

vonhatjuk le, hogy mindkét mozgásformát alkalmazni kell, mind a kezelésben, mind a prevencióban. Általában elfogadott elv, hogy a mozgásprogram 70–80%-ban dinamikus és 20–30%-ban statikus, izometriás gyakorlatokból álljon a kedvező anyagcsere-hatásaik erősítése miatt. Így javasolt a rezisztencia edzés alkalmazása is heti két-három alkalommal 1 széria, 10–15 ismétlés, 8–10 különböző gyakorlat, lehetőleg kicsi kézi, illetve lábsúlyokkal.^{8,10}

Mellékhatások

A testedzés legsúlyosabb mellékhatásai a kardiovaszkuláris szövődmények, pl. a hirtelen szívhalál.^{1,6,7} Oka rendszerint a csökkent bal kamra funkció és az ischaemiás szívbetegség. Intenzív testedzés többszörösére növeli a hirtelen szívhalál kockázatát, azonban rendszeresen edzőkön ugyanakkora megterhelés esetén kisebb ennek veszélye. Az ellenőrizetlen körülmények

között edző idős emberek körében fellépő szívmegeállás gyakoriságáról nincs megbízható adat. A mozgásszervi szövődmények alkotják a másik nagy csoportot. Ide tartoznak a húzóadások, szakadások, törések. Oka lehet oszteoporózis, arthrosis, a központi idegrendszer mozgásszabályozásért felelős területének zavarra, vagy inadekvát terhelés, esetleg tüledzés.

Amennyiben a mozgásprogram egyénre szabott és biztonságos, akkor a mellékhatások jelentkezése minimálisra csökkenthető. Természetesen elengedhetetlenül fontos az időszakos orvosi ellenőrzés a teljes siker érdekében.

Irodalomjegyzék:

- Hayflick L.: *How and why we age - Az öregedés titkai* - by Cell Associates, Inc. 1994.
- Abrams WB., Beers MA., Berkow R.: *MSD Geriátriai Kézikönyv. 2. Kiadás, Melánia Kiadói Kft, Budapest, 1997.*
- Coni N, Davison W., Webster S.: *Ageing the*

facts. (Öregedés tények) Petit kiadó, Budapest, 1994.

- Frenkl R.: *Maradj Fiatal.* Sub Rosa kiadó Budapest, 1995.
- Kuroda Y.: *Maintenance of physical fitness.* Dirix A., Knuttgen H. E., Tittel K.: *The Olympic Book of Sports Medicine,* Blackwell Scientific Publications, Oxford, London, Edinburgh, Boston, Palo Alto, Melbourne, 1988.
- Pescatello LS., Di Pietro L., Fries JF.: *Physical Activity in Older Adults.* Sports Medicine 15, 6, 353-364, 1993.
- Siegel AJ.: *Exercise and Ageing.* Strauss RH.: Sports Medicine 2nd edition, WB. Saunders Co, Philadelphia, London, Toronto, Montreal, Sydney, Tokyo, 1991.
- Sidó Z.: *Sportkardiológia.* Jákó P. (szerk.): Sportorvoslás alapjai (267-287), Print City, Sárbogárd, 1998.
- Hass CJ., Feigenbaum MS., Franklin BA.: *Prescription of Resistance Training for Healthy Populations.* Sports Med 31: 953-964, 2001.
- Sidó Z.: *Diabetes és fizikai aktivitás.* Diabet. Hung. 12, (Suppl. 2.): 10-15, 2004.
- Tall AR.: *Exercise to reduce cardiovascular risk-How much is enough?* N Eng J Med 347: 1522-1524, 2002.

Dr. Czeglédy Károly¹, Dr. Balajti Noémi²

Krónikus mozgásszervi betegségek, fizikai aktivitás, sport

Összefoglalás

A szerzők összefoglalják a krónikus mozgásszervi betegségek és a fizikai aktivitás kapcsolatrendszerét. Értékeli a fizikai aktivitás, a mozgásterápia, a gyógytorna lehetőségeit, ezek egymással összefüggő rendszerét. Ennek keretében tárgyalják az aktív funkcionális kezelés elméletét, gyakorlatát, a tehermentesítés időszakos szükségességét. Néhány gyakoribb krónikus mozgásszervi betegségnek, sportsérülésnek (térd és csípő artrózisok, subacromialis impingement szindróma, degeneratív gerincbetegségek, meniscus sérülés, elülső keresztszalag sérülés, részleges külboka szalagszakadás, oszteoporózis) a fizikai aktivitás, mozgásterápia, gyógytorna szemszögéből történő elemzésével kíván-

nak példát adni ezen tevékenységek hasznosságára. Végül megállapítják, hogy a helyesen megválasztott fizikai aktivitásnak lényegében nincs szerepe a betegségek kialakulásában, ugyanakkor a megelőzésben, kezelésben, rehabilitációban jelentős a haszon.

Bevezetés

A fizikai aktivitás, a krónikus mozgásszervi betegségek és a sport kapcsolatának napjainkban kiemelt jelentősége van. A krónikus mozgásszervi betegségek megelőzésében, terápiájában, rehabilitációjában egyértelműnek tűnik a fizikai aktivitás szerepe. Ugyanakkor az a kérdés is felmerült, hogy a fizikai aktivitás, a sporttevékenység szerepet játszhat-e a krónikus mozgásszervi elváltozások kialakulásában, illetőleg a latens, még nem manifesztálódott betegségek tüneteket okozhatnak-e a fizikai aktivitás, adott esetben a sport, élsport okozta behatások eredményeképpen.

A kérdés megválaszolása nem könnyű, bár bőséges saját tapasztalat és irodalmi utalás is rendelkezésre áll ebben a tárgykörben. Mindenek előtt szükségesnek tűnik a „fizikai aktivitás” fogalmát tisztázni, majd elemezzük a mozgásszervi betegségek megelőzésében, kezelésében és rehabilitációjában játszott szerepét, különös tekintettel az aktív funkcionális kezelésre. Rendszeres, intenzív testmozgást végzőknél, sportolók-nál túlterhelésből adódó krónikus mozgásszervi betegségek, ún. sportártalmak alakulhatnak ki. A fizikai aktivitás ezen kedvezőtlen hatásai azonban a megfelelő testi és szellemi kondíció fenntartásával, gondosan tervezett edzésprogramok kialakításával, megfelelő sportfelszereléssel, a szekunder prevenció elveinek betartásával megelőzhetők.

A továbbiakban részletesebben kívánunk foglalkozni néhány gyakori mozgásszervi betegséggel, sportsérüléssel, sportártalommal, s ezeknek a fizikai aktivitással fennálló kapcsolatával.

Dr. Czeglédy Károly¹, Dr. Balajti Noémi²

¹Országos Sportegészségügyi Intézet
Rehabilitációs és Fizioterápiás Osztály
1123 Budapest, Alkotás u. 48.

²Pfizer Kft., 1123 Budapest, Alkotás u. 53.

1. A fizikai aktivitás

Fizikai aktivitást jelent egyrészt az egyén – adott esetben a beteg – mindennapos tevékenységének fizikálisan mérhető, tárgyalható része. Ennek volumene, intenzitása függhet az alkattól, motivációtól, a környezet elvárásaitól. A fizikai aktivitás körébe tartozik természetesen a sporttevékenység is. Ide soroljuk a szabadidősport, a rekreációs tevékenység aktív elemeit, továbbá a szervezett sport, versenysport (beleértve az élsport) különböző formáit. Fontos területe lehet a fizikai aktivitásnak a mozgásterápia, mely célzott, adagolható, a kórfolyamatokra pozitívan ható, megelőző, terápiás, helyreállító hatású mozgásanyag. Ennek integráns része a gyógytorna, mely főleg terápiás célú mozgásgyakorlatokból áll, s legfontosabb célja a funkció javítása.

Mai felfogásunk szerint a fizikai aktivitás minél magasabb szinten tartása elengedhetetlen a modern világ kihívásainak elhárításában, kezelésében, s jelentősége túlmutat a már kialakult betegségekkel kapcsolatos utókezelésen, rehabilitáción. Ma már természetesnek tekinthető, hogy a kardiorespiratorikus rendszer, az endokrin rendszer és a többi szervrendszer kifogástalan működéséhez szükséges a rendszeres testmozgás. Statisztikai adatok támasztják alá, hogy a vezető halállokként szereplő betegségek többsége összefüggésbe hozható a mozgásszegény életmóddal s az elhízással.

2. A sport és a krónikus mozgásszervi betegségek

A mozgásszervi betegségek egy része genetikailag meghatározott. Ide sorolhatók pl. a kristály okozta artropátiák (ezek közül a legjelentősebb a köszvény), továbbá bizonyos fejlődési rendellenességek (pl. a csípőízületi fejlődési rendellenességek s következményeik). Ezekben az esetekben a mozgás, fizikai aktivitás látszólag a tünetek provokálását eredményezi, de természetesen a panaszok, eltérések nem eredményei a fizikai aktivitásnak, csak megmutatóknak, manifesztálódnak a nem adekvát mozgásterhelés eredményeképpen. Jelentős csoportot képeznek a betegségek között az immun- (autoimmun-) rendszer defektusai által meghatározott kró-

nikus mozgásszervi betegségek. Ezek oka nem kapcsolatos a fizikai aktivitással, testmozgással, terápiájukban azonban jelentősége van a mozgásterápiának, gyógytornának.

S mi a kapcsolat a fizikai terhelés-túlterhelés és a krónikus, az ízületi felszínek kopásával, artrózissal járó megbetegedések között, sportolók esetében?

Nyilvánvaló, hogy nagyobb sérülések után, ha az ízület instabil marad, később további strukturális károsodás alakulhat ki. A versenysport megkívánta, olykor tartós extrém terhelés pedig mikrotraumákat eredményezhet az ízületekben s a mozgató rendszer más elemeiben is. Ezek, összegződve, kétségtelenül jelentősebb eltérésekhez, betegségekhez vezethetnek. A teendő adódik az előzőekből: a sérülések gondos kezelése, az aszimmetriák, az izomegyensúly zavarok megszüntetése, a rehabilitáció adekvát kivitelezése elengedhetetlen. Fontos szerepe van a további sérülésmegelőző programoknak, fenntartó kezeléseknak, gyógytornának, mindösszesen a szekunder prevenciónak, melyek a betegségek, sérülések, krónikus sportártalmak vonatkozásában mindig az eltérés jellegétől függően individuálisak.

Mai felfogásunk szerint a volt sportolók krónikus mozgásszervi eltérései, melyek a sporttal kapcsolatosak, főleg a nem megfelelő sérüléskezelés, rehabilitáció következtében alakulnak ki, s nem feltétlenül az akut sportbalesetek, illetőleg a túlterheléses sportártalmak következményei. Előzőek alapján ugyanakkor elfogadható, hogy magas szintű sporttevékenység, extrém terhelés következtében előtérbe kerülhetnek mozgásszervi megbetegedések, de később ezek kezelésében is felhasználandó a mozgásterápia.

3. Az aktív funkcionális kezelés^{2,4,5}

Az aktív funkcionális kezelés a mozgásszervi rehabilitáció legfontosabb eszköze. Mint ilyen, beletartozik a fizikai aktivitás fogalmába, s a mozgásterápiát, gyógytornát is tartalmazza. Értelemszerűen a poszttraumás rehabilitáció területén is használatos, ugyanakkor a krónikus, illetőleg krónikussá váló mozgásszervi betegségek, eltérések kezelésének is legfőbb terápiás, adott esetben megelőzési lehetősége.

Aktív, tehát az adott lehetőségek között a beteg mindig aktívan vegyen részt a mozgás kifejtésében. Korai, tehát a sérülés, eltérés észlelése után közvetlenül kezdődjék meg. Legyen állandó, a gyógyulás, a rehabilitáció végállapotáig folytatandó. Legyen egyénre szabott, vagyis a beteg általános állapotának, korának, kooperációs képességének, értelmi képességének feleljen meg.

Az aktív funkcionális kezelés legfontosabb tényezője a regenerációs inger: minden szöveti regeneráció alapja az illető szövet saját, specifikus funkcionális ingere. Ezt a regenerációs funkcionális ingert használjuk fel legáltalánosabban a mozgásszervi rehabilitációban. Az aktív funkcionális kezelés a fentiek értelmében lényegében ingerkezelés és minden esetben konkrétan, individuálisan kell meghatározni az alkalmazandó inger fajtáját, mennyiségét. Mivel az optimális és már káros inger mennyiség (pl. mozgás) között szűk a rés, szükség van a kezelésben, rehabilitációban résztvevő szakemberek szoros együttműködésére. Az aktív funkcionális kezelés során biztosítani kell a regenerációs ingereket, helyre kell állítani a sérült, megbetegedett terület anyagcseréjét, helyre kell állítani a terület izomtónus egyensúlyát, aktívban igénybe kell venni a végtagok mozgásait, minél hamarabb el kell érni a fájdalomtanságot, s a funkcionális kezelést a végállapot eléréséig kell folytatni.

A fentieknek megfelelően, a mozgásszervi megbetegedések megelőzésének és a betegségek rehabilitációjának legfontosabb eszköze a fizikai aktivitás, a mozgásterápia, gyógytorna. A gyógytorna^{1,6} legfőbb célja a diszfunkciók kialakulásának megelőzése. Ebben a tevékenységben szükséges az izomerő, az állóképesség, a mobilitás, flexibilitás, stabilitás, az ellazulási képesség, a koordináció, az egyensúly s a funkcionális képességek helyreállítása, fejlesztése, növelése.

Az izomerő fejlesztése, növelése, megtartása, az izomerő növelésének alapelvei (1. táblázat). A felülterhelés elve: az izmot, az izomcsoportot a szokásos, mindennapos fizikai aktivitásszint felett terheljük. Az egyénre szabottság elve: az alkalmazandó külső terhelés mértéke mindig az egyén aktuális állapotának, izom-

1. táblázat

Felülterhelés	A terhelés legyen a mindennapos fizikai aktivitásszint felett
Egyénre szabottság	A terhelés felejen meg az aktuális állapotnak, elvárható izomerőnek
Specifikusság	Izomerő fejlesztés: nagy ellenállás, kisebb ismétlésszám adott időtartam alatt Izomerő állóképesség: kis ellenállás, magas ismétlésszám adott időtartam alatt Izom teljesítmény: közepes ellenállás, maximális ismétlésszám adott időtartam alatt
Visszafordíthatóság	Az eredmények nem véglegesek, abbahagyás után csökken az eredmény

Az izomerő fejlesztése

erejének mértékében állapítható meg. A specifikusság elve: az izomerő fejlesztésénél figyelembe kell venni, hogy mi a cél. Az izomerőt általában nagy ellenállással/tömeggel szembeni alacsonyabb ismétlésszámú gyakorlatokkal növelhetjük. Az izomerő állóképessége fejlesztése során kis ellenállással/tömeggel magas ismétlésszámú gyakorlatokat végeztetünk. Az izom teljesítményét közepes ellenállással szemben, adott időtartam alatti maximális ismétlésszámmal fejlesztjük. A visszafordíthatóság elve: az elért eredmények nem véglegesek. A gyakorlás, edzés, fizikai terhelés feladása után azonnal csökken az eredmény. A fizikai aktivitást tehát tartósan kell megvalósítani, a rehabilitáció időszakában fenntartó programokat kell előírni.

Az ellenállásos gyakorlatok típusai (2. táblázat).

Izotóniás gyakorlatok izomhossz változással, ízületi mozgásokkal (excentrikusak, koncentrikusak, kombináltak). Izometriás gyakorlatok, melyeknél nincsen ízületi mozgás és izomhossz változás

(innervációs gyakorlatok, izometriás gyakorlatok ellenállással szemben). Izokinetikus gyakorlatok (speciális mozgáspályán állandó szögsebességgel, speciális eszközökkel), izoinerciális gyakorlatok (az izomaktivitás állandó nagyságú erővel szemben működik).

2. táblázat

Izotóniás gyakorlatok	Izomhossz változás + mozgás az ízületben – koncentrikus: izomrövidüléssel – excentrikus: ellenállás az izom nyújtásával szemben
Izometriás gyakorlatok	Nincs izomhossz változás + nincs mozgás az ízületben – innervációs gyakorlatok – ellenállással szembeni gyakorlatok
Izokinetikus gyakorlatok	Speciális eszközzel és mozgáspályán, állandó szögsebességgel
Izoinerciális gyakorlatok	Állandó nagyságú erővel szemben („kondi” gépek)

Az ellenállásos gyakorlatok típusai

Az állóképesség fenntartása, növelése. A szervezetnek a fáradással szembeni ellenálló képességét hosszan tartó fizikai aktivitás alkalmával, állóképességnek nevezzük. A keringési, légző, idegrendszer és az anyagcsere koordinált, jó működésétől függ. Az állóképesség növelésének módszere az állóképességi tréning, melynek során a hétköznapi élet aktivitásszintje feletti terhelés növeli a szervrendszerek adaptációját a fizikai terhelésre. Elemei: a bemelegítés, a terhelés és a levezetés. Típusa lehet folyamatos (tartós, folyamatos ciklikus mozgásokból álló edzés), intervallum tréning (a mozgássorokat szünetek, nyugalmi szakaszok váltják fel), körtréning (az edzés alatt változnak a statikus, dinamikus kis és nagy izomcsoportokat igénybevevő gyakorlatok), intervallum-körtréning (az utóbbi kettő kombinációja).

A mobilitás és flexibilitás. Az ízületek mobilitását behatárolják az artrogén kontrakturák, lágyrész kontrakturák és myogén kontrakturák. A legtöbb krónikus mozgásszervi betegség kontrakturák kialakulásához vezethet, s itt döntő szerepe van a megelőzésben a mobilizáció módszereinek.

Hasznosak lehetnek a passzív módszerek: a passzív oszteokinetikus mobilizáció (passzív kimozgatás), a manuális terápia, a különböző lágyrész-mobilizációs technikák,

a stretching (zsugorodott lágyrészek külső erővel történő nyújtása), a masszázs különféle válfajai. Mégis döntő jelentőségűnek ítélnél az aktív kontraktura megelőző gyógytorna, az ízületeket is igénybe vevő fizikai aktivitás.

A stabilitás. Az izomzat a mozgató, vagyis a mobilitást biztosító funkcióján túlmenően stabilizáló funkcióval is rendelkezik. A stabilitás összetevői: a megfelelő mobilitás, a megfelelő izomerő az adott helyzet megtartásához, a megfelelő állóképesség, a megfelelő koordináció. Az ízületi instabilitások kezelésénél nagyon fontos annak felismerése, hogy amikor a zárt ízületi helyzetben a szalagok adta statikus stabilitás a sérülés, betegség következtében elvész, akkor az izmok stabilizációs funkcióját kell fejleszteni.

A stabilizációs gyakorlatok nagyrészt a mozgásterápia, gyógytorna területére esnek, szakavatott szakember vezetésével valósulnak meg, de később, a rehabilitáció végeztével a mindennapi fizikai aktivitás részévé tehetők.

Relaxáció. A tartósan fennálló izomspazmus, az izom tenziójának a növekedése fájdalmat vált ki. Ugyanakkor a tartós fájdalom hatására az izmokban védekező spazmus alakulhat ki, mely ördögi körré alakítja a folyamatot, funkcióromlást eredményezve. Az aktív relaxációs gyakorlatok a reciprok innerváció

elvéen alapulnak: erős aktív kontrakció alkalmával az antagonistákban nagyobb méretű ellazulás jön létre. A koncentratív lazítás és az autogén tréning a pszichiátriai rehabilitáció körébe tartozik, szomatikus hatásokkal. A fizikai aktivitás problémakörén belül is nagy jelentősége van a helyes relaxáció kivitelezésének.

A koordináció, egyensúly, funkcionális motoros képességek a mindennapi élet funkcióinak kivitelezéséhez szükséges képességek, melyek az idegrendszer tervező, szervező, irányító működésének a függvényei. Számos krónikus mozgásszervi betegségben károsodnak, visszaszerzésük, illetőleg megtartásuk a normális életvitelhez elengedhetetlen. Speciális mozgásanyag adott a gyógyuláshoz, ennek elsajátítása szakember feladata. Ugyanakkor különlegesen fejlett koordináció szükséges bizonyos foglalkozásokban és az élsport számos területén. Így a koordináció fejlesztése, fenntartása ezekben az esetekben a mindennapos fizikai aktivitás része lehet, preventív jelleggel is.

4. Tehermentesítés²

A krónikus mozgásszervi betegségek kezelése során a mozgásterápia mellett, illetőleg annak kiegészítéseképpen időszakosan, vagy tartósan szükség lehet tehermentesítésre. Ez megvalósulhat a felső végtagon (pl. nyugalmi sín a kéz számára, háromszögletű kendő a vállízületi eltéréseknél), a gerinc vonatkozásában (pl. lumbális rögzítő a lumbális discusokkal kapcsolatos rendellenességeknél, spondylolysis, spondylolisthesis esetében) s nagy jelentősége van a az alsó végtag ízületi elváltozásai esetében (artrózis, gyulladás, trauma utáni állapot). Teljes tehermentesítés valósulhat meg két mankóval, két bottal, vagy járókerettel. Részleges tehermentesítés valósul meg két mankó vagy bot használatakor, váltott lábbal való lépéskor (jobb bottal együtt a bal láb, bal kézben levő bot használatkor a jobb láb lép), illetőleg egy bot használatakor (ebben az esetben mindig a beteg alsó végtaggal ellentétben kézben legyen a bot).

Különleges jelentősége van a lépéscsón felfelé és lefelé történő járásnak. Itt is tehermentesítést jelent a segédeszköz használat, s a megfelelő lépési sorrend.

A gyógyászati segédeszközök csoportján belül anatómiai hiányt pótolnak a protézisek, kozmetikai segédeszközök az epitézisek, működést pótolnak vagy javítanak az ortézisek. Az ortézisek csoportjába tartoznak a külső rögzítők (brace-ek), melyeknek egyre nagyobb jelentősége van, elsősorban az ízületeket érintő sérülések, műtétek után. A rehabilitatív külső rögzítők védett, kontrollált mozgást tesznek lehetővé az ízületben, beállítható mozgásterjedelemmel. A funkcionális brace-ek instabilitással történő „gyógyulás” esetén használatosak, a profilaktikus brace-ek feladata pedig a sérülések megelőzése, súlyosságának csökkentése. A sportorvoslásban kiemelten hasznos a külső rögzítők alkalmazása.

5. Speciális alapelvek, szempontok a sportolók mozgásszervi rehabilitációjánál²

Gyakran felmerül a kérdés, hogy a sportolók mozgásszervi rehabilitációja miben különbözik egyéb betegek rehabilitációjától. Abban semmi esetre sem, hogy a sportolókat teljesebb gyógyulás, rehabilitáció „illetné meg”. Komplexebbé teszi a feladatot ugyanakkor, hogy a sportorvos a sportbeli teljesítmény biztosításának a kényszerével tevékenykedik, s rendkívül nagy szerepet kap az időtényező (a versenyek, megmértetések kötött időpontja).

A lehetséges anatómiai gyógyuláson túl vissza szükséges szerezni a teljes terjedelmű ízületi mozgásokat, az erőt, a hajlékonyságot, a mozgékonyt, a koordinációs képességet, a kardiorespiratórikus állóképességet is. Mindezeket csak team-munkában lehet elérni. A sportorvosi team-nek legyen tagja az orvos, a gyógytornász, a fizioterapeuta, az ortopéd technikus, adott esetben a pszichológus, maga a beteg, a család képviselője (fiatalok esetén), az edző. Ha a team tagjai egymástól elkülönülve tevékenykednek, lényegesen kisebb az hatékonyságuk.

6. Néhány gyakori krónikus mozgásszervi betegség, sport-sérülés gyógytornája, a lehetséges fizikai aktivitás^{3,4,5,7}

Csípő és térdartrózis

Ezeknél a kórképeknél a legfonto-

sabb feladat az ízületek teljes mozgáspályájának a lehetséges megőrzése, adott esetben növelése.

A kontrakturákat meg kell előzni, a már kialakult kontrakturákat lehetőség szerint meg kell szüntetni (otthon is alkalmazható extenziós készülék használata hasznos lehet). A járásban részt vevő izomzat erősítése elengedhetetlen, megfelelő gyógytorna gyakorlatokkal. A fizikai aktivitás, sport lehetőségei közül különösen javasolt az úszás (hát- vagy gyorsúszás), esetleg (szoba)kerékpározás, illetőleg komolyabb fizikai terhelést az alsó végtagon nem jelentő egyéb sporttevékenység. Olykor szükség lehet tehermentesítésre, bot, vagy mankó használatára. A beteg kerülje a hízást, a terhelés és pihenés gyakran váltsa egymást, munkavégzés közben gyakran változtasson testhelyzetet.

Subacromialis impingement szindróma

A subacromialis tér beszűkülése aminek következtében a kar oldalra és előre emelésekor a humerusfej nem képes akadálytalanul befordulni az acromion alá, a lágyrészek összehúzódnak s a coracoacromialis szalagnak ütköznek, mechanikus irritációval, gyulladással.

Céltott gyógytorna szükséges a mozgások lehetséges visszaállítása, majd megtartása céljából, a krónikussá válás elkerülésére. Krónikus esetben a műtéti kezelés után korai aktív torna, izomerősítő gyakorlatokkal. Különleges jelentősége van az úszásnak.

Degeneratív gerincbetegségek

A discus-eltérések, spondylolysis, spondylolisthesis akut tünetekkel járó szakaszában a fektetéssel, gerincrögzítőkkel, Schantz-gallérral lehet a fájdalommentességre törekedni. Később lehetséges a nyaki, háti és ágyéki gerincszakasz mobilizálása, a has és hátizomzat erősítése, a mozgás amplitúdók növelése, helyes ülés, állás, járás, feladatvégzés megtanulása. A dinamikus hasizomgyakorlatok a discusokban levő nyomás növelésével járnak, ezek óvatosan használhatók. A túlsúly itt is hátrány, nagyobb súly felemelése guggoló helyzetből történő felegyenesedéssel történjék, kerülni kell a rotációs mozdulatokat

a gerincben, lehetőleg lapos, kemény fekhelyen pihenjen a beteg, kerülje a nedves behatásokat, hideget, átfázást. A különböző gerinciskolákban (back-school) szakemberek vezetésével sorozat foglalkozásokat tartanak gerincbetegek számára, komplex programmal (bemelegítés, a helyes légzés tudatosítása, gyógytorna, mobilizáció, tartásjavítás, testhelyzet tudatosítás, relaxáció, tudnivalók a mindennapi életben a gerinc használatával kapcsolatban). A szabadidős sporttevékenységek közül itt kis kiemelendő az úszás, ugyanakkor kifejezetten kerülni kell a gerinc függőleges terhelésével járó sportágakat (súlyemelés, ugrások, röplabda, kosárlabda, sőt még a futás is, főleg kemény talajon).

Meniscus sérülés, artroszkópos meniscus resectio

Rögzítésre általában nincs szükség. A 10. napig kompresszió, mozgásterjedelem növelés a beteg toleranciájának megfelelően, quadriceps megfeszítések, végtagemelések nyújtott térdrel, szobakerékpározás a toleranciának megfelelően. Gyorsan el kell jutni a teljes testsúllyal történő mankózáshoz, kokontrakció (térd hajlító és feszítő izomzatának egyidejű kontrakciója, pl. óvatos guggolás). 10. nap – 3. hét: brace, ha szükséges, a teljes mozgásterjedelemre való törekvés, a combizomzat ellenállással szembeni erősítése, szobakerékpározás, úszás. Következő fázis: az előzőek progressziója.

Elülső keresztzalag-szakadás, rekonstrukció

0–6. nap: brace viselés (15–75 fok), mankózás talajérintéssel, boka mozgatás, elektromos stimuláció, passzív mozgatósín alkalmazása (15–75 fok), patella mobilizáció, végtagemelések nyújtott térdrel. 7. nap – 4. hét: brace viselés: a 4. hétig eljutni a teljes mozgásterjedelemig, patella mobilizáció, mankózás növekvő testsúlyterheléssel, befejezni a mankóhasználatot a 4. héten, quadriceps erősítés, hajlító

célzott erősítése, boka mozgatás, szobakerékpározás.

4–8. hét: brace viselés a lakáson kívül és alvás közben 6 hétig, teljes mozgásterjedelem, fenntartó munka. Gyakorlatok: az előző fázis gyakorlatainak folytatása, kétoldali zárt vagy nyitott kinetikus láncú gyakorlatok, úszás.

8–24. hét: teljes mozgásterjedelem, sérült oldali zárt kinetikus láncban végzett gyakorlatok, egyenes vonalú kocogó futó program kb. a 20. héttől. 6–7. hónap: visszatérés a sportaktivitáshoz, az erő, állóképesség növelése, izokinikus gyakorlás, visszatérés a versenysportba kb. 8–10 hónap után, majd fenntartó program.

Részleges külboka szalagszakadás (elülső talofibularis szalag) után

(Műtéti kezelést nem igénylő esetekben). Korai fázis: védelem rögzítéssel (gipsz, műanyag sín, brace, öntapadó rögzítő szalag: tape), részleges testsúlyterhelés, izometriás inverzió-everzió, aktív plantaris és dorsalflexió, hűtés, felpolcolás, kompresszió. Rehabilitációs fázis: mozgásterjedelem növelő gyakorlatok, előbb izometriás, majd izotóniás és izokinikus gyakorlatok, továbbá a propriocepció veszteség mérséklése speciális gyakorlatokkal. Visszatérés fázisa: gyakorlatok az általános kondíció javítására, funkcionális gyakorlatok a sportágnak megfelelően, a visszatérés megkönnyítésére.

Oszteoporózis

Az oszteoporózis a csontanyagcsere zavara. Ugyanakkor a mozgás mechanikus ingerként hat a csontra és megfelelő erősségű terhelés esetén serkenti a csontképződést. A csontra ható erők szerepet játszanak a csontgerendák kialakulásában. A már kialakult mikrofraktúrákat azonban az erőteljes fizikai aktivitás sem tudja visszarendezni. A primer prevenció a gyermekkorban felépített kellő csonttömeg (megfelelő

táplálkozás, mozgás eredménye). A szekunder prevenció legfontosabb eszköze a fizikai aktivitás.

Ezzel mindenki – különösen a 40 év feletti nők – megteheti a legfontosabb lépést csonttömege megőrzésére. A terciér prevenció célja a deformitások kialakulásának megakadályozása, az esetleges deformitások korrigálása, tartáskorrekció, fájdalomcsillapítás. Az oszteoporózis talaján fellépő csigolyakompresszió, a gyakran adódó radius törés, csípőtáji törések természetesen speciális kezelést, majd gyógytornát igényelnek. A mobilizáció bizonyos szakaszában a víz alatti torna, úszás igen hasznos lehet, de tudni kell, hogy a subakvális torna nem alkalmas csonttömeg növelésre (alkalmas az ízületi mozgások szélesítésére, izomerő növelésre). Mindösszesen azonban az oszteoporózis kialakulásának minden szakaszában, s a következmények felszámolásában kiemelt jelentősége van a fizikai aktivitásnak.

Fenti példák, úgy vélem, igazolják, hogy a krónikus mozgásszervi betegségek vonatkozásában is elmondható: keletkezésükben a helyesen megválasztott fizikai aktivitás szerepet lényegében nem játszik, ugyanakkor a megelőzésben, terápiában, rehabilitációban felmeríthetetlen haszna van.

Irodalomjegyzék:

1. Bálint G., Bender T.: *A fizioterápia elmélete és gyakorlata* Springer, Budapest 1995
2. Czeglédy K.: *A sportolók mozgásszervi rehabilitációja* Sportkórházi Sorozat, Budapest 2002
3. Ehrlich D., Gebel R.: *Therapie und Aufbaustraining nach Sportverletzungen* Philippika-Sportverlag, Münster 2000
4. Huszár I., Kullmann L., Tringer L.: (szerk.): *A rehabilitáció gyakorlata* Medicina, Budapest 2000
5. Jákó P., Martos É., Pucskó J.: (szerk.): *A sportorvoslás alapjai* Print City Kiadó és Nyomda Kft., Sárbogárd 1998
6. Oettinger B., Oettinger T.: *Funktionelle Gymnastik: Was?, Wie?, Warum?* Karl Hoffmann, Schorndorf 1998
7. Prentice W.E., (szerk.): *Rehabilitation Techniques in Sports Medicine* WCB/McGraw-Hill, Boston 1997