

Gyógytestnevelés

Hidvégi Péter és Müller Anetta



GYÓGYTESTNEVELÉS

KÉSZÜLT AZ ESZTERHÁZY KÁROLY FŐISKOLA SPORTTUDOMÁNYI
INTÉZETÉNEK KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL

Szerzők

Hidvégi Péter, Müller Anetta

Szerkesztő

Hidvégi Péter

Szakmai lektor

Dr. Suskovics Csilla

Dr. Kenéz Gáspár

Anyanyelvi lektor

Vasné Varga Judit

Készült: a TÁMOP-4.1.2.E-15/1/Konv-2015-0001
"3.misszió" Sport és tudomány a társadalomért Kelet-Magyarországon projekt keretében

ISBN 978-615-5621-04-8

Az Eszterházy Károly Főiskola tankönyve
A kiadványért felelős
az Eszterházy Károly Főiskola rektora.

Megjelent az EKF Líceum Kiadó gondozásában.

2015

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS.....	3
1. ÁLTALÁNOS RÉSZ.....	4
1.1. A gyógytestnevelés kialakulásának története.....	5
1.2. A gyógytestnevelés sajátosságai.....	5
1.3. A gyógytestnevelés fogalma.....	10
1.4. Törvényi szabályozás.....	11
1.5. A gyógytestnevelés követelményrendszere.....	14
1.6. A gyógytestnevelés helye a tudományok rendszerében.....	14
1.7. A gyógytestnevelés, gyógytorna közti különbség.....	15
1.8. Képességek fejlesztése a gyógytestnevelésben.....	15
1.9. Légzés típusok.....	18
1.10. Relaxáció, autogén tréning, jóga.....	22
1.11. A testnevelési játékok szerepe agyógytestnevelésben.....	26
1.12. A gyógytestnevelés helye az iskolai testnevelésben.....	29
2. A PREVENCIÓ.....	38
3. FOGYATÉKOS GYERMEKEK GYÓGYTESTNEVELÉSE.....	45
3.1. A fogyatékoság és fogyatékoságfogalom értelmezése.....	46
4. A GYÓGYÚSZÁS.....	50
4.1. A gyógyúszás célja.....	50
4.2. A gyógyúszás jelentősége és szerepe a gyógytestnevelésben, a rehabilitációban.....	52
4.3. A gyógyúszás sikerét befolyásoló tényezők.....	53
5. A TARTÓ ÉS MOZGATÓRENDSZER ZAVARAINAK ELVÁLTOZÁSA.....	61
5.1. A kisiskolás kor jellemzői.....	61
5.1.1. Kiemelt kockázati tényezők kisiskolás korban. Az iskolai szék és a helytelen.....	61
5.1.2. Az iskolatáska.....	62
5.2. A testtartás fogalma.....	63
5.3. Kontraktúrák.....	71
5.4. Mobilizálás.....	72
5.5. Torticollis.....	80
5.6. Sprengel féle deformitás.....	81
5.7. Teniszjönyök, golfkönyök.....	83
5.8. Mellkasi deformitások.....	84
5.8.1. Tölcsérmell.....	84
5.8.2. Tyúkmell.....	86
5.9. A gerinc görbületei.....	88
5.10. A lapos hát.....	91
5.11. Domború hát.....	93
5.11.1. A kifózis.....	93
5.11.2. A fokozott kifolordotikus hát.....	95

5.11.3. Scheuermann f3ele kif3ozis.....	97
5.12. A lord3ozis.....	99
5.13. A skoliosis.....	101
5.14. A cs3p33ficam.....	111
5.14.1. Perthes k3or.....	115
5.15. A l3ab betegs3egei.....	117
5.15.1. A l3udtalp.....	117
5.15.2. X l3ab.....	119
5.15.3. O l3ab.....	120
5.15.4. Kardv3adli.....	121
5.15.5. Schlatter-Ossgood f3ele betegség.....	122
5.15.6. Dongal3ab.....	123
5.15.7. Kalap3acsujj.....	124
5.16. A tart3o 3s mkozg3at3orendszer gy3ogytestnevel3es m3odszertani alapjai.....	126
6. A GY3OGYTESTNEVEL3ES ALKALMAZ3ASA BELGY3OGY3ASZATI 3S EGY3EB BETEGS3EGEK ESET3EBEN.....	129
6.1. Sz33vbeteg tanul3ok gy3ogytestnevel3ese.....	129
6.2. A magasv3er3nyom3as.....	132
6.3. Obesitas.....	136
6.4. Asztma.....	139
6.5. Aszt3eni3as alkat.....	142
6.6. Vegetat3iv diszt3onia.....	144
6.7. A cs33kcentl3at3ok tanul3ok gy3ogytestnevel3ese.....	147
6.8. A belgy3ogy3aszati gy3ogytestnevel3es m3odszertani alapjai.....	149
IRODALOMJEGYZ3EK.....	155
MELL3EKLET.....	159

BEVEZETÉS

Napjainkban egyre több a mozgásszervi problémával küzdő felnőtt és gyermek. Az ülve töltött foglalkozások növekvő száma miatt a szervezet nem kapja meg a szükséges ingereket, ezért nem fejlődik a kívánt mértékben a váz- és az izomrendszer, továbbá a szív- és keringési-, valamint a légzőrendszer. A civilizációs ártalom oda vezet, hogy a tartás aktív részese, az izomzat gyengén fejlődik, és a tartásban főleg a passzív tényezők, a szalagok és a csontok játsszák a fő szerepet. Lassan olyan mértékűvé válik a mozgásszervi eltérés, hogy képtelenek leszünk a két lábon való egyenes járásra.

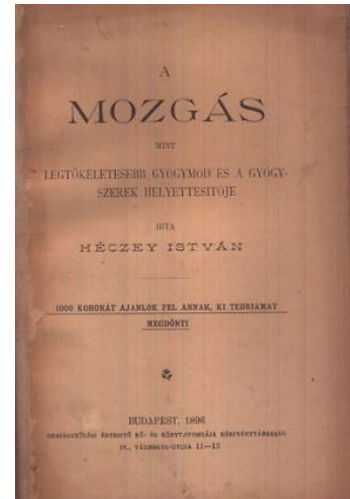
A kezdeti hanyagtartás idővel súlyos, sokszor visszafordíthatatlan gerinc-deformitássá válhat. Többségük visszafordítható lenne rendszeres mozgással, egy kis odafigyeléssel, azonban mozgás helyett gyermekeink számítógép, televízió előtt ülnek édességet vagy más rágcálnivalót majszolva. Ezek az elváltozások törvényszerűen hatást gyakorolnak a gyermek fizikai és szellemi fejlődésére, teljesítőképességére, személyiségfejlődésére, sőt egész további életére.

Nem mindegy tehát, hogy komolyan vesszük-e vagy elhanyagoljuk a gyermekeinknél jelentkező ilyen jellegű problémákat! A fentiek egyértelműen a megelőzés fontosságára irányítják a figyelmet. Ebben fontos szerepe van a családnak és az intézményrendszernek, valamint ezek együttműködésének.

1. ÁLTALÁNOS RÉSZ

1.1.A GYÓGYTESTNEVELÉS KIALAKULÁSÁNAK TÖRTÉNETE

A gyógytestnevelés magyarországi gyökerei az 1870-es évekre nyúlnak vissza, amit több szerző (*Bognár 1888, Müller 1890, Héczey 1896, Gárdos és Mónus 1991*) munkája bizonyít. Magyarországon ortopéd professzorok már 1870 óta felismerték és segítették a deformitások mozgással történő gyógyítását. A Lipcsei Gyógygimnasztikai Intézet igazgatója, *Dr. Schreiber* írta az „*Orvosi gimnasztika, vagyis az egészségi és gyógygimnasztikai szabadgyakorlatok rendszere*” könyvet, melyet *Dr. Bognár Antal* 1888-ban fordította magyarra. 1890-ben jelent meg a következő fontosabb könyv *Müller Lajos* tánctanár jóvoltából „*A jó testtartás iskolája*” címmel. Már komoly tudományos alapokat rejt magába *Héczey István* „*A mozgás, mint a legtökéletesebb gyógymód és a gyógyszerek helyettesítője* 1896-ban írt könyve. *Ling*, svédországi gyógytanintézetének ismertetésével foglalkozik *dr. Kelen István* 1897-es könyve.



1. kép: Héczey István könyve 1896-ból

Az első szervezett gyógytorna-oktatást 1915-ben Budapesten két iskolában vezették be kísérletként. A siker után 80 testnevelőt képeztek még ki, hogy megfelelően elláthassák a feladatot. 1920-ban 11 iskolában 16 tanár foglalkozott gyengén fejlett, hanyagtartású tanulókkal. Eleinte gyermekorvos szűrte a gyermekeket, 1928-tól ortopéd szakorvosok végezték a szűrővizsgálatokat. Az iskolaorvosi munka az 1937. évtől veszi kezdetét, a testnevelési csoportok kialakítása is feladatkörébe tartozott. 1940-ben 57 iskolában már 136 csoport működött. Általában 40 fős csoportokban dolgoztak. Az 1955/56. tanévben a gyógytestnevelés szakképzésként felvehető a Testnevelési Főiskolán. A fordulópont 1950-ben következett be. Az iskolaorvosoknak előírták a kötelező szűrést. 1952-ben minden Kerületi Tanács állományába került egy-egy gyógytestnevelő, aki több iskolából gyűjtötte össze a gyerekeket. 1955-ben bevezették a belgyógyászati betegségek gyógytestnevelését.

1963-ban bevezették a differenciált testnevelés kategorizálást. Valódi „forradalmi tett” volt, hogy azok a gyermekek, akik az iskolába járást lehetővé tevő egészségi elváltozásokkal bírnak, úgy részesülhessenek szakszerű testi nevelésben, hogy nevelésük preventív és rehabilitációs is legyen, miközben az előírt nemzeti alaptantervi testnevelési tananyagot is elsajátítják. Mindeközben az iskola falai között mindennapi életük keretein belül maradjanak.

1976-ban jelent meg, mint Testnevelési Főiskolai tankönyv, a „Gyógytestnevelés” című könyv, Gárdos Magda és dr. Mónus András munkája. A következő nagy fordulópontot az 1993-as, majd az 1996-os Köznevelési törvény jelentette.

Mai korunk mindennapi nyelvébe beépült szociológiai, pedagógiai szakszavak, kifejezések, mint „egészségmagatartás, egészségkárosító magatartás, egészségyenlőtlenség, egészségügyi ellátásokhoz való hozzáférés esélyei, az egyenlőtlenség mint kihívás, speciális nevelési igény”, stb. tükröződnek vissza – majd hatvan évvel – az akkori döntésig. Hogy különösen előrelátó gondolkodás volt az 1963-as elhatározás, azt a mai statisztikák számai is jól bizonyítják.

Egészségügyi felmérések szerint Magyarországon napjainkban, regionális és életkori változók alapján, a 3–19 éves korosztály közel kétharmadánál lehet detektálni kisebb-nagyobb eltéréseket az egészséges állapothoz képest.

1.2. A GYÓGYTESTNEVELÉS SAJÁTOSSÁGAI

Az egészségmegőrzés és az egészségvédelem korunk legfontosabb feladatai közé tartozik. Az egészség a társadalom számára a legfontosabb erőforrás, hiánya csökkenti a munkaerő minőségét és mennyiségét, emeli nemcsak az egészségügyi, de a szociális kiadásokat is. A lakosság egészségügyi állapotát számos tényező befolyásolja. Közülük a legerősebb hatást a demográfiai tényezők, valamint az egészségügyi ellátás színvonala fejtik ki, de jelentős a szerepe a környezeti tényezőknek, az anyagi viszonyoknak, az élvezeti szerek fogyasztásának, az életmódnak is. A lakosság egészségi állapota egyetlen mutatószámmal nem fejezhető ki. Legérzékenyebben a várható élettartammal, a különböző halálozási arányszámokkal, valamint az előforduló betegségek gyakoriságával jellemezhető. A magyar lakosság egészségi állapota a '60-as évektől napjainkig drámai mértékben romlik. Az ország felnőtt lakosságának egészségi állapotát nagymértékben meghatározza a gyermekek és a serdülők testi, lelki állapota. A felnőtt korú népesség megbetegedései gyakran a gyermekkorban gyökereznek, ezért a fiatalok egészségi állapotát célszerű ismerni.

A legriasztóbb képet a csontok, az izmok és a kötőszövet elváltozásai mutatják. Az egészség a gyógytestnevelés legfőbb értéke, elsődleges célja. A gyógytestnevelést végző tanulók célja az egészség helyreállítása, megőrzése, fejlesztése. A tudományterületek oldaláról megközelítve a fogalmat más és más arcát ismerhetjük meg ennek az érték kategóriának. Az egészségtudományok az emberi egészség megőrzésének és fejlesztésének törvényszerűségeit vizsgálják (*Kopp, 2002*).

Számtalan egészségdefiníciót ismerünk, döntő többségük valamilyen egészségnorma köré szerveződik. Ezek a meghatározások nemcsak ismeretelméleti szempontból bírnak

jelentőséggel, hanem praktikus következményekkel is járnak a tekintetben, hogy milyen eszközöket tartunk az egészségi állapot befolyásolása, fenntartása, illetve fejlesztése szempontjából megfelelőnek, hatékonyak. Az egészség fogalmára az is jellemző, hogy az elmúlt több mint ötven évben bővült és módosult, miképpen az Egészségügyi Világszervezet rövid áttekintésében ez bemutatásra kerül. Az Egészségügyi Világszervezet 1946-os



2. kép: Az egészségügyi világszervezet logója

definíciója a következőképpen hangzik: *„Az egészség a tökéletes fizikai, szellemi és szociális jóllét állapota, és nem csak a betegség, vagy fogyatékoság hiánya.”* A WHO koppenhágai

konferenciáján a korábbi egészségmeghatározást komplexebben értelmezték, mégpedig a mindennapi élethez szükséges erőforrásként. Az új meghatározás hangsúlyozza az egyéni és társadalmi létfeltételeket, a fizikai teljesítőképességet, és érvényesül az egyén felelőssége is (WHO, 1984). A definíció újabb módosulását az Ottawai Charta továbbfejlesztette: az egészséget a társadalmi, gazdasági és egyéni fejlődés erőforrásaiban láthatjuk. Az egészségi állapotot a társadalmi tényezők, a fizikai környezet, ezen túl pedig az egyén magatartása, ismeretei és tapasztalatai egyaránt befolyásolják (WHO, 1986). A dél- ausztráliai egészségfejlesztési konferencián Adelaideben negyvenkét ország képviseltette magát. A résztvevők célja az egészséget támogató közpolitika megfogalmazása és végrehajtása. A konferencia záródokumentuma szerint megállapítást nyert, hogy az egészség alapvető emberi jog, így a kormányoknak is komoly felelősségük van állampolgáraik egészségi állapotának javításában, amit az egészséget támogató társadalompolitika révén kell foganatosítani (WHO, 1988).

A harmadik nemzetközi egészségfejlesztési konferenciát 1991-ben a svédországi Sundsvallban rendezték meg. Az első globális szintű egészségfejlesztési konferencián 81 ország képviseltette magát, és felhívta az emberek figyelmét a világ minden táján arra, hogy aktívan vállaljanak részt a környezetük egészséget támogató átalakításában. A Sundsvalli Nyilatkozat (1997) szerint akkor beszélünk egészséget támogató környezetről, ha konvencionális, kulturális örökségekre lehet építeni, és sikerül nagy figyelmet szentelni az egészséget befolyásoló érték- és normarendszerekre. Nagy jelentőség tulajdonítható a politikai dimenzióknak is, hisz a kormányok közvetve és közvetlen módon is jelentősen befolyásolják a lakosság és az egyén egészségi állapotát. Az egészségfogalom gazdasági

dimenziója: az egészséggel kapcsolatos tevékenységek állami finanszírozása nem kis terhet ró a központi költségvetésre. A megfelelő környezet kialakításában a nőknek nagyon fontos szerepük van, így a nemek közötti egyenlőség biztosítása is komoly feladat (*Tózsá-Rigóné Nagy, 2011*).

Az egészségmegőrzés témakörében megrendezett negyedik nemzetközi konferencián került megfogalmazásra a Dzsakartai Nyilatkozat, mely szerint az egészség külső környezeti tényezők (*external environmental factors*), az egyéni viselkedés tényezői (*personal behavior factors*), valamint a személyes tényezők (*host factors*) együtthatásaként jellemezhető (*Nagy és Barabás, 2011*).

Az 1997. évi egészségügyi törvény megfogalmazása szerint:

- az egészség az egyén életminőségének és önmegvalósításának alapvető feltétele, amely döntő hatással van a családra, a munkára és ezáltal az egész nemzetre;
- mindenkinek joga van olyan ismeretek megszerzéséhez, amelyek lehetővé teszik az egészség megőrzésével és fejlesztésével kapcsolatos lehetőségek megismerését, valamint megfelelő tájékoztatáson alapuló döntések meghozatalát az egészséggel kapcsolatos kérdésekben;
- mindenkinek a saját egészségi állapotáért a tőle elvárható módon felelősséggel kell tartoznia.

A vonatkozó szakirodalomban található egészségfogalmak sorát folytatva az egészség jelenthet egyfajta fizikai és mentális egyensúlyi állapotot is, melynek során az egyén optimális kapacitása birtokában a leghatékonyabban képes megvalósítani azokat a társadalmi szerepeket, melyeket a munkahely, a család és a környezete elvár tőle (*Meleg, 2002*).

Seedhouse 1986-ban definiálja az egészséget egy komplex, plasztikus megközelítésben: „Az egészség optimális állapota egyenlő azon feltételek összességével, amelyek megléte esetén az egyén kibontakoztathatja a számára adott lehetőségek teljes körét.” Ez lehetőséget ad arra, hogy egyénileg mást és mást tartsunk egészségnek, de szükséges a feltételek figyelembevétele. Ide tartozik, hogy megfelelő táplálékhoz jusson valaki, az időjárás viszontagságaitól védve legyen, hogy hozzájusson minden olyan információhoz, amelynek hatása van az életre, megértse, hogy közösségi lényként csak addig mehet a kibontakozással, amíg azzal másokat ugyanebben nem gátol.

Antonovsky (1987) elmélete szerint az egészség gyökereit rendszerszeméletű megközelítésben szükséges vizsgálni. Ennek értelmében az egészség nem egy normális statikus egyensúlyi állapot, sokkal inkább egy aktív, dinamikus önregulációs folyamat. Az emberi létezés alapelve nem a kiegyensúlyozottság és az egészség, hanem az

egyensúlyvesztés, a rendellenesség és a szenvedés. Antonovsky szalutogenetikus modelljében számos konstruktumot hozott összefüggésbe az egészség gyökereivel, valamint annak megtartásával. Ez a modell nem alkot koherens egészségdefiníciót, szerinte, amennyiben megszületik egy egészségmeghatározás, akkor szükségképpen értéktartalmú lesz, és akkor a személyt olyan szempontok mentén fogjuk megítélni, amelyekhez nekik személyesen semmi közük nem lesz (Antonovsky, 1996). Véleménye szerint, amennyiben a külső körülmények összehasonlíthatók, akkor az egyén egészségi állapota annak függvényében fog alakulni, hogy miként szemléli önmagát és az őt körülvevő világot. Ez azt is meg fogja határozni, hogy az egyén milyen mértékben fogja mozgósítani saját erőforrásait. Ezt az alapvető szemléleti pozíciót – ahogy a személyek önmagukat és a világot szemlélik – nevezi koherencia érzésnek. A koherencia összerendezettséget és harmóniát jelent. Minél kifejezettebb valakiben a koherenciaérzet, annál egészségesebb, illetve annál hamarabb gyógyul fel esetleges betegségéből.



3. kép: Aaron Antonovsky

Insel és *Roth* (2007) egészség-betegség kontinuum elméletében az egészség fogalom hat kölcsönös dimenzióra épül, ezek az intellektuális, érzelmi, társadalmi, környezeti, szellemi, spirituális, fizikai jólléttényezők. A szerzők egészség-betegség chihotómia helyett a kontinuum felállítását ajánlják, melynek egyik végpontján az egészség, másik végén pedig a betegség áll. A végpontok nem érhetők el, de ugyanakkor valamennyi élőlény – ha még olyan egészségesnek is tartja magát – jellemezhető kevésbé egészséges összetevőkkel, és a magát mégoly betegnek érző személynek is vannak egészséges részei. Ettől kezdődően tehát nem az a kérdés, hogy valaki egészséges vagy beteg-e, hanem az, hogy az említett kontinuum mentén milyen távolságra van az egyik vagy a másik végponttól.

Ezen belül az orvostudomány az egészség fogalmát a betegség és gyógyítás irányából közelíti meg, hiszen a betegség megelőzésével, megléte esetén megszüntetésével, a betegségmentes állapot visszaállításával, de legalábbis a fájdalom és szenvedés minimumra szorításával foglalkozik. Az egészségfogalom testi jellege dominál. A pszichológia tudománya szempontjából a lelki egészség dimenzió a vizsgálódás tárgya. Ez különösen érdekes, mivel az egészséges lélek kialakulásának legfontosabb, ha úgy tetszik szenzitív időszaka a gyermekkor. A pszichológia szerint a szerető, pozitív, meleg, harmonikus környezetben

felővekvő gyermek felnőttként lelkiileg egészséges lesz, ami nélkül az egészségmegőrzés, a gyógyítás és gyógyulás folyamata mindenképpen sérül. Így a legfontosabb szerepe a lelki egészség kialakulásában a családnak van, de kiemelt szerep jut a pedagógiának is, hiszen a tervezett fejlesztés szempontjából igen lényeges ennek a személyiségfejlődésnek, fejlesztésnek a lelki egészség kialakításában való részvétele. A lelki egészség esetén alapfogalmak az örömkészség, az alkalmazkodni tudás, a lelki hajlékonyság, a belső harmónia és a béke. Így érthető Rókusfalvy definíciója, mely szerint:

Az egészségnevelés célját, feladatait elemezve a *Rókusfalvy – Kovács (1992)* szerzőpáros hangsúlyozza a tevékenység személyiségformáló hatását, az ember fejlődését a tevékenységek gyakorlása közben. Fontosnak tartja a nevelési folyamatban az egészséges életvezetés tudatos igényének kialakítását, amely leghatásosabban az értelmes cselekvésformák elsajátításával, a helyes életviteli szokások kialakításával érhető el. Az egészségnevelés célja tehát az öntevékenység szintjén az egészséges életvezetés szervezése. Az egészségnevelés és egészségfejlesztés fogalmak tartalma abban különbözik, hogy a tradicionális egészségnevelés az egyén felelősségét hangsúlyozza ki, és az egyén életmódjára fókuszál. A tágabb értelmű egészségfejlesztés magában foglalja a társadalmi-gazdasági és környezeti tényezők megváltoztatására irányuló erőfeszítéseket, továbbá az egyént, a csoportot és a közösséget célzó egészségnevelést (*Ewless és Simnett, 1999*). Az egészségnevelés az egészségfejlesztés nagyon fontos eleme, amely hatékonyságának, eredményességének tényezői az iskola külső és belső környezete, a család, a társak közössége, a tanárok, orvosok, védőnők (*Meleg, 2005*). Az egészség mint legfőbb érték fejlesztése, az egészségtudatos magatartás kialakítása különböző egészségprogramokkal lehetséges, amelyek sikere csak a tantestület megnyerésén, belső készítésének kialakításán elindulva, a tanár-tanuló közös gondolkodás megalapozásán át, a tanárok-szülők hatékony kommunikációjára kiterjesztve valósulhat meg (*Meleg, 2000*).

Ha a sporttudományok irányából (kutatásunk szempontjából meghatározó) közelítünk az egészség fogalomhoz, megint további elemekkel gazdagodik a meghatározás. A Sportlexikon (*Nádori, 1985*) szerint az egészség „az életműködések és a lelki működés zavartalansága, a szervezet betegség nélküli állapota”. Ez a definíció még elég szegényes. A Sportpedagógia című könyvben (*Bíróné, 2004*) található meghatározás, mely szerint az egészség fizikai, pszichikai és szociális egyensúlyi állapot, melyben fontos kihangsúlyozni az egészség dinamikus jellegét, az aktív egészségvédelmet és az egyén – egészsége érdekében kifejtett – tevékenységét, már sokkal gazdagabb. A testünk, a lelkünk és a közösségi létünk is állandó változásokban realizálódnak, melyekre az egyensúly megtartásával, visszaállításával

reagálunk, ami mozgás, sőt cselekvés, mozgásos cselekvések bonyolult rendszerében valósul meg. Az egyensúlyi állapot visszaállítása érdekében akár szenvedéseket, fájdalmakat is vállalunk, ami a betegség-egészség elkülönítés bizonytalanságát és egyben bonyolultságát is jelzi. Az egészség alapvető értékkategória, amely a szervek, szervrendszerek teljesítőképessége, betegségtől való mentessége, teljes testi, szellemi, szociális jólét, egy egyensúlyi állapot, amelyet e hármas egység alkot. Az egészség nem más, „mint annak mértéke, hogy az egyén vagy csoport mennyire képes egyrészt törekvéseinek realizálására és szükségletei kielégítésére; másrészt pedig a környezet megváltoztatására vagy az azzal való megbirkózásra. Az egészséget tehát a mindennapi élet erőforrásának tekintjük, nem pedig céljának”(WHO 1984). Alapvető értékkategória, a WHO meghatározása alapján: a szervek, szervrendszerek teljesítőképessége, betegségtől való mentesség, teljes testi, szellemi, szociális jólét. Egyensúlyi állapot, amelynek fenntartása állandó aktivitást, öntevékenységet igényel (Bíróné, 2004) nevelés, a sportsérülések kivédése, s nem utolsósorban a testnevelés mint a megelőzés.

1.3. A GYÓGYTESTNEVELÉS FOGALMA

A testnevelésnek fontos szerepe van abban, hogy a gyermekek, tanulók fejlettségéhez és érdeklődéséhez igazodó mozgástevékenységekkel testileg-lelkileg egészséges és kiegyensúlyozott nagy munkabírású fiatalokat neveljen, akik rendelkeznek a mindennapi életben is nélkülözhetetlen erőnléti képességekkel és mozgáskészségekkel. A gyógytestnevelés az esélyegyenlőséget szolgáló, az egész pedagógiai gyakorlatban párját ritkító kitűnő megoldás, amelyben maximálisan érvényesül az egyénhez igazodó fejlesztés (Simon és Gombocz, 2007).

Emellett az iskola-egészségügyi és pedagógiai szakemberek (kiemelt szerepe van a testnevelőnek és a gyógytestnevelőnek) közös feladata, hogy az egészséges életmód részét képező testkultúra, s annak fontos részeként az állóképesség fejlesztése és szinten tartása mindennapi igénnyé és életre szóló programmá váljon. Tekintettel arra, hogy a gyermekek mozgásfejlődése nem egyenletes, a hosszabb fizikai inaktivitás vagy a minimális terhelés – akár fél-egy évig is – már bepótolhatatlan veszteséget jelenthet.

Minden gyereknél előfordulhat azonban, hogy egészségi állapota miatt rövidebb-hosszabb időre korlátozott teljesítményre képes, de ilyen esetben is gondoskodni kell arról, hogy a testnevelés és a fakultatív sportolás eredményeként az önmagukhoz viszonyított fejlődésük folyamatos legyen.

Az állapotuk alapján elvárható optimum elérésére kell törekedni, mely adott esetben teljesítményjavulás, máskor az állapot stabilizálása. Éppen ezért arra kell törekedni, hogy csak minimális legyen a testnevelés alól felmentettek száma, és minél rövidebb a felmentések időtartama.

A szakemberek szerint a gyermekek, tanulók legalább 20 %-ánál található olyan állapot, amely indokoltá teheti a gyógytestnevelés kategóriába sorolást.

Abból az alapvető elvből kell kiindulni, hogy a gyermek, aki rendszeresen látogatja az adott nevelési-oktató intézményt, – nagyon kevés kivételtől éltekintve – részt vehet a számára megfelelő testnevelésben (gyógytestnevelésben).

„A gyógytestnevelés az a tudományág, amely a testnevelés módszereinek felhasználásával betegségek megelőzésére és gyógyítására alkalmas.” (Dr. Nemessuri Mihály sportorvos professzor) A gyógytestnevelés azokkal a tanulókkal foglalkozik, akiknek egészségi állapotuk (vagy veleszületett, vagy szerzett betegségük miatt) károsodott, de állapotuk annyira nem súlyos, hogy a rendszeres iskolai oktatásukat akadályozná. Csak bizonyos betegségekkel foglalkozik 3–19 éves korig iskolai oktatás rendszeren belül. (A testnevelési tanterv tartalmazza a betegségeket.)

Szűkebb értelemben önálló tantárgy, melyben betegség típusok szerinti és testi képességeikben visszamaradt tanulók tantervbe foglalt differenciált képességfejlesztése folyik, mindazok részvételével, akik szakorvos javaslatára az iskolai gyermekgyógyász gyógytestnevelésre utal.

Tágabb értelemben a testkultúra a testneveléstudomány része.

1.4. TÖRVÉNYI SZABÁLYOZÁS

20/2012. VIII. 31. EMMI rendelet: AZ ISKOLAI TESTNEVELÉSSEL KAPCSOLATOS SZABÁLYOK

53. A mindennapos testnevelés, testmozgás megszervezése

141. § (1) A mindennapos testnevelést azokon a napokon, amikor közismereti oktatás folyik, a (2) bekezdésben foglalt kivétellel testnevelésóra megtartásával kell biztosítani.

(2) Amennyiben heti legfeljebb két testnevelésórát az iskolai sportkörben vagy az iskolában működő diáksport-egyesületben történő sportolással biztosít az iskola, akkor az iskolai sportkör és az iskolában működő diáksport-egyesület e feladatának ellátása kapcsán tagdíjat, egyesületi tagdíjat nem szedhet.

54. A könnyített és a gyógytestnevelés szervezésének, a tanulók könnyített vagy gyógytestnevelési órára történő beosztásának rendje

142. § (1) A tanulót, ha egészségi állapota indokolja, az iskolaorvosi, szakorvosi szűrővizsgálat alapján könnyített testnevelés- vagy gyógytestnevelés-órára kell beosztani. A könnyített testnevelés- vagy gyógytestnevelés-órát – lehetőség szerint – a többi tanulóval együtt, azonos csoportban kell szervezni.

Az orvosi szűrővizsgálatot – kivéve, ha a vizsgálat oka később következik be – május 15-éig kell elvégezni. Az orvos által vizsgált tanulókról az iskolának nyilvántartást kell vezetnie, amelyben fel kell tüntetni a felvételi állapotot és az ellenőrző vizsgálatok eredményét.

(2) A könnyített testnevelésórát az iskolaorvosi, szakorvosi vélemény alapján a testnevelésóra vagy az iskola által megszervezett külön foglalkozás keretében úgy kell biztosítani, hogy a mindennapos testnevelés ezekben az esetekben is megvalósuljon.

(3) A gyógytestnevelés-órákat a pedagógiai szakszolgálat feladatainak ellátására kijelölt nevelési-oktatási intézményben kell megszervezni legkevesebb heti három, de legfeljebb heti öt tanóra keretében. Amennyiben a tanuló szakorvosi javaslat alapján a testnevelésórán is részt vehet, akkor számára is biztosítani kell a mindennapos testnevelésen való részvételt. Ebben az esetben a gyógytestnevelés- és a testnevelésórákon való részvételnek együttesen kell elérnie a heti öt órát, ezek arányára a szakorvos tesz javaslatot.

(4) Fel kell menteni a tanulót a testnevelésórán való részvétel alól, ha mozgásszervi, belgyógyászati vagy egyéb, szakorvos által megállapított egészségkárosodása nem teszi lehetővé a gyógytestnevelés-órán való részvételét sem.

Jelenleg a pedagógiai szakszolgálati intézmények működéséről szóló 15/2013. (II. 26.) EMMI rendelet szabályozza a könnyített testnevelés és a gyógytestnevelés szervezésének rendjét.

28. § (1) Az Nkt. 18. § (2) bekezdés *h*) pontja szerinti a gyógytestnevelés feladata a gyermek, a tanuló speciális egészségügyi célú testnevelési foglalkoztatása, ha az iskolaorvosi vagy szakorvosi vizsgálat gyógytestnevelésre utalja.

(2) A gyógytestnevelés megszervezése, személyi feltételeinek biztosítása az Intézmény feladata a Központ által kijelölt nevelési-oktatási intézményekben. Abban az esetben, ha a szükséges feltételek rendelkezésre állnak, a tanulók részére heti egy tanórai foglalkozás keretében úszásórát kell szervezni. A gyógytestnevelés az orvosi javaslat alapján 1-3, 4-8 vagy 9-16 fős csoportokban szervezhető meg.

(3) A gyógytestnevelés bármelyik a nem a Központ által fenntartott nevelési-oktatási intézményben is megszervezhető, amennyiben a Központ erről megállapodást kötött az érintett nevelési-oktatási intézmény fenntartójával.

(4) A nem a Központ fenntartásában működő óvodák számára a gyógytestnevelés foglalkozások megszervezéséhez a gyógytestnevelőt a Központ az érintett óvoda fenntartójával kötött megállapodás alapján a nevelési év során biztosíthatja.

(5) Az iskolában a gyógytestnevelés feladatának ellátása a tanév rendjéhez igazodik. Az adott tanulóra vonatkozó ellátásnak a tanév rendjétől eltérő megkezdése vagy befejezése csak az iskolaorvos vagy a szakorvos véleménye alapján kezdeményezhető.

(6) A gyógytestnevelésben résztvevő gyermekek, tanulók részére nyújtott ellátásról gyógytestnevelési naplót kell vezetni.

A gyógytestnevelési szolgáltatás ingyenes.

A gyógytestnevelési feladatok ellátását az előzőekben jelzett törvényi háttérrel az alább felsorolt módon szervezik:

Pedagógiai szakszolgálat keretében:

1. A Pedagógiai Szakszolgáltató Központ (továbbiakban PSZK) szervezésében, a PSZK által foglalkoztatott gyógytestnevelőkkel:

a) gyógytestnevelési foglalkozásokat a központi helyeken lévő iskolákban szerveznek meg. A gyógytestnevelők is és a környező iskolák tanulói is utaznak a központi iskolákba.

b) a tanulók tornatermi foglalkoztatása helyben, az iskolán belül történik, a gyógytestnevelők utaznak az iskolákba, a pedagógusok minden iskolát ellátnak.

Az a) és b) foglalkoztatási formánál egy gyógytestnevelő kettő vagy legfeljebb három iskolát tud ellátni.

c) A PSZK intézményében (legtöbbször tornaszobában) tartják a gyógytestnevelési foglalkozásokat. A tanulók utaznak a PSZK intézményébe (nem ajánlatos ellátási forma).

2. Nevelési Tanácsadó, tanuszoda stb. szervezésében a fenti módok érvényesek.

3. A helyi önkormányzat szervezésében gyógytestnevelés szakszolgálat működtetésével, körzetek szerint kialakított törzsiskolákban kinevezett gyógytestnevelőkkel. A gyógytestnevelő a saját törzsiskoláján kívül a szomszédos iskola tanulóit is ellátja, és utazik egy vagy két iskolába (tanuló és tanár is utazik).

4. Iskola szervezésében – gyógytestnevelés szakszolgálat működtetésével – helyben látják el a tanulókat. Nem utazik a tanuló és a gyógytestnevelő sem.

Külön óra keretében

Helyben szervezett gyógytestneveléssel. Testnevelő-gyógytestnevelő tanári kinevezéssel vagy megbízással (Andrásné, 2005).

1.5. A GYÓGYTESTNEVELÉS KÖVETELMÉNYRENDSZERE

A cél feladatrendszerrel összhangban a tanulóval szemben támasztott követelmények:

- A tanuló ismerje saját diagnózisát, a speciális gyakorlatok hatását, értelmét!
- Ismerje a számára nem javasolt kontraindikált, káros mozgásanyagot!
- Az elsajátított gyakorlatokat célszerűen alkalmazza!
- Aktívan működjék együtt a gyógytestnevelő tanárral! A tanulók aktív együttműködése elengedhetetlen feltétele az eredményes munkának. Tudniuk kell, hogy a rendszeres gyakorlás haladás az egészséges állapot felé.
- Törekedjen a szép és helyes testtartás kialakítására!
- Végezze önállóan, tudatosan, pontos kivitelben az egyéni korrigáló gyakorlatokat szabadban, tornateremben, uszodában és otthon!
- Legyen ereje a legmagasabb teljesítményt a legkevesebb erőfeszítéssel megoldani!
- Rendelkezzen alkalmazkodóképességgel a terheléshez, a külvilág ingereihez, az iskolai munkához, az edzettség megteremtéséhez!
- Tudja, hogy milyen legyen életrendje, és hogy gazdálkoddjon erejével!
- Fegyelmezetten és határozottan fejlessze a felnőtté válás legfontosabb egészségügyi követelményeit!
- Az úszás iránti igény épüljön be életrendjébe, éljen a víz, az úszás gyógyító hatásával!

1.6. A GYÓGYTESTNEVELÉS HELYE A TUDOMÁNYOK RENDSZERÉBEN

A gyógytestnevelés a gyógyítás (orvostudomány) és a testnevelés (sport- és testnevelés-tudomány) közös érintkezési területén alakult ki és fejlődik tovább. Tágabb értelemben a testkultúra, a testnevelés-tudomány része. Szűkebb értelemben a gyógytestnevelés önálló tantárgy, amelyben betegségtípusok szerinti differenciált képességfejlesztés folyik meghatározott tanterv szerint. A gyógytestnevelés elméleti területen közvetlen kapcsolatban van a pedagógiával és a pszichológiával. A gyógytorna életkortól függetlenül a kezelőorvos munkájának részeként, ahhoz igazodva végzett terápia, a gyógytestnevelés viszont mára tantárgyi rangra emelkedett, tipikusan iskolai fogalom. Kötelező óraszámban oktatják az arra kijelölt iskolákban, akár a „normál” testnevelést, és érdemjegyet, osztályzatot is kap rá a gyerekek.

1.7. A GYÓGYTESTNEVELÉS, GYÓGYTORNA KÖZTI KÜLÖNBSÉG

Az egészségügyi intézményekben folyó gyógytorna elnevezésben is elkülönül az iskolai gyógytestneveléstől. A gyógytorna kifejezés onnan származik, hogy eredetileg a gimnasztika mozgásait alkalmazták terápiás céllal más testgyakorlatra. Manapság

felhasználják más testgyakorlati ágak mozgásait is, így az úszást, az evezést, a síelést, a kirándulást (*Gárdos-Mónus, 1992*).

A gyógytestnevelés pedagógiai tevékenység és tanári diplomához kötött. A testi képességeiben visszamaradt, mozgásszervi, belgyógyászati és egyéb betegségekben szenvedő tanulók tantervbe foglalt differenciált képességfejlesztése a testnevelés eszközeivel.

A gyógytorna az egészségügyi szervek gyógyító tevékenységi körébe tartozik, gyógytornászi diplomához kötött. A mozgásszervi, belgyógyászati, neurológiai és egyéb betegségek speciális technikákkal való megelőzését, gyógyítását célzó egyik leghatékonyabb kezelési módszer.

1. *táblázat*: A gyógytestnevelés és gyógytorna közti különbség

Azonosság	
Egészség helyreállítása, megőrzése. Másodlagos prevenció	
Különbség	
<i>Gyógytestnevelés</i>	<i>Gyógytorna</i>
Cél a teljesítőképeség helyreállítása	Cél a funkció helyreállítása
Oktatási feladat	Egészségügyi feladat
5-16 fős csoportokban dolgoznak	1-5 fős csoportokban dolgoznak
Enyhébb elváltozások korrekciója	Súlyosabb elváltozások korrekciója
Általános és célirányos izomfejlesztés	Célirányos izomfejlesztés

1.8. KÉPESSÉGEK FEJLESZTÉSE A GYÓGYTESTNEVELÉSBEN

Kondicionális képességek:

- erő
- állóképesség
- gyorsaság
- lazaság
- mozgáskoordináció

Gyógytestnevelésnél a kondicionális képességek közül az erő és az állóképesség fejlesztése a legfontosabb. Az izomerő fejlesztése a mozgásszervi, ortopédiai kórképek edzése, az állóképesség fejlesztése pedig főleg a belgyógyászati kórképek (a cardio-vascularis rendszer) edzése szempontjából fontos. A gyógytestnevelés a testnevelés eszközeivel nem

csak célzott terápiát nyújt, hanem a teljes személyiségre hat, vagyis az egészség helyreállítása mellett az összes kondicionális képességet fejleszti.

Az erő fejlesztése a gyógytestnevelésben két alapvető erőfejlesztő módszerrel történik:

1. *Statikus izomfejlesztés* – az izmok izometriás összehúzódásával jön létre. Ilyenkor az izom eredése és tapadása nem kerül közel egymáshoz, az izom megfeszül. Ez a fajta izomfejlesztés kitűnő izomerősítő módszer, amely mentes a súlyozás ízületekre és gerincre gyakorolt kedvezőtlen hatásától, ezért a klinikumban előszeretettel alkalmazzák. A gyógytornászok által alkalmazott egyik leggyakoribb erőfejlesztési módszer. Napi 10-20 perc izometriás torna nyújtógyakorlatokkal és helyes légzéstechnikával gyors alakformálásra is igen alkalmas.

2. *Dinamikus izomfejlesztés* – az izom izotóniás összehúzódásával jön létre, ilyenkor az izom eredése és tapadása közelebb kerül egymáshoz, az izom hossza megváltozik. Az ilyen izom lassabban fejlődik, de tartós és sokat bír. A két fő izotóniás izom összehúzódás a koncentrikus és excentrikus összehúzódás. A koncentrikus összehúzódásnál az izom megrövidül, az excentrikusnál pedig megnyúlik, mivel a kifejtett erő nagyobb, mint maga az izomerő. Az izotóniás edzés megtervezésénél fontos szempontok: bemelegítés, egyéni terhelhetőség figyelembevétele, a helyes légzéstechnika, a megfelelő folyadékbevitel, a levezetés és a nyújtás.

A kondicionális képességek közül az izomerőt lehet a legkönnyebben fejleszteni, de vigyázat, az erőedzés belgyógyászati kockázattal jár! Izomerő fejlesztésnél az életkort is figyelembe kell venni, növekedésben lévő szervezetnek a súlyozós edzés ártalmas lehet, mert a gerincre, a csontok hossznövekedésére káros hatással van.

Állóképesség fejlesztése

Állóképesség – a szervezet azon képessége, amely a fizikai terheléshez szükséges energiákat hosszútávon biztosítja.

Az állóképességet befolyásoló tényezők:

Keringési, légzési, anyagcsere, idegrendszer működése

- Mozgáskoordináció
- Alkati adottságok – izom felépítése (izmok mitokondriális tartalma)
- Akarati tényezők

Az állóképesség fajtái: hosszútávú állóképesség, középtávú állóképesség, rövidtávú állóképesség, erőállóképesség, gyorsasági állóképesség.

Az állóképesség fejlesztés módjai:

1. *Tartós terhelés* (folyamatos mozgással):

1. Folyamatos terhelés (hosszantartó terhelés, iram változatlan) pl. ciklikus mozgások: gyaloglás, futás, biciklizés, úszás stb.
2. Változó terhelés (hosszantartó terhelés az iramot tervszerűen változtatva)
3. Iramjáték (játék irammal, sebességgel)

Fontos: a diagnózis pontos ismerete, illetve az egyéni terhelhetőség figyelembevétele

II. Intervallumos terhelés esetén a terhelési és pihenési szakaszokat tervszerűen változtatjuk. A pihenési szakaszok csak részleges pihenőt nyújtanak. Az intenzitás mindig a terhelés időtartamához igazodik.

A belgyógyászati betegségek– főleg a szív- és érrendszeri kórképek – gyógyítására az aerob állóképesség fejlesztését alkalmazzuk a gyógytestnevelésben. Betegségek esetén többnyire a meghatározott intenzitású mozgás végzése ajánlott (legalábbis a kezdeti szakaszban), olyan mozgásforma, amelynél a fizikai aktivitás intenzitása a testmozgás folyamán közel azonos, a mozgás közben mért pulzusszám jelentős változást nem mutat. Ilyenek a ciklikus mozgások: séta, gyaloglás, kocogás, futás, kerékpározás, úszás stb.

Az állóképesség fejlesztésének szempontjai a gyógytestnevelésben:

1. Az állóképesség fejlesztésében, a terhelés differenciálásában a szív- és a keringési rendszer állapotát kell alapvetően figyelembe venni.
2. Minden gyógytestnevelési csoportban a szervezet edzésének egyik fő módszereként alkalmazzuk, hisz az edzés növeli a szervezet ellenállóképességét, mérsékli az egészségi károsodások negatív hatásait, javítja a szervi működéseket.
3. Keringési rendszer károsodása esetén a gyógytestnevelési óra keretei között a keringési állóképesség fejlesztésének igen hasznos módszere a szakaszos terhelés.
4. A tanulók állapotátó függően alkalmazhatjuk a tartós terheléseket is (pl. gyalogtúra, kirándulások).
5. Az állóképességi edzéseket változatossá kell tennünk, mert elég nagy a monotonia veszélye.
6. A pontos diagnózis ismerete és a tanulók állapotának állandó szakszerű ellenőrzése elengedhetetlen (*Gárdus-Mónus*, 1992).

Az edzésterhelés adagolásának, az egészséges és a különböző betegségekben szenvedők számára is személyre szabottnak kell lenni, figyelembe véve az illető korát, nemét, alkati adottságait, aktuális állapotát (betegeknél a pontos diagnózist), testnevelési előképzettségét, edzetségi szintjét. Amennyiben az edzésadagolás nem megfelelő, túledzés, túlterhelés következhet be, ami különösen a belgyógyászati betegségekben szenvedőknél

súlyos következményekkel járhat. Túledzés esetén, betegség nélkül is csökken a teljesítmény, mert a szervezet alkalmazkodási mechanizmusai kimerülnek.

1.9. LÉGZÉS TÍPUSOK

A légzési gyakorlatok gyógytestnevelési oktatásának, felhasználásának 2 fő célja van:

- a helyes légzés kialakítása
- speciális terápiás hatások elérése adott elváltozás esetén.

A légzési gyakorlatokat kétféleképpen csoportosíthatjuk:

- hasi (rekesz) légzés
- mellkasi légzés

A hasi légzésnél a hasfal és a derekunkat körbeölelő izom emelkedése a kezdeti szakasza a légvételnek, majd a bordakosár is tágul, a mellkas is emelkedik. Kilégzésnél a rekeszizom indít, amikor a mellkas még tágul, a hasfal már visszafelé mozdul, akár egy hullámváz. A rekeszizom megfeszülése és a bordakosár tágulása ad elegendő helyet a levegőnek.

Mellkasi légzés során a levegő a tüdő középső részébe áramlik, és a bordák megemelkednek, a mellkas kitágul. Kilégzéskor pedig a bordák süllyednek, és visszahelyezkednek eredeti állapotukba. Ennél a légzésnél a tüdő kevésbé töltődik meg, mint alhasi légzésnél, és a levegővétel szaporább. Stresszhelyzet vagy feszült állapot mindig kiváltja ezt a légzésfajtát. A mai stresszes világban sajnos sokan így lélegeznek, és ez számos betegség oka. Köze van a horkolás kialakulásához, számos felsőlégúti betegség gyakori megjelenéséhez és az allergiákhoz, ugyanis ilyen felületes légzés mellett sokkal kevesebb tiszta levegő jut a véráramba, így a mérgeanyagok nagyobb számban keringenek szervezetünkben. Míg ha hasi légzéssel lélegzünk, akkor jóval nagyobb mennyiségű tiszta levegő jut be, és ezáltal frissebbek leszünk, segítjük szervezetünk regenerációját. Mellkasi légzés erő kifejtéssel járó gyakorlatok során viszont nagyon hasznosan alkalmazható.

A leggyakoribb légzéstechnikai hibák:

- 1. hiányos rekeszlégzés vagy paradox légzés*
- 2. elégtelen kilégzés*
- 3. helytelen belégzés*

Hiányos rekeszlégzés vagy paradox légzés:

A helyes rekeszmozgás betanítása elsődleges feladat. Erre a legegyszerűbb gyakorlat: hanyatt fekvésben kényelmesen elhelyezkedünk, kezünket a hasunkra tesszük, és érzékeljük, hogy kilégzéskor a has homorúvá, belégzéskor pedig domborúvá válik. A belégzés orron át, a

kilégzés szájon át történik. Kisgyerekeknek játékos formában a hasukra könnyű játékot helyezünk, és így gyakoroltatjuk a helyes ki- illetve belégzést.

Elégtelen kilégzés:

A légzéstanítás alapja, hogy mindig kilégzéssel kezdünk! A kilégzés általában elégtelen, légzőszervi panaszokkal küszködőknél (pl. asztma bronchiale), szív- és érrendszeri betegségeknél, különböző veleszületett vagy szerzett gerincbetegségeknél, (pl. torziós gerincferdülés, Bechterew-kór), mellkas deformitásoknál (tyúkmell, tölcsérmell) stb. Hatékony gyakorlatok: szűk szájon át történő préselés vagy félornnyíláson át végzett kilégzés, gyerekeknel, játékos formában, különböző sziszegő hangok formálása A préselésre figyelni kell, mert nyomásfokozó, térszűkítő hatása miatt a tüdőre, szívre kedvezőtlen hatással lehet. Szívbeteg, magas vérnyomással küszködőknél igen veszélyes a mellkasprés, mert a megnövekedett mellkasi nyomás hatására (nő a nyomás főleg a jobb szívfélben) a vénás visszafolyás akadályozott. Ennek látható jele, hogy kidagadnak az erek a nyakon. Amennyiben kontraindikáció nem áll fent, egészséges mértékű préselést végezhetünk, hiszen a préselés edzéshatást előidéző biológiai inger!

Helytelen belégzés:

A belégzőizmok izotóniás erősítése lehetséges félornnyíláson át vett levegővel. A helyes belégzés tanítására igen hatékony az úszás, mert a hidrosztatikus nyomás munkára készíti a belégző izmokat, a kilégzést pedig megkönnyíti.

Játékos légzőgyakorlatok

- „*Napozzunk a strandon!*” Hanyatt fekvés, egyenletes mély be- és kilégzés.
- „*Fussunk körbe!*” Rekeszlégzés megfigyeltetése.
- „*Tegyétek az egyik tenyereteket a hasatokra, a másikat a mellkasotokra, és figyeljétek meg, hogy melyik mozog!*” Fogalmaztassuk meg a gyerekekkel minden esetben, hogy miben különbözött a légzésük (nyugodt, lassú illetve gyors és erős).
- *Fűvagyakorlatok:* Gyertya elfújása, lobogtatása különböző hangok ejtésével is. „*Táncoltasd fűjással a gyertya lángját úgy, hogy ne aludjon el.*” „*Mondd: p-p-p, b-b-b úgy, hogy ne aludjon el a láng!*” „*Fújd el szívószállal a gyertyát!*”
- *Szívógyakorlatok:* Például folyadék szívása szívószállal, vattafoci, buborék, pacafújás, pattogatott kukoricaevés szívószállal.
- Térdelés, karok a csípőn, fűjjünk tüzet gyengén és erősen.
- Megégettük az ujjunkat, fűjjük meg, hogy ne fájjon.
- Tollpihe, vattapihe, papírszelet, ping-pong labda fújása asztalon egymásnak.
- Pipázzunk (a „p” hang erőteljes ejtése többször egymás után).

- Képzletbeli léggömb fújása és kipukkasztása párban. Egyik gyermek a léggömb, aki „felfújódik”, magában tartva a levegőt, a másik a pumpáló, aki fújja a levegőt „f” hang ejtésével.
- Vonat (mély belégzés, hosszú, lassú kilégzés).
 - „Asztal”: zsugorulás, támaszkodás talpon, tenyéren, csípőemelésre belégzés, vissza kiinduló helyzetbe, kilégzés.
 - „Nyitva”: nyújtott ülés, lábak terpeszbe nyitásra belégzés, majd összezárásra kilégzés.
 - „Virág”: nyújtott ülésben térdfelhúzás, karokkal átkarolás, belégzés, vissza kiinduló helyzetbe, kilégzés.
 - „Imádkozó sáska”: terpeszállás, a hát mögött a tenyereket összezárjuk, jobbra fordulás, belégzés, vissza kiinduló helyzetbe, kilégzés (ellenkező irányba is).
 - „Fúj a szél”: kis terpeszállás, magastartás, törzshajlítás hátra, belégzés, vissza kiinduló helyzetbe, kilégzés.
 - „Kígyó”: sarokülés, csípőemelés, karok magastartásban, törzshajlítás hátra, belégzés, vissza kiinduló helyzetbe, kilégzés.
 - „Alagút”: sarok közé beülés, törzs és csípő felemelésével kéztámasz a test mögött, belégzés, vissza kiinduló helyzetbe, kilégzés.
 - „Nyújtózz!”: Ülés nagyterpeszben, lábujjak megfogása, előrehajlás, karok előrenyújtása, belégzés, folyamatos levegővétel, 6-7 másodperc után vissza kiinduló helyzetbe, kilégzés.
 - „Tekercs”: hanyatt fekvés, térdfelhúzás, karokkal átöleljük és a mellkashoz húzzuk a térdet, belégzés, vissza kiinduló helyzetbe, kilégzés.
 - „Emelő”: oldalfekvésben fejtámasz, lábemelés, lábujj megfogása és megtartása folyamatos levegővétellel 6-7 másodpercig, majd átfordulás a másik oldalra.
 - „Szobor”: alapállás, jobb sarok fogása, bal kéz előrenyújtása rézsútos magastartásba, folyamatos levegővétel, majd láb- és kartartáscsere.
 - „Cölöp”: alapállás, jobb térd felemelése, megfogása, bal kar oldalsó középtartásban, folyamatos levegővétel, majd csere.
 - „Széken”: ülés a széken, nyújtott ülésben, karok mellső középtartásban, karok és lábak széttárással belégzés, összezárás, kilégzés.
 - „Villám”: sarokülés, törzsfordítás jobbra, jobb kéz a hát mögött, bal kéz a jobb combon, folyamatos levegővétel, majd csere.

- „Kifordulás 1.”: Hanyatt fekvés, karok oldalsó középtartásban, térdfelhúzás, térd átfordítása jobbra, fejfordítás balra, folyamatos levegővétel, majd csere.
- „Kifordulás 2.”: Hanyatt fekvés, karok oldalsó középtartásban, nyújtott láb emelése, lábak leengedése jobbra, fejfordítás balra, folyamatos levegővétel, majd csere.
- Lihegjünk, mint a kiskutya. Erősen, majd gyengén, ahogyan a kutya megpihen.
- Papírszeletet teszünk a szánk elé, nyitott szájjal szívjuk be ill. fújuk ki a levegőt úgy, hogy ne mozduljon el a papír.
- *Búvár*: teleszívjuk a tüdönket levegővel, és nagyon lassan engedjük ki, hogy „minél tovább a víz alatt maradassunk.
- Papírzacskó fújása és kidurrantása.
- *Cica hapci* – kézháton légmozgással.
- Szívószállal buborék fújása vízbe.
- *Vattafoci*: vattapihe fújása kapuba.
- *Levélke fújás*: néhány gyerek lefekszik a földre, és olyan gyorsan gurulnak, amilyen erősen fújják őket a többiek.
- *Játék állatka ringatása pocakon*: hanyatt fekvő hasra helyezett játékállat fel-le ringatása a levegő beszívásával és kifújásával.
- Papírhajó készítése, vízre helyezése és fújása erősen, gyengén.
- Ceruzafújó verseny.
- Egy levegőre elmondani a körben álló gyermekek teljes nevét vagy rövidebb verset, mondókát.
- A hét napjait, hónapjait elmondani egy levegővel. Először halkán, majd normál hangerővel, végül hangosan.

1.10. RELAXÁCIÓ, AUTOGÉN TRÉNING, JÓGA

A relaxáció fogalma ellazítást, ellazulást jelent. Gyűjtőneve mindazoknak a módszereknek, amelyek alkalmazásával testi gyakorlatok útján – idegrendszeri kapcsolási mechanizmusok közvetítésével – lelki megnyugvást, kiegyensúlyozott közérzetet, „lelki nyugalmat” és testi-idegrendszeri működéseink beszabályozását, egészséges működését érhetjük el. Köznapi értelemben a relaxáció minden – ellazulást és megnyugvást elősegítő –

műveletre használatos fogalom, sőt a mindennapi élet természetes pihenési helyzeteire is érvényes. „Relaxálunk” akkor is, ha időt szakítunk egy rövid pihenésre, kényelmesen elhelyezkedünk egy fotelben és „elengedjük magunkat”, sőt aktív pihenésnek nevezzük azokat a szabadidős programokat is, amikor a hétköznapi tevékenységgel ellentétes kikapcsolódásban, pl. kirándulásban vagy kert munkában tréningezzük izmainkat, ha testi aktivitással érzük el a belső nyugalmat, kiegyensúlyozottságot, „kikapcsolódást”. Mindezek azonban távol állnak a valódi relaxációtól, mivel alkalmi történések, hiányzik belőlük a rendszeresség, nincs olyan „műveleti szerkezetük”, amely egy pontosan meghatározott, kitűzött célnak felelne meg. Szakszerű megjelölésben a relaxációs módszerek ún. pszichoszomatikus működésszabályozó, egészségvédő eljárások. A relaxáció azt jelenti, hogy ellazulásra-ellazításra törekszünk, a módszer fogalma pedig azt jelöli meg, hogy az ellazító társnak szisztematikus műveletrendszere van, az eljárás a célt elősegítő eszközöknek, technikáknak a megfelelő és rendszeres alkalmazásával sajátítható el (*Bagdy-Telkes, 1999*).

Az autogén tréning (AT) egy olyan gyakorlat, melyet belső koncentrációval, önmagunkra irányuló passzív figyelemmel kell végrehajtanunk, hogy az ellazultság testi és lelki értelemben is létrejöjjön. Ilyenkor csökkenhet a vérnyomás, lassul a légzés és a pulzus, illetve csökken és kezelhetővé válik a mindennapi élet okozta stressz.

Az autogén tréning Johannes *Heinrich Schultz* (1920) német pszichiáter nevéhez fűződik, s a relaxációs terápiák közé tartozik. Az autogén tréning fogalma a görög „auto” (ön) és „gen” (fejlesztő) szavakból ered. A módszer élettani háttere, hogy szervezetünk nem csak az agyból kap információkat, hanem különböző szerveinkből is, és ezek visszahatnak az agyi központokra, az észlelt érzelmekre.

Az autogén tréninget rendszeres, szisztematikus gyakorlás és kellő elszántság árán bárki elsajátíthatja, azt követően pedig önállóan, terapeuta nélkül is végezheti.

Az autogén tréning szinte minden ember számára segítség lehet, hiszen hatásosan alkalmazható a stressz és a feszültség minimalizálására, az alvászavar, a depresszió, a pszichoszomatikus betegségek és sok más megbetegedés kezelésére.

Az autogén tréning alapgyakorlatai:

- „nehézség” érzés a végtagokban és az egész testben
- „melegség” érzés a végtagokban és az egész testben
- a szív működés szabályozása
- a légzés szabályozása
- a hasi melegség érzése
- a „homlok hűvösségének” érzése.

Relaxációs gyakorlatok és az autogén tréning alkalmazása a gyógytestnevelésben

A relaxációs gyakorlatok és az autogén tréning gyógytestnevelési alkalmazásának szükségességéhez nem fér kétség. Gondoljunk csak arra, hogy mennyi a gyógytestnevelésre szorult neurotikus, vegetatív disztóniás tanuló, akiknél a kóros feszültségi állapot, a szorongás leküzdésben az autogén tréning nélkülözhetetlen gyógytényező. Ezenkívül a gyógytestnevelés csaknem valamennyi területén hasznosan alkalmazhatjuk ezeket a gyakorlatokat: a szívbeteg gyermekeknél a szív munkájának tehermentesítésére és a fokozott regenerációra, a hipertóniás tanulóknál a vérnyomás csökkentésére, a tüdőasztma esetében a fulladástól való félelem leküzdésére. A speciális autogén tréninggyakorlatok alkalmazásával elősegíthetjük deformitások tanulóinknál a tartáshibák leküzdését és az egészséges testtartás kialakítását.

Jóga

A jóga szó a szanszkrit „judzs” gyökből származik, ami annyit jelent, mint összekötni, egyesíteni, megkötni és igába fogni, a figyelmünket valamire irányítani és összpontosítani, valamint használni és alkalmazni. A szó további jelentése: egyesülés, illetve mély és bensőséges kapcsolat.

A jóga a legrégebben ismert bölcséleti rendszer, gyakorlati filozófia, amelynek módszereivel összhangba hozható a test, a lélek és a szellem, elérhető a szenvedéstől és a bánattól való végleges megszabadulás (moksa).

Az ember legmagasabb rendű céljának eléréséhez, mely az Istennel való egyesülés, a legrégebbi és leghitelesebb indiai jóga magyarázat, a „Patandzsali Jóga szútrái” különböző módszereket ír le. Ezek egymásra épülő, a fizikai síktól a legmagasabb szellemiig tartó, az egyéntől az egyetemes felé, a konkrétól az elvontig vezető gyakorlatok, melyet a jóga nyolc ágának is neveznek:

- jama – alapvető, kultúrától, korszakoktól független erkölcsi normák, egyetemes parancsolatok (pl. ne lopj, ne légy kapzsi)
- nijama – az egyéni magatartási szabályokat foglalja magában (tisztaság, megalégedettség, a cél érdekében tett erőfeszítés)
- ászana – testtartások, melyek egészséget, könnyedséget, stabilitást adnak a testnek
- pránajama – a légzés szabályozásának gyakorlata, művészete, mely minden légzési fázisra kiterjed
- pratjahara – az érzékek irányítása, ellenőrzés alá vonása
- dharana – a gyakorló figyelmének egyetlen pontra való összpontosítása, meditáció
- dhijana – az az állapot, amikor a megfigyelő és a megfigyelt egyé válik
- szamadhi – a keresés vége, az egyéni Istenség és az egyetemes Istenség egyesülése

Itt kell megemlíteni, hogy a japánok ezt az állapotot (a zentréningben) „satorinak” nevezik, és tudományosan is bizonyítani kívánják, hogy ez az állapot a saját testből

felszabadított elementáriás életerők felhasználásával jön létre. Célja, hogy a gyakorlatot végző az elmélyedés során önmaga megismeréséig, saját létének központjáiig jusson el.

Az ősi iratok azt mondják, hogy jóga csak egy van, ám több tradíció létezik. Ezek a jóga célját különböző módon magyarázzák:

- a hinduizmusban olyan eszköz, amivel közelebb kerülünk az Istenhez, az egyesítés elősegítésére.

- a buddhizmusban nem követi az Istenben való hitet. A bölcsesség, könyörületesség, megértés felé vezető utat látja a jógában.

- a nyugati kultúrában: önismeret fejlesztésére és a különböző életszemléletek egyesítésére használják.

Számos irányzat jött létre, de mindegyik a megvilágosodás felé vezető utat keresi, kontrollálja és edzi a tudatot, áldozatot hoz az ember, hogy a felső erővel egyesüljön.

4 fő irányzat

- 1.) Bhakti jóga: áhítat, szeretet, teljes odaadás jógája
- 2.) Karma jóga: önzetlen munka és cselekvés jógája
- 3.) Gjána jóga: tudás és a józan ítélőképesség jógája
- 4.) Rádzsa: királyi jóga, legmagasabb szintű jóga, 8 ágú jóga

A jóga áldásos hatásai: minden ászana hatással van az egész testre – nemcsak bizonyos területekre, elkülönült izomcsoportokra.

Test:

- erősíti az izomzatot, csontozatot
- kifejleszt egy erős és hajlékony testet
- javítja a testtartást
- relaxálja a testet és nyugodt alvást biztosít
- közreműködik az idegpályák fejlesztésében
- javítja az emésztést
- csökkenti a sérülések kockázatát
- segíti az egyensúlyérzéklet, testtudatosságot, koordinációt
- harmonizálja a légzést, keringést és a hormonrendszert
- segít megszabadulni a méreganyagoktól és erősíti az immunrendszert

Elme:



4. kép: Rajakapotanasana

- oldja a stresszt és a feszültségeket
- növeli a koncentrációt, a fókuszáltságot és az összpontosítás időtartamát
- erősíti a gondolkodást és az emlékezést
- nyugtatja és elcsendesíti az elmét
- egyensúlyba hozza az energiákat

Lélek

- erősíti az önbizalmat, az önértékelést, és elősegíti az önkifejezést
- segíti a csapatmunkát és az emberi kapcsolatokat
- fejleszti a fegyelmet és az önkontrollt
- tiszteletet ébreszt önmagunk és más élőlények iránt
- elősegíti az egészséges és fitt életstílus kialakítását

A jóga és a gyógytestnevelés kapcsolata

A jóga testgyakorlati rendszere úgy is felfogható, mint a gyógytestnevelés egyik legősibb formája. Természetesen ma már nehéz lenne minden gyakorlat esetében pontosan kideríteni, hogy a mai gyógytestnevelés légzés és relaxációs gyakorlatai közül melyek azok, amelyek az ősi jógából származnak, és melyek azok, amelyek a modern testkultúra termékei. A jóga gyakorlatok közül a legelterjedtebbek és a legismertebbek az ászanák, a különféle testtartások. Élettani hatásuk szempontjából a következő csoportokra oszthatók.

1. gerincgyakorlatok (mobilizálást, hajlítást, feszítést, illetve a mély hátizmok erősítését szolgálják);
2. hasizomgyakorlatok (a hasizom erősítését, beidegzésük tökéletesítését és a hasúri nyomás fokozását vagy csökkenését idézik elő);
3. fordított testhelyzetű gyakorlatok (amelyek elsősorban a keringési rendszerre hatnak);
4. egyéb hatású gyakorlatok (pl. jóga ülések).

A jóga gerincgyakorlatai jól felhasználhatók a gerincdeformitások tanuló gyógytestnevelésében. Ezek a gyakorlatok elősegítik a merev gerinc mobilizálását, a gerincet tartó izmok erősítését, illetve összetett hatást gyakorolnak a gerincre.

A jóga a hasizmokat az életerő forrásának tekinti. Az élettani folyamatok meglassúbbodásának, az anyagcsere megváltozásának jele a zsírszövet lerakódása a hason. A jóga hasizomgyakorlatai között kitüntetett helyet foglalnak el azok a gyakorlatok, amelyek az egyes hasizmok egymástól független működésének beidegzését segítik elő.

A fordított testhelyzetek különösen a keringési rendszerre fejtenek ki fokozott hatást, ezért bármilyen keringési elváltozás esetén veszélyt jelentenek.

A jógagyakorlatok a modern testnevelés-gyógytestnevelés és sport értékes kiegészítő eszközei lehetnek, ha megfelelően alkalmazzuk (*Gárdos-Mónus*, 1992).

1.11. A TESTNEVELÉSI JÁTÉKOK SZEREPE A GYÓGYTESTNEVELÉSBEN

A játék a gyermekek sokoldalú személyiségfejlesztéséhez, a testnevelés feladatainak megvalósításához közvetlenül kapcsolódó eszköz. A testnevelés mozgásanyagának döntő részét a kisiskoláskorban a játékok képezik, amelyek feladata nemcsak a testi képességek fejlesztése, hanem hozzájárulnak a személyiség szellemi, pszichikai fejlődéséhez, erkölcsi magatartásának, esztétikai ízlésének kialakításához is. A játék elősegíti a gyermek mozgásos fejlődését, csiszolódnak, rendeződnek és koordinálódnak a motoros funkciók, az értelmi, az érzelmi és az akarati fejlődést hatásosan előmozdítja. A játék az ember tevékenységének sajátos formája. Minden életkori szakasznak megvan a maga jellemző játéka, játékmódja. *A testnevelési játék nevelő szerepe* nem funkcionál önmagában. A játék összetettségében, komplexitásában érvényesül. A játék az egyes területeken közvetve, a sokoldalúan képzett személyiség kialakítását segíti elő, és figyelembe veszi az életkori sajátosságokra jellemző játékeszközöket. Az általános iskolában a tanulás mellett a játék a legfontosabb tevékenysége a gyermeknek. Speciális tartalmával, mint a nevelés eszköze és módszere funkcionál. Nevelési szempontból nagyon jó alkalom arra, hogy a testnevelő tanár, a pedagógus megfigyelje, hogy a gyermekek mennyire tudnak a játék során egymással összhangban cselekedni. A játékban a gyermekek feloldódnak, önfeledten tevékenykednek, egyéni mivoltuk felszínre kerül. Az ilyen és ehhez hasonló megnyilvánulások adhatnak egyre jobb lehetőséget a tanárnak arra vonatkozóan, hogy tanítványait megismerje. Ez hosszú távon tervszerű, tudatosan felépített nevelői munkát igényel a tanár részéről. A játékban az egész személyiség részt vesz, fejlődik, alakul. A gyermek a játék révén megismeri a világot, kibontakoznak értelmi erői, testileg megerősödik, fejlődik, a játékban próbálja ki erejét, ügyességét és tudását. A játékban kapott visszajelzések nyomán fejlődik önismerete, öntudata, megtanul másokat értékelni. Érzelmi élete, képzelete gazdagabbá válik, és számos értékes erkölcsi tulajdonság alakul ki benne. Ezek a tulajdonságok meghatározzák embertársaihoz, a társadalomhoz, önmagához való viszonyát felnőttkorában is.

A játék tartalmi és formai jegyei

- *A játék közvetlen célja a győzelem elérése. A verseny, a küzdelem a játék alapvető sajátossága. Ezek megvalósíthatók a gyermekek első játékaik során, ilyenek például a*

gyermekjátékok/szerepjátékok, a későbbiekben pedig az iskolai testnevelés egyéni, csapatjátékok alkalmazása során.

- *A játék érdek nélküli tevékenység.* A játék során az örömszerzés, a szórakozás, a szabadidő hasznos eltöltése, a mozgásvágy kielégítése az elsődleges cél.
- *A játék szabad cselekvés.* Ez alatt értjük, hogy szabadon eldönthető, mit, mikor, hogyan játszunk, bármikor elkezdhetjük és abbahagyhatjuk, megismételhetjük a játékot.
- *A játék idő- és térbeli határok között folyik.* A játék jellegéből adódóan: a) A játék időbeli zártsága: a játékcselkmény lefolyásának mindig pontosan meghatározott rendje van. b) A játék térbeli elhatároltsága: előre kijelölt, körülhatárolt játéktéren zajlik, egy-egy játék színterül szolgál (tenisz-, tollas-, kosár-, kézilabdapálya).
- *A játék legfontosabb sajátossága:* a kötelező szabályok. Szabályok nélkül nincs játék!
- *A játéktevékenységet érzelmi állapot jellemzi.* A játék során elengedhetetlen a siker- és kudarcélmény kezelésének tevékenysége.

A testnevelési játékok szerepe, jelentősége az iskolai testnevelésben

A játék:

- 1.) Egyrészt az általános játékgigényt elégíti ki a tanulók együttes osztályfoglalkoztatás keretei között, másrészt az együttjátszás igényének kialakítása végett. A tanulók között nincs ügyetlen gyerek, csak különböző képességű.
- 2.) A sokoldalú képességfejlesztés lehetőségének tárháza.
- 3.) Sportjátékok előkészítésének lehetősége.
- 4.) A pedagógiai hatás eszköze, hiszen a játékban mindenki önmagát adja, nem marad el jutalmazás lehetősége játékkal, illetve a büntetés játékelvonással.

A testnevelési játékok, mint a nevelés egyik fő mozgásos tevékenységformája arra törekszik, hogy megjelenítsük és beépítsük mindazokat a feladatokat, amelyek biztosítják a gyermekek fejlődését, segítik a közösségi életre való felkészítésüket. A játék a gyermekek sokoldalú személyiségfejlesztéséhez a testnevelés feladatainak megvalósításához közvetlenül kapcsolódó eszköze. A testnevelés mozgásanyagának döntő részét a kisiskoláskorban a játékok képezik, amelyek feladata nemcsak a testi képességek fejlesztése, hanem hozzájárul a személyiségfejlesztés szellemi, pszichikai fejlődéséhez, erkölcsi magatartásának, esztétikai ízlésének kialakításához is. A játék nevelési szempontjait figyelembe véve hangsúlyozza, hogy a testnevelő tanár, a pedagógus megfigyelheti, hogy a gyermekek mennyire tudnak a játék során egymással összhangban cselekedni. A játék során a testnevelésórán a gyermekek feloldódnak, önfeledten tevékenykednek, egyéni mivoltuk felszínre kerül. A testnevelési játékok széles tárháza és sajátos szerepe megfelelő lehetőséget biztosít a különböző oktatási

és nevelési feladatok megoldására, amelyet a gyakorlatban alkalmazható lehetőségek bemutatását követi.

A gyógytestnevelés speciálisan alkalmazott testnevelés és sport. Mozcásanyagának válogatásában mindig a funkció gondolatának központi elve érvényesül. A gyakorlatok, játékok, sportágak kiválasztásánál állandóan szem előtt kell tartani, hogy a mozgásanyag megfelel-e az egészség helyreállítása alapelvének. A játékos gyakorlatok, a sport és testnevelési játékok is különböző mozgásformákból épülnek fel: természetes (járás, futás, ugrás) és konstruált mozgásokból (gimnasztika).

Egy-egy betegséget említve szeretnénk bemutatni, hogy a játékoknak milyen hatása van a gyermekekre. A szívbeteg tanulók mozgásterápiájában is fontos szerepet játszik a játék. A gyógytestnevelés játékos megoldásai nemcsak a fiziológiai fejlesztés szolgálják, hanem a személyiség és a környezet harmonikus kapcsolatát és kibontakozását segítik. A kövér gyermekek társas kapcsolatai kedvezőtlenül alakulnak az osztályközösségben. A kövér gyermekeknek az osztályban elfoglalt helyzetén változtatni lehet, ha valamelyik sportjáték magas fokú művelésével felhívja magára társai figyelmét. Ezáltal bekapcsolódhat az osztály vérkeringésébe, barátokra tehet szert, helyzete gyökeresen változhat, sikerélményt nyújt és csökkenti a kisebbségi érzést.

A játékos gyakorlatformáknak sok olyan előnye van, hogy a gyógytestnevelésben szinte központi helyet foglal el.

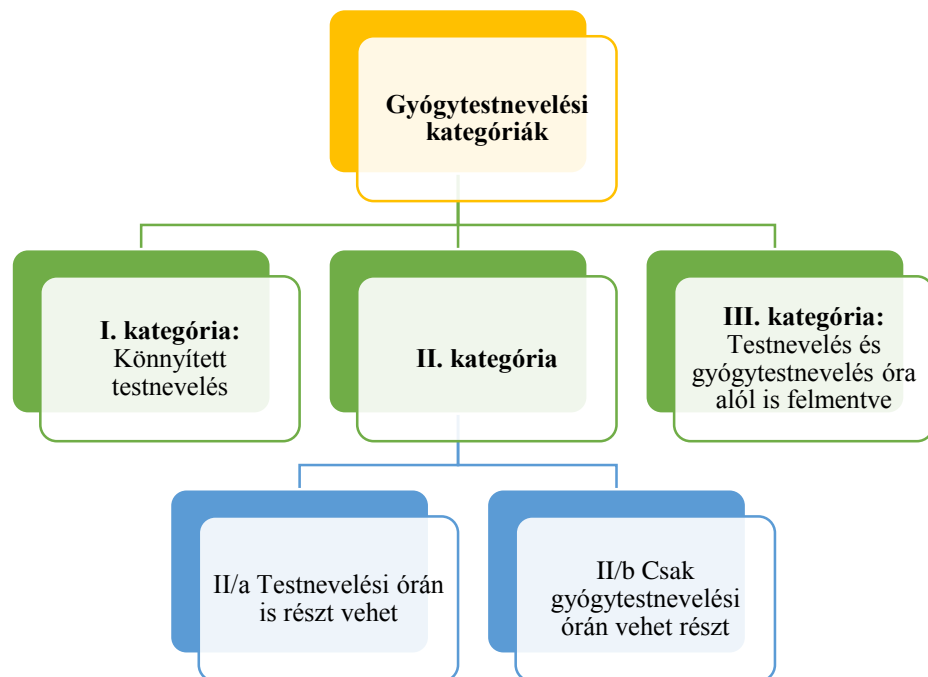
- A játékos formájú gyakorlatoknál az intenzitás fenntartása és emelése könnyen megvalósítható. Itt például az egyéni gyakorlatok motivált végrehajtását kell említeni.
- A 6-14 éves korosztálynál – különösen a kisebb gyermekeknél – nélkülözhetetlen terhelési forma.
- Versengések keretében is alkalmazhatók a terhelés emelésére.
- Ügyelni kell arra, hogy a játékosság ne menjen a helyes kivitelezés rovására.
- Játékosan könnyebben ráérez a gyermek a bémult, kontraktúras izomzat mozgására és a helyes mozgáskivitelezésre (törzshullám, törzsdöntés). A helyes tartás kialakítása is könnyebb.

A gyógytestnevelési játékokat különböző célból használjuk a gyógytestnevelési órában.

1. A szív- és keringési rendszer, az izomzat speciális terhelésére.
2. A hangulati elemek fokozására vagy kiegyensúlyozására.
3. Az óra terhelésének megfelelő szinten tartására.

1.12. A GYÓGYTESTNEVELÉS HELYE AZ ISKOLAI TESTNEVELÉSBEN

A gyógytestnevelés, mint testnevelési kategória, jogszabályi háttérrel biztosított, de nem volt ez mindig így. Hosszú ideig, csak különböző javaslatok és utasítások alapján vezették a gyógytestnevelési foglalkozásokat, majd az 1993-as közoktatási törvény (1993. évi LXXIX. törvény a közoktatásról) emelte a legmagasabb szabályozási szintre. Ekkor vált a gyógytestnevelés, mint testnevelési kategória, az iskolai nevelés-oktatás részévé, önálló tantárgyként, betegségmegelőző és gyógyító funkciók ellátására. Az azóta történt törvényi módosítások és a jelenleg hatályba lépett köznevelési törvény is változatlanul hagyta a gyógytestneveléssel kapcsolatos szabályozást.



1. ábra: Gyógytestnevelési kategóriák (saját szerkesztés)

I. kategória: Könnyített testnevelés

Ide tartoznak a mozgatórendszeri vagy egyéb megbetegedésekben, elváltozásokban ideiglenesen vagy tartósan szenvedők, valamint a hosszabb betegség után lábadozók, akiknek teljesítőképessége részlegesen korlátozott. Ide sorolandók azok is, akiknek gyógytestnevelésre már nincs szüksége, és a terhelés e lépcsőjén keresztül kerülnek vissza a normál testnevelés kategóriába. Ebben az állapotban bizonyos mozgások és terhelések kerülése indokolt, vagy nagyobb odafigyelést igényel.

Az optimális terhelés biztosításával, a kerülendő és a javasolt mozgásformák kiválasztásával és alkalmazásával a tanulók egészségi állapota javítható.

II. Gyógytestnevelés

Ide sorolandók azok, akiknek betegségük vagy funkcionális elváltozásuk miatt sajátos, az állapotukat figyelembe vevő, külön órakeretben történő foglalkozásokra van szükségük. A gyógytestnevelést igénylő tanuló orvosi javaslat alapján normál testnevelésórán is részt vehet.

A gyógytestnevelésben résztvevő gyermekek érdeke, hogy a gyógytestnevelés életmódsportokra is megtanítsa.

II/A Gyógytestnevelés – normál testnevelésen is részt vehetnek

A belgyógyászati és/vagy mozgatórendszeri betegség miatt korrekcióra vagy rehabilitációra szoruló gyermekek, tanulók, akik sajátos, állapotukat figyelembe vevő foglalkozást igényelnek. Az ebbe a kategóriába tartozók a gyógytestnevelés során elsajátítják a speciális mozgásokat, azokat egyénileg, házi feladatként is gyakorolják. A javasolt és mellőzendő gyakorlatok betartása mellett a normál testnevelésben is részt vehetnek, ahol lehetőségük van állóképességük fejlesztésére és a kortársakkal együtt végzett sokoldalú mozgásanyag elsajátítására, gyakorlására. Itt eszköz vagy technikai feltételek hiányában ezzel egyenértékű mozgásformák is választhatók.

II/B Csak gyógytestnevelésen vehetnek részt

Azok a gyermekek, tanulók, akiknek mozgásszervi vagy egyéb, rehabilitációra szoruló betegsége szükségessé teszi, hogy kizárólag gyógytestnevelő irányításával történjen a testnevelés.

III. A testnevelés alól ideiglenesen vagy állandóan felmentettek

Ide sorolhatók azok a betegek, akiknek az állapota a szakorvosi, iskolaorvosi, gyógytestnevelői konzultációt követően sem engedi meg a testnevelés semmilyen formáját. A cél az, hogy az ebbe a kategóriába soroltak száma minél kisebb legyen, és a besorolás minél rövidebb ideig tartson, az óvodában, iskolában akutan megbetegedett vagy megsérült gyermek, tanuló az első iskolaorvosi vizsgálatig ebbe a kategóriába tartozzon. A fenti besorolások jól ismert, kivizsgált esetekben alkalmazhatók. Hirtelen felmerült egészségügyi problémák esetében, iskolaorvosi vizsgálat hiányában a könnyített testnevelés vagy a gyógytestnevelés egyéni kiscsoportos formája javasolható, illetve a testnevelés alóli felmentés az orvossal történő konzultációig érvényes.

A tanulók testnevelési kategóriába sorolása, az elváltozás típusa szerinti csoportosítás, iskolaorvosi feladat.

Az egészségügyi és pedagógiai szakemberek együttműködése

- A 3–18 éves korosztályt, valamint a 18 év feletti, középfokú nappali rendszerű iskolai oktatásban résztvevőket kell testnevelés kategóriába sorolni.

- Az oktatásügy számára alapvetően fontos a besorolás, mert csak ennek alapján lehetséges az ellátó kapacitás biztosítása.

- Az iskola-egészségügy éves munkatervének legyen szerves része a testnevelés kategóriába sorolása, az egészségügyi és pedagógiai szakemberek együttműködésének formája és gyakorisága.

- A minden gyermekre, tanulóra vonatkozó testnevelési besorolásokat – kivéve, ha a vizsgálat oka később következik be – minden évben május 15-ig kell elvégezni.

- A besorolásról való döntés az iskola orvosának felelőssége és jogköre, figyelembe véve a pedagógus (gyógytestnevelő, testnevelő, óvodapedagógus) és az iskolavédőnő javaslatát.

- Szükség esetén a tanulót jól ismerő házi (gyermek)orvos, krónikus beteg vagy valamilyen fogyatékkal élő tanuló esetén az adott szakma specialistája véleményét is ki kell kérni és javasolt figyelembe venni.

- A kategorizálás időtartama általában ½–1 év, ez azonban messzemenően a gyermek, tanuló állapotától függ. A besorolást a tanuló egészségügyi dokumentációjában rögzíteni kell, és erről nyilvántartást kell vezetni. A besorolási összesítőt az intézmény vezetőjének meg kell küldeni.

- A testnevelés bármely formája csak az egészségügyi és a pedagógiai team szoros együttműködésével lehet eredményes. Ez az együttműködés ideális esetben kiterjed a pedagógiai szakszolgálatnál dolgozó gyógytestnevelő, testnevelő, az egészségügyben dolgozó gyógytornász közötti szakmai együttműködésre is. Az együttműködést javítja, ha az iskola-egészségügyi szakemberek tapasztalatszerzés végett látogatják a testnevelési és gyógytestnevelési órákat. Különösen szükség van erre kategóriaváltáskor és olyan esetekben, amikor az iskolaorvos és a kezelőorvos véleménye eltér egymástól.

- Amennyiben a besorolással a tanuló, a szülő vagy mindkettő, esetleg a testnevelő, gyógytestnevelő nem ért egyet, szakmai felülvizsgálatot kezdeményezhet az ÁNTSZ területileg illetékes tiszti főorvosánál, aki sportorvosi, ill. mozgásszervi betegségek esetén ortopéd szakorvos véleménye alapján dönt. Az irányelv az egyes betegségek és elváltozások esetében konkrétan fogalmazza meg a tiltott és javasolt gyakorlatok körét, más esetekben inkább elveket fogalmaz meg. A konkrét, egyénre szabott gyakorlatok meghatározása a tanulókat jól ismerő egészségügyi és pedagógiai szakemberek feladata, és végső soron az iskolaorvos felelőssége. Ennek a feladatnak az ellátásához az iskolaorvos sportegészségügyi ismereteinek bővítése szükséges.

Az elváltozás típusa szerinti csoportosítás:

- A tartó- és mozgatórendszer elváltozásai
- Belgyógyászati és egyéb betegségek

Minden életkornak megvannak a maga sajátos terhelési, tartási problémái, ami legfőbbképpen a gerincproblémában jelentkezik. Már az óvodás korúak körében is jelentősen megnövekedett a lábboltozat süllyedés, de az obesitas (elhízás) jelei is mutatkoznak. Iskoláskorúak körében inkább a hanyagtartás a jellemző. Megjegyzendő, hogy a gerincproblémák nyolcvan százaléka hanyagtartás következtében alakul ki. Kezdetben a szülők a rossz tartás miatt viszik orvoshoz gyermeküket, később egyre gyakoribb lesz a hátfájdalom, és kialakul a betegségre jellemző tartási rendellenesség, az úgynevezett Scheuermann-kór. Ebből is adódik, hogy a gyógytestnevelési foglalkozások/órák résztvevői, a 3-18 éves gyermekek/tanulók (de lehetőséget kapnak a 18 év feletti felsőoktatási hallgatók is), vagyis mindazok, akik nappali oktatási rendszerű képzésben vesznek részt.

Az órák szervezése:

- Iskolai keretek között
- Pedagógiai szakszolgálatok által
- Utazó gyógytestnevelői hálózat keretében történhet

A foglalkozások száma: heti három alkalom, melyből két tornatermi és egy uszodai foglalkozás/óra szervezhető. (Uszodai foglalkozás beállítása csak akkor lehetséges, ha az adott településen tanmedence vagy uszoda biztosított) (Andrásné, 2013).

A gyógytestnevelés követelményrendszere

A cél, feladatrendszerrel összhangban a tanulóval szemben támasztott követelmények:

- A tanuló ismerje saját diagnózisát, a speciális gyakorlatok hatását, értelmét!
- Ismerje a számára nem javasolt kontraindikált, káros mozgásanyagot!
- Az elsajátított gyakorlatokat célszerűen alkalmazza!
- Aktívan működjenek együtt a gyógytestnevelő tanárral! A tanulók aktív együttműködése elengedhetetlen feltétele az eredményes munkának. Tudniuk kell, hogy a rendszeres gyakorlás haladás az egészséges állapot felé.
- Törekedjen a szép és helyes testtartás kialakítására!
- Végezze önállóan, tudatosan, pontos kivitelben az egyéni korrigáló gyakorlatokat szabadban, tornateremben, uszodában és otthon!
- Legyen ereje a legmagasabb teljesítményt a legkevesebb erőfeszítéssel megoldani!
- Rendelkezzen alkalmazkodóképességgel a terheléshez, a külvilág ingereihez, az iskolai munkához, az edzettség megteremtéséhez!

- Fegyelmezetten és határozottan fejlessze a felnőtté válás legfontosabb egészségügyi követelményeit!

- Az úszás iránti igény épüljön be életrendjébe, éljen a víz, az úszás gyógyító hatásával!

A gyógytestnevelő tanárral szemben támasztott igények:

- A szaktanárnak meg kell akadályoznia a tanulók egészségi állapotának romlását, segítenie kell az egészség helyreállítását.

- A tanulók egészségi állapotában bekövetkezett elváltozások javítását szolgáló speciális gyakorlatok megtanításával (egyéni gyakorlatok, házi feladatok) el kell érnie az önálló, tudatos, pontos kivitelben végrehajtott mozgásanyag rendszeres végeztetését és a terheléshez való szoktatást.

- Tudatosítania kell a tanulóknak a gyakorlatok végrehajtásához szükséges elemi funkcionális anatómiai ismereteket, mint például a főbb izomcsoportok működése, a gerinc helyzetének függése a medence állásától stb.

- Célja legyen, hogy irányításával a gyakorlatok hatására a tanulók panaszai enyhüljenek, majd megszűnjenek!

- Gyógyító munkáját orvossal, szakorvossal együttműködve lássa el.

- Arra törekedjen, hogy a tanulók megtanulják a gyakorlatsorokat, és azokat otthon is végezzék! Az otthoni gyakorlást segítse papírra írt gyakorlatokkal, kazettákkal!

- Lehetőség szerint mérje, ellenőrizze a gyakorlatok hatékonyságát! Tanítsa meg a gyakorlatok változatos terheléssel való végzését, hogy maradjon meg azok fejlesztő hatása.

- Széleskörű módszertani tudással el kell érnie az egy csoportban többféle diagnózisú, különböző korosztályú, erő, álló- és koordinációs képességű tanulók differenciált foglalkozásainak megszervezését.

- Fontos tényezőnek kell tekintenie a pozitív személyiségjegyek kialakítását, mint például az önfegyelem, az önbizalom, az akaraterő, a határozottság, a közösségi magatartás, melyek ellensúlyozzák a különböző elváltozásokból fakadó kisebbségi érzésüket, oldják gátlásaikat.

- A tanulók aktuális állapotához mérten valósítsa meg a testnevelés általános célkitűzéseit a káros/kontraindikált mozgások mellőzésével.

- A helyes testtartás megtanítása különféle testhelyzetekben és mozgásformákban. A szaktanárok együttműködése a tanulókkal, szakorvosokkal és a szülőkkel eredményezheti a

zökkenőmentes átmenetet a könnyített ill. a testnevelés foglalkozásokra, és ezzel felmérhetik munkájuk eredményességét.

A gyógytestnevelő tanár segédeszközei:

1. Tanterv
2. Tanmenet
3. Óravázlat

A gyógytestnevelési tanterv:

A gyógytestnevelő tanár munkájának alapvető dokumentuma, legfontosabb irányító eszköze. Diagnózis-csoportonként meghatározza az iskolai gyógytestnevelés célját, követelményét és feladatait. Nem írja le részletesen a megtanítandó mozgásanyagot, hanem feladatokat fogalmaz meg. Megadja a heti óraszámot. Osztályonként nem tesz különbséget. (1-4., 5-8., 9-12.)

Tanmenet:

A tantervben szereplő tananyag adott körülményekre való adaptálása. A tanár egész éves munkájának programja, munkaterve. Meghatározza a tananyag sorrendjét, az egyes anyagrészekre fordított óraszámot.

A gyógytestnevelési tanmenet illeszkedik a normál testnevelési tantervhez, így átjárható, de a gyógyítási folyamatra adaptálódik. Tervezhető-e a gyógyítási folyamat? Az oktatási és nevelési program tervezhető, a gyógyítási folyamat kevésbé. Egyes mozgásminták tervezhetőek, mások csak körülírhatók. A várt fejlődés bekövetkezését csak a tapasztalatok alapján határozhatjuk meg. A tanmenet menetközben is változtatható az előrehaladás alapján.

Gyógytestnevelési tanmenet készítése:

1. Előmunkálatok
2. Felmérés, adatgyűjtés
3. A tananyag kiválasztása
4. A kiválasztott tananyag felbontása, elrendezése

Előmunkálatok:

- tanulócsoport kialakítása, azonos vagy hasonló diagnózisú tanulók legyenek egy csoportban.
- külön kell foglalkoztatni a különböző életkorú gyermekeket.
- ne legyen dupla óra
- igazodjon az iskolai órarendhez

Felmérés, adatgyűjtés:

- anyagi, tárgyi feltételek számbavétele

- a tanulók előképzettségének megállapítása

A tanítási anyag kiválasztása:

- Homogén diagnózisú csoport esetén a tantervből kivesszük a deformitásnak vagy betegségnek megfelelő mozgásanyagot. Heterogén csoport esetén vigyázni kell, hogy olyan feladatot válasszunk, amelyek egyik betegségre sem kontraindikált.

A tananyag felbontása, elrendezése:

- Felbontás: a tantervi anyag konkrét gyakorlatokra történő bontása.
- Elrendezés: a felbontással kapott gyakorlatgyűjtemény időrendi, logikai sorrendbe való elrendezése. Mindig a tervezett tananyag időigényessége határozza meg a feldolgozásra szánt óraszámot.

A tanmenet követelményei:

- formai megkötés nincs, áttekinthető legyen
- a tanítási anyagot pontosan rögzítse
- tartalmazza az egyéni és házi feladat gyakorlatokat

A gyógytestnevelési óra szerkezete:

Bevezető rész (ideje: 12-15 perc)

Fő rész (ideje: 24-28 perc)

Befejező rész (ideje: 4-6 perc)

2. táblázat: A gyógytestnevelési óra szerkezeti felépítése

Bevezető rész	Fő rész	Befejező rész
<p><i>Élettani szempontból bemelegítés (a szervezet ráhangolása a nagyobb terheléshez) és speciális előkészítés a fő rész feladatainak eredményes végrehajtásához.</i></p> <p><i>Pszichológiai szempontból motiválás.</i></p>	<p>Az óra típusának és céljának megfelelő feladatok megvalósítása a fő részben történik a diagnózisoknak megfelelő sajátos jelleggel. A szervezetet nagyobb mértékben a fő részben terheljük. A korrekciós gyakorlatokat a fő rész elején végeztetjük. Az egyéni feladatokat és a játék végeztetése is itt történik.</p>	<p>A szervezet lecsillapítása, a tanulók munkájának értékelése, házi feladatok.</p>

A következőkben betekintünk a különböző részek tartalmába.

Bevezető rész:

Feladata:

- Szervezési feladatok (szükséges rend kialakítása, érdeklődés illetve figyelem felkeltése)
- Bemelegítés
- Előkészítése a fő résznek (speciális feladatok, pl. mobilizáció, ízületi mozgáshatárok növelése)

Anyaga:

- sorakozás, üdvözlés, létszámellenőrzés
- bemelegítésként: járások, futások feladatokkal
- gimnasztikai gyakorlatok
- játékos feladatok, játékok
- gerincmobilizáló, ízületi mozgáshatárok növelését célzó gyakorlatok (törzshajlítások, törzsfordítások, törzshullám, lazító hatású végtag gyakorlatok)

Felépítése:

- fontos, hogy a gyógytestnevelési óra változatos legyen
- a fokozatosság elvének betartása kötelező
- egyéni hibajavítás javasolt

Fő rész:

Feladata:

- speciális gyakorlatok a diagnózis és aktuális állapot függvényében,
- a szervezet sokoldalú fejlesztése,
- a mozgás-, sport iránti igény fokozása

Anyaga:

- mobilizáló gyakorlatok
- speciális izomerősítő, nyújtó gyakorlatok
- speciális korrekciós gyakorlatok (testtartás, légzés)
- mozgáskoordinációt javító gyakorlatok
- általánosan fejlesztő gyakorlatok (gimnasztika, játék, sport)
- egyéni gyakorlatok

Felépítése:

- a gyakorlatok lehetőleg egymásra épüljenek

- a fokozatosság elvét be kell tartani
- az egyéni gyakorlatokat az óra fő részében végeztessük.

Befejező rész:

Feladata:

- levezetés, a szervezet lecsillapítása, nyújtó gyakorlatok
- a tanulók munkájának értékelése

Anyaga:

- levezetésként lassú járás, futás; lazító hatású gimnasztika; alacsony terheléssel járó játék; légzésgyakorlatok
- kiértékelés a gyógytestnevelési órán szerzett tapasztalatok alapján

A gyógytestnevelési órák jellege

A diagnózisnak és az aktuális állapotnak megfelelő célzott terápiás gyakorlatok mellett közvetett hatásokat is el kell érünk:

- megfelelő általános kondíciót,
- kedvező edzettségi állapot,
- jó koordinácót,
- a gyerekek személyiségének, pszichéjének kedvező irányba történő fejlesztését.

A fent felsoroltak alapján a következő órátípusokat különíthetjük el:

- speciális terápiás hatású órák a gerinc- illetve a belgyógyászati betegségeknek megfelelően,
- speciális edző típusú órák (a szív- és érrendszer edzése, izomerő fejlesztése)
- általános kondicionáló típusú órák,
- sport típusú órák (biciklizés, sízés, korcsolyázás, turisztika)
- játék jellegű órák,
- vegyes típusú órák

2. PREVENCIÓ

A prevenció fogalma

A prevenció latin eredetű szakkifejezés (pre [előtte] + venire [jönni]), mely a betegségek megelőzésére vonatkozó átfogó és sokszínű tevékenységek összességét jelenti. A megelőzés (prevenció) magában foglalja mindazon törekvéseket, melyek az egészség fejlesztését, megőrzését, illetve egészségkárosodás esetén az egészség mielőbbi visszaállítását, a károsodás további súlyosbodásának kivédését szolgálják.

A prevenció szintjei

A megelőzés szintjei:

- a. elsődleges (primér prevenció)
- b. másodlagos (szekunder prevenció)
- c. harmadlagos (tercier prevenció)

A következőkben az egyes szintek kerülnek kifejtésre.

a. elsődleges megelőzés (primer prevenció)

A középpontjában az egészség általános védelme és támogatása áll.

lényege:

- a konkrét betegség kialakulásának megelőzésére szolgál, vagyis megelőzi a kórkép kialakulását, jelenti a rizikótényezők kontrollját, az egészséggel összefüggő káros életmódbeli tényezők csökkentését és az egészségtudatos viselkedés elősegítését.

célja:

- az egészségkárosodás és a megbetegedés bekövetkeztének megelőzése,
- a fizikális ellenálló képesség, a mentális jólét, a környezeti biztonság megőrzése és erősítése

formái:

- általában nem orvosi eszközökkel történő (az egészségre ártalmas hatások kiiktatása, az egészségtudatos életmód kialakítása stb.)

módszerei:

- magában foglalja az attitűdformálást és készségfejlesztést,
- erősen kötődik kognitív és szociálpszichológiai jelenségekhez is, mint például a társas megismerés vagy a sztereotípiák szerepe,
- támaszkodik a társas megerősítés hatásaira, amelyek közül ki kell emelni a konfliktusmegoldási, valamint a stresszkezelési technikák fejlesztését,
- alapvetően fontos a kockázati magatartásformák, például az önbizalom vagy a kompetencia fejlesztése

b. másodlagos prevenció (tercier prevenció)

- a már fennálló, kialakult, de még a kezdeti stádiumban lévő betegség felismerése (lehetőleg még a tünetek megjelenése előtt) és orvoslása, tehát a betegségek korai stádiumban való felismerését és azonnali gyógykezelését jelenti

célja:

- a betegség kezdeti fázisukban való felismerése, mielőtt még tüneteket okozna

módszerei:

- a rendszeres időközökben végzett szűrés fényt deríthet a már kialakult, de tünetek nélkül jelenlévő betegségekre
- a felderített betegek gondozásba vételével a betegség súlyosbodásának elhárítása és a következményes betegségek megelőzése

c. *harmadlagos prevenció (tercier prevenció)*

Itt már élesen nem határolódik el egymástól a gyógyítás és a megelőzés.

- minden olyan intézkedés, amelynek az a célja, hogy elhárítsa a betegség súlyosbodását (progresszió, szövődmények, krónikussá válás, kiújulás) és a további funkcióvesztést, orvosolja a fennálló anatómiai, élettani és pszichés károsodást, valamint elkerülje a következményes és kísérő betegségeket
- a betegséggel összefüggő fogyatékoság elhárításához vagy kiküszöböléséhez vezető intézkedések (a maradandó fogyatékoság incidenciájának csökkentésére), valamint a munkaképesség elvesztésének, a társadalomból való kiszorulásnak az elkerülésére irányul

célja:

- a klinikai tüneteket okozó betegség további súlyosbodásának megelőzése, a kialakult kórállapot gyógyítása, és ezzel a két tevékenységgel összhangban a szövődmények bekövetkezési valószínűségének csökkentése (a harmadlagos megelőzés szintje tehát a terápiát is magában foglalja)
- a maradandó fogyatékoság, károsodás elhárítása, a betegségek súlyosbodásának és kiújulásának elhárítása.

Prevenció az iskolában

Az iskola, mint az intézményes szocializáció kiemelkedő fontosságú színtere, fontos szerepet játszik a felnövekvő generációk életmódjának, és ezen belül egészségmagatartásának formálásában. Erre kiváló lehetőséget teremt az a körülmény, hogy a gyerekek fejlődésük egy különösen érzékeny szakaszában idejük jelentékeny részét az iskolában töltik, ahol nemcsak az ismeretek átadása történik, hanem általában a kulturális technikák továbbadása. A gyerekek az iskolában nem az életre készülnek, hanem az iskola maga az élet a maga szövevényes személyközi és intézményi viszonyulás formáival. A személyközi és intézményes kapcsolatok gazdag szövete teszi az iskolát valódi, életteli szocializációs színterré.

Az iskolákban mindig is jelen volt az egészségnevelés tematikája. Kezdetben ismeretátadó, felvilágosító formában, a különböző tárgyak tematikájában, a mai szóhasználattal „kereszttantervi” formában. Az iskolai egészségmegőrzés a nyolcvanas évek

végéig kimerült az iskolaorvosok praxisában, a védőnő esetenkénti előadásában és a testnevelésórák dinamikus „fárasztásos” műveleteiben.

Az iskolai prevenció szükségessége nem, de gyakorlati alkalmazása hosszú időn keresztül viták tárgya volt. Sokan úgy vélték (nem tagadva az iskola nevelési feladatait sem), hogy elsősorban az ismeretek átadása az iskola fő funkciója, s minden ettől eltérő tevékenység csak rontja a tanítás eredményességét, csökkenti azt az időt, amelyet az ismeretek növelésére kellene fordítani. Idővel ez a vélemény a háttérbe szorult, általánossá és elfogadottá vált az, hogy az iskolának felelőssége van, és ezért szerepet kell vállalnia az felnövő generációk egészségmagatartásának alakításában is.¹

Az iskola tehát kitűnő prevenciós színtér, mivel minden más intézménynél jobban átfogja a tanulók egész élettevékenységét, és jobb esetben gazdag lehetőséget biztosít a szabadidő értelmes eltöltésére. Az oktatási intézmények feladata, hogy próbálják vonzó, az életkori sajátosságokhoz illeszkedő módon segíteni a diákokat abban, hogy szabadidejükben sportoljanak, pihenjenek, játszanak, és sokféle, az iskolai tananyagot kiegészítő ismeretet szerezzenek.

Iskolai kereteken belüli ajánlott prevenciós eszközök:

- beszélgető-sarok kialakítása
- életmód-tanácsadás, pályatervezés
- relaxációs gyakorlatok
- diákok érdekképviseletének erősítése (politikai tudatosítás)
- érzelmi biztonság, önkontroll, asszertív viselkedés tréningje
- pozitív viselkedés bátorítása, a nem megfelelő viselkedés konzekvenciái
- viselkedésterápiás technikák (osztály megerősítése, világos szabályok)
- együttműködésre készítő projektek és programok – a közösség bevonása a közös tevékenységbe
- iskolán kívüli és nyári programok (helyi környezethez szabott programok)
- az aktív pihenés fontosságának megismertetése, változatos szakkörök szervezése
- mozgáskultúra fejlesztése, sokak igényének megfelelő sportfoglalkozások
- közösségszervezés, önfejlesztés készségének fejlesztése
- kortárssegítés

¹ <http://www.oefi.hu/ipb.pdf>

- korcsoport-mediáció
- resztoratív gyakorlatok a hétköznapi rutinban és normasértések esetén

A környezet prevenciós célú átalakítása:

- a diákok iskolán belüli mozgásának megváltoztatása
- az iskola és az osztályterem feldíszítése, esztétikus bebútorozása, diákok kreativitásának felhasználása és elismerése
- kisméretű osztályterem (kis létszámú osztályok)
- sportpálya, játszótér felügyeletének javítása, játszótér környezetének érdekessé tétele (Bárdos, 2000).

Az iskolaorvos és a védőnő feladatai

- folyamatos kapcsolatot tart az osztályfőnökökkel és az iskola gyermek- és ifjúságvédelmi felelősével,
- elsősegélyben részesíti a hozzá forduló diákokat,
- tájékoztatja az igazgatót és az osztályfőnököket a segítségét kérő diákok állapotáról,
- szükség szerint felveszi a kapcsolatot külső szakorvosokkal. Az osztályfőnökkel egyeztetve pszichológiai vizsgálatot javasolhat, segíti az iskolában folyó egészségnevelési tevékenységet: egészségügyi felvilágosító órák, előadások tartása, szakmai tanácsadás a pedagógusoknak, osztályfőnököknek.
- Mindennapos testneveléshez kapcsolódó szűrések elvégzése, eredmények rögzítése
- Kiszűrt tanulók gondozása
- Státuszvizsgálat orvossal együtt
- Egészségfejlesztő előadások, óratarások
- Fogadó óra, tanácsadás
- Szervezési feladatok, egészségnapok, közösségi programok
- Az iskolák egészségügyi programjaiban, pályázatokban való részvétel
- Igény szerint szülői értekezleteken való részvétel, családlátogatás
- Dokumentáció vezetése

A testmozgás preventív hatása

A testmozgás az egyik legjelentősebb preventív erővel bíró egészségmagatartási tényező. A kellően aktív életvitel számos kedvező élettani hatással bír. A rendszeres testmozgás alapvető jelentőségű a testsúly-szabályozás és az elhízás megelőzése szempontjából. A testmozgás hiánya becslések szerint 1,9 millió halálesethez vezet évente a

világban, a fejlett országokban a fizikai inaktivitásnak tulajdonítható a halálozás 6-6,7%-a. A mozgásszegény életmód ugyanakkor önmagában is fokozza a koszorúér betegségek kialakulásának kockázatát; sőt, közvetlen összefüggés van az inaktivitás és a szív- és érrendszeri betegségek okozta halálozás között.

Különösen aggasztó, hogy nagyon magas azoknak az aránya, akik egyáltalán nem, vagy nem megfelelő mértékben végeznek testmozgást. Az Egészségügyi Világszervezet becslése szerint világszerte mintegy 17% a fizikailag inaktív felnőttek aránya, míg azok, akik mozognak ugyan, de nem eleget, 41%.

A megfelelő testmozgás végzése (ajánlás szerint: legalább 30 percnyi mérsékelt testmozgás legalább hetente 5-ször) számos betegség kialakulásának kockázatát csökkentheti, illetve a már kialakult betegségek esetében is jelentősen hozzájárulhat a felépüléshez. A mozgás jótékony élettani hatásai széleskörűek: a rendszeres edzés fokozza a szív és a tüdő teljesítőképességét, csökkenti a szívizomzat oxigénigényét, aminek különösen nagy jelentősége van a koszorúér-betegségben szenvedők számára. Ezen kívül rendszeres edzés hatására csökken a vérzsír-szint, a vérnyomás; az izommunka csökkenti a vércukorszintet, segít megőrizni a testsúlyt, és így kifejezetten előnyös hatású többek között például cukorbetegségben szenvedőknek, akik fokozottan veszélyeztetettek szív- és érrendszeri betegségek tekintetében.

A fenti kedvező hatások már rendszeresen végzett, közepes intenzitású (heti 800-2000 kcal energia-felhasználás) mozgás hatására is bekövetkeznek. Külön hangsúlyozandó, hogy a kedvező változások rendszeres mozgás esetén minden korosztályban (tehát a 65 éven felüliek körében is) kialakulnak.

A rendszeres mozgás előnyös hatása olyanoknál is kimutatható, akiknél már kialakult valamilyen koszorúér-betegség: szívizom-infarktuson átesettek körében növekedett túlélést tapasztaltak azoknál, akik rendszeres testmozgást iktattak az életükbe. A rendszeres fizikai aktivitás segít megelőzni a 2-es típusú cukorbetegség kialakulását, és hasznos mindkét típusú diabétesz kezelésében is.

A fizikai aktivitásnak kettős előnye van: egyrészt a fizikai egészség fejlesztése révén ellensúlyozza a mentális problémák okozta testi bajokat, beleértve a kardiovaszkuláris rizikót vagy éppen az elhízást; másrészt javulást okoz a mentális tünetekben is, amelyek közül az egyik leggyakrabban vizsgált a depresszió és a depresszív tünetek. A testedzés terápiás hatása az alkoholabúzus és a szorongásos zavarok kezelésében is hatékonyan mutatkozik (*Stathopoulou és mtsai, 2006*). A prevenció szempontjából fontos felismerés az, hogy serdülők esetében a fizikai aktivitás természetes előfordulása negatív kapcsolatban van a

depresszív tünetekkel, azaz az aktívabb serdülők alacsonyabb mértékű depresszív tünetekről számolnak be.

Kiemelt jelentőséggel bírnak az alacsonyabb energiafogyasztással jellemezhető mozgások, például a séta vagy az egyéb rekreációs tevékenységek, különösen az úszás, a kajakozás, a kenuzás, a biciklizés. A megfelelő életmódot már iskoláskorban kell bevezetni, hogy az életmód beépüljön a mindennapokban. Az iskolában nagyobb hangsúlyt kellene fektetni a csapatjátékokra és a labdajátékokra, ahol a gyermekek elsősorban mozognak és nem erősödnek, másrészt fejlesztik a csapatszellemet, így számos egyéb készségekre tehet szert, amely talán fontosabb, mint a kötélmászás, amelyet természetesen nem szabad mellőzni az egyéb klasszikusabb testnevelési programokkal együtt, hisz fejleszti a koordinációt.

A testmozgást sokan kényszeresen élik meg, ezt csak úgy lehetne kiküszöbölni, hogy a felnövő generációba „bele”neveljük, hogy magától értetődő legyen a tény, hogy mozogni kell. A testnevelésnek nem lenne szabad, hogy teljesítményorientált legyen, hisz egyrészt persze fokozza a versenyszellemet és már-már felkészít a felnőtt élet mókuskerekébe, de ezzel egyidejűleg sokak épp az esetleges rossz tapasztalatok, az önbecsülésükön ejtett csorba miatt utálják meg.

Rendszeres mozgás, a sportolás hatásai:

- Sportolással elősegítjük az izmok erősödését, a végtagízületi porcszövet és a csigolyák közötti porckorongok tápanyagfelvételét. A mozgás közben létrejövő összenyomódásuk a szivacshoz hasonló módon segíti az ízületi nedv felszívódását. Fontos a szervezet megfelelő fizikai terhelésének kialakítása, de kerüljük a túlterhelést, mert az is ártalmas.
- A légzés mélyül, javul a szervezet oxigénellátása.
- A vérkeringés fokozódik, a sejtekhez több oxigént és tápanyagot juttat, ezáltal javul a szövetek regenerációja. Az erek kitágulnak, rugalmasságuk javul, a szív teljesítőképessége fokozódik.
- A vegetatív idegrendszer harmonizálása, feszültsége csökken, a stressztűrő képesség fokozódik, kialakul a test és a lélek harmóniája.
- Immunrendszert erősítő hatás.
- Helyes testtartás kialakulása, jobb megjelenés
- Önbizalom növekedése.

- Jó közérzetet biztosít.
- Optimális testtömeg elérése.
- Növekszik az állóképesség.

Mozgással megelőzhető betegségek:

- (obesitas)
- ízületi és gerinckopás (arthrosis, spondylosis)
- szív- és érrendszeri betegségek
- csonttrikulás (osteoporosis)
- gerincferdülés (scoliosis)
- székrekedés (obstipatio)
- stressz okozta ártalmak, feszültség
- helytelen testtartás.

3. FOGYATÉKOS GYERMEKEK GYÓGYTESTNEVELÉSE

A fogyatékos gyermekek bevonása a többségi iskoláztatásba sok országban, így Magyarországon is fontos politikai célkitűzés. Ennek a törekvésnek a hangsúlyosabbá válása egyfelől következik a társadalmi intézmények demokratikus működéséből, azokból a humanitárius értékekből, amelyeken az egész közoktatás rendszere alapul, illetve annak a jognak a felismeréséből és széleskörű elfogadásából, hogy mindenkinek joga van az iskolai oktatásra (*Dimitriou, 2008*).

A gyermek speciális egészségügyi testnevelési foglalkoztatása a gyógytestnevelés, mely a legfiatalabb szakszolgálat. Az iskolaorvosi és/vagy szakorvosi szűrővizsgálat szükség esetén gyógy- vagy könnyített testnevelésre utalhatja a gyermeket. 2003-ban a törvénymódosítás lehetővé tette az egységes gyógypedagógiai módszertani intézmények létrehozását, melyhez szakszolgálatként kapcsolhatóvá tette a gyógytestnevelést is.

A gyógytestnevelés feladata a speciális mozgásterápiás foglalkozások megtartása, valamint rehabilitációs és gyógyúszás biztosítása megfelelő szakemberekkel. Szoros

kapcsolatot kell kiépíteni és tartani az iskolaorvosokkal, szakorvosokkal, védőnőkkel és egyéb mozgásfejlesztő szakemberekkel. A kisebb településeken nehéz megszervezni az ellátást, több iskola összefogására van szükség. Sokat segíthet az egységes módszertani intézmény utazó gyógytestnevelés hálózata. A pedagógus kulcsszereplő. A támogató törvényi és pénzügyi háttér, a speciális eszközök, taneszközök megléte, a megfelelő osztálylétszám, a segítő szolgáltatások és személyek biztosítása mellett a sikeres integráció feltétele a módszertani, tanulás-szervezési technikák ismerete és változatos használata. A legfontosabb tényezője a befogadó pedagógus. Fontos a képzettség, a szociális érzékenység, a különbségek kezelésének képessége, differenciális szemlélete. Résztevője a kedvező körülmények biztosításának, a kedvező tanulási környezet megteremtésének. Ha jó módszereket választ, jól tervezi a tananyag mennyiségét, egyéni fejlesztéssel, fejlesztő értékeléssel biztosítja a sajátos nevelési igényű tanulók kiegyensúlyozott fejlődését. Az inkluzív nevelés kihívás, befogadó nevelőtestületben lesz eredményes. Ha a pedagógushallgatók főiskolai, egyetemi éveik alatt nem kapnak megfelelő felkészítést, nem szereznek megfelelő módszertani ismereteket a sajátos nevelési igényű tanulók ellátásához, ha nem ismerik meg a speciális pedagógiai módszertant, nem tudnak sikeresek lenni a mai iskolarendszerben, nem tudnak megfelelni az új kihívásoknak. A gyógypedagógiai végzettség vagy az ennek megfelelő szakmai képzés feltétlenül szükséges a többségi iskolákban ellátott gyermekek nevelése-oktatása érdekében (Benczéné és mtsai, 2007).

3.1. A fogyatékoság és fogyatékoságfogalom értelmezése

Fogyatékos személyek: gyógypedagógiai nevelést igénylő személyek. Főbb csoportjaik: az értelmi fogyatékosok, a látássérültek, a hallássérültek, a mozgáskorlátozottak, a beszédben akadályozottak, valamint a teljesítmény- és viselkedészavarokkal küzdők. Nevelésük, oktatásuk, fejlesztésük sajátos pedagógiai eljárások alkalmazását igényli (Mesterházi, 2001).

Fogyatékosági típusok

Mozgáskorlátozottság

A mozgáskorlátozottság elsősorban a hely- és helyzetváltoztatás, valamint a manipulációs képességek zavarát, hiányosságát jelenti. Mozgásukban korlátozottak csoportján belül megkülönböztethetünk kerekesszéssel, bottal, mankóval, járókerettel közlekedő, illetve kézsérült személyeket. Az ebbe a csoportba tartozó személyek számára nehézséget jelenthet a mozgás sebességének, a fizikai teherbírásnak a csökkenése, a nagyobb távolságok, szintkülönbségek leküzdése, a finommozgások elvégzése. A baleseti

sérültek egy része is (például végtagtörés, zúzódás) átmenetileg ebbe a csoportba tartozhat. Mozgásukban korlátozott embereknek az épített környezethez és a benne található szolgáltatásokhoz történő egyenlő esélyű hozzáférése érdekében elsősorban az épített környezet fizikai akadályait kell megszüntetnünk.

Látássérültség

A látássérült emberek a térbeli tájékozódás és az információszerzés terén akadályozottak. Képességcsökkenésük mértéke szerint két fő csoportba sorolhatóak:

Gyengénlátók: Látásuk élessége a távolság növekedésével erősen csökken. Látómezőjük beszűkült. Tájékozódó képességük gyenge, a váratlan akadályokra érzékenyek. Hangok, hangjelek, szíkontrasztok, geometriai alakzatok nagy segítséget jelentenek számukra.

Vakok: A környezet érzékelésében gyakorlatilag csak hallásra és tapintásra tudnak hagyatkozni.

Hallássérültség

Az információszerzés terén és a kommunikációban akadályozottak. Mozgás- és látószerveik épek. Gyalogosan és tömegközlekedési eszközzel korlátozás nélkül tudnak közlekedni. A látható információk fokozottan szükségesek számukra. A hallássérültek számára a hangos információkat szöveggel, képekkel, fényjelzésekkel kell helyettesíteni, kiegészíteni. A kommunikációhoz gyakran segédeszközt vagy személyi segítőt vesznek igénybe.

Értelmifogyatékoság

„Az általános értelmi képesség az adott népesség átlagától – az első életévektől kezdve – számottevően elmarad, és emiatt az önálló életvezetés jelentősen akadályozott” Czeizel – Lányiné – Rátay (forrás: www.massag.hu, 2009). A környezet érzékelése, a tájékozódás, az ingerek értékelése, a kommunikáció, az önálló döntéshozatal a fogyatékoság fokától függő nehézséget jelenthet az értelmi fogyatékos emberek számára.

Autizmus

Az autizmus a társas kapcsolatok, a kommunikáció és a rugalmas viselkedés-szervezés zavara. Az autista emberek a megszokott környezet változását nehezen tolerálják, az ingerekre szélsőségesen reagálhatnak. A napi rutinban sokszor irányításra szorulnak, melyben fontos szerepe van a nem verbális eszközöknek is, mint a piktogramok, a strukturált, logikus térszervezés, a teret értelmező színek használata.

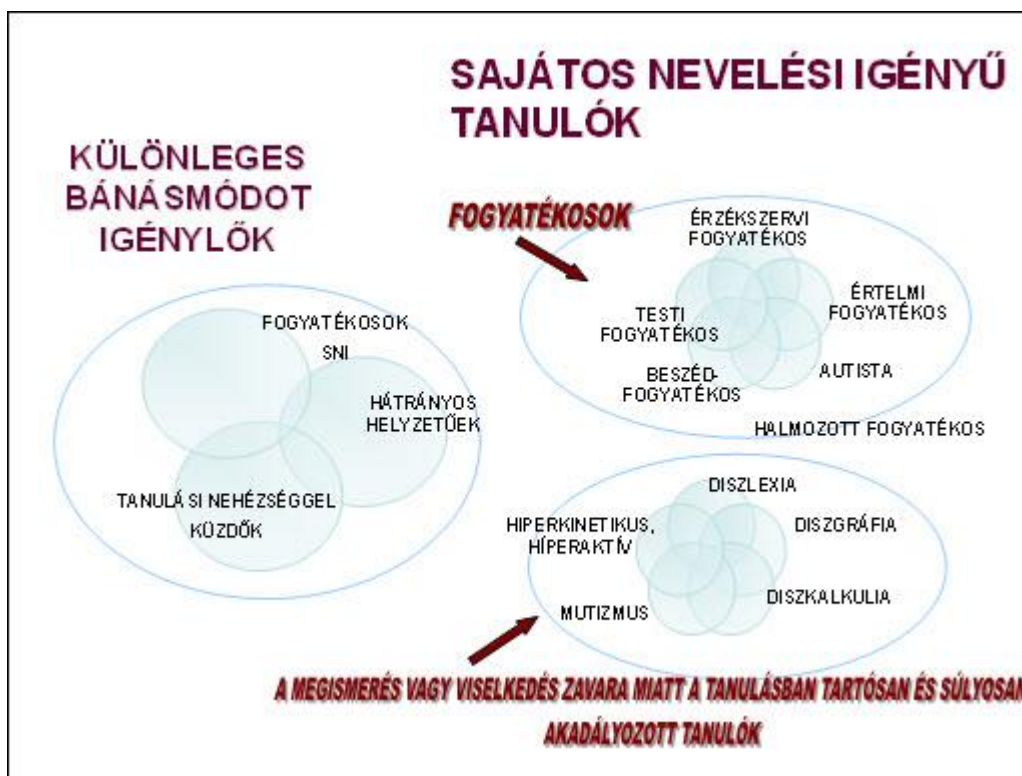
Halmozott fogyatékoság

Többféle fogyatékoság egyidejű jelenléte. A társadalom mintegy 10%-a olyan fogyatékos személy, akiknek a fogyatékosága állandó. Hátrányos helyzetű emberek lehetnek az életkoruk, pillanatnyi helyzetük, betegség, baleset miatt csökkent mozgásszervi, érzékszervi és értelmi képességekkel rendelkező egyének: gyermekek, idősek, kisgyermekkel közlekedő szülők, átmenetileg egészségkárosodott emberek.

Sajátos nevelési igényű tanulók

Magyarországon a közoktatásról szóló törvény 2003. évi módosítása vezette be a *sajátos nevelési igényű gyermek, tanuló fogalmát*. A 2007-es módosítás után a törvény 121. § (29) bekezdése szerint „sajátos nevelési igényű gyermek, tanuló az a gyermek, tanuló, aki a szakértői bizottság szakvéleménye alapján:

- testi, érzékszervi, értelmi, beszéd fogyatékos, autista, több fogyatékoság együttes előfordulása esetén halmozottan fogyatékos;
- a megismerő funkciók vagy a viselkedés fejlődésének organikus okra visszavezethető, vagy vissza nem vezethető súlyos és tartós rendellenessége miatt a nevelési, tanulási folyamatban tartósan és súlyosan akadályozott (például diszlexia, diszgráfia, diszkalkulia, mutizmus, kóros hiperkinetikus vagy kóros aktivitászavar).” (Vidonyiné, 2010).



2. ábra: A sajátos nevelési igényű gyerekek²

² http://pszk.nyme.hu/tamop412b/sni_tanulok/i1_a_fogyatkossz_s_fogyatkosszfogalom_rtelmezse.html

Az integráció

Az integráció azt jelenti, hogy a fogyatékos gyermekeket együtt oktatják-nevelik ép társaikkal. Az integrált oktatásnak három alapvető szintje különül el:

- helyi (egy épületben tartózkodnak a külön nevelt, oktatott gyerekek);
- szociális (a tanításon kívüli időt töltik együtt a gyerekek);
- funkcionális (ez a közös oktatást, az azonos tanterv szerinti haladást jelenti).

(Berghammer, 1982; Schüttler, 2002)

Az integráció megköveteli a fogyatékos gyermek alkalmazkodását a hagyományos iskolarendszerhez, éppen ezért az utóbbi időben az integráció alternatívái is megjelentek. Felmerült a befogadó oktatás fogalma, amely azt jelenti, hogy az iskolarendszernek is alkalmazkodnia kell a fogyatékos gyermek igényeihez, és át kell gondolnia programjának használhatóságát (Kende, 2004). A befogadás lényege, hogy egy egységes iskolarendszer felelős minden tanuló oktatásáért, és „a pedagógusok az egyes gyerekekben megtestesülő sokféle tanulási szükséglethez igazítják a pedagógiai folyamatokat”. (Schüttler, 2002. 18.).

Szegregáció

Latin szó, mely elválasztást, elkülönítést jelent. Tanulók, nevelők vagy iskolák, személyek vagy csoportok vallási, faji, világnézeti, nemi vagy bármilyen más különbözőség alapján képzett elkülönítése és hátrányos megkülönböztetése más csoportoktól. A szegregáció sajátos módon igen általánosan elterjedt gyakorlata a kiterjedt, általános tankötelezettségre épülő közoktatási rendszereknek, tekintve, hogy a társadalmi gyakorlatban szegregálódó népesség gyermekei az általános tankötelezettség révén csak az iskolákon belüli szegregációval képesek távol tartani a nemkívánatos csoportokat.

Az ellenőrzés módja sajátos nevelési igényű tanulók esetében:

- Az értékelés alapja a tanuló önmagához mért fejlődése;
- Folyamatos, differenciált, személyre szóló, figyelembe veszi a tanuló sérülésspecifikumait, egyéni képességeit, önmagához mért fejlődését;
- Előremutató, célja a fejlesztés, az egyéni segítségnyújtás;
- Szempontjai között szerepet kap a tanuló feladattudata, szorgalma, együttműködése, önállósága a feladatmegoldásban;
- Hozzájárul a tanuló önismeretének fejlődéséhez, az önefogadáshoz.

4. A GYÓGYÚSZÁS

A vízben végzett munka komplex preventív rehabilitációs és fejlesztő módszereket egyaránt tartalmaz. A víz felhajtóerejét kihasználva a gerincet jobban tudjuk tehermentesíteni. A gerinc mobilizálása, a kontraktúrák oldása sokkal könnyebb vízben. Az alkalmazható edzésmódokat és a terhelés mértékét, az úszásnem megválasztását a gyógytestnevelő tanár vagy gyógytornász a páciens pontos diagnózisának és aktuális állapotának függvényében határozza meg. A gyógyúszás szerves kiegészítője a tornatermi foglalkozásoknak, azonban a gyógytestnevelést, a gyógytornát nem helyettesíti. Nem pótolja a speciális személyre szabott korrekciót. A kettő együtt nagyon hatékony a gerincbetegségek gyógyításában. A vízben végzett munka komplex preventív rehabilitációs és fejlesztő módszereket egyaránt tartalmaz. A csavaró/rotációs mozgások is sokkal könnyebben kivitelezhetőek, a víz által adott ellenállást pedig izomerősítésre használjuk. A felületes és mély hátizmok erősítésével alakítjuk ki az „izomfűzöt”. Az alkalmazható edzésmódokat és a terhelés mértékét, az úszásnem megválasztását a gyógytestnevelő tanár a gyermek pontos diagnózisának és aktuális állapotának függvényében határozza meg.

4.1. Gyógyúszás célja

Az elsősorban gyermekek számára szervezett gyógyúszás foglalkozások többes céllal bírnak. Igen jelentős szerepet kap a preventív szemlélet, mely napjaink gépiesedő és rohanó világában egyre nagyobb jelentőséggel bír. A gyerekek naponta órákban mérhető időt töltenek tévé és számítógép képernyői előtt, persze az iskolapadban. Sajnos a tendencia azt mutatja, ennek eredményeképpen egyre több az elsősorban tartáshibás, elhízott gyermek. Amennyiben megfelelően előkészítjük a helyes testtartásért felelős izomzatokat, ezeknek a problémáknak a kialakulási lehetőségét csökkenthetjük. A másik fő cél a már kialakult problémák orvoslása a már meglévő diagnózisok pontos ismeretében.

A gyógyúszás jelentősége és sajátosságai az egészség szempontjából:

- Az úszás népszerűsége napjainkban egyre növekszik, kellemes környezetben végzett, áthangoló jellegű mozgás.
- Szabadidősportként is jelentős, ez a mozgásfajta az első olyan terhelés, mely nem károsítja az ízületeket, s a kellemes környezet miatt minden életkorban kedvelt.
- Rehabilitációban is egyre jelentős szerepet tölt be a vízben történő fejlesztés, testedzés és az egyes korrekciós úszások szerepe, akár mozgásszervi, belgyógyászati, központi

idegrendszeri sérült vagy traumás sérült rendszeres állapotmegtartásról, állapotjavításról van szó.

A gyógyítás helye

A gyógyítást két oldalról közelíthetjük meg. Az egyik, mint oktatási feladat, így a gyógytestnevelés részeként kezeljük. A másik, mint egészségügyi feladat, a prevenció és a rehabilitáció része.

A gyógytestnevelés részeként vagy egy társadalmi szervezet, vagy az iskola szervezeti keretein belül szervezett heti egy ill. két alkalommal végzett sporttevékenység. Fontos, hogy szervesen illeszkedjen a gyógytestnevelés tevékenységéhez, azzal egymásra épüljön, így a gyógytestnevelésre előírt heti 3 alkalom 1 ill. 2 foglalkozásra osztható.

A könnyített testnevelés kiegészítő foglalkozásaként is értelmezhető. Az iskola keretein belül, mint tömegsport-, ill. DSK foglalkozás lehetne megoldani. Ez sajnos mind anyagi, mind szervezeti problémákat vet fel. A már fent említett társadalmi szervezet biztosabb háttérrel tud biztosítani ezen tevékenységnek.

Egészségügyi vonalon, amennyiben az intézmény (kórház, szanatórium, rendelőintézet) rendelkezik uszodával, úgy annak keretein belül is meg lehet oldani, amennyiben nem, úgy – a már az oktatási oldalnál említett – társadalmi szervezet vállalhatja fel ezt a feladatot. Ezen belül is megkülönböztetünk műtét utáni közvetlen rehabilitációban szereplő gyógyítást, valamint az azt követő gyógyítást. A kettő közötti különbség a terhelésben, az úszómedence nagyságában-mélységében és az úszómozgás elemeinek összerendezésében van. Az úzás a gyógytorna szerves egységében, azzal kölcsönösen együtt dolgozva érje el jótékony hatását. Egyik sem nélkülözheti a másik tevékenységét.

A gyógyítás feladata

- A tornatermi foglalkozásokkal együtt, egymást kiegészítve, a gyermekek rossz egészségi állapotának megváltoztatása,
- Olyan szervezeti keret biztosítása, amely sportolási lehetőséget ad azon gyermekek számára, akik más sportban nem bizonyíthatják be képességeiket,
 - Nyújtson segítséget az egészséges társadalomból való kirekesztettség érzése elleni küzdelemben,
- Gátolja meg a betegségtudat kialakulását, biztosítsa a rászorulóknak mindazt, ami fejlődéséhez szükséges (korrigáljon, erősítsen, növelje a gyermek alkalmazkodó képességét).
- Fejlessze a gyermek egész személyiségét.

4.2.A gyógyúszás jelentősége és szerepe a gyógytestnevelésben, a rehabilitációban.

Az úszás fő értéke az, hogy többféle betegségnél (főleg a mozgásszervi elváltozásoknál) különösebb módosítás nélkül, a megfelelő úszásnem és az optimális terhelés megválasztásával már jótékony hatást érhetünk el. Ez a hatás természetesen több tényezőtől tevődik össze. A felegyenesedett tartás miatt nagyobb terhet kell viselni a lábnak, a gerincnek, a csípőnek. Ma már nagyon ritka az a gyermek, akinek ép a lábboltozata, nem túlterhelt a gerince. A korai felülés, felállás, valamint az inadekvát környezet, a mozgásszegény életmód ezt az állapotot csak súlyosbítja. A felsőtest súlyát a keresztcsont és a lumbális gerincszakasz viseli. A felsorolt okok miatt a gyógytestnevelés előszeretettel alkalmazza azokat a testhelyzeteket (fekvés, térdelés, térdelőtámasz), ahol tehermentesítve van mind a gerinc, mind a láb. Ennek a kitételnek maximálisan megfelel az úszás.

A vízszintes testhelyzet, a testsúly a vízben viszonylagosan könnyebbé válik, ami által az izomzat könnyített feltételek között (kisebb ellenállást kell leküzdeni, súlycsökkenés lép fel) tud dolgozni. Az izmokat úgy erősíti, hogy közben más szervek (izületek, gerinc) nem károsodnak. A vízben végzett mozgás révén speciálisan erősíthetők a megfelelő izmok (hát-, has-, csípőizmok). Az izmok mobilizálása nélkül nem szabad megkezdeni az izom erősítését. Ezt a mobilizálást lehet végezni mind a vízben, mind a tornateremben. A vízszintes testhelyzet nem csak a mozgásszervek részére jelent előnyös feltételeket, hanem a kardiovasculáris rendszerre is. A statikai helyzet változása a szív munkáját jelentősen megkönnyíti, könnyebb a vénás áramlás a szív felé, és a szív is könnyebben keringteti a vért, mint állóhelyben. A hidrosztatikai felhajtóerő megkönnyíti a kilégzést, és nehezíti a belégzést. A belégzés nehezítése által erősíti a légzésben résztvevő izmokat, főleg a belégzőizmokat, ezzel hozzájárul a tüdő vitálkapacitásának növeléséhez. Mivel az úszás vízhez kötött, ebből adódik a por- és füstmentes, valamint a páradús környezet, amely előnyösen hat a légzőapparátusra.

Az úszásnak az idegrendszerre kifejtett pozitív hatásáról sem feledkezhetünk meg. Maga a vízben végzett mozgás, a más közeg más sportággal össze nem hasonlítható pozitív áthangolást végez az idegrendszeren. A vízen kívül tapasztalt sikertelenséget itt felválthatja a siker, önbizalmat, erőt ad, ami szükséges a sikeres további munkához. A rendszeres munka erősíti a személyiséget, ami által újra megtalálhatja helyét a saját társai között, nehezebben, vagy egyáltalán nem alakul ki a betegségtudat. Ez utóbbi nagyon fontos eleme a rehabilitációnak, kiinduló alapja a gyógyulásnak.

4.3.A gyógyúszás sikerét befolyásoló tényezők

A feltételrendszer

Ide tartozik az uszoda, a tanmedence elhelyezése, vízmélysége, minősége és hőfoka (30-33 C°).

Lényeges, hogy milyenek az oktatás körülményei:

Önálló tanuszodával vagy versenymedencével egy térbe épített kismedencéről van szó, milyen az uszoda látogatottsága, forgalma, az oktatási órával egyidőben más foglalkozás is van-e az uszodában. Másként kell dolgozni önálló tanuszodával, másként a versenymedencével együttlévő tanmedencével.

Az oktató személye, pedagógiai, szakmai felkészültsége

Az oktatás színvonalát döntően befolyásolja az oktató pedagógiai, szakmai felkészültsége. A szakmai felkészültség a vízhez szoktatás és az úszástechnikák oktatásához szükséges gyakorlatanyag birtoklását jelenti. Ezt a gyakorlatanyagot meg lehet tanulni könyvből, edzőképzés különböző lépcsőfokain, főiskolán, egyetemen. Minden oktató gyakorlattárházában vannak saját maga által továbbfejlesztett és rendszeresen alkalmazott módszerek, eljárások, melyek egy-egy kritikus ponton segítik átlendíteni a gyermekeket. Ezért nagyon fontosak a szakmai konferenciák, az edzői találkozások (hospitálások), melyek segítségével a kötelező gyakorlatokat tudjuk színesíteni és bővíteni az egymástól átvett és átadott csoportra jellemzően átformált gyakorlatokkal. Ha az előző szempontot úgy értékeltük, hogy az az oktatás színvonalát döntően befolyásolja, akkor az oktató személyét, mint az oktatási folyamat vezető tényezőjét többszörösen ki kell emelni. Az oktató, a testnevelő, a gyógytornász ennek a pedagógiai folyamatnak a kulcsfigurája. Döntőek a személyiségjegyei, viselkedésformája, a hanghordozása és beszédkézsége, a fellépése és esztétikuma, fontos mindaz, ami a személyt pedagógussá teszi. A csak az egyénre jellemző pedagógiai értékköveket mindenkinek magának kell megtalálnia. Ehhez gyakorlatra, tapasztalatra van szükség, nagyfokú önismeretre és önkritikára. Óráról órára értékelni kell magunkat, a jó megoldásokat elraktározni és továbbfejlesztetni, a rosszakat javítani, illetve elhagyni. Ez maga a pedagógiai kreativitás, melynek segítségével mindjobban megismerhetjük önmagunkat és a gyermeket. Az alábbiakban felsorolok néhány alapelvet, amelynek érvényesülnie kell a pedagógus munkájában:

- ismerje a csoportjába tartozó gyerekek életkori sajátosságait, annak megfelelően viselkedjen velük szemben,
- ki kell használni a kisgyermek érzelmi telítettségét, a serdülő értelmét, minden gyermek tudásvágyát, motivációját, becsvágyát,
- bizalmi kapcsolatot kell kialakítani az úszókkal, ami végig kíséri az egész munkát,

- a kicsiknél bármely formában szerepeljen minél több játék (utánzó, szerepjáték).

Gyógyúszás alkalmazásának lehetőségei mozgásszervi elváltozások esetében

A megfelelő úszásnem megválasztása a gyógyúszás alapfeltétele.

Torticollisnál a fő feladat a nyakizmok izomegyensúlyának helyreállítása, a megrövidült fejbiccentő izom nyújtása.

Helyben végzett gyakorlatok:

- Hason fekvés, oldalsó középtartás, kezek deszkán. Fejhajlítgatások mindkét vállhoz, levegővétel előre emelt fejjel.
- Fejhajlítgatások a megnyúlt nyakizmok felé.
- Terpesz hanyatt fekvés, oldalsó középtartás, kezek a deszkán. Fejforgatás mindkét oldalra.
- Fejforgatások a gyengébb oldal felé.
- Úszások: csúsztatott gyorsúszás, levegővétel mindkét oldalra.
- Csúsztatott gyorsúszás, levegővétel a gyengébb oldal felé.

Sprengel féle deformitásnál a fő feladat a lapocka környéki izmok lazítása, a lapocka helyzetének javítása.

- Helyben végzett gyakorlatok. Terpeszállás, oldalsó középtartás, tenyér lefelé néz. Nyújtózkodás oldalra egyik majd másik karral.
- Terpeszállás, oldalsó középtartás, tenyér lefelé néz. Vállforgatás előre, hátra.
- Terpesz hason fekvés, oldalsó középtartás, kezek deszkán. Nyújtózkodás egyik majd másik karral váltva, fejkiemeléssel levegővétel.
- Úszások: Mellúszás csak karral.
- Mellúszó lábtempó, hátul kézkulcsolás, lapocka zárások-nyitások.
- Hátúszó lábtempó, kézkulcsolás a csípő mögött. Lapocka zárások-nyitások.

Mellkasi deformitások: **Tölcsermellnél** a besüllyedt mellkast a hátúszás emeli ki legjobban, tehát feladat a hátúszás mindenféle változatának alkalmazása. (A csak lábtempóval úszást kevesebbet alkalmazom.) A helyes vízfekvés jelen esetben: teljesen vízszintes testhelyzet, sőt egy picit még hátra is hajtatom a fejet, hogy a mellkas minél jobban kiemelkedjen.

Gyakorlatok:

Egykarú hátúszás változatai

- Csúsztatott hátúszás (karok magastartásban találkoznak, tölcsermennél nem kell egymásba tenni a két kezét)
- Hanyatt fekvés, kar oldalsó középtartásban, ellenállás a kézen. Hátúszás lábtempóval, ellenállás vállhoz húzása, majd nyújtása oldalsó középtartásban.
- Hátúszás váltott és páros karral (páros karral csak akkor, ha a behúzóadás közepén van!)
- Mellúszás hátul összefogott és vízből kiemelt karral (ezt is csak akkor, ha a behúzóadás közepén van!) Fej a vízben, de egy picit emelve. Ügyelni a helyes lábtempóra (2 mp-ig nyújtva a lábak). Levegővétel minden 2. v 3. lábtempó után

Tyúkmell (pectus carinatum): A szegycsont a bordákkal együtt előredomborodik, a mellkas nyílirányú átmérője megnagyobbodik. A tyúkmell lehet egyoldali vagy kétoldali. Rossz tartást, előreeső vállakat, merev mellkast látunk, helytelen légzést tapasztalunk. Gyerekeknél, főleg serdülőknél lelki gondokat okozhat, a vállak előrehúzásával igyekeznek leplezni. Feladat a háti szakasz merevségének oldása, a teljes törzsizomzat (hát, has, mellizomzat) fejlesztése, a helyes légzés kialakítása. Tyúkmellnél a mell- gyors- és pillangóúszás fejleszti legjobban a mellizomzatot. Érdeemes labdáztatni is a gyereket (vízilabda!), a dobások jól fejlesztik a mellkast.

Mindkét fajta mellkaselváltozásnál javasolt gyakorlatok:

- Víz alá bújások számolásra vagy mérésre, így a fejlődést is jól követhetjük.
- Merülési feladatok játékosan a víz alatt (tárgyak felhozatala a víz alól, átbújás tárgyak vagy társ lába alatt, tájékozódási feladatok).
- Siklások távolságra levegővétel nélkül (Ki siklik messzebb?)
- Búvárúszás
- Rövid távolságok levegővétel nélküli leúszása („repülő”)
- Csak karral történő úszások (főleg gyorskar)
- Mellúszás ellenállással

Lapos hát: lapos hátnál nem alakultak ki a gerinc megfelelő görbületei, erre a pillangó, a gyors- és a mellúszás a megfelelő.

- helyben végzett gyakorlatok: terpeszállás, mellső középtartás, mindkét kézben egy-egy gumilabda; labdák lenyomása a víz alá.
- terpeszállás, mellső középtartás, a kézben egy-egy labdával. Labdák váltogatott elnyomása a víz alá.
- Delfinúszás víz alatt

- Siklás után nyújtózkodás jobb és bal karral váltogatva.
- Delfin lábtempó hason, bója magastartásban.
- Gyorsúszás ellenállással.
- Mell-gyors-pillangó kartempó, boka között bója.

Domború hát esetében a hátúszás jöhet szóba, mivel a hátizmokat erőteljesen fejleszti, és a váltogatott karnyújtással a mellkas kedvező helyzetbe kerül. Ajánlott még a páros karú hátúszás, legkevésbé a mellúszás és a gyorsúszás ajánlott.

- Terpesz hanyatt fekvés a vízben, bóják magastartásban. Oldalsó középtartáson át mélytartásba, lábzáras. Vissza kiinduló helyzetbe.
- hátúszó lábtempó.
- delfin lábtempó.
- hátúszó lábmunka és váltott karú nyújtózkodás.
- hátúszó karmunka, láb között bója.
- páros karú karmunka, láb között bója.
- páros karú karmunka, mell lábtempó.

A **skoliózis**os gyermekeknél a hátúszás a legmegfelelőbb. A skoliózisos gyermek úszás közben is megtartja skoliotikus tartását. Különösen igaz ez mellúszásnál, a korrekció lehetősége pedig kevés. A legkedvezőbb helyzet a hátúszásnál adódik.

Az úszásgyakorlatokat az elsődleges (fő) görbület határozza meg.

1.) hason, háton nyújtózások gyors- vagy hátlábtempó mellett,

- mindkét kar magastartásban, váltott karral nyújtózás
- egyik kar magastartásban (a rövidült izmok, konkáv oldal karja), másik mélytartásban (a konvex oldal karja), ellentétes nyújtózás

2.) Gyorsúszás lábtempóval, kígyóvonalban haladás (karral kicsit át kell nyújtózni)

- Oldalúszás mell- vagy gyorslábtempóval.
- Egykarú hátúszás

a.) Egyik kar magastartásban, másik karral kartempók. Ügyelve a helyes, pontos karmunkára (víz alatt könyök hajlítva húz-tol, levegőben jól megnyúlni karral-vállal). Amikor egyik kar magastartásban, másik mélytartásban van, kivárás, sőt kis nyújtózás ellentétesen.

b.) Egyik kar mellső középtartásban, másik karral kartempók: „cápa”

3.) Körbeúszás csak lábtempóval. Külső kar magastartásban, belső kar deréknál. Végezhető hason és háton is, akár mell-lábbal is.

4.) Körbeúszás karral-lábbal mell-, gyors-, hátúszással. Természetesen tudni kell, melyik irányba ússzon a tanítvány.

5.) Csavarúszás. Csak akkor, ha nincs elcsúszás a csigolyáknál, és nem szédülős a tanítvány. 2 vagy 3 vagy 4 kartempó után fordulás. Ez a feladat növeli a gerinc mozgékonyágát, emellett érdekesebbé, színesebbé teszi az órát.

6.) Hátúszás (a fő gyakorlat) (*Somogyiné, 1998*).

Veleszületett csípőficamnál fontos az ízületi mozgáshatárok növelése, ezt a hagyományos, széles, nyugodt tempóban végzett mellúszás-lábtempó segíti. Felnőttkori kopásoknál a beszűkült ízületi mozgáshatárok miatt ez gyakran fájdalmat okoz. Ilyenkor sok vízi gimnasztikát, és inkább gyors- és hátúszást javasolok, kevesebb mellúszást. A vízben könnyebben kimozgatható a csípőízület, ugyanakkor a közegellenállás miatt a csípő körüli izomzat jobban fejleszhető.

Néhány gyakorlat a vízben fekvve:

- csípőforgatás
- lábterpesz
- páros illetve váltott térdhúzása mellkashoz
- taposás a vízben
- kerékpározás

Talpboltozat:

- hanyatt fekvés oldalsó középtartás, 1-1 bójával. Kerékpározó mozgás gyakorlása.
- Lábterpesztések és zárások
- Térdfelhúzás, talptámasz, lábujjak behajlítva. Ellazítás és nyújtás vissza kiindulóhelyzetbe.
- Víztaposás

Dongalábnál a fő feladat a szárkapocshoz tartozó izmok erősítése.

- Mellúszó lábmunka deszkával. A sarkak felhúzása után a tolófázisban kifelé fordított lábfejjel.
- Mellúszó lábmunka háton, karok magastartásban.
- Páros karú hátúszás, mellúszó lábtempóval.

Belgyógyászati betegségek gyógyítása

Szívbeteg tanulók gyógyításánál a fő feladat a szív- és keringési rendszer edzése, az egyéni légzésritmus és az úszás összehangolása.

- Csúsztatott hátúszás egyéni légzésritmusban.

- Laza, könnyed hát-mellúszás a légzés és mozgás összehangolásával.

Hypertoniánál fő feladat az állóképesség fejlesztése.

- Játékos feladatok labdával.
- Siklások hason illetve háton ellazított állapotban.
- Csúsztatott hátúszás
- Laza, könnyed gyorsúszás.
- Mell és hátúszás egyéni légzésritmusban, a légzés összehangolásával.

Obeses tanulóinknál fő feladat a vitálkapacitás növelése.

- Hátúszás
- Páros karú hátúszás mell lábtempóval
- Gyorsúszás
- Mellúszás delfin lábtempóval.

Aszténiás alkatú tanulóinknál legfontosabb az általános erősítés, kondicionálás.

- hason fekvé váltott karú nyújtózkodás a víz fölé
- hason fekvé pingpong labdát sodorva nyújtózás
- hason fekvés vállra tartott kézzel, könyökkörzés hátra
- Gyorsúszás kartempó és váltogatott lábkiemeléssel a víz fölé
- Gyorsúszás kartempó és váltott illetve páros lábterpesztés
- Gyorsúszás, forgás, hátúszás
- Hátúszó lábtempó, kar magastartásban, csípőemelgetés a víz fölé
- Hátúszó lábtempó, váltott karú nyújtózással a víz alatt
- Páros karú hátúszás
- Páros karú hátúszás mellúszó lábtempóval
- Hátúszó kartempó, lábtempó nélkül
- Mellúszó lábtempó, karok magastartásban deszkával a kézben
- Csúsztatott mellúszás (*Érdi-Krausz, 1995*).

Vízgimnasztika

A vízgimnasztika vízben végzett gimnasztikai gyakorlatok, mely a gimnasztika mozgásanyagára épül. A vízi gimnasztika kiváló eszköz az állóképesség és hajlékonyság növelésére, az ízületek mozgékonyságának – és összetett gyakorlatok révén – a koordináció fejlesztésére. A vízitorna 120 cm-es vízben történik, így végzéséhez úszástudás sem szükséges. Az egyes mozgásformák végrehajtása különböző kiegészítők segítségével

történhet, melyekkel az edzések színesebbé, változatosabbá tehetőek. Az e célra kifejlesztett segédeszközök könnyűek és kényelmesek, anyaguk polifoamhoz hasonló.

Tartásjavító vízgimnasztika gyakorlatsor

1. terpeszállás, tarkóra tartás – könyökhúzással előre domborítás, könyökhúzással hátra homorítás.
2. terpeszállás magastartás – váltott karral nyújtózkodás felfelé
3. terpeszállás oldalsó középtartás – váltott karral nyújtózkodás oldalra
4. terpeszállás vállhoztartás – karnyújtás oldalsó középtartásba, karhajlítás vissza kiinduló helyzetbe.
5. terpeszállás vállhoztartás – karnyújtás magastartásba, karhajlítás vissza kiinduló helyzetbe.
6. terpeszállás, mélytartás – fejet jobb és baloldalra hajlít ritmusra,
7. terpeszállás, mélytartás – fejet előre-hátra hajlít
8. terpeszállás karok mélytartásban ujjfűzéssel.
9. terpeszállás, mélytartás – bal vállfelhúzás, vissza, jobb vállfelhúzás, vissza
10. terpeszállás – jobb-bal vállfelhúzás (egyszerre), vissza középhelyzetbe,
11. támadóállásban kézfogás hátul térdrugóval karhúzás 2x balra, 2x jobbra, 2x fölfelé,
12. zártállás térdhajlítással (támaszkodás a térden) térdkörzés
13. terpeszállás, oldalsó középtartás – csípő kitolása balra-jobbra,
14. terpeszállás, oldalsó középtartás - csípő kitolása előre-hátra,
15. terpeszállás, oldalsó középtartás – popsit feszít és lazít,
16. terpeszállás oldalsó középtartás, csípőkörzés, nyolcaskörzés,
17. terpeszállás, mélytartás – homorítással törzspeengedés előre, domborítással felemelés, hullám,
18. helybenjárás – vállkörzés előre-hátra,
19. helybenjárás – könyökkörzés előre-hátra,
20. helybenjárás – karkörzés előre-hátra,
21. helybenjárás – lábbal terpeszt-zár,

Módszertani szempontok a gyógyúszáshoz

A víz ellenállása fokozza a gyakorlatok hatékonyságát. A rávezető gyakorlatok közül a vízbe törénő ugrásokat, dőléseket csak a megfelelő vízhez szoktatás, vízbiztonság után végezzék a kisebb gyermekek. A vízben végzett gimnasztikai elemek kitűnő hangulatot teremtenek az órán. A gyerekek tanulják meg a helyes levegővétel technikáját. A légzőgyakorlatok minden diagnózisnál jó hatásúak. A csavarúszások jó mobilizálási lehetőséget adnak, ha lazán, könnyedén végzik a tanulók.

5. A TARTÓ- ÉS MOZGATÓRENDSZER ZAVARAINAK ELVÁLTOZÁSA

5.1. A kisiskoláskor jellemzői

A kisiskoláskornak a 6 és 11 év közötti időszakot tekintjük a gyermek életében. Az iskolaérettséggel kezdődő korszak során számos változás következik be, ekkor válik alkalmassá a gyermek csoportos oktatásra, melynek két alapfeltétele a szabálykövetés és a motiválhatóság. Testileg arányosan fejlette és teherbíróvá válik, fejlődik a mozgás összerendezettsége, a koordináció és a finommozgások is. A testi fejlődés szempontjából fontos, úgynevezett első alakváltozás ebben a korszakban történik meg. Az óvodáskor végén kezdődő és az egész korszakot végigkísérő változás során megváltoznak a test arányai, az alkat harmonikussá válik. Míg gyermekkorban a fej a test 1/4 része, kisiskoláskorban ez az arány 1/6-ra növekszik a törzs és a végtagok növekedése miatt. Az arc középső és alsó részének intenzív fejlődésével megváltoznak az arc arányai is. Az agy súlya megnövekszik, eléri a felnőtt agy súlyának 90%-át. Elsődlegesen a homloklebenyek növekednek, fejlődésével összefügg, hogy az agy funkcionálisan is tökéletesebbé válik, megnövekszik az asszociációs pályák száma, és az agykérgi folyamatok is tökéletesednek. Szabályozottá és harmonikussá válik a mozgáskoordináció. Ezek a tényezők mind alapjául szolgálnak az írás és az olvasás elsajátításának, valamint a beszéd fejlődésének. 8 éves kor körül befejeződnek az idegsejtek differenciálódásai. A megváltozó ingerületi és gátlási folyamatok kapcsolata is változik, az óvodáskorhoz viszonyított gátlási folyamatok gyorsabbá válásának eredménye, hogy a gyermek kiegyensúlyozottabbá válik. Az izgalmi és gátló folyamatok a korszak végére egyensúlyba kerülnek.

A testtartás szempontjából fontos tényező, hogy megváltoznak a gerinc görbületei, a törzs hengeres formája eltűnik, a vállak szélesebbek lesznek, a kisgyermekekre jellemző előredomborodó has visszahúzódik, a csontosodási folyamatok folytatódnak.

5.1.1. Kiemelt kockázati tényezők kisiskolás korban. Az iskolai szék és helytelen használata

A szék kiemelten a kockázati tényezők közzé tartozik, hiszen már a kisiskolások is tölthetnek naponta akár 6-7 órát az iskolapadban. Az iskolabútorok nem mindig veszik figyelembe azt a tényezőt, hogy a gyermek teste változik, így a gerinc biomechanikai alapszabályainak sem tesznek eleget. Megoldás lehet, ha az iskola rendelkezik olyan bútorokkal, melyek igazodnak a gyermek testméreteihez, azonban a helyes ülés ezeken a

székeken is elengedhetetlen. A gerincet tekintve akkor jó egy szék, ha több követelménynek is megfelel. Egyik legfontosabb a szék magassága és az ülőfelület hosszúsága. Az ülőfelületen egészen a széktámláig tudjon hátracsúszni a gyermek, miközben talpai végig a talajon maradnak. A szék támlájának helyzete is alapkérdés, olyan helyen és helyzetben legyen, hogy a medencecsont tetejét (crista iliaca) megtámassza, azonban magassága ne korlátozza a lapockák és a thoracalis szakasz mozgását. A szék ülőfelülete ne legyen éles, ne nyomja a combot, és legyen az ülőlap magassága a lábszár hosszánál nagyobb, így elkerülhető a nervus ischiadicus tartós nyomása és a vérkeringés gátlása. A medencefenék izmainak szempontjai is fontosak. Az alátámasztás legyen egy kemény felület, ne süppedjen. Ez az ülő életmód miatt kialakuló aranyér és inkontinencia megelőzése miatt is szükséges, hiszen egy besüppedő ülőfelületen a medencefenék izmainak nem kell működniük, így gyengülnek, a meleg hatására pedig könnyebben ellazulnak. Természetesen a helyes ülés megtanulása és forszírozása is elengedhetetlen. Mint már említettem, teljesen csússzon hátra a gyermek az ülőfelületen a támláig. Kapandji szerint a hát megtámasztása nélküli ülés során az alátámasztást az ülógumók adják, viselik a törzs súlyát, és a medence instabil egyensúlyi állapotba kerül. Ez az előrebillenés a görbületek fokozódásához vezet. Támassza neki a derekát és a medencecsont tetejét a támlának. Ha ez nem kivitelezhető elégségesen, tegyünk egy kispárnát a derék mögé, vagy ha a helyzet megengedi, a kezekkel is meg lehet támasztani a derekat. A lábak támaszkodjanak a földön, ha a gyermek magassága miatt nem ér le a lába, legyen egy dobozzal alátámasztva, hiszen a levegőben lógó lábszár a lumbális gerincszakaszt megterheli. A medencefenék és a gerinc szempontjait egyaránt figyelembevevő iskolai székek, a német fejlesztésű Woodmark és Pagholtz típusú székek.

5.1.2. Az iskolatáska

Az iskolatáskák túlsúlya mindig is probléma volt az oktatásban. 2013-ban az alapvető jogok biztosa is vizsgálatot indított a témában, melynek megdöbbentő eredménye született. Az ombudsman vizsgálata során számos iskolában megmérték a gyermekek táskájának súlyát, melyek a határértéket csaknem mindenhol túllépték. Ez a határérték a gyermek testtömegének legfeljebb 10%-a, ez még egészségügyi szempontból nem jelent kockázatot. A mérések azt mutatták, hogy a táska a gyermekek súlyának 16-18%-át tette ki második osztályosok körében, 16%-át harmadikosok, 15%-át a negyedikesek körében. *„Az ombudsman az emberi erőforrások miniszteréhez fordult azzal a javaslattal, hogy a szaktárca kezdeményezze a jogszabály módosítását: a gyermekek terhelhetőségét figyelembe véve határozza meg az iskolatáska maximális tömegét és fontolja meg, hogy jogszabályban rögzíti az ergonomikus iskolatáskák megvásárlásának támogatását.”* Az iskolatáska kiválasztásakor több szempontot

is figyelembe kellene venni. Fontos, hogy a táska könnyű anyagból készüljön. Ergonómiai szempontból előnyös, ha a vállpánt széles, párnázott és könnyen állítható. A pánt hossza mindig úgy igazítandó, hogy a táska a gyermek hátán feküdjön, mivel a lazára állított pánt séta során a táska derékhoz ütődését okozza. A hátoldalon kipárnázott táska is előnyös, valamint a több zsebes típusok a kedvezőbb súlyelosztás szempontjából. Elengedhetetlen a gyermek megtanítása a helyes viselésre, a pánt ellenőrzésére és a táskába pakolásra. A nehezebb vagy nagyobb könyvek kerüljenek minél hátrébb, továbbá ha lehetőség van rá, használja ki a gyermek az iskolaszekrényt, azokat a könyveket és füzeteket vigye haza, amelyeket otthon használnia kell.

5.2. A TESTTARTÁS FOGALMA

A testtartás – az egyes testrészek egymáshoz való viszonya – dinamikus egyensúlyi állapotnak tekinthető, melyet a testtartásért felelős izmok és inak (mint *dinamikus struktúrák*), szalagok, fasciák, csontok, ízületek (mint *passzív elemek*), továbbá az *idegrendszer* (mint az előzőek összehangolója), állandó és sokirányú tevékenysége tart fenn. Az emberi testtartás statikai és dinamikai funkciók összessége, melyek együttműködnek és egymásra hatnak, azaz egymást kölcsönösen befolyásolják.

A testtartás érzékeléséhez, majd tudatosulásához és későbbi ellenőrzéséhez az *érezkszervek* hozzájárulása is szükséges, hiszen a szem, a belső fül és az egyensúlyozó szerv a korrekció lehetőségeit biztosítják.

A testtartás korrekt érzékelésének egyik feltétele, hogy a test minden ízülete teljes értékűen és szabadon mozoghasson, mert bármely ízület mozgásbeszűkülése negatív hatással lehet a testtartásra.

A helyes testtartást az élettani gerincgörbületek harmonikus kombinációja, valamint ennek az akaratlagos beállítási és szükség esetén korrigálási képessége jellemzi. Ennek természetes feltétele a gerinc normális anatómiai adottsága és a testtartás dinamikus elemeinek (izomzat) funkcionális hatékonysága.

A helyes testtartást az egyensúly megtartásához szükséges minimális izomerő és felhasználás jellemzi, amely minden más testtartáshoz viszonyítva ergonómiailag a leggazdaságosabb formát jelenti.

A tartási reflexek tudatunktól függetlenül gondoskodnak a megfelelő izomcsoportok aktív működéséről. A látszólag mozdulatlan állás is folyamatos és dinamikus egyensúlyozó mozgások által valósul meg a súlypont vándorlásával.

A testtartást természetesen a *légzéstechnika* is befolyásolja. A légzőmozgások és a gerincmozgások mechanizmusa szoros összefüggésben áll egymással, hiszen a gerinc

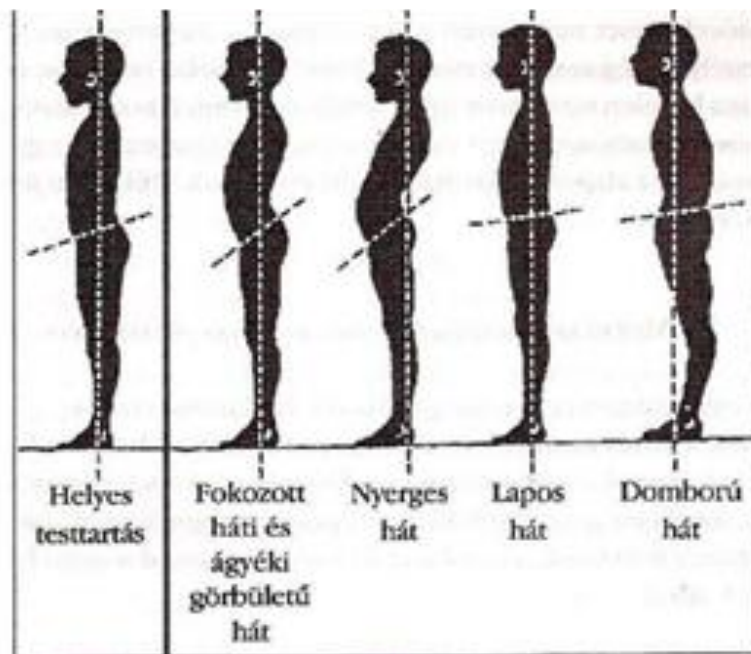
mozgatásában résztvevő izmok hatással vannak a légzésre is, ebből következően pedig a helyes légzéstechnika kedvező hatással van természetesen a testtartásra.

A légzőizmok működése és a légzésmechanika összefügg a testtartással, hiszen a ritmusos be- és kilégzés eredményeként a mellkas rugalmas alakváltozása következik be. A belégzés aktív folyamat, melynek során aktív izommunka történik, míg a kilégzés passzív folyamata szinte magától zajló, élettani folyamat. A légzőmozgás folyamatos edzése hozzájárul a mellkas rugalmasságának megőrzéséhez, így az visszahatva a háti gerincszakasz állapotát is kedvezően befolyásolja.

A gerinc élettani görbületei a rugalmas erőátvitel érdekében jönnek létre a mozgásfejlődés során. Ha a görbületek fokozódnak, a gerinc izmainak és egyéb lágy részeinek nagyobb teherkar ellenében kell dolgozniuk, tehát nagyobb erőt kell kifejteniük. Ha a görbületek elsimulnak, a gerinc rugalmatlanná válik, a gerincet mozgó izmok lefutása megváltozik, és ezáltal inaktívvá, gyengévé válnak. Mindezek az említett képletek túlterheléséhez vezetnek.

Tehát a *testtartásért felelős izomcsoportok között harmonikus egyensúlynak* kell fennállnia. Az egymással ellentétesen működő izmok kellő együttműködése szükséges ahhoz, hogy az ízületek stabilitása a középhelyzetben és mozgása az élettani mozgáspálya teljes ívén létrejöhessen. Amennyiben az izomegyensúly felbomlik, az ízületek terhelése egyenetlenné válik, és ez a későbbiekben a gerincen kívül az alsó végtagok ízületeiben is porckopáshoz vezet. Az izomegyensúly felbomlását okozhatja a mozgásszegény életmód, az egyoldalú statikus vagy dinamikus terhelés, a fáradtság és a fájdalom.

Helytelen testtartások



5. kép A helytelen testtartások

A helyes testtartás kulcsa a medence megfelelő állása. Ha a medencénk helyes dőlésszögben áll, akkor megfelelő a gerinc görbületek mértéke is. Gerincünk 'S' alakú görbülete biztosítja a gerinc rugalmasságát. Helyes álló testtartáskor oldalnézetben a fül, a váll, a csípő, a térd és a boka középpontja egy egyenesbe (a súlyvonalba) esik. Hátulnézetben pedig a súlyvonal szimmetrikusan bal és jobb félre osztja testünket. Helyes testtartás esetén a terhelt ízületi felszínek egyenletesen terhelődnek, a testtartásért felelős izmok pedig a legkisebb erőkifejtéssel tartják fent ezt a helyzetet. Ezt izomegyensúlynak, izombalansznak nevezzük. Ha a medence dőlésszöge megváltozik, ízületeink nem megfelelően terhelődnek, illetve a testtartásért felelős izmoknak is felborul az egyensúlya. Ezt izomdiszbalansznak nevezzük. Ekkor egyes izmok túlterhelődnek, más izmok elgyengülnek. Mindez rövidtávon izomfájdalmakhoz, az ízületekben ízületi blokkok kialakulásához, hosszú távon pedig ízületi kopáshoz, ízületi fájdalomhoz vezethet.

- Ha a medencénk előrebíllentett helyzetben van, tehát a dőlésszöge nő (a fenti képen az első két ábrán látjuk a helyes tartás után), akkor a gerinc görbületei fokozódnak. Túlterhelődik az ágyéki gerincszakasz, zsugorodik az ágyékizomzat, a csípőhorpasz izom (comb elülső felén), a mellizom, valamint elgyengül a hátizom, a hasizom és a farizom. Nagyon gyakran alakul ki derékfájdalom a túlterhelés miatt, illetve hát- és nyakfájdalom az izomgyengeség okán.

- Ha medence hátrabillentett helyzetben van, tehát a dőlésszöge csökken (képen a lapos hát), akkor a gerinc görbületei elsimulnak, gerincünk merevebbé válik, a rá háruló erőket nem tudja megfelelően csillapítani. A térdhajlító izmaink (comb hátsó részén) zsugorodnak, gyakran gyenge a hátizom és akár a has, a farizom is. Gyakoriak a gerincfájdalmak, a gerinc rugalmasságának csökkenése és a felborult izomegyensúly miatt.

Megoldás:

Mindegyik tartáshiba esetén a medence helyes dőlésszögének tudatos megtartására (ld. a fenti kép első ábráján) és az izomegyensúly visszaállítására kell törekednünk. Ha álláskor és járáskor is ügyelünk a helyes tartásra, akkor ízületeink megfelelően fognak terhelődni. Emellett a zsugorodott izmaink nyújtásával és a gyengült izmok erősítésével visszaállíthatjuk a megfelelő izomegyensúlyt.

A medence beállításához érdemes olyan tükröt használni gyakorláshoz, melyben legalább medencétől vállig látjuk magunkat. Álljunk csípőszéles terpeszben oldalt a tükörnek fehérműben vagy olyan ruhában, melyben jól láthatjuk a medencénk mozgását. Dugjuk ki előre a hasunkat, hátra a fenekünket, ekkor előrebillen a medencénk, az ágyéki homorulat fokozódik. Húzzuk be a hasunkat, feszítsük meg a farizmunkat, mintha magunk alá akarnánk húzni a medencét, ekkor hátrabillen a medencénk. Párszor billentsük előre és hátra a medencénket, közben figyeljük meg ezt a két véghelyzetet, hiszen majd ezekhez képest kell beállítanunk a medencénket középhelyzetbe. Végül billentsük előre a medencét, és ebből a helyzetből kis hasizomfeszítéssel billentsük enyhén hátra a medencét középhelyzetbe. Ekkor van a medencénk megfelelő állásban.

Gyakoroljuk a medence helyes beállítását először állásban, majd próbáljuk meg ugyanezt a medencehelyzetet megtartani járás során is. Ügyeljünk arra, hogy álláskor ne egyik lábra helyezzük csak a súlyt, hanem mindkét lábunkon egyformán álljunk. A helyes tartás általában néhány hét alatt rögzül az agyban. Ezután már nem kell folyamatosan tudatosan kontrollálni magunkat.

Tartásjavító gyakorlatok:

1. Kiinduló helyzet: terpeszállás, tarkóra tartás. Könyökhúzással hátdomborítás, könyökhúzással hátra homorítás.
2. Kiinduló helyzet: terpeszállás, mellső középtartás. Karlendítés oldalsó középtartásba, karlendítés kiinduló helyzetbe, karlendítés magastartásba, karlendítés kiinduló helyzetbe.
3. Kiinduló helyzet: terpeszállás magastartás. Váltott karral nyújtózkodás felfelé.

4. Kiinduló helyzet: terpeszállás, ujjfűzés hátsó mélytartásban. Karhúzás hátra.
5. Kiinduló helyzet: terpeszállás, magastartás. Térhajlítással törzsdöntés, tarkóra tartás, karnyújtás magastartásba, karhajlítás tarkóra tartásba, törzsemelés kiinduló helyzetbe.
6. Kiinduló helyzet: terpesz térdelés, támasz magastartásban. Rugózás vállból.
7. Kiinduló helyzet: terpesz térdelőtámasz. Könyökhajlítással mellkas közelítése a talajhoz. Könyöknyújtással kiinduló helyzet.
8. Kiinduló helyzet: sarokülés, támasz a váll alatt. Könyökhajlítással és homorítással törzshullám előre. Könyöknyújtással és cicaháttal törzshullám hátra.
9. Kiinduló helyzet: hason fekvés, magastartás. Nyújtózkodás lábbal lefelé, karral felfelé.
10. Kiinduló helyzet: hason fekvés, tarkóra tartás. Könyökhúzás hátra.
11. Kiinduló helyzet: hason fekvés, tarkóra tartás. Törzsemeléssel könyökhúzás hátra.
12. Kiinduló helyzet: hason fekvés, homlok a földön, két kar fej mellett nyújtva, lábak összezárva. Nyújtózni jobb karral – bal lábbal; bal karral – jobb lábbal.
13. Kiinduló helyzet: hason fekvés, homlok a földön, két kar fej mellett nyújtva, lábak összezárva. Két kart egyszerre emelni, tartani és letenni (fejemeléssel is összekötni).
14. Kiinduló helyzet: hason fekvés, homlok a földön, két kar fej mellett nyújtva, lábak összezárva. Két lábat egyszerre megemelni és letenni.
15. Kiinduló helyzet: négykézláb. „Cicahát” – „kutyahát”: derekat felgömbíteni, leengedni.
16. Kiinduló helyzet: négykézláb. Karokat váltva előreemelni fej mellé, nyújtózni, letenni.
17. Kiinduló helyzet: négykézláb. Lábakat felváltva hátranyújtani, nyújtózni, letenni.
18. Kiinduló helyzet: hason fekvés: két kar a test mellett. Vállat hátraemelni, lapockát zárni, a fejjel, a vállal és a törzssel is megemelkedni, megtartani és lazítani.
19. Kiinduló helyzet: hason fekvés, egyik kéz tarkón, a másik kéz csípőn. Megemelkedni, megtartani és közben karcere.
20. Kiinduló helyzet: törökülés. Kezet tarkón kulcsolva, könyököket hátrahúzni, lapockát zárva tartva karokat oldalra nyújtani, majd vissza a tarkóra.
21. Kiinduló helyzet: törökülés. A hátat egyenesen tartva lassú fejkörzés. 10x megismételni mindkét irányba.

22. Kiinduló helyzet: törökülés. A karokat könyököknél átfogva a fej felett hátra emelni, megtartani és vissza.
23. Kiinduló helyzet: nyújtott ülés, támasz hátul. Térdhajlítással térdkulcsolás, térdnyújtás kiinduló helyzetbe.
24. Kiinduló helyzet: hajlított terpeszülés, magastartás. Nyújtózkodás felfelé.
25. Kiinduló helyzet: hajlított zárt ülés, térdkulcsolás. Medencebillentéssel hátra domborítás, medencebillentéssel előre homorítás.
26. Kiinduló helyzet: hanyatt fekvés térdhajlítással, magastartás. Nyújtózkodás váltott karral.
27. Kiinduló helyzet: hanyatt fekvés térdhajlítással, oldalsó középtartás. Nyújtózkodás oldalra.
28. Kiinduló helyzet: hanyatt fekvés, oldalsó középtartás, lábemelés függőlegesig. Láb leengedése 45 fokig, láb emelése kiinduló helyzetbe.
29. Kiinduló helyzet: hanyatt fekvés, oldalsó középtartás. Páros térdfelhúzás mellkashoz, térdnyújtás függőleges helyzetbe, térdhajlítás mellkashoz, térdnyújtás kiinduló helyzetbe.
30. Kiinduló helyzet: hanyatt fekvés, páros térdfelhúzás mellkashoz. Térdnyújtás a talaj fölé, térdnyújtás kiinduló helyzetbe.
31. Kiinduló helyzet: alapállás. A medence forgatása nélkül törzsfordítás balra, majd jobbra laza karlendítéssel.
32. Kiinduló helyzet: térdelésben egyik kéz a hason, másik kéz a keresztcsonton. Ereszkedés sarokülésbe, a has behúzása kilégzéssel. Emelkedés kiinduló helyzetbe, belégzéssel.
33. Kiinduló helyzet: hanyatt fekvés, mélytartás. Térdhajlítással térdfelhúzás hashoz a térdek átkulcsolásával, kilégzés. Térdnyújtás kiinduló helyzetbe, belégzés.
34. Kiinduló helyzet: hanyatt fekvés, talptámasszal a talajon, mélytartás. A medence leszorításával a talajra, valamint a hasizmok behúzásával és a farizmok megfeszítésével, kilégzés. Lazítás az ágyéki szakasz kismértékű elemelésével a talajról, belégzés.
35. Kiinduló helyzet: hátsó oldalállás bordásfalnál (falnál). A hasizmok behúzásával és a farizmok erőteljes megfeszítésével medencebillentés hátra, és bordásfal érintése az ágyéki szakasszal, kilégzés. Lazítás és belégzés.
36. Kiinduló helyzet: alapállás. Medencebillentés a hasizmok és a farizmok megfeszítésével. A medencét középhelyzetben tartva egyenletes légzés.

Iskolapadban is végezhető tartásjavító gyakorlatok:

1. A széken teljesen csússzunk hátra, ülünk egyenes háttal. Fejünket fordítsuk el balra és nézzünk magunk mellett lefelé, majd lassan fordítsuk át jobbra a fejünket, és nézzünk felfelé. Váltogassuk a balra-le és jobbra-fel nézéseket 10x. Ezt kövesse 10x a jobbra-le és a balra-fel nézés.
2. Vállhoztartás. Vállkörzés közben végezzünk ritmusos ki- és belégzést.
3. Egyenesen ülve fordítsuk el fejünket teljesen balra, ameddig csak tudjuk. A nyak jobb oldalán feszülést érezhetünk, majd ezt néhány mp-ig megtartva óvatosan fordítsuk át fejünket maximálisan jobbra, amikor a baloldali nyakizmok feszülnek. Ismételjük meg mindkét oldalra 5x.
4. Helyezzük mindkét kezünket a combunkra. Jobb karemeléssel szívjuk be a levegőt, majd karleengedéssel fújjuk ki. A gyakorlatot ellenkezőleg is végezzük el.
5. Tekintsünk előre, a vállainkat lazán engedjük le. Lassan húzzuk a fejünket hátrafelé, mintha a tarkónkkal a mögöttünk lévő fal felé nyújtóznánk. Az arc mindvégig előretekint. Ismételjük 5x.
6. Ülünk egyenes háttal a széken. Ujjainkat fűzzük össze, tenyerünket fordítsuk ki és emeljük fel két karunkat nyújtva a fej fölé. Lélegezzünk be az orron keresztül mélyen, majd karleengedés közben fújjuk ki a levegőt.
7. Ülünk kényelmesen a szék elülső peremére, majd lassan emeljük ki a felső testünket – egyenesedjünk ki – és közben szívjuk be a levegőt jó mélyen a tüdőnkbe. Hagyjuk, hogy a levegő lassan kiáramoljon – lassú kilégzés –, majd görbítsük a hátunkat.
8. Ülünk kényelmesen. Helyezzük a két tenyerünket az elülső, alsó bordaívré. Kilégzés alatt nyomjuk a tenyerünket a jelzett területre, ezzel nyújtva a kilégzés fázisát, majd a belégzés idejére szüntessük meg a nyomást a tenyerek kis emelésével.
9. Csússzunk előrébb a széken. Emeljük előre a két kart és nyújtózkodjunk a szemközti fal felé, miközben a hátunkat enyhén gömbölyítjük. Ezt követően húzzuk hátra magunk mellé a könyökben hajlított karjainkat, és próbáljuk lapockazárással homorítani a hátunkat. 10x ismételjük.
10. A kezeket tegyük a combokra. Mindkét talpat szorítsuk a talajra. A hasat húzzuk be, a farizmokat szorítsuk össze. Egyenes háttal, fejtetővel nyújtózzunk a mennyezet felé.

11. A jobb kezet tegyük a bal térdre. A bal sarkat emeljük fel a talajról, a térdet és a tenyeret nyomjuk erősen egymáshoz. A gyakorlatot a másik oldalra is végezzük el.
12. Ülünk egyenes háttal, két kézzel fogjuk meg a szék ülőfelületének két oldalát. Erősen belekapaszkodva húzzuk felfelé, és fenékkal nyomjuk lefelé.
13. Tegyük mindkét kezünket a hasukra. Orron keresztül történő belégzéskor a kezünkkel tartjuk vissza a hasfalunkat, majd lassú számolással nyitott szájon keresztül hosszan lélegezzünk ki.
14. Ülésben enyhe előrehajlás közben végezzünk kilégzést, karunkat könyökben hajlítva emeljük oldalsó középtartásba. A tenyerünk előre nézzen, és a lapockákat húzzuk össze. Ebben a helyzetben maradjunk 2-3 másodpercig.
15. Tartsuk a kezünket a hason, húzzuk a vállakat hátra, ameddig csak tudjuk, és a lapockákat alulról fölfelé indítva zárjuk össze.
16. Támasszuk össze a tenyerünket a szegycsont előtt és próbáljuk erőteljesen eltolni egyik kézzel a másikat. A két könyököt tartsuk végig a váll magasságában.
17. A szegycsont előtt akasszuk egymásba a két kéz behajlított ujjait, és a könyököt két oldalra húzzuk, de az ujjakat ne engedjük szétcsúszni. Cseréljük meg a kezek helyzetét, és újra végezzük el a gyakorlatot.
18. Hátunk mögött a keresztcsont magasságában akasszuk egymásba a két kéz behajlított ujjait, és próbáljuk szét húzni a karokat a kezünk ellenállásával szemben. A kezek helyzetének megcserélésével is végezzük el a gyakorlatot.
19. Az összekulcsolt kezeket tegyük a tarkónkra. A fejünket nyomjuk a tenyerünkbe, de a kéz ne engedje a fejet előre mozdulni. Tartsuk fenn ezt a feszítést 10 mp-ig, majd egy jó mély belégzést kövesse egy hosszú szabad szájon át történő kilégzés, miközben lazítsuk el a tarkó izmokat. Kezünkkel könnyedén, rugalmasan nyomjuk előre a fejünket.
20. Az összekulcsolt kezeket tegyük a homlokunkra. Most nyomjuk a fejet előre a kezünk irányába, a kezünkkel pedig gyakoroljunk ellennyomást hátrafelé a fejünkre úgy, hogy a fejünk ezúttal se mozduljon. Tartsuk fenn a feszítést 10 mp-ig, majd vegyünk mély levegőt orron keresztül, majd a kilégzés alatt lazítsuk el a tarkó izmainkat, és kezünkkel hajlítsuk a fejünket lazán és ritmusosan hátrafelé.
21. A jobb tenyerünket tegyük a jobb halántékunkra és nyomjuk a fejet a tenyérbe. A kéz ne engedje a fejet oldalra mozdulni. A gyakorlatot mindkét oldalra végezzük el. A feszítést itt is 10 mp-ig tartsuk fent, vegyünk mély levegőt és lassú, hosszú

kilégzés közben lazítsuk el, majd nyomogassuk a fejünket az ellenkező oldal irányába.

22. A kezeket tegyük a comokra. Mindkét talpat szorítsuk a talajhoz. A hasat húzzuk be, a farizmokat szorítsuk össze. Egyenes háttal, fejtetővel nyújtózzunk a mennyezet felé.
23. Tegyük kezünket a combunkra. A derekunkat tartsuk egyenesen, fejünket, vállunkat lazán engedjük előre. Behunyttal szemmel ismételjük hatszor: „teljesen ellazultam”.
24. Végül feszítsük meg izmainkat, karunkat nyújtsuk ki, tenyerünk a térd külső oldalán legyen. Felegyenesedve lélegezzünk be és nagyot sóhajtva, nyissuk ki a szemünket.

5.3. KONTRAKTÚRÁK

Ahhoz, hogy megfelelően tudjunk mozogni, szükséges, hogy ízületeink kellően szabadon mozoghassanak, izmaink eredése és tapadása megfelelő távolságra legyenek egymástól. Immobilizáció hatására csökken az ízületeink alkotórészeinek illetve izmaink rugalmassága, izmaink eredése közelebb kerül a tapadásához, kialakul az ízületi kontraktúra. Immobilizáció során egy sor biokémiai változás is bekövetkezik a szövetekben. Immobilizáció nagyon sokféle módon kialakulhat a szervezetünkben. Gondolhatunk egy könyöktörés utáni gipszrögzítésre, agyvérzéses állapot utáni ágyban fekvésre, vagy akár egy tartósan rossz testtartás miatt létrejövő izomfeszülésre.

Típusai:

1. *Miogenetikus:* az izmok összehúzódnak képességével van összefüggésben, és általában a flexiós túlsúly hozza létre.
 - Paralyticus: pl. perifériás idegsérülés, gyermekbénulás stb. következménye. Az antagonisták hiánya miatt a nem károsodó izmokban fellépő tónusfokozódás okozza.
 - Spasztikus: helytelenül eloszló innerváció következménye.
 - Myositicus: az izmoszövet helyén rostos hegszövet (gyulladás) jön létre.
 - Sérüléssel eredetű: túlnyújtás, szakadás, proprioceptív károsodás.
2. *Desmogeneticus:* az ízületi tokok, ínak, ízületi szalagok zsugorodásának a következménye.
3. *Dermogeneticus:* sérülés, gyulladás, égési sebek okozta heg nyomán jön létre.
4. *Osteogeneticus vagy ankylósis (összecsontosodás)*

Mire kell figyelni kontraktúra kezelésénél?

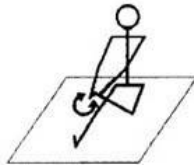
- A lágyrészek bemelegítése elsődleges.

- Óvatos, fokozatos legyen a passzív, vezetett aktív illetve aktív mozgás.
- Ne okozunk fájdalmat.
- A nyújtó gyakorlatokat mindig kövesse az antagonista izmok erősítése, és fordítva.
- Kerüljük az ízületek körüli szalagok, lágyrészek túlnyújtását.

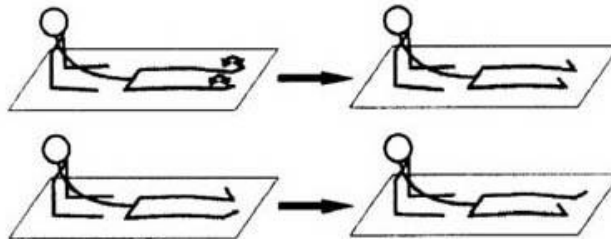
5.4. MOBILIZÁLÁS

Ezalatt a nem terhelt ízületek mozgékonyságuk határáig történő átmozgatását értjük. A laza mozgulatok következtében eloszlik az ízület belső terében lévő ízületi folyadék, ami esetleg egy kezdeti „recsegésben” fejeződik ki, ennek egyébként nincs kóros jelentősége. Mellékhatásként a keringés és az izom vérellátása kis mértékben emelkedhet, ami megfelelő kiindulóalapot nyújt az ezt követő bemelegítő és erőgyakorlatokhoz.

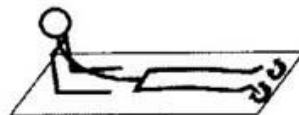
A boka és a lábfej ízületei



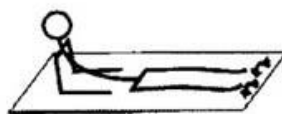
2. Gyakorlat: ülés, a térdben hajlított lábat keresztbe tesszük a másikon, az ellentétes oldali kézzel megfogjuk a lábfejet és a bokaízületnél könnyedén forgatjuk, mindkét lábbal elvégezzük a gyakorlatot.



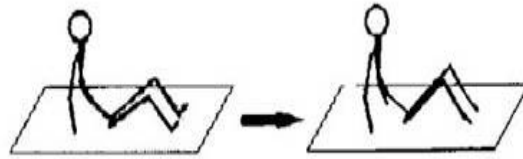
3. Gyakorlat: nyújtott ülés, alkartámasz
 - nyújtott térdel a lábfejet hajlítjuk majd nyújtjuk,
 - a két lábbal felváltva végezzük a gyakorlatot.



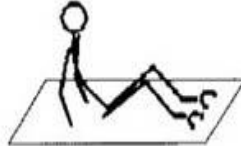
4. Gyakorlat: mindkét lábfejjel körzést végzünk azonos és ellentétes irányban is.



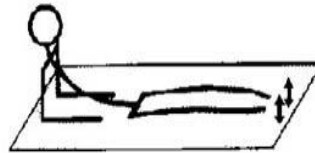
5. Gyakorlat: a talpakat különböző irányba fordítjuk és talpélekkel megérintjük a talajt.



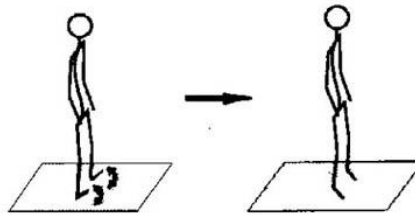
6. Gyakorlat: sarokkal és lábujjhegyel felváltva érintjük a talajt.



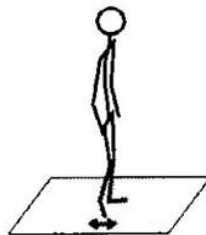
7. Gyakorlat: a sarkat a talajon hagyjuk, majd felváltva érintjük a talajt a nagy és a kislábujjakkal.



8. Gyakorlat: lábujjakkal dobolunk a talajon.

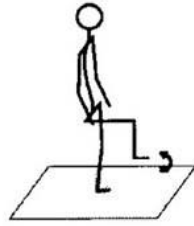


9. Gyakorlat: állás; a sarokról lassan a lábujjhegyre gördülünk, visszafelé is (lásd még a „pantomimjárást”).



10. Gyakorlat: állás egy lábon; a tehermentesített láb ujjait a talajra helyezük, és a lábfejet különböző gyorsasággal forgatjuk.

A térd és a csípő ízületei



11. Gyakorlat: állás egy lábon; a derékszögben behajlított térdet felemeljük, majd nyitjuk és zárjuk a lábujjakat.



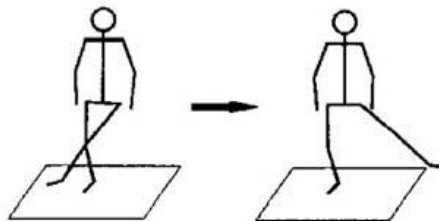
12. Gyakorlat: lábfejkörzést hajtunk végre.



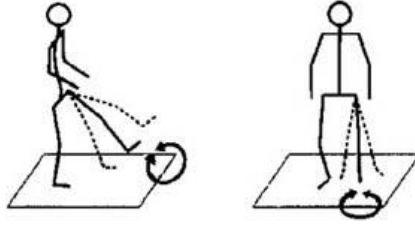
13. Gyakorlat: lábszárkörzést végzünk.



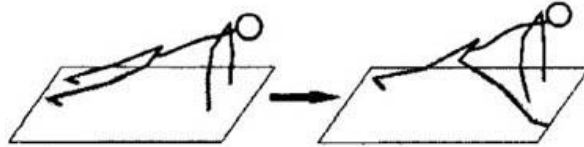
14. Gyakorlat: a térdben hajlított lábbal csípőből körzést végzünk.



15. Gyakorlat: állás egy lábon; az egyik lábat oldalsíkban a másik előtt lendítjük.



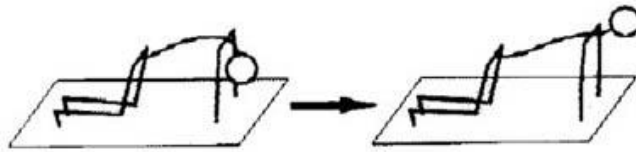
16. Gyakorlat: állás egy lábon; a felemelt lábbal körzést végzünk a test előtt.



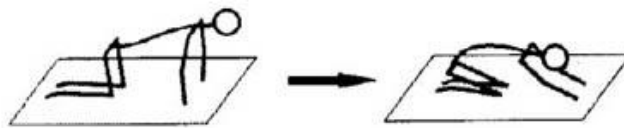
17. Gyakorlat: fekvőtámasz; egyik lábunkat oldalra előre lendítjük.

A gerincoszlop háti és nyaki szakaszainak ízületei

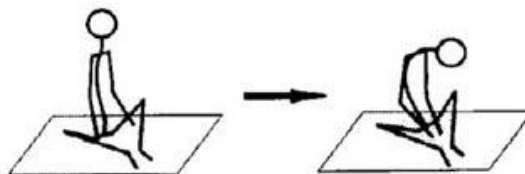
Kiindulóhelyzet: térdelőtámasz, ebből:



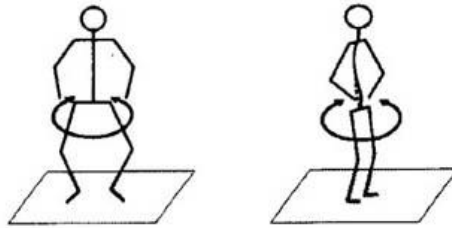
18. Gyakorlat: cicahát: fejünket a mellkashoz húzzuk, hátunkat gömbölyítjük; felemeljük a fejünket és kiegyenesítjük a hátat, a kart enyhén hajlítjuk, a gerinc ágyéki szakasza nem billen előre!



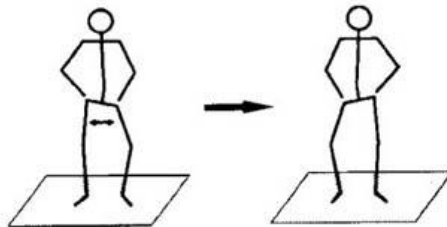
19. Gyakorlat: a lábfejet kinyújtjuk, sarokülésben átmozgatjuk a gerincoszlop ágyéki szakaszát, kezünk a talajon marad.



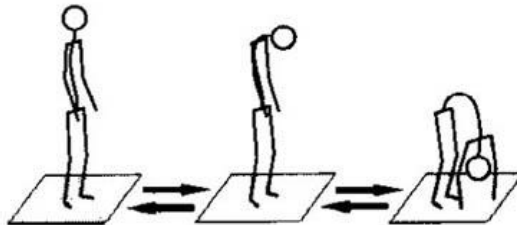
20. Gyakorlat: hajlított ülés; a térdet nyitjuk, a hátat egyenesen tartjuk, majd gömbölyítjük, a kart a lábak közé tesszük és újra felegyenesedünk (lágy mozdulat erő nélkül!).



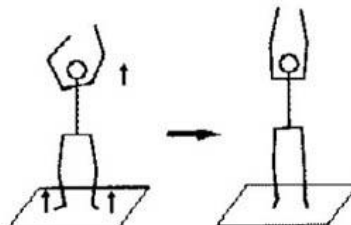
21. Gyakorlat: vállszéles terpeszállás enyhén hajlított térddel, majd kis köröket írunk le a csípőnkkel („hastánc”), miközben hátrafelé is toljuk a gerincoszlop ágyéki szakaszát.



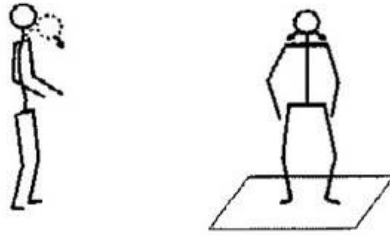
22. Gyakorlat: „csípőhintáztatás”: csípőretartás, a csípőt kis mozdulatokkal oldalra fel- és lefelé mozgatjuk.



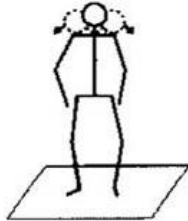
23. Gyakorlat: nagyon lassan hajlítjuk a gerincoszlopot, először a fejet a mellkashoz közelítjük, a kar laza. A hajlítást addig végezzük, amíg a kéz a talajt megközelíti; ekkor lassan, a gerincoszlop alsó részéről indulva újra felegyenesedünk, végül hátravezetjük a vállat és felemeljük a fejet.



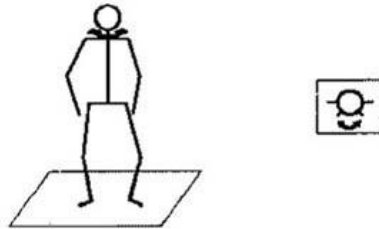
24. Gyakorlat: nyújtott karral felváltva egyre magasabbra nyújtózkodunk, végül lábujjhegyen állva végezzük a gyakorlatot.



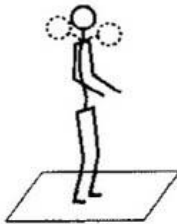
25. Gyakorlat: hajlítjuk a fejet jobbra és balra előre.



26. Gyakorlat: a fejet a jobb és a bal vállra hajtjuk folyamatosan, a váll nem emelkedik fel.

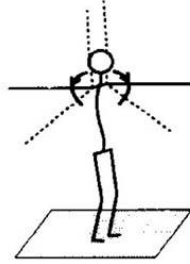


27. Gyakorlat: fejünket 90 fokkal elfordítjuk jobbra és balra, a fordításokat mindig középről indítjuk, nem végzünk teljes fejkörzést. (A jobb oldali rajz felülnézetből ábrázolja a gyakorlatot.)

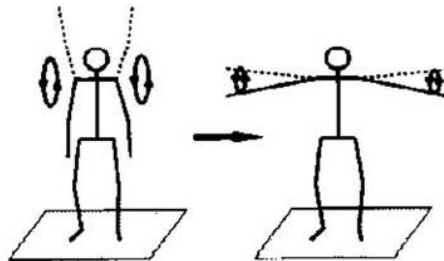


28. Gyakorlat: fejünket előre és hátrafelé hajlítás közben rázzuk, a száj nyitott, az arcizomzatot és a nyelvet teljesen ellazítjuk.

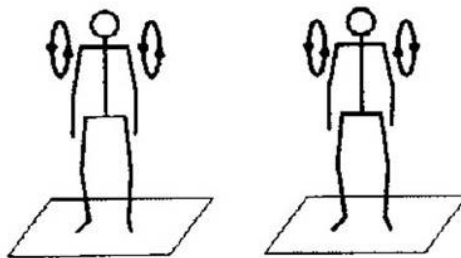
A váll ízületei



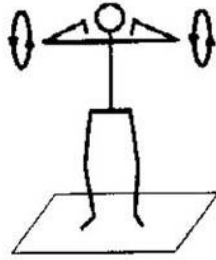
29. Gyakorlat: válszéles terpeszállás, enyhén hajlított térd: karkörzés vállból előre, hátra és ellentétes irányban (vagyis egyik karral előre, másikkal hátra). A gyakorlat végrehajtása: pl. mindkét karral fej felett kezdve, egyiket előre, a másikat hátra engedjük le, az ellentétes irányú karkörzés befejezése után a karok a fej felett találkoznak ismét; koordinációs gyakorlat). Ez a gyakorlat is csak mobilizálásra alkalmas, mivel mozgás közben a lazítás és így a kielégítő nyújtás sem lehetséges.



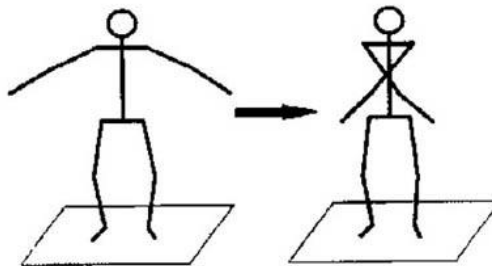
30. Gyakorlat: nagy és lassú, majd egyre kisebb és gyorsabb köröket írunk le a karokkal.



31. Gyakorlat: vállkörzés, a kar lazán oldalt lóg: elől a vállakat, hátul a lapockákat vezetjük egymás felé. A gyakorlatot azonos és ellentétes irányban is végrehajtjuk (koordinációs gyakorlat).



32. Gyakorlat: könyökkörzés, ujjheggyel érintjük a vállat; a könyökök elől érintik egymást, hátul a lapockákat közelítjük egymáshoz. Lassú körökkel, ellentétes irányban is végrehajtjuk a gyakorlatot (koordinációs gyakorlat).



33. Gyakorlat: karkeresztezés a test előtt és mögött; a keresztezések közben karlendítés oldalra, esetleg minden lendítésnél ütemesen hajlítjuk a térdet.

5.5. TORTICOLLIS

A ferdenyak egy összefoglaló tünet, ami annyit jelent, hogy valaki ferdén tartja a nyakát, azaz a nyaka kicsit oldalra dől, az álla pedig az ellenkező irányba mutat.

Két nagy csoportra osztható:

- veleszületett ferdenyakra
- és szerzettre.

A ferdenyak tartás a csecsemőknél jellemzően veleszületetten jön létre, egyfajta születési rendellenességként. Leggyakoribb kiváltó oka, hogy születés közben – ritkán már méhen belül – sérül a fejbiccentő izom. Ez jellemzően akkor fordul elő, amikor a baba nagyobb méretű, és emiatt nehezebben halad át a szülőcsatornában, ilyenkor a ferdenyak egy kulcsfonttöréshez hasonlóan jöhet létre. Ritkábban, de állhat a háttérben csigolyafejlődési rendellenesség, illetve olyan elváltozás a nyaki gerincen, ami kiválthatja a ferdenyakra jellemző tüneteket. .

A veleszületett ferdenyak kezeléséhez mindenképpen szükség van tornagyakorlatokra, amelyeket ideális esetben szakember végez. Olyan nyújtógyakorlatokról van szó, amelyek



6. kép: Ferdenyak

hozzájárulnak ahhoz, hogy a megrövidült izom ne zsugorodjon nagyon. Emellett nem mindegy, hogy fektetik a babát, úgy kell elhelyezni, hogy a fény- és hangingerek, a különböző zajok rákényszerítsék a fejmozgatásra; ha ugyanis a baba emiatt mozgatja a fejét, az segíti az izom nyúlását. A veleszületett rendellenesség igen jól

gyógyul, nagyon ritkán fordul elő, hogy a torna nem elegendő, az esetek 90 százalékában pár hónap torna elegendő a teljes gyógyuláshoz. Ha mégsem, akkor a későbbiekben műtetre is sor kerülhet. Ilyen jellegű sebészi beavatkozásra jellemzően akkor lehet szükség, ha az izom tartósan rövid, és úgy hegesedik. Maga a műtét azt jelenti, hogy a fejbiccentő izmot a kulcscsont közelében átmetszik, ezt követően a nyakat kötéssel és gallérral megfelelő helyzetbe hozzák, és megvárják, amíg a fejbiccentő izom meggyógyul.

Javasolt mozgásanyag:

- a zsugorodott izomzat passzív nyújtása a csecsemőkor végéig, pl. a fej alátámasztása, hajlítása a korrekció irányába akár külső segítséggel
- a nyaki mozgások kialakítása statikus vagy dinamikus nyújtó hatású gyakorlatokkal, pl. fejkörzések, fejfordítások és nyaki hajlítások
- szimmetrikus fejtartás megteremtése, pl. gyakorlatok a helyes fej- és testtartás érzékeltetésére
- az egyenlőtlen erősségű nyakizmok működéséből fakadó különbségek mérséklése, pl. erősítő gyakorlatok a gyenge oldal fejlesztésére
- a nyaki görbületből következő gerincoszlopban kompenzáló, már kórosnak tekintett görbület kiváltó okainak megszüntetése
- a hátizmok megerősítése más elváltozás, pl. tartáshiba megelőzése érdekében

Káros mozgásanyag:

- a kórosan zsugorodott fejbiccentő izomzat erőltetett nyújtása, pl. a fej oldalra hajlítása külső segítséggel a mozgáshatárok eléréséig

- a test szélességi tengelye mentén végzett, átfordulással járó mozgások, pl. gurulóátfordulás előre-hátra, kézenátfordulás
- fordított testhelyezettel járó torna jellegű mozgásanyag végrehajtása, ahol a fordított testhelyzetből adódó nagyobb testsúly az érintett testrészt, a fejre kerül, pl. fejjállás
- fordított testhelyzetben a fej emelésével járó mozgások, pl. kézállás

5.6. SPRENGEL FÉLE DEFORMITÁS

Az elváltozás lényege, hogy a lapocka a normálnál magasabban helyezkedik el az egyik vagy mindkét (ritkább) oldalon, valamint kiemelkedik a hát síkjából. Ennek következtében megváltozhat a lapocka alakja, szélesebb és hosszabb lehet. A lapocka körüli izmok a csont helyzetének megfelelően rövidülhetnek vagy nyúlhatnak. A csuklyás izom (m. trapezius) nagyobb részben hiányozhat, és a lapocka felső szögletét porcos-csontos híd köti az alsó nyaki csigolyákhoz. Ezek a formai alakváltozások mozgásbeli zavart okozhatnak, a kar oldalsó középtartásba emelésekor a lapocka felső szöglete csigolyába ütközhet. Oka: méhen belüli fejlődési zavar. Nagyon súlyos esetekben műtéti korrekcióra van szükség.

Gyógytestnevelési feladat: a lapocka körüli izmok kilazítása, légzőgyakorlatok összekötése karmunkával, erősíteni kell a lapockát lefelé rögzítő izmokat, valamint a széles hátizmot.



7. kép: A jobb lapocka magas állása

Javasolt mozgásanyag:

- a lapocka környéki izmok kilazítása kifelé rotált helyzetben végzett karmozgásokkal, pl. szögállás, rézsútos mélytartásból előre néző tenyérrel lassú tempójú karemelések mellső rézsútos középtartásba
- a normál lapockahelyzet érzékeltetése, gyakoroltatása, pl. a váll tudatos süllyesztése
- a lapockát a hát síkjába helyező lapockarögzítő izmok megerősítése, pl. gyakorlatok a széles hátizom erősítésére

Káros mozgásanyag:

- a lapockák hát síkjából történő kiemelkedését fokozó gyakorlatok, pl. támaszgyakorlatok, guggoló támaszból fekvőtámaszba ugrások
- a lapocka felcsúszásával, felhúzásával járó gyakorlatok, pl. függések.

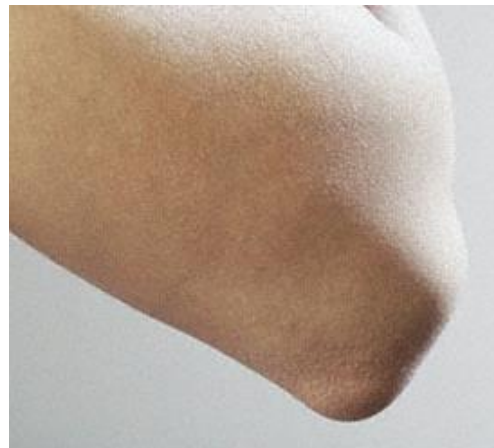
Gyakorlatok:

1. Kiinduló helyzet: terpeszállás, oldalsó középtartás, tenyér lefelé néz; nyújtzkodás jobb és bal karral oldalra.
2. Kiinduló helyzet: terpeszállás, mélytartás; mélytartásból karemelések oldalsó középtartásba.
3. Kiinduló helyzet: terpeszállás, csípő mögött ujjfűzés; nyújtózás a sarok felé, belégzés, ellazítás, kilégzés.
4. Kiinduló helyzet: terpeszállás, csípő előtt rézsútos mélytartás; nyújtózás jobb és bal karral felváltva.

5.7. TENISZKÖNYÖK, GOLFKÖNYÖK

A könyök (*cubitus*) alatt a felkar és az alkar közötti területet, szűkebb értelemben a könyökízületet (*articulatio cubiti*) értjük. Három csont alkotja, felülről a felkarcsont (*humerus*), ami ízesül a singcsonttal (*ulna*) és az orsócsonttal (*radius*), míg e két utóbbi egymással is kapcsolódik. Valójában így három ízület hozza létre a könyökízületet, mely mind szerkezetileg, mind funkcionálisan egységet képez.

A könyök tájékán számos izom ered és tapad, mely nemcsak a könyökízület, az alkar, hanem a csukló, a kéz, és az ujjak mozgásaiban is szerepet játszik. Egyes izomcsoportok fokozott igénybevétele esetén az ismétlődő traumák hatására először mikroszkopikus beszakadások, majd az esetek egy részében makroszkóposan is látható szakadások keletkeznek az izomban. Ha ez a könyök külső felszínén jön létre, akkor az ötször gyakoribb teniszkönyök alakul ki, míg a könyök belső felszínén keletkező elváltozás, a golfkönyök.



8. kép: Teniszkönyök

A *teniszkönyök* (*epicondylitis lateralis*)

humeralis) a külső könyökudvar (*epicondylus lateralis humeri*) területéről eredő, különösen az alkar feszítő izmait érintő elváltozás, a csukló túlzott megerőltetése révén alakul ki. A teniszezők körében gyakoribb a csuklót hátrafelé mozgató izmok egyoldalú terhelése révén, de előfordulhat nehéz fizikai munkát végzőknél, gépipróknál, vagy akár rosszul kivitelezett csavaró mozdulat hatására is.

A *golfkönyök* (*epicondylitis medialis humeri*) a belső könyökudvar (*epicondylus medialis humeri*) területéről eredő izmok túlzott megerőltetése, ami



elsősorban a hajlító izmokat érinti.

9. kép: Golf könyök

A betegek a könyök külső felszínén fokozatosan kialakuló fájdalomról számolnak be. A fájdalom kezdetben a csukló aktív mozgásakor, tárgyak fogásakor jelentkezik, terheléssel összefügg, később nyugalomban is fennállhat. A fájdalom olyan mértékben fokozódhat, hogy a beteg nem tud fogni, a megfogott, felemelt tárgyat nem tudja megtartani, vagy elejti. A könyöktájéék megduzzadhat, az alkar, a csukló mozgatása fájdalmas, a külső könyökudvar nyomásérzékeny. A fájdalmat kiválthatjuk, ha nyújtott könyökízület mellett a csuklót és az ujjakat passzív módon behajlítjuk, ezáltal az alkar feszítőizmait megnyújtjuk. A golfkönyök az előbbiekhöz mindenben hasonló, csak a könyök belső felszínén jelentkezik a fájdalom és a nyomásérzékenység, valamint a fájdalmat a csukló hátrafeszítésével fokozhatjuk.

Kezelés

Kiemelt jelentőségű a konzervatív (nem műtéti) kezelés, kitartó eljárással az esetek 90%-ában eredményes. Fontos a végtag pihentetése, a fájdalmat provokáló mozdulatok kerülése, ami elengedhetetlen feltétele a gyógyulásnak. Ha a konzervatív kezelés hosszabb idő után sem vezet eredményre, műtéti beavatkozást végzünk. A műtét után tanácsos a végtag nyugalomba helyezése gipszsínnel vagy egyéb külső rögzítővel legalább a sebgyógyulásig. A gyógyulás a műtét után is elhúzódó, a betegek 2/3-ánál vezet csak eredményre.

5.8. MELLKASI DEFORMITÁSOK

A mellkasdeformitásoknak két típusát különböztetik meg, a tölcsermellet és a tyúkmellet. Előbbi esetében az elülső mellkasfal tölcérszerűen besüpped, súlyos esetben az alsó vége megközelítheti a gerincoszlop csigolyatesteit is. Az utóbbi esetében a szegycsont és

a csatlakozó bordák közepén előemelkednek. Mindkét elváltozás lehet szimmetrikus és aszimmetrikus is, valamint egyaránt jelen vannak a születés pillanatától. Az állapot a növekedés során nem rosszabbodik, de lányok esetében a fejlődő emlők szembetűnőbbé teszik a tölcsérmell megjelenését.

5.8.1. Tölcsérmellkas

A leggyakrabban előforduló elülső mellkasfali deformitás. A szegycsont alsó fele, kétharmada a hozzátartozó bordák kíséretében benyomódik a mellkas ürege felé. A



tyúkmellkas ennek ellentéte, amikor az elülső mellkasfal púpszerűen előre felé kórosan elődomborodik. Mindkét betegség ugyanarra az okra vezethető vissza, a bordaporcok anyagcseréje hibás, ennek következtében a bordák puhábbak lesznek és hosszabbra nőnek. Az egymással szemben növekvő bordaporcok a szegycsontnál találkoznak. Az egymásnak nyomódó bordaporcok miatt a szegycsontnak valamilyen irányba ki kell térnie vagy a mellüreg felé, vagy épp az

ellentétes irányba. Mivel minden belégzés alkalmával a mellüregben szívó hatás érvényesül, ezért a bordaporcok, illetve a szegycsont elmozdulása általában a mellüreg felé történik meg. Ez az oka annak, hogy a tölcsérmellkas 5-10-szer gyakrabban fordul elő, mint a tyúkmellkas.

Az elváltozás az esetek 90%-ában már újszülött vagy kora csecsemőkorban észlelhető. A csecsemő és kora kisdedkorban észlelt tölcsérmellkas sorsa három lehet. Az esetek kisebb része spontán meggyógyul. Ezt Meisner 4 éves korig tartja lehetségesnek. Ezen túl spontán javulás már nem várható. Máskor a deformitás a gyermek növekedésével párhuzamosan nő a serdülőkor végéig. Az esetek többségében azonban a mellkasfali deformitás gyorsabban nő, mint a gyermek, és egyre súlyosabbá válik. Különösen feltűnővé válik az elváltozás a serdülőkori gyors növekedés időszakában, mikor a gyermek képes egy év alatt 10-20 cm-t is nőni. A korábban enyhe vagy nem kellően értékelt deformitás nagyon szembeszökővé válik, nem kevés pszichés gondot okoz az önmagával egyre többet foglalkozó serdülőnek. A leggyakoribb tünet, a leggyakoribb figyelmeztető jel a gyermek csökkent fizikai állóképessége, fáradékonysága, továbbá a fokozott hajlama a légúti fertőzésekre.

A tölcsérmellkasnál a bordák hibás lefutása miatt a mellkas légzési kitérése csökken, a tüdők funkciója az összenyomottságuk miatt csökken. Mindez elősegíti azt, hogy légúti fertőzés, tüdőgyulladás alakuljon ki. Az ismétlődő fertőzések, gyulladások a tüdő maradandó

károsodását, ún. fibrosisát hozzák létre. Az elülső mellkasfal benyomódása azonban nem csak a tüdőt, hanem másik életfontosságú szervünket, a szívünket is érinti. A szív ilyenkor megcsavarodik, a benyomódott mellkas a szívet félretolja és összenyomja. Álló helyzetben a szív beszorul a behorpadt szegycsont és a gerinc közé, és ennek következtében vérrel való feltöltődése gátolttá válik, a szív teljesítménye csökken. A szívre ható tartós nyomás előbb-utóbb szívinfarktushoz hasonló elváltozásokat hoz létre a szív izomzatában, ennek megfelelően a szív további működéscsökkenése várható. A tölcsérmellkas okozta tünetek az életkor előrehaladtával változnak.

Minimális elváltozás esetén egyedüli dolgunk a gyermek és a szülő megnyugtatója.

Enyhe deformitás esetén úszást, gyógytornát javaslunk évenkénti ellenőrzés mellett. Fizioterápiától nem a mellkas formájának javulását, hanem a hanyagtartás és a gyakran társuló gerincdeformitás jobbulását várjuk. A gerinc helyzete, a kóros testtartás ugyanis elősegíti a tölcsérmellkas progresszióját.

Közepes fokú tölcsérmellkas esetén elsősorban ha fáradékonysággal és gyakori légúti infekciókkal jár, felmerül a műtét szükségessége.

5.8.2. *A tyúkmellkas*

A tyúkmellkas, azaz a mellkasfal túlzott elődomborodása elsősorban kozmetikai hátrányt jelent. A torzult mellkas a gyermek ruházatát előrenyomja, tehát így nehezen palástolható deformitást eredményez. Az elváltozás azonban nem tisztán csak pszichés szempontból zavaró. A mellkasfal megnőtt átmérője miatt a mellkas folyamatos belégzés állapotban van, ami azt jelenti, hogy a légzés effektusa valamelyest romlik, és tüdőtágulásra is hajlamosít.



11. kép: A tyúkmell

Bár családon belül több egyénnek is alakulhat ki ilyen deformitása, azonban ez nem követi az öröklődési szabályokat, azaz nem tekinthető öröklődő betegségnek. Tölcsérmell esetén jellemző az előredőlt törzs, sovány, gyenge alkat. Fájdalom nem jelentkezik, viszont megterhelésre fáradékonyság, valamint légzészavarok és szívzörejek jelentkezhetnek. A légzést gyakran paradox légzés jellemzi. A tünetek a besüppedés mértékétől függenek.

Tyúkmellre jellemző a rossz tartás – előredomborodó has, előrelógó vállak, erőtlen, gyenge alkat. A légzési és keringési rendellenességek kevésbé jellemzőek. Mindkét deformitás esetén jellemző a betegek önértékelési, pszichés zavara (*Vízkelety, 1982*).

Javasolt mozgásanyag tölcsérmellnél:

- A mellkas izomzatának erősítése, a mellkas fejlesztése.
- A légzésfunkciók javítása, a mellkast nyílrányban tágító légzőgyakorlatok (bordalégzés).
- A háti szakasz merevsége esetén lazítás, pl. kúszások.

Tölcsérmell esetében káros mozgásanyag:

- a szegycsont bemélyedését fokozó (azzal együttjáró) gyakorlatok, testhelyzetek (pl. tarkóállás).

Javasolt mozgásanyag tyúkmellnél:

- Mellkasfejlesztő gyakorlatok, a mellkas rugalmasságának fokozására, mellkastágítás pl. mellkasi légzéssel, oldalirányban.
- Gyengén fejlett mellizmok esetén azok fejlesztése, erősítése.
- Megrövidült mellizmok esetén nyújtás, a vállak hátrahúzott helyzetét biztosító izmok erősítése.
- Rossz tartás esetén tartásjavítás, mély hátizom erősítése.

Tyúkmell esetében káros mozgásanyag:

- a szegycsont kiemelését fokozó gyakorlatok, testhelyzetek (pl. a híd, fészek).

Mellkasdeformitások javítására alkalmas gyakorlatok:

1. Járás körben.
2. Gyors járás.
3. Futás rövid lépésekkel.
4. Járás közben lassú karkörzés hátra beléggzéssel, karleengedésnél kiléggzéssel.
5. Járás sarokemeléssel, légzésritmus megfigyelése.
6. Járás magastérdemeléssel, a légzés ütemének beosztása.
7. Kiinduló helyzet: terpeszállás, magastartás; törzshajlítással jobbra csípőre tartás, kiléggzés; mellkaskiemeléssel vissza kiinduló helyzetbe beléggzés; ellenkezőleg is.
8. Kiinduló helyzet: alapállás. Karemelés magastartásba ujjfűzéssel, tenyér felfelé; a kar lassú hátrahúzása közben beléggzés, karleengedéssel kiléggzés.

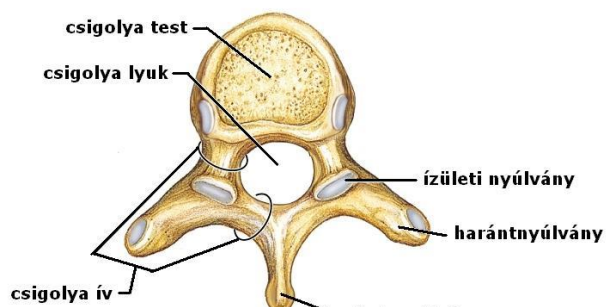
9. Kiinduló helyzet: terpeszállás oldalsó középtartás. Lépés guggolótámaszba, törzshajlítással előre kilégzés. Lépés mellkaskiemeléssel kiinduló helyzetbe, belégzés.
10. Kiinduló helyzet: hanyatt fekvés hajlított térddel, talp a talajon, kéz a bordákon, kézzel enyhén nyomjuk a bordákat, ezzel is segítve a kilégzést; utána belégzés a bordákra gyakorolt nyomás ellen.
11. Kiinduló helyzet: terpeszfekvőtámasz kilégzés; jobb karlendítés oldalsó középtartáson keresztül hátra, törzsfordítás jobbra belégzés; karlendítés kiinduló helyzetbe; ellenkezőleg is.
12. Kiinduló helyzet: terpeszülés, hátsó támasz; törzshajlítással előre bokafogás kilégzés; jobb karlendítéssel hátsó fekvőtámaszba, bal karlendítés magastartásba belégzés; csípőleengedés ülésbe, bokafogás kilégzés; ellenkezőleg is.
13. Kiinduló helyzet: saroklülés, bokafogás. Törzshajlítás előre kilégzés; mellkas csípőemeléssel térdelésbe belégzés.
14. Kiinduló helyzet: törökülés, kéz a térden; jobb karemelés magastartásba erőteljes karkörzéssel hátra, belégzés, a körzés befejeztével kilégzés, kéz ismét a térden. Ugyanez másik karral is.
15. Kiinduló helyzet: térdelőülés, kar lazán a test mellett; jobb kar emeléssel magastartásba, csípőnyújtással térdelésbe, belégzés; ereszkedéssel kiinduló helyzetbe, kilégzés.

5.9. A GERINC FELÉPÍTÉSE ÉS GÖRBÜLETEI

Az emberi gerinc egy nagy S betűhöz hasonlít, melyen nyaki, háti és ágyéki (vagyis derék-) szakasz okoz panaszokat, ugyanis az emberré válás során a két lábon járás kialakulásával az eredetileg hátra domborodó ágyéki szakasz állaskor előre domborodik. A nyaki szakasz 7, relatíve kisebb, a háti szakasz 12, ennél nagyobb, az ágyéki gerinc 5, még nagyobb és szélesebb csigolyából áll. A gerinc alul az 5 csigolyából összezsontosodott keresztcsontban és a csőkevényes farokcsontban végződik.

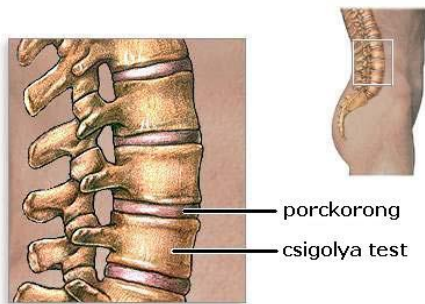
A gerincet szalagok, izmok támasztják és erősítik, segítségükkel úgy működik, mint egy apró egységekből összerakott rugalmas oszlop, amely kiegyensúlyozza a függőleges tartásból adódó igénybevételeket.

A csigolyák felépítése lényegében hasonlít egymáshoz. A csigolyatestek



12. kép: A csigolya

biztosítják a gerinc stabilitását, míg a közöttük elhelyezkedő porckorongok a rugalmasságát. A csigolyatesten csigolyaívek, ízületi nyúlványok és tövisnyúlványok vannak, melyek szalagok segítségével kapcsolódnak egymáshoz. A nyúlványok csatornát képeznek, ebben helyezkedik el a gerincvelő. Az innen kilépő idegszálakból formálódnak az ideggyökök, melyek a csigolyák között kétoldalt kilépve haladnak tovább az alsó végtagok felé. Az egymás alatt lévő csigolyák összeérő ízületi nyúlványai mindkét oldalon tokkal körülvéve ízületeket alkotnak, ezáltal teszik lehetővé a mozgást a csigolyák között.



13. kép: Porckorong

A *porckorongok* – mint azt nevük is mutatja – korong alakúak. Belsejük zselészerűen puha, ezt egy erős, szívós, kötőszövetes gyűrű veszi körül. Rendkívül fontos szerepük van: a csontos csigolyákból összerakott gerinc rugalmasságát biztosítják oly módon, hogy a szomszédos csigolyák között lökhárítóként működve kiegyenlítik a rázkódásokat, egyenletessé teszik a gerinc mozgásait. A mindenkori életben a porckorongok igen nagy megterhelés alatt állnak. Az életkor előrehaladtával rugalmasságukat elvesztik és elkopnak. Amennyiben a gerincet túlságosan terheljük (elhízással, rossz tartással, egyenlőtlen vagy féloldalas terheléssel stb.) a porckorong-elváltozások már fiatal korban is komoly panaszokat okozhatnak.

A szalagok feladata a csigolyák egymáshoz történő rögzítése és a gerinc stabilitásának biztosítása. A mozgó láncszemekből álló gerinc rögzítéséhez az izomzat nem lenne elegendő. Azon túlmenően, hogy a csigolyatesteket és a megfelelő nyúlványokat erős szalagok rögzítik egymáshoz, erős, a gerinc hosszában végigfutó széles szalagok biztosítják a porckorongok megfelelő helyzetét a csigolyák között. A szalagrendszer rendszeres túlerőltetése (pl. versenysport gyermekkorban) olyan mértékű szalaglazulást eredményezhet, mely fokozott mozgathatóságot okoz, hozzájárulhat a porckorongsérv kialakulásához is. Ezt a megfelelő izomzat ellensúlyozza, azonban az izmok gyengülése esetén panaszok jelentkeznek.



14. kép: Szalagok

Az izomzat végzi az aktív mozgást és a törzs aktív stabilizálását minden testhelyzetben. A tökéletes mozgás alapja ugyanúgy, mint a végtagoknál is, az ellentétesen működő izomcsoportok (pl. hasizmok és hátizmok) harmonikus együttműködése. Bármelyik izomcsoport elváltozása – legyen az legyengülés, megrövidülés, görcsös állapot – az

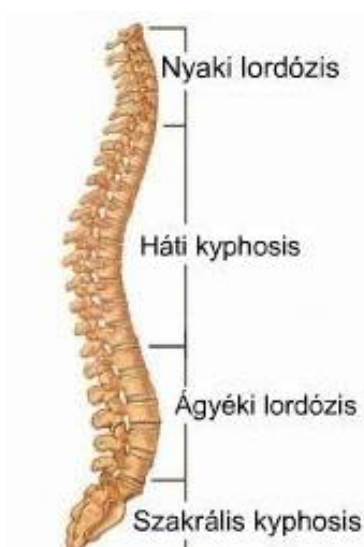
izomegyensúly felbomlásához vezet, különböző mozgásszervi panaszokat okozva. Ha belegondolunk, milyen nehéz munkát végeznek izmaink ahhoz, hogy a gravitációs erővel szemben testünket különböző helyzetekben megtartsák, illetve mozgassák, érthető, hogy a különböző testtartási rendellenességek törvényszerűen izomgörcsöt, izomfájdalmat okoznak.

A gerinc fő feladata, hogy védje a gerincvelőt, tartsa a fejet és támassza a törzset. A különböző mozgások során a többé-kevésbé függőleges helyzetbe egyensúlyozott gerinc tartását a helyes medenceállitás is befolyásolja, a medenceállást viszont a csípő körüli izmok biztosítják. A gerinc tartását és mozgását a hát- és hasizmok megfelelő együttműködése teszi lehetővé. Álló helyzetben a gerincnek tartó és stabilizáló szerepe van. Ilyenkor a törzs súlya a vállövről a mellkas és a hasüreg rendszerén keresztül a medencére tevődik át. A rossz tartás, különösen az ágyéki görbület fokozódása (amely mindig a hasizmok elégtelen működésével jár együtt) rontja a rendszer működését. Ennek következménye a különböző gerincszakaszok helytelen terhelése illetve túlterhelése. Álló helyzetben minden helytelen tartás fokozza a porckorongok és a szalagok terhelését. Az izmok stabilizáló hatása mozgáskor kevésbé jó (pl. hirtelen mozdulatnál vagy súlyok emelésekor), mint álló helyzetben. A gerinc valamennyi alkotórészének elváltozása okozhat gerincfájdalmat.

A csigolyatesteknél előfordulhat például egészen kicsi, szemmel nem is észrevehető törés vagy beroppanás csonttrikulás esetén, vagy kopás, mészlerakódás, amikor a csigolyatest elveszti szabályos formáját. Ez utóbbiak többnyire a korral járó elváltozások, amelyek sok esetben nem okoznak panaszokat, illetve a panaszok nem mindig arányosak az elváltozás súlyosságával. A *porckorongok* kopása esetén magasságuk csökken, így a csigolyák egymástól való távolsága csökken, ez minden esetben befolyásolja a hátul elhelyezkedő, csigolyák közötti kisízületek működését. A hátulsó kisízületeken előfordulhat porckopás, gyulladás, sérülés, rándulás. A szalagok és csigolyaközi izmok megnyúlhatnak, egyes esetekben megrövidülhetnek, túleröltetés, túlterhelés is okozhat eltéréseket. A gerinc hosszában végigfutó hátsó szalag megnyúlhat, vagy rajta a porckorong kiboltosulása okozhat

nyomást és ezzel fájdalmat. Az idegekben a porckorong előboltosulása, vagyis a gerincsérv, vagy más lágyrészek okozta nyomás következtében jelentkezhet fájdalom.

Az újszülött gerincének egésze kifőzsisban van, vagyis a hát irányába görbülő. Először a csecsemő hasra fordulásával és a fej emelésével alakul ki a nyaki lordózis (a gerinc élettani előrehajlása). A felülés időszakában, körülbelül 6-12 hónapos

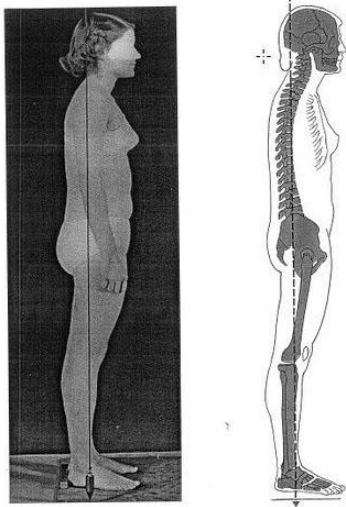


15. kép: A gerinc görbületei

kor között a háti kifőzis (a gerinc hátrafelé történő domborulata). Az állás és a járás megkezdésekor egyenesedik ki az ágyéki gerinc, majd az izomzat erősödésével jön létre a lumbalis (ágyéki) lordózis és a szakrális (keresztcsonti) kifőzis. Tehát 8-10 éves kortól kezdve nyaki és ágyéki lordózist (előre történő domborodást), háti és keresztcsonti kifőzist (hátrafelé történő domborodást) láthatunk egészséges esetben. A görbületek végleges kifejllettségüket a pubertás körül érik el, de még a növekedés végéig változhatnak. A görbületek elsősorban az izmok fejlődésével és használatával

5.10. A LAPOS HÁT

A háti szakasz csaknem lapos, a fiziológiás görbületek hiányoznak (háti domborulat ellapult, ágyéki homorulat csökkent vagy ellapult). Tekintsük át a gerinc görbületeinek kialakulását összhangban, tehát fentről lefelé fejlődnek. A nyaki és háti görbületek a fejmozgásokkal, megfordulásokkal, mászásokkal kapcsolatosak, az ágyéki, keresztcsonti görbületek pedig a felüléssel, a felállással és a járással szinkron fejlődnek, öregkorban pedig deformálódnak. Normál, fiziológiás esetben ez a görbület 20-40° (Cobb fok, mely álló



16. kép: A lapos hát

oldalirányú röntgenfelvételen mérhető) mértékű. Amennyiben ez az érték 20° alá csökken, lapos hát deformitás áll fenn. Lapos hát esetében a gerincoszlop egy bothoz hasonlít, és ez a gerinchelyzet statikus veszélyt is jelent, mert a bordák lefutása és ízesülése lelapult mellkashoz vezet, ez pedig akadályozza a szív és a tüdő fejlődését, valamint a keringést. A csigolyatestek ebben a kiegyenesedett helyzetben rosszul illeszkednek egymáshoz, és a fiziológiás görbület által nyújtott rugalmasság, hajlékonyság hiányt szenved. A rugalmatlanság következtében minden rázkódtatás, minden behatás

traumaként hat, még a járás mechanizmusa is. A gerinc fiziológiás görbületeinek kialakulása egyenletes súlyelosztásával védi a gerincoszlopot, azonban ennek hiányában a gerincoszlop bizonyos részei nagyobb terhelésnek van kitéve, így erőteljesebb a kopás és az elhasználódás miatt érzett fájdalom. A csigolyatestek rossz elhelyezkedése miatti botszerű gerinchelyzet a mozgást is akadályozza rugalmatlansága miatt, így az izomzat is meglehetősen gyenge. Ennek következtében kisízületi fájdalom, illetve a gerinc bizonyos szakaszainak túlterhelése alakulhat ki.

Javasolt mozgásanyag:

- Mellizomerősítő gyakorlatok. Az ágyéki lordózis kialakítására alkalmasak a derékból történő törzshajlítások hátra.
- A lábemelések és lendítések megerősítik azokat az izmokat, amelyek a csípőt előre húzzák, s ezzel elősegítik a normális medencedőlést és az ágyéki lordózis kialakítását.
- A fiziológiás görbületek kialakítására legalkalmasabbak a függések és a vízszintes testhelyzetek (hason fekvés, hanyatt fekvés, oldalfekvés, térdelőtámasz).
- A merev szakaszokat mobilizáló gyakorlatokkal lazítjuk.

Káros mozgásanyag:

- mély ugrások, merev talajfogással járó és a gerincet rázó gyakorlatok, merev szökdelések, ugrások.
- kitartott függések, melyek túlnyújtják a vállöv és a törzs izomzatát.
- túlzott és hosszú ideig tartó hátrahajlások (híd).
- nehéz terhek emelése, hordása.
- fejjállás, kézállás (ha azonban már elég erős a hát izomzata, akkor fokozatosan alkalmazhatjuk ezeket a gyakorlatokat is).
- Kézenátfordulások, gurulóátfordulás, főleg nekifutással és ugrással (*Gárdos-Módus*, 1991).

Gyakorlatok:

Erősítés (csípőfeszítő izmok, hasizmok, mellkas izomzata, alsó végtag izomzata)

1. Kiinduló helyzet: hason fekvés, kezek a tarkón. Könyökhúzás hátra lapocka zárásával. Homlok a földre szorítva. Ugyanígy lehet ezt nyújtott karral is (oldalsó középtartásban).
2. Kiinduló helyzet: hanyatt fekvés, oldalsó középtartás. Karemelés mellső középtartásba.
3. Kiinduló helyzet: hanyatt fekvés, mélytartás. Felülés zsugorülésbe.
4. Kiinduló helyzet: hason fekvés, lábemelés hátra hajlított lábbal. Térdelőtámasz, lábemelés hajlított lábbal hátra, valamint oldalra. Nyújtás (a gerincoszlop merev szakaszának mobilizálása).
5. Kiinduló helyzet: hason fekvés, alkartámasz kúszás.
6. Kiinduló helyzet: hason fekvés, magastartás lassú nyújtózás váltott karokkal, a tenyerek csúsznak a talajon.

7. Kiinduló helyzet: térdelőtámasz, lassú gerinckörzés a csípő tudatos rögzítésével, mozgás közben a könyök nem hajlik.
8. Kiinduló helyzet: térdelőtámasz, a vállak süllyesztve, a karok nyújtva támaszkodnak a talajon, az egyik oldali kar és testfél lassú nyújtózkodása közben a vállak rugóznak, majd a másik karral ugyanez ismételve. Combok függőleges helyzetben legyenek.
9. Kiinduló helyzet: térdelésben sarokülés, törzshajlítás előre, a tenyér a talajon támaszkodik, törzshomorítás kíséretében a mellkas közelítése a talajhoz, majd vissza ugyanezen az úton. A mozgást a fej emelése kíséri.
10. Kiinduló helyzet: zártállás, háttal a bordásfalnak, mellhez tartással a törzs a lapocka magasságában elhelyezett medicinlabdának támaszkodik; könyökhúzás hátra.
11. Kiinduló helyzet: mellső függés a bordásfalon, a has magasságában egy összehajtott szőnyeg vagy hajszalabda, lábemelés hátra.
12. kiinduló helyzet: terpeszállás a bordásfal első fokán, fejmagasságban tártfogás; csípőhajlítással törzsdöntés, csípőnyújtással és karhajlítással törzsemelés kiinduló helyzetbe.
13. Kiinduló helyzet: hason fekvés, kezek a tarkón, könyökhúzás hátra lapocka zárásával. Homlok a földre szorítva.
14. Kiinduló helyzet: hason fekvés, karok magastartásban, boksza előre a levegőben, vagy másik verziója ollózás a karokkal a levegőben.
15. Kiinduló helyzet: hanyatt fekvés, oldalsó középtartás; karemelgetés oldalsó középtartásban, valamint magastartásba.
16. Kiinduló helyzet: terpeszállás, oldalsó középtartás; tölcsérkörzés.

5.11. DOMBORÚ HÁT

5.11.1. A kifózis

A háti kifotikus görbület kisebb vagy nagyobb mértékben fokozott és többé-kevésbé ráterjed az ágyéki szakaszra. A gerinc előrehajlik, a vállak előreesnek, a fej is előrehajlik, vagy ha egyenesen tartja, a nyaki szakaszon kompenzáló (kiegyenlítő) lordotikus görbület jön létre. A mellkasi ízületek mozgékonyaságától függően lehet merev vagy laza. A merev a gyakoribb. Felszólítjuk a gyereket, hogy végezzen magastartásban lévő karral törzshajlítást hátra. Ha nem sikerül a háti szakaszt kiegyenesíteni, a törzshajlítást ágyéki szakaszon végzi, akkor merev a



17. kép: Kifotikus és normál gerinc

háta. Célszerű azt is ellenőrizni, hogy előre és oldalra hajlás esetén, valamint törzsfordítás esetén milyen fokú a merevség. Fokozott háti kifotikus görbület esetén a medence hátradőlt helyzetben van, a farizmok és a hátulsó csípőizmok megrövidülnek és a medence hibás helyzetét tovább rontják. Az egész mélyhátizomzat állandó nyújtott állapotba kerül. Hasonló a helyzet a vállöv háti oldalán lévő izmok esetében is, különösen a trapéz és rombuszizomnál. Amíg a váll előreesése következtében ezek az izmok megnyúlnak, addig az elülső oldali izmok (elsősorban a mell- és fűrészizom) megrövidülnek. Idővel a gyerek már nem képes a váll hátrahúzására és kialakulnak az elálló lapockák is. A mellkas (súlyánál fogva és a hiányos izomerő miatt) kilégzőállásba esik össze, amelyben teljes belégzés már nem lehetséges. Károsodik a légzésfunkció, csökken a szív- és keringési rendszer teljesítőképessége. A hajlott testtartás következtében a hasüreg is összenyomódik, és a hasfal előredomborodik. Így a hasizomzat sem képes teljes értékű funkcióra, ami a légzésműködésben is megnyilvánul.

Javasolt mozgásanyag:

- Merev háti kifózis esetén a gerinc mobilizálása törzshajlításokkal hátra, oldalra, törzskörzésekkel és törzshullámokkal – térdelőtámaszban, hason fekvésben illetve állásban.
- Mélyhátizmok megerősítése, elsősorban hason fekvésben ellenállással szemben (medicinlabda, homokzsák, súlyzó, stb.) végzett törzshajlításokkal hátra, és ugyancsak fokozott terheléssel végzett törzsdöntésekkel állásban, térdelésben. A váll háti oldalán lévő izomzatnak (elsősorban a rombusz és trapézizomnak) az erősítése, a vállöv kiegyenesítése érdekében.
- A mellkas elülső oldalán lévő megrövidült izmokat (mellizom, fűrészizom, bordaközi izomzat) nyújtjuk meg.
 - A beesett gyengén fejlett mellkast légzési gyakorlatokkal, mellkasfejlesztő feladatokkal javítjuk.
 - A az erőtlen hasizmot hanyatt fekvésből történő felülésekkel érhetjük el.
 - A lapockát rögzítő izmokat célszerű ellenállással szemben végzett gyakorlatokkal erősíteni.
 - Célszerű testhelyzet a függés, mely önmagában is nyújtó hatású. Ajánlottak még a vízszintes testhelyzetek is.
 - Az úszás ebben az esetben is feltétlenül ajánlatos. Az úszásnemek közül a hátúszás javasolt.

Káros mozgásanyag:

- ugrások, szökdelések, amelyek a gerinc terhelését nagymértékben fokozzák,

- a mellizmok, a fűrészigom és a bordaközi izmok aránytalan erősítése, tartós függések, amelyek túlnyújtják a vállöv izomzatát,
- fokozott és tartós törzshajlítások előre, amelyek erőteljesen fokozzák a kifotikus görbületet és tovább nyújtják a mély hátizmokat,
- fordított testhelyzetek, mint a tarkóállás, fejállás, kézállás, mivel az alsó testfél súlya ránehezedik a gerincre és fokozza a görbületet,
- kézenátfordulás, gurulóátfordulások előre-hátra, részben a gerinc nem kívánatos terhelése, részben a görbület fokozása miatt,
- különféle terhek hordása (pl. társ), mivel a hátizmok gyorsan elfáradnak és a kifotikus görbület fokozódik.

Gyakorlatok:

1. Kiinduló helyzet: térdelőtámasz, a vállak süllyesztve, a karok nyújtva támaszkodnak a talajon az egyik oldali kar és testfél lassú nyújtózkodása közben a vállak rugóznak, majd a másik karral ugyanez ismételve. Combok függőleges helyzetben legyenek.
2. Kiinduló helyzet: térdelőtámasz, az ujjak egymás felé néznek lassú lábemeléssel karhajlítás és törzshomorítás.
3. Kiinduló helyzet: térdelőtámasz, az egyik láb zsugor helyzetben a mellkas alatt, a hát domborít, a fej lehajtva láblendítés hátra, törzshomorítás, fej megemelése
4. Kiinduló helyzet: térdelőtámasz, a lábak terpeszben, az ujjak egymás felé néznek csípőemelés közben könyökhajlítás, homorítás.
5. Kiinduló helyzet: térdelőállás kiülés jobbra, csípőretartás, törzsfordítás jobbra, balra, majd vissza kh.-be. U. ez ellenkezőleg is
6. Kiinduló helyzet: térdelőtámasz, süllyesztett vállakkal, alkartámasz ellenkező oldali kar lábbal lépegetés előre, törzs homorít, fej emelt erősítő.
7. Kiinduló helyzet: térdelőtámasz, vállak süllyesztve lassú csúszás tenyéren előre egyensúlyvesztés helyzetéig, majd vissza.
8. Kiinduló helyzet: sarokülés, karok a talajon a törzs előretolásával homorítás addig, a míg a mellkas megtámaszkodik a talajon. Lassú karemelés hátsó rézsutos mélytartásba.
9. Kiinduló helyzet: terpeszállás, magastartás lassú törzsdöntés egyenes háttal, mellkas indítja a mozgást.
10. Kiinduló helyzet: terpeszállás, törzsdöntés, magastartás lassú hajlítás balra, jobbra.
11. Kiinduló helyzet: terpeszállás, törzsdöntés, magastartás enyhén lehajtott fej mellett tarkórákörzés, majd oldalsó középtartáson át magastartás.

5.11.2. Fokozott kifolordotikus hát

A fokozott kifózis mellett az ágyéki lordózis is fokozódott. Ennek leggyakoribb oka a törzsfeszítő izomzat és a gerinc melletti szalagrendszer, valamint a has- és farizomzat gyengesége. Ez főleg a mozgáshiány következménye. A has és a farizomzat gyengesége következtében a medence előredől, a keresztcsont előredőlt helyzetét követik az ágyéki csigolyák. A fokozott ágyéki lordózis a háti kifotikus görbület kompenzálására is létrejöhet. Megrövidül a csípőhorpaszizom, (amely a lábemeléskor és a lendítésben játszik fontos szerepet), az ágyéki gerincszakasz törzsfeszítő izmainak alsó rétege, a csípő hátulsó-felső része és az alsó bordák között kifeszülő ugyancsak mély hátizmok felületes rétege, a comb elülső része és a medence között kifeszülő (szintén csípőhajlító) izmok. Egyidejűleg megnyúlnak a has- és farizmok, az ülőcsonttól a combcsont hátsó felszínéhez futó izmok (csípőfeszítők). A lógó, petyhüdt has jellemző.

A javítás lehetősége részben azonos, mint a domború hát esetén, de itt kerülni kell az ágyéki lordózist fokozó gyakorlatokat. Olyan kényszerítő helyzetet kell teremteni, ami kizárja a „lordotizálást”.

Kiegészítések:

1. A háti szakaszon levő mélyhátizmokat úgy kell erősíteni, hogy az ne terjedjen ki az ágyéki szakaszra.
2. Amikor a tartáshiba egyik összetevőjét javítjuk, alkalmazzunk olyan kényszerítő testhelyzetet vagy segédeszközt, melynek segítségével ki tudjuk küszöbölni a tartáshiba másik komponensének a romlását. Pl. a domború hát javításánál alkalmazott törzsfeszítő gyakorlatok esetén, ha a tanuló „felhúzza” a térdét, azzal megakadályozza a „lordotizálást”, az ágyéki homorulat fokozódását.
3. Különös figyelmet kell szentelni a helyes testtartás beidegzésére, szokássá alakítására. Ebben az esetben elég összetett és nehéz a feladat.
4. Ez a tartáshiba a legtöbb esetben együtt jár a gerinc merevségével, ezért nagy súlyt kell fektetnünk az egész hát mobilizálására.
5. A javításra legmegfelelőbb testhelyzetek a függések és a vízszintes testhelyzetek.
6. A legalkalmasabb úszásnem a hátúszás.

Káros mozgásanyag:

- fokozott és tartós törzshajlítások hátra (híd, fészkek, stb.),
- mély ugrások, gerincrázkódással járó szökdelések, ugrások, járásgyakorlatok,

- nagyobb terhek emelése, hordása, társhordás,
- hirtelen testhelyzet-változtatások (pl. fekvésből felugrás, törzscsavarások stb.),
- a mellizmok, a fűrészigom és a bordaközi izmok aránytalan erősítése, mivel az még jobban előrehúzza a gerincet (rúd- és kötélmászás). (A tartáshiba javulásával engedmények tehetők, másrészt az erősítő gyakorlatok izomrövidítő hatását nyújtó hatású gyakorlatokkal ellensúlyozhatjuk.),
- tartós függések, amelyek túlnyújtják a vállöv izomzatát,
- fokozott és tartós törzshajlítások előre, amelyek erőteljesen fokozzák a kifotikus görbületet és tovább nyújtják a mély hátizmokat,
- fordított testhelyzetek, mint a tarkóállás, fejállás, kézállás, mivel az alsó testfél súlya ránehezedik a gerincre és fokozza a görbületet,
- kézenátfordulás, gurulóátfordulások előre-hátra, részben a gerinc nem kívánatos terhelése, részben a görbület fokozása miatt,
- különféle terhek hordása (pl. társ), mivel a hátizmok gyorsan elfáradnak és a kifotikus görbület fokozódik.

5.11.3. Scheuermann féle kifőzés

A Scheuermann-kór, az úgynevezett strukturális háti gerinc görbületének növekedéséhez tartozó kórkép, ezen belül is az a csoport, ahol a háti gerinc egészére terjed ki a görbület fokozódásának mértéke, ennek kompenzálása céljából nő a nyaki és ágyéktáji mell irányába görbülésének, domborodásának mértéke is.

Serdülőkorban jelentkező megbetegedés, melyre a gerinc fokozott háti kiboltosulása, mozgáskorlátozottság, fájdalom jellemző. Oka az érintett csigolyatestek másodlagos csontmagjának károsodása, feltöredezése, ezért a csigolyatestek elülső részének magasságbeli elmaradása következik be, ékcsigolyák jönnek létre (mivel a másodlagos csontosodási magok a 8. életév után jelennek meg, ezért nem jelentkezik a betegség 10 éves kor alatt).



A fokozott kyphosis miatt, a már kialakult ékcsigolyák elülső részére hat a mechanikai megterhelés, tovább keskenyítve ezáltal a csigolya elülső részét, emiatt tovább nő a kyphosis mértéke, s ez a kóros kör eredményezi a rögzült, kifejezetten merev hyperkyphosist és a fájdalmat.

18. kép: Schmorl-csomók

A csigolyák közötti porckorongok (discusok) beboltosulnak a csigolyatest felé (így jönnek létre az úgynevezett Schmorl-csomók, melyek a betegség röntgendiagnosztikai kritériumai), és a porckorongok elülső részei ellapulnak, elfajuló, súlyosbodó (degeneratív) jeleket mutatnak. Leggyakrabban ez a folyamat a háti gerinc csigolyáin alakul ki. Ritkább a háti-ágyéki átmeneten, s a legritkább forma az ágyéki (lumbalis) szakaszon alakul ki.

Az esetek nagy részében ez a folyamat csak átmeneti fejlődési zavart idéz elő. Kisebb részükben azonban tüneti kezeléssel alig befolyásolható, súlyos állapotot hoz létre. Gyakran nincs összefüggés a háti kifózis súlyossága és a panaszok között. Néha a nagyon súlyos fokú háti kidomborodás is panaszmentes. Általában elmondható, hogy minél fiatalabb korban jelentkeznek a tünetek, annál súlyosabb a folyamat. Különösen gyors lehet a pubertás körül.

Kialakulásában és lefolyásában 3 szakasz különíthető el:

1. Első szakaszban a fő tünet a rossz testtartás, nem tudja magát kihúzni.
2. A második szakaszban megjelenik a fájdalom, a gyermek fáradékony. Már ebben a szakaszban kialakulhat a gerinc fokozatos elmeredése (*Gárdos-Módus, 1991*).
3. A harmadik szakaszban a panaszok fokozódnak, a növekedés befejezése után élethosszig tartó stadium következik be. A fájdalom az eltérésben résztvevő csigolyákra lokalizálódik. A csontok növekedése itt már lezárult.

Javasolt mozgásanyag:

- gipszágy, fűző alkalmazása, nyugalmi helyzet ideális kialakítása,
- a hátizmok erősítése,
- speciális, a gerincre ható mozgások, pl. kúszó gyakorlatok a hátizomzatot erősítő speciális úszástechnika, pl. hátúszás páros karral,
- a hát megemelését és egyben a tüdőtérfogat növelését szolgáló gyakorlatok, pl. hanyatt fekvésben mellkasemelések.

Káros mozgásanyag:

- a tartó- és támasztórendszert igénybe vevő, hosszan tartó állás, járás, ülés,
- rázkódásokkal járó dinamikus helyzet- és helyváltogatások,
- terhek hordása, cipelése, emelése, pl. tárgyak hordása, medicinlabdák emelése,
- a hát domborulatának túlzott mértékű fokozódását kiváltó törzsmozgások, pl. törzshajlítások előre,
- a háti gerincszakaszt fordított testhelyzetben fokozottan terhelő mozgások,
- átfordulások a test szélességi és mélységi tengelyei körül, pl. gurulóátfordulás előrehátra, kézenátfordulás, cigánykerék,

- test izomzatának gerincoszlopot előrehúzó izmainak erősítése, pl. pillangóúszás,
- a mellizomzatot erősítő jellegű gyakorlatok.

5.12. A LORDÓZIS

Az ágyéki gerinc normálisan előre felé történő görbületét nevezzük lordózisnak.

Nyerges hát vagy fokozott ágyéki lordózis

Nyerges hátról vagy fokozott ágyéki lordózisról akkor beszélünk, ha az ágyéki görbület meghalad egy bizonyos optimális értéket. Ekkor a medence túlzottan előredől, minek hatására a lágyrészek – melyek a fokozott dőlést próbálják akadályozni – túlterhelődnek, majd idővel

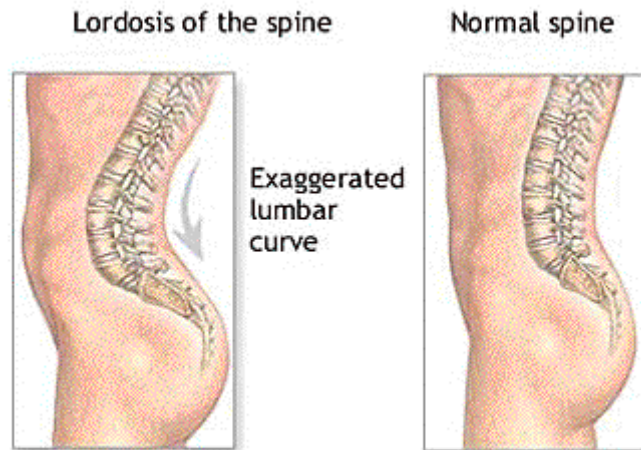
kimerülnek és a nyomás a porcokra valamint a csontokra terhelődik rá közvetlenül. Ha a terhelés nagy és tartós, akkor akár a csigolya ívének a szakadása is kialakulhat, ami a csont csökkent fejlettsége, illetve a csontos magvak összenövésének hiánya miatt is létrejöhet. Fiatalabb korban műtétet alkalmaznak, és a szakadást csavarokkal egyesítik, idősebb betegeknek pedig a törzs stabilitását fokozó övet kell viselniük, valamint speciális gyógytornával kell a medenceállást szabályozó izmokat megerősíteniük. A járóképesség kb. 1 cm-es mértékű csúszásig őrizhető meg.

Kiegyenesedett derék vagy csökkent ágyéki lordózis

Lényegesen ritkább esetben fordul elő a derék túlzott kiegyenesedése, ezt csökkent ágyéki lordózisnak nevezzük. Ebben az esetben kiesnek a gerinc rugózó mozgásai, ami a porckorongok vibrációs, lökéseket elhárító működése szempontjából hátrányos. Emellett a gerinc izomzata feszesebbé válik. Ekkor a gerinc védelme érdekében helyre kell állítani a normálisan jelenlévő, ún. fiziológias görbületet.

Javasolt mozgásanyag:

- gyakorlatok a medence helyes tartására,
- a mély és felületes gyenge hátizom-rétegek erősítése, pl. emelt helyzetű hason fekvésből indított törzsemelések, mozgásszünetek beépítése,
- a farizmok erősítése,



19. kép: Lordotikus gerinc és a normál gerinc

- a comb hátsó térdhajlító izmainak megerősítése,
- a medence előrebillenése következtében kialakuló „lógó has” megakadályozása a hasizomzat erősítésével, pl. hanyatt fekvésből felülések (talptámasszal),
- az előrebillenő medence következtében megrövidülő ágyéki gerincszakasz mély hátizmainak nyújtása,
- az előrebillenő medence következtében megrövidült belső csípőhajlító izmok nyújtása,
- az előrebillenő medence következtében rövidülésre hajlamos elülső combizom nyújtása statikus vagy dinamikus gyakorlatokkal.

Káros mozgásanyag:

- fokozott mértékű, hosszú ideig tartó hátrahajlások,
- terhek hordása, cipelése, emelése,
- rázkódásokkal járó dinamikus helyzet- és helyváltoztatások, pl. szökdelések helyben,
- felugrásokkal és a törzs csavarásával végzett hirtelen testhelyzet változtatások,
- fejjállás, kézállás, kézenátfordulások.

Gyakorlatok:

1. Kiinduló helyzet: terpeszállás, magastartás; törzshajlítás előre talajérintéssel; emelés törzsdöntésbe enyhe térdhajlítással; törzsnyújtás kiinduló helyzetbe.
2. Kiinduló helyzet: nyújtott ülés mellső középtartás; lábemelés lebegőülésbe a kéz érintésével.
3. Kiinduló helyzet: hanyatt fekvés hajlított térddel, talp a talajon, csípőemelés.
4. Kiinduló helyzet: nyújtott ülés, alkartámasz; felülés zsugorülésbe, csípőre tartás.
5. Kiinduló helyzet: hanyatt fekvés térdhajlítással, talp a talajon, tarkóra tartás, hasprés.
6. Kiinduló helyzet: hanyatt fekvés térdhajlítással, talp a talajon, tarkóra tartás, hasprés a könyök közelítésével az ellentétes oldali térdhez.
7. Kiinduló helyzet: hason fekvés, magastartás, törzsemelés, mozgásszünet.
8. Kiinduló helyzet: hason fekvés, magastartás, bal láb emelése, majd ellenkezőleg.
9. Kiinduló helyzet: alapállás, bal- illetve jobb láblendítés hátra.
10. Kiinduló helyzet: törökülés, törzshajlítás előre, magastartással, kéz a talajon, kilégzés; törzsnyújtás karleengedéssel oldalsó középtartásba, belégzés.

5.13. A SKOLIÓZIS

A scoliosis a gerinc kóros oldalirányú elhajlása a frontális síkban, mely megbontja a törzs és a hát szimmetriáját. Az oldalirányú görbülethez társul legtöbbször a csigolya elfordulása (torzió) is, aminek következtében a háti szakaszon úgynevezett bordapúp, az ágyéki szakaszon ágyéki púp alakul ki.



20. kép: Bordapúp

A gerincferdülés típusai

Az életkortól és az érintett szegmenttől függően több típust különböztetünk meg. A korai megjelenés kedvezőtlen hatással van a lefolyásra. Az életkor, a nem, az első menstruáció időpontja, a csontosodás ideje, a görbület nagysága, a görbület lokalizációja is enged a lefolyásra következtetni.

3. táblázat: A gerincferdülés kialakulásának ideje szerinti felosztása

Infantil scoliosis:	Juvenil scoliosis:	Adolescens scoliosis:
Születés után, 3 éves korig kialakuló forma. Fiúknál gyakoribb, általában balra konvex, thoracalis ív jellemzi. Ellapíthatja a konvexitás felőli koponyafelet, fokozhatja a lumbalis lordosist, kialakulását elősegítheti a mozgásfejlődés sürgetése a legrosszabb prognózis tekintetében.	5-10 éves kor közt megjelenő forma. Lányoknál gyakoribb, jobbra húzó, háti ív jellemzi. Meglehetősen rossz prognózisú.	10-14 éves korban ismerhető fel. Lányoknál gyakoribb, jobbra konvex dorsalis kitérés jellemzi. A prognózisa jobb, mint a korábban kialakuló formáknak.

Két fő csoportot különböztetünk meg:

1. Funkcionális scoliosis:

Ebben az esetben az oldalirányú elhajláshoz nem társul torzió. Az oldalirányú görbület fekvő eltűnik, a vizsgáló vagy a beteg által korrigálható. Előrehajolt testhelyzetben bordapúp nem látható. Kialakulhat minden kideríthető ok nélkül (primer funkcionális scoliosis), vagy lehet másodlagosan (secunder funkcionális scoliosis) konkrét okhoz kapcsolódva. Az elsődleges funkcionális scoliosis kezelésének célja a hátizomzat megerősítése. Ez a típusú funkcionális scoliosis általában nem rosszabbodik, valamint nem alakul át strukturális scoliosissá. A másodlagos funkcionális scoliosis az egyik alsó végtag valódi vagy látszólagos rövidülése következtében jön létre. A rövidebb oldali medencefél lentebb kerül, és a ferde

medenceállás kompenzálásaként alakul ki a rövidült oldal felé konvex ágyéki scoliosis. A végtaghossz különbség korrekciójával (sarokemeléssel) a scoliosis korrigálható.

2. Strukturális scoliosis:

A) Ismeretlen eredetű – idiopáthiás scoliosis

B) Ismert eredetű

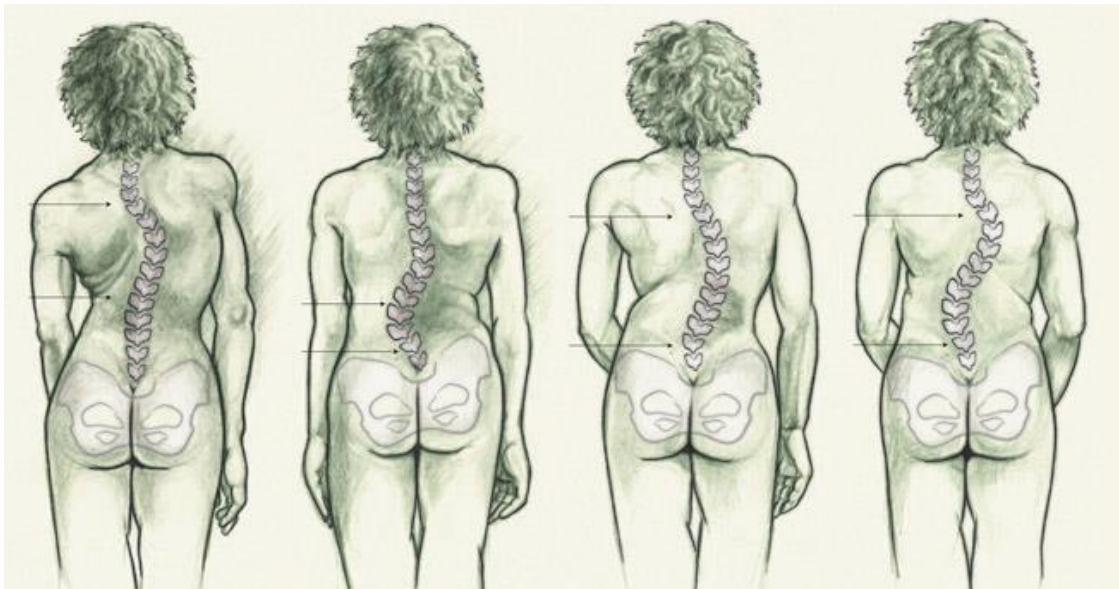
- congenitális (veleszületett)
- neuromusculáris (syringomyelia, polyomyelitis anterior acuta, ICP, Friedrich ataxia, Charcot-Marie-Tooth betegség, myelomeningocele, arthrogryposis, dystrophia musculorum progressiva, spinalis muscularis atrophia, gerincvelő sérülés)
- rendszerbetegségekhez társuló (Marfan sy., neurofibromatosis, osteogenesis imperfecta)
- Strukturális scoliosisok kezelésénél fél évenkénti ortopédiai és gyógytornász kontroll szükséges. Minden olyan esetben, ahol a gerincferdülés az előzetes eredményeket összevetve rosszabbodást mutat, intenzívebb kezelést kell alkalmazni, aminek célja, hogy minimum a progressziót megakadályozzuk, vagy jobb esetben javulást érjünk el. Az idiopathias scoliosis jellemzői: jellemzően kimutatható ok nélkül, általában a csontérés előtt alakul ki 10-12 éves korban. Az idiopathiás scoliosis strukturális elváltozásai a tér mindhárom síkjában létrejönnek. A gerinc nemcsak a frontális síkban görbül oldalra, hanem a horizontális síkban csavarodik és a sagittalis síkban homorodik. A kóros görbület konvex oldalán megjelenik a bordapúp, ami láthatóvá is teszi a betegséget. Előrehajló testhelyzetben különösen jól megfigyelhető. Az idiopathiás scoliosis jellemző tulajdonsága, hogy folyamatosan, általában a növekedési ugrások szakaszaiban hajlamos a rosszabbodásra. A betegség kezdetének és az első terápiák megkezdésének időpontja jelentősen befolyásolhatja a görbület mértékét és a terápia sikerét. Minél fiatalabb korban jelentkezik az idiopathiás scoliosis, annál rosszabb prognózisra számíthatunk.
- A strukturális scoliosisok 80%-90%-a idiopathiás, 4:1 arányban lányokat érintve.³

A görbület elhelyezkedését tekintve a gerincoszlopon 5 különböző csoportot különböztetünk meg:

- 1.) primer jobbra konvex háti scoliosis: 6-12 éves kor között szokott megjelenni. A leggyakoribb és legrosszabb prognózisú scoliosis. Rendszerint 6 csigolyára terjed ki és hamar nagy görbületet okoz.

³ http://gyogytornaszorsi.hu/?page_id=37

- 2.) jobbra konvex háti-ágyéki scoliosis: 12-13 éves korban kezdődik. A háti és az ágyéki szakaszon 8-9 csigolyára terjed ki, legnagyobb domborulatot a háti 10-11 csigolyánál okozza.
- 3.) jobbra konvex háti-balra konvex ágyéki scoliosis: 12 éves kor környékén alakul ki. A 4. háti és a 4. ágyéki csigolya között elhelyezkedő görbület jobbra domború, az ágyéki szakaszon balra domború. Általában a két görbület szöge is megmeggyezik.
- 4.) primer balra vagy jobbra konvex lumbális scoliosis: 13 éves kor körül kezd el kialakulni. Általában 5-6 csigolyát érint, a 11. háti és a 3-4. ágyéki csigolya között. Nagy deformitást akkor sem okoz, ha fiatalabb korban jelentkezik, ellenben ez a második leggyakoribb gerincferdülés típus.
- 5.) nyaki scoliosis:



Jobbra konvex háti

balra konvex lumbális

jobbra konvex hát ágyéki

*jobbra konvex háti-
balra konvex ágyéki*

21. kép: A scoliosis görbületei

A korrekciós testhelyzeteket mindig figyelembe kell venni a gyakorlatok összeállításánál. A scoliosisos betegeknél a szimmetrikus és egyoldali gyakorlatok elfogadott, irányadó arányában a gyakorlatok harmada legyen a korrekciós testhelyzeteknek megfelelően alkalmazva.

4. táblázat: Korrekciós testhelyzetek

<i>Scoliosis fajtája</i>	<i>Kartartás</i>	<i>Lábtartás</i>
Jobbra konvex háti	Bal magastartásban	–
Balra konvex háti	Jobb magastartásban	–
Jobbra konvex ágyéki	–	Jobb terpesztve
Balra konvex ágyéki	–	Bal terpesztve
Jobbra konvex hát ágyéki	Bal magastartásban	Jobb terpesztve
Balra konvex hát ágyéki	Jobb magastartásban	Bal terpesztve
Jobbra konvex egész háti	Bal fejtetőre, jobb csípőre	–
Balra konvex egész háti	Jobb fejtetőre, bal csípőre	–
Balra konvex háti, jobbra konvex ágyéki	Jobb magastartásban	Jobb terpesztve
Jobbra konvex háti, balra konvex ágyéki	Bal magastartásban	Bal terpesztve

A scoliosis tünetei:

- A fej nem a test tengelyében (excentrikusan) helyezkedik el.
- A fej az egyik oldali váll vagy csípő magasabban helyezkedik el.
- Sánta járás.
- Hátfájdalom.
- Gyors kimerülés fokozott mellkasi vagy törzsmozgással járó munka során.

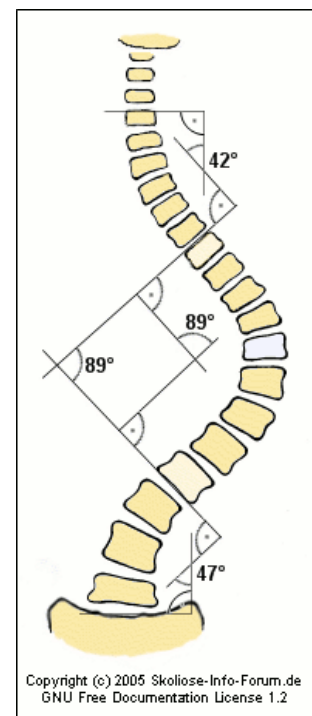
A gerincferdülés és az életkor mindenkori összefüggése:

- a gerincferdülés minél korábbi életévben jelentkezik, annál rosszabb végkifejlet várható,
- a deformitás kialakulása és további romlása döntően a növekedési lökés időszakaira tehető, tehát a hirtelen, látványos növekedés gerjesztheti a skoliotikus elváltozást,
- a csontrendszer hirtelen növekedését az izom- és ízületi rendszer megerősödése csak később tudja követni,
- a megnövekedett teherkarokat az adott szituációhoz még gyenge izomzatnak kellene megtartania,
- a gravitáció a már fennálló aszimmetriákkal (pl. önmagában az egykezességgel) összeadódva aránytalanul nagy „ferdítő” erőként hatnak,

- a csontozat és a hozzá idomuló izomzat, szalagrendszer, ízület aszimmetrikusan fejlődik tovább,
- ráadásul a diagnosztizálás és a kialakulás ideje közt sajnos sokszor hosszú idő telik el, rontva a várható prognózist,
- az első menstruáció megjelenése kapcsán általában szintén fokozódik a gerincferdülés, hiszen a női hormonok hatására az eleve lazább szalagrendszer tovább nyúlik, engedve az aszimmetriáknak,
- a terhesség az említett hormonhatáson túl a testsúly növekedés miatt jobban terhelt has- és hátizmok kimerülése kapcsán is gerincferdülést fokozó hatású lehet,
- a megszületett baba emelgetése és a szoptatás okozta hormonváltozás tovább ronthatja az állapotot.

A gerincferdülés fok szerinti felosztása:

A gerincferdülés mértékének mérésére a legelterjedtebb eljárás John Robert Cobb módszere. A Cobb fok a görbület fokát mutatja, álló helyzetben készült, lehetőleg a teljes gerincet mutató, anteroposterior irányú röntgenfelvételen mérhető, az oldalirányú kitérés kezdetét és végét jelentő határcsigolyák zárólemezeire vetített merőlegesek által bezárt szög kiegészítő szöge.⁴ A Cobb fok mérése után a képlet egyszerű: 18-20 fok alatti gerincferdülés rendszeres testtartásjavító gyógytornakezelést igényel, a 20 és 40 fok közötti esetekben kerül sor a fűző kezelésre, a 40-50 fokot meghaladó gerincferdülést sajnos meg kell operálni, hogy ne okozzon vérkeringési és légzési problémákat.



Gerincferdülés megelőzése sporttal

- A strukturális scoliosis rendszeres ortopédiai kezelést tesz szükségessé.
- Ez lehet fizioterápia, fűző, súlyosabb esetben műtét. **22. kép: A Cobb fok mérése a nyaki, háti és ágyéki szakaszon**
- Megelőzésről tehát funkcionális gerincferdülés esetében beszélhetünk.
- A funkcionális scoliosis kialakulására különösen hajlamosít a mozgásszegény életmód. Ha a hosszú, iskolapadban töltött idő otthon is a számítógép vagy a televízió előtti ücsörgéssel folytatódik, akkor hosszú távon felbomlik az egyensúly a gerinc

⁴ <http://www.gyogytorna-gyogytestnevelés.hu/2010/04/13/a-gerincferdules-scoliosis-fajtai/>

passzív (csont, ízület) és aktív (izmok) elemei között. A megelőzésben tehát fontos szerepe van a rendszeres mozgásnak, a hátizomzat erősítésének.

- Általános iskolában, a 4-5. osztály környékén érdemes elkezdeni a rendszeres sportolást.
- Válasszunk olyan sportágat, amelyet a gyermek szívesen végez.
- A hátizomzat erősítése szempontjából a legjobb választás az úszás.
- Ha aszimmetrikus sportot választunk, mint például a tenisz, mely jellemzően az egyik oldalon jobban erősíti az izmokat, akkor is érdemes kiegészítenünk a sportolást úszással, melynek segítségével az izomzat erősödése egyensúlyba hozható.
- A kornak megfelelő edzettségi állapot és testsúly fenntartása csökkentheti a funkcionális gerincferdülés előfordulását.

Scoliosis kezelése:

10 fok alatti görbület esetén:

Egy ilyen kisfokú görbület alig látható. Amennyiben ez a pubertás előtt diagnosztizálódik, félévenkénti orvosi kontroll szükséges a rosszabbodás lehetőségének fennállása miatt.

10-20 fok:

Gyermekeknél a pubertás megjelenése előtt és alatt szintén nagy jelentőséggel bír a rendszeres orvosi kontroll az esetleges rosszabbodás korai felfedezése érdekében. Kisfokú görbületek esetén előfordulhat a pubertás előtti spontán javulás. Ilyen típusú görbületek esetén rendszeres gyógytornakezelés szükséges, főként a pubertás ideje alatt.

20-30 fok:

A növekedés, csontosodás befejeződésének időpontja előtt kimutatott ilyen nagyságú görbületek esetén a kezelést igen komolyan kell vennünk. Kezelés nélkül a 4-6 éves kor körül fellépő gerincferdülés a pubertás befejeztéig 100 fok feletti rosszabbodást is elérhet. A spontán javulás valószínűsége ebben az esetben elenyészően kicsi, emiatt nagyon fontos a rendszeresen, naponta végzett gyógytorna, a kórházi rehabilitáció és a korai fűzőkezelés.

30-50 fok:

6-10 éves kor között diagnosztizált ilyen nagyságú görbület sürgős kezelést igényel. Gyógytorna, fűzőkezelés, intenzív kórházi rehabilitáció ellenére is számolhatunk a pubertás ideje alatti rosszabbodással. A korzettkezelés ebben az esetben hosszú ideig tartó, a rosszabbodás megelőzésére irányul. A terápia felnőtt korban is szükséges, kb. évente ismételt orvosi kontrollal.

50 fok felett:

Ha 4 es 6 éves kor között a ferdülés mértéke eléri az 50 fokot, kedvezőtlen prognózissal számolhatunk. Az operáció elkerülésének valószínűsége nagyon csekély.

Javasolt mozgásanyag:

- a mellkas térfogatának növelése, pl. légzőgyakorlatok,
- a mély hátizmok erősítése, pl. törzsemelések hátra vízszintesig mozgásszünet beépítésével,
- a megnyúlt konvex oldali izomzat erősítése, pl. jobbra konvex háti scoliosisnál nagy ismétlésszámú törzsemelések jobbra,
- a megrövidült konkáv oldali izmok nyújtása tehermentesített kiinduló-helyzetben (hason fekvés, hanyatt fekvés, térdelőtámasz), pl. a konkáv oldal kimoztatása, nyújtása a konvexitás irányával megegyező oldalra végzett aktív vagy passzív törzshajlításokkal,
- a gerincet kimoztató kúszó gyakorlatok, pl. a magas kúszások az ágyéki, a mély kúszások a háti gerincszakasz mobilizálásához,
- az alsó és felső végtag együttes haladásával járó, a gerinc „S” görbületét eredményező mozgások, pl. mászások térdelőtámaszban egyidejűleg azonos oldali végtag emelésével,
- az egy ívet kiváltó elmozdulások, pl. mászások térdelőtámaszban, egyidejűleg ellentétes oldali végtag emelésével,
- a konvexitás csúcsával ellenoldali kar és azonos oldali láb megemelését figyelembe vevő gyakorlatok, pl. balra konvex háti és jobbra konvex ágyéki scoliosisnál jobb kar és jobb láb megemelése,
- tartós, statikus fekvések a konvexitás oldalán.

Káros mozgásanyag:

- csecsemőkorban a kúszó korszak lerövidítése, pl. korai felültetés, korai talpraállás,
- az egész tartó- és támasztórendszert igénybevevő hosszantartó állás, járás, ülés,
- terhek hordása, cipelése, emelése, pl. tárgyak hordása, medicinlabdák emelése,
- rázkódásokkal járó dinamikus helyzet- és helyváltoztatások, pl. szökdelések helyben, fel-, el- és leugrások, futások sarkon vagy teli talpon,
- törzsfordításokkal járó hirtelen törzsmozgások, pl. dobások speciális formái: súlylökés, gerelyhajítás,
- törzscsavarásokkal járó sportmozgások, pl. teniszben az ütések különböző formái,
- fokozott mértékű, hosszú ideig tartó hátrahajlások, pl. híd, fészek,
- a hát domborítását és a nyak erőteljes előrehajlását igénylő mozgások, pl. tarkóállás,

- a háti gerincszakaszt fordított testhelyzetben fokozottan terhelő mozgások, pl. fejállás, kézállás,
- a test szélességi tengelye mentén végzett átfordulással járó torna jellegű mozgásanyag, pl. gurulóátfordulás előre-hátra, kézenátfordulás,
- oldalaszimmetriát okozó sportmozgások, pl. kézilabdázás,
- a konvex oldalt nyújtó gyakorlatok, pl. jobbra konvex háti scoliosisnál a konkáv, azaz bal oldalra végzett törzshajlítások,
- féloldalas hangszer,
- túlzott kilazítás.

Gyakorlatok:

1. Járás közben karhúzogató magas és hátsó rézsútos mélytartásban.
2. Kiinduló helyzet: terpeszállás, törzsdöntés; függőleges kaszálás.
3. Kiinduló helyzet: nyújtott ülés, támasz a test mögött; bokakörzés kétszer balra; bokakörzés kétszer befelé.
4. Kiinduló helyzet: térdelés; dőlés hátra rézsútos helyzetig karemeléssel mellső középtartásba.
5. Kiinduló helyzet: bal oldalon fekvés, bal kar magastartásban, jobbal támasz a mell előtt; jobb kar nyújtással törzshajlítás balra. Ismétlés után ellenkezőleg is.
6. Kiinduló helyzet: alapállás, törzshajlítás előre talajérintéssel; törzsnyújtás.

Gyakorlatok háton fekve:

7. Karok a test mellett nyújtva, a két karral nyújtózunk, majd lazítva visszatesszük a test mellé.
8. Jobb karral és bal lábbal nyújtózunk, majd a jobb kart visszatesszük a test mellé és lazítunk. Ugyanez bal karral.
9. Jobb lábunkat talpra húzzuk, majd kinyújtjuk. Ugyanez bal lábbal. Nyújtott jobb lábunkat magasra emeljük, majd visszatesszük a talajra. Ugyanez bal lábbal.
10. Mindkét lábat talpra húzzuk, majd terpeszbe nyújtjuk.
11. Jobb lábat magasra emeljük és a levegőben nyújtott lábbal körözünk. Ugyanez bal lábbal.
12. Mindkét lábat talpra húzzuk, s innen a jobb térdet a hashoz húzzuk, majd újra talpra tesszük. Ugyanez bal lábbal.
13. Mindkét lábat talpra húzzuk, innen mindkét térdet hashoz húzzuk, majd vissza talpra tesszük.

14. Mindkét lábat talpra húzzuk, derekunkat a levegőbe emeljük, majd visszatesszük a talajra.
15. Mindkét lábat talpra húzzuk, mindkét lábat magasra nyújtjuk és lassan nyújtott térdel tesszük le.
16. Mindkét lábat talpra húzzuk, mindkét lábat magasra nyújtjuk, levegőben terpeszbe nyitjuk s terpesztve, nyújtva tesszük le.
17. Jobb térdünket hashoz húzzuk, a bal lábat nyújtva a levegőbe emeljük, a levegőben cseréljük.
18. Két karral nyújtóztatva mélyen belélegzünk, majd karokat lehozva kifújjuk a levegőt.
19. Két kart fül mellé nyújtva felülünk, majd lassan visszafekszünk.
20. Két kart fül mellé nyújtjuk, lábakat terpeszbe nyitjuk, felülve a jobb lábba hajolunk, majd visszagurulunk fekvésbe. Ugyanez bal lábba hajolva. Ugyanez két láb közé hajolva.
21. Karok a fül mellett nyújtva, erősen megnyújtóztatunk mindkét karral, majd lazítunk.
22. Karok a fül mellett nyújtva, erőteljesen nyújtóztatunk a jobb karral, a kart fel is emeljük a levegőbe, majd lazítva leengedjük. Ugyanez bal karral.
23. Mindkét karral nyújtóztatva felemelkedünk, majd lazítva visszafekszünk a talajra.
24. Jobb lábbal nyújtóztatva megemeljük a nyújtott jobb lábat, majd lazítva visszatesszük a talajra. Ugyanez bal lábbal.
25. Mindkét kart a levegőbe emeljük, a talaj felett mellúszó tempókat csinálunk karral.
26. Mindkét kart a levegőbe emeljük, nyújtva hátra visszük, deréktájon összekulcsolva lazítunk. Innen újra kiemelkedünk a felsőtesttel, nyújtott karokat hozzuk előre, s fül mellett a talajra téve lazítunk.

Négykézláb állva

27. Hátat-derekat magasra nyomva fejet lógatjuk, majd hátat-derekat beejtve, homorítva a fejet felemeljük.
28. Jobb kart és bal lábat a levegőbe nyújtva erősen nyújtózkodunk, majd a talajra visszahelyezve lazítunk. Ugyanez bal karral és jobb lábbal.
29. Jobb térdet a has alá húzzuk, majd a levegőbe magasán hátra nyújtjuk. Ugyanez bal lábbal.
30. Jobb lábat nyújtva oldalt lendítjük a talajra, majd innen nagy ívben hátul a másik lábba keresztezzük. Ugyanez bal lábbal.
31. Kiinduló helyzet: alkar-térdelőtámasz, járás előre ellenkező karral és lábbal. A kar-láb váltással egyidejűleg nagy, erőteljes karkörzéssel nyúljon át a kar a másikon.

32. Kiinduló helyzet: térdelőtámasz, lassú járás térdelőtámaszban a kilépő végtaggal ellentétes láb hátraemelésével és a kar körzésével hátra.
33. Kiinduló helyzet: térdelőtámasz hajlított karral, ujjak befelé, járás közben törzshajlítás balra, jobbra.
34. Kiinduló helyzet: térdelőülés, törzsdöntéssel előre, magastartás, kéz a talajon. Törzsforgatás balra-jobbra karcsúztatással oldalsó középtartásba.
35. Kiinduló helyzet: térdelés, oldalsó középtartás. Térdenjárás közben törzshajlítás jobbra és balra talajérintéssel.
36. Kiinduló helyzet: mellső állás a bordásfálnál, bal kézzel fejmagas, jobb kézzel érintőmagas fogás. Karnyújtással csípőtolás jobbra szorosan a bordásfal mellett; csípőnyújtás. Ellenkezőleg is.
37. Kiinduló helyzet: a bordásfallal szemben terpeszállás, törzsdöntés előre magastartással, csípőmagasfogás. Bal karkörzés előre, a körzés végén átnyúlás a jobb fölött és azonos fokon fogás. Ellenkezőleg is.
38. Kiinduló helyzet: terpeszülés, törzshajlítás előre, jobb bokafogás. Törzsfordítás jobb karemeléssel oldalsó középtartásba; kiinduló helyzetbe, ellenkezőleg is.
39. Kiinduló helyzet: hason fekvés az ugrószekrényen, kéztámasz a talajon. Törzsfordítás balra karemeléssel oldalsó középtartásba. Törzsfordítás és karleengedés kiinduló helyzetbe, ellenkezőleg is.
40. Kiinduló helyzet: lovaglólülés mellső középtartással a padon. Törzshajlítás jobbra karlendítéssel oldalsó középtartásba, kiinduló helyzetbe, ellenkezőleg is.
41. Kiinduló helyzet: hátsó függés a bordásfalon, lábemelés balra, jobbra.
42. Kiinduló helyzet: hason fekvés, oldalsó rézsútos mélytartás, tenyér a talajon. Bal lábemelés hátra, csípőfordítással balra, bal láb leengedés a talajra a jobb mögé. Csípőfordítással hason fekvésbe bal lábemelés hátra, bal láb leengedés kiinduló helyzetbe. Ellenkezőleg is.
43. Kiinduló helyzet: hason fekvés, bal lábemelés balra, lábzáras, jobbra.
44. Kiinduló helyzet: térdelésben törzshajlítás előre, bot a tarkón. Térden járás közben törzsdöntés és törzshajlítás.
45. Kiinduló helyzet: térdelés, bot a tarkón, térdenjárás közben törzsdöntés előre botemeléssel magastartásba és botleengedés a tarkóra enyhe törzshajlítással.
46. Kiinduló helyzet: hason fekvés, mellúszás utánzása.
47. Kiinduló helyzet: hason fekvés, oldalsó középtartás. Mellkasemeléssel törzshajlítgatás balra, jobbra, azonos oldali karhúzással hátra.

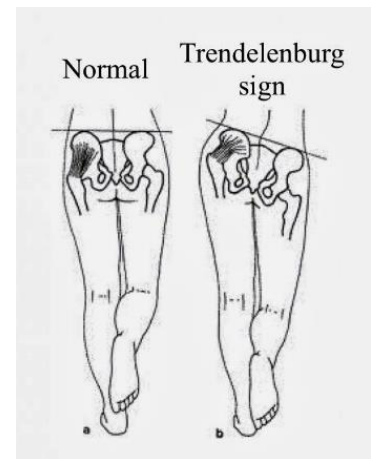
48. Labdagyakorlatok.
49. Magas és mély kúszások, mászások előre-hátra.
50. Gymnasticball-gyakorlatok.
51. Babzsákgyakorlatok.
52. Légzőgyakorlatok.
53. Páros gyakorlatok.
54. Játékok, játékos gyakorlatok.
55. Kiinduló helyzet: állás, karok magastartásban. Járás közben váltogatott karokkal nyújtózkodás.
56. Kiinduló helyzet: állás, karok oldalsó középtartásban, tenyér felfelé néz. Járás közben karhúzóztatás hátra. Minden karhúzás után a karok feljebb emelkednek addig, amíg el nem érik a magastartás helyzetét.
57. Kiinduló helyzet: terpeszállás, karok vállon. Páros karkörzés a lapockák erőteljes összehúzásával.
58. Kiinduló helyzet: terpeszállás, karok csípőn. Vállkörzés a lapockák erőteljes összehúzásával.
59. Kiinduló helyzet: zsámolyon zárt ülés, karok magastartásban. Váltogatott karokkal nyújtózkodás felfelé.
60. Kiinduló helyzet: terpeszállás, karok magastartásban. Lassú törzsdöntés vízszintes helyzetig, karok magastartásban.
61. Kiinduló helyzet: törökülés, karok a térden. A törzs kiegyenesítésével együtt a karok hajlított könyökkel vállmagasságba emelkednek (U-tartás). A lapockák erőteljesen megfeszülve közelednek egymáshoz.
62. Kiinduló helyzet: sarokülés, karok a tarkón, a törzs előrehajolva. Lassú törzsemelés vízszintesig, a karok egyidejű magastartásba emelése kíséretében.
63. Hasizom erősítő gyakorlatok hanyatt fekvésben szerrel és anélkül.

5.14. CSÍPŐFICAM

A csípő és a combcsont beízesülésénél található ízület veleszületett fejlődési rendellenessége. Veleszületett csípőficamról beszélünk, ha az újszülött csípőizületének vápája, mélyedése és a normálisan beilleszkedő combcsont (combcsont fejecs) különválnak. A hiba oka ismeretlen. A csípőficam gyakoribb lányoknál, farfekvéssel született csecsemőknél. Speciális pelenka használata gyakran sikeresen javítja a ficamot. Egyébként sínezés, rögzítőkötés (Pavlik kengyel) vagy ortopédiai műtét szükséges.

A veleszületett csípőficam tünetei:

A magzati időszakban végzett ultrahang ebből a szempontból ma még nem megbízható, a csípőficam vizsgálata csak újszülött-korban kezdődhet. Kezdetben valójában nincs még ficam, az csak akkor jön létre, ha a gyermek elkezd terhelni a lábát, feláll, majd járni kezd. Így kezdetben, amíg a gyermek nem kezd el járni, nincsenek a laikusok számára zavaró tünetek sem. Ortopédiai vizsgálatkor ún. kattanó csípő észlelhető: a combcsont fejecse a gyermek combjának szétfeszítésekor elmozdul a csípőízületből kattanó hang mellett. Megfigyelhető, hogy a csecsemők végtagjai nem egyenlő hosszúak, a combon található ráncok nem egyformák, és a gyermek a kóros oldalt kevésbé mozgatja. A későbbiekben, ha a gyermek járni tanul, megjelenik a jellegzetes kacsázó járás. Idősebb korban az életkorhoz képest korábban jelentkeznek az ízület kóros elváltozásai. Felnőttkorban a csípőficam tünetei a sántítás, mozgásbeszűkülés, csípőfájdalom, izomsorvadás, speciális az ún. Trendelenburg-tünet, amikor az egyik lábon állva a másik oldali far lejjebb kerül.



23. kép: Trendelenburg tünet

A veleszületett csípőízületi elváltozások:

- a.) *Laza csípő.* a combcsont feje az ízületi vápából kifelé nyomható, de nem hagyja el a vápát.
- b.) *Instabil luxálható csípő* (megváltoztatható csípőficam): a femur (combcsont) fej a vápából hátrafelé kinyomható, és közben zökkenést hallunk.
- c.) *Luxáció coxae congenita* (veleszületett csípőficam): ilyenkor nyugalmi helyzetben a femurfej a vápán kívül tartózkodik. A hajlított csípőt abdukálva a femurfej zökkenés kíséretében reponálható (visszarakható) a vápába. Addukcióra relaxáció következik (újra kificamodik). Luxációs-repozíciós jel. (Ortoláni tünet)
- d.) *Dysplasia* (rendellenes fejlődés) *coxae congenita*: Csökevényes fejlődés. Az ízületi vápa sekélyebb a normálnál. Tünetek: ugyanazok, kezelése nehezebb.
- e.) *Subluxáció* (tökéletlen ficam) *coxae congenita* (majdnem ficam): hasonlít a veleszületett csípőízületi rendellenességhez. A femur fejet az ízületi vápa nem fedi be.
- f.) *Teratológiai csípőficam* (fejlődési rendellenesség, torzszülött): a méhen belüli életben alakul ki, egyéb fejlődési rendellenességgel jár együtt. Nem lehet reparálni (visszarakni) a deformitások miatt.

Megelőzés, kezelés

A veleszületett csípőficam megelőzésében, korai felismerésében rendkívül fontos a szervezett szűrővizsgálat. A betegséget a születéskor és a későbbi alapos felülvizsgálatok során fel lehet ismerni. Terpesztett csípőtartású speciális pelenkázás – rugi-bugyi – a csípőficam megelőző módszere. Ha a gyanú igazolódik, azonnal terpesztett csípőtartás, speciális pelenkázás, ortopédiai készülék, Pavlik-kengyel javasolt. A Pavlik kengyel, a gyermekre csatolt hám, a csípők nyújtását akadályozza, miközben a többi csípőmozgás szabad marad. A gyermek számára 90 fokban hajlított csípőknél a legkényelmesebb mozgás a terpesztés, miáltal a combfejet automatikusan centralizálják a vágában, biztosítva az optimális helyzetet és megvalósítva a három legfontosabb kezelési elvet: repositio (helyretétel), stabilizáció (a tok zsugorodásával és a vápa megfelelő fejlődésével állandósul a jó pozíció), fenntartó kezelés (a vápa további fejlődése). Fontos, hogy szükség esetén a kengyelt minél



24. kép: Pavlik kengyel

előbb alkalmazzuk (10-14 napos kortól is lehet), valamint, hogy az első beállítást feltétlenül hozzáértő ortopéd szakorvos végezze ultrahangos vizsgálatot követően. Ma már a korai, nem túlságosan megterhelő kezeléssel (terpesznadrág és tornáztatás) a később súlyossá válható csípőficam sokszor megelőzhető. A babák ezt hamar megszokják, hiszen ilyenkor még a mozgásban nem akadályozza őket. Ha a szülők elhanyagolják a kezelést, bizony előfordulhat, hogy a kisgyermeknél már csak a műtét segít. Ez azonban nem nyújt tökéletes eredményt, nem beszélve a hegről és a fájdalmakról. Csak kivételesen, súlyos vagy elhanyagolt esetben van szükség műtetre.

Javasolt mozgásanyag:

- terhelés nélküli kiindulópozíciókban végzett gyakorlatok, pl. oldalfekvésben, ülésben
- a csípőízületet megerősítő úszások, pl. mellúszás

- az alsó végtagot erősítő gyakorlatok, pl. több ütemen keresztül ereszkedések terpeszállásból guggolóállásba
- a combközéltő izmok erősítése, pl. lábterpesztések, medicinladba, gumikötél, homokzsák esetleges felhasználásával ellenállással szemben lordózis ellen ható gyakorlatok, pl. a medence hátrabilenése, térdelőtámaszban hátdomborítások
- a csípőízületet erősítő gyakorlatok a lábfej befelé fordításával, pl. oldalfekvésben lábemelések befelé fordított lábfejjel, guggolások befelé fordított lábfejjel
- lehetőség esetén lovaglás

Káros mozgásanyag:

- a csípőízület extrém nyújtása, pl. széles terpeszülésben társ kényszerítő erejével törzshajlítások előre
- az ágyéki lordósist fokozó gyakorlatok, pl. túlzott mértékű hátradőlések, híd
- a mozgatórendszer tartó és támasztó komponenseit igénybe vevő mozgások, pl. hosszantartó állás, járás, ülés
- rázkódásokkal járó dinamikus helyzet- és helyváltoztatások, pl. szökdelések helyben, fel-, el- és leugrások, futások sarkon vagy teli talpon
- térölelő lépéshossz, pl. váltott lábbal végzett sorozatugrások
- a csípőízületet megterhelő úszástechnikák, pl. gyorsúszás
- a csípőízület sérülését okozó mozgások, pl. esésveszélyes játékok

Gyakorlatok:

1. Kiinduló helyzet: guggolótámasz; térdnyújtás törzshajlítással előre és talajérintés; törzsnyújtással törzsfordítás jobbra karemeléssel oldalsó középtartásba; ereszkedés guggolótámaszba, ellenkezőleg is.
2. Kiinduló helyzet: törökülés, támasz a test mögött; keresztezett lábbal térdemelés; térdnyújtás részsútos helyzetbe.
3. Kiinduló helyzet: térdelőtámasz, az ujjak befelé; bal kar hajlítással, jobb láb nyújtással hátra és jobb kar csúsztatással magastartásba, ereszkedés sarokülésbe; emelkedés kiinduló helyzetbe; ellenkezőleg is.
4. Kiinduló helyzet: törökülés, támasz a test mögött; keresztezett lábbal térdemelés; térdnyújtás terpeszbe; térdhajlítás keresztezéssel; térdleengedés törökülésbe.
5. kiinduló helyzet: terpeszülés térdhajlítással, alkartámasz a test mögött; bal lábemeléssel lábkörzés; majd jobb lábemeléssel lábkörzés.
6. Kiinduló helyzet: terpesz hanyatt fekvés, hajlított térddel, oldalsó középtartás; térd leszorítása oldalra a talajra; térdemelés kiinduló helyzetbe.

7. Kiinduló helyzet: hanyatt fekvés, oldalsó középtartás; bal láb húzása a talajon balra, vissza kiinduló helyzetbe, jobb lábbal ellenkezőleg.
8. Kiinduló helyzet: hanyatt fekvés lábemeléssel függőlegesig, oldalsó középtartás; bal lábleengedés balra a talajra; bal lábemelése kiinduló helyzetbe, jobb láb leengedése jobbra a talajra; jobb láb emelése kiinduló helyzetbe.
9. Kiinduló helyzet: guggoló támasz; bal láb nyújtása hátra balra, jobb láb nyújtása hátra terpesz fekvőtámaszba, bal lábhajlítás guggoló támaszba, jobb lábhajlítás kiinduló helyzetbe.
10. Kiinduló helyzet: térdelőülés, törzshajlítás előre, bal karemeléssel magas-jobb karemeléssel hátsó rézsútos mélytartásba, utánmozgással kartartáscsere.
11. Kiinduló helyzet: hanyatt fekvés, alkartámasz; biciklizés a lábfej mozgásával kísérve.
12. Kiinduló helyzet: hanyatt fekvés, oldalsó középtartás és térdemelés; térdnyújtással lábleengedés rézsútos balra előre közel a talajhoz, térdemelés kiinduló helyzetbe; ellenkezőleg is.

5.14.1. Perthes kór

Magyarországon egy százalék a Perthes-kórral veszélyeztetett gyerekek száma, a 3-13 éves korosztályban. Ezzel az aránnyal ez a második leggyakoribb gyermekkori csípőízületi betegség. A betegség földrajzi előfordulása nagyon érdekes: a mérsékelt övön kívül más éghajlati területen nemigen fordul elő. Fiúknál háromszor gyakoribb, mint lányoknál. A csontok gyermekkorban intenzív növekedésben vannak, amely majd a felnőttkor elérésével fejeződik be. Születéskor a hosszú csöves csontok végei (kivéve a combcsont térdízülethez közeli végét) porcos állományúak. Később a porcos állományban fokozatosan egy vagy több csontosodási mag alakul ki, amely végül létrehozza az elcsontosodott csontvéget, amelytől az ízületi porc mind szövettanilag, mind funkcionálisan élesen elkülönül. A Perthes-kór a még növekedésben lévő combcsont csípőízülethez közelebbi (a test középvonalához közelebb eső) epiphysisének betegsége. A combcsont ezen végének nagyon nagy szerepe van a test ortopédiai stabilizálásában, a nyomóerők viselésében és optimális elosztásában, a mozgás megfelelő kivitelezésében. A Perthes-kór lényege, hogy a combcsont epiphysisének vérellátása zavart szenved, aminek következtében az elhal, és a combcsont fejének deformálódása alakul ki. A vérellátási zavart leggyakrabban sérülés, trauma okozza, vagy valamely lázas betegséget követő, immunológiai alapon kialakuló ízületi hártya gyulladása. Fokozottan veszélyeztetettek azok a gyerekek, akiknél felső légúti hurutos megbetegedés után átmeneti csípőízület gyulladás alakul ki.

Leggyakrabban a szülők, a barátok, az óvónénik vagy a tanárok észlelik a hetek vagy hónapok óta fennálló sántítást vagy más jellegű furcsa járásmódot, amely nem folyamatos: egyszer észlelhető, egyszer nem. A gyermek fájdalmat jelezhet a csípőjében, a combjában vagy a térdében, de a fájdalom jelenléte nem törvényszerű. Ritkább esetben a gyermek heveny, nagyfokú csípőízületi fájdalmat érez, és ezért kerül az orvos látókörébe.

A fizikális vizsgálat során az orvos különböző testhelyzetekben, eltérő mozdulatok végrehajtása közben megfigyeli a gyermek járását, mozgását. Előrehaladott esetben kórjelző a beteg oldali izomzat sorvadása.

Elengedhetetlen a csípőízület röntgenfelvétele, amelyen a betegség radiológiai jelei általában jól felismerhetők. A tüneteket akkor is komolyan kell venni, ha azok banálisnak tűnnek. Mivel a betegség tünetei hol előjönnek, hol elmúlnak, negatív eredmény esetén az orvosi vizsgálat megismétlése szükséges egy későbbi időpontban.

A kezelés korai diagnózis esetén pihenés és fizikai kímélet, az alsó végtag mozgásának minimalizálása. Szükség esetén az iskolai torna alóli felmentés is szóba jön. Előrehaladott esetben műtétre kerül sor, amelyet 4-6 hétig medencegipsz viselése, majd gyógytorna és átlagosan 6-12 hétig járássegítő, tehermentesítő eszköz (mankó) használata követ. Az időben felismert és kezelt Perthes-kór nyom nélkül gyógyul, egyébként csípőízületi korlátozottság maradhat vissza. A műtét az érintett végtagot 0,5-1 cm-rel megrövidíti, ám ez a különbség a gyermekkor végére általában megszűnik. Nagyon fontos, hogy a növekedés végéig a gyermek rendszeres ellenőrzése szükséges a maradandó mozgásnehezítettség elhárítása végett.

Javasolt mozgásanyag:

- farizmok és hasizmok erősítése
- csípő körüli izomfűző kialakítása
- távolító és forgató mozgás
- lordózis gyakorlatai
- alsó végtag erősítése főleg tehermentesített helyzetben
- járásgyakorlatok, speciális egyensúlygyakorlatok

Káros mozgásanyag:

- rázkódással járó gyakorlatok
- nehéz tárgyak emelése
- hosszan tartó állás, járás
- elesés, leesés veszélyével járó gyakorlatok, játékok
- csípőízület szalagjait túlnyújtó gyakorlatok, lordotizáló gyakorlatok

5.15. A LÁB BETEGSÉGEI

5.15.1. *Lúdtalp*

Latinul úgy mondják: pes planus. Ez egy olyan elváltozása a láb állásának, amikor a lábfej a láb szárához képest kissé kifelé áll, szinte kifordultnak tűnik. Azért látszik így, mert a láb belső szélé a lábfej izmainak lazasága miatt kissé megsüllyedt, a külső szélé pedig kissé magasabban áll a szokásoshoz képest. A talp teljes egészében éri a talajt, nincs benne a szokásos talpív. A lábfej is ellaposodik, szinte teljesen egyenes a lábfej rüsztyje, a lábboltozat is lapos, valamint a bokacsont belül erősen kidomborodik. Megfigyelhető a lúdtalp hátulról is, ha az Achilles-ín ívesen fut le úgy, hogy a domborulata befelé néz.



25. kép: Lúdtalp

A lúdtalp kialakulása

Születést követően csecsemő- és kisgyerekkorban a lapos talp teljesen normális dolog. Ebben az életszakaszban ugyanis még nem használja a lábát a gyerek, így a talp izmai sem erősödhetnek, ha nincs, ami eddze őket. Ami kicsike lábboltozat van, azt is eltakarják a



26. kép: Kisgyermek talpa

babazsírocskák. Mire azonban a gyerek megtanul járni, illetve óvodába kerül, addigra nagy vonalakban kialakulnak a lábfejben lévő apró izmok, és a normális lábboltozat is létrejön. Azonban, ha azok az apró izmok nem elég erősek, akkor viszonylag hamar észrevehetően megsüllyed a boka, ellaposodik a láb. Ezt a tünetet komolyan kell venni, foglalkozni kell vele, hogy mielőbb helyreálljon

a normális állapot. Az egyeletlen elváltozás akár a gerinc elferdülését is maga után vonhatja.

Nem ritka, hogy a lúdtalp csak serdülő korban alakul ki, amikor a csontok és/vagy a testsúly hirtelen növekedését az izmok fejlődése csak lassú ütemben követi. Ilyenkor a láb teherbírása lecsökken, mivel az állandó korrigáló izommunkában hamar elfárad.

Mitől alakul ki a lúdtalp?

- Korai lábra állás, korai elindulás, amikor a láb izmai még nem eléggé fejlettek.
- Direkt kifelé fordult lábfejjel való járás.
- Hirtelen testsúlynövekedés vagy hirtelen lábméret növekedés.

- Rossz cipő viselete. Ha nem olyan cipőt választunk, ami a láb formájának megfelel.
- Lábboltozat emelő nélküli cipő viselése. (Ilyenek pl. a belül lapos talpú vászoncipők, amik kisgyermeknek nem ajánlottak.)
- Sima talajon való járás. Pl.: otthon, a parkettán megfelelő cipő, szandál nélkül.

Javasolt gyakorlatok:

- boltozatot tartó izmok megerősítése
- a boka befelé dőlt helyzetének korrigálása

Káros gyakorlatok:

- a láb túlterhelése
- súlyosabb terhek emelése, hordása
- hosszantartó állás, menetelés
- merev talajfogással végzett járás, futás, szökdelés, ugrás
- a talp és a boka ízületi szalagjait túlnyújtó gyakorlatok

Lúdtalptorna gyakorlatok:

1. Lábakat párhuzamosan egymás mellé tenni, mindkét sarkat egyszerre felemelni-letenni (váltva is).
2. Egyszerre felhúzni mindkét talpat, együtt leengedni (váltva is).
3. Egyszerre két lábbal: sarokról lábujjhegyre, lábujjhegyről sarokra gördíteni.
4. Lábujjakat behajlítva talp alá húzni-kinyújtani.
5. Lábujjakat behajlítva talp alá húzni, lábfejet megemelni, letenni.
6. Talpak a földön vannak, sarkakat széthúzva lábujjhegyre emelkedni, összezárva letenni sarokra.
7. Sarkon támaszkodva lábakat terpeszteni, zárni.
8. Lábujjhegyen járni apró lépésekkel, magasra húzott sarokkal.
9. Mackójárással: a talp külső szélére nehezedeve, behajlított lábujjakkal járás.
10. Földön ülve labdát két talp közé fogjuk, lábbal dobjuk és lábbal kapjuk el.
11. Ceruzát vagy pálcikát az egyik láb ujjjaival megfogjuk, másik lábbal átvesszük.
12. Lábujjakkal kis golyót markolva sétálni (ne az ujjak között legyen a golyó!).
13. Apróra tépett papírdarabkákat megmarkolva egyenként felszedeztetni a földről.
14. Lábujjhegyen járás.
15. A láb külső élén járás behajlított lábujjakkal.
16. A lábujjakkal fogómozgást végezni.
17. Ceruzát, golyókat talajról lábujjakkal felvenni, azokat erősen tartani.
18. Mezítláb egyenetlen talajon, kavicsos, gyöngyökön történő járás.

19. Ülő helyzetben a sarok a talajon, a lábujjakat behajlítva a lábfejet megemelni, majd visszaengedni.
20. Kötél fölött oldalazva ívképzés a talppal.
21. Rajzolás lábujjakkal.
22. Ülésben nagyobb ruhadarab felemelése és összehajtogatása lábujjakkal.
23. Írás lábujjak közé fogott ceruzával.
24. Ülésben papírdarab tépése lábbal.

5.15.2. X láb (*genu valgum*)



27. kép: X láb

A combcsont és a lábszár tengelye nyitott szöget zár be. *Genu valgum* esetén jellegzetes a lábtengelyállás: a lábszár kifelé fordul, a sarok valgus állású, a két belboka nem érintkezik.

Az eltérés mértékét állva és fekve a belbokák közötti távolság mérésével határozzák meg. Gyerekkorban általában fiziológiás, 6-10 éves kor körül várható spontán korrekció. Alapulhat

szalaggyengeségen vagy rachitisen, sokszor pes valgus következménye. A gyógytestnevelés feladata az elsődleges elváltozás javítása.

Kezelése:

- tengelyeltérésnek megfelelő, korrekciós betét viselése,
- enyhébb esetben spontán gyógyulhat,
- erősíteni kell a lábikraizom belső ágát és a belső combhajlítókat,
- az X térdhez társuló lúdtalpat is kezelni kell!
- játékos gyakorlatok pl. térd közé szorított labdával, babzsákkal ill. törökülés helyzetében feladatvégzés.

Javasolt mozgásanyag:

- a befelé dőlés kompenzálását elősegítő gyakorlatok
- külső talpélen járás
- mellúszás

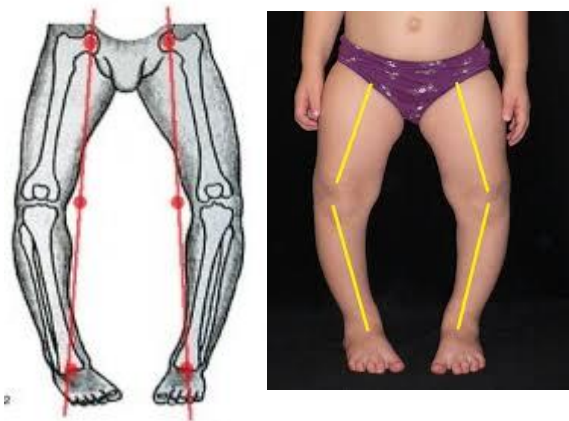
Káros mozgásanyag:

- sorozatugrások, mélybeugrás, leugrás szerekről, távol- és magasugrás, emelkedőre járás, túlterhelés, terpesz térdelésben történő gyakorlatok, nem ajánlott „beülniük” a sarkuk közé
- rugalmatlan járások, futások
- súlyemelés, teherhordás
- hosszantartó állás, futás

Gyakorlatok:

1. Kiinduló helyzet: hajlított ülés, támasz a test mögött; térdek távolítása egymástól, lassan vissza kiinduló helyzetbe.
2. Kiinduló helyzet: hanyatt fekvés, oldalsó középtartás; mell lábtempó talajon csúsztatott lábbal, jobb, majd bal lábbal is végrehajtva.
3. Kiinduló helyzet: jobb hajlított oldalfekvés, jobb alkartámasz, bal kar csípőn, bal térd emelése derékszögig és vissza, ugyanez jobb lábbal is.
4. Kiinduló helyzet: hajlított terpeszülés, támasz a test mögött, csípőemelés. Pókjárás, rákjárás, négykézláb-járás.
5. Kiinduló helyzet: hajlított ülés, támasz a test mögött, térdek között a labda, páros lábnyújtás labdaszorítással.

5.15.3. *O láb (genu varum)*



28. kép: O láb

A combcsont és a lábszárcsont befelé nyitott szöget zár be. A két térd közötti távolságot fekvő és állva cm-ben mérjük. Csecsemőkorban viszonylag gyakori a genu varum, de ezt a gyermek kinövi, 8-10 éves korra korrigálódik. Az idősebb korban jelenlevő formák, főleg azok, amelyek progressziót mutatnak, kopás előtti stádiumnak (praearthrosis) minősülnek, és korrekciót igényelnek. Minél korábbi stádiumban kezdjük

a korrekciót, annál jobb eredményeket lehet elérni. Az elváltozás lehet egyoldali, lehet kétoldali, minden esetben rendszeres, speciális gyógytornakezelésre van szükség a deformitás mértékének csökkentése, a későbbi térdízületi kopás elkerülése miatt.

Oka: rachitis (angol-kór), Paget-kór, coxa vara-infantum, veleszületett kötőszöveti gyengeség, a combcsont vagy a lábszárcsont növekedési porcának károsodása, rossz helyzetben rögzült törések, abductio csípőcontractura, térdízületi kopás (gonarthrosis) stb.

Tünetei: - bizonytalan járás,

- terhelésre térdtáji duzzanat,

- gyors elfáradás jellemzi,

- egyoldali „O térd” esetében a medence lesüllyedhet és statikus scoliosis alakulhat

ki.

Gyakorlatok:

1. Kiinduló helyzet: terpeszállás, karok oldalsó középtartásban. Bal térdhajlítás rugózással négyszer. Jobb lábbal ugyanez.
2. Kiinduló helyzet: terpesztérdelés, karok mély vagy csípőre tartásban. Ereszkedés ülésbe a sarkak közé, majd vissza a kiinduló helyzetbe.
3. Kiinduló helyzet: nyújtott terpeszülés, kéztámasz a test mögött. Páros térdemelés. Váltott térdemelés. Medenceemelés, nyújtott lábbal rugózás.
4. Kiinduló helyzet: nyújtott ülés, támasz a test mögött, bokák között tömött labda. Térdek egymás fölé nyomása 2 mp-ig.
5. Kiinduló helyzet: bal harántállás a bordásfallal szemben. Bal láb emelése 4-5 fokra. Törzshajlítás balra, karok magastartásban, a bordásfalon utánmozgással kiinduló helyzetbe. Ellentétes oldalra is elvégezve.

5.15.4. *Genu recurvatum (kardvádli)*



29. kép: Kardvádli

A térd fokozott extenziója (hyperextensio) 20 fok felett kórosnak minősíthető. Különböző súlyosságú lehet, enyhe változatnál a térd extenziója meghaladja a normálisnak számító 5-10 fokot, a térd flexiója teljes. Súlyosabb esetben a tibia sublaxalódik, a térdflexió beszűkül. A legsúlyosabb a tibia teljes

luxatiója, ebben az esetben nincs aktív flexió, a térdflexorok az ízületi tengely előtt helyezkednek el. Ebben az esetben járásképtelenség is előfordulhat.

Gyakorlatok:

1. helyzet: sarokülés, mélytartás, emelkedés térdelésbe, oldalsó középtartással dőlés hátra rézsútos helyzetig karhúzással, mellső középtartásba, vissza a kiinduló helyzetbe.
2. Kiinduló helyzet: nyújtott ülés, támasz a test mögött, a térdeket támasszuk alá 10 fokban a térd lenyomásával.
3. Kiinduló helyzet: térdelőtámasz alkartámasszal. Bal lábnyújtás hátra, lábszár hajlítása fenékhez. Ugyanez jobb lábbal is.
4. Kiinduló helyzet: bordásfalra helyezett padon járás felfelé, lefelé oldalsó középtartással. A lejtő magassága változtatható.
5. Kiinduló helyzet: terpeszülés a labdán, oldalsó középtartás. Rugózás térdfelhúzással.

5.15.5. Schlatter-Osgood: A sípcsont betegsége

A Schlatter-Osgood a fiatal, még növekedésben lévő gyermekeknél jelentkező, a sípcsont felső részét érintő csontelhalási folyamat. Általában jóindulatú, visszafordítható betegség.



30. kép: Schlatter-Osgood betegség

A Schlatter-Osgood betegségben, a csont- és a velőállomány sejtjeiben csontelhalási folyamatok indulnak meg. A betegség a csontmagnak nevezett kis rész meszesedésével indul, majd a csontmag feltöredezik. Ezt követően újabb erek törnek be a csontba, az elhalt csontsejtek lebomlanak, és új csontsejtek képződnek. Ha azonban a csontleépülés és az új csont képződése között megbomlik az egyensúly, akkor az érintett csont már normális terhelés hatására is deformálódhat.

Ilyen fajta csontelhalás a szervezetben több helyen előfordulhat (a csigolyákon, a lábtőcsontokon, felkaron, a combfejen stb.), a Schlatter-Osgood-féle betegség során azonban a sípcsont felső részén lévő kis kidudorodás az érintett.

A betegség általában 11-16 éves kor között alakul ki, nemek közötti különbséget nem észleltek.

Tünetei

A fő tünet a térd alatti terület kifejezett fájdalma, duzzanata, mely mozgás, direkt nyomás, nagyobb terhelés hatására fokozódik. Ha a gyermek ellenállással szemben megpróbálja térdét kinyújtani, a fájdalom szintén fokozódik, pihenés hatására pedig enyhülnek a panaszok. Ezek a gyermekek a futást, az ugrálást, a hosszabb sétát nehezen viselik.

Az orvosi vizsgálat során a térd alatt, a sípcsont felső pólusánál fájdalmas duzzanat tapintható. A sípcsont azonban nem piros, nem gyulladt. A tünetek és a fizikális vizsgálat alapján röntgenfelvételt készítenek a végtagról, ahol a csontmag elhalása ábrázolódik.

Kialakulása

Többféle teória létezik a betegség kialakulására vonatkozóan: az egyik szerint a csontra nagyobb teher hárul, vagy sok kisebb-nagyobb trauma éri a csontot. A másik elmélet szerint a csont és annak érhalózata – feltehetően genetikai hajlamra visszavezethetően – nem fejlődik ki rendesen. A harmadik elmélet szerint a csontsejtek érrellátása nem megfelelő, helyi érrellátási zavar van. A folyamatban fertőzést kiváltó tényezők nem vesznek részt.

A diagnózis felállítása után fontos, hogy a gyermek pihentesse lábát, általában 6 hétre, de akár hosszabb időre is szükséges a testnevelésóra alóli felmentése. Ennek hatására általában a tünetek megszűnnek. Utána is javasolt a gyermek könnyített testnevelésben való részvétele, ugrás, futás alóli felmentése.

Időnként gipszben kell rögzíteni az adott végtagot a gyógyulás érdekében, erre azonban csak ritkán van szükség. Ha a sípcsonton a duzzanat olyan nagy, hogy a gyermeket a térdelésben zavarja, akkor műtéti beavatkozásra kerülhet sor.

Javasolt mozgásanyag:

- térdhajlító mozgások gyakoroltatása ülésben, fekvésben
- négyfejű combizom óvatos nyújtása

Káros mozgásanyag:

- ugrások, szökdelések, rúgások, guggolások
- fárasztó állás, járás, kitartó futás
- súlyemelés

5.15.6. Dongaláb

A lábat érintő fejlődési rendellenességek közül a dongaláb egy viszonylag gyakori elváltozásnak számít. A



lábfejek befelé fordulnak, a megtámaszkodás az ujjpárnákon történik, míg a sarok szinte nem is érinti a talajt. Súlyosabb esetben a járás a külső talpélen történik. A láb hibás állása miatt az ínszalagok megrövidülnek, járáskor a lábikraizomzat megfeszül. A dongaláb az egészséges lábhoz képest kevésbé mozgatható, az elváltozás egyaránt érinti a lábfej csontjait, ínszalagjait, ízületeit, és akár az izmokat is.

A dongaláb fajtái:

A születés után észlelhető, és két fontos csoportját különböztetjük meg:

- az egyik a méhen belüli tartási rendellenesség miatt kialakuló
- a másik a fejlődő végtagrész kialakulásának idejétől jelentkező ún. „csírákárosodás” után jön létre

Kockázati tényezők:

- nem: a dongaláb kialakulása a férfiaknál gyakoribb, mint a nőknél
- családban előforduló dongaláb: ha korábban a családban előfordult valamelyik szülőnél vagy más gyermeknél ez a lábtartási rendellenesség, akkor az új jövevénynél is nagyobb valószínűséggel alakulhat ki dongaláb
- terhesség alatti dohányzás: egy terhesség alatt dohányzó kismamának hússzor nagyobb valószínűséggel lesz dongalábú babája, mint egy átlagos nőnek
- ha a terhesség alatt nincs elegendő magzatvíz
- fertőzés vagy kábítószer használat a terhesség alatt

Javasolt mozgásanyag:

- a láb izomzatának lazítása ülésben, fekvésben

Káros mozgásanyag:

- lábujjállás, külső talpél terhelése
- törökülésben végzett gyakorlatok
- a láb túlterhelése, ugrások, mélyugrások, hosszantartó állás, menetelés
- súlyosabb terhek hordása, emelése

5.15.7. Kalapácsujj

A kalapácsujj leggyakrabban a másod-harmadik ujjon szokott kialakulni, de megjelenhet a negyedik-ötödiken is. Az elváltozás lényege, hogy a láb statikai egyensúlya megbomlik, a hajlító-feszítő izmok munkája nem megfelelő, emiatt az alapperc kiemelkedik, a középperc pedig lesüllyed. A panasz elég gyakori, főleg a nőket érinti, akik a nem megfelelő cipők viselésével sokszor „rá is segítenek” kialakulására.

A rossz lábbelik miatt a lábstatikai elváltozások – a kalapácsujj mellett ilyen a bűtyök is – jóval nagyobb eséllyel jelentkeznek főleg nőknél. Normál esetben a láb három ponton

támaszkodik: a sarokcsont közepén, a nagy- és kislábujjnál, ez adja a láb boltozatát. Ha ez nincs meg, a boltozat lesüllyed, az egyensúly megbomlik, a lábujjak tövébe esik a terhelés,



32. kép: Kalapácsujj

ami azt eredményezi, hogy a nagylábujj elkezd a külső oldal felé dőlni, a csontvég ott jobban kiáll, a cipő elkezd dörzsölni, még akkor is, ha a lábbeli amúgy megfelelő. Előfordul az is, hogy a nagylábujj deformálódása miatt a többi lábujjnak kevesebb hely jut, kalapácsujj-állás alakul ki, vagy a második lábujj a nagylábujj fölé kerül. Az átrendeződés miatt a többi lábujj kevésbé fér el, a rossz terhelés miatt ezek hajlított

helyzetbe kerülnek, létrejön a kalapácsujj, melynek teteje szintén dörzsölődik. Kezdetben a kalapácsujj szépen korrigálható akár lábujjtornával, de masszírozással is javítható. Rossz lábboltozatnál segíthet az is, ha egyedi betétet készíttetnek a cipőbe. A készen kapható betétek erre a célra nem a legjobbak. Esetenként gyulladáscsökkentőkre, fájdalomcsillapítókra is szükség lehet.

Amikor a torna és a masszázs már nem segítenek, mert az ujj már merevvé vált, előbb-utóbb műtétre van szükség.

Megelőzés

A kalapácsujj kialakulásának hátterében leggyakrabban a nem megfelelő lábbeli áll. A jó cipő kényelmes, a lábujjaknak szabad mozgást biztosít. Ha állunk, a lábujjak nem érintkezhetnek a cipő végével. Fontos az is, hogy a talp puha és hajlékony legyen, mert a merev típus nem egészséges. Előnyös, ha a cipő orra viszonylag gömbölyű, nem pedig hegyes, csúcsos. A megfelelő kéregrész ugyancsak fontos, ez ideális esetben jól tartja a lábtövet és a sarkat. Nem szerencsés, ha a sarok túl magas, mert ez túlterheli a harántboltozatot.

Amikor az emberek lába még nő – tehát fiataloknál és gyerekeknél – nagyon kell figyelni arra, hogy a cipőcsere megfelelő gyakoriságú legyen, a lábbeli ne legyen túl kicsi, ugyanakkor túl bő sem. Fontos, hogy erősítsük lábizmainkat, mert ez akár még egy kezdődő kalapácsujjat is helyrehozhat. Ennek módja, hogy a lábujjakat egyesével átmasszírozzuk, átmozgatjuk. Ehhez a hagyományos tornák nem elegendők, mert a boltozatért felelős izmokat nem dolgoztatják meg. Az viszont jó megoldás, ha a lábujjainkkal „fogunk”: lábbal labdázunk, rajzolunk, célba dobunk, újságpapírt gyűrögetünk, tépegetünk, vagy este a lehúzott zokninkat a lábujjakkal fogjuk meg és adjuk föl a kezünkbe. Ezek segítenek abban, hogy a lábizmok erősödjenek, a boltozat megfelelően alakuljon.

A kalapácsujjra való hajlam ugyan öröklődik, hiszen testi adottságokról van szó, de aki megtesz mindent annak érdekében, hogy kialakulását megelőzze, annál nem fog megjelenni.

5.16. A TARTÓ- ÉS MOZGATÓRENDSZER GYÓGYTESTNEVELÉS MÓDSZERTANI ALAPJAI

A tartásjavító gyakorlatok összeállításánál elsődleges szempont figyelembe venni a tanulók életkori sajátosságait, előképzettségüket, a terhelhetőségi szintet. Fontos a fokozatosság elvének betartása. A gyakorlatok élettani hatásának elérése érdekében a feladatok javasolt végrehajtása több ütemen át tartó, lassú vagy közepes intenzitású legyen. Minden feladatnál lényeges a medence helyzetének korrekciója, a gerinc fiziológiás görbületeinek megtartása. A fej túlzott hátrahajlítását kerüljük, mert a 7. nyakcsigolya túlterhelődik. A fejkörzést mindkét irányba az áll emeléstől az áll emelésig végeztetjük. A fej teljes hátrahajlítását kerüljük. Vállszéles terpeszállásból lassú tempóban, kevés ismétlésszámmal végeztessük a mély guggolást. A gyakorlat közben a hát legyen egyenes. Ne engedjük, hogy a sarok elemelkedjen a talajról. A guggolás hatásosabb, ha a térdet csak 90°-ban hajlítjuk. Kerüljük a nagy intenzitással és a túl sok utánmozgással végeztetett mély guggolásokat a térdízület károsodásának elkerülése miatt.

Terpeszállásban végzett térdhajlítást a farizmok megfeszítésével hajlítsuk súlypontosüllyesztéssel a térdet 90°-ig a hasizmok behúzásával, a medencét billentsük és a csípőt húzzuk magunk alá. A hát egyenes, a váll a medence vonalában. A lábfejek kissé kifelé néznek, a térd vonala a lábfej fölött. Kerüljük a lábfej túlzott kifelé fordítását és a térd lábfej elé helyezését a térdízület túlterhelése miatt. Térdelőtámaszban a hasizmok alsó szakaszának kismértékű megfeszítésével az ágyéki szakaszt kissé megemeljük, így elkerülhetjük, hogy a medence előre billenjen, a hát ágyéki szakasza „beessen” („lógó has”). Lábemelésnél (hátra, oldalra), ha a láb vízszintes fölé emelkedik, alkartámaszban végeztetjük a gyakorlatot a lordotikus tartás elkerülése miatt. A tekintet előre, lefelé irányul. A törzshajlításokat, fordításokat mindig terpesz helyzetből végeztessük (terpesz-, hason fekvés, terpesz térdelőtámasz stb.). A terpeszállásban végzett törzshajlításokat, fordításokat enyhén hajlított térdrel végezzük, és ügyeljünk a medence helyes állására a medence középhelyzetbe billentésével. (Kerüljük a fenék kitolását.) Intenzív (mély) és sok utánmozgással végrehajtott törzshajlításokat (oldalra, hátra, előre) ne végeztessünk, mert feleslegesen túlterheljük a porckorongokat. Terpeszállás kiinduló helyzetéből enyhe térdhajlítással végezzük a törzsdöntést előre (mellkast toljuk lefelé), miközben kissé billentsük hátra a csípőt. A fej

helyzete a gerinc folytatásában, a tekintet rézsútosan lefelé irányul. A gyakorlat közben a hát egyenes.

A tyúkmellnél kiemelt feladat a megrövidült mellizmok nyújtása, a háti merevség oldása, a mély hátizmok erőteljes foglalkoztatása. A szegycsont kiemelkedése miatt a törzsfeszítő, mellkastágító mellizomnyújtó mozgásokat hasonfekve kell végezteni. Fontos feladat a mellkas rugalmasságának fokozása, másrészt a rekeszlégzés tökéletesítésével az elégtelen légzéscsere javítása. Úszás során a mellúszást tanítsuk szűk karmunkával és magas könyökkel, ez a mellizmokat erősíti. Minden kartempót enyhe nyújtózkodással fejezzünk be. Merev mellkas esetén először a csúsztatott gyorsúszást oktassuk a mobilizáló hatása miatt, ezt követően pedig a mellúszást.

A tölcsérmellnél mellkastágításra, a behúzóadás megszüntetésére kúszógyakorlatokat alkalmazzunk. Jó hatásúak a térdelőtámaszban végzett törzsfordítások és az erőteljes légzőgyakorlatok. Az úszás oktatásánál először a csúsztatott hátúszást tanítsuk meg. A végrehajtás során a húzókar utoléri a magastartásban támaszkodó kart. Minden kartempót nyújtózkodással fejezzünk be. A hátúszás és annak változatainak megtanítása után a mellúszás vagy a gyorsúszás oktatására térjünk át. Gyorsúszásnál a csúsztatott változatot oktassuk, a mellúszásnál pedig a karmunkát szélesen végezzék.

Domború hátnál fontos, hogy a törzshajlítások és törzsfeszítések azon a háti szakaszon történjenek, ahol a kifózis van. A törzsfeszítő gyakorlatok hatásfokának növelése érdekében közvetlenül megelőzően gerincmobilizálás ajánlott. Amennyiben a totálkifózis kiterjed az ágyéki gerincszakaszra is, ajánlatosak a lordotizáló gyakorlatok. Az erő kifejtés fő iránya valamint az alátámasztás helye a háton a kifitikus görbület csúcspontjára essék. A hasizomerősítő gyakorlatok esetleges kifotizáló hatását hasizomlazító, -nyújtó és hátizomerősítő gyakorlatokkal ellensúlyozzuk. Merev hát esetében fontos, hogy úszás előtt tanulóink jól melegítsenek be a parton sok mobilizáló gyakorlat beiktatásával. A legmegfelelőbb úszásnem a hátúszás és annak variációi. Az ellenállással végrehajtott hátúszások a hátizomzatot erősen fejlesztik. A mellúszás vízből kiemelt fejjel szintén a hátizomzatot fejleszti. Ha a kifitikus görbület kompenzációjaként nyaki lordózis is kialakul, akkor a kiemelt fejjel való úszás nem javasolt.

Gyenge hátizomzat esetében nem végezhetünk eredményes munkát a lordózis javítása érdekében, ezért a lordózis ellenható mozgásanyaga mellett foglalkoztatjuk a hát izomzatát is, főként azokat a mély hátizmokat, amelyeknek működése nem terjed ki az ágyéki gerincszakaszra. A lordotikus tartás hathatós ellenható mozgásanyaga a hasizomzat erősítése, a farizomzat foglalkoztatása, az alsó végtag hátsó combhajlító oldalának erősítése.

Skoliosznál az elváltozások javítása központi feladat, de minden esetben fontos szempont marad az egész szervezet edzése és megerősítése. Az elváltozás javításának egyik alappillére a gyermek mozgásának nagyon pontos megfigyelése. Az egyes mozgásfeladatok elvégzése, sikeres vagy sikertelen megoldása jelzi számunkra a stagnálást vagy a haladást. Szem előtt kell tartanunk azt a fontos célt, hogy a skoliotikus gerinc esetében is kialakuljon a szimmetrikus kompenzátság és a szimmetrikus tartás érzete. A skoliotikus gerinc elváltozásait tekintetbe véve az izmok és a szalagok a legkülönbözőbb módon követik a hajlatokat, és szinte szakaszonként más és más a helyzetük. Ahány gerincoszlop, annyiféle egyéni feladat és egyéni megoldási lehetőség van. Elengedhetetlenül fontos, hogy tanítványaink hetenként több alkalommal is ússzanak, hisz a különböző úszásnemek részben a korrekciót szolgálják, részben hatásosan elősegítik a légzőmozgások helyes beidegződését. Ügyeljünk arra, hogy tanítványaink a számukra káros mozgásokat ne végezzék.

Csípőficamos tanulóknál különös figyelmet kell fordítani a túlterhelések elkerülésére.

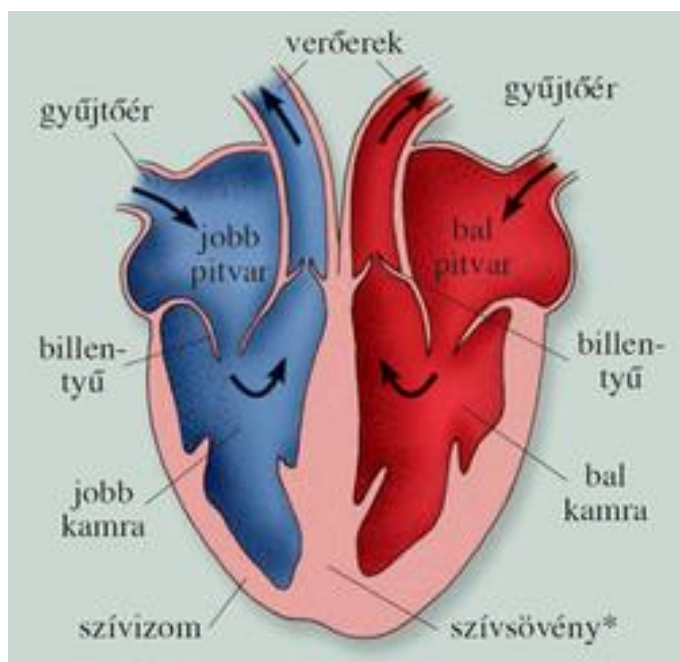
6. A GYÓGYTESTNEVELÉS ALKALMAZÁSA BELGYÓGYÁSZATI ÉS EGYÉB BETEGSÉGEK ESETÉBEN

6.1. A SZÍVBETEG GYERMEKEK GYÓGYTESTNEVELÉSE

A szív a vérkeringés központjában elhelyezkedő izmos pumpa, amely percnként hatvan-nyolcvanszor összehúzódva tartja fenn a vérkeringést. Szakadatlan működése biztosítja a test különböző részeinek vérellátását.

A szív anatómiája

A szív anatómiailag a jobb és a bal szívfélből áll: mind a jobb, mind a bal szívfél további két részre: a pitvarokra és a kamrára oszlik. A szív munkáját – a szervek megfelelő vérellátását – folyamatos pumpálással (összehúzódással) végzi oly módon, hogy előbb a pitvarok (jobb és bal), majd a kamrák (jobb és bal) húzódnak össze. A szív egyes részeit „szelepek” választják el egymástól, amelyek biztosítják, hogy a vér csak egy irányba haladhasson abba az irányba, amely a szív munkájának megfelel. A szívben működő szelepeket billentyűknek nevezzük. A bal pitvart a bal kamrától a mitrális billentyű választja el, amelynek szelepfunkcióját két pontosan záró vitorla biztosítja. A jobb pitvar és a jobb kamra között a három vitorlából álló tricuspidalis billentyű található.



33. kép: A szív üregrendszere

A szív működése

A szervezet szövetei által elhasznált, oxigénben szegény, ún. vénás vér a jobb pitvarba érkezik, majd a jobb kamrából – a tüdőartérián át – jut a tüdőbe, ahol felveszi az élethez szükséges oxigént, és leadja a felesleges széndioxidot. Az oxigénnel felfrissült vér a pulmonális vénákon át a bal pitvarba jut. A vérkörnek ezt a részét kis vérkörnek nevezzük.

A bal pitvarból a bal kamrába jutó, ún. artériás vér a főútóeren (az aortán) át jut a nagy vérkörbe ill. a szervekbe (agy, izomzat, gyomor stb.). A szív pumpafunkcióját és az artériák működését a véráramban keringő hormonok irányítják oly módon, hogy amikor az egyik

szerv – pl. futáskor a láb izmai – fokozottan működik, akkor azon szerv vérellátása is növekszik.

Koszorúerek

A szív működéséhez oxigén és energia szükséges, amelyet – a szív számára is – a véráram biztosít. A megfelelő vérellátás csak akkor valósulhat meg, ha a szívet tápláló erek épek. A szívet tápláló artériákat koszorúereknek nevezzük. A koszorúerek a főütőérből (az aortából) erednek. A balkamrát az aortából eredő bal koszorúér látja el vérrel, amelynek első szakaszát főtörzsnek nevezzük. A főtörzs két további ágra oszlik: a bal kamra csúcsa felé fut a bal koszorúér leszálló része, míg a másik fontos ág „koszorú”-szerűen futja körbe a bal szívfelet (ezt körbefutó artériának nevezzük). A jobb szívfelet és a szív alsó falát ellátó jobb koszorúér az aortából külön ered.

A szívbetegségeket két nagy csoportra osztják:

A) szerzett és

B) veleszületett betegségekre.

A szerzett szívbetegségek közül leggyakrabban a carditisek (szívgyulladások) illetve a carditisek következtében fellépő vítiumok (billentyűhibák) fordulnak elő. A carditis rendszerint a szív mindhárom rétegére kiterjed, bár egy-egy réteg részvétele a gyulladásban nagyobb fokúvá válhat. Ilyenkor beszélünk:

- endocarditisről (szívbelhártya gyulladás)
- myocarditisről (szívizomgyulladás)
- pericarditisről (szívburokgyulladás)

ha mindhárom réteg gyulladásba kerül, akkor pancarditisnek nevezzük.

A) Szerzett vítiumok: (billentyűhibák, -záródási hibák illetve billentyű szűkületek, szívinfarktus). Okai: A szívburok gyulladásának következménye. A gyulladás hegesedéssel gyógyul, amelynek következménye a vítium. Ha a hegesedés a billentyűvitorla szélét pusztítja el, akkor a billentyű elégtelenül zár. Ez az *insufficiencia*. Ha azonban a hegesedés következtében a billentyűvitorlák találkozásánál összenövés keletkezik, az szájadék szűkületet, *stenosist* eredményez.

- Mitrális insufficiencia: a kéthegyű billentyű elégtelensége. A bal pitvar kamrai szájadékot elégtelenül zárja, az összehúzódáskor a vér egy része visszaáramlik a bal pitvarba. Bal pitvar volumenterhelés nő, kisvérköri nyomásterhelés jön létre.
- Mitrális stenosis: a bal vénás szájadék szűkülete. A pitvar kamrai szájadék összeszűkül, ezért a bal pitvarból a bal kamrába való áramlás akadályoztatott, s a normálisnál több vér

marad vissza a bal pitvarban. Bal pitvarnyomás nő, jobb kamra hipertrofizál, kisvérköri nyomásfokozódás alakul ki.

- Aorta insufficientia: az aorta (zsebes) billentyű elégtelensége. Az elégtelenül záródó aortabillentyűn keresztül a vér egy része visszaáramlik a főütőérből a bal kamrába. A bal kamra hipertrofizál, a systolés vérnyomás magas, a diastolés alacsony.
- Aorta stenosis: az aorta szájadék szűkülete. A nagyvérköri átáramlás nehezített, a bal kamra izomzata hipertrofizál, így koszorúsér elégtelenség lép fel. Csökken a nagyvérköri percvolumen.
- Tricuspidalis insufficientia: a háromhegyű billentyű elégtelensége. A jobb kamra kitágulása következtében más vítiumok kísérőjelenségeként fordul elő. Nagyvérköri pangás, ödémák, a vénás visszaáramlás csökken.

B) Veleszületett (congenitalis) szívbetegségek

A betegségeket az elején egyből műtéttel jól korrigálják (sövényhibák, stenosisok)

- Kamrai septum defectus: (a sövény hártvás részén 90%-ban, az izmos részén 10%-ban található a lyuk.) A bal kamrából a jobb kamrába áramlik az artériás vér. A bal kamrát, valamint a kisvérkört terheli. Nagyobb lyuk esetén megfordul az irány, amely cyanosissal jár. Az artériás vérbe vénás vér kerül.
- Pitvari septum defektus: a bal pitvarból a jobb pitvarba áramlik az artériás vér. A nyomásviszonyok megváltozásakor megfordul az irány, s a vénás vér keveredik az artériás vérrel.
- Ductus Botalli persistens: fennmaradt az érösszeköttetés a tüdőartéria és az aorta között, aminek a gyerek felsírásakor el kellett volna záródnia. Az aortából az artéria pulmonálisba (tüdőbe) áramlik az artériás vér, s így keveredik a vénás vérrel. A bal kamra hipertrofizált lesz.
- Aorta stenosis: az aorta szájadékának szűkülete, a nagyvérköri átáramlás lecsökken, koszorúsér elégtelenség, bal szívfél terhelés jön létre.
- Coartatio aortae: az aortaív szűkülete. A Botall vezetéknél az aortában csőszerű szűkület alakul ki a záródás után. Tünet: a felsőtesten magasabb a vérnyomás, mint az alsóvégtagokon. Erős felsőtest.
- Pulmonális stenosis: a tüdő artéria szájadékának szűkülete. Jobb szívfél terheléssel jár, a jobb kamra és pitvar hipertrofizálódik.

A szívelégtelenség

A szívelégtelenség (másképpen *congestív szívelégtelenség*) azt jelenti, hogy szíve nem képes a szervezet tápanyag- és oxigénigényét kielégítő mennyiségű vért pumpálni. Számos

szívelégtelenséghez vezető rendellenességet nem lehet visszafordítani, azonban bizonyos esetekben egyszerűen kezelhető probléma áll a háttérben.

A krónikus szívelégtelenség tünetei az alábbi panaszok lehetnek:

- Fáradtság és gyengeség.
- Mozgáskor vagy súlyosabb esetekben már nyugalomban is jelentkező légszomj.
- Csökkent fizikai terhelhetőség.
- Folyamatosan fennálló köhögés, zilálás, fehér vagy rózsaszín, véres festenyezett köpet.
- Az lábszárak, bokák és lábak duzzanata (*ödéma*).
- Hasüregben meggyűlő folyadék (*ascites*).
- Hirtelen hízás a folyadék visszatartása miatt.
- Étvágytalanság és hányinger.
- Koncentrációs zavar és csökkent éberség.
- Szabálytalan szívverés.

Javasolt mozgásanyag:

- légzőgyakorlatok, relaxálás
- lassú futások a keringés javítására, többszöri pihenővel
- játékos és utánzó helyzetváltoztatások
- futás fokozódó terheléssel

Káros mozgásanyag:

- fordított testhelyzetek pl.: fejjálás
- lökésszerű intenzív gyakorlatok pl.: rajtolás
- préseléssel, nagy erő kifejtéssel járó gyakorlatok
- fokozott izgalommal járó versengések, játékok

6.2. A MAGAS VÉRNYOMÁS

A gyermekkori magas vérnyomás ma már nem tekinthető ritka betegségnek, mivel a túlsúly és az ehhez kapcsolódó metabolikus változások a gyermeklakosság akár 10–18 százalékát is érintheti. Meg kell különböztetnünk azt a magas vérnyomást, ami csecsemő- és kisgyermekkorban jelentkezik a későbbi iskolás- illetve kamaszkorban előforduló magasvérnyomástól. A kicsiknél legtöbbször szervi eredetű alapbetegség van a háttérben. Leggyakrabban vesebetegség, veseelégtelenség, a vesék érszűkülete, valamilyen húgyúti szűkületet okozó kórkép, esetleg vesedaganat, fejlődési rendellenesség, ritkábban szív-, immun-, endokrin betegségek. Ezt a típust szekunder magas vérnyomásnak nevezzük.

Az alapbetegség nélkül jelentkező magas vérnyomást pedig esszenciális magas vérnyomásnak hívjuk. Ez a nagyobb gyerekeket érinti. A betegek többségénél a túlsúly és a mozgásszegény életmód a kiváltó ok, amit a genetikai hajlamon túl a helytelen családi minták erősítenek. A túlsúlyos gyermekek aránya másfél-kétszeresére nőtt az utóbbi évtizedben, tehát minden bizonnyal növekszik a magas vérnyomással küszködők száma is. Az esenciális magas vérnyomás rizikótényezői: fokozott sófogyasztás, elhízás, mozgásszegény életmód, továbbá elsősorban fogamzásgátló szedése, alkohol-, drogfogyasztás, dohányzás, emelkedett szérumszint. Azonban sajnos az utóbbiakat mind gyakrabban tapasztaljuk a 12-13 éves fiatalok esetében, mely a későbbi életkorokban a magas vérnyomás kialakulására veszélyezteti őket.

A serdülőkori hipertonia definíciója

A vérnyomás folyamatosan változó paraméter, a normális és a kóros közötti határ meghúzása mesterséges. A hipertonia egy, a normálistól való kvantitatív (és nem kvalitatív) eltérés, tehát nem vonható éles határ az élettani és a kóros vérnyomásérték közé. A serdülő korosztálynál a gyermekkorhoz hasonlóan epidemiológiai definíciót alkalmaznak: az átlag +2 SD feletti vérnyomás tekinthető hipertóniának.

A serdülőkori hipertonia kérdésével foglalkozó mértékadó nemzetközi társaságok évente egy alkalommal, szűrővizsgálat céljából vérnyomásmérést javasolnak. Serdülőkorban a hipertonia diagnózisának felállításához több, különböző alkalommal kivitelezett és ismételt vérnyomásmérés szükséges.

A serdülőkori vérnyomást meghatározó legfontosabb tényező a testméret. A normális vérnyomás az életkor, illetve a testmagasság növekedésével fiziológiásan emelkedik, a növekedéssel párhuzamosan a kóros értékek is magasabbá válnak. A fiatalok különböző növekedési üteme miatt – az életkor és a nem figyelembevételével – a testmagasság számításba vétele pontosabb klasszifikációt tesz lehetővé. Azonos nem, életkor és testmagasság esetén a testtömeg további módosító szerepet játszik. Bár jól ismert, hogy a testtömeg egyértelmű pozitív korrelációban áll a vérnyomással, ez az összefüggés feltételezhetőleg oki eredetű, vagyis a testsúlytöbblet szerepet játszik a magasabb vérnyomásértékekben (*Páll és mtsai, 2001*).

Tünetek

A leggyakoribb tünet a fejfájás, hányinger, látásromlás, szédülés. A magas vérnyomással élő kisgyermekek sok folyadékot kívánnak, több a vizeletük is az átlagosnál, és előfordul, hogy a már szobatiszta gyerek is bevizel, főként éjszaka. Nem egyszer a magasabb vérnyomásra a spontán elinduló orrvérzés hívja fel a figyelmet. A nagyon magas vérnyomás

sürgősségi állapotot jelent, ami azonnali kórházi kezelést von maga után. Ilyen esetben aluszékonyság, epilepsziás görcs léphet fel a hányás, szédülés mellett. Csecsemőkorban is görcsölés, illetve ingerlékenység lehet a magasvérnyomás első tünete. A fent említett tünetek megléte azt jelzik, hogy a magas vérnyomás már régebb óta fent áll és szervi eltéréseket is okoz.

Vérnyomás mérése gyermekkorban. Napjainkban egyre gyakrabban találkozunk a magas vérnyomás diagnózisával. Nagyon fontos szerepe van a gyermek- és iskolaorvosoknak a magas vérnyomással rendelkező gyermekek kiszűrésében. Gyermekek vérnyomásának mérésekor használhatók a hagyományos higanyoszlopos eszközök illetve a digitális műszerek is. Fontos azonban, hogy a felkar hosszához igazodóan más szélességű mandzsettát használunk a kisdedek, és más méretűt a kamaszok vérnyomásának mérésekor. A felnőttek által használt mandzsetta egy kisgyermeknél pontatlan eredményt mutat. A mérési eredményt nagymértékben befolyásolják a külső körülmények is. Csak a teljes nyugalomban, ülő testhelyzetben, természetes közegben végzett mérés fogadható el. A gyermekkor sajátos helyzetére utal, hogy a vérnyomásértékek életkor, nemek és testmagasság szerint különbözőek (csecsemőknél például 90, később, 10 éves korban 110, majd 14 éves korban 120 a normális szisztolés érték). Az testmagasság szerinti átlagos vérnyomások megállapítását táblázatok segítik, melyeket percentil táblázatoknak hívunk. Az 50 percentiles értékek mutatják meg, hogy az adott életkorban, testmagasságnál mi az átlagos, normálisnak elfogadott vérnyomás. Magas vérnyomásról akkor beszélünk, ha a gyermek vérnyomásértéke a 95 percentil felett helyezkedik el.

Vizsgálatok

Ha a korcsoporthoz és testmagassághoz tartozó normál értékeknél emelkedettebb a tensió, akkor további vizsgálatokra van szükség. Laboratóriumi (vér és vizelet) vizsgálatok utalnak arra, hogy fennáll-e vesebetegség, vagy esetleg más szervrendszerek kór állapotáról lehet-e szó. Hasi ultrahang és mellkasröntgen, illetve további képalkotó vizsgálatok, EKG, kardiológiai ultrahang, vese izotópos vizsgálatai, szemészeti vizsgálat segítenek a pontos kórok felderítésére. Ismételt vérnyomásmérésekre is szükség lehet, ilyenkor nagy segítségünkre van a vérnyomás-monitorozás. Ez az ún. ABPM módszer, mely megmutatja, hogy a mindennapi körülmények között nappal és álomban miképpen alakulnak a



34. kép: Vérnyomásmérés gyermeknél

vérnyomásértékek. Ezzel a módszerrel ellenőrizhetjük a már beállított gyógyszerek hatását is, illetve elkerülhető az ún. „fehérvörcső jelenség”.

A serdülőkori vérnyomást befolyásoló tényezők

- Földrajzi és etnikai tényezők
- nem szerepe
- életkor szerepe
- testtömeg és testmagasság
- öröklődés
- születési súly
- egyéb tényezők

A serdülőkori és felnőttkori hypertonia kapcsolata

A serdülőkorban észlelt vérnyomásértékek fontosságát és a belőlük levonható következtetéseket nagymértékben meghatározza az, hogy milyen összefüggés áll fenn a fiatalkori és a felnőttkori vérnyomásértékek között. A fiatalkori hypertonia ellenőrzésének és kezelésének jelentőségét a későbbiekben a kezelés nélkül várható vérnyomás alakulása szabja meg. Megoszlanak a vélemények annak vonatkozásában, hogy a serdülőkori vérnyomásértékek mennyire prediktívek a későbbiekre (Páll és mtsai, 2001).

Kezelés

Ha már megállapították a magas vérnyomást a gyereknél, akkor a kiváltó okot kell megszüntetni. Ha viszont nincs szervi elváltozás, akkor maga a magas vérnyomás tekinthető betegségnek, tehát azt kell kezelni. A kezelés két alappillére a nem gyógyszeres és a gyógyszeres kezelés. A nem gyógyszeres kezelést főleg az esszenciális magas vérnyomásosoknak lehet javasolni. A túlsúlyos gyermekek esetében a fogyás, a sószegény diéta, a rendszeres testmozgás a vérnyomásértékek normalizálódását válthatja ki. Ha mindezek után is magas a vérnyomás, akkor gyógyszeres kezelés válhat szükségessé. Az alapbetegségtől függően, természetesen a szekunder magas vérnyomás betegségben a gyerek kezelése hasonló mint a felnőtteké, de a gyógyszer lehet más, aminek adagolását a gyerek korához, súlyához kell szabni. Vannak az ún. határérték magas vérnyomással rendelkező gyermekek (ezek a 90-95 percentil közötti vérnyomással rendelkezők). Nekik a gondozásuk, nyomonkövetésük, rendszeres vérnyomásmérésük nagyon fontos, ugyanis veszélyeztetettek arra, hogy későbbiekben magas vérnyomásos betegek legyenek.

Javasolt mozgásanyag:

- tudatos lazítás, feszítés, relaxáció
- légzőgyakorlatok

- gyakorlatok és a légzés összehangolása

Káros mozgásanyag:

- túlzottan lendületes mozgások, játékok

- hirtelen helyzetváltoztatások

- túlzott megterheléseket, erőfeszítést igénylő gyakorlatok, különösen a törzs és a fej izmai esetén, ha a gyakorlatok hatására a fej felé való véráramlás fokozódik

- a figyelmet túlságosan igénybevevő gyakorlatok

- szédülést és fejfájást okozó gyakorlatok

Gyakorlatok:

1. Kiinduló helyzet: hanyatt fekvés, karok a test mellett. Gyakorlat: farizmok megfeszítése, ellazítása.
2. Kiinduló helyzet: hanyatt fekvés, karok a test mellett. Gyakorlat: Combokat egymáshoz szorítani, majd ellazítani.
3. Kiinduló helyzet: hanyatt fekvés, karok a test mellett. Gyakorlat: lábfejeket leszorítani és lazítani.
4. Kiinduló helyzet: hanyatt fekvés, kezek a hason. Gyakorlat: orron keresztül belégzés, a has megemelkedik, szájon kifújva a levegőt a has lesüllyed.
5. Kiinduló helyzet: hanyatt fekvés, karok a test mellett. Gyakorlat: két karral nyújtózás fül mellé, lábakat megfeszíteni, belégzés, majd felülés közben a két kart a talpra húzott lábakon átkulcsolva kilégzés.
6. Kiinduló helyzet: hanyatt fekvés, kezek a csípőn, térdek felhúzva, lábak talpon. Gyakorlat: lábakkal biciklizés.
7. Kiinduló helyzet: hanyatt fekvés, karok a test mellett. Gyakorlat: mindkét lábat terpeszbe csúsztatni, két karral oldalra szétnyújtózni – belégzés. Karokat, lábakat kiindulóhelyzetbe hozni – kilégzés.
8. Kiinduló helyzet: nyújtott ülés, kéztámasz hátul. Gyakorlat: lábujjakkal bekarmolni – belégzés, lábfejeket kiengedni – kilégzés.
9. Gyors és lassú séták váltakozva.

6.3. OBESITAS

A fejlett, iparosodott országokban nem csak a felnőtt, de a gyermek lakosság között is emelkedő tendenciát mutatnak a súlyos egészségügyi következményekkel járó elhízás és a mozgásszervi megbetegedések.

Ebben az egészségtelen táplálkozás mellett jelentős szerepet játszik a mozgásszegény életmód, amely összefügg azzal, hogy a gyerekek szabadidejének mind nagyobb hányadát teszik ki a fizikailag passzív elfoglaltságok (iskolai feladatokra fordított idő, számítógép használata, televízió nézés stb.)

Kutatási adatok bizonyítják, hogy az életkor emelkedésével mindkét nembeli, de jelentősebb mértékben a lánytanulók között csökken a szabadidejükben mozgásos életmódot folytató és a rendszeresen sportolók aránya.

A testnevelésnek fontos szerepe van abban, hogy a gyermekek, tanulók fejlettségéhez és érdeklődéséhez igazodó mozgástevékenységekkel testileg-lelkileg egészséges és kiegyensúlyozott nagy munkabírású fiatalokat neveljen, akik rendelkeznek a mindennapi életben is nélkülözhetetlen erőnléti képességekkel és mozgáskészségekkel.

Az elhízás, orvosi nevén obesitas, kóros állapot, ami minden életkorban odafigyelést, kezelést érdemel. Az elhízott kisgyermek plusz kilói miatt ügyetlenebbül mozog, később az iskolában csúfolják is emiatt, így egyre kevesebbet fog mozgástevékenységet végezni, ami csak az újabb kilók felszedésének kedvez. Lelki sérülései miatt visszahúzódóvá vagy éppenséggel agresszívvá, nehezen kezelhetővé válik, és mivel társai közt kevés sikerélményhez jut, legfőbb öröme az evés marad. Az elhízás a zsírszövet olyan mértékű felszaporodása, amely a kövérség mértékétől függően károsan befolyásolja az egyén egészségi állapotát (Krebs, 2007). A zsírtartalom növekedést legtöbb esetben az energiabevitel és az energialeadás egyensúlyának hosszabb időn át tartó megbomlása eredményezi. A nagyobb zsírtömeg legtöbb esetben nagyobb testtömeggel is jár. Ez teszi lehetővé, hogy olyan egyszerű módszerrel, mint a testmagasság és a testtömeg mérése, illetve az ebből származtatott mutatók segítségével meghatározzuk az egyén tápláltsági állapotát. Míg felnőttkorban az elhízás definíciója egyértelműen meghatározott, addig gyermekkorban nincs állásfoglalás arra vonatkozóan, hogy melyik az a mutató, amely legjobban jellemzi a tápláltsági állapotot.

A túlsúlyos tanulóknál, annak ellenére, hogy minden baj közvetlen forrása a nem kívánatos súlytöbblet, a gyógytestnevelés elsődleges célja mégsem lehet csak a testsúly csökkentése, annál inkább, mert arra egyedül nem képes. Röviden célja lehet az elhízás negatív következményeinek javítása, korrigálása: a mozgatórendszer funkcionális állapotának javítása, a szív- és keringési rendszer edzése, a légzőrendszer működésének javítása, a kedvező pszichés hatások kiváltása. Az elhízott gyereknél fő cél, hogy saját testsúlyukat



35. kép: Túlsúlyos gyermek

képesek legyenek „elviselni”, azaz mozgásszerveik alkalmazkodjanak a megnövekedett teherhez.

Az elhízás jórészt civilizációs kortünet, amint már az elején is említettem.

Külső eredetű *exogén* okok: - túltáplálás,

- mozgásszegény életmód,

Belső eredetű *endogén* okok: - a neuroendokrin rendszer zavara,

- alkati tényező.

Javasolt mozgásanyag:

- gondoskodni kell a folyamatos, mérsékelt aerob terhelést jelentő mozgásról. A zsírégetést és szénhidrát anyagcserét segítő aerob, tartós dinamikus mozgás során ügyelni kell az ízületek állapotára.
- tartásjavító gyakorlatok
- egyensúly és kúszógyakorlatok
- labdás feladatok
- erősítés tehermentesített helyzetben, lábgyakorlatok

Káros mozgásanyag:

- Hőháztartást, ízületet terhelő intenzív mozgások.
- Az ízületeket nagymértékben terhelő mozgások, fárasztó hosszantartó állás, szokatlanul súlyos terhek emelése.
- Ha egyidejűleg magas vérnyomás is fennáll, préseléssel járó gyakorlatok.
- magas- és távolugrás
- magasban végzett gyakorlatok
- hirtelen testhelyzet változtatások
- tartós függések

Gyakorlatok:

1. Járás- és futásgyakorlatok talpboltozat erősítő feladatokkal.
2. Kiinduló helyzet: hanyatt fekvésben lábemelés függőleges helyzetbe, oldalsó középtartás; páros lábleengedés a bal kéz mellé a talajra és ellenkezőleg is.
3. Kiinduló helyzet: hanyatt fekvés hajlított térdel, talp a talajon, oldalsó középtartás, lábemelés, a comb függőleges; páros térdleengedés balra, majd jobbra talajérintéssel.
4. Kiinduló helyzet: térdelés csípőre tartás; leülés a taljara a bal láb mellé; majd ellenkezőleg is.
5. Kiinduló helyzet: terpeszülés, törzshajlítás előre; dőlés hátra és törzsfordítás balra, támasz mindkét kézzel a talajon; ellenkezőleg is.

6. Kiinduló helyzet: nyújtott ülés, támasz hátul; bal lábemelés, lábszárfogás és törzshajlítás a lábhoz; kiinduló helyzet, majd ellenkezőleg is.
7. Kiinduló helyzet: terpeszülés oldalsó középtartás; törzshajlítás előre váltogatva a bal illetve a jobb lábhoz az ellenkező oldali kéz érintésével
8. Kiinduló helyzet: terpeszülés, támasz hátul; törzshajlítás előre bokafogással; kiinduló helyzet; hátsó fekvőtámasz; kiinduló helyzet.

6.4. ASZTMA

Az asztma élettani jelensége

Az asztmás roham során a levegő ezen szabad áramlása akadályoztatott három fő okból: a hörgőcskéket körbevevő izmok összehúzódnak, szűkítik a légutak átmérőjét (bronchospasmus). A hörgőcskék belső fala megduzzad, ezzel tovább szűkül. A hörgőcskék falában, nyálkahártyájában található sejtek sűrű nyákot termelnek, ami ugyancsak légáramlási akadályt képez. A beszűkült légutak nem engedik a széndioxiddal dúsult, elhasznált levegő kiáramlását a tüdőből. Az asztmás beteg azonban mégsem azt érzi, hogy nem tudja kifűjni a levegőt, hanem éppen ellenkezőleg, úgy érzi, nem kap levegőt. Légzési nehezítettség, nehézlégzés, sípoló légzés alakul ki.



35. kép: Asztmás hörgő

Az asztma kialakulásának okai

Bárki lehet asztmás, azonban a betegség családi halmozódást mutat. Jelenleg a magyar lakosság kb 8%-a asztmás, és ez az arány ismeretlen okokból rohamosan nő. A nem megfelelően kezelt szénanáthások kifejezetten veszélyeztetettek a súlyos asztma kialakulására. Az asztma a légutak betegsége, azonban a pontos oka nem ismert. Az asztmás beteg légútjai nagyon érzékenyek, fokozottan reagálnak számos provokáló tényezőre, úgynevezett triggerekre. Ezen triggererek aztán asztmás rohamot eredményezhetnek.

Asztma típusai

Allergiás asztma, allergének (pl. pollenek, gombaspórák) provokálják. Nem allergiás asztma, melynek oka nem ismert

Provokáló tényezők

Fertőzések: influenza, meghűlés, vírusok, melléküreggyulladások

Fizikai aktivitás: igen gyakori gyermekeknél

Időjárás: hideg, hőmérsékletváltozás

Dohányzás

Allergének: pollenek, házipor, penészgomba-spórák, állati szőrök, ételek, por

Gyógyszerek: aspirin, ibuprofen, beta-blokkolók stb.

A testezés az egyetlen provokáló, aminek elkerülése nem javasolt. Helyesen beállított kezelésnél a testmozgás nem okoz problémát.

Az asztma tünetei

- Múlni nem akaró köhögés, éjjelente erősebb ingerrel
- A légzés megrövidülése
- Hangos légzés, legtöbbször sípoló
- Szorítás érzése a mellkason
- Nehézlégzés

Az asztma tünetei és a panaszok előfordulása minden betegnél eltérő. A panaszok olykor szünni látszanak egy-egy időszakra, máskor újra felerősödnek. Már az enyhébb tüneteket is javasolt időben tüdőgyógyász szakorvossal kezeltetni, hogy az asztma súlyosbodása elkerülhető, illetve a lehető leglassabb legyen. Enyhe asztmás tünetnek minősül még azon légzési panaszok köre, amikor a légzésprobléma csak néhány percre jelentkezik, majd minden helyreáll magától. Az asztma súlyosabb stádiumaiban az ilyen rosszulléteket nevezzük asztmás rohamoknak.

Az asztma tünetei jelentősen felerősödhetnek a levegőben szálló pollenek és egyéb irritáló ingerlő anyagok jelenléte esetén. Amennyiben valakinek allergiás asztmája van, minden egyes allergénnel való találkozás súlyosbíthatja állapotát.

Asztma kezdeti jelei

A kezdődő asztmás beteg elsőként meghűléses, hurutos problémákat észlel magán. Legtöbb esetben intenzív testmozgás során érzékelhető a jelentkező köhögési inger, levegő utáni kapkodás, ami gyengeség érzéssel is párosul. A beteg nyugtalanabbul alszik és főleg éjszakánként köhögő rohamok gyötrik. A fenti asztmatünetek esetén az egyén mindenképp kérje tüdőgyógyász szakorvos segítségét, aki meg tudja vizsgálni a tüneteket és a tüdő kapacitását.

Kezelése

Az asztma kezelésének célja elsősorban a hörgőgörcs és a gyulladás megszüntetése. A hörgőgörcs megszüntetése lényegében tüneti kezelés. A belélegezhető, ma már közvetlenül a tüdőbe juttatható hörgőtágító gyógyszerek másodpercek múlva hatni kezdenek, 1-2 perc alatt

megszüntetik a fulladásérzést, és hatásuk 4-5, sőt a legújabbak esetében 12 órán át tartanak. A hatóanyagok orvos által adagolhatók tablettában – szájon át – vagy injekció formájában is. A hörgőtágítók túladagolása veszélyes lehet.

A hörgőtágítók kiegészítő kezelésként, alkalmanként használatosak, de nem helyettesíthetik az inhalációs szteroidokat, amelyek az asztma alapját képező – sokszor allergiás eredetű – gyulladás csökkentésére, illetve ezzel együtt a tünetek megelőzésére alkalmasak, és így a mai modern asztmakezelés alapját jelentik. Ezek a gyulladáscsökkentő gyógyszerek (szteroidok) a különböző korszerű inhalációs (belégzési) technikák segítségével közvetlenül a légutakba juttathatók, több nagyságrenddel csökkentve ezzel a bejuttatandó gyógyszer mennyiségét, valamint a nem kívánatos mellékhatások megjelenésének a kockázatát.

A gyulladáscsökkentő terápiára folyamatosan szükség van. A gyógyszerek adagolása az asztmás súlyossági stádiumoknak – a tünetek gyakorisága és a légzésfunkciós értékek alapján – megfelelően különböző. Jelenleg a legkorszerűbb gyógymódnak számít a gyógyszerek száraz por formájában történő belélegzése. 4-5 évnél fiatalabb gyerekek számára a hajtógáz spray vagy az elektromos porlasztó jelenti a megoldást. Ma már az a cél, hogy a hörgőtágítót és a gyulladáscsökkentőt lehetőleg egy készülékből tudja magának adagolni a beteg. Enyhe esetben a tünetekért elsősorban felelős hisztamin ellen ható gyógyszerek is elegendőek szénanáthás betegnél. Ha azonban naponta több órán át kízó nátha és orrdugulás jelentkezik, akkor ezt ki kell egészíteni az orrba bejuttatott gyulladáscsökkentő (szteroid) készítményekkel.



36. kép: Inhalátor

Az asztmás ember ne tartózkodjék dohányfüstös környezetben, mert az sokat ronthat állapotán. A tünetes időszakokban is jelentkezik nehézlégzés, amit a fulladó beteg hajlamos mozgásszegény életmóddal ellensúlyozni. Ez különösen gyermekeknél káros, mert a testi-lelki fejlődés zavarához és elhízáshoz vezethet.

Az is meggondolandó, hogy a mozgásszegény életmód csökkentheti a betegek panaszait, ezért esetleg nem is fordulnak idejében orvoshoz. A **sportolás, testmozgás** tehát **nem tilos**, a gyerekeket se korlátozzuk, de oda kell figyelni, hogy milyen és mennyi mozgást végez nehézség nélkül. Már kicsi kortól kezdve nagyon jól tesz az úszás. Az asztmások lehetőleg tiszta szabad levegőn mozogjanak, sportoljanak, csupán az allergiásoknál tanácsos pollenszezonban mégis inkább a teremsportot előnyben részesíteni, továbbá nyaranta

allergén-szegény környezetet keresni (pl: hegyvidék). Az asztmás nehézlégzés okainak ismeretéből adódik néhány fontos tudnivaló, ami elengedhetetlen az asztmás roham helyes ellátásához.

A lehető legrosszabb, amit a beteg – gyermek és felnőtt egyaránt – tehet, az az erőltetett belégzés, a levegő után kapkodás, hiszen nem a levegővétel, hanem a kilégzés akadálya áll fenn. A helyzetet nehezíti, hogy a légszomj ösztönösen belégzésre készíti az embert, ezért tudatosan kell megtanulni, hogyan juthat az asztmás tüdő elegendő friss oxigénhez. Mindenféle idegesség és kapkodás káros, ezért a legfontosabb, hogy a beteg megnyugtató környezetben legyen. Főként az asztmás kisgyerekeknek van nagy szüksége szülei higgadt, megnyugtató közelségére, bátorító szavaira.

Javasolt mozgásanyag:

- lazító gyakorlatok, relaxáció
- légzőgyakorlatok
- általános tartásjavítás
- ügyességfejlesztés

Káros mozgásanyag:

- tartós légzésvisszatartás
- hirtelen terheléssel járó gyakorlatok
- préselest és fokozott oxigénadósságot kiváltó gyakorlatok

6.5. ASZTÉNIÁS ALKAT

Az aszténiás gyermekek gyenge alkatúak, általában jellemző rájuk az összes szervek elégtelen működése, a laza szalagrendszer, vékony csontok, csökkent tónusú izomzat, nagyfokú vegetatív labilitás. Fáradékonyak, érzékenyek, ingerlékenyek, emellett az apró nehézségeket is megoldhatatlan feladatnak látják. Hamar kétségbeesnek, hangulatuk gyorsan változik. Lelkesek, de minden kis akadály kedvüket szegi. Állandó és visszatérő panaszuk a fáradékonyosság, gyors és ritmustalan szívdobogás, fejfájás, álmatlanság. A törzs tartása hanyag, fáradt. A gyógytestnevelési órára beosztott tanulók nagy százaléka rossz erőnléti állapotban van. Állandó feladat a jó kondíció megteremtése. Kondicionálással a szervek gazdaságos és harmonikus működését kívánjuk elérni, hiszen az alapvető elváltozás javítása sem lehet tartós jó erőnléti állapot megteremtése nélkül. Ezeknek a gyermekeknek az egész életmódjukat, életritmusukat kell megváltoztatnunk. A helyes táplálkozás mellett meg kell kezdődnie az edzésnek is. A velük való foglalkozás módja az aktív munka és pihenés, a

kíméletes mozgás kombinációja. Az aszténiás gyermekekkel való foglalkozást minél fiatalabb korban kell elkezdni, mert átállításuk így biztosabban sikerül.

Gyakorlatok:

1. Járás zenére
2. Négy ütemen keresztül járás lábujjon, négy ütemen keresztül guggolóállásban járás.
3. Kiinduló helyzet: alapállás; belégzés lábujjra emelkedéssel és karemeléssel oldalsó középtartáson át magastartásba; kilégzéskor ereszkedés guggolótámaszba.
4. Kiinduló helyzet: terpeszállás, oldalsó középtartás; ereszkedés jobb guggolótámaszba bal láb nyújtással balra, kilégzés; emelkedés kiinduló helyzetbe, belégzés, ellenkezőleg is.
5. kiinduló helyzet: térdelőtámasz saroküléssel; csípőnyújtás térdelőtámaszba karcúsztatással előre, ereszkedés kiinduló helyzetbe.
6. Kiinduló helyzet: térdelőülés, törzshajlítás előre, hajlított támasz a térd mellett; karcúsztatással előre emelkedés térdelőtámaszba, ereszkedés kiinduló helyzetbe.
7. Kiinduló helyzet: térdelőülés; törzshajlítással előre és hajlított támasszal a térd vonalába kilégzés; lassú törzsemeléssel térdelésbe és karemeléssel magastartásba belégzés.
8. Kiinduló helyzet: térdelőtámasz saroküléssel; karhajlítással csípőtolás előre bal térd emeléssel mellhez, lábszár a talajon; karnyújtással csípőtolás hátra erőteljes bal láb nyújtással rézsutos jobbra hátra; lábzáras kiinduló helyzetbe, ellenkezőleg is.
9. Kiinduló helyzet: hanyatt fekvés magastartás; törzs- és térdemelés hajlított ülésben karleengedéssel mellső középtartásba; térdnyújtással törzsdöntés kiindulóhelyzetbe.
10. Kiinduló helyzet: hanyatt fekvés oldalsó középtartás; törzs- és lábemelés lebegőülésbe ollózással; törzs- és lábleengedés kiindulóhelyzetbe ollózással.
11. Kiinduló helyzet: térdelőtámasz; karcúsztatással előre törzsdöntésben utánmozgás.
12. Kiinduló helyzet: térdelőtámasz saroküléssel; karhajlítással csípőemelés és mellkasleengedés; karnyújtással emelkedés térdelőtámaszba és hátdomborítással ereszkedés kiindulóhelyzetbe.
13. Kiinduló helyzet: térdelőtámasz hajlított karral; haladás előre ellentéte láb lendítéssel hátra és karlendítéssel magastartásba.
14. Kiinduló helyzet: alkar térdelőtámasz; járás alkar térdelőtámaszban a kilépő térddel ellentétes karkörzéssel hátra.

15. Kiinduló helyzet: terpesz térdelőtámasz; csípőemeléssel és térdnyújtással törzsdöntés előre, kar a törzs meghosszabbításában; ereszkedés kiindulóhelyzetbe.
16. Kiinduló helyzet: térdelőtámasz, törzsdöntés előre magastartással, mellkas közel a talajhoz; kúszás előre váltott lábemeléssel hátra.
17. Kúszás térdelőtámaszban hajlított karral törzshajlítással a lépő láb felé.
18. Kiinduló helyzet: térdelőtámasz saroküléssel, bal kar magas, jobb hátsó rézsútos mélytartásban; kartartáscserével törzsejtegetés.

6.6. VEGETATÍV DISZTÓNIA

A vegetatív disztónia általános fogalom, amely az egészséges emberre jellemző normális tónus (a vegetatív működés egyensúlyi állapota) felborulását, kibillenését jelöli pl.: magas vérnyomás, alacsony vérnyomás, fokozott izomtónus. A gyermekkori neurotikus tünetek az alkalmazkodás zavaraira mutatnak.

Kutatások bizonyítják, hogy a tünetképződés a 6-8 éves korosztályban ugrásszerűen megemelkedik. Ezt azzal magyarázzák, hogy a gyermek egy teljesítményre beállított világba kerül, az iskola magas fokú követelményeket állít eléje az alkalmazkodás számos területén. Ebből származnak a hirtelen megnövekedett problémák is.

Ezen gyermekek többségére jellemző a többé-kevésbé megnövekedett szorongási szint, a magasabb pszichés és emocionális feszültség, és mindezek következtében a fokozott vegetatív tónus: szapora pulzus, magas vérnyomás, de különösen jellemző a vázizomzat fokozott tónusa, sokszor görcsös feszültsége, merevsége is. A szorongó gyermek összeszorítja fogait és felhúzza vállait, légzése nyugtalan, kapkodó.

Ha sikerül sorozatos gyakorlással elsajátíttatni az izmok ellazítását, csökkenthetjük a görcsös feszültséget, amely reflektorikusan visszahat az egész vegetatívum fokozott tónusának csökkentésére, illetve a szorongás oldására is. Ezért tekinthetjük a relaxációs és légzési gyakorlatokat a neurotikus és vegetatív disztóniás gyermekek gyógytestnevelésében a legfontosabb terápiás eszköznek.

Vegetatív dystoniára jellemző a végtagizmok fokozottabb tónusa (a gyermek nem tud ellazítani, pl. vállait állandóan felhúzva tartja), szapora pulzus, kapkodó, felületes légzés.

A gyógytestnevelési óra mozgásanyagát a diagnózisnak megfelelően, homogén csoportokban, az alábbi fontos szempontok alapján állítjuk össze:

- nyugodt, higgadt, feszültségmentes környezet alakítunk ki

- a gyermekek fizikális állapotának, aktuális állapotának, testnevelési előképzettségének megfelelően állítjuk össze a mozgásanyagot
- a gyógytestnevelő tanár szeretetteljes, türelmes magatartása, magas szakmai képzettsége igen fontos.

Javasolt mozgásanyag:

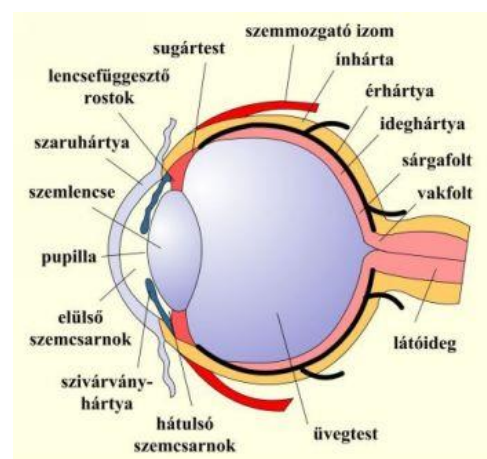
- Relaxációs gyakorlatok (autogén tréning, koncentratív lazítás) – meg kell tanítani a tanulókat arra, hogy izmaikat képesek legyenek ellazítani.
- Légzőgyakorlatok beiktatása a mozgásanyagba, helyes légzéstechnika, egyéni légzéstechnika betanítása. Légzés összekapcsolása a relaxációval illetve a mozgásanyaggal.
- Lazító típusú, mozgással összekapcsolt végtaggyakorlatok.
- A szív- és a keringési rendszer edzését szolgáló, kis intenzitású, rövid szakaszos pihenőkkel tele futások, léggéssel összekapcsolva.
- Mozgáskoordinációt javító gyakorlatok, lányoknál zenés gyakorlatok, dobások párban, csoportban.
- Sportjátékok.
- Játékok.

Káros mozgásanyag:

- túlzott stresszel, izgalommal járó vetélkedések, játékok
- hideg vízbe ugrálás alámerüléses gyakorlatokkal

6.7. A CSÖKKENTLÁTÓ TANULÓK GYÓGYTESTNEVELÉSE

A látás érzékszerve a szem. Az emberi szem működése rendkívül kifinomult, belsejében nagyszámú fényérzékeny receptor található. Szerkezeti felépítésének központi része a szemgolyó, melynek falát három burok veszi körül. A külső burok védőréteget képez, a középső buokrétteg sűrűn erezett, mely biztosítja a szem tápanyagellátását, a belső réteg a tényleges ingerfelvevő réteg. A látás folyamatában a fénysugár különböző fénytörő közegeken átjutva éri el az ideghártyát. A szembejutó fénysugarakat a fénytörő közegek (szaruhártya, szemlencse) úgy törlik meg, hogy azok az ideghártya sárgafoltján, azaz a retinán egyesüljenek, ami az éleslátás helye.



37. kép: A szem felépítése

Látásproblémák:

- A rövidlátás (myopia) a látás azon betegsége, amikor az éles kép nem az ideghártyára, hanem elé vetül, s így a távoli tárgyakat homályosan, ködösen látjuk, míg a közeli élesek maradnak. A rövidlátást mínuszos (konkáv) dioptriájú szemüveggel lehet korrigálni.
- A túllátás vagy távollátás, amikor az éles kép nem az ideghártyára, hanem mögé vetítődik ki. Ez esetben a távoli tárgyakat látjuk élesebbnek, és a közelben található homályosulnak el. A távollátás konvex (domború) lencsével javítható.
- Tompalátás akkor alakul ki, ha a szemből nem érkezik az agyba megfelelő, éles, kontrasztos kép. A kép lehet homályos (fénytörési hiba, nagy dioptria különbség, szaruhártya- vagy lencsehomály miatt) vagy kettőzött (kancsalság esetén). Az agy egyik esetben sem tudja feldolgozni megfelelően az információt. Tipikus esete a tompalátásnak, amikor az egyik szem születéstől kezdve gyengébb, és az illető a jobbik szemét használja (pl. kancsalság). A tompalátó szem működőképessége ilyenkor – de csak kisgyermekkorban – még helyreállítható, ha a jó szemét leragasztva a „lusta” szemet munkára kényszerítik. Mindkét szemre tompalátóvá válhat az, akinek kicsi korában nem volt jó a látása (pl. szürkehályog miatt), a retina ugyanis nem rendelkezik születésünk pillanatában a tökéletes éleslátás képességével, hanem azt meg kell tanulnia, be kell gyakorolnia. Ha ez valamilyen okból kicsi korban nem lehetséges, később már csak korlátozott mértékben van rá mód.
- Az akarattól független, az 1-3 mm-es kilengésű rángásszerű szemmozgást szemtekerezgésnek nevezik. Mértéke és a mozgások iránya különböző lehet. A szem különféle működése során is változhat a mozgás (fixációnál felerősödhet), de az idegállapot is befolyásolja. A vízszintes szemrángással ellentétes irányú fejmozgást is tapasztalhatunk a betegeknél, ami önkéntelen kompenzációt céloz. A nystagmus nem önálló kórkép, hanem a súlyos gyengébb látás gyakori kísérőtünete. Akkor alakul ki, ha a makula nem biztosítja a retinán belül a legélesebb látást, így nem rögzíti a tekintetet. A szemtekerezgés megnehezíti a tekintet egy pontra történő fixálását. Egyénileg eltérő, hogy mennyiben befolyásolja ez a látásteljesítményt.

A csökkentlátó tanulók gyógytestnevelését legeredményesebben külön szemészeti csoportban valósíthatjuk meg, mivel a speciális tananyag merőben eltér minden más gyógytestnevelési csoport anyagától. A belgyógyászati csoportba beosztott csökkentlátó tanulók lényegében kímélő testnevelésen vesznek részt, ahol a ne árts elvén kívül nincs lehetőség a speciális feladatok megvalósítására. Ortopéd csoportba csak akkor sorolható a

tanuló, ha szemészeti elváltozása nem teszi alkalmatlanná az erőteljes izomzati és keringési terhelésre. Törekedni kell a speciális feladatok beépítésére az órán, főleg egyéni gyakorlatok formájában.

Szemhéjzáró izmok mozgásai

1. Pislogjunk. Nehezítsük el a szemhéjunkat, majd nyissuk ki a szemünket.
2. Szorítsuk össze a becsukott szemünket enyhén eleinte az arc összes izomzatát igénybe véve, később mindinkább csak a szem környező izomzatával.
3. Végezzük el az előző gyakorlatot szemrésszűkítéssel.
4. Behunyt szemmel képzeletben minden ráncot, feszülést simítsunk el az arcon.
5. Csukott szemmel fogjuk le az egyik szemhéjunkat a középső ujjal, a másik szemünket pedig nyissuk ki.
6. Az előző gyakorlatot végezzük szabadon az ujj segítsége nélkül.
7. Mindkét szem nyitott helyzetéből végezzünk szembehunyást felváltva.
8. Egyik szemünket csukjuk be, a másikat tartjuk nyitva. Váltsunk ritmikusan.

Fény-sötéthatások

1. Nézzünk tompa fénybe, majd csukjuk be mindkét szemünket. Ezután a becsukott szemeinket takarjuk el homorú tenyérrel. A fénybe való visszatekintéskor a tenyereket ablaknyitásra emlékeztető mozdulattal tárjuk szét.
2. Ismételjük meg az előző gyakorlatot, de a szem eltakarása után tartjuk nyitva a szemeinket, és a tenyér széttárásakor pislantsunk egyet. Gyakoroljuk ritmusosan.
3. Végezzük felváltva az előző két gyakorlatot.
4. Nézzünk néhány másodpercig egy élénk színű, jól megvilágított és körvonalazott tárgyat, majd csukjuk be a szemünket és figyeljük meg az utóképet.

A centrális látás fejlesztése

1. Rögzítsük tekintetünket egy álló pontra (a kijelölt pont elég kicsi legyen ahhoz, hogy a tekintet rögzíthető legyen rá centrális látással). Járassuk körbe a tekintetünket annak a tárgynak a körvonalán, melyen a kijelölt pont van, majd rögzítsünk centrális látással a középen lévő pöttyre.
2. Rögzítsük tekintetünket egy apróbb álló tárgyon (pl. szétszórt gémkapocs), majd meghatározott ritmusban váltsunk (ugorjon át a tekintet) egy másikra.
3. Rögzítsük tekintetünket egy álló ponton, miközben a fejet jobbra-balra fordítjuk, vagy a nyakat jobbra-balra hajlítjuk.

4. Sétáltassuk tekintetünket a szobában tetszőleges fejmozgással először kötetlen, majd meghatározott irányban (vízszintes, függőleges, kör, nyolcas stb.). A mozgás nyugodt, egyenletes legyen, ugyanakkor a megfigyelés éles.
5. Végezzük el a gyakorlatot fejforgatás nélkül, csak szemmozgással.
6. Végezzük az előző két gyakorlatot a tekintet mozgó pontra történő rögzítésével.
7. Rögzítsük tekintetünket egy közeledő pontra. Tartsunk ceruzát magunk elé mellső középtartásban, függőleges helyzetben. Közelítsük a ceruzát egészen az orrunkig, a tekintetünket folyamatosan rászégezve. A közelítésnél tudatosítsuk a feszítést, a visszavezetésnél a szemizmok ellazítását, az ernyesztést. Figyeljük meg, hogy az orrtól hány centiméterre tűnik elő a kettős kép.

A perifériás látás fejlesztése

1. Fogjuk át a teljes látóteret a centrális látás elhanyagolásával, a perifériás látás előtérbe helyezésével. (Végtelenre beállított tekintet.) Semmire se fókuszáljunk élesen, de igyekezzünk minél nagyobb körben a tárgyak létezéséről tudomást szerezni.
2. Centrális és perifériás látással fogjuk fel a teljes látóteret a centrális látás kihangsúlyozásával. Rögzítsük élesen a tekintetünket a központi tárgyra, miközben észleljük a perifériát. A centrális tárgy kisméretű legyen, és változtassuk a távolságot.

A mélységlátás és a térlátás fejlesztése

1. Állítsuk be a tekintetünket felváltva közelre és távolra, tetszés szerint fejmozgással. Pl. lehajtott fejjel tekintsünk a magunk elé tartott tenyerünkbe, majd a fej emelésével a távolba egy meghatározott pontra vagy végtelenbe.
2. Végezzük el az előző gyakorlatot rögzített fejtartással, csak a szemgolyó mozgatásával. Pl. a tekintet sétáltatása a szőnyeg mintáján vagy a parkett csíkján közelre és távolra.
3. Végezzük az előző gyakorlatot mozdulatlan szemgolyóval, a távolsági különbséget csak a szemlencse domborúságának szabályozásával észlelve. Szemmagasságban nyílrányban jelöljünk ki egymás mögötti pontokat, amelyekre folyamatosan terjesszük ki észlelésünket közlelől távolra sétáltatva a tekintetünket, mind nagyobb mélységben látva. (Pl. ablakkeret, majd az udvaron lévő fa, végül a lombok közül előtűnő ház nézése).
4. Csukjuk be a jobb szemünket, s bal szemmel nézve a bal kezünkben tartott ceruzát, állítsuk be egy távoli pontra. Ezt a ceruzát tartsuk ezen a ponton, majd a másik kézzel még egy ceruzát állítsunk be ugyanarra a pontra, jobb szemmel nézve. Váltakozó szembecsukással észleljük a két ceruza látszólagos elmozdulását.
5. Formáljunk a mutató- és hüvelykujjunkkal karikát és tartsuk magunk elé 25-30 cm-re. Állítsuk be mögé a ceruzát nyújtott karral úgy, hogy ha felváltott szemmel nézzük, a

ceruza azonos távolságra ugorjon el a kör bal, illetve jobb oldalára. Két szemmel nézve középen kell a képnek megjelennie.

6.8. A BELGYÓGYÁSZATI GYÓGYTESTNEVELÉS MÓDSZERTANI ALAPJAI

Az asztmás gyermekek gyógytestnevelésében első feladat a szervezett általános edzettségi szintjének emelése. Ezen nemcsak a sportbeli állóképességet kell érteni, hanem a megfázás, az időjárási behatások elleni természetes védettség kifejlesztését is. A megfelelő és gyorsan alkalmazkodó érreakciók és a helyi értágulat, a hőtermelés, a külső körülményekhez való alkalmazkodás kiváltásában döntő tényező a víz, a napfény és a levegő. E célok eléréséhez nagy segítséget nyújt a tartós, szakaszos, pihenőkkel megszakított úszás és futás. A megfelelő terjedelemmel és intenzitással végzett úszás és futás nemcsak a szervezet általános edzettségi szintjét emeli, hanem a káros biokémiai anyagok (hystamin) felszabadulását is gátolja. Az asztmás biológiai alkat gyakran társul tyúkmellel, tölcsérmellel és gerincdeformitással is. A törzsizomzat fejlesztésével együtt a légzési segédizomzatot is erősíteni kell. A legfontosabb terápiás mozzanatok közé tartozik a légzőgyakorlat. A légzőtornát össze kell kapcsolni a relaxációs gyakorlatokkal. A relaxációs gyakorlatokban fontos, hogy az asztmás rekeszizmát ellazítva tudjon lélegezni. Ennek döntő jelentősége van az asztmás roham szakaszában. A roham lefolyását jelentősen befolyásolja, hogy az asztmás gyermek fenntartja-e a hosszú, elnyújtott kilégzést, illetve képes-e arra visszatérni. A relaxációs technika elsajátításának másik célja a görcskészségre való készletesség csökkentése. A sportjátékok közül a kosárlabdát ajánlom. A 6-14 éves korosztályban a sokmozgásos testnevelési játékokat játsszák, de ne feledkezzünk meg a kosárlabda alapelemeinek oktatásáról sem. Az asztmás gyermek állapotának javulása csak a naponta végzett mozgástól, fizikai terheléstől várható, ezért számukra házi feladatot kell előírni. A házi feladat élénk ütemű és az egész testet átmozgató gimnasztikai mozgássorból álljon, amelyet légző és relaxációs gyakorlatok szakítanak meg. A természetben végzett séták, lassú futások az edzettségi szintet emelik. Lejtőn felfelé végzett lassú, majd élénk járások provokálják a légzés elmélyülését. Az emelkedő egyes szakaszain meg kell állni, és néhány légzőgyakorlatot kell végezni.

Hypertoniás gyermekek gyógytestnevelésében az élettani cél olyan izomernyesztő és -lazító hatású mozgásszerkezet kidolgozása, amely a perifériális érrendszer – főleg az

arteriolák – görcsének oldódását és a már elért nagyvérköri nyomás állandósítását segíti elő. Ezt csak úgy valósíthatjuk meg, ha a hypertóniás gyermek megtanulja izomzatának (izomcsoportjainak) feszítését, lazítását, és ezt egyszerű szabadgyakorlatoknál, illetve bonyolult sport és ciklikus mozgások közben is képes alkalmazni. Ennek érdekében a relaxációs gyakorlatok közül azokat kell oktatni, amelyek a hasi (rekesz) légzést szabályozzák, és elvezetnek a végtagok és a törzs tudatos elnehezülésének érzéséhez. A légzőformák közül a hasi légzést oktassuk, de ne csak nyugalmi helyzetben, hanem mozgás közben is. Így szabadgyakorlatok, járás, futás és bonyolultabb sportmozgások közben is képesek lesznek uralkodni légzésük felett, és jelentősebb oxigénadósság nélkül tudnak mozogni. A légzésfázisokat mindig a mozgásfázisokhoz illesszük (szinkronizáljuk). A fokozatosan növekvő, lassú iramú futások és úszások aktív pihenőkkel megszakítva a keringési rendszert edzik és normalizálják a vérnyomást. A vérnyomás alakulását kísérjük állandóan figyelemmel, mert a diasztolés vérnyomás értékeinek változásából a perifériális (arteriolás) érrendszer görcsének oldódására következtethetünk. A mozgáskoordináció (ügyesség) fejlesztésében használjuk fel a sportjátékok mozgásválasztékát. A sportképzésben válasszunk ki egy labdajátékot, és úgy oktassuk a technikáját, hogy a gyermekek először képesek legyenek könnyített szabályokkal, majd később a versenyszabályoknak megfelelően játszani. A szorongást, félelmet, szédülést okozó (bordásfal, egyensúly) gyakorlatoknál is tartjuk be a fokozatosságot. Sokszor a fekvésből való felállások, a hirtelen testhelyzetváltozások is szédülést okozhatnak, ezért itt is helyénvaló a fokozatos szoktatás. A hypertóniára hajlamos alkatú gyermekek szorongók, és cselekvéseiket a teljesítmény sikertelenségétől való félelem kíséri. Ha fokozatosan nehezebb feladatok elé állítjuk őket, akkor a teljesítmény növekedésével együtt a siker elérésének lehetőségével párhuzamosan szorongásuk is csökken. A zenére végzett szabad formájú és relaxációs gyakorlatok a szorongás oldására és a szervezet megnyugtatására kiválóan alkalmasak.

Szívbeteg gyermekek gyógytestnevelése: a szívbeteg gyermekekből ritkán alakíthatunk önálló csoportot. Rendszerint más, hasonló keringési problémákkal küzdő (vegetatív distoniás, asztmás) gyermekekkel együtt képeznek vegyes csoportot. A szívbeteg gyermekeket nemcsak terhelés, hanem nyugalmi helyzetben is figyelni kell. A mozgástűrő képességükről két oldalról szerezhetünk adatokat. Egyrészt az orvosi véleményből és az ehhez kapcsolódó lépéspróbákból (tesztekéből), másrészt saját megfigyelésünkből. A légzés hullámzásából, a bőr színének (elpirulás, elsápadás) változásából, az izzadás mértékéből következtethetünk a gyermek mozgástűrő képességére. Szoros

kapcsolatot alakítsunk ki a gyermek szüleivel és orvosával is. A mozgásprogram megkezdése előtt feltétlenül beszéljünk a gyermekkel. Kérdezzük ki a betegsége során felmerült tapasztalatairól, jelenlegi életkörülményeiről. Hosszú mozgástiltás után a legtöbb szívbeteg gyermek nehezen vállalja a fizikai terhelést. Akár szerzett vagy vele született szívhibáról (vitiumról) van szó, a tanárnak a mozgásterápia megkezdése előtt kötelessége mélyrehatóan tanulmányozni az orvosi irodalomban az adott szívhiba következtében fellépő áramlási (haemodinamikai) viszonyokat. A mozgástűrés mértékét csak így tudja megközelíteni, e nélkül tilos szívhibás gyermekeket mozgással terhelni. Ha a betegség (például reumás láz) nem okozott károsodásokat, akkor is nagyon fontos a fokozatosság betartása. Az izomzat feszítésének, lazításának technikáját az ügyes, gazdaságos mozgást a relaxációs gyakorlatok keretében alapozzuk meg. A tudatos relaxációban elsősorban a szív- és a keringési rendszer megnyugtatójának módszerét sajátítsák el a gyermekek. A cardiorespiratoricus rendszer edzésére használjuk fel a futást és úszást is. A terhelés szakaszos legyen, pihenők szakítsák meg, és ne engedjük meg az iram fokozására való törekvést. A pihenő is aktív legyen: séta, légző- és relaxációs gyakorlatok váltogassák egymást. A keringés alkalmazkodását fokozatosan adagolt pad-bordásfal-talajgyakorlatokkal, kézenállásokkal, egyszerű függésekkel érhetjük el. Ezeknél a gyakorlatoknál kerüljük el a légzés prézelését, a légzés-mozgás szinkronizálására törekedjünk. A játékok közül azokat válogassuk ki, amelyek megfelelnek a gyermekek korának, és nem lépik túl a mozgástűrőképesség határait. A terhelést, a keringés edzését szabályozható testnevelési játékokkal kezdjük el. Ha úgy látjuk, hogy a terhelés növelhető, akkor áttérhetünk a sportjátékok alapelemeinek oktatására.

Elhízott gyermekek gyógytestnevelése. A fogyásnál, fogyasztásnál három tényezőt kell figyelembe venni: a mozgást, a diétát és a gyógyszeres beavatkozást. Ha az elhízás oka a túltáplálás és a vele párhuzamos mozgásszegény életmód, akkor diétával és célzott gyógytestnevelési módszerekkel elérhető a fogyás. Ha az elhízás nem endocrin eredetű, a mozgástól és a diétától egyedül nem várhatunk jelentős eredményt gyógyszeres kezelés nélkül. Ezért mindkét esetben fel kell venni a kapcsolatot a gyermek orvosával, szüleivel és az együttműködést ki kell alakítani. A kövér gyermekek nem tudnak eleget tenni az iskolai testnevelési normáknak és a gyermekközösség ezzel kapcsolatos elvárásainak. Kapcsolataik fellazulhatnak, sokszor az osztály perifériájára szorulnak, és a közösség otromba tréfáinak céltáblájává válhatnak, ezért is szükséges, hogy gyógytestnevelési foglalkozásokon vegyen részt, ahol a terhelési formák megfelelnek testi alkatuknak. Elsősorban sportjátékokkal fejlesszük ügyességüket. Hagyjuk őket a saját tempójukban,

mozgásritmusukban futballozni, kézi- és kosárlabdázni. Az általános és speciális izomerősítő gyakorlatokban ne törekedjünk gyorsaságra. A kövér gyermek abszolút ereje ugyan magasabb az átlagosnál, de relatív ereje csökkent, ezért nem képes a gyors mozgásra. A gimnasztikai gyakorlatokat is lassúbb ütemezéssel végeztessük. Fordítsunk különös gondot a lábszár izomzatának erősítésére. A testtájéki zsírlerakódások ledolgozására tervezzünk speciális szabadgyakorlatokat. Nagy súlyuk miatt a helyes technika mellett nagyot tudnak dobni, például tömöttlabdával, homokzsákkal stb. Ezek a dobásgyakorlatok sok sikert jelentenek számukra. A szív- és keringési rendszer edzésére célszerűek a lassú iramú, szakaszos, pihenőkkel és légzőgyakorlatokkal megszakított futások. Ne törekedjünk a gyorsaságra, de a résztávok összevonásával a lassú iramú, széles terjedelmű futóképességet fejlesszük ki. Ugyanezt amódszert kövessük az úszásnál is. A kövér gyermek vízfekvése kitűnő, ezért a gyors-, a mell- és a hátúszást is tanulja meg. Sőt, ha képességei megengedik, akkor a pillangóúszást is (lásd az Úszásoktatás című fejezetnél). Úszásnál fordítsunk nagy gondot a légzés és a mozgás összehangolására, mert ez nagyon fontos körülmény a bal szívkamra tehermentesítése érdekében. A relaxációs gyakorlatokat az életkornak és a felfogóképességnek megfelelő szinten oktassuk. Különösen a hasi (rekesz) és a nyugodt, mély légzés technikáját tanítsuk meg, összekapcsolva az egész test ellazításával. A szabadidőben végzett társas kirándulások és terepfutások, téli túrák, sízés, korcsolyázás, szánkózás kiegészíthetik a kövér gyermekek mozgásválasztékát.

Vegetatív distoniás és neurotikus gyermekeknél a testnevelés és sport mozgásanyagából elsősorban azokat a mozgásformákat kell kiválogatni, amelyek átalakíthatók a speciális gyógytestnevelési céloknak, és edzik a szív- és keringési rendszert, segítik a distoniás működési szervrendszerek helyreállítását. Ezek közé tartozik az aerob kapacitás növelése, amelytől a szív- és keringési rendszer ingerületzavarainak rendeződése is várható. Előtérbe kell helyezni az egyénre szabott, lassú iramú, alacsony intenzitású futásokat és úszásokat, melyeket aktív pihenők szakítanak meg. A terhelés ne váltson ki oxigénadósságot. Jelentős helyet kell kapnia a játékos, labdás és szerekekkel végzett gyakorlatanyagának. Ezek nemcsak az ügyességet fejlesztik, hanem az önbizalom növelésére is készítetnek. Az egyre jobb teljesítmények felkeltik az igényt a siker elvárására és a kudarc kerülésére, ezzel együtt szorongásaik is oldódnak. A játékos módszereknek minden területen helyet kell kapniuk, mely által kiváltható a teljesítmény iránti igény, és a szorongás csökkenésével együtt elérhető, hogy a gyógytestnevelési óra a vegetatív distoniás és neurotikus gyermek szemében ne kötelesség, hanem önként vállalt és szívesen teljesített fizikai tevékenység legyen. A lányok a ritmikus

sportgimnasztikával, jazzbalettel együtt elsajátíthatják a funkcióban levő izomcsoportok feszítését, lazítását. Ezen keresztül tanulhatják meg a laza, fesztelen, harmonikus mozgást. Fiúknál ugyanez a cél nagy ívű, összetett végtagmozgásokkal kombinált gimnasztikai gyakorlatsorozattal érhető el. Az úszásoktatásnál kerülni kell azokat a helyzeteket, melyek félelmet, ijedtséget váltanak ki. Az úszni tudóknál már tervezhetjük az alacsony intenzitású, szakaszos és fokozatosan bővülő terjedelmű távok leúszását. Fordítsunk nagy gondot a légzés oktatására. Módszeresen sajátítsák el a mellkasi, hasi, kulcsfonti légzéstípusokat. Törekedni kell arra is, hogy a légzés tanítása is szemléletes és játékos legyen. Hívjuk fel a figyelmüket arra, hogy melyik mozgásfázisban lélegezzenek be és ki. Ugyanígy oktassuk futásnál lépésritmusra a be- és kilégzést egészen addig, míg ez automatikussá nem válik. A relaxációs gyakorlatokból az egész test izomzatának lazítását tanulják meg. Erre épüljön a laza, könnyed mozgás, a járás, a futás és a sportjátékok mozgásanyaga. Kerüljük azokat a relaxációs helyzeteket, amelyek a diszharmonikusan működő szerveket helyezik a figyelem középpontjába. A 14-18 éves ifjak, különösen a lányok arra legyenek képesek, hogy kritikushelyzetekben önállóan tudják alkalmazni a relaxációs technikát. A relaxációs gyakorlatokat zenével is kísérhetjük. A lányok ritmikus sportgimnasztikai gyakorlatainál és a fiúk gimnasztikai gyakorlatainál mint ritmikus mozgásvezetést használhatjuk. Jótékony hatásúak – és az aerob kapacitást is fejlesztik – a terepen végzett rendszeres futások, kirándulások. Hirtelen végzett testhelyzet- és helyzetváltoztatások, gurulóátfordulások, cigánykerék, fellendülés kézenállásba, hossz tengely körüli fordulatok edzik a keringés regulációját. A labilis keringési funkciók miatt a vegetatív distoniás gyermekek a foglalkozásokon állandó ellenőrzés alatt legyenek. Spontán is felléphetnek tünetek, például rohamokban jelentkező pulzusszaporulat. Ilyenkor a gyermekek pánikba eshetnek, ezért – különösen az uszodában – fokozott figyelemmel kell őket követni. A neurotikus folyamat gyermekkorban is elkezdődhet, és ifjú-, serdülőkorban ehhez vegetatív tünetek is társulhatnak. Gyógytestneveléssel csak a testi tüneteket befolyásolhatjuk, a személyiség mélyén rejtőző neurotikus tendenciákat nem változtathatjuk meg. Ennek befolyásolása hosszú pszichiátriai, pszichológiai terápiát igényel. Ez a lényeges különbség a vegetatív dystonia és a neurózis között. A neurotikus tendenciát mutató gyermekeknél célszerű pszichológus tanácsát kikérni.

Szemgyakorlatok esetében célszerű, ha a tanulók tornapadon ülnek. A tanár mindig mutatssa be a feladatot, a tanulók pedig utánozzák. A begyakorlás párokban a legeredményesebb. A szemgyakorlatok megtanítása rövid idő alatt történjék, a begyakorlást főleg otthon, tükör előtt végezze a tanuló.

IRODALOMJEGYZÉK:

1. Andrásné Teleki J. (2013): *Megoldások és lehetőségek a gyógytestnevelésben*, 2. Nemzetközi Módszertani Konferencia „A módszertan oktatásának hatékonysága a tanítók és óvodapedagógusok minőségesebb képzésében” Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka, május 25.
2. Antonovsky, A. (1987): *Unraveling the Mystery of Health*. Jossey-Bass, San Francisco.
3. Antonovsky, A. (1996): The sautogenic model as a theory to guide health promotion.
1. *Health Promotion International*, 11 (1). 11-18.
2. Bagdy E., Telkes J. (1999): *Személyiségfejlesztő módszerek az iskolában*, Nemzeti Tankönyvkiadó 142. o.
3. Bárdos, K. (2000): *A rendszerelméletű gondolkodás helye és szerepe a családi szociális munkában*. Család, Gyermek, Ifjúság, 4. 35-36 o.
4. Báthory Z., Falus I. (1997): *Pedagógiai Lexikon*, Pöcze Gábor cikke 362. old. Keraban Könyvkiadó Budapest.
5. Bence, Sné, Dr. Bacsó, L., Szászné Sziklai, I. (1995): *Új lehetőségek a gyógytestnevelésben*, Budapest.
6. Benczné Cs. M., Csíkvárné T. A., Rádicsné T. E. és Kovács A. (2007): *Integrációs módszertani kézikönyv*. Könyv pedagógusoknak, szülőknek és mindenkinek, aki a gyakorlati tapasztalatokra kíváncsi. Kaposvár.
7. Berghammer, R. (1982): *A kisegítő iskolai tanulók tanulási lehetőségei*. OPKM
8. Biróné, N. E. (2004): Sportpedagógia, Dialóg Campus, Bp.-Pécs 18-19., 41.,72.
9. Csider, T. (1991): *Az iskolai gyógytestnevelés gyakorlatai és mozgáselemzése*, Budapest.
10. Dimitriou, Sz. (2008): *Integrált / inkluzív oktatásban részesülő fogyatékos tanulók oktatása Magyarországon*. Doktori értekezés Semmelweis Egyetem Nevelés- és Sporttudomány Doktori Iskola Sport-, nevelés- és társadalomtudomány című program.
11. Ewles, L. és Simnett, I. (1999): *Egészségfejlesztés gyakorlati útmutatói*. Medicina Könyvkiadó, Budapest
12. Érdi-Krausz, Zs. (1995): *Mindenki gyógytestnevelése*, Budapest, FPI
13. Gárdos, M., Mónus, A. (1992) : *Gyógytestnevelés*, Budapest, TF.
14. Insel, P. és Roth, W. (2007): *Core Concepts in Health. Brief Update*. McGraw-Hill Humanities, New York.
15. Kende, A. (2004): *Együtt vagy külön? A szegregált iskolarendszer és a speciális oktatási szükségletek Iskolakultúra 1. szám 1-13 ig.*
16. Krebs NF, Himes JH, Jacobson D, Nicklas TA, Guilday P, Styne D. (2007): *Assessment of child and adolescent overweight and obesity*. Pediatrics. 120: S193-228.
17. Kovács, V. (2009): *A rendszeres testedzés szerepe a gyermekkori elhízás megelőzésében és kezelésében*. Doktori értekezés Semmelweis Egyetem Nevelés- és Sporttudományi Doktori Iskola
18. Meleg, Cs. (2002): *Iskolai egészségnevelés: a feladat újrafogalmazása*. Magyar Pedagógia, 102. 1. sz. 11–29.

19. Meleg, Cs. (2005): Egészségtámogató iskolai környezet Új Pedagógiai szemle /11, 58-70.
20. Nádori, L. (1985): Sportlexikon, Bp., 220.
21. Nagy, L. és Barabás, K. (2011): *Az egészségműveltség és egészségmagatartás diagnosztikus mérésének lehetőségei*, In: Csapó Benő, Zsolnai Anikó (szerk.) Kognitív és affektív fejlődési folyamatok diagnosztikus értékelésének lehetőségei az iskola kezdő szakaszában. Budapest: Tankönyvkiadó, 2011. pp. 173–224.
22. Páll, D., Katona, É., Fölesdi, B., Jenei, Z., Paragh Gy., Polgár P., és Kakuk, Gy. (2001): *A serdülőkori hypertonia epidemiológiája és a vérnyomást befolyásoló tényezők* Orvosi Hetilap 2001.év. 142, évfolyam, 35. szám.
23. Rókusfalvy, P.-Kovács, Z (1992): *Egészségre nevelés*. Eger, kézirat 47.
24. Schüttler, V. (2002): Az inkluzív oktatás fenntartása: a speciális oktatást igénylő gyermekek bevonása a többségi iskolákba. OKI, Budapest.
25. Seedhouse, D. (1986): *Health: The Foundations for Achievement*. John Wiley, Chichester.
26. Stathopoulou, G., Powers M. B., Berry, A. C., Smits, J. A. J., Otto, M. (2006). *Exercis Interventions for Mental Health: A Quantitative and Qualitative Review. Clinical Psychology Science and Practice, 13(2)*, 179–193.
27. Simon, I.-Gombocz, J. (2007): Gyógytestnevelés fogalma, célja, feladata, Kalolagathia 2007. 1-2 sz. 87-95.o.
28. Somogyiné Kuti, I.(1998): *Gyógyúszás*. Budapest., Flaccus Kiadó
29. Tózsza-Rigóné N. J. (2011): *A mindennapos testnevelés komplex programja Hódmezővásárhelyen 2005-2009-ig: Megvalósulás, hatékonyságvizsgálat, szoftverfejlesztés*. Doktori Disszertáció. Szegedi Tudományegyetem, Neveléstudományi Doktori Iskola
30. Vidonyiné, S. R. (2010): *A sajátos nevelési igényű tanulók integrált oktatására való érzékenyítéshez kapcsolódó pedagógiai módszerek támogatása*. Nyugat Magyarországi Egyetem.http://pszk.nyme.hu/tamop412b/sni_tanulok/index.html
31. Vízkelety T. (1995): *Az ortopédia tankönyve*; Semmelweis Kiadó
32. World Health Organisation (1946): *Constitution*, Genova
33. World Health Organisation (1984): *Health Promotion: A Discussion Document on the Concept and Principles. WHO Regional Office for Europe*. Copenhagen.
34. World Health Organization (1986): *Ottawa Charter for Health Promotion. World Health Organization*, Geneva
35. World Health Organisation (1986): *Az Ottawai Egészségfejlesztési Charta. Nemzetközi Egészségfejlesztési Konferencia. Ottawa, 1986. november 17–21* In: *Az egészségfejlesztés alapelvei. Az egészségfejlesztés alapvető nemzetközi dokumentumai. Országos Egészségfejlesztési Intézet*, Budapest. 9–14.
36. World Health Organisation (1988): *Adelaide-i ajánlások az egészséget támogató közpolitikáról. Második Nemzetközi Egészségfejlesztési Konferencia, Adelaide*. In: *Az egészségfejlesztés alapelvei. Az egészségfejlesztés alapvető nemzetközi dokumentumai. Országos Egészségfejlesztési Intézet*, Budapest. 15–22.
37. World Health Organisation (1991): *Sundsvalli nyilatkozat az egészséget támogató környezetről. Harmadik Nemzetközi Egészségfejlesztési Konferencia, Sundsville*,

1991. június 9-15. In: *Az egészségfejlesztés alapelvei. Az egészségfejlesztés alapvető nemzetközi dokumentumai.* Országos Egészségfejlesztési Intézet, Budapest. 23–28.
38. World Health Organisation (1997): Dzsakarta nyilatkozat. Egészségmegőrzés a XXI. században. Dzsakarta, 1997. július 21-25. In: *Az egészségfejlesztés alapelvei. Az egészségfejlesztés alapvető nemzetközi dokumentumai.* Országos Egészségfejlesztési Intézet, Budapest. 29–34.

Internetes hivatkozások:

- <http://www.kcssaltisk.sulinet.hu/miertszukseges.html>
- <http://www.kcssaltisk.sulinet.hu/agyogytestnevelesmultja.html>
- <http://www.tancsics-ohaza.sulinet.hu/szakszolgalat/docs/Gy%C3%B3gytestnevel%C3%A9s%20a%20gyakorlatban.pdf>
- <http://www.nevelesitanacsado12.hu/gyogytestneveles>
- <http://www.kcssaltisk.sulinet.hu/helyeatudomanyokkozott.html>
- http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0019_1A_Megelőző_orvostan_es_nepegészsegtan/ch05.html
- <http://prevencio.semmelweis.hu/tartalom.php?action=almenu&id=11>
- http://www.humantiszka.hu/modularis_jegyzetek/13_1_diricizine.pdf
- http://pszk.nyme.hu/tamop412b/sni_tanulok/i1_a_fogyatkossg_s_fogyatkossgfogalom_rtelmezese.html
- <http://www.sulypont.hu/hirek/a-gyogyuszas-jelentosege-a-mozgasszervi-betegsegek-gyogyitasaban>
- <http://www.gyogytorna-gyogytestneveles.hu/publikaciok/a-gyogyuszas-jelentosege-a-gerincbetegsegek-gyogyitasaban/>
- <http://www.google.hu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=7&ved=0CEAQFjAG&url=http%3A%2F%2Feduline.hu%2Fsegedanyagtalalatok%2Fletolt%2F5165&ei=owOJVZW7H6KE7gaD2oG4Aw&usq=AFQjCNEhvQkiHpjMgpzlxCiHTYmsA2s8Og>
- <http://www.budahazijudit.hu/egeszseg/uszas/551-uszas-gyogyuszas-7>
- <http://www.budahazijudit.hu/egeszseg/uszas/286-uszas-gyogyuszas-5>
- <http://testkepzes.hu/a-tartasrol/>
- <http://budaimozgasterapia.hu/cikkek/helyes-testtartas-es-tartashibak>
- http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0025_Barbara-Thomas-Oettinger-Funkcionalis_gimnasztika/ch06s02.html
- <http://www.gyermekseb.com/index.php/mellkasfali-deformitasok>
- www.webbeteg.hu
- http://gyogytornaszorsi.hu/?page_id=37
- <http://www.gyogytorna-gyogytestneveles.hu/2010/04/13/a-gerincferdules-scoliosis-fajtai/>

http://semmelweisfigyelo.hu/hu/osszes_kiemelt_cikk/hir/3918_serdu_lo_lanyaink_betegsege_a_gerincferdules

http://www.webbeteg.hu/cikkek/mozgasszervi_betegseg/7305/gerincferdules-megelozes-kezeles

http://gyogytornaszorsi.hu/?page_id=37

http://www.hazipatika.com/betegsegek_a_z/veleszuletett_csipoficam/224

<http://picibaba.hu/kisgyerekkel/betegsegek/ludtalp>

<http://ortopedus.hu/index.html?http%3A//ortopedus.hu/tartalom/derekfajasbelso.htm>

http://www.hazipatika.com/napi_egeszseg/mozgasszervi_betegsegek/cikkek/ludtalp_torna/20011126101026

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

<http://www.gyogytornainfo.hu/lapos-hat-deformitas-340>

<http://mek.oszk.hu/01100/01161/html/sziv.htm>

<http://www.tancsics-ohaza.sulinet.hu/szakszolgalat/docs/Gy%C3%B3gytestnevel%C3%A9s%20a%20gyakorlatban.pdf>

http://www.webbeteg.hu/cikkek/mozgasszervi_betegseg/1627/schlatter-osgood-a-sipcsont-betegsege

<http://www.gyogytornaszda.hu/problemak/alsovegteg/terd/>

http://www.hazipatika.com/betegsegek_a_z/kalapacsujj/826

https://www.doki.net/tarsasag/mra/upload/mra/document/gerinc_felepitese.htm

<http://bhc.hu/magunkrol/sajtoszoba/sajtokozlomenyek/2012/betegseg-kezelescikkek/autogen-trening/>

<http://www.gyogytorna-gyogytestneveles.hu/2011/04/29/1135/>

http://www.google.hu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB8QFjAAahUKEwi9i96I0K_HAhXLbxQKHc2aBog&url=http%3A%2F%2Ffiles.nevtan18.veresweb.com%2F200000508-2addf2dc1c%2F48.pdf&ei=aZHRVf2yPMvfUc21msAI&usg=AFQjCNE5CashW_-hr7-NI2SETqps_vXXXA&bvm=bv.99804247,d.bGQ

<http://www.nyf.hu/torna/node/28>

http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=99300079.TV

http://tudastar.fszk.hu/data/fszk/lm_data/lm_859/B2_belsoepitesz_lecke2_lap1.html#mozTocId92187

<https://hu.scribd.com/doc/98036715/33/B-Gyogytestnevelesi-jatekok>

MELLÉKLET

Képek hivatkozásai:

1. http://bookline.hu/product/home.action?id=2101231856&type=10&_v=Heczey Istvan_A mozgás mint legtokéletesebb gyogymod es a gyogyszerek helyettesitoje
2. <http://matthewjohnstone.com.au/2014/07/w-h-o-knew/>
3. <http://www.in.com/aaron-antonovsky/profile-3063.html>
4. <http://budaimozgasterapia.hu/cikkek/helyes-testtartas-es-tartashibak>
5. <http://www.cranialtech.com/>
6. <http://www.clinicalimagingcience.org/article.asp?issn=2156-7514;year=2011;volume=1;issue=1;spage=13;epage=13;aui=Dilli>
7. http://www.videoklinika.hu/panto_teniszkonyok_kezeles/
8. <http://www.drbarna.hu/elbow.htm>
9. http://blog.bauerbela.ro/2012/05/tolcsermell_20.html
10. http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2009-0007_motoros_kepessegek_fejlesztesenek_modszertana/TANANYAG/12_2_3.html
11. <http://anatomia.uw.hu/ora-017/ora-017.htm>
12. <http://anatomia.uw.hu/ora-017/ora-017.htm>
13. <http://anatomia.uw.hu/ora-017/ora-017.htm>
14. <http://pranajogamuhely.hu/a-gerinc-anatomiaja-es-a-gerincferdules-kialakulasa-i/>
15. <http://monikapilates.ro/>
16. <http://www.easyinsole.com/hu/labbetegsegek/veleszuletett-dongalab-egymas-fele-kulonbozo-mertekben-behajlo-elolabbal/36/>
17. http://egyensulyt.blog.hu/2013/11/16/gerincfeco_es_tarsai
18. http://www.webbeteg.hu/cikkek/mozgasszervi_betegseg/2987/scheuermann-kor
19. <http://test-esz.hu/tag/lordosis/>
20. http://mozgass.hu/cikk_scoliosis.php
21. <http://gyogytornaszhalozat.hu/tag/gerincferdules/>
22. <http://www.gyogytorna-gyogytestnevelés.hu/2010/04/13/a-gerincferdules-scoliosis-fajtai/>
23. http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011_0001_524_Belgyogyaszati_diagnosztika/ch14.html
24. http://divany.hu/poronty/2007/03/09/terpeszpelanka_es_pavlik_kengyel/
25. <http://www.ortopedszakorvos.hu/hosszboltozat-sullyedes-ludtalp-pes-planus/>
26. http://divany.hu/poronty/2011/11/24/gyermekekori_verszegenyseg/
27. <http://blog.bauerbela.ro/2014/01/az-x-lab-miatt-ne-aggodjunk.html>
28. <http://www.mackorendelo.hu/betegsegek/betegsegek/qoq-lab-genu-varum>
29. <http://www.posturepro.ca/testimonials/pictures/>
30. <http://www.gyogytornaszda.hu/problemak/alsovegteg/terd/>
31. <http://www.easyinsole.com/hu/labbetegsegek/veleszuletett-dongalab-egymas-fele-kulonbozo-mertekben-behajlo-elolabbal/36/>
32. <http://www.ortopedszakorvos.hu/kalapacsujj-digitus-malleus>
33. https://www.mozaweb.hu/Lecke-BIO-Biologia_es_egeszsegtan_8-Keringesi_rendszer-104879

34. https://www.google.hu/search?q=v%C3%A9nyom%C3%A1sm%C3%A9r%C3%A9s+gyereknek&espv=2&biw=1280&bih=709&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0CAYQ_AUoAWoVChMIouXVit3iyAIVBYcsCh1VWw1M#imgrc=cb116qSFrd4MDM%3A
35. http://www.boldog-gyermek.hu/tulsulyos_a_gyermekem_1.html
36. <https://www.gyermekbetegsegek.hu/asztmafooldal.aspx>
37. http://bolthely.hu/arcanum/id/04781_Beurer_IH_50_Inhalator
38. http://latasjavitas.network.hu/kepek/az_emberi_szem_felepitese/a_szem_felepitese_forras_sulinet

Képek jegyzéke:

1. kép: Héczey István könyve 1986-ból.....	4
2. kép: Az egészségügyi világszervezet logója.....	6
3. kép: Aaron Antonovsky.....	8
4. kép: Jóga szimbólum.....	24
5. kép: A helytelen testtartások.....	65
6. kép: Ferdenyak.....	80
7. kép: A jobb lapocka magas állása.....	82
8. kép: Teniszkönyök.....	83
9. kép: Golf könyök.....	83
10. kép: Tölcsérmellkas.....	84
11. kép: Tyúkmell.....	86
12. kép: A csigolya.....	88
13. kép: Porckorong.....	88
14. kép: Szalagok.....	89
15. kép: A gerinc görbületei.....	90
16. kép: A lapos hát.....	91
17. kép: Kifotikus és normál görbület.....	93
18. kép: Schmorlf-csomók.....	97
19. kép: Lordotikus gerinc és a normál gerinc.....	99
20. kép: Bordapúp.....	101
21. kép: A skoliosis görbületei.....	103
22. kép: A Cobb fok mérése a nyaki-, háti-, és ágyéki szakaszon.....	105
23. kép: Trendelenburg tünet.....	112
24. kép: Pavlik kengyel.....	113
25. kép: Lúdtalp.....	117
26. kép: Kisgyermek talpa.....	117
27. kép: X láb.....	119
28. kép: O láb.....	120
29. kép: Kardvádli.....	121
30. kép: Schlatter-Osgood betegség.....	122
31. kép: Dongaláb.....	123
32. kép: Kalapácsujj.....	125

33. kép: A szív üregrendszere.....	129
34. kép: Vérnyomásmérés gyermeknél.....	134
35. kép: Túlsúlyos gyermek.....	137
36. kép: Asztmás hörgő.....	139
37. kép: Inhalátor.....	141
38. kép: A szem felépítése.....	145

Táblázatok jegyzéke:

1. táblázat: A gyógytestnevelés és gyógytorna közti különbség.....	15
2. táblázat: A gyógytestnevelési óra szerkezeti felépítése.....	36
3. táblázat: A gerincferdülés kialakulásának ideje szerinti felosztás.....	101
4. táblázat: Korrekciós testhelyzetek.....	103

Ábrák jegyzéke:

1. ábra: Gyógytestnevelési kategóriák.....	29
2. ábra: A sajátos nevelési igényű gyermek.....	48