**Zdravotní tělesná výchova – souhrn teorie**

**Pohybový systém**

Pasivní složka

* základem je kostra
* pevná konstrukce těla

Aktivní složka

* svaly řízené z ústředního nervstva
* kompenzuje nevýhody rozčlánkování kostry na jednotlivé části spojené klouby

**Posturální stereotyp** = charakteristické držení těla daného jedince (individuální vzorec nervové regulace).

**Pohybový stereotyp** = časová souhra zapojení jednotlivých svalových skupin do pohybu. Při nesprávné souhře se mohou zapojovat i jiné svalové skupiny, které nemají k danému pohybu žádný vztah a výsledkem je neekonomicky provedený pohyb a nižší výkon.

**Svaly**

**Svaly posturální** (červená vlákna)

* převážně držení těla a jeho částí
* pracují s napětím, staticky
* mají tendenci ke **ZKRÁCENÍ = PROTAHUJEME**

1. svaly šíjové (krční část vzpřimovačů páteře)
2. horní část trapézového svalu a zdvihač lopatky
3. velký a malý prsní sval
4. svaly bederní (bederní část vzpřimovačů páteře a čtyřhranný sval bederní)
5. dvojhlavý sval pažní (biceps), ohýbače prstů a ruky
6. ohýbače kyčle (sval bedrokyčlostehenní, přímý stehenní sval = dlouhá hlava čtyřhlavého stehenního svalu)
7. přitahovače stehna
8. ohýbače kolenního kloubu (na zadní straně stehna, dvoukloubové svaly – dvouhlavý sval stehenní, sval poloblanitý a pološlašitý, napínač stehenní povázky)
9. trojhlavý sval lýtkový

**Svaly převážně fázické** (bílá vlákna)

* zajišťují převážně pohybovou činnost
* pracují dynamicky, ale rychle se unaví
* mají tendenci **OCHABOVAT = ZPEVŇUJEME, POSILUJEME**

1. ohýbače krku a hlavy
2. mezilopatkové svaly (sval rombický, střední a spodní část svalu trapézového)
3. svaly paží (zejména sval deltový)
4. svaly břišní
5. svaly hýžďové
6. některé části natahovače kolenního kloubu (čtyřhlavého svalu stehenního – zbývající hlavy)
7. svaly na přední a boční straně bérce, svaly klenby nožní

**Hluboký stabilizační systém páteře**

* svaly účastnící se na vzpřímeném držení těla proti gravitaci při veškerých činnostech,
* jejich aktivace je automatická,
* při dysfunkci přebírají jejich funkce svaly povrchové a dochází k napětí ve svalech, blokádám a bolestivým stavům.

1. bránice
2. svaly pánevního dna
3. příčný břišní sval
4. krátké svaly v nejhlubší vrstvě podél páteře

**Držení těla**

je složitý vnější projev stavu hybného systému člověka, ovlivňuje ho mimo jiné celkové zdraví, psychika… = je odrazem našeho tělesného i duševního zdraví.

**Optimální držení těla** (správné držení těla - SDT)

* vyvážení a souhra mezi hlubokým stabilizačním svalovým systémem a povrchovými svaly
* souhra mezi jednotlivými tělními bloky
* (dříve) souhra mezi svaly fázickými a posturálními (tonickými, statickými), dnes se více hovoří o hlubokém stabilizačním systému v souhře se svaly posturálními a fázickými

Praktický nácvik – vleže, ve stoji

* **držení pánve** – přední a zadní spiny v rovině = neutrální postavení pánve
* **držení hrudníku** – lopatky dolů a mírně k sobě, vleže se spodní hrudník dotýká podložky
* **hlava** - vleže hlava opřena o „spodní týl“ = zasunout bradu a „vytáhnout“ z těla

Olovnice ze záhlaví

* + - * krční lordóza – děti 2 cm, dospělí 3 – 5 cm
      * bederní lordóza – děti 2,5 – 3 cm, dospělí 3 – 5 cm

Testy držení těla (DT): Adamsův = předklon

Mathias – předpažit 30 s

Jaroš a Lomíček

Klain, Thomas atd.

Rozdíly v DT: během dne, věk, pohlaví (gravidita), profese, sport, psychika, oblečení....

**Zdravotní tělesná výchova (dále Zdr. TV)**

* je určena zdravotně oslabeným jedincům, jde o specifickou nástavbu TV
* vybranými metodami působíme na zmírnění, příp. odstranění oslabení
* v mnoha školách nejsou pro Zdr. TV podmínky a není organizována
* nejčastější oslabení vadné držení těla (VDT), oslabení vnitřních orgánů je méně časté, ale aktuální stav může být závažnější
* ani zdravotně oslabené dítě se neobejde bez pohybu

**Zdravotní skupiny**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Zdravotní skupina** | **Charakteristika** | **Forma TV, sport** |
| **1.** | **Jedinci zdraví** | **Školní TV v plném rozsahu pro daný věk a pohlaví, výkonnostní a vrcholový sport** |
| **2.** | **Jedinci s drobnými zdravotními odchylkami od sk. 1** | **Školní TV v plném rozsahu pro daný věk a pohlaví, výkonnostní sport na nižší úrovni, rekreační sport** |
| **3.** | **Jedinci oslabení**  **(jedinci s trvalými nebo dočasnými odchylkami tělesného vývoje, tělesné stavby a zdravotního stavu)** | **Zdravotní tělesná výchova, školní TV s omezením (urč. cvičení, PA nebo míry zatížení), rekreační a výkonnostní sport s ohledem na oslabení** |
| **4.** | **Jedinci nemocní** | **Léčebná TV** |

**Druhy oslabení**

**Podpůrně pohybový systém**

1. **oslabení trupu (hyperkyfózy, hyperlordózy, skoliózy, vertebrogenní poruchy, poúrazové a pooperační stavy)**
2. **oslabení DK (ploché nohy, vrozené luxace kyčelních kloubů, DMO, parézy a jiné deformity, poúrazové a pooperační stavy)**
3. **oslabení HK (DMO, parézy a jiné deformity, poúrazové a pooperační stavy)**
4. **poruchy svalového systému – svalové dysbalance, VDT**

Cvičení všeobecně rozvíjejícího charakteru s omezením působení hmotnosti těla (pohyb ve vodě, na kole), bez tvrdých doskoků, ne dlouhé statické polohy (stoj, sed ve strnulé poloze), statická silová cvičení (přetahy, přetlaky) a dlouhodobá jednotvárná chůze.

**Respirační systém**

1. **bronchitidy**
2. **astma bronchiale**
3. **stavy po zápalu plic**

Cvičení v bezalergenním prostředí, astmatici bez vytrvalostních zatížení.

**Kardiovaskulární systém**

1. **srdeční vady a stavy po operacích**
2. **hypertenze**
3. **ICHS**
4. **stavy po infarktu myokardu**

Cvičení určí lékař, bez vysokého fyzického zatížení.

**Metabolické a endokrinologické poruchy**

1. **diabetes (I. a II. typ)**
2. **obezita**
3. **endokrinní poruchy**

Cvičení určí lékař, bez vysokého fyzického zatížení, u obézních vyloučit cvičení zatěžující podpůrně pohybový a kardiovaskulární systém (vhodný pohyb ve vodě, na kole).

**Poruchy trávicího systému**

1. **funkční, orgánové**
2. **stavy po operacích**
3. **po onemocnění žaludku, střev a infekčních chorobách**

Pomalé postupné zatěžování, přiměřená pravidelná strava – bez vysoké fyzické zátěže a stresu

**Nervová a neuropsychická oslabení**

1. **nervová oslabení (stavy po zánětech, záchvatovité stavy, stavy po mozkových příhodách, stavy po operacích, chronická onemocnění CNS – roztroušená skleróza mozkomíšní, Parkinsonův syndrom)**
2. **psychické choroby (neurózy)**
3. **neuropsychická oslabení (LMD, EPI)**
4. **mentální oslabení**

Pomalé postupné zatěžování, přiměřená pravidelná strava – bez vysoké fyzické zátěže a stresu, vhodná psychomotorika, jóga ...

**Smyslová oslabení**

1. **poruchy zraku (šeroslepost, barvoslepost, zbytky zraku)**
2. **poruchy sluchu**
3. **poruchy řeči**

Nevhodné jsou hry vyžadující rychlou prostorovou orientaci, otřesy, doskoky, rychlé změny poloh těla, dlouhé setrvání hlavou dolů, vhodná psychomotorika, jóga ...

**Gynekologická oslabení**

1. **orgánové a funkční (poruchy menstruačního cyklu, zánětlivé stavy, stavy po operacích)**
2. **klimaktérium**
3. **gravidita a šestinedělí**

**Oslabení ve starším věku**

1. **osteoporóza**
2. **artrózy**
3. **oslabení smyslů**
4. **poruchy srdečního rytmu**

Každá skupina je specifická, každá diagnóza je individuální!

**Základní prostředky Zdr. TV**

**Základní cvičební polohy:**

* leh, leh pokrčmo, leh na břiše
* sed zkřižný skrčmo (turecký sed), sed, sed pokrčmo
* klek sedmo, vzpor klečmo, klek
* stoj

**Organizační formy zdravotní TV**

* cvičební jednotka (45 nebo 60 min, 1 až 3x týdně) – úvodní část 5-8 min, hlavní část 25-35 min (vyrovnávací 15-20 min, rozvíjející (kondiční) 10-15 min), závěrečná část 5-7 min.
* víkendové akce
* týdenní až čtrnáctidenní soustředění, příp. delší pobyty

**Vyrovnávací (kompenzační) cvičení:**

* uvolňovací
* protahovací
* posilovací
* dechová
* relaxační
* vytrvalostní
* rovnovážná
* cvičení pro vypracování kvalitních pohybových a posturálních stereotypů

**Obsah cvičení se přizpůsobuje**:

* druhu oslabení
* zdravotnímu stavu
* věku a pohlaví
* pohybové zdatnosti a zkušenostem
* funkční zdatnosti
* zájmu cvičenců
* prostředí

**Vyrovnávací (kompenzační) cvičení**

**Cvičení uvolňovací (též kloubně – mobilizační) -** cílem je zlepšení kloubní pohyblivosti – při pravidelnosti zlepšení prokrvení svalů, činnosti kloubů, úprava svalového napětí a svalové nerovnováhy. Pohyby se provádí všemi směry, zvolna, s minimálním svalovým úsilím, do krajních poloh, daný kloub v nezatíženém stavu, bez rychlých švihových pohybů. V TV také zvané cvičení mobilizační.

Nepoužívat velkých a rychlých švihových pohybů!

Druhy pohybů sloužící k uvolnění – pomalé kroužení, komíhání uvolněnou končetinou, vytřásání, pasivní pohyb do krajních poloh, aktivní pohyb do krajních poloh. Jedná-li se o pohyb aktivní, mluvíme o automobilizaci – nejčastěji v souvislosti se svaly kolem páteře (např. spinální cvičení).

**Cvičení protahovací** - cílené protažení řízeným, vedeným a plně kontrolovaným pohybem, především u svalů s tendencí ke zkracování nebo již zkrácených (posturální svaly). Nutná pravidelnost, po 48 hodinách účinek protahování mizí. Protahováním svalů zvětšujeme i kloubní pohyblivost, ale jen do příslušné fyziologické normy – hypermobilita je pro pohybový systém nepříznivější a hůře odstranitelná než snížená kloubní pohyblivost (při hypermobilitě se zmenší statická stabilita).

Protahovací cvičení vždy předchází cvičením posilovacím!!!

1. Strečink – strečink statický, dynamický, staticko-dynamický. Statický: protažení s výdechem, jen do tahu, nehmitat, délka výdrže 5 – 20 s dle individuálních možností, pravidelný dech, opakovat min. 2x. Vhodnější jsou nižší a stabilnější cvičební polohy. Ztíží-li se v protahovací pozici dýchání, je uvolnění nedostatečné. Dynamický: protahování pomocí kontrolovaných pohybů, které se opakují (8-10x), vhodný do průpravné části hodiny TV, méně v rámci zvětšování flexibility v Zdr. TV.
2. Postizometrická kontrakce – uvolnění svalu po předchozím napětí, používá se hlavně v léčebné rehabilitaci (izometrická kontrakce, uvolnění a protažení svalu). Použití v TV: nejčastěji oblast krční páteře, jinak se, zvláště u mladších žáků nedoporučuje.

**Dechová cvičení** - využití dechu – zvýšení pohybové aktivity svalového systému ovládajícího mechanismus dýchání, zlepšení kyslíkové bilance, masáž a prokrvení vnitřních orgánů v hrudní a břišní dutině, regulace psychiky, vyrovnávací funkce – SDT. Spojí-li se uvolňovací, protahovací a posilovací cvičení s dechem, bude cvičení kvalitnější a efektivnější

Rozdělení – *statická d.cv*. – zapojení jen vlastních dýchacích svalů, bez pohybu těla

* *dynamická d.cv*. – s jednoduchými pohyby HK a DK, vdech doprovázen pohyby excentrickými (od osy těla), výdech pohyby koncentrickými (k ose těla)
* *dýchání při cyklických lokomočních pohybech* (rychlejší chůze, běh, jízda na kole)

Správný dechový stereotyp (dechová vlna) začíná od břišní části plynule k horní části hrudníku

* spodní dýchání (břišní, brániční dýchání)
* střední dýchání (dolní hrudní)
* horní dýchání (horní hrudní, podklíčkové)

V klidu by mělo převládat břišní dýchání.

**Cvičení posilovací -** cílem zvýšit funkční zdatnost svalů převážně fázických (tendence snižovat svalový tonus, ochabovat). Upřednostňujeme cvičení dynamická, nejdříve bez zátěže, po vytvoření správných návyků můžeme využít vhodné pomůcky.

Svalstvo fázické – hýžďové, břišní, dolní fixátory lopatek

Při cvičení nezadržovat dech, trup zvedat obloukovitě a pomalu, před posilováním protáhnout antagonisty, mezi cviky možné zařadit uvolnění.

Nevhodná cvičení – leh na zádech, natažené DK nízko nad zemí (např. psaní čísel) nebo leh na břiše a zanožit současně obě nohy (zvýšená práce zádových svalů)

**Cvičení rovnovážná -** také zvaná balanční – cílem rozvoj rovnováhy, rovnováha statická, dynamická a balancování předmětů, rovn. cv. mají vliv na koncentraci pozornosti, držení těla, dechovou funkci a sebeuvědomování. Rovnováhové schopnosti jsou především závislé na činnosti vestibulárního aparátu, mohou být ovlivněny zrakem, psychikou, úrovní nervosvalové koordinace i vnějšími podmínkami.

Pro lepší efektivitu cvičení je vhodné zapojovat hluboký stabilizační systém (pánevní dno, bránice, šíjové svaly, hluboké ohýbače krku, hluboké svaly zádové, které v koordinaci s břišním svalstvem fixují páteř).

**Relaxační cvičení** - v TV vědomé uvolňování tělesného a duševního napětí tělovýchovnou činností

* prostředky relaxace – mimovolní (spánek), volní pohybové – pomocí aktivních a pasivních pohybů v koordinaci s dechem (kyvadlové pohyby, hmity, vytřásání, chvění), volní klidové – navozeno psychicky (autohypnóza, jóga, autogenní trénink)
* relaxace -1) celková, 2) diferenciovaná (uvolněny svaly, které nejsou nutné k udržení dané polohy nebo k provedení daného pohybu), 3) lokální (uvolnění urč. svalu nebo svalové skupiny).
* Nácvik uvolnění je náročnější než nácvik svalového stahu, u dětí nutná motivace.
* poloha při cvičení pohodlná a příjemná, zapomenout na veškeré problémy (vyvolávají napětí ve svalech), lépe začít lokální relaxací, později celkovou, začínáme uvolněním po předchozím svalovém stahu, pomůžeme zavřením očí (lepší vnitřní vnímání), vhodnou hudbou, oblečením a prostředím bez ruchů, ukončení relaxace musí být nenásilné.

**Další informace a zdroje nápadů**

* Jógová cvičení lze také nalézt např.: [www.jogaprodeti.cz](http://www.jogaprodeti.cz), [www.jogadeti.eu](http://www.jogadeti.eu), pořad Jogínci (Česká televize – program déčko nebo na internetu) apod.
* Cvičení kompenzační např. v časopisech České asociace sportu pro všechny (www.caspv.cz), Tělesná výchova a sport mládeže apod.
* Internet
* Tištěné publikace např. Čermák, Chválová, Botlíková – Záda už mě nebolí, Kopřivová, Kopřiva – Vyrovnávací cvičení, Šeráková – Cvičím pro zdraví a baví mě to, Dvořáková – Cvičíme a hrajeme si, Bursová - Kompenzační cvičení atd.