



Mozgásterápia

Oktatási segédanyag

Dr. Bosnyák Edit

SZÉCHENYI  **2020**



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE



TARTALOM

ELŐSZÓ

I. A mozgásterápia

- I./1. A mozgásterápia fogalma
- I./2. Mozgásterápiás eljárások Magyarországon
- I./3. Összefoglalás
 - I./3.1. Ellenőrző kérdések
 - I./3.2. Irodalom

II. Képességfejlesztési lehetőségek a gyógytestnevelésben

- II./1. A kondicionális képességek fejlesztése gyógytestnevelésben
 - II./1.1. Az erőfejlesztés
 - II./1.2. Az állóképesség-fejlesztés
- II./2. A koordinációs képességek fejlesztése gyógytestnevelésben
- II./3. Az ízületi mozgékonyosság fejlesztése a gyógytestnevelésben
 - II./3.1. A mobilizálás
 - II./3.2. A nyújtás
- II./4. A légzés fejlesztése a gyógytestnevelésben
- II./5. Összefoglalás
 - II./5.1. Ellenőrző kérdések
 - II./5.2. Irodalom

III. Az elváltozások felismerésének lehetőségei

- III./1. Általános tudnivalók
- III./2. Vizsgálat típusok
- III./3. Összefoglalás
 - III./3.1. Ellenőrző kérdések
 - III./3.2. Irodalom

IV. A gerinc

- IV./1. A gerinc mozgásai, a mobilizálás lehetőségei



IV./1.1. A gerinc mozgásai

IV./1.2. A gerinc mobilizálásának lehetőségei

IV./2. A tartási problémák gyógytestnevelése

IV./3. Összefoglalás

IV./3.1. Ellenőrző kérdések

IV./3.2. Irodalom

V. A mellkasi deformitások

V./1. Tölcsérmell (Pectus excavatum)

V./2. Tyúkmell (Pectus carinatum)

V./3. Összefoglalás

V./3.1. Ellenőrző kérdések

V./3.2. Irodalom

VI. A csípőficam és az alsó végtag elváltozásai

VI./1. Veleszületett csípőficam (luxatio coxae congenita)

VI./2. Térdproblémák

VI./3. A láb problémái

VI./4. Összefoglalás

VI./3.1. Ellenőrző kérdések

VI./3.2. Irodalom

VII. Szív és keringési problémák

VII./1. A szívbetegek gyógytestnevelése

VII./2. A magasvérnyomás-betegek gyógytestnevelése

VII./3. Összefoglalás

VII./3.1. Ellenőrző kérdések

VII./3.2. Irodalom

VIII. Légzőszervi megbetegedések

VIII./1. A légzőszervi problémák általános terápiája

VIII./2. Az asztma bronchiale gyógytestnevelése

VIII./3. Összefoglalás



VIII./3.1. Ellenőrző kérdések

VIII./3.2. Irodalom

IX. Az anyagcsere-megbetegedések

IX./1. A zsíryananyagcsere-zavara

IX./2. A szénhidrátanyagcsere-zavara

IX./3. A fehérjeanyagcsere-zavara

IX./4. Összefoglalás

IX./4.1. Ellenőrző kérdések

IX./4.2. Irodalom

X. A gyógytestnevelés gyakran használt módszerei: relaxáció, köredzés, HIIT

X./1. A relaxáció

X./2. A köredzés

X./3. A HIIT edzés, avagy a Tabata

X./4. Összefoglalás

X./4.1. Ellenőrző kérdések

X./4.2. Irodalom



ELŐSZÓ

A Mozgásterápia az osztatlan tanárképzés gyógytestnevelés szakpárjához tartozó tantárgy. Célja az iskolai gyógytestnevelésben legfontosabb mozgatószervrendszeri és belgyógyászati elváltozások patomechanizmusa alapján a célzott mozgásos cselekvések, terápiás megoldások megismerése, elsajátítása.

A fejezetek a tanórán elsajátítható tudásanyag szűkített, vázlatszerű anyagát tartalmazzák, ezért nem helyettesítik a tanórák látogatását, valamint a kötelező és ajánlott szakirodalmak tanulmányozását, de azok megértését, tanulását nagymértékben segítik. A Mozgásterápia foglalkozások keretén belül történik az elmélet és a gyakorlat egységének összeállítása, a sarokpontok megállapítása. A hallgatók megismerkednek az egyéni gyakorlatok fontosságával, egymás képességbeli sajátosságain keresztül.

Minden témakör végén összefoglalás és kérdések találhatóak az elsajátított anyag saját ellenőrzését segítve.

Jó tanulást kívánok!



I. A mozgásterápia

Célok és kompetenciák

A fejezet célja a gyógytestnevelésben alkalmazott mozgásterápia definiálása és a célkitűzéseinek megismertetése a hallgatóval, továbbá néhány Magyarországon végzett mozgásterápiás eljárás rövid jellemzése a teljesség igénye nélkül, melyek a gyógytestnevelés szakos hallgatók számára kiemelt jelentőséggel bírnak szakmájuk szempontjából.

A hallgató megismeri a mozgásterápia tartalmát és célrendszerét, valamint a különböző terápiás eljárások ismeretében képet kap a gyógytestnevelésen túlmutató problémák fejlesztésének lehetőségeiről, mely által adott esetekben akár képessé válik további irányokat javasolni.

Bevezetés

A központi idegrendszer érése és a mozgásfejlődés szoros kölcsönhatásban biztosítja az értelem fejlődését, ez az összetett folyamat azonban nem minden esetben zajlik problémamentesen, hiánytalanul. A 21. század digitális technikai repertoárja teret enged számos, a fejlődés szempontjából kedvezőtlen változásnak, ami érintheti az idegrendszer mellett a mozgató-, és a szív-keringési rendszert is. Amennyiben valamilyen hiba mutatkozik, segítséget nyújthatnak a mozgásterápiák, akár az idegrendszer mozgáson keresztül történő ingerlésével érik el céljukat, akár az adekvát izmok megerősítésével vagy megnyújtásával segítenek, akár a terhelés mértékére alapozva fejtik ki jótékony hatásukat.

Kulcsszavak

prevenció, szinten tartás, korrekció, koordináció, mozgásfejlődés

I./1. A mozgásterápia fogalma

A mozgásterápia a mozgásfolyamatok fenntartásának célzott, adagolt, megtervezett alkalmazása, a mozgatószerv- és idegrendszer teljesítőképességének támogatása vagy helyreállítása, mely magában foglalja a keringés, a légzés és az anyagcsere érintett funkcióit is. A mozgások elemzéséből indul ki, a levont következtetések alapján határozza meg a tréningeket, korrekciókat.

A mozgásterápia általános céljai közé tartozik:

- az izomerő,
 - az állóképesség,
 - a stabilitás,
 - a mozgásképesség,
 - a koordináció,
 - és a mobilitás-rugalmasság fejlesztése;
 - a fájdalom,
 - az izomegyensúly zavarainak leküzdése;
 - a gazdaságtalan mozgásfolyamatok lecserélése;
 - a szív- és keringés működésének javítása;
 - helyes légzés megtanítása
- stb.



A testnevelésben, gyógytestnevelésben a mozgásterápiát, tehát a mozgás által létrehozott tervezett, irányított változásokat, három cézzal alkalmazzuk az adott diagnózisokra:

1. **Prevenció (elsődleges):** gyógytestnevelési szempontból az ortopédiai/belgyógyászati problémák megelőzése, a szervezet egészséges állapotban „tartása”. Tulajdonképpen ez a testnevelés feladata.

Pl.: A rendszeres kocogás/futás/úszás, mely a szív és keringési megbetegedések kockázatát csökkentheti, ugyancsak hatásos megelőzése az elhízásnak.

2. **Szinten tartás/karbantartás (másodlagos prevenció):** egy már kialakult ortopédiai rendellenesség, vagy belgyógyászati probléma további romlásának megakadályozása.

Pl.: Mellkasdeformitások esetén a tüdőfunkció fejlesztése, illetve a megfelelő izmok erősítése és nyújtása, melynek célja a szegycsont pozícióváltozásának és a mellkas további alakváltozásának csökkentése, korlátozása, valamint az optimális légzés fenntartása.

3. **Korrekción:** A kialakult ortopédiai/belgyógyászati probléma lehető legmagasabb szintű helyrehozása, mely által a gyermek ismét egészségessé válik.

Pl.: Hanyagtartás esetén a megfelelő izomcsoportok erősítésével/nyújtásával, illetve ízületi mobilizációval a helyes testtartás kialakítása. Elhízás esetén az optimális testsúly visszanyerése a mozgás(terápia) segítségével.

Mozgásterápiára/mozgásfejlesztésre akkor van szükség, ha az adott gyermek/fiatal/felnőtt

- mozgásfejlődése hiányos, visszamaradott, nem megfelelő;
- idegrendszeri problémával rendelkezik (tanulási zavar, beszédprobléma, hiperaktivitás, figyelemzavar stb.);
- valamilyen ortopédiai vagy belgyógyászati problémával rendelkezik;
- izomzati és/vagy ízületi gondokkal küzd;
- általános erőnlét, teherbíróképesség, közérzet javítására szorul (elsősorban időskorban);
- sérülést szenved.

A mozgásterápia kizárólag akkor hatékony, ha a gyakorlatok többször, akár minden nap ismétlésre kerülnek, függetlenül a vezetett tevékenységtől. Ehhez gyermekkorban gyakran szülői felügyeletre van szükség, illetve fontos megjegyezni, hogy a legalapvetőbb szerek beszerzése többnyire hatékonyabbá teszi a terápiát.

Magyarországon a mozgásterápia számos típusa és módszere megtalálható, legjelentősebb részük az idegrendszer más-más területeinek mozgáson keresztül történő stimulálásával éri el célját. Ezek a mozgásprogramok szolgálhatják a tanulási nehézségek oldását, a beszéd, a figyelem és a koncentráció fejlesztését, a finommotorika javítását stb. Emellett minden esetben cél az ortopédiai problémák kialakulásának megelőzése és elsődlegesen az egészséges életmódra nevelés.

1./2. Mozgásterápiás eljárások Magyarországon

Dévény Speciális manuális technika-Gimnasztika Módszer (DSGM, Dévény módszer)

A Dévény Anna gyógytornász alkotta módszer két területre osztható, melyet az elnevezés is magában foglal (speciális manuális technika, speciális testképző gimnasztika). Egyszerre hat az idegrendszerre és az izmok, inak állapotát is képes helyreállítani. A gyógyítást korai életkorban kezdi, az idegrendszer plasztikus állapota miatt. Más mozgásterápiás módszerekhez nem hasonlítható, eltérő nézőpontot és rehabilitációt képvisel. A terápia az



egyik legfontosabb jelmondata szerint „képesse tesz, és nem erőltet semmit”, mint más metodikák. A DSGM szakorvosi vagy szakgyógytornász által végzett előzetes vizsgálat után kezdhető meg.

Javasolt a következő esetekben:

- koraszülöttek,
- tartás-, mozgás-, reflexproblémák,
- lassú mozgásfejlődés,
- szülési oxigénhiány,
- feszes izomzat stb.

A terápia célja

A koordináció, az erő, az állóképesség és az ügyesség fejlesztésével a minőségi mozgás létrejön. Első lépésként a képessé tétel, majd az ideális/gyógyult állapot megerősítése a cél.

A terápia módszerei/eszközei

Speciális manuális technika, mellyel a gyógyítás történik, majd a speciális testképző gimnasztika segítségével következik a fejlesztés.

A terápia korosztálya

Csecsemőkortól kezdve.

Hidroterápiás Rehabilitációs Gimnasztika (HRG)

Ahogy a módszer elnevezésében is szerepel, egy langyos vízben végzett, 1994 óta védett, magyar eredetű rehabilitációs eljárás. 370 gyakorlattal dolgozik, melyeket 2-3 év alatt tanulnak meg a gyermekek. A terápia kihasználja a víz, mint eltérő közeg adta lehetőségeket többek között a légzésszabályozás, a hőszabályozás, a mozgás kivitelezésének nehézsége, a terhelésadagolás irányításának szempontjából.

A terápia célja:

Megkésett mozgás-, beszéd- vagy értelmi fejlődéssel rendelkezők, mozgássérültség, figyelemzavar, hiperaktivitás, magatartási problémák korrigálása.

A terápia módszerei/eszközei:

Nagy és finommozgások összehangolása, koordinációfejlesztés, kóros reflexek megszüntetése, beszédfejlesztés, izomtónus optimalizálása, figyelemfejlesztés. Mondókákkal, játékos feladatokkal, illetve eszközökkel aktívan kísért módszer.

A terápia korosztálya:

Kisgyermekkorától kezdve.

Delacato-terápia

Carl Henry Delacato amerikai neurológus az 1960-as években fejlesztette ki módszerét, tanulási zavarokkal küzdő gyermekekkel kapcsolatos kutatása során. Tapasztalatai alapján amennyiben kimarad egy fázis a kisgyermek mozgásfejlődésében, úgy ez valamilyen készségbeli problémához vezethet.

A mozgásfejlődés szakaszainak „átismétlésével” az idegrendszer plaszticitását kihasználva próbálják áthidalni és megalkotni a kimaradt, nem működő idegrendszeri pályákat, hiszen a megfelelő központok aktivitásának kialakulása szenvedett hiányt. Enyhe autizmus esetén szintén alkalmazzák ezt a terápiát.

Egy állapotfelmérést követően a páciensek egyéni gyakorlatsorokat kapnak, melyeket otthon kell elvégezni, majd 4 hónapot követően egy kontrollvizsgálat következik. A mindennapos



terápiás program során ajánlott a szülői felügyelet – elsősorban - a kivitelezés precizitásának ellenőrzése miatt.

A terápia célja:

A kimaradt mozgásfejlődési szakaszok miatt hiányos idegi kapcsolatok, idegrendszeri központok kialakítása.

A terápia módszerei/eszközei:

Egyénre szabott gyakorlatok szülői felügyelettel. A módszerben szerepet kap a masszázis, a vesztibuláris rendszer fejlesztése, a szem-kéz koordináció javítása, a szaglás és az ízlelés fejlesztés, a mobilizálás és a kommunikáció. Többnyire 1–5 perc időtartamú részekből áll a gyakorlás.

A terápia korosztálya:

5 éves kortól ajánlott.

Alapozó terápia

Az alapozó terápiákat Carl Henry Delacato módszerére alapozva fejlesztették ki Magyarországon 1991-ben. Az összetett mozgásfejlesztés áll a középpontjában, mely által az idegrendszer formálását célozza meg a terápia. A gyakorlatsorokkal több agyi területre fejtenek ki hatást, míg a párhuzamosan alkalmazott pedagógiai módszerekkel kiegészítve a fejlesztést létrejön a komplex terápia. A terápia ajánlott a következő problémák megjelenésekor:

- megkésett/ hibás beszédfejlődésnél,
- megkésett/ hibás mozgásfejlődésnél,
- diszlexia, diszgráfia esetén,
- rendezetlen, „ügyetlen” mozgásnál,
- oxigénhiányos állapotot követően,
- enyhe értelmi fogyatékossgal élőknel.

Elkülöníthető egymástól az alapozó fejlesztés és terápia, ahol a terápiás szakemberek mélyebb ismeretekkel rendelkeznek a szakterületükön.

A terápia célja:

Az idegrendszeri érés elősegítése motoszenzoros terápiával.

A terápia módszerei/eszközei:

Az alapozó terápia során 5-6 fős csoportokban dolgoznak a résztvevők, heti legalább 2x2 órában. Olyan mozgásformákat használnak, melyek segítségével újraindítják az emberi mozgásfejlődés állomásait: fej-, végtagmozgások; törzsközeli nagymozgások; azonos, majd keresztezett oldali mozgások; nagy mozdulatoktól a finommozgásokig haladnak. A fejlesztés esetén a résztvevők 1-20 fős csoportokban dolgoznak.

A terápia korosztálya:

5-16 év között.

Ayres-terápia / Szenzoros Integrációs terápia

Anna Jean Ayres az 1960-70-es években dolgozta ki a szenzoros integrációs terápiát. A testünk különböző „részei”, szervei felveszik az információkat a környezet felől, valamint magából a szervezetünkéből, majd továbbítják az agy megfelelő területeire. Az agy befogadja ezeket, összehasonlítja más beérkező információkkal, valamint a memóriában tároltakkal, majd az előbbi összes ismeretet használja annak érdekében, hogy segítsen „válaszolni” a



környezetnek. Épp ezért a szenzoros integráció elengedhetetlen a tevékenységeinkhez (pl. öltözés, étkezés, tanulás, munka stb.).

A szenzoros integráció fejlődése gyermekkorban megtörténik. Azokban az esetekben alkalmazzák az Ayres terápiát, amikor az integráció kialakulása eltér az optimálistól, nem megfelelő. Gyakran nem áll a háttérben agyi sérülés, a probléma okát az ingerek feldolgozása jelenti.

A terápia különböző érzékek ingerlésén keresztül segíti a szenzoros integráció fejlesztését, az idegrendszer működésének magasabb szintre emelését. Három kiemelt terület szerepel a terápiában:

1. Egyensúlyérzék – vesztibuláris rendszer
2. Tapintás – taktilis rendszer
3. Mozgásérzékelés – propioceptív rendszer

A terápia célja:

Olyan ingerek biztosítása, melyekkel elősegíthető az összetett mozgásos válaszok megjelenése.

A terápia módszerei/eszközei:

Finommotorika, koordináció, térérzékelés, testtudat, figyelem fejlesztése. Jellemző az eszközök sokszínűsége: labdák, instabil felületek, kötelek, gyűrűk, létrák, hinták, csúszdák, kockák, billenő eszközök stb.

A terápia korosztálya:

Csecsemőkortól iskoláskorig.

Tervezett Szenzomotoros Tréning (TSMT)

A módszer elmélete megegyezik más szenzoros integrációs terápiák (pl. Ayres) hátterével, azonban a TSMT területére integráltak edzéselméleti ismereteket, melyek segítségével a mozgásanyag és a gyakorlatok hatása több szempontból átgondolt és megtervezett. Elsődlegesen fontos a vesztibuláris rendszer aktivizálása a terápia során.

A terápia az alábbi esetekben javasolt:

- megkésett vagy eltérő fejlődésmenet: beszédfejlődés, mozgásfejlődés;
- mozgáskoordinációs probléma;
- tanulási, magatartási, beilleszkedési zavar, hiperaktivitás;
- diszgráfia, diszlexia;
- alvászavar.

Javulás érhető el a mozgás, a beszéd és a magatartás területén a terápiának köszönhetően.

A terápia célja:

Az organikus éretlenség megszüntetése, ezzel átvezetés más speciális fejlesztő terápiára.

A terápia módszerei/eszközei:

Speciális gyakorlatsorok betanításával dolgozik, melyek több ismétlődő részfeladatot tartalmaznak és a fejlődés során egyre nehezednek. Többnyire 8-12 héten keresztül szükséges a feladatsorokat végezni a javulás eléréséhez. 4-8, maximum 12 fős csoportokban dolgoznak a résztvevők. Számos eszközzel dolgoznak a terápia során, többek között fittlabdával, gördülő deszkával, lepedővel, trambulinnal, függőággal, hintával, billenőpaddal, szivaccsal, karikával stb.

A terápia korosztálya:

1-12 éves kor között.



I./3. Összefoglalás

A Magyarországon fellelhető mozgásterápiás eljárások számos irányból tudnak segítséget és támogatást biztosítani a rászorult, sérült gyermekek számára. Akár külföldi, akár magyar eredetű terápia elérése a cél, hazánk bővelkedik a szakemberekben és a sokszínű módszerekben, így a szükséges mozgásterápia megtalálásának a tájékozatlanság lehet az egyetlen akadálya.

I./3.1. Ellenőrző kérdések

Mi a mozgásterápia és milyen céljai vannak?

Soroljon fel Magyarországon alkalmazott mozgásterápiás eljárásokat és ismertessen néhányat részletesen!

I./3.2. Irodalom

Sófalvi S.: A szenzomotoros integrációs terápiáról, Beszédjavító Intézet, 2015

Járomi M.: Mozgásterápia elméleti és gyakorlati alapjai, Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar, 2015

Conradi E., Brenke R.: Bewegungstherapie, Ullstein Medical Verlag, Wiesbaden, 1993.

<http://www.deveny.hu>

<https://bhrig.hu>

<http://www.theautismcentre.co.uk/delacato-method.html>

<http://www.alapozoterapiak.com>

<https://www.sensoryintegration.org.uk>

II. Képességfejlesztési lehetőségek a gyógytestnevelésben

Célok és kompetenciák

A fejezet célja a gyógytestnevelés mozgásterápiás fejlesztési lehetőségeinek megismertetése a hallgatókkal. A képességfejlesztés megfelelő adaptációinak elsajátításával és gyógytestnevelés szemléletű alkalmazásával elérhetővé válik az előző fejezetben ismertetett hármas célrendszerben megfogalmazott végpontok egyike.

Bevezetés

A gyógytestnevelés foglalkozások keretén belül a mozgásterápia gimnasztikai gyakorlatokra, természetes mozgásokra és sportági mozgásanyagokra támaszkodik. Ezek célja sokrétű lehet:

1. Kondicionális képességfejlesztés: állóképesség, erő, ezek kombinációi
2. Koordinációs képességfejlesztés: egyensúly, téri tájékozódás, ritmuskészség stb.
3. Az ízületi mozgékonyság, hajlékonyság fejlesztése
4. Légzésfejlesztés

Kulcsszavak

kondicionális képességek, koordinációs képességek, ízületi mozgékonyság, légzés

II./1. A kondicionális képességek fejlesztése gyógytestnevelésben

A kondicionális képességek három kategóriája közül (erő, gyorsaság, állóképesség) a gyógytestnevelés a gyorsaságfejlesztéssel nem foglalkozik. Ennek az oka, hogy a terápiák során nem cél a gyorsaság fejlesztése, ezért fejlesztése nem kerül kifejtésre a fejezetben. Az erő-, illetve állóképességfejlesztés hangsúlyos szerepet kap az órai terhelések során, beleértve előbbi kettő képesség kombinációnak alkalmazását is. A gimnasztikai feladatokban az



erőállóképesség fejlesztése áll középpontban a megfelelő korrekciós helyzetekben vagy/és korrekciós gyakorlatokkal.

II./1.1. Az erőfejlesztés

Az erő kifejtés szempontjából elkülöníthető a statikus és a dinamikus izomerő. Ezek a mindennapi életben többnyire együttesen jelentkeznek, azonban tervezett gyakorlatoknál, akár a gyógytestnevelés esetében, alkalmazhatók domináns vagy izolált feladatokként is.

- Statikus izommunka során az izom megfeszül, de az izomhossz nem változik. Az ilyen jellegű munkát a szaknyelv préseléssel járó gyakorlatoknak nevezi. Ez a típus kiváló izomerősítő módszer, amely az ízületekre nem fejt ki kedvezőtlen hatást, ezért a rehabilitációban gyakran alkalmazzák. A gyógytornászok által alkalmazott egyik leggyakoribb erőfejlesztési módszer. A követő nyújtógyakorlatokkal és helyes légzéstechnikával a gyógytestnevelésben kitűnően alkalmazható. Fontos tudni azonban, hogy több diagnózis (elsősorban belgyógyászati problémák) jelenlétében ezek a gyakorlatok tiltottak, kontraindikáltak, illetve alkalmazásuk körültekintést igényel.
- Dinamikus izommunka során az izom feszülése mellett izomhosszváltozás megy végbe: rövidülés, vagy megnyúlás.
 - Koncentrikus izomműködés: az izom eredése és tapadása közötti távolság csökken az izomfeszülés alatt. Az izom által kifejtett erő nagyobb a legyőzendő tehernél ezért nevezik „legyőző” erő kifejtésnek is.
 - Excentrikus izomműködés: az izom eredése és tapadása távolodik egymástól az izomfeszülés közben. Az izom által kifejtett erő kisebb, mint a legyőzendő erő, ezért nevezik „fékező” erő kifejtésnek is.

Az alkalmazott erő kifejtés felől minden esetben a diagnózis pontos ismeretét követően kell dönteni. Amennyiben egy túlnyúlt izom erősítése a cél, a koncentrikus gyakorlatokkal egyszerre erősödik és rövidül az izom. Amennyiben a deformitás miatt megrövidült izom erősítését célozza meg a gyakorlat, az adott izomra nézve excentrikus típusú feladatot szükséges választani, hiszen a mozdulat során az izom megfeszül (erősödik) ugyan, de hossznövekedés, megnyúlás megy végbe.

II./1.2. Az állóképesség-fejlesztés

Az állóképesség egy adott tevékenység hosszú időn keresztül tartó végrehajtásának képessége. Ez a kitartás megnyilvánulhat szellemi és fizikai területen is. Az állóképesség több típusa közül a gyógytestnevelésben elsősorban az erőállóképességet és az aerob állóképességet fejlesztjük.

- Az erő-állóképesség tartós erő kifejtést jelent, kifáradás hosszú ideig tartó legyőzését a sorozatos ellenállások leküzdése során. Minél kisebb az ellenállás, annál hosszabb ideig képes az izom az erő kifejtés (akár ismételt) létrehozására. Gyógytestnevelésben elsősorban az ismételt erő kifejtések létrehozásával fejlesztjük ezt a képességet.
- Az aerob állóképesség fejlesztésekor két kiemelt módszerrel dolgozhatunk: a szakaszos és a tartós terheléssel, valamint használhatjuk a kettő közti átmenetet, a fartlek edzésmunkát is.
 - Tartós vagy folyamatos módszer esetén a relatív aerob kapacitás (VO_2max) 55-80%-a között javasolt a ciklikus mozgást végezni, szünet nélkül, a legelterjedtebb ajánlás szerint legalább 20 percig.
 - Fartlek módszer alapján a nehéz és a könnyű terhelések váltakoznak a mozgás megszüntetése nélkül. Jelenthet ez gyorsabb és lassabb sebességű futást



meghatározott időközönként váltva, avagy a szubjektív fáradásérzésre bízva a sebességváltoztatást.

- A szakaszos módszer használatakor egy módosított intervall terhelést alkalmazunk gyógytestnevelésben, hiszen a klasszikus metodika alapján a pulzus a pihenőidők alatt nem csökkenhet 120 ütés/perc alá, míg a munkafázisban a VO_2max 90%-a felett kell dolgozni. Ez utóbbi anaerob terhelést feltételez, amit a legtöbb esetben a gyógytestnevelésben kívánatos elkerülni, így az terhelés mérséklésével és a pihenőidők hosszának növelésével (majd a fejlődést követő csökkentésével) képes a gyermek aerob tartományban dolgozni. Az állóképességi edzést hatást elsősorban az ismétlések száma eredményezi.

Az állóképesség fejlesztési módszerének meghatározását minden esetben a diagnózis határozza meg, az értelemszerűen figyelembe vett tényezők, mint életkor, nem, előképzettség mellett. A terhelés történhet teremben, vízben, terepen, dombon, lépcsőn stb., nyilvánvalóan diagnózisnak megfelelően.

II./2. A koordinációs képességek fejlesztése gyógytestnevelésben

A koordinációs képességek meghatározásuk szerint fizikális vagy testi tulajdonságegyüttesek, melyek egy célzott mozgásos cselekvés végrehajtásának feltételei. A következő képességek tartoznak ide:

- egyensúlyozó képesség,
- téri tájékozódás,
- ritmusérzék,
- reagálási képesség,
- differenciálás,
- kinesztézis {statikus (hely, távolság) és dinamikus (irány, távolságváltozás) kinesztetikus érzékelés},
- gyorsasági koordináció.

A gyógytestnevelésben ezen képességek mindegyike megjelenik, a hangsúly az egyensúlyozó képességen, a téri tájékozódáson és a kinesztézisen van a leggyakrabban, de ez nem jelenti a többi koordinációs képesség fejlesztésének elhanyagolását. A gyógytestnevelésben részesülő gyermekek diagnosztikai szinte kivétel nélkül kiemelten igénylik a koordinációs képességek fejlesztését, akár a kialakult asszimetriák miatt megváltozott állapot, akár közvetlenül a vestibuláris szervrendszert érintő probléma az ok. Ma már számos koordináció-fejlesztésben használható eszköz felfedezhető az iskolákban, a szakszolgálatoknál. Az egyensúlyérzék javítására több instabil eszköz teszi lehetővé az összetett feladatok alkotását, hiszen egy gyakorlattal a legtrikábban fejlesztünk kizárólag egyetlen képességet. Így a gyógytestnevelők kreativitása a rendelkezésre álló eszközök függvényében még inkább kibontakozhat.

II./3. Az ízületi mozgékonyág és a hajlékonyág fejlesztése a gyógytestnevelésben

Az ízületi mozgékonyág az ízületek abszolút mozgástartományának mértéke, melyet passzív mozgás, vagy aktív mozgás útján lehet elérni. Fejlesztése az ízületi mozgáshatáron történik. Meghatározó tényezői: életkor, nem, genetikai adottságok, betegségek, deformitások, az ízületek állapota, szerkezete, az izmok állapota, a szövetek rugalmassága, edzettség, a környezeti hőmérséklet, napszak, mentális állapot.

Megkülönböztetünk aktív és passzív ízületi mozgékonyágot:



- Aktív: saját izomerővel létrehozott
- Passzív: külső erő segítségével létrehozott mozgás

A hajlékonyság az ízületek működésének megfelelő mozgást teszi lehetővé. Ez a képesség jelentősen függ a kötőszöveteknek és az izmoknak a rugalmasságától, a szalagok elasztikusságától és az ellazulási képességétől. Az ízületi mozgékony és a hajlékonyság fejlesztéséhez szükséges az ízületek mobilizálása, valamint az ízületeket körülvevő izmok nyújtása.

II./3.1. A mobilizálás

A tehermentesített ízületek mozgáshatárig történő átmozgatását, kimoztatását jelenti. A mozgás következtében az ízületi folyadék egyenletesen eloszlik az ízületi tokban. A mozgás sebességét és a kiterjedését, tartományát tanácsos fokozott figyelemmel megválasztani, hiszen akár kedvezőtlen hatások is provokálhatók ellenkező esetben. Az egész mozgásterápiás, terheléses folyamat elején szükséges elvégezni ezeket a gyakorlatokat (a terápia végén is végeztethető), a modern edzésmélt szerint az ideális bemelegítés a „mobilizáció-aktiváció-hatáserősítés” folyamatára épül. A mobilizációs gyakorlatok kiegészítéseként, azok hatásának fokozására alkalmazhatók az SMR (self-myofascial release) hengerrel végzett gyakorlatok is, melyek az izompólyák fellazításában elvülhetetlen szerepet játszanak, ingerük az izmokig egyaránt elér, ezzel mintegy támogatva a teljes rendszert.

A gyógyászatban az ízületek mobilitásának fokozására több módszer áll rendelkezésre:

- mobilizáló gyakorlatok: nagy kiterjedésű ízületi átmozgatás,
- nyújtás (több módszer),
- masszázs: izom és kötőszöveti masszázs: cél a mélyebb rétegek fellazítása,
- manuálterápia.

A gyógytestnevelésben a mobilizáló gyakorlatokat és a nyújtást alkalmazzuk.

Megkülönböztetünk passzív és aktív mobilizációt.

- Aktív: a célszemély önállóan, saját izomerővel végzi a gyakorlatokat.
- Passzív: társ/eszköz hozza létre a mozgást, a célszemély pihenteti az adott testrészt, nem végez izommunkát. A passzív mozgás során elérhető az ízületek teljes mozgásterjedelme.

A szűk mozgásterjedelemmel rendelkező, megrövidült lágyrészek a következő tüneteket mutathatják:

- hajlam a kontraktúrára,
- szöveti fájdalom,
- merev, feszes szövetek,
- korlátozott mobilitás, mozgáshatár szűkülése,
- a szöveti sérülések kockázatának növekedése.

II./3.2. A nyújtás

A „stretching” az izom megnyújtását jelenti, az eredés és a tapadás egymástól távolabb helyezkedik el, mint fiziológias alaphelyzetben. Önálló edzésként megállja a helyét megfelelő izomérzet és testtudat birtokában, hiszen mélyen megdolgoztatja az izmokat és a kötőszöveti állományt. Számos kedvező hatása ismert, mint például az izomzat gyorsabb regenerációjának segítése, továbbá pozitív pszichikai és élettani hatást is gyakorol. Az ülő munkavégzés veszélyei állandó témát képeznek az aktuális irodalomban, e veszélyek közé tartozik az izmok, ízületek merevvé válása is. A nyújtás segíthet az izmok rugalmasságának fenntartásában/fejlesztésében, így a (hétköznapi) mozgás nem válik nehezebbé. A lehetséges



felmerülő mozgásszervi problémák ma már nem képeznek időskori specifikumot, a fiatalabb korosztályokban is egyre gyakrabban megjelennek.

Ízületi mozgékonyág szempontjából 4 nyújtás típust különböztetünk meg:

- Aktív: az egyén saját izomerővel éri el a hatást
 - Statikus

A saját izomerővel ízületi mozgáshatáron, vagy annak közelében megtartott helyzet. A nyújtás az azt végző személy által kontrollálható. Az agonista izom munkája enyhén erősítő hatású lehet.
 - Dinamikus

A megnyújtandó izom is aktívan részt vesz a munkában, a mozgásterjedelem adta lehetőségeket teljesen kihasználva a feladat során. Ügyelni kell az egyéni ritmusra, mivel túl lassú vagy gyors vezénylés esetén a nyújtó hatás helyett mást ér el a gyakorlat. Ezek a mozgások a körzések, a hajlítások, a fordítások, a húzások és a lendítések. 10-12 ismétléssel javasolt a feladatokat végrehajtani. A dinamikus nyújtás megalapozott koordinációt igényel, a sportolók és a gyógytornászok által mégis jobban kedvelt, mint a statikus, hiszen az ún. funkcionális mozgásterjedelmet és mobilitást fejleszt.
- Passzív: külső erő segítségével jön létre a nyújtás
 - Statikus

Az ízület mozgáshatárán külső erő segítségével megtartott helyzet, melyben a megnyújtandó izom eredése és tapadása a lehető legtávolabb helyezkedik el egymástól, elmozdulás nem történik. Az ajánlott időtartam 10-30 mp egy adott pozícióban. A legelterjedtebb nyújtási forma, az általános hajlékonyság fejlesztésére hatékony módszer. Bár a legtöbb friss kutatás szerint kevésbé kedvező a hatása a mozgásterjedelemre a funkcionális mozgásokat tekintve, legyen szó akár sportról akár a hétköznapi életről, mint a dinamikus nyújtásnak.
 - Dinamikus

Külső erő segítségével létrehozott, lassú vagy közepes sebességű és optimális intenzitású inger, mely az ízületi mozgáshatárig vezeti a testrészt, majd ezt akár többször ismétli.

Régebben a ballisztikus és statikus nyújtás volt az elfogadott, ma hatásosabbnak tartják a dinamikus nyújtást. A legkézenfekvőbb oka, hogy az aktív-dinamikus nyújtások során a személynek fel kell építenie a saját erejét, erőadagolását, amely a nyújtáshoz szükséges mozgásokat létrehozza, ezért hatékonyabban fejleszt. További magyarázat, hogy a mozgás során hőtermelés zajlik, mely által az izmok még jobban nyújthatók. Végül, bizonyították, hogy az aktív-dinamikus nyújtások során az izom aktiváció-kontrakció hatására még nagyobb az inger az izom ellazulására, relaxációjára, mint passzív-statikus esetben, ezzel a sérülés kockázata is csökken. Ez nem jelenti azt, hogy utóbbit el kell hagyni, azonban érdemes körültekintően átgondolni, hogy az adott helyzetben és állapotban, melyik nyújtást érdemes választani. Elsősorban a saját szervezet reakcióinak megfigyelése alapján szükséges dönteni, ehhez azonban ajánlott több módszert kipróbálni, és a hatásokat elemezni. A nyújtás tudománya sokat fejlődött az elmúlt időszakban, nagyban köszönhető ez az izompólyával, a fasciával kapcsolatos kutatásoknak is. Utóbbival kapcsolatos friss eredményeknek köszönhetően bebizonyosodott az is, hogy a nyújtás során nem csak az izomra fejtünk ki hatást.

Előfordulhat a nyújtást kerülni kell, tiltani szükséges. Néhány eset, amikor ellenjavallt a használata:



- Instabil ízületek
- Ízületi szabadtest
- Törések gyógyulását megelőzően
- Akut gyulladás
- Bizonyos műtétek után közvetlenül
- Előrehaladott csontritkulás
- Daganatos betegségek
- Lágyszövet sérülés
- Indokolatlan fájdalom a nyújtás alatt
stb.

Mikor alkalmazhatunk nyújtást?

- Bemelegítésnél:

Az ízületek átmozgatását követően a nyújtással felkészíthetők az izmok az edzésintenzitásra. Dinamikus nyújtás javasolt.

- Sorozatok között

Természetesen azt az izmot szükséges nyújtani, amelyre a megelőző gyakorlatban a terhelés vonatkozott. Az ajánlások eltérők: a statikus és a dinamikus nyújtási formákat egyaránt javasolják.

- Edzés végén

A terhelés végén nem szabad elhagyni, vagy sajnálni az időt a nyújtásra. Az ajánlott időtartam kb. 10 percet jelent. Ez a legtöbb esetben statikus nyújtógyakorlatokból áll, bár egyes álláspontok alapján nem egyértelmű, hogy ez a legoptimálisabb.

- Önálló edzésként

Számos kutatás igazolta, hogy a leghatékonyabb a nyújtó hatás akkor, ha az izom pihent állapotban van. Abban az esetben, ha kifejezetten az ízületi mozgékonyosság és a hajlékonyosság fejlesztése a cél, érdemes egy teljes foglalkozást alárendelni a nyújtásnak. Rövid bemelegítést követően, változatos nyújtógyakorlatok végrehajtásával jó eredménnyel javítható a mobilitás és a hajlékonyosság is.

A legtöbb sportágban a statikus nyújtást alkalmazzák, a hatékonyságát vitató kutatások azonban nem újkeletűek. Több vizsgálat igazolta, hogy teljesítménycsökkentő hatással rendelkezik a módszer, amennyiben a gyakorlatokat követően gyorsaságot, robbanékonyságot, nagy erőkifejtést, egyensúlyt, ízületi mozgékonyosságot követel meg a terhelés. A teljesítmény csökkenése akár 2 órával a statikus nyújtás után is fennállhat (a maximális erő esetében 120 percet követően is felfedezhető). Nem beszélve arról a tényről, hogy számos kutatás szerint az izmok regenerációját lassítja, épp ezért kérdéses, hogy mennyiben érdemes alkalmazni az edzés végén. A nyújtás módszerének megválasztása erősen sportág- és célfüggő, előbbieken alapján szükséges meghatározni, hogy az adott órán/edzésen melyik típust kedvező használni. Az időbeliség is rendkívül fontos szerepet játszik, hiszen természetes, hogy szükséges például a labdajátékokban a sportági mozgáshoz kellő mozgásterjedelem, de mindezt nem a bemelegítés során, a sportágra jellemző dinamikus nyújtógyakorlatokkal fogják elsősorban elérni, hanem statikus gyakorlatokkal, melyeket kevésbé tanácsos (ezeknél a sportágaknál) terhelés előtt alkalmazni.

A proprioceptív neuromuszkuláris facilitáció (PNF)

A PNF-et teljesen külön módszerként tárgyaljuk, hiszen egy rendkívül összetett technikát takar.

Az elnevezés értelmezése:

- propiocepció: az izomhossz változásaira érzékeny receptorok



- neuromuszkuláris: ideg-izom kapcsolat
- facilitáció: elősegíteni, támogatni

A PNF a manuális terápiának egy, a gyógytornász által végzett - a beteg számára passzív és a beteg által végzett aktív elemeket tartalmazó kombinációja. A fizioterápiában használt PNF különösen az izomerősítésre, a stabilitás és az állóképesség fokozására, a koordináció fejlesztésére és a mozgásterjedelem növelésére szolgál. A Queenslandi Egyetem kutatása alapján a PNF stretching a legjobb eljárás lehet a mozgástartomány növelésére. A PNF-nyújtást több gyógytornász a rehabilitáció egyik formájaként fejlesztette ki, neuromuszkuláris betegségek kezelésére, népszerűségének köszönhetően már sportági edzéseken, testnevelés órán és akár gyógytestnevelés foglalkozáson is alkalmazzák. Azóta annyit fejlődött a módszer, hogy a PNF-en belül is több típust tudunk megkülönböztetni. Ezek mindegyike az izom saját korlátainak kiterjesztésére alapozza a gyakorlatát. Ismert, hogy az izom védekezik a nyújtása ellen (megfeszül), hiszen célja elkerülni a sérülést (szakadás, húzódás), ezáltal azonban a nyújtás hatékonysága csökken. Az izomtónus csökkentésével ez a reflex kevésbé erős. Az antagonist izom megfeszítésével az agonista izom ellazul, így tovább csökken a reflex ellenállása. Aktív nyújtást követően a receptorok szinte teljesen eltompulnak, így az izom kedvezőbben tűri a passzív-statikusan nyújtást is. Amennyiben az izmot aktivizáljuk, terhelt nyújtott állapotban, aztán ellazítjuk, úgy az ellenállás reflexe szinte teljesen kikapcsol, és a passzív nyújtás közel akadálymentessé válik. Előnye a többi nyújtási technikához képest, hogy a PNF a leggyorsabb módja a mozgásterjedelem növelésének. A PNF-et leggyakrabban páros gyakorlatként alkalmazzák, de természetesen valamilyen eszköz (pl. kötél) segítségével társ nélkül is végrehajthatók bizonyos gyakorlatok. Az ismétlésszáma alacsony, legfeljebb 3-5 alkalommal ajánlott egymást követően elvégezni egy adott izomcsoportra PNF gyakorlatot.

A kettő legelterjedtebb PNF technika:

1. "Nyújtás-feszítés-elernyesztés-nyújtás"

Ez a klasszikus technika. A kiválasztott izmot megnyújtott helyzetbe hozzuk (társ vagy segédeszköz által), ezt a helyzetet kb. 8-10 mp-ig fenntartjuk. Az idő leteltével az izmot megfeszítjük az ellenállással szemben, ezt a kontrakciót 6-8 mp-ig szükséges tartani, majd rövid ellazulást követően a társ, vagy az eszköz segítségével ismét megnyújtott helyzetbe hozzuk az izmot, melynek mozgástartománya nagyobb lesz, mint a megelőző esetben, tehát egy új „végpontban” nyújtjuk meg ismét az izmot, és kezdődik előről a mozgássor.

2. "Nyújtás-antagonista izomfeszítés és párhuzamosan nyújtás-lazítás/ernyesztés"

A választott izmot passzívan nyújtjuk 8-10 mp-en keresztül, majd az antagonist izom megfeszítésével folytatjuk tovább ezt 4-6 mp-ig. Ezt követően néhány másodperces ernyesztés, lazítás következik, majd a mozgássor ismétlése.

II./4. A légzés fejlesztése a gyógytestnevelésben

A légzés gázcserét jelent a külső környezet és az alveoláris tér, az alveoláris tér és a kisvérköri kapillárisokban áramló vér (külső légzés), továbbá a nagyvérköri kapillárisok vére és a szövetek között (belső légzés). Belégzéskor a külső bordaközi izmok összehúzódnak, a rekeszizom megfeszül, ennek köszönhetően a mellkas megemelkedik, mérete nő, valamint a térfogata is nő, hiszen a rekeszizom a hasüreg irányába mozdul. Kilégzéskor a külső bordaközi és a rekeszizom elernyed, a mellkas visszaáll eredeti helyzetébe. Nyugalomban egy levegővétellel kb. 500 ml levegőt lélegzünk be. Percenként 12-16 légvétellel számolva a légzési perctérfogat 6-8 liter/perc.

A légzőgyakorlatok oktatásának a gyógytestnevelésben kettős célja van:

- a légzés hibák javítása, az „egészséges” légzés technika elsajátíttatása;
- az adott diagnózisra adekvát gyakorlatok a speciális hatások eléréséhez.



A helyes légzés ismérvei

A legfontosabb tényezők a következők:

- a rekeszmozgás használata – hasi légzés
- orron keresztül végrehajtott (be)légzés
- minél teljesebb kilégzés
- optimális ritmus és mélység
- a légzés fázisai nyugalomban: kilégzés-légzésszünet-belégzés

A tradicionális kínai orvoslás évszázadok óta hangsúlyozza a csendes, könnyű, erőfeszítés nélküli légzés fontosságát. Ez alapján akkor helyes a légzés, ha a csendes, erőfeszítéstől mentes, az orron keresztül történik, a hasból ered, ritmusos, és kis szünet követi a kilégzés után. Az orrlégzés legalapvetőbb előnyei, hogy szűri, melegíti és párásítja a levegőt, mielőtt az a tüdőbe jutna. A helyes légzéstechnikának számos előnye van, úgymint csökkenti a stresszt, a feszültséget, valamint a vérnyomásra is kedvező hatása van.

Légzéstípusok

- Hasi légzés: a rekeszizom intenzívebb munkát végez a bordaközi izmokkal szemben
- Mellkasi légzés: a bordaközi izmok munkája hatékonyabb, mint az előbbi esetben. Három fajtája különböztethető meg:
 - felső bordalégzés, vagy kulcsfonti légzés,
 - alsó bordalégzés,
 - teljes mellkasi légzés.
- Teljes légzés: a hasi és a mellkasi légzés egyidőben valósul meg.

A nők légzése legtöbbször mellkasi, a férfiaké hasi, de leggyakoribb a kevert, mellkasi-hasi típusú légzés.

A felsoroltak mellett természetesen léteznek kóros légzéstípusok is, mint például a felületes légzés, mikor a légzési frekvencia magas, de a légzési kitérés kicsi, vagy a paradox légzés, mely esetben a hasizom ellentétes munkát végez a fiziológiához képest, mivel megfeszül belégzéskor, tehát a hasfal behúzódik, és a rekesz megemelkedik stb.

A légzést befolyásoló tényezők

- életkor
- testhelyzet
- fizikai aktivitás
- fájdalom
- feszültség, stressz
- idegrendszer állapota
- környezeti hőmérséklet
- gyógyszerek
- alvásmennyiség, alvásminőség, pihentési szint
- táplálkozás
- légnyomás
- levegő páratartalma (magasabb páratartalomnál nehezebb a légvétel)

Légzésfejlesztés

Legyen szó akár kifejezett légzőtornáról, vagy légzésadaptációval vezetett gyakorlatokról, a feladatokat minden esetben kilégzéssel kell kezdeni. Ennek célja az elhasznált levegő kiürítése. Ahogy a fentiekben már említésre került a belégzés orron át, a kilégzés szájon át történik: a belégzés során megszürt, melegített és párásított levegő jut el a tüdőig, amíg a kilégzésnél kisebb az ellenállás, amennyiben helyes a végrehajtás. Fontos a fokozatosság elve,



kezdeti fázisban elegendő, ha a légzéstorna 5-10 percen keresztül tart. A gyakorlatokat nyugodt, lassú tempóban alacsony ismétléssel végeztessük.

A lézőgyakorlatok végrehajtásának követelményei:

- szabad, átjárható légutak
- tiszta, friss levegő (természetben, kora reggel, nyitott ablaknál stb.)
- ne étkezés után közvetlenül végezzük
- laza öltözet (feszés ruha, öv akadályt jelent)
- nyugodt, csendes környezet
- feszültségmentes állapot

Testhelyzetek tekintetében az állás, az ülés és a fekvés egyaránt alkalmazható, a gyakorlatok célja határozza meg, melyiket kell választani.

A fekvő helyzetek közül leggyakrabban a hanyattfekvő testhelyzet használatos. Ekkor az alsó végtag térdben hajlítva, talptámasszal a talajon helyezkedik el. Ennek oka, hogy az egyenes hasizom így szabadabban engedi kitérni a mellkast a lézőgyakorlatoknál, nem képez akadályt. Az egyik kezét a mellkasra, a másikat a hasra helyezzük, így függetlenül attól, hogy milyen lézőstípust alkalmazunk, vagy vezényel a gyógytestnevelő, érzéklni tudjuk a kitéréseket a saját mellkasunkon, hasunkon.

Alapvető fontosságú megéreztetni a lézőstípusok közötti különbséget ebben a helyzetben, a kezek alatt belézésnél emelkedik a mellkas a mellkasi lézésnél, míg a has a hasi lézésnél. A teljes lézés megéreztetésére alkalmasak a „levegőátolással” végeztetett gyakorlatok, pl. mellkasi belézés, majd gázcsere nélkül a levegő átolása a hasba, végül hosszú kilézés. Ugyanez alkalmazható fordítva is: a hasba lélegzett levegőt toljuk át a mellkasba.

Önálló csoportot képeznek a nyújtott kilézéssel járó gyakorlatok, mikor egy mély, alapos belézés egy nagyon hosszú kilézés követ, melynek módját is megszabhatjuk (szaggatott, folyamatos, ellenállással stb.). A kilézést akár több, mint 60 mp-ig is képesek lehetünk elnyújtani, kellő gyakorlással.

Amennyiben hanyattfekvő helyzetben jól megy a teljes lézés, érdemes gyakoroltatni oldalfekvésben, ülésben és állásban is. Természetesen használhatók eszközök is a lézőstornához, de kizárólag akkor, ha nyugalomban, szerek nélkül már helyes a technika.

A mellkas rugalmassága és a lézési segédizmok ereje elengedhetetlenül fontos a helyes lézéshez. A helytelen testtartás esetén csökken ez a rugalmasság, a lézőizmok egy része nem a fiziológiás munkát végzi, elégtelen működéssel dolgozik, így a belégett levegő mennyisége is csökken. Az alap lézőtornát követően a lézőgyakorlatokat összekötjük tartásjavító gyakorlatokkal. A feladatokat lassú, nyugodt tempóban végezzük, ütemüket a lézéshez igazítjuk. Amennyiben csoportban vezényeljük, az optimális lézésritmust próbáljuk tartani.

Változatosabbá tehetők a gyakorlatok, amennyiben a rendelkezésre álló számtalan lézési technikát beépítjük a feladatokba. Ezek közül néhány:

- Kilézés ajakfékkel
Belézés orron át, lassú kilézés csücsörített (mintha gyertyát fújna) ajakkal; a rekeszizom tehermentesül, a bordaközi izmok aktívak, javul a gázcsere.
- A jógalézés gyakorlatai:
 - ritmikus lézés
 - váltott orrlyukakon át történő lézés
 - mellkasi-hasi lézés váltogatása
 - mélylézés
- Hangképző gyakorlatok



Erősíti a rekesz-, és a légzőizmokat. A réshangok (pl. s, sz, f, z) a kilégzést lassítják, míg a zárhangok (b, p, k) a hirtelen, lökészerű kilégzést támogatják.

- Buteyko légzéstechnika
stb.

A helyes légzés megtanítása és a légzőgyakorlatok alkalmazása a gimnasztikai feladatok során szerves részét képezi a gyógytestnevelésnek, ismeretük elengedhetetlen. A korrekciós gyakorlatok hatékonyabbá tételéhez szükséges tisztában lenni a légzéstípusokkal, valamint az alapvető szabályokkal, melyek segítségével tudatosan befolyásolható a folyamat. A helyes légzés kivitelezéséhez különböző légzéstechnikák gyakorlása, elsajátítása szükséges.

II./5. Összefoglalás

A gyógytestnevelés lehetőséget biztosít a sokoldalú képzés és fejlesztés megvalósítására. Változatos módszereinek és eszközeinek segítségével a gyógytestnevelésre járó tanulókat gyakran nagyobb mértékű képességbeli fejlődés jellemzi, mint azokat a tanulókat, akik nem vesznek részt ezeken a foglalkozásokon. Érdemes megjegyezni, hogy a gyógytestnevelés nem teljesítménykényszerű felállító foglalkozás, ezért sokat jelent a gyógytestnevelő módszertani változatossága, hiszen a belső motiváció jelentősen fontos a fejlődni vágyás tekintetében.

II./5.1. Ellenőrző kérdések

Mely képességek fejlesztése történik a gyógytestnevelésben?

Milyen módszereket használ a gyógytestnevelés az állóképességfejlesztésben, és milyen célokkal?

Milyen típusú erőfejlesztéseket ismer? Kérem, részletezze a jellemzőiket!

Milyen gyógytestnevelésre jellemző dominanciákat fedezhetők fel a koordinációs képességek fejlesztésében?

Mit jelent a mobilizálás, milyen haszonnal jár, és milyen típusai vannak?

Részletezze a nyújtás célját, típusait, ellenjavallatait, aktuális álláspontokat a különböző módszerekről!

Mikor alkalmazhatunk nyújtást egy terhelés során?

Mit jelent a PNF, miért hasznos?

A kettő ismertetett PNF technika között mi a különbség?

Ismertesse a légzéstípusokat!

Milyen légzőgyakorlatokat ismer, hogyan építene fel egy légzőtornát?

II./5.2. Irodalom

Báthory B.: A testnevelés elmélete és módszertana. Magyar Testnevelési Egyetem, Budapest, 1994.

Dubecz J.: Általános edzéselmélet és módszertan. Rectus Kft, Budapest, 2009.

Pavlik G.: Élettan-Sportélettan. Medicina Könyvkiadó Zrt, Budapest, 2011.

Harsányi L.: Edzéstudomány I. Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs, 2000.

R. Groza-Nolte, H. S. Reichel: Fizioerápia, Medicina Könyvkiadó Zrt. 2001.

J. C. Blahnik: Full-Body Flexibility-2nd Edition Human Kinetics, 2010.

C. M. Norris: Stretching, Gold Book Kft., Debrecen, 2000.

Gárdos M., Mónus A.: Gyógytestnevelés, Magyar Testnevelési Egyetem, Budapest, 1991.

D. Chatzopoulos, C. Galazoulas, D. Patikas, C. Kotzamanidis (2014): Acute Effects of Static and Dynamic Stretching on Balance, Agility, Reaction Time and Movement Time. Journal of Sports Science & Medicine, 13(2), 403-409.



- Kovacs M. (2006): The argument against static stretching before sport and physical activity. *Athletic Therapy Today*, 11(3), 6-8.
- Kovacs, M.: *Dynamic stretching*. Ulysses Press, Berkeley, 2010.
- P. McKeown: *A légzés ereje*, Jaffa Kiadó, 2015.
- D.J. McMillian, J.H. Moore, B.S. Hatler, D.C. Taylor (2006) Dynamic vs. static-stretching warm up: the effect on power and agility performance. *Journal of Strength and Conditioning Research* 20(3), 492–499.
- K. Power, D. Behm, F. Cahill, M. Carroll, W. Young (2004): An acute bout of static stretching: effects on force and jumping performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 36, 1389-1396.
- U. Sekir, R. Arabaci, B. Akova, S.M. Kadagan (2010): Acute effects of static and dynamic stretching on leg flexor and extensor isokinetic strength in elite women athletes. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20, 268-281.
- K. Taylor, J.M. Sheppard, H. Lee, N. Plummer (2009): Negative effect of static stretching restored when combined with a sport specific warm-up component. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12(6), 657-661.

III. Az elváltozások felismerésének lehetőségei

Célok és kompetenciák

A hallgatók elsajátíthatják a megtekintés során legegyszerűbben felfedezhető elváltozások, asszimetriák felismerését, ehhez a szemrevételezés legfontosabb pilléreinek megtapasztalása segítheti őket. Különböző testhelyzetekben nyugalomban, mozgással vagy mozgás közben elemezve a látottakat képessé válnak a hallgatók a leginkább személyre szabottan tervezni a gyakorlatokat, melyek az alapvető korrekciós feladatok mellett az egyéni sajátosságokra is nagyobb hangsúlyt fektethetnek.

Bevezetés

A megtekintéses vizsgálat több szempontból is haszonnal járhat a diagnosztika szempontjából. A gyógytestnevelésre járó gyermekek egy orvosi szűrés után kerülnek a gyógytestnevelőhöz. A vizsgálatot követően a gyermekek diagnózisát megkapják a gyógytestnevelők, akik ennek alapján tudják meghatározni az egyéni gyakorlatokat, a házi feladatokat, valamint az órai differenciálást. A gyógytestnevelés foglalkozások a gyógyúzás órákat is magukban foglalják, ahol a tanárnak lehetősége nyílik megtekinteni a diákok testi sajátosságait, a kapott diagnózist összeegyeztetni a látvánnyal. Ezekben az esetekben segítségünkre van néhány támpont, melyek alapján a gyógytestnevelő képes kiegészíteni a foglalkozásain kínált mozgásanyagot, hogy még inkább személyre szabott legyen. Csakugyan hasznos lehet új tanuló esetén, vagy külső helyszínen végzett foglalkozások alkalmával, ha a gyógytestnevelő képes felismerni néhány alapdiagnózis sajátosságait. Ilyenkor lehetősége van felhívni a gyermek szüleinek figyelmét az ortopédiai, vagy a belgyógyászati szűrés fontosságára, ezzel előremozdítva a tanuló egészségi állapotának megőrzését.

Kulcsszavak

vizuális vizsgálat, funkcionális vizsgálat, asszimetriák

III./1. Általános tudnivalók

A vizsgálatot az emberi test rendszerszintű felmérésére végezzük, annak állapot-megítélése céljából.

A probléma eredete



Fontos felismerni, hogy honnan ered a probléma:

- a mozgás színteréről: ízületek, porckorongok;
- a mozgás képleteiről: izmok, ínák;
- vagy a mozgást irányító szervektől: a perifériás és központi idegrendszer.

A fájdalom megjelenése

Szükséges kideríteni, hogy előfordul-e mozgást kísérő fájdalom. El kell különíteni akut és krónikus fájdalmat. A fizioterápia 6 hónapnál hosszabb idő óta fennálló fájdalmat tekint krónikusnak.

Testhelyzetek

- Terhelt helyzetek: állás, ülés
- Tehermentesített helyzetek: hasonfekvés, oldalfekvés, hanyattfekvés

Többnyire a terhelt helyzetekben kezdjük a vizsgálatot, ezt követik a tehermentesített változatok.

Vizsgálati területek

- Fej, nyaki gerinc: általában hanyattfekvésben vagy ülő testhelyzetben;
- Nyak, vállöv, karok: ülő helyzet, vagy hason-/hanyattfekve;
- Mellkas, háti gerincszakasz, bordák: ülés, állás, előrehajlítás, hason-/hanyattfekve;
- Ágyéki gerincszakasz, medence, csípőízület: ülés, állás, hason-/oldal-/hanyattfekvésben;
- Alsó végtag: minden testhelyzetben.

A vizsgálat kivitelezése

- Aktuális panaszok, kórelőzmény, környezeti lehetőségek (otthoni eszközök, uszoda stb.)
- Megtekintés, tapintás (pl. mozgásterjedelem ellenőrzése, ellenállás biztosítása, csontos képletek kitapintása stb.)
- Becslés, mérés (izomerő, hajlékonyság, mozgásterjedelem)
- Próbák (pl. egyensúlyérzék, finomkoordináció stb.)

A tapasztaltak rendszerezése

A gyógytestnevelés szempontjából kiemelt szervek, szervrendszerek a következők:

- Bőr, bőr alatti kötőszövet: színe, hőmérséklete, ödéma, duzzanat stb.
- Csont: hosszkülönbségek, tengelyeltérések stb.
- Keringés: pulzus, vérnyomás stb.
- Légzés: típus, mélység, ritmus stb.
- Neuromuskuláris rendszer: szenzomotoros sajátosságok.

Sokat elárul a gyermekről a testtartás, ahogy megérkezik a foglalkozásra. Elképzelhető, hogy már ebből következtetni lehet valamilyen problémára (pl. derékfájdalomnál a kezek gyakran az ágyéki szakaszon helyezkednek el). Szintén érdemes megfigyelni az alkatát, a testfelépítését, így még teljesebb képet kapunk. Természetesen a magatartás, a reakciók is jelentéssel bírnak, ezek feljegyzése és a megfelelő „válaszok” biztosítása megalapozhatja a hosszútávú kedvező munkakapcsolatot. Nem utolsósorban az esetlegesen használt segédeszközök is szolgálnak információval, legyen szó akár egy szemüvegről, akár járási segédeszközökről.

III./2. Vizsgálattípusok

Vizuális vizsgálat



A szemrevételezés elsősorban az asszimetriák felismerését jelenti. Az álló helyzetben végzett vizuális vizsgálat már számos problémát elárulhat.

Felülről lefelé vizsgálva a testet szemből és hátulnézetből:

- Fejtartás, szemek térbeli eltérése: a pupillákat összekötő egyenes eltér a vízszintestől
- Nyak tartása (a fejtartással szorosan összefügg), az izmok tónusának asszimetriája, kontraktúrák
- Vállak: a vállcsúcsokat összekötő egyenes eltér a vízszintestől, előre/hátrafelé rotált helyzet az ízületben
- Karok, kezek: kontraktúrák, ízületi mozgásterjedelem korlátozottsága
- Törzs: törzs-kar háromszög eltérése, lapockák állása, gerinc oldalirányú görbülete (segítségnyújt a folyamatos törzshajlítás közben történő megtekintés)
- Mellkas: szegycsont helyzete (pl. pectus excavatum), bordák eltérései
- Csípő/medence: csípőlapátok eltérő helyzete, kontraktúrák
- Alsó végtag: tengelyeltérések (pl. genu varum), lehetséges végtaghossz asszimetriák
- Láb: tengelyeltérések, a talpak helyzete (pl. boltozatsüllyedés) stb.

Felülről lefelé vizsgálva a testet oldalnézetből:

- Fejtartás (előre-hátra kitérő)
- Nyak tartása (pl. fokozott nyaki lordózis)
- Vállak helyzete: előre-/hátrarotált
- Karok/kezek: kontraktúrák, izomtónuseltérések
- Törzs: nyílirányú görbületek (fokozott kifózis és lordózis)
- Mellkas: szegycsont és bordák helyzete
- Csípő/medence: rotációk
- Alsó végtag: tengelyeltérések (pl. genu recurvatum)
- Láb: méretkülönbségek, csontos deformitások (pl. sarkantyú)

Tehermentesített helyzetben hasonló módon rendszerezve szükséges végezni a vizsgálatot. Több diagnózisnál előfordul, hogy tehermentesített helyzetben a fiziológiás képet kapjuk, ez általában azt jelenti, hogy korai szakaszban fedeztük fel a problémát, így jobb hatásfokkal haladhat a tanuló az egészséges állapot irányába.

Funkcionális vizsgálat

A fizioterápia több típust különböztet meg a funkcionális vizsgálatokon belül, ezek közül kettőt említünk meg, az aktív és a passzív vizsgálatokat.

- Aktív funkcióvizsgálatnál tanuló saját izomerejével hajtja végre a mozgást, segítség nélkül. A következő tényezőkre fókuszálunk:
 - fájdalom: mikor, hol
 - mozgásterjedelem: amennyiben lehetséges, az ép oldallal összehasonlítani
 - kivétel
 - krepitáció
- Passzív funkcióvizsgálatnál vezetett mozgatról beszélünk, segítséggel történik a kivitelezés. A következő tényezőkre összpontosítunk:
 - fájdalom
 - mozgásterjedelem: összehasonlítás az aktív funkcióvizsgálattal
 - krepitáció

III./3. Összefoglalás



Az eltérések, asszimetriák felismerése lehetővé teszi a gyógytestnevelő szakemberek számára a tanulók megfelelő szakemberhez irányítását, valamint a korrekciós gyakorlatok maximális egyénre szabását. Ehhez nélkülözhetetlen egy szempontrendszer kialakítása a hallgatóban, amely által képessé válik észrevenni a problémákat. Természetesen a diagnózis felállítása az orvos feladata, de közös cél, hogy felkészültek legyenek a gyógytestnevelő hallgatók, hiszen a csapatmunka szerves egységét képezik.

III./3.1. Ellenőrző kérdések

Soroljon fel általános jellemzőket, melyekre egy vizsgálat során az elváltozások felismeréséhez figyelni kell!

Milyen vizsgálat típusokat ismer? Jellemezze őket!

III./3.2. Irodalom

Groza-Nolte R., Reichel H.S.: Fizio-terápia, Medicina Könyvkiadó Zrt. 2001.

Hoppenfeld S.: A gerinc és a végtagok fizikális vizsgálata, Medicina Könyvkiadó Zrt. 2009.

Glauber A.: Az orthopaedia tankönyve, Medicina Könyvkiadó, 1969.

www.physio-pedia.com

IV. A gerinc

Célok és kompetenciák

A hallgató megismeri a gerinc működésének sajátosságait, és az alapvető korrekciós lehetőségeket a gerincproblémákra. A gyógytestnevelésre járó gyermekek jelentős része gerincproblémával küzd, legyen szó tartáshibáról vagy deformitásról. A szakembereknek maximálisan tisztában kell lenniük a diagnózisok sajátosságaival és a korrekciós módszerekkel a kedvező eredmények eléréséhez.

Bevezetés

Az ülő és az inaktív életmód számos hátránya közül az egyik a tartásra, a tartórendszerre kifejtett negatív hatás. Már egészen korán, iskoláskor előtt gyakran megjelennek a tartáshibák. Ezek súlyosabb elváltozások kiindulópontjai lehetnek, valamint ezekben az esetekben még a teljesítőképeség csökkenése is jellemző. Ezért is fontos, hogy a gyógytestnevelés órán, a gyermeki szervezet dinamikus változását kihasználva, a gyógytestnevelő megfelelő módszerrel időben korrigálja, és ellensúlyozza a nemkívánatos tartást.

Kulcsszavak

gerinc, törzs, tartáshibák, gerincdeformitások, gerincmobilizálás

IV./1. A gerinc mozgásai, a mobilizálás lehetőségei

IV./1.1. A gerinc mozgásai

Az alapmozgások létrehozásában a gerinc különböző szakaszai eltérő arányban vesznek részt. Egy-egy mozgás létrehozásához egyes szakaszok nagyobb mértékben hozzájárulhatnak, mint a többi. A gerinc alapmozgásai a következők:

1. Flexió/Előrehajlítás
mértéke kb. 110 fok
nyílrányú síkban
2. Extenzió/Hátrahajlítás
mértéke kb. 140 fok
nyílrányú síkban



3. Lateralflexió/Oldalrahajlítás
mértéke kb. 75 fok
homloksíkban
4. Torzió/csavarodó mozgás, fordítás
mértéke kb. 45 fok
a gerinc saját tengelye mentén
5. Rugozó mozgás
a porckorongok és a gerinc „S” alakú görbülete teszi lehetővé

A gerinc szakaszonkénti mozgása:

- Nyaki szakasz: a legmozgékonyabb, részben mivel a környező lágyrészek nem jelentenek kifejezett akadályt; nagyfokú előre-, hátra-, oldalra hajlás és rotáció
- Mellkasi/háti szakasz: a legkisebb kiterjedésű mozgásokra képes (a mellkasi szerveknek miatt nem volna kedvező); a legnagyobb mértékű az oldalra hajlás
- Ágyéki szakasz: a rotáció szinte alig észrevehető, kifejezett hátra és oldalra hajlás, enyhe előre hajlás

IV./1.2. A gerinc mobilizálásának lehetőségei

1. Nyaki szakasz
 - jellemzők: ülve, hanyattfekve
 - passzív kimoztatás támpontjai
 - elongáció: állkapocs és nyakszirt fogás, vállak rögzítése, enyhe emelés, lassú visszaengedés
 - flexió: szegycsonti támasz
 - extenzió: állfogás, ellentartás
 - laterálflexió: vállrögzítés
 - rotáció: vállrögzítés, állkapocs, áll és felső állcsont átfogása
2. Háti szakasz
 - jellemzők: ülve, hanyatt-, oldalt, hason fekve; a kilégzés ütemére
 - passzív kimoztatás támpontjai ülésben
 - flexió: a csípőflexió kizárásával
 - extenzió: többnyire tarkóra tett kézzel, a törzset kissé felfelé is húzva
 - laterálflexió: a csípőt rögzítve
 - rotáció: lapockát támasztva, csípőt rögzítve
3. Ágyéki szakasz
 - jellemzők: ülve, hanyatt-, oldalt, hason fekve
 - passzív kimoztatás támpontjai
 - flexió: csípő és törzshajlítással, csigolyáról-csigolyára
 - extenzió: a keresztcsontot rögzítve
 - laterálflexió: a csípőt rögzítve
 - rotáció: a felső háti szakasz kikapcsolásával

Kontraindikációk: protézis, merevítés, daganat, osteomyelitis, rheumatoid arthritis, spondylolysis, spondylolystesis, discus hernia, osteoporosis, magas vérnyomás, blokkcsigolya, lokális friss műtét, nyaki érszűkület, egyes idegyógyászati megbetegedések.

IV./2. A tartási problémák gyógytestnevelése



A helyes testtartás ismerveitől eltérő esetekben beszélhetünk tartási problémákról. Megkülönböztetjük a helytelen tartásokat a deformitásoktól, előbbi esetben tartási eltérésről beszélünk, ahol a csontrendszerben nincs elváltozás, utóbbinál viszont már bekövetkezett kóros alaki/szerkezeti elváltozás is.

Nyírányú eltérések

- Hanyagtartás: a legenyhébb tartási eltérés
 - ok: hibás felfogás
 - tünetek: enyhén előrehajlott hát, előreesett vállak, előrebillent fej
 - terápia: felfogásbeli változtatás, általános törzsizom-erősítés
- Tartási gyengeség: kialakulhat kezeletlen hanyagtartásból
 - ok: kevés az izmokat érő inger, hanyagtartás
 - tünetek: a törzsizomzat és a szalagok fokozott gyengesége
 - terápia: általános törzsizom-erősítés
- Lapos hát
 - ok: rachitis, korai ültetés, genetika
 - tünetek: kisimult fiziológiás gerincgörbületek, gyenge törzsizomzat, merev gerincoszlop
 - terápia: görbületek kialakítására való törekvés; izomfűző kialakítása; mobilizálás (passzív, aktív, kúszások, mászások, törzshullám, vízi gyakorlatok stb.); erősítés: csípőhajlító izomzat, hasizmok, csípőfeszítők, mellizmok, mély hátizmok korrekciós testhelyzetben; lézógyakorlatok; homorított testhelyzetek az ágyéki görbület fokozására, úszás (gyors, mell, pillangó), lézógyakorlatok stb.
 - kontraindikációk: szökdelések, ugrások, mélybeugrások; merev talajon történő vertikális irányú mozgások; nagy terhek hordása; átfordulások
- Fokozott háti kifózis
 - ok: sportági ártalom (pl. pillangóúszás), izomdiszbalansz
 - tünetek: előrehajló gerinc, előreesett vállak, fej előrebillent-amennyiben nem, úgy kompenzáló görbület a nyaki szakaszon; mellkasi izomzat megrövidült; mély és felületes hátizmok nyújtott állapotban; romlott légzésfunkció, csökkent teljesítőképesség, elálló lapockák
 - terápia: mély és felületes hátizmok megerősítése; mellkasi izmok nyújtása; gerincmobilizálás; lézógyakorlatok belégzési dominanciával; csípőfeszítők nyújtása; csípőhajlító erősítése; hasizmok erősítése; úszás (hát) stb.
 - korrekciós testhelyzet: a törzs nyújtását és a lapockák közelítését szolgáló helyzetek, pl. hanyattfekvés, vállhúzással hátra
 - kontraindikációk: görbületet fokozó gyakorlatok; nagy terhek hordása, emelése; szökdelések, ugrások, mélybeugrások; merev talajon történő vertikális irányú mozgások; átfordulások; fordított testhelyzetek
- Fokozott ágyéki lordózis
 - ok: gyenge hasizom; hanyagtartás; tartásgyengeség; laza szalagrendszer; elhízás
 - tünetek: csípőhajlító izmok (elsősorban a csípőhorpasz) és négyszögű ágyékizom rövidek; has és nagy farizom gyengék, megnyúltak; előrebillent medence;
 - terápia: hasizmok és a csípőfeszítők (elsősorban a nagy farizom) erősítése; négyszögű ágyékizom és csípőhajlító nyújtása (lordotizálás nélkül!);



- optimális medenceállás megéreztetése; hasi légzés domináns légzőgyakorlatok; ágyéki szakasz mobilizálása
- korrekciós testhelyzet: csípőízületben hajlított helyzetek a medence hátra billentésével
- kontraindikációk: homorítás; nagy terhek hordása, emelése; szökdelések, ugrások, mélybeugrások; merev talajon történő vertikális irányú mozgások, átfordulások; fordított testhelyzetek
- Fokozott kifolordózis
 - ok: fokozott háti kifózis kompenzálása; törzsfeszítő izmok, has- és farizom, illetve a szalagrendszer gyengék;
 - tünetek: részben megegyeznek az előző kettő diagnózis tüneteivel
 - terápia: megegyezik az előbbi kettő diagnózis terápiájával, csak kombinálva kell alkalmazni; 2 lehetőség közül választhat a gyógytestnevelő: az egyik diagnózist korrekciós testhelyzetbe hozza, a másikra korrekciós gyakorlatot végeztet, vagy mindkettő problémára egyszerre tervez korrekciós gyakorlatot.
 - korrekciós testhelyzet: csípő hajlított helyzetben, medence billentése hátra, törzsfeszítés és lapockazárás
 - kontraindikációk: megegyeznek az előző két diagnózissal
- Scheuermann-féle kifózis - **deformitás**
 - ok: tisztázatlan
 - tünetek: az elváltozás 3 szakaszában eltérő; 1. háti kifózis enyhe fokozódása, rossz tartás, 2. fáradékonyság, enyhe fájdalom, elmerevedés kezdete, 3. fokozódó fájdalom és merevség
 - terápia: ortopédiai kezelést igényel, szakszerű izomerősítés, a fiziológiás görbület megtartása-visszaállítása, hogy az elmerevedés a lehetőségekhez képest jó állapotban történjen; fokozott körültekintés a terhelésadagolással kapcsolatban; mély és felületes hátizmok megerősítése; mellkasi izmok nyújtása; gerincmobilizálás; légzőgyakorlatok belégzési dominanciával; csípőfeszítők nyújtása; csípőhajlító erősítése; hasizmok erősítése; tehermentesített helyzetek!; úszás (hát) stb.
 - korrekciós testhelyzet: a törzs nyújtását és a lapockák közelítését szolgáló helyzetek, pl. hanyattfekvés, vállhúzással hátra
 - kontraindikációk: görbületet fokozó gyakorlatok; nagy terhek hordása, emelése; szökdelések, ugrások, mélybeugrások; merev talajon történő vertikális irányú mozgások, átfordulások; fordított testhelyzetek, hosszú ideig tartó terhelések

Oldalirányú eltérések

Az oldalirányú görbület, a **skoliózis**, létrejöhet a nyaki, a háti és az ágyéki szakaszon egyaránt. Bárhol is alakul ki a fő görbület, minden esetben társul hozzá kompenzáló görbület is a felette/alatta található gerincszakaszon, amiről a tartásjavítás során nem szabad elfeledkezni. Megkülönböztetünk konvex, domború oldalt, ahol az izmok megnyúltak és strukturális skoliózisnál brodapúp található, valamint konkáv, homorú oldalt, ahol az izmok megrövidültek és strukturális skoliózis esetén völgy található.

- Funkcionális skoliózis
 - ok: hanyagtartás, egyoldalú terhelés (táska, hangszer, sportág stb.), végtaghossz különbség, ismeretlen
 - tünetek: gerinc oldalirányba görbül, fekvésnél eltűnik, izomdiszbalansz



- terápia: rövidült oldali izmok megnyújtása, megnyúlt oldal izomzatának megerősítése; légzőgyakorlatok, gerincmobilizálás;
- kontraindikációk: görbület fokozására irányuló gyakorlatok; túlzott törzshajlítás hátra, nagy vertikális terheléssel járó gyakorlatok; hirtelen törzscsavarodással járó feladatok; átfordulások
- **Strukturális skoliózis - deformitás**
 - ok: lásd Perjés, 2005 és <http://www.scolinea.hu/gerincferdules/>
 - tünetek: gerinc oldalirányba görbül; a gerincoszlop a hosszanti tengelye körül csavarodik konvex irányban hátra; bordapúp-bordavölgy, vagy ágyéki púp-ágyéki völgy alakul ki; mellkas alakja megváltozik, szegycsont helyzete eltér a fiziológiástól; a medence rotálódhat; szalagrendszer megváltozik; belső szervek helyzete, funkciója is lehet érintett stb.
 - terápia: a görbület súlyosságától és a romlás sebességétől függ: 20 Cobb fok alatt gyógytestnevelés, gyógytorna; 20-40 Cobb fok között gyógytorna, gyógytestnevelés, fűző; 40 fok felett gyógytorna, fűző, műtéti megoldás; a gyógytestnevelés feladata a tartásjavítás, a megrövidült izmok nyújtása, a megnyúlt izmok erősítése; nyugalmi és terhelés közben vezényelt speciális légzőgyakorlatok; izolációs feladatok, medencehelyzet beállítása, izometriás kontrakciók a fiziológiás pozícióban stb.
 - kontraindikációk: megegyeznek a funkcionális skoliózis kontraindikációival

IV./3. Összefoglalás

A tartási problémák rendkívül elterjedtek a fiatal, de az érettebb korosztály körében is. Az inaktív életmód és a szórakoztató elektronika fejlődése nagyban hozzájárul a tartási eltérések számának növekedéséhez. A testnevelő-gyógytestnevelő szakembereknek birtokában kell lennie a probléma hétköznapi megoldási lehetőségeinek, valamint a sportfoglalkozáson alkalmazható korrekciós mozgásanyagoknak. Amennyiben időben elkezdődik a fejlesztő munka, jó hatásfokkal korrigálhatók az eltérések.

IV./3.1. Ellenőrző kérdések

Ismertesse a gerinc mozgásait!

Részletezze a gerincoszlop nyílrányú eltéréseit!

Részletezze a gerincoszlop oldalirányú eltéréseit!

IV./3.2. Irodalom

Horváth J., Komáromy S.: Masszázs-Első érintések, Printer Art KkT.,2007.

Gárdos M., Mónus A.: Gyógytestnevelés, Magyar Testnevelési Egyetem, Budapest, 1991.

Perjés K.: Ortopédia, Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Kar, Budapest, 2005.

<http://www.schrothmethod.com/>

<http://www.scolinea.hu/gerincferdules/>

<http://www.scolinea.hu/scheuermann-kor/>

<http://www.scolinea.hu/tartashibak/>

V. A mellkasi deformitások

Célok és kompetenciák



A cél a mellkasi elváltozások sajátosságainak megismerése, az adekvát mozgásterápiás szemlélet elsajátítása. A hallgatók képessé válnak a mellkasi problémákra megfelelő gyakorlatokat tervezni, és a tanulókat további terápiás eljárások felé irányítani.

Bevezetés

A mellkasdeformitások többszörös problémát jelentenek. Az azonnal szembetűnő kedvezőtlen esztétika mellett, amit az ortopédiai elváltozás okoz, gyakran belgyógyászati zavart is jelenthet a mellkas deformitása. Ez létfontosságú szervek működését is befolyásolhatja, így kontrollálásuk, a gyógytestnevelésük, gyógytornáztatásuk kiemelt jelentőséggel bír.

Kulcsszavak

tölcsérmell, tyúkmell, légzőgyakorlatok, mellkas

V./1. Tölcsérmell (Pectus excavatum)

Ok: fejlődési rendellenesség, bordaporcok hibás anyagcseréje

Tünetek: hanyagtartás; fáradékonyság; előreesett vállak; gyakori hörgő-, tüdőgyulladás; nyomás a tüdőre és szívre; laza hasfal előredomborodik; mellkas kiszélesedik a bordaív vonalában; a belégzéskor a behúzóadás fokozódik

Terápia: gyógyúszás; gyógytorna; tartásjavítás; mellkasi légzést provokáló légzőgyakorlatok belégzési dominanciával; műtét; mellkasi, has- és hátizmok erősítése; mellkast kiemelő gyakorlatok-vállvonal feletti karmunkával; vákuumharang alkalmazása a szegycsonti területen; kúszások, mászások;

Korrektív testhelyzet: mellkasfal kiemelését szolgáló testhelyzetek

Kontraindikációk: a mellkas deformitását fokozó gyakorlatok; fordított testhelyzetek

V./2. Tyúkmell (Pectus carinatum)

Ok: fejlődési rendellenesség, rachitis, genetika stb.

Tünetek: mellkas átmérője nyílirányban megnő; a mellkas folyamatos belégzési állapotban van; légzés nem hatékony; hajlam tüdőátágulásra; vállak előreesnek; felső háti kifőzsis

Terápia: gyógyúszás (gyors, mell); gyógytorna, tartásjavítás (minden esetben légzőgyakorlattal); légzőgyakorlatok kilégzési dominanciával, törzsizomzat erősítése; a mell- és vállizmok rövidevése esetén azok nyújtása; a szegycsont kiemelkedését elkerülő kiindulópont megválasztása – alátámasztás; háti merevség oldása; mellkas rugalmasságának fokozása

Korrektív testhelyzet: mellkas elülső részének behúzóadását segítő helyzetek

Kontraindikációk: a deformitást fokozó gyakorlatok; mellkaskiemelések; híd stb.

V./3. Összefoglalás

A mellkasdeformitások esetén elsősorban a légzésfejlesztésen és tartásjavításon/törzsizomok erősítésén van a hangsúly a gyógytestnevelésben, súlyos esetekben gyógytornászra, illetve orvosi kezelésre van szükség.

V./3.1. Ellenőrző kérdések

Ismertesse a tölcsérmell jellemzőit!

Részletezze a tyúkmell diagnózisát!

V./3.2. Irodalom

Gárdos M., Mónus A.: Gyógytestnevelés, Magyar Testnevelési Egyetem, Budapest, 1991.



Perjés K.: Ortopédia, Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Kar, Budapest, 2005.

<http://www.sulypont.hu/>

<https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/pectus-excavatum/symptoms-causes/syc-20355483>

Haeckerresponding F.M., Sesia S. (2016): Non-surgical treatment of pectus excavatum, J Vis Surg. 2: 63.

VI. A csípőficam és az alsó végtag elváltozásai

Célok és kompetenciák

A cél a csípőficam, a térdproblémák, valamint az aktuálisan egyik legnagyobb problémát jelentő talpboltozatsüllyedés sajátosságainak megismerése, és a korrekciós mozgásanyag rendszerezése. A hallgatók képessé válnak a felsorolt problémákra adekvát gyakorlatokat tervezni.

Bevezetés

Az alsó végtagi elváltozások számos fájdalmas problémához, vagy akár másodlagosan kialakuló tartórendszeri eltéréshez vezethetnek. Egész életen át okozhatnak kellemetlen tüneteket, korrekciójuk pedig hosszú és megerőltető munkával jöhet csak létre. Épp ezért fontos már alsó tagozatban (ha lehet, akár óvodában) elkezdni a terápiájukat.

Kulcsszavak

csípőficam, X térd, O térd, hiperextendált térd (kardvádli), boltozatsüllyedés

VI./1. Velezületett csípőficam (*luxatio coxae congenita*)

Ok: hajlam, intrauterin térszűkület, korai csírákárosodás

Tünetek: ficamos végtaghossz rövidebb, kifelé rotált; combredő asszimetria, pozitív Ortolani, és Barlow tünet; pozitív Trendelenburg tünet; távolítás gátolt; „kacsázó” járás; fokozott ágyéki lordózis

Terápia: elsősorban tehermentesített helyzetben történik; farizmok (különös tekintettel a kis és középső farizomra) és hasizmok erősítése; izomfűző kialakítása; csípőtávolítással járó mozgások; lordózis ellenható gyakorlatok; széles alapú járások (kényszerítőhelyzetekkel); egyensúlygyakorlatok; gyógyúszás (mellúszás, taposások); kontraktúrák oldása; műtét

Korrekciós testhelyzet: csípőben távolított és hajlított helyzetek

Kontraindikációk: nagyfokú vertikális terheléssel járó gyakorlatok; nehéz tárgyak emelése; hosszan tartó állás, járás; csípő ízület lazaságát fokozó gyakorlatok; lordotizáló feladatok, hirtelen fordulatok, irányváltoztatások

VI./2. Térdproblémák

X térd (genu valgum)

Ok: ismeretlen; rachitis; növekedési porc károsodása szalaglazaság, sportági ártalom stb.

Tünetek: a belbokák nem érintkeznek egyenes állásnál; a lábszárak kifelé rotálnak, bokasüllyedés; a lágyrészek a térd belső oldalán megnyúltak, a külső oldalán feszesek

Terápia: elsősorban tehermentesített helyzetben történik; combizomerősítés (feszítők és hajlító) korrekciós helyzetekben a térdízület stabilizálására; farizmok erősítése; egyensúlyfejlesztés; boltozatsüllyedés estén javasolt talpbetét; a testsúly talpon történő elosztatásának megéreztetése; térdmobilizálás; gyógytorna; műtét

Korrekciós testhelyzet: térdek távolított, bokák egymáshoz közelített helyzetben



Kontraindikációk: nagyfokú vertikális terheléssel járó gyakorlatok; nehéz tárgyak emelése; hosszan tartó állás, járás

O térd (genu varum)

Ok: ismeretlen, rachitis, növekedési porc károsodása, kötőszöveti gyengeség, sportági ártalom stb.

Tünetek: egyenes állásnál a térdék között mérhető távolság van; lágyrészek a térd külső oldalán megnyúltak, a belső oldalán feszesek

Terápia: elsősorban tehermentesített helyzetben történik; combizomerősítés (feszítők és hajlítók) korrekciós helyzetekben a térdízület stabilizálására; egyensúlyfejlesztés; a testsúly talpon történő elosztásának megéreztetése; térdmobilizálás; gyógytorna; műtét

Korrekción testhelyzet: térdék közelített, bokák egymástól távolított helyzetben

Kontraindikációk: nagyfokú vertikális terheléssel járó gyakorlatok; nehéz tárgyak emelése; hosszan tartó állás, járás

Kardvádli (genu recurvatum)

Ok: szalaglazaság, bénulás, sportági ártalom

Tünetek: hiperextenzió a térdízületben

Terápia: elsősorban tehermentesített helyzetben történik; térdfeszítők excentrikus erősítése; térdhajlítók koncentrikus erősítése; egyensúlyfejlesztés; helyes járás megtanítása; instabil felületen járás stabilizálása; medence helyzetének beállítása; propiocepció fejlesztése; műtét

Korrekción testhelyzet: a térd túlnyújtását kerülő helyzetek

Kontraindikációk: az elváltozást fokozó gyakorlatok

Schlatter-Osgood-féle betegség

Ok: sportági ártalom, terhelés-pihenés helytelen aránya

Tünetek: fájdalom a sípcsonti érdecségen

Terápia: pihentetés, mérsékelt térdfeszítő izom nyújtás, lazítás; elsősorban tehermentesített helyzetben történik; térdhajlítók erősítése; térdízületi mobilizáció

Kontraindikációk: a térdízület tekintetében nagy kiterjedésű, hirtelen mozgások; nagy terhek emelése; vertikális terhelés

VI./3. A láb problémái

Lúdtalp

Ok: korai talpraállítás, nem megfelelő cipő viselése, járás kemény talajon, túleröltetés, elhízás stb.

Tünetek: haránt és hosszanti boltozat megsüllyedt (terheléskor, később tehermentesített helyzetben is); talpak ellaposodnak; bőrkeményedések; fájdalom

Terápia: kialakult lúdtalp esetében tehermentesített helyzetben történik; tibialis anterior, tibialis posterior és peroneus izmok erősítése; talpi hajlító izmok erősítése, egyenetlen talajon mezítláb járás; talpbetét

Kontraindikációk: a láb túlterhelése; merev talajfogás; szalagok túlnyújtása

Bokasüllyedés

Ok: megegyezik a lúdtalp okaival; túl laza szalagok és gyenge izmok a lábon

Tünetek: megegyeznek a lúdtalp tüneteivel és: a láb kiterjedése megnő; lábszár befelé rotál; sarok valgusállásban; lépésnél a bokacsontok összeérnek; gyakori lábikragörcs; fájdalom

Terápia: megegyezik a lúdtalp terápiájával; betét viselése nélkülözhetetlen, műtét

Kontraindikációk: megegyeznek a lúdtalp kontraindikációival



Bütyök

Ok: közvetlen oka harántboltozatsüllyedés; lúdtalp, nem megfelelő cipő, genetikai tényezők

Tünetek: nagyujj oldalirányú tengelyeltérése

Terápia: harántboltozat felépítése; harántboltozat-emelő viselése; korrekciós sín; talptorna; lábujjtorna

VI./4. Összefoglalás

Jelen fejezetben néhány olyan problémát taglaltunk, melyek nagy arányban fordulnak elő gyógytestnevelés órákon, és romlásuk esetén a műtéti megoldás nyújthat megoldást. Ezért hangsúlyozottan kell figyelni az időben kezdett megfelelő mozgásra, fejlesztésre, adott esetben korrekcióra, hiszen a tét a műtét elkerülése is lehet.

VI./3.1. Ellenőrző kérdések

Ismertesse a csípőficam jellemzőit!

Ismertesse a térd lehetséges problémát, válasszon egyet és részletezze!

Definiálja a lúdtalp és a harántboltozatsüllyedés problémáját, majd magyarázza meg a különbséget közöttük!

VI./3.2. Irodalom

Gárdos M., Mónus A.: Gyógytestnevelés, Magyar Testnevelési Egyetem, Budapest, 1991.

Perjés K.: Ortopédia, Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Kar, Budapest, 2005.

Michaudet C, Edenfield KM, Nicolette GW, Carek PJ. (2018): Foot and Ankle Conditions: Pes Planus. FP Essent. 465:18-23.

<https://www.fixflatfeet.com/>

VII. Szív és keringési problémák

Célok és kompetenciák

A hallgatók tudatába kerülnek a szív és keringési problémás diákokkal kapcsolatos ismérveknek. Amennyiben későbbi pályájuk során ilyen típusú betegséggel rendelkező gyermekkel találkoznak, nem jelent majd akadályt a foglalkozások levezetése, a terhelés megtervezése.

Bevezetés

A szív és keringési problémákkal rendelkező diákok többnyire speciális bánásmódot igényelnek, a testneveléshez visszavezető út számukra gyakran nagyon hosszú. A visszavezetéshez szükséges ismerni a betegségek sajátosságait, az orvos által meghatározott terhelhetőség fokát. A szakembernek folyamatos figyelemmel kell lenni a diákok felé, hiszen ezeknél a problémáknál egy nem megfelelően átgondolt gyakorlat nem kívánatos következményekkel is járhat.

Kulcsszavak

szívbetegség, keringési probléma, magas vérnyomás, egyéni terhelés

VII./1. A szívbetegek gyógytestnevelése

A szívbetegségek körében megkülönböztetünk veleszületett és szerzett szívbetegségeket. A korai rehabilitációt követően a gyógytestnevelés képezi az átmenetet a testneveléshez, sporthoz, akármelyik problémáról legyen is szó. Bármilyen belgyógyászati betegséggel



találkozik a gyógytestnevelő, a csoportnak alacsony létszámúnak kell lenni (8 fő). Ez nagyon gyakran nem valósul meg, így nehéz folyamatosan figyelemmel követni a szívbeteg gyermeket.

A szív és keringési problémás diákoknál három jelentős tényezőt kell fejben tartani a gyógytestnevelőnek:

- fokozott felelősség,
- egyéni terhelés,
- folyamatos kontroll.

A fokozott felelősség a betegség mivolta miatt természetes. Az egyéni terhelés jelen esetben hatványozottan jelenik meg, hiszen pulzumméréssel zajlanak a foglalkozások, és ismeretes, hogy mindenkinek más-más terhelést jelentenek az adott feladatok. Optimális esetben az orvosi diagnózison szerepelnek a terhelést szabályozó faktorok, így ahhoz igazodva korlátok közé lehet terelni a foglalkozásokat. Ehhez szükséges a diákoknak megtanítani a pulzummérés gyakorlatát. Ajánlatos a diákkal, vagy a szülőkkel együttműködni, feljegyezni a pulzusértékeket, és figyelni a változásokat. Előnyös, ha a gyermek a nyugalmi pulzusát is figyeli időközönként, akár csak a megnyugvási értékeket terhelést követően.

A szívbetegek mozgásterápia gyakorlatait 2 csoportba soroljuk

- a szív és keringési rendszer terhelésével járó feladatok a szívizom erősödésének céljából,
- a szív munkáját tehermentesítő, támogató gyakorlatok.

Terheléssel járó gyakorlatok

FOKOZATOSSÁG!

- Állóképességfejlesztés
 - aerob jelleg
 - alacsony intenzitás
 - kezdetben megszakításos, majd akár folyamatos módszerrel
 - folyamatos pulzuskontroll
 - egyenletes légzés
 - *gyógyúszás*
- Erőfejlesztés
 - saját testsúllyal, vagy kis súlyokkal, folyamatos ki- és belégzéssel
 - alacsony ismétlésszám
 - ellenőrzött tempó
- Koordinációfejlesztés
 - egyensúly
 - kineztezés
 - propiocepció

Fontos, hogy a beteg légzőrendszere, izomereje és keringési rendszere megfelelő terhelést kapjon, hiszen kimutatták, hogy ezek számos kedvező következménnyel járnak:

- Vázizom
 - Emelkedett szintű ATP előállítás
 - Fokozott kapillarizáció
 - Növekedett erő és állóképesség
- Keringési rendszer:
 - Csökkent teljes perifériás ellenállás
 - Növekedett arteriola-átmérő
- Légzőrendszer:
 - Emelkedett ventilációs hatékonyság



- Csökkent laktátszint terhelés alatt

Tehermentesítő gyakorlatok

- Lélegzőgyakorlatok
 - segítségükkel képes csökkenni a nyugalmi pulzusszám
 - a restitúciónál gyorsabban áll vissza a légzésritmus a kiindulási szintre
 - hasznos a levegővisszatartással járó helyzetek (kontraindikáltak) alternatívájaként adekvát légzési technikák elsajátítása
- Lazító, nyújtó, ernyesztő gyakorlatok
 - csökkentik a perifériás ellenállást
- Relaxáció
 - pulzus, légzésfrekvencia csökkentése
 - feszültségoldás

Kontraindikáció: préselés; hirtelen hely- vagy helyzetváltoztatás; fordított testhelyzetek; lélegzetvisszatartás; merülés; fokozott izgalommal, stresszhelyzettel járó versenyhelyzetek; nagy súlyok emelése; gyors, lökésszerű feladatok; teljesítménykényszerrel járó gyakorlatok (szorongás)

VII./2. A magasvérnyomás-betegek gyógytestnevelése

A magasvérnyomás betegség megjelenése nem kifejezetten gyakori a gyógytestnevelés órákon, de az ezzel a betegséggel küzdő gyermekek száma másfél-kétszeresére nőtt a 2000-es évektől kezdődően. Gyermekeknél többnyire túlsúly az oka, tehát rögtön az obesitas diagnózisával is foglalkozni kell a szakembernek. Lehet azonban örökletes, vagy létrejöhet tartós pszichés megterhelés, stressz hatására is. A gyógytestnevelőnek a foglalkozás megkezdése előtt ellenőriznie kell a diák vérnyomását, s kizárólag akkor engedheti részt venni a tanulót mozgásban, ha a vérnyomásértékei az optimális határokon belül vannak.

Tünetek: előfordulhat reggelenként tarkótáji fejfájás, esetleg szédülés, fokozott szívverés, fülzúgás, látászavar, gyengeség, fáradtság, álmatlanság

Terápia: hasonló a szívbeteg gyermekeknél felsoroltakhoz, kifejezett hangsúllyal a lélegzőgyakorlatokon és a relaxáción. A tudatos izomfeszítéseket és lazításokat szükséges elsajátítani, valamint a mozgás és a légzés összehangolását.

Kontraindikáció: megegyezik a szívbetegéknél felsoroltakkal.

VII./3. Összefoglalás

A szív és keringési betegséggel rendelkező gyermekeknek a gyógytestnevelés ideális színtér, hiszen teljesítménykényszer nélkül, hozzáértő szakember felügyeletével, de mégis szabadon kiélhetik mozgásigényüket. Lehetőségük van változatos mozgásformák elsajátítására, a testük tudatos, jól felépített, sokoldalú fejlesztésére. Ezt, a rehabilitációt követően nem lehet testnevelés órán megoldani, viszont a gyermekek fejlődése szempontjából nem szerencsés megfosztani a közösségi mozgás élményétől a betegségük miatt őket, ezért kiváló számukra a gyógytestnevelés.

VII./3.1. Ellenőrző kérdések

Ismertesse a szívbetegek gyógytestnevelésének sajátosságait!

Részletezze a magasvérnyomás betegség sajátosságait a gyógytestnevelésben!

VII./3.2. Irodalom

Gárdos M., Mónus A.: Gyógytestnevelés, Magyar Testnevelési Egyetem, Budapest, 1991.

Hidvégi P., Müller A.: Gyógytestnevelés, EKF Líceum Kiadó, 2015



Christine J. Chung, P. C. Schulze (2011): Exercise in Patients with Heart Failure, *Phys Sportsmed.* 39(4): 37–43.

VIII. Légzőszervi megbetegedések

Célok és kompetenciák

A légúti megbetegedéssel gyógytestnevelésre járó diákok szakszerű fejlesztése, egészségtudatuk növelése, általános közérzetük javítása, minél hatékonyabb visszavezetésük a testnevelés órákra közös célja a diáknak és a gyógytestnevelőnek is. Ennek érdekében kell elsajátítani légzőszervi problémák sajátosságait, a gyógytestnevelés specifikumait.

Bevezetés

A légzőszervi megbetegedések a leggyakrabban előforduló betegségek közé tartoznak. A légutakon át könnyen bejutnak a szervezetbe a kórokozók. A légzőszervi betegségek közé tartozik a megfázás, torokgyulladás, tüdőgyulladás, influenza, asztma, légsőhurut, hörghurut, tüdőtágulás, mandulagyulladás, hangszalaggyulladás, tüdőrák. Ez utóbbi a leggyakoribb rosszindulatú daganatos betegség a világon. A gyógytestnevelésben leginkább asztmás tanulókkal találkozunk.

Kulcsszavak

légzés, asztma, nehézlégzés, úszás

VIII./1. A légzőszervi problémák általános terápiája

Az egyes megbetegedésekhez kötődnek jellegzetes légzőhangok. Ahogy a II./4. A légzés fejlesztése a gyógytestnevelésben című fejezetben már taglaltuk, egészséges esetben, nyugalomban a légzés csendben történik. Terhelés esetén természetesen válhat hangosabbá, de ez nem jelent betegséget, az oxigén szükséglet fokozódásának következménye. Megfázásnál, amennyiben nem optimálisan átjárhatók a légutak, szuszogó hang kíséri a légzést. Sípoló, hörgő hang keletkezik légcsőszűkületkor, bronchitisnél, asztmánál. Gégegyulladásakor rekedt hang jellemző a légzés során, míg tüdőödémánál szörcsögő jellegű a kísérő hang.

Az általános terápia fontos részét képezi a terhelés, ami törzsizom erősítést, a légzési segédizmok megerősítését, valamint az állóképességfejlesztést jelenti. Ez utóbbival szorosan együtt jár a vitálkapacitás és az oxigénfelvevő-képesség fejlődése is. A javasolt mozgásanyag a kerékpározás, gyaloglás és a kocogás a kezdeti fázisban. A sóterápia jótékony hatásai régóta ismertek, a hasonló elv alapján működő klímaszobák szintén kedvező hatással vannak a krónikus légzőszervi megbetegedésekre. A belégzett sókristályok segítik a hörgők tisztítását, valamint csökkenthetik a gyulladást, a nehézlégzést. Amennyiben lehetőség van ezeken a helyeken testmozgásos foglalkozást vezetni, azzal még inkább fokozhatók a terápiák előnyei. Az úszás, mint kiemelten fontos sportág a VIII./2. Az asztma bronchiale gyógytestnevelése című fejezetben kerül részletes kifejtésre.

Összességében a légzőszervi problémák esetében a következő tényezők a legfontosabbak:

- légzőtorna
- kitartást fokozó sporttevékenység
 - gyaloglás, úszás, kerékpározás, túrázás, sí
- klímaterápia
- hidroterápia
- táplálkozás



VIII./2. Az asztma bronchiale gyógytestnevelése

Az asztma rohamokban jelentkező, nehézlégzéssel járó, reverzibilis, obstruktív légzőszervi megbetegedés.

Ok: a szervezet túlérzékenysége

Tünetek: rohammentes időszakban tünetmentes; roham estén: nehézkes belégzés; akadályozott kilégzés; köhögés; sípoló nehézlégzés; rövid, felületes légvételek; mellkasi szorítás; nyákképződés; beszűkült légutak; lapos mellkas; előreesett vállak; hanyagtartás;

Terápia: gyógyszeres kezelés többnyire szükséges; hörgőtágító; sóterápia; környezetváltozás; mozgás

- Légzőgyakorlatok
 - A „II./4. A légzés fejlesztése a gyógytestnevelésben” című fejezetben felsorolt módszerek bármelyike használható
 - cél a teljes, de legalább a hasi légzés elsajátítása
 - rekeszmozgás elsajátítása
 - légzésszünet betartása
 - hosszú kilégzés
 - belégzés szigorúan orron keresztül, mert úgy lesz a belélegzett levegő
 - szűrt,
 - párás,
 - meleg
 - légzőgyakorlatok hangképzéssel (éneklős, kiabálós fogójáték stb.) stb.
- Úszás
 - helyszín: uszoda → tiszta, meleg, páradús levegő
 - légvételek: helyes technika esetén állandó ritmusú légzés
 - közeg
 - hidrosztatikai nyomás a testre, a mellkasra → támogatja a kilégzést
 - a vízbe történik a kilégzés → ellenállással szemben fejlődik a kilégzés
 - levegővétel a víz felszíne felett közvetlenül → magas a páratartalom
- Tartásjavítás
- Koordinációfejlesztés
- Állóképességfejlesztés
 - a környezet tiszta és jó levegőjű legyen
 - aerob jellegű fejlesztés
 - megszakításos, majd fokozatosan folyamatos módszer
- Relaxáció
 - feszültségoldó technikákkal a roham leküzdésének képessége
 - tudatos légzés fejlesztése

Kontraindikációk: tartós légzésvisszatartás; oxigénadósságot kiváltó gyakorlatok; hirtelen nagy terheléssel járó feladatok; préselés

Asztmás tanulóknál gyógytestnevelés foglalkozáson minden esetben legyen asztma spray.

VIII./3. Összefoglalás

A légúti megbetegedések mozgásterápiáját minden esetben a légzésfejlesztésnek kell alárendelni. Akár egy önmagában légzőtorna központú, akár egy tartásjavító céllal, irányított légzéssel levezetett gyógytestnevelés foglalkozás hozzájárulhat az légzőrendszeri problémákkal küzdő diákok jobb közérzetéhez, egészségfejlesztéséhez.



VIII./3.1. Ellenőrző kérdések

Mutassa be a légzőszervrendszeri megbetegedések általános terápiáját!
 Ismertesse az asztma bronchiale diagnózisát és részletezze a terápiáját!
 Miért kiemelten hasznos az úszás az asztma bronchiale esetében?

VIII./3.2. Irodalom

Gárdos M., Mónus A.: Gyógytestnevelés, Magyar Testnevelési Egyetem, Budapest, 1991.
 Hidvégi P., Müller A.: Gyógytestnevelés, EKF Líceum Kiadó, 2015
 Bruurs M.L., van der Giessen L.J., Moed H. (2013): The effectiveness of physiotherapy in patients with asthma: A systematic review of the literature. *Respir Med.* 107(4):483-94.

IX. Az anyagcsere-megbetegedések

Célok és kompetenciák

A fejezet célja a hallgatók megismertetése az anyagcsere-megbetegedések diagnózisával, és a gyógytestnevelés során elvégzendő terápiájukkal.

Bevezetés

Az anyagcsere-betegségek a népesség jelentős részét érintő betegségcsoport. Számos megjelenési formája van, attól függően, hol bomlik meg az egyensúly az anyagcserében. Kisiskoláskorban, sőt nem ritkán óvodáskorban is szükség van a megfelelő mozgásterápiára. Az orvosi diagnózis alapján gyakran kerülnek az ilyen típusú problémával rendelkező gyerekek gyógytestnevelésre, ahol szakértelemmel tervezett terhelést, és sokoldalú fejlesztés kapnak a gyermekek, hiszen sokszor a legjobb ellenszer a mozgás.

Kulcsszavak

anyagcsere, obezitás, diabétesz, kóros soványság

IX./1. A zsíryananyagcsere zavara

Az elhízás a szervezet raktározott zsírszövetének felszaporodását jelentő krónikus betegség. Az obezitás a legelterjedtebb anyagcsere-betegség a világon, úgy a felnőttek, mint a gyermekek körében járványszerűen szaporodik. Terjedéséért elsősorban az energiaegyensúly tartós megbomlása tehető felelőssé. Az elhízás növeli számos betegség előfordulásának gyakoriságát, nem beszélve arról, hogy rontja az életminőséget.

Ok: energiaegyensúly tartós megbomlása; hormonális probléma

Tünetek: a testtömeg-index (BMI), de elsősorban a zsírhányad alapján elhízott vagy túlsúlyos a beteg

Következmények (többek között): diabétesz; magasvérnyomás; szívelégtelenség; ischaemiás szívbetegség; stroke; asztma bronchiale; dyspnoe; hyperventilációs szindróma; daganatok; ízületi gyulladások; porckopás; gerincproblémák; pes planus; alsó végtagi tengelyeltérések; immobilitás; epekő; reflux; zsírmáj; vizelet inkontinencia; menstruációs zavarok; vetélés; szülési nehézségek; alacsony önbecsülés; depresszió; megkülönböztetés; testképzavar; bőrfertőzések; alsó végtagi ödéma stb.

Terápia: 3 oldalról kell megközelíteni

- Táplálkozásterápia
 - a fogyás létrejöttéhez, később a testtömeg megtartásához szükséges diéta összeállítása, személyre szabott, változatos étrenddel
- Mozgásterápia
 - kiemelt fontosságú



- a testtömeg vesztés mellett az általános egészségi állapotra is pozitív hatással van
- a legfrissebb ajánlások szerint 13-26 MET óra/hét mennyiségű mozgás kell a fogyáshoz, amennyiben nincs kalória-beviteli korlát (13 MET=150 perc 5,4 km/h sebességű gyaloglás/hét)
- a minimum heti ajánlott mozgásmennyiség időben kifejezve 150 perc
- zsírégető jellegű, aerob mozgásformák, állóképességfejlesztés
 - kerékpár
 - úszás
 - túrázás
 - tánc
 - gyaloglás, kocogás (sérült ízületek, vagy túlzott obezitás esetén nem javasolt)
- sportágkeresés → érdemes találni egy sportágat, amiben ügyes a gyermek, így az edzéseket látogatva még több időt tölt aktívan
- lézőgyakorlatok
 - a rekeszizom helyzetének javítására
- erősítés
 - saját testsúllyal vagy kis súlyokkal
 - tehermentesített helyzetekben
- koordinációfejlesztés
 - a megváltozott súlyeloszlás miatt szükséges
- Pszichés terápia
 - szakember segítségével, akár csoportos foglalkozás keretein belül

Kontraindikációk: nagy vertikális terheléssel járó gyakorlatok; préselés; tartós függések; hirtelen helyzetváltoztatások

IX./2. A szénhidrátanyagcsere zavara

Az általunk kiemelt szénhidrátanyagcsere-zavar, a diabétesz világszerte kiemelten súlyos egészségügyi problémát jelent, a betegek száma folyamatosan nő.

Ok:

- 1-es típus: gyermekkori; hasnyálmirigy béta sejtjei károsodtak, inzulin termelése elégtelen
- 2-es típus: felnőttkori; a sejtek inzulin-rezisztenciája megnő

Tünetek: fokozott folyadékvesztés; bőséges folyadékfogyasztás, fokozott étvágy mellett testtömeg-csökkenés; hajlam a fertőzésekre; retinopátia; nefropátia; neuropátia

Következmények: kardiovaszkuláris betegségek, vesebetegségek, fertőzések, idegrendszeri problémák és szemészeti komplikációk kockázata megnő.

Terápia: nem gyógyítható betegség

- Diéta
- Gyógyszeres kezelés (2-es típus)
- Inzulin
- Mozgás
 - testtömeg-csökkentés, testsúlykontroll
 - vércukorszint csökkentés
 - szövődmények elkerülése
 - rendszeresség fontossága
 - aerob állóképesség fejlesztése
 - általános edzettség fejlesztése



Kontraindikáció: nem jellemző, testmozgást kizáró tényezők vannak: 16 mmol/l feletti vércukorszint; 100 ütés/perc feletti terhelés előtti pulzus;

A cukorbetegség nem gyógyítható sportolással sem, de kedvező hatása elvitathatatlan. Fontos, hogy legyen a betegnél vércukorszintmérő, valamint inzulin, cukor, illetve folyadék!

IX./3. A fehérjeanyagcsere zavara

A kóros soványság legsúlyosabb formái az anorexia nervosa és a bulimia nervosa.

Ok: exogén vagy endogén okból minőségileg vagy mennyiségileg elégtelen bevitel; tumor

Tünetek: extrém soványság; csökkent bélmotilitás; csökkent vérnyomás; csökkent pulzus; anémia; alacsony izomtömeg; anémia

Következmények: izomsorvadás; összezsugorodott zsigerek; szöveti zsírcsökkenés; emésztési zavarok; idegrendszeri zavarok; fogékonyság a fertőzésekre; hormonzavarok

Terápia:

- Pszichoterápia
- Táplálkozástérápia
- Mozgástérápia
 - Koordinációfejlesztés
 - Relaxáció
 - Amennyiben javulás fedezhető fel: fizikai teljesítőképesség fejlesztése

Kontraindikáció: nagy terhek emelése; nagy vertikális terhelések; ütközéssel járó mozgások

IX./4. Összefoglalás

Az anyagcserebetegségek rengeteg embert érintenek, szinte népbetegséggé váltak. Sajnos a tendencia nem változik, a betegek száma évről-évre nő. A gyógytestnevelés foglalkozásokon több anyagcserebetegséggel küzdő gyermek vesz részt, és van, akinek ez az egyetlen lehetősége iskolai keretek között irányítottan mozogni. A testnevelő és a gyógytestnevelő tanárok feladata, hogy azokkal a gyermekekkel, akik ilyen betegségben szenvednek, megszerettessék a mozgást, mert ezzel egy élethosszig tartó terápiát tudnak ajándékozni a gyermeknek.

IX./4.1. Ellenőrző kérdések

Sorolja fel a felsorolt anyagcsere-zavarokat, mutassa be őket néhány szóval!

Ismertesse az obezitás esetén használandó terápiákat!

Milyen sajátosságai vannak a diabétesznek gyógytestnevelés szempontjából?

IX./4.2. Irodalom

Dr. Simonyi G., Dr. Pados Gy., Dr. Bedros J. R. (szerkesztők): Az elhízás kezelésének szakmai és szervezeti irányelvei, A Magyar Obezitológiai és Mozgástérapiás Társaság állásfoglalása és ajánlása, 2012

(http://80.99.190.226/momot_hu/cikkek/szakmai/elhizas_kezelesenek_szakmai_es_szervezeti_iranyelvei.pdf)

X. A gyógytestnevelés gyakran használt módszerei: relaxáció, köredzés, HIIT

Célok és kompetenciák

A hallgató feladata, hogy tisztában legyen a gyógytestnevelésre adaptálható edzés módszerekkel, és tudatosan képes legyen használni azokat. Több elváltozás vagy



betegség tekintetében nagy jelentőséggel bírnak a fejezetben taglalt metodikák, melyek helyes alkalmazása többnyire felkészültég kérdését jelentik. Ehhez a tájékozódáshoz segít ez a fejezet.

Bevezetés

A sportági munka a gyógytestnevelésben kedveltebbé teheti a foglalkozásokat. A mozgásterápia korrekciós feladatai olykor kevésbé izgalmasnak tűnhetnek a diákok számára, hiába vitathatatlan a hasznosságuk. Ezért is fontos a gyógytestnevelő szakemberek kreativitása és naprakészsége. Az izgalmas eszközhasználat mellett a változatos módszerek alkalmazása is hozzájárul a gyógytestnevelés megszerettetéséhez, ezzel a diákok közelebb kerülnek az élethosszig tartó testmozgásra való hajlamhoz.

Kulcsszavak

terhelés, módszerek, relaxáció, köredzés, zene

X./1. A relaxáció

A szó jelentése pihenés, ellazulás, kikapcsolódás. Célja a pszichés tónus csökkentése, a feszültségoldás. Napjainkra jellemző a teljesítménykényszer, az állandó stressz, ezért is fontos, hogy már fiatal korban elsajátítsanak a diákok relaxációs technikákat, melyek segítségével lehetőségül van az ellazulásra. Szintén fontos több diagnózis terápiajának szempontjából, hiszen a belgyógyászati problémák mindegyikénél, de néhány ortopédiai rendellenesség esetében is használatos a módszer.

A relaxáció hatására:

- kedvező az elernyesztett izomzatkeringése és anyagcseréje
- az érfalakra nehezedő nyomás csökken
- a szív munkája könnyebb
- légzésritmus megnyugszik
- pulzus csökken

Általánosan jellemző a relaxációra az önszuggesztív mondatok használata, amelyek kedvező változásokat hoznak létre. A relaxáció résztvevőinek hanyattfekvésben vagy kényelmes, támasztott ülő pozícióban kell elhelyezkedni, a cél, hogy ne legyen kellemetlen feszülés a testben. A szemeket javasolt csukva tartani. Az utasításokat leggyakrabban E/1 személyben adják a relaxációt vezető. Javasolt zenét alkalmazni, hiszen sokat segít az ellazulásban.

Előkészítő gyakorlatok:

- a feltételek megteremtésére szolgálnak
- célgimnasztikai gyakorlatok (izomfeszülés csökkentése)
- rávezető gyakorlatok (tudatos izomfeszítés-ernyesztés)

Alapgyakorlatok

- egyes testrészek, egész test izomzatának koncentratív elernyesztése
- nyugodt, mély, egyenletes ritmusú légzés
- végtagok, test elnehezülése
- végtagok, test átmelegedése

Speciális gyakorlatok

- gyógytestnevelés szempontjából adott betegségtípusra speciális: pl. veleszületett ferdenyak esetén: váll-, nyakizmokat célzó relaxáció stb.

Gyermekeknél a relaxáció előkészítése:

- csend felfedezése
- játékos feladatok



- izomfeszítés-ernyesztés váltogatásával dolgozó feladatok
- zenés gyakorlatok

A relaxáció 2 típusát említjük meg (több is létezik):

Autogén tréning

- melegség, elnehezülés érzése egyes testrészekben
- szív működés, légzés kontrollja
- hasúri melegség
- homlok hűvössége
- eltávolodnak az aktuális gondolatok, feszültségek, a külvilági ingerek

Mikor alkalmazzák?

- depresszió
- általános közérzet
- légzési panaszok
- szív-keringési problémák
- szülési fájdalmak
- sportolók számára
 - általános mentális felkészítés
 - aktuális versenyre felkészítés
 - konkrét nehézségek esetén
 - karrier vége, sportsérülés feldolgozása

Progresszív relaxáció

- távolodás a külvilágtól
- test megfigyelése
- izomcsoportok megfeszítése-ellazítása
- ellazulás mélyítése
- légzéskontroll gyakorlatok
- szervkontroll gyakorlatok
- az egész test ellazulása

Mindkét relaxáció típust érdemes kipróbálni, gyakran, akinél az egyik nem hoz megoldást, a másik hatékonyan tud segíteni.

A relaxációt a foglalkozások elején, fő részében és a befejező részben is lehet alkalmazni. Az elején ráhangoló, összpontosító szerepe lehet. A fő részben akkor, ha az óra célja a relaxáció, illetve esetleg sorozatok között. A befejező részben a levezetés, megnyugvás eszköze lehet.

X./2. A köredzés

A köredzés gazdaságos, kisebb helyen is megoldható és rendkívül nagy változatosságot enged meg. Épp ezekért az előnyökért előszeretettel alkalmazzák edzéseken. A módszer eljutott sportági tréningektől a testnevelés óráig, majd a gyógytestnevelés óráig. A gyógytestnevelésben jól használható edzés módszer, hiszen kiváló lehetőséget ad a differenciálásra.

A köredzés során többnyire erősítő és állóképességfejlesztő gyakorlatokkal dolgozunk, de előfordulhat mobilizálás, nyújtás, légzésfejlesztés is egy-egy állomáson.

Az egyes állomásokon töltött időtartamot a feladatok nehézsége alapján kell meghatározni, a pihenőidőkhöz emellett az állomások közötti váltást is hozzá kell számolni.

Az állomások kialakításánál figyelni kell a gyakorlathoz szükséges szerek darabszámára és a helyigény biztosítására. Amennyiben egyénfüggő szereket alkalmazunk (pl. fit-ball, kéziszülő stb.), akkor az előkészítésnél ügyelni kell rá, hogy minden eltérő életkorú, nemű,



adottságú és előképzettségű diák megtalálja a saját adottságainak megfelelő eszközt az állomásokon. Köredzés esetén nagyon fontos az átláthatóság: egyrészt a vezető számára, hogy képes legyen felügyelni ennyi gyakorlattípust, másrészt az állomások közötti váltás miatt a diákok számára, hogy ne keveredjenek meg a helyszínek között. Számos variációban megtervezhető az edzés, akár szolgálhat minden állomás azonos izomcsoport foglalkoztatására változatos gyakorlatokkal, vagy épp lehet az a cél, hogy minél több izomcsoportot dolgoztassanak meg az állomások feladatai.

A jól megtervezett köredzésnél figyelni kell:

- a terem beosztására
- az eszközök darabszámára
- az optimális időtartamra és a pihenőidők hosszára
- a csoportok létszámára és kialakítására
- a feladatok ismertetésére (a program elején, mindenki figyelmébe által kísérve; gyakran alkalmaznak a gyógytestnevelők rajzírásos segítséget, amiről a diákok tudnak „lesni”)
- az alapos bemelegítésre, majd foglalkozás végén a nyújtásra, lazításra

Amennyiben a gyógytestnevelő előbb felsoroltak alapján helyesen jár el, úgy a köredzés kitűnő lehetőséget ad a hibajavításra és a differenciálásra. Azonban előfordulhat, hogy nem sikerül a program előkészítése tökéletesen, ezért az óra ezen része gyakorlatilag szétesik.

X./3. A HIIT edzés, avagy a Tabata

A módszert egy japán kutató, Izumi Tabata alkotta meg, a közepesen intenzív és a magas intenzitású edzések hatásainak különbségeit vizsgálta. Azt tapasztalta, hogy az utóbbi típusú terhelést végzők jobban fejlődtek mind aerob, mint anaerob tartományban, mint a közepes intenzitással edző társaik. Az eredményei alapján terjedt el a magas intenzitású interval tréning, a HIIT, vagyis a Tabata.

Az edzésmódszer alapvető szabályai:

- 4 perces egységek
- 20 mp intenzív munka
- 10 mp pihenő
- 8 ismétlés
- a 4 perces blokkokból 4, maximum 8 sorozat javasolt
- egy-egy 4 perces egységben azonos izomcsoportot erősítünk
- a pihenőidő 1 vagy 2 perc lehet a 4 perces blokkok között

A módszert többnyire zenei kísérettel alkalmazzák, így a motiváció is nagyobb. Több kutatás alapján következménye a hatékony zsírégetés, erőállóképesség fejlesztő funkciója jobb, mint több más módszernek, jól összeállított Tabatánál sok izomcsoportot elér a terhelés relatív rövid idő alatt.

Az eredeti módszer nevében is benne áll, hogy nagyon intenzív, teljes erőbedobással történő edzésmunkáról van szó. Ez gyógytestnevelés órán több diagnózisnál nem kivitelezhető, hiszen kontraindikált a magas intenzitás. Nem ajánlott többek között nagy túlsúllyal küzdőknek és szív- és érrendszeri betegeknek. Ez nem jelenti azonban azt, hogy nem alkalmazható a foglalkozásokon, egyszerűen az adott diagnózisú diákok nem a magas intenzitásra törekednek, hanem a folyamatos végrehajtásra. Így nem maradnak ki a feladatból, és a gyakorlatoknak megfelelő fejlesztés biztosított számukra. Tulajdonképpen a Tabata egy adaptált változatát alkalmazzák az órán.

Rendkívül fontos a nagyon alapos bemelegítés. Erre szükséges időt szánni, hiszen a foglalkozás fő része nagyon aktív. Hasonló jelentőséggel bír a Tabatát követő lazítás, nyújtás, légzéshelyreállítás, amit nem szabad elhagyni.



X./4. Összefoglalás

Az ismertetett módszerek mindegyike színesítheti a gyógytestnevelés foglalkozásokat, a diákok örömmel fogadják az addigiaktól eltérő technikákat. Akár a köredzés, akár a Tabata alkalmazásával a diákok számára újszerű, nem mindennapi környezetet teremthetünk és érdekesebbé, izgalmasabbá tehetjük a feladatokat. A relaxációt a gyógytestnevelésben érdemes gyakran használni, hiszen szinte minden diagnózisra kedvező a hatása.

X./4.1. Ellenőrző kérdések

Mutassa be a köredzés jellemzőit!

Ismertesse a relaxáció sajátosságait!

Részletezze a Tabata edzés módszer előnyeit és kontraindikációit a gyógytestnevelésben!

X./4.2. Irodalom

Gárdos M., Mónus A.: Gyógytestnevelés, Magyar Testnevelési Egyetem, Budapest, 1991.

Kushner K., Marnocha M.: Evidence-Based Adjunctive Treatments Practical Resources for the Mental Health Professional: 9 - Meditation and Relaxation 2008, Pages 177-205

<http://www.mentalhealthamerica.net/conditions/rest-relaxation-and-exercise>

<https://positivepsychologyprogram.com/progressive-muscle-relaxation-pmr/>