

Seriál

Rozvoj koordinačních schopností v basketbalové přípravě 1/9

K tomu abychom pochopili důležitost rozvoje koordinačních schopností u hráčů basketbalu, je třeba si připomenout několik faktů.

Herní výkon každého hráče je dán jeho schopnostmi, dovednostmi a mírou jejich využití při hře. Těmito faktory přispívá každý jednotlivec k týmovému hernímu výkonu.

Strukturou herního výkonu basketbalisty se zabýval Dobrý a Velenský už v roce 1987. Zkoumali kvantitativní a kvalitativní charakteristiky vnějšího pozorovatelného chování basketbalisty při výkonu v utkání. Získali orientační údaje o uběhnuté vzdálenosti v utkání (4800 až 7000 m), o počtu výskoků (40 až 50), o počtu změn směru (maximálně 640×) a změn rychlosti (maximálně 440×). Dále uvádějí, že běh na delší vzdálenost ve hře není častým jevem. Hráč se pohybuje na malém prostoru a podle herní situace vyráží na krátkou vzdálenost. Vysledovali, že průměrná délka jednoho běženeho úseku při uvolňování s míčem byla 7,6 m v průměrném čase 5,2 s, při uvolňování s míčem 5,4 m v průměrném čase 3,5 s a při obranných činnostech 2,3 m v průměrném čase 2,3 s. Z těchto získaných parametrů vyvodili následující konstatování. Basketbalista není schopen využít své maximální běžecké rychlosti, ale jeho úspěšnost je závislá na akční a akcelerační rychlosti a brzdivém pohybu při zastavování a následné rychlé změně směru pohybu. Můžeme tedy říci, že herní výkon jednotlivce je mimo jiné závislý na úrovni herní lokomoce, tedy na agility. Basketbalové skoky nejsou pravidelné, jsou prováděné z místa i z pohybu a z různého postoje, který hráč zaujal po předchozí pohybové činnosti. Hráč při hře neustále manipuluje se stabilitou a labilitou. Herní výkon jednotlivce je tedy do značné míry také závislý na rovnovážné schopnosti a úrovni rovnovážných dovedností.

Z tohoto zkoumání vyplynulo, že rozhodujícími faktory herního výkonu jsou schopnost analyzovat herní situaci a obratnostní schopnosti. Autoři vyzdvihli a zdůraznili úlohu koordinačních schopností v herním výkonu basketbalisty.

Americká Národní asociace kondičních basketbalových trenérů ve své publikaci NBA POWER Conditioning (1997) popsala pohybové schopnosti, které vedou ke zkvalitnění herního výkonu jednotlivce.

Nejlepším způsobem zvýšení basketbalové výkonnosti je stát se všestranným hráčem, a to na všech výkonnostních stupních. Každá úroveň basketbalové soutěže vyžaduje ty samé pohybové dovednosti: krátké sprinty, změny směru, starty z poloh, násobené odrazy, kombinace otoček a běhů, laterální pohyby s náhlým zrychlením se změnou směru pohybu. Kombinací těchto pohybů je bezpočet, protože hráči musí číst hru a reagovat na specifické situace během hry. Nejlepší hráči v NBA neustále vytváří nové a nové pohybové kombinace. Hráčova schopnost číst hru a reagovat na jakoukoliv obrannou nebo útočnou situaci je základem basketbalové inteligence. Schopnost aplikovat různé basketbalové dovednosti je podmíněna kontrolou pohybu tzn. pohybovat se rychle, efektivně, výbušně, rychle měnit směr pohybu a zachovávat stabilitu. Hráči, kteří toto nezvládají mají problémy v útoku i v obraně. A je nepsaným pravidlem basketbalu, že s každou vyšší úrovní soutěže rostou i slabosti hráče. Proto se rozvoj pohybových schopností a trénink těchto dovedností musí stát nedílnou součástí basketbalového tréninku.

Koordinační pohybové schopnosti

Koordinační pohybové schopnosti ovlivňují řízení a regulaci pohybového projevu a jsou podmíněny funkcí centrálního nervového systému a nižších řídicích center (Dovalil a kol. 2002). Jsou to schopnosti optimalizovat požadavky na pohyb z hlediska prostoru, času a intenzity. Konkrétní cílený pohyb vyžaduje výhodné zapojení síly v určité chvíli a na určitém místě. Jsou podstatné při učení se novým dovednostem a lze je označit jako motorickou docilitu¹ (Dvořáková, 2000). Provedení určité dovednosti je proces trvající nějakou dobu a je složen z dílčích pohybových aktů a operací, které probíhají v časových relacích charakteristických pro danou pohybovou činnost. Křištofič (2006) dále uvádí, že jedním z podstatných znaků koordinačních schopností je „timing“ neboli časování, tzn. provést pohyb v tu správnou chvíli, což je projevem dobré koordinace. Dále vysvětluje pojem „agility“ jako rychlost pod kontrolou, protože kromě přesnosti a účelnosti pohybu zdůrazňuje jeho rychlé provedení. Mezi koordinační schopnosti patří také efektivní a účelné střídání svalové koncentrace a relaxace.

¹ *učení, schopnost učít se novým pohybovým dovednostem*

Senzitivní období pro stimulaci koordinačních schopností nastává již v předškolním věku a trvá až do zhruba dvanácti let. Po dvanáctém roce života nastávají ve vývoji člověka proporcionální změny, které vedou k určité koordinační nestabilitě. Koordinační schopnosti dosahují vrcholu kolem devatenáctého roku, kdy je dokončen tělesný vývoj a hormonální změny v organismu. Koordinační schopnosti se vyvíjejí skoro celý život. Roth a Winter (in Měkota a Novosad 2005) vymezili pět vývojových fází:

1. Fáze víceméně lineárního vzestupu (4 – 11/13 let)

Pro děti předškolního a mladšího školního věku je typický strmý vzestup vývoje koordinačních schopností. Nastává dříve než vzestup vývoje schopností kondičních a tento jev je vysvětlen tím, že zrání nervové soustavy a vývoj analyzátorů výrazně předbílá růstové a diferenciacní procesy. U dětí se také v tomto období zkvalitňuje koncentrace a pozornost.

2. Fáze instability² a nového přizpůsobení (dívky 11/12 – 12/13, chlapci 12/13 – 14/15 let)

Během pubescence se vývoj koordinačních schopností značně zpomaluje, zastavuje a někdy dochází i k regresí. Toto období se projevuje značnou nestabilitou, kterou způsobuje přizpůsobování se novým tělesným proporcím, hormonálním změnám v organismu, hlavně u dívek a změnám psycho-sociálním které mohou vést ke změnám zájmů a preferencí.

3. Fáze plného vyjádření (dívky 12/13 – 16/17, chlapci 14/15 – 18/19 let)

V adolescenci se ukončuje fyzický růst jedince a dochází ke stabilizaci hormonálních změn. V oblasti koordinačních schopností proto nastupuje další pozitivní vývoj. Na konci tohoto období bývá dosahováno celoživotního maxima ve vývoji koordinačních schopností. Vrchol nastává dříve než u kondičních schopností. Rozdíly mezi jednotlivci jsou velké a odráží se v nich míra provozovaných pohybových aktivit.

4. Fáze relativního udržení úrovně (16/19 – 30/35 let)

V této fázi dosahují koordinační schopnosti konečné úrovně a ještě nedochází k jejímu poklesu. Udržení úrovně koordinačních schopností je závislý na druhu, intenzitě a objemu vykonávané pohybové aktivity.

² nestálost, nevyrovnanost, psychomotorický neklid

5. Fáze pozvolné a posléze ireverzibilní involuce³ (od 35 let)

Koordinační schopnosti začíná jedinec ztrácet již ve věku 35 – 45 let, kolem věku 45 – 60/65 let se involuce zesiluje a od 60/65 let je tento proces výrazný. Ve stáří ho ovlivňují procesy stárnutí všech orgánů a tkání, nízká elasticita aktivního i pasivního pohybového aparátu i nižší plasticita nervových procesů. Ale i v tomto věku je možnost omezit a časově oddálit regresi koordinačních schopností.

Členění koordinačních schopností

Při jistém zjednodušení lze koordinační schopnosti dělit podle Dovalila a kol. (2002) na:

- diferenční schopnost,
- orientační schopnost,
- schopnost rovnováhy,
- schopnost reakce (rychlost, ale i vhodnost a správnost),
- schopnost rytmu,
- schopnost spojovací (spojování pohybů a jejich částí),
- schopnost přizpůsobování,
- specifické koordinační schopnosti (jsou vázány na požadavky daných výkonů, herní, gymnastické, a mají zvláštní význam zejména u sportovců s vyšší výkonností),

Stimulace koordinačních schopností podle Dovalila a kol. (2002)

Rozvoj koordinačních schopností spočívá v získávání co možná největšího a různorodého počtu pohybových dovedností a v zařazování těchto dovedností do stále složitějších pohybových struktur prováděných v měnících se podmínkách nebo ve složitějších řešeních pohybového úkolu. Čím větší zásobník pohybových dovedností a pohybových vzorců má člověk zautomatizovaný tím je pro něho snadnější zvládnout jakoukoli pohybovou činnost nebo vyřešit nastolený pohybový úkol.

Obecné zásady rozvoje koordinačních schopností

- cvičení koordinace zařazovat na začátek tréninkové jednotky, před vytrvalostní a silová cvičení,

³ *nenávratná ztráta*

- klást důraz na opakované řešení situací, ve kterých se sportovec vypořádává s koordinálně náročnou pohybovou činností,
- neustále rozšiřovat pohybové zkušenosti a vytvářet nové struktury pohybu,
- cvičení provádět v mnoha obměnách a měnících se podmínkách,
- procvičovat kombinace již dříve osvojených a dokonale zvládnutých prvků,
- cvičení provádět v přiměřené intenzitě a na kvalitativně vysoké úrovni,
- postupovat od nejjednodušších ke složitějším cvičením, od stálých podmínek k proměnlivým,
- cvičení provádět pod tlakem (vysoká rychlost, dodatečné informace, rušící vlivy z okolí),
- neobětovat kvalitu provedení pohybového aktu na úkor rychlosti,
- je vhodné používat různé pomůcky a prostředky (míče, kužely, lana, lavice, apod.),

Metody rozvoje koordinačních schopností

Při stimulaci koordinačních schopností se nejčastěji používají dvě tréninkové metody. Obě dvě popsal Schnabel (in Měkota a Novosad 2005):

Metoda obměňování (variování) je cílené obměňování samotného pohybu i podmínek cvičení. Při této metodě dochází k množstevnímu nárůstu pohybových zkušeností a požadovanému zobecnění regulačních mechanismů. Potřebné variability můžeme dosáhnout dvěma způsoby: variacemi v provedení pohybu a změnou podmínek.

Modifikace provedení pohybu má mnoho možností: změny směru pohybu, tempa, rytmu a rozsahu pohybu, změny výchozího a konečného postavení, změnu nároku na přesnost, kombinování různých cvičení...

Změny podmínek mohou obsahovat ohraničení dráhy či prostoru, časové limity, omezení (vyloučení) zrakové kontroly, dráždění vestibulárního aparátu rotací, zařazení cvičení po fyzické námaze, změna prostředí, dodatečné pohybové úkoly během cvičení, nebo použití různého sportovního (rehabilitačního) náčiní a nářadí.

Kontrastní metoda spočívá v získávání protikladných pohybových zkušeností. Při využití provádění hodně kontrastních pohybů můžeme dosáhnout většího, nebo rychlejšího účinku. Kontrasty zvyšují obecnou pohybovou zkušenost.

Stimulace koordinačních schopností je metodicky velice náročná a je závislá na kreativitě trenéra. Jde především o rozmanitost použitých forem a o přiměřené, plánovité a promyšlené obměňování cvičení.

Kooperace při stimulaci koordinačních a kondičních schopností a technických dovedností

Kondiční a koordinační schopnosti se velice často střetávají v praktickém využívání. Při nácvičku některých koordinačních dovedností zároveň stimuluje schopnosti kondiční a naopak. Ne vždy je lze trénovat izolovaně.

Stejně tak jako při rozvoji koordinačních schopností rozvíjíme schopnosti kondiční a naopak, děje se tak i ve vztahu koordinační schopnosti a technická příprava. Trénink technických dovedností má někdy takový průběh, že zároveň stimuluje i schopnosti koordinační, převážně v tréninkovém procesu sportovních her. Ale i tady se plánuje trénink koordinačních schopností odděleně a trénink koordinace není shodný s technickým tréninkem (Dovalil a kol. 2002).

Diagnostika koordinačních schopností

Diagnostika koordinačních schopností je velice složitým a obtížným jevem. Koordinační schopnosti působí komplexně a při jejich využívání v praxi jsou často podmíněny i schopnostmi kondičními např. rovnovážný postoj na balanční ploše je do značné míry ovlivněn úrovní statické síly dolních končetin, tedy kondičním faktorem. Problematiku diagnostiky koordinačních schopností rozpracoval Měkota a Novosad (2005).

Dalších osm dílů seriálu bude věnováno jednotlivým koordinačním schopnostem. Najdete zde stručné definice, možnosti diagnostiky a praktické návody rozvoje koordinačních schopností v basketbalové přípravě.

Použitá literatura:

1. DOBRÝ, L., VELENSKÝ, E. *Košíková. Teorie a didaktika*. Praha: SPN, 1987. 304 s.
2. DOVALIL, J. A KOL. *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia, 2002. 336 s.

3. DVOŘÁKOVÁ, H. *Didaktika tělesné výchovy nejmenších dětí a dětí s hendikepy*. Praha: UK, 2000. 96 s.
4. ENGELTHALEROVÁ, Z. *Využití koordinačních cvičení v přípravě basketbalistů : diplomová práce*. Praha: UK, Fakulta tělesné výchovy a sportu, 2009. 69 l., 9 l. příl. Vedoucí diplomové práce Aleš Kaplan.
5. KRIŠTOFIČ, J. *Kondiční trénink*. Praha: Grada Publishing,a.s., 2007. 196 s.
6. MĚKOTA, K. NOVOSAD, J., *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005. 175 s.

Internetové zdroje:

1. *Trénink koordinace*. In *Teorie sportovní přípravy* [online] 14.3.2009. Dostupné na <http://sportgym-ostrava.cz/ucitele/files/tsp/Koordonacni%20schopnosti.ppt>