

Ontogeneze motoriky

Pohyb se aktivně podílí na celé ontogenezi, utváří a usměrňuje vývoj organismu člověka. Předpokladem harmonického růstu, vývoje člověka a optimální funkce jeho organismu je adekvátní pohyb. Zejména v rané ontogenezi je působnost pohybu na člověka široká, neboť konkrétní pohyb vytváří záměrnou aktivaci mozkových procesů zejména tam, kde chybí abstraktní myšlení z důvodů psychické nezralosti. Racionální zařazování pohybu do denního režimu je nezbytné, stejně jako jeho analýza.

Zákony ontogeneze člověka

- *celistvosti a jednoty organismu* (změny motorických funkcí jsou v úzké souvislosti se změnami tělesnými a psychickými);
- *nezvratnosti a neopakovatelnosti* (vývoj probíhá po etapách a jejich sled je nezvratitelný);
- *diferenciace a specializace* (postupem věku dochází k účelové diferenciaci motoriky, vzrůstá interindividuální variabilita);
- *nerovnoměrnosti* (velikost vývojových změn neprobíhá rovnoměrně – zhruba ve fázích vzestupu, kulminace a involuce, regrese);
- *asynchronie* (vývoj všech změn organismu probíhá sice podle zákona celistvosti, ale asynchronně. Střídá se období akcelerace a relativního klidu – periodicitu, vývoj jednotlivých orgánů – alternace. Tak se objevují v ontogenezi motoriky období, která jsou optimální pro rozvoj motorických schopností člověka – senzibilní období);
- *jednoty biologického a sociálního* (vývoj lidského organismu probíhá jako proces socializace).

Sekvenční pravidla motorického vývoje

Princip:

- cefalokaudální trendu (vývoj motoriky postupuje od hlavy k dolním končetinám);
- centrálně periferního trendu (vývoj motoriky postupuje od centra těla k periférii);
- recipročního propojení (princip pro udržování rovnováhy v protikladných částech těla při složitější činnosti, např. na nejnižší úrovni flexory - extenzory);
- funkční asymetrie (vývoj směřuje k funkční asymetrii – pohybové lateralitě);
- individualizace (vývoj jedince je jedinečný a neopakovatelný ve všech jeho znacích a projevech);
- autoregulační fluktuace (vývoj motoriky probíhá za náhodného střídání fází progresivního vývoje a relativní stabilizace).

Věková období ontogeneze motoriky			
PŘÍHODA(1963 – 1974)			
Období	Věk	Motorická charakteristika jednotlivých stadií	
Antenatální	0		
I. DĚTSTVÍ	Nemluvněte	1	Vrozené reflexní pohyby ,vývoj vzpřimování, uchopování a lokomoce
	Batolete	3	Vývoj chůze, běhu a manipulace s předměty
II. DĚTSTVÍ	Přeškolní věk	6	Rozvoj nových, celostních pohybů a jejich prvních kombinací
	Prepubescence	11	Zvýšená motorická učenlivost
PUBESCENCE	15	Diferenciace a přestavba motoriky	
HEBETICKÉ	Postpubescence	20	Integrace motoriky a vrchol motorického rozvoje
	Mecítma	30	Kulminace motorické výkonnosti
ADULTIUM	45	Stabilizace motorické výkonnosti	
INTERVIUM	60	Pokles motorické výkonnosti	
SENIUM	Stáří	75	Počátek involuce lidské motoriky
	Kmetství	90	Involuce lidské motoriky
	Patriarchium	110	Úpadek lidské motoriky

Obr. 36. Dělení ontogeneze motoriky dle Příhody (1974)

Věková období podle Příhody

vývoj prenatalní od početí do porodu

kojenec	0 – 1
batole	1 – 3
předškolní věk	3 – 6
ml. školní věk	6 – 11 prepubescence
st. školní věk	11 – 15 pubescence
ml. dospělost	15 – 20 postpubescence
mecítma	20 – 30
životní stabilizace a vyvrcholení	30 – 45
střední věk	45 – 60
starší věk	60 – 75
kmetství	75 – více

Rozvoj prenatální

Před narozením člověka. Již v 1. měsíci se začíná formovat tělesná stavba i svalové skupiny, první pohyby). Od 4. měsíce intenzivnější pohyby – stupňují se.

Období novorozenecké – do 1. roku.

Po narození má páteř kyfotický tvar – mírně zaoblený oblouk, na těle jsou *rudimenty* – zbytky fylogenetického vývoje, např. kostrč

- reflexy pro udržení života, dítě si je neuvědomuje:
 - sací reflex
 - Robinsonův reflex- (uchopovací reflex)
 - Reflex chůze – ucítí – li dítě na chodidlech tlak, začne šlapat nohama začne intenzivně pohybovat nohama, rukama
 - Reflex plavací – ve vodním prostředí začne pohybovat rukama a nohama
 - Šíjový reflex- otáčí hlavu na stranu natažené ruky, druhou krčí – „šermíř“

Postnatální reflexy trvají 3 – 4měsíce, poté vyhasínají

Od 3. měsíce začíná dítě vnímat své okolí, už si uvědomuje pohybovou činnost.

Cefalokaudální vývoj

- 1. měsíc zvedá hlavičku

- 2., 3. měsíc pozoruje okolí, pase koníčky
- 4. měsíc – lozí
- 6. měsíc - sed
- 8.- 9. měsíc staví se, nejdřív s pomocí
- 10. – 12. měsíc – umí stát, první kroky, krůčky na plných chodidlech
- začíná se formovat krční lordóza, hrudní kyfóza – sedem, a bederní lordóza. Vyvíjí se esovitý tvar páteře

Období batolecího věku 1 – 3 roky:

Zpočátku při chůzi padá, ale ne nebezpečně. Lokomoce se zdokonaluje, ve 3. letech umějí děti chodit jistě.

a) prvky chůze: -

- 2 roky - po špičkách, ještě přísunná chůze do schodů
- 3 roky - střídavá chůze po schodech, poskoky
- 2 - 3 roky - cupitavý běh, ale neumí spojit běh se skokem (rozběhne se, zastaví a pak teprve skočí). Špatný odhad, velká odvaha, nepružné skoky

b) házení a chytání

- jemné pohyby se učí cefalokaudálně (loket – zápěstí – prsty)
- přeleze překážku do pasu, umí chodit, běhat, ale rádo se ještě vrací k zemi – rádo si hraje v sedě na zemi

Období předškolního věku 3 – 6 let:

Dále se rozvíjejí základní pohybové dovednosti jako běh, učí se skoku a hodů. Má rádo míčové hry, zdokonalování v chytání a hodech.

Základy k některým sportovním disciplínám – 5.rok prvky gymnastiky, lyžování, plavání, bruslení, jízda na kole.

Biologický vývoj:

- dále se formuje tvorba páteře
- dbát na správné držení těla

- cvičení – napodobování nějaké činnosti nebo zvířátka
- páteř a kosterní systém jsou pružné- možnost tvarování a vytvoření návyku

Období prepubescence 6 – 11 let.

Po biologické stránce ji dělíme na:

- mladší školní věk
- starší školní věk

Mladší školní věk – tzv. 2. dětství

- školní docházka – znamená pro dítě určité pohybové omezení
- biologická zralost pro školní docházku – FILIPÍNSKÁ míra = dítě si má dosáhnout přes hlavu na boltec ucha protilehlé ruky
- zdokonalují se pohybové dovednosti, rozvíjí se obratnost a koordinace
- učíme základní sportovní dovednosti – herní činnost, skoky, přeskoky, přelézání překážek....s náčiním, rovnováha...

Starší školní věk – 8 – 11 let

- zlepšení celého vývoje motoriky
- zahajuje se většina sportovních disciplín
- nemají schopnost se soustředit dlouho na jednu činnost
- příprava by měla být co nejvšestrannější – všestranný pohybový rozvoj

Období pubescence – nástup činnosti pohlavních hormonů způsobuje nejbouřlivější přeměnu dítěte v dospělého jedince. Děvčata 1,5 – 2 roky naskoku, výrazný negativní vliv na motoriku mají disproporce v růstu, projevuje se diskoordinací pohybů, zhoršením obratnosti a silové schopnosti, přesnosti a plynulosti pohybu, motorickým neklidem. Vrchol negace je u děvčat ve 13 u chlapců ve 14 – 15. Pravidelná tělesná výchova v pubertě tlumí negativní projevy v motorice. Na konci tohoto období můžeme pozorovat typicky ženskou a mužskou motoriku. Žena: zaoblenost a plynulost pohybu. Muž: silový projev. Pravidelná TV v pubescenci má velký význam pro harmonický rozvoj člověka.

Období postpubescence – mizí anatomické disproporce a diskoordinace motoriky předchozího období. Nastupuje období vrcholu motorické aktivity života člověka, chlapci výkonnostně jasně převyšují dívky, výrazné rozdíly zejména v lokomočních pohybech a činnostech využívající velké svalové skupiny. Trénované ženy předčí ve speciální výkonnosti muže, ženský pohyb vyniká ladností nad pohybem mužů.

Období mečíma – motorická výkonnost je značně diferencovaná především v závislosti na somatotypu, zaměstnání, trénovanosti a životosprávě jedince. Výrazný pokles výkonnosti nastává již v tomto období u jedinců s hypokinetickým způsobem života. Nejlepší předpoklady pro rozvoj maximální úrovně rychlosti a obratnosti jsou kolem 20. roku, pohyblivosti 23. roku a síly a vytrvalosti mezi 26. – 30. rokem života.

Období životní stabilizace a vyvrcholení – mezi jedinci značné motorické rozdíly v závislosti na vlivu prostředí. Úroveň jednotlivých motorických schopností přirozeně klesá (rychlost, obratnost, pohyblivost), tréninkem lze udržet vysokou úroveň síly a vytrvalosti (do 6. decenia). Techniku pohybu lze zlepšovat i v tomto období.

Období středního věku – dochází k přirozenému poklesu úrovně všech pohybových schopností a motorické výkonnosti, úroveň poklesu lze snížit trénovaností.

Období stáří – dochází k značným změnám v motorice, projevující se poklesem tempa pohybů, strnulostí a neplynulostí pohybů, ztrátou pohybové harmonie. Tyto znaky tzv. stařecké motoriky lze vhodnými formami tělesné aktivity oddálit často až do 8. decenia.

Období kmetství – pokles motoriky je již nevyhnutelný, rozdíly mezi trénovanými a netrénovanými jedinci mizí.