

Tomáš Zumr

# Kondiční příprava dětí a mládeže

*Zásobník cviků s moderními pomůckami*





Tomáš Zumr

# Kondiční příprava dětí a mládeže

Zásobník cviků s moderními pomůckami



Grada Publishing

## Poděkování

Děkuji Madlence, Vojtovi, Míše, Terce, Tobíkovi, Kamče a Kubovi za zvládnutí role figurantů a firmě Adidas za věnování oblečení. Mé díky patří také sportovnímu areálu Hamr za poskytnutí prostor pro focení. V neposlední řadě děkuji Janu Kalistovi za manažerskou práci a Káče s Julií za inspiraci.

Tomáš Zumr

## Kondiční příprava dětí a mládeže

Vydala Grada Publishing, a.s.  
U Průhonu 22, 170 00 Praha 7  
tel.: +420 234 264 401, obchod@grada.cz, www.grada.cz  
jako svou 7183. publikaci

Fotografie Rehasport  
Odpovědná redaktorka Ivana Kočí  
Jazyková úprava Michaela Tománková  
Grafická úprava a sazba Jakub Náprstek  
Počet stran 160  
První vydání, Praha 2019  
Vytiskla Tiskárna TNM Nové Město

© Grada Publishing, a.s., 2019

### **Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy**

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**.

ISBN 978-80-271-2745-0 (pdf)  
ISBN 978-80-271-2746-7 (ePub)  
ISBN 978-80-271-2065-9 (print)

# Obsah

Úvod .....	6
<b>Kondice jako složka sportovního tréninku</b> .....	<b>7</b>
Kondiční příprava .....	8
Metody kondičního tréninku .....	9
Koordinační schopnosti a jejich vztah ke kondici .....	10
Silové schopnosti v tréninku dětí a mládeže .....	12
Rychlostní schopnosti v tréninku dětí a mládeže .....	13
Vytrvalostní schopnosti v tréninku dětí a mládeže .....	14
Flexibilita v tréninku dětí a mládeže .....	15
Přirozený pohyb a funkční trénink .....	15
<b>Věková období</b> .....	<b>17</b>
Předškolní věk .....	17
Mladší a starší školní věk .....	18
Dorost a junioři .....	21
<b>Pomůcky</b> .....	<b>24</b>
Senzomotorické pomůcky .....	24
Posilovací pomůcky s proměnlivým odporem .....	28
Tréninková závaží a volné zátěže .....	33
Cvičení s hmotností vlastního těla .....	35
Agility pomůcky .....	37
Masážní a rehabilitační pomůcky .....	39
Bezpečnost a rady při cvičení .....	40
<b>Zásobník cviků</b> .....	<b>41</b>
Předškolní věk .....	42
Mladší a starší školní věk .....	48
Dorost a junioři .....	82
Závěr .....	157
Literatura .....	158

# Úvod

Pohyb neodmyslitelně patří k základním životním potřebám dítěte. Je spojen nejen s tělesným vývojem, ale také s psychickým a sociálním rozvojem. Patří tak k elementárním výchovným a vzdělávacím prostředkům nabízejících prožitkové učení, které probíhá nikoliv zprostředkovaně, ale vlastní aktivitou. Pravidelné pohybové činnosti přináší nejen zábavu, ale i udržování nebo zdokonalování **kondice**. Práce s dětmi, ať už ve školní tělesné výchově, nebo sportovních oddílech, se vyznačuje celou řadou specifíků. Jejich respektování je důležité nejen s ohledem na sportovní výkonnost, ale především z hlediska zdravotního. Od pedagoga nebo trenéra se očekávají znalosti z oborů biologie a fyziologie a z teorie sportovního tréninku i povědomí o zvláštěnostech motorického vývoje dítěte v jednotlivých obdobích dětství a dospívání. Aby dokázal využívat možností kondičního tréninku k rozvoji osobnosti dítěte, musí mít rovněž dostatečné vědomosti a ovládat praktické dovednosti. V kondiční přípravě dětí a mládeže se setkáváme s různým stupněm biologického vývoje mladého sportovce, tzv. biologickým věkem, který se může v porovnání s kalendářním věkem výrazně lišit. V praxi je tak třeba rozlišovat mezi mírou talentu a akcelerací nebo retardací biologického vývoje a umět přizpůsobit obsah tréninku potřebám jedince. Na místě je i opatrnost v hodnocení a predikci budoucí sportovní výkonnosti dítěte.

Tato publikace si klade za cíl seznámit čtenáře s problematikou kondiční přípravy dětí a mládeže. V teoretické části jsou vysvětleny základní pojmy týkající se kondiční přípravy a popsány jsou pohybové schopnosti ve vztahu k jednotlivým věkovým obdobím dětství a dospívání. Hlavní pozornost je věnována moderním pomůckám, kterými lze zkvalitnit a zpestřit trénink. Jejich přehled, popis a možnosti použití jsou dále rozšířeny v praktické části o konkrétní soubory cviků vhodných pro nejmenší děti i pro výkonnostně trénující mládež. Cvičení s moderními pomůckami se mohou stát inspirací při plánování tréninkových jednotek a obohatit tak celkově kondiční přípravu dětí, mládeže, ale i dospělých se zájmem o nové trendy v kondiční přípravě.

# Kondice jako složka sportovního tréninku

Abychom dokázali správně kategorizovat a pochopit slovo *kondice*, musíme se v hierarchii definic dostat až na vrchol, k pojmu *sport*. *Sport* jsou všechny formy tělesné činnosti, které si kladou za cíl projevení či zdokonalení tělesného i psychického stavu, rozvoj společenských vztahů nebo dosažení výsledků v soutěžích na všech úrovních. Podmínkou sportu je systematický *sportovní trénink*, který chápeme jako složitý, účelně organizovaný proces rozvoje specializované výkonnosti sportovce ve vybraném odvětví nebo disciplíně. *Sportovní výkonnost* je schopnost sportovce podávat daný výkon opakovaně v delším časovém úseku a na poměrně stabilní úrovni. Její aktuální projev nazýváme *sportovním výkonem*, který je ovlivňován několika faktory, jež jsou relativně samostatnými součástmi sportovního výkonu, jsou trénovatelné nebo se zohledňují při výběru talentů. Jejich počet a uspořádání sportovní výkon přímo charakterizují.

Faktory ovlivňující sportovní výkon:

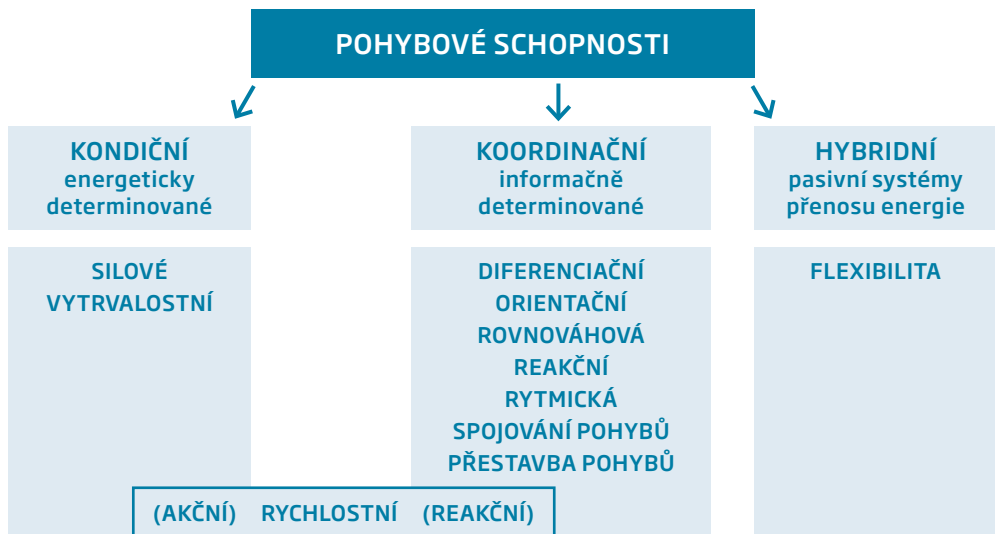
somatické – výška, hmotnost, somatotyp;

kondiční – silové, rychlostní a vytrvalostní schopnosti;

technické – koordinace, biomechanické základy pohybu;

taktické – schopnost dobře se rozhodovat, tvůrčí schopnosti, periferní vidění;

psychické – poznávací procesy, temperament, motivace.



Základní členění pohybových schopností, upraveno podle Měkotý a Novosada (2005)

## Kondiční příprava

Jsou-li nám známy faktory sportovního výkonu, můžeme pojmenovat i obsahové složky sportovního tréninku. Jsou to kondiční, technická, taktická a psychologická příprava. Každá z nich má svůj obsah, úkoly, metody a prostředky. Ve sportovním tréninku probíhají jako celek, se zdůrazněním jedné z nich. V publikaci se budeme dále věnovat aspektům kondiční přípravy a jednotlivým pohybovým schopnostem, s ohledem na sportovní trénink dětí a mládeže.

Pokud o někom řekneme, že má výbornou kondici, často tím máme na mysli „výdrž“, tedy výbornou vytrvalost, obvykle aerobní, případně silového nebo rychlostního charakteru. O dobré tělesné kondici můžeme hovořit stejně tak u člověka, který zvládne udělat obtížnou variantu kliku, jako u jedince, který dokáže udělat velké množství shybů, nebo u cvičence, který vyniká hbitostí nebo pohyblivostí. Jedná se tedy o komplex pohybových funkcí ve vztahu k základním pohybovým schopnostem, kterými jsou *síla*, *rychlost* a *vytrvalost*. Začlenit sem můžeme i *flexibilitu*. Přestože koordinační aspekt je obsažen v jakémkoliv pohybu, *koordinaci* obvykle do výčtu kondičních pohybových schopností nezahrnujeme. Cílem harmonického rozvoje je dosažení vyvážené úrovně pohybových schopností, nicméně různé sportovní disciplíny určité schopnosti v tréninku ve prospěch sportovního výkonu logicky vyzdvihují. V tréninkové praxi používáme cvičení s různou mírou specifčnosti, a tak může být striktní dělení problematické, nicméně běžně kondici rozdělujeme na:

- 1. Obecnou** – jednotlivé kondiční schopnosti jsou zastoupeny rovnoměrně a příprava je zaměřena na všestranný tělesný rozvoj. Obecný neboli nespecifický kondiční trénink je uplatňován především u dětí a mládeže. Obsahem jsou cvičení zaměřená na ovlivňování kondičních schopností, které jsou základem pro všechny sporty. Vybíráme gymnastická a atletická cvičení s rozmanitými pomůckami, pohybové nebo sportovní hry. U starších dětí a s přibývajícím věkem sportovní přípravy postupně prosazujeme cvičení, která respektují požadavky sportovního výkonu v daném odvětví.
- 2. Speciální** – zdůrazněny kondiční schopnosti, které se uplatňují při sportovním výkonu. Výběr cvičení zahrnuje pohyby, rozsahy a polohy obsažené ve specifických potřebách disciplíny. Respektuje zapojení svalových skupin i jejich pořadí a v neposlední řadě zohledňuje i energetické krytí svalové práce. Speciální kondiční příprava je jednou z podmínek dosažení vrcholového sportovního výkonu. V tréninku mládeže je aplikována u některých technicko-estetických sportů, při nichž může sportovec dosáhnout maximálního výkonu zhruba v 18 letech života.

Již v tréninku dětí a mládeže má kondiční příprava vedle všestranného tělesného rozvoje i jiný důležitý úkol, a to působit jako prevence zranění. Patří sem speciální protahovací a uvolňovací cvičení zaměřená na nejzatíženější oblasti těla, posilovací cviky pro zajištění svalové rovnováhy a různorodá obratnostní cvičení.



## Metody kondičního tréninku

Pro plánování a vedení kondičního tréninku využíváme různorodé tréninkové metody. Jejich variabilita nám umožňuje plnit stanovené cíle a úkoly tréninku. Druh použité metody souvisí především s délkou trvání cvičení (objemem), s jeho náročností ve smyslu velikosti zátěže, s počtem opakování, s rychlostí provedení a s charakterem odpočinku (intenzitou). Skladba objemu a intenzity nám pak určuje celkovou velikost zatížení. Je důležité si uvědomit, že jeden druh cvičení (například dřepy, běh nebo odhody medicinbalu) může při různé metodě vyvolat rozdílné zatížení organismu a tím i různý tréninkový efekt. Zvládnutí deseti dřepů v sérii s přidanou zátěží a jejich realizování v podmínkách snížené stability vytváří jinou odezvu, než absolvování sta dřepů s vlastní vahou rozdělenou do dvou sérií proložených odpočinkem. V důsledku různé intenzity cvičení a rozdílnosti intervalu odpočinku dochází k odlišným biochemickým procesům v uvolňování energie potřebné ke cvičení, a to podle toho, zda je práce převážně aerobního, nebo anaerobního charakteru. Podle toho, zda cvičení probíhá bez přerušení, nebo je přerušováno intervaly odpočinku, rozlišujeme v kondičním tréninku dvě skupiny metod.

- 1. Metody nepřerušovaného zatížení** – užíváme je v etapě seznamování dítěte se sportem nebo v základní etapě tréninku s převahou všeobecných cvičení. Obvykle je jejich cílem rozvoj aerobní vytrvalosti. Cvičení probíhá buď po stanovenou dobu bez přerušení (*souvislá rovnoměrná metoda*), nebo s řízenými zásahy, kterými měníme intenzitu cvičení (*střídavá metoda*). Varianta střídavé metody, kdy se velikost zatížení mění podle vnějších podmínek nebo subjektivních pocitů cvičence, se nazývá *fartlek*.
- 2. Metody přerušovaného zatížení** – velikost zatížení je zde dána délkou a charakterem odpočinku mezi jednotlivými sériemi nebo opakováními cvičení. V tréninku předškoláků a dětí mladšího i staršího školního věku používáme téměř výhradně délku odpočinku do relativně plného zotavení (až 5 minut), případně optimální délku odpočinku, kdy další cvičení začínáme ve stavu neúplného zotavení (kyslíkový deficit není plně nahrazen). Charakter odpočinku volíme pasivní nebo aktivní, podle cílů tréninkové jednotky. Zkrácenou délku odpočinku, kdy je cvičenci umožněno jen částečné zotavení, zařazujeme u trénované mládeže a vyspělých sportovců. Pokud se snažíme tréninkem ovlivnit rychlou nebo explozivní sílu a rychlost, tak vybíráme cvičení, které probíhá krátce a s maximální intenzitou. Při nástupu únavy cvičení ukončujeme a následuje plná délka odpočinku. Jedná se o *opakovanou metodu*. V případě, že v tréninku stimulujeme rychlostní nebo silovou vytrvalost, snažíme se organismus přivykat práci v podmínkách kyslíkového dluhu. Snahou je udržet intenzitu daného cvičení na vysoké úrovni. Délka odpočinku mezi jednotlivými sériemi nebo cvičeními odpovídá optimální nebo zkrácené variantě. Mluvíme o *intervalové metodě*. Zatížení můžeme ovlivňovat změnou objemu či intenzity, zkracováním délky odpočinku nebo zařazováním dalších cvičení v průběhu zotavování. Obecně platí, že čím je počet opakování nižší nebo úsek kratší, tím je intenzita vyšší. Naopak intenzita klesá s větším počtem opakování nebo s delší dobou trvání. Zároveň platí zásada delšího odpočinku při vyšší intenzitě. Maximální kontroly nad tímto typem zatížení získáme měřením srdeční frekvence.

## Koordinační schopnosti a jejich vztah ke kondici

Koordinační schopnosti představují třídu motorických schopností, které jsou podmíněny především procesy řízení a regulace pohybové činnosti. Představují upevněné a generalizované kvality průběhů těchto procesů. Jsou výkonovými předpoklady pro činnosti charakterizované vysokými nároky na koordinaci. V případě pohybové koordinace jsou uváděny do souladu především dílčí pohyby či pohybové fáze, a to tak, aby vytvořily harmonický celek pohybového aktu. Koordinační schopnosti jsou úzce spjaty s dovednostmi a mohou působit pouze v jednotě s kondičními schopnostmi (zejména silovými), se kterými se projevují v komplexu. Umožňují učení se pohybovým dovednostem a co do přesnosti, rychlosti a složitosti ovlivňují jejich projev.

Stupeň vývoje centrální nervové soustavy ovlivňuje efektivní rozvoj koordinace. V závislosti na jejím dozrávání můžeme určit senzitivní období pro rozvoj jejích dílčích schopností. Vysoce účinné je stimulovat koordinační schopnosti u dívek mezi 7–10 roky a přibližně do 12 let věku u chlapců. Se základními koordinačními pohyby začínáme už u dětí předškolního věku, v mladším školním věku úspěšně rozvíjíme rovnováhu a později i přesnost pohybu. V tréninku dávujeme spíše menší počty opakování ve více sériích. Cvičíme pravidelně a často a dbáme na kvalitu. Vzhledem k omezené schopnosti koncentrace dětí volíme tréninkové jednotky nebo úseky v maximální délce 20–30 minut.

Koordinace je z hlediska struktury velmi složitou pohybovou činností. Tvoří ji komplex dílčích, relativně samostatných schopností, které se v podstatě neprojevují samostatně, ale mají své zvláštnosti, které je charakterizují a jimiž se ve větší nebo menší míře projevují. Počet nebo dělení koordinačních schopností není ustáleno, ale za důležité součásti koordinace se považují následující schopnosti:

- 1. Diferenciační** – schopnost jemně rozlišovat a nastavovat silové, prostorové a časové parametry pohybového projevu. Můžeme ji chápat jako projev „pohybového citění“, obecně vyjádřený pocitem těla, pohybu či vzdálenosti, ale zahrnujeme do ní i zručnost projevenou při jemných motorických činnostech ruky, nohy nebo hlavy. K další stránce diferenciačních schopností patří též schopnost svalové relaxace. Prostředkem rozvoje diferenciační schopnosti jsou gymnastická cvičení, koordinační cvičení a posilovací cvičení s pomůckami. Zastoupení má v naprosté většině sportů. Důležitá je v technicko-estetických sportech, jako jsou gymnastika, tance nebo krasobruslení.
- 2. Orientační** – schopnost určovat a měnit polohu a pohyb těla v prostoru a čase, a to vzhledem k definovanému akčnímu poli nebo k pohybujiícímu se objektu. Projevuje se např. vnímáním prostoru a postavením a pohybem ostatních osob nebo rychlostí, směrem a rotací míče. Tato schopnost se utváří v procesu motorického učení již od dětského věku a je nenahraditelná v koordinačně náročných sportech. Prostředkem rozvoje orientační schopnosti jsou koordinační a posilovací cvičení ve dvojici nebo trojici s pomůckami a herní cvičení nebo průpravné hry. Zastoupení má v naprosté většině sportů. Důležitá je ve sportovních a míčových hrách nebo v úpolových sportech.

- 3. Rovnováhová** – schopnost udržení rovnováhy při měnících se vnějších podmínkách, respektive schopnost rovnovážný stav obnovovat. Rozlišujeme rovnováhu statickou, tedy na místě, a dynamickou projevující se při lokomoci, rotačních pohybech nebo při balancování s předmětem. Rozvíjíme ji zejména v období mladšího školního věku, a to pomocí balančních cviků, komplexních cvičení rovnováhy, různých skoků a hodů nebo běžeckých úseků se změnami směru, později i pomocí cílených izometrických posilování posturálních svalů. Zastoupení má v naprosté většině sportů. Důležitá je v gymnastice, lyžování, tenisu nebo hokeji.
- 4. Reakční** – schopnost rychlého zahájení a provedení pohybu jako reakce na určitý podnět v co nejkratším časovém úseku. Jedná se prakticky o reakční rychlost. Reakční schopnost je závislá na době vnímání, době přenosu a na zpracování informací. Ovlivňuje ji řada činitelů, např. kontrast vzhledem k pozadí nebo intenzita podnětu. Rychlost jednoduché pohybové reakce je u dětí významně nižší než u dospělých. Reakční časy složitých výběrových reakcí jsou v závislosti na počtu alternativ adekvátně delší. Prostředkem rozvoje jsou pohybové úkoly realizované na základě vizuálního, akustického nebo taktilního podnětu. Reakční rychlost je důležitá v rychlostních sportech nebo míčových hrách.
- 5. Rytmická** – schopnost motoricky vyjádřit rytmus daný z vnějšku nebo obsažený v samotné pohybové činnosti. Rytmus je důležitý pro racionálnost pohybu a zahrnuje samotnou schopnost řídit pohyb i jeho přizpůsobení a organizaci (střídání cyklických a acyklických pohybů). Rytmická schopnost je významně geneticky podmíněna. Nejlepšího rozvoje docílíme tréninkem u dívek ve věku 9–11 let, u chlapců až do 13 let. Prostředkem rozvoje jsou hudebně-pohybová cvičení se změnou rytmu, tempa a dynamiky a také koordinační a posilovací cvičení zaměřená na správné držení těla a základní pohyby jednotlivých částí těla. Rytmická schopnost je důležitá v tancích, moderní gymnastice nebo sportovních hrách.
- 6. Spojování pohybů** – schopnost navzájem propojovat dílčí pohyby těla do prostorově, časově a dynamicky sladěného celkového pohybu zaměřeného na splnění cíle. Umožňuje zakomponování vztahů vzhledem k použitému náčiní a ke spoluhráčům nebo soupeřům. Jejím projevem je provádění složitých pohybů, často se současným ovládním náčiní (pomůcek). Prostředkem rozvoje spojování pohybů jsou koordinační a posilovací cvičení s pomůckami, cvičení rychlostního charakteru s chytáním nebo ovládním míče, gymnastická cvičení a výskoky a seskoky s kombinací chytání míče nebo s odhody. Důležitá je v atletických technických disciplínách nebo sportovních a míčových hrách.
- 7. Přestavba pohybů** – schopnost přizpůsobit pohybové činnosti novým podmínkám. Změny přináší např. činnost soupeře, měnící se kvalita terénu, únava nebo ve sportovních hrách přechod z útočných činností do obranných a naopak. Schopnost přestavby je úzce spojena s orientací a reakcí. Prostředkem jejího rozvoje jsou rychlostní cvičení se změnami směru, cvičení, jejichž průběh je ovlivňován vizuálními, akustickými nebo taktilními podněty, a herní cvičení s ovládním míče. Důležitá je ve sportovních a míčových hrách.

## Silové schopnosti v tréninku dětí a mládeže

Ve sportu chápeme sílu jako pohybovou schopnost překonávat, udržovat nebo brzdit odpor svalovou kontrakcí při dynamickém nebo statickém režimu svalové činnosti. Síla ovlivňuje úroveň dalších motorických schopností a patří k rozhodujícím faktorům sportovních výkonů. Různá sportovní odvětví nebo disciplíny mají na sílu odlišné požadavky, a tak i v kondiční přípravě pracujeme hned s několika variantami. V tréninku dětí a mládeže se nejčastěji snažíme co nejrychleji anebo opakovaně (dlouhodobě) překonávat nemaximální odpor, někdy síle také přikládáme podpurný význam při rozvoji ostatních schopností.

Základním požadavkem tréninku síly je vyvolání svalového napětí. K tomu využíváme vnějších odporů břemen (např. dřepy s vakem) anebo kinetické energie břemen (např. chycení letícího medicinbalu) nebo cvičence (např. kliky). Podle vnějšího projevu, způsobu uvolňování energie a způsobu využití svalové práce při specifických činnostech lze silové schopnosti dělit na **statické**, kdy se úsilí neprojevuje pohybem, ale udržením těla nebo břemena ve statické poloze, a na **dynamické**, které se projevují pohybem celého hybného systému nebo jeho částí. Podle velikosti odporu a rychlosti prováděného pohybu dělíme dynamickou sílu na sílu **maximální** (vysoký až maximální odpor je překonáván malou rychlostí), sílu **vytrvalostní** (nízký odpor je překonáván nevelkou stálou rychlostí), sílu **rychlostní** (nízký odpor je překonáván nemaximálním zrychlením) a sílu **explozivní** (nízký odpor je překonáván maximálním zrychlením). Metody, kterých využíváme k tréninku síly, ovlivňují vždy jen část silového spektra. Jejich kombinací však lze vyvolávat funkční rozvoj síly, nicméně jejich výčet je nad rámec této kapitoly. Existují však desítky metod manipulujících s typem svalové činnosti, sériemi, opakováními, odporem, přestávkami, frekvencí nebo výběrem cviků.

U dětí do 10 let nejsou kostra ani svaly připraveny pro silový rozvoj. Sílu samu o sobě podporují pestrá rychlostní a obratnostní cvičení prováděná hravou formou. Od počátku staršího školního věku pomalu trénink směřujeme do oblasti krátkodobých silových cvičení, ale v první řadě preferujeme souměrnost svalového rozvoje. Od věku 13–15 let mohou děti podstupovat systematický silový rozvoj. Při něm si osvojují techniku cvičení s váhou vlastního těla, ale i techniku manipulace s různými pomůckami. Dále se využívají i speciální metody silové přípravy, jako je metoda rychlostní (vysoká až maximální rychlost pohybu s odporem 30–60 % maxima, s intervalem zatížení 2–15 s a dobou odpočinku 3–5 min). Váha břemena, se kterým děti manipulují v silovém tréninku, by ve věku okolo 12 let neměla přesahovat 30 % tělesné hmotnosti. V dorosteneckém a juniorském věku pracujeme kromě obecného rozvoje také na speciálním rozvoji síly, a to v souladu s požadavky vybraného sportu. Váha břemena, se kterým děti manipulují v silovém tréninku, by ve věku okolo 16 let neměla přesahovat 60 % tělesné hmotnosti. U dívek by pak měla být ještě menší. Úkolem silové přípravy je v tomto období i posilování s efektem předcházení zranění, při němž kompenzujeme specifické zatížení a pracujeme na svalové rovnováze a elasticitě.

## Rychlostní schopnosti v tréninku dětí a mládeže

Rychlost je schopnost vykonávat pohybovou činnost bez odporu nebo jen s malým odporem a co nejrychleji. Ve sportovních odvětvích má rychlost různý význam, např. rychlost běžce ve sprinterské disciplíně, dosažená odhodová rychlost míče při odhodu, rychlost uvolnění se s míčem ve fotbale a další. Projevy rychlosti ve sportu jsou charakteristické maximální intenzitou, ať už jde o acyklický pohyb prováděný proti mírnému odporu (odhod), nebo cyklický pohyb bez výrazného odporu a změny směru (sprint) či cyklický pohyb s výraznou změnou směru doprovázenou poklesem a opakovaným nárůstem rychlosti a frekvence pohybu (pohyb hráče s míčem v basketbalu). Trénink rychlosti patří k obtížnějším úkolům v kondiční přípravě. Rychlostní schopnosti totiž vykazují vysokou genetickou podmíněnost i nezávislost jednotlivých druhů rychlosti. V tréninkové praxi uplatňujeme následující členění komplexní rychlosti. **Reakční** rychlost znamená co nejrychlejší zahájení pohybu na podnět. Pokud reakce představuje odpověď na neměnný, přesně určený podnět (např. start na výstřel), mluvíme o **jednoduché** reakční rychlosti. **Výběrová** reakční rychlost je pak odpovědí na rozličné očekávané nebo neočekávané podněty, na které reagujeme některou ze zvládnutých pohybových dovedností (pohyb soupeře, let míče). Změnu polohy těla nebo jeho jednotlivých segmentů nazýváme **akční** rychlost. Schopnost provést jednotlivý pohyb s maximální rychlostí bez odporu nebo proti malému odporu nazýváme **acyklická** rychlost (např. smeč v tenisu). Její základ tvoří hlavně rychlost svalové kontrakce, a proto se k její stimulaci používají metody rychlé síly. **Cyklická** rychlost je charakteristická opakovaným nepřerušovaným prováděním určitého celku vysokou rychlostí. Má nejčastěji podobu lokomoce. Cyklickou rychlost dále členíme na **akcelerační** (fáze zrychlení), **frekvenční** (rychlost opakujících se pohybů za jednotku času) a **rychlost se změnou směru** (závislá na koordinaci, typická pro sportovní hry).

V tréninku dětí mají rychlostní schopnosti důležité místo. Patří k pohybovým projevům, které je vhodné rozvíjet již od 7 let; jedná se zejména o frekvenci pohybu. Doporučuje se interval zatížení okolo 10 sekund s minutovou délkou odpočinku. U dětí školního věku současně rozvíjíme i hbitost. K tomu využíváme překážkových drah, vějířových běhů a dalších. Jako celek lze rychlost úspěšně rozvíjet až zhruba do 14 let, poté dochází ke zlepšování již jen na základě podpůrného rozvoje jiných faktorů, zejména silových schopností. U vyspělých cvičenců okolo 16 let můžeme používat odporovou metodu, která zahrnuje běh ve ztížených podmínkách nebo využití prostředků, kterými lze dosáhnout efektu přetížení (zátěžový odporový vak, elastické lano). Velmi efektivní je asistenční metoda, při níž pomocí různých pomůcek (např. akceleračního pásu) vyvoláme ztížené podmínky a následným „vypuštěním“ sportovce zrychlíme. Primárně jde o prostředek ke zlepšení akcelerace a frekvence. Samostatnou problematiku tvoří v tréninku dětí rychlostní vytrvalost. Jde o schopnost udržet vysokou rychlost pohybu nebo opakovaně produkovat vysokou rychlost pohybu po dobu více než 15 sekund s minimální dobou odpočinku mezi jednotlivými opakováními. V případě uvolňování energie v anaerobně-laktátové fázi dochází za vzniku laktátu k rychlému nárůstu únavy. Zatížení s výraznou produkcí laktátu vede k narušení koordinace pohybové činnosti a ke snížení schopnosti optimální reakce na situaci, díky čemuž narůstají

chyby a zvyšují se nepřesnosti v pohybovém projevu. Děti minimálně do věku 12 let nemají dostatek enzymu, který štěpí a odbourává laktát. Navíc jsou ohroženy vysokou tepovou frekvencí, která vlivem nízkého intervalu odpočinku nestihne klesnout. Takové zatížení se vyskytuje např. v ledním hokeji nebo florbalu, ale v tréninku je využíváno i tenisty a dalšími sportovci. Při rozvoji rychlosti u dětí a mládeže platí proto následující zásady: organismus dítěte by neměl být příliš unaven, dítě musí být motivováno a dobře naladěno a rychlostní cvičení by měla být zařazována na začátek tréninkové jednotky a po adekvátním rozcvičení (vhodná jsou rychlostní cvičení na podněty nebo skupinovou formou).

## Vytrvalostní schopnosti v tréninku dětí a mládeže

Vytrvalost je schopnost spojovaná s dlouhodobým prováděním pohybové činnosti odpovídající intenzity a se schopností odolávat únavě. Její význam stoupá s dobou trvání výkonu. Ve sportovních hrách je prevencí vzniku únavy a s ní spojeným snížením pozornosti a přesnosti. Současně ovlivňuje zatížitelnost a rychlost zotavovacích procesů. Komplex vytrvalostních schopností lze členit podle různých hledisek. Podle cílů rozvoje rozlišujeme vytrvalost **obecnou** (schopnost provádět dlouhotrvající pohybovou činnost v aerobním režimu), která vytváří základ pro vytrvalost **speciální** (schopnost odolávat specifickému zatížení určenému požadavky dané specializace). Podle způsobu energetického krytí dělíme vytrvalost na **aerobní** (energie je dodávána štěpením energetických rezerv za přístupu kyslíku) a **anaerobní** (probíhá bez účasti kyslíku buď bez, anebo se vznikem laktátu). Podle doby trvání pohybové činnosti a vztahu k dalším motorickým schopnostem dělíme vytrvalost na **rychlostní**, popsanou v předchozí kapitole, **krátkodobou** (35 sekund až 2 minuty, klade nároky na aerobní i anaerobní systém), **střednědobou** (2 až 10 minut, klade vysoké nároky na anaerobní i aerobní systém, obvykle s hromaděním laktátu) a **dlouhodobou** (10 minut až několik hodin).

Aerobní vytrvalost můžeme u dětí realizovat prakticky kdykoliv. Již v předškolním věku mohou být děti vystaveny zatížení při využití přibližně 60 % maximální rychlosti, nicméně do 10 let není zvláštní vytrvalostní trénink potřeba. V mladším školním věku ani nevede k závažnému nárůstu aerobního výkonu, i když se ukazuje, že může ovlivnit „pomalá“ červená svalová vlákna, včetně jejich metabolického charakteru. Každopádně by v tomto období měl být trénink realizován pestrou, zábavnou a hravou formou. Kolem 11. až 12. roku se začínají vytvářet dobré předpoklady pro nárůst dlouhodobé vytrvalosti. Dostačující jsou ovšem už zatížení malých až středních intenzit bez zbytečného přetěžování. Dobrých výsledků lze dosahovat až do dosažení puberty, poté obvykle přichází období stagnace. V postpubertálním období znovu přichází schopnost velmi dobře přijímat, transportovat a využívat kyslík. Je-li vytrvalostní schopnost dále stimulována a rozvíjena, pak výkonnost stoupá. Adolescenti mohou rozvíjet anaerobní vytrvalost i využívat různých variant intervalových metod. Vyšší vytrvalostní výkonnost je u mládeže způsobena i lepší ekonomikou pohybu. Ve sportovním tréninku je potřeba respektovat specifika specializace.



+

## Flexibilita v tréninku dětí a mládeže

Flexibilita (pohyblivost) je chápána jako schopnost dosahovat potřebného nebo maximálního rozsahu při kloubním pohybu svalovou kontrakcí nebo působením vnějších sil. Její úroveň je rozhodující pro dokonalé provedení řady pohybů. Flexibilita funguje v úzkém vztahu s koordinací a podílí se na ní i silové schopnosti. Projevuje se ve sportech, jakými jsou gymnastika, kde je požadavek na komplexně vysoký kloubní rozsah, nebo tenis, kde se očekává velký rozsah v ramenním kloubu. Pohyblivost se podílí i na lepším využití ostatních pohybových schopností. Její význam spočívá jednak v dostatečném rozsahu kloubní pohyblivosti (umožňuje koordinovanější provedení pohybů), jednak v její preventivní funkci (přiměřená pohyblivost snižuje riziko svalového zranění). Flexibilitu můžeme dělit vzhledem k jejímu zaměření nebo způsobu provádění na několik podskupin. Jinak totiž budeme přistupovat k přípravě podání sportovního výkonu, kompenzace i jednostranného zatížení nebo zvyšování pohyblivosti.

Ve věku přibližně 10 let by děti měly mít přirozenou, dobře rozvinutou flexibilitu. U většiny sportů nejsou v tomto věku nutná speciální cvičení. Již ve starším školním věku však přibývá dětí se svalovými dysbalancemi a pohybovými omezeními v kyčelním nebo ramenním kloubu. V tomto období proto začínáme zařazovat odpovídající cvičení pro udržení pohyblivosti. Upřednostňujeme přitom aktivní flexibilitu, která je charakterizována rozsahem pohybu, kterého dítě dosáhne volní svalovou kontrakcí bez vnější pomoci. Vhodné je pomalé a uvědomělé protahování svalů s výdrží v krajních polohách známé jako statický strečink. Cvičence nabádáme, aby nezadržoval dech. Dýchání má být klidné a uvolněné (prodloužený a úplný výdech). U mládeže, která se věnuje sportovní činnosti, začínáme také se specifickými uvolňovacími, protahovacími nebo i posilovacími cviky. Používáme přitom speciálních protahovacích tyčí a masážních a rehabilitačních pomůcek. Nebráníme se ani dynamickému a balistickému strečinku založenému na švihových pohybech, které patří k rozcvičení a mobilizaci kloubů před výkonem, i když jeho nevýhodou může být aktivace tzv. napínacího reflexu (reflexní kontrakce po prudkém napnutí svalů). V období adolescence ovlivňujeme flexibilitu už cíleně a nejlépe v každém tréninku. Používat můžeme stejných prostředků a metod jako u dospělých. Při rozvoji pohyblivosti obecně platí následující zásady: cvičíme zahřátí, nepřesahujeme práh bolesti, koncentrujeme se na protahovanou oblast, pravidelně dýcháme, nejdříve protahujeme méně flexibilní stranu těla, cvičíme méně, ale častěji.

## Přirozený pohyb a funkční trénink

Lidské tělo je přizpůsobeno přirozeným činnostem a funkčně propojeno do harmonického celku. Pohyb nás provází od počátku. Člověk chodil, běhal, házel, skákal, zvedal a přemisťoval břemena, překonával překážky nebo se plazil dávno předtím, než se začal věnovat sportovnímu pohybu, jak ho chápeme nyní. I když benefity pohybu pojmenováváme až dnes, je pohyb od nepaměti nedílnou součástí našich zdravých **tělesných** (ovlivňuje funkci srdce, posiluje svaly a celkovou zdatnost a další) i **duševních** (s aktivitou se zlepšuje sebevědomí, myšlení, kvalita spánku a další) funkcí. V moderní době může sehrát úlohu společné činnosti s přáteli a přispět tak i do oblasti **sociální**. Pohyb je základní potřebou dítěte. Je to první dovednost, kterou si začne osvojovat. Učí se spontánně, energicky. S každou hrou, která je

pro něj přirozeným a účinným prostředkem, se pohybuje lépe a získává zkušenosti a nové dovednosti. Opakovaným procvičováním získává zdravé držení těla a pohybové i dechové návyky. Na konci předškolního věku, přestože je stále ve vývinu, se pohybuje a dýchá výborně. Postupem věku však přibývá statických pozic a nečinnosti, spontánní pohyb se vytrácí, tělo šetří energií a podléhá lenosti. Špatné držení těla nám navíc způsobuje svalové dysbalance, bolesti a horší ekonomiku dýchání. To vše se může stát už v průběhu školního věku, který je ale z hlediska pohybového vývoje nejdůležitější. Cesta ke zdravému pohybu vede přes cvičení, při kterých se učíme ovládat tělo ve všech rovinách a polohách a při nichž zapojujeme přirozeným způsobem velké množství svalových skupin najednou, a to tak, aby vyhovovaly požadavkům daného jedince. Tomuto pojetí pohybu odpovídá **funkční trénink**. Jedním z jeho znaků je individualizace. Každý máme jiné držení těla, pohybové stereotypy a potřeby, které je dobré při výběru cviků a metod zohlednit. Funkční trénink pracuje i s lateralitou (zjednodušeně dominance pravé či levé horní nebo dolní končetiny). Pro rovnoměrný rozvoj i efekt zapojení tělesného jádra často volíme nesymetrické cvičení, při němž zapojujeme levou a pravou stranu těla zvlášť. Základem funkčního tréninku je však využití vlastního těla jako zátěže, přičemž při realizaci využijeme i velké množství různých pomůcek, jakými jsou medicinbaly, balanční úseče, senzomotorické pomůcky, posilovací expandéry a další. Funkční cvičení s pomůckami je vhodné už od tréninkových začátků. V herním a zábavném podání nabízejí široké možnosti pro pohybový rozvoj dětí.

V kontextu funkčního tréninku a obecně posilování je dobré se orientovat v termínech, které souvisejí s držením těla a pohybovou stabilitou.

**Posturu** chápeme jako aktivní držení segmentů těla proti působení zevních sil, které je řízené centrálním nervovým systémem. Provází nás nejen ve stoji či v sedu, ale i v rámci všech našich pohybů. Ideální postavení kloubu, kdy jsou kloubní plochy v maximálním kontaktu, síly působící na kloub jsou na kloubní plochy rovnoměrně rozloženy a kloubní pouzdra i vazy jsou v minimálním napětí, se nazývá **centrace**.

Centrovaná neboli neutrální poloha kloubu nabízí nejlepší stabilitu a nejnižší riziko poškození. Je proto žádoucí ji udržovat při veškerých pohybech, obzvláště pak při posilování, při němž jsou síly působící na tělo násobeny přidanou zátěží a opakujícími se pohyby. Optimálního postavení kloubů a celkového držení těla je dosaženo za pomoci svalů při procesu **stabilizace**. Svalový systém zabezpečující stabilizaci páteře dělíme funkčně na **hluboký stabilizační systém** složený z hluboko uložených svalů zabezpečujících vnitřní stabilizaci páteře a **povrchní stabilizační systém**, který je složen ze středních a dlouhých záběrových svalů, jež se táhnou přes celou páteř a udržují pohybovou stabilitu jak jednotlivých segmentů, tak i těla jako celku.

**Tělesné jádro** představuje systém svalů, které stabilizují polohu a pohyb pánve a páteře. Patří sem bránice, příčný sval břišní, šikmé břišní svaly, krátké svaly mezi jednotlivými obratli a svaly dna pánevního. Tato oblast je zodpovědná za stabilizaci, vytváření a převod síly během kontaktu chodidla s podložkou. V jádru je při stoji v klidu umístěno těžiště těla a jsou v něm zahájeny všechny pohyby. Dostatečné zpevnění středu těla zaručí **pohybovou stabilitu** před velkými viditelnými pohyby a v jejich průběhu. Víc než síla jsou určujícími parametry pohybové stability koordinace a časový sled zapojení všech svalů.



# Věková období

## Předškolní věk

Období předškolního věku je charakteristické sociálními, psychickými i fyzickými změnami. Trvá přibližně od 3 do 6 let a je ukončeno nástupem dítěte do základní školy. Pohyb je pro dítě prostředkem seznamování se s prostředím a prvním učením, jak ovládnout své tělo, jak si poradit se svým okolím a jak nabýt potřebných zkušeností. Typickým znakem této fáze je rozvoj pohybové aktivity a intenzivního smyslového vnímání. Děti upřednostňují rychlé střídání různých pohybových aktivit a dynamické pohyby před statickým zatěžováním. Jsou soutěživé, preferují fyzickou výkonnost, napodobují sportovní aktivity dospělých a zároveň hůře snášejí jednotvárné činnosti. Díky vnímání svého těla prostřednictvím taktilních, vestibulárních a proprioreceptivních vjemů získává dítě představu o svém těle, o jeho částech a o pohybech. Vnímá změnu polohy a zabezpečuje rovnováhu. Později, pokrokem v učení, už u řady činností přestává potřebovat zrak a dokáže citlivě vnímat a ovládat své tělo a vyrovnávat se s dalšími podněty a podmínkami.

### Specifika tělesného vývoje

- Dochází k významným změnám tělesných proporcí, zejména k nárůstu délky končetin a přibývání na tělesné váze.
- Začíná rozvoj hmoty velkých svalových skupin se současným nedostatečným zpevněním vaziva kloubů.
- Vytvářejí se dechová a oběhová soustava, dítě intenzivně reaguje na tělesnou zátěž – snadno se unaví, avšak rychle regeneruje.
- Probíhá obrovský rozvoj mozku, což se projevuje zlepšením nervosvalové koordinace.



### Pohybové kompetence

V průběhu předškolní výchovy by děti měly získat následující lokomoční, nelokomoční a manipulační dovednosti, včetně kompetencí v posilování tělesné zdatnosti:

- pohybovat se různými způsoby v prostoru všemi směry;
- pohybovat se různými druhy lokomoce mezi překážkami i přes překážky;

- poskakovat a skákat různými způsoby a v kombinacích, skákat do různých směrů, přeskakovat překážku, vyskočit na překážku a seskočit z ní;
- pohybovat se v prostoru různými způsoby s různými polohami nebo pohyby částí těla;
- pohybovat se s partnerem a ve skupině ve vzájemné spolupráci;
- podle pokynů zaujmout různé polohy, pohybovat částmi těla a manipulovat s různým náčiním a předměty;
- pohybovat se kolem různých os svého těla;
- odhadnout pohyb náčiní a přizpůsobit mu vlastní pohyb;
- spolupracovat ve skupině při ovládnutí pomůcek;
- využít pomůcky k pohybu (nášlapné kameny opatřené rukojeťmi);
- dokázat se po delší dobu pohybovat jednoduchými lokomočními pohyby;
- zvládat přiměřenou fyziologickou zátěž;
- dokázat podle návodu zpevnit, uvolnit a protáhnout své tělo.

## Východiska pro kondiční přípravu

Při stimulaci pohybových schopností dítěte a učení se základním pohybovým dovednostem se rozvíjí úroveň a kvalita pohybu, vnímání různé intenzity pohybu a orientace v prostoru a vytvářejí se vztahy k ostatním. V tréninku se zaměřujeme na uvědomělé ovládnutí vlastního těla a jeho pohybů. Ve vhodných podmínkách a s dostatečným vybavením se snažíme nabídnout co nejširší škálu pohybových dovedností, odstraňujeme pohybové nedostatky a podněcujeme děti s dobrými pohybovými předpoklady. V tréninkové praxi využíváme řadu tréninkových prostředků a metod se zohledněním následujících poznatků a skutečností.

- Břišní a zádové svaly dítěte jsou v předškolním věku málo vyvinuty, kostra stále roste, není plně osifikovaná, a proto nesmí být příliš zatěžována.
- Není vhodné zařazovat seskoky z výšky vyšší než cca 40 cm, podpory na předloktí, visy nebo přenášení těžkých břemen.
- Vzhledem k volnému kloubnímu spojení a jeho probíhajícímu zpevňování není vhodné nadměrné protahování a pohyby do gymnastických rozštěpů a mostů.
- Prostřednictvím senzomotorických pomůcek, balančních úsečí a různých druhů míčů rozvíjíme koordinaci, sílu, rychlost a vytrvalost.
- Pravidelně zařazujeme dechová a relaxační cvičení.
- Z hlediska metodicko-organizační formy tréninkové jednotky využíváme kruhový provoz, při němž máme pro děti připravená stanoviště, která jsou logicky uspořádaná a zaměřená na různé svalové skupiny i jejich zatížení.

## Mladší a starší školní věk

Období od nástupu dítěte do základní školy až po zhruba dovršení 10 let můžeme označit jako mladší školní věk. V jeho průběhu pokračuje vysoká potřeba pohybu, zároveň stále probíhají fyzické, psychické i sociální změny. Ve většině sportovních odvětví nastává

etapa seznamování se se sportem. Jejimi základními úkoly jsou dosažení optimálního tělesného a psychického vývoje dítěte, upevňování zdraví, zajištění všestranného pohybového rozvoje dítěte a vytvoření kladného vztahu k pravidelnému cvičení a tréninku. Období 8 až 10 let je považováno za nejpříznivější věk pro motorický vývoj. Je charakteristické rychlým učením nových pohybů. Nacházíme však rozdíly mezi tělesnými a výkonnostními předpoklady dívek a chlapců. Dívky daleko ekonomičtěji využívají svou sílu a jsou odolnější i po stránce psychické. Chlapci naopak mají daleko větší předpoklady pro vytrvalostní výkony, nedokážou se však natolik soustředit při motorickém učení a nápodobě předvedených pohybů.

Starší školní věk je zhruba ohraničen věkem 11 až 14 let. Zpočátku se projevuje předpubertální období s velmi vysokou potřebou pohybu. Děti by měly v tomto období navštěvovat sportovní nebo sportovní školní oddíly s cílem všestranně rozvíjet jejich základní pohybové schopnosti, osvojit si co největší množství pohybových dovedností, zvládnout základy techniky a taktiky ve zvolené sportovní disciplíně a pěstovat si trvalý vztah k systematickému tréninku. Z hlediska motorického vývoje je období okolo 11 až 12 let považováno za vrchol ve všeobecném vývoji. Pohyby začínají být účelné a ekonomické a dostavuje se vyšší přesnost i hbitost provedení. Do druhého období staršího školního věku spadá puberta. Rychlejší růst a disproporce mezi jednotlivými částmi těla zapříčiňují u řady dětí značné zhoršení koordinace, které se projevuje hlavně snížením přesnosti a plynulosti pohybů. V tomto období je třeba stále podporovat pohybovou aktivitu, která by měla být pestrá a rozmanitá, ale je nutné sledovat svalový vývoj a správné držení těla. Rovnováhu v rozvoji postavy ovlivňujeme posilovacími a protahovacími cviky.



### Specifika tělesného vývoje dětí mladšího školního věku

- Dochází ke zpomalení růstu do délky a naopak dochází k růstu objemu těla dítěte.
- Pokračuje osifikace kostí, které jsou však stále měkké a pružné, a proto může docházet v tomto období jednostranným a nepřiměřeným zatěžováním k deformacím těla (zkracování a ochabování svalstva, defekty na páteři, kloubech a končetinách).
- Na konci období mladšího školního věku se začínají objevovat znaky pohlavní diference, rozdíly mezi chlapci a dívkami jsou patrné hlavně ve stavbě kostry a v rozvoji svalstva.