

ANTROPOMOTORIKA

POHYB A ONTOGENEZE

- Celá ontogeneze je spojena s pohybem, který se na ní aktivně podílí, utváří i usměrňuje vývoj tvaru a funkce organismu.
- Adekvátní pohyb je předpokladem harmonického procesu růstu i vývoje.
- Vztah pohybu a ontogeneze je obousměrný - vzájemně se ovlivňují.

Časné motorické chování

Reflexní vs. spontánní:

- *Reflexní*: stereotypní odpověď vyvolaná specifickým externím stimulem
- *Spontánní*: pohyby bez známého externího podnětu
 - spontánní pohyby rukou a sahání po okolí, ...
 - spontánní kopání a později chůze



Reflexy

- Projev rychle následující stimul
- Zahrnují jednotlivé svaly nebo skupiny svalů, nikoli celé tělo
- Rezistence proti habituaci
- Perzistence v pozdějších vývojových stádiích může indikovat neurologický deficit

NOVOROZENECKÉ OBDOBÍ

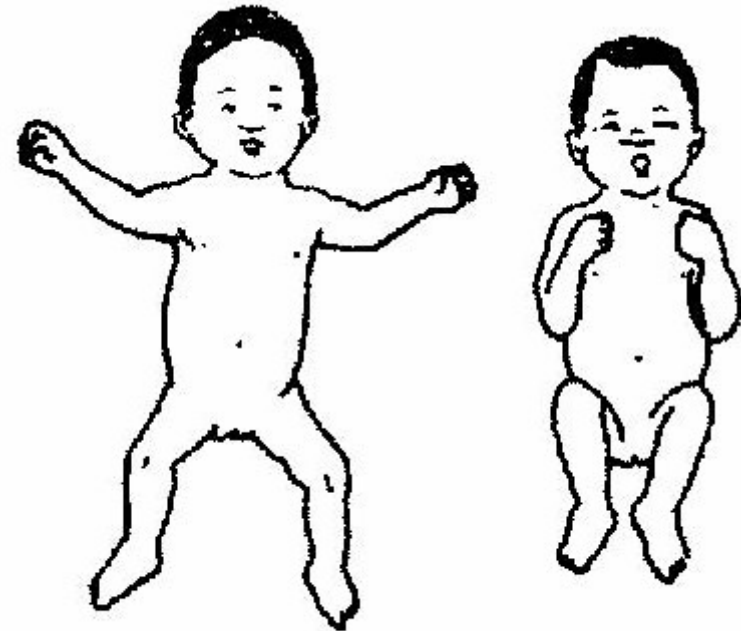
1.- 28. den života



- pohybové automatismy
 - respirace
 - křik
 - sání
 - polykání
 - Babinského reflex
 - mrkání atd.

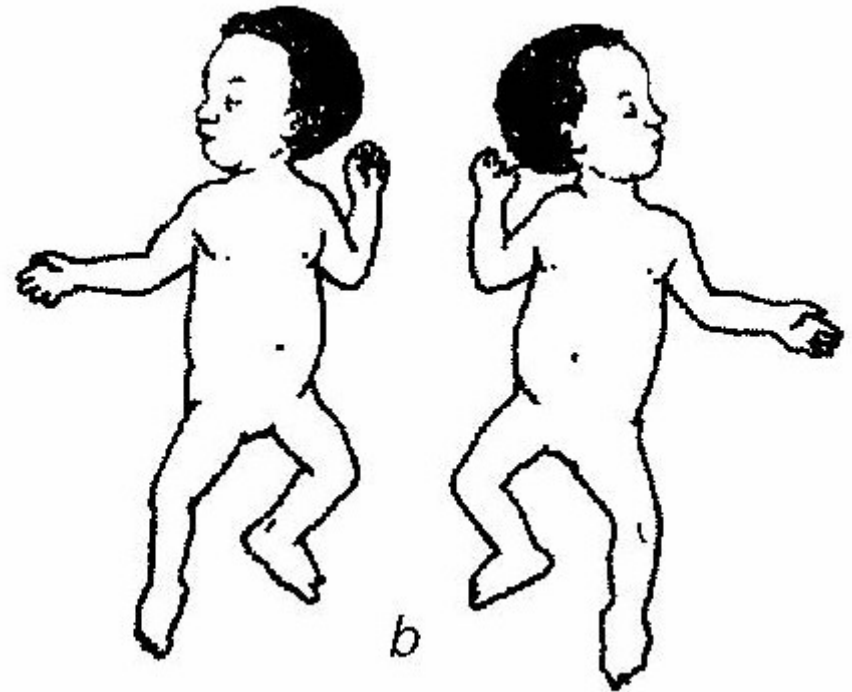


- Reflexní činnosti:
 - hledací reflex
 - chápavý reflex
 - Moro reflex
 - Babinského reflex



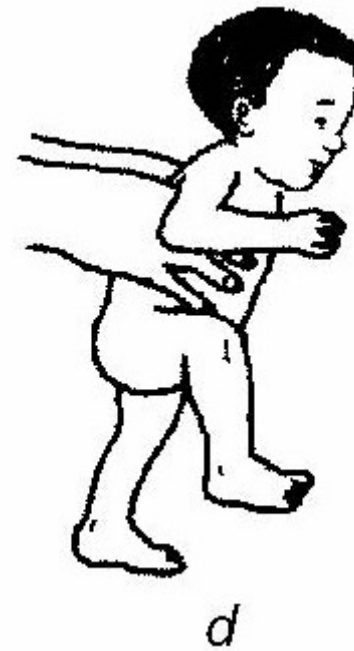
Asymetrické tonické šíjové reflexy

- Původní poloha supinační
- Stimul: otočení hlavy na stranu
- Odpověď: ...



Krokový Reflex

- Stimul: položení planty chodidel na rovný povrch
- Odpověď: chůzový vzorec nohou



Spánek

asi 90% času

KOJENECKÉ OBDOBÍ

- Tvorba základních pohybových vzorců
- Pohyb manifestuje zrání organismu - proto musí být vždy v souladu s ním také navozován
- Jakákoli předčasná pohybová stimulace může způsobit místní i celkovou patologickou adaptaci
- Pohyb sám se podílí i na utváření tvaru těla (zakřivení páteře)

(28. den – 1. rok)



Motorický vývoj

- 2 měsíce:
zvedání hlavy z
polohy na břicho
- 3 měsíce:
zvedání ramen,
otáčení hlavy

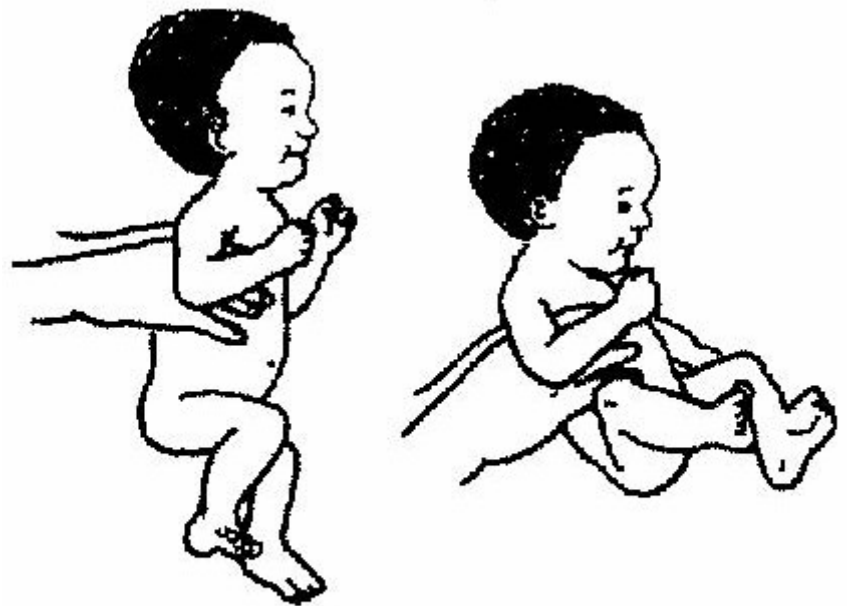


Posturální reakce

- začátek okolo 4 měsíce
- udržují posturu v prostředí
- iniciálně jsou podobné reflexům; později dochází k jejich inkorporaci do motorických vzorců

Labyrintový vzpřimovací reflex

- vzpřímené držení
- Stimul: sklopení
- Odpověď: pohyb hlavy do vzpřímeného postavení



c

Motorický vývoj

- 5 měsíců: otáčení.
sed bez opory



Motorický vývoj

- 7 měsíců: poloha na čtyřech
- 8 měsíců: pohyb na čtyřech



Motorický vývoj

- 9 měsíců:
přítahy do
stoje a počátek
chůze s oporou



Motorický vývoj

- 10 měsíců:
samostatný
stoj
- 12 měsíců:
samostatná
chůze



- **Hierarchie pohybových činností v kojeneckém období:**
 - činnosti obratnostního charakteru založené na neuromuskulární koordinaci
 - rychlostní činnosti podmíněné rychlostí svalové kontrakce
 - činnosti dynamicky silové, limitované intenzitou svalové kontrakce
- Pohybová stimulace je založena na reflexních funkcích (problematika bruslení, lyžování, plavání ...)
- **Optimální prostředky k vyvolání pohybové aktivity kojence:**
 - jednoduché hračky s možností bezprostřední odpovědi na podnět
 - hry matky s dítětem (při dodržení principu adekvátnosti)
 - obecně: dospělý dává impuls a dítě na něj reaguje

Argumenty pro "plavání" kojenců

- upevňuje zdraví
- ovlivňuje srdečně - cévní systém
- zvyšuje vitální kapacitu plic
- zlepšuje střevní peristaltiku
- otužování
- podporuje správný psychomotorický vývoj
- podpůrný prostředek rehabilitace
- prohlubuje spánek
- podporuje chuť k jídlu
- posiluje vysokou adaptabilitu na vodní prostředí
- jedna z mála pohybových aktivit pro děti do jednoho roku
- prohlubování citových vazeb mezi rodiči a dítětem
- zpestření mateřské dovolené
- základ pro pravidelnou činnost



Rizika

- nadhodnocená očekávání rodičů
- nedodržení důležitých podmínek (hygienu, teplotu vody)
- neprofesionální přístup instruktorky

Batolečí období

ukončený 1. rok – 3. rok

- vznik základních pohybových stereotypů
- končí schopností lokomoce bez permanentního kontaktu s podložkou
- potřeba vysoké pohybové aktivity všech úrovní (časté střídání její intenzity i typu)
- spontánní aktivitu dítěte spojujeme s řízenou aktivitou
- učení poh. napodobováním
- diferenciacce dle potřeby pohybu:
 - hypomobilní
 - normobilní
 - hypermobilní



Pohyb batolete je realizací jeho psychických pochodů (diagnostika mentální retardace)

- **Vhodné pohybové činnosti:**
 - obratnostní aktivity (zejména končetin) s harmonickou stimulací a s omezením možné jednostranné či systémové preference
 - rychlostní pohybové aktivity založené na izotonických svalových kontrakcích
 - silové aktivity, které se podílejí na udržování polohy při pohybu těla, končetin i používaného nářadí (hraček)

- **Prostředky k vyvolání pohybové aktivity batolete:**
 - myšlenkové pochody dítěte
 - stimulace dospělým
 - stimulace dalšími dětmi
 - metody reflexní lokomoce (Vojta)
 - Bobath koncept, Petö, ...)

Předškolní věk

- od zvládnutí bezdotykové lokomoce do vstupu do školy, kdy dochází k dalšímu kvalitativnímu růstu pohybové výbavy
- vysoká plasticita CNS
- velký rozsah kloubní pohyblivosti (časté zneužívání, důraz na správnou posturu!)

(ukončený 3.
- ukončený 6. rok)



Dítě předškolního věku ovládá:

- běh i jeho jednotlivé složky
- skok včetně soustavy skoků do dálky
- na zač. obd. podstatně méně vytvořena schopnost skoku do výšky
- zdokonaluje se prostorová orientace při pohybu
- chycení i odhození míče
- možnost započítí uvědomělého výcviku plavání

=

**základ dětské hry
i předtréninkové přípravy**

Pedagogický přístup:

- správná životospráva a důsledná hygiena sportovce
- osobní příklad a spolupráce s rodiči (zachována vysoká autorita rodiče a vychovatele)
- preference rychlého střídání různých forem pohybu, minimalizace trvání i vyvolávání dlouhodobých a jednotvárných činností
- vysoká motivační úroveň všech aktivit
- využívání propojení psychických aktivit s konkrétním pohybem (**psychomotorika**)
- využívání vysoké napodobovací schopnosti
- příkaz stejně jako zákaz musí být vždy v souladu se zákonitostmi věku
- při dětské hře, zejména se sportovními prvky dítě usměrňujeme, netrestáme a nezakazujeme

Trenérský přístup:

- priorizace dynamických pohybových sestav před statickou zátěží
- rychlé střídání rychlosti, obratnosti a dynamické síly
- základní prvky sportovních her (házení míče v terénu i ve vodě, kopání do míče)
- běžecké disciplíny s motivační náplní hry (honičky, schovávaná apod.)
- turistické činnosti se střídáním aktivit
- některé obratnostní cviky gymnastického charakteru s vyloučením krajních poloh
- dostatečná kompenzační činnost a prostor i čas pro spontánní dětské hry

Batolecí období
základy kvality pohybových schopností

X

Předškolní věk
vznik a fixace vztahu k pohybu

Školní věk

Prepubertální akcelerace

Puberta

Postpubertální fáze vývoje

Školní věk

- vstup do školy = 3. kritické životní období (1. porod, 2. odstav, 4. puberta, 5. klimakterium)
- výrazná změna režimu dítěte (v pohybové aktivitě převažují omezení nad stimulacemi)
- nucené dlouhodobé udržování neměnné polohy dítěte ve školní lavici (převažuje zátěž se statickou formou svalové práce)
- základní potřeba: vyrovnávací aktivity (alternativní školy)

Alternativní školství

- 1. klasické reformní školy
 - waldorfské
 - jenské
 - montessoriovské
 - freinetovské
- 2. církevní školy
- 3. moderní alternativní školy
 - školy s otevřeným vyučováním
 - školy s volnou architekturou
 - školy bez ročníků
 - cestující školy
 - odenwaldské školy

Stručně o waldorfské pedagogice

Waldorfská pedagogika vychází z anthroposofické antropologie Rudolfa Steinera (1861-1925), která si všímá zákonitostí vývojových kroků dítěte a mladého člověka, proměn a rozvoje jeho vztahu ke světu a jeho schopnosti učit se. Učební plán, metody a obsahy výuky waldorfské školy jsou z tohoto poznání přímo odvozeny. Na základě Steinerovy antropologie vzniklo od r. 1919 až do současnosti na celém světě několik tisíc pedagogických a léčebně-pedagogických zařízení. Na výchovu je ve waldorfských školách nahlíženo jako na vývojový proces, v němž jsou určité předměty zaváděny ve specifických fázích individuálního rozvoje osobnosti. Smyslem je upravit učební plán potřebám a postupně se rozvíjejícím schopnostem dítěte.

Faktory výběru vhodné pohybové aktivity

- stupeň adaptace dítěte na prováděnou či předpokládanou činnost
- stupeň somatického vývoje (nikoli jen hodnocení věku)
- vytvoření pohybových vazeb dané procesem učení v předcházejících etapách vývoje
- schopnosti v procesu učení, a to jak ve školní výuce, tak zejména ve výchově pohybové
- vliv zevního prostředí
- genetické předpoklady
- antropometrické ukazatele stavby těla
 - výška
 - hmotnost
 - somatotyp atd.

Roční přírůstek hmotnosti (Brock)

kalendářní věk	roční přírůstek	kalendářní věk	roční přírůstek
1 rok	200%	11 let	8%
2 roky	28%	12 let	15%
3 roky	23%	13 let	12%
4 roky	6%	14 let	21%
5 let	10%	15 let	4%
6 let	8%	16 let	10%
7 let	9%	17 let	5%
8 let	12%	18 let	1%
9 let	10%	19 let	3%
10 let	11%		

Školní věk musíme z důvodu obrovské dynamiky změn dále dělit, a to jak z hlediska zdravotního, tak i pedagogického

Sportovní kategorie:

- Přípravná 7-10 (mladší školní věk)
- Žákovská 11-14 (střední školní věk)
- Dorostenecká 15-18 (starší školní věk)

Mladší školní věk

- zlatá doba motoriky -

- 6. let (vstup do školy) - 9. let
- také jedinec v tomto věku potřebuje pohyb v odpovídající kvalitě i kvantitě (mladší školák by měl v pohybu trávit stejnou dobu, jakou tráví vsedě ve škole)
- pohybová aktivita musí obsahovat všechny pohybové vzorce s přiměřeným střídáním
- ukončením mladšího školního věku nastávají vhodné podmínky pro počátek sportovního tréninku

Podíl jednotlivých činností ve školním věku:

Věk	Obratnost	Rychlost	Síla	Vytrvalost
6 let	35%	30%	20 %	15%
8 let	30%	30%	20 %	20%
10 let	25%	30%	20 %	25%

Fyzický vývoj

- růst je pomalejší, ale stálý
- získání kontroly nad hlavními svalovými skupinami
- většinou dobrý smysl pro rovnováhu (stoj na jedné noze, chůze po kladině)
- radost z náročných fyzických prvků, z porovnávání síly
- skoky, běh, tanec na hudbu, chytání malých míčků
- ovládání knoflíků a zipu, zavázání tkaniček
- správné používání nástrojů pod dohledem

Sociální a emoční rozvoj

- do 7-8 let převažuje egocentrismus
- zvládají hru ve skupině, ale potřebují prostor i pro samostatnou hru
- preferují spoluhráče stejného pohlaví
- těžce snáší kritiku chyb
- silná potřeba lásky a pozornosti rodičů
- počátek starostlivosti o ostatní, hry s mladšími
- rozvoj smyslu pro morálku a spravedlnost
- rozvoj smyslu pro humor

Intelektuální rozvoj

- **rozlišování pravé a levé strany**
- rychlý rozvoj verbální exprese
- schopnost komunikovat s ostatními o sobě a své rodině
- počátek rozlišování času a dnů v týdnu
- delší udržení pozornosti

Senzitivní období:

Nárůst předpokladů pro rozvoj konkrétní pohybové schopnosti:

- obratnost 7-12 let
- reakční rychlost 8-13 let
- pohybová rychlost 15-18 let
- explozivní síla 8-14 let
- maximální síla 14-18 let
- obecná vytrvalost do 15 let aerobní
- flexibilita 8-12 let

Základní pohybové dovednosti:

- rychlost (frekvenční charakter)
- rychlostní síla
- obratnost
- dynamická síla
- vytrvalost a rychlostní vytrvalost

Trenérský přístup:

- Fyzická zdatnost na prvním místě (všesportovní charakter v nekonfliktním kolektivu)
- Přirozenost dětské motoriky (prioritní je spontánní projev)
- Prožitkovost veškerých činností
- Herní metodika (priorita míče)
- Soutěživost (není-li odmítána)
- Cvičení na rozvoj kombinovaných pohybových schopností
- Základní metodou učení je napodobování
- Kolektivní forma přípravy

KMENOVÉ UČIVO TĚLESNÉ VÝCHOVY

Kategorie vzdělávacího programu ZÁKLADNÍ ŠKOLA:

1. Poznatky z TV a sportu, komunikace, organizace, hygiena a bezpečnost v TV a sportu
2. **Průpravná, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační, vyrovnávací, tvořivá a jiná cvičení**
3. **Gymnastika**
4. **Rytmické a kondiční gymnastické činnosti s hudbou, tanec**
5. **Úpoly**
6. **Atletika**
7. **Pohybové hry a netradiční pohybové činnosti**
8. **Sportovní hry**
9. **Plavání**
10. **Bruslení**
11. **Lyžování**
12. **Turistika a pobyt v přírodě**

Gymnastika

1. a 2. ročník

Učivo:

- pojmy: základní cvičební polohy, postoje, pohyby paží, nohou, trupu, názvy používaného nářadí a náčiní
- vhodné oblečení pro gymnastiku
- základní bezpečnostní pravidla při gymnastickém cvičení
- svalové napětí a uvolnění celého těla a jeho částí
- gymnastické držení těla
- soustředění na cvičení
- průpravná gymnastická cvičení

Akrobacie:

- průpravná cvičení pro zvládnutí kotoulu (vpřed)
- kotoul
- průpravná cvičení pro zvládnutí kotoulu vzad
- kotoul vzad

Přeskok:

- průpravná cvičení pro nácvik gymnastického odrazu z trampolínky
- skoky prosté odrazem snožmo z trampolínky
- výskok do vzporu dřepmo na sníženou švédskou bednu odrazem z trampolínky

Hrazda (jiné stavebnicové nářadí se stejnou funkcí):

- ručkování ve visu
- průpravná cvičení pro přešvihy ze shybu stojmo

Kladinka:

- chůze s dopomocí

Rozšiřující učivo:

- učivo další vzdělávací etapy přizpůsobené úrovni a zájmům žáků

Co by měl žák umět (vědět):

- ví, že gymnastika obsahuje základní druhy cvičení, které napomáhají ke správnému držení těla, ovlivňování pohyblivosti, obratnosti a síly
- zná alespoň pasivně základní pojmy osvojovaných cviků a dovede pojmenovat základní gymnastické nářadí a náčiní
- ví, že při zpevnění těla se provádějí gymnastická cvičení snáze
- umí kotoul, prosté skoky snožmo z trampolínky a zvládá základy gymnastického odrazu

3. - 5. ročník

Učivo:

- Poznatky a činnosti předchozí etapy jsou dále rozvíjeny a doplňovány následujícím učivem.
- pojmy: základní cvičební polohy, postoje, pohyby paží, nohou, trupu, názvy používaného nářadí a náčiní (aktivně)
- základní záchrana a pomoc při gymnastickém cvičení
- průpravná cvičení pro ovlivňování, pohyblivosti, obratnosti, síly, rychlosti a koordinace pohybů atd. (s širším spektrem náčiní)

Akrobacie:

- kotoul vpřed a jeho modifikace
- kotoul vzad a jeho modifikace
- průpravná cvičení pro zvládnutí stoje na rukou
- stoj na rukou (s dopomocí)
- akrobatické kombinace

Přeskok:

- průpravná cvičení pro nácvik gymnastického odrazu z můstku
- přeskok 2 - 4 dílů bedny odrazem z trampolínky
- roznožka přes kozu našíř odrazem z můstku, trampolínky
- skrčka přes kozu (bednu) našíř odrazem z můstku, trampolínky

Hrazda:

- shyb stojmo - odrazem přešvih do vzporu vzadu stojmo - stoj
- shyb stojmo - přešvihy do svisu střemhlav (svisu závěsem levou - pravou v podkolení) a zpět do stoje
- ze svisu stojmo - náskok do vzporu - sešin
- kombinace cviků

Kladinka:

- chůze bez dopomoci

Rozšiřující učivo:

- učivo další vzdělávací etapy,
přizpůsobené úrovni a zájmům žáků

Co by měl žák umět (vědět):

- zvládá základní pojmy aktivně
- umí poskytnout základní pomoc a záchranu při cvičení
- ví, že gymnastika je založena na přesném provádění pohybů a snaží se o to
- umí kotoul vřed, vzad a stoj na rukou (s pomocí) i ve vazbách
- umí roznožku a skrčku přes nářadí odpovídající výšky

Rytmické a kondiční gymnastické činnosti s hudbou, tanec

1. a 2. ročník

Učivo

- základní pojmy spojené s hudebním a rytmickým doprovodem, osvojovanými prvky a používaným náčiním
- vhodné oblečení a obutí pro tanec a gymnastické činnosti s hudbou
- zásady bezpečnosti při gymnastických činnostech s hudbou a tanci
- soustředění na hudební a rytmický doprovod, vnímání a prožívání rytmu, tempa a melodie
- základní estetický pohyb těla a jeho částí (chůze, běh, poskoky, obraty, pohyby různých částí těla)
- rytmizovaný pohyb
- nápodoba pohybem
- tvořivé vyjádření rytmu a melodie pohybem
- tance založené na taneční chůzi a běhu (klusu)
- Jako rozšiřující může být využito učivo další vzdělávací etapy, přizpůsobené úrovni a zájmům žáků.

Co by měl žák umět (vědět)

- ví, že cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem či zpěvem přináší radost
- umí pojmenovat základní postoje, pohyby, kroky, konkrétní osvojované tance
- zvládá základní estetické držení těla (snaží se o to)
- umí vyjádřit jednoduchou melodii, rytmus a hlasitost doprovodu pohybem
- umí 2 - 3 základní tanečky založené na taneční chůzi a běhu

3. - 5. ročník

Učivo

- Poznatky a činnosti předchozí etapy jsou dále rozvíjeny a doplňovány následujícím učivem.
- názvy základních lidových a umělých tanců
- základní hudebně pohybové vztahy (rytmus, tempo, takt, melodie)
- držení partnerů při různých tancích
- vzájemné chování při tanci
- základy estetického pohybu těla a jeho částí v různých polohách
- změny poloh, obměny tempa a rytmu
- základy cvičení s náčiním (šátek, míč aj.) při hudebním nebo rytmickém doprovodu
- základní taneční krok 2/4, 3/4
- základní tance založené na kroku poskočném, přísunném, přeměnném
- Jako rozšiřující může být vy užito učivo další vzdělávací etapy, přizpůsobené úrovni a zájmům žáků.

Co by měl žák umět (vědět)

- ví, že cvičení s hudbou má své zdravotní a relaxační účinky na organismus
- zná názvy některých základních lidových a umělých tanců, umí pojmenovat osvojované činnosti i cvičební náčiní
- snaží se samostatně o estetické držení těla
- umí poznat hezký a nezvládnutý pohyb
- dovede pohybem vyjadřovat výrazně rytmický a melodický doprovod
- nestydí se při tanci se žákem opačného pohlaví
- umí několik lidových tanců, valčíkový a polkový krok

Starší školní věk

- 10-14 let, žákovská kategorie
- Fyziologická retardace/akcelerace může v 10 letech dosáhnout výchyly až 10% (růst, pohybové předpoklady atd.)

Starší školní věk

(10 let - ukončení povinné školní docházky)

Fyzický vývoj:

- Mění se utváření těla, vnitřní prostředí, pohybové vybavení a také potřeba pohybu – období největších interindividuálních i intersexuálních rozílů
- výrazné zlepšení hrubé i jemné motoriky
- zvyšuje se svalová síla, ale stejným tempem se nezvyšuje šlachová a vazivová pevnost ani se neurychluje kostní zránění či výkonnost oběhového systému (manifestace přetížení - *m. Scheuermann, m. Osgood-Schlatter, ...*).
- Doznívání „zlaté doby motoriky“

Sociálně emoční rozvoj

- **silná potřeba cítit se přijmut/a v kolektivu a cítit se potřebný/á**
- **manifestace nezávislosti, rebelství, neposlušnosti, ...**
- preference individuálních úspěchů nad kolektivními
- stále je zajímavá názor dospělých (souhlas, nesouhlas)
- rádi se připojují k organizovaným skupinám
- preferují kamarády stejného pohlaví
- častá imitace starších vzorů
- začátek budování přátelství

Intelektuální vývoj

- potřeba možnosti sdílet zážitky, názory, ...
- „černobílé“ vidění skutečnosti
- časté změny zájmu, snadná motivace pro nové věci
- ke kvalitnímu dokončení delší práce potřebují dozor dospělých

Duševní vývoj

- nevyrovnanost
- rozpor mezi fyzickou a sociální dospělostí
- změny aspirační úrovně
- motivace
- kritické hodnocení
- potřeba napodobovat (H. Potter, D. Beckham,...)

Předpoklady pro prevenci maladaptace na fyzickou zátěž

- vysoká potřeba pohybu
- potřeba zapojování všech částí organismu v rovnováze s prováděnými pohyby (cílená stimulace přímo nezatěžovaných tkání)
- potřeba střídání činností
- podřízení potřeby pohybu mentálním procesům nově vzniklým v důsledku rychlého rozvoje pohlavního systému (včetně fyziol. exhibicionismu)
- zájem o některé pohybové činnosti, které v předcházejících obdobích byly tlumeny (silová cvičení a soutěživost)
- zvýšená preference aktivního odpočinku před pasivním
- velká napodobovací schopnost vzorů (včetně negativních aktivit)
- pokles autority rodičů a vychovatelů
- zvýšený vliv kolektivu a starších vrstevníků
- nutnost omezení jednostranných zatížení pro riziko nežádoucí hypertrofie určitých svalových skupin apod.
- značná schopnost svalů odpovídat na stimulaci

Trenérský přístup:

- Odvětvová všestrannost v rámci sportu – nástup ranné specializace
- Důraz na zdravotní aspekty přípravy
- Nutnost kompenzace tréninkových zatížení
- Pravidelnost, soustavnost = trvalost zájmu
- Růst výkonnosti na základě všestranné přípravy
- Převaha obecných tréninkových přístupů nad speciálními
- Psychologické působení
- Komplexní rozvoj rychlostních schopností
- Trénink doplňován přiměřeným výkladem
- Motivace
- Emocionální zabarvenost přípravy
- Skupinová forma tréninku

Vztah mezi všeobecnou a specializovanou zátěží

Věk	Pohybová činnost všeobecně rozvíjející	Specializovaný trénink
10 let	100%	0%
11 let	90%	10%
12 let	80%	20%
13 let	70%	30%
14 let	60%	40%
15 let	50%	50%
16 let	40%	60%
17 let	30%	70%
18 let	20%	80%

Příklad rámcových ukazatelů dlouhodobého tréninkového plánu v běhu na lyžích podle ročních tréninkových cyklů

Etapy tréninku	Věk	TD	TJ	Z	TH	KMC	III. int. %	CTP		NTP
								%spec.	%nespec.	% z TH
Základní M	10-14	240	290	10	480	4400	9	55	45	20
Speciální I.	15-16	260	360	15	570	4500	11	60	40	15
Speciální II.	17-18	280	420	25	670	4850	14	65	35	15
Vrcholová I.	jun.	290	470	25	750	5700	16	65	35	10
Vrcholová II.	muži	300	510	35	850	8400	20	70	30	10
Základní Ž	10-14	230	290	10	460	2800	9	55	45	20
Speciální I.	15-16	250	320	15	530	3100	10	60	40	15
Speciální II.	17-18	270	350	20	590	3700	12	65	35	15
Vrcholová I.	jun.	285	400	25	650	4500	14	65	30	10
Vrcholová II.	ženy	290	450	30	700	5700	16	70	30	10

M= muži
 Ž= ženy
 TD = počet trén. dnů TJ = počet trén. jednotek Z = počet závodů
 TH = počet tréninkových hodin KMC = kilometrů celkem III. int. = objem % km
 nejvyšší intenzity CTP = cyklické tr. prostředky NTP = necyklické tr. prostředky
 spec. = specifické trén. prostředky nespec. = nespecifické tr. prostředky

- Pro budoucí výkonnost je rozhodující vhodná volba činnosti ve správný čas.
- Nevhodné a nepřesné určení typu zatížení může potlačit talentové předpoklady.
- Výběr talentů pro specifickou tělesnou aktivitu před pubertou je vždy rizikem a mělo by se k němu přistupovat pouze výjimečně (sekundární selekce).

Schéma dynamiky nácviku pohybových činností

Činnost	Počátek tréninku	Optimální doba nácviku	Vrcholná výkonnost	Výkonnostní pokles
vytrvalost	10 - 12 let	14 - 18 let	20 - 30 let	25 - 35 let
rychlost	8 - 11 let	12 - 15 let	17 - 21 ženy	23 ženy
			18 - 22 muži	24 muži
obratnost	8 - 11 let	10 - 13 let	14 - 22 let	30 let
síla	13 - 16 ženy	13 - 16 ženy	20 - 30 let	30 - 40 let
	14 - 17 muži	14 - 17 muži		

Dorostový věk, adolescence (starší školní věk)

- Ukončení povinné školní docházky - 18 let
- Bez omezení pohybových aktivit
- Tvorba a fixace stereotypu potřeby pohybu při kompenzaci denního zatížení
- Návyk na pohyb musí být v této věkové kategorii součástí celého procesu výchovy, zaměstnání i odpočinku (změna životního stylu po ukončení povinné školní docházky - pokles pohybové aktivity + problém hypomobility)
- Ukončení procesu růstu a vývoje, vyrovnání rozdílů výkonnosti všech orgánů
- Duševní rozvoj, abstraktní a logické myšlení, potřeba seberealizace, emoční složka, uvědomělost
- Potřeba motivace (důležité jsou pro tento věk atraktivní formy pohybu)
- Rychle rostoucí výkonnost

Trenérský přístup:

- Diferencovaná příprava mužů a žen
- Individualizace intenzity zatížení, tréninkových prostředků, přístupu trenéra atd.
- Silový trénink se může stát základem přípravy
- Rozvoj vytrvalosti v anaerobním pásmu
- Změna poměru mezi specializovanou a všeobecnou přípravou
- Zdokonalování techniky a důraz na taktiku
- Rozvoj schopnosti sebekritiky
- Vedení k samostatnosti

Význam pohybu u dospělého

- U dítěte a adolescenta se pohyb přímo podílí na formování tvaru a funkce těla, u dospělého je důležitý pro udržování těchto funkcí i struktur.
- Nadále se podílí na udržení stálosti vnitřního prostředí, stimuluje činnost orgánů i organismu jako celku. V tomto období se projeví předcházející výchova i způsob života.
- Již v dětství se proto rozhoduje o pohybových projevech v dospělosti.

Fyzická aktivita dospělého musí respektovat:

- věk a zdravotní stav
- pohlaví
- způsob života předcházejících generací
- pohybovou aktivitu v období dětství a dospívání, vrozené předpoklady k pohybu včetně typologie svalů
- prostředí, v němž jedinec vyrůstal a žije
- charakter povolání (podíl fyzické práce)

- Organismus se přizpůsobuje tomu, jak je stimulován. Typ regenerace musí být volen dle převažujícího typu stimulace.
- Tzn. že fyzicky pracující by měl i v době odpočinku vykonávat určitou fyzickou činnost.
- I u druhého typu zaměstnání (sedavého) musíme podobné adaptační mechanismy respektovat. I zde by měl aktivní odpočinek korelovat se zátěží určitého typu i intenzity.
- Abstinenční příznaky (narušení neurogenní i hormonální rovnováhy, vznik vegetativního syndromu lability – sportovci, manuálně pracující)

Zvláštnosti sportovního tréninku žen:

- Sociální úloha ve společnosti (mateřství, výchova dětí, domácnost, ...)
- Zdravotní (kompenzace pracovního vypětí)
- Seberealizace
- Estetické důvody
- Ekonomické důvody

Nárůst zájmu žen o sportovní aktivity

- Absolutní svalová síla -20-30%
- Podíl svalstva na celkové stavbě těla -30%
- Rozvoj silové trénovanosti za stejné období -40%
- Akcelerace vývoje ve srovnání s muži
- Větší tendence k nadváze
- Menší transportní kapacita pro kyslík
- Psychicky stabilnější, vyrovnanější, klidnější
- Častěji dominují city
- Větší rozsah pohybu
- Rozvinutější koordinace pohybu, smysl pro rytmus, estetické vnímání

Trenérský přístup:

- Stejné zatížení jako u mužů vyvolává u žen menší odezvu (krátkodobě i dlouhodobě)
- Výkonnost má stabilnější charakter
- Větší podíl všeobecně rozvíjejících tréninkových prostředků, rozvoje kondičních motorických schopností (síla, rychlost, vytrvalost)
- Nižší intenzitu tréninku nahrazuje větší objem
- Výrazné odlišnosti v silové přípravě (nižší zátěž s větším počtem opakování)
- Realizace maximálního silového rozvoje v oblasti submaximálních zátěží
- Vhodnější rozvoj frekvenční rychlosti před silovou
- Důležitost rozvoje a udržování obecné vytrvalosti
- Zdravotní hlediska tréninku (vzhledem k mateřství atd., např. kick –box atd.)
- Větší potřeba motivace než u mužů
- Důležitá emocionalita tréninkové jednotky i celé přípravy
- Důležitost psychologické složky přípravy
- Menstruační cyklus (30% ↓ výkonnost, 30% ↔ výkonnost, 35% ↑ výkonnost)

Stáří a pohyb

- Úloha pohybu v primární i sekundární prevenci
- Oddalování vzniku regresivních procesů při adekvátním zatěžování (nebezpečí lokálního přetížení stejně jako nedostatečné stimulace), správná výživa, životní podmínky apod.
- Psychický nebo mentální věk je opět individuální ukazatel (sociální věk)
- Zhodnocením všech výše uvedených faktorů vznikne tzv. funkční či výkonnostní věk. Rozdíly mohou být velké - až desítky let.
- Prakticky od 46 let se mění regulační mechanismy, dochází k prvním poruchám systému hypotalamohypofyzárního, ale i pohlavního. Ty se promítají do funkcí řady dalších orgánů.

Tab. 6. Věkové kategorie podle WHO

Věková kategorie	Věkové vymezení
Mládí (mladá dospělost)	< 30 let
Zralost	31 - 45 let
Střední věk (přestavba)	46 - 60 let
Starší věk	61 - 75 let
Stáří	76 – 90 let
Velmi vysoký věk	> 91 let

- Regresivní změny (tkáně kloubů, svalů, stavba cév)
- Výkonnostní sport a věk: nástup středního věku již v období zralosti (od 31 let)
- Výrazný pokles maximální výkonnosti (stejně jako doba nástupu vrcholné výkonnosti není ani doba jejího snížení pro všechny činnosti ani jedince fixní

Hodnocení dynamiky maximální výkonnosti:

1. omezení pohyblivosti (po 20. roku)
2. pokles rychlosti (po 22.-24. roku, maximum poklesu mezi 30.-50.)
3. vytrvalost (po 30. roce)
4. pokles obratnosti a stat. síly (30.-40. rok)

Hlavní zásady cvičení starších:

- technické zvládnutí činnosti
- správná metodika provádění činnosti
- posloupnost navozování činností
- regenerační fáze po činnosti
- ukončení vrcholového sportu 40. rokem života (individuální analýza výkonnostního věku)

Trenérský přístup:

- Rozvoj vytrvalosti a síly (v této době nejdéle udržují poměrně vysokou výkonnostní úroveň)
- Omezujeme maximální zátěže pro riziko selhání organismu > > diagnostika !
- Snížení rychlostních aktivit
- Udržování obratnostních aktivit (pokud nepůsobí psychické problémy)
- Jediněčnost vytrvalostních forem p. aktivit (u nejstarších jedinečné)

Absolutní kontraindikace sportu starších 60 let:

- poruchy srdeční funkce organického původu
- angína pectoris
- plicní choroby s velkou zátěží malého oběhu
- krevní tlak nad 200/120 mm Hg
- poruchy srdečního rytmu a dráždivosti myokardu
- všechny akutní choroby
- aktivizace chronických onemocnění
- chronická jaterní nedostatečnost
- ledvinová insuficience
- prodělané mozkové krvácení
- akutní poruchy pohybového systému
- artróza
- vyšší stupeň osteoporózy
- listézy
- kloubní instability
- oběhová insuficience