdés méri fel (11 pont). A kérdőív kérdéseit és a kérdésekkel elérhető pontszámot az 1. számú táblázat tartalmazza [10, 11].

A kérdőívet Google űrlap formátumban tettük közzé, és arra kértük az önkénteseket, hogy külső segédeszköz alkalmazása nélkül, saját tudásuk alapján töltsék ki azt. Az egyes kérdésekben olvasható instrukciók alapján kellett megjelölniük a helyes vagy helytelen választ. Amennyiben nem tudták a választ, a „Nem tudom” lehetőséget kellett választaniuk. A vizsgálat során az eredeti szerzők által megadott módon értékeltük a válaszokat [12–17].

Néhány héttel a kérdőív kitöltését követően az önkén-

sek egy tudományos ismeretterjesztő előadáson vettek részt, melynek keretében szó volt a derékfájdalom definíciójáról, prevalenciájáról, tüneteiről, típusairól, továbbá arról, hogy mit tehetnek magukért annak érdekében, hogy panaszmentesek legyenek. Kitértünk a derékfájdalom megelőzésében jelentős tényezőkre, valamint a már kialakult derékfájdalom típusának megfelelően a kezelési lehetőségekről is tájékoztattuk a résztvevőket a legfrissebb tudományos irányelvek alapján. Felhívtuk a figyelmet a prevenció fontosságára, valamint arra, hogy melyek azok a tünetek, amelyekkel mindenképp érdemes szakemberhez fordulni. Az előadást követően az önkéntesek újra kitöltötték az LKQ kérdőívet.

ADATFELDOLGOZÁS MÓDSZERE

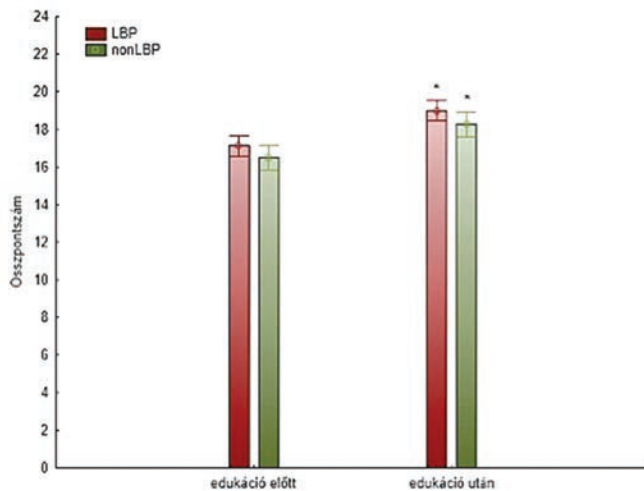
A kérdőívek összesített és kérdésenként összegzett pontszámait a Statistica 13 programmal ANOVA egyutas és faktoriális varianciaanalízissel értékeltük, a Newman-Keuls tesztet és a $p \leq 0,05$ értéket alkalmaztuk a szignifikáns változás megállapításához.

EREDMÉNYEK

Sem az előadás előtt, sem azt követően nem volt olyan kérdés, amelyre az összes résztvevő helyes választ adott volna.

Kérdések	Elérhető pontszám
1) A gerincoszlop általános felépítése alapján jelöljön meg EGY helytelen választ!	1
2) Mit nevezünk derékfájásnak? Jelöljön meg EGY helyes választ!	1
3) Mit nevezünk akut derékfájásnak? Jelöljön meg EGY helyes választ!	1
4) Mit nevezünk krónikus deréktáji fájdalomnak? Jelöljön meg EGY helyes választ!	1
5) Mit nevezünk alsó végtagba kisugárzó fájdalomnak? Jelöljön meg EGY helyes választ!	1
6) Az alábbiak lehetnek a derékfájdalom kiváltó okai. Jelöljön meg KÉT helyes választ!	2
7) Az alábbiak lehetnek a derékfájás tünetei. Jelöljön meg KÉT helyes választ!	2
8) Mi szükséges a derékfájdalom diagnosztizálásához? Jelöljön meg KÉT helyes választ!	2
9) A derékfájás gyógyszeres kezelésével kapcsolatban jelöljön meg EGY helytelen választ!	1
10) Az akut derékfájás kezelésével kapcsolatban jelöljön meg KÉT helyes választ!	2
11) Mivel kezelhető a krónikus derékfájás? Jelöljön meg KÉT helyes választ!	2
12) A derékfájást és a fizikai aktivitást illetően jelöljön meg EGY helytelen választ!	1
13) Mit tehetünk, hogy megóvjuk a gerincünket? Jelöljön meg KÉT helyes választ!	2
14) Szintén gerincünk védelmével kapcsolatban, jelöljön meg EGY helytelen választ!	1
15) Akut derékfájással kapcsolatban jelöljön meg KÉT helyes választ!	2
16) A derékfájás műtéti beavatkozással történő kezelésével kapcsolatban jelöljön meg KÉT helyes választ!	2
Összesen:	24

1. táblázat | Az LKQ kérdőív kérdései és a kérdésenként elérhető pontszámok



1. ábra | Edukáció előtt és után elért összpontszám

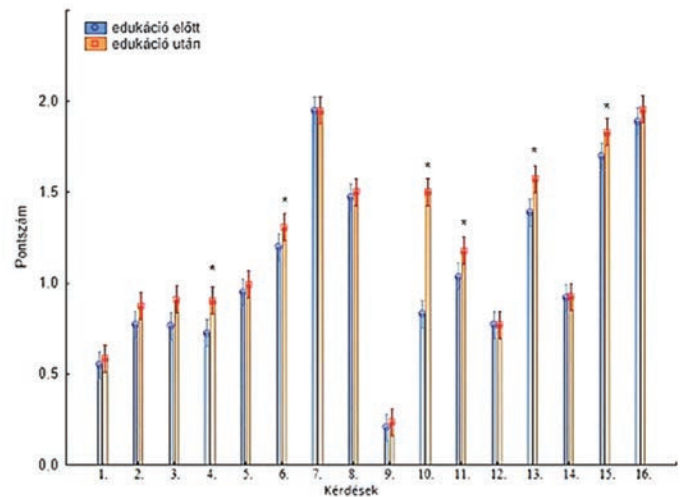
* szignifikáns különbség az edukáció után $p \leq 0,05$

Az egyszeri oktatás hatására mindkét csoport esetén szignifikánsan (LBP: $p < 0,01$; non-LBP: $p < 0,01$) nőtt az elért összpontszám (1. ábra). A „nem tudom” válaszok száma a teljes kérdőívben szignifikánsan ($p < 0,01$) csökkent az edukáció hatására.

A kitöltők két csoportja hasonló tudással rendelkezett a derékfájdalommal kapcsolatban az előadás előtt és azt követően. Egyetlen kérdés esetén sem találtunk szignifikáns különbséget az LBP és a non-LBP csoportok eredményeit összehasonlítva sem az edukációt megelőző sem az azt követő kitöltés során. Ugyanakkor a derékfájdalommal rendelkezők mindkét alkalommal magasabb összpontszámot értek el, mint a panaszmentes résztvevők (1. ábra).

A panaszos (LBP) csoport tagjai az edukációt követően 6 kérdés esetén adtak szignifikánsan több helyes választ (4. kérdés $p < 0,05$; 6. kérdés $p < 0,05$; 10. kérdés $p < 0,01$; 11. kérdés $p < 0,01$; 13. kérdés $p < 0,01$; 15. kérdés $p < 0,05$), ezek a kérdések különböző kérdéscsoportokba tartoznak és lefedik a kérdőív mindhárom kérdéscsoportját. A 6., 15. kérdések az általános tudást felmérő, a 4. kérdés a fogalmakkal kapcsolatos tudást felmérő, míg a 11. és 13. kérdések a terápiával kapcsolatos tudást felmérő kérdéscsoportokban elért javulást mutatják (2. ábra).

A panaszmentes (non-LBP) csoport tagjai az előadást követően 3 kérdés esetén adtak szignifikánsan több helyes választ (6. kérdés $p < 0,05$; 10. kérdés $p < 0,01$; 13. kérdés $p < 0,05$), ezek a kérdések az általános tudást felmérő (6. kérdés) valamint a terápiával kapcsolatos tudást (10., 13. kérdés) felmérő kérdéscsoportokba tartoznak (3. ábra).



2. ábra | LBP csoport – edukáció előtt és után elért pontszám kérdésenként

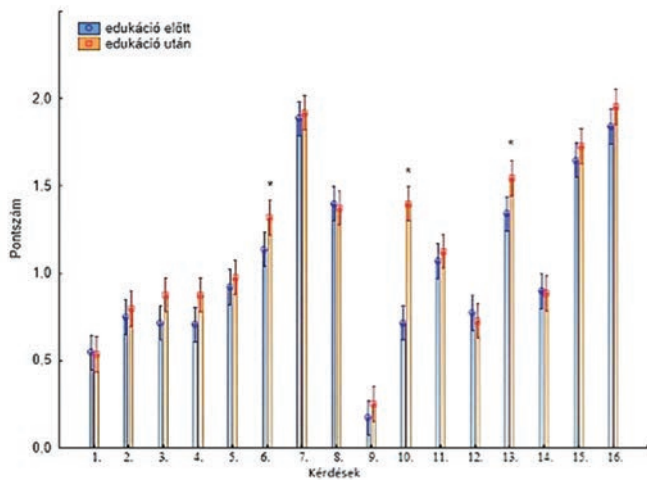
* szignifikáns különbség az edukáció után $p \leq 0,05$

MEGBESZÉLÉS

Vizsgálatunk eredményei rámutattak arra, hogy egy egyszeri edukáció is hatékonyan bővíti a fiatal felnőtt korosztály derékfájdalommal kapcsolatos ismereteit. Bár sem az előadást megelőzően, sem azt követően nem volt olyan kérdés, amelyre a résztvevők mindegyike hibátlanul válaszolt volna, az elért összpontszám szignifikáns növekedése, illetve a „nem tudom” válaszok szignifikáns csökkenése alátámasztja az oktatás pozitív hatását.

Adams (2010) tanulmányában a betegoktatás jelentőségét vizsgálta, és az eredmények alapján megállapította annak hatékonyságát az elért csoportban, azonban kérdés marad, hogy a viselkedési hatások hogyan tarthatók fenn hosszabb távon, szokásként beépíthetők-e a mindennapokba [19].

Kovács-Babócsay és munkatársai (2019) rámutattak, hogy kapcsolat figyelhető meg a derékfájdalom jelenléte, valamint az egyének betegségsspecifikus ismeretei között. Tanulmányukban 218 alany derékfájdalommal kapcsolatos tudását vizsgálták az LKQ kérdőív segítségével. 4 csoportot különítettek el: egészségügyi ismerettel nem rendelkező egészséges egyének (55 fő); egészségügyi végzettséggel rendelkező egészségesek (55 fő); krónikus derékfájdalomban szenvedők – gerincműtött betegek – akik gerinciskola oktató programban nem részesültek (54 fő); valamint krónikus derékfájdalommal élők, akik 3 hónapos oktatásban részesültek (54 fő) a gerinciskola program keretein belül. A legmagasabb pontszámot az oktatásban részesült alanyok érték el, amely meghaladta az egészségügyi végzettséggel rendelkezők által elért pontszámot is. A szerzők megállapították, hogy a kérdőívben elért



3. ábra | Non-LBP csoport – edukáció előtt és után elért pontszám kérdésenként

* szignifikáns különbség az edukáció után $p \leq 0,05$

pontszám annál magasabb lehet, minél rosszabb a gerinc funkcionális állapota [10].

Vizsgálatunkban a résztvevőket a derékfájdalom jelenléte alapján két csoportba soroltuk, és bár az elért pontszám magasabb volt a derékfájdalommal küzdők esetében, mint a derékfájdalommal nem rendelkezők esetén, nem találtunk szignifikáns különbséget a két csoport betegség-specifikus tudásában az oktatás előtt és után elért összpontszám alapján. Eredményünk összhangban van Morimoto és munkatársai (2018) által közöltekkel, akik 60 derékfájdalommal rendelkező, valamint 60 panaszmentes ápoló tudását vizsgálták az LKQ-kérdőív segítségével és nem tapasztaltak jelentős különbséget a két csoport eredményei között [20].

Maciel és munkatársai (2009), betegség-specifikus tudást felmérő vizsgálatuk során derékfájdalommal rendelkező alanyaikat osztották két csoportba. Az egyik csoport 4 hét gerinciskola programban vett részt (30 fő), míg a másik csoport (30 fő) nem vett részt edukációban. Az oktatásban résztvevő betegek szignifikánsan magasabb pontszámot értek el, mint a másik csoport tagjai [11]. Vizsgálatunk hasonló eredményeket hozott, ugyanakkor az általunk megkérdezett panaszmentes csoport szintén szignifikánsan jobb eredményt ért el az egyszeri oktatást követően.

Különbséget találtunk azonban az egyes kérdések esetén elért eredményben a két csoport között. Az edukáció hatására az LBP csoport hat, míg a non-LBP csoport csak három kérdés esetén produkált szignifikánsan jobb eredményt. Mindkét csoport esetén jelentős különbség mutatkozott az általános tudást vizsgáló 6. és a terápiá-

ra vonatkozó 10. és 13. kérdésekre adott válaszok pontszámaiban az oktatást megelőző eredményekhez viszonyítva. Az LBP csoport esetén további 3 kérdés (4., 11., és a 15.) pontszámai nőttek szignifikánsan az edukációt követően, melyek részben az előző csoportokba, illetve a fogalmak csoportjába tartoztak. Az LBP csoport tehát kétszer annyi kérdésben produkált jelentősen jobb eredményt az edukációt követően, mint a non-LBP csoport, mely eredmények alapján felmerül a derékfájdalom jelenléte és a betegség-specifikus ismeretekre való érzékenység kapcsolata. A panaszokkal rendelkező csoport jobb teljesítményének oka lehet a fokozott motiváció az előadás során elhangzott információk követésében.

KÖVETKEZTETÉS

A vizsgálat eredményei alapján az egyszeri edukáció is hatékony eszköz a derékfájdalommal kapcsolatos ismeretek bővítésére, azonban úgy gondoljuk, hogy a téma összetettsége indokolja a több alkalommal megvalósuló, tematizált előadások tervezését, interaktív jellegű oktatást. Tapasztalatunk szerint az anatómiai sajátosságokat, a derékfájdalom típusainak elkülönítését, kialakulásának okait, tüneteit nem elegendő egy alkalommal ismertetni, továbbá fontos a kommunikációra, megfelelő szóhasználatra és érthetőségre figyelni, hiszen a sok új információ összezavarhatja a résztvevőt.

Tanulmányunk fő célja a prevenciós betegoktatás lehetőségének vizsgálata volt. Az eredeti kérdőív elsősorban a derékfájdalommal élők tudásának felmérésére szolgál, mi kíváncsiak voltunk a panaszmentes egyének derékfájdalommal kapcsolatos ismereteire is.

Mivel a két csoport létszáma eltérő, így nem a derékfájás, mint érzékenyítő panasz hatását, hanem az egyszeri oktatás hatékonyságát hangsúlyozzuk. Fontos eredménynek tartjuk, hogy egy egyszeri előadás révén növelhető a derékfájdalommal kapcsolatos ismeretek köre, így közvetett módon befolyásolható a fiatal felnőttek egészségmagatartása, és tudatossága.

Vizsgálatunk tapasztalatai alapján felmerült, hogy a jövőben szükséges lehet az eredeti kérdőív kérdéseinek újrágondolása, kiegészítése, a válaszlehetőségek pontosítása, korszpecifikus kérdések megfogalmazása.

Úgy véljük, a betegség-specifikus oktatás a prevenció és rehabilitáció területén is segítségünkre lehet, hozzájárulhat a derékfájdalom, illetve a krónikus derékpanaszok kialakulásának megelőzéséhez, vagy a krónikus forma kialakulásának ideje késleltethető az ismeretek bővítésével.

FELHASZNÁLT SZAKIRODALOM

- [1] Wu, A., March, L., Zheng, X., Huang, J., Wang, X., Zhao, J., Blyth, F. M., Smith, E., Buchbinder, R., Hoy, D. (2020): Global low back pain prevalence and years lived with disability from 1990 to 2017: estimates from the Global Burden of Disease Study 2017, *Annals of translational medicine*, Mar; 8(6): 299.
- [2] Bálint, G. (2011): A derékfájás diagnosztikájának és kezelésének modern elvei. *LAM (Lege Artis Medicinae)*, 21(05):329–335
- [3] Apáthy, Á., Penczner, G. (2011): A derékfájás diagnosztikája. *LAM Extra Háziorvosoknak*, 3(3):35–38
- [4] Dulavics, D., Petrika, H. (2016): Elsőéves egyetemi hallgatók életmódbeli szokásainak kérdőíves felmérése. *Különlleges Bánásmód*, 2(4):49–57
- [5] Boros, J., Györke, J., Pászterné, S. E., Szabó, Zs. (2018): A 2014-ben végrehajtott Európai lakossági egészségfelmérés eredményei. *Központi Statisztikai Hivatal*, ISBN 978-963-235-506-10, ISBN 978-963-235-508-5
- [6] Józan, P., Bartháné Kuti, É., Bényi, M., Boros, J., Faragó M., Fraller, G., Gajdos, K., Gárdos, É., Kovács K., Páll, Sz., Szabó, Zs. K., Székely, G., Tokaji, K., Varga, É. (2011): Európai lakossági egészségfelmérés – Magyarország, 2009 Összefoglaló eredmények, *Központi Statisztikai Hivatal*, ISBN 978-963-235-340-10 ISBN 978-963-235-341-8
- [7] Központi Statisztikai hivatal (2014): 4. számú adattábla, Orvos által megállapított tartós betegségek
- [8] 2019. évi Európai lakossági egészségfelmérés eredményei (2019): Tehetünk az egészségünkért, *Összefoglaló eredmények*, *Központi Statisztikai Hivatal*
- [9] Szita, J., Boja, S., Lázár, Á., Bors, I., Varga, P. (2015): A törzs izometriás izomereje degeneratív lumbális gerincbetegségben. *Gerincgyógyászati Szemle*, 2(2): 22–28
- [10] Kovács-Babócsay, B., Makai, A., Szilágyi, B., Tardi, P., Ács P. dr., Velényi, A., Rébék-Nagy, G. dr., Járomi, M. dr. (2019): Egy deréktáji fájdalommal kapcsolatos betegségspecifikus tudást felmérő külföldi kérdőív hazai, magyar nyelvű validálása, *Orvosi Hetilap*; 160(42): 1663–1672.
- [11] Maciel SC., Jennings F., Jones A., et al. (2009): The development and validation of a Low Back Pain Knowledge Questionnaire – LKQ. *Clinics* 2009; 64: 1167–1175.
- [12] Albright, J. MD, Allman, R. MD, Bonfiglio, RP MD, Conill, A. MD, et al. (2001): Philadelphia Panel evidence-based clinical practice guidelines on selected rehabilitation interventions for low back pain. *Physical Therapy*, 2001; 81: 1641–1674.
- [13] van Tulder, MW., Assendelft, WJ., Koes, BW., et al. (1997): Spinal radiographic findings and nonspecific low back pain: a systematic review of observational studies. *Spine* 1997; 22: 427–434.
- [14] van Tulder, MW., Scholten, RJ., Koes, BW. et al. (2000): Non-steroidal antiinflammatory drugs for low back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2000; 2: CD000396
- [15] van Tulder, MW., Malmivaara, A., Esmail, R. et al. (2009): Exercise therapy for low back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009; 2: CD000335
- [16] Airaksinen, O., Hildebrandt, J., Mannion, AF. et al. (2004): European guidelines for the management of chronic non-specific low back pain. 2004. www.backpaineurope.org
- [17] Heymans, MW., van Tulder, MW., Esmail, R. et al. (2004): Back schools for non-specific low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004; 4: CD000261
- [18] Awwad WM., Alfayez SM., Bin Dous AN., et al. (2017): Knowledge around back pain and spinal disorders among Saudi patients: a cross-sectional study. *J Pak Med Assoc*. 2017; 67: 1228–1231.
- [19] Adams, RJ. (2010): Improving health outcomes with better patient understanding and education. *Risk Manag Healthc Policy*. 2010; 3: 61–72. PMID: PMC3270921
- [20] Morimoto HC., Jones A., Natour J. (2018): Assessment of gesture behavior and knowledge on low back pain among nurses. *Adv Rheumatol*. 2018; 58: 27
- A kutatást az EFOP-3.6.1-16-2016-00008 azonosítójú, EU társfinanszírozású projekt támogatta.*

Levelezési cím:
kasza.blanka.bernadett@szte.hu

A metabolikus szindróma rizikófaktorainak vizsgálata: a has/törzs arány összefüggése az abdominális zsírtömeggel

DR. BARNAI MÁRIA | 1; MÁTHÉNÉ KÖTELES ÉVA | 1; KOROM ANDREA | 1; POZSÁR ESZTER | 2;
DR. VÁGVÖLGYI ANNA | 3; DR. ÁBRAHÁM JUDIT ERZSÉBET | 3; DR. DOMJÁN ANDREA | 1; DR. KÓSA ISTVÁN | 3;

- ① Szegedi Tudományegyetem Egészségtudományi és Szociális képzési Kar Fizioterápiás Tanszék,
- ② Szegedi Tudományegyetem Szentgyörgyi Albert Klinikai Központ,
- ③ Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar, Preventív Medicina Tanszék

ABSZTRAKT

Bevezetés: A túlsúly és szövődményeinek megelőzése népegészségügyi szempontból kulcskérdés nemcsak Magyarországon, de az egész világon. A metabolikus szindróma egyik legfontosabb rizikófaktor a megnövekedett zsírtömeg, különösen a testüregekben raktározott zsírtöbblet (abdominális/viscerális zsír). Az egészség megőrzéssel és az elhízás következményeivel foglalkozó világszervezetek nagy hangsúlyt fektetnek a rizikófaktorok vizsgálatára, felhívják a figyelmet a lakosság rendszeres szűrésének sürgető jelentőségére.

Anyag és módszer: 98 fő (71 metabolikus szindrómás és 27 önkéntes kontroll) részvételével végeztük el a vizsgálatokat. Az antropometriai vizsgálatok mellett impedancia méréssel végeztünk testtömeg analízist és a viscerális zsírtömeg vizsgálatot. Kiemelten vizsgáltuk a test körfogatot, a testtömeg index és a has/törzs arány összefüggését a hasüri zsírtömeggel.

Eredmények: A derék körfogat, a haskörfogat és a has/törzs arány magas, statisztikailag is szignifikáns korrelációt mutatott a viscerális zsírral. Szintén szignifikáns, de kevésbé erős összefüggést találtunk a BMI, a csípő körfogat, a testmagasság, testsúly, a törzs magasság és a törzs zsír értékeit összevetve a viscerális zsírral.

Megbeszélés, következtetések: a szokásos nagyszámú vizsgálatokon alapuló paraméterek, mint a BMI és a haskörfogat jól tükrözik a magas rizikófaktorok számító törzsön és a hasüregben felszaporodott zsírtömeget, azonban nincsenek tekintettel a testarányokra. Az általunk vizsgált törzsmagasságot és haskörfogatot is figyelembe vevő elemzések úgy tűnik, érzékenyebben mutatják a viscerális zsír mennyiségét. Ennek különösen akkor van jelentősége, amikor a BMI alapján a páciens a normál értékek felső határát súrolja, vagy a nagy izomtömeg miatt magas testtömegéből számolt BMI magas értéket mutat annak ellenére, hogy a zsírtömeg normális.

Kulcsszavak: metabolikus szindróma, túlsúly, has/törzs arány, viscerális zsírtömeg

Assessment of the metabolic syndrome's risk factors: correlation between the waist/trunk rate ratio and the visceral fat

ABSTRACT:

Introduction: Prevention of the complications of the overweight is a key issue not only in Hungary but all over the World. High fat mass especially the abdominal fat is one of the most important risk facts for the metabolic syndrome. One of the most important risk factors of the metabolic syndrome is the increased amount of fat, especially spread between the abdominal organs (abdominal/visceral fat). Professional organizations worked with complications of the overweight/obesity and health promotion studios suggest the test of the risk factors and drawn attention for importance of the regular monitor of the population.

Material and methods: we studied 98 participants (71 metabolic syndrome patients and 27 volunteer control). Besides the anthropometric data the impedance was tested for body composition analysis especially the abdominal fat. The correlations between the waist circumference, the body mass index, the waist/trunk rate ratio and the visceral fat were on in the focus of our studies.

Results: significant and strong correlations were found between the waist (in line of the navel) and waist/trunk rate and the visceral fat. Correlations between the body mass index, the hip circumference, the body height, the trunk height, the trunk fat mass, and the visceral fat were significant but weaker.

Discussion and conclusion: though the well-known parameters as the body mass index and waist circumferences reflect the trunk and abdominal fat but pay no regards to the body rates. The waist/trunk rate seems to be a better indicator of the visceral fat. It may have importance especially of patients at the border of the normal and overweight category or in case of the paradox body mass index when its value is height high/elevated because of the high muscle mass.

Keywords: metabolic syndrome, overweight, waist/trunk ratio, visceral fat

BEVEZETÉS

A metabolikus szindróma (MetS) egyre hangsúlyosabb egészségügyi problémát jelent világszerte. A több dimenziós, összetett egészségkárosodással járó tünetcsoport súlyos keringési, anyagcsere, neurológiai, mozgásszervi károsodásokhoz vezet, jelentősen rontva az életminőséget. A betegek hosszú távú, akár életfogytig tartó gon-

dozásra, rehabilitációra szorulnak, óriási terhet róva az egészségügyi intézményekre, az egészségbiztosítási szervekre. A legjobb életminőség elérése érdekében a lehető legkorábban el kell kezdeni az összetett rehabilitáció folyamatát. Minél korábban kerül a beteg az egészségügyi ellátó rendszerbe, annál jobbak az esélyei az egészség helyreállítására, a szövődmények megelőzésére. Emel-

lett nem elhanyagolható kérdés a korán megkezdett beavatkozás költséghatékonysága, a hosszú évtizedekig tartó gondozás, gyógyszer, műtétek, segédeszközzel való ellátás, táppénz, rokkantság stb. költségeivel szemben. Nem kérdéses, hogy a metabolikus szindróma rizikófaktorainak vizsgálata és a magas rizikójú személyek kiszűrése népegészségügyi jelentőséggel bír. A legjobb eredményt minden bizonnyal a megelőzés jelenti, aminek része lehet az oktatás, az egészséges táplálkozás, és a fizikailag aktív életmód kialakítása már kora gyermekkorban. Ebbe az irányba mutat hazánkban a Nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi törvényben elrendelt kötelező heti öt órás testnevelés, vagy a közétkeztetés megreformálása, az egészségfejlesztés oktatásának bevezetése az iskolákban, vagy a fizikailag aktív életmód sok oldalról elindult propagálása és támogatása.

A túlsúly és annak következményei vitathatatlanul jelentős szerepet játszanak a metabolikus szindróma kialakulásában. Az Egészségügyi Világszervezet (World Health Organisation, WHO), a Nemzetközi Diabétesz Szövetség (International Diabetes Federation, IDF), a National Cholesterol Education Program (NCEP) szerint, az elhízás, a MetS kiemelten fontos rizikófaktor, a magas vérnyomás, a magas vércukorszint és a kóros vérzsír összetétel mellett. Hangsúlyozottan az abdominális típusú elhízás, a hasüregben belül felszaporodott ún. zsigeri, vagy viscerális zsírtartalom jelent magas kockázatot. Az elhízás, túlsúly kategorizálására a testtömeg indexet (Body Mass Index, BMI), vagy a centiméterben mért derékbőrséget fogalmazták meg a feltételek között. A National Heart, Lung and Blood Institute (NHLBI, Nemzeti Szív, Tüdő és Vér Intézet), az American Heart Association (AHA, Amerikai Szív-társaság), a Nemzetközi Atherosclerosis Társaság (IAS, International Atherosclerosis Society;) és az Obesitológiai Tanulmányok Nemzetközi Társaság (IASO, International Association for the Study of Obesity) egységes állásfoglalása (Alberti, 2009) a metabolikus szindrómát a következőképpen határozza meg:

Legalább három rizikó tényező megléte a következő ötből: Derékbőség férfiakban 102 cm, nőknél 88 cm felett; Kezelt cukorbetegség, vagy éhgyomri vércukor 5,6 mmol/l felett; Kezelt magas vérnyomás, vagy spontán $\geq 130/85$ Hgmm feletti vérnyomás; Fibrát kezelés, vagy 1,7 mmol/l feletti triglicerid szint; Vér HDL koleszterin szint, férfiakban 1,03 mmol/l, nőkben 1,3 mmol/l alatt. Ez azt jelenti, hogy mindegyik tényező azonos jelentőséggel bír a szindróma diagnózisának megállapításában. Az, hogy a nemzetközi szakmai állásfoglalás már nem tekinti hangsúlyosabbnak a viscerális zsír mennyiségét a többi faktornál, nem jelenti azt, hogy kevésbé lenne fontos ennek jelenléte, illetve nem csökkenti a szűrővizsgálatokban annak fontosságát.

A WHO szerint a világ lakosságának nagy része olyan országban él, ahol többen halnak meg a túlsúly és az elhízás következtében, mint az alultápláltság miatt. 2016-ban a világ felnőtt lakosságának 39%-a túlsúlyos és 13%-a el-

hízott. Az öt év alatti korosztályban, illetve az 5-19 éves korcsoportban is jelentős a túlsúlyosak/elhízottak száma. Magyarországon egy 2016-os reprezentatív felmérés adatai azt mutatják, hogy a felnőtt férfiak 40%-a, a nők 32%-a túlsúlyos (Rurik, 2016). Ha az országos, illetve a nemzetközi adatokat nézzük, nyilvánvaló, hogy óriási számban szükséges a szűrővizsgálatokat elvégezni, ha a megelőzést tartjuk szem előtt, illetve a rizikótényezők alakulását akarjuk vizsgálni, a prevenció/rehabilitációs beavatkozások hatására.

A túlsúly, elhízás, zsíreloszlás vizsgálata

A zsírtömeg, illetve annak eloszlása a testtömeg összetétel vizsgálatával mérhető objektíven. A mágneses rezonancia vizsgálat (MRI) és a csontsűrűség mérésére is használatos DEXA vizsgálatokkal pontosan meghatározható a subcutan és viscerális zsírtömeg eloszlása. Ezek a vizsgálatok azonban magas költségük, időigényességük és hozzáférhetőségük miatt nem alkalmasak nagy tömegek szűrővizsgálatára.

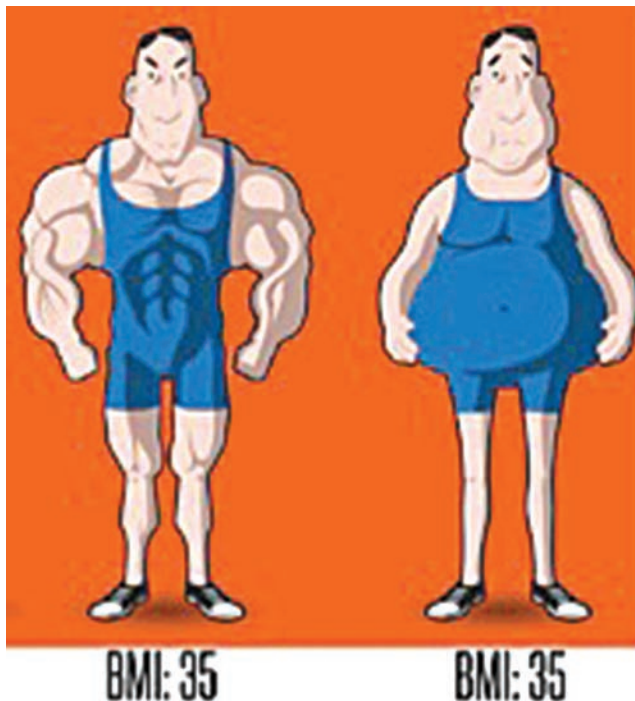
A bioelektromos impedancia (BEI) vizsgálat a szövetek elektromos ellenállásának (impedancia) mérésével kalkulálja a test zsírtartalmát és a zsírtömeg eloszlását a testmagasság és a testtömeg figyelembevételével. Előnye a vizsgálatnak, hogy az izomtömeg, a víztartalom és a „szárazanyag” tartalom egyedi megállapítására is alkalmas. A vizsgálat egyszerű szobaméreggel, a talp alatti két elektróddal széles körben hozzáférhető, de megbízható adatokat a felső, alsó végtagi legalább négy elektródás készülékek adnak. Szintén a BEI alkalmazásával a háskörfogat lézeres mérése és a hasfalra helyezett érzékelő elektródák alkalmazásával még pontosabban meghatározható a törzsön, illetve a hasürön belüli zsír mennyisége és testtömeghez vagy össz zsírtömeghez viszonyított aránya.

A tömeges, gyakran ismételt vizsgálatok közül a világszerte használt, jól ismert testtömeg index (Body Mass Index, BMI) a testtömeget a testmagasságból kalkulált testfelszínhez viszonyítja: $BMI = TT/TM^2$ (kg/m²) ennek alapján állapít meg kategóriákat: normális 18,5 - 24,9, túlsúlyos >25, elhízott >30, kórosan/súlyosan elhízott > 35/>40. A klasszikus kategóriákat a WHO fogalmazta meg a National Heart, Lung, and Blood Institute ajánlása alapján. Ezen kategóriák alapján a magyar felnőtt népesség 44,8%-a esik a normál tartományba (WHO 2006). A BMI az egész világon elterjedt a tápláltsági állapot megítélésére, és számos vizsgálat bizonyította annak összefüggését a mortalitással különböző klinikai területen. Így például a cerebrovasculáris, cardiovascularis betegségek, a stroke, a rosszindulatú daganatok, magasvérnyomás stb. előfordulási gyakorisága bizonyítottan összefügg a BMI növekedésével (Mørkedal 2011, Dobbeltsteyn 2001, Bigaard 2005, Janssen 2002).

Flegal és mtsai (2014) metaanalízisükben 8 olyan tanulmány eredményeit összesítették (5,8 millió személy adatait), amelyekben a klasszikus BMI kategóriákat további alcsoportokra osztva vizsgálták a BMI és a halál bekövet-

keztének összefüggéseit. A normál, illetve a túlsúly (pre-obes) kategóriákat két további kategóriára osztották, normál/magas (23-24,99); normál/alacsony (18,5-22,99), valamint mérsékelt túlsúly (25-27,49) és kifejezett túlsúly (27,5-29,99) kategóriákra. Érdekes megjegyezni, hogy a normál tartományban az alacsonyabb BMI jelentett magasabb halálozási rizikót, illetve a normál kategóriában a magasabb értékek és a mérsékelt túlsúly (két szomszédos csoport) nem mutattak jelentős eltérést a halálozási rizikót tekintve! Ezek a vizsgálatok rámutatnak a BMI eredmények értékelésének gyengeségére a normál/túlsúly határterületeken.

Az is jól ismert, hogy a BMI nem tükrözi a különbséget a nagy izomtömeggel rendelkező egyének, és az azonos súlyú és testmagasságú, de nagy zsír mennyiséget raktározó egyének között (1. sz. ábra). Tehát két azonos testmagasságú és testsúlyú egyének a testtömeg indexe azonos (pl. 175 cm magasság esetén 80 kg testsúly mellett /BMI= 26 kg/m²) akkor is, ha az egyik nagy izomtömeggel rendelkező sportoló míg a másik inaktív egyén, jelentős zsírtömeggel (Pasco, 2012)). Ennek oka a zsír alacsonyabb fajsúlya szemben az izommal. Így azonos súlyú zsírszövetnek nagyobb a térfogata, mint az izomé.



1. ábra | A BMI problémája

A kép forrása: straighthealth.com/you-cant-handle-the-bmi-truth/

Azonos testmagasság és testsúly esetén a BMI is azonos, az eltérő testtömeg összetétel ellenére.

Bőrredők mérése

A bőraltati zsír mennyiségének megítélésére szolgáló bőrredő mérés a test több meghatározott pontján vizsgálja a bőrredő vastagságát és az adatok összegével, vagy ezekből, különböző képletek alapján kalkulált értékekkel jellemzi a test zsírtartalmát. A test tömegének zsírszázaléka a „Siri” egyenlet szerint (%) = $(495 / D) - 450$. A testsűrűséget (denzitás, D) nem és kor szerint változó állandókkal és a négy bőrredő (a triceps, biceps, subscapularis és a suprailiacalis) összegének logaritmusával (L) számolja ki (Durnin, 1974). Pl. 17-20 év közötti férfiak esetén: $D = 1.1620 - (0.0630 \times L)$. A számítás nem mutatja a hasúri zsírtömeget, és a bőrredő mérés során sok hibalehetőség adódik (az átfogott redő nagysága, a kaliper összenyomásának mértéke, a mérés pontos helye, a mért testrész állapota stb.).

Az abdominális elhízást sem a bőrredőből számolt érték, sem a BMI nem tükrözi, és nem érzékenyek az izomtömeg/zsírtömeg arányra.

Test körfogatok

A viscerális zsír mennyiségének megítélésére használhatjuk a derékbőség (waist circumference, WC), illetve a derék/csípő körfogat arányának (waist/hip ratio, WHR) vizsgálatát. A derékbőség mérése az alsó borda és a csípőtaréj legmagasabb pontja közti távolság felénél, a csípőkörfogót a trochanter major-ok magasságában, a csípőtájéék leg szélesebb részén történik. Ahogy azt a MetS rizikófaktorai között láttuk, a derékbőség férfiakban 102 cm, nőknél 88 cm alatt tekinthető normálisnak. Jansen (2002) közel 15 000 felnőtt egyént vizsgálva állapította meg, hogy a normál érték fölötti derékbőség magasabb összefüggést mutat a magas vérnyomás, a 2-es típusú diabetes, a dyslipidemia és a MetS előfordulásával, mint a BMI önmagában. Ezt az összefüggést igazolták a BMI szerinti normál, a túlsúlyos és az obes I. kategóriában.

A derékbőség testalkattól függően a csípőtaréj és az alsó borda közötti távon jelentősen különbözhet. Gondoljunk itt például a karcsú nőkre, a tipikusan nagy derék-csípő átmenetre! Bosy-Westphal (2010) három ponton mérte a derékbőséget: közvetlenül a legalsó borda alatt, a csípőlapát fölött és a harmadik szint a kettő közötti távolságban. Eredményeik a bordáktól a csípőtaréj felé növekvő körfogatot igazoltak mindkét nemből. Bemutatták, hogy a derékbőség minden szinten mérve korrelál a viscerális zsír mennyiségével és a metabolikus rizikófaktorok megjelenésével férfiaknál és gyerekeknél, ugyanakkor a nőknél ez az összefüggés csak a borda magasságában mért derékbőség esetén igaz, az alsóbb szinteken az összefüggés csökken. A zsíreloszlást MRI vizsgálattal mérték. Javasolják egy pontosabb mérési protokoll megfogalmazását. Bigaard (2005) is a betegségek előfordulási gyakoriságát vizsgálta a túlsúllyal, elhízással összefüggésben. Vizsgálták az összefüggést a megbetegedések és a derékbőség, a Body Fat Mass Index (BFMI), ami az impedancia vizsgá-

laton alapuló zsírtömeget arányítja a testfelszínhez (zsírtömeg kg/testfelszín m²), illetve ugyanígy a zsírmentes testtömeg (Fat Free Mass, FFM) és a testfelszín arányát mutató Fat Free Mass Index (FFMI) között. Tanulmányuk több, mint 19 ezer egyén vizsgálata alapján megerősíti, hogy a derékbőség erősen összefügg a mortalitással, és ajánlasként megfogalmazza a derékbőség vizsgálatának jelentőségét az egyes BMI kategóriákban.

A derék körfogat mérésekor még egy problémával szembesülünk. Az angol nyelvű szakirodalom nem tesz különbséget a haskörfogat (a köldök magasságában) és a derék körfogat között. Ha a vizsgálat pontos leírása nem szerepel az ismertetett adatok mellett, nem lehetünk biztosak a mérés magasságát illetően. Ahogy azt Bony-Westphal eredményeiben látjuk a körfogat változik a mérési szintnek megfelelően. Ketel (2007) tanulmánya alapján a köldök magasságában mért derékbőség jelentős összefüggést mutat a centrális zsír (törzsen lévő összes zsír) mennyiségével. A zsírmennyiség mérésére a DEXA vizsgálatot alkalmazták.

A derék/csípő hányados értékének normálisan egy alattinak kell lennie, azaz a derékbőség alacsonyabb, mint a csípőkörfogat: WHO szerint férfiaknál WHR<0,9; nőknél WHR<0,85. A szakirodalomban vannak egymásnak ellentmondó eredmények azzal kapcsolatban, hogy a WHR (Morkedal 2011), mutat-e erősebb összefüggést a cardiovascularis betegségek megjelenésével, vagy a derékbőség (Dobbelsteyn 2011) önmagában.

Cél: vizsgálataink célja az volt, hogy találjunk olyan paramétert, ami érzékenyen jelzi a viscerális zsír mennyiségét, vizsgálata nem bonyolult, nagy tömegben végezhető és sokszor ismételhető. A teljes testmagasság helyett a törzs magasság és a haskörfogat viszonyában céloztuk meg vizsgálni a hasi zsírtömeget. A metabolikus szindrómával diagnosztizált betegek vizsgálata a TUKEB engedélyével valósult meg.

MÓDSZER

Vizsgálatainkban 98 személy vett részt. Közülük 71 metabolikus szindrómával diagnosztizált 38 férfi és 33 nő, átlag életkoruk 50,8 év (24-74), akik egy prevenció életmód váltó programra jelentkeztek. A másik csoport 27 fő, 1 férfi és 26 nő, átlag életkoruk 28 év (20-59), magukat túlsúlyosnak gondoló inaktív önkéntesekből állt, akik szintén egy aktív prevenció program résztvevői voltak. Az első csoportban a beválogatási feltételek a MetS rizikófaktorai szerint történtek, legalább 3 jelenlévő rizikótényező alapján. A második csoportban a MetS rizikótényezők nem voltak elvártak. Mindkét csoportban csak felnőtt korú résztvevők jelentkezhetek. Kizárási kritérium volt: nem kezelt, vagy nem beállított glukóz intolerancia, nem stabil magasvérnyomás, olyan betegség, ami kizárja az aktív mozgásprogram teljesítését. A vizsgálatok szempontjából ezek a kizárási feltételek lényegtelenek voltak, de a komplett mozgásprogram megkívánta azokat.

VIZSGÁLATOK

Antropometria. A testmagasságot (TM) falra szerelt magasság mérő skálán vizsgáltuk 0,5 cm pontossággal. A törzs magasságát (TöM) kemény ülőfelületű széken vizsgáltuk egy saját készítésű mérőrúd alkalmazásával. A vizsgált személy egyenes tartásban ült a széken, lába a talajon támaszkodott. A rúd centiméter beosztása az ülő felülettől indult és a fejtető magasságánál olvastuk le az értéket. A testtömeget és a testtömeg összetételét a TANITA BC 418 szegmentális testtömeg analizátorral vizsgáltuk. A készülék impedancia méréssel határozta meg a teljes test, illetve a végtagok és a törzs összetételét. A viscerális vagy abdominális zsírtömeg (Visc) vizsgálatára a TANITA AB-140 VIScan készüléket használtuk. A méréshez a páciens a hátán fekszik, hasát szabaddá téve, kezeit a mellkasára helyezi és nyugodt légzés mellett mozdulatlanul fekszik. A készülék a köldöknél mért haskörfogat és a köldök vonalára fektetett 4 elektródás impedancia mérő készülékkel határozza meg a törzsen lévő zsírmennyiséget (a teljes testzsír százalékában), illetve kalkulálja a hasúron belüli zsírmennyiséget egy 1-59-es skálán (2. sz. ábra). Az 1-12 értékek tekinthetők normálisnak.

Vizsgáltuk a test körfogatokat. A vizsgálatokat centiméter szalaggal, álló helyzetben, ruha nélkül végeztük. A derék körfogatot (Dkf) az alsó borda és a csípőlapát legmagasabb pontja közötti távolság felénél, a haskörfogatot (Hkf) a köldök magasságában, a csípő körfogatot (Cskf) a trochanter majorok magasságában mértük. A vizsgálatoknál különösen figyeltünk a centiméter szalag pontos, vízszintes helyzetére.

Kiszámoltuk a résztvevők testtömeg indexét a testtömeg/TM² (kg/m²) képlettel. Szintén kiszámoltuk a haskörfogat (köldöknél mért) és a törzs magasság arányát (HTA, has/törzs arány).

A bőrredőket kalipométerrel mértük három ponton: felkaron, hosszának felénél elől (biceps redő), és hátul (triceps redő), valamint a lapocka alsó csúcsa alatt ferdén kifelé, lefelé futó redő (subscapularis redő) vizsgálatával.

A mért értékeket a Statistica for Windows programmal analizáltuk. Vizsgáltuk az átlag értékeket és az átlagtól



2. ábra | A viscerális zsírtömeg mérése Tanita VisCan készülékkel

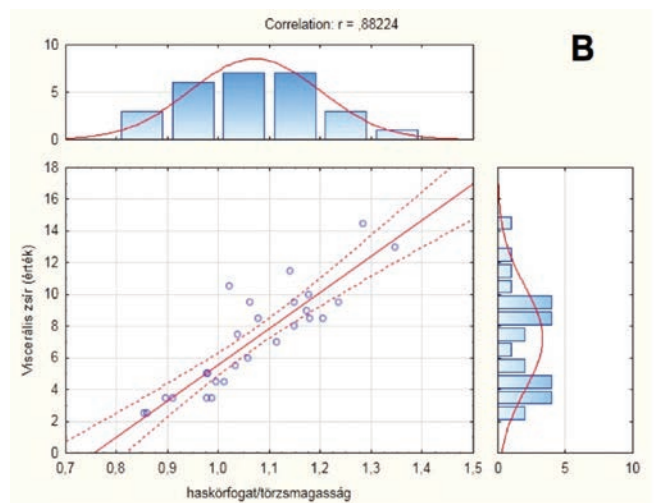
való eltérést (standard deviation, SD). Az összefüggéseket a viscerális zsír és az egyéb paraméterek között regresszió analízis vizsgálattal elemeztük. Összefüggést kerestünk a viscerális zsír és a derék körfogat, a haskörfogat, a BMI, valamint a has/törzs arány között. Jelentősnek tekintettük az összefüggést a $p < 0,05$ érték esetén.

EREDMÉNYEK

A két vizsgált csoportot külön-külön értékeltük. A csoportok vizsgált paramétereit az 1. táblázat mutatja részletesen. Az életkort és a nemi összetételét tekintve jelentős különbség látszik a csoportok között. A metabolikus szindrómával diagnosztizált csoport jóval idősebb, 50,8 év átlag életkorral, míg az önkéntes csoport átlag életkora 28 év. Ha a szélső értékeket nézzük, az első csoportban a maximális életkor látványosan magasabb (74 év). A kalkulált BMI átlag értéke a MetS csoportban 32, 24-47 között változik. Az önkéntes csoportban ez az érték 25 (19-35). A körfogatokban is különbség látszik a csoportok között. A MetS csoport derék/has/csípő körfogata 103/110/113 cm, míg az önkéntes csoportban a has/csípő körfogatok 87/102 cm. A derékkörfogat értékek az önkéntes csoportban több vizsgált személynél hiányoztak, ezért ezt a paramétert ennél a csoportnál nem elemeztük. A különbség a minimális és maximális értékek között a haskörfogat tekintetében mindkét csoportnál több, mint 50 cm. A törzsmagasságban minimális különbség látszik a csoportok között 89 és 88 cm. A has/törzs arány értéke 0,98 és 1,11 szintén nagyon közeli értéket mutatnak. A viscerális zsír átlagos értéke a MetS csoportban 18, ez az érték a normál tartomány fölötti. Az 1-59-es értéktartományban a maximális 34-es érték jelentős hasúri zsírtömeg jelenlétét tükrözi. Az önkéntes csoportban az átlag érték 7,2 a normál tartományba esik (1-12). A legmagasabb érték (14,5) is alig haladja meg a normál kategóriát. A bőrredők értékelését és az összefüggések vizsgálatát elvetettük. Ennek oka, hogy a komplex programunk során a résztvevőket két alkalommal vizsgáltuk, a mozgásprogram előtt és után. A két mérés során előfordultak olyan eltérések a két alkalommal mért adatok között, amik nem magyarázhatók a program hatásaival. A méréseket négy személy végezte, így nem zárható ki a mérési „technika” különbözősége.

Vizsgáltuk az összefüggést a viscerális zsír és a mért, illetve számított paraméterek között. Statisztikailag is jelentős ($p < 0,05$), erős ($R \geq 0,8$) összefüggést találtunk a viscerális zsír és a következő paraméterek között: HTA, a testsúly, a derékkörfogat, a haskörfogat. Szintén statisztikailag szignifikáns, de gyengébb ($R = 0,4-6$) összefüggést találtunk a testmagasság, törzsmagasság, csípőkörfogat és a BMI vizsgálata során. Az eredményeket a 2. táblázat mutatja összefoglalva. Ha összevetjük a két csoportot, látható, hogy az R értéke minden vizsgált összefüggésben azonos, vagy minimálisan tér el, egyedül a törzs magasság relációiban látunk nagyobb eltérést.

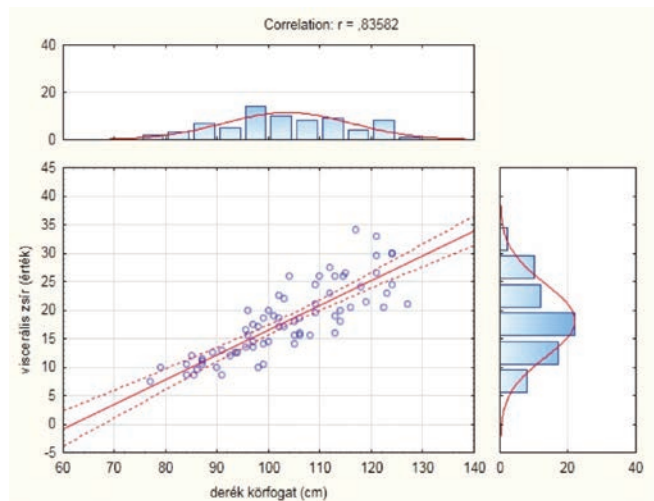
Tehát jelentős és erős korrelációt látunk a viscerális zsír-



3. ábra | A has-törzs arány és a viscerális zsírtömeg összefüggése a MetS „A” (71 fő) és az önkéntes „B” csoportban (27 fő)

tömeg és HTA között. A MetS csoport esetén az $R = 0,86$, az önkéntes csoportban $R = 0,88$. Az összes vizsgált paraméter közül a HTA mutatta a legerősebb korrelációt az abdominális zsírral (3. sz. ábra).

Szintén erős összefüggést mutatott a testsúly a viscerális zsírmennyiséggel ($R = 0,84$) mindkét csoportban. Hasonló korrelációt találtunk a két csoportban a haskörfogat esetén ($R = 0,81$). Ennél kicsit erősebb korrelációt mutatott a derékkörfogat a viscerális zsírral a MetS csoportban ($R = 0,84$). A másik csoportban ezt az összefüggést nem tudtuk vizsgálni (4. sz. ábra).



4. ábra | A derékkörfogat és a viscerális zsír összefüggése a MetS csoportban

MEGBESZÉLÉS ÉS KÖVETKEZTETÉSEK

Tanulmányunkban a magas rizikófaktort jelentő hasúri, vagy viscerális zsír mennyiségének vizsgálatát tűztük ki. Az eszköz, költség és idő igényes képzővizsgálatok helyett, könnyen és gyorsan mérhető paraméterek összefügg-

gését vizsgáltuk a viscerális analízátorral mért abdominális zsír mennyiségével. A vizsgált csoportok eredményeit összegezve a BMI alapján a MetS csoport tagjai az elhízott csoportba tartoznak, a túlsúlyostól a kórosan elhízott kategóriába. Az önkéntes csoport átlaga éppen csak eléri a túlsúly határát, a résztvevők közül csak két személy haladta meg a 30-as BMI értéket. Az első csoportnál egyértelmű a testsúly csökkentésének szükségessége. Érdekes azonban, hogy a második csoport tagjai túlsúlyosnak gondolták magukat, annak ellenére, hogy tisztában voltak a BMI jelentésével és értékével, ezért jelentkeztek a programba. A körfogatokat értékelve szintén látszik, hogy azok párhuzamosan változnak a testsúllyal és a BMI-vel. A szakirodalmi adatok szerint a derék-, vagy haskörfogat jól jellemzi a magas abdominális zsírmennyiséget. A mi vizsgálatunk is ezt igazolta, hiszen a MetS csoportban a derékkörfogat és a viscerális zsír között magas korrelációt találtunk és ugyancsak erős összefüggést mutatott a köldök vonalában mért Hkf is. A derékkörfogat azonban egyetlen mérés, semmi más egyéni jellemzőt nem vesz figyelembe. A WHO szerint meghatározott normál értékek (102/88 ffi/nő) nincsenek tekintettel a testmagasságra. A referencia értékek nagy tömeg szűrése alapján születnek átlagos testalkatra vetítve. Könnyen belátható, hogy a testmagassággal együtt a szélességek, körfogatok is normálisan változnak. Az vitathatatlan, hogy a haskörfogat nagyon jól korrelál a hasúri zsírtartalommal, ahogy azt Bosy-Westphal (2010) is igazolta MRI vizsgálatokkal. Azonban azt sem lehet figyelmen kívül hagyni, hogy a szerzők szerint a körfogatok erősebb összefüggést mutatnak a subcutan zsír mennyiségével, mint a viscerális zsírral. Ahogy azt

Vizsgált adat	MetS		Önkéntes	
	Átlag	SD	Átlag	SD
Életkor (év)	50,8 (24-74)	9,7	28 (20-59)	13,6
Súly (kg)	113 (96-143)	9,7	68 (51-112)	13,5
TM (cm)	171 (155-192)	9,9	166,8 (154-80)	6,5
TöM (cm)	89 (79-102)	5,2	88 (81-96)	3,9
Dkf (cm)	103 (77-127)	12,4	na	
Hkf (cm)	110 (83-139)	11,7	87 (69-117)	11,7
Cskf (cm)	113 (96-146)	9,7	102 (90-122)	7,5
BMI	32 (24-47)	5	25 (19-35)	3,9
HTA	0,98 (0,71-1,33)	0,13	1,11 (0,71-1,85)	0,26
Viscerális zsír (kalkulált érték)	18 (7,5-34)	6,4	7,2 (2,5-14,5)	3,26

1. táblázat | Antropometriai adatok a metabolikus szindrómás és önkéntes csoportban

Ábramagyarázat: MetS - metabolikus szindrómás csoport; TM – testmagasság; TöM törzsmagasság; Dkf – derékkörfogat; Hkf – haskörfogat; Cskf – csípőkörfogat; BMI – testtömeg index; HTA – has/törzs arány; na – nincs adat.

Vizsgált paraméter	MetS (R)	Önkéntes (R)
BMI	0,61	0,61
Dkf	0,84	na
Hkf	0,81	0,81
HTA	0,86	0,88
Testsúly	0,84	0,84
Cskf	0,44	0,44
TM	0,58	0,58
TöM	0,49	0,58
Tözs zsír	0,37	0,38

2. táblázat | Korreláció a viscerális zsír és a mért paraméterek között a MetS és az önkéntes csoportban.

Ábramagyarázat: MetS - metabolikus szindrómával diagnosztizált csoport; TM – testmagasság; TöM törzsmagasság; Dkf – derékkörfogat; Hkf – haskörfogat; Cskf – csípőkörfogat; BMI – testtömeg index, HTA – has/törzs arány

korábban is említettük, a körfogatok mérésének pontos magassága nem mindig jelzett az irodalmi adatokban. Ez problémát okozhat az eredmények összevetésében és értékelésében. Saját vizsgálatunkban úgy gondoltuk, hogy a haskörfogatot a köldök vonalában mérjük, ahol pontosabban meghatározható a mérés vonala. A klasszikus derékbőség (a csípőtaraj és az alsó borda közötti távolság fele) mérési vonala bizonytalan, nehéz pontosan meghatározni és a reprodukált mérések alkalmával nem biztos, hogy tudjuk ugyanabban a vonalban vizsgálni. Ahogy Bosy-Westphal (2010) is bizonyítja az alsó borda szintjétől a csípőlapát széléig növekszik a körfogat. Ez a távolság mindössze kb. 5 cm, így egy-egy cm-el feljebb, vagy lejjebb más lesz az eredmény.

Az kétségtelen, hogy a magas, 35-40 fölötti BMI értékek jól tükrözik az elhízás mértékét, de az alacsonyabb értékek nem adnak reális képet a testtömeg/izomtömeg/zsírtömeg arányáról. Ahogy azt korábban is említettük a testmagasságból számított testfelszín és a testtömeg aránya a testtömeg összetételt nem tükrözi, ezért láthatunk torz értékeket azonos magasságú izmos és elhízott egyének azonos BMI értéke esetén. A kórosan elhízott kategóriában már nem kérdés a BMI jelentősége, de a normál/túlsúly határán nem elég érzékeny a zsírtömeg jellemzésére, illetve nem mutat megfelelő összefüggést a morbiditással, mortalitással, ahogy arra Flegal és mtsai. (2014) is rámutattak. Éppen abban a tartományban, ahol a túlsúly, mint a MetS egyik legfontosabb rizikófaktora prevenció programmal még könnyen befolyásolható és annak következményei még megelőzhetőek lennének.

Vizsgálataink szerint a BMI ugyan szignifikáns, de gyengébb összefüggést igazolt a viscerális zsírral is. A testfelszín számítása helyett a törzsmagasságot (alsóvértagok

hossza nélkül, ülő helyzetben mérve) gondoltuk jobb megközelítésnek a magas rizikót jelentő hasúri zsírmennyiség meghatározására. Ahogy azt az eredmények igazolják, a haskörfogat és a testmagasság aránya kifejezetten erős összefüggést mutat a viscerális zsírral. Figyelmet érdemel, hogy ez az összefüggés mindkét csoportban, azaz a túlsúlyos elhízott csoportban és az önkéntes normál csoportban is magas. Az erős korreláció arra biztat, hogy használjuk ezt a vizsgálatot a rizikófaktorok vizsgálatára. A két csoport értékeit bár összehasonlítottuk, és nagyon hasonló eredményeket kaptunk, a jelentősen eltérő létszám és nemi összetétel miatt óvatosan kell fogalmaznunk az eredmények kapcsán.

Saját vizsgálataink is alátámasztják, hogy a haskörfogat mérése jól alkalmazható a hasúri zsírtartalom megítélésére, és ezzel együtt jól jelzi a különböző betegségek előfordulási gyakoriságát (bár ezt mi nem vizsgáltuk). Ugyanakkor a HTA érzékenyebb jelzője lehet a viscerális zsírnak, így bevonható a rizikófaktorok vizsgálatába. Vizsgálatainkban a

HTA mutatta a legnagyobb összefüggést a viscerális zsírral. Ez az összefüggés ráirányíthatja a figyelmet a szövődményeket még nem mutató, nem, vagy mérsékelten túlsúlyos egyéneknél is az életmód váltás szükségességére, és korai beavatkozással megelőzhetők lehetnek a súlyos következmények.

Ahhoz, hogy az eredmények a jövőben jól értékelhetők legyenek, a BMI-hez hasonlóan alacsony/normál/magas kategóriákat kellene meghatározni, ehhez azonban a jelenlegi elemszámnál lényegesen magasabb vizsgálati adatra van szükség. A vizsgálatok egyszerűek, könnyen reprodukálhatóak, így reméljük több kutatócsoport is bekapcsolódik a vizsgálatokba a széleskörű adatgyűjtés érdekében. A vizsgált mutató akkor lesz erős, ha mind a normál mind a túlsúlyos-elhízott populációban igazoljuk megbízhatóságát.

Köszönetnyilvánítás: A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósult meg. EFOP-3.6.1-16-2016-00008

Irodalomjegyzék:

- Alberti K. G., Eckel R. H., Grundy S. M., Zimmet P. Z., Cleeman J. I., Donato K. A., Fruchart J.-C., James W. T., Loria C. M., Smith S. C.: Harmonizing the Metabolic Syndrome: A Joint Interim Statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation*, 2009; 120:1640-1645
- Imre Rurik, Tímea Ungvári, Judit Szidor, Péter Torzsa, Csaba Móczár, Zoltán Jancsó and János Sándor: Elhízó Magyarország. A túlsúly és az elhízás trendje és prevalenciája Magyarországon. *Orvosi hetilap*, 2016; 157. 3. DOI: <https://doi.org/10.1556/650.2016.30389>
- WHO: Global Database on Body Mass Index Public Health Nutrition 2006: 9(5), 658–660
- Mørkedal B, Romundstad PR, Vatten LJ: Informativeness of indices of blood pressure, obesity and serum lipids in relation to ischemic heart disease mortality: the HUNT-II study. *European Journal of Epidemiology*. 2011; 26 (6): 457–461. doi:10.1007/s10654-011-9572-7. ISSN 0393-2990. PMC 3115050. PMID 21461943
- Dobbelsteyn CJ, Joffres MR, MacLean DR, Flowerdew G: „A comparative evaluation of waist circumference, waist-to-hip ratio and body mass index as indicators of cardiovascular risk factors. The Canadian Heart Health Surveys”. *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.* 2001; 25 (5): 652–61. doi:10.1038/sj.ijo.0801582. PMID 11360147.
- Bigaard J, Frederiksen K, Tjønneland A, Thomsen BL, Overvad K, Heitmann BL and Sørensen TIA: Waist circumference and body composition in relation to all-cause mortality in middle-aged men and women. *Int J Obes* 2005 Jul;29(7):778-84. doi: 10.1038/sj.ijo.0802976.
- Ian Janssen, Peter T. Katzmarzyk, Robert Ross: Body Mass Index, Waist Circumference and Health Risk Evidence in Support of Current National Institutes of Health Guidelines. *Arch Intern Med*, 2002 VOL 162, OCT 14,
- Flegal K M, Kit B K., and Graubard B I.: Body Mass Index Categories in Observational Studies of Weight and Risk of Death. *Am J Epidemiol*. 2014; 180(3):288–296. doi:10.1093/aje/kwu111.
- Julie A. Pasco, Geoffrey C. Nicholson, Sharon L. Brennan, Mark A. Kotowicz: Prevalence of Obesity and the Relationship between the Body Mass Index and Body Fat: Cross-Sectional, Population-Based Data PLoS 2012 January
- DOI: 10.1371/journal.pone.0029580 · Source: PubMed Durnin JVGA, Womersley J. Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years. *Br J Nutrition*. 1974; 32: 77-97. doi: 10.3945/jn.109.118737. Epub 2010 Mar 24.
- Bosy-Westphal Anja, Booke Christiane-Alena, Blöcker Thordis, Kossel Elke, Goele Kristin, Later Wiebke, Hitze Britta, Heller Martin, Glüer Claus-Christian, Müller Manfred J: Measurement site for waist circumference affects its accuracy as an index of visceral and abdominal subcutaneous fat in a Caucasian population *J Nutr*. 2010;140(5):954-61.
- doi: 10.3945/jn.109.118737. Epub 2010 Mar 24.
- Ketel IJ, Volman MN, Seidell JC, Stehouwer CD, Twisk JW, Lambalk CB: Superiority of skinfold measurements and waist over waist-to-hip ratio for determination of body fat distribution in a population-based cohort of Caucasian Dutch adults. *Eur. J. Endocrinol.* 2007 156 (6): 655–61. doi:10.1530/EJE-06-0730. PMID 17535865

Levelezési cím:
barnai.maria@szte.hu

Van-e létjogosultsága az online gyógytornának?

BOHUSNÉ TABA ADRIENN EDINA, DR. NAGY EDIT | 1;

1 SZTE, ETSZK, Fizioterápiás Tanszék

ABSZTRAKT

Háttér: A világjárvány, és ennek okán létrejött szigorítások miatt, a gyógytornászok munkájuk során rákényszerültek az online gyógytorna szélesebb körben történő használatára, ezáltal küzdve a jelenlegi helyzet ellen.

Cél: Az egyre elterjedtebben használt online gyógytorna hatékonyságának vizsgálata, hogy valóban van-e helye a gyógytornász munkájában.

Anyag és módszer: Internetes kérdőívek segítségével vizsgáltuk a jövőbeni hajlandóságot (163 kitöltés 2020. október 20 és 24 között) és az online gyógytornán részt vett páciensek tapasztalatait (51 kitöltés 2020. május 22 és szeptember 5 között). Az adatok feldolgozása során leíró statisztikát, és a Vizuális Analóg Skála vizsgálatára pedig Wilcoxon-próbát használtunk.

Eredmények: A hajlandóságot vizsgálva a megkérdezettek 71%-a kipróbálná az online formát, de többen (64,7%) személyes alkalommal is szeretnének, mert azt a formát tekintik hatékonyabbnak. Szignifikáns javulás tapasztalható a résztvevők fájdalomérzetét tekintve az online alkalmak után (VAS skálán mérve 5,02-ről 2,56-ra csökkent), és nagy többségben könnyebb volt így számukra a részvétel. Azonban akik kizárólag a virtuális térben találkoztak, ott 78,3%-ban hiányát érezték annak, hogy nem volt személyes alkalom. Összehasonlítva az online és hagyományos gyógytornát (35 összehasonlító) azt kaptuk, hogy a javulás, motiváció, kivitelezhetőség mértékét tekintve nem érezték jelentős különbséget, de biztonságérzet szempontjából pedig már a személyes terápiát tartották a legjobbnak. Jövőbeni preferenciaként a kombinált formát jelölték meg a legtöbben (16 fő) az összehasonlítottok közül.

Limitációk: Kérdőíveink csak a digitális írástudással rendelkezőket érte el.

Megbeszélés: Eredményeinkre támaszkodva kijelenthetjük, hogy a kombinált terápia hozhatja a leginkább várt eredményeket.

Kulcsszavak: telemedicina, online gyógytorna, összehasonlítás

Is online physiotherapy a viable option?

ABSTRACT:

Background: Because of the pandemic, and the consequences of the resulting austerity measures, physiotherapists have been forced to use online physiotherapy more widely in the course of their work.

Objective: To examine the effectiveness of the suddenly widespread online physiotherapy to see if it is a viable option.

Material and methods: Internet questionnaires had been used for mapping the willingness of taking part in online consultations as a future option (163 response between 20 and 24 October 2020) and for seek experiences from clients who have already attended online physiotherapy (51 response between 22 May and 5 September 2020). During data processing we have used descriptive statistics and Wilcoxon test for visual analog scale.

Results: In the mapping of willingness, we found that 71% of the respondents would try the online variant, but more than the half of them (64.7%) would prefer to have personal meeting too, by reason of they consider the personal form to be more effective. There was a significant improvement in pain intensity after online occasions (measured on a VAS scale, it decreased from 5.02 to 2.56), and the vast majority found it easier to participate. However, 78.3% of those who only met in virtual space alone felt the lack of a personal contact. Comparing online and traditional physiotherapy (35 comparisons), we found that in the degree of improvement, motivation and feasibility they felt no discernible differences, but in terms of feeling safety, in-person therapy was considered better. As a future preference, we obtained the result that the most of the persons who experienced both forms (16 people), would choose the combined form.

Limitations: We could only reach the social strata who already had enough digital literacy to fill the questionnaires.

Discussion: Based on our results, we suggest that combined therapy would bring the desired results.

Key words: telemedicine, online physiotherapy, comparison

HÁTTÉR

2020. március 11-én a WHO világjárvánnyá, azaz pandémiává nyilvánította a COVID-19 koronavírus-járványt. (1) Ez a világjárvány, és az emiatt létrejött szigorítások következményei hatalmas csapást mértek a társadalomra, gazdaságra. Az egészségügyi szolgáltatások is rengeteg nehézségbe ütköztek, mellyel meg kellett és jelenleg is meg kell küzdeni. Gyógytornászok munkája során ennek egyik eszköze lett az online gyógytorna szélesebb körben történő használata. Természetesen már több szakember

használta és használja a virtuális világ adta lehetőségeket, de most kiugrásszerűen megnőtt ennek a jelenléte a világjárvány adta kényszerhelyzet miatt. Sokak számára ez az egyetlen út ezen szakellátáshoz jelen időszakban, azonban viszonylag kevés kutatás áll még rendelkezésünkre ennek hatékonyságáról.

Az online gyógytorna a telemedicina egyik területe, ami „olyan egészségügyi szolgáltatás, amely során az ellátásban részesülő és az ellátó személy közvetlenül nem találkozik, a kapcsolat valamilyen távoli adatátviteli rendszeren keresztül jön létre.” (2) Tehát ez egy olyan alternatív

lehetősége a gyógytornának, amikor segítséget kaphatunk a gyógytornásztól anélkül, hogy személyesen kellene találkozunk, és a feladatokat a saját otthonunkban tudjuk elvégezni a szakember irányításával.

Magyarországon a járóbeteg szakellátásban határozott igény van a gyógytorna iránt. A Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelőtől kapott adatok szerint 2019-ben gyógytornát tekintve 3 391 165 volt a megjelenési esetszám és 30 012 989 a beavatkozások száma. Ha ehhez megnézzük, hogy abban az évben Magyarország lakossága 9 772 756 volt, igen szembetűnő, hogy ez milyen nagy igényt jelent. (3,4)

Ezzel az óriási kereslettel szemben az Állami Egészségügyi Ellátó Központ (ÁEEK) által kiadott adatok szerint az állami fenntartású egészségügyi intézeteket tekintve nagy területi egyenlőtlenségek vannak az egészségügyben. 2 207 fő volt a gyógytornászok száma az országban 2018 évben (nem tartalmazza a vezető beosztásban lévő gyógytornászok számát), és ebből Budapesten és Pest megyében együttesen van a gyógytornászoknak majd fele, a másik fele pedig a többi 18 megyében oszlik el. Mindezek a nehézségek, a szakember hiány okozta problémák javíthatók akkor, ha az erre alkalmas esetekben a konzervatív kezelés online történik, mivel természetesen nem minden problémát tud megfelelően kezelni ez a fajta ellátási forma. Továbbá a telemedicina használatával a páciens még aktívabb és önállóbb szerepet vállalhat gyógyulásában. Ez pedig kulcsfontosságú faktor az életmód eredetű krónikus mozgásszervi problémák esetén. (5)

Miért probléma számunkra, amikor a személyes rehabilitáció akadályokba ütközik? Az időtényező miatt is, mivel ebben a szakmában egy létfontosságú tényező ez a kötőszövetek, inak, izmok és ízületek regenerálódásának szempontjából is. Ha egy műtét után nem történik meg a rehabilitáció, az az egész szervezetre negatívan hathat, azáltal hogy romolhatnak a szervezet energiaellátását biztosító folyamatok, illetve a teljes test statikai állapotát fenntartó funkciók. Egy funkcióvesztés során minél később kezdjük el azt visszahozni, annál nehezebb dolgunk lesz. (6)

Rendelkezésre álló szakirodalom alapján kiemeltünk pár problémakört, ahol bizonyított a telemedicina eredményessége:

Krónikus térd- és derékfájdalom kezelése: Egy tanulmány a digitális egészségügyi ellátás hatékonyságát vizsgálta krónikus térd- és derékfájdalom esetén. Több mint tízezer vettek részt a 12 hetes komplex programban. Egy mobilapplikáció segítségével valósult meg a szakemberek által összeállított mozgásterápia, ezen felül pedig egy health coach támogatásában részesültek. A páciensek kaptak egy-egy tablettát és bluetooth által vezérelt mozgásérzékelőt, melyet a problémától függően a térdükre,

vagy a derekukra tettek, miközben a könnyed nyújtó és erősítő gyakorlatokat végezték, melyeket animációkkal és videókkal demonstráltak. Valós időben letérképezte a testrész pozícióját és jelezte, ha nem megfelelő a kivitelezés. Átlagosan 10 hét alatt végezték el a résztvevők a követelményeket, mely középértéket nézve 35 mozgásterápiás foglalkozást, 91 coach-interakciót és 19 oktatófilmet jelentett. Az eredmények igen meggyőzőek. A résztvevők több mint 73%-a elvégezte a teljes programot, átlagosan 68%-kal csökkent a fájdalomszintjük és 67%-kal csökkent a valószínűsége annak, hogy invazív megoldást keresnek problémáikra a későbbiekben. (7)

Térdízületi protézis beültetést követően: Egy kanadai kutatócsoport 2011-ben összehasonlította a személyes találkozásokkal járó, és az online rehabilitációt (valós idejű kétirányú videó és audió kapcsolattal az interneten keresztül a beteg és szakember között). 205 fő vett részt a kutatásban, akiket már a műtét előtt kettéosztottak. A műtét utáni második és negyedik hónapban sem találtak statisztikailag mérhető különbséget a térd mozgásterjedelme, funkciója és a térdízületet környező izmok ereje szempontjából, tehát a telerehabilitáció hatásosnak minősült. (8)

Krónikus nyaki fájdalmak: Egy olasz szakemberekből álló csoport már továbbhaladva azt is kutatta, hogy rendszeres online vizit nélkül, jó instrukciókkal ellátva a beteget, vajon elérhetünk-e javulást? Krónikus nyaki fájdalom rehabilitációja során vizsgálták ezt, melyben 100 fő vett részt két csoportra bontva. A kontroll csoport mindössze ajánlást kapott megfelelő mozgásra és életvitel változtatásra. A telerehabilitációs csoport pedig rendszeresen részesült online/telefonos konzultációban is. Statisztikailag értékelhető módon mindkét csoportban csökkentek a panaszok, csakhogy ahol rendszeres volt az online konzultáció, ott ez jelentősebb mértékű volt, továbbá a lemorzsolódás pedig sokkal kisebb, csupán 13%, míg a kontroll csoportnál 35%. (9)

Jól látható a kutatásokat tekintve, hogy leginkább krónikus fájdalmak esetén és műtétek utáni rehabilitációban bizonyított az online forma.

CÉLKITŰZÉS

Szakmánkban kevés időszerűbb kérdés van a jelen világválság miatt kialakuló helyzetben, mint az, hogy van-e értelme az egyre elterjedtebb online foglalkozásoknak, tudunk-e ezzel minőségi segítséget nyújtani. Ezért célunk az volt, hogy egy átfogó képet kapjunk ennek a létjogosultságáról, valóban helye van-e a gyógytornának a telerehabilitációban, illetve ez csak egy ideiglenes megoldás lehet, vagy a továbbiakban is használható formáról van-e szó. Ezekre és még hasonló kérdésekre kerestük a választ a kutatásokat áttekintve, és a kérdőíves felmérések segít-

ségével, hogy szakmánk eredményességét és fejlődését ezzel is elősegíthessük.

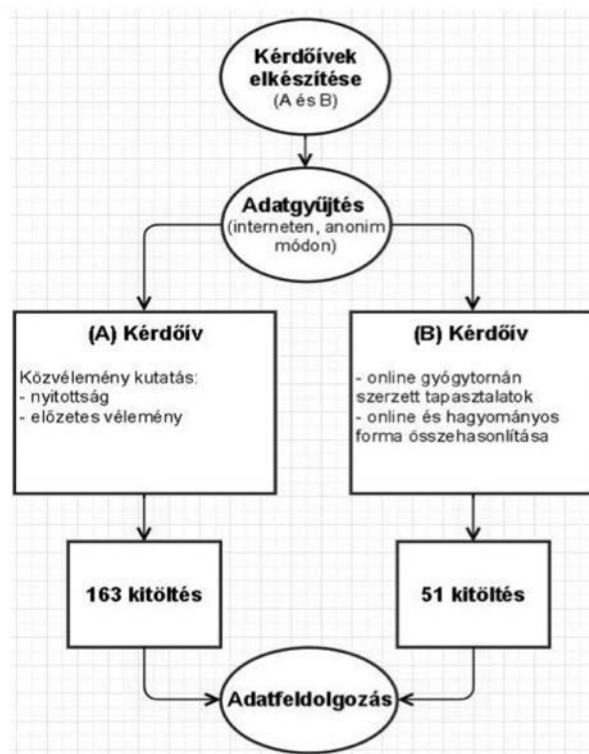
ANYAG ÉS MÓDSZER

A vizsgálati eszközünk Google Űrlap segítségével összeállított két kérdőív volt, melyet az interneten, anonim módon lehetett kitölteni. Egyik kérdőívünk (A) egy közvélemény kutatás volt, azok számára, akik még nem vettek részt online gyógytornán, vizsgálva, mekkora a nyitottság a lehetséges részvételre, emellett pedig, hogy mi az előzetes véleményük a hatékonyságáról a személyes találkozókkal járó formával szemben. Rákérdeztünk arra is, hogy ha kipróbálnák ezt a lehetőséget, akkor szeretnék-e az online alkalmak mellett személyes találkozót is, ha lenne rá lehetőségük. 2020. október 20-tól volt elérhető a kitöltő felület, és 2020. október 24-ig 163 beküldést kaptunk.

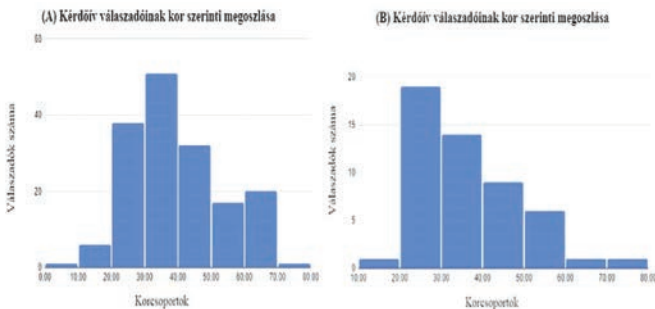
Másik kérdőívünkben (B) a hangsúlyt arra helyeztük, hogy az online gyógytornáról megszerzett tapasztalatokra kérdezzünk rá, így azokat szerettük volna elérni, akik már részesültek ilyen szolgáltatásban, ahol a gyógytornással valós időben, kétirányú kamera és audio kapcsolattal tartották meg a tornafoglalkozásokat. Rákérdeztünk, hogy milyen ok miatt választották ezt a formát, és értékelniük kellett az online gyógytornát biztonságérzet, kivitelezhetőség és motiváltság szempontjából 1-től 5-ig terjedő skálán. Kértük, hogy VAS (Vizuális Analóg Skála) 10-es skáláján értékeljék a fájdalomszintjüket a terápia előtt, majd pedig, hogy ez mennyit változott. Akik vettek már részt kizárólag személyes alkalmakból álló terápián, számukra egy összehasonlító részt is tartalmazott a kérdéssorunk, melyben meg kellett jelölniük, hogy motiváltságot, biztonságérzetet, kivitelezhetőséget és javulás mértékét tekintve a hagyományos vagy online forma volt hatásosabb, vagy nem találtak különbséget. 2020. május 22-től küldhették be ezt a kérdőívet, és 2020. szeptember 5-ig összesen 51 kitöltés érkezett. A kutatási folyamatot az alábbi, 1. ábra mutatja be. Mivel a kitöltés interneten keresztül volt lehetséges, így válaszadóink bármilyen korosztályból és helyről lehettek, azonban szükséges volt rendelkezniük az ehhez szükséges digitális írástudással. A válaszokból kapott adatok feldolgozása során az Excel és a Statistica 13.5 programokat használtuk, melyek segítségével leíró statisztikát és Wilcoxon-próbát alkalmaztunk az adatok elemzéséhez.

EREDMÉNYEK

A válaszadóink mindkét kutatásnál a fiatalabb korosztály volt, tehát fontos kiemelniük, hogy az elemzés rájuk ad jellemző eredményeket, és az idősebb generáció véleménye látens maradt, hiszen őket elérni kevésbé tudtuk. Az 2. ábrán látható hisztogram szemlélteti számunkra a válaszadók között a korcsoportok szerinti megoszlást.



1. ábra | Kutatási folyamat



2. ábra | Korcsoportok szerinti megoszlás

(A) Kérdőív

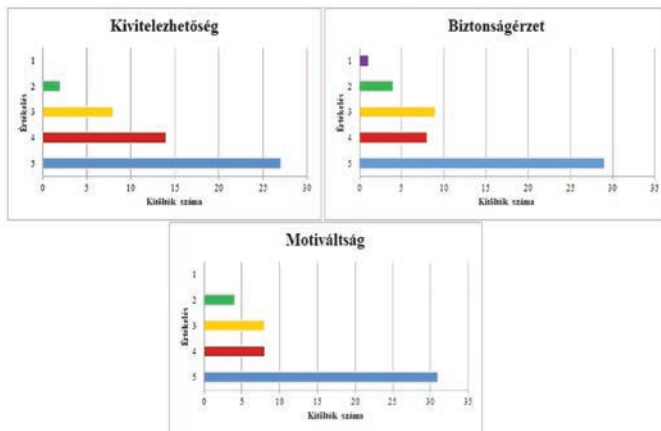
Jóval nagyobb számban (163) érkezett be kérdőív azoktól, akik még nem vettek részt online gyógytornán. 66,3%-ban nők küldték be, és az átlag életkor 39 év volt, melynek szórása 13,8.

Kiderült, hogy a válaszadók 71,2%-ban nyitottak lennének kipróbálni az online gyógytornát. Korosztály szerinti bontásban nézve pedig a 30-39 év közötti réteg a legbefogadóbb ezt a lehetőséget illetően, mivel őket tekintve már 82%-ra nő ez az érték. Azonban a nyitottak közül is a 64,7% ennek ellenére szeretne az alkalmak előtt egy személyes találkozót is, ha van rá lehetőség, és előzetes véleményük alapján azt gondolják, hogy minden szempontból (biztonság, motiváció, kivitelezhetőség, javulás mértéke) tekintve a személyes módon történő gyógytorna hatékonyabb lenne.

(B) Kérdőív

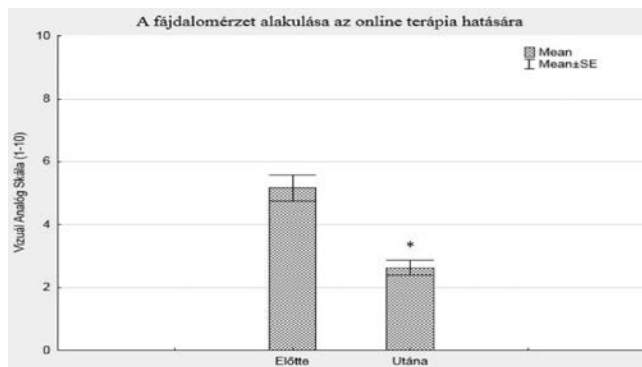
Kitöltőink száma 51 lett, és válaszadóink 94,1%-a Magyarországon élt, valamint 84,3%-ban nők voltak. Az átlag életkor 36 év, melynek szórása 12,4.

Kerestük az okát, hogy válaszadóinknál miért digitális módon történt a terápia. 28-an személyesen kezdték, és közülük 25 fő a vírus miatt váltott. Ellenben akik az elejétől online módon folytatták a gyógytornát, ott több mint a fele esetben, tehát 52,5%-ban (12 fő) már más indok volt a telemedicina szükségességére, náluk a távolság volt a másik fő probléma. Azonban, akik kizárólag a virtuális térben találkoztak, ott 78,3%-ban hiányát érezték annak, hogy nem volt személyes alkalom. Kitöltőink az online gyógytornán 51%-ban már 5-15 alkalommal részt vettek a kitöltés előtt, illetve ezeknek a rendszeressége 47,1%-ban heti 2 foglalkozás volt.



3. ábra | Online gyógytorna értékelése

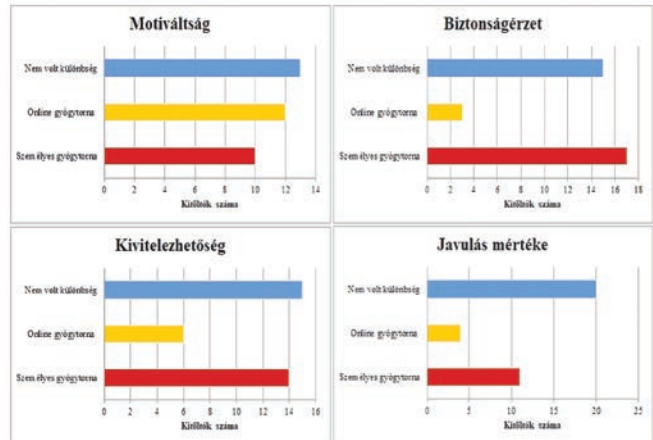
A 3. ábrán látható diagramok megjelenítik számunkra, hogy egy 1-től 5-ig terjedő skálán a résztvevők több mint fele maximálisan biztonságban és motiváltnak érezte magát az online alkalmak során, illetve a tárgyi feltételek tekintetében is kivitelezhetőnek találta ezt a formát. Szignifikáns javulás volt tapasztalható a fájdalomérzet vizsgálatánál (4. ábra). A résztvevők VAS skálán jelölték meg a fájdalmuk szintjét, mely átlagosan nézve az online terápia után majdnem felére csökkent (5,02-ről 2,56-ra).



4. ábra | Fájdalomérzet alakulása az online terápia hatására

ÖSSZEHASONLÍTÁS

A kitöltők közül 35-en már vettek részt ezelőtt kizárólag személyes alkalmakból álló terápián. Őket kértük, hogy hasonlítsák össze a két formát a következő 5. ábrán látható szempontok szerint.



5. ábra | Összehasonlítás

Megkérdezettek tapasztalata alapján elmondható, hogy nem észleltek jelentős különbséget a két forma között motiváltságot, kivitelezhetőséget és javulás mértékét tekintve. Ezzel szemben látjuk, hogy a biztonságérzet nézve a személyes gyógytorna kiemelt jelentőséggel bír. A motiváltságot figyelve pedig az online gyógytorna lett eredményesebb. A javulás mértékénél többségben úgy érezték, hogy nem volt különbség a két forma között, és úgy gondoljuk, hogy ez az egyik legfontosabb tényező számunkra, hiszen szakmánkban fő célunk az életminőség javítása!

Az alább látható 1. táblázatban korosztály szerint megközelítve szemléltetjük, hogy korcsoportonként mekkora százalékban jelölték meg a különböző nézőpontokat tekintve a személyes gyógytornát jobbnak, mint az online formát. Ennek alapján kirajzolódik, hogy a fiatalabb korosztály biztonságérzet és motiváltság, míg az idősebb korosztály azonban kivitelezhetőség tekintetében részesíti előnyben a személyes gyógytornát.

A jövőbeni preferenciát vizsgálva azt az eredményt kapuk, hogy a kitöltők közül 7-en döntöttek csak úgy, hogy a továbbiakban maradnának a hagyományos és már bevált formánál. Ugyanakkor 16 fő (45,7%) szerint a vegyes forma lenne a legjobb megoldás, tehát kombinálva a két lehetőséget, mely során ötvözni lehetne a két eljárás mód pozitívumait.

Korosztály	Biztonságérzet	Motiváltság	Kivitelezhetőség	Javulás mértéke
0-29	67%(8fő)	50%(6 fő)	42%(5fő)	25%(3fő)
30-39	50%(4fő)	25%(2fő)	38%(3fő)	38%(3fő)
40-49	29%(2fő)	14%(1fő)	14%(1fő)	29%(2fő)
50-	38%(3fő)	13%(1fő)	63%(5fő)	38%(3fő)

1. táblázat | Személyes gyógytornát preferálók korosztály szerinti eloszlása

MEGBESZÉLÉS

Kitöltőink korosztályonkénti megoszlására az (A) kérdőív-nél azt mondhatjuk el, hogy a válaszadók számának aránya a 30-40 év közötti lakossági megoszláshoz képest a korosztályban közel kétszerese volt. 40-50 év közötti is a lakossági megoszláshoz képest 42%-al felül volt reprezentálva a válaszadóknál. 30 év alatt és 50 év felett viszont fordítva van, alul reprezentáltak. 30 év alatt 19%-al, 50 év felett 40%-al. Ezen eltérés oka lehet, hogy 30 év alatt még kevesebben érdekeltek a témában, illetve az 50 év felettiek-nél pedig a digitális írástudás, és online eszközök hiánya merülhet fel problémaként. A (B) kérdőív-nél ugyancsak hasonlóképpen a fiatalabb generációt értük el. A kutatás kis méretei miatt a válaszok korosztályonkénti standardizálását mellőztük, a reprezentatív optimális mintától való eltérésből adódó torzulás véleményünk szerint nem befolyásolja a kutatás eredményét, mivel az online gyógytornába csak azon kliensek vonhatók be, akik rendelkeznek az online rendszerek használatának ismeretével és eszközeivel, és az ő véleményük volt most itt a meghatározó.

A régebbi kutatások és a kérdőíveinkre kapott válaszok elemzése alapján minden kétséget kizáróan kijelenthetjük, hogy szakmánkban van létjogosultsága az online gyógytornának, melyre az emberek is nyitottak. Internetes közvélemény kutatásunk során a válaszadók 71%-a kipróbálná a digitális formát! Mégis fontos kiemelni, hogy ugyebár a 30-39 év közöttiek voltak a legnyitottabban, azonban ők csupán a 16%-a a magyar lakosságnak a KSH 2011-es adatai szerint, és a krónikus fájdalmak esetében sem ez a korosztály a legérzékenyebb, melyben már bizonyított az online forma. Ez az észrevétel előrevetítheti számunkra, hogy a telemedicina használatával igaz, hogy válthatunk ki bizonyos személyes terápiákat vagy alkalmakat, de az is feltételezhető, hogy ez a kisebbik arány lesz egyelőre. (10)

Az 50 év felettiek teszik ki a legnagyobb részét a társadal-

munknak, és náluk pedig problémaként megjelenhet jelen esetben a digitális írástudás hiánya is, valószínűsíthető tehát, hogy emiatt sem tudtuk igazán elérni őket ebben a kutatásban. A Központi Statisztikai Hivatal (KSH) 2013-2014 évben felmérést készített az online használatról. A 65-74 év közöttieknek csupán 15%-a volt képes ekkor közösségi oldalakat is használni. Megalapították azt is, hogy 2013-ról 2014-re a digitális írástudás növekedése a fiatalok körében évente 10%-ot nőtt, míg az időseknél ez csak évi 2,5%-os növekedés volt. Ezek alapján ma feltehetőleg csupán 17,25%-uk képes használni az online technikát. (11)

Rengeteg előnyét is találtuk az online gyógytornának. Kiemelnénk a könnyebb részvételt, melyet 92%-ban is jeleztek kitöltőink. A mai rohanó világban igen aktuális, mivel a virtuális világ áthidalja a fizikai távolságot, megspórolja az odajutás nehézségét, mely akár órákat jelenthet, és szinte bárhol, bármikor elérhető. Ennek ellenére mi az oka annak, hogy a kivitelezhetőségre nem mindenki adott maximális pontot? Nem volt megfelelő számítógépe, internete, esetleg nehezen tudta csak beállítani? Ahogy említettük az idősebb korosztálynál mindenképpen gondolnunk kell a technikai eszközök betanítására is. Mivel 82%-ban a fiatalabb korosztály által kapott válaszokat elemeztük, így fontosnak tartjuk, hogy az idősebbeknél is készüljön felmérés, ott mennyire beépíthető az online forma, esetlegesen milyen fejlesztések kellenek hozzá. Másfelől a tárgyi feltételek hiányosságának érzetéhez hozzájárulhat az is, hogy a beteg otthonában nem rendelkezik minden olyan eszközzel, mely egy kezelő teremben megtalálható. Ennek orvoslására egy eszközkölcsonzó rendszer megoldást hozhat. A biztonságérzet növelése érdekében mit tehetünk? Mivel ugyebár nagy százalékban érezték hiányát a személyes találkozónak, így úgy gondoljuk, ha van rá lehetőség, akkor ennek beépítése, ötvözése nagyobb elégedettséget hozhat ezen a téren is. A legfőbb célt tekintve, hogy életminőség javulást érzünk el, nem lett hatalmas különbség a hagyományos és online gyógytorna között, mivel mindössze a résztvevők 31%-a érezte ennek ellenkezőjét, mely lehet, hogyha fejlődnek még a technikai eszközök, akkor még tovább csökkenthető. Akik elejétől online módon folytatták a gyógytornát, ott több mint a fele esetben, tehát 52,5%-ban (12 fő) más indok volt arra, hogy elmaradt a személyes találkozó, náluk a távolság volt a másik fő probléma. A szakember hiánnyal küzdő területet is jobban el lehetne látni a telemedicina használatával, nem beszélve a külföldön élő magyarokról is, akik

hazai szolgáltatást vennének igénybe, hogy saját anyanyelvükön tudjanak kommunikálni a szakemberrel, mivel így könnyebben ki tudják fejteni panaszukat/tüneteiket, és jobban megérthetik az útmutatásokat.

Összehasonlítás eredményei alapján is sikeresnek ítéljük az online gyógytornát, mivel a biztonságérzet kivételével, nem tapasztaltak jelentős különbséget a két forma között. Meglepő, hogy korosztályonként vizsgálva azt az eredményt kaptuk, hogy biztonságérzetet és motiváltságot tekintve a fiatalok nagyobb arányban részesítik előnyben a hagyományos formát, míg az idősebb korosztály inkább a kivitelezhetőség tekintetében vélte jobbnak. Mi lehet ennek az oka? Az idősebbeknél úgy véljük, hogy főként a már említett digitális tudás hiányossága jelenthet problémát, melyet orvosolhatunk akár egy betanítással, mely csak a használt eszközökre, programra stb. fókuszál. A fiatalok valószínűleg kevesebb egészségügyi szolgáltatást vettek eddig igénybe, és bizonytalanabbak, jobban szükségük van a megerősítésre, illetve a személyes jelenletre, de ennek pontos megítéléséhez egy újabb kutatásra lenne szükség, amely ténylegesen megmagyarázná számunkra ezeket az eltéréseket a korosztályok között.

Ahogy a válaszadók 45,7%-a jelezte azt vissza, hogy leg-

szívesebben kombinálva venne részt gyógytornán, úgy mi is ezt egy járható útnak látjuk, ahol ötvöződik a két típus előnyei, aszerint, melyet a jövő generációja, a felgyorsult világ igényel. A mérés tapasztalatai alapján is ez az út az, amin érdemes menni, mert a személyes vizsgálatot, a kontrollt, a tornagyakorlatok begyakorlását a kutatásban résztvevők 78,3 % hiányolta, és ez igen magas szám. Emellett pedig úgy gondoljuk, hogy az összehasonlításnál kijött biztonságérzet alacsonyabb szintjét is javítaná a személyes találkozók beépítése.

Mindazonáltal úgy véljük, nem minden eset alkalmas arra, hogy digitálisan történjen a rehabilitáció, azonban ez nem jelenti azt, hogy a terápia előrehaladtával akár nem kombinálható majd a két forma. Ez függ a tünetektől, már meglévő diagnózistól, szükséges vizsgálatoktól és a páciens személyiségétől is. További kutatások szükségesek az ide vonatkozó protokollok megírásához, hiszen láthatjuk, hogy ez a jövő, de felelősen kell eljárunk ebben is!

Mindent összevetve tehát úgy gondoljuk, hogy a virtuális tér adta lehetőségek mind a páciens és a szakember számára is nagyon jól hasznosíthatóak a jövőben, ha megfelelő minőségben és esetekben alkalmazzuk.

HIVATKOZÁSOK

1. WHO: Events as they happen
<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/events-as-they-happen> 2020-09-18-án
2. ÁEEK: Egészségtudományi Fogalomtár
<https://fogalomtar.aEEK.hu/index.php/Telemedicina> 2020-09-17-én
3. NEAK: Járóbeteg szakellátás publikus információi
http://www.neak.gov.hu/felso_menu/szakmai_oldalak/publikus_forgalmi_adatok/gyogyito_megelozo_forgalmi_adat/jarobeteg_szakellatas_publikos_informacioi.html 2020-10-23-án
4. KSH: Népeség, összesen
https://www.ksh.hu/docs/hun/eurostat_tablak/tabl/tps00001.html 2020-10-28-án
5. Vida K.: Területi egyenlőtlenségek az egészségügyben: alig vannak vidéki gyógytornászok. MÉRCE, 2018
<https://merce.hu/2018/12/08/területi-egyenlotlensegek-az-egeszsegugyben-alig-vannak-videki-gyogytornaszok/> 2020-10-09-én
6. Berkiné F. É.: Virtuális torna a komplex rehabilitációs kezelésben. Gyógytornász Akadémia
<https://www.gyogytornaszakademia.hu/cikk/virtualis-torna-a-komplex-rehabilitacios-kezelesben> 2020-09-17-én
7. Agarwal V., PhD, Bailey F. J., PhD, Fredericson M., MD, Kennedy J. D., MD, Krauss J., MD, Suck M., MD, Zheng P., MD: Digital Care for Chronic Musculoskeletal Pain: 10,000 Participant Longitudinal Cohort Study. Journal of Medical Internet Research, 2020, 22(5), e18250
8. Belzile, Boissy, Cabana, Chantal, PhD, Corriveau, Dimentberg, Étienne L., Francois, Héléne, PhD, Marquis, Mérette, Michel, PhD, Moffet, Nadeau, Patrick, PhD, Pierre, Ranger, Ronald, Sylvie, PhD, Tousignant: In-Home Telerehabilitation Compared with Face-to-Face Rehabilitation After Total Knee Arthroplasty. The Journal of Bone and Joint Surgery, 2015, 97(14), 1129-1141
9. Baratti, Bernardo, Bernocchi, Comini, Dorian, Etori, Faustini, Gialanella, Laura, PhD, Palmira, PhD, Sabrina, Scalvini, Simonetta, Teresa: Home-Based Telemedicine in Patients with Chronic Neck Pain. American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation, 2017, 96(5), 327-332
10. KSH: Kor és nemek szerinti megoszlás
http://www.ksh.hu/nepszamlalas/tablak_demografia 2020-10-28-án
11. KSH: Infokommunikációs (IKT-) eszközök és használatuk a háztartásokban és vállalkozásokban
<https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/ikt/ikt14.pdf> 2020-10-09-én

Levelezési cím:
bohusne.tabi.adrienn.edina@szte.hu



Amikor baj van, akkor csak együtt lehet

RÓNYAI EDITTEL BAJKAY ÁGNES BESZÉLGETETT

Fizioterápia az idegsebészetben, a fájdalomcsillapítás lehetőségei, Terrier-féle mobilizációs technikák a protrakciós fejtartás kezelésében, tape használat, vérzéses agyi történések utáni mozgásterápia, mindez csak egy részlet abból a listából, ami mostani portréalanyunk nevéhez kötődik. A riport során pedig olvasható majd egy másik hosszú lista is, ami a szakmapolitikai tevékenységét öleli fel. Azt tartják, hogy a nők képesek megosztani a figyelmüket, tudnak egyszerre több dologra koncentrálni. Merje valaki azt mondani nekem Rónyai Editet megismerve, hogy ez nem igaz!

Az SZTE Főiskolai Kar gyógytornász szakán 1995-ben végeztél. Szegeden 1990-ben indult az első gyógytornász képzés, tehát ti voltatok a harmadik évfolyam. Nagyon más volt, mint most? Gondolom, igen családi lehetett a légkör a kezdetekkor.

Valóban nagyon különbözött a mostanitól. Mi még hároméves képzésre jártunk, most már négyéves az alapképzés. Minket mindössze három-öt gyógytornász oktatót, ehhez képest mára jócskán kibővült a tanári kar. Mi huszonkilencen voltunk az évfolyamon, most meg talán kétszáz főt vettek fel az első évfolyamba Szegedre.

Egy ilyen kis létszám, gondolom, erős kohéziót szült közöttetek, beleértve akár a tanáraitokat is.

Gyakorlatilag, mint egy gimnáziumi osztály. Kettő csoportba osztottak minket, és valóban nagy volt az összetartás közöttünk, legalábbis a főiskolai évek alatt mindenképpen. Azóta, ha nem is vagyunk állandó, mindennapos kapcsolatban, tudunk egymásról, tudjuk, ki merre dolgozik. Most a pandémia miatt elmaradt az évfolyam találkozó, de korábban rendszeresen megtartottuk. Ehhez képest most van olyan kolléganőnk, akit kérdeztünk egy vele egy évfolyamon végzettről, de mondta, hogy a négy év alatt semmi közük nem volt egymáshoz, nem ismeri azt, aki vele együtt végzett.

Az egész életed Szegedhez kötődik: ott születted, ott szerzed a diplomádat, majd ott is helyezkedtél el a Szegedi Ortopéd Klinikán. Jelenleg ugyanitt az idegsebészen dolgozol, de előtte más osztályokon is voltál.

Nálunk mindig, a kezdetektől fogva a fiataloknak forgórendszer volt, viszont minden osztályon volt egy tapasztaltabb állandó ember is az oktatás miatt. Ennek köszönhetően van traumatológiai, ortopédiai, neurológiai, intenzívterápiás és idegsebészeti gyakorlatom is. Amikor kezdtem, félveként történt a forgás, most viszont már évente, mert a fél évet egy kicsit rövidnek találtuk. Mire valaki jól, komfortosan és rutinosnak érezhette magát az osztályon, például tudta, mit hol talál, ki miben kompetens, már el is került onnan. Viszont vannak olyan osztályok, ahol pszichésen vagy fizikailag megterhelőbb a munka, s onnan jó, ha egy év után elkerülhet az ember egy kevésbé frusztráló helyre.

A jelenlegi osztályod mellett te döntöttél, volt választási lehetőség?

2004-ben jöttem vissza GYES-ről, akkor az ortopédiára kerültem. Majd a következő forgással érkeztem az idegsebészetre, és amikor újra forgásra került volna a sor, elment onnan az addigi állandó kolléganőnk, mert másik városba költözött. Így tulajdonképpen itt ragadtam. De ha azt kérdezed, vajon én magamtól is az idegsebészet mellett döntöttem volna, a válaszom igen, és nagyon örülök, hogy így alakult. Minden, ami meghatározó számomra a gyógytornában, ehhez a területhez köthető. A főiskola elvégzése után közvetlenül volt szerencsém részt venni két számomra nagy hatású tanfolyamon. A Bobath koncepciója és a McKenzie módszer betegvizsgálati logikája azóta is jelentős szerepet tölt be munkám során. Sokáig nem tudtam eldönteni, hogy a neurológiát vagy az ortopédiát sze-

retem jobban. Erre most az idegsebészetten megkapom őket egyben, hiszen neurológiai és mozgásszervi része is van ennek a szakterületnek.

Az Ortopédiai Klinikán vezető gyógytornász helyettes vagy. Ez a munkakör napi szinten ad neked extra teendőket, vagy csak a vezető gyógytornász távollétében kell őt helyettesítened?

Minden nap van vele munkám, hiszen a mi részlegünkön összesen négy telephelyen az ötvenöt gyógytornász mellett tizenhét fizioterápiás asszisztens és egy gyógymasszőr is dolgozik, tehát a passzív állományban lévőkkel együtt vagyunk vagy nyolcvan. Ennyi emberrel bőven van teendő, ezért aztán ez csak munkamegosztásban tud működni. A nagyobb részt persze a vezető gyógytornász intézi, mivel én osztályon is dolgozom, tehát lényegesen kevesebb időm marad ezekre a feladatokra.

Nemcsak vezető gyógytornász helyettes vagy, de kórházon kívül is óriási a szakmai, szakmapolitikai aktivitásod. Mozgásterápia, fizioterápia szakmai kollégiumi tagság, MESZK Gyógytorna-fizioterápiás szakmai tagozat képviselője, MGYFT Csongrád megyei szervezetének elnöke posztja, MGYFT Szakmapolitikai Bizottság elnöke tisztsége. Miért érez késztetést valaki ennyi mindenbe belefogni?

Valahogy minden csak úgy alakult magától. A megyei elnökséget eredetileg egy kolléganőmtől vettem át, aki GYES-re ment. A kamaránál pedig úgy gondolhatták, ha már én vagyok a gyógytornász társaságban a megyei elnök, legyen minden egy kézben, mert az információáramlás szempontjából ez lehet a leghatékosabb. A szakmai kollégiumba pedig egyszer csak kaptam egy felkérő levelet. Ha egyszer már ott vagy és belelátasz a társasági dolgokba, a szakmai kollégium által megoldandó problémákba, mindez gondolkodásra késztet, és adja magát, hogy szeretnéd kihozni belőle a legjobbat, megpróbálsz megtalálni a legjobb megoldásokat. A látszat ellenére azonban nem szeretek reflektorfényben lenni, inkább háttérmunkásnak tartom magam, aki előnybe részesíti, ha mások munkáját segítheti.

Olvastam, hogy ad hoc alakult meg a Szakmapolitikai Bizottság. Ezt hogyan kell értelmezni?

2019-ben megváltozott a szakmai kollégiumok működéséről szóló jogszabály. Korábban minden szakterületnek volt tagozata a kollégiumon belül, amelyek háromfősek voltak. Minden tagozathoz tartozott továbbá egy tizenöt fős tanácsadó testület, ennek voltam én is a tagja. Egy ilyen viszonylag nagy létszámú tanácsal nagyobb sávot le tudtunk fedni, minden szakmaterületnek ott lehetett a képviselője. Az új jogszabály ötfőssé tette a tagozatokat és megszüntették a munkájukat segítő tanácsot. Viszont ez egy jól működő testület volt, és úgy gondolta a

Gyógytornász Társaság, nem kellene feloszlani, hanem a társaság égisze alatt folytathatná tovább a tevékenységét. Az alapszabályunk szerint állandó bizottság létrehozásához közgyűlésre lenne szükség, ezért jött létre ad hoc jelleggel. Tehát törvényi keretek között így tudtuk csak megoldani, hogy együtt maradjon a csapat és legyen egy tanácsadó szerv az újonnan megalakult Mozgásterápia, fizioterápia Szakmai Kollégium mögött.

Hogy látod? Az egészségügy nehéz helyzete miatt sokan elhagyják a pályát, vagy akik most tanulnak, esetleg már nem is gyógytornászként akarnak elhelyezkedni?

Valójában a létszámhiány ápolói szinten igazán nagy probléma, gyógytornászból túlképzés van az országban. Nálunk inkább az a nehézség, hogy nem kapnak állást a fiatalok. A magán praxis egy opció, viszont ahhoz, hogy magán úton boldoguljanak, előtte két év gyakorlatra volna szükségük. Tehát gyógytornász munkaerőhiány szerintem nincs itthon, azonban ápolói szinten már komoly gondok vannak. A mi szakmánknak inkább az a fő problémája, hogy még mindig nem a megfelelő helyen vagyunk az ellátó rendszerben.

Tavasszal két hónapot a Covid osztályon töltöttél. Ez önkéntes vállalkás volt, vagy mindenki sor került a kórházakban?

Elfogytak a kivezényelhető ápolók és az ápolói igazgatóságtól jött egy megkeresés, hogy tíz gyógytornászra lenne szükségük a Covid intenzív osztályra segítőnek. Ha nem jön felkérés, magamtól valószínűleg nem jutott volna eszembe, de igen, a papírra önként írtam fel a nevemet.

Jól gondolom, hogy ott két hónapon keresztül gyakorlatilag ápolói munkát végeztetek? Mit tanultál ez idő alatt, mit hoztál onnan magaddal?

Sok mindent hoztam magammal. Egyrészt beleláltam egy másik szakmába, megtanultam annak egész sok rész-tevékenységét. Másrészt belekerültem egy nagyon jó csapatba, s talán az a legnagyobb tanulság számomra, hogy amikor baj van, akkor csak együtt lehet bármit is elérni. Igaz, én mindig is csapatjátékos voltam, tulajdonképpen a gyógytornát is csak csapatban tudom elképzelni, mármint az intézeti szintű gyógytornát. Rugalmasságot is tanultam, illetve sokat fejlődött a fekete humorom, ami bizonyos helyzetekben kimondottan életmentő tud lenni.

Fizikailag nagyon megterhelő lehetett. Éjszakai ügyeletből, hétvégi munkából, mindenből ugyanúgy ki kellett venni a részleteket, mint egy ápolónak?

Abszolút. Tizenkét órás műszakunk volt, kettő nappal, kettő éjszaka, a második éjszakából hazamentél reggel, volt egy alvós napod majd egy szabadnap, és kezdted az

egészet előlrol. Büszke vagyok a kollégáimra is, akik ezt velem együtt végig tudták csinálni.

A családod hogyan viselte ezt a korábitól teljesen eltérő munkarendet?

A két gyermekem már egyetemista Budapesten, rájuk nem volt annyira közvetlen hatással, a férjem pedig próbált alkalmazkodni. Igaz, túl sok felület nem volt a találkozásra, mert vagy dolgoztam, vagy aludtam. Egy idő után a kialvatlanságtól már nagyon szenvedtem, ez egy eléggé húzós menet volt. Hozzáteszem, az ápolók normál beosztása sem ennyire sűrű. Tehát egy normál, békeidőbeli ápolói beosztásban kevesebb műszak van egy hónapban és jobban el van osztva, több szabadnap jut az egyes műszakok között. A Covid osztályon viszont tudtommal folyamatos ez az erőltetett menet és rengeteg a túlóra.

Szinte felüdülés lehetett újra gyógytornásként és normál munkarendben dolgozni.

Furcsa volt a váltás, érdekes volt visszajönni. Nem volt haszontalan belelenni ebbe a munkakörbe. Egészen más szakma az övék, s annak ellenére, hogy egész sok részfeladatot már el tudok végezni, rengeteget kellene még tanulni a komplexitáshoz. Meg kell, hogy valljam, az ottani tevékenységgel sem volt problémám. S habár sosem gondoltam erre, de lehet, hogy ápolóként is tudnék dolgozni.

2019-ben oktató gyógytornász elismerésben részesültél.

A Klinikai Központ a szakdolgozók elismerésére hozta létre a Kiváló Szakdolgozó és az erre épülő Oktató Szakdolgozó kitüntetések, nyilván a szakdolgozó helyére behelyettesítve a megfelelő végzettség megnevezést. Az „oktató” elnevezés kissé csalóka, mert az oktatási tevékenység csak egy része a kritériumoknak, emellett az írásbeli és szóbeli publikációk megfelelő száma a döntő.

Értem, és valóban sok hozzád köthető kutatást, előadást, szakmai továbbképzést találtam, ráadásul egyáltalán nem csak idegsebészet témában, hanem igen színes a paletta. 2001-ben elvégezted a Humánkineziológia szakot is. Kimondottan a kutató-oktató tevékenységek miatt tanultál tovább?

Amikor a felsőoktatási törvényben előírták, hogy aki a felsőoktatásban dolgozik, oktat, kutat, egyetemi végzettséggel kell rendelkezni, kötelezővé tették nálunk is ezt a főiskolai oktatók körében. Nekem viszont, mint klinikán dolgozó gyógytornásznak, ez egy szabadon választható lehetőség volt. Tehát a gyakorlatvezetők közül, csak az iratkozott be, aki szeretett volna, nem volt semmi kényszer. Én eleve szerettem volna még tanulni, de akkoriban nem volt annyi lehetőség, mint most. Tulajdonképpen a humánkineziológus képzés volt az egyetlen, ami a szakmámhoz viszonylag kapcsolódott. Én ugye 1995-ben végeztem, majd a lányom 1997 novemberében született. Tehát épp GYES-en voltam, amikor indult ez a képzés. Az egyetemi éveim alatt született aztán a fiam 2000 novemberében és 2001 júniusában fejeztem be a tanulmányaimat. Így tulajdonképpen az egész lefedte a GYES időszaka, ami alatt kimondottan jóleső volt, hogy kicsit az eszemet is használhattam, hogy volt mit tanulnom.

Az ott tanultakból fel tudsz használni valamit gyógytornásként?

Nekünk a hároméves főiskolai képzésben még nem volt edzésmélet, terhelésélettan, kutatómódszertan és jogi ismeretek sem. Azóta ezek már beépültek a gyógytornász képzésbe, tehát aki most végez, nem érzékeli a különbséget. Viszont nekünk akkor ez hiánypótló volt valóban.

Közösségi médiában láttam, hogy megosztottad a MESZK felhívását a július 31-i Hősök terei nagygyűlésre. Ott voltál te is személyesen?

Természetesen. A rendezvény célja egy figyelemfelhívás volt az egészségügyi dolgozók, az egészségügyi és így a betegek egyre rosszabb helyzetére. Megemlékeztünk a járvány alatt elveszített szakdolgozó társainkról illetve, a járvány alatt átélt megpróbáltatásokról. Úgy gondolom, ha a kialakult, méltánytalan helyzet javításán próbálkoznak azok, akik ott vannak a kamara vezetésében, akkor nekünk mögéjük kell állnunk.

OLVASÁSRA AJÁNLJUK

Hyperinflammatio és modulációja kritikus

állapotú Covid-betegekben

Zádori Noémi, Molnár Zsolt

LAM 2021; 31: 423-431.

Doi: 10.33616/lam.31.031

Paradigmaváltás a krónikus szívelégtelenség gyógyszeres terápiájában

Hepp Tamás et al

LAM 2021; 31: 327-336.

Doi: 10.33616/lam.31.023

Long term efficacy of treatment effects after a kyphosis exercise and posture training intervention in older community-dwelling adults: a cohort study

Katzman Wendy et al

Journal of Geriatric PT 2021; 44: 127-138.

Doi: 10.1519/JPT.0000000000000262

Segíti-e a cereбрális paresisben szenvedő gyermekek bruttó motoros funkciójának fejlődését a Vojta-módszer?

Sanz-Mengibar Jose Manuel et al

Ideggyógy Szemle 2021; 74: 329-336.

Doi: 10.18071/isz.74.0329

Chronic plantar heel pain is principally associated with waist girth (systemic) and pain (central) factors, not foot factors: a case control study

Rogers Jason et al

JOSPT 2021; 51: 449-458.

Doi: 10.2519/jospt.2021.10018

Progression of gait changes in older adults with mild cognitive impairment

Journal of Geriatric PT 2021; 44: 119-124.

Doi: 10.1519/JPT.0000000000000281

Rangos állami kitüntetés kollégáinknak



2021. október 26-án Prof. Dr. Kásler Miklós, az emberi erőforrások minisztere és Rétvári Bence parlamenti államtitkár Batthyány-Strattmann László-díjat, Pro Sanitate díjat, valamint Miniszteri Elismerő Oklevelet adott át a Pesti Vigadóban.

Prof. Dr. Kásler Miklós ünnepi köszöntőjében kiemelte: az orvoslás személetében a kereszténység új megközelítést adott, mert a szolidaritásra, a másokon való segítségre, a gyámolítandók támogatására készítette fel az embereket. Batthyány-Strattmann László-díjban heten, Pro Sanitate-díjban hetvenkilencen részesültek, huszonhárman pedig miniszteri elismerő oklevelet kaptak.

A Magyar Gyógytornász-Fizioterapeuták Társasága kezdeményezésére az egészségügyi ellátás érdekében kifejtett kiemelkedő szakmai vagy közszolgálati tevékenysége elismeréseként Pro Sanitate díjban részesült Rochlitz Ildikó a Rochlitz-Med Kft. vezető gyógytornásza.

Rochlitz Ildikó okleveles fizioterapeuta kiemelkedő szerepet vállal a tatai medence betegellátásában, részt vesz a fekvő- és járóbeteg ellátásban, valamint a házi szakápolásban, és a gyógytornász hallgatók oktatásában is. Egyedülálló és úttörő módon magánvállalkozóként, de közfinanszírozott módon látja el a betegeket. A Covid 19 pandémiában saját rendelőiben látta el NEAK finanszírozás keretein belül Komárom-Esztergom megye gyógytorna, fizioterápia ellátásra szoruló betegeit. Társaságunk megalakulásától kezdve tagja, Nemzetközi Kapcsolatok Bizottságának elnöke és meghatározó személyisége.

Kiemelkedő szakmai tevékenysége elismeréseként Miniszteri Elismerő Oklevelet kapott Dr. Borka Péter, Boros Emese és Hegyes Andrea az Országos Korányi Pulmonológiai Intézet gyógytornásza.

Dr. Borka Péter 1987-től dolgozik aktívan az egészségügyben, az elmúlt 34 év során szakmai munkásságát alapvetően határozták meg a cisztás fibrózisos betegek. 2009-től a Semmelweis Egyetem fizioterápiás tanszékének oktatója. A párhuzamosan zajló kórházi és oktatói tevékenység együtt biztosítja számára az elmélet és gyakorlat maradéktalan egységét. 2016-tól az Országos Korányi Pulmonológiai Intézet gyógytornásza, aki kollégái közül elsőként, önként jelentkezett az intenzív Covid ellátásába. Szakmai tudásával, tudományos szemléletével, oktatói tevékenységével, és elkötelezett odaszánásával igyekszik gazdagítani az egészségügyben tevékenykedő kollégák közösségét.

Boros Emese 2000 óta, 21 éve az Országos Korányi Pulmonológiai Intézet gyógytornásza, 2006 óta részt vesz a főiskolai hallgatók kardiopulmonológiai gyakorlati oktatásában is. A súlyos COVID19-ben szenvedő betegek intenzív terápiás ellátásában vett részt. Nyitottsága és a szakma iránti elhivatottsága példaértékű lehet a jövő gyógytornásza számára.

Hegyes Andrea 29 éve első munkahelyén van, hiszen 1992. szeptember elsejétől dolgozik az Országos Korányi Pulmonológiai Intézetben gyógytornászként. Fontosnak tartja saját tudásának fejlesztését, így 2017-ben sikeresen elvégezte a Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar fizioterápia mesterképzési szakát is, így okleveles fizioterapeuta képzettséget szerzett. 2020. április óta dolgozik covid-19 fertőzött betegekkel az intenzív osztályon. Részt vett az intézet fizioterápiás szakmai protokolljának kidolgozásában. Kiváló, példás szakmai munkája, szorgalma, embersége, egyedülálló empátiás kapcsolata, önzetlen közösségi tevékenysége elismerést érdemel.

A kitüntetéshez szívből gratulálunk!

Fizioterápia Világnapja 2021

A Gyógytornászok Világszövetsége által minden évben szeptember 8-ára meghirdetett – Fizioterápia Világnap - 2021-ben a covid rehabilitációban és az ún. „Long Covid” megbetegedésben szenvedő betegek fizioterápiás kezeléséhez kapcsolódik.

Világszervezetünk (World Physiotherapy) programjának megfelelően a Magyar Gyógytornász-Fizioterapeuták Társasága (MGYFT) – az Országos Korányi Pulmonológiai Intézzel (OKPI) közösen szintén a meghirdetett témában szervezte a Fizioterápia Világnapjának magyarországi programját hibrid formában.

További apropó volt az Intézet működésének 120 éves jubileuma, amellyel együtt megemlékeztünk az OKPI-ben 1901 óta zajló fizioterápiás tevékenységről is Zaletnyik Zita előadásával.

Az ünnepségen oklevelek és díjak átadására került sor a covid ellátásban kiemelkedő teljesítményt nyújtó kollégáinknak. majd érdekes tudományos és történeti előadások hangzottak el.

A 2021-es évben Gardi Zsuzsa díjban részesült Darabosné Petrő Judit, aki 30 éve dolgozik az OKPI-ben, és azóta foglalkozik a Cisztás Fibrózisos betegekkel. Gyógytornász munkáját nagy odaadással, emberséggel, együttérzéssel és egyedülálló szakmaisággal műveli. Kiművelt tudását, tapasztalatát tanítás útján adja tovább évtizedek óta. Alázattal és tisztelettel végzi napi tevékenységét – példát mutatva nekünk és az utánunk következő gyógytornász generációk sorának.

Társaságunk 2013-ban elindított egy Vándorserleget, melyet a 2021-es évben a Geriátriai Munkacsoport vehetett át. A Geriátriai Munkacsoport a Társaság legrégebb óta működő aktív munkacsoportja. Mészáros Lászlóné Valika vezetésével és irányításával, Jónásné Sztruhár Izabella és Csányi Luca vezető helyettesek munkájának köszönhetően a munkacsoport még a legnehezebb időkben is kiemelt, töretlen szakmai munkát végzett.



A Társaság megyei vezetőinek ajánlásai alapján a Covid ellátásban nyújtott munkájuk elismeréseként Társasági

Elismerő Oklevélben részesült:

- Péntekné Fazekas Ágnes a győri Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház gyógytornásza
- Károlyi Luca az Országos Korányi Pulmonológiai Intézet gyógytornásza
- Takács Mirjam az Országos Korányi Pulmonológiai Intézet gyógytornásza
- Tóth Blanka az Országos Korányi Pulmonológiai Intézet gyógytornásza
- Csubákné Natkó Andrea a Kisvárdai Szent Damján Görögkatolikus Kórház gyógytornásza
- Kozmáné Demeter Gabriella a Kisvárdai Szent Damján Görögkatolikus Kórház gyógytornásza
- Balogh Adrienn a Fehérgyarmati Kórház és Gyógyfürdő Rehabilitációs Központ gyógytornásza
- Mátyás Livia a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Kórházak és Egyetemi Oktató Kórház gyógytornásza
- Fancsaliné Garai Gabriella a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Kórházak és Egyetemi Oktató Kórház gyógytornásza
- Mazur Mónika a Zala Megyei Szent Rafael Kórház gyógytornásza

valamint a Magyar Honvédség Egészségügyi Központ Hévízi Mozgásszervi Rehabilitációs Intézet gyógytornásza:

- Honthegy Viktória
- Peresztegi Dóra
- Héder Anna
- Kurucz Szakály Adrienn
- Némethné Tóth Annamária

A Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara elnöke Dr. Balogh Zoltán, és a MESZK Gyógytorna-fizioterápiás szakmai tagozat vezetője Zatrok Csaba a Fizioterápia Világnapja alkalmából különdíjat adományozott a fizioterápiás közösségek számára.

A MESZK különdíját vehette át:

- A Semmelweis Egyetem Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Klinika Fizioterápiás Egysége
- A Péterfy Kórház-Rendelőintézet és Manninger Jenő Országos Traumatológiai Intézet Intenzív Osztálya
- A veszprémi Csolnoky Ferenc Kórház Fizioterápiás Egysége
- A Pécsi Koronavírus Ellátó Központ Intenzív Osztálya
- A Szegedi Szent-Györgyi Albert Klinikai központ Köz-



ponti Fizioerápiás Részleg covidos betegekkel foglalkozó munkatársai. Ezután a Magyar Mozdulatművészeti Társulat Kövesházi Ágnes - - Lélegző tánc inspirálta szívbemarkoló előadását láthattuk, majd nagyszerű szakmai előadásokkal folytatódott a megemlékezés. Az előadásokról készült felvételek megtalálhatóak az OKPI honlapján, a Társaság honlapján és YouTube csatornáján is.

Lehel-Gyöngyösi Judit

Sevilla, 2021.

2021. október 22-23-án Sevilában került megrendezésre a World Physiotherapy Europe Region munkacsoportjainak éves ülése. Az ülésen az EU ügyek érdekképviselői munkacsoport tagjaként vettem részt.

A munkacsoport egyik kiemelt feladata az egészséges életmóddal kapcsolatos európai kampányok szervezésében és megvalósításában való aktív részvétel, melyben a gyógytornász szakmának meghatározó a jelentősége. Ennek keretében javaslatot tettünk az Európai Biztonságos és Egészséges Munkahelyekért felelős Európai Szervezet következő programsorozatához, mely az ülőmunka hátrányaira hívja fel a figyelmet, különös tekintettel a mozgásszervi betegségekre.

Az Európai Bizottság kiemelt közegészségügyi kezdeményezése a European Cancer Beating Plan, melyet idén februárban mutatott be az Európai Bizottság. Bár minden európai tagország maga alakítja felelősségét az egészség-

megőrzés terén, az EU támogatja, koordinálja, népszerűsíti a tagállamok prevenciók törekvéseit, korai felismerést és diagnózist, majd az időben megkezdett terápiát a rák elleni küzdelemben. A WCPT-ER EU munkacsoportjával az ülés során javaslatokat dolgoztunk ki az együttműködésre. Szintén kiemelendő, hogy megkezdjük a gyógytornász szakma autonómiájára vonatkozó Európa összes tagországra kiterjedő kérdőívek feldolgozását is. Bízunk abban, hogy a kapott eredmények egy, a gyógytornász szakmát érintő, egységes európai kompetencia rendszer kidolgozásának elősegítését teszi lehetővé. Megkezdjük 2022-26-os stratégiai terv előkészítését, mely részletesen meghatározza majd mely kvalitatív és kvantitatív paraméterek mutatják be objektíven szakmánk, a fizioterápia értékét és hatását.

Szendró Gabriella

WCPT-ER EU Ügyekért Felelős Munkacsoport tagja

Mozgásterápia, fizioterápia szakterületi helyzet értékelése

Zaletnyik Zita, mint a Mozgásterápia, fizioterápia Szakmai Kollégium elnöke és az MGYFT alelnöke szerkesztésében megjelent a „Mozgásterápia, fizioterápia szakterületi helyzet értékelése”.

A teljes szakmai anyag a www.gyogytornaszok.hu oldalon letölthető.

A részletes szakmai anyagban említésre kerülnek szakmánk jelenlegi problémái és lehetséges megoldási javaslatok, melyet ajánlunk figyelmetekbe.

In memoriam Tóth Melinda

Augusztus 15-én Melinda buszbalesetben életét vesztette. Nagyon sokan szerettük őt, sokunknak hiányzik, nehéz elhinni, elfogadni, hogy ez tényleg megtörténhetett.

Meli, mindenkinek hiányzol! - nekem, mint barát,

másoknak, mint családtag, társ, kolléga, terapeuta. Nagyon szerettünk téged, mindig emlékezni fogunk a segítségre és kedvességre, amit Tőled kaptunk! Hálás vagyok, hogy a barátod lehettem.

Waszlavik Éva



Kérjük cikkíróinkat, hogy a szerkesztőbizottság és a nyomda munkájának megkönnyítése és gyorsítása érdekében az írásait az alábbi irányelvek alapján készítsék el:

A tudományos cikk terjedelme szóközzel együtt maximum 25 ezer karakter legyen.

Betűtípus: Times New Roman, betűméret: 12, sorköz: szimpla, sorkizárt formátum.

A nyersanyag leadási paraméterei:

Folyó szöveg Microsoft Word formátumban. Kérjük, a file név tartalmazza az első szerző nevét és a cikk rövidített címét szóközzel és írásjelek nélkül. A file név maximum 60 karakter lehet.

A cikk elején szerepeljen:

- A cikk címe (rövid és pontos, magyar és angol nyelven kérjük)
- A szerző/k teljes neve, tudományos fokozata
- A közlemény származási helye (kórház, osztály, egyetem, klinika, stb.)
- Absztrakt (Abstract), mely a cikk rövid, lényegi részét tartalmazza, min. 150, max. 250 szó, rövidítések nélkül, magyar és angol nyelven is kérjük. Szakirodalmi áttekintés esetén egy rövid kivonatot, tanulmány (study) esetén pedig az alábbiak szerint várjuk:
- Háttér (Background) vagy Bevezetés (Introduction), mely a téma tudományos megközelítését fejti ki
- Cél (Objective), melyben a szerző/k ismerteti az adott vizsgálat, kutatás, tanulmány, stb. célját/céljait
- Anyag és Módszer (Material and Methods), mely során a vizsgálat résztvevőinek/alanyainak bemutatása, illetve az alkalmazott módszerek ismertetése történik
- Eredmények (Results), mely során a szerző/k ismerteti a vizsgálat, kutatás, tanulmány, stb. eredményeit
- Megbeszélés és Következtetés (Discussion és Conclusion), itt a szerzők a saját eredményeiket összehasonlíthatják a szakirodalomban talált hasonló adatokkal, értékelik az elért eredmények tudományos fontosságát, stb.
- Kulcsszavak (Keywords): 3-10 szó, magyar és angol nyelven kérjük

A cikk szerkezete (ha nincs különleges indok az eltérésre):

- Az Absztraktban már megjelent formai és szerkezeti követelményeknek megfelelően a cikk teljes és részletes kidolgozása
- Limitációk (Limitations), amennyiben voltak limitáló tényezők, kérjük a megbeszélés végén bemutatni. Pl.: kis betegcsoport, rövid vizsgálati idő, stb.
- A cikk legvégén a felhasznált magyar és nemzetközi irodalom megjelenítése "APA" stílusban történjen! Review, és meta-analysis kivételével a szakirodalom terjedelme maximum 30 hivatkozás lehet!
- A cikk végén szerepeljen a levelező szerző elérhetősége: teljes neve, e-mail címe, és telefonszáma.
- Végül kérjük, hogy munkája lektorálására tegyen javaslatot! Küldje meg kettő, a témában jártas, elismert szakember nevét, tudományos fokozatát, munkahelyét, és elérhetőségeit.

Ábrák, képek és táblázatok:

A képeket, ábrákat, táblázatokat külön file-ban is kérjük elküldeni. Kérjük, a file név tartalmazza az első szerző nevét és a cikk rövidített címét, és a kép / ábra / táblázat sorszámát, szóközzel és írásjelek nélkül. A file név maximum 60 karakter lehet.

A képek felbontása: min. 300 dpi (valós méretben), színmódja: CMYK (composite), fájlformátum: tif, jpg, psd, pdf, vagy bmp.

A cikket kérjük e-mailben info@gyogytornaszok.hu, illetve csuroseva@gmail.com címre küldeni.

A kéziratot a Szerkesztőbizottság jóváhagyását követően egyidejűleg 2 lektornak küldjük el.

A cikkek lektorálás után kerülhetnek közlésre. A lektorálás mindkét oldalról anonim módon történik.

A tördelés befejezése után a szerző megkapja ellenőrzésre az anyagot és javíthatja, véleményezheti azt.

Együttműködésüket kérve
üdvözlő Önök a Szerkesztőbizottság

<http://gyogytornaszok.hu/index.php?page=tartalom&id=367>

FIZIÓTERÁPIA – A MAGYAR GYÓGYTORNÁSZ-FIZIOTERAPEUTÁK TÁRSASÁGA SZAKMAI FOLYÓIRATA

A Társaság elnöke:
Balogh Ildikó
Telefon: (1) 411-1208
Fax: (1) 411-1209



Magyar Gyógytornász-Fizioterapeuták
Társasága
Postacím: 1446 Budapest, Pf. 430
E-mail: info@gyogytornaszok.hu

© Magyar Gyógytornász-Fizioterapeuták Társasága

A kiadvány szerzői jogvédelem alatt áll,
a róla való másolat készítése részben
vagy egészben – a kiadó előzetes
engedélye nélkül – tilos!

Szerkesztőbizottság:

Elnök: Csűrös Éva

Tagok: Dr. habil. Hock Márta, Dr. Juhász Eleonóra,
Kiss-Bálványossy Eszter, Dr. Molics Bálint,
Stréda Ágnes, Dr. Veres-Balajti Ilona

Nyomdai előállítás:
Érdi Rózsa Nyomda Kft.

Hirdetésfelvétel:
Lehel-Gyöngyösi Judit
judit.lehel@gyogytornaszok.hu

HU ISSN 1789-4492

Cikkekkel kapcsolatos információ:
Csűrös Éva
csuroseva@gmail.com

A paralimpia aranycsapata hazatért

A Magyar Paralimpiai Csapat minden idők második legeredményesebb szereplésével, hét aranyéremmel, öt ezüstéremmel és négy bronzéremmel tért haza a XVI. Paralimpiai Játékokról, Tokióból. A magyar csapat az éremtáblázaton, a nemzetek rangsorában a 18. helyen végzett.

Tokió 2021. augusztus 24. - szeptember 5. között második alkalommal adott otthont az olimpiai és paralimpiai játékoknak. A rendkívül vendégszerető házigazdáknak sok nehézséggel kellett megküzdeniük a szervezés során, a világjárvány miatt egy évvel elhalasztott világeseményt végül nézők nélkül szervezték meg a japán metropoliszban.

A magyar csapat a kvalifikációs időszakban 10 sportágban szerzett kvótát a paralimpiára, ahol a 37 versenyző összesen 80 versenyszámban állt rajthoz. A paralimpiai felkészülés során kiemelkedő önfegyelmet mutató magyar válogatott erejét bizonyítja az is, hogy sportolóink 56 versenyszámban végeztek a legjobb nyolc között.

Az éremszerzések során több esetben örülhettünk sporttörténeti sikereknek: Kiss Péter megszerezte a kajak-kenu első magyar paralimpiai aranyérmét, ráadásul most először fordult elő, hogy ebben a számban olimpiai aranyérem is született. Tótka Sándor tokiói olimpiai 200-m-es kajak aranyérme

után a paralimpián is aranyérmet szereztek ugyanebben a versenyszámban.

Pálos Péter duplázása asztaliteniszből egyedülálló, London után újra a dobogó legfelső fokára állhatott fel asztaliteniszezőnk. Ekler Luca személyében megszületett az első magyar női aranyérem atlétikában, a kiváló atléta távolugrásban világsúccsal lett bajnok. 25 év után újra magyar kerekesszékes vívónak, Veres Amarillának szólt a magyar himnusz a paralimpiai játékokon, aki ráadásul az első magyar női paralimpiai bajnok lett ebben a sportágban. Az úszók felkészültségét pedig az bizonyítja, hogy soha nem született még három magyar női aranyérem egy paralimpián ugyanabban a sportágban. Pap Bianka és Konkoly Zsófia az aranyérmük mellé további két-két ezüstérmet is nyertek, Illés Fanni aranyérme pedig a 150. a magyar paralimpiai érmek sorában.

Osváth Richárd ezüstérme a tizedik magyar érem férfi kerekesszékes vívásban.

A bajnokok diadala mellett említésre méltó Dávid Krisztina teljesítménye is, aki bronzérmével megszerezte a sportlövészet első paralimpiai érmét Magyarországnak, ahogyan Varga Katalin is, aki a kajak-kenu első magyar női érmével gazdagított bennünket. Szvitacs Alexa, azzal a teherrel jutott el a bronzéremig, hogy ő kezdte meg a magyarok szereplését

a tokiói viadalon. A női törccsapat három bronzérmese: Madarászné dr. Mező Boglárka, Hajmási Éva és Gyöngyi Dani mellett ott van az a Krajnyák Zsuzsanna, aki ezzel a harmadik helyezéssel megszerezte a 12. paralimpiai érmét, ezzel minden idők legtöbb paralimpiai érmével rendelkezik Magyarországon.

A siker első sorban a sportolóké, de köszönet illeti a sportszakembereket, egészségügyi szakembereket, támogatókat és a Magyar Paralimpiai Bizottság munkáját is. A fantasztikus teljesítmény eléréséhez szükséges volt a megfelelő anyagi támogatásra is, mellyel elindított sportágfejlesztési programok is nagyban hozzájárultak a Magyar Paralimpiai Csapat tokiói sikeréhez.

A paralimpiai mozgalom fejlődése töretlen, a tokiói Paralimpiai Játékokon 22 sportágban 539 bajnokot avattak a 12 versenynap alatt. A 162 ország 4400 versenyzőjével megrendezett küzdelmek során több, mint kétszáz világsúcs dőlt meg.

A Magyar Paralimpiai Csapat egésze és annak minden tagja büszkén, sportágát, sporttársait és ellenfeleit, sporttegyesületeit, a nézőket, a versenybírókat és hazáját, Magyarországot tisztelve fejezte be a XVI. Paralimpiai Játékokat. Az elért eredmények alapján pedig kijelenthetjük, hogy a Tokióban megszületett a parasport aranycsapata.

A MAGYAR PARALIMPIAI CSAPAT TOKIÓI ARANYÉRMESEI:



Ekler Luca
(T38) – atlétika távolugrás



Illés Fanni
(SB4) – úszás 100m mell



Kiss Péter
(KL1) – kajak-kenu, kajak 200m



Konkoly Zsófia
(S9) – úszás 100 m pillangó



Pálos Péter
(MS11) – asztalitenisz egyéni



Pap Bianka
(S10) – úszás 100 m hát



Veres Amarilla
(A) – kerekesszékes vívás párbajtőr egyéni



Kellemes karácsonyi ünnepet
és boldog új évet kíván a
Szerkesztőbizottság
és az MGYFT!

