

3.2. A MOZGÁSKOORDINÁCIÓ FŐ JELLEMZŐI*

Valamennyi mozgás koordinációja tulajdonképpen a mozgásnak olyan tulajdonsága, amelyet a megoldásra váró mozgásfeladat funkciójaként is felfoghatunk. Ahhoz, hogy jól összerendezett mozgás jöjhessen létre, három követelménynek kell megfelelni.

3.2.1. Optimális energia-befektetés

Egy jól koordinált mozgással szemben támasztott egyik követelmény kétségtelenül az, hogy a mozgás optimális energia-befektetéssel jöjjön létre. Ezt azonban csak a feladat pontos ismeretében tudjuk megítélni. A mozgás külső jegyei ugyanis nem, elégségesek a gazdaságosság, a felhasználott energia megítéléséhez.

F. Fetz** szellemes példával utal az azonos külső jegyek és eltérő tartalom lehetőségére. Ha valakinek utat mutat, más feladatot, más koordinációs folyamatot váltunk ki, mint amikor azt az utasítást adjuk, hogy emelje fel a karját a vízszintesig, és gondoljon arra, hogy pisztollyal lő.

Első esetben elegendő az m. deltoideusnak, a fő működő izomnak a beidegzése, hogy a kar a vízszintest elérje. A kar kismértékű hullámszerű mozgásának nincs jelentősége az útmutatás (a tartalom, a végeredmény, a cél) szempontjából. A kar felemelése a kívánt irányba tehát jól koordinált mozgást jelent ebben az esetben.

A pisztollyövő akkor lesz eredményes, ha felemelt karja, keze mozdulatlan, nyugodt, remegés nélküli. Ezért a m. deltoideuson kívül más szinergistákat is be kell idegzenie (trapeziom, fűrészizom), hogy a kar megfelelő rögzítése létrejöhessen. A felfelé való kitérés elkerülésére az ellenható izomzatot is működésbe kell hozni, természetesen enyhén, hogy a kar esetleges felfelé való kitérését idővesztés nélkül korrigálni lehessen.

A pisztollyövőnek a kar felemeléséhez és további tartásához ezért lényegesen több energiára van szüksége, mint annak, aki felemelt karral utat mutat. A pisztollyövő esetében a felhasználott energiatöbblet értelmese és szükséges.

Minden célszerűen takarékoskodás az energiával a hatékonyság rovására menne. Ezek után világos, hogy valamely mozgás a koordinációt illetően nem ítéltető meg kizárólag külső, objektíve megállapítható, mérhető jegyek alapján. Számításba kell venni a feladatot is.

Az izmok energiafelhasználásának mérése nagyon körülményes, alig lehetséges. Az ismertetett példa is erre utal. Pontossága törekvő tartásoknál, mozgásoknál (torna, műkorcsolyázás, műugrás) a szervezet hajlamos a „túlbiztosításra”, ezzel energia-felhasználó szinergisták, antagonisták lépnek működésbe, hogy az egyensúly, a mozgás biztonsága létrejöhessen.

3.2.2. A mozgás hatékonysága

A jól koordinált mozgás másik szembetűnő jellemzője annak hatékonysága. Bármilyen tetszetősen dob valaki kosárra, végül is az dönt a koordináció megítélésében, hogy kosárba jut-e a labda. A jól koordinált mozgásnak ugyanis egy fő tulajdonsága az, hogy a lényeges mozzanatok sikeresek-e, a kitűzött feladatok teljesítése bekövetkezett-e. Így például a mozgásban szereplő dinamikai összetevők (az erőkifejtés nagysága, iránya) megfelelőek-e, a mozgás gyorsaságával összhangban vannak-e (nem lehet lassan és szépen üszni). Mindezek összehangolására szolgál a koordinációban részt vevő folyamatok.

3.2.2. Biztonság, kedvező mozgásélmény

A jól koordinált mozgás harmadik fő jellemzője a végrehajtásban jelentkező könnyedség és biztonság érzése, kellemes mozgásélmény kíséretében. A jól koordinált mozgások „játékosan” zajlanak le. Amikor egy vivő „játszik” az ellenfelével, tulajdonképpen technikai förlényét igazolja. A mozgás bonyolultságától – sérülésveszélytől – függően van szükség a figyelmennek, a figyelem-összpontosításnak különböző fokára.

A mozgásban jelentkező könnyedség, biztonságérzés azért fontos jellemzője a mozgáskoordinációnak, mert régen tanult és jól végrehajtott, ismert mozgásfolyamatok nem nevezhetők jól koordináltak addig, amíg aránytalanul magas fokú figyelemkoordinációt igényelnek. Mindenki tud erre példát mondani saját tapasztalatából. Jól ismert, egyébként könnyen és biztosan végrehajtott mozgásokat betegség vagy erős lámpaláz esetén képtelenség vagyunk „összehozni”.

3.3. A JELLEMZŐK KÖLCSONNHATÁSA

A jellemzők kölcsönhatását mutatja az, hogy a nagy energiafelhasználást igénylő mozgások nem járnak együtt a könnyedség érzésével, nem okoznak élményt, nem jelennek általában szívesen várt, kellemes eseményt. F. Fetz szerint a mozgásban az energiafelhasználás és a kellemes érzés kiváltása ellentétes kapcsolatban van egymással. *Energiaminimum élménymaximumot eredményezhet valamely mozgás végrehajtásában.*

A koordinációnak külső és belső korlátai vannak. A külső korlátok közé a passzív korlátozó erőket sorolják (például nehezített szer, nehezebb ugrás, mozgás stb.). A sötétben való cselekvés is ide tartozik. Sötétben nem tudunk olyan pontosan köröket rajzolni, mint világosban.

A belső korlátok közé tulajdonképpen a tudat korlátait sorolhatjuk, mert erős figyelemi beállítódás esetén jelentősen korlátozódnak a figyelemi teljesítmények. Ha a kísérleti személy egy időben több feladatot kap, rendszerint egyet kiválaszt, a többi részben vagy egészben elhanyagolja ugyanazon mozgásfeladat esetén.

Az egy időben adott több feladat zavarja a koordinációt. Például nem lehet valamely feladatot jól és nagyon gyorsan is, az egyénhez mért maximális gyorsasággal megoldani.

A koordinációs jellemzők kölcsönhatása jól kimutatható a gyorsaság és pontosság kapcsolatának elemzésével, vizsgálatával.

* A mozgáskoordináció alapfogalmaival a szerző a következő tanulmányokban foglalkozott: Az emberi mozgás automatikája, TTI 1972, 10–133. o., Tudományos Közlemények, TF 1972/II. 339–359. o., Testneveléstudomány 1972/4–1973/1, 75–93. o.

** Fetz, F.: Bewegungslehre der Leibeshüngen. Limpert V. 1972.