**4) Pohybové schopnosti a jejich rozvoj v závislosti na somatickém, fyziologickém a psychickém vývoji**

* **Pohybové dovednosti =** naučené pohyby, které dítě nebo člověk dokáže prakticky realizovat. Pro osvojování pohybových dovedností jsou základem vrozené předpoklady, které ovlivňují úroveň dovednosti.
* **Pohybové schopnosti** = vrozené předpoklady pro určitou kvalitu pohybu: pro rychlost, sílu, vytrvalost, flexibilitu, obratnost. Mohou, ale nemusí být rozvinuty v závislosti na podmínkách.
* **Pohybové schopnosti:**

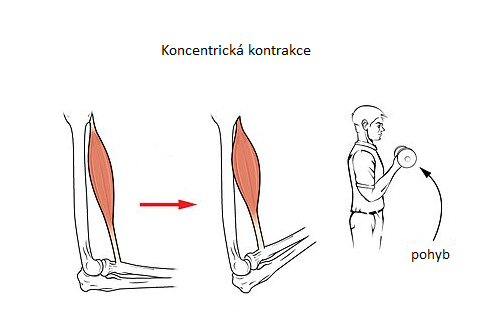
1. **Kondiční:**
   * Síla
   * Vytrvalost
   * Rychlost
   * Flexibilita
   * lze je relativně rychle zlepšit, ale jsou nestálé a pokud nejsou udržovány, jejich úroveň rychle poklesne
2. **Koordinační**: - obratnost
   * je nutné je po delší dobu trénovat, ale jsou stabilnější

**Svalová síla**

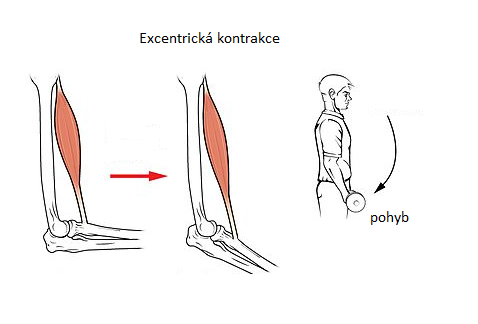
* Schopnost překonávat, nebo udržovat vnější odpor (vlastního těla, předmětu) svalovou kontrakcí (=svalový stah)
* Je limitována především průřezem svalu počtem svalových vláken
* Síla je základem svalové zdatnosti
* Je potřeba silové schopnosti přiměřeně rozvíjet již od nejmladšího věku, ale v předškolním věku nejsou podmínky pro maximální rozvoj síly
* Svaly dětí obsahují hodně vody a není dokončena osifikace, proto je silové zatěžování omezeno
* Nepoužívají se zátěže, cvičí se s vlastním tělem, omezuje se statická zátěž a lokální posilování
* Vhodné je naopak dynamické zatěžování komplexní, tedy při zapojení co největšího počtu svalů jako je například lezení a šplhání
* **Dělení:**
  + Podle charakteru kontrakce:
* **Koncentrická**- intramuskulární tvar napětí se mění a sval se zkracuje

= Zvětšení objemu svalového bříška a skutečné zkrácení svalu.

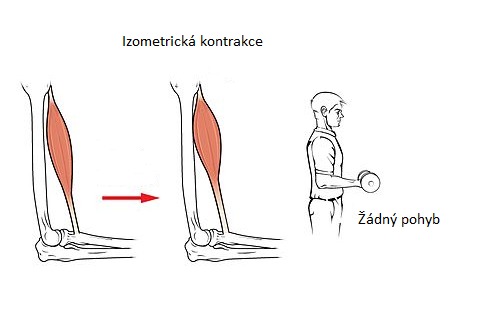
* Sval při tomto typu zkrácení vykonává pozitivní práci a svalová síla působí ve stejném směru jako pohybující se segment těla



* **Excentrická**- (ustupující, negativně dynamický) – svalové úpony se od sebe vzdalují, svalová vlákna se protahují. Výsledkem pohybové činnosti, která probíhá souhlasně se směrem pohybu zátěže, je brždění či zpomalení pohybu.

[](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fdetiapohyb.cz%2Fexcentricka-kontrakce%2F&psig=AOvVaw3AiyUmxp_R7B7w-s6HCtmr&ust=1588319523736000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCJCht7rVj-kCFQAAAAAdAAAAABAD)

* **Isometrická –** (udržující, statický) – je svalová činnost, při které se nevykonává pohyb a vzdálenost začátků od úponů svalu se nemění. Při této činnosti se nemění délka svalu, ale mění se napětí

[](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fdetiapohyb.cz%2Fizometricka-kontrakce%2F&psig=AOvVaw2J_09ikNlVMua4iccYYoG2&ust=1588319674853000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCOi3uoLWj-kCFQAAAAAdAAAAABAD)

* + Podle množství zapojených svalů:
    - Lokální
    - Globální
  + Podle dynamiky kontrakce:
* **Dynamická** - silová schopnost projevující se pohybem hybného systému, nebo jeho částí (hody, vrhy, sprinty). Střídá se stah svalu a relaxace. Jedná se o dosažení určité rychlosti nebo zrychlení pohybu.
* **Statická –** schopnost vyvinout sílu v izometrické kontrakci, neprojevuje se pohybem, ale jedná se o udržení těla nebo břemene ve statických polohách (cvičení na nářadí).

**Flexibilita (pohyblivost)**

**=** *schopnost dosahovat potřebného nebo maximálního rozsahu při kloubním pohybu svalovou kontrakcí nebo působením vnějších sil*

* Charakterizuje rozsah pohybu v kloubech
* Limitována je stavbou kloubů, ale i pružností svalů a vazů, které lze při zkrácení vhodným protahovacím cvičením pozitivně ovlivnit
* Podmiňuje spolu se sílou svalovou zdatnost
* Děti jsou obvykle omezeny v kloubech, ale již se objevuje také sedavý způsob života, ve zkrácení některých svalů a tím omezení pohyblivosti. Pro protažení využíváme spíše metodu klasickou.
* Pohyblivost:
  + Normální pohyblivost-fyziologický rozsah kloubu
  + Snížená pohyblivost (hypomobilita) - nedostatek pohyblivosti - vede k přetížení svalů, které nedostatek kompenzují, a k jejich rychlejší unavitelnosti
  + Zvýšená pohyblivost (hypermobilita) - nadměrné uvolnění kloubů, které přesahuje obecně akceptovanou normu a které může vést k destabilizaci kloubů a zvýšení pravděpodobnosti poranění jejich vazů
* **Prostředky a metody rozvoje flexibility:**
* Základními prostředky rozvoje a udržení flexibility jsou protahovací cvičení, která působí na svaly, vazivové tkáně a reagují na svalový tonus.
* **Klasická metoda** protahování využívá švihové pohyby, například hmity v krajní poloze.
* **Strečinková metoda** je pomalé, opatrné protažení, kterým se protahuje určitá svalová skupina. Je důležité vydržet v krajní poloze několik vteřin.
* Důležité je používání **relaxace (uvolnění),** která je nejen výsledkem, ale i podmínkou úspěšného strečinku.

**Rychlost**

**=** schopnost zahájit a realizovat pohyb bez odporu nebo s malým odporem v co možná nejkratším čase

* Výrazně podmíněna geneticky, limitována vedením vzruchů a složením svalů
* Podílí se částečně na svalové zdatnosti a je důležitá i v oblasti koordinačních předpokladů
* Předpoklady pro zlepšování rychlosti v pohybu se vyvíjejí poměrně časně, avšak tříleté dítě na pokyn reaguje až po určité době, pohyb probíhá relativně pomalu. Požadavky proto musí být jednoduché a dítě je už musí umět. Spojení rychlosti s obratností je obtížné a pro dítě stresující. Pokud není dovednost automatizována vrací se při rychlostních nárocích chyby v provedení a mohou se upevňovat.
* U šestiletého dítěte je zřetelný výrazný posun v těchto aspektech, který souvisí s uvedeným dozráváním CNS a myelinizace vláken
* **Dělení rychlosti**:
* **Reakční rychlost** – schopnost odpovídat na daný podnět či zahájit pohyb v co nejkratším časovém úseku. Doba, která udává trvání přenosu signálu od receptoru k efektoru.
* **Akční rychlost** – schopnost provést určitý pohybový úkol v co nejkratším časovém úseku od započetí pohybu, popřípadě maximální frekvencí
  + - je výsledkem svalové kontrakce a činnosti nervosvalového systému. Pohyb probíhá vždy ve vymezeném prostoru a čase a výsledkem je změna polohy těla, nebo jeho jednotlivých částí. Podle průběhu pohybu rozlišujeme na cyklickou a acyklickou.
* Metody rozvoje:
  + Reakční rychlosti:
    - Metoda opakování - opakované cvičení co nejrychlejší reakce na specifický signál. Ten může být očekávaný nebo neočekávaný
    - Metoda analytická - Předpokládá rozdělení pohybové struktury na dílčí části a stimulování těchto částí odděleně
    - Metoda senzorická - založena na úzkém vztahu rychlosti reakce na schopnosti vědomě rozlišovat časové mikrointervaly
  + Metody rozvoje rychlosti komplexního pohybového aktu:
    - Metoda opakování
    - Metoda postupného zrychlování
    - Metoda střídává – střídání zrychlování a zpomalování

**Vytrvalost**

* Schopnost vytrvat v pohybové činnosti relativně dlouhou dobu bez poklesu intenzity
* Vytrvalost lze strukturovat podle rozsahu svalové práce a podle délky zatížení
* Limitujícími faktory jsou především energetické zásoby ve svalech (při lokální vytrvalosti) a srdečně cévní, dýchací a transportní systém (pro celkovou vytrvalost).
* Vytrvalost je základním pilířem fyzické kondice a předpokladem pro dosažení úspěchu v mnoha sportech.
* Děti snášejí dlouhodobější zátěž velmi dobře, pokud si samy stanovují intenzitu a činnost je zábavná
* Optimální rozvoj vytrvalostních schopností nastupuje až po 15. roce
* Úroveň obecné vytrvalostní schopnosti je důležitou prevencí civilizačních onemocnění a důležitou součástí tělesné zdatnosti, jako zdatnost aerobní.
* **Dělení**:
* **Základní vytrvalost** – schopnost provádět dlouhotrvající pohybovou činnost v aerobním režimu. Je relativně nespecifická a není zaměřena na zvyšování výkonnosti určité disciplíny. Je základem pro tréninkové i závodní zatížení jak ve sportech vytrvalostního charakteru, tak i u ostatních sportovních disciplín.
* **Speciální vytrvalost** – předpoklad pro dosažení úrovně vytrvalosti potřebné pro maximální výkon ve zvolené sportovní specializaci.
* **Dle způsobu energetického krytí**:
* Aerobní vytrvalost – výkonnostní předpoklad pro pohybový výkon vytrvalostního charakteru, při kterém je potřebná energie dodávána štěpením energetických rezerv za přístupu kyslíku.
* Anaerobní vytrvalost – uvolňování energie štěpením svalového ATP a jeho resyntézou a anaerobní alaktátové fázi tvorby energie. Probíhá bez účasti kyslíku a nevytváří se kyselina mléčná.

**Obratnost**

* Schopnost optimalizovat požadavky na pohyb z hlediska prostoru, času a intenzity (síly, pohyblivosti, rychlosti a vytrvalosti)
* Obratnost je podstatou učení se pohybovým dovednostem a lze ji označit jako **motorickou učenlivost**
* Limitujícím faktorem: **schopnost řídit pohyb, citlivě ovládat svaly a svalové skupiny** – tedy propojení CNS a svalů.
* Obratnost je předpokladem pro zvládání pohybových dovedností, pro motorické učení.
* V pohybovém projevu pak lze rozlišit různé obratnostní kvalitativní znaky: **rovnováhu, prostorovou orientaci, rytmičnost, harmonii a souhru částí těla při pohybu**. Jsou součástí obratnosti a bylo by možné tyto předpoklady charakterizovat jako **schopnost souhry mezi intenzitou síly v čase a prostoru** (zapojení optimální síly v určitou chvíli a v určitém místě).
* Součástí obratnosti je **schopnost vnímat a uvědomovat si svoje tělo**. Nácviku slouží uvědoměle vedené pohyby, které nejsou pro děti příliš přitažlivé, pokud jsou vyžadovány samy o sobě (např. vedený pohyb paží), napomoci může **spojení s pomalou hudbou**.
* **Pohybovými úkoly jsou** například chůze po čáře, chodidlo před chodidlo, chůze nebo lezení po vyznačených bodech („po kamenech“), kutálení a házení na cíl, cviky rovnováhy, přeskoky a podběhy švihadla apod.
* Nároky na řízení pohybu mohou stoupat s věkem spolu s učením se novým dovednostem. **Požadavek jejich rychlého provedení je možný jen tehdy, pokud dovednost je dostatečně zvládnuta, jinak mizí kvalita, v pohybu se znovu objeví chyby a budou se upevňovat**. Pozor proto na užívání některých dovedností s požadavky na kvalitu provedení v soutěžích! Například kotoul, válení sudů atd. nelze požadovat v soutěži, cvik bude proveden nedbale a chybně. Může dokonce založit spor o pravidlech mezi dětmi („neválel sudy, jen se překulil přes rameno!“).
* Vnější podněty musí být vhodně zvolené, dostatečně intenzivní a frekventované. Vhodná je i novost a neobvyklost při výběru cvičení. Nejdůležitější metoda je obměňování, variování samotného cvičení i podmínek cvičení. Například změna směru, tempa, rychlosti, rytmu, rozsahu pohybu, polohy, nároku na přesnost atd., nebo změna prostředí, použití jiného náčiní a nářadí.