



ÖKRÖS CSABA – KÖNIG-GÖRÖGH DÓRA – LIEBSCHER LÁSZLÓ

A KOORDINÁCIÓS KÉPESSÉGEK FEJLESZTÉSÉNEK LEHETŐSÉGEI AZ ISKOLAI TESTNEVELÉSBEN, A KÉZILABDÁZÁS PÉLDÁJÁN

BEVEZETÉS

A képesség kifejezés a testnevelés- és edzésméletben régóta ismert gyűjtőfogalom, amelybe az ember teljes személyisége által kifejezett és a teljesítményét meghatározó, összes tulajdonsága beletartozik (Dubecz, 2009). A kognitív, az emocionális és a szociális területhez tartozó képességeink mellett a kifejezetten mozgásos cselekvésekben megnyilvánuló összetett képességegyüttes, a motoros képességek játsszák az egyik legfontosabb szerepet a sportteljesítmény alakulásában. A *motoros képességeket* két nagy területre lehet osztani: kondicionális képességekre, valamint koordinációs képességekre. A *kondicionális képességek* a mozgás energetikai feltétele-

it, vagyis a sportteljesítmény alapjait biztosító testi képességek csoportját foglalják magukba, a *koordinációs képességek* pedig a mozgás szabályozási feltételeiért felelnek (Harsányi, 2000). Bár jól tudjuk, hogy ez a két nagy terület csupán didaktikai szempontból választható szét, jelen munkánkban – elsősorban tanulmányunk behatárolt terjedelme miatt – csak a koordinációs képességeket mutatjuk be részletesebben, főként a kézilabdajáték iskolai keretek között történő oktatásának viszonyában.

A MOZGÁSKOORDINÁCIÓ

Amennyiben arra vállalkozunk, hogy a *mozgáskoordináció* fogalmát a lehe-

tő legpontosabban definiáljuk, elsősorban ki kell emelnünk azt, hogy az idegrendszernek egy olyan összetett, bonyolult, de egyben kifinomult szabályozó folyamatáról beszélünk, amely a cselekvéseink összetevőinek, vagyis a mozgásoknak és azok részleteinek összeségét funkcionális egységbe rendezi (Harsányi, 2000). Másodsorban a koordináció olyan motoros tulajdonságok összessége, amelyek egymással, valamint a kondicionális képességekkel és az ízületi lazasággal szoros összefüggésben a mozgások végrehajtásának célszerű szabályozását segítik elő. Sokszor tapasztaljuk, hogy a mozgáskoordinációt az ügyesség szinonimájaként kezelik. Ez nem véletlen, hiszen az ügyesség egy olyan összetett

mozgásszabályozó képesség, amely a cselekvések gyors, harmonikus és célszerű, valamint eredményes végrehajtását teszi lehetővé (Nádori, 1986). Ezen belül található a számunkra igen fontos „alrendszer”, amelyet labdás ügyességnek nevezünk.

Többször megállapításra került már, hogy a mozgáskoordináció alapvető kritériumai szerteágazók, de meglétük többsége szabad szemmel is jó látható (Dubecz, 2009). Ilyen például az új mozgások megtanulásának hatékonysága vagy a tanulóknak kitűzött feladatteljesítés minősége. De említik a már megtanult mozgások alkalmazásának eredményességét is, mely – látni fogjuk a labdajátékoknál s így a kézilabdázás esetében is – különleges tartalommal bír. Az iskolai testnevelésben végzett előzetes vizsgálatok arról tesznek tanúbizonyságot, hogy az optimális energiabefektetés már a végrehajtásnál szembevetendő, hiszen a gyermek mozgása, mozdulatai magabiztosságot sugallnak, és tevékenysége sem önmagára, sem társaira nem jelent veszélyt (Adorjáné, 2020). A koordinált mozgású gyermek a körülmények változtatására gyors alkalmazkodási válasszal képes reagálni, valamint jó színvonalon kombinálja az egymástól eltérő mozgáselemek végrehajtását. Az ilyen tanulókat nem frusztrálja az időkénszer melletti gyakorlás és teljesítési „kényszer” (pl. osztályozás, felmérés) sem (Harsányi, 2000).

A mozgáskoordináció pontos megértéséhez először annak részfolyamatait kell megismernünk. Az érzékszervek információ-felvevő és -feldolgozó tevékenységén, valamint a központi idegrendszer szabályozási folyamatán alapszik és függ ez a működési rendszer. A mozgásfolyamat programozása és a mozgás eredményének elővételezése alapján az idegrendszer impulzusokat küld az izmokba, mely a mozgás végrehajtását eredményezi. A *reafferenciáció* azt jelenti, hogy az izmokban, ínokban és ízületekben található receptorok segítségével az idegrendszer állandó visszajelzést kap a mozgás aktuális állapotáról, minőségéről. Ezt a visszajelzést, vagyis „VAN értéket” összehasonlítja az elővételezett mozgáscéllal, vagyis a „KELL értékkel”. Amennyiben a rendszer a két „érték” között különbséget észlel, szabályozó impulzusokat küld az izmokba, mellyel korrigálja a mozgást (Ángyán, 2005).

A KOORDINÁCIÓS KÉPESSÉGEK FAJTÁI

Ebben a tanulmányban egyenrangú komponensekként kezeljük az egyes koordinációs képességeket, mivel megjelenésük és szerepük a kézilabdázásban hasonló jelentőséggel bír. Összeállításunkban hat speciális koordinációs képességet fogunk jellemezni és értelmezni a kézilabda sportág vonatkozásában.

1. MOZGÁSÉRZÉKELÉS

A mozgásérzékelés/kinesztézis segít, hogy helyesen válasszuk ki a mozgások kivitelezése során az izomerő kifejtésének helyét, idejét és nagyságát. A kinesztézis egy olyan szervezeten belüli belső differenciáló képesség, amely az erő kifejtés nagyságának és a pontosságának összhangjáért felelős. Működésének lényege, hogy az aktuális mozgáshoz illeszti az izomfeszülés és az izom ellazulási képességét, a mozgás pontosságát és az információ feldolgozást. Minden olyan labdás ügyességet fejlesztő gyakorlat, amelyet egyénileg, párban és csoportban végzünk, a fejlesztését szolgálja. Az összes olyan gyakorlat ide sorolható, amely tartalmaz labdaelkapást, labdabirtoklást és továbbítást, illetve több labda egyidejű alkalmazását. A labda nélküli, de különösen a labdás testnevelési játékok tökéletes körülményt teremtenek a kinesztézis „működésének”, melyekben a labdák méretét, súlyát variálhatjuk, figyelembe véve a tanulók életkorát és képzettségét.

2. AZ EGYENSÚLYOZÓ KÉPESSÉG

Az egyensúlyozó képesség szintén a sportmozgások alapfeltételeként jelenik meg. Megkülönböztetünk statikus és dinamikus egyensúlyozó képességet. A szabályozási folyamatokhoz szükséges információk a belső fülben található félkörös ívjáratoktól, a Corti-szervtől és az izmok feszüléséből eredő visszajelzésből érkeznek a központi idegrendszerbe (Fonyó és Ligeti, 2008). Az egyensúlyozó képesség fejlesztésére alkalmasak az olyan, nehezített környezetben véghezvitt egyensúlyi gyakorlatok, ahol a szándékosan elveszített egyensúlyi helyzetünket igyekszünk visszatéríteni a korábbi stabil állapotba. A *statikus egyensúlyt* fejlesztő gyakorlatok sorában a védő/támadó alaphelyzet

felvétele és megtartása szerepel különböző testhelyzetből indulva, de akár egy magasabb helyről történő leugrást követő leérkezés egyensúlyának megtartása is ide sorolható. A statikus egyensúlyi gyakorlatokban előszeretettel alkalmazunk dynair-párnán, bosun, szivacson, medicinlabdán állva történő egyensúlyozást. A *dinamikus egyensúly* jellemzője, hogy a tanuló mozgás közben hajt végre egyensúlyozást, vagyis eközben próbálja meg uralni a testét, testhelyzetét. Ezek különféle akrobatikus ugrások végrehajtásakor, vagy akadály fölötti átugrások – felugrások esetén jelennek meg. A kézilabda játékban leginkább mégis a *vegyes egyensúlyozást* tartjuk a legfontosabbnak, mivel rengeteg olyan szituációt találunk, amikor a támadó játékos mozgás vagy ugrás közben kerül fizikai kontaktusba ellenfelével, pl. cselezések, betörések, beugrások vagy felugrások lövések végrehajtásánál. Ennek a képességnek a fejlesztésére tehát kifejezetten a „támadó – védő egyensúlyban” történő gyakorlást javasoljuk. Olyan küzdő játékokban, mint a „told át/húzd át a vonalon”, „told ki a körből”, „juss be a kapuelőterbe” és ezekhez hasonlóknak, jól kifejeződik annak a képességnek a szerepe, amely a tanulót „játékban tartja”, vagyis egy külső (ellenfél) behatás (lökés, tolás, visszahúzás, „faultolás”) ellenére folytatni tudja megkezdett akcióját.

3. A TÉRI TÁJÉKOZÓDÓ KÉPESSÉG

A téri tájékozódó képesség egy belső érzékeléshez kötött képesség, amelynek segítségével a tanuló képes a térben pontosan elhelyezni saját magát, testrészeit vagy a sportágához szükséges eszközöket, pl. a labdát, kaput (Dubecz, 2009). Tájékozódás közben a tér szélességi – mélységi – magassági felbontása történik. *Szélességen* a tanulótól mindkét oldalra elhelyezkedő vízszintes síkot, illetve területet értjük, ennek feldolgozása történhet a fej elfordításával, mely nem az alap látószöveget növeli, hanem új területet von kontroll alá. Emellett a periférikus látás kihasználása is fontos lesz, mert a játék során a tekintet irányultsága vagy a fej helyzete információval szolgál az ellenfélnek, ugyanakkor annak megtévesztésére is alkalmas. A *mélység* érzékelése a játékos előtt – mögött elhelyezkedő, még mindig vízszintes sík vagy terület feldolgozását jelenti.

A magasság érzékelésének esetében a függőleges sík játszik szerepet. Ennek segítségével tud például a tanuló alkalmazkodni egy magasan érkező labdához (felnyújtja a kezét, esetleg felugrik érte). Egy alacsonyan érkező labdához viszont úgy viszonyul, hogy a „normál” elkapáshoz odakészített kézfejét lefelé, alsó elkapási pozícióba fordítja, de akár sülyesztheti is a súlypontját egészen guggolásig. A kézilabda játék során vagy az abból kiragadott tipikus játékhelyzetekben a tanulóknak legtöbbször nem a saját helyzetének a beazonosítása jelenti a legnagyobb kihívást, hanem az ellenfél helyezkedése, mivel az egy látszólag független rendszer. A legtöbbször a távolság optimális becslésén áll vagy bukik egy akció (pl. betörés/áttörés) sikere. Egy egyszerű példán bemutatva, ha a támadó túl közel hajt végre cselezést a védőhöz képest, azzal növeli a védő esélyét a sikeres beavatkozásra. Ha túl messze cselez a támadó, hatástalan lesz, hiszen a védő nem érzi magát veszélyben, mivel van ideje reagálni a manőverre. Ennek a képességnek a fejlesztésére azokat a gyakorlatokat ajánljuk, amelyekben a tanulók megosztott figyelem mellett végzik a feladataikat. Erre példa, amikor átadások végrehajtása közben kell kerülni akadályokat, de pl. egy indítási gyakorlat esetén is ezt a képességet használjuk, amikor a gyors futással mozgó társhoz pontosan passzoljuk a labdát.

4. A RITMUSKÉPESSÉG ÉS AZ ÜTEMÉRZÉK

A ritmusképesség, ütemérzék segítségével a mozgások kivitelezése megfelelő időben és helyen történik. A ritmus egy időegységre eső mozgásmennyiség sebessége, mely lehet lassú, közepes és gyors. Nemcsak a mozgásoknak, de a kézilabdajátéknak is van egyfajta ritmusa, mely a támadások – védekezések hosszát, időtartamát jellemzi. A ritmusképesség azt jelenti, hogy a tanuló képes a ritmust megtartani, de ha kell, a mozgását felgyorsítja vagy lassítja, attól függően, ahogy a játékhelyzet megkívánja. Ugyanez csapatszinten is megjelenik, ahol a labdajátékosoknál, támadásépítésknél a labdát bírtokló támadó csapat diktálja a tempót, tudatosan lassíthat, avagy gyorsíthat. Ennek az a legfőbb taktikai tartalma, hogy a védőcsapat figyelmét folyamatosan leköti, hiszen állandóan készenléti állapotban kell lennie. A védő szempontjából nagyon

fontos, hogy ő is ismerje az egyes technikai és taktikai elemek végrehajtásának ritmusát vagy tempóját, hiszen elővételezésének (anticipációjának) ez lesz az alapja. Labdaszerzőskor nem mindegy, hogy mikor indul keresztezni az átadás útját, vagy egy felugrásos lövés ellen mikor rugaszkodik el a talajról sáncolni.

5. GYORSASÁGI KOORDINÁCIÓ

A gyorsasági koordináció megmutatja, hogy a központi idegrendszer megfelelő kérgi területe milyen intenzitással és mennyi motoros egység aktivizálására képes a mozgásos tevékenység során, a mozdulatot létrehozó izmokban (Dubecz, 2009). Ekkor csak a fizikai terhelés során érintett izmokra terelődik a figyelem, így nem kell a felesleges izomfeszülésből adódó belső ellenállásokat legyőzni. Ennek a képességnek a szintje attól függ, hogy a mozgástanulás során a mozgássorokat milyen sebességgel képes a sportoló végrehajtani úgy, hogy az készség szintjén is megjelenjen. Megjegyzendő, hogy a tanulási folyamat elején a végrehajtandó mozdulatban, mozgásban vagy mozgássorban a pontosság fontosabb kritérium, mint a gyorsaság. A fokozatosság elvét megtartva gyorsítja mozgását a tanuló, s arra kell törekednie, hogy a gyors végrehajtásnak egy olyan optimalizált maximális szintjét rögzítse a szervezet, amelyen a hibázás még nem jelenik meg. A „drill”-szerű, vagyis a sok végrehajtáson alapuló gyakorlások rögzítik ezt a memóriában. A „durva koordinációs” szintről (a mozgás darabos, rendezetlen) a végrehajtás áttevődik a „finom koordinációs” szintre (a mozgás harmonikus, rendezett), s ha ez tovább fejlődik az „automatizáció” szintre, ott már a központi idegrendszer kihagyásával teljesül a végrehajtás és további időmegtakarítás fog jelentkezni. Fontos, hogy annak a mozgásmintának a szerkezete, amely „belsővé vált”, a tér, az idő és a dinamika szempontjából tökéletesnek kell lennie, mert egy rögzült rossz minta jelentősen lassítja a további fejlődés folyamatát (Bíró, 2007). Ennek a képességnek a fejlesztése szoros kapcsolatot mutat a gyorsaságfejlesztéssel, amely során alkalmazhatunk időkényszerben történő technikai és taktikai feladatokat is. Sorozatlövéseket lehet végeztetni időre és találatra, de azt is javasoljuk, hogy például maximális sebességű fu-

tás közben labdakezelési gyakorlatokkal haladjanak a gyerekeknek.

6. A REAGÁLÓ KÉPESSÉG

A reagáló képesség megnyilvánulása, amikor a tanuló egy adott jelre (vizuális, auditív, kombinált), egy adott szituációban válaszcselekvést ad. Alapszinten a válaszcselekvések száma kicsi, idősebb/képzettebb tanulók esetében több alternatívában is gondolkodhatunk. A jó reagálási képességgel rendelkező tanulóknak vélhetően jó lesz a gondolkodási gyorsasága. A folyamat az alábbiak szerint zajlik: az információfelvételt követően a tanuló dönt és „mozdul”. Ez a helyzet csálóka, hiszen a folyamat első két komponense is a végrehajtás gyorsaságában fejeződik majd ki. Tévéton jár tehát az, aki azt hiszi, hogy sportjátékok esetében a gyors cselekvéshez elég csupán a „motoriumot”, vagyis az izmokat edzeni. Ha az illető nem képes „olvasni a játékot”, vagyis egy szituációban nem ismeri fel a folytatás lehetőségeit, vagy felismeri őket, de lassan választja ki a legmegfelelőbbet, az lehet bármilyen robbanékony/gyors izomrosttal megáldva, valószínűleg inkább az atlétika futószámaiban lesz eredményes, mint a kézilabdázásban. A reagálási képesség fejlesztésének előkészítésére azokat a gyakorlatokat javasoljuk, amelyben valamilyen jelre történik az indulás, de még jobb, ha több alternatíva is lehetséges a jelre is és a „válaszra” is. Ilyen pl. a tűz-víz-repülő, a fekete-fehér játék, a keresztező fogó, az utánzó fogó. A kézilabdázás felé közelítve olyan párharcoknak van relevanciájuk, amelyekben különféle testhelyzetből indulva kell a labdát megszerezni a tanulóknak. Felsőbb osztályokban az lehet a technikai/taktikai képzés alapja, hogy a játéksituációkat elemzészerűen tanítjuk, vagyis ha végigmegegyünk az akciók lefolyásán, kiemelve azokat a pontokat, amelyeken várható események következhetnek be, az adott helyzetben. Ezzel az elővételező képességüket is fejlesztjük a gyerekeknek. A (lassított) elemzés után el kell jutni oda, hogy a játékokra ténylegesen jellemző tempóban is gyakorolják ezt a gyerekek.

BEFEJEZÉS

Mint az rövid tanulmányunkból kiderült, a koordinációs képességek

jelentősége nemcsak abban rejlik, hogy sokszínűek és változatosak, vagy abban, hogy a sportmozgások egyes területein tisztán megjelennek és beazonosíthatók. Számunkra az értéket az képviseli leginkább, hogy a kézilabda játékból szinte mindig kombinálva találkozunk ezekkel a képességekkel, s bár gyakorlati példákban túlnyomórészt egyikre vagy másikra fókuszáltunk, az átfedések tisztán kirajzolódtak. A sportjátékoknak, és azon belül is a kézilabdázásnak az az egyik legnagyobb értéke, hogy a mozgás anyaga, a nyílt mozgáskészségek magas szintű meglétére támaszkodik. A változatos helyzetek különféle megoldásokat igényelnek, nem beszélve arról, hogy a sportág atlétikus – küzdő – taktikai jellege mellett az ügyesség játssza az egyik főszerepet. A játék sikeres űzéséhez a játékosoktól folyamatos alkalmazkodás szükséges mindkét nagy taktikai területen (támadás és védekezés). A koordinációs képességek ennek az alkalmazkodásnak az alappillérei, miközben egymást

is támogatják. Az iskolai testnevelésben a tananyagok (értsd: sportágak) kínálata széles, azonban azt, hogy mely sportágak milyen fajsúllyal szerepelnek a programban, több tényező is befolyásolja. Ilyenek például az adott iskola infrastrukturális lehetőségei és felszereltsége, a testnevelő tanár sportági affinitása, az iskola és/vagy a város hagyományai. Magyarországon a kézilabdázás egy elismert, szeretett és központilag is támogatott sportág, ahol az iskolákban folyó sportszakmai munka mintegy jó bázisként szolgálja az utánpótlás-egyesületek fejlődését. Mindemellett a kézilabdázás mozgásanyaga elég összetett és sokoldalú ahhoz, hogy bátran ajánljuk mindenkinek, aki komplex módon kívánja fejleszteni a tanulócsoportjainak motoros képességeit. Fontos, hogy munkánkat a gyermekek organikus fejlődését szem előtt tartva végezzük és a különféle képességek sajátos szenzitív időszakait figyelembe vegyük. Reméljük, tanulmányunkkal meghoztuk a kedvet és inspirációt nyújtottunk min-

den érdeklődőnek, hogy ezt a remek játékot magas szinten oktassa.

FELHASZNÁLT IRODALOM:

- Adorjánhé Olajos Andrea (2020): *Koordinációs képességek mérésének lehetőségei módszere magyar elit sportolói mintán.* Budapest, Doktori értekezés.
- Ángyán Lajos (2005): *Az emberi test mozgástana.* Pécs, Motio Kiadó.
- Bíró Melinda (2007): *Tanítási-tanulási stratégiák az általános iskolai úszásoktatásban, különös hangsúllyal az interakciós helyzetekre.* Budapest, Doktori értekezés.
- Dubecz József (2009): *Általános edzéselmélet és módszertan.* Budapest, Rectus Kft.
- Fonyó Attila – Ligeti Erzsébet (2008): *Az orvosi élettan tankönyve.* Budapest, Medicina Kiadó.
- Harsányi László (2000): *Edzéstudomány I.* Budapest–Pécs, Dialóg Campus.
- Nádori László (1986): *Az edzés elmélete és módszertana.* Budapest, Sport.
- Nádori László – Bakonyi Ferenc (1981): *Adatok a mozgáskoordinációs képességek életkori szintjeihez és fejlesztéséhez 4–12 éves korban.* 30 éves az általános iskolai tanárképzés. Pécs, Testnevelés Tudományos Ülésszak.

