Mozgásfejlődés és a motorikus képességek fejlesztése gyermekkorban

Király Tibor – Szakály Zsolt

Dialóg Campus Kiadó

Szerzői jog © 2011 Dialóg Campus Kiadó

Copyright 2011., Király Tibor – Szakály Zsolt

2011

Tartalom

Mozgásfejlődés és a motorikus képességek fejlesztése gyermekkorban
1. Ajánló (Király T.)
2. Bevezetés (Szakály Zs.)
3. A mozgásrendszerek (Király T.)

A mozgásfejlődésben szerepet játszó mozgások megismerése

A mozgásfejlődés anyagának megismerése induktív úton
A mozgásfejlesztés anyagának deduktív megismerése
A mozgásrendszerek és a fejlesztés fő feladatai

4. A funkcionális mozgásformák

I. mozgásfejlődési szakasz születéstől 10 hetes korig
II. mozgásfejlődési szakasz 10 hetes kortól 30 hetes korig
III. mozgásfejlődési szakasz 30-tól 52 hetes korig
IV. mozgásfejlődési szakasz 52 hét-től 3 éves korig
V. mozgásfejlődési szakasz 3–5 éves korig

A funkcionális mozgásformák fejlődésének összegzése, kimeneti szintjei az iskolaérettség eléréséhez

VI. mozgásfejlődés 5–7 éves kor között
A mozgásfejlődés hiányosságainak lehetséges következményei

Vázlatos áttekintés a mozgásterápiákról

5. A sportági mozgásformák

A mozgásfejlesztés fokozatai

Mozgástanulási fokozatok

6. A motorikus képességek és a mozgásfejlesztés összefüggései (Szakály Zs.)
7. A személyiséget alkotó képességek rendszere

A motorikus képességek anatómiai és élettani alapjai

Az izomrendszer néhány jellemzője

A motorikus (fizikai) képességek fajtái, megjelenési formái

Kondicionális képességek
A koordinációs képességek

8. A mozgásfejlődés és fejlesztés kapcsolata a motorikus képességekkel

A motorikus fejlődést és fejlesztést befolyásoló tényezők
A képességek fejlesztéséhez, mozgósításához és alkalmazásához szükséges egyéb komponensek
A motorikus képességfejlesztés szempontjai

9. A mozgástanulás idegrendszeri alapjai
10. Mozgástanulás

Aktivitás és motiváció
Mozgásminták
A mozgástanulás folyamata

11. A terhelés alapkérdései

A terhelés

A terhelés összetevői
Belső terhelés
Elfáradási sajátosságok
Regeneráció
Túlkompenzálás

Alkalmazkodás, alkalmazkodási sajátosságok

Edzettség

12. A mozgásfejlesztés (a testnevelési óra) terhelésének módszertana

Az ábrák listája

2.1. A személyiség fejlődését meghatározó tényezők rendszere
3.1. A horizontális és vertikális viszonyrendszer elemei
3.2. A mozgásfejlesztés rendszerszintjei
5.1. Az óvoda és iskola közötti átmenet mozgásanyagának összefüggései
7.1. A személyiséget alkotó alapképességek rendszere
7.2. A harántcsíkolt izomzat mechanikai és energetikai jellemzői
7.3. Az erőkifejtési módok rendszere
7.4. Energiaszolgáltató folyamatok az izomban
7.5. A kondicionális képességek komplexitása
7.6. Az ízületi mozgékonyság megjelenési formái
11.1. A terhelés és a pihenés folyamatának fázisai
11.2. A terhelés összetevői
11.3. A különböző intenzitású ingerek hatásának a jellege
11.4. Az elfáradás szakaszai és folyamata
11.5. A terheléshez történő alkalmazkodás sémája
12.1. A foglalkozás terhelési térképének tervezését befolyásoló tényezők

A táblázatok listája

7.1. Az energiaszolgáltató folyamatok hatékonysága
11.1. Elfáradási tünetek különböző erősségű terheléseknél
11.2. Regeneráció mértéke és időtartamai

Mozgásfejlődés és a motorikus képességek fejlesztése gyermekkorban

Király Tibor – Szakály Zsolt

Pécsi Tudományegyetem • Pécs, 2011

© Király Tibor, Szakály Zsolt

Kézirat lezárva: 2011. november 30.

ISBN: 978-963-642-421-3

Pécsi Tudományegyetem

A kiadásért felel: Dr. Bódis József

Felelős szerkesztő: Király Tibor

Műszaki szerkesztő: Dialóg Campus Kiadó – Nordex Kft.

Nemzeti Fejlesztési Ügynökség
www.ujszechenyiterv.gov.hu
06 40 638 638

MAGYARORSZÁG MEGÚJUL

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

1. fejezet - Ajánló (Király T.)

Amikor azt kérdezzük: „Mi az ember?” Tulajdonképpen azt kérdezzük: „Mivé lehet az ember?” (Gramsci)[1]

A mozgásfejlődés egy és oszthatatlan folyamat. Lefolyását akadályozhatjuk, de segíthetjük is. Segíteni azonban csak akkor tudjuk, ha ismerjük a születéstől a 10–12 éves korig lejátszódó mozgásfejlődési folyamatokat, azok jelentőségét az egészséges személyiség kialakulásában.

A folyamatot olyan holisztikus (a telességre, az egészre törekvő) szemlélettel kívánjuk megközelíteni, melyben feltárjuk a korai fejlődés későbbi időszakban érzékelhető hatásait, valamint nagy hangsúlyt fektetünk arra, hogy nyilvánvalóvá váljon a mozgás- és a motorikus fejlődésnek az egész személyiség kibontakozásában meglévő súlya.

Ha a gyermek mozgásfejlődését a személyiségtől független vagy másodlagos tényezőnek tekintjük, akkor fordulhat elő, hogy az első 6–8 év lehetőségeit ezen a területen nem használjuk ki, majd meglepődve tapasztaljuk, hogy nemcsak motorikus, hanem gondolkodási és viselkedési problémák is jelentkeznek, melyek kellő odafigyeléssel megelőzhetőek lettek volna.

A családon belüli nevelési hagyományokban meghatározóak a szülőknek a neveltetésükben szerzett tapasztalatai. Az olvasó emlékei alapján eldöntheti, hogy milyen szerepet kapott életében a mozgás, a szülők mennyire inspirálták és segítették a mozgástanulását. Az intézményes nevelésben milyen sikerélményekre emlékszik a mozgásos tevékenységek, játékok során?

Bármilyen tapasztalatai is vannak kedves olvasó, a szerzők arra kérik, hogy nyitott legyen a könyv tartalmának tanulmányozásakor és feltétlen foglaljon állást ebben a témában.

A holisztikus gondolkodásmód arra is vonatkozik, hogy a gyermekkori mozgásfejlődésben nem különböztetünk meg fontos vagy kevésbé fontos szakaszokat. Olyan egységes egésznek tekintjük, melyben a harmonikus fejlődéshez minden fázisnak megvan a szerepe. Az emberi test mozgáslehetőségeit a legteljesebb mértékben kihasználni tudó mozgásrepertoár szempontjából sok kisebb mozgásegység egymásra épülésével alakul ki az egyén mozgáskultúrája. Praktikus szempontból az egyén mozgáskultúrájának elégségesnek kell lenni ahhoz, hogy képes legyen kihasználni egészséges testének mozgáslehetőségeit. Fontos, hogy ismerje az egészsége megtartásához szükséges elveket és mozgásos tapasztalatai, valamint a mozgásokkal kapcsolatos ismeretei segítsék szocializációját. E szempontból jó, ha képes felismerni az ember legmagasabb fizikai teljesítményei mögött meghúzódó testi és lelki teljesítmények nagyszerűségét. Nézőként, szurkolóként legyen képes értékelni és élvezni a sportversenyeket. A világversenyeket, köztük különösen az olimpiát, tekintse az ember olyan fizikai csúcsteljesítményei bemutatójának, melyre büszkeséggel tekinthet.

A mozgáskultúra alapelemeinek döntő többsége a születéstől a 10–12 éves korig kialakul. Az ebben az időszakban elvégzett igényes fejlesztés adja az alapját a később erre ráépíthető bonyolultabb mozgásoknak. Az idegrendszer fejlődése és a végrehajtható mozgások összefüggnek egymással. A fejlődő idegrendszer képes egyre bonyolultabb mozgások szabályozására, a mozgások gyakorlása pedig visszahat az idegrendszer tökéletesedésére, mely alapján újabb mozgások sajátíthatók el. Ebben az időszakban a mozgásnak az idegrendszer funkcionális fejlődésében mással nem pótolható szerepe van. Nem pusztán a mozgásos ügyesség megalapozása történik meg tehát ebben az életkorban, hanem – ezen jóval túlmutatóan – az egész személyiséget meghatározó képességeké is.

A fejlődő gyermek élettani, pszichológiai és pedagógiai jellemzőinek figyelembevételével kell megtervezni a folyamatot. A fejlesztés egy egységes, szakaszait tekintve egymással szorosan összefüggő egész, melyet csak a folyamat komplex ismeretében lehet hatékonyan művelni.

A mozgásfejlesztő szakemberek képzésére különböző képzési szintek szakosodtak, mint óvó-, tanító-, tanár-, edző- valamint a rekreációs képzés. Természetesen adódik a feltételezés, hogy amennyiben a mozgásfejlődés egységes folyamat, akkor ennek a szakemberek képzésében is jelentkeznie kell. Ez akkor valósul meg, ha a különböző korosztályok mozgásfejlesztésére történő felkészítésben az adott életkorra vonatkozó mozgás- és ismeretanyagon túl, az alkalmazott módszerekben, valamint élettani, pedagógiai, pszichológiai diszciplínákban is megtörténik a differenciálás.

Ezzel egyidejűleg elgondolkodhatunk azon, hogy a jelenlegi rendszer kellőképpen igazodik-e az egységes mozgásfejlődéshez. Tisztázottak-e megfelelően a felkészítési szintek képzési tartalmában a különböző diszciplínák arányai? Milyen súlyok jelentkeznek az egyes korosztályok fejlesztésére történő felkészítésben, ezen belül milyen jelentősége van a spotszakmai elméleti és gyakorlati ismereteknek? A tantárgyi anyagokban tetten érhetőek-e a teljes folyamat átfogására való törekvések? Jelentkeznek-e a különböző korosztályokra való felkészítésben az alkalmazható módszerek és kommunikáció jellegzetességei?

Anélkül, hogy a feltett kérdésekre választ adnánk, e könyvben az egységes szemléletet mutatjuk be, melyben a legfontosabb rendezőelvet a mozgásfejlődés folyamatában határozzuk meg.

Olyan tananyagot kívántunk összeállítani, mely a gyermek fejlődésében egységben kezeli a mozgás- és az ehhez szorosan kapcsolódó motorikus képességek fejlődését. Az erő, a gyorsaság, az állóképesség fejlődése csak a gyermek egész fejlődésével együtt értelmezhető, egymástól elválaszthatatlanok. Belátható, hogy az a gyermek nem fog tudni felállni, akiknek a láb- és törzsizmai nem erősödnek meg annyira, hogy elbírja testét, de az sem, akinek az idegrendszere nem képes alkalmazkodni a fej függőleges helyzetéhez. A különböző életkorokban – különösen igaz ez 10–12 éves korig – alkalmazott módszereket az egyedfejlődésben elért fejlődési szintek határozzák meg. Ekkor el kell gondolkoznunk azon, mit kell tennünk ahhoz, hogy a gyermek fizikai képességét fejlesszük. Az erő, gyorsaság, állóképesség fejlesztésében mikor, milyen módszereket alkalmazhatunk? Mit jelent az „edzés" a mozgásfejlődés 10–12 éves korig tartó időszakában és mit 12 éves kor után?

E kettő – a mozgásfejlődés és a motorikus képességek fejlesztés – között különbséget tenni csak didaktikai szempontból érdemes.

Mind ez idáig úgy gondoltuk, hogy az edzés kifejezés csak azokra vonatkoztatható, akik valamilyen rendszeres sportfelkészítésben részesültek. Pedig az edzés kifejezésnek tágabb értelemben jelenteni kell mindazokat a hatásmechanizmusokat, melyekkel hatunk akár az újszülött fejlődésére is. Ezek alapján az edzésnek adnunk kell egy tágabb és egy szűkebb értelmezést is. A sportbeli felkészítés jelenti az edzés szűkebb, a mozgásfejlesztésben kifejtett fizikai felkészítés pedig a tágabb értelmezést. A sok azonosság és átfedés mellett a célokban és az alkalmazott módszerek tekintetében merőben eltérőek egymástól.

A szűken értelmezett edzés célja a minél jobb sportbeli teljesítmény elérése, a tágan értelmezettnek pedig alapvetően a személyiség sokoldalú fejlesztése.

Mindezek ellenére a kettő között az összefüggés nyilvánvaló. Könyvünkben ezt az összefüggést kívántuk bemutatni és olyan anyagot leírni, mely egységes egészként a képzés bármelyik szintjén alkalmas az alapok elsajátítására. Arra alapoztunk, hogy mindenki képes a saját fejlődéséről emlékeiben meglévő tapasztalatait a mozgásfejlődés leírásában felismerni. Ekkor rögtön viszonyít, mellyel saját fejlődésre vonatkozóan pozitív vagy negatív álláspontra jut. Így a könyv alkalmas arra, hogy az olvasó – függetlenül megelőző ismereteitől – alapvetőnek fogadja el a leírtakat.

Más vonatkozásban pedig a könyvünkben közölt információk más tudományterületek – élettan, pedagógia, pszichológia stb. – ismereteivel kiszélesíthetők, bővíthetők. Továbbá e témához kapcsolhatók a szemináriumi foglalkozások és a sportszakmai gyakorlati órák anyagai is.

Mivel a mozgásfejlődés/fejlesztés alapvetően a személyiség fejlesztéséhez járul hozzá, azzal van összefüggésben, határozottan azt gondoljuk, hogy a könyvben bemutatott mozgásfejlődési folyamat minden olyan képzésben felhasználható, ahol a gyermekek fejlesztésére történő felkészítés folyik. Nem ismerhetjük kellőképpen a gyermeket – sem pedagógiai, sem pszichológiai vonatkozásban –, ha nem tudjuk, hogy a mozgásfejlődésben hol tart. Erre pedig szükség van bármely területen, bármely tantárgyban is fejtjük ki tevékenységünket.

A könyv anyagának megértésével kapcsolatos lehetséges dilemmákra reagálva azt gondoljuk, hogy változnia kell a testnevelés tanításának mind a közoktatásban, mind a felsőoktatásban. Nagyobb hangsúlyt kell fordítani az órákon a felvilágosításra, a gyakorlatban történtek személyiségfejlesztéssel kapcsolatos közvetlen összefüggések feltárására, kinyilvánítására. A test mozgásaival kapcsolatos kifejezések, a fejlesztés alapvető módszereivel összefüggő ismeretek részét képezik szókincsünknek és az egészségünkkel kapcsolatos kommunikációnknak, nem utolsósorban gondolkodásunknak.

Király Tibor szerkesztő, 2011. január 10.

---

[1] A. Gramsci (1948): *Il materializmo storico.* Einaudi. 27.

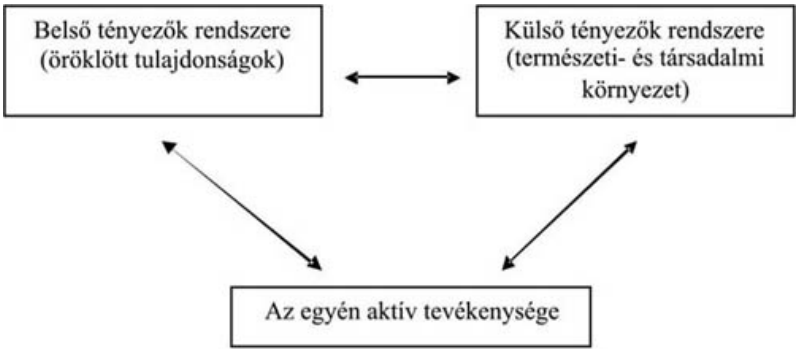
2. fejezet - Bevezetés (Szakály Zs.)

Pedagógiarendszerünkben, a nevelés, az oktatás, a képzés folyamatában alapvető cél a gyermek komplex fejlesztése, amely az öröklött tulajdonságok és a fejlődés–fejlesztés során megszerzett képességek és készségek kialakítását, formálását jelenti. E célok megvalósítása össztársadalmi érdek, hiszen csak a funkcionalitásának tökéletesítésére törekvő ember képes a mai kor mikro- és makrokörnyezetében, illetve a társadalmi elvárásokban a megfelelésére. A célok és feladathelyzetek, a folyamatos ráhatások biztosítása elősegítik az egyén potenciális lehetőségeinek a kiteljesedését, feltételezi a gyermek fiziológiai és pszichikai funkcióinak, összességében személyiségének ismeretét.

Értelmezésünkben a személyiség azoknak a társadalmi normáknak és viszonyrendszereknek a hordozója, amely birtokában az egyén – alkalmazkodó tevékenysége révén – képessé és aktív részesévé válik a természeti, társadalmi környezete és önmaga alakítására, fejlesztésére. Más megfogalmazásban strukturálisan (szerkezet), funkcionálisan (működés) és dinamikájával (mozgásban lévő) egységet alkotó önszabályozó rendszer. Alapvető jellemzője, hogy alakítható, formálható a külső és belső feltételek (tényezők) optimalizálásával. A személyiség fejlődését ez a három, szervesen egymásra épülő, egymást feltételező rendszer határozza meg. A külső tényezők rendszere, mint forrása a személyiségfejlődésnek, a természeti és társadalmi környezet hatásait, hatásrendszerét foglalja magába. A természeti (földrajzi) környezet befolyásoló hatása vitathatatlan, azonban a társadalmi környezet a meghatározó jelentőségű. Mindig a személyiség egésze van kapcsolatban a külvilággal, így a társadalmi hatások (közvetett és közvetlen, irányított és véletlen) a személyiség alkalmazkodó funkcióján keresztül jelentős befolyást gyakorolhatnak annak változására.

A különféle nevelési színterek domináns szerepe vitathatatlan, így az ott tevékenykedő szakemberek szerepe felelősségteljes. A személyiségfejlődést, a képességek fejlődését, de inkább fejleszthetőségét alapvetően meghatározzák az öröklött tulajdonságok (adottságok). A genetikai információk által kódolt képességhalmaz kibontakoztatásában a természeti és társadalmi környezetből érkező ingerek meghatározóak, azonban az öröklés a fejleszthetőségnek különböző mértékben, de korlátott szab.

2.1. ábra - A személyiség fejlődését meghatározó tényezők rendszere



Tovább bonyolítja a kérdést, hogy a fejlesztésnek utat nyitni, csak az egyén aktív közreműködésével, együttműködésével lehet. A fejlődés–fejlesztés a kedvező adottságok, az optimális környezeti hatások, az egyén aktív (motivált) alkotó együttműködése nélkül elképzelhetetlen. A gazdasági fejlődés és az ennek következtében megváltozó társadalmi hatások (pozitív, de sokszor negatív) számos, a korábbi gyakorlatban elfogadott metodikai eljárás újragondolását igénylik. A feladat nem más, mint a hatékony fejlesztés–képzés módszerét igazítani kell a megváltozott külső környezeti feltételekhez.

Napjainkra a gyermekek érdeklődése polarizálódott, ennek következtében a fizikai aktivitáshoz szükséges motivációjuk is jelentősen átalakult. A mozgásfejlesztés lehetőséget ad/teremt a sikerélmények megélésén keresztül a mozgás megszerettetésére, és arra is, hogy a mozgásos cselekvések a gyermekek mindennapi tevékenységrendszerében a megfelelő helyre kerülhessenek. A mozgásos cselekvések kiváltásához szükséges gyermeki motívumok változása megköveteli a pedagógiai gyakorlatban korábban alkalmazott módszerek újragondolását, a hatásrendszer átstrukturálását. Szükségszerűen előtérbe kerül a korai tudatos mozgásfejlesztés, amely azonban nem fejeződhet be az iskolai évek lezárásával, optimális esetben egész életen át kell, hogy tartson.

Az életkorral változó, először fejlődő, majd romló képességek, készségek fenntartása, a romlás sebességének a csökkentése egyéni és társadalmi érdekként jelentkezik. Napjaink folyamatosan változó feladatainak, kihívásainak csak azok az egyének képesek megfelelni, akik önmaguk fejlesztésére képesek, ha ez sikerül, annak jelentős hatása lesz a társadalmi folyamatokra is. A személyiség fejlettsége azonban függ a társadalom fejlettségi fokától, az egyénnek a társadalomban elfoglalt helyétől és a létfeltételeitől is, amelyeken keresztül a társadalom hat rá. A személyiségfejlődés motorja, mint már említettük, a külső és belső tényezők egymást feltételező kapcsolatrendszere, amely az egyén aktív tevékenységén keresztül hat. A külső tényezők azonban mindig a belső feltételeken (öröklött tulajdonságok) keresztül fejtik ki a hatásukat. Az öröklés és a környezeti tényezők szerepével, összefüggéseivel kapcsolatban még sok a tisztázatlan kérdés. Annyi bizonyos, hogy a személyiség főbb sajátosságai (pl.: érdeklődése, képességei, jelleme stb.) nem születnek az emberrel, hanem az élet folyamán, a szűkebb és tágabb társadalmi környezet, a különböző feltételek és tevékenységek hatására alakulnak ki. A személyiség egyik lényeges vonása az érdeklődés, ami nem más, mint a személyiség megismerő, cselekvő és emocionális irányulása a külvilág tárgyaira, jelenségeire. Az érdeklődésnek nagy szerepe van a személyiségfejlődésben, különösen a tanulás, a képesség- és tehetségfejlesztés területén.

A személyiségfejlesztés törvényei

A személyiségfejlesztés összetett, bonyolult folyamat, tudatos ráhatást és aktív tevékenységet követel meg a gyermek és a fejlesztő (tanár) interakciójában. A kiváltott hatás mindig függ a gyermek aktuális pszichikai–fizikai állapotától, melyet számos tényező együttes hatása alakít ki.

A szerkezet és funkció (dinamika és struktúra) törvénye

A szervezet növekedési, fejlődési, érési folyamataihoz kapcsolódóan a fejlettségnek megfelelő tevékenység gyakorlását akkor kell elkezdeni, amikor az ehhez szükséges alapok már kialakultak. Ez az előfeltétele a további érésnek és fejlődésnek. Más nézőpontból vizsgálva, csak az a szerkezet fejlődik, amely funkcionál. Gyakorlás közben fejlődik a szerkezet, s a fejlettebb szerkezet magasabb szinten képes a funkcióját megvalósítani. Nagyon lényeges elem a gyakorlás mennyisége és minősége, hiszen csak az optimális gyakorlás, az optimális terhelés fejleszt. Az adekvát ingersorozattól való bármilyen eltérés a fejlesztésnek szab határt.

A transzfer törvénye

A fejlesztés során már kifejlődött tulajdonságok, képességek segíthetnek, alapot teremthetnek az újabb és újabb tulajdonságok kialakításához (transzfer).

Számos esetben azonban a meglévő képességek (vagy éppen a készséghalmaz) gátló tényezőként hatnak az új ismeretek elsajátításának folyamatában (interferencia). Módszertani alapelvként fogalmazhatjuk meg, hogy az oktatási metódusunkat az „egyszerűbbtől az összetettebb felé", „az általánostól a speciális felé" gondolatok iránymutatása szerint kell kialakítanunk. Így elkerülhető a fejlődést gátló negatív hatások kialakulása.

Az aktivitás törvénye

A gyermek aktív résztvevője is nevelésének. Az egyénnek kell a tevékenységeket elvégeznie ahhoz, hogy az adottságának megfelelő képessége kialakulhasson. A túl sok „készen" kapott tudás esetén fennáll annak a veszélye, hogy a gyermekek önálló gondolkodásra vagy éppen cselekvésre képtelenné válnak.

A rész egész viszonyának törvénye

A személyiség minden komponensét tekintve nem egyformán fejlett, fejleszthető. Az ilyen esetekben elsősorban azt a tulajdonságot vagy

képességet kell fejleszteni, amiben viszonylag könnyen fejleszthető/fejlődik. E tevékenységek gyakorlása során pozitív érzelmek keletkeznek, kedvezően hatnak a személyiségre.

A direkt és indirekt kölcsönhatásának törvénye

A személyiség fejlődésében nem mindig a direkt, a közvetlen hatás vezet célhoz. Az esetek többségében sokkal célravezetőbb, ha közvetve (indirekt módon) a cselekvés elvégzéséhez kedvet ébresztünk és a gyermek kezdeti gátlásait feloldjuk. Ez a törvény a tudatos pedagógiai tevékenység szükségességére hívja fel a figyelmet.

A belső alapok és a külső hatások egysége

A külső hatások mindig a belső feltételeken keresztül érvényesülnek (interiorizáció).

A plaszticitás törvénye

Így a fejlesztés során figyelembe kell venni az életkori és egyéni sajátosságok által meghatározott fejlettségi szintet.

A fejlődési törvény azt fejezi ki, hogy az idegrendszer működésének alakítása annál valószínűbb, minél fiatalabb az idegrendszer. Minél fiatalabb korban, minél hosszabb ideig tart az ingerszegény környezet hatása, annál kisebb az esélye, hogy a kialakult veszteséget utólag pótolni lehessen.

A koegzisztencia törvénye

A személyiség a különböző tevékenységfajtákban ugyanabban az időben, különböző szinten fejlett. Például a gyermek elérheti a korának megfelelő érzelmi fejlettségi szintet, de a kognitív funkciók tekintetében csak egy fiatalabb fejlettségi stádiumban van. Tovább bonyolítja a kérdést, hogy ugyanazon tevékenységfajta (pl.: összefüggések felismerésének képessége) a különféle iskolai tantárgyakban, különböző életkori sajátosságnak megfelelő szinten működhet.

A teljesség (totalitás) törvénye

A pedagógiai tevékenységrendszerben a személyi kapcsolatok fontosságát hangsúlyozza ez a törvény. Lényege, hogy a pedagógus az egész személyiségével hat a gyermek egész személyiségére. A hatást gyakorló pedagógus személyisége (annak összes alkotóeleme), a gyermekkel kialakított kapcsolata fokozza, vagy csökkenti a nevelő-fejlesztő hatás eredményességét.

A felsorolt törvények mindenkori figyelembevétele ébren tartja a fejlesztő aktivitását, segít a pedagógiai problémák detektálásában, majd a lehetséges megoldások, illetve módszerek kiváltásában. Ezzel pedagógiai hatásrendszerünkben megalapozza a személyiségfejlesztés eredményességét.

3. fejezet - A mozgásrendszerek (Király T.)

Tartalom

A mozgásfejlődésben szerepet játszó mozgások megismerése

- A mozgásfejlődés anyagának megismerése induktív úton
- A mozgásfejlesztés anyagának deduktív megismerése
- A mozgásrendszerek és a fejlesztés fő feladatai

A gyermek fejlődésének folyamatában a mozgásfejlődés csak az egyik olyan terület, mely a személyiség kialakulását befolyásolja. E folyamat már a születés előtt elkezdődik, különösen intenzív szakasza a születéstől 10–12 éves korig tart. Ebben az időszakban a mozgás a külvilággal történő kapcsolattartásnak az eszköze, általa fejlődnek a szervek, szervrendszerek (pl. az idegrendszer, az ízületi, a csont- és izomrendszer). A kifejtett hatás kétirányú, mert a mozgások végzése közben fejlődő ideg- és mozgatórendszer újabb és bonyolultabb mozgások elsajátítását teszi lehetővé. Lényegében a mozgatórendszert célzó fejlesztés/fejlődés olyan pszichés funkciójavulásban is szerepet játszik, melynek a későbbi optimális gondolkodási képesség kialakulásában pótolhatatlan szerepe van.

Demeter a következőket állapítja meg: „A testi tényezők mellett minden esetben figyelembe kell venni a gyermekek pszichikai és intellektuális fejlettségét. A gyermekek fejlettségi szintjének átfogó megítélése tehát három fő szempontot foglal magába: a morfológiai, az élettani és a pszichológiai szempontot. A gondolkodás és intelligencia nagymértékben hozzájárul a mozgások tökéletesedéséhez, ez pedig olyan kijelentés, amely fordítva is igaz. Az ügyesség fejlődik, és a gyermek fejlődésével párhuzamosan tökéletesedik. Minél jobb az elvégzendő mozgás megértése, annál korrektebb a végrehajtás. Ennek a fejlődésnek a keretein belül egy pozitív visszacsatolás lép fel: a testnevelés és sporttevékenység folyamatában korrektül végrehajtott mozgások és gyakorlatok pozitív hatással vannak mindazokra a területekre, amelyeken az érintett pszichikai folyamatok lejátszódnak. A testkultúrának és sportnak az agyféltekékre gyakorolt pozitív hatását a szenzibilis impulzusok trophikus hatásában látjuk, ami azt jelenti, hogy az aktív testrészek aktivizálják az agykéreg anyagcsere-folyamatait, és biztosítják azoknak az agyterületeknek az ingerelhetőségét, amelyek a mozgások ellenőrzésében és vezérlésében részt vesznek, és nem elhanyagolható a pszichikai folyamatok stimulálása sem.”[2]

A fenti idézetet tartjuk a mozgás általi gondolkodásfejlesztés élettani alapjának.

Ez egy folyamat, mely evolúciós szempontból is jelentős. Az egyén személyiségfejlődésének szerves része, fejlesztésének nélkülözhetetlen eszköze.

A mozgás életszakaszonkénti fejlődéséről már sok mindent tudunk, azonban ennek a személyiséget érintő jelentőségét csak akkor érthetjük meg igazán, ha egységes rendszerbe rendeződött folyamatként kezeljük és a fejlesztés gyakorlatát ennek rendeljük alá. Ha a mozgásfejlődés folyamatát globálisan szemléljük, olyan következtetések levonására nyílik lehetőségünk, melyek a fejlesztés folyamatát

magasabb dimenzióba helyezik.

Mivel az elmúlt évtizedekben e folyamatot csak a sportolóvá nevelés eszközeként kezeltük, természetes, hogy a mozgásfejlesztés a nevelés folyamatában perifériküs helyzetbe került, sajnos a családi nevelés színterén is. E területen a hiányos nevelési hagyományok miatt, a születéstől 3-4 éves korig tartó különösen fontos mozgásfejlesztés elmarad a kívánt szinttől.

A téma ennek ellenére sem vált másodlagossá, amelyet bizonyít a fejlesztő pedagógia hatalmas fejlődése (az 1970-es évektől eltelt évtizedekben). Különösen érdekes ez annak tükrében, hogy pedagógus egyéniségek sora hangsúlyozta (sajnos a gyakorlatban nem meggyőző eredménnyel) a testi nevelés fontosságát.

Ha az ember fejlődésének a korai szakaszában a fejlesztés minden területen kiegyensúlyozott és töretlen, akkor a mozgásfejlődés és az általa kiváltott ingerek is hozzájárulnak az agy hierarchikus fejlődéséhez, amelynek a végeredménye egy elvárható szintű személyiségfejlődés. Abban az esetben azonban, ha ezt a folyamatot akár a szülés közben bekövetkezett trauma, vagy későbbi betegség, akár a gyermek mozgáslehetőségeit korlátozó objektív vagy szubjektív tényező gátolja/akadályozza, olyan személyiségfejlődési – viselkedési zavar, tanulási nehézség – probléma alakulhat ki, melyen utólag a fejlesztők mozgásterápiával kísérelnek meg javítani. Abban az esetben, ha időben felismerhetővé válik a fejlődési lemaradás, akár maradéktalanul javítani lehet a gyermek helyzetén (8–10 éves korig, mások szerint akár 16 éves korig is) mindaddig, amíg idegrendszerének plaszticitása lehetőséget biztosít a fejlesztésre.[3][4]

Nem elhanyagolható kérdés, hogy mikor és hogyan lehet azt megállapítani, hogy a gyermek valóban fejlődési lemaradásban van. Sok esetben még a szülő is csak gyaníthatja a problémát. Továbbá a gyermek mentális fejlettsége sem teszi lehetővé az esetleges vizsgálatra értékelhető válasz adását. A hosszabb megfigyelési idő alapján történő diagnózisra először körülbelül a gyermek ötéves kora körül van lehetőség, amikor aktuálissá válik a gyermek iskolaérettségének megítélése. Kritikus esetben ennek vizsgálatára erre szakosodott pszichológusok és pedagógusok bevonásával kerülhet sor. Törekvések vannak az iskolaérettség megállapítására alkalmas, egyre egyszerűbb módszereinek kidolgozására. Lakatos K. szerint az iskolaérettség vizsgálatára az általa kidolgozott állapot- és mozgásvizsgáló teszt 5 éves kortól már elvégezhető, ha nem az értelmi akadályozottság a vezető diagnózis. Erre ebben az életkorban azért kerülhet sor, mert a gyermek mentális fejlettsége lehetővé teszi a személyiség érettségét vizsgáló tesztek korrekt végrehajtását, adekvát válasz adását, mivel a tesztben „nincsen szükség a gyerek verbális együttműködésére...”.[5]

Elfogadott vélemények szerint a születéstől 6 éves korig az értelmi és a mozgásfejlődés közvetlenül kiegészítik egymást. Az egyikben elért teljesítmény szoros összefüggésben van a másikkal. A tanulási problémás gyermekek terápiás célú foglalkoztatásában vezető helyet foglal el az iskolás korig kimaradt mozgások utólagos fejlesztése. Ezzel azoknak az agyi struktúráknak a működési rehabilitációja történik meg, melyek korábban valamilyen oknál fogva elmaradtak.

A nagyobb óvodások foglalkoztatására már jellemző az alapkészségeket igénylő tevékenység alkalmazása. Ügyességüket, önállóságukat fejlesztik az egymást kiszolgáló tevékenységek (pl. napos beosztás), a konstruáló játékok, a barkácsolás. Az óvodai barkácsolás bevezetése gazdagítja a gyermekek alkotótevékenységét, amelyek ezáltal önállóbbá, dinamikusabbá, bonyolultabbá váltak. A barkácsolás pozitív hatással van a kitartás, a megfigyelés, a tartósabb érdeklődés és számos más pszichikus sajátosság fejlődésére.[6]

„Tudjuk, hogy agyunk mozgatja a testünket. De vajon visszafele nem működik ez a kapcsolat? Testünk mozgása nem tudja-e bekapcsolni agyunk egyes részeit? Mi, az Edu-Kinesztetikában úgy gondoljuk, hogy minden gyermek viselkedését alapvetően meghatározzák – akár pozitív, akár negatív értelemben – testének mozgásai, vagy éppen ezeknek a mozgásoknak a hiánya, az idegrendszerükben lévő gátaktól függően”.[7] A mozgást alkalmazó oktatás kifejlesztője csodálatra méltó eredménnyel alkalmazta az agytorna technikákat a tanulási nehézséggel küzdő gyerekeknél. Azt, hogy minden vonatkozásban hatékonyabban működjön az agy, az agykutatás elméleti eredményeinek felhasználásával, meglepően egyszerű, kevés időt igénylő mozgások segítségével érik el.

A gyerekek harmonikus fejlesztésében fel kell használnunk az összetett intelligencia hét fajtáját, vagyis a logikai–matematikai, a nyelvi, a zenei, a térbeli vagy vizuális, a testi–kinesztetikai, az interperszonális és az intraperszonális intelligenciát. Mindezeket különböző módokon fejlesztjük. E könyvben a születéstől a tizenkét éves korig, a mozgásos cselekvéssel összekapcsolható intelligencia tevékenységközpontok közül emeljük ki a testi–kinesztetikus területet.

Néhány ötlet a feladattípusokra: tánc, ritmusos járásformák, az emberi szobrok létrehozása szituációk, apró, egyértelmű epizódok elmozgása, tréfás jelenetek testi eljátszása, magyarázd meg mozdulattal, mozdulatsorral, amit kérsz stb.

Bemutatjuk, hogy 12 éves korig hogyan épülnek egymásra a különböző mozgások, hogyan tapasztalhatják meg a tér és a távolság, a közel–távol, az itt–ott, a magas–alacsony, az előtte–mögötte, a ritmus–tempó, a könnyű–nehéz stb. változatait, és közben rámutatunk arra is, hogy mivel segíthetjük e területen a gyermek fejlődését.

Kutatók az integratív tanulás alapelvei között említik a harmóniába hozás elvét. Mivel az emberek egyszerre intellektuális, érzelmi, testi és lelki lények, integrálniuk kell, vagyis magukba kell építeni mindazt, amit különböző szinteken, különböző módokon tanultak. A harmóniába hozás akkor jön létre, amikor a diák a tanult tárggyal vagy fogalommal kapcsolatban integrálja személyiségének különböző aspektusait, ha az érzelmi, testi, lelki és intellektuális oldalait egyaránt aktivitásba hozza. Minél nagyobb a harmóniába hozás, annál nagyobb erejű a létrejövő integrálódás és annál hathatósabb a tanulás.[8] Módszertanilag tehát minden életkorban törekedni kell arra, hogy a tanulás – így a mozgástanulásnál is – során minél több területet egyidejűleg bekapcsoljunk a folyamata.

A mozgás és az érzékelés tulajdonképpen soha meg nem szűnő kapcsolatának felismerése a modern tanulási eljárásoknak is egyik sarkalatos alapelvéhez vezette el a kutatókat, és termékenyíti meg fokozatosan az óvodai és iskolai oktató-nevelő munkát. Az új módszer sikereinek egyik titka ugyanis abban leledzik, hogy a régebbi, egyoldalú és passzivitásra kárhoztató szemléltetés helyett a mozgásos aktivitást alkalmazza. A mozgás és a cselekvőképesség fejlődésében az ún. nagymozgások kisgyermekkorban elért szintjének megerősödése a fejlődés fokozatos folytatódását eredményezi. A növekedés során a test arányosságának javulása és a sok mozgásgyakorlás együttesen egyre kecsesebbé váló testmozgást eredményez.[9]

A mozgásfejlődés tehát nem egyszerűen lehetőség a térben történő elmozduláshoz, hanem a kisgyermek pszichikai fejlődésének az alapfeltételeit is megteremti. Sőt „A jó motorikus fejlődés pozitív körfolyamatot vált ki, a rossz gátolja, sőt megakadályozza a gyermek

optimális fejlődését minden más területen”.[10]

A jó motorikus fejlesztéshez ismernünk kell az egymást követő időszakok mozgásanyagát és fel kell ismernünk a fejlődő gyermek mozgáskészségeinek és motorikus képességeinek fejlettségi szintjét ebben a folyamatban.

A különböző korú gyermekek mozgásfejlődésében felhasználható mozgásanyag jól csoportosítható, leírható! Ennek ismerete fontos a fejlesztő szakember részére, hogy a fejlődő gyermek vagy akár a fejlesztett felnőtt érdeklődését a mozgásanyaggal és az alkalmazott módszerekkel folyamatosan fent lehessen tartani. Ehhez tehát az sem jó, ha túl bonyolult és az sem, ha túl egyszerű mozgásanyagot próbálunk alkalmazni. A pedagógiai probléma az, hogy a kronológiai életkor szerint homogén csoporton belül is tapasztalhatóak a mozgásismeret különböző szintjei, vagyis a mozgásfejlődési koruk szerint különbözőek. Ilyenkor a szakember feladata az olyan differenciálás megvalósítása, melynek során minden résztvevő jól jár. Ennek nem egyszerűen csak a gyakorlatajánlatokban, hanem az alkalmazott módszerekben is jelentkeznie kell. A mozgásfejlesztő szakembernek el kell tudni helyezni az egyént a mozgásismeret és képességszint mennyiségi és ezek minőségi jellemzői által határolt koordinátarendszerben. Hogy képes-e erre, az szakmai hozzáértését minősíti.

A mennyiségi jellemzőkön a rendelkezésre álló mozgásrepertoár jellemzését (az adott korosztályhoz rendelt mozgások vagy egy adott sportág mozgásanyagának ismerete), a fizikai képességek számszerűen meghatározható szintjét (kondicionális képességek jellemzőit méterben, időben, erőkifejtés nagyságában stb. meghatározva), a minőségin pedig ezek idő- és térbeli viszonyainak minősítését értjük.

Véleményünk szerint ennek egyik, a jelen könyvben is tárgyalt összetevője a mozgásfejlődést és a motorikus képességeket meghatározó szakaszoknak, valamint ezek folyamatba rendezhető sorozatának ismerete. Mindez vonatkoztatható az egyének egy-egy konkrét mozgására, de egy csoportot meghatározó mozgásismereti szint jellemzőinek ismeretére, még inkább felismerésére is. Az első esetben az egyéni (akár a csapaton belüli egyéni képzés meghatározása), a másodikban egy csapat (bármilyen foglalkozáson részt vevők együttese vagy akár sportcsapat) együttes fejlesztési tervének meghatározását alapozza meg. Ez egy olyan, a gondolatmenetünkből következő metodikai alapvetés, mely egyaránt meghatározó lehet a kisgyermekkel és akár a minőségi sporttal foglalkozó szakemberrel szemben is. Ezen alapvetés alkalmazásának minősége egyben a szakmai hozzáértést is jellemzi. (Ennek érdekében a gyakorlati foglalkozások feladata, hogy egy adott korosztályra vonatkozó vagy minél több sportág mozgásanyagát a képzésben részt vevők elsajátítsák, és egyúttal képessé váljanak arra, hogy a mozgások végrehajtását minőségi jellemzői alapján véleményezzék.)

Ahhoz, hogy az egyedfejlődésben felismerjük a gyermek mozgásfejlődésben történő előrehaladását – lényegében a mozgásfejlődési korát –, ismernünk kell azt a mozgássort, melyen a gyermek születésétől kezdve végighalad. Ismernünk kell tehát azt a „skálát”, melyhez a gyermek mozgásfejlettségét minősítjük.

A mozgásfejlődésben szerepet játszó mozgások megismerése

Az egymást követő mozgásfejlődési szakaszokhoz különböző módon juthatunk el. Az egymás utáni életkori szakaszok mozgásanyagának meghatározására két logikai megközelítés kínálkozik. Az egyik az induktív, a másik a deduktív út.

A mozgásfejlődés anyagának megismerése induktív úton

Az induktív gondolatmenet azt jelenti, hogy a gyakorlat színterén összegyűjtött elemeket csoportosítjuk, a köztük lévő összefüggéseket értékeljük, levonjuk a lehetséges következtetéseket. Az egyestől haladunk az általános felé. Esetünkben a fejlődő kisgyermek mozgásait megfigyeljük, a mozgásfejlődést nyomon követjük, a mozgásokat összegyűjtjük, majd erre támaszkodva általánosítunk. A kiindulási alap tehát sok-sok kisgyermek mozgásának megfigyelése születéstől 6-7 éves korig. Ezek felhasználásával kellő biztonsággal meghatározhatjuk az egymást követő mozgások sorrendjét, és ezek életkori elrendeződését. A mozgások és életkorok összefüggéseinek leírásával olyan mozgásfejlődési skálát kapunk, melyhez a gyermek fejlődését már viszonyíthatjuk. A folyamat a trendek változása miatt nem zárható le, viszont az átlagok folyamatos megújításával mindig alkalmazható skálához jutunk.

A mozgásfejlődés folyamatosságának szem előtt tartása mellett vizsgáljuk a mozgásokat

- a végrehajtott mozgások bonyolultsága,
- a gyermek mentális fejlettsége által meghatározott kommunikációs, valamint
- a szocializációs (család, bölcsőde, óvoda, iskola) szint.

Ezek alapján mozgásfejlődési szakaszok alakíthatók ki:

A születéstől 5-6 éves korig a világ megismerésének igénye generálta (a test funkcióinak fejlődését elősegítő) mozgásfejlődés történik. E fejlődés általában jellemző az emberre, hiszen nem tételezhető fel, hogy földünk különböző helyein élő egyedeknél például a felállással, járással stb. kapcsolatos mozgások másként alakulnának ki. Az 5-6 éves korig végbemenő mozgásfejlődést szabályozó alapvető mechanizmusok egyformák. Ebben a korban előbb a reflexszerűen, majd az egyre tudatosabban végrehajtott mozgások által a test olyan funkciói fejlődnek, melyek alapvetőek és a felnőttkori működések megalapozásához járulnak hozzá.

Fejlődnek az idegrendszer, a szív-, a vérkeringési, a légzési rendszer, az izomrendszer, az ízületi és csontrendszer funkciói. Kijelenthetjük, hogy a mozgás a fejlődés motorja. Ezért ezt az időszakot funkcionális mozgásfejlődésként definiáljuk és az ebből az időszakból származó mozgásokat a ***funkcionális mozgásformákban*** csoportosítjuk.

A funkcionális mozgásformákon olyan elemi mozgások együttesét értjük, melyek a legfontosabb, emberre jellemző mozgásokat tartalmazzák, és amelyek kialakulása, fejlődése közben a test funkciói a megfelelő feltételek biztosítása mellett tökéletesednek. Úgy fogjuk fel, hogy az öröklött reflexek által meghatározott mozgások elindítják az egyes agyterületek szabályozó funkcióinak működését, melyek aztán visszahatnak a mozgásra, és egyidejűleg más agyterületek hierarchikus fejlődésére is. Ezen az úton válnak a születés utáni látszólag rendszertelen tömegmozgások egyre koordináltabban, tudatosabban végrehajtott tanult mozgásokká. Az idegrendszer hierarchikus

fejlődése megfelelő alapot képez a személyiség teljes kifejlődéséhez.

A ***funkcionális mozgásformák*** csoportja a legegyszerűbb, az egy mozdulatot tartalmazótól a néhány összekapcsolt mozdulaton át az egyszerű cselekvések végrehajtásáig tartó aktivitásokat tartalmazzák.

Mindezekből következően, amennyiben e mozgások kialakulása gátolt vagy fejlődésüket betegség, esetleg más ok akadályozza, úgy funkciócsökkenés áll/állhat elő a mozgatórendszerben és ennek áttételes következményeként az idegrendszerben is. Ennek a későbbi következményei a hiányos mozgásismeret, a bonyolultabb mozgások elsajátításának képtelensége, valamint az optimális idegrendszeri fejlődés elmaradása miatti viselkedési és tanulási problémák lehetnek. A viselkedési problémákat és tanulási képességekben történő elmaradást sajnos csak később vesszük észre, akkor, amikor a gyermek mentálisan éretté, így alkalmassá válik arra, hogy a vizsgálatokban feltett kérdésekre választ adjon.

Csak az ilyenkor összegzett tesztek eredményei mutatják meg, hogy az egyedfejlődésben a gyermek hol tart, és vonhatunk le óvatos következtetéseket az agyi szerveződések állapotáról.

Ez az időszak mindaddig tart, amíg ki nem alakulnak azok a készségek (tanult mozgások), melyek az emberre jellemzőek, mint például a kúszás, mászás, járás, futás, ugrás, dobás, hordás stb. Marton Dévény É. Delacato és munkatársait idézve megállapítja, hogy „van csak egy az emberre jellemző egyedfejlődési sor: kúszás→mászás→járás→dominancia megválasztása”. Majd folytatja: „A kizárólagosan emberi anyanyelvi kommunikáció kifejlődése csak akkor lesz problémamentes, ha a gyermek problémamentesen végigmegy a kizárólagosan emberi mozgás–érzékszervi fejlődési soron, melyet nevezhetünk helyzetváltoztatási–felegyenesedési, helyváltoztatási–dominanciamegválasztási fejlődési mozgássornak. Mi ezen eredményekből és elgondolásaikból merítettünk: valóban az idegrendszer ontogenetikailag teljes beérése szükséges a legemberibb funkciók, a beszéd-, írás-, olvasáskészség tökéletességéhez. Az idegrendszer ontogenetikus beérése pedig a humán mozgásminták egymásutánjában és egymásra épülésében történik (pl. kúszás–mászás–járás) vagy egymásmellettiségében (pl. földön csúszás–ülés), és ez a mozgássor a szenzoros éréssel együtt adja azt a szenzomotoros idegrendszeri fejlődési sort, melynek koronájaként megjelenik a beszéd, írás és olvasás készsége.”[11]

Az emberi faj fiatal egyedei tehát az alapvető mozgáskészségeket normál esetben a születéstől az 5-6 éves korig sajátítják el. Ez feltétele az egészséges emberi létezésnek.

A mozgásfejlődésnek és így a mozgásfejlesztésnek a fontosságát a személyiség kialakulásával kapcsolatos közvetlen hatása adja. A mozgástanulásban a sportmozgások elsajátítása csak következmény, és indirekt jellegű! Ugyanakkor gyakorlati tapasztalataink alapján azt mondhatjuk, akik életük első évtizedében változatos mozgásfejlesztésben részesültek, jobb eséllyel rendelkeznek a sportági mozgások elsajátításához is. Mégis, a mozgáslehetőségek érzékeny időszakaiban történő optimumra fejlesztés elsősorban és alapvetően az egészséges személyiség kifejlődése érdekében, a minőségi élet élésének lehetősége miatt fontos.

5-6 éves korig a mozgásfejlesztésnek a funkciójavításban mutatott hatékonyságát ebben az életkorban az adja, hogy ekkor még az idegrendszer plaszticitása nagy. Az újszülött idegrendszere nyitott arra, hogy a bonyolult életfeltételekhez megkezdje az alkalmazkodást. Ennek érdekében a születéskor rendelkezésre álló neuronjainak a száma jóval meghaladja azt, amennyi végül ténylegesen funkcionálni fog. Mészáros véleménye szerint a születés utáni szelekció eredményeként a fejlődés során megerősített kapcsolatok megmaradnak, de megszűnik funkcióképességük.[12]

Mivel a sokoldalú fejlesztés ma már nem a változó környezethez történő kötelező alkalmazkodástól függ, ezért ezt nekünk fejlesztőknek és köztük természetesen első lépésben a szülőknek kell biztosítani azzal, hogy jól variált, érdekes környezeti feltételeket teremtünk a fejlődő gyermek számára. A ráhatás, vagyis a fejlesztés tehát rendkívül nagy jelentőségű, mert ez minél sokrétűbb, annál több és változatosabb idegrendszeri kapcsolat alakítható ki a születéskor rendelkezésre álló nagyszámú neuron bekapcsolásával. Ha a szükséges számú kapcsolat kialakítása akadályokba ütközik, akkor, mint már korábban említettük, tanulási és viselkedési problémák jelentkezhetnek. Tapasztalataink szerint a hiányzó kapcsolatok pótlására egyénileg irányított mozgásfejlesztéssel van lehetőség. A dolog természetéből adódóan ezen a területen kísérleteket nem végezhetünk. Viszont egyre pontosabb következtetésekre törekedhetünk azokból az eredményekből, melyek a problémás gyermekek utólagos mozgásfejlesztésének eredményeiből levonhatunk. Hálásak lehetünk azoknak a külföldi és magyar tudósoknak, gyakorlati szakembereknek (orvosoknak, pedagógusoknak), akik az 1900-as évek elejétől jobbító szándékú tevékenységüknek köszönhetően sok-sok gyermeknek és szüleiknek adtak reményt. E téma részletesebb tárgyalására a későbbiekben (VI. mozgásfejlődési szakasz 5–7 éves kor között c. fejezetben) még visszatérünk.

A javítás, esetleg a teljes tünetmentessé tétel nyilvánvalóan addig történhet meg, amíg az idegrendszer hajlékonysága (plaszticitása) elégséges ahhoz, hogy a kimaradt mozgások utólagos gyakorlásának agyműködést serkentő hatásával a hiányos agyi szerveződéseket pótolja az idegrendszer.

A felsorolt okok miatt a születéstől az iskolába lépésig tartó időszak utolsó két éve különösen fontos a gyermek mozgásfejlődésében. Ezt az időszakot az különbözteti meg az eddig eltelttől, hogy a gyermekek mentális érettsége már lehetővé teszi az iskolaérettség ellenőrzésére vonatkozó tesztek végrehajtását. Ennek függvényében kerülhetnek az alul teljesítő gyermekek fejlesztő programba.

Tudnunk kell azonban, hogy a tesztek legfeljebb megközelítő pontossággal minősítik a gyermekeket, nem beszélve azokról, akik ez alapján is csak a határértéket érik el. Mivel tapasztalatból tudjuk, hogy a döntően mozgásfejlesztést tartalmazó programok jó eredményt érnek el a problémás gyermekekkel, természetesnek látszik a következtetés, hogy az 5–7 éves kor közötti intenzív mozgásfejlesztés jótékony hatással van a problémamentes gyermekek fejlődésére is.

A születéstől az iskolába lépésig eltelő időszak utolsó két évét tehát jól tervezett és különösen intenzív mozgásfejlesztéssel ajánlott kitölteni.

Így a funkcionális mozgásformák időszakát két részre kell bontanunk, melyben

- az első szakasz a születéstől 5 éves korig, a
- második pedig 5-től 7 éves korig tart.

Különösen a funkcionális mozgásformák 5–7 éves korra eső szakaszára jellemző, hogy könnyedén tanulnak meg a gyermekek kerékpározni, korcsolyázni, sízni, úszni, lovagolni és egy sor ehhez hasonló – köztük teniszt, pingpongot, tollaslabdát stb. – mozgást, melyek űzésére a szülők elsősorban gyakorlati tapasztalatuk alapján tudják a gyermeket motiválni.

Összegezve: A születés után a világ megismerésének igénye hajtja előre a gyermeket. Győri véleménye szerint „A test függőleges helyzete megnyitja az utat a gyermek előtt a környezet, a kitárulkozó világ mind alaposabb és teljesebb megismerésére. Ezáltal a kisgyermek életében a mozgás már nem csak egy módja marad az elmozdulásnak, hanem lehetőség önmaguk, mások, a környezetük és a környezetükben lévő tárgyak megismerésére”.[13] Ez motiválja a környezet bejárására, ettől megy előre, próbál ki újabb és újabb dolgokat, ezen keresztül ismeri meg a körülötte egyre táguló világot, ezzel mintegy fejleszti önmagát. Így számára a megismerés fő motorja a mozgás. Gyakorlatilag ennek az időszaknak a végére fejlett mozgásszabályozással rendelkezik és képessé válik arra, hogy akaratlagosan, tudatosan vegyen részt a későbbi mozgástanulásban. Ebben az időszakban a fejlesztés prevenciós jelleget is kap, amennyiben figyelmünk középpontjában a később diagnosztizálható és a fejlődési lemaradásból eredő személyiségfejlődési problémák megelőzése áll.

Mindezek következtében nagyon tudatosan kell törekednünk a gyermek egyéni képességeit figyelembe vevő, napi rendszerességgel folyó, a jó motiváltságot kihasználó fejlesztő ingerek adagolására.

A mozgásfejlesztés anyagának deduktív megismerése

A másik a deduktív út, melynek során a kultúra, azon belül a testkultúra egészéből indulunk ki, azon belül annak sportági mozgásanyagát vizsgáljuk. A sportági technikákat elemezzük, bontjuk egyre kisebb még értelmes egységekre, és az így létrehozott alapelemeket rendezzük a 7–10 éves gyermekek fejlettségének megfelelően, sportáganként különböző életkorban.

E gondolatmenet szerint felbontott sportági technikákból származó mozgásanyag legegyszerűbb csoportjai megfelelnek az első osztályba lépő gyermekek készség- és képességszintjének és közvetlenül csatlakozik az iskolaérettséget minősítő képességékhez, mozgáskészségékhez.

Példaként az atlétika ugrásai közül a flopp magasugrás felbontását mutatjuk be, ezen keresztül az ugrás végrehajtásából levonható következtetések elérésére törekszünk.

A flopp magasugrás technikájának részei (elemzés a sportági technika szintjén):

1. lendületvétel,
2. felugrás,
3. légmunka,
4. talajra érkezés.

A mozgássorból kiemelhetjük a sorozat bármelyik fázisát, amennyire lehet, azokat leegyszerűsíthetjük és a legegyszerűbb elemek jellemzőinek meghatározásával olyan elemi feladatokhoz jutunk, melyek alapján a kezdővel az ugrást megtaníthatjuk.

Jelen esetben részletesen az ugrás elemzését mutatjuk be.

A flopp magasugrás felugrásának részei (elemzés a felugrást alkotó mozdulatok szintjén):

1. lelapulás,
2. kitámasztás,
3. lendítés,
4. felrugaszkodás.

Ezen a szinten olyan egyszerű mozdulatokhoz jutunk, melyeket tovább bontani már nem lehet! A felugrás végső fázisa tehát a felrugaszkodás. Jellemezni kell tehát a felrugaszkodás mozdulatát, mely a test előtt hosszú kitámasztásból, teljes talpról történik úgy, hogy a test tömegközéppontja az elrugaszkodási pont fölött helyezkedik el. Természetesen figyelembe kell venni, hogy a lendületvétel köríven történik, ezért az elrugaszkodás megkezdése előtt a tömegközéppont az elméleti körív közepe felé dőlt helyzetből folyamatosan halad a függőleges felé! Az felrugaszkodásnak akkor kell bekövetkeznie, amikor a tömegközéppont a felrugaszkodást végző láb fölé, a test pedig függőleges helyzetbe kerül.

Ebből következik, hogy gyakoroltatni kell a köríven történő futást, és a haladás irányába mutató lábfejjel, egy lábról történő felrugaszkodást.

Ezek mellett meghatározó, hogy a láblendítés a test előtt keresztben történik.

A flopp magasugrás felugrásának végrehajtása közben tehát legalább a következő szempontoknak kell érvényesülnie:

- Köríven történő futásból történő kiegyenesedés,
- az ugróláb lábfeje a haladás irányába kerül a talajra és
- az elrugaszkodás akkor következik be, amikor a tömegközéppont az elrugaszkodási pont fölé kerül, majd
- a lendítőláb a test előtt enyhén keresztbe indul.

Mivel a flopp magasugrás felrugaszkodását legalább ennyi szempont határozza meg, természetes, hogy ennek komplex tanítását csak akkor kezdhetjük meg, ha a gyermek már képes e több szempontot egyidejűleg figyelembe venni és végrehajtani.

Ha ezekhez még a légmunka végrehajtásából eredő feladatokat is számba vesszük, akkor a tanítás során további elemi feladatokat kell megoldanunk, melyek a helyzetet még bonyolultabbá teszik.

Nyilván nem véletlen, hogy a flopp magasugrás elsajátítása nem a 6–10 éves kor feladata.

Amíg tudatos szabályozással e bonyolult mozgás megtanulására nem képes a gyermek, addig csak az ugrás elemzése alapján származtatott elemi mozdulatok tanítását, gyakoroltatását végeztethetjük vele. Ezek a teljesség igénye nélkül a következők:

- köríven futás,
- köríven futásból tetszőleges helyen felugrás egy lábról a lábfej helyes földre tételével,
- egy lábról történő felugrásból levegőben negyed és fél fordulatok végrehajtása, később a lábfej helyes földretételével is,
- hanyatt fekvésben a csípő feltolásával homorítás a talpon és a tarkón támaszkodva,
- helyből hátrafelé felugrás tornapadra helyezett szivacsszőnyegre, érkezés hanyatt fekvésbe.

A bemutatott példán keresztül talán belátható, hogy mennyire fontos az elemi mozdulatok tanításakor és gyakorlásakor, hogy figyelembe vegyük azokat a sportági irányokat, amelyek felé haladunk a mozgásfejlesztés során! Ha ezt nem tesszük, akkor olyan hibás beidegzéseket érhetünk el, melyek kijavítására a közoktatás során nem, vagy csak alig lesz lehetőségünk.

Tudomásul kell vennünk, ha bonyolultabb mozgást akarunk tanítani mint amelynek a felfogására mentálisan képes a gyermek, csak hibás beidegzésekkel sajátíthatja azt el. Felnőttek estében a helyzet nagyon hasonló.

A sportági technikákból származtatott mozgásokkal történő fejlesztés konkrét mozgásanyagát a későbbi fejezetekben tárgyaljuk.

A gyermek iskolába kerülésekor tehát olyan mozgások elsajátítása kezdődik meg, melyek a testkultúrából származtatott elemek.

Amennyiben a kultúrák, így testkultúrák között különbség van, úgy az iskolán keresztül a felnövekvő gyermekek mozgáskultúrájában is jelentkezni fog ez a különbség. Persze a különböző népek mozgáskultúrájában lévő különbség azért nem olyan nagy, mint a más kultúraelemek közötti lehetséges. Vegyük észre, hogy a globalizáció első nagy területe a sport volt az újkori olimpiai játékok elindulásával, hiszen a különböző népek versenyzői ugyanazon szabály szerint küzdöttek egymással. A sport volt az első olyan terület, ahol a felkészüléssel kapcsolatos gondolatok kicserélődtek, ahol a legjobb sportszerek általánosan elterjedtté, a sportszerek egységessé váltak.

Mindezek figyelembevétele mellett is az egymástól távoli kultúrák mozgásanyagában lehetnek, vagy vannak megkülönböztethető eltérések. Ezt az eltérő tradíciókon kívül földrajzi különbözőségek is indokolhatják. Például a baseball észak-amerikai elterjedtsége, a sízés és a korcsolyázás általános elterjedtségében jellemző földrajzi különbségek szerint.

Mindenesetre a különböző kultúrák sportági elemei között meglévő különbség ellenére azonosak abban, hogy mindegyik az ember anatómiafelépítésén alapuló mozgáslehetőséget kihasználó akciókból áll. A különböző sportági technikák tehát az emberi mozgáslehetőségeket kihasználó akciók, melyek között – a lényeget nem érintő – a formai különbséget a sportági célok adják.

Napjainkra a sportágak szinte minden olyan mozgáslehetőséget kidolgoztak, melyre a homo sapiens biomechanikailag képes. Ha tehát minél több sportágat elemzünk, annál teljesebb elemi mozgásanyaghoz jutunk. Ezen az úton a legteljesebb változatosságban érhetünk el az emberi mozgáslehetőségek tárházához. A különböző sportágak sok száz mozgástechnikájának egyedüli korlátját az ember ízületi mozgáslehetőségei és teherbíró képessége képezi. Ebből a szempontból kevesebb mozgásfajta van, mint amennyi sportági technika létezik. Ez csak úgy lehetséges, hogy a nagyszámú sportági technikában nagyon sok azonosság vagy hasonlóság van. Például a gerelyhajítást és a kézilabdában az egykezes felső dobást a lényegében hasonló módon végrehajtott dobómozdulat, a hajítás határozza meg. Nem szükséges, és nem is lehetséges tehát minden sportágat maradéktalanul átvizsgálnunk, mert az ember mozgáslehetőségeinek korlátai miatt egy idő után már csak ismétlődéseket tapasztalnánk.

Az iskolai mozgásfejlesztésben felhasználható mozgásanyaghoz jutás legjobb lehetőségét tehát a sportágak deduktív úton történő elemzése adja. Ebben az esetben a sportágak technikáiból indulunk ki és ezek elemzésén keresztül jutunk az elemi mozdulatokhoz. A deduktív elemzés tehát az egészből indul ki, így jut el a részekig, amelyek azután újabb következtetések levonását teszik lehetővé.

Mivel ebben a gondolatmenetben a kultúra részét képező sportági technikák adják a kiindulópontot, és ezeken keresztül jutunk el az elemi mozdulatokig, ezt a sportági mozgásformák időszakának nevezzük. Ebben a négy-öt évben praktikusan minden olyan elemi sportági mozgásformával foglalkozni kell, mely az adott testkultúra sportágaiban jelen van.

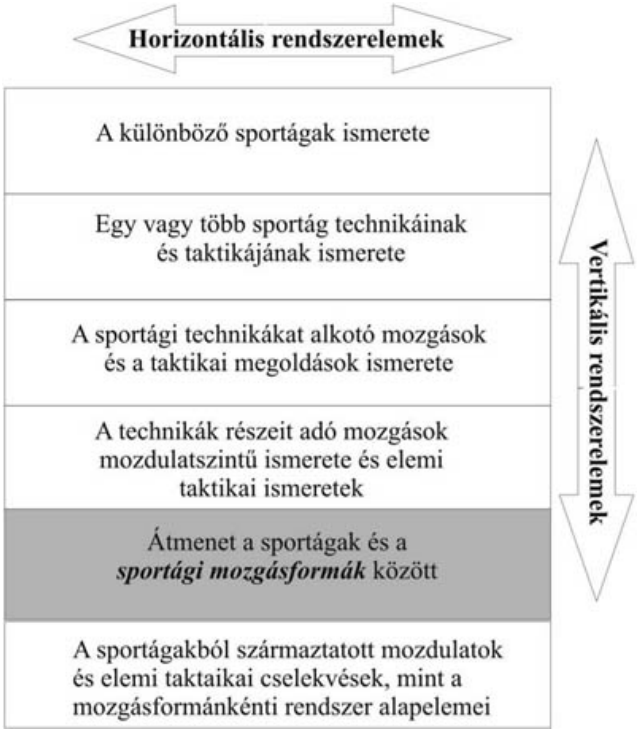
Így a sportági mozgásformák a mozgáskultúra olyan alapvető elemei, melyek meghatározzák az ember mozgásműveltségét. A kisiskoláskorúak fejlesztéséhez felhasznált mozgásanyagot döntően ebben a rendszerezésben tartalmazza az alsó tagozatos iskolai testnevelés. Ebből is következik, hogy a 7–12 éves gyermek korrekt mozgásfejlesztése egész életre szólóan meghatározza a különböző sportágakban, vagy sportszerű tevékenységben történő sikeres vagy sikerélménnyel kecsegtető aktivitást, mely a mozgás életmódba építésének lehetőségét nagyban meghatározza.

Az táblázatban összefoglaltuk a gondolatmenet által feltárni kívánt kétirányú összefüggést.

A fejlesztő szakembernek ismernie kell a testkultúra minél több sportági mozgás- és ismeretanyagát. Ezek a legfelső szint horizontális rendszerelemei. A sportágak, a sportági technikák, a mozgássorok, a mozdulatsorok és a mozdulatok ismerete mindig egy szinttel lejjebb a horizontális rendszerösszetevőket adják.

Az elemzéshez egy-egy sportágon belüli – sportági technikák, ezek mozgássorai, mozdulatsorai, mozdulatai – elemek ismerete jelenti a mélységi rendszerelemeket.

3.1. ábra - A horizontális és vertikális viszonyrendszer elemei



A horizontális rendszerelemek széles körű ismerete jelenti a tájékozottságot a sportok világában, a vertikális rendszerelemek a szakmai ismeretek mélységéről adnak tájékoztatást. Ez utóbbi megmutatja, hogy a fejlesztő mennyire ismeri az adott sportág teljes technikai és taktikai repertoárját.

A horizontális rendszer legfelső szintjén ismerjük meg:

- a különböző sportágakat, lejjebb
- a különböző sportágak összes technikáját, még lejjebb
- azokat a mozgásfajtákat, melyekből a sportági technikák felépülnek, majd pedig
- az egyes mozgásfajtákon belüli egymás melletti és egymás utáni mozdulatok sorát.

Az utolsó rendszerszinten az egymás melletti és egymás utáni mozdulatok szintjén a korábbi sportági meghatározottság megszűnik. Olyan apró mozgáselemek kerülnek így egy csoportba, melyekben már fel sem ismerhetők azok a sportági technikák, melyből a kiindulás történt.

A tovább már nem bontható mozdulatok rendszerbe foglalásával eljutunk a sportági technikák azonos, vagy hasonló módon végrehajtott elemi mozdulataiig. A hasonló vagy azonos mozdulatok csoportba foglalásával jutunk a sportági mozgásformákhoz, így például a dobásokhoz, futófeladatokhoz, az ugrásokhoz, egyensúly-, támasz-, függés-, forgásgyakorlatokhoz, a küzdő jellegű gyakorlatokhoz stb.

A táblázatban vázolt gondolatmenet mutatja a különböző sportágak mozgásanyagának egyre kisebb egységeket tartalmazó elemekre bontását. Tapasztalhatjuk, hogy a különböző sportági mozgások azonos léptékű lebontásakor egymással összefüggésbe hozható elemeket kapunk. Ezek az összefüggő elemek rendszerbe foglalhatók és e sémán belül alrendszert képeznek. Az első szinten a sportági technikák adják a horizontális rendszer elemeit. A felbontás mindaddig folytatható, ameddig a felosztás alapja nem változik meg. A mozdulat további felbontása csak az izomműködés szintjén lenne lehetséges, ami azonban már más alapú gondolatmenet.

E munkánk során szükséges megvizsgálni, hogy az ugyanazon gondolatmenet szerint tovább már nem bontható, de különböző sportágakból származó alrendszerek (a mozdulatok és elemi cselekvések szintjén) alkotóelemei milyen kapcsolatban vannak egymással annak érdekében, hogy a „mit tanítsunk?” kérdésre megadhassuk a választ.

Pszichológiai értelemben a sportágak szintjén még olyan komplex cselekvésrendszereket találunk, amelyek mozgásos cselekvések sorozatából állnak.[14] Ezeket tovább bonthatjuk mozgásfajtákra és egyszerűbb cselekvésekre, cselekvéssorozatokra. Például a távolugrás (sportági technika) felbontható lendületvételre, elugrásra, légmunkára és talajfogásra.

A szerkezeti tagolás lehetséges legalsó lépcsője a mozdulatok szintje, melyeket aztán rendszerbe foglalhatunk. Itt már olyan elemi cselekvéseket vagy cselekvéssorozatokat találunk, mint például a felugrás részeit: a kitámasztást, a lendítést és a felrugaszkodást, melyek terjedelme egy mozdulatnyi. Ezen a szinten lényegében mindegy, hogy a felrugaszkodást milyen sportági technika keretében – kosárra dobáshoz vagy magasugráshoz – hajtjuk végre. Ha ezeket a mozgásokat, a sportági technikákat bemutató fényképen a kitüntetett mozdulaton kívül valamilyen technikával minden mást kitakarnánk, az adott sportág valószínűleg alig vagy egyáltalán nem lenne felismerhető, illetve egymástól megkülönböztethető.

A mozdulatok és/vagy az elemi cselekvések rendezésével tudjuk kialakítani az ún. mozgásformák rendszerét. E gondolatmenet minden sportágra alkalmazhatóan elvezet a testkultúra egészétől az elemi szintig, vagyis az alsó tagozat testneveléséig, mint a kultúrafüggő mozgásfejlesztés legelső színteréig.

A sportágakban kikristályosodott mozgás- és ismeretanyag fontos eleme kultúránknak, és a bemutatott lebontáson keresztül egyben meghatározó forrása is mindenkori testnevelésünknek, és mindenféle mozgásfejlesztésnek. Az ilyen formán kapott mozgásanyag sokszínűsége közvetlen összefüggésben van a kultúra sportági technikáinak sokszínűségével.

A sportági technikáknak az elemzés során végrehajtott mennyiségi és minőségi csökkentése, egyszerűsítése az életkor csökkenésével folyamatosan valósul meg.[15] E csökkenés negyedik, ötödik osztályra (10-11 éves kor) olyan mértékű, hogy e folyamat, a legtöbb sportág esetében tovább már nem vihető. Olyan csökkenésen megy át így egy-egy sportág, hogy szinte észrevétlenül megszűnik létezni és csak egyes elemi maradnak meg játékokba beépülve. Gondoljunk csak arra, hogy például a kézilabda vagy az atlétika sportágak technikai és taktikai anyaga meddig csökkenthető, hogy a szó szoros értelmében vett sportági jelleg még megmaradjon. Kézilabda-e az, ha zsámolylabdát játszunk kézilabda jelleggel, vagy atlétikai távolugrás-e, ha zsámolyról szivacsszőnyegre történik ugrás távolba törekvéssel? Ismételten szeretnénk hangsúlyozni, hogy e folyamat a testnevelésre, valamint a minden gyermeket érintő mozgásfejlesztésre és nem az edzésszerű, speciális felkészülésre vonatkozik.

Ezen értelmezés szerint a legtöbb sportág űzhetőségének alsó korhatára 9–11 éves kor. Ezalatt megszűnnek a sportágak – néhány korai fejlesztést igénylő sportág kivételével, mint torna, úszás, stb. –, és csak bizonyos tágabb értelemben vett jellegek, viselkedésminták maradnak meg (pl. atlétikusan, kézilabda jelleggel, tornászosan stb.). Ha tehát ilyenformán „eltűnnek” a sportágak, vajon ez azt jelenti-e, hogy fiatalabb korban a mozgásfejlesztésben, a testnevelésben már nem marad mozgás és ismeretanyag? A válasz csak a „nem” lehet. Legfeljebb csak annyit állíthatunk, hogy elenyészően kevés sportági technika az, ami megmarad erre az elemi szintre.

Ez még akkor is igaz, ha egyre több sportág próbálkozik a 10 éves kor alatti beiskolázással. Ez ugyan lehetséges, de a speciális képzés mellett feladatuk továbbra is a széles alapon végrehajtott, változatos, minél több mozgásformára támaszkodó mozgásfejlesztés marad. Látnunk kell, hogy a 9–12 éves kor között nem csak egy egyszerű mennyiségi csökkenés következik be, hanem olyan alapvető minőségi változás is, amely az alsó tagozat testnevelésének mozgás- és ismeretanyagát alapvetően mássá teszi, miközben a sportáganként rendszerezett mozgásanyag szinte teljesen „eltűnik”.

Ekkor a különböző sportágak legelemibb mozdulatai, mozdulatsorai, cselekvései egy csoportba kerülve, elveszítik sportági jellegüket. Olyan elemi mozgásos cselekvések lesznek így egy kategóriában (például a meredek felugrást és nem a magasugrást, a gyors megindulást és nem a rajtolást, a testtengelyek körüli átfordulást és nem a bukfencet vagy szaltót stb.), amelyeket már általános mozgás-végrehajtási törvényszerűségek határoznak meg.

A sportági „mozgásformák tehát olyan, elemi mozgásokat tartalmazó mozgásos cselekvések, amelyek elveszítették sportági jellegüket, és mint ilyenek, a mozgásvégrehajtás általános elvei által meghatározottak”.[16] Ezek egyidejűleg több sportág alapját is adhatják.[17] Ilyen sportági mozgásforma például a hajítás, amely alapját adja a gerelyhajításnak, a labdával végzett egy- és kétkezes felső dobásoknak, a röplabda felső egyenes nyitásának stb. is. Ezek között lényeges tartalmi hasonlóságok, sőt azonosságok vannak.

Mint az eddigi példákból is látható volt, sok esetben több sportágat együttesen vizsgálunk, és ezeket hoztuk azonos nevezőre. Például az atlétika, a labdajátékok, a torna mozgásanyagában az ugrás egyaránt előfordul, tehát lehetséges ezek összefüggéseinek elemzése, melynek eredményeként kialakulnak az ugrásformák, mint azonos formájú és tartalmú mozgáscsoportok. A másik lehetőség, amikor egy sportág – például a torna – önállóan kerül elemzésre. A torna sportág szerenkénti mozgásai, mozdulatai belső csoportosítással önállóan kerülnek elemzésre. A szerenkénti elemzés alapján az alapelemek így kerülnek a mozgásformák közé. Ilyen végeredmény például a különböző tornagyakorlatban végrehajtott billenés. Ennek elemzésekor azt látjuk, hogy a billenés minden esetben egy gyorsan megindított és hirtelen megállított mozdulat, függetlenül attól, hogy mely szeren kerül az végrehajtásra.

A torna mozgásanyaga annyira speciális, hogy döntően csak önmagában elemezhető, de még így is vannak érintkező pontjai más sportágakkal. A tornának érintkezési pontjai vannak az ugrásokon keresztül az atlétikával, a labdajátékokkal, de a különböző testtengelyek körüli fordulásokon keresztül a küzdősportokkal is.

Bármelyiket is választjuk a sportágak elemzése során, szükséges a különböző sportokból eredő elemi mozgásokat összevetni egymással és megkeresni az esetleges közös pontjaikat. Ellenkező esetben az egyébként azonos alapú mozgásokat a köztük levő összefüggések figyelmen kívül hagyásával új mozgásként tanítunk. Erre példa az egykezes felső dobás és a kislabdahajítás, amelyet nagyon sok esetben két különböző alapú mozgásként, egymástól teljesen függetlenül tanítanak, holott mindkettő a hajtómozdulat.

A sportági mozgások – labdajátékok, atlétika, torna – lebontásának eredményeként az alábbi sportági mozgásformák csoportjai alakíthatóak ki:

- a futásgyakorlatok,
- az ugrásgyakorlatok,
- a szertovábbítási gyakorlatok,
- az egyensúly-, támasz-, függés-, forgásgyakorlatok.

Ezekbe a sportági mozgásformákba a sportági technikákból kiindulva a legegyszerűbb mozdulatok és elemi cselekvések kerültek. A deduktív úton így összeállított mozgásanyag tökéletesen megfelel az iskolába kerülő gyermekek képesség- és készségszintjének.

Ezzel a 7–11 évesek részére rendelkezésre álló mozgásanyag kibővült, sokszívűvé vált, lehetővé téve, hogy a mozgásfejlesztés a kisgyermek részére érdekes és változatos lehessen. Meggyőződésünk, ez az egyik alapfeltétele annak, hogy az iskolába kerülő gyermek fejlesztése töretlen lehessen.

Az így nyert elemi mozgások halmazát didaktikai szempontból szükséges rendszerezni, tehát folytatnunk kell a megkezdett gondolatmenetet. Mivel a lebontással a közoktatás legalsó (6-7 éves kor) szintjén felhasználható mozgásokhoz jutottunk, szükséges továbbgondolnunk, hogy ezek a legelemibb mozgások milyen lépéseken keresztül közelítik meg, érik el 11-12 éves korig a sportági technikákat. Meg kell tehát tervezni az első osztályos kortól a negyedik osztályig terjedő mozgásfejlesztés logikáját. Vissza kell tehát építeni a mozgások és ismeretek rendszerét az elemitől a komplex sportági technikákig. Ezzel lényegében a mozgásfejlesztés folyamatát határozzuk meg 7-től körülbelül 11 éves korig. Ez a folyamat a következő lépéseket foglalja magában:

- Az elemi mozdulatok és tevékenységek, valamint a hozzájuk kapcsolódó ismeretanyag rendszerezése.
- Az elemi szint első fokozatától indulva meg kell határozni a sportági technikákig bővülő feladatok egymásutániságát, nagyjából követve az iskolai tanévi beosztást.
- Az egymáshoz kapcsolódó feladatok algoritmusának – egymásutániság, egymásmellettiség – megállapítása és a módszerek, eljárások körének ajánlása.
- A feladatok meghatározása, sorba rendezése után a kapcsolódó konkrét gyakorlatanyag tervezése, összeállítása.
- A feladatokhoz tartozó gyakorlási szempont meghatározása a tevékenység célirányos szabályozása érdekében.
- A folyamatosan bővülő és egymásra épülő mozgásfejlesztési feladatok meghatározásakor a tanulók átlagos – a többségre vonatkozó – fejlődési szintjét kell figyelembe venni.

Nagyon fontos azonban, hogy az átlagos fejlődést viszonyítási alapként kezelve, a gyermeket ezen a skálán el tudjuk helyezni és képesek legyünk ennek segítségével az egyedi fejlesztési szinteket meghatározni.

A feladatok csoportosításában követelmény az ismerettartalmuk szerinti egymásmellettiség, egymásutániság következetes biztosítása. Bizonyos feladatok mellérendeltségi, mások alá-, fölérendeltségi viszonyban vannak egymással. Például egy foglalkozáson belül a kislabdahajítás célba és az egykezes felső átadás oktatása, egy 2-3 hetes fejlesztési egységben a gyorsindulás és az irányváltoztatás, egy hosszabb időszakban a labdás és atlétikus jellegű dobások stb. A mozgástanítás folyamatának vázolt menetében a feladatok bővítésében továbblépni csak akkor érdemes, ha a megelőző feladatokon a gyermekek már sikeresen túljutottak.

A mozgásoktatás ilyen algoritmus szerinti felépítése nemcsak a gyermek mozgástanulásánál alkalmazható, hanem minden olyan esetben is, amikor egy idősebb – akár felnőtt – új mozgás tanulásába kezd.

Mivel az mozgásos feladatok és ismeretek elsajátításának sebessége a naptári korral, vagy akár a tanévvel meglehetősen laza kapcsolatban van, érdemesebb feladatkeretben, mint a hagyományos tanévi keretben gondolkodni. Ezért az összetartozó feladatcsoportok visszaépítésekor, a fejlesztés tervezésekor, az osztály helyett a „fokozat” kifejezés használata megfelelőbb. Különösen így van ez az iskolán kívüli, rekreációs célzatú fejlesztés esetében. A fokozat kifejezéssel azt szeretnénk érzékeltetni, hogy egy bonyolultabb mozgás megtanítását nem lehet egy meghatározott életkorhoz kötni. Csak a célzott mozgás elemeinek elsajátítása után léphetünk a mozgástanulásnak egy magasabb szintjére, függetlenül attól, hogy azt gyermekkorban vagy felnőttek fejlesztéséhez használjuk fel.

Így a fokozatok ismeretanyaga nem szükségszerű, hogy megegyezzen az alsó tagozat egyes évfolyamainak hagyományosan értelmezett tananyagával. Ha a tanulók egységnyi csoportjai – pl. osztály, a tanulók egyharmada stb. – az aktuális fokozat feladatait elsajátították, akkor a tanévi kerettől függetlenül megkezdhetik a következő fokozat feladatainak elsajátítását. Ennek természetesen az ellenkezője is igaz.

Nagy László szerint „a tanulmányi rendnek gyermek-fejlődéstani alapon való felépítése nemcsak lehető, hanem egyedül helyes”, 1921-ben publikált művében említi, hogy míg az 1–4 osztályok számára külön-külön, addig az 5–6. és a 7–8. osztályokra együttesen készültek tantervek.[18] „Ennek fejlődéstani oka, hogy 7-től 10 évig a gyors fejlődés következtében évről évre lényegesen változik a gyermek fejlődéstani jellege”. Ezt a testi és mozgásfejlődésre vonatkozó kutatások is megerősítik. Pontosan e gyors fejlődés és annak egyéni eltérései miatt kell a tanítási tervnek rugalmasnak lennie. Elképzelésünk Nagy Lászlóét annyiban haladja meg, hogy mivel a 7–11 éves gyermekek között a morfológiai kor által jelzett különbség akár 3-4 év is lehet, az egyéni különbségek kezeléséhez még az egy évre szóló munkaterv (tanmenet) sem megfelelő.[19] Az iskolai munkatervek évközi módosítása pedig szinte lehetetlen, ezért a fejlesztőnek különösen nagy a felelőssége a gyermekek közötti eltérések rugalmas és naprakész érvényesítésében.

A közoktatás rendszerén kívül tevékenykedő fejlesztő (pl. rekreációs szakember) szempontjából ez azt jelenti, hogy minden gyermek és felnőtt esetében is egyénileg kell eldöntenie, hogy hol tart a mozgásfejlődésben, és tevékenységét pontosan ehhez kell igazítania.

A fokozat tehát a legfontosabb fogalom, mely metodikailag meghatározza a fejlesztő munkáját. Utal arra, hogy egy csoporton belül nincs átlagos gyermek, csak olyanok léteznek, akik egyéni fejlődésük során eljutottak valameddig. A viszonyítási skála a fejlesztőnek szól, aki ez alapján eldönti, hogy – egyénileg differenciálva – a fejlesztést az adott esetben honnan kezdi, illetve folytatja.

Tisztán mozgásformánkénti rendszer csak az első két fokozatban (bizonyos esetben a „fokozat” kifejezés megegyezik az „osztály” kifejezés tartalmával) található. A harmadik-negyedik fokozatban (osztályban) már egyszerűsítve megjelennek ugyan, de mégis tisztán sportági elemek is. Gondoljunk csak a minikosárlabdára, vagy a mini-röplabdára, vagy a kispályás labdarúgásra stb.

Megfigyelhetjük, hogy a mozgásformák elemi mozdulatai a sportági rendszer felé haladva a magasabb szintű mozgások, mozgássorok, technikák, összetett cselekvések eszközeivé és részeivé válnak.

A gyermek bármilyen elemi mozgást komplex cselekvésként él át, saját szintjén a végrehajtást a teljességként érzékeli. Például a sportági igényű távolugrás a kisgyermeknek rendkívül összetett, sok szempontú mozgás, amelyben nemigen tud tájékozódni. Ehelyett a „lapos, hosszú” ugrásként fogalmazott távolba törekvő ugrás mint feladat a kisgyermek számára egyszerűségénél fogva érthető, ezért könnyen végrehajtható. A mozgástanulás szempontjából pedig nem elhanyagolható, hogy a távolugrás legfontosabb mozdulatának – lapos, hosszú elrugaszkodással végrehajtott ugrás – helyes beidegzését eredményezi. A gyermeknek fejlettségének megfelelő nagyságú, bonyolultságú

mozgást kell/lehet tanítani. Ezért is fontos, hogy a komplex sportági mozgásokat az alsó tagozatos tanulók részére felbontva adagoljuk. Nincs gyakorlati realitása annak, hogy első osztályos – 6-7 éves – tanulókat például a szó szoros értelmében vett távolugrásra próbáljuk megtanítani. Ugyanígy nincs értelme olyan szintű összjátékot elvárni a labdajátékokban, melyhez a tanulóknak a periférikus látása, a labdakezelés biztonsága sem megfelelő.

Amíg a tanulók nem képesek gyors futásból a hosszú, lapos elrugaszkodást végrehajtani – amely a távolugrás legfontosabb mozzanata –, addig a teljes mozgás ismételgetésével az elemi részek hibás beidegzését érjük csak el. Mondhatjuk azt is, hogy ameddig a tanulók nem képesek a komplex sportági mozgások fontos elemi részeit jól végrehajtani, addig nincs értelme a sportági technikákat tanítási anyagként kezelni. A labdajátékokban a megfelelő összjátékhoz a figyelem megosztásának képessége, a periférikus látás fejlődése és a labdakezelés megfelelő biztonsága szükséges.[20] Amíg ezek végrehajtásához nem megfelelőek a tanulók képességei, a sportjátékban nem képesek megfelelő teljesítmény elérésére.

Sajnos számtalanszor megfigyelhető, hogy például teljesítményre törekvő szekrényugrást „végeznek” a tanulók akkor, amikor az ugródeszka használata is megoldhatatlan feladatot jelent számukra.

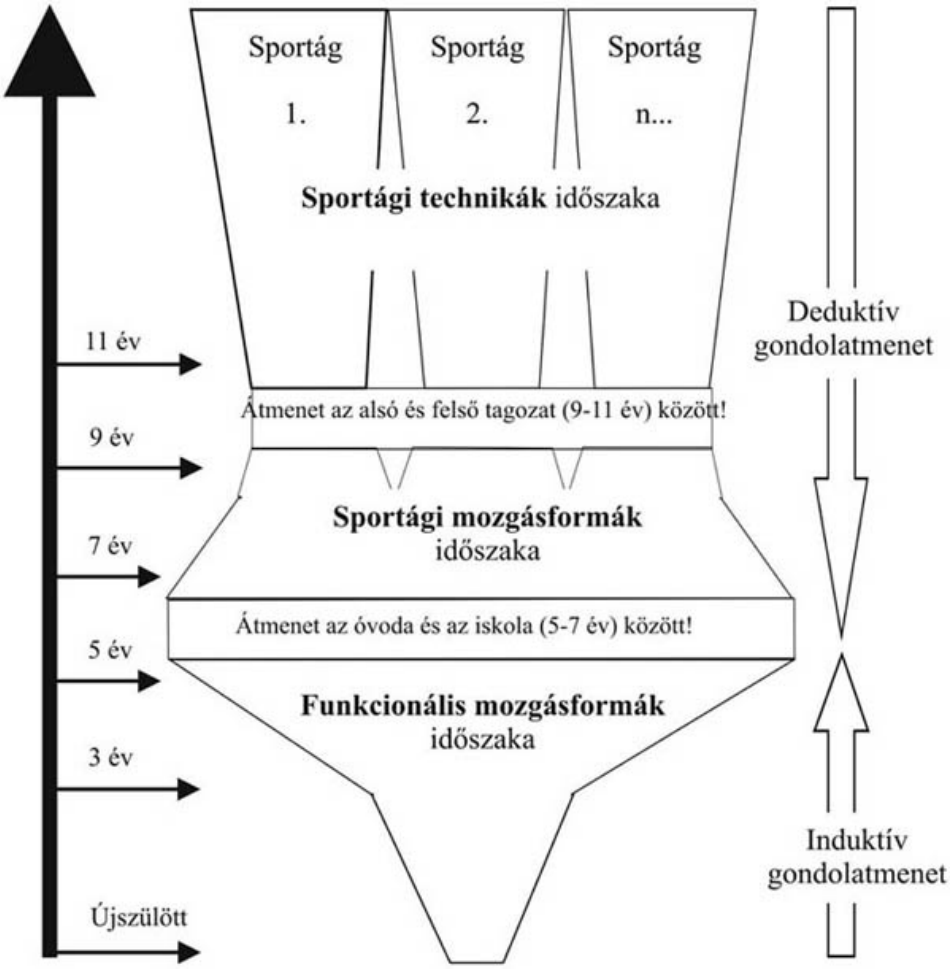
Természetesen abban az esetben, ha könnyített feltételeket tudunk teremteni például a szersúlyok, szernagyságok stb. csökkentésével, elképzelhető, hogy a sportági mozgásanyagot korábban beiktathatjuk. Ez azonban csak a mozgásformák kis részét érintheti és a 6–10 évesek mozgásfejlesztésében nem válhat általánossá. Ennek kapcsán felvetődik az úgynevezett alsó tagozatos, vagy a 7–12 évesek részére megfelelő szerek, pályák stb. készítésének problémája is.

A fejlesztő feladata, hogy a mozgásfejlesztés anyagát az adott gyermek, gyermekcsoport képességeihez igazítsa és érzékeny legyen a mindenkori művelődési anyag változásaira is. Amennyiben reálisan feltételezzük, hogy a testkultúra anyaga mint forrás bizonyos időszakonként változik, úgy tisztában kell lennünk azzal is, hogy változik a mindenkori mozgásfejlesztésben felhasznált mozgásanyag is.

A mozgásrendszerek és a fejlesztés fő feladatai

Az eddigiek alapján meghatározhatóak azok a mozgásrendszerek, melyek a homo sapiens ontogenetikus fejlődésében nyomon követhetők. A 3. sz. ábrán összefoglaltuk a születéstől egymásra épülő mozgásrendszereket. Ezek:

3.2. ábra - A mozgásfejlesztés rendszerszintjei



1. A **funkcionális mozgásformák** időszaka a születéstől az 7 éves korig. Közben 5–7 éves kor között a mozgásfejlettség diagnosztizálásának, az esetleges mozgásterápiák alkalmazásának és a különösen intenzív mozgásfejlesztésnek az időszaka. Prevenciós jellegű, amennyiben a hiányos mozgásfejlődés következményének (tanulási problémák, viselkedési zavarok) megelőzésére irányul. Módszer szempontjából a legjellemzőbb a feltételek megteremtése, és az aktivitásra serkentő állandó motiváció fenntartása.

2. A **sportági mozgásformák** időszaka 7–12 éves kor között. Ekkor a mozgáskultúra megalapozása és a sportágak előkészítése folyik.

Ezen belül 11-12 éves korban egyre inkább a sportági technikák kerülnek előtérbe a sportági mozgásformákkal szemben. (Fontos különbséget tennünk a sportági technikák és a sportági mozgásformák között.)

Tartalmilag a sportági mozgásformák elemeinek a felépítése folyik, de a mozgásanyag (11-12 éves korra) egyre inkább a sportági technikák felé tolódik el úgy, hogy az elemi mozdulatok folyamatosan bővülnek, egyre komplexebbé válnak és az időszak végéhez közeledve folyamatosan beépülnek az egyszerűbb sportági technikákba. Ebben az időszakban nagy figyelmet kell fordítani a sportági technikák végrehajtását meghatározó és a korábbi időszakban fő feladatként kezelt elemi mozgások sportági technikákba építésére. Feltétlenül törekedni kell az elemi mozdulatok korrekt felépítésére, amikor a sportági technikák végrehajtásában az elemi mozdulat helyes alkalmazására kell koncentrálni.

Metodikailag továbbra is kiemelkedő szerepe van a motivációnak, de nő a fontossága a tanuló tudatos részvételének. Az alkalmazkodás kiváltásához megjelennek olyan alapvető edzéselvek mint az ismétlésszám, intenzitás, melynek során egyre inkább építeni kell a gyermek tudatos részvételére, olyan erkölcsi-akarati tulajdonságok fejlesztésére, mint a szorgalom, kitartás, céltudatosság, fegyelem, fáradtságtűrő, esetenként a fájdalomtűrő képesség stb.

Minden gyermeknek feltétlen sikerélményt kell szereznie annak érdekében, hogy a mozgás szeretete egész életére szólóan meghatározó lehessen. Tapasztalataink szerint a fiúkat a minél fegyelmezettebb, a leányokat pedig inkább a minél több ismétléssel történő gyakorlásra kell inspirálni. Véleményünk szerint ezt a különbséget a nemi szerepek átélésével kapcsolatos szocializációs különbségek indokolják.

3. A **sportági technikák** időszaka 12 éves kor fölött. Ettől az időszaktól kezdődik a sportágak koncentrált elsajátítása, a professzionális és amatőr versenyzés elkezdése. Ezt az időszakot, illetve ennek az eredményességét nagyban meghatározza, hogy az általános iskola első négy évében sikerült-e megfelelő szinten elsajátítani azokat az elemi mozdulatokat, melyeknek a sportági mozgások tanulásakor mint alappilléreknek rendelkezésre kell állniuk. A sportági mozgások tanulásának, az edzés jellegű felkészítés korai elkezdésének az a legalapvetőbb oka, hogy a sokoldalú fejlesztés mellett a sportág elemi mozgásai mélyen rögződjenek a gyermekekben. Ezzel együtt hangsúlyozzuk, hogy korai sportági specializálódás mellett is nagyon fontos feladat a széles alapokon történő mozgásfejlesztés.

Természetesen sok mozgás (például a sízés) még később is megtanítható, különösen akkor, ha a fejlesztő (tanító, testnevelős tanár, rekreátor) tisztában van a mozgástanítás összefüggő folyamatával, az elemi mozdulatok fontosságával a sportági technikák elsajátításában. Mindösszesen azt állítjuk, hogy a mozgásfejlesztésnek az általunk elemzett szakaszaiban a gyermek idegrendszere különösen fogékony a mozgástanulásra anélkül, hogy ezért különösebb erőfeszítést kellene tennie. Ahhoz, hogy a személyiség harmonikus fejlődését biztosítsuk, a mozgások által nyújtott cselekvési biztonságot magas szintre fejlesszük, a 12 éves korig tartó különösen érzékeny időszakot ki kell használnunk. Tudjuk, hogy megfelelő akaraterővel, kitartással, szorgalommal életünk során később is szinte bármilyen mozgást megtanulhatunk, de a befektetett energia és annak a teljesítményünkben megjelenő eredménye nem vethető össze a korai fejlesztésével. Ebben az értelemben a mozgásfejlesztés nem lezárható folyamat, de a személyiségfejlődéssel való kapcsolata miatt a születéstől a 12–14 éves korig különleges jelentősége van.

Figyelembe kell vennünk, hogy 10–14 éves kor között, de különösen 12 éves kortól kezdve már a sportági technikák globális megközelítésének időszaka következik, amikor a gyermekek sokkal kevésbé fogékonyak az elemi mozdulatok aprólékos gyakorlására mint korábban.

Míg például egy 9-10 éves gyermek a helyből hajítást akár célba, akár távolságra feladatot komplex tevékenységként éli át, addig egy 12–14 éves tanuló ugyanezt képtelen elmélyült aprólékossággal gyakorolni. E megállapítás a testnevelési foglalkozásokra és nem az egészen más motivációval végzett edzésekre is vonatkoztatható. Ugyanakkor ez nem jelenti azt, hogy 12 éves kor fölött a mozgástanítás fontossága a mozgásműveltség megszerzésének szempontjából bármennyivel is kevésbé lenne hangsúlyos. Nem arról van szó, hogy bármelyik mozgásfejlődési szakaszt fontossága szempontjából egymás elé, mögé kellene helyezni, hanem arról, hogy az adott fejlődési szakaszban mindegyiknek megvan a sajátos, később alig pótolható szerepe. Nem az a kérdés, hogy a 7–11 évesek testnevelését ki tartja, testnevelő vagy tanító, és milyen szerepet kap ebben a folyamatban a rekreációs szakember, hanem az, hogy tisztában van-e bármelyik, az adott időszak sajátos feladataival, az egyes korszakok személyiségfejlesztéssel való összefüggésével és látja-e a mozgásfejlesztés korszakokat átívelő összefüggéseit. Szabó és Bánáti vizsgálatai szerint „Az iskolai testnevelésórákon elsajátított mozgásanyag, vagy éppen ennek hiánya, a testnevelő szakmai, tanári felkészültsége (együtt és külön-külön is) jelentős mértékben hat arra, hogy kedveltté vagy ellenszenvessé válik-e a fiatalok számára a mindennapi sportolás, a mozgás, akár egy egyszerű ügyességpróba is. Az iskolai testnevelésóráknak a fiatalok sportolási szokásaira, sportolási aktivitásának alakulására, egész további életükre kiható, „életmód-megatározó” szerepe (is!) van. Itt dől el, milyen helye, szerepe lesz a sportnak az egyén további életvitelében, fontos, kevésbé fontos vagy jelentéktelen. Ezért (lenne!) nagyon fontos a differenciált, a diákok felkészültségének, képességeinek legmegfelelőbb testnevelési foglalkozások tervezése, szervezése”.[21]

A sportágak leírása a leginkább kidolgozott, ezért könyvünk ezzel a témával nem foglalkozik.

---

[2] Demeter, A. (1981): *Sport im Wachstums- und Entwicklunsalter. Anatomische, physiologische und psychologische Aspekte.* Johan Ambrosius Barth, Leipzig.

[3] Porkolábné B.K. (1987): Készségfejlesztő eljárások tanulási zavarral küzdő kisiskolásoknak. In: *Iskolapszichológia Módszertani Füzetek 4.* ELTE, Budapest.

[4] Porkolábné B. K. (1995): Mozgás – Testkép – Énkép: mozgásfejlesztés és értelmi fejlődés összefüggései. *Fejlesztő Pedagógia 2–3. sz.*

[5] Lakatos K. (2000): *Szenzomotoros szemléletű vizsgálatok. Az állapot és mozgásvizsgáló teszt.* Xfer Grafikai Műhely, Budapest. 15.

[6] Murányi Kovács E.-né–Rónai A.-né (1965): A barkácsolás: a játék és a munka összefonódása. In: Bakonyiné Vincze Á.: *Tanulmányok az óvodai munkára nevelés köréből.* Tankönyvkiadó, Budapest, 129–170.

[7] Dennison P. E., Dennison G. E. (1993): *Észkapcsoló agytorna.* Agykontroll GMK, Budapest.

[8] Kline P. (1988): *Zseninek születtünk! Hogyan adhatjuk vissza gyermekeinknek a tanulás természetes örömét.* Agykontroll Kiadó, Budapest

[9] Salamon J. (1993): *A megismerő tevékenység fejlődéslélektana.* Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.

[10] Győri P. (2002): Sokmozgásos testnevelési játékprogram (STJ) hatása az óvodások személyiségfejlődésére. In: Győri P. (szerk.): *Óvodások biológiai fejlődése és fizikai aktivitása.* Wesselényi Miklós Sport Közalapítvány, Veszprém, 262–269.

[11] Marton Dévény É., Szerdahelyi M., Tóth G., Keresztesi K. (1999.): Alapozó terápia. *Fejlesztő Pedagógia, 1.* Különszám, 82–83.

[12] Mészáros J. (szerk.) (1991): *A gyermeksport biológiai alapjai.* Sport, Budapest,124–126.

[13] Győri P. (2002): Sokmozgásos testnevelési játékprogram (STJ) hatása az óvodások személyiségfejlődésére. In: Győri P.: *Óvodások biológiai fejlődése és fizikai aktivitása.* Wesselényi Miklós Sport Közalapítvány, Veszprém, 262–269.

[14] Rókusfalvi P. (1981): *Sportpszichológia.* Tankönyvkiadó, Budapest.

[15] Király T. (szerk.), (2001): *A testneveléstanítás módszertana tanítók részére.* Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs, 35–36.

[16] Király T. (szerk.), (2001): *A testnevelés-tanítás módszertana tanítók részére.* Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs, 36.

[17] Burka E. (1985.): Adalékok az egészség, a fizikum fejlesztésével kapcsolatos érdekeltségi viszonyokhoz egy iskolafejlesztési koncepció számára. In: *Az óvodai és az általános iskolai testnevelés és sport időszerű kérdései.* Sportpropaganda Vállalat, Szeged, 22–27.

[18] Nagy S. (szerk.) (1972): Nagy László válogatott pedagógiai művei. In: Nagy S. (szerk.): *Didaktika gyermekfejlődéstani alapon.* Tankönyvkiadó, Budapest, 255.

[19] Király T., Mészáros J., Szabó Zs. (1999): A kronológiai és a biológiai életkor összefüggése 6–10 éves tanulók közepes elemszámú mintáinál. In: Kovátsné Németh M. (szerk.): *Apáczai Csere János Tanítóképző Főiskola, Évkönyv.* Győr, 281–294.

[20] Király T., Mészáros J., Szabó Zs. (1999): A kronológiai és a biológiai életkor összefüggése 6–10 éves tanulók közepes elemszámú mintáinál. In: Kovátsné Németh M. (szerk.): *Apáczai Csere János Tanítóképző Főiskola, Évkönyv.* Győr, 281–294.

[21] Szabó T., Bánáti F. (2008): *Iskolai testnevelés és utánpótlássport.* Nemzeti Utánpótlás-nevelési és Sportszolgáltató Intézet, Budapest, 63.

4. fejezet - A funkcionális mozgásformák

Tartalom

I. mozgásfejlődési szakasz születéstől 10 hetes korig
II. mozgásfejlődési szakasz 10 hetes kortól 30 hetes korig
III. mozgásfejlődési szakasz 30-tól 52 hetes korig
IV. mozgásfejlődési szakasz 52 hét-től 3 éves korig
V. mozgásfejlődési szakasz 3–5 éves korig

A funkcionális mozgásformák fejlődésének összegzése, kimeneti szintjei az iskolaérettség eléréséhez

VI. mozgásfejlődés 5–7 éves kor között
A mozgásfejlődés hiányosságainak lehetséges következményei

Vázlatos áttekintés a mozgásterápiákról

Születéstől 7 éves korig különösen intenzíven fejlődik a mozgatórendszer, az érzékelési funkciók és ezek mellett a mozgások szabályozását végző, a gyermek viselkedését meghatározó idegrendszeri funkciók, valamint a szív-, a vérkeringési és a légzőrendszer. Ezek fejlődéséhez szükséges, hogy a gyermek minél több és változatosabb mozgásingert kapjon.

E szakasz elemzésekor saját gyűjtőmunkánkon túl vezérlő elvként Stoppard Mit tud a gyermek? Játékos képességvizsgálatok c. munkáját[22] használtuk fel. A szerző ezt az időszakot 24 részre bontotta, melyben mi a mozgásfejlődés tartalmi és metodikai kritériumai alapján hat jól elkülöníthető szakaszt különböztettünk meg. A megkülönböztetésnek az alapja az egymást követő és jól elhatárolható mozgások és feladatok bonyolultsága, összetettsége.

I. mozgásfejlődési szakasz születéstől 10 hetes korig

1. kép:

Ez az időszak a születéstől a 8–10 hetes korig tart, időtartama 2–2,5 hónap. E szakaszban viszonylag kevés a megtanulandó mozgás, annál jelentősebb viszont az idegrendszeri és érzékszervi fejlődés (látás, hallás, tapintás).

A születés utáni mozgásfejlődés meghatározott sorrendet követ. Olyan mozdulatok/mozgások, mint például a hasra fordulás, mászás, felállás a legtöbb gyermeknél ugyanabban a sorrendben jelennek meg. Hacsak nem feltételezzük, hogy minden szülő pontosan ugyanolyan módon gyakoroltatja gyermekét, akkor azt kell mondanunk, hogy belső szabályozás (kód) határozza meg e mozgások kialakíthatóságának a sorrendjét. Azonban az is világos, hogy nem minden gyermek fejlődik azonos sebességgel, emellett a környezetnek is van befolyásoló szerepe.

Az újszülött reakciói „összreakciók”, a csecsemő egész teste részt vesz a reakcióban, melyek feltétlen reflektorikus úton jönnek létre. Ezek egyszerű „szenzo-motorikus lánc” segítségével működnek, a test felszínének az ingerlése vezet a meghatározott motorikus válaszhoz (pl. szopási, markolási, pupillareflex).

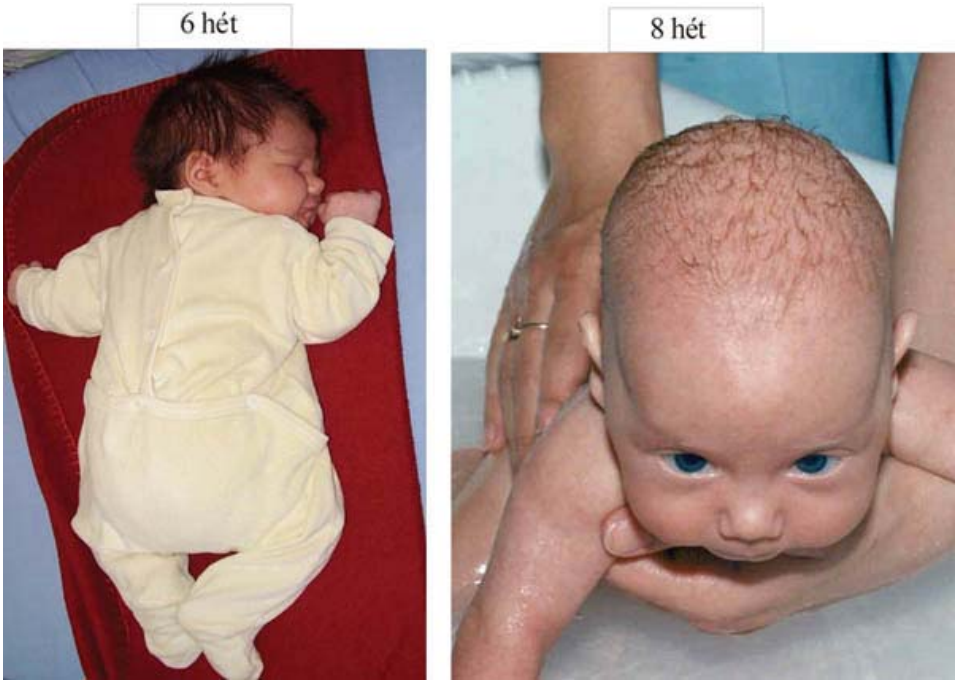
Mire képes:

Az újszülött függetlenül attól, hogy hason vagy hanyatt fekszik, szívesebben fekteti fejét valamelyik oldalára, miközben végtagjait szorosan behúzza teste mellé. Nyakizmai még gyengék ahhoz, hogy a fejét megtartsa, ezért támasz nélkül lehanyatlik.

A következő négy hét alatt erősödik meg annyira, hogy hason fekvésben néhány másodpercig fel tudja emelni állát a lepedőről és ülő helyzetben rövid ideig meg tudja tartani a fejét.

A 6 hetes gyermek már képes felemelni a fejét 45 fokos szögben, ülésben már nem inog annyira, lábait egyre gyakrabban nyújtva tudja tartani.

2. kép:



A 8 hetes gyermek fejét minden testhelyzetben rövid ideig képes megtartani, hason fekvésbe felemelve rövid ideig a fejét vízszintesen képes tartani. A nyolc hét során tehát határozott előrelépés tapasztalható a fej tartásában, mert megerősödnek azok a nyaki izmok, melyek ezért felelősek. A javuló fejtartással a gyermek a tekintetét jobban tudja a kiválasztott ponton tartani, tehát a látásérzékelése fejlődésének köszönhetően tartósabban képes megfigyelni dolgokat. Követhető tehát az a folyamat, mely a gyermeket a mozgása által egyre szabadabbá teszi, a 2 hónapos kor végére lehetővé téve a környezet táguló körben történő érzékelését. A 10. hétig ezen a területen nagyot kell fejlődnie

a gyermeknek.

3. kép:

Összefoglalható tehát, hogy az első nyolchetes szakasz a fizikai tehetetlenségtől a fej vízszintes tartásáig tartó időszak.

A legfontosabb új mozgások: fejemelés és -tartás.

A fejlesztés lehetősége:

Ebben a fejlődési szakaszban alapvetően a szülőkön múlik, hogy mennyire segítik a fejlődését. Sokat kell tornáztatni, hogy mielőbb más testhelyzetet is felvegyen, mint amiben a magzati életét töltötte. Színes, mozgó tárgyakkal kell felkelteni a figyelmét, hogy tekintetével kövesse azt, és emelgesse a fejét. A baba feje a testhez képest viszonylag nagy, teljes hosszának negyedét teszi ki. Ezért kezdetben túl nehéz ahhoz, hogy a nyak- és hátizmai segítségével fel tudja emelni. Naponta háromszor végezzünk el vele izomerősítő gyakorlatot: emeljük fel arccal lefelé, hogy a nyakát kimerevítse.

A láb erősítése érdekében pelenkázáskor játsszunk vele lábnyújtogatós játékot. Az időszak vége felé emeljük ülő vagy álló helyzetbe, természetesen figyelve arra, hogy a fejét megtámasszuk, és biztassuk arra, hogy nyúljon az eléje tartott játékokért, ütögesse azt. Tanítsuk egyensúlyozni úgy, hogy álló helyzetbe emeljük.

II. mozgásfejlődési szakasz 10 hetes kortól 30 hetes korig

4. kép:

Ez az időszak a gyermekek közötti különbséget is figyelembe véve 2–2,5 hónapos kortól 7–7,5 hónapos korig tart. A teljes időtartama 3,5–5 hónap.

Mire képes:

Mivel a megtanult mozgások mennyisége nagyobb és minőségileg változatosabb, kialakulásukhoz is több időre van szükség.

Az időszak végére a gyermek feje már nem vagy csak alig inog meg, egyre jobban szeret feltámasztva üldögélni, miközben a feje már csak hirtelen mozdulatra nyaklik meg. A szakasz végére (7–7,5 hó) képes felemelkedni a kezére támaszkodva, sőt egyre inkább képes

megtámasztani magát egy karral is. Mindez növeli a gyermek szabadságát, környezetéből egyre nagyobb teret képes átfogni, érzékelni.

5. kép:

Kíváncsisága egyre újabb és gyakoribb mozgásos erőfeszítésre készteti, melynek eredményeként a nyak, a váll, a kar, a törzs és a láb izmai tovább erősödnek, lehetővé téve a következő mozgásfejlődési szakaszba lépést. Természetesen izomerejének növekedése együtt jár szabályzó és érzékelő apparátusainak további fejlődésével is. A későbbi felállást elősegítendő, egyre gyakrabban kell fejét függőleges helyzetben tartania, miközben látása is hozzászokik ehhez a helyzethez. A hason fekvésben, ülésben javuló koordináció lehetővé teszi a törzs izmainak, köztük a hátizmoknak a megerősödését, ami a mászást és az egész test függőleges helyzetben történő tartásának lehetőségét alapozza meg.

Ezt a mozgásfejlődési szakaszt ezért úgy foglalhatjuk össze, mint a hason fekvésben biztos fejtartástól, az ülés biztonságának növekedésén keresztül, az alsó végtagok egyre gyakoribb és biztonságosabb, reflexszerű lábmozgásáig, és a hengeredésen át, kezdetleges mászásig terjedő időszakot.

A legfontosabb új mozgások:

- biztos fejtartás,
- még bizonytalan ülés,
- reflexszerű lábmozgás,
- csúszás hason,
- kezdetleges mászás, gurulás.

A fejlesztés lehetőségei:

Még mindig egyedül a szülők segíthetik a fejlesztést azzal, ha karjainál fogva felhúzzák ülésbe, hogy erősödjenek kar-, váll- és nyakizmai. Tegyünk köré hason fekvésben puha, ingerlő tárgyakat, melyek eléréséhez egyik karjára kell támaszkodnia. Hanyatt fekvésben kezénél fogva húzzuk fel, ahányszor csak jól esik, beszéljünk hozzá.

6. kép:

Tanítsuk egyensúlyozni, érjük el, hogy oldalra kelljen fordulnia. Felültetve támasszuk körül párnákkal, erősítenünk kell a törzsizmait. Ha felvesszük, hintáztassuk minél többször, hogy érzékelje, hogyan kell a fejét stabilan tartania. A kezeit vagy a törzsét fogva rugóztassuk, hogy a lábai erősödjenek, ugyanezt az ölünkben tartva is megtehetjük. Érjük el játékban, hogy hason fekvésben felénk kelljen nyújtania egyik karját. Hanyatt fekvésben tartsunk elé színes, hangot adó játékot, hogy felemelje a fejét és érte kelljen nyúlnia. Ha nem adunk a kezébe semmit, akkor kénytelen lesz mozdulni érte, mellyel, amíg a motiváció tart, saját magát fejleszti. Ezzel elérhetjük, hogy az időszak vége felé áthengeredéssel, csúszással igyekszik helyet változtatni. Várható, hogy ebben a fázisban már négykézlábra emelkedik és ebben a helyzetben hintázik előre-hátra.

Nagyon fontos, hogy erősítsük kar-, váll-, nyak-, törzs- és lábizmait. Ezzel egyidejűleg az egyensúlyérzék fejlesztése sem hanyagolható el.

A cselekvőképesség fejlődése szempontjából ez a szakasz kiemelt jelentőségű, ekkor kezdődik a „saját testtel” való játék, melynek során az akaratlagos mozgások lassan felváltják a reflexszerűeket. Ami eddig „véletlen” volt – például hadonászás közben véletlenül megérinti az ajkát, és kiváltódik a szopási inger (kellemes érzés) –, hamarosan szándékosan következik be. Ezután már azért „koordinál” a gyermek bizonyos mozgásokat, hogy „kellemes” hatásokat érjen el. Ekkor kezdődik a tárgyak után való „nyúlkálás”. Ezek a mozgások azért jelentősek, mert a gyermek elkezdi összehangolni a szemét és a kezét (szenzomotoros). Az optikai és tapintási–motorikus (megfogási) tapasztalatokat folyamatosan gyűjti. A megfelelő feladathelyzetek biztosításával a környezet személyei és tárgyai iránti érdeklődés kialakul, elkezdődik a perceptuomotoros tanulás.

A gyermek folyamatos mozgásos tevékenysége a fejlődéshez és alkalmazkodáshoz szükséges ingereket állandóan biztosítja. Következményként a mozgások végrehajtása stabilizálódik, az újabb elsajátítandó mozgáshoz szükséges képességek kialakulnak. A mozgások sikeres végrehajtását e szakaszban a növekvő izomerő mellett még kezdetleges szinten, de már a mozgásban részt vevő izmok összehangoltabb (inter- és intramuszkuláris koordinációja) működése is segíti.

Ne feledjük, hogy a következő fejlődési szakasz eléréshez az aktuális fázis feladatait el kell végezni.

III. mozgásfejlődési szakasz 30-tól 52 hetes korig

7. kép:

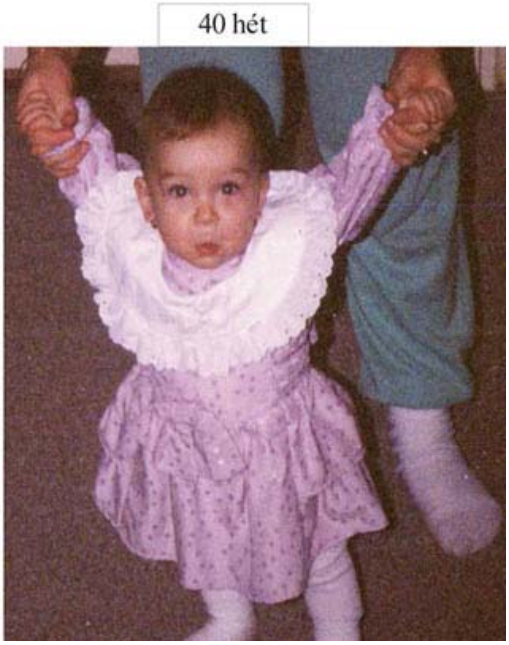
A harmadik szakasz a 7,5 hónapos kortól a 12 hónapos korig tart és ez ismét négy-öt hónapos időszakot jelent.

Mire képes:

A mozgásfejlődés jellemzője, hogy az eddigi készség- és képességfejlődés birtokában megindul a közlekedési próbálkozások minden formája, ülésben elfordul, kapaszkodva feláll és oldalazva jár, addig igyekszik, míg el nem éri a kiszemelt játékot.

Térdelőtámaszba emelkedik és abban hintázik előre-hátra. Ezzel tovább erősödnek különösen a törzs és a váll, de a lábizmai is, ami a felálláshoz nélkülözhetetlen. E szakasz sikerességét tehát alapvetően maghatározza a rendelkezésre álló kondicionális és koordinációs képességek színvonala. Amennyiben e képességek fejlettsége megfelelő, következményként e szakaszban már a végrehajtott mozgások száma és bonyolultsága is növekszik, a mozgások komplexebbé, integráltabbá válnak.

8. kép:



A későbbi személyiségfejlődés szempontjából kiemelkedően fontos, hogy az első keresztezett mozgások elindulnak, ezzel az idegrendszernek olyan beidegződései fejlődnek, melyek megalapozzák „a magasabb szinten szervezett integrált idegrendszeri kapcsolatokat”. Ezek „egyre differenciáltabb mozgásos viselkedésválaszok kialakítását teszik lehetővé”. „Ezen a szinten mutatkozik meg a mozgástervezés praktikussága, a két testfél megfelelő koordinációja, a testséma, valamint a testérzékelés”, mely hozzájárul a figyelem fejlődéséhez, a beszédképesség további differenciálódásához. Mindez azon az alapon, hogy „a keresztcsatornák szintje a következő fejlődési foka a szenzoros integrációs folyamatok érésének”.[23]

A legfontosabb új mozgások:

- biztos ülés közben elfordulás,
- ülésből felkapaszkodás,
- csúszás hason és háton is,
- kapaszkodva oldalazva járás,
- járás.

A fejlesztés lehetőségei:

Biztosítsuk a szabad mozgását! Távolról hívogassuk! Erősítsük a felállásban, húzódzkodásban!

9. kép:

Úgy játsszunk vele, hogy segítségünkkel rugózik, ugrál. Biztassuk, hogy akár a fenekén csúszva közlekedjen. Érintéstávolságán kívül helyezkedjünk el, hogy ha el akar érni bennünket, el kelljen indulnia. Szólítsuk a nevén, hívjuk magunk felé, nyújtsuk feléje kedvenc játékát. Gyakoroltassuk vele ülésben az egyensúly megtartását. Tegyük a háta mögé játékát, hogy eléréséhez meg kelljen fordulnia.

Nyújtsuk oda ujjunkat, így húzzuk ülésbe, majd ülésből állásba. Természetesen közben legyünk készen arra, hogy ha lecsúszik a keze, akkor el tudjuk kapni. Így, a bizonytalan függeszkedés közben egyensúlyoznia és erőlködnie is kell. Tegyük mászó helyzetbe és biztassuk a helyváltoztatásra.

Segítsük a bútorokon a megkapaszkodását, állítsuk biztos kapaszkodással bútorhoz, de maradjunk mellette. Térdének és csípőjének behajlításával segítsük leülni.

A bútorait úgy helyezzük el, hogy csak egy oldalazó lépésre legyenek egymástól és ne legyenek borulékonyak. Az egyik kezét fogva járjunk vele, ezzel az egy ponton történő kapaszkodással szemben két ponton támaszkodva egyensúlyoznia kell. Ekkor még előfordul, hogy teste elcsavarodik és elveszíti egyensúlyát.

Ilyenkor már jól érti a dicséretet, a biztatást és különösen büszke, ha ezt mozgásfejlődésében elért teljesítményéért kapja.

IV. mozgásfejlődési szakasz 52 hét-től 3 éves korig

10. kép:

A negyedik szakasz 1 évtől 2,5-3 éves korig tart, és a megtanulandó egyre bonyolultabb, komplexebb mozgások miatt már másfél-két éven keresztül zajlik. Így tehát körülbelül háromszor hosszabb időt tölt ebben a szakaszban, mint a korábbiakban.

Mire képes:

A mozgásvégrehajtás jellemzője a térdelésben történő mászás, állás, állásból leereszkedés, térdelés, lépcsőn mászás, ritmusra mozgás, páros lábon ugrálás, járás. Biztonságosan szalad, lassítani, irányt változtatni azonban még nem tud.

Ennek az időszaknak az elején a gyermek valószínűleg már segítséggel jár. Egyre magabiztosabb, kialakulnak azok az idegrendszerei feltételek, melyek segítségével 3 éves koráig a közlekedéssel, önálló tevékenységgel kapcsolatosan egyre biztonságosabban, koordináltabban fedezi fel a környezetét. Állandóan mozgásban van, nem kis feladat elé állítva ezzel a szülőket. Javuló mozgásbiztonságát élvezi, akaratlagosan képes ritmusra mozogni, amit környezete nem kis örömmel vesz tudomásul. E területen rendszerint a vendégek előtt be kell mutatni „tudományát”. Olyan mértékben nő a mozgás eredményezte „szabadsága”, hogy ebben az időszakban állandó kontroll alatt kell tartani. Mindent kipróbál, mindenbe belekapaszkodik. Leereszkedik, feláll, páros lábon szökdel. Lefékezni, irányt változtatni azonban még nemigen tud.

11. kép:

A gondolkodási folyamatok, amelyek elemei az első életév végére alakulnak ki, a továbbiakban jelentős fejlődésen mennek keresztül. E szakaszban tanul meg a gyermek menni és beszélni. A változásban a beszéd kialakulása fontos momentum. A gyermek már olyan összefüggéseket és viszonylatokat is megért, amelyek közvetlenül nem észlelhetőek. Az objektív tulajdonságokat és összefüggéseket kezdi az emlékezetében tárolni. Az újszerű szituációkban a gyermek képes arra, hogy a régi tapasztalatokra visszaemlékezzen és azokat alkotó módon használja fel. A gondolkodás érezhetően befolyásolja magatartása alakulását. A valóság természetesen még nem úgy tükröződik vissza a gyermek tudatában, mint a felnőttekében. Ezek elsősorban saját szükségleteinek a kielégítésére vonatkoznak. A visszatükröződésnek ezt a formáját egocentrikusnak (énközpontú) nevezzük.

Alapvető cselekvési forma a játék, melynek során megjelennek az akarati cselekvések és a gyermek a cél elérésének megfelelően cselekszik. Az akarati cselekvések kapcsán megjelenik a döntési folyamatban az anticipáció (elővételezés alapján hozott döntés), melynek során a megoldandó szituációból származó ingereket és a memóriában tárolt emléknyomokat használja fel a gyermek. Egyre nehezebb eltéríteni a céljától („én akarom” dackorszak). Az első pedagógiai problémák itt jelentkeznek. Megfelelő érzék kell ahhoz, hogy a gyermeki akarást megfelelő irányba tudjuk fordítani.

Tapasztalat hiányában nem tudja felmérni, hogy az asztalon lévő terítő nem biztos kapaszkodó, ezért ha lehúzza, az nem az ő hibája.

A bölcsődés időszak 3 éves korra lezárul. Ez, és az elemi mozgások elsajátítása kínálja az első olyan szakaszt, melyben az eddigi fejlődést először kontrollálhatjuk. Funkcionálisan kész a gyermek, hogy „megméretődjön” a többi gyermek között az óvodában. Fontos, hogy ne úgy kerüljön a közösségbe, hogy kudarcok érjék abban a versenyben, ami ilyen helyzetben természetesen jelentkezhet.

12. kép:

A legfontosabb új mozgások, újdonságok a végrehajtásban:

- biztos térdelés, a térdelőtámaszban mászás,

- állás, állásból leereszkedés,
- lépcsőn mászás,
- kúszás ellentétes kéz-láb segítségével,
- hason fekvésben hengeredés,
- ritmusra mozogás,
- járás,
- páros lábon ugrálás,
- biztonságosan szaladás,
- labda kezelése kézzel-lábbal,
- lábbal hajtott guruló játék használata.

A fejlesztés lehetőségei:

Késztessük önálló lépkedésre! Vonjuk be életünkbe, de tartsuk rajta a szemünket! Fejlesszük térd- és csípőízületeit! Lábbal hajtandó játékot vegyünk neki!

Toljuk távolabbra a bútorokat, hogy nagyobb távolságot próbálhasson meg áthidalni. Hívjuk magunkhoz olyan távolságról, amelyet még át mer hidalni, majd igyekezzünk ezt növelni. Készüljünk arra, hogy ebben az időszakban valamikor megteszi első önálló lépéseit, ekkor dicsérjük meg. Az állásgyakorláshoz adjunk számára biztos kapaszkodást lehetővé tévő játékot. Végeztessünk vele testhelyzet-változtatásokat. Vegyük rá, hogy utánozza mozgásunkat. Tapsoljunk, doboljunk ritmusra kézzel és lábbal is.

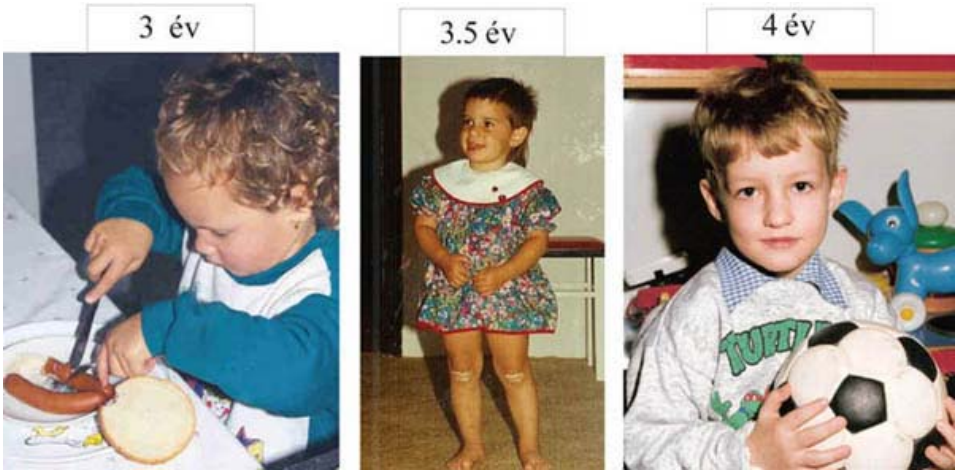
Az időszak vége felé vegyük rá olyan feladatokra, melyek járás közben egyensúlyozásra késztetik. Például kézzel-lábbal labdagurítás akár nagy labdával is, járás hátrafelé, húzó-toló játékokkal játsszon. Kapcsoljuk össze a járást a leguggolással, majd folyamatos felállással.

Kézbe fogható szivacslabdával gyakoroltathatjuk a különböző dobásokat és a labda elkapását is. Az ismert mozgásokat gyakoroltassuk vele minél többször, és minél hosszabb időn keresztül.

Adjunk neki nem borulékony kisszéket, melybe könnyedén leülhet és felállhat, így erősödnek a láb- és csípőizmai. Ha már megy, biztosítsunk neki ehhez helyet és biztonságos körülményeket. Tartsuk állandó ellenőrzés alatt. Fontos, hogy lehetővé tegyük számára mozgásigénye kielégítését. Ez nem egyszerű feladat, de a gyermek fejlődéséhez nélkülözhetetlen.

V. mozgásfejlődési szakasz 3–5 éves korig

13. kép:



Ez a funkcionális mozgásformák időszakának ötödik szakasza, mely 3 éves kortól az 5 éves korig tart. Ennek a hossza az egyre nagyobb volumenű mozgások és azok egyre biztonságosabb végrehajtáshoz szükséges gyakorlás miatt 2 éven keresztül folytatódik.

Mire képes:

Ez a szakasz összefoglalva a váltott lábú lépcsőzéstől a fejlődő egyensúlyérzékelésen át a fejlett mozgásszabályozásig terjed.

Ekkor a gyermek már óvodás, vagyis bekerül a szervezett, bizonyos értelemben irányított oktatási rendszerbe. A gyermek viselkedése e periódusban mélyreható változásokon megy keresztül. A játékos, élénk képzelőerővel rendelkező gyermek ennek a szakasznak a végére iskolaéretté válik. A szociális kapcsolataiban megjelennek az „idegenek”. Képes lesz a tapasztalatok felfogására és viselkedését ennek megfelelően szabályozni. Gondolkodására a „totális” a jellemző kifejezés. Nagyban befolyásolják az érzelmek, nem képes minden esetben a tárgyilagosságra (vágyaktól vezérelt gondolkodás). A gyermek cselekvéseiben két momentumot fedezhetünk fel. Az utánzási hajlamot és az önállóságra való törekvést. Magatartásmódokat, cselekvéseket másol, ugyanakkor olyan dolgokat akar csinálni, ami számára tilos. A

cselekvésekben egyre kitartóbbak, különösen akkor, ha az számukra érdekes. A cselekvés végrehajtása közben folyamatosan meglévő érdeklődése lehetővé teszi, hogy a feladatvégrehajtás „kellemetlenebb” szakaszait is leküzdje. A tudatos fejlesztésben e tény ismerete fontos. Olyan célokat, feladatokat vagy feladathelyzeteket kell teremteni a fejlesztés során, melyek felkeltik a gyermek érdeklődését. A cselekvések végrehatásában is betartja a szabályokat.

Stoppard leírja, hogy e két év alatt a gyermek megtanul váltott lábbal lépcsőzni, egyensúlyérzéke, teste fölötti önkontrollja magas szintre fejlődik.[24]

Mozgásbiztonságának javulása, valamint a világ megismerésében történt előrehaladása következtében önállóságra törekszik.

14. kép:

Lényegében ennek az időszaknak a végére normál esetben minden olyan mozgásnak az alapjait megtanulta, a szükséges funkcionális ideg- és izomrendszeri alapok kialakultak, melyek alkalmassá teszik minden – emberi létéhez szükséges – mozgás magas szintre fejlesztésére, a funkciók oldaláról lehetősége van az újak elsajátítására. Mozgásszabályozása ennek megfelelően fejlett. Megteremtődnek a funkcionális alapok arra, hogy 5 éves korra a homo sapiens alapkészségeit elsajátítsa. Ezek biztonságos végrehajtásában azonban nagyok az egyéni eltérések.

A legfontosabb új mozgások, újdonságok a végrehajtásban:

- levegőssé váló járás, futás,
- egyre biztonságosabb váltott lábú lépcsőzés,
- szökdelés 1 és 2 lábon helyben és haladással, el- és felugrás, leugrás játékszerekről,
- kézben fogható labdával egykezes hajítás fej fölül,
- kétkezes alsó dobás különböző irányba,
- egyre jobb labdaelkapás,
- lábbal labdakezelés, megállítás, továbbítás,
- fejjel letámaszkodás és egyre jobb bukfenc,
- nyuszi- és békaugrás,
- hinta, mérleghinta, csúszda, mászóka használata.

A fejlesztés lehetőségei:

Játsszunk vele ugróiskolát, szökdécseljünk vele kézfogással egy lábon. Végezzünk vele karlengetést zenére helyben és menetelve.

Adjunk neki háromkerekű biciklit, ez erősíti a lábizmokat és ízületeket. Használjuk ki a játszótéri játékokat: hintát, mérleghintát, csúszdát, engedjük fel mászókákra. Ezeknél a játékoknál azonban feltétlenül mellette legyünk és biztosítsuk, segítsük. A mászókáknál hívjuk fel a figyelmét a biztos fogásra, de legyünk alatta, ha be kell avatkozni. Előszeretettel ugrik le számára kihívást jelentő magasságból, de keressük vele együtt a számára biztonságos magasságot. Nagyon fontos, hogy megismerje önmagát, képességeit, mert nem lehetünk mindig mellette.

15. kép:

Tegyük lehetővé számára, hogy tanuljon meg jól hintázni, ha tehetjük, otthon is szereljünk fel neki.

Labdázzunk vele sokat. Találjunk ki feladatokat az elkapásra, a dobásra. Adjunk neki jól kézben fogható labdát és a vállát megtámasztva húzzuk hátra a nyújtott karját és így dobjuk el néhányszor a labdát. A hajítómozdulat megtanítása 3–5 éves kor között elkezdhető. A lábbal történő labdakezelés közben az egyensúlyérzéke sokat fejlődik, mert miközben egyik lábbal támaszkodik, a másikkal a labdát kezeli. Természetesen legyünk vele türelmesek és a jó végrehajtásokat jutalmazzuk.

Használjuk ki a kínálkozó lehetőségeket, hemperegjünk vele, közben fordítsuk át a fejét jól előrehajlítva bukfencszerűen. A fejállást ne erőltessük, de engedjük – közben biztosítsuk –, ha ezzel önállóan próbálkozik. Alapelv, hogy a próbálkozások sorozata egyben erősíti is azokat az izmokat, melyek a végrehajtáshoz szükségesek.

Igyekezzünk olyan játékokat venni, melyek az ügyességét próbára teszik. Adjunk kezébe súlyban hozzá igazodó ütőt, hogy manipulációs készségei, térérzékelése fejlődjön, taníthatjuk korcsolyázni, sízni, de legyünk nagyon türelmesek vele. Találjunk ki olyan játékokat, ahol billegő, félgömb alakú játékokon egyensúlyoznia kell. Ha megfelelő lehetőség van rá, vigyük el lovagolni.

Ne felejtsük azonban el, hogy ebben a korban tanulni csak a saját tempójában képes és csak a saját tempójában hajlandó. Az edzésszerű ismétlésszámokkal, intenzitással jellemezhető fejlesztést nem szereti, az ilyen jellegű felkészítésnél ezt figyelembe kell venni a fejlesztőnek. A minél változatosabb mozgások végrehajtásához szükséges feltételeket biztosítsuk számára. Ez később busásan megtérülő eredményeket hoz.

Ahhoz, hogy egyre jobban koordinálja mozgását, izmai összehangoltan működjenek, látása, hallása, kinesztetikus érzékelése jól működjön, szükséges a kellő mozgáslehetőség biztosítása. Ezzel nemcsak a mozgásos ügyességét fejlesztjük, hanem olyan képességek megszerzését tesszük számára lehetővé, melyek az iskolába kerüléskor jobb tanulási eredményeket biztosítanak. Ilyenkor ugyanis nem csupán az ügyességét, de az agy hierarchikus fejlődését is elősegítjük.

A funkcionális mozgásformák fejlődésének összegzése, kimeneti szintjei az iskolaérettség eléréséhez

Ha azt állítjuk, hogy 5 éves kor körül a gyermek megtanulja az emberre jellemző alapkészségeket, az természetesen nem jelenti azt, hogy e készségekkel teljesítmény-centrikus biztonsággal rendelkezik. Mindösszesen azt állítjuk, hogy e készségek elemi szintű végrehajtását tudja, ahhoz azonban még nagyon sokat kell fejlődnie, hogy ezekben a teljesítményorientáltság legyen jellemző. Jóval később következik be az az időszak, amikor a mozgások végrehajtásához szükséges motorikus képességei olyan szintre fejlődnek, amikor a készség szinten megtanult mozgást már önmegvalósításra képes használni. E folyamat 16–20 éves korig is tarthat. Sportolóknál akár még tovább is.

Ha az 5 éves kori állapotot a fejlett mozgásszabályozással jellemezzük, szükséges összefoglalni azokat a funkcionális mozgásformákat, melyek erre a korra jellemzőek a gyermekek mozgásvégrehajtásában.

Az 5 éves korban végrehajtandó mozgások áttekintésével az alábbi csoportosítást kapjuk:

1. Járás. Kezd megváltozni a korábbi, kisgyermekre jellemző tipegő járás. Számottevő változás 6-7 éves korban várható.[25]

2. Futás, melynek során kezd levegőssé válni a mozgás, elhatárolhatóvá válik a lendítés és az elrugaszkodás fázisa. Az oldalirányú kitéréssel (egyensúlyozással) történő futás változóban van. A lépéshossz növekszik, a frekvencia ennek megfelelően csökken, de még domináns.

3. Ugrás. E mozgásforma tartalmazza a helyben szökdelést, a fel-, leugrást, bizonytalanabbul a páros lábon történő előre-, hátraugrást, az egy lábról történő el- és felugrást. Farmosi szerint a lépcsőt gyakran használó gyermekek ezen a területen jobban fejlődnek a lépcsőzés okozta láberő fejlődése miatt.[26]

4. Dobás. 5 évesen nincs akadálya a különböző dobásformák elsajátításának, de ez csak a felnőtt segítségével, megfelelő irányítás mellett valósítható meg.

5. Elkapás. Az elkapott szert (labdát) kezdetben még a mellkashoz szorítják. Ez a mozdulat lassan fejlődik és alapvetően a felnőttek tudatos segítsége kell hozzá. E mozgásformának része a labdaérzék, mely a felfújt labda egyre biztonságosabb kezelésében nyilvánul meg. A labdaérzék kapcsán beszélhetünk a rúgás fejlesztéséről is. Ugyancsak ehhez a mozgásformához soroljuk az ütővel történő manipulálás

fejlesztését is. A távolságbecslés, az irányérzékelés, a térérzékelés fejlesztése kiemelkedően fontos feladatok.

6. Mászás. Ehhez tartozik a csúszás, a kúszás, de a nyusziugrás és a békaugrás is. 5 éves korra kedvelt mozgásformák ezek, melyek nagyban hozzájárulnak a gyermek testének arányos fejlődéséhez és ügyességének javulásához.

7. Húzás, tolás, függés, forgás, gurulás a test hossz- és szélességi tengelye körül, egyensúlyozás. E mozgásformákon belül kerül szóba az egyensúlyozás, melynek fejlesztésére ebben a korban nagy lehetőség van. E területen a statikus és a dinamikus egyensúlyérzék fejlesztése egyaránt fontos (egyensúlyozás szokatlan testhelyzetben, mint állás egy lábon, tarkóállás, fejállási próbálkozások). Ugyancsak fontos a szélességi és hossztengely körüli forgások fejlesztése (térbeli tájékozódás képessége). Ezek sorában különösen fontos az előrebukfenc és a nyújtott testtel történő forgás állásban és a talajon.

Mind a futó-, mind az ugrómozgás fejlődésében a lépcsőn járás sok segítséget jelent a koordinációs képesség fejlődésén túl a megfelelő izomerő fejlesztése miatt is. A lépcsőn járás „olyan koordinációs alapmintákat tartalmaz, amelyek a később kialakuló alapvető mozgásformák – ilyen pl. az ugrás – lényegi elemeit tartalmazzák.[27]

Összegzésként megállapítjuk, hogy összefüggés van az elsajátítandó mozgások mennyisége, bonyolultsága és az adott fejlődési szakasz időtartama között.

I. mozgásfejlődési szakasz: 2–2,5 hónap,

II. mozgásfejlődési szakasz: 3,5–5 hónap,

III. mozgásfejlődési szakasz: 4–5 hónap,

IV. mozgásfejlődési szakasz: 17–23,5 hónap,

V. mozgásfejlődési szakasz: 26–28,5 hónap,

VI. mozgásfejlődési szakasz: 12–24 hónap,

Az I. szakasz mindösszesen 2–2,5 hónap, melyben a baba a fizikai tehetetlenségtől eljut a fej vízszintes tartásáig.

Ez folytatódik a II. szakaszban, melynek időtartama már 3,5–5 hónap. Ebben a szakaszban már nagyobb mozgásokban fejlődik a kisgyermek (például a fej vízszintes tartásától a biztos ülésen, a láb reflexszerű mozgatásáig). Előkészületek történnek a járás elindítására. A törzsizmok megerősödnek, a kar képessé válik a test megtartására.

A III. szakasz 4-5 hónapig tart. Ekkor már minden annak érdekében történik, hogy a kisgyermek képes legyen elindulni, járni. Ehhez nagyon sokat kell másznia, kapaszkodva felállnia és leereszkednie. Közben fejlődik a függőleges helyzettel kapcsolatos beidegződés, a láb, a törzs és a mellső függesztő izmai megerősödnek annyira, hogy képesek megtartani a gyermek tömegét. Ez sok gyakorlás eredményeként jön létre. Mivel a gyakorlás motivációját a világ megismerésének igénye generálja és mivel már egyre nagyobb távolságokat képes a gyermek bejárni, ez egyre nagyobb erőfeszítésekre is ösztönzi.

A IV. szakasz ideje ekkor ugrásszerűen megnő, időtartama 17–23,5 hónap (1,5–2 év). Kell is, mert ebben az időszakban a kézfogással történő járástól az önálló járásig fejlődik a gyermek. Ennek során eljut az egyre jobban koordinált, egyre biztonságosabb mozgásvégrehajtásig. Lépcsőn mászik, térdel, áll, jár, ritmusra mozog, szökdel, szalad, biztosan lassít, bár irányt változtatni még nem tud. Ebben az időszakban tehát nagyon sok mindent meg kell tanulnia a gyermeknek. El kell jutnia a helyváltoztatást biztosító nagymozgások olyan biztos végrehajtásáig, mely lehetővé teszi az óvodai közösségben történő helytállást. Hároméves kortól hivatalosan is elkezdheti „közoktatási pályafutását”. A mozgásában nem eléggé érett gyermeket sok kudarc érheti az óvodai közösségben, túl azon, hogy rövid szoktatási időszak után elkezdődik a szülői jelenlét nélküli, igazán önálló élete, mely szintén elég nagy stresszt jelent(het).

Az V. mozgásfejlődési szakaszban egyre biztonságosabbá válik a gyermek mozgása az alapkészségek területén. Mozgásigénye rendkívül nagy, mely természetesen a környezetére is kihat. Ez az időszak, attól függően, hogy a gyermek mikor kerül iskolába, tarthat 12–24 hónapig. Gyakorolni és okos szempontok adásával, ügyes segítségadással javítani kell az eddig már megtanult minden mozgást. Ennek nagy jelentősége van abból a szempontból, hogy a kialakulóban lévő ideg-izom kapcsolatok egyre jobban stabilizálódjanak, a szabályozásban részt vevő agyterületek közötti kapcsolat állandósuljon. E folyamatban lesz a gyermek mozgása egyre harmonikusabb, koordináltabb, hiszen a nagymozgások bázisán épülnek fel a finom mozgások.

Megállapíthatjuk tehát, hogy a fejlődési szakaszok hosszának növekedése kapcsolatban van az adott időszakban megtanulandó nagymozgások, és az elvégzendő feladatok volumenével. Természetes, hogy ezekhez egyre több idő szükséges.

Az öt mozgásfejlődési egységben tehát jól érzékelhető, hogy az egymást követő szakaszok egyre hosszabbak, melyekben a korábban megszerzett képességek és készségek egyre bonyolultabb körülmények közötti alkalmazása és újabbak ráépítése történik, miközben a funkciók is egyre magasabb szintre fejlődnek. Ennek alapján alakul ki a nagyon sok próbálkozás során megszerzett képességek egyre komplexebb rendszere. A korábban megtanult mozgások integrálódnak. Kifejlődnek mindazok a funkciók, melyek a későbbi és egyre bonyolultabb mozgások végrehajtásához szükségesek.

Az egészségesen fejlett gyermek mozgásai annyira válnak komplexé 5 éves korra, hogy jól meghatározható csoportokba, mozgásformákba sorolhatók. Ezek a kúszás–mászás, a járás, a futás, az ugrás, a dobás, az elkapás, a húzás–tolás–függés–forgás–gurulás–egyensúlyozás, melyek tulajdonképpen a homo sapiens alapkészségei.[28]

Ennek a szintnek az elérése egyben az iskolaérettségnek is alapfeltételei. Metodikailag úgy használhatjuk ki, ha biztosítjuk mindazokat a feltételeket – külső ráhatás, környezeti feltételek, motiváció –, melyek a fejlődéshez szükségesek.

A normál fejlődésmenet során természetesen több területen egyidejűleg vagy egymást kiegészítve indul el a gyermek fejlődése. Így többek között érzelmi területen, a gondolkodás fejlődésében, a beszéd fejlődésének területén, és természetesen a mozgás fejlődésének területén is.

Ebből következik, hogy ha a fejlődésnek ebben a szakaszában a fejlesztés minden területen kiegyensúlyozott és töretlen, akkor a mozgásfejlődés és az általa közvetített ingerek is hozzájárulnak az agy hierarchikus fejlődéséhez, amelynek a végeredménye az elvárható szintű személyiségfejlődés. Abban az esetben azonban, ha ezt a folyamatot akár a szülés közben bekövetkezett trauma, betegség, akár a gyermek mozgáslehetőségeit korlátozó szubjektív vagy objektív tényező gátolja vagy késlelteti, olyan személyiségfejlődési probléma alakulhat ki, melyen utólag a fejlesztők mozgásterápiával kísérelnek meg javítani. Abban az esetben, ha időben felismerhetővé válik a probléma, akár maradéktalanul is javítani lehet a gyermek helyzetén mindaddig, amíg idegrendszerének plaszticitása lehetőséget biztosít a fejlesztésre.[29][30] Lakatos szerint az ilyen jellegű problémák 5 éves kortól felismerhetők. Az általa ajánlott és az iskolaérettségi vizsgálatokra eddig is használt tesztek ezt hivatottak minősíteni.[31]

VI. mozgásfejlődés 5–7 éves kor között

Ezekután érthető, hogy a VI. mozgásfejlődési szakaszt kis kerülővel folytatjuk. Belátható, hogy ennek az időszaknak az elemzésekor figyelembe kell venni a gyermeknek eddig elért fejlődési szintjét. A fejlesztő terápiában dolgozók különösen jól tudják – hiszen tevékenységük eredményességét alapvetően meghatározza –, hogy ebben a korban már jól lehet jellemezni a gyermek iskolaérettséghez viszonyított fejlettségét. A gyermek mentális érettsége lehetővé teszi az egyszerű mozgásos tesztekre történő adekvát választ, és ezek alapján biztonsággal jelezhető a gyermeknek a fejlődésben történő lemaradása. Az iskolába lépésig hátralévő időben még lehetőség van arra, hogy elmaradás esetén ezen javítani lehessen.

Okulva a mozgásterápiáknak a személyiség fejlődésére kifejtett bizonyítottan jótékony hatásából, indokolt, hogy ebben az időszakban a problémamentes gyermek részére is ajánljuk a korábbi időszakhoz képest szinte változatlan tartalommal folyó, az idegrendszeri folyamatok stabilitását célzó különösen intenzív mozgásfejlesztést.

Az időszak 5 éves kortól 7 éves korig vagy az iskolába kerülés idejéig tart. Tartama 1,5–2 év.

Ebben a szakaszban kezdődik az egyedfejlődés egyik jellegzetes története, az első „alakváltozás” időszaka. A keveset mozgó gyermekek esetében ezért a mozgásos tevékenységek végrehajtása során a mozgások szerkezetének megfelelő térbeli–időbeli és dinamikai történéseket újra kell szervezni, mert a növekedés sebessége nincs összhangban a biomechanikai struktúra változásával.

Gyakorolni kell tehát az egyre újabb mozdulatokkal bővülő, eddig már megtanult mozgásokat. Ezen az úton lesz egyre magabiztosabb a gyermek. Az alább felsorolt mozgások bizonyítják, hogy ebben a korban rendkívül változatos az elvégezhető tevékenységek sora. Még mindig nagyon fontos, hogy a gyermekek kedvvel végezzék a gyakorlást, tehát a monoton, edzésjellegű felkészítésre még nincs lehetőség. Ebben a korban még minden korábbi fejlesztési lemaradás bepótolható.

A fejlesztés módszereire jellemző, hogy biztosítani kell a lehetőséget a kellő ideig tartó gyakorlásra. Szükséges, hogy a gyermekek csoportban tevékenykedhessenek. Rendkívül nagy mozgásigényük különösen jól kielégíthetők sokmozgásos testnevelési játékokkal.

„A személyiség kialakulása szempontjából az óvodásnál nagy jelentősége van a motoros, a verbális megnyilvánulásoknak és a percepció összehangolt fejlesztésének, ami közvetlenül érvényesül a nagymozgások és a finommotorika alakulásában.”[32]

Kik kell tehát jelentenünk, hogy bár sajátos módszerek alkalmazása mellett, az 5–7 éves kor közötti időszakot a normál fejlődésben is a különösen intenzív mozgásfejlesztés időszakának tekintjük!

A gyermek mozgásfejlettsége már lehetővé teszi, hogy a család vele együtt tervezze a rendszeres és az időszakos szabadidős elfoglaltságait. Ennek következtében megnő a család mozgástere, de a gyermek saját igényű haladását, a mozgásfejlődésére jellemző haladási sebességét nagy türelemmel figyelembe kell venni. Ne feledjük, hogy lehetőségünk van az eddig megszerzett képességekkel és a velük kapcsolatos funkciók harmonizálásával, valamint az ebben a korban kialakított szokásokkal a gyermek iskolás létét megkönnyítő képességeket – köztük természetesen tanulási képességeket is – kialakítani.

A legfontosabb új mozgások, újdonságok a végrehajtásban:

1. Csúszás, mászás, kúszás

   Csúszás, kúszás előre-hátra, hason és hanyatt fekvésben, babzsákkal, labdával, akadályokon, akadályok alatt. Mászás irányváltoztatással, szerek alatt-fölött, fel-, le-, átmászás, négykézláb, két lábon, egy kézen, a másik kézben szerrel is, valamint két kézen és egy lábon.

2. Járás

   Járás különböző tempóban, iránytartás, irányváltoztatás, akadályokon, különböző kartartásokkal és testhelyzetekkel, lépésnagysággal, ritmusra, párosával, különböző talajon.

3. Futás

   Futás gyorsítással, lassítással, alakzattartással, különböző testhelyzetek felvételével jelre, eszközökkel, akadályok közbeiktatásával, versengések.

4. Ugrás

   Ugrás helyben páros lábon és egy lábon előre és hátra, fordulattal is, szökdelés különböző talajon, fel- és elugrás akadályok felhasználásával karlendítéssel.

5. Ugrás

   Ugrás helyben páros és egy lábon, fel- és elugrás akadályok felhasználásával, előre és hátra, fordulattal, különböző talajon,

karlendítéssel is.

6. Dobás

   Dobás hajítással, lökéssel, vetőmozdulattal, segítségadással. Különböző nagyságú és súlyú szerrel.

   Labdaérzék fejlesztése. Labdagurítás, pörgetés talajon kézzel, gurítás lábbal, rúgás mindkét lábbal, belsővel, talppal célba. A labda ütögetése kézzel.

7. Elkapás

   Guruló labda elfogása kézzel (az ujjak szerepe fontos), lábbal (belsővel, talppal). Repülő labda elkapása egyre inkább két kézzel és nem ölbe fogva.

8. Egyensúlyozás, húzás-tolás, függés, forgás, gurulás

   Az egyensúlyozáshoz szükséges izommunka (feszítés, ernyesztés) gyakorlása, alkalmazása a megszokottól eltérő testhelyzetekben. Húzás–tolás párokban az egyensúly megtartásával, a feszítő és ernyesztő izommunka alkalmazásával. Átfordulások, forgások a test különböző tengelyei körül.

A felsorolt mozgásokon és fejlesztési feladatokon kívül lehetőségünk van minden olyan szabadidős tevékenységbe bevonni a gyermeket, mely a családban meghonosodott (sízés, korcsolyázás, kerékpározás, túrázás stb.). Tehát, továbbra is nagyon nagy a család felelőssége, mellyen valamelyest könnyíthetnek az iskolában és a rekreációban dolgozó szakemberek, akik megfelelő intézményi (állami szerepvállalás) támogatással végezhetik tevékenységüket.

A mozgásfejlődés hiányosságainak lehetséges következményei

Végső soron az iskoláskort megelőzően, 5–7 éves korra a nagy mozgások végrehajtásában szükséges a gyermek megfelelő fejlődése, mert ez lehet az alapja a finommozgások fejlődésének. Farmosi szerint: „a finomabb szem–kéz koordináció, amelyre például a tárgykezelés épül, csak a már meglévő „durvább” szem–test koordináció bázisán jöhet létre”. A felsorolt mozgásformák „tehát előfeltételét képezik a finomabb motoros mintázatok kiépülésének”.[33]

A funkcionális mozgásformák megfelelő elsajátításán és biztonságos végrehajtásán keresztül vezet az út az iskolaérettséget minősítő mozgásfejlettségig.

Az 5 éves korhoz – az iskolaérettség megállapítása érdekében – kínálkozik annak megbecsülése, hogy a gyermek mozgásfejlettsége megfelel-e az iskolaérettség követelményének.[34] A hagyományos iskolaérettségi vizsgálatok helyett ajánlja Lakatos az általa kidolgozott állapot- és mozgásvizsgáló tesztet. Véleménye szerint a mozgásfejlettség szoros összefüggésben van a mentális érettséggel.

Azért fontos az 5 éves korig történő alapos mozgásfejlesztés biztosítása, mert eddig az időszakik az általa eredményezett fejlődés funkcionális jellegű. Ez azt jelenti, hogy továbbfejlődnek a szükséges szervi (idegrendszer, izomrendszer, szív, tüdő, vérkeringés) funkciók, így a gyermekek alkalmassá válnak a fontos, az emberre jellemző alapkészségek (járás, futás, ugrás, dobás, kúszás, mászás stb.) elsajátítására. Marton Dévény és munkatársai[35] szerint „valóban az idegrendszer ontogenetilailag teljes beérése szükséges a legemberibb funkció, a beszéd, az írás, az olvasás tökéletességéhez. Az idegrendszer ontogenetikai beérése pedig a humán mozgásminták egymásutánjában és egymásra épülésében történik (pl. kúszás–mászás–járás) vagy egymásmellettiségében (pl. földön csúszás–ülés), és ez a mozgássor a szenzoros éréssel együtt adja azt a szenzomotoros idegrendszerei fejlődési sort, melynek koronájaként megjelenik a beszéd, az írás és az olvasás készsége.”

Ezzel egyidejűleg a külső hatásoktól függően fejlődnek azok a szabályozási funkciók, melyek a mozgásvégrehajtás szervezéséért felelősek és az egyre bonyolultabb mozgások elsajátítását teszik lehetővé. Különösen fontos funkciók – a mozgások szervezésében jelentősek – fejlődnek ebben a korban, mint egyensúlyérzék, a szem–kéz koordináció, a térérzékelés, az irány- és iramérzékelés, tempóérzék stb. Ezek a funkciók a gondolkodás fejlődésével is kapcsolatban vannak.

A fentebb vázolt fejlődési lemaradás következménye többféle lehet:

1. Tanulási problémák.

   1.1. Részképesség-zavarok

   1.1.1. Hyperaktivitás

   1.1.2. Kognitív funkciók zavarai

   - Percepció zavarai
   - Figyelem zavarai
   - Emlékezés zavarai
   - Gondolkodás zavarai

   1.1.3. Motórium zavarai

   - Izomtónus zavarai

- Nagymozgások zavarai
- Finom motorika zavarai
- Cselekvéstervezés irányításának zavarai

1.2. Komplex tanulási problémák

1.2.1. Diszlexia

1.2.2. Diszgráfia

1.2.3. Diszkalkulia

1.2.4. Hypermotilitás

2. Viselkedési zavarok.

2.1. Agresszivitás

2.2. Szorongás

2.3. Beilleszkedési zavarok

Mindezen problémákra a mozgásterápia javasolt és széles körben elterjedt. Azonban nagyon fontos, hogy a terápia addig hatékony, amíg az idegrendszeri újraszerveződés még végrehajtható.

Hatása akkor lehet igazán eredményes, ha

- a foglalkozások egyénre szabottak,
- a fejlődés ütemének megfelelőek,
- napi rendszerességűek és
- folyamatoson korrigálják a végrehajtást.

A mozgásterápia tartalmát tekintve

- a térirányok érzékelésében,
- a térérzékelésben,
- az egyensúly-érzékelésben,
- a keresztező mozgásokban,
- a nagy mozgásokban,
- a finommozgásokban,
- a testséma fejlesztésében,
- a kéz-, lábdominancia kialakításában játszik különösen nagy szerepet.

Mindezek a tartalmak részét képezik az óvodai és az iskolai testnevelésnek egyaránt. Normál fejlődés esetében, amikor a gyermek nem mutat eltérést, a megfelelő rendszerességű, kellő szakmai kontrollal kísért intenzív mozgásfejlesztés többletfejlődést biztosít számára. Tehát ebben a korban számukra is ugyanolyan hatásfokkal alkalmazható a mozgásfejlesztés, mint az eltérő képességű gyermekek esetében.

A lemaradásban lévő gyermekeknél az időben elkezdett mozgásterápiával lényegében csökkenthető a probléma súlyossága, esetenként tünetmentessé tehető a gyermek, hiszen e módszereknek a jelentősége éppen ebben rejlik. A sikeres terápiát követően bekövetkezhet az eredetileg elvárható személyiségfejlődés. Ennek kapcsán feltétlenül külön meg kell említeni Porkolábné Balogh Katalin nevét, aki munkásságával Magyarországon megalapozta ezt a fejlesztést és az általa alakított iskola képviselői és más szerzők is e terápiát napjainkra magas szintre fejlesztették. Hozzá kell tennünk, ha az intenzív mozgásterápia a problémás gyermekek fejlesztésében eredményesen használható, akkor ebben a még szenzitív időszakban minden gyermek fejlesztésében fontos.

Vázlatos áttekintés a mozgásterápiákról

Lakatos[36] szerint „A 6 éves kor alatti problémafelismerés és a minél korábbi célirányos és komplex módon összehangolt fejlesztés alkalmazása a másság tüneteit csökkenteni tudja, a hiányosságok feldolgozása pedig a mai gyermekek egyre nagyobb terhelésénél az akadályok sikeres vételének lehetőségét teremti meg.” Többek között a fenti problémák kezelésére, utólagos rehabilitációjára, a teljesség igénye nélkül néhány már működő – a mozgásfejlesztést kiemelten kezelő – eljárást mutatunk be.

Dévény-módszer (Dévény-féle speciális manuális technika, gimnasztikamódszer (DSGM)): A Dévény-módszer jelentőségét az adja, hogy a korai életkorban megkezdett kezelésekkel gyógyítani tudja a felismert kórképeket. Gyógyítani, mert visszaadja a normál mozgást és mozgásfejlődést. Egyedi eljárást alkalmaz, mellyel direkt hat az idegrendszerre, illetve helyreállítja az izmok és inak kóros állapotát. A

fejlesztés korai megkezdésének szükségességét a születés után még jó ideig rendelkezésre álló tartalék agysejtekkel magyarázza.

Alapozó terápia:[37] „Komplex, mozgásfejlesztésen alapuló (motoszenzoros típusú), az idegrendszert fejlesztő terápia, melynek során a gyermekeknél újra indítják az emberi fejlődéstani mozgássorozatot, mintegy még egyszer »belökve« az agy fejlődésbeli lehetőségét, mely a gyermeket a terápia során magas fokú mozgásügyességig juttatja el.”

A Katona-módszer fő feladata az idegrendszeri károsodással születettek korai differenciáldiagnózisa és korai neuroterápiája. Katona Ferenc professzor kimondja, hogy az emberi, anyanyelvi kommunikáció kifejlődése csak akkor lesz problémátlan, ha a gyermek gond nélkül végigmegy a kizárólagosan emberi mozgás-, érzékszervi fejlődési soron: helyzetváltoztatás–kúszás, felegyenesedés–mászás és helyváltoztatás–járás. Ha a problémás gyermekeknél még egyszer beindítjuk az idegrendszer érési folyamatát, akkor mozgás–beszéd–olvasás–írásbeli hiányosságaik kifejezetten javulnak és eredményesebb fejlettségi állapot érhető el.

A Vojta-féle módszer diagnosztikai és terápiás rendszer, amelyet Václav Vojta cseh gyermekneurológus fejlesztett ki. Ennek a terápiának az a kiindulópontja, hogy a központi idegrendszerben genetikailag kódolva vannak a mozgásminták. Vojta megértette az emberi mozgás és testtartás neurológiai és fiziológiai alapját, s terápiája közvetlenül a mozgást és tartást irányító agyi folyamatokba avatkozik be. Véleménye szerint az emberi mozgás automatikus, mindig egy meghatározott testtartásból indul ki és végződik és ezt nem tanulással sajátítjuk el, hanem a megfelelő fejlettségi szinten „bekapcsolódik”.

Ayres-terápia: „Ayres a tanulási zavarok kezelésére dolgozta ki a terápiát, de jól használható – és használják is – a legkülönbözőbb gyermekkori fejlődési problémákban (figyelemzavar, hyperaktivitás, motoros fejlődési zavar, érzelmi zavarok, kötődési zavar, mutizmus, autizmus stb.)”. Szülési traumák után, mikor a csecsemő nyugtalan, rossz alvó, nehezen alkalmazkodik az új körülményekhez.[38]

Labdás terápia: „Fodorné Dr. Földi Rita által a hiperaktív és tanulási zavarokkal küzdő gyermekeknek kidolgozott mozgásterápiájában központi szerepet kapott a labda. Vallja, hogy a fejlődést és az érést leginkább elősegítő terápia a mozgások felhasználásával valósítható meg. Előnye, hogy segíti az öngyógyító folyamatokat, mert elsősorban az egyensúlyi rendszerre és a kinesztéziás rendszerre hat.”[39][40][41][42]

Lovas terápia: Hippoterápia az elnevezése az orvosok által előírt és képzett gyógytornászok által vezetett/irányított, a lóval és a lovon végzett gyógyászati eljárásnak. A hippoterápiát a fizioterápiás eljárásokon belül mint speciális eljárást alkalmazhatjuk. Ez az eljárás a lónak az emberéhez hasonló mozgásképletén alapul, ahol a ló hátán passzívan ülő személy testére közvetlenül átvitt, háromdimenziós mozgásimpulzusok által kiváltott aktív mozgásválaszokat használhatjuk fel.

INPP-terápia (Goddard-módszer): Ha egy gyermek fejlődése az anyaméhben vagy életének első évében valamiféle zavart szenvedett, akkor előfordulhat, hogy idegrendszerében olyan nem megfelelő mechanizmusok rögzültek, amelyek későbbi életére is kihatással lehetnek. E mechanizmusok vizsgálatára és kezelésére dolgoztak ki egy módszert, amely az intézet (Institute for Neuro-Physiological Psychology, INPP = Neuro-fiziológiai Pszichológiai Intézet) neve után kapta az INPP elnevezést, de gyakran Goddard-módszernek is hívják, az intézet alapítójának (Peter Blythe) felesége – Sally Goddard-Blythe után –, aki nemcsak kidolgozója és továbbfejlesztője a módszernek, hanem kiváló szakember is.

Porkolábné dr. Balogh Katalin fejlesztő programja:[43] A program, mely a 3–7 éves korosztály mozgásfejlesztéséhez nyújt segítséget, tízéves kutatómunka összegzése. A foglalkozások anyaga az agyi funkciók serkentését állítja fókuszba. Valamennyi funkció fejlesztése jelen van minden korcsoportban, csupán a nehézségi szintek eltérőek.

SZPT – Szocioemocionális Pedagógia Terápia: A mozgásnak döntő hatása van a valóság és a fantáziavilág szétválásában. A tényleges mozgás mindig térhez és időhöz kötötten jelenik meg, szembesít a valósággal, a gravitáció következményeivel, a mozgásképességekkel, a mozgástudással. Alapja a fizikai és szociális térben való tájékozódásnak és az értelmi fejlődésnek. Az óvodáskorban a képzelet nemcsak a téri koordináta-rendszer kialakítását segíti, hanem nagy befolyással bír az időészlelésre is. Az idői koordináta-rendszer hiátusait a képzelet tölti ki. Gőbel Orsolya a módszert Szocioemocionális Pedagógiai Terápiának nevezte el, mert a játékokkal kiváltott hatások elsősorban a társas kapcsolatokban, az érzelmek területén nyilvánultak meg, ugyanakkor lehetőséget teremtettek az öngyógyító folyamatok megmozdulásához, működéséhez.

Delacato-módszer: „A módszer kifejlesztése Glenn Doman nevéhez fűződik, aki rájött arra, hogy az agy fejlődése szempontjából létfontosságúak az olyan alapvető mozgásformák mint a kúszás vagy a mászás. Ennek hatására egy terápiát dolgozott ki, ez a Doman–Delacato-módszer. Manapság számos Delacato-intézet található világszerte, ahol sikerrel alkalmazzák a módszert. Ez a módszer a szenzoros integrációs terápiák egyik első változata. Az agy a tevékenység és a környezeti ösztönzés hatására fejlődik. Minden gyermeknek be kell járnia a fejlődés meghatározott, természet adta szakaszait. Ha a gyermek átugrik egy fokot a fejlődésben, nem tudja teljesen kibontakoztatni a képességeit. Magyarországon Kulcsár Mihályné fejlesztő pedagógus óvodáskorú gyermekeknél alkalmazta. Ezt a későbbiekben átdolgozta és kiegészítette. Marton Dévényi Éva ideggyógyász megismerkedett ezzel a módszerrel és munkatársaival tovább elemezték, majd kidolgozták az Alapozó Terápiát.”[44]

TSMT (Tervezett Szenzomotoros Tréning): A TSMT-terápiát, -fejlesztést olyan 0,5–12 éves gyerekeknél alkalmazzák, akiknél a mozgásfejlődés megkésett, izomtónusproblémájuk van, mozgáskoordinációjuk gyenge, beszédük gyenge, nehezen érthető, nehezen irányíthatóak, tartáshibájuk van, finommotorikájuk gyenge, hiperaktívak, autisztikus viselkedésűek. A TSMT-módszer alkalmazását megelőzően diagnózisra van szükség. Diagnózishoz az úgynevezett állapot- és mozgásvizsgáló tesztet használják, mely 5 éves kortól alkalmazható.[45]

---

[22] Stoppard M. (1997): *Mit tud a gyerek? Játékos képességvizsgálatok.* Park Könyvkiadó, Budapest.

[23] Lakatos K. (2000): *Állapot- és mozgásvizsgáló teszt.* Xfer grafikai műhely Kiadó. Budapest, 8.

[24] Stoppard M. (1997): *Mit tud a gyerek? Játékos képességvizsgálatok.* Park Könyvkiadó, Budapest.

[25] Farmosi I. (1999): *Mozgásfejlődés.* Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs, 49. p.

[26] Farmosi I. (1999): *Mozgásfejlődés.* Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs, 55. p.

[27] Farmosi I. (1999): *Mozgásfejlődés.* Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs, 47. p.

[28] Király T.–Darabos Gy. (2005): Az óvodáskorú gyermekek mozgásfejlesztésének alapjai. In: Dobay, Bánhidi: *Az óvodai testnevelés alapjai.* Lililum Aurum, Dunaszerdahely, Szlovákia, 23–47.

[29] Porkolábné B. K. (1987): Készségfejlesztő eljárások tanulási zavarral küzdő kisiskolásoknak. *Iskolapszichológia Módszertani füzetek 4.* sz. ELTE, Budapest.

[30] Porkolábné B. K. (1995): Mozgás – Testkép – Énkép: mozgásfejlesztés és értelmi fejlődés összefüggései. *Fejlesztő Pedagógia 2–3. sz.*

[31] Lakatos K. (1999): *Az állapot- és mozgásvizsgáló teszt.* Xfer Műhely, Budapest.

[32] Győri P. (2002): Sokmozgásos testnevelési játékprogram (STJ) hatása az óvodások személyiségfejlődésére. In: Győri P.: *Óvodások biológiai fejlődése és fizikai aktivitása.* Wesselényi Miklós Sport Közalapítvány, Veszprém, 266.

[33] Farmosi I. (1999): *Mozgásfejlődés.* Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs, 47. p.

[34] Lakatos K. (2000): *Állapot és mozgásvizsgáló teszt.* Xfer grafikai műhely Kiadó, Budapest.

[35] Marton Dévény É., Szerdahelyi M., Tóth G., Keresztesi K. (1999.): Alapozó terápia. *Fejlesztő Pedagógia,* 1999. 1. Különszám. Mentor Szanator Kft., 80–107.

[36] Lakatos K. (1999.): A szenzoros integrációs terápia alkalmazása viselkedési zavaros gyermekeknél. *Fejlesztő Pedagógia,* 1999. 1. 190–193.

[37] Marton Dévényi É., Szerdahelyi M., Tóth G., Keresztes K. (2002): Alapozó Terápia tanulmány, *Alapozó Terápiák Alapítvány,* Budapest.

[38] Károlyfalvi M.: A szenzoros integrációs terápia (Ayres-terápia). www.doki.net/tarsasag/gyermekneurologia/upload/gyermekneurologia/document/mgyigyit_szenzoros_integracios_terapia_20050517.htm

[39] Fodorné Földi R. (2005): Testnevelési játékok a tanulási zavarok prevenciójában és korrekciójában. *ELTE Iskolapszichológiai füzetek,* 24. szám.

[40] Fodorné F. R. (2004): *Hiperaktivitás és tanulási zavarok.* Comenius, Pécs.

[41] Kulcsár M-né (2000): *A tanulás öröm is lehet.* Magánkiadás, Bicske.

[42] Marton Dévényi É (1997). Alapozó terápia. *Fejlesztő pedagógia.* Különszám.

[43] Salné L. M. (szerk.) Tótszöllősyné V. T. (szerk.), Biró A-né (szerk.) (1992.): *Kudarc nélkül az iskolában.* Alex-typo, Budapest.

[44] Kulcsár Mihályné (2008): *A tanulás öröm is lehet.* Magánkiadás, Bicske.

[45] Lakatos K. (1999): *Az állapot- és mozgásvizsgáló teszt.* Xfer Műhely, Budapest.

5. fejezet - A sportági mozgásformák

Tartalom

A mozgásfejlesztés fokozatai

Mozgástanulási fokozatok

Az iskolába lépő gyermek mozgásfejlesztését az óvodáskor után, annak szerves folytatásaként kell kezelnünk. A gyermekek harmonikus fejlesztésének feltétele az óvodai és iskolai képzés tökéletes összehangolása, a természetes átmenet biztosítása. Ami az óvodában kimeneti, az az iskolában bemeneti pont. Tudnunk kell, hogy csak az 1970-es évek végétől indulhatott el az alsó tagozatos testnevelés módszertani fejlesztésének az a folyamata, mely mostanra adta meg a lehetőségét az óvodával való kapcsolat harmonizálásnak. Néhány e szakterületen dolgozó kutató megnevezése nagyon fontos, hiszen nélkülük e téma szinte megközelíthetetlen lenne Magyarországon. Közülük a teljesség igénye nélkül Ákoshegyi I., Bakonyi F., Bencze S-né, Bodoczky L-né, Bucsy G-né, Falvai Gy., Farmosi I., Gaál S-né, Győri P., Nagyné Kovács I., Pandurics I. Pintér Éva, Ráczné Főző K. nevét emeljük ki.[46]

A két intézménytípus mozgásfejlesztési programjának harmonizálásához a korábban már tárgyalt, és az óvodai kimenetet jelentő funkcionális mozgásformák csoportjait kellett az általános iskola első osztályában ajánlott sportági mozgásformák csoportjaival

összeilleszteni. A találkozási ponton a kettő között különbség csak a megközelítés módjában van, tartalmi eltérés nem lehet.

Ismételten leírjuk, hogy a sportági mozgásformákon olyan elemi mozgásokat tartalmazó mozgásos cselekvéseket értünk, amelyek sportági mozgásokból levezethetők, de elemi jellegüknél fogva már elveszítették sportági jellemzőiket és mint ilyenek, a mozgásvégrehajtás általános elvei által meghatározottak. Közvetlenül kapcsolhatók az óvodai kimenetet adó funkcionális mozgásformákhoz.

A gyakorlati tapasztalat bizonyította, hogy az első osztályos tanulók fejlettsége lehetővé teszi, hogy az így lebontott mozgásokkal mozgásfejlesztésük biztosított legyen, valamint ezek közvetlen folytatását képezzék a korábbi – óvodavégi – fejlesztés folyamatának.

Tanulás szempontjából a gyermekek harmonikus fejlesztésében fel kell használnunk az összetett intelligencia hét fajtáját, amelyet Howard Gardner Gondolkodásmódok című könyvében leír. Ezek: a logikai–matematikai, a nyelvi, a zenei, a térbeli vagy vizuális, a testi–kinesztetikai, az interperszonális és az intraperszonális intelligencia. Mindegyiket különböző módon fejlesztjük. E könyvben érintett korosztály szempontjából az óvoda–iskola átmenet időszakában a mozgásos cselekvéssel összekapcsolható intelligencia fajtái közül emeljük ki a testi–kinesztetikus területet. Néhány ötlet a feladattípusokra: tánc, ritmusos járásformák, az emberi szobrok létrehozása, szituációk, apró, egyértelmű epizódok lemozgása, tréfás jelenetek testi eljátszása, magyarázd meg mozdulattal, mozdulatsorral, amit kérsz stb., vagyis a mozgás, játszás és az egymásra figyelés összekapcsolására nyitunk lehetőséget, s a tér és távolságok változatai (a közel–távol, itt–ott, magas–alacsony, előtte–mögötte) egyéni tapasztalásait élhetik át a gyermekek.

Kline[47] Lozanov innovatív integratív módszerére alapozva és saját tapasztalatait figyelembe véve az integratív tanulás alapelvei között említi a harmóniába hozás elvét. Mivel az emberek egyszerre intellektuális, érzelmi, testi és lelki lények, integrálniuk kell, vagyis magukba kell építeniük mindazt, amit különböző szinteken, különbféle módokon tanulnak. A harmóniába hozás akkor jön létre, amikor a diák a tanult tárggyal vagy fogalommal kapcsolatban integrálja személyiségének különböző aspektusait, ha az érzelmi, a testi, a lelki és az intellektuális oldalt egyaránt aktivitásba hozza. Minél hatékonyabb a harmóniába hozás, annál nagyobb erejű a létrejövő integrálódás és annál alkalmazhatóbb a megtanult új készség, fogalom vagy tény.

Az érzékelés és a mozgás tulajdonképpen soha meg nem szűnő kapcsolatának felismerése a modern tanulási eljárásoknak is egyik sarkalatos alapelvéhez vezette el a kutatókat és fokozatosan megtermékenyíti az óvodai és iskolai oktató-nevelő munkát. Az új módszer sikereinek egyik titka az, hogy a régebbi egyoldalú és passzivitásra kárhoztató szemléltetés helyett a mozgásos aktivitást alkalmazza. A mozgás és a cselekvés fejlődésében az ún. nagymozgások kisgyermekkorban elért szintjének megerősödése, a fejlődés fokozatos folytatódása figyelhető meg. A test arányosságának javulása és a sok mozgásgyakorlás együttesen egyre kecsesebbé váló testmozgást eredményez.[48]

Győri véleménye szerint: „A jó motorikus fejlődés pozitív körfolyamatot vált ki, a rossz gátolja, sőt megakadályozza a gyermek optimális fejlődését minden más területen”.[49]

Az induktív logika alkalmazása jellemzi Farmosi[50] által leírtakat, mellyel az óvodáskorúak fejlesztésében felhasználható mozgásokhoz jutott. E munka Magyarországon alapmű. Könyvében saját munkáján túl összegyűjtötte mindazokat az irodalmakat, melyek a születéstől kezdődő mozgásfejlődéssel foglalkoztak. Ezek alapján rendszerezte a talált mozgásfejlődéssel kapcsolatos eredményeket, és módszertani ajánlásokat adott azok fejlesztéséhez. Farmosi szerint a 4–7 éves korúak mozgásvégrehajtása megnyilvánul a teljesítmények és a mozgásvégrehajtás minőségének javulásában, az ismert mozgások kombinációjában.

Az eddigiekből is láthattuk, hogy a mozgásos aktivitás és a gondolkodás egysége, egymásráépülése az egyedfejlődés folyamatában megfigyelhető. A külvilággal történő kapcsolattartásban először a mozgásos cselekvéseké a vezető szerep. Ezen keresztül ismeri meg a kisgyermek az objektív világot.[51] A leszűrt tapasztalatok megjelennek és objektiválódnak a kognitív szférában. A fejlődés során kezdetben az operatív tevékenységéké a vezető szerep. A későbbiek során a mozgásos cselekvések meghatározó szerepe ugyan valamelyest csökken, de az emberi szervezet működése és a személyiség egyensúlyának megtartása szempontjából jelentősége az élet során mindvégig megmarad. Az egész életre szóló hatáskiváltást már a születés pillanatában el kell kezdeni.

A személyiség sokszempontú fejlesztésének rendszerében a fizikai és a mentális aktivitás sajátos, egymásra kölcsönösen ható viszonyban vannak.

A gyermek megismerő tevékenységének fejlődésében a mozgásos cselekvések elsődlegesek.

Az objektív világ megismerése az érzékszervek közvetítésével történik. Az érzékszervek működésének javulása közvetlenül kapcsolatos a mozgásos cselekvésekkel, az agyi szerveződésekkel és ezeken keresztül a megismerés minőségével.

A cselekvések egy része gondolati, más része mozgásos cselekvés. A mozgásos cselekvések a test mozgáslehetőségeit kihasználó akciók, amelyeket gondolatban előre megtervezünk, a végrehajtás során folyamatosan ellenőrzünk és értékelünk.[52] Ebben az értelmezésben a mozgástanulás/tanítás és a motorikus képességek fejlődése/fejlesztése közvetlenül része a személyiség kiteljesítésének.

A személyiségfejlesztési folyamat optimalizálása érdekében a motorikus képességek fejlesztését, valamint a mozgástanulást (mozgáskészség-fejlesztést), egymással összefüggő folyamatnak kell tekintenünk, csak didaktikailag jelentenek önálló feladatot.

A motorikus képességek fejlesztése esetén a szív, a tüdő, a vérkeringés kapacitásának, az izomkeresztmetszet, az izomnyúlékonyság, az ízületi mozgáshatárok növelése, megtartása, az egyensúlyérzékelés, a látás, a hallás, a tapintás, érzékelés fejlesztése jelenti a feladatot. Ezzel tulajdonképpen a szervek, szervrendszerek aktuális működési állapotát javítjuk.

A mozgástanulásnál a központi idegrendszer szabályozó funkciójának (az ideg-izom kapcsolatok, a kinesztetikus érzékelés, a bonyolult feed-back mechanizmus stb.) fejlesztése a feladat.

Mindezek tehát közvetlenül a kondicionális és koordinációs képességeket, az érzékelő apparátusokat, ezek hatásaként az agyi struktúrák egyre integráltabb működésén keresztül pedig közvetve a fizikai cselekvőképességet fejlesztik. A közvetlen hatások így szoros összefüggésben vannak a személyiségfejlesztés egészével, amelyhez a különböző életkorokban a mozgásfejlesztés, a testnevelés és sport,

valamint a fizikai rekreáció más-más súllyal, de az élet során mindvégig szorosan kapcsolódik.

E hatásrendszerben a testnevelésnek, a mozgásfejlesztésnek az iskolai tantárgyakon belül jól elkülöníthető, sajátos feladatai vannak. Ezek:

- Az érzékelő apparátusok (látás, hallás, tapintás, egyensúly és kinesztetikus érzékelés) működésének és az agyi szerveződések magas szintre fejlesztése a feladat.
- Az izom, az ízületi, a szív-vérkeringési és légzőrendszer kondícióinak javítása.
- A mozgásos tapasztalatszerzés lehetőségének biztosítása a kognitív–motoros kapcsolatok fejlesztésére.
- Szokások kialakítása, kívánatos viselkedésminták elsajátítása.

A személyiségfejlesztésben a testnevelésnek különösen azokban az életkorokban van nagy szerepe, amikor a szervezet természetes fejlődése egyébként is intenzív. Így a testnevelés szerepe a születéstől a 9-10 éves korig rendkívül fontos. Ebben az időszakban teljesednek ki az érzékszervi apparátusok funkciói, az idegrendszer kialakulása szinte eléri a teljes morfológiai kifejlettség állapotát.[53] Ezt mint alapelvet mindenkor szem előtt kell tartani, különösen amikor a tehetségesnek ítélt gyermekből nagy teljesítményeket akarunk kihozni.

A gyakorlatban számtalanszor bebizonyosodott, hogy a kisiskolás korban biztosított speciális képzés csúcsfejlődést eredményezhet (pl. a zenei képzésben a hangszerkezelés elsajátítása 4–6 éves kortól a finomkoordináció olyan magas szintjét eredményezi, amelyre tehetség esetén később építeni lehet). Ilyenkor nem vizsgáljuk, hogy a korai és túlzott specializálódás milyen károkat okoz az idegrendszeri, az ízületi rendszeri fejlődésben.

Ha a 9-10 éves kor előtt megnyilvánuló tehetség fejlesztésekor a specializálódásra kevesebb időt fordítunk, nagy szakmai önuralom szükséges a fejlesztés általános irányba történő tartáshoz. Ez pedig azoknak a speciális képességeknek a lassabb fejlődését eredményezi, amelyek a túl korai érvényesülés feltételei. A szülő és a fejlesztő felelőssége egyaránt nagy ezen a területen.

A működések fejlesztése érdekében biztosítani kell e rendszerek állandó és sokoldalú terhelését. Lényegében tehát arról van szó, hogy igazán eredményes funkciójavulást a természetes fejlődés közbeni, széles sávon ható, folytonos működtetéssel tudunk elérni. Ezt az óvodások fejlődésvizsgálata igazolta.[54]

A személyiség fejlesztése során a szervezet működésének javítása kapcsán felvetődik a kérdés, hogy ezt milyen mozgásanyaggal valósíthatjuk meg. Mielőtt a fejlesztésben felhasznált mozgásanyagra térnénk rá, el kell gondolkodnunk azon, hogy a különböző fejlettségű gyermekek (akik között a morfológiai életkori különbség akár 3-4 év is lehet) fejlesztésében milyen logikát kell alkalmaznunk.

Ezért nem tudunk osztályfokokban gondolkozni. Nem is tehetjük, mert nem tudhatjuk, hogy a gyermekcsoport milyen szintet képvisel, azon belül az egyes gyermekek hol helyezkednek el a mozgásfejlődés skáláján. Csak azt határozhatjuk meg, hogy mit kell tudni ahhoz, hogy a következő mozgástanulási lépcső következhessen. Ezért az alsó tagozatos testnevelésben nem tudunk osztályfokokról, csak mozgásfejlődési fokozatokról beszélni.

Király és munkatársai[55] szerint „Az alá-, fölérendeltségi viszonyban lévő feladatokat a tanítási órákon, a tanítási egységek, időszakok és a tanévek egymásutániságában értelmezhetjük. Például egymást követő foglalkozásokon: gyorsindulás különböző testhelyzetből és állórajt; egymást követő tanítási egységekben: labdaérzék-fejlesztés és labdaátadások párokban, atlétikai jellegű mozgásanyag ősszel és tavasszal, 4. osztályban zsámolylabda kézilabdaszabályokkal, 5. osztályban kézilabda stb.”

A mozgástanítás folyamatának vázolt menetében az ismeretek bővítésében továbblépni csak akkor érdemes, ha a megelőző ismereteket a tanulók már elsajátították, bármilyen sportági alapból indultunk is ki. Például: felguggolás után átguggolás szekrényen.

Az oktatás sokszempontú folyamatáról előre csak annyit tudunk, hogy bizonyos ismeretek egymás után következhetnek. Azt azonban, hogy az adott gyermek, gyermekcsoport időben mikor sajátítja el a továbblépéshez szükséges anyagot, csak a gyakorlatban tapasztalhatjuk. Időben tehát a tanulók kisebb-nagyobb csoportjai között néhány tanórányi vagy hetes, akár hónapos eltérés is lehet.

Szükséges ezért az ismeretelsajátítás folyamatában való differenciált előrehaladás biztosítása. Mivel az ismeretek elsajátításának sebessége a naptári évvel vagy a tanévvel meglehetősen laza kapcsolatban van, érdemesebb feladatkeretben gondolkodni, mint a hagyományos tanévi keretben. Ezért az összetartozó feladatcsoportok visszaépítésekor, a mozgásfejlesztés tervezésekor az osztály helyett a „fokozat” kifejezés használata megfelelőbb.

Így nem szükségszerű, hogy a fokozatok ismeretanyaga megegyezzen az alsó tagozat évfolyamainak hagyományosan értelmezett tananyagával. Ha a tanulók egységnyi csoportjai – pl. osztály, a tanulók egyharmada stb. – az aktuális fokozat feladatait elsajátították, akkor a tanévi kerettől függetlenül megkezdhetik a következő fokozat feladatainak elsajátítását.[56]

Mivel a mozgásfejlesztés során is figyelembe kell venni a gyermek fejlettségét, úgy oldjuk meg a problémát, hogy felépítjük a sportági mozgásformák egymásra épülő fokozatait és a differenciált fejlesztés során a gyermekek fejlesztését ehhez a felépített mozgásskálához viszonyítjuk. Tovább bonyolítja a helyzetet, hogy az egyének a sportági mozgásformák különböző csoportjaiban is eltérő fejlettségűek. Adódhat, hogy ugyanaz a gyermek például a futófeladatok végrehajtásában előrébb van mint a labdaérzék fejlődésében. A megoldás kulcsa a fejlesztőnél van, akinek a sportági mozgásformák különböző csoportjait alaposan kell ismernie, és minden végrehajtott gyakorlatnál ehhez viszonyítva kell a differenciált gyakorlási szempontokat megadnia a gyermekek számára. Ehhez a fejlesztőnek jártasságot kell szereznie a gyermekek sportági mozgásformacsoport skáláján történő elhelyezésében.

Az általános iskolába kerüléskor a mozgásfejlesztés jellege megváltozik. A közvetett fejlesztés – a motiválás, a lehetőségek megteremtése, a gyermek aktivitásra serkentése stb. – mellett előtérbe kerül a közvetlen fejlesztés. A gyermek feladata is lesz, hogy törekedjen mozgásműveltsége fejlesztésére. Kezdetben természetesen a fejlesztőé a vezető szerep, ami a gyermek korának növekedésével egyre kiegyenlítettebbé válik, mígnem 18 éves kor után lényegében a teljes önállóságba torkollik. Ez a folyamat csak akkor tud kiteljesedni, ha a mozgásfejlesztés egyre tudatosabbá válása mellett, a test működésével kapcsolatos ismeretek alkalmazóképes tudássá bővülnek. Ez egyben

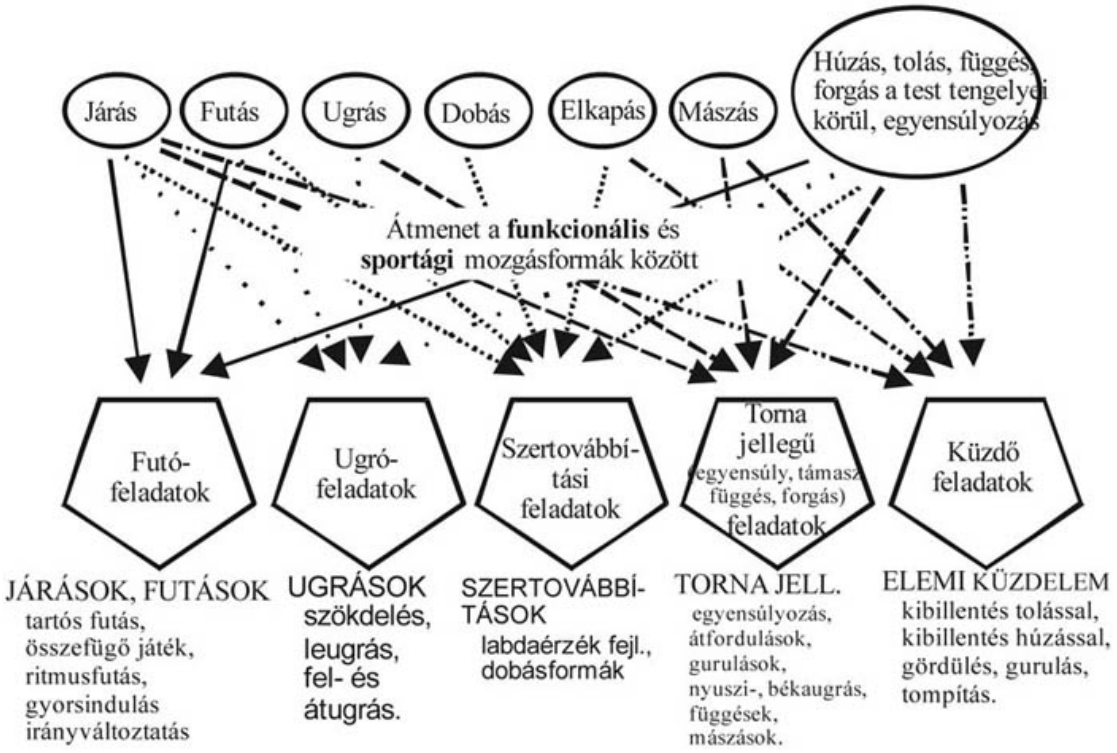
kijelöli azokat a metodikai feladatokat is, melyek a testnevelésében, a mozgásfejlesztésében megjelennek. Felnőttkorban ezen a területen is aktív tudással kell rendelkezni, hogy az önállóan végzett vagy szervezett keretekben folyó rekreációs programokat az egyén megválaszthassa, és végzése közben értse a módszerek ok, okozati összefüggéseit.

A mozgásfejlesztés fokozatai

Az alsó tagozat első osztályában folytatni kell az óvodában megkezdett mozgásfejlesztést. Nagyon szorosan kell illeszkedni a korábban elért eredményekhez úgy, hogy közben törekedjünk az egyéni különbségek kezelésére is. Ez akkor is nagyon fontos, ha tudjuk, hogy az iskolaérettség kritériumaihoz tartozó normál mozgásfejlődésen minden gyermeknek át kellett esnie, mely némi biztosítékot jelent arra, hogy a gyermekek mentálisan is elérjék a kívánt szintet, aminek következtében alkalmassá válnak a tanulásra. Ez alapkritérium ugyan, de a gyermekek között a különbségek még így is nagyok. A különbség kezelésére az alsó tagozat négy éve áll rendelkezésre. Az első osztályban a sportági mozgásformák szerint csoportosított mozgásanyag adja a mozgásfejlesztés fő területeit.

A gyakorlati tapasztalat bebizonyította: Az első osztályos tanulók fejlettsége lehetővé teszi, hogy a felsorolt mozgásformák tanulásában előrehaladhassanak és négy év múlva eljuthassanak a sportági mozgásokig. Melyek azok az óvodai kimenetként kezelt mozgások, melyekre építve elindulhat az alsó tagozat mozgásfejlesztése?

5.1. ábra - Az óvoda és iskola közötti átmenet mozgásanyagának összefüggései



A 4. ábra azt szemlélteti, ahogyan az óvodáskori több kisebb funkcionális mozgáscsoportok komplex, nagyobb volumenű sportági mozgásformákká integrálódnak. Fontos, hogy érvényesüljön az a tendencia, hogy az óvodai mozgásfejlesztésben alkalmazott kisebb mozgáscsoportok az alsó tagozatba érve bonyolultabb, komplexebb mozgásokba épüljenek be.

Mozgástanulási fokozatok

A különböző sportági mozgásformacsoportokat a fejlesztés folyamatában fokozatokba rendeztük. A fokozatok anyagát mozgásformánként közöljük, így például a járás- és a futásfeladatokat, az ugrás-, a szertovábbítási és a torna jellegű feladatokat együtt írjuk le a négy fokozatban. A sportági mozgásformák fő csoportjain belül további alcsoportokat különítettünk el. Például a „járás- és futásfeladatokon” belül további állóképességet fejlesztő, ritmusfutási, megindulási, megállási, irányváltoztatási stb. feladatokat különböztettünk meg.

Az egymást követő fokozatokban már leírt feladatokat nem ismételjük meg, csak az új, vagy újszerű feladatokat és a megvalósításukhoz alkalmasnak ítélt gyakorlattípusokat közöljük. A felhasználó feladata, hogy a lehetőségei figyelembevételével olyan gyakorlatokat tervezzen, mely az adott feladat megvalósításához megfelelőek.

A fokozatok időtartama nem biztos, hogy az adott gyermekcsoportban megegyezik a tanévvel. Tapasztalatunk szerint ez lehet rövidebb és hosszabb is egy tanévnél, 8–14 hónap. A leírt feladatokat értelemszerűen ennek az időszaknak a végére kell/lehet teljesíteni. Az előre meghatározott feladatok teljesítése közben nagy türelemmel kell tevékenykedni ahhoz, hogy a gyermekek teljesítményre törekvése kialakulhasson.

A közölt feladatokra történő felkészítés közben természetesen nem felejtkezhetünk el a gyermekről. Az egyéni képességekben nagy különbségek lehetnek, melyeket figyelembe kell venni. ***Különösen fontos, hogy a fejlesztés irányát – a kijelölt feladatok megvalósítását szem előtt tartva – különösen a túlsúlyos és kövér gyermekek esetében egyénileg határozzuk meg.***

A sportági mozgásformák leírása során a tematikusan összetartozóakat (például a futófeladatokon belül az állóképességieket az I–IV. fokozatban) együtt írjuk le. Felhívjuk a figyelmet, hogy az egymást követő fokozatokban csak az új vagy újszerű feladatokat írjuk le. Ez

azt jelenti, hogy a korábbi feladatokhoz tartozó gyakorlatok később is felhasználhatóak, de nem ismételjük meg azokat. Így például az I. fokozatban a járással kapcsolatos feladatok csak a dinamikus egyensúly fejlesztésénél kerülnek ismét szóba.

Az egymást követő fokozatok mozgásanyagában történő előrehaladáshoz feltétlen szükséges, hogy a megelőzőekben kifejlesszük a szükséges fizikai képességeket és elsajátíttassuk az oda tartozó mozgásokat. Ezek együtt adják a következő fokozatba lépés alapját.

Megfigyelhetjük, hogy az egyszerűbb mozgások (elemi mozdulatok) a sportági rendszer felé haladáskor a magasabb szintű, bonyolultabb cselekvések eszközeivé válnak. E folyamatban a mozdulatok beépülnek a mozdulatok sorába, majd az egyszerű mozgásokba, mozgássorokba és végül a mozgástanulás egyre magasabb szintjein haladva komplex sportági technikává válnak, válhatnak. Ennek a következménye, hogy egyes feladatok elveszítve önállóságukat megszűnnek például az I. vagy II. fokozatban, és komplexebb feladatokban folytatódnak. A megállással, irányváltoztatással kapcsolatos feladatok önállóan csak a III. fokozatig tartanak, utána csak mint a labdás játékokban vagy labdajátékokban alkalmazott mozgások kerülnek elő ismét.

A fő sportági mozgásformák és azok alcsoportjai a következők:

- Futófeladatok az I–V. fokozatban:
    - Állóképességet fejlesztő feladatok.
    - Ritmusfutási feladatok.
    - Gyorsindulási feladatok.
    - A megállással, irányváltoztatással kapcsolatos feladatok a III. fokozatig.
    - „Tempófutási” feladatok a II. fokozattól.
- Ugrásfeladatok az I–IV. fokozatban:
    - Szökdelések az I. fokozat végéig.
    - Leugrási feladatok.
    - El- és felugrási feladatok.
    - Kötött ugrásvariációk az II. fokozatig. Később más feladatokban alkalmazható.
    - Ugrás két lábról, szekrényugrás a II. fokozattól.
    - „Tempóugrási” feladatok, ugrásfeladatok labdajátékokban (II. fokozattól).
- Szertovábbítási feladatok az I–IV. fokozatban:
    - Labdaérzék-fejlesztés.
    - A labda vezetése, pattintása, ütögetése, később átadások.
    - Labdaérzék fejlesztése, átadások lábbal, fejjel.
    - Dobásformák: hajítás, lökés, vetés.
- Torna jellegű feladatok az I–IV. fokozatban:
    - Egyensúlyérzéket fejlesztő feladatok.
        - Dinamikus egyensúlyérzéket fejlesztő feladatok.
        - Statikus egyensúlyérzéket fejlesztő feladatok.
    - Átfordulás, a szélességi, mélységi és hossztengely körüli feladatok.
    - Kúszással, mászással, utánzó járással kapcsolatos feladatok.
    - Függéseket tartalmazó feladatok.
    - Ugrószekrény használata, tornaugrások.
    - Ízületi mozgékonyságot fejlesztő feladatok.

A négy könyvünkben szereplő sportági mozgásforma fokozatokban történő leírása előtt, mozgáscsoportonként *„általános metodikai megjegyzések”*- et közlünk, mely iránymutatást tartalmaz az adott mozgáscsoport feladatainak megvalósításához.

Futófeladatok az I–IV. fokozatban

Állóképességet fejlesztő feladatok

Általános metodikai megjegyzés: Az állóképesség fejlesztésénél az egyéni, egyenletes sebességű tartós futás időtartamának meghatározása (a 4-12 perc) azokon a tapasztalatainkon alapulnak, amelyek szerint az elsőosztályos gyerekeknek a 12 perc az a felső határ, amely minden tanulóval elvégezhető volt. Természetesen különbséget kell tennünk pihenő nélküli, és kisebb sétákkal tarkított futás között. Azonban minden elsős osztályban találkoztunk olyan tanulóval is, aki a 12 perces futást megállás vagy séta nélkül teljesítette. Ehhez képest játék közben a játékvezetés, a természetesen adódó szünetek, valamint egyéni megállások miatt megfigyelhető állóképességet fejlesztő hatást csak a feltüntetett időkeretekben tudtunk elérni. Felhívjuk a fejlesztők figyelmét arra, hogy ezen időtartamok csak orientáló jellegűek, és csak az adott osztály tanulóinak képességei lehetnek mérvadóak, például az állóképesség fejlesztésére felhasznált eszközök tekintetében. Különösen fontos a túlsúlyos vagy kövér gyermekek esetében az időtartam egyéni meghatározása, ami azt jelenti, hogy akár az élénk séta szintjére is csökkenthető a haladási sebesség.

Tudjuk, hogy a 7–10 éves gyermekek relatív nyugalmi pulzusa átlagosan 95 ütés x min–1 körül van, tehát jóval magasabb a felnőttkori átlagnál.[57] Figyelembe véve, hogy a gyermekek közötti eltérések nagyok, fontos, hogy a megadott szempontokat egyénileg értékeljük és alkalmazzuk.

A 7–11 éves életkorban az elméletileg testnevelési órán még biztonságosan elérhető legmagasabb relatív maximális pulzus a 220 mínusz az életkorképlet alkalmazásával 209–213 ütés x min–1 közöttiek. A relatív maximális és a relatív nyugalmi pulzus különbsége a pulzustartalék. A 7–11 éves gyermekek állóképességének fejlesztésében ajánljuk az intenzitást a pulzustartalék 65%-ában meghatározni. Ebben a korosztályban ez átlagosan 160–180 között van.[58] Ennek ellenőrzésére pulzusmérő óra használható.

Az alsó tagozatos gyermekek állóképességének fejlesztésekor, amikor az egyéni, egyenletes sebességű haladás megtanítása a feladat, a meghatározott (160–180) pulzustartományt kell figyelembe venni. Az sem baj, ha kezdetben a megadott értéknél az első osztályosok körében inkább egy még biztonságosabb, alacsonyabb értéket jelölünk meg. Csak a megfelelő gyakorlottság után érdemes elérni a kitűzött magasabb értéket. Az eddigi tapasztalataink szerint ez a pulzusban meghatározott intenzitás könnyen elviselhető és az egyénileg legjobb terhelést biztosítja. Ez az intenzitásszint hozzájárul a pozitív érzelmi viszonyuláshoz e tevékenységben. A korosztályonként növekvő időtartamú állóképességi terhelés során e fölé menni csak akkor érdemes, ha a gyermek cselekvőkészsége a csúcsteljesítmény eléréséhez megfelelő. Ilyen alkalom lehet a felmérés, melyre a lelki felkészülést szükséges biztosítani.

A pulzustartalék viszonylatában meghatározott intenzitás meghatározza a gyermek haladási sebességét, akár időben, akár távolságban adjuk meg a terhelés terjedelmét. E módszerrel az a feladatunk – a mentális fejlettséget figyelembe véve –, hogy fejlesszük a gyermek önismeretét (a számára legkedvezőbb intenzitást), és ezzel egyidejűleg megismertessük azzal a módszerrel, mely anélkül, hogy kellemetlen fájdalomérzéssel járna, hozzásegíti az egyénileg szükséges terheléshez állóképessége fejlesztése érdekében. Eljuthatunk arra a szintre, hogy a gyermekek képesek lesznek az időben vagy távolságban meghatározott terjedelmű edzést a megtanult sebességgel, kellemetlen érzések nélkül végrehajtani. Ez pedig közvetlenül hozzájárulhat ahhoz, hogy a keringési rendszeri terhelés beépülhessen életvitelébe. Hisszük, hogy az állóképesség fejlesztésének módszereit ebben az irányban kell megújítani.

Az alsó tagozatban négy év áll rendelkezésre, hogy a pulzusmérő óra használatát megtanítsuk a gyermekeknek. Ezzel együtt a keringési rendszer fejlesztésének olyan módszerét ismerik meg a tanulók, melynek használatával megszüntethető az uniformizált terhelés. Tapasztalatunk szerint nem kevés az olyan tanuló, aki a mindenkire egységes követelmények érvényesítése miatt inkább megutálta a futást, mint állóképességet fejlesztő eszközt. Az egyéni teljesítőképességbeli eltérések figyelmen kívül hagyása lényegében az egész közoktatásra jellemző volt. Ennek megváltoztatására először az alsó tagozatos testnevelésben kell nagy gondot fordítani. Az állóképességfejlesztés területén a folyamat természetesen nem zárható le az alsó tagozatban (7–11 éves kor között). Teljes kibontakozására a közoktatás végéig (18 éves kor) van lehetőség. Ez azonban megköveteli, hogy az itt leírt módszer logikája a közoktatásban végig érvényesüljön.

I. fokozat

- A gazdaságos izomműködéssel történő futás, valamint az aerob kapacitás javítására 4–12 percig tartó egyéni, egyenletes sebességű futás végrehajtása.
- Legalább 7–15 percig tartó intenzív, összefüggő futómozgást tartalmazó játéktevékenység végzése.

II. fokozat

- A gazdaságos izomműködéssel történő futás és az aerob kapacitás további növelésére 6–14 percig tartó egyéni iramú, egyenletes futás teljesítése.
- Legalább 12–20 percig tartó összefüggő játéktevékenység végeztetése.
- Folyamatos futás teremben végtelenített akadálypályán 5–9 percig.

III. fokozat

Általános metodikai megjegyzés: A futó jellegű feladatok egyre sokoldalúbb követelmények elé állítják a gyermekeket. Ebben a fokozatban már több részfeladatra ágaznak, mivel a fejlesztendő képességek is egyre részletezettebbek. A résztávos futások játékos jellegűek legyenek és ne érjék el az anaerob energiatermelés szintjét. A futások között biztosítani kell a teljes regenerálódást. Bevezetésre kerülhet a pulzusmérő óra használata. Így egyre nő az a távolság, melyet a gyermek séta nélkül képes teljesíteni. Tudatossá kell válnia, hogy az időben vagy távolságban meghatározott terjedelemhez milyen egyéni sebesség, és ehhez milyen pulzus tartozik. Az állóképességet fejlesztő feladatokhoz szorosan hozzátartozik az egyéni iramérzékelés fejlesztése is.

- Az aerob kapacitás további növelése érdekében 8–16 percig tartó egyéni, egyenletes iramú futás.
- Legalább 14–22 percig tartó összefüggő játék végeztetése.
- Folyamatos futás teremben végtelenített akadálypályán ismert, könnyen leküzdhető akadályok beállításával 6–10 percig.

- 1–5 perces időre futás az egyéni sebesség meghatározásával. A közepes és gyors sebességtartományok további differenciálása. 300–1000 m-es távolságok lefutása iram-meghatározással.
- A távolság, iram, idő viszonylatainak érzékeltetésére azonos távolságok lefutása egyénileg, csoportosan egymást követően 2–6 x, előre meghatározott különböző idő alatt.

IV. fokozat

- Az aerob kapacitás szinten tartása és növelése érdekében 10–18 percig tartó egyéni, egyenletes iramú tartós futás.
- Legalább 16–24 percig tartó összefüggő játéktevékenység végeztetése.
- Folyamatos futás teremben, végtelenített adakálypályán, 6–12 percig már ismert, könnyen leküzdhető akadályok beállításával.
- Időre futás 2–7 perces irammeghatározással.
- 500–1200 m-es távolságok lefutása irammeghatározással, a tartós futások egy kilométerének lefutásához szükséges sebesség tanulása érdekében.
- Azonos távolságok (pl. 300 m) lefutása egyénileg, csoportosan előre meghatározott különböző idő alatt.

Ritmusfutási feladatok

Általános metodikai megjegyzés: Ezen a néven illetjük azokat a feladatokat, melyek során a gyermeknek igazítania kell a lépésszámát, lépésnagyságát, lépésfrekvenciáját, sebesség- és távolságbecslő képességét a gyakorlatok végrehajtása során. A ritmusfutások tehát összefoglaló neve azoknak a feladatoknak, melyekben szerepel a játék a sebességgel, a lépésnagysággal, lépésszámmal, a lépésszaporasággal minden lehetséges variációban, akadályok felhasználásával is.[59]

A futóiskolai gyakorlatok alkalmasak arra, hogy fejlesszük a kar–láb egyre harmonikusabb, jól koordinált együttműködését. Végrehajtásukra jellemző a magas súlyponti helyzetben, magasra lendített sarokkal és térddel, talp elülső részén történő kivitelezés.

E mozgáscsoport kapcsán a futásnak legalább három sebességtartományban (lassú, közepes, gyors) történő végrehajtásáról kell tapasztalatot szerezniük a gyermekeknek.

A gyors futás jó végrehajtásához fejleszteni kell a maximális vagy ahhoz közeli sebesség tartásához szükséges koordinációs képességet folyamatosan növekvő távolságon.

A szekrényugráshoz, az atlétika dobásaihoz és ugrásaihoz szükséges lendületvétel jó végrehajtásához képessé kell váljanak a tanulók arra, hogy a meghatározott távolságot mindig ugyanazzal a lépésszámmal és sebességgel tegyék meg.

I. fokozat

- Ritmusfutás az izomműködések összerendezettségének megteremtésére jelek, alacsony akadályok, valamint futóiskolai gyakorlatok felhasználásával.
- Lassú, közepes, gyors futás egyénileg és csoportosan, gyorsítással és lassítással is.

II. fokozat

- Ritmusfutás az izomműködések összerendezettségének, a távolság, saját sebesség, mozdulatgyorsaság megéreztetésére jelek és alacsony akadályok felhasználásával.
- Futóiskolai gyakorlatok magas csípőhelyzetben, dinamikailag javuló végrehajtással.
- A lendületvétel fázisait (felgyorsulás, sebességtartás) tartalmazó jeleken futás és ebből egy-két lábas ugrás végrehajtása.
- Fokozófutással a maximális sebességtartó képesség fejlesztése, a sebességszerkezet megtanulása.

III. fokozat

- Futóiskolai gyakorlatok felgyorsulással, lelassulással, kifutással.
- A lendületvétel fázisait tartalmazó jeleken futás, és egy és két lábról el- és felugrás.
- A távolság, saját sebesség, mozdulatgyorsaság összehangolására futás jelek és alacsony akadályok felhasználásával, növekvő és változó sebességgel, lépésszámmal, nehezedő ritmusfeltételekkel.
- Fokozófutással a maximális sebességtartó képesség (5-6 lépésen keresztül) fejlesztése.

IV. fokozat

- Futóiskolai gyakorlatok fokozatos felgyorsulással, lelassulással, kifutással és maximális frekvenciával jelek és akadályok felhasználásával.
- Fokozófutással maximális sebességtartó képesség (8–10 lépésen keresztül) fejlesztése.

- Bonyolult, váltakozó ritmusfeltételekkel futás jelek, alacsony akadályok felhasználásával. Azonos távolságra elhelyezett alacsony akadályokon folyamatos, sebességvesztés nélküli, adekvát lépésszámmal végigfutás versenyszerűen is.
- Optimális sebességű lendületvétel alkalmazása a torna-, magas- és távolugrásoknál, valamint a kislabdahajításnál.

Gyorsindulási feladatok

Általános metodikai megjegyzések: A gyors elindulás alapfeltétele, hogy a test az indulás irányába dőljön. Ennek a végrehajtása akkor a legkönnyebb, ha a kiinduló- helyzetben a súlypont alacsonyan helyezkedik el. Erre a legkedvezőbb a hason fekvés vagy fekvőtámasz helyzete. A végrehajtáskor versenyszerű körülményeket kell teremteni, mert így érvényre juthat a gyermek teljes akarati erőfeszítése is.

A gyors futásból történő megállásnál fontos, hogy a haladás irányával ellentétes irányba dőljön a test, a súlypont pedig a lehető legmélyebbre kerüljön.

Az irányváltoztatásnál e két fontos végrehajtási szempontot kell érvényesíteni.

I. fokozat

- Gyorsindulás jelre különböző testhelyzetből, a térdelőrajton keresztül haladva az állórajt szabályos formájáig, versenykörülmények között is.

II. fokozat

- Gyorsindulás különböző testhelyzetből, és irányváltoztatás a test egyre tudatosabb döntésével a haladás irányába.
- Gyorsindulás állórajttal, törekedve a fokozatos felegyenesedésre 10–15 m-es távon, versenyszerűen is.

III. fokozat

- Versenyszerű időre futás 20–40 m-es távolságon különböző rajthelyzetekből, térdelő- és guggolórajttal.
- Gyorsítás, lassítás, megindulás–megállás–irányváltoztatás labda nélkül és labdával, akadályok és követő társ segítségével is.

IV. fokozat

Általános metodikai megjegyzés: A IV. fokozatban az irányváltoztatás elveszíti önállóságát, és mint a testtel történő cselezés eszköze a játékokban kerül alkalmazásra.

- Térdelő- és guggolórajttal versenyszerű időre futások 20–50 m-es távolságon.
- Az állórajt oktatása.

A megállással, irányváltoztatással kapcsolatos feladatok

Általános metodikai megjegyzés: E feladatcsoportban elsajátított mozgások a második fokozat végén elveszítik önállóságukat és részben a gyorsindulási feladatokban, részben a „tempófutás”-i feladatokban folytatódnak összetettebb formában.

A megállásnál alkalmazni kell a kötött ugrásvariációk II. fokozatában tanult tá-ti-ti ugrásszerkezetet. Hosszabb előreszökkenés (pl. jobb lábról) közben a test hátradől, majd leérkezésnél a bal láb letétele és a súlypont egyidejű süllyesztése után, a harmadik ütemre jobb lábbal messze magunk előtt kitámasztunk.

Az irányváltoztatásnál megállással összekötött megindulás végrehajtása a feladat. A meredek irányváltoztatásnál gyors futásból pillanatnyi megállást tartalmazó (hátradőléssel segített) megállás után az új irányba döntött testtel gyors megindulást kell végrehajtani. Jól látható a test döntögetése, ha e feladatot egymástól körülbelül távolságra elhelyezett jelek között hajtatjuk végre sorozatban. Az enyhe ívű irányváltoztatásnál nincs pillanatnyi megállás, az akadályok kerülésekor a futás a test döntésével folyamatos.

I. fokozat

- A megállás szerkezete: bal (jobb) lábról előreszökkenés és érkezés bal-jobb (jobb-bal) lábra, a súlypont süllyesztésével.
- Enyhe ívű és meredek irányváltoztatás, akadályok felhasználásával is.

II. fokozat

- Különböző sebességű futásból megállás előre megjelölt helyen.
- Megindulás–megállás, meredek irányváltoztatás akadályok felhasználásával is, labda nélkül és labdával a kézben, lassú, közepes sebességű futással.

„Tempófutási” feladatok

Általános metodikai megjegyzés: A végrehajtás során alkalmazkodni kell a különböző külső feltételekhez, az ugyanúgy soha meg nem ismétlődő körülményekhez, szituációkhoz úgy, hogy éppen jókor, megfelelő tempóban időzítjük a tevékenységet. Igazodni kell a távolsághoz, sebességhez, irányhoz, de az éppen szükséges erő megválasztásához stb. is. E feladatcsoportban fejlesztett képességek és

tanított készségek adják azt a mozgáskészletet, melyek a taktikai gondolkodás fejlődésével együtt lehetővé teszik a testnevelési és sportjátékokban a cselezés megtanulását. Ezek sorában az elsők között vannak az induló és az irányváltoztatással kapcsolatos cselek. Ezek végrehajtásában elsődleges a taktikai gondolkodás, de végrehajtásukhoz megfelelő készségkészlettel kell rendelkezni. A taktikai gondolkodás fejlesztésének tartalmi és módszertani problémáival már foglalkozott e könyv szerkesztője, ennek leírásával a közeli jövőben kiegészül e könyv anyaga.[60]

II. fokozat

- Tempófutás – „éppen jókor, éppen a megfelelő pillanatban" – (helyezkedés, megindulás–megállás, sebességszabályozás stb.) a labda elkapásához, pattanásához, összességében a játékszituáció megoldásához.

III. fokozat

- Tempófutás (helyezkedés, megindulás, megállás, irányváltoztatás, sebesség-szabályozás) nehezedő játékszituációk mellett.
- Saját dobott, gurított labda után futás és beszökkenéssel a labda lekezelésével egy időben megállás. Párokban, két labdával is.

IV. fokozat

- Játékszituációban az egyéni mozgás tudatos szabályozása az irányváltoztatásban, gyorsításban, lassításban, a megindulás–megállás alkalmazásában.
- A szituáció és a saját mozgás tempóban történő összehangolása labda nélkül és labdával.

Ugrásfeladatok az I–IV. fokozatban

Szökdelések az I. fokozatban

Általános metodikai megjegyzés: A szökdelés formájának, ütemének, ritmusának megtanulása után a II. fokozattól ezek alkalmazására kerül sor más ugráson belüli mozgáscsoportokban és más mozgásformákban. Természetesen a gimnasztikai gyakorlatok kapcsán e mozgás gyakorlása és ezekben az ugróerő, az ugróügyesség fejlesztése szinte soha nem fejeződik be.

I. fokozat

- Szökdelés helyben és kis lendülettel haladással minden lehetséges variációban.

Leugrási feladatok

Általános metodikai megjegyzések: Az 5-6 éves gyermek egyre biztonságosabb uralja mozgását járásban, futásban és az ugrások végrehajtásában. Ilyenkor, különösen a lépcsőt használó gyermekeknél, nagyon gyakran előfordul, hogy először egy, aztán egyre magasabbról ugrik le. Ez kihívás számára és közben nagyon élvezi, hogy egyre újabb „kunsztokat" képes végrehajtani. Azonban ez nem teljesen veszélytelen, ha esetenként rosszul választja meg a leugrás magasságát. Éppen ezért szükségesnek ítéltük foglalkozni ezzel a feladattal. Úgy gondoljuk, hogy jobb ellenőrzött körülmények között próbálkoznia a gyermeknek.

A balesetmentes leérkezés hajlított állásba (ízületekben utánaengedő, izmokkal fékezett) történik úgy, hogy a térdeket 90 foknál nem hajlítjuk be jobban. Ehhez a gyermeknek ismernie kell a saját képességeit, és a leugrás magasságát ennek megfelelően választja meg. Minél puhább a talaj, annál magasabbról történhet a leugrás. E feladatcsoport kapcsán kell megtanulni a gyermeknek a lábra történő érkezés után a minden irányba történő gurulással való további sebességcsökkentést is. A lábak talajra érése után a súlypont süllyesztése és a dőlés egymást követően folyamatosan valósuljanak meg. Fontos, hogy az egyéni képességeket figyelembe vegyük a gyakorlatok végeztetése során.

I. fokozat

- Az ízületekben utánaengedő, izmokkal fékezett puha talajfogás, figyelembe véve a leugrás magasságát, a leérkező hely anyagát, a mozgás sebességéből adódó többletterhelést.

II. fokozat

- Talajfogás lábra, majd gördülés minden irányba.

III. fokozat

- Talajfogás ülésből, guggolásból tompítással minden irányba, és gurulással jobbra-balra-hátra.

IV. fokozat

- Talajfogás állásból tompítással, gördüléssel, gurulással kis lendületből és magasságból minden irányba.

El- és felugrási feladatok

Általános metodikai megjegyzések: Az egyénileg legmagasabb és leghosszabb ugrás végrehajtásához teljes elrugaszkodást kell végezni. A teljes elrugaszkodás azt jelenti, hogy az ugrás végrehajtásakor a boka, a térd és a csípő ízületei teljesen kinyúlnak. Csak így lehet biztosítani annak a legnagyobb el- és felugrásnak a megtanulását, melyre később szükség lesz az atlétikánál, a labdajátékoknál és számtalan más sportági mozgás végrehajtásánál is. Az el- és felrugaszkodás mozdulatának helyes beidegződésén túl az aprózás és nyújtás

nélküli lendületvétel jó végrehajtására is szükség van. Az ehhez szükséges képességek kialakítása a ritmusfutási gyakorlatoknál történik meg.

I. fokozat

- Magasban és távolban elhelyezett tárgy elérése ugrással helyből és kis lendülettel.

II. fokozat

- Kis lendülettel el-, felugrás teljes erőközléssel.

III. fokozat

Teljes erőközléssel:

- elugrás távolba törekvéssel,
- felugrás magasba törekvéssel,

adekvát lendületvételi sebesség megválasztásával és teljesítményre törekedve.

IV. fokozat

- El-, felugrás teljes erőközléssel történő végrehajtása állandó lépésszámú és frekvenciájú futásra, valamint teljesítményre törekedve.

Kötött ugrásvariációk

Általános metodikai megjegyzés: A szökdelések és a kötött ugrásvariációk feladatcsoportjainak az önállósága a II. fokozat végére megszűnik, de más mozgásformáknál folytatódnak. E feladatcsoport kapcsán meg kell tanítani a futásból megállás és irányváltoztatás, a kislabdahajítás lendületvételénél a futás és a kidobóterpesz közötti, valamint a labdavezetésből megállás végrehajtásához szükséges ugrás szerkezetét. Ennek ritmusképlete tá-ti-ti. Attól függően, hogy a gyermek bal- vagy jobblábas, kell e ritmusfeladatot jobb vagy bal lábbal elkezdenie. A jobblábasok bal lábbal kezdik ezt a gyakorlatot. Ez olyan általánosnak mondható ritmus, mely szinte ugyanolyan formában ismétlődik a kislabdahajításnál, a labdavezetésből megállásnál és az irányváltoztatásnál is.

Az ugróügyesség fejlesztésére érdemes felhasználni minden olyan tevékenységet, melyet a gyermekek szívesen végeznek. Ilyen például a kislányok által játszott gumiszalagos ugrójáték, vagy a bármilyen földre rajzolható ugróiskola, melynek igen nagy hagyományai vannak. Találjunk tehát ki földre rajzolható alakzatokat (például 3 x 3-as négyzetrácsot) és töltsük meg feladatokkal. Ezek tervezéséhez csak a fantáziánk szab határt. Ne felejtsük el, hogy a 7–10 éves gyermekek élvezettel végeznek olyan mozgásos feladatokat, melyekben átélhetik cselekvési biztonságuk fejlődését.

I. fokozat

- Kötött ugrásvariációk végrehajtása. Pl.:egy lábról ugrás két lábra és el-, felugrás.
- Több egyszerű ugrásvariációt tartalmazó ugróiskola.

II. fokozat

- A beszökkenés ugrásszerkezetének tanulása (tá-ti-ti).
- A megindulás–megállás gyakorlása labdával a kézben, és egy labdaleütéssel is.

Szekrényugráshoz vezető ugrásfeladatok (II. fokozattól)

Általános metodikai megjegyzések: A tornaugrásokhoz az egy lábról két lábra szökkenést és onnan páros lábról történő el-, felugrást kell megtanítani.

Az ugródeszka használatának tanítását el kell kezdenünk jóval a szekrénynél történő alkalmazás előtt. A feladatunk az, hogy irányított tapasztalatot szerezzenek a gyermekek az ugródeszka használatáról. A deszka rugalmasságának kihasználására csak akkor van lehetőségünk, ha figyelembe véve annak merevségét, kellően feszesen tartott lábbal érkezünk rá. Ennek a begyakorlása kell ahhoz, hogy később a szekrényugrás könnyen megtanulható legyen. Ennek érdekében végeztessünk olyan gyakorlatokat, ahol a rövid idejű, gyors elrugaszkodás egyre hosszabb és magasabb ívű ugrást tesz lehetővé szivacsszőnyegre. A levegős (rövid ideig a test a levegőben van) ugrás végrehajtásának megtanulását követheti a különböző szekrényugró technikák elsajátítása.

II. fokozat

- Ugrásfeladatok az ugródeszka felhasználásával.

III. fokozat

- Ugrásfeladatok ugródeszkáról a minél magasabb és hosszabb repülési ív elérésével, teljesítményre törekedve.

IV. fokozat

- Támaszugrások végrehajtása a lendületvétel sebességének, hosszának, az ugrás dinamikájának az éppen szükséges

megválasztásával. Az ugródeszka biztos használata (feltérdelés, felguggolás, átguggolás, függőleges repülés 3–5 részes szekrényen).

„Tempóugrási" feladatok, ugrásfeladatok labdajátékokban (II. fokozattól)

Általános metodikai megjegyzések: A tempóban végrehajtott feladatoknál alkalmazkodni kell a szituációkhoz úgy, hogy éppen jókor, megfelelő időben időzítjük a tevékenységet. Igazodni kell a távolsághoz, sebességhez, irányhoz, de az éppen szükséges erő megválasztásához stb. is. Ennek kapcsán a labdával történő együttmozgás, az éppen jókor történő elkapás, az elkapáshoz és az átadáshoz szükséges időzítés nagyon fontos. A labdajátékok előkészítésében van szerepe annak, hogy képesek-e a gyermekek végrehajtani az éppen jó időben történő felugrást. A taktikai gondolkodásnak ebben is fontos szerepe van. Annak érdekében, hogy az ugrásokkal összefüggő taktikai feladatokat a gyermek végre tudja hajtani, rendelkeznie kell olyan mozgásrepertoárral, melyből választani tud.

II. fokozat

- Tempóban végrehajtott ugrásfeladat a labdás szituációjelleg érvényesítésével. Ugrás egy lábról és két lábról helyből és kis lendülettel.

III. fokozat

- Tempóban végrehajtott ugrásfeladat – megindulás, megállás is – labdaelkapással, labdaelütéssel, labdavezetésből is.

IV. fokozat

- A különböző labdajátékokban alkalmazható, ugrásokat tartalmazó technikák végrehajtása egyszerűsített formában (felugrásos lövés, fektetett dobás, felugrással fejelés, felugrással kosárérintés stb.).

Szertovábbítási feladatok az I–IV. fokozatban

Egyéni labdaérzéket fejlesztő feladatok az I–IV. fokozatban

Általános metodikai megjegyzések: A labdaérzék az egész test és a labda viszonyában kialakuló képességegyüttes. E mozgáscsoportban a gyermekek különböző felfújt labdákkal dolgoznak egyénileg. Ennek során egyre biztosabban kell birtokolniuk a labdát, alkalmazkodva a különböző labdák tulajdonságaihoz. A különböző labdákról megfogalmazható jellemzőket kell használnia a gyermekeknek (sima, érdes, nehéz, kicsi, nagy, puha, kemény, stb.). A foglalkozásokon egyidejűleg többfajta labda használandó és időnként cserélni kell azokat egymás között.

Célzatosan fejleszteni kell a labda energiáját elnyelő, utánaengedő mozdulattal történő elkapást, lekezelést, a helyezkedést a labdához, a feszes ízületekkel történő ütést, rúgást, fejelést, valamint az egy labdaleütéssel történő megindulást, megállást. Képessé kell válni a gyermekeknek a labdához egész testtel történő alkalmazkodásra. Az egyre finomabb mozdulatokkal történő alkalmazkodásnak kell jellemeznie a labdakezelést. A megszerzett ismeretek és képességek alapot adnak a labdajátékok technikáinak elsajátításához.

I. fokozat

Tapasztalatszerzés:

- a labda súlyáról, tapintásáról (anyag, érdesség, keménység stb.),
- mozgási tulajdonságairól (repülés, forgás, gurulás, visszapattanási magasság, irány stb.),
- kezelhetőségéről (leejtés, feldobás, elkapás, pörgetés, gurítás stb.) kötetlenül és ritmusban.

II. fokozat

Tapasztalatszerzés:

- a labda puha, utánaengedéssel történő elkapásáról (kézzel, lábbal, fejjel, háttal),
- a labda ütéséről (kézzel, lábbal, fejjel),
- a saját maguk által indított labda mozgásához való alkalmazkodásról.

III. fokozat

- Labdavezetés helyben mindkét kézzel, a lábak között, labdaadogatás a test körül, labdafeldobás és -elkapás egy kézzel stb.
- Labdavezetés akadályok kerülésével, akadályokon át, nehezített feltételek között).
- Saját feldobott és falról visszapattanó labda elkapása, lekezelése.
- Labdavezetésből megállás, átadás (tá-ti-ti).
- Járás, futás közbeni labdatovábbítás, labdaelkapás, a labda lekezelése, a labda megállításával egy időben megállás.

IV. fokozat

- A labdakezelés biztonságának javítása egyre bonyolultabb alkalmazkodási és ritmusfeltételekkel.

- Labdavezetés (kézzel és lábbal is) egyre gyorsabban akadályok felhasználásával is, és megindulás, megállás, irányváltoztatás végrehajtása.

A labda vezetése, pattintása, ütögetése, később átadások

Általános metodikai megjegyzések: A repülő labda ívéhez, sebességéhez való alkalmazkodás egyre inkább az érzékelés és észlelés közötti idő tudatos csökkentésével történik. A kar időben nyúljon a labda felé. A legfontosabb gyakorlási szempont a helyezkedés az elkapáshoz. Fontos a szituációtól és a labda nagyságától függő dobásforma megválasztása a minél pontosabb és gyorsabban végrehajtott dobás érdekében. Jellemezze a végrehajtást a labda érkezési helyének egyre pontosabb becslése és az időben történő reagálás.

A labda pontos célba dobása és rúgása érdekében gyakorolni kell a hosszanti, a keresztirányú, a pontszerű és a mozgó célra történő szertovábbítást. A dobásnál alkalmazni kell a hajító-, a lökő- és a vetőmozdulatot. Az egykezes hajítómozdulattal történő labdatovábbításnál (egykezes felső átadás) csak olyan labda alkalmazása célszerű, melyet a gyermekek egy kézben biztonságosan meg tudnak tartani.

I. fokozat

- Labda ütése, pattintása, „vezetgetése” kézzel, alkarral, fejjel kötetlenül, játékosan. Tetszőleges formában labdaátadások párokban.

II. fokozat

- Dobás kidobóterpeszből (a dobókézzel ellentétes láb van elöl).
- Kétkezes felső átadás – hajítás.
- Kétkezes mellső átadás – lökés.
- Kétkezes alsó átadás – vetőmozdulat.
- Tudatos helyezkedés a labda elkapásához.

III. fokozat

- A megtanult dobásformák alkalmazása párokban, helyben és mozgás közben, ütés kosárérintéssel, elkapás egy kézzel.
- Célbadobás egyre nagyobb távolságra és egyre pontosabban.

IV. fokozat

- A labdás dobásformákat a játékszituációhoz, a labda nagyságához kell igazítani.
- A végrehajtást nehezíti a taktikai feladat megoldása, a figyelemmegosztás a labda és a társak között, a helyezkedés, az üresen levő társ keresése.

Labdaérzék fejlesztése lábbal, passzok és fejelések

Általános metodikai megjegyzések: Az egyéni labdaérzékfejlesztés folytatásaként a lábbal történő labdakezelés részét képezi az egész test és a labda viszonyában kialakuló labdaérzéknek. Ennek kapcsán tapasztalatot kell szerezni a gyermeknek a labda lábbal történő érintéséről: így belsővel, külsővel, talppal, lábfejjel, térddel, combbal, sarokkal. Ezek közül a belsővel és a talppal való labdaérintés különösen alkalmas arra, hogy a labdát ellenőrzése alatt tartsa. Könnyű gumilabdával lehet tanítani a homlokkal történő fejelést egyénileg, majd párosával is.

A labdához való helyezkedést először az egyéni labdakezelési gyakorlatokban kell megtanulni. Ekkor a helyezkedés arra irányul, hogy a labda érintésközelben maradjon, lehetőséget teremtve arra, hogy belsővel vagy talppal bármikor megállítható, terelhető legyen. Ennek gyakorlására a kisebb csoportban vagy akadályok közötti labdavezetésben nyílik jó lehetőség. Később kerül előtérbe a párokban történő labdatovábbítás, a passzolás gyakorlása. A minél pontosabb átadások gyakorlását érjük el a célbarúgás végeztetésével.

I. fokozat

- Labda „vezetgetése” lábbal, fejjel kötetlenül, játékos formában. Tetszőleges formában labdapasszolás önszöktetéssel.

II. fokozat

- Állított labda átadása belsővel. Labdavezetés, mozgólabda-átadás belsővel mindkét lábbal. Fejelés egyénileg. Labda gurítása, megállítása talppal, mindkét lábbal.

III. fokozat

- Labdavezetés belsővel akadályok között, labdaátadás és megállítás talppal, fejeléssel párokban versenyszerűen is. Például labdatovábbítás egy érintéssel egyénileg, párokban és 3-4 fős csapatokban. Mozgó labda megállítása talppal, hátrahúzás és új irányban labdavezetés.

IV. fokozat

- Párokban labdavezetés belsővel, célbarúgás belsővel, átadások és megállítás talppal, fejelés párokban, testnevelési játékokba építve

is. Labdavezetés lábbal akadályok között és akadályok alatt (foci, labdacica lábbal stb.).

Dobásformák: hajítás, lökés, vetés

Általános metodikai megjegyzések: A hajítás, lökés, vetés mozdulatának megtanítása a teljesítményre törekvő kislabda hajításához és a labdás dobások helyes végrehajtásához nélkülözhetetlen. Különösen a hajítómozdulat fontos ebben a korban, mert a legtöbb labdás játékban való eredményes szereplésnek alapfeltétele. Ennek tanításakor el kell érni, hogy a dobás végrehajtását a váll feszülése indítsa, melyhez kapcsolódik a könyök és legvégül az eldobandó szer. Nem szabad megengedni, hogy a hajításnál gyermekek a labdát a tarkójuk mögé leengedjék.

A három alapvető dobómozdulat tanításához szorosan hozzátartozik a célbadobás gyakorlása. Ennek során először a hosszanti, majd a keresztirányú kiterjedésű cél és végül a pontszerű és mozgó célra dobás a követendő sorrend.

A dobások tanításához hozzátartozik a kidobóterpesz-felvétel, melyben a dobókézzel ellentétes láb van elöl.

I. fokozat

Könnyen fogható szerrel:

- hajítás két kézzel, egy kézzel – a váll, könyök vezeti a mozgást,
- lökés két kézzel, egy kézzel – a könyök követi, tolja a szert,
- vetés két kézzel, egy kézzel (gurítás is) – végrehajtás nyújtott karral.

II. fokozat

- Helyből hajítás a kar hátranyújtásával, majd kis törzsfordítással és hátrahajlással a legnagyobb erővel (hosszanti és keresztirányú célba is).[61]
- Lökés a dobókéz felőli oldalra elfordulással és a törzs kismértékű hátrahajlításával célba (hosszanti és keresztirányú célba is). A másik kéz támasztja a szert.
- Vetőmozdulattal kétkezes alsó dobás és gurítás nyújtott karral.

III. fokozat

Kislabdahajítás kis lendülettel, beszökkenéssel:

- célba és
- távolságnövelésre törekedve.
- Egy- és kétkezes lökés 1–2–3 kg-os medicinlabdával célba (hosszanti, keresztirányú és pontszerű) és távolságnövelésre törekedve.
- Vetés (gurítás felfújt labdával) egy és két karral (1–2–3 kg-os medicinlabdával), minél pontosabban célba (hosszanti, keresztirányú és pontszerű) és egyre nagyobb távolságra törekedve.

IV. fokozat

- Kislabdahajítás optimális lendületvétellel, beszökkenéssel (tá-ti-ti), meghatározott kidobóvonaltól, dobósávba teljesítményre törekedve. A beszökkenés elkezdésének helye és a kidobóvonal közti távolság összefüggésének tudatosítása.

Torna jellegű (egyensúly, támasz, függés, forgás) feladatok az I–IV. fokozatban

Statikus és dinamikus egyensúlyérzéket fejlesztő feladatok

Általános metodikai megjegyzések: Az egyensúlyérzék fejlesztéséhez feltétlen hozzátartozik a láb és a törzs izmai differenciált megfeszítésének képessége. Erre gimnasztikai gyakorlatok során nyílik lehetőség. Hanyatt és hason fekvésben, ülésben, állásban meg kell tanulni a test különböző izmait megfeszíteni, egyre inkább úgy, hogy csak a kívánt testrész izmai dolgozzanak. Az izomfeszítés és -ernyesztés váltakozásával az egyensúlyvesztéseket korrigálhatjuk a végtagok helyzetének változtatásával együtt. Ennek alkalmazására elsősorban a szokatlan testhelyzetben történő (állás egy lábon, mérlegállás, tarkóállás stb.) statikus egyensúlyozásnál van lehetőség. A dinamikus egyensúlyérzék fejlesztése e tapasztalatok alapján építhető fel.

Az alátámasztási pont megemelésével az egyensúlyozási feltételek nehezíthetőek. Feladat az egyensúly megtartása leugrás közben is. A nehezedő egyensúlyfeltételek megteremtésekor az egyéni képességeket figyelembe kell venni. A feltételek nehézsége a magasság emelésével, akadályok (átbújás, átlépés, állásban, guggolásban fordulat, hátrafelé mozgás stb.) közbeiktatásával fokozható. Tovább bonyolíthatjuk a feladatot a statikus és dinamikus egyensúlyozási feladatok összekapcsolásával (például tarkóállásból – 3 mp – gurulás előre guggolótámaszba).

A tanult talajgyakorlati elemek (forgások, fordulatok állásban és fekvésben) felhasználásával a dinamikus és a statikus egyensúlyfeltételek összekapcsolhatók. Az összefüggő talajgyakorlatokban lehetővé válik az egyensúly folyamatos megtartása mellett az esztétikus tartásra törekvés is.

I. fokozat

- Az egyensúlyozáshoz szükséges izommunka – feszítés, ernyesztés, tartás, utánaengedés – tanulása, gyakorlása egyszerű statikus egyensúlyozási feladatokban talajon (lebegő- és mérlegállások, tarkóállás, gimnasztikai gyakorlatokban, kéz-láb támaszos helyzetekben).
- Egyensúlyozás állásban: lebegő- és mérlegállások, kéz-, lábtámaszos helyzetek.
- Szokatlan testhelyzetben a törzs-, nyak-, váll-, karizmok erősítése, talajon, különböző testhelyzetben bordásfal felhasználásával is (tarkóállás, fej-, kézállás előkészítése).
- Az egyensúly megtartása járás (előre-hátra) közben vonalon, tornapad ülőlapján, különböző kartartásokkal.

II. fokozat

- A statikus és dinamikus egyensúlyérzék fejlesztése tornapad merevítő gerendájának, ülőlapjának felhasználásával és különböző testhelyzetekben. Járás (utánzó járás is) emelkedőn, lejtőn.
- A felsőtest izmait erősítő, karra támaszkodást és a helyzetérzékelést fejlesztő, testhelyzeteket tartalmazó gyakorlatok zsámollyal, tornapaddal, bordásfalnál, falnál; szerre fel- és lemászásokat tartalmazó torna jellegű akadálypályákkal.[62]
- Tarkóállás különböző feladatokkal, fej- és kézállási próbálkozások (fej-, lábtámaszos helyzetekben egyensúlyozás).
- Felmászás és végighaladás különböző szerekre (bordásfal, emelt tornapad, játszótéri mászóka stb.), emelt helyről leugrás az egyensúly megtartásával.

III. fokozat

- Statikus egyensúlyérzék fejlesztése tarkóállásban, fejállásban, kézállási próbálkozásokban fal, bordásfal mellett, társ segítségével.
- Speciális erő- és helyzetérzékelés fejlesztése (tarkón, fejen, kézen, térdelésben, fekvésben stb.) fal, bordásfal, szekrény felhasználásával és társ segítségével.
- Dinamikus egyensúlyérzék fejlesztésére feladatok tornapad merevítő gerendáján akadályok felhasználásával (például karikán átbújás, kismértékű súlypontsüllyesztéssel átbújás, és akadályok átlépése, haladás hátra, állásban teljes, guggolásban negyed- és félfordulatok).
- Felugrás, felmászás 3–5 részes szekrényre, egyéb szerre és leugrás különböző légmunkákkal (kéz- és lábtartással, fordulattal a hossztengely körül stb.).
- A dinamikus egyensúlyérzék fejlesztésére az ismert tornajellegű mozgáselemek felhasználásával összefüggő gyakorlatok, elemkapcsolások. A tanult mozgások alkalmazása tornajellegű akadálypályán.

IV. fokozat

- Statikus egyensúlyérzék fejlesztése tarkóállásban, fejállásban, különböző talajszőnyegeken, zsámolyon, összefüggő gyakorlatba illesztve.
- Kézállási próbálkozások pillanatnyi megállással fal, bordásfal mellett, társ segítségével.
- Speciális erő- és helyzetérzékelés fejlesztése különböző testhelyzetben (fejen, kézen, könyöktámaszban stb.) fal, bordásfal, szekrény felhasználásával és társ segítségével.
- Emelt tornapad merevítő gerendáján akadályok felhasználásával egyensúlyérzék fejlesztése (például karikán átbújás, akadályok átlépése, járás hátra feladatokkal, állásban teljes és guggolásban negyed- és félfordulatok, felugrás, felmászás 3–5 részes szekrényre, egyéb szerre és leugrás különböző légmunkákkal, kéz- és lábtartással, fordulattal a hossztengely körül stb.).
- A dinamikus egyensúlyérzés fejlesztésére az ismert tornajellegű mozgáselemek felhasználásával összefüggő gyakorlatok, elemkapcsolások. A mozgások alkalmazása tornajellegű akadálypályán.

Átfordulási feladatok a szélességi, mélységi és hossztengely körül

Általános metodikai megjegyzések: A test különböző tengelyei körüli mozgások csak eszközei a dinamikus egyensúlyérzék fejlődésének. Ez azt jelenti, hogy például a gurulóátfordulás előre és hátra megtanulása csak a lehetőségét biztosítja ezek egyre változatosabb körülmények közötti alkalmazásának. Amint lehetséges változatos kiinduló- és befejező helyzeteket kell alkalmazni, a fordulatokat és a forgásokat sorozatban kell végrehajtani. Az egyensúlyérzék fejlődése teszi lehetővé a dinamikus és statikus egyensúlyozási feladatok összekapcsolását, miközben egyre inkább érvényesülhet az esztétikus tartás (nyújtott kar, láb). A mozgásszabályozó képesség fejlődése a cselekvési biztosság egyre magasabb szintjét teszi lehetővé.

I. fokozat

- Háton gördülés előre és hátra, az átfordulás kritikus pontjának megéreztetésére.
- Az előre-, hátrabukfenc végrehajtása, gyakorlása könnyített feltételekkel (lejtős talajon, guggolótámaszból stb.).

- Hason fekvésben gurulás a test hossztengelye körül, és szökdelés fordulattal állásban, talajon.
- A mélységi tengely körüli forgások előkészítése (billegés jobbra-balra terpeszállásban).

II. fokozat

- Gurulóátfordulás sorozatban, különböző egyszerű kiindulóhelyzet változtatásával. A háton gördülés végrehajtása a lendület tudatos kihasználásával, a kar tolóerejének növelésére és a helyzetérzékelés fejlesztésére (pl. mászás hátra zsámolyokon át, hátrabukfenc lejtős talajon stb.).
- Nyújtott testtel gurulás a test hossztengelye körül különböző talajokon, lejtőn. Fordulatok állásban szökdeléssel.
- Az oldalirányú forgásindítás folytatására terpeszállásban billegés jobbra-balra zsámolyra, padra támaszkodva, felszökkenéssel is.

III. fokozat

- Átfordulások a szélességi tengely körül. Előregurulások: különböző kiinduló- és befejező helyzetek alkalmazásával, magasabb és mélyebb helyre, akadályokon át és sorozatban is.
- Hátragurulásnál a minél gyorsabb gördüléshez szükséges gyors térdfelhúzás és hátralendítés nyújtott ülésből, valamint a kar tolómunkájának megéreztetése.
- Állásban szökkenés fordulattal és az előregurulás összekötése tornászos végrehajtással, egyszerű kiindulóhelyzetekből is.
- Átfordulási próbálkozások a test mélységi tengelye körül. (Cigánykerék próbálkozások könnyített feltételekkel, segítségadással, magasabbról mélyebb helyre.)

IV. fokozat

- A szélességi tengely körüli átfordulások és gurulások teljesítménycentrikus végrehajtása. (Például gurulóátfordulás előre alkalmazása különböző kiinduló- és befejező helyzetekben, lendületből, magasabb és mélyebb helyre, akadályokon át, sorozatban is, a repülő gurulóátfordulás felé törekedve, gurulóátfordulás hátra változó kiinduló- és befejező helyzetbe, sorozatban is).
- Előre- és hátragurulások összekapcsolása. Elemi tartásos helyzetek (pl. mérlegállások, tarkó- és fejállás, futólagos kézállás) és a gurulások összekötése, tornászos végrehajtással.
- Átfordulási próbálkozások a test mélységi tengelye körül. (Cigánykerék-próbálkozások könnyített feltételekkel, segítségadással, magasabbról mélyebb helyre, esetleg sorozatban is, egyre szűkebb „folyosóban”.)

Kúszással, mászással, utánzó járással kapcsolatos feladatok csak az I. fokozatban

Általános metodikai megjegyzések: E mozgáscsoport során erősödik a tanulók kar- és a vállövének izmai, tapintási tapasztalatokat szereznek a különböző szerek felületéről. Képessé válnak arra, hogy a nyuszi- és a békaugrást minél hosszabb ugrásokkal, egy pillanatra a levegőbe kerülve hajtsák végre. Eközben fejlődnek a gyermekek karjának és vállövének izmai, javul a térérzékelésük. Ezek fejlődése kell ahhoz, hogy ezen a területen a további (az ugrószekrény használata) mozgásfejlesztés megvalósítható legyen.

I. fokozat

- Kúszás, mászás szereken át, alatta, hason és hanyatt fekvésben (bordásfal, szekrény, pad, zsámoly, különböző szőnyegeken stb.).
- Nyuszi- és békaugrással egyre nagyobb szökkenésekre törekedve különböző talajon (pl. szivacsszőnyegen, filcen stb.) alacsony akadályokra fel és le.

Ugrószekrény használata, tornaugrások II–IV. fokozat

Általános metodikai megjegyzések: A szekrényugrás alkalmas arra, hogy az erkölcsi-akarati tulajdonságok mellett fejlesszük a dinamikus egyensúlyérzéket, a tér- és kinesztetikus érzékelést. Emellett a jó lehetőségünk van arra is, hogy a gyermekek megtanulják az ugródeszka használatát feszesen tartott boka- és térdízülettel annak érdekében, hogy képesek legyenek kihasználni annak rugalmasságát. A szivacsszőnyegre ugrás – különösen, amikor azt tornapadokra helyezzük – biztonságos, miközben hosszú repülési lehetőséget biztosít a gyermekeknek. Ekkor megszokják a vízszintes testtel történő repülést, javul térérzékelésük, megtapasztalják a leérkezéskor fellépő hatásoknak az éppen szükséges erővel történő tompítását. Véleményünk szerint az időben alkalmazott magas (4-5 részes) szekrény elősegíti az ugródeszka jó használatát. Nem javasoljuk, hogy az ún. szekrényugró technikák, mint például a felguggolás, az előtt kerüljenek végrehajtásra, mikor a gyermekek még nem biztosak az ugródeszka megfelelő használatában sem. Az ugródeszka biztonságos és jó alkalmazása olyan magabiztosságot ad, melyre építeni lehet a különböző tornaugrásokat. Fontosabbnak ítéljük, hogy a gyermekek először merjenek hosszan és magasra ugrani úgy, hogy egész testük a levegőben legyen.

Csak ilyen előképzettség alapján várható el, hogy a III., de különösen a IV. fokozatra képesek legyenek a tornaugrásoknak megfelelő magasságú és ívű ugrások végrehajtására.

Ez a mozgáscsoport az I. fokozat kúszás, mászás feladatainak közvetlen folytatása.

II. fokozat

- A szekrényugráshoz szükséges izomérzékelési, tapintási tapasztalatok, valamint a speciális képességek megszerzése érdekében nyuszi- és békaugrás váltakozva és összekapcsolva különböző talajokon, akadályokra fel és le. A vállból lökés érzékeltetésére

gyakorlatok (például fekvőtámaszban csípőlendítéssel taps, guggoló-támaszból felszökkenés, fekvőtámaszból beguggolás, átguggolási, vetődési és beterpesztési próbálkozások).

- Ugrások kis lendülettel ugródeszkáról szivacsszőnyegre különböző testhelyzetekben.
- Ugródeszkáról feltérdelési, felguggolási próbálkozások 3–5 részes szekrényre.

III. fokozat

- A szekrényugráshoz szükséges egyensúly-, tér- és kinesztetikus érzékelés, az ügyesség és az erkölcsi-akarati tulajdonságok fejlesztése érdekében ugródeszkáról fel- és beugrás tornapadra helyezett szivacsszőnyegre. Érkezés guggolótámaszba, hason fekvésbe.

IV. fokozat

- A szekrényugráshoz szükséges egyensúly-, tér- és kinesztetikus érzékelés, az ügyesség és az erkölcsi-akarati tulajdonságok teljesítménycentrikus fejlesztése érdekében ugrás ugródeszkáról 3, 4, 5 részes szekrényre felguggolással, feltérdeléssel és/vagy felmászással. Az ugródeszka és a szekrény közötti távolság növelhető.

Szereken függéseket, támaszokat tartalmazó feladatok

Általános metodikai megjegyzések: Javuló fogóerő, a függesztőizmok egyre biztosabb végrehajtása, egyre biztosabb előre- és oldalirányú haladás a jellemző. Különösen fontos a két egymás melletti mászókötél változatos kihasználása a gyakorlatok tervezésekor. A függéssel végrehajtott feladatoknál a kéz fogóerejének, a karok húzóerejének és a törzs és lábizmok erejének növelésével egyre bátrabb, magabiztosabb végrehajtások a jellemzőek. A támaszoknál fontos, hogy a test súlyának egyre nagyobb része terhelje a karokat. Szükséges, hogy ebben a feladatcsoportban is jellemző legyen a cselekvési biztosság határozott növekedése. Ennek alapfeltétele a megfelelő izomerő és a helyzetérzékelés fejlődése.

I. fokozat

- Mászókötélen (lábkulcsolás megtanulása), rúdon, KTK-n, létrán, bordásfalon.
- Érintőmagasságban kapaszkodás két kötélen és lábfelhúzások.

II. fokozat

- A függésekhez és támaszokhoz szükséges izomerő és ügyesség további fejlesztése. (Pl. Ugrás függésbe kötélre, karfára és különböző feladatok lábbal, valamint magas fókajárás két padra támaszkodással, mély fókajárás két pad között, lábak a padon a támaszhoz).
- Kötélmászás mászókulcsolással félmagasságig. Függésből, támaszból leugrás hátralendületből, szerről állásból negyed- és félfordulattal is.

III. fokozat

- Függésben és támaszban az izomerő és az ügyesség fejlesztése. Feladatok gyűrűn, nyújtón, tornalétrán.
- Két mászókötélen függés és lábemelések lefüggésig, lebegőfüggésig.

IV. fokozat

- Függésben és támaszban a cselekvési biztonság növelése az izomerő és az ügyesség fejlesztésével bordásfalon, tornalétrán, KTK-n.
- Mellső és hátsó függés bordásfalon lábemelésekkel, nyújtón, gyűrűn húzódzkodási próbálkozások, fészekfüggés, fordulatok, hátsó lefüggés és hátsó függés.
- Két mászókötélen lábemelés lefüggésig, hátsó lefüggés.
- Hajlított karú függések, lábemelésekkel is.

Ízületi mozgékonyságot fejlesztő feladatok az II–IV. fokozatban

Általános metodikai megjegyzések: A gimnasztikai gyakorlatok közben az ízületi mozgáshatárok tágítása passzív és aktív formában (híd, spárga, gátülés stb.). Gerincmobilizáló gyakorlatok végeztetése mindvégig nagyon fontos. Az egyéni képességek figyelembevételével egyre szélesebb lábterpesztés nyújtott lábbal állásban, ülésben. Az állásból előrehajlás végrehajtása gerincszakaszonként egyre gördülékenyebb.

II. fokozat

- A váll, a gerinc és a csípőízület mozgékonyságának fejlesztése (híd, spárga).

III. fokozat

- Az ízületi mozgáshatárok növelése, az izmok nyúlékonyságának fokozása (például spárga, híd).

IV. fokozat

- Az ízületi mozgáshatárok növelése – oldalspárga helyzetben is –, az izmok nyúlékonyságának fokozása.

E négy fokozatban elvégzett fejlesztés széles sávon biztosítja az egyéni képességek figyelembevételét és jó kiindulási alapot biztosít azt ezt követő időszak sportági anyagának megtanulásához.

A sportági mozgások elsajátításához szükséges alapok jól körülhatárolhatóak, számuk nem túl nagy. Az alábbi felsorolás azokat a legfontosabbnak ítélt konkrét mozgásokat tartalmazzák, melyek elsajátítására négy év áll rendelkezésre. Természetesen a felsorolás nem teljes, mint ahogy nem is lehetséges ezt megtenni, de véleményünk szerint döntő részben tartalmazza azokat a mozgásokat, melyek a legtöbb sportág alapját adja.

A legfontosabb ismeretek és alkalmazóképes tudásként megtanítandó mozgások a következők:

- Gyorsindulás – megállás – irányváltoztatás – és szakkifejezései
- Gazdaságos izomműködéssel történő futás, és a teljesítmény – egyéni haladási sebesség
- Távolba törekvéses ugrás – és szakkifejezései
- Magasba törekvéses ugrás – és szakkifejezései
- Ugródeszka használata, szekrényugrás közben is – és szakkifejezései
- Labdaérzék, labdaelkapás, célzás, labdakezelés kézzel – lábbal, – és szakkifejezései
- Hajítómozdulat, kislabdahajítás távolba, célba, kidobóterpesz, beszökkenés – és szakkifejezései
- Lökés, vetés – és szakkifejezései
- Gurulás a szélességi tengely körül (küzdő jellegű gurulások, esések is) – és szakkifejezései
- Dinamikus egyensúlyérzék (vonalon, padon, pad merevítő gerendáján stb.) – és szakkifejezései
- Statikus egyensúlyérzék (tarkóállás, fejállás, kézállás stb.) és szakkifejezései
- Kötélmászás
- Játékban való részvétel, taktikai ismeretek, célszerű mozgásalkalmazás
- Úszás, vízbiztonság, a hozzátartozó kifejezések.

A testnevelési foglalkozások természetesen ennél sokszínűbbek, változatosabbak. A fentebb felsoroltakban a cél a mozgások alkalmazóképes tudása annak érdekében, hogy a későbbiekben, a sportági mozgásanyag elsajátításához szükséges alapok rendelkezésre álljanak.

---

[46] Király T.–Darabos Gy. (2005): Az óvodáskorú gyermekek mozgásfejlesztésének alapjai. In. Dobay–Bánhidi: *Az óvodai testnevelés alapjai.* Lililum Aurum, Dunaszerdahely, Szlovákia, 23.

[47] Kline P. (1988): *Zseninek születtünk! Hogyan adhatjuk vissza gyermekeinknek a tanulás természetes örömét?* Agykontroll Kiadó, Budapest.

[48] Salamon Jenő (1993): *A megismerő tevékenység fejlődéslélektana.* Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.

[49] Győri P. (2002): Sokmozgásos testnevelési játékprogram (STJ) hatása az óvodások személyiségfejlődésére. In: Győri P.: *Óvodások biológiai fejlődése és fizikai aktivitása.* Wesselényi Miklós Sport Közalapítvány, Veszprém, 262–269.

[50] Farmosi I. (1999): *Mozgásfejlődés.* Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs.

[51] Mérand R. (1976.): A gyermek tevékenységének eredetisége és a pedagógia. In: *A testkultúra kérdései a felsőoktatásban.* Felsőoktatási Pedagógiai Kutatóközpont, Bp. 251–261.

[52] Nagy Gy. (1978): Cselekvéstanulás és mozgástranszfer. *Pszichológia a gyakorlatban.* 38. sz. Akadémiai Kiadó, Budapest.

[53] Mészáros J.: *A gyermeksport biológiai alapjai.* Sport. Budapest, 1991. 170–172.

[54] Győri P. (1991): Az óvodások biológiai fejlettsége és fizikai erőnléte. *Önképzés–továbbképzés sorozat 1.* Megyei Pedagógiai Intézet, Veszprém.

[55] Király T. (szerk.), (2001): *A testneveléstanítás módszertana tanítók részére.* Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs, 41.

[56] Király T. (szerk.), (2001): *A testnevelés-tanítás módszertana tanítók részére.* Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs, 41–42.

[57] Ihász F., Király T. (szerk.), Rostás K. (1999.): *Testnevelési órák szívfrekvenciaértékeinek elemzése.* Apáczai Csere János Tanítóképző Főiskola, Győr, 57.

[58] Király T., Ihász F. (2010.): A szív-keringési rendszer fejlesztése a terhelés intenzitásának optimalizálásával. In.: Ihász F.–Rikk J.: *Egészségfejlesztés.* Szerzői kiadás. 141–165.

[59] Király T. (szerk.), (2001): *A testnevelés-tanítás módszertana tanítók részére.* Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs, 56–57.

[60] Király T. (szerk.), (2001.): *A testnevelés-tanítás módszertana tanítók részére.* Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs, 129–144.

[61] Király T. (szerk.), (2001): *A testnevelés-tanítás módszertana tanítók részére.* Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs, 88–90.

[62] Király T. (szerk.), (2001): *A testnevelés-tanítás módszertana tanítók részére.* Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs, 107–117. p.

6. fejezet - A motorikus képességek és a mozgásfejlesztés összefüggései (Szakály Zs.)

A tudatos mozgásfejlesztés nem nélkülözheti a mozgásos cselekvések megtanulásához és sikeres alkalmazásukhoz szükséges képességek ismeretét. E képességek a személyiség sajátos komponensei (szomatikus és pszichés), melyek együttes felhasználása kell a sikeres fejlesztéshez. A könyv további fejezeteiben, tehát szükségszerűen rendszereznünk kell a mozgástanulásban és végrehajtásban szerepet játszó képességeket. Noha tisztában vagyunk azzal, hogy a fejlesztésben a motorikus képességeken kívül egyéb meghatározó jelentőségű tulajdonságok is szerepet játszanak, azonban a mozgásfejlesztés fejlődési/fejlesztési sajátosságainak bemutatása után, csak a mozgásvégrehajtáshoz szükséges testi képességek ismertetésére/értelmezésére szorítkozunk. Hangsúlyozzuk, hogy minden mozgásos tevékenység szomatikus és pszichés funkciók együttes megléte és a személyiség aktív tevékenysége révén jön létre, ezért a képességek bemutatása során utalásokat teszünk a további speciális képességekre is. A személyiség funkcionalitásához szükséges teljes képességhalmaz értelmezése azonban feltételezi az olvasó egyéb tudományterületeken való jártasságát is (pedagógia, pszichológia).

A mozgásfejlesztésben a 7–10 éves kor végére már kialakultak és megszilárdultak a funkcionális és sportági mozgásformák, amelyek kedvező feltételeket biztosítanak a magasabb szintű, bonyolult sportági mozgások elsajátításához. A következő szakaszokban (sportági mozgások) megtanulandó mozgások, mozgáskészségek kialakítása feltételezi (előtérbe kerül) a tudatos képességfejlesztést, amely kedvező alapot teremt a bonyolultabb mozgásos cselekvések elsajátításához.

Ez nem jelenti azt, hogy korábban nincs tudatos képességfejlesztés, mindösszesen annyit gondolunk róla, hogy a korábbi motorikus képesség fejlesztése nem sportedzés jellegű. Az első 4-5 életévben a fejlesztésére – a gyermek mentális fejlettsége miatt – alapvetően a gyermek érzékszerveinek motiválás útján történő aktiválása a jellemző. A sportági mozgások bonyolultsága, és a hozzájuk kapcsolódó teljesítményigény innentől kezdve már nem nélkülözheti a motorikus képességfejlesztésnek önállóan történő közvetlen fejlesztését. Természetesen, hogy egy-egy gyermeket mikor lehet edzésszerű felkészítésben részesíteni, nagyban függ az adott gyermek mentális érettségétől. Az alapkészségek elsajátításán túl levő gyermeket a sportági mozgások elsajátítására motiválni kell, fel kell ébreszteni benne a teljesítmény utáni vágyat. Ehhez pedig hozzátartozik a sportági mozgások megtanulásán túl a képességek fejlesztésének önálló megjelenése.

A képességfejlesztés sikere megkívánja a fejlesztőtől a megtanulandó mozgás szerkezetének tökéletes ismeretét, a célmozgás eredményes végrehajtásához szükséges képességek meghatározását, hiszen ezek sajátos rendszert alkotva biztosítják, teszik lehetővé, hogy a mozgás létrejöjjön. Így a további eredményes fejlesztés, különösen a sportági mozgások vonatkozásában előtérbe helyezi azokat a speciális elméleti és gyakorlati ismereteket, amelyek az egyén teljesítményének fejlesztésére vonatkoznak. Szükségszerűen tehát, a teljesség igénye nélkül (hiszen nem célunk és feladatunk) rendszerezzük és összefoglaljuk azt az ismeretanyagot is, amely az iskolai testnevelésben és a rekreációs tevékenységekben is iránymutatóként szolgálva segítheti a hatékonyabb mozgásfejlesztést.

7. fejezet - A személyiséget alkotó képességek rendszere

Tartalom

A motorikus képességek anatómiai és élettani alapjai

Az izomrendszer néhány jellemzője

A motorikus (fizikai) képességek fajtái, megjelenési formái

Kondicionális képességek
A koordinációs képességek

A személyiségben rejlő képességek az alapját teremtik meg annak, hogy az egyén aktív kapcsolatban lehessen a külvilággal, az onnan érkező különféle ingereket felvegye- feldolgozza és az azokra történő adekvát választ kidolgozza. A képességeket a tudományterületek más és más szempontból vizsgálják, illetve világítják meg azok lényegét. A mi gondolatunkhoz talán a pszichológiai terminológia áll a legközelebb, így a képesség definiálását is ebből az aspektusból kívánjuk megvilágítani. Az öröklött tulajdonságok önmagukban se nem jók, se nem rosszak, pusztán lehetőséget jelentenek a képességek kifejlődéséhez. A képességek társadalmi és szociális feltételek mellett tanulás, gyakorlás útján alakulnak ki. Képességnek nevezzük a személyiség minden, az öröklés és a környezet által meghatározott, valamint bizonyos tevékenység végrehajtását lehetővé tevő, viszonylag állandó pszichikus és motorikus funkcióját, illetve ezek rendszerét. [63]

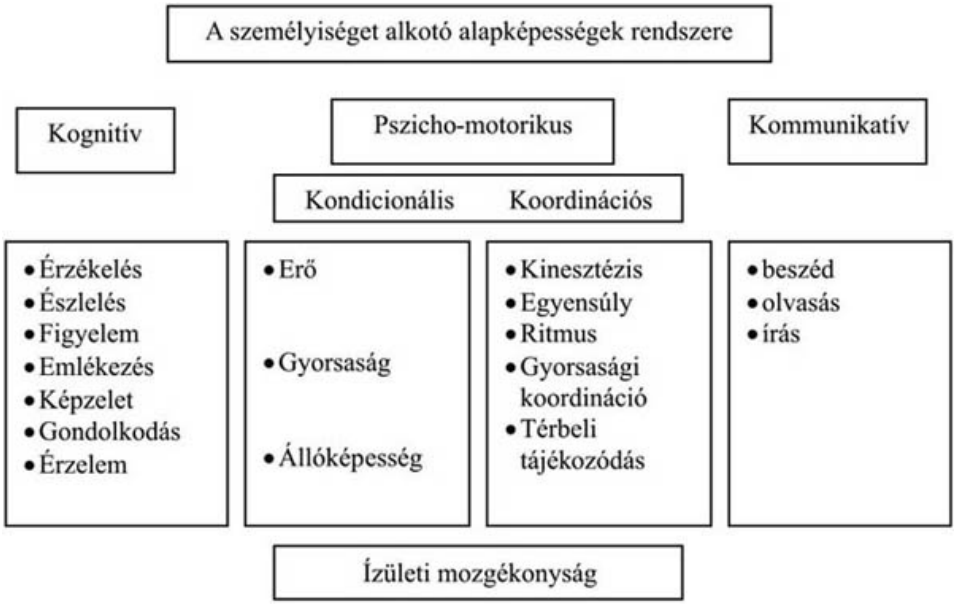
A személyiséget alkotó képességeket nehéz csoportosítani. Számos felosztással találkozhatunk tanulmányaink során, melyek hol a

pszichológia, hol a pedagógia, vagy éppen sporttudományi gondolkodás, logika alapján történik. Az egyik szempontból történő felosztás szerint vannak alap- és speciális képességek. A képességek egy zárt rendszert alkotnak, melynek kiépülését és kiteljesedését nevezzük a képességek fejlődésének. Rókusfalvi (63) véleménye szerint annyi képesség van, ahány funkciója, funkciórendszere van az embernek. A funkció minősége, jellege alapján a képességfajták azonosak az ember pszichofiziológiai és pszichikus funkcióinak rendszerével. Ilyen értelemben képesség lehet például az érzékelés, észlelés, figyelem, képzelet, stb., az általunk használt felosztásban ezek a kognitív képességek, melyek felhasználásával képesek vagyunk a világ dolgait megismerni, folyamatos információáramlást fenntartani az egyén és a külvilág között. Logikai rendszerünkben a másik fontosnak ítélt képességcsoport a kommunikatív képességek, melyek segítségükkel történik az információk közlése, fontos szerepet játszanak a személyek közti kapcsolatokban.

Az 5. ábrán a teljesség igénye nélkül sorolunk fel néhány fontosnak ítélt e csoportba sorolható képességet. Gondolatmenetünk alapján csoportba rendezett személyiség összetevők (képességek) harmadik egysége a pszichomotorikus képességek, tulajdonságok. Ide sorolhatóak azok a funkciók, melyek az egyén hely- és helyzetváltoztatásának, fizikai aktivitásának az alapjait képezik, a jól összehangolt, rendezett mozgások következtében a sikeres tevékenységek, alkotások létrehozását segítik elő. A segítségükkel létrejövő mozgásos cselekvések, vagy tevékenységek az ember alapvető szükségletei közé tartoznak, élettevékenységének alapfeltételei.

A felsorolt három képességcsoport alkotja az ember alapképességeit, mellyel minden ember rendelkezik, de minőségben és mennyiségben egyénileg differenciáltan, eltérően.[64] A speciális (komplex) képességek az alapképességek sajátos halmazai. Az ezek által vezérelt tevékenységek/cselekvések az egyszerű képességeknek köszönhetően jönnek létre. A komplex képességek fejlődése/fejlesztése alapképességeik fejlődése által valósul meg.

7.1. ábra - A személyiséget alkotó alapképességek rendszere



Az ember a születésétől kezdve sokféle mozgást, mozgásos ismeretet/tudást sajátít el. A mozgásos cselekvések tanulása, felhasználása, alkalmazása végigkíséri életünket. E tevékenységek az egészséges testi fejlődéshez szükséges ingerek biztosításán túl a pszichikus funkciók és folyamatok fejlődésének is meghatározó elemei. E képességeket is a személyiség szerves részeiként kell értelmeznünk, ezért a motorikus képességek fejlesztése a mozgásos cselekvéstanulás az oktatási rendszer minden szintjén alapvető fontosságú. A motorikus képességek hiánya, vagy elégtelen fejlettsége az egész személyiség aktuális állapotát és fejlődési lehetőségét döntő módon befolyásolja.

Hangsúlyozzuk, hogy a három csoportba sorolt funkciókat, tulajdonságokat, képességhalmazt a személyiség szerves részeként kell értelmeznünk, amelyek a különféle gondolati és mozgásos cselekvésekben a céltól függően különböző mértékben, de részt vesznek. A motorikus képességek feltételrendszerén létrejövő mozgásos cselekvések a személyiségstruktúrát és a funkciókat felhasználva működnek és egyben hatást is gyakorolnak azokra. Ilyen összefüggésben a mozgásos tevékenység kaput nyit, lehetőséget ad a személyiség fejlesztésére.

Számos kognitív képesség a mozgásfejlődésre épül, a mozgás és az értelmi fejlődés egymással összefügg.[65] Ha az első két életév (szenzomotoros időszak) megfelelően ingergazdag környezetben zajlik le, akkor az itt megszerzett alapokra harmonikusan rá tudnak épülni a konkrét műveletek, majd az absztrakt gondolkozás hierarchikusan kialakuló szakaszai is. A fejlődő központi idegrendszerben létrejövő szinapszisok speciális hálózatainak megszilárdulásához specifikus ingerek szükségesek. Azoknak a gyermekeknek van igazán jó esélyük a folyamatos fejlődére, akiknél a belső érés és a külső környezeti ingerek együttes hatására a csecsemőkori reflexek és elemi mozgásminták időben integrálódtak. Továbbá elegendő mennyiségű és minőségű látási (vizuális), hallási (akusztikus), tapintási (taktilis), egyensúlyozási, hely- és helyzetérzékelési (vesztibuláris) ingert kaptak idegrendszerük további érési folyamataihoz. E feltételeknek az olyan helyzetek létrehozásával felelhetünk meg, ahol a gyermeknek felfedező, reaktív és interaktív jellegű mozgásokat kell végeznie.[66]

A humánkineziológia kutatói igazolták, hogy a mozgástervezés/szervezés és a gondolkozás analóg idegrendszeri működéseken nyugszik. Mindkét esetben a problémamegoldás alapfeltétele a megoldáshoz szükséges információk összegyűjtése, majd gyors és pontos feldolgozása. A folyamatok mögött tehát ugyanazok a bejáratott sémák állnak, noha a gondolkodás esetében ez láthatatlanul jut kifejezésre, csupán az eredménye hozzáférhető. E funkcióknál egyformán alapfeltétel a figyelemmel és az emlékezettel kapcsolatos folyamatok helyes működése is.[67]

Az egyedfejlődés során esetlegesen kialakuló motoros deficitből következtetni lehet a kognitív deficitre is. A motoros fejlesztés különösen

a funkcionális mozgásformák időszakában jó hatással van a mentális működések fejlődésére, egy bizonyos életkor után azonban már nem jelentkezik a motorikus- és kognitív fejlődés közötti transzferhatás, vagyis a mozgás fejlődését nem követi a kognitív terület képességeinek gyarapodása. E tények is a korai tudatos mozgásfejlesztés szükségességét igazolják.[68]

A motorikus képességek anatómiai és élettani alapjai

Az emberi szervezet működését a szabályozórendszer irányítja, melynek csupán didaktikailag elkülönítendő egységei, egymást feltételezve, egymást kiegészítve végzik szabályozó munkájukat. Ezek a következők:

- a neuro-endokrin rendszer (belső elválasztású mirigyek),
- a szomatikus idegrendszer,
- a vegetatív idegrendszer.

Mindhárom rendszernek megvan a sajátos funkciója, azonban a szabályozás során egységesen működő szerkezetet alkotnak.[69]

A motorikus képességek számos strukturális és funkcionális egység közös, egymást feltételező, egymást kiegészítő működésének az eredménye, a valóságban eszközök, amelyek a mozgások létrejöttének a feltételeit teremtik meg. Biológia alapjaikat szerkezeti (strukturális) és működési (funkcionális) összetevőkre oszthatjuk. A mozgás az ember alapvető életjelensége, mely a kitűzött cél függvényében az emberi test hely- és/vagy helyzetbeli változtatásában nyilvánul meg. A folyamatban résztvevő szerveket együttesen a mozgás szervrendszerének, mozgatórendszerének nevezzük. E rendszer két részre: aktívra és passzívra osztható fel. A passzív részhez tartoznak a csontok, amelyekből a test szilárd váza áll és a csontokat összekapcsoló ízületek. A mozgás aktív szerve az izom, amely a mozgatórendszer passzív részével, a csontrendszerrel áll szerkezeti és funkcionális kapcsolatban. Az aktív cselekvő rész (izom) idegi impulzusok hatására képes megfeszülni, megrövidülni, illetve megnyúlni a külső erők és a mozgás közben létrejövő belső erőhatások, valamint a tanult mozgások térbeli, időbeli és dinamikai jellemzőinek megfelelően.

Az izomrendszer néhány jellemzője

A szervezetben megkülönböztetünk harántcsíkolt izmot, sima izmot és szívizmot. Az emberi mozgás alapját a harántcsíkolt izmok működése képezi, amelynek során az idegrendszer különböző szintjeiről érkező ingerületek (impulzusok) hatására megfelelő válasz (feszülés, rövidülés, megnyúlás) jön létre. Az izomműködést tehát közvetlenül az idegrendszer irányítja (mozgatókéreg → piramis és extrapyramidális pályák → gerincvelő mellső szarvi mozgató neuron → izomrost → erőkifejtés → mozgás → cselekvés). A mozgásban résztvevő legkisebb elemi egység az úgynevezett motoros egység, melyet az izomrost és a hozzá kapcsolódó mozgató neuron alkot. A mozgás aktív szervei a vázizmok működésük során kémiai energiát alakítanak át mechanikai energiává, ennek a felhasználásával a mozgatórendszer passzív alkotóelemeit, a csontokat és ízületeket mozgatják.

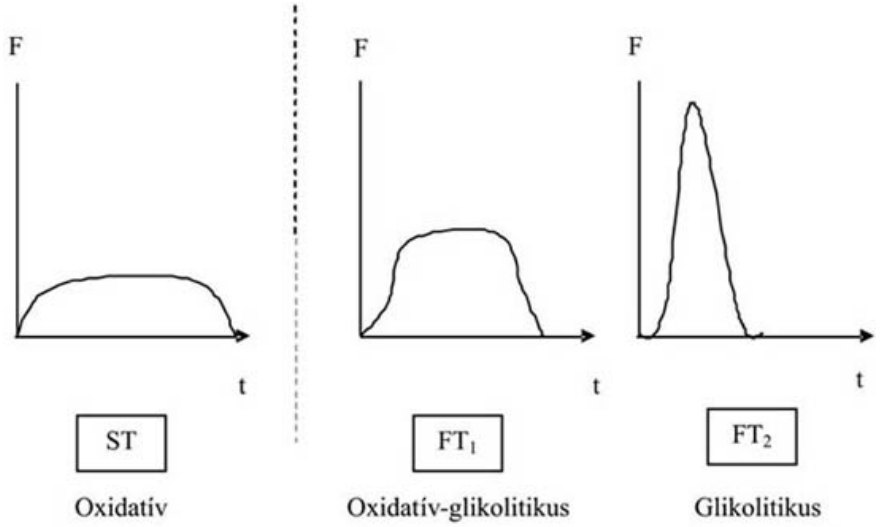
Az emberi szervezetben jellemzően nem az egyes izomrostok, hanem a különböző izomcsoportok együttműködve hajtják végre a mozgásokat. Az izmokat a mozgásban játszott szerepük alapján is csoportokba rendezhetjük.

- Agonista izmok: közvetlenül a mozgást végzik (pl.: a karhajlításában a m. biceps brachii).
- Antagonista izmok: a mozgást végző izmokkal ellentétesen működnek. (pl.: a karhajlítás esetében a m. triceps brachii).
- Szinergista izmok: a mozgás létrejöttében közvetlenül nem vesznek részt, de elősegítik annak kivitelezését (pl.: a karhajlítás esetében a vállöv izmai).

A harántcsíkolt izomrostok fajtái és jellemzői

Az emberi izmok (harántcsíkolt izmok) különböző típusú rostokból épülnek fel.[70] A mai értelemben használt felosztást Engel[71] javasolta. Megkülönböztetünk ST (slow twitch) lassú, vagy vörös rostokat és FT (fast twitch) gyors, vagy fehér rostokat. A lassú rostokra (ST) a tónusos működés jellemző, az erőkifejtésük csúcsáig hosszú idő telik el. Az erőkifejtésük nagysága mérsékelt, a fáradtságtűrő képességük azonban jó. Működésük során az aerob (oxidatív) energianyerési a domináns. A gyors rostokat (FT2) fázisos működés jellemzi, rövid idő alatt képesek nagy erőt kifejteni, azonban fáradékonyak, az energiatermelésük a mérsékelt aerob út mellett döntően anaerob (glikolitikus). Az FT1 típusú rostokat köztes tulajdonságok jellemzik[72] (6. ábra). A vázizomban a rosttípus eloszlása genetikailag determinált, következményként az egyének között jelentős különbségek mutathatóak ki. Az emberek nagy többségénél a két alapvető rosttípus aránya 50-50%. Szélsőséges esetekben találkozhatunk FT, vagy éppen ST izomrosttípus dominanciájú egyénekkel. Ők potenciálisan, az izomzat szempontjából bizonyos mozgásos cselekvések (sportágak) űzésére alkalmasabbnak tekinthetők társaiknál. Tovább bonyolítja a kérdést, hogy vannak olyan tipikus izmok, amelyekben a rostarány minden ember esetében jellemző. Ilyenek például a m. tibialis anterior, a m. soleus, amelyek döntően lassú rostokat tartalmaznak, a m. biceps brachii, m. gastrochnemius medialis, a m. latissimus dorsi, a m. vastus lateralis alapvetően kevert rosttokból áll és a m. orbicularis oculi, viszont döntően gyors rostokat tartalmaz.

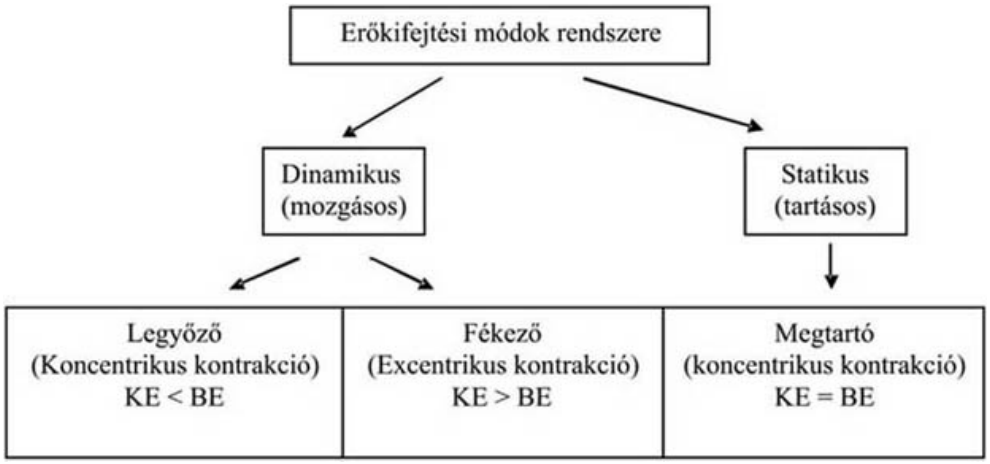
7.2. ábra - A harántcsíkolt izomzat mechanikai és energetikai jellemzői



Az izomműködés legalapvetőbb megnyilvánulási formája az erőkifejtés. Az izom által létrehozott erőt elsődlegesen a látható elmozdulás alapján csoportosíthatjuk. Így megkülönböztetünk dinamikus és statikus erőkifejtéseket. A dinamikus esetében az erőkifejtés látható mozgást (elmozdulást) eredményez, míg a statikus kontrakció során elmozdulás nincs. A mozgás aktív szervrendszerének, az izomzatnak a működési (erőkifejtési) sajátosságai további fontos összetevőkre bonthatók, amelyek a mozgások létrehozásában játszott szerepüket szemléletesebbé teszik. A munkát végző izom a dinamikus erőkifejtéseket rövidüléssel (koncentrikus kontrakció), illetve hossznövekedéssel (excentrikus kontrakció) hozza létre a célmozgás struktúrájának megfelelően, időben pontosan összerendezve.

A statikus erőkifejtés során elmozdulás nem jön létre, azonban a működést végző izomban feszülésváltozás mérhető. A mechanika (kinematika-kinetika) szemszögéből vizsgálva az erőkifejtéseket azt tapasztalhatjuk, hogy az elmozdulás iránya és lehetséges sebessége a mindenkori belső erők (izomzat ereje), valamint a mozgás közben fellépő belső (antagonista izmok) és a külső ellenállások (mozgatandó teher) által kiváltott erők eredője. Így a statikus erőkifejtés (izometriás kontrakció) akkor jön létre, ha az egymásra ható erők eredője nulla, vagyis a belső erő és a külső erő nagysága megegyezik (megtartó erőkifejtés). A koncentrikus kontrakció során a belső erő (izomerő) nagyobb, mint a külső erő, amely az izomzat rövidülésében nyilvánul meg, az erőkifejtés legyőző jellegű lesz. Az excentrikus kontrakció során az izom aktív erőkifejtése kisebb, mint a külső erő, az izom válasza megnyúlással járó erőkifejtés lesz (7. ábra). Az emberi mozgások során a mozgásszabályozó apparátus képes arra, hogy a célmozgás létrejöttének megfelelően a három erőkifejtési módot időben összehangolja és ezáltal eredményes gazdaságos mozgásvégrehajtás jöjjön létre.

7.3. ábra - Az erőkifejtési módok rendszere



Energiaszolgáltató folyamatok az izomban

Minden élőlény, így az ember életfolyamatainak a fenntartásához is energia szükséges. Energiát igényel a sejt a bonyolult szerkezetű szerves vegyületek felépítéséhez, de energia szükséges a mozgással együtt járó mechanikai munkavégzéshez is. Az életfolyamatok fenntartásához szükséges működéseket irányuk (asszimiláció-disszimiláció) szerint két csoportra oszthatjuk és anyagcsere és energiaforgalomnak, vagy más néven metabolizmusnak nevezzük.

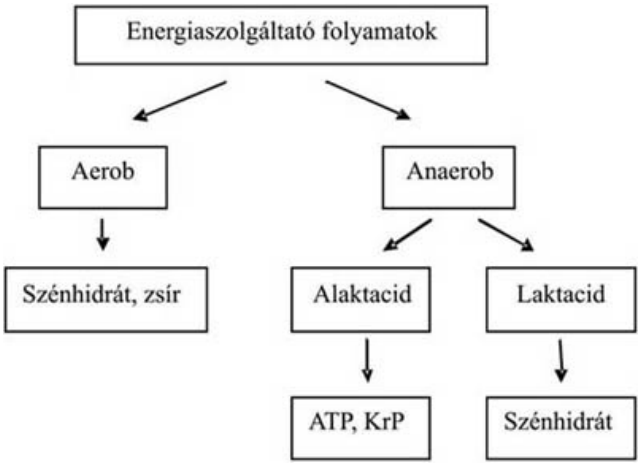
- Az anabolikus (felépítő, asszimiláció) folyamatok során egyszerűbb vegyületekből energiafelhasználás mellett bonyolultabbak előállítása történik (pl.: aminósavakból fehérjék jönnek létre).
- A katabolikus (leépítő, disszimiláció) folyamatok során bonyolultabb vegyületekből, energiafelszabadulás mellett egyszerűbb vegyületek jönnek létre (pl.: szénhidrátból széndioxid és víz keletkezik). Az így keletkezett kémiai energiát alakítjuk át mechanikaivá (izomműködés).

A harántcsíkolt izomzat munkavégző képessége az izom kontraktilis (összehúzódásra képes) fehérjeállományának (aktin és miozin) térbeli szerkezetváltozásán alapul. Lohmann[73] ismerte fel, hogy csaknem valamennyi sejtben, illetve szövetben a hasznos munkára vezető,

energiatermelő folyamatok ugyanannak az anyagnak, az ATP-nek (adenozintrifoszfát) a lebomlásával kapcsolatosak. A szervezetben az ATP fő energiaforrás, amelyet makroerg vegyületnek is hívnak, utalva a kémiai szerkezetében tárolt jelentős energiamennyiségre. Az ATP kis mennyiségben, azonnal felhasználható formában raktározódik az izomban, emellett gyorsan rendelkezésre álló energiatartalékot képez a kreatinfoszfát (CP) is.

A mozgások létrejöttének energetikai hátterét a szervezet számos anyagcsere-folyamat eredőjeként biztosítja (8. ábra). Az ATP, mint láttuk bizonyos mennyiségben tárolódik az izomzatban mintegy azonnal felhasználható energetikai lehetőséget biztosítva az izomműködéshez. Időben ez kb. 2–5 s-ig elegendő (I. lépcső), ha az izomtevékenység továbbra is fennáll, úgy az izomsejtben szintén rendelkezésre álló (tárolt) kreatinfoszfát felhasználásával ATP-reszintézis (újra felépítés) megy végbe (II. lépcső). Következményként az izom további működéséhez szükséges ATP újra rendelkezésre áll, ezzel kitolva a működés lehetőségét további 10–15 s-ra. A fent említett két energianyerési mód nem igényel oxigént (anaerob) és káros anyagcsere végtermék (tejsav) felszabadulás nélkül (anaerob alaktacid) kb. 20 s-ig biztosítja az izomműködést. A mindennapi tevékenységeink természetesen tovább tartanak, mint 20 s. Ezekben az esetekben az ATP-termeléshez a szervezet egyéb szubsztrátokat (szénhidrát, zsír, fehérje) használ fel (III. lépcső).

7.4. ábra - Energiaszolgáltató folyamatok az izomban



E rendszerben a fő determináns a sejtek oxigénellátottsága. Az izomzat ATP-szükségletének folyamatos biztosításában a szénhidrát meghatározó jelentőségű. A szénhidrátokból oxigén jelenlétében és relatív oxigénhiányos állapotban is termelhet energiát a szervezet. Abban az esetben, ha megfelelő mennyiségű oxigén rendelkezésre áll, a szénhidrát tökéletesen elég (oxidálódik), folyamatos ATP-termelés mellett szén-dioxiddá és vízzé alakul (aerob folyamat). Relatív, vagy abszolút oxigénhiányos (hipoxiás) állapotban a szénhidrát gazdaságtalanul hasznosítható, a folyamat végterméke kis mennyiségű ATP-képződés mellett tejsav (laktát) lesz (anaerob laktacid folyamat). Ha az anyagcserefolyamatok oxigénszükségletét a szív, a keringési, és a légzési rendszer folyamatosan ki tudja szolgálni, az izom a szénhidrát mellett bizonyos idő eltelte után a zsírokat is felhasználja az energiatermelésben. Oxigén jelenlétében a zsírok tökéletesen elégnek, jelentős energiatermelés mellett szén-dioxiddá és vízzé alakulnak. Annak ellenére, hogy az energiaszolgáltatásban a szénhidrátoké és a zsíroké a „fő szerep”, a fehérjék jelentősége egyáltalán nem hanyagolható el, mert az aerob anyagcserefolyamatok működéséhez szükséges aminosavakat biztosítják. Az 1. táblázatban a különböző energiaszolgáltató folyamtok hatékonyságát szemléltetjük.

Csak a didaktikai szempontok figyelembevétele késztetett bennünket arra, hogy az anyagcserefolyamatokat „lépcsőzetesen” mutassuk be. Fiziológiailag a két alapvető (aerob-anaerob) energiaszolgáltató folyamat egymással párhuzamosan, egymást kiegészítve megy végbe. A szervezet oxigénellátottsága mellett a mindenkori fizikai igénybevétel jellege (intenzitás és terjedelem) határozza meg azt, hogy az ATP-termelésben az anyagcserefolyamatok közül éppen melyik játszik domináns szerepet.[74] Hangsúlyozzuk tehát, hogy a felsorolt energianyerési módok (anaerob alaktacid, anaerob laktacid és aerob) egymást feltételezve, egymással párhuzamosan működnek és biztosítják az izomzat energiaellátását.

7.1. táblázat - Az energiaszolgáltató folyamatok hatékonysága

Lépcső	Jelleg	Folyamat	Termelődött ATP
I.	Anaerob alaktacid	ATP= ADP + P + E	–
II.	Anaerob alaktacid (ATP reszintézis)	CP + ADP = ATP + C	1
III.	Anaerob laktacid	szénhidrát = tejsav + ATP	2 mol
	Aerob	szénhidrát = CO_2 + H_2O + ATP	38 mol
	Aerob	zsír = CO_2 + H_2O + ATP	131 mol

A motorikus (fizikai) képességek fajtái, megjelenési formái

A testi felépítés, mint szerkezet, valamint a szervek, szervrendszerek működése és a különböző hatások következtében kialakult működési változása, mint funkció, együttesen a motorikus teljesítmények meghatározói. A szerkezet és a funkció egysége alapján a szerkezet meghatározza a funkciót, a funkció pedig visszahat a szerkezetre, módosítja, fejleszti azt, amely azután ismét magasabb szintű tevékenységet tesz lehetővé (adaptáció). A szerkezet és a funkció gyermek- és serdülőkorban különösen szoros kölcsönhatásban van egymással, így a szomatikus fejlettség egyik lényeges elbírálási szempontja lehet a szervezet működési mutatóinak, például a motorikus teljesítmények elemzése is.

A motorikus képességek a mozgásos cselekvések megtanulásának, végrehajtásának a feltételeit alkotják, ilyen értelemben a szervezet és a személyiség olyan tulajdonságaiként tartjuk számon, amelyekre az egyénnek a különféle tevékenységformákban az eredményes végrehajtás érdekében szüksége van. Hangsúlyozzuk, hogy a tárgyalásra kerülő képességeket személyiség összetevőként értelmezzük, elismerjük kialakulásukban az öröklöttség szerepét, de fontosnak ítéljük meg a szociális meghatározottságot, valamint az oktatási rendszer nevelő-, oktató-, képzőszerepét is. A motorikus képességek tehát adottságokra (velünk született tulajdonságok) épülnek és a tevékenység közben fejlődnek. Didaktikai szempontból három csoportba sorolhatóak:

- kondicionális képességek,
- koordinációs képességek,
- ízületi mozgékonyság.

A fizikai képességek fejlesztése a gyermek mozgásos tevékenységeinek minősége szempontjából meghatározó jelentőségű. E képességek hiánya (általában ez nem jellemző), illetve nem megfelelő szintje azt eredményezi, hogy bizonyos mozgások elsajátítása/végrehajtása nehézségekbe ütközik. A motorikus képességeket tehát párhuzamosan, bizonyos metodikai szempontok figyelembevételével azonban a mozgástanítást megelőzően is célszerű, szükségszerű fejleszteni. A motorikus tulajdonságok fejlesztésének mindig annyival kell megelőznie a mozgástanítást, amennyi idő szükséges ahhoz, hogy az eredményes tanulás feltételei adottak legyenek. A fizikai képességek, tulajdonságok szinten tartása, illetve fejlesztése során a következő szempontokat célszerű figyelembe venni:

- a képességek a természetes fejlődésen (növekedés, fejlődés, érés) túl nagymértékben fejleszthetők;
- ha a képességeket nem foglalkoztatjuk, akkor azok visszafejlődése várható;
- a motorikus képességek összefüggnek, komplex formában jelennek meg a mozgásos cselekvésekben;
- a mozgásfejlesztés szempontjából a sokoldalú képességfejlesztés hatékonysága elvitathatatlan.

Kondicionális képességek

A kondicionális képességek olyan motorikus tulajdonságok, amelyek egymással és a koordinációs képességekkel szoros összefüggésben a mozgásos cselekvés sikeres létrejöttéhez szükséges erő, gyorsaság és állóképesség feltételeit teremtik meg.[75] Bármilyen erős hangsúlyt is kapjon egy kondicionális képesség az adott mozgásban, a gyakorlatban azt tapasztaljuk, hogy e képességek kevert formában jelennek meg a mozgásos cselekvésekben.

A kondicionális képességek belső természetének megértésében segít a vázizomzat működési sajátosságainak az áttekintése. Az izom alaptulajdonsága, hogy megfelelő inger hatására képes összehúzódni. Ez a folyamat az erőmegnyilvánulások legfőbb feltétele. A nagy intenzitású, rövid ideig tartó összehúzódásokat maximális erőnek, ha a rövidülés sebessége és az erőkifejtés nagysága is jelentős, akkor gyorserőnek, míg a mérsékelt, vagy közepes intenzitású összehúzódásokat az erőkifejtés idejének függvényében állóképességnek, vagy erő-állóképességnek nevezzük. Az izom meghatározott tulajdonságaira épülnek tehát a különböző képességek, illetve azok komplex formái.

A kondicionális képességek működési alapjait jelentő izomtevékenységre a következő tényezők vannak döntő hatással:

- az izom kontraktilitása (összehúzódó képesség), amely az erőkifejtés nagyságát (erő) befolyásolja;
- az izom anyagcseréje (aerob és anaerob folyamatok) az erőkifejtések során az elfáradással szembeni ellenálló képességben (állóképesség) jelenik meg;
- az idegimpulzus jellege (kontrakciót és relaxációt kiváltó idegi folyamatok) a erőkifejtés sebességében (gyorsaság) nyilvánul meg.

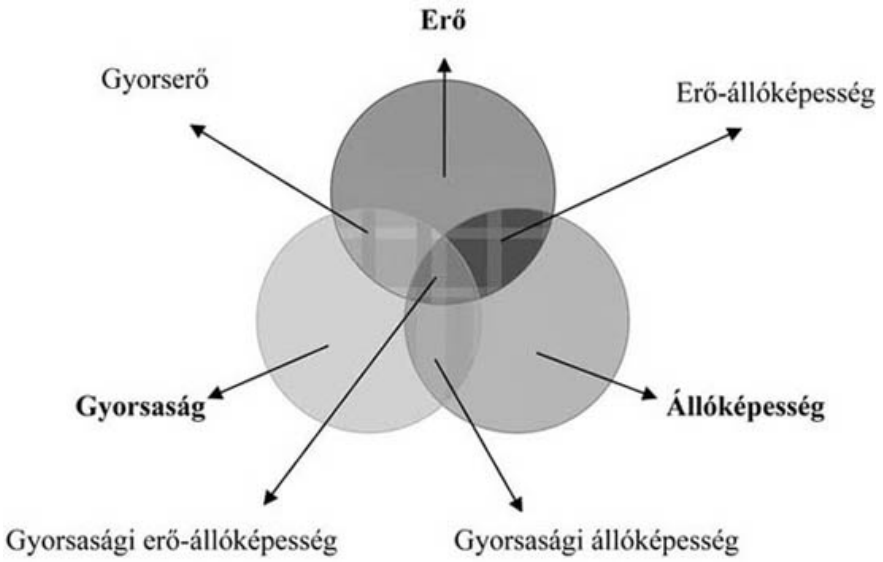
Fontos megjegyeznünk, hogy minden izomtevékenységben szerepelnek a felsorolt folyamatok, azonban az izomműködés jellegétől függően más és más az egyes tényezők súlya.

Az izomszerkezet vizsgálata további differenciálást tesz lehetővé. Az ember harántcsíkolt izomzata alapvetően három eltérő tulajdonsággal rendelkező rosttípus keverékéből épül fel. Az úgynevezett lassú rángású (ST) izomrostok mérsékelt intenzitású, hosszú idejű erőkifejtésre képesek. Az ilyen típusú rostokban az energiaszolgáltatásban szerepet játszó sejtalkotók (mitokondriumok) nagy számban találhatók, ennek következtében jelentős az oxidatív kapacitásuk, az állóképességi teljesítmények döntően e rosttípushoz köthetőek. A gyors rángású (FT_2) rostokban a kontraktilis elemek (aktin-miozin) dominanciája figyelhető meg. Az ilyen típusú rostok rövid idejű, nagy erőkifejtésre képesek, azonban fáradékonyak, alapvetően az erő és a gyorsasági teljesítmények létrejöttének feltételeit biztosítják. A két rosttípus között találhatók a FT_1 típusú rostok, melyek átmeneti, köztes tulajdonságokkal rendelkeznek, az FT_2 rostoknál kisebb intenzitású, de hosszabb idejű, az ST-rostoknál rövidebb idejű, de nagyobb intenzitású erőkifejtésre képesek. Az izomzatot felépítő rostok arányát az öröklődés határozza meg. Edzéssel azonban az FT_1 típusú rostok kontraktilis és energetikai tulajdonságait reverzibilisen meg lehet változtatni, ilyen értelemben a vázizom alkalmas arra, hogy adaptációja révén bizonyos határokon belül az állóképességi, vagy a gyorsasági és

erőteljesítmények javulásához kedvező feltételeket biztosítson.

A kondicionális képességek között funkcionális kapcsolatok igazolhatók. A kölcsönhatások szolgálnak alapul a komplex kondicionális képességekhez (9. ábra), melyek a különféle fizikai aktivitásokban a következő formákban jelennek meg.

7.5. ábra - A kondicionális képességek komplexitása



Az erő

Az erő az izom feszülésével, rövidülésével, vagy megnyúlásával létrehozott pszichofizikai képesség, amelynek a segítségével különböző nagyságú ellenállásokat tudunk legyőzni. Három alapvető fajtáját különíthetjük el az erőkifejtés nagysága, sebessége valamint időbelisége alapján.

Maximális erő

A maximális erő lehető legnagyobb statikus, vagy dinamikus erőkifejtés, melyet az egyén akaratlagosan képes létrehozni (időbeli meghatározottság nélküli erőkifejtés).

A maximális erő függ:

- az izom keresztmetszetétől,
- az izomrostok típusától,
- az intra- és intermuszkuláris koordinációtól (technika),
- az izom ATP- és CP-ellátottságától (anaerob alaktacid energiaszolgáltatás),
- a technikai tudástól,
- a motivációtól.

Gyorserő, explozív erő

A gyorserő (ciklikus mozgásoknál) maximális erő kb. 60–80%-át jelentő külső ellenállás mellett a legnagyobb teljesítmény elérését teszi lehetővé. Az aciklikus mozgásoknál explozív erőről beszélünk. Jellemzésében fontos, hogy az időegységre eső teljesítmény, illetve az erő hatására elmozdult test milyen sebességgel halad ($W = F \cdot s$, $P = W \cdot t^{-1}$, $P = F \cdot v$).

A gyorserő függ:

- a maximális erő színvonalától,
- az izomrostok típusától,
- az izomkontrakció sebességétől.
- az izom ATP-, CP- és szénhidrát-ellátottságától (anaerob alaktacid és laktacid energiaszolgáltatás),
- az intra és intermuszkuláris koordinációtól (technika),
- a motivációtól.

Erő-állóképesség

Az erő-állóképesség a folyamatosan fennálló, vagy ismétlődő erőkifejtések által kiváltott elfáradással szembeni ellenállóképesség.

Az erő-állóképesség függ:

- A maximális erő színvonalától.
- Az aerob- és anaerob anyagcserefolyamatok működési színvonalától.
- Az izom ATP-, CP-, szénhidrát- és zsírellátottságától (aerob és anaerob energiaszolgáltatás).
- Az izomrostaránytól.
- A technikai tudástól.
- A motivációtól.

Gyorsaság

A gyorsaság az a pszichofizikai képesség, amely az érzékelési, megismerési folyamatok és az ideg-izomrendszer közreműködésével a lehető legnagyobb reagálási és mozdulat-mozgássebesség elérését teszi lehetővé.[76]

A gyorsaság függ:

- az ideg-izomrendszer működési szintjétől,
- a maximális erőkifejtés képességétől,
- a megmozgatott ellenállás nagyságától,
- az izomrosttípusoktól,
- a motivációtól,
- a technikai tudás színvonalától.

A gyorsaság megjelenési formái a következők:

- reakciógyorsaság, meghatározott ingerre a lehető legrövidebb idő alatt történő válaszadás, amely lehet:
  - egyszerű (hangra, fényre, tapintásra),
  - összetett (több lehetséges megoldás közül egyet kell kiválasztani).

A gyorsasági megnyilvánulások elemi formái viszonylag függetlenek egymástól. Például: a reakcióidő nincs szoros kapcsolatban az egész mozgás, vagy a mozgásrészek sebességével.[77]

- mozdulat-mozgásgyorsaság ($v = s \cdot t^{-1}$, $P = F \cdot v$)
  - aciklikus (rajt-, ugró-, dobó-, ütőgyorsaság),
  - ciklikus (felgyorsulási képesség és haladási /lokomotorikus/ gyorsaság)
- gyorserő (lásd az erőnél!)

Állóképesség

Az állóképesség az a pszichofizikai tulajdonság, amely a terhelések által kiváltott fáradtság kialakulásának a késleltetésével hosszú ideig tartó erőkifejtést tesz lehetővé, illetve a fizikai terhelések utáni gyors regenerációban segít.

Az állóképességet befolyásolja:

- a szív-, keringés-, légzési rendszer fejlettsége és edzettsége,
- az aerob kapacitás színvonala és kihasználtsága (abszolút és relatív aerobkapacitás),
- az aerob és anaerob anyagcserefolyamatok színvonala,
- a szervek, szervrendszerek koordinált működése,
- az izomrostarány (ST, FT rostok),
- a technikai tudás szintje,

- a pszichés tulajdonságok felhasználási színvonala (energiamozgósítás),
- az ellenállás nagysága (súly vagy közeg),
- az erő-állóképesség szintje.

Megjelenési formái:

- hosszú időtartamú állóképesség (>10 min, aerob energiaszolgáltatás),
- közepes időtartamú állóképesség (2–10 min, aerob és anaerob energiaszolgáltatás),
- rövid időtartamú állóképesség (30 s–2 min, anaerob és aerob energianyerés),
- gyorsasági állóképesség (10–100 s, anaerob energiafelhasználás),
- erő-állóképesség,
- gyorsasági erő-állóképesség.

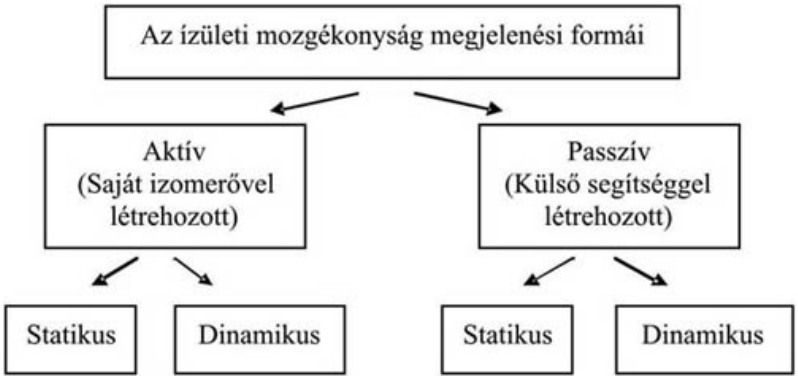
Ízületi mozgékonyság

Az ízületi mozgékonyság az a kondicionális képesség, amely lehetővé teszi, hogy az ízületeket képező testrészeknek (fiziológiás körülmények között) a lehető legnagyobb egymáshoz viszonyított elmozdulása jöhessen létre.[78] Szinonimái: hajlékonyság, lazaság, mozgékonyság. A mozgások gazdaságos, sikeres végrehajtása feltételezi a mozgásszerkezetnek megfelelő ízületi mozgékonyságot, ilyen értelemben teljesítmény-meghatározó faktorként kell értelmeznünk (10. ábra).

Az ízületi mozgékonyságot meghatározó tényezők:

- az ízületeket alkotó csontok alakja,
- az ízületi tok és szalagok állapota,
- az ízületet áthidaló izmok tónusa,
- az izomzat aktív erőkifejtése,
- a külső hőmérséklet,
- aktuális pszichikai állapot.

7.6. ábra - Az ízületi mozgékonyság megjelenési formái



Az ízületi mozgékonyság megjelenési formái (10. ábra).

- Aktív, melynek során az adott ízületben létrejövő mozgáskiterjedést a sportoló saját izomerejével hozza létre. Ez megnyilvánulhat dinamikus és statikus feltételek mellett is.[79]
    - Aktív dinamikus esetében az ízületi elmozdulások különböző gyorsulással és sebességgel jönnek létre (pl. láblendítés).
    - Aktív statikus megnyilvánulás, a dinamikus feltételek mellett létrejött ízületi mozgáskiterjedés bizonyos idejű megtartása (pl. lábemelés).
- A passzív ízületi mozgékonyság is létrejöhet dinamikus és statikus feltételek mellett. Ebben az esetben az ízületi elmozdulás valamilyen külső erőhatás (társ segítség, a test tehetetlensége, sportszer tömege stb.) következtében jön létre. A legnagyobb ízületi mozgáskiterjedést passzív feltételek mellett lehet megvalósítani. A passzív körülmények között mért mozgáskiterjedésből következtethetünk az egyén potenciális lehetőségeire.

A koordinációs képességek

A koordinációs képességek a mozgásos cselekvések végrehajtásának szabályozásában érvényesülnek, továbbá a mozgásvégrehajtás minőségében, a gazdaságos, csiszolt mozgásban, a cselekvéstanulás eredményességében jutnak kifejezésre. Ennek következtében a koordinációs képességeket a mozgásos teljesítmények egyik meghatározó összetevőjeként kell értelmeznünk. Tulajdonképpen ezek a képességek egy sajátos feltételrendszert alkotnak, melynek segítségével valósul meg a mozgásszabályozás. A mozgásszabályozás nem más, mint amikor a kondicionális képességeket a koordinációs képességek felhasználásával a mozgáskoordináció folyamatán keresztül építjük be a mozgásszerkezetbe és hozzuk létre az adott mozgást, annak térbeli, időbeli és dinamikai feltételeinek (mozgásszerkezet) megfelelően. A koordinációs képességek viszonylag állandó folyamatmintákat képviselnek. A mozgásos cselekvések végrehajtása során a következő koordinációs feladatokat kell megoldani a sikeres, gazdaságos mozgásvégrehajtás érdekében.

- Az adott mozgásszerkezet térbeli, időbeli és dinamikai feltételeinek megfelelően történő szabályozás (mozgásszabályozás).
- A változó környezeti feltételeknek megfelelően a mozgás alkalmazása és szükség esetén módosítása (mozgásalkalmazás és -átállítás).
- A mozgásos cselekvések oktatása során a mozgásos alapformákra épülve új szabályozó mechanizmusokat kell kiépíteni, megszilárdítani (mozgástanulás).

A három felsorolt alapvető koordinációs feladat megvalósításában, a mozgás sikeres, gazdaságos végrehajtásában a következő koordinációs képességek a meghatározók:

- egyensúlyozás,
- térbeli tájékozódás,
- mozgásérzékelés (kinesztetikus differenciálás),
- gyorsasági koordináció,
- ritmusképesség.

A mozgások összerendezése, a már említett térbeli, időbeli és dinamikai jellemzők optimális összhangjának a kialakítása az idegrendszer speciális funkciójának, a mozgáskoordinációnak az eredménye, e folyamat a mozgásos cselekvések létrejöttének alapfeltétele. A mozgáskoordinációt a következő részfolyamatok jellemzik:

- az analizátorok (érzékszervek) információ-felvevő és -feldolgozó tevékenysége (ebben a funkcióban egyúttal az orientáló, motiváló elem is szerepel);
- a mozgás eredményességének elővételezése (anticipáció) a cselekvéscél, a kiinduló helyzetből kapott szenzoros információk, valamint a mozgásemlékezet alapján, majd döntés és a mozgásfolyamat programozása;
- impulzusok küldése az izmokba (innerváció);
- a mozgás végrehajtása a mozgatórendszer és a külső erők kölcsönhatása alapján;
- állandó visszajelentés a mozgás lefolyásáról;
- összehasonlítás az elővételezett mozgáscéllal, programmal (a „kell” és a „van” érték összehasonlítása);
- szükség esetén módosító impulzusok küldése az izomba (korrekció).

Az említett folyamatok egy célnak, a mozgásos cselekvés realizálásának vannak alárendelve. A mozgáskoordináció elemzését nehezíti, hogy a mozgásvégrehajtás minőségét az egyén megismerő, akarati funkciói is jelentősen befolyásolják.

---

[63] Rókusfalvi P. (1972): *Általános lélektan.* Tankönyvkiadó. Budapest.

[64] Nagy J. (2000): *XXI. század és nevelés.* Osiris Kiadó, Budapest.

[65] Piaget, J. (1952): *The Origins of Intelligence in Children.* International Universities Press. New York.

[66] Lakatos, K. (2000) A mozgás jelentősége és fejlesztő hatásai „más” fogyatékosság esetén. In: Kovács, F.–Vidovszky, G. (szerk.) Anonymus Alapítvány, Budapest.

[67] Cole, M.–Cole, S. R. (2001) *Fejlődéslélektan.* Osiris Kiadó, Budapest.

[68] Lakatos, K. (2003) Az iskolaéretlenség szűrése az állapot- és mozgásvizsgáló teszttel. Új Pedagógiai Szemle. 137–149.

[69] Clauss, G.–Hiebsch, H. (1983): *Gyermekpszichológia.* Akadémiai Kiadó, Budapest. 34–35.

[70] Ranvier, L. (1873): Propriétés et structure differences des muscles rouges et des muscles blancs chez les lapins et chez raies. C.R. Acad. Bulg. Sci. 77. 1030–1034.

[71] Engel, W. K. (1962): The essentiality of histo-and cytochemical studies of skeletal muscle int he investigation of neuromuscular

disease. *Neurology.* 12. 778–794.

[72] Hortobágyi T.–Nádori L. (1988): Elemzések és kutatási eredmények az izomerő-fejlesztés területén. In: Nádori L. (szerk.). *A sportedzés, versenyzés új útjai.* Sport. Budapest. 9–71.

[73] Lohmann K. (1934): Biochem. Z. 271. 264.

[74] Malomsoki J. (1988): Az edzettség és a teljesítőképesség jellemzése. *A testnevelési főiskola Közleményei. 2.* 127–128.

[75] Harsányi L. (2000): *Edzéstudomány I.* Dialóg Campus Kiadó. Budapest–Pécs, 186.

[76] Harsányi L. (2000): *Edzéstudomány I.* Dialóg Campus Kiadó. Budapest–Pécs, 239.

[77] Nádori L. (1981): A testi képességek fejlesztésének elméleti és módszertani alapjai. *A Testnevelési Főiskola Közleményei* (2). 273.

[78] Rigler E. (2000): *Az általános edzéselmélet és módszertan alapjai III.* Jegyzet az iskolarendszeren kívüli sportszakemberképző tanfolyamok részére. Budapest, 156.

[79] Széchenyi J. (1992): *Stretching.* Magyar Testnevelési Egyetem, Budapest, 3–5.

8. fejezet - A mozgásfejlődés és fejlesztés kapcsolata a motorikus képességekkel

Tartalom

A motorikus fejlődést és fejlesztést befolyásoló tényezők
A képességek fejlesztéséhez, mozgósításához és alkalmazásához szükséges egyéb komponensek
A motorikus képességfejlesztés szempontjai

A pedagógiai tevékenység alapvető feladata a gyermekek szomatikus és pszichés tulajdonságainak, funkcióinak folyamatos fejlesztése. A növekedés (mennyiségi változások) és a fejlődés (minőségi változások) alapot teremtenek a tudatos fejlesztéshez, melynek fő mozgatórugója a kisgyermek rendszeres mozgásos tevékenysége, majd a gyermek fizikai aktivitása. Az egyedfejlődés során létrejövő szerkezeti és funkcionális változások azonban a különféle képességek kiteljesedésének is biztos alapot nyújtanak. Rendszeres használat nélkül ezen „lehetőségek” azonban csak nyers fejlettségi stádiumban maradnak. Az életkori sajátosságoknak megfelelő folyamatos alkalmazásuk biztosítja a képességek harmonikus fejlődését. A mozgások létrejöttének alapfeltételei azon funkciók együttese, amelyek a mozgás energetikai hátterét, valamint a mozgásszabályozás feltételeit biztosítják. A sikeres mozgásvégrehajtás feltételezi, a szükséges erőkifejtések biztosítása mellett azok térbeli, időbeli és dinamikai összerendezését. A feladatok magvalósításában jelentős szerepet játszanak a motorikus képességek.

A motorikus képességek valamely meghatározott mozgásos cselekvés végrehajtásának a feltételeiként foghatóak fel, melyek öröklött és szerzett összetevőkre vezethetőek vissza. E képességek tehát a sportmozgások, a mozgásos cselekvések megtanulásának, végrehajtásának a feltételeit alkotják. A szerzők[80] megfogalmazása szerint a motorikus képességek valamely mozgásos tevékenység öröklött és szerzett kondicionális és koordinációs összetevőit értjük. Szinonimái: fizikai képességek, testi képességek, alapvető mozgástulajdonságok, mozgásképességek, motorikus igénybevételi formák. A mozgásos cselekvések végrehajtása számos tényező mellett feltételezi a motorikus képességeknek a célmozgás eredményes, sikeres elvégzéséhez szükséges szintjét. Vagyis, a hiányos motorikus képességek korlátozzák a végrehajtható mozgások számát és minőségét. Sok esetben a már az elsajátított mozgások, mozgáskészségek, pont a romló motorikus képességszint miatt válnak „használhatatlanná”. Amennyiben a képességeket ismételten a megfelelő szintre tudjuk hozni, úgy a mozgásvégrehajtás (eredményesség, gazdaságosság) újra sikeres lesz. Noha a mozgástanulás-alkalmazás nem nélkülözheti a szükséges motorikus képességszintet, a folyamat közben azonban e képességek is fejlődnek, felhasználásuk optimalizálódik, ezzel mintegy lehetővé téve az újabb és újabb mozgások elsajátítását, illetve a már meglévő mozgáskészségek tökéletesebb felhasználását.

A motorikus fejlődést és fejlesztést befolyásoló tényezők

A gyermekek növekedését, fejlődését, érését a gének, a hormonok és a környezeti tényezők együttes hatása szabályozza. Napjainkban a környezeti hatások dominanciája a meghatározó. A táplálkozás mennyisége, minősége, rendszeressége, a fizikai aktivitás gyakorisága általánosan elfogadott, meghatározó tényezők a gyermekek fejlődésében.[81][82][83] Ennek ellenére a gyermekek spontán fizikai aktivitása a fejlett (átalakuló, fejlődő) társadalmakban, így hazánkban is éppen a változó társadalmi hatások következtében jelentősen csökken. Magyarországon a gyermekek és a serdülők már rendszeres fizikai aktivitásnak minősítik a havi gyakoriságú kirándulást, vagy a teljesen rendszertelenül végzett mozgásos játékokat is.[84] A jelenség természetesen nem egyedi, Dollman és munkatársai[85] rámutatnak arra, hogy az intenzív gazdasági fejlődés első évtizedeiben a gyermekek fizikai aktivitása rendszerint csökken, szabadidejük nagy részét a különféle elektronikus és vizuális szórakozási eszközök előtt töltik, ezzel párhuzamosan a motorikus teljesítményeik romlanak. A gazdasági feltételek javulása után ez a trend a legtöbb országban megfordul. Napjainkra jellemző dinamikus politikai, szociális és gazdasági változások olykor kedvezőtlen hatásai tükröződnek, megjelennek a gyermekek fejlődésében, érésében.[86]

A környezeti hatások közül a családok gazdasági helyzete olyan komplex tényező, amelynek következményei általában több áttételen keresztül (pl. táplálkozás, egészségi ellátás, fokozott érzékenység bizonyos betegségekkel szemben, személyi hygiene stb.) megjelenhetnek a gyermekek növekedési és érési jellemzőiben. A szakemberek többsége a gazdasági helyzetből eredő táplálkozási anomáliákat tartja e tekintetben meghatározónak.[87][88] A politikai és gazdasági rendszerváltozást követő 20 év során Magyarországon is jelentősen polarizálódott a családok jövedelme és életszínvonala. Megjelent a valódi munkanélküliség és szegénység, a nem hivatalos hazai statisztikák szerint napjainkban az iskoláskorúak 25–30%-a szorul rendszeres szociális támogatásra. Az ezredforduló Európájában az „éhezés” azonban nem azonosítható csupán a biológiai igényektől elmaradó kalóriabevitellel. A hiányos mennyiségű és a biológiai

igényeknek nem megfelelő összetételű fehérje-, vitamin- és ásványianyag-bevitel, a malnutritio ugyanolyan jellemzője, mint a kalorigén tápanyagok hiánya.[89] Mészáros és munkatársai[90] a szociálisan hátrányos helyzetű gyermekek antropometriai és motorikus jellemzőinek vizsgálata során szerzett tapasztalatai szerint a szocioökonomiai státus értékelhetően befolyásolja a gyermekek testi fejlődését és fizikai teljesítményeit.

A testösszetétel kifejezés több tudományterületen használt fogalom, az emberi test egészén belül az egyes összetevők és testanyagok (fehérjék, víz, ásványi anyagok stb.) vagy szövetek egymáshoz, vagy a teljes testtömeghez viszonyított arányát jelöli. A kérdésfeltevés függvényében különbség lehet abban, hogy egy-egy tudományterület mely összetevő abszolút vagy relatív mennyiségének elemzésére fektet nagyobb hangsúlyt. A fejlődéstanban fokozott a jelentősége a fehérjék, az ásványi anyagok és a víz korfüggő változásának. A humánbiológiai és az egészségszempontú megközelítésben a zsírszövet tömeghez viszonyított aránya az általánosan vizsgált jellemző, míg például a sportantropometriában a zsírszövet mennyisége mellett fokozott jelentősége van az izomszövet arányának is. A túlsúlyosság és az elhízás növekvő gyakorisága komoly szociális és egészségügyi probléma a gazdaságilag fejlődő és fejlett országokban.[91] A testösszetétel kóros változásának gyakorisága azonban nemcsak a felnőtt populációra, hanem a gyermekekre is egyre inkább jellemző. Az utóbbi 30 évben elvégzett magyarországi, nagy elemszámú vizsgálatokban,[92][93][94] Mészáros és Mohácsi[95] azonban sem a relatív zsírtömeg, sem a táplálkozási szokások alapján nem kategorizálták a gyermekeket és serdülőket. A kategorizálás elmaradásának lehetséges oka, hogy abban az időben a gyermek- és fiatalkori elhízás még nem volt általános szociális és egészségügyi probléma Magyarországon. Az utóbbi 15-20 évben az értékelhetően megváltozott életszínvonal és életmód következtében a fiatalkori elhízás gyakorisága növekedett.[96] Lohman[97] kategorizálása szerint egy átlagos magyar, 7–14 éves korú gyermek relatív testzsírtartalma 2005-ben a „mérsékelten nagy” kategóriába sorolható. A túlsúlyos és elhízott gyermekek és serdülők gyakorisága 1985–2000 között 12%-ról 28%-ra növekedett.[98] Hasonló tartalmú megállapítást fogalmaznak meg Ng és munkatársai,[99] akik nem sportoló gyermekeket vizsgáltak 7 és 10 éves kor között, 3 év távlatában a relatív zsírtartalom 4,95%-kal nőtt. Az okok és a magyarázatok között az első a megváltozott életmód és az általánosan jellemző hipoaktivitás.

A hazai kutatók közül Bakonyi[100] az 1960-as és 1980-as években reprezentatív mintán vizsgálta az iskolai tanulók testi fejlődését és motoros teljesítményeit. Azt tapasztalta, hogy a testi fejlődés terén a két vizsgálat közötti időben nagy volt a különbség, a motorikus teljesítményekben azonban romlás következett be. Időben későbbi mintákon hasonló trendet tapasztaltak Photiou és munkatársai,[101] Mészáros és munkacsoportja[102] is. Hangsúlyozzuk, hogy komplex hatásról van szó, a változást azonban elsősorban a környezeti tényezők módosulásai okozzák. Ezek közül meghatározó szerepe van a hipoaktivitásnak, mely kiegészül az egészségtelen táplálkozással. Következményként megváltozik a testösszetétel és a fizikai teljesítmények értékelhetően romlanak. Maffeis és munkatársai[103] megállapítása szerint a csökkent aerob teljesítmény alapvetően a mozgásszegény életmód és a fizikai aktivitás iránti negatív beállítódás következménye.

A bemutatott eredmények és összefüggések alapján a következő általánosításokat fogalmazzuk meg. A kiegyensúlyozott testi fejlődésben, az egészség fenntartásában az életmódnak meghatározó szerepe van. Ennek ellenére a gyermekek és a serdülők életmódját a szükséges mennyiségű fizikai aktivitás hiánya és az egészségtelen táplálkozás jellemzi. A nem megfelelő táplálkozás egyrészt az esszenciális tápanyagok tekintetében krónikus hiányállapotot teremt, melynek következtében csökken a szervezet ellenállóképessége, másrészt megváltoztatja a testösszetételt, végeredményként romlik az egyén fizikai teljesítőképessége. Az egészségtelen táplálkozás és a hipoaktivitás szerepet játszik számos betegség kialakulásában is, ellenben a megfelelő terjedelmű és intenzitású mozgásnak a preventív szerepe helyes táplálkozási szokásokkal társulva bizonyított.

A motorikus teljesítmények genetikai meghatározottságát nem vitatjuk, azonban számos vizsgálat alapján el kell fogadnunk e tulajdonságok különböző fejleszthetőségét. Az egyén motorikus képességeinek fejlődését/fejlesztését, optimális szinten tartását a biológiai és környezeti tényezők egyaránt befolyásolják. A motorikus teljesítmény e két faktor hatásának eredője. Az aktuális testösszetétel hatással van a fizikai teljesítmények szintjére, a megnövekedett zsírtömeg e teljesítményeket egyértelműen rontja. Evidenciának tekintendő, hogy a fizikai teljesítmények növekedési sebessége az életkor függvényében kisebb-nagyobb mértékben csökken, e csökkenés azonban rendszeres fizikai aktivitással lassítható. Az egyén mindenkori aktuális fizikai teljesítményét tehát a biológiai és környezeti hatások sajátos és bonyolult kapcsolatrendszere határozza meg. A romló motorikus teljesítmények közvetlen okaként a relatív testzsírtartalom következetes növekedését, míg közvetett okaként a megváltozott életmódot említjük.

A gyermekek testösszetételének optimalizálása és aktivitási szintjének jelentős növelése nem egyszerű feladat. Az iskolai testnevelés egyedül nem is képes e feladatok megoldására. Az oktatási rendszer minden szintjén konkrét feladatként jelenik meg a motorikus képességek fejlesztése, a mozgástanítás, az egészséges testi fejlődéshez szükséges ingerek biztosítása, az egészséges életmód formálása. E célok megvalósítása feltételezi, hogy a kötelező heti fizikai aktivitás (pl. 2-3 testnevelési óra) kiegészüljön további, esetleg tanórán kívüli, legalább heti 2-3, 60–90 perces fizikai aktivitással. Ez lehet délutáni iskolai foglalkozás, sportegyesületi edzés vagy családi körben végzett aktív tevékenység.

A képességek fejlesztéséhez, mozgósításához és alkalmazásához szükséges egyéb komponensek

Az ismeretek elsajátítása csak úgy lehetséges, ha a gyermek megnyitja azokat a „csatornákat”, amelyeken keresztül a fejlesztéshez szükséges információk tudatosulhatnak. Ez feltételezi az egyén beállítódásának, figyelmének, érdeklődésének folyamatos fenntartását. Az érdeklődés felkeltése ráirányítja a személyiség információfelvevő/-feldolgozó rendszerét az adott feladatra. Így lehetővé válik az információfelvétel, a tanulási, gyakorlási folyamat megkezdése. Az érdeklődést a valóság különféle dolgai, jelenségei kelthetik életre, az általános lélektan a személyiség specifikus irányultságának, meghatározott dolgokra való koncentrálásának tartja. Az érdeklődés kifejezi a személyiség általános irányultságát, átfogja és irányítja annak valamennyi pszichikus folyamatát (észlelés, emlékezés, gondolkodás stb.). Az érdeklődés fenntartásának szükségessége, aktivizálódásának a fokozása feltételezi azoknak a motívumoknak a vizsgálatát, amelyek a kiváltásában közrejátszanak. A gyermeki érdeklődés bármire is irányuljon nem stabil, a környezeti hatások függvényében egyéni fejlődés eredménye. Az érdeklődésnek már kisgyermekkortól kialakuló speciális formája a mozgásos érdeklődés, ebben meghatározó szerepe van az életmódnak és a környezetből érkező tudatos fejlesztő hatásoknak. A biológiai alapokra, adottságra épített sokoldalú fejlesztés feltételeinek megteremtését a gyermek környezete biztosítja, melyben kiemelkedő szerepet kap a család, valamint a pedagógus. A két

személyi feltételrendszer képes egymás kedvező hatásainak a felerősítésére, de kedvezőtlen esetben egymás hatásainak kioltására is. A fejlesztés sikere a szülő, a tanár és/vagy a fejlesztő szakember alapos pedagógiai tudása nélkül megkérdőjelezhető. A folyamatban többek között meghatározóak az oktató személyiségjegyei, a viselkedése és magatartásformái, a kommunikációs képességeinek színvonala és a fellépése is. A fejlesztővel szemben támasztott követelmények közül kiemelkedik a szakmai felkészültség, az erkölcs, az általános műveltség és a pedagógiai rátermettség. Ez utóbbin belül különbséget kell tenni az elméleti és a gyakorlatban alkalmazott pedagógiai képzettség között. Nem elégséges elméleti ismeretekkel rendelkezni, azokat megfelelően kell alkalmazni.

A motorikus képességfejlesztés szempontjai

A fejlesztés során kiemelt szempontként kezelendő a gyermekek természetes mozgásigénye, az ennek kielégítésére irányuló oktatói tevékenység során számos lehetőség adódik a képességek célirányos fejlesztésére. A gyermekek öröklött és szerzett tulajdonságai, biológiai fejlettsége, különböző terhelhetősége (edzettség) és képességeik fejlettségi szintje egyénenként változó, ezért a differenciálásnak mint pedagógiai módszernek az alkalmazása nélkülözhetetlen. A fejlesztésben az ismeretek legalapvetőbb forrása a tapasztalatszerzés, a mozgásos feladatok szemlélése, emellett ismeretek forrásaként szolgálnak a képzési folyamatban a gyermek mindenkori mozgástapasztalatai is. A gyermek aktivitása a tevékenységben fejlődik, a próbálkozások, az ismétlések folyamatában alakul. Fontos eleme a képzésnek a feladatok lényegének játékos módon történő feltárása, ennek egyik mozgatórugója a versengés. A feladathelyzet kijelölése, majd a gyermeki kreativitásra (célszerű feladatmegoldás) alapozó végrehajtás is hatásos eszköz lehet. A megszerzett képességek megszilárdításának hatékony formája különböző játékok alkalmazása a képzés során. A játék a testi fejlődés, a motorikus képességek, a mozgáskészségek kialakításának és fejlesztésének rendkívül hatékony eszköze. A játékban a gyermeknek lehetősége van képességei és készségei kipróbálására, miközben e tulajdonságai is fejlődnek. A képességfejlesztés során a hangsúlyt a koordinációs képességek alapozására, kialakítására kell helyezni. Ez természetesen nem jelenti azt, hogy a kondicionális képességek fejlesztése háttérbe szorulna. Például az állóképesség-fejlesztés is csak akkor hatékony, ha jó a gyermek „technikája” (gazdaságos mozgásvégrehajtás). E szemlélet alkalmazásával elkerülhető, hogy kialakuljon az idősebb korosztályokban már pótolhatatlan „ügyességi deficit”.

---

[80] Harsányi L. (2000): *Edzéstudomány I.* Dialóg Campus Kiadó. Budapest–Pécs, 173.

[81] Post, G. B., Kemper, H. C. G., Twisk, J. W. R. (1997): Biological maturation in relation to lifestyle from adolescence into adulthood. In: Armstrong, N., Kirby, B. J., Welsman, J. R. (Eds.). Children and exercise XIX. Promoting health and well-being. E. and F. N. Spon, London, 57–62.

[82] Bodzsár, É. B. (1998): Secular growth changes in Hungary. In: Bodzsár, É. B. and Susanne, C. (Eds.): *Secular growth changes in Europe.* Eötvös University Press, Budapest, 175–205.

[83] Beunen, G. (2003): Physical growth, maturation and performance. *Revista Portuguesa de Ciencias do Desporto,* 3: 11–12.

[84] Laki, L., Nyerges, M. (2000): Sporting habits of youth in Hungary in the Milleneum. *Kalokagathia,* 75th Anniversary Special Issue, 24–35.

[85] Dollman, J., Olds, T., Norton, K., and Stuart, D. (1999): The evolution of fitness and fatness in 10-11-year-old Australian schoolchildren: changes in distributional characteristics between 1985 and 1987. *Pediatric Exercise Science,* 11: 108–121.

[86] Cameron, N. (2006): Human growth as an indicator of social change. *Humanbiologia Budapestinensis,* 29, 39–54.

[87] Eiben, O. G., Mascie-Taylor, C. G. N. (2003): The age at menarche and the social status of the family. In: Faragó, T., Őri, P. (Eds.): Történeti demográfiai évkönyv 2003. KSH Publications, Budapest, 5–31.

[88] Malina, R. M., Bouchard, C., Bar-Or, O. (2004): *Growth, maturation, and physical activity.* Human Kinetics, Champaign, Illinois, 554–556.

[89] Bielicki, T. (1986): Physical growth as a measure of economic well-being of populations: The twentieth century. In: Falkner, F., Tanner, J. M. (Eds.): *Human Growth.* Methodology, Ecological, Genetic, and Nutritional Effects on Growth. Volume 3. Plenum Press, New York, 283–305.

[90] Mészáros Zs., Mészáros J., Uvacsek M., Pampakas P., Osváth P., Völgyi E., Frenkl R. (2007): A szomatikus és motorikus fejlődés különbségei 7–11 éves fiúknál – a szocioökonómiai státus hatásai. Sportorovosi Szemle, 48: 114–119.

[91] World Health Organisation (1998): Obesity – preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity, WHO, Geneva.

[92] Eiben O., Hegedűs Gy., Bánhegyi M., Kiss K., Monda M., Tasnádi I. (1971): Budapesti óvodások és iskolások testi fejlettsége (1968–1969). Budapest Fővárosi Közegészségügyi Állomás.

[93] Eiben, O. G., Barabás, A., Pantó, E. (1991): The Hungarian National Growth Study I. Reference Data on the Biological Developmental Status and Physical Fitness in the 1980s. *Humanbiologia Budapestinensis,* 21, 1–123.

[94] Eiben, O. G., Farkas, M., Körmendy, I., Paksy, A., Varga Teghze-Gerber, Zs., Vargha, P. (1992): The Budapest longitudinal growth study 1970-1988. *Humanbiologia Budapestinensis,* 23, 9–42.

[95] Mészáros J., Mohácsi, J. (1983): A biológiai fejlettség meghatározása és a felnőttkori termet előrejelzése a városi fiatalok fejlődésmenete alapján. Kandidátusi értekezés (kézirat), MTA-TMB, Budapest, 149.

[96] Prókai, A., Mészáros, J., Mészáros, Zs., Photiou, A., Vajda, I., Sziva, Á. (2007): Over-weight and obesity in 7 to 10-year-old Hungarian boys. *Acta Physiologica Hungarica,* 94: 267–270.

[97] Lohman, T.G. (1987). The use of skinfold to estimate body fatness on children and youth. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance,* 58: 98–102.

[98] Ilyés I. (2001): Az elhízás mai szemmel. Medicina Könyvkiadó, Budapest.

[99] Ng, N., Mészáros, J., Mészáros, Zs., Photiou, A., Sziva, Á., Prókai, A., Vajda, I. (2006): Comparison of somatic, and motor development in normal and overweight Hungarian elementary school boys. *Research Quarterly for Exercise and Sport,* 77: A20-A21.

[100] Bakonyi F. (1984): A testi fejlettségi és a fizikai képességbeli változások a 7–18 éves iskolai tanulóknál. *Testnevelés és Sporttudomány,* 1–2: 27–36.

[101] Photiou, A., Anning, J., Mészáros, J., Vajda, I., Mészáros, Zs., Sziva, Á., Prókai, A., Ng, N. (2008): Lifestyle, body composition and physical fitness changes in Hungarian school boys (1975–2005). *Research Quarterly for Exercise and Sport,* 79: 168–173.

[102] Mészáros J., Szabó T., Mohácsi J., Lee Chee Pheng., Tatár A. (2002): A motorikus szekuláris trend. *Magyar Sporttudományi Szemle,* 3: 4–7.

[103] Maffeis, C., Schena, F., Zaffanello, M., Zoccante, L., Schulyz, Y., Pinelli, L. (1994): Maximal aerobic power during running and cycling in obese and non-obese children. *Acta Paediatrica,* 83: 113–116.

9. fejezet - A mozgástanulás idegrendszeri alapjai

A mozgás életjelenség, mely számos szerkezeti és működésbeli feltételrendszer együttes megléte esetén jön létre. Ezek közül alapvetőek az idegrendszeri struktúrák és funkciók, valamint kapcsolatuk a mozgás aktív szervrendszerével, az izomzattal. A mozgatórendszer sajátos kapcsolatban működik az érzőrendszerrel is (szenzomotoros integráció). A struktúrák és a funkciók részletes tanulmányozása a funkcionális anatómiai tanulmányok keretében történik, a téma megértése feltételezi az alapvető anatómiai ismereteket. Mi a mozgástanulás idegrendszeri összetevőinek a teljesség igénye nélküli és csak az alapismeretek szintjén történő bemutatásra vállalkozunk.

A mozgások kivitelezésében a következő idegrendszeri struktúrák játszanak meghatározó szerepet:

- az agyi frontális lebenyben található elsődleges és másodlagos (premotoros mező és szupplementermotoros mező) motoros központok,
- a basalis ganglionok,
- és a kisagy.

A vázizmok működési szintjének a jellemzői, az aktuálisan kifejthető teljesítmény, az izom keresztmetszete, az izomtónus és az izmok ún. saját reflexeinek (proprioceptív reflex) az aktuális állapota.

A piramispálya-rendszer

A piramispálya-rendszer a törzsfejlődés szempontjából (filogenetikus) fiatal eredetű, az egyedfejlődést (ontogenetikus) tekintve viszonylag későn érő rendszer (a folyamat a serdülőkorban fejeződik be). E rendszer alapvető funkciója a finom kivitelezést igénylő tanult mozgások szervezése. Az elsődleges mozgató kéreg visszajelentést kap többek között a szenzoros kérgi területektől, a mozgások kiterjedésének, az erőkifejtés nagyságának, időzítésének következményeiről is. A motoros kéregből származó ingerületek a motoros rendszer minden más struktúrájához is eljutnak.

A basalis ganglionok rendszere (extrapiramidális rendszer)

A basalis ganglionok rendszere filogenetikailag a piramidális rendszernél ősibb eredetű. Alapvető feladata az automatizált, elsősorban nagyobb izomcsoportok együttes működésével járó, egész testre kiterjedő (holokinetikus), az érzelmi működésekkel összefüggő mozgások szabályozása (pantomimika, gesztikuláció), az izomtónus szabályozása, a mozgások „hangulati” komponensének a megadása. A piramis és extrapiramidális rendszer működése egymástól elválaszthatatlan. A normális mozgató működések fejleszthetősége mindkét rendszer részvételét igényli.

A kisagy

A kisagy szerepe alapvető a mozgásszabályozásban. A test minden részéről széles körű információt kap az izmok az inak mindenkori feszüléséről, a mozgásvégrehajtás során létrejövő ízületi mozgáskiterjedésékről. Feltehetőleg ennek alapján képes többek között a mozgató kéregre hatva az agonista, az antagonista és a szinergista izomcsoportok működésének koordinációja révén folyamatosan optimalizálni a mozgások finoman szabályozott kivitelezését. Emellett szerepe van az izomtónus, a testtartás és az egyensúlyozás szabályozásában is.

Gerincvelői reflexek

Megkülönböztetünk exteroceptív és interoceptív (proprioceptív és viszceláris) reflexeket, melyek szerveződése a gerincvelő szintjén valósul meg, de működésüket mindenkor felsőbb idegi központokból érkező serkentő és gátló impulzusok is befolyásolják.

Exteroceptív reflexek

Az exteroceptív reflexek receptorai a bőrben találhatóak. Biológiai jelentőségüket tekintve „védekező” reflexek. Megkülönböztetünk ún. flexor-, keresztezett extensor reflexeket, valamint extensor lökést. A bőrt érő nyomás vagy fájdalom inger hatására az adott végtag izmai összehúzódnak (flexor reflex). Ennek során a végtag eltávolodik a kellemetlen ingertől. Fájdalomingerek esetén az ellenkező oldali végtag izmainak a feszülése is megfigyelhető (keresztezett extensor reflex). Bizonyos bőrterületek ingerlése (pl. talp) nagy intenzitású feszítést válthat ki (extensor lökés).

Proprioceptív reflexek

A mozgások létrejöttében és szabályozásában nagy jelentőségűek a proprioceptív (myotatikus nyújtási) reflexek, melyek a harántcsíkolt izmok ún. „saját” reflexei. A myotatikus reflexek mellett megkülönböztetünk ún. inverz myotatikus (megnyúlási) reflexeket is. Ide sorolhatóak még az izmokban lévő fájdalom-idegvégződésekből kiinduló flexor reflexek is, melyek lefutása azonos a bőr eredetű (exteroceptív) reflexekével. A nyújtási (myotatikus) reflexek esetében a receptor a vázizomrostok között elhelyezkedő izomorsóban található idegvégződés (annulospirális), melynek idegsejtje a gerincvelő hátsó szarvában található. A centrális nyúlvány a gerincvelőbe jutva közvetlenül eléri a mellső szarv mozgató idegsejtjét, tehát a reflexívben csak egy átkapcsolódás van (monoszinaptikus reflex). A motoros idegsejt által beidegzett izomrostok összehúzódnak a reflexet kiváltó (az izom megnyújtását eredményező) inger hatására. E reflexek biológiai jelentősége a testtartás szabályozása: ún. antigravitációs reflexek (pl. térdreflex), de nevezik extensor reflexnek is őket, mert elsősorban a feszítő izmokra terjednek ki. Az inverz myotatikus reflexek receptorai a Golgi-féle „ínkészülékek”. A reflex működése során az izmok a megnyújtásukra ellazulással válaszolnak, mely részben védekezési reakció, részben a reflexek szerepet játszanak a myotatikus működések lefolyásában is. A gerincvelői reflexek működésében jelentős szerepe van a gamma-efferens rendszernek, mely mintegy felügyeletet gyakorol az izom receptorokból kiinduló impulzusok felett.[104] A gamma-effereens neuronok természetesen kapnak információt a magasabb idegrendszeri központokból is. Az egész rendszer az izmok önszabályozó, visszajelentő rendszereként is értelmezhető, amely a harántcsíkolt izomzat aktuális állapotának megfelelően szabályozza az egyes izmok, izomcsoportok működését. Feltehető, hogy az ún. motorikus tanulás kapcsán az elsajátított bonyolult mozgássorozat kezdetben agykérgi szinten szerveződik, majd egy későbbi fázisban extrapiramidális (törzsdúci/basalis ganglionok) szinten rögzül.

Viszceláris reflexek

A viszceláris reflexek jelentősége az akaratunktól független (szimpatikus és paraszimpatikus) szabályozás. A zsigeri szervekből érkező információk (afferentáció) felvétele érző végkészülékek (interoceptorok) segítségével történik. A zsigeri reflex érző neuronjának központi nyúlványa a hátsó gyökéren lép a gerincvelőbe és egy közbeiktatott neuronon át éri el az oldalsó szarvi neuront. Ez utóbbi nyúlványa a mellső gyökéren keresztül hagyja el a gerincvelőt, a zsigerek elérése előtt még egyszer átkapcsolódik (paravertebrális vagy prevertebralis dúc) majd eléri a vérereket, izzadtságmirigyeket, szőrtüszőket, valamint a zsigerek falát. A zsigeri reflexek lassú működésűek, lefolyásukban az agytörzsi (nyúltvelő, híd) vegetatív központok hatása az alapvető. Például a csecsemők hólyag- és végbélürítése gerincvelői szinten megvalósuló folyamat, melyre később épülnek rá akaratlagos hatások.

Szenzomotoros integráció

A mozgásos cselekvések, a motorikus teljesítmények megvalósulásának feltétele, hogy a szervezet képes legyen a környezeti hatásokhoz pillanatról pillanatra alkalmazkodni. E sajátos feladatban meghatározóak a proprioceptív információk, amelyek elsősorban a gerincvelő-kisagyi, valamint hátsó kötegi mediális felszálló pályarendszereken érik el a magasabb idegrendszeri struktúrákat, továbbá a szenzoros kérgi területekről érkező a motoros régiók működését befolyásoló afferentációk.

A motoros kérgen belül is jellemzően szoros együttműködés valósul meg. Az elsődleges motoros kéreg is tárol mozgásmintákat. Az előtte található a premotoros kéreg (szekvenciális programozás) amely a szupplementáris (kiegészítő) motoros kéregből és a thalamusz ventrális magvaiból is kap afferens információkat, efferens rostjai a primer (elsődleges) motoros kéregbe kerülnek. A szupplementáris motoros kéreg a somatoszenzoros kéregből és az elsődleges motoros kéregből kap afferens jelzéseket, kimenő (efferens) összekötetései a primer motoros kéreggel és hálózatos állománnyal (formatio reticularis) kapcsolják össze. Mindkét másodlagos motoros terület mintegy előkészíti a motoros kérgi aktivitást, szerepük meghatározó a mozgástervezésben/szervezésben, ami a járulékos, feldolgozott szenzoros ingerek segítségével valósul meg.

---

[104] Frenkl R. (1983): *Sportélettan.* Sport. Budapest. 59–60.

10. fejezet - Mozgástanulás

Tartalom

Aktivitás és motiváció
Mozgásminták
A mozgástanulás folyamata

Az ember a mindennapi tevékenységben a személyiségének egészével vesz részt. A lelki jelenségek a személyiség szerves részei, számos esetben a cselekvések szabályozása révén töltik be funkciójukat. A személyiség harmóniájának egyik meghatározó eleme az, hogy képesek legyünk cselekvéseinket a külső követelményeknek és a belső szükségleteknek megfelelően szabályozni. E szabályozás több szinten történik. A tudatos szabályozás figyelem-összpontosítást igényel, ilyenkor gyakran „csak” egy dolgot vagyunk képesek végrehajtani. Általában azonban számos alrendszer tehermentesíti a tudatos szabályozást, mintegy lehetővé téve több feladat együttes végrehajtását. A cselekvések szabályozásának alrendszerei közé tartoznak a készségek (mozgáskészségek). A készségek nem velünk született tulajdonságok, az egyedfejlődés során tanulás útján alakítjuk ki azokat. A készségek kialakulásának szakaszai (pszichológiai aspektusból vizsgálva):

- A részműveletek megtanulása, melynek során feltételes reflexeket alakítunk ki.
- A részműveletek egyesítése, ennek során bejáródnak az idegpályák és az egyik mozdulat befejezése automatikusan kiváltja a következő megkezdését.
- A felesleges erőkifejtések kiküszöbölése.
- A vizuális érzékeléssel való ellenőrzés csökkenése, a kinesztetikus érzékelés szerepe jelentősen megnövekszik.
- Különböző változatok elsajátítása, a megtanult készség alkalmazása, szükség esetén módosítása a változó körülményeknek megfelelően.

A gyermeki mozgásfejlesztés fő célja az elemi mozgások (kúszások és mászások, járások és futások, dobások és elkapások, emelések és hordások, húzások és tolások) kialakítása és fejlesztése, majd ezekre alapozva különböző szintű bonyolult mozgáskészségek kialakítása, az egyén mozgáskészletének a gyarapítása.

Aktivitás és motiváció

Az egyén aktív tevékenysége nélkül a személyiség nem fejleszthető, nem alakítható. Így minden külső hatás csak abban az esetben lesz hatékony, ha találkozik a gyermek érdeklődésével, mely beindítja az aktív alkalmazkodást. Mint minden tanulási folyamat, úgy a mozgástanulás is aktív tevékenységet követel a gyermektől. Az aktivitás indítékok, motívumok láncolatát, vagyis motivációt feltételez. Az aktivitás és a motiváció tehát szoros kapcsolatban állnak egymással. A mozgásfejlesztés és -tanulás egyik kulcsmomentuma a motívumok tanulása. A tevékenység folyamán a motívumok változnak, fejlődnek, erősödnek, gyengülnek és újak is kialakulnak. A mozgástanulás során elért siker egyúttal ösztönzést is jelent a további tanulásra, következményként kialakul a tanulási motiváció.

Mozgásminták

Az izmok néhány kivételtől eltekintve nem önállóan, hanem csoportosan működnek, ami egy vagy több ízület mozgatásában nyilvánul meg. Az adott mozgást létrehozó izmok térben és időben összeghangolt működését mozgásmintának nevezzük.[105] Az elemi mozgás egy ízület adott irányban végzett mozgatását jelenti, a részt vevő izmok térbeli és időbeli bekapcsolódási sorrendje genetikailag meghatározott. Például a térd hajlításában részt vevő izmok működési sorrendjét nem tudjuk megváltoztatni. Az összetett mozgás elemi mozgásokból épül fel. A folyamatban részt vevő elemi mozgásminták aktiválódása a mozgástanulás során alakul ki. Például akaratlagosan nem lehet megváltoztatni a felső végtag ízületeinek elemi mozgásmintáit, azonban az úszástanulás során össze lehet őket kapcsolni úszó karmunkává. Az elemi és összetett mozgások képezik az egyén mozgáskészletét, mely tanulással fejleszthető. Amennyiben a mozgáskészlet elemi automatizáltak (dinamikus sztereotípia), úgy csak a mozgás beindítása akaratlagos, a további végrehajtás és szabályozás tudati kontroll nélkül zajlik le. Természetesen a mozgatókéreg feed-back mechanizmusok útján folyamatosan tájékozódik a mozgásvégrehajtás eredményességéről és szükség esetén beavatkozik a mozgás sikeres végrehajtása érdekében.

A mozgástanulás folyamata

A mozgások elsajátítása nem más, mint koordináció „tanulás”. E folyamat során sajátos szakaszokat különíthetünk el az éppen jellemző koordinációs szint alapján. A szakaszok időtartama az előzetes mozgástapasztalattól, a rendelkezésre álló motorikus képességek szintjétől, a motivációtól, az értelmi képességektől és az alkalmazott oktatási módszerektől függően, egyénenként és mozgásfajtánkként is különbözőek lehetnek. A mozgástanulás szakaszai.[106][107]

- A mozgás durva koordinációjának kialakulása. Ebben a szakaszban első lépésként a feladat megértése történik, mely az értelmi (kognitív) képességekre támaszkodik, a feladat elfogadása, az érdeklődés kialakulása azonban már az érzelmeket is mozgósítja. A megértésben és az elfogadásban is fontos szerepe van az ismeretközlés minőségének, mely az oktató pedagógia (elméleti és gyakorlati) felkészültségétől függ. A kognitív képességek felhasználásával a megértést követően kialakul a mozgás viszonylag pontos képe, mely elsődlegesen vizuális információkra támaszkodik. A kinesztetikus érzékletek ebben a szakaszban csak az előzetes tapasztalatok függvényében vannak jelen. A megértést és az elképzelést követi az első próbálkozás a mozgás végrehajtására. Ilyenkor jellemzően a mozgás „darabos”, olykor sikertelen, a végrehajtás jelentős pszichikai és fizikai energiákat emészt fel. Jellemző továbbá, hogy az információfelvétel és -feldolgozás hiányos, mert a szabályozásba az érzékszervek nem kapcsolódnak be teljes kapacitásukkal. A látásé a vezető szerep, a többi érzékszerv korlátozottan vesz részt a szabályozási folyamatban. A proprioceptorokból (az izomérzékelés receptorai) számos információ érkezik a központi idegrendszerbe, de ebben a fázisban még nem tudatosulnak, nehezen köthetőek a verbális információkhoz. Az oktató utasításait, magyarázatait a gyermek nem képes helyesen felfogni, a kinesztetikus információk nem játszanak jelentős szerepet a mozgásvégrehajtás alakításában, javításában. A szenzoros (érzékszervi) és a verbális (beszéd) jelzések hatékony feldolgozásában azonban segíthetnek a korábbi mozgástapasztalatok (transzferhatás) is. A koordináció folyamatos javulását azonban hátráltathatják is a mozgásemlékezetben tárolt, a tanulandó mozgáshoz hasonló mozgáselemek (interferencia). A fejlesztés és a képzés során a koncentrikusan bővülő és a lineáris oktatási metódus felhasználásával segíthetjük a transzferhatások és egyben minimalizálhatjuk az interferencia kialakulását.
- A mozgás finom koordinációjának kialakulása. A folyamatos gyakorlás és hibajavítás eredményeképpen javul a mozgások összerendezettsége. A kinesztetikus információk felhasználása javítja a koordinációt. A mozgásokra a folyamatosság, a gazdaságosság és a ritmusosság lesz a jellemző.
- A mozgás finom koordinációjának megszilárdulása, alkalmazása változó körülmények között. A második és harmadik szakasz közötti különbség tulajdonképpen az alkalmazás szintjén jelentkezik. Az, hogy a mozgások készségszintű birtoklása során a mozgásszabályozás a magasabb kérgi központokból alacsonyabbakba tevődik át, lehetővé teszi, hogy az egyén a változó körülmények közti sikeres végrehajtáshoz szükséges információkat felvegye, azokat feldolgozza és a mozgásvégrehajtást a külső körülményekhez igazítsa.

[105] Ángyán L. (2005): *Az emberi test mozgástana.* Motio Kiadó, Pécs. 65.

[106] Nádori L.–Büchler R. (1979): Sportmozgások tanulása. *A sport és testnevelés időszerű kérdései. Sport.* Budapest, 38.

[107] Dubecz J. (2009): *Általános edzéselmélet és módszertan.* Rechtus Kft. Budapest. 151–152.

11. fejezet - A terhelés alapkérdései

Tartalom

A terhelés

- A terhelés összetevői
- Belső terhelés
- Elfáradási sajátosságok
- Regeneráció
- Túlkompenzálás

Alkalmazkodás, alkalmazkodási sajátosságok

- Edzettség

A gyermekek egészséges testi fejlődése, egészségi állapotuk fenntartása, testi-lelki harmóniájuk kialakítása nem nélkülözheti a személyiség teljes vertikumának a foglalkoztatását. A rendszeres mozgásnak bizonyítottan kedvező hatása a szomatikus és a pszichikus fejlődésre. A felnőttkori életminőség kialakítása nem más, mint azon magatartásminták elsajátítása, amelyek már gyermekkorban is kedvező feltételekkel alakíthatóak. A rendszeresen, tervszerűen végzett fizikai aktivitás, melyet ha a pedagógus megfelelő szaktudással és elhivatottsággal szervez és vezet, lényegesen hozzásegíti a gyermekeket az egészséges testi fejlődéshez, a képességek és készségek kialakításához, az egészséges életmód elemeinek az elsajátításához. A felsorolt feladatok megvalósítása érdekében ismernünk kell a fizikai aktivitás kapcsán létrejövő terhelés mennyiségi és minőségi jellemzőit, a terhelés adagolásának, és a terhelés, valamint a pihenés váltakozásának szabályszerűségeit. Jelentősen bonyolítja a kérdést, hogy e feladatoknak az oktatási rendszerben, például testnevelési órákon kell realizálódniuk úgy, hogy ugyanakkor azok időtartama és heti ismétlődése adminisztratív módon meghatározott, amely csak ritka esetben éri el a szükséges gyakoriságot. A szakemberek számára nehéz feladat az oktatási rendszerben a fizikai aktivitás fontosságának, jelentőségének a hangsúlyozása, a gyermekek alapvető érdekeinek az érvényesítése, hiszen különösen az iskolákban a tantárgyi óraszámokért versenyfutás van. E versenyben általában nem gondolunk arra, hogy egy semmi mással nem pótolható fejlesztő hatástól fosztjuk meg a tanulókat abban az életkorban (6–12 év), amikor erre a legnagyobb szükségük lenne.

A következőkben azokat az alapvető terheléselméleti (edzéselméleti) alapismereteket adjuk közre, melyek felhasználása segíthet, hogy a felsorolt célokat a lehetőségeinkhez képest maradéktalanul megvalósíthassuk. Megjegyezzük, hogy sok gyakorlati tapasztalatra van szükség ahhoz, hogy az edzéseken egyénileg jól kezelhető eljárásokat az oktatás különböző szintjein is alkalmazni tudjuk.

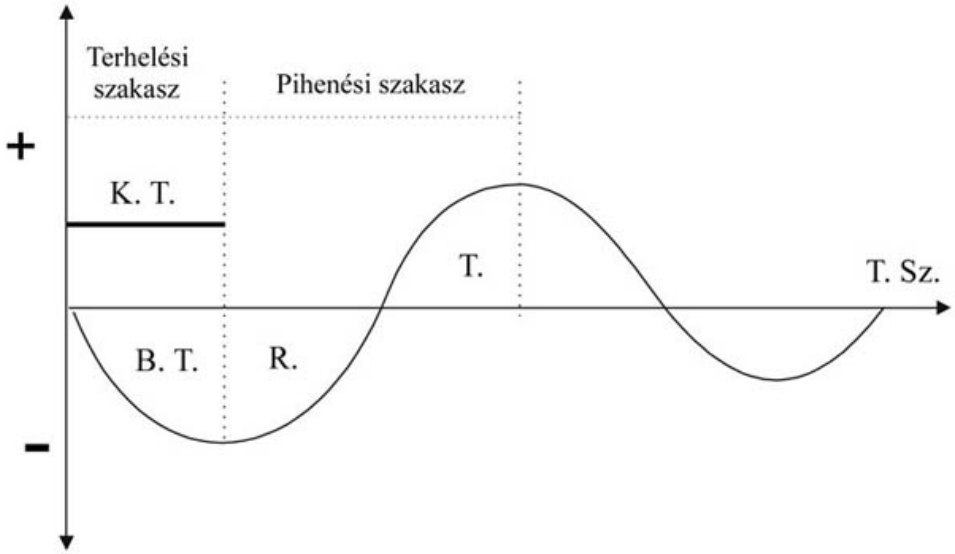
A terhelés

A környezetben (természeti és társadalmi) élő embert szakadatlanul különféle hatások (ingerek) érik. Az ingerek közül csak azokra reagál, amelyek elérik a receptorok ingerküszöbét. Az ingerület kialakulásához az ingernek bizonyos erősséggel (intenzitás) és időtartammal (terjedelem) kell hatnia.

A fizikai aktivitás során elsősorban mozgásingerekről beszélünk. A mozgásingerek a mozgatórendszer aktív és passzív részeinek konkrét igénybevétele mellett az egész szervezet működését is befolyásolják. Jelentős a szerepe a mozgásos cselekvések létrejöttében és szabályozásában az idegrendszeri (pszichikus) folyamatoknak is. A fizikai aktivitás tervezésekor a mozgásingereknek a szervezetre gyakorolt sokoldalú hatását figyelembe kell venni.

A külső ingerek (környezeti vagy mozgásingerek) és a hatásukra létrejövő úgynevezett belső ingerek (a szervezet fiziológiai és pszichikai reakciói, változásai) által kiváltott hatást terhelésnek nevezzük. A terhelés jelenti a szervezet számára azt az ingert, amelyhez a pihenési szakaszban alkalmazkodva mód nyílik a gyermek motorikus teljesítményének növelésére, a mozgásos cselekvések elsajátíttatására. Az organizmusban a terhelés és a pihenés hatására lejátszódó változásokat a következő ábrával foglaljuk össze.

11.1. ábra - A terhelés és a pihenés folyamatának fázisai



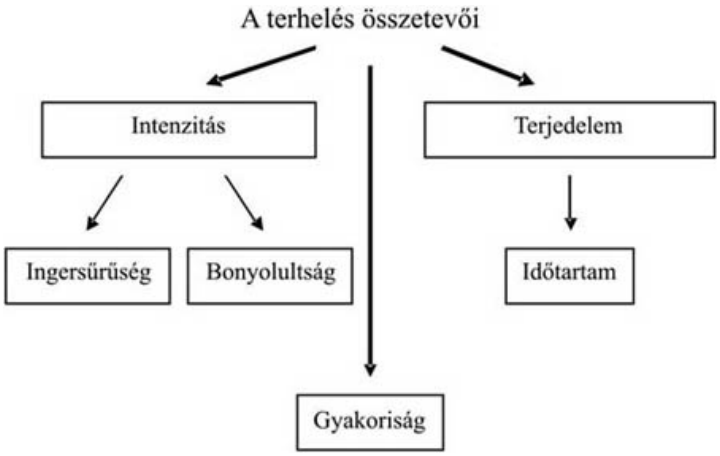
Jelmagyarázat: K.T.: külső terhelés, B.T.: belső terhelés, R.: regeneráció, T.: túlkompenzálás, T Sz.: a teljesítőképesség aktuális szintje

A 11. ábrát a következőképpen értelmezhetjük: a mozgásos foglalkozást tartó pedagógus megtervezi a foglalkozás céljainak és feladatainak megvalósításához szükséges terhelés (külső terhelés /K. T./) összetevőit, melyek a következők lehetnek.

A terhelés összetevői

A terhelés összetevői azok, amelyek segítségével szabályozható a gyermekek szervezetének az igénybevétele. A gyakorlatanyagot és annak valamennyi terhelési összetevőjét (külső terhelés) a gyermekek életkori sajátosságainak, fizikai felkészültségének és egyéb módszertani szempontok figyelembevételével kell kiválasztani. A mozgás által kiváltott inger jellemzőit (terhelési összetevők) ismerni kell, csak így lehet a célok megvalósításához szükséges feladatokat pontosan kijelölni, amelyek segítségével azután hatékony, optimális terhelést tudunk adni (12. ábra).

11.2. ábra - A terhelés összetevői



Intenzitás

Az intenzitás a terhelés egyik meghatározó komponense, segítségével a mozgás szervezetre gyakorolt hatását próbáljuk jellemezni. Más megfogalmazásban az intenzitás a terhelés erősségét jelzi, amely kiváltott hatásként a szervezet reakcióit (belső terhelés) alapvetően befolyásolni fogja.

Az intenzitást meghatározza:

- Időegység alatt végzett mozdulatok vagy mozgások száma (pl.: az 1 perc alatt végzett hasizomgyakorlatok száma).
- Valamely ciklikus mozgás végrehajtásának a sebessége (pl.: 600 m futás 3 percre teljesítve).
- A megmozgatott tömeg, vagy ellenállás nagysága (pl.: babzsákkal, homokzsákkal, tömött labdával végzett gyakorlatoknál a szer súlya, páros gyakorlatoknál a társ ellenállása).
- A képességfejlesztő hatású gyakorlatoknál a maximális ismétlésszám (pl.: a kimerülésig végzett karhajlítás-nyújtások száma mellső fekvőtámaszban).
- A terhelés alatti pulzusszám.

A terhelés tervezésében segítenek bennünket az ún. intenzitásfokozatok, melyek a sportedzéstől eltérően a mozgásos cselekvések esetében (pl.: iskolai testnevelés) nem határozhatóak meg mindig pontosan, azonban törekedni kell megállapításukra, hiszen az oktatási folyamat sikerét jelentősen befolyásolják (pl.: az egyes motorikus képességeket különböző intenzitású zónákban tudjuk csak eredményesen fejleszteni).

Intenzitásfokozatok

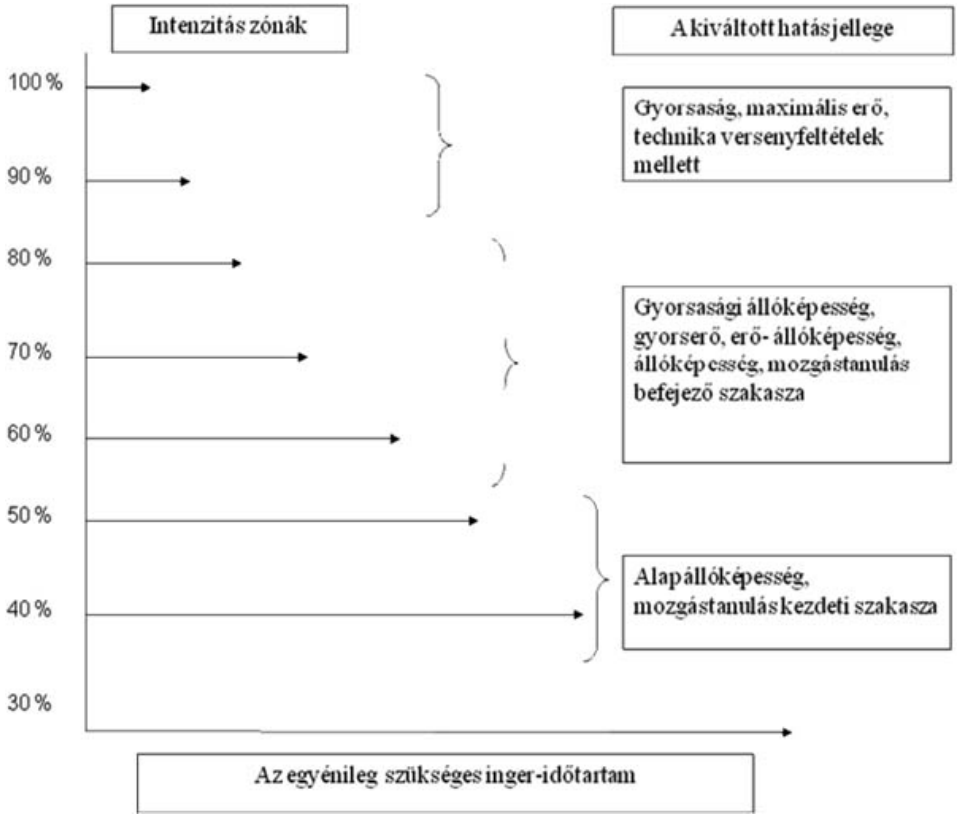
Az intenzitásfokozatok alkalmazásának első lépcsőfoka az egyénnek vagy csoportnak az adott gyakorlatra vagy feladatra vonatkozó maximális teljesítményének a meghatározása, ez az érték lesz a 100%. A további értékeket ehhez viszonyítva állapítjuk meg. A különböző mozgásos tevékenységek (pl.: testnevelési óra) viszonylatában az intenzitásmutatót legalább három, képességek szerint differenciált csoportra vonatkoztatva szükséges megállapítani. Az alkalmazott intenzitási zónák kiválasztását a foglalkozás céljai és feladatai alapvetően meghatározzák.

Mint láttuk, a mozgásfejlesztés során az intenzitást a sportedzés gyakorlatától eltérően nem egyénekre, hanem csoportokra állapítjuk meg. Célszerűnek tartjuk a klasszikus intenzitászónák kiszélesítését azért, hogy az egyes csoportokba tartozó gyermekek az adott sávon belül megtalálhassák a számukra megfelelő szintet.

Az intenzitásfokozatok a következők:

- határ100% vagy a fölött
- maximális80–100%
- szubmaximális 60–80%
- közepes50–60%
- alacsony30–50%
- csekély20–30%

11.3. ábra - A különböző intenzitású ingerek hatásának a jellege



A 13. ábrán az intenzitás és a kiváltott hatás összefüggéseit mutatjuk be. A különféle motorikus képességek más és más intenzitászónában fejleszthetőek hatékonyan. A mozgástanulás folyamata is feltételezi az intenzitászónák változtatását a tanulási folyamat során. Az ingerküszöb tárgyalásánál már említettük, hogy a terhelés mennyiségi (terjedelem) és minőségi (intenzitás) jellemzők együttes hatásaként értékelhető. A 13. ábra szemlélteti az intenzitás és a terjedelem arányait is, amelyek a különböző képességek és készségek kialakítása során hasznosak. Alapelvként azt fogalmazhatjuk meg, hogy az intenzitás és a terjedelem között fordított arányosság áll fent, vagyis amikor az intenzitást növeljük a kiválasztott célnak megfelelően, arányosan célszerű a terjedelmet csökkenteni. A terjedelem növekedése az intenzitás szükséges mérséklése esetén lesz hatékony eszköz.

Ingersűrűség és -gyakoriság

A terhelésszabályozásban jelentős szerepet játszik az alkalmazott terhelések (ingersűrűség), illetve az egyes foglalkozások között

(gyakoriság) a pihenésre szánt idő tartama és a pihenés eltöltésének módja (aktív, passzív) is. Az ingersűrűség és a gyakoriság tehát a terhelés és a pihenés közötti időbeli viszonyt jelenti az adott foglalkozáson elvégzett feladatok, illetve az egyes foglalkozások között.

A terhelések intenzitását az ingersűrűség változtatásával finomabban szabályozhatjuk. Az egyes terhelések közötti pihenőidő növelésével csökkenthetjük, annak csökkentésével pedig fokozhatjuk az adott feladatsor intenzitását, ezáltal a gyermekek terhelését. A pihenő idejének meghatározása alapvetően függ a megelőző terhelés intenzitásától és terjedelmétől, a képzés céljától (gyorsaság-, erő-, állóképességfejlesztés, mozgástanulás, alkalmazó gyakorlás stb.), a gyermekek teljesítőképességétől és edzettségétől is. Ha a gyermekek munkabírása nagyon eltérő, akkor a pihenőidők tartamát is célszerű differenciáltan megállapítanunk. Erre a tanulói létszámok miatt, egyénre szabottan a testnevelésben ritkán van lehetőség. Vezérlő elvként alkalmazható a következő szabály: A terhelések közötti pihenőidő annál hosszabb, minél nagyobb az inger intenzitása és időtartama. A teljesítőképesség növekedésével növelhető az intenzitás vagy csökkenthető a pihenőidő, vagy növelhető az időtartam. További fontos szempont, hogy a változtatás egyszerre csak egy tényezőt érinthet.

Ha a foglalkozások megfelelő eloszlásban (pl.: hétfő, szerda, péntek) nem érik el a heti három alkalmat, nincs igazán módunk a gyakoriságról mint terhelésfokozó (szabályozó) tényezőről beszélnünk. Sajnos ebben az esetben az fejlesztés céljai és feladatai megvalósításának lehetősége kerül veszélybe, ugyanis a heti 1-2 foglalkozás nem elegendő arra, hogy a gyermekeknél optimális szintű fejlesztő hatást tudjunk kiváltani.

Bonyolultság (a gyakorlatok végrehajtásának a bonyolultsága)

Különösen a mozgástanulásnál kell számolnunk ezzel a terhelési összetevővel. Egyrészt ugyanis a gyermekeknek több érzékszervre ható ingeregyüttesből kell tudatosan szelektálni a végrehajtáshoz és mindezt időkényszer alatt végezni.[108] Másrészt a mozgások tanulásakor fellépnek az új mozgással kapcsolatosan különféle félelmek (pl.: „...én ezt nem tudom megcsinálni, félek...” stb.), melyek a érzelmi és érzékszervi fáradtságként jelentkezve idő előtti kimerülést eredményezhetnek. A fejlesztőnek a feladata az oktatás során a gyermekek motiválása, olyan körülmények teremtése, melyek fokozzák a gyermekek biztonságérzetét, bátorítják őket a feladat végrehajtására.

Időtartam

Időtartammal jelöljük az izolált ingerek hatásának tartamát.[109] Az időtartam kiválasztása a kitűzött oktatási és képzési célnak megfelelően történik. A képességek fejlesztéséhez szükséges hatásos időtartamok jelentősen különböznek, melyek ismerete a hatékony fejlesztés egyik meghatározó eleme. Például az állóképesség-fejlesztés esetén, ahol a tanár 3 · 1 iskolakört (pl.: 600 m) határoz meg, az egy iskolakör ideje a terhelés időtartama. Gyorsaságfejlesztés esetén azonban az ajánlott inger időtartam 5–10 s.

Terjedelem

A terjedelmet a foglalkozásokon alkalmazott valamennyi inger időtartamával jelöljük. Az előbbi példában a terjedelem a három iskolakör időtartama. A terhelésben az intenzitás és a terjedelem a két alapvető összetevő, melyek hatását a terhelés finom szabályozásában az ingersűrűség és időtartam célszerű változtatásával tovább optimalizálhatjuk.

A terjedelmet meghatározza:

- a lefutott, leúszott stb. távolságok összege,
- a felemelt súly összege,
- a foglalkozáson alkalmazott gyakorlatok ismétlésszáma,
- a foglalkozás hasznos terhelésének összes ideje.

A foglalkozás céljainak és feladatainak megfelelően hol az egyik, hol a másik terhelési összetevő alakítása, módosítása kerül előtérbe. Ezek a változások valamennyi összetevő kölcsönhatása eredményeként egymástól eltérő hatásokat hoznak létre a szervezetben. Itt még egyszer felhívjuk a figyelmet arra, hogy a terhelés intenzitása és a terjedelme fordított arányban van egymással. Ha például az intenzitást növeljük, akkor a terjedelmet célszerű arányosan csökkenteni és fordítva.

Az organizmus a gyakorlás jellegének (intenzitás és a terjedelem viszonya) megfelelően reagál a terhelésekre. A nagy terjedelmű közepes vagy csekély intenzitású terhelések megfelelő gyakoriság mellett állóképességi alkalmazkodásokat hoznak létre. A csekély terjedelmű, de szubmaximális vagy maximális intenzitású terhelések elsősorban az erőt és a gyorsaságot fejlesztik, ha a terhelések gyakorisága megfelelő.

A külső terhelések a szervezetben sajátos folyamatokat indítanak be. Ezeket összefoglaló néven belső terhelésnek vagy elfáradásnak nevezünk.

Belső terhelés

Az elfáradás a külső terhelés hatására jön létre, magában foglalja a gyermek szervezetének, személyiségének a terhelés hatására bekövetkező pszichoszomatikus válaszait.

A belső terhelés jellemzői:

- A belső terhelés milyenségét a külső terhelés összetevői (intenzitás, ingersűrűség, időtartam, terjedelem, bonyolultság, gyakoriság) határozzák meg.
- Azonos külső terhelés nem mindig váltja ki ugyanazt a belső terhelést, mert a külső terhelésre történő reagálás az egyén aktuális pszichikai és fizikai állapotától is függ. Például különböző pszichofizikai állapotokban (fáradt, friss, pihent stb.) az azonos külső

terhelések eltérő belső hatásokat eredményezhetnek.

A belső terhelés tulajdonképpen elfáradást jelent. A szervezet egyensúlyi állapota (homeosztázis) felbomlik, a teljesítőképesség időlegesen csökken, a gyermek nem képes azt a teljesítményt (pszichikai és fizikai) nyújtani, mint például a foglalkozás elején (11. ábra). Az elfáradás beindítja a szervezet védekező és regeneráló folyamatait, melyek biztosítják a kibillent egyensúly helyreállítását.

A belső terhelés (elfáradás) mértékének az ismerete alapvető fontosságú, a lehetőségekhez mérten pontosan kell meghatározni, hiszen az oktató által megtervezett külső terhelés önmagában még nem garancia arra, hogy a célzott hatást ki is váltja. A fáradásról szubjektív és objektív információk segítségével tájékozódhatunk. Célszerű a különböző terhelésekhez tartozó szubjektív fáradási tüneteket is összegyűjteni és osztályozni, mert a segítségükkel a további terhelések hatásait pontosabban tudjuk meghatározni. A fáradás szubjektív meghatározásában a 2. táblázat segít bennünket.

11.1. táblázat - Elfáradási tünetek különböző erősségű terheléseknél

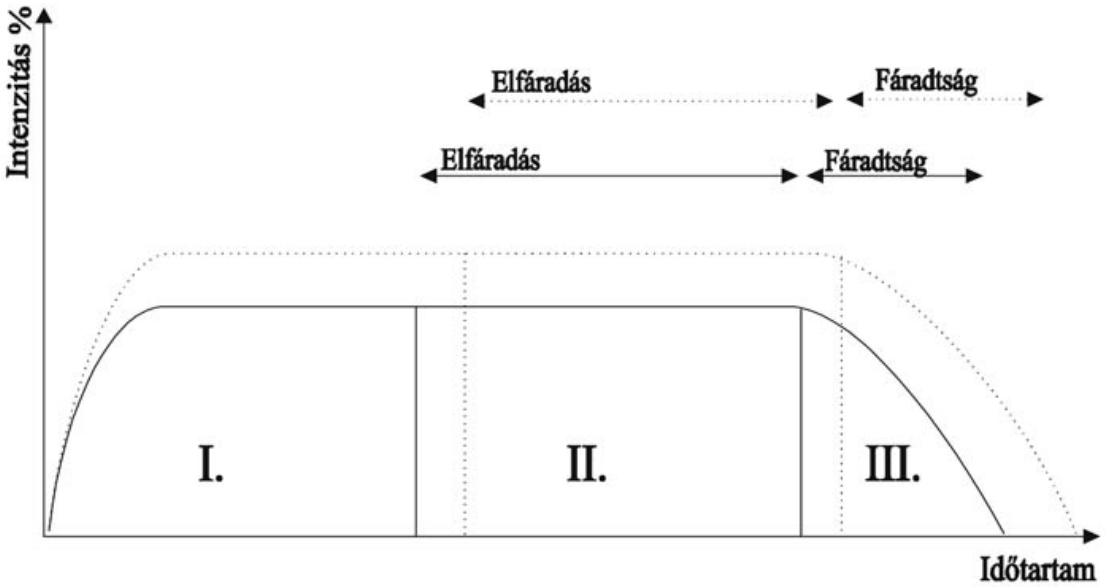
	Csekély elfáradás (csekély terhelés)	**Erős elfáradás (optimális terhelés)**	**Igen erős elfáradás (határterhelés)**
Bőrszín	enyhe pír	erős pirosodás	igen erős pirosodás, vagy feltűnő sápadtság
Izzadás	a hőmérséklettől függően enyhe vagy közepes	erős izzadás a derékvonal felett	igen erős izzadás a lábakon is, só kiválasztás
Légzés	normál, vagy enyhén fokozott	rövid ideig tartó, igen gyors légzés	nagyon gyors légzés a szájon keresztül
Mozdulatok, mozgás	biztos járás	bizonytalan járás, imbolygó test	a test erőteljes imbolygása
Figyelem	jó, az utasítások hibátlan betartása	az utasítások pontatlan végrehajtása	az utasítások vontatott végrehajtása
Közérzet	semmi panasz	fáradtság miatt panasz, a láb fájlalása	fejfájás, a mellkasban égő érzés, rosszullét, hányinger

(Báthori után, módosítva)[110]

Elfáradási sajátosságok

Az elfáradásnak teljesítménycsökkentő és egyben teljesítményfokozó funkciója van. Ezt a dialektikus ellentmondást azzal tudjuk feloldani, hogy az elfáradásban vegetatív tanulási folyamatot látunk, ugyanakkor egy figyelmeztetést is, a szervezet védekező mechanizmusát az egészséget már veszélyeztető szervi, szervrendszeri elváltozások megelőzésére. A fáradtság megjelenését a terhelés intenzitása és terjedelme jelentősen befolyásolja. A fáradás didaktikai szempontból szakaszokra osztható, melynek határai azonban a gyakorlatban élesen nem különülnek el.

11.4. ábra - Az elfáradás szakaszai és folyamata



Jelmagyarázat: ..... = edzett, ——— = edzetlen

A terhelés elviselésében, az elfáradás folyamatában három fázis különböztethető meg (14. ábra).

I. a kiinduló állapotban a szervezet a belső környezet állandóságát (homeosztázis) megtartva képes biztosítani a teljesítményt.

II. a kompenzált (kiegyenlített) fázisban a teljesítmény szinten tartása feltételezi a pszichés energiák mozgósítását. Az elfáradás elkezdődik, de kellő motivációval és az akarati tényezők segítségével a teljesítménycsökkenés elkerülhető.

III. a dekompenzált (kiegyenlítetlen) szakaszban a szervezet minden pszichikai és fiziológiai folyamatainak színvonala annyira lecsökken, hogy a teljesítmény romlása törvényszerűen bekövetkezik, kialakul a fáradtság.

A fejlesztő célzatú foglalkozás akkor optimális, ha döntően a kiegyenlített (II.) fázisban, illetve csekély mértékben a kiegyenlített és kiegyenlítetlen (II–III.) fázis határán terhelünk. Ugyanis az ilyen jellegű terhelések kedvező alkalmazkodási folyamatokat (edzettségi állapot növekedés) indítanak be, melyek eredményeként az egyes szakaszok határai kitolódnak (14. ábra).

Az elfáradási folyamat jellemzői:

- A kiindulási fázisban végzett terhelés nem hoz létre teljesítményjavulást.
- A kompenzált fázisban végzett munka, különösen a fázis vége felé optimális alkalmazkodási folyamatokat indít be, teljesítményfokozó hatású.
- A dekompenzált fázisban végzett munka csak nagyon jól edzetteknél vált ki kedvező hatást, általában káros.
- A dekompenzált fázisban a szervezet védekező mechanizmusai nem engedik tovább az intenzitás fenntartását, mert az végkimerüléshez vezethet.

Regeneráció

A fizikai aktivitás során alkalmazott terhelések befejezése után azonnal beindulnak a szervezet helyreállító (regenerációs) folyamatai, melyek a szervezet homeosztázisának, ezen keresztül a gyermek teljesítőképességnek a visszaállítását hivatottak szolgálni (11. ábra). A regeneráció során az organizmus a tartalékait, illetve a terhelés után felvett tápanyagokban rejlő energiaforrásokat használja fel a kibillent egyensúlyi állapot helyreállítására. A regeneráció sebességét számos tényező együttes hatása befolyásolja.

A regeneráció függ:

- az alkalmazott terhelés fajtájától (erő, állóképesség, gyorsaság stb.),
- a terhelés, illetve a foglalkozás intenzitásától,
- a terhelés, illetve a foglalkozás terjedelmétől,
- a pihenés módjától (aktív–passzív),
- a regenerálódást gyorsító kiegészítő eszközöktől (úszás, masszázs, szauna, regeneráló szerek, autogén tréning stb.) használatától,
- az egyén edzettségi (felkészültségi) állapotától. (Az edzettebbek ugyanazt a terhelést gyorsabban pihenik ki, mint a kevésbé edzettek.)

A fejlesztő jellegű foglalkozások, különösen a testnevelési órák többsége vegyes típusú, melynek során komplex (több képességet fejlesztünk egyidejűleg) képességfejlesztés folyik és egyéb metodikai feladatokat is szükségszerűen meg kell oldanunk (mozgástanulás, gyakorlás, ellenőrzés stb.). A különféle motorikus tulajdonságok, képességek hátterében más és más szervek és szervrendszerek működése, teljesítménye áll. Metodikai szempontként kell kezelnünk azt az élettani törvényszerűséget, hogy az egyes szervek és szervrendszerek regenerációjához eltérő időtartamok (heterochronismus) szükségesek[111]. Így például egy állóképességi vagy erő jellegű terhelés regenerációja időben eltérő módon megy végbe. A 3. táblázat adatai az iskolai testnevelésben, illetve a 8–12 éves korosztály tekintetében lehetnek irányadóak.

11.2. táblázat - Regeneráció mértéke és időtartamai

A regeneráció folyamata	Aerob állóképesség	Aerob–anaerob állóképesség	Anaerob állóképesség	Erő	Gyorsaság
Folyamatos	20–40%-os intenzitásnál	–	–	–	hosszú szünetek közben
Kismértékű	40–80%-os intenzitású terhelés után 6 óra	1,5–2 óra	2 óra	2–3 óra	–
	40–80%-os				

Nagymértékű	intenzitású terhelés után 12 óra	12 óra	12–18 óra	18 óra	18 óra
Teljes (túlkompenzálás)	40–80%-os intenzitású terhelés után 24–36 óra	24–48 óra	48–72 óra	72–84 óra	72 óra

Túlkompenzálás

A biológiai rendszereknél, így az embernél is kimutatható, hogy ha a belső környezet állandóságát valamilyen inger megbontja, akkor a szervezet a terhelésnek megfelelő, új egyensúlyi állapotot törekszik kialakítani. A ható inger által felerősödő leépítő folyamatok (elfáradás/katabolizmus) fokozódására a szervezet a pihenő szakaszban felépítő (regeneráló és túlkompenzáló/anabolikus) jellegű folyamatok növelésével válaszol. A regeneráció során a szervezet nemcsak a terhelés előtti állapot helyreállítását végzi el, hanem mintegy felkészülve a következő igénybevételre az egyén teljesítőképességének (szervek és szervrendszerek szerkezete, működése) a szintjét a kiindulási állapotnál magasabbra állítja be (11. ábra). A túlkompenzálás kiváltó oka a szervezet védekező mechanizmusaiban keresendő. A szervezet a stresszhatásokra oly módon reagál, hogy az organizmus ellenállóképességét megnöveli, a szokottnál magasabb szintre emeli. Ennek fő oka a belső környezet állandóságára való törekvésben keresendő, e sajátos válaszreakció biztosítja, hogy a korábbi terhelés során tapasztalt inger ismétlődése esetén a szervezet homeosztázisa kisebb mértékben változzon, illetve, hogy a szervezet az esetleges kimerüléstől védve legyen.

Alkalmazkodás, alkalmazkodási sajátosságok

Az élő szervezet képes arra, hogy a testösszetételét, magatartásmódját és teljesítményét a megváltozott környezeti feltételekhez igazítsa. A fizikai aktivitás által kiváltott ingerekhez a szervezet a szervek és szervrendszerek szerkezeti és működésbeli módosulásaival alkalmazkodik, melynek eredménye számos más tényező kedvező együttes hatásaként tartós teljesítménynövekedés lesz.

A terhelés és a pihenés váltakozása, a váltakozás tervszerűsége, élettani, pszichológiai megfelelése alapvető elv az oktatás–képzés folyamatában az optimális alkalmazkodási folyamatok kiváltásában (15. ábra). A szervezetnek szüksége van az ingerek, a foglalkozások után pihenőre. A terhelés jellege mindig meghatározza a pihenés idejét. A terhelés és a pihenés egy foglalkozáson belül, de a foglalkozások között is ritmikusan váltakozik. Ennek megfelelően az egyénre ható terhelés görbéje hullámszerű.

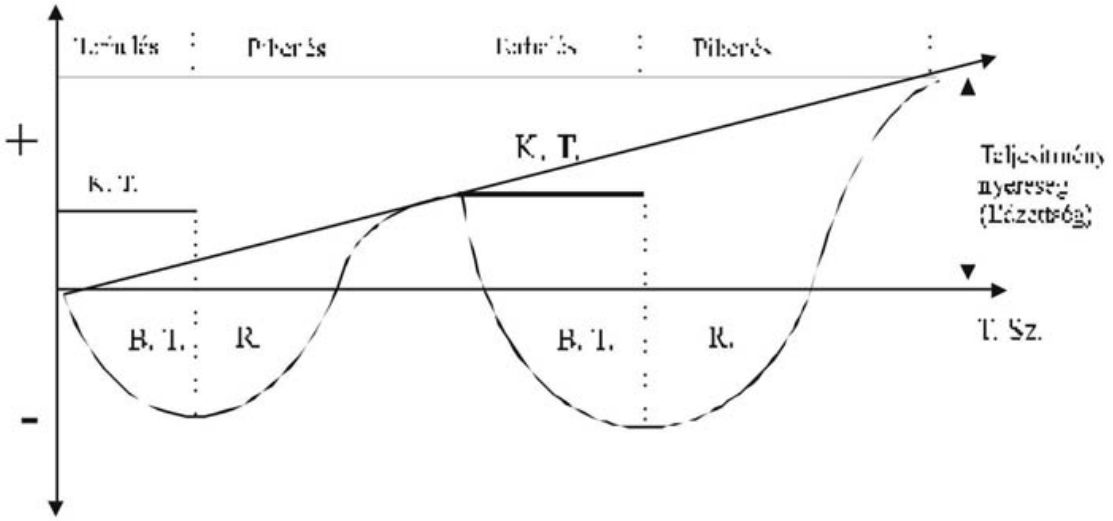
Az alkalmazkodási folyamat jellemzői:

- Az alkalmazkodásban döntő a terhelés és a pihenés összhangja. (A pihenés alatt regenerálódik és túlkompenzál a szervezet.)
- Alkalmazkodás csak akkor jön létre, ha az ingerek elérik a szükséges terjedelmet, intenzitást és gyakoriságot.
- A szervezet alkalmazkodása megfelel a terhelés szerkezetének.
- A heti háromszori terhelés alapvető az alkalmazkodási folyamatok kiváltásában. Amennyiben a terhelések ritkábban követik egymást, úgy a túlkompenzálás szintje csökken, majd megszűnik és a teljesítőképesség visszatér a kiindulási szintre (11. ábra).
- A gyakoribb, a heti négy vagy több terhelés kedvezőbb alkalmazkodást, jobb teljesítőképességet eredményez.
- Az adaptáció eredményeként az edzett gyermek szervezete kedvezőbben reagál a terhelésekre. Ez a szabályszerűség a mindennapi életben előforduló megterhelést jelentő tevékenységek alatt is fennáll (pl. az edzettebbek kisebb pulzussal teljesítik a mindennapi tevékenységeiket, javul a koncentrálóképességük és akarati tulajdonságaik stb.).
- A túlkompenzálás és az alkalmazkodás a kezdőknél viszonylag gyorsabb, míg az edzetteknél lassabb.
- Az ingerintenzitás az alkalmazkodás kiváltásában és a megszilárdításában meghatározó jelentőségű. Amennyiben a terhelések intenzitása a hatásos ingererősség alsó tartományában van (extenzív 30–60%-os), a fejlődés viszonylag lassú, de folyamatos és az alkalmazkodás rendkívül szilárd. Ehhez nagy terjedelmű és alacsony intenzitású terhelések szükségesek. A magas intenzitású (intenzív 60–90%-os) terhelések viszonylag gyors teljesítménynövekedést eredményeznek, de a kiváltott hatás kevésbé szilárd.
- A változatlan terhelések csak az alkalmazkodási szint, teljesítményszint megszilárdítására jók, növekvő teljesítményt csak fokozatosan növekvő terheléssel érhetünk el.

Edzettség

A gyermekek rendszeres, folyamatos és tervszerű terhelésének eredményeként kialakuló alkalmazkodás sajátos állapotváltozás, melyet edzettségnek nevezünk. A terheléssel kiváltott túlkompenzált szint állandósul, a teljesítőképesség szintje tartósan megnő. A kedvező edzettségi állapot csak a teljesítménynyújtás lehetőségét teremti meg, önmagában azonban még nem garancia a jó teljesítményre. A teljesítményt meghatározza a teljesítőképesség, mely az adottságokat, a gyermek edzettségét és a kondíciót (a homeosztázis szabályozásának maximális összerendezettsége) foglalja magába, valamint a teljesítőkészség, mely a pillanatnyi pszichikai állapotot (motiváció, figyelem stb.) tükrözi. A teljesítményt a külső körülmények is befolyásolják (pl. hideg, szeles időjárás, vagy nagy meleg stb.). A nevelés, az oktatás és a képzés folyamatában a teljesítmény feltételeként szereplő teljesítőképesség elsősorban a képzési feladatokhoz, míg a teljesítőkészség a nevelési feladatokhoz sorolható.

11.5. ábra - A terheléshez történő alkalmazkodás sémája



Az edzettség kialakításában és fejlesztésében (az alkalmazkodási folyamatok kiváltásában) a következő tényeket maradéktalanul figyelembe kell venni.

- A növekedés, a fejlődés és az érés alapvetően befolyásolja a teljesítőképességünket és teljesítőkészségünket azáltal, hogy az egyedfejlődés során (18–20 éves korig) a szervek és szervrendszerek kifejlődésével magas szintű teljesítmények anatómiai–élettani feltételei teremtődnek meg. Sokszor abba a hibába esik az oktató, hogy a növekedés, a fejlődés és érés hatására megnövekedett teljesítményt saját munkája eredményeként értékeli. Mentségükre legyen mondva, hogy e folyamatok teljesítménynövelő hatását nehéz pontosan maghatározni.

- A terhelések között ne legyenek hosszabb megszakítások (minimális gyakoriság legalább 3 · 45 perc · hét^{-1}). Így a következő inger a túlkompenzáció fázisában érheti a szervezetet és kedvező alkalmazkodási folyamatokat indít be (15. ábra).

- A terhelést fokozatosan, de folyamatosan növeljük! A terhelésnek meghatározott kapcsolata van a gyermek vagy a csoport teljesítményével, terhelhetőségével. A fokozódó terhelés elve a gyermek szervezetével szemben támasztott fizikai követelmények folyamatos növelése, a terhelés és az alkalmazkodás között fennálló kölcsönhatásra épül.[112]

  Ezek a kölcsönhatások a következők:

  - A megszokottnál erősebb ingerek új alkalmazkodást váltanak ki, a teljesítmény növelésének a lehetőségét teremtik meg.
  - A megszokott, változatlan erősségű ingerek az elért alkalmazkodási (teljesítőképességi) szint megszilárdítására jók.
  - A megszokott ingerek, ha hosszú időn át hatnak, már az elért alkalmazkodási szint megtartására sem jók, a teljesítőképesség szintje csökkenni fog.

    A terhelésfokozás módszerei:

  - a foglalkozások számának növelése (gyakoriság),
  - a foglalkozásokon alkalmazott terhelés intenzitásának növelése,
  - a foglalkozásokon alkalmazott terhelés terjedelmének fokozása (pl. az adott órakeret hatékonyabb kihasználása).
  - a heti relatív intenzitás növelése (pl. a testnevelési órák terhelésének növelése),
  - az iskolai testnevelésben tanítási ciklusonkénti relatív intenzitás növelése (4–6 hetente a tanítási ciklusok jellemző terhelési szintjének a fokozása. Például szeptemberben és októberben az állóképesség-fejlesztés jellemző terhelési szintje 3 · 1 iskolakör volt, akkor ezt a következő ciklusban célszerű növelni például 4 · 1-re, az intenzitás (iram) megváltoztatása nélkül.

- A terhelés és pihenés aránya optimális legyen. (A következő terhelésig a gyermek az előző terhelést ki tudja pihenni.)

- A terhelési módszereket változatosan alkalmazzuk. Az oktatási feladatok sokoldalúsága ezt meg is követeli.

- A gyermekkel szemben támasztott követelmények (fizikai aktivitás, életmód, tanulás stb.) feleljenek meg az egyén teljesítőképességének.

- Terhelési ciklusok alkalmazása az iskolai testnevelésben. Az alkalmazkodás megszilárdítása időhöz kötött. A szervezetnek időre van szüksége, hogy az új ingerekhez alkalmazkodni tudjon. Az alkalmazkodáshoz nemcsak újabb és újabb ingerek, hanem a terhelés és pihenés hullászerű váltakozása is szükséges. A megfelelő terhelés után a pihenő alatt a szervezet homeosztázisának fokozott helyreállítása következik be. A terhelési ciklusok segítségével a terhelés és a pihenés optimális arányát lehet kialakítani a kitűzött célnak megfelelően. Az oktatás folyamatában a tanterv által meghatározott nevelési, oktatási és képzési feladatokat tanítási egységekbe tömörítve oldjuk meg. Ezek az egységek a tanév meghatározott időszakait ölelik fel, így lehetővé teszik, hogy egy

tanítási egységen belül a terhelést szabályozni tudjuk. A terhelés és a pihenés szabályozása tehát a tanmenettervezés olyan alapfeltétele, mint az előírt oktatási anyag didaktikai egységekre bontása. Olyan ciklusokat (pl. 4–6 hetes) célszerű alkalmazni, mely időtartam alatt a szervezetnek van ideje az új, szokatlan terhelésekhez alkalmazkodni, a megcélzott képességben magasabb szintre jutni.

- A terhelés ellenőrzése. A terhelés ellenőrzése, az információk felhasználása a pedagógus nevelő tevékenységének fontos elemei. Több lehetőség kínálkozik a gyermekek terhelésének kedvező szabályozására, a fáradás becslésére.[113]

  A legfontosabb ellenőrzési módszerek a következők:

  - a gyermekek megfigyelése, a fáradási tünetek feljegyzése (2. táblázat),
  - jegyzetkészítés a foglalkozásról a terhelési és pihenési szakaszok figyelembevételével,
  - a foglalkozásokon végzett gyakorlatok terhelési összetevőinek a feljegyzése,
  - az oktatási és képzési ciklusban elért teljesítményváltozást milyen terhelési mutatók (összetevők) és módszerek váltották ki.

---

[108] Rigler E. (1993): *Az általános edzéselmélet és módszertan alapjai I.* Jegyzet az iskolarendszeren kívüli sportszakember-képző tanfolyamok részére. OTSH, Budapest. 47.

[109] Nádori L. (1981): *Az edzés elmélete és módszertana.* Testnevelési Főiskolai tankönyv. Sport, Budapest 51.

[110] Báthori B. (szerk.). (1985): *A testnevelés elmélete és módszertana.* Testnevelési Főiskolai tankönyv. Sport, Budapest, 195.

[111] Harsányi L. (1992): *Az edzés egy éven belüli szakaszai.* OTSH. Budapest, 49.

[112] Dubecz J. (2009): *Általános edzéselmélet és módszertan.* Középfokú jegyzet. Rectus Kft. Budapest.

[113] Báthori B. (szerk.). (1985): *A testnevelés elmélete és módszertana.* Testnevelési Főiskolai tankönyv. Sport, Budapest, 196.

12. fejezet - A mozgásfejlesztés (a testnevelési óra) terhelésének módszertana

E vonatkozásban inkább a foglalkozások hatékonyságáról kell beszélnünk. Nem biztos ugyanis, hogy minden fogalakozáson lehetséges az egyénileg magas szintű terhelést biztosítani akkor, amikor éppen mozgástanulási feladatot kell megoldanunk.

A foglakozás terhelésének jellegét meghatározza, hogy mozgástanulási vagy képességfejlesztési feladatokat akarunk megoldani. A kondicionális képességek (erő, gyorsaság, állóképesség) fejlesztését folyamatosan és rendszeresen kell végeznünk úgy, hogy közben eleget teszünk a foglalkozás mozgástanulási–tanítási feladatának is. Ennek érdekében be kell vezetnünk a foglalkozás „terhelési térképének” fogalmát, mely azt jelenti, hogy a pedagógusnak tisztában kell lennie a foglalkozás mozgásanyagával és a tervezett terhelés jellegével is. Tudnunk kell tehát, hogy a mozgástanulás, -gyakorlás, -alkalmazás mellett jellemzően erőt, gyorsaságot vagy állóképességet akarunk-e fejleszteni. A foglakozás terhelési térképének tervezését befolyásoló tényezőket a 16. ábrán mutatjuk be.

A komplex típusú fogalakozásokon (a gyakorlatban nagyon sok ilyen van) fontos a kontraindikációk elkerülése miatt a feladatokat olyan sorrendben alkalmazni, mely lehetővé teszi azok egymás utáni optimális végrehajtását. Ha nem minden feladat szerepel egy egységen belül, akkor is szükséges az alábbi gondolatmenetet betartani, úgy, hogy az elmaradó feladatok kimaradnak a sorrendből.

A javasolt sorrend:

1. mozgástechnika oktatása, gyakorlása,
2. gyorsaságfejlesztés,
3. speciális erőfejlesztés,
4. általános erőfejlesztés,
5. speciális állóképesség-fejlesztés,
6. általános állóképesség-fejlesztés,
7. regeneráló jellegű tevékenységek.

A különböző foglalkozásokat (pl. testnevelési órát) azok terhelési térképével együtt kell megtervezni. Mindez különböző szervezési feladatot ró a pedagógusra. Metodikailag ez az alábbiakat jelenti:

- A mozgástanulás és a gyorsaságfejlesztés előtt elfáradást okozó tevékenységet ne végeztessünk.
- A képességfejlesztéssel törvényszerűen együtt járó elfáradás ne okozzon balesetveszélyes helyzeteket.

Mindez együtt megadja a foglalkozás terhelési térképét, összegezve pedig a foglalkozás együttes terhelését, mely lehet kicsi, közepes,

nagy. Ez azonban még nem minősíti az adott órát. A foglalkozás hatékonyságát nemcsak a jól elvégzett képességfejlesztés jelenti. Lényeges, hogy az órák sorozatában, az egyéb feladatok mellett legyen jól megtervezett, lehetőség szerint egyénileg megfelelő a terhelés. A különböző motorikus képességeket eltérő intenzitással és terjedelemmel kell fejleszteni ahhoz, hogy a kívánt hatást elérjük.

A különböző képességek fejlesztésekor különböző eljárásokat kell alkalmaznunk:

- A gyorsaság fejlesztésekor olyan motiválást alkalmazzunk, mely biztosítja a valóban gyors végrehajtást. Erre legjobb a versenyszerű körülmények között végzett gyakorlás. Nem elégséges a pedagógus akarása, a tanuló teljes erőbedobással történő végrehajtására van szükség. Nem biztos, hogy valóban gyorsan hajtja végre a gyakorlatot a tanuló, mert a pedagógus azt mondja neki.

  Alkalmazandó módszerként javasoljuk:

  - azonos képességű párok versenyzését,
  - azonos erejű csapatok versenyzését,
  - teljesíthető célok kitűzését,
  - jutalmazunk, dicsérünk, biztatunk, drukkolunk,
  - megfelelő külső környezeti feltételek biztosítása,
  - motiváció.

- Az erő fejlesztésénél meg kell teremteni a feltételeket ahhoz, hogy a gyermekek önmagukhoz képest a lehető legnagyobb ismétlésszámra törekedve végezzék az erőfejlesztést.

  Ehhez megfelelő eljárások, ha figyelembe vesszük például:

  - hogy a tanulók elérik vagy túlszárnyalják előző alkalommal nyújtott teljesítményüket,
  - hogy messzebbre ugranak, dobnak az előző alkalomnál,
  - hogy magasabbra másznak az előző teljesítményüknél,
  - hogy az ugró-, dobófeladatokat többször tudják végrehajtani, mint az előző alkalommal,
  - ha egyénileg teljesíthető célokat tűzünk ki,
  - ha jutalmazunk, dicsérünk, biztatunk, drukkolunk.

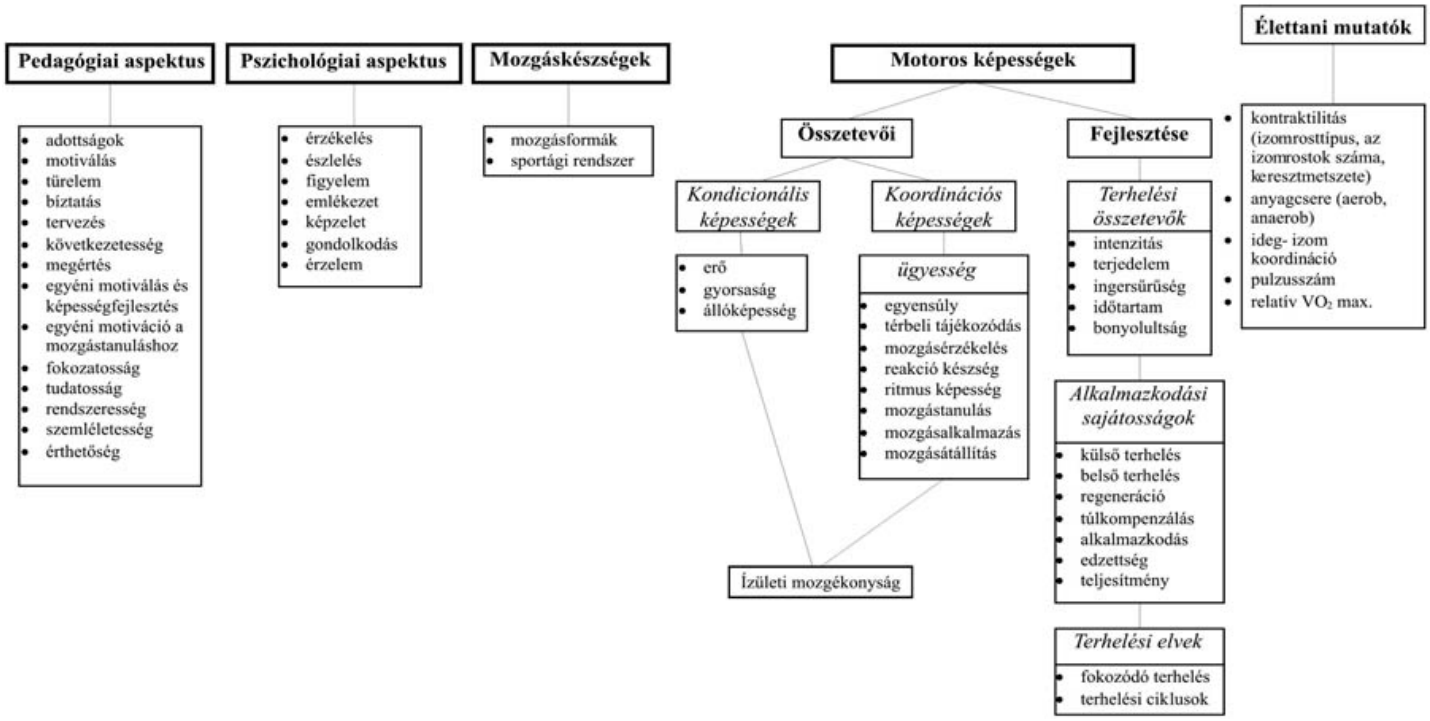
- Az állóképesség-fejlesztésnél el kell érni, hogy olyan, a gyermekek által is elfogadott hangnemben adjuk az egyénre szabott feladatot, mely serkenti a gyermeket arra, hogy a számára megfelelő intenzitással hajtsa végre a feladatot.

  Ennek érdekében:

  - A teljesítményt ne értékeljük helyezési sorrenddel!
  - Az értékeléskor csak az egyéni legjobb teljesítményt vegyük figyelembe!
  - Legalább három differenciált kategóriába határozzuk meg haladás sebességét!
  - Az állóképesség fejlesztéséhez szükséges intenzitás eléréséhez tanítsuk meg az egyénileg megfelelő haladási sebességet!
  - Tanítsuk meg az egyenletes haladási sebességet, és emeljük ki ennek fontosságát.

- A mozgástanulás folyamatában a legfontosabb a feladat végrehajtásához szükséges aktivitás és motiváció biztosítása, amelynek eszközei lehetnek a dicséret, az ellenőrzés és az elmarasztalás is. Ugyancsak kiemelt feladat, hogy az új mozgás tanulásakor az először jó végrehajtást bemutató gyermeket feltétlenül dicsérjük meg. A mozgástanulás gyakorló fázisában feltétlenül biztosítani kell, hogy a gyermekek a begyakorlásra kijelölt mozgás végrehajtását jól szervezett körülmények között, mindig megfelelő odafigyeléssel végezzék, így elkerülhető, hogy hibás beidegződések alakuljanak ki. Ebben a didaktikailag fontos fázisban arra kell törekedni, hogy azt egy-egy foglalkozáson legalább tíz–tizenötször jól hajtsák végre a tanulók. A gyakorlás során a pedagógusnak ezt feltétlenül biztosítania kell. Tapasztalataink szerint a fiúknál arra kell figyelni elsősorban, hogy minél pontosabban, a lányoknál pedig arra, hogy minél többször hajtsák végre a mozgást.

- A mozgástanulás alkalmazó fázisában a pedagógus szerepe kissé módosul. Ebben a fázisban a pedagógusnak meg kell kísérelnie a lehető legjobb eredményt kihozni a gyermekekből. Ehhez alapvetően bízni kell a tanulókban, biztatni kell őket. A gyermeket személyiségétől függően dicsérni vagy éppen elmarasztalni kell. Az egyéni eljárás eredményeként a gyermek érezve a bizalmat, az együttérzést vagy éppen az elvárást, szárnyakat kaphat. A pedagógusnak ebben a fázisban végzett tevékenysége munkájának leglátványosabb része. Itt mérheti le az oktatási folyamat eredményességét, lemérhető e szakaszban a mozgástanításnál felhasznált eljárások hatékonysága, és a képességfejlesztés eredményessége.

A foglalkozás hatékonysága a mozgástanulás eredményességével és a motorikus képességek fejlődésének színvonalával jellemezhető. Minkét fő feladattal szemben támasztott követelmény a folyamatosság és a rendszeresség. A hatékonyság biztosításához (mozgáskészségek, motorikus képességek fejlesztése) a foglalkozás szakmai feladatait megfelelő sorba kell rendezni, a szervezési feladatokat nagyon át kell gondolni.

12.1. ábra - A foglalkozás terhelési térképének tervezését befolyásoló tényezők