



10. lekce

Tématický plán:

Teorie - Kloubní pohyblivost, zásady a metody rozvoje. Strečink.

Praxe - Kompenzační cvičení- program pro vadné držení těla. Lavičky.

Doporučená literatura

1. KLOUBNÍ POHYBLIVOST

Kloubní pohyblivost (flexibilita) je jednou z pohybových schopností, které ovlivňují funkční kapacitu hybného systému člověka. Na rozsahu pohybů v určitém kloubu se podílí několik činitelů:

- anatomické zvláštnosti stavby kloubu,
- síla svalů zajišťující pohyb v kloubu,
- napětí, resp. uvolnění svalů,
- aktivita reflexního systému svalové činnosti,
- aktuální psychický stav,
- únava,
- věk cvičence,
- kvalita rozcvičení,
- teplota prostředí aj.

Pro potřeby tělovýchovné a sportovní praxe rozlišujeme pohyblivost **aktivní**, kdy maximálního rozsahu docílíme pomocí aktivního stahu svalových skupin a pohyblivost **pasivní**, která je dána rozsahem pohybu v kloubu při působení vnějších sil (partner, gravitace apod.). Cílem cvičení pro rozvoj kloubní pohyblivosti je zajistit individuálně optimální amplitudu pohybů celého pohybového aparátu vzhledem k anatomicko-fyziologickým možnostem pohybového systému a potřebám jedince. Žádaných cílů se dosahuje kombinací relaxačních, mobilizačních, protahovacích a posilovacích cvičení.

Zásady a metody rozvoje flexibility

- Podmínkou pro rozvoj kloubní pohyblivosti je rozcvičení a prohřátí těla.
- Je vhodné kombinovat více metod.
- Protahování svalů provádíme v uvolnění.
- Při zaujímání krajních poloh využíváme řízeného pohybu.
- Protahování provádíme zvolna, při pocitu mírného napětí.
- Soustředíme se na protahovanou oblast.
- Využíváme hlubší dýchání s prodlouženou výdechovou fází.
- Začínáme cvičit tou stranou těla, která je méně flexibilní.
- Necvičíme dlouho, ale častěji.
- Při použití klasického strečinku pro rozvoj kloubní pohyblivosti vydržíme (podle nejnovějších publikovaných poznatků) v poloze 60 a více vteřin.



Metody rozvoje kloubní pohyblivosti

1. Aktivní dynamická cvičení

Krajních poloh je dosahováno vlastním svalovým úsilím. Metoda využívá švihových cvičení nebo hmitů v krajních polohách s postupným zvětšováním rozsahu pohybu. Z důvodu krátkodobého vlastního protahovacího podnětu je nezbytné provádět minimálně 15-30 opakování jednoho cviku. Je nutné cvičit měkce - ne tedy trhaně a tvrdě. Touto metodou se jednak posilují svaly, které pohyb provádějí a jednak dochází k protažení jejich antagonistů. Tato metoda je pro protažení svalů nejméně účinná a při nesprávném používání může vést až ke vzniku mikroruptur ve šlachách a svalových tkáních z důvodu existence strečového reflexu. Je však vhodná k použití v části rozcvičení „speciálního zpracování“.

2. Aktivní statická cvičení (klasický statický strečink)

Při použití této techniky je protažení svalu zajištěno setrváním v krajní poloze. Je nutné, aby protahovaný sval nebo skupina svalů byla v relaxovaném stavu. Tomu napomůže psychická koncentrace na protahovanou oblast a hluboké dýchání s prodlouženou výdechovou fází, které má inhibiční vliv na svalové napětí (podrobněji v kapitole 6.3 Strečink).

3. Pasivní dynamická cvičení

Tato metoda je obdobou aktivních dynamických cvičení s tím rozdílem, že krajní polohy se dosahuje pomocí partnera. Používáme rytmické hmity s rostoucí amplitudou pohybu. Tyto hmity je třeba provádět měkce s vyšším počtem opakování.

4. Pasivní statická cvičení

Představují techniky rozvoje kloubní pohyblivosti, kdy dosažení krajní polohy a setrvání v ní je zajištěno pomocí vnějších sil s racionálním využitím reflexních vztahů. Tyto metody jsou v zahraniční literatuře souhrnně označovány jako **metody PNF** (proprioceptive neuromuscular facilitation). Jednou z neúčinnějších a zároveň relativně jednoduchých je technika: kontrakce - relaxace - protažení. Tato technika využívá postizometrické relaxace, tj. určitého dočasného uvolnění svalu po předchozím napětí. Podle velikosti a doby odporu, který klademe svalů rozlišujeme dva základní způsoby:

a) po maximální izometrické kontrakci

- sval natáhneme pasivně do střední polohy, která je zřetelně pod hranicí bolesti,
- v této poloze začíná postupná maximální izometrická kontrakce posléze protahovaného svalu proti odporu partnera po dobu 6-10 vteřin,
- po této fázi nastává postupná relaxace svalu, kterou umocníme hlubokým výdechem,
- po uvolnění následuje pozvolné pasivní protažení svalu a v této nové poloze setrváme,
- celý cyklus opakujeme 3-4x.

b) po minimální izometrické kontrakci

- provedeme krajní pasivní extenzi svalu, těsně pod hranicí bolesti,
- minimální izometrická kontrakce proti odporu po dobu 20 vteřin a více,
- následuje relaxace 2-5 vteřin, které opět napomůžeme hlubokým výdechem a výdechem,
- při fázi výdechu dochází k pomalému pasivnímu protažení svalu a fixování v dosažené poloze,
- celý cyklus opakujeme 3-4x vždy z polohy, ve které jsme skončili předcházející cyklus.



2. Strečink

Termín strečink pochází z anglického slova -“stretching“, které v doslovném překladu znamená natahování, protahování nebo roztahování. V tělovýchovné a sportovní terminologii však pojem strečink představuje soubor speciálních cviků určených k protahování svalů. K jeho rozšíření došlo zejména po vydání publikace „Stretching“ kalifornského pedagoga a trenéra Boba Andersona (1. vydání v roce 1975). Současné metody strečinku vycházejí jednak ze zkušeností východoasijských systémů (Indie – *hathajoga*, Čína – *Tai-tchi-tchuang*) a jednak z novodobých poznatků biomedicínských věd. Na svalové činnosti se podílí řada složitých nervosvalových mechanismů, které ve vzájemné souhře zajišťují např. základní napětí svalů, koordinaci pohybů, ale i ochranu pohybového aparátu před poškozením apod. Tyto mechanismy působí jako vrozené tj. nepodmíněné reflexy, které je nutno respektovat a při aplikaci jakéhokoli cvičení, tedy i strečinku, postupovat v souladu s nimi. Pokud tyto mechanismy nejsou správně využívány, nejenže neumožní efektivní adaptaci na zatížení, ale dokonce mohou vést k poškození pohybového aparátu. Při protahovacích cvičeních využíváme fyziologických poznatků o napínacím reflexu, ochranném útlumu a reciproční inhibici svalů.

Kompenzační cvičení

Cílem kompenzačních cvičení je pozitivně ovlivnit stav hybného systému.

Hlavní úkoly kompenzačních cvičení:

- vyrovnávat jednostranné zatížení,
- předcházet vzniku svalové nerovnováhy,
- přispět k vytváření kvalitních pohybových a posturálních stereotypů.

Typy cvičení, které používáme:

- cvičení relaxační,
- cvičení protahovací,
- cvičení posilovací,
- cvičení mobilizační,
- cvičení dechová,
- cvičení pro vypracování či ovlivnění pohybových a posturálních stereotypů.

Předpoklady použití:

- mít představu o správném (korektním) držení těla,
- znát orientační testování kloubně-svalových jednotek:
 - zkrácené svaly,
 - oslabené svaly,
 - rozsah pohybu apod.
- umět ohodnotit základní pohybové stereotypy.

Příklad cvičebně-kompenzačního programu na „kulatá záda“: Kulatá záda – zvětšená hrudní kyfóza – je zakřivení hrudní páteře zpravidla mezi 6 – 8 hrudním obratlem (v rovině sagitální s konvexitou vzad).

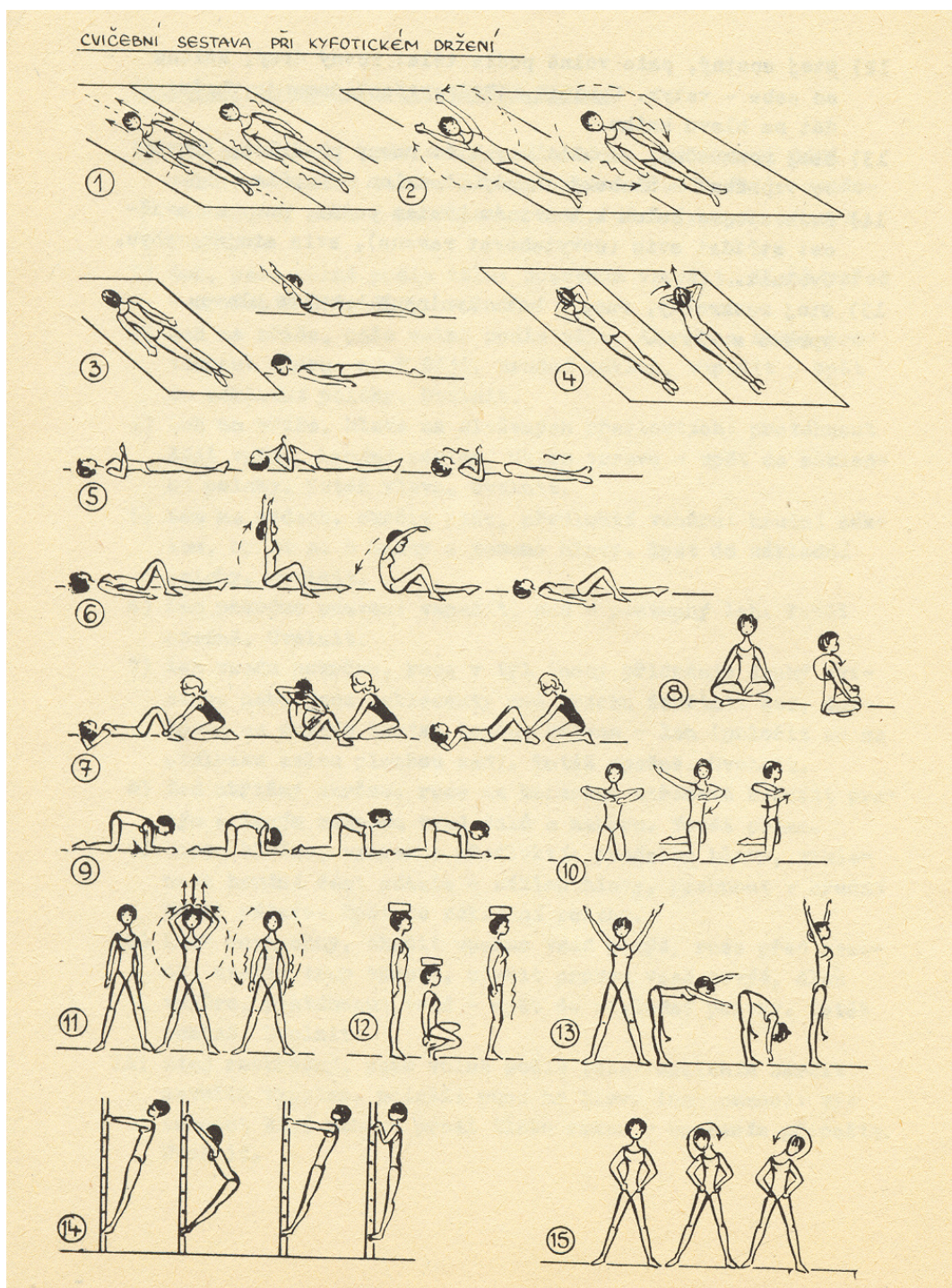
Základní příčiny kulatých zad jsou:

- ochablé svaly mezilopatkové, zádové, šíjové,
- zkrácené svalstvo prsní (velký i malý prsní sval),
- ochablé svalstvo břišní (šikmé, přímé).

Zásady postupu:

- protáhnout svalstvo prsní,
- posílit svalstvo mezilopatkové,
- posílit ostatní svalstvo trupu - šíjové, zádové, břišní,
- zlepšovat pohyblivost trupu, ramenních a kyčelních kloubů,
- častá kontrola držení těla,
- dechová cvičení.

PŘÍKLAD KOMPENZAČNÍCH CVIČENÍ (Sportpropag, 1984)





2. LAVIČKY

Standardizovaná lavička se skládá z desky 360 cm dlouhé, 28 cm široké a 3cm silné, která spočívá na dvou podstavcích ve vzdálenosti 40 cm od konců. Podstavce jsou zpevněny trnoží o rozměrech 10 x 8 cm. Celková výška lavičky je 35 cm. Lavička má být zhotovena z tvrdého, nejlépe jasanového dřeva a na jednom konci opatřena háky nebo podobným zařízením pro zavěšení lavičky na jiné nářadí.

Cvičení na gymnastických lavičkách i s lavičkami umožňuje rozvoj všech pohybových schopností. Při cvičení na lavičkách vybíráme ty cviky, které mají díky provedení s lavičkou vyšší fyziologickou hodnotu.

Možnosti využití laviček ve cvičební jednotce

Rozcvičení (zahřátí)

- Obíhání
- Přeskakování
- Pohyb po lavičkách (chůze, běh, lezení, plazení...)
- Pohotovostní přeběhy

Hlavní část

- Rozvoj běžecké rychlosti
- Rozvoj odrazových předpokladů
- Rozvoj obratnosti (statické i dynamické rovnováhy...)
- Protahovací cvičení
- Posilovací cvičení (nohou, trupu, paží)
- Cvičení dvojic
- Kombinace s jiným nářadím – šikmá lavička (žebřiny, hrazda, kruhy...)

Závěrečná část (kompenzační cvičení)

- Protahovací cvičení
- Relaxační cvičení

Základní organizační možnosti:

- ⇒ Lavičky nadél
- ⇒ Lavičky našír
- ⇒ Obrácené lavičky (kladinky)
- ⇒ Šikmé lavičky (zavěšeny na žebřinách, hrazdě, bradlech, kruzích)
- ⇒ Lavičky na sobě (2-3)
- ⇒ Lavičky postavené do čtverce
- ⇒ Lavičky postavené do kříže
- ⇒ Cvičení s lavičkami (zvedání, nošení, otáčení...)



- ⇒ Pohyblivé lavičky
- ⇒ Cvičení na dvou lavičkách ...

Příklady cvičení:

1. Lavičky našir

- Slalomovité obíhání laviček
- Přebíhání laviček
- Násobené přeskoky (s meziskokem, bez meziskoku, snožmo, jednož, z nohy na nohu)
- Přeskok dvou laviček na sobě (s lehkým došlapem, odrazem jednož, odrazem snožmo...)
- Skákavé řady...

2. Lavičky nadél

- Chůze po lavičce (ve výponu, v podřepu, ve dřepu, přeměnná chůze...)
- Lezení po lavičce (ve vzporu klečmo, ve vzporu dřepmo, ve vzporu ležmo, ve vzporu stojmo, po čtyřech ruce na zemi nohy na lavičce...)
- Přeskoky s oporem rukama o lavičku
- Skákavé zástupy

Doporučená literatura

ADAMÍROVÁ, J. *Vyrovňovací cvičení*, Praha. ČASPV, 2004 (II.), ISBN 80-86

BURSOVÁ, M., *Kompenzační cvičení*. Praha. Grada, 2005, ISBN 80-247-0948-1

ČERMÁK, J., CHVÁLOVÁ, O., BOTLÍKOVÁ, V., DVOŘÁKOVÁ, H. *Záda už mě nebolí*. Praha. Jan Vašut, 2003, ISBN 80-7236-117-1

HOŠKOVÁ, B. *Kapitoly z didaktiky zdravotní tělesné výchovy*. Praha. Karolinum, 2002, ISBN 80-7184-621-X

KABELÍKOVÁ, K., VÁVROVÁ, M. *Cvičení k obnově a udržování svalové rovnováhy*. Praha. Grada Publishing, 1997, ISBN 80-7169-384-7

SKOPOVÁ, M., ZÍTKO, M. *Základní gymnastika*. Praha. UK Praha, 2005, ISBN 80-246-0973-8

SRDEČNÝ, V., SRDEČNÁ, H. *Spinální cvičení*. Praha. ONYX. 1999



ZÍTKO, M. *Kompenzační cvičení*. Praha. NS Svoboda, 1998. 51 s. ISBN 80-205-0529-6