

Strečink

Historie strečinku

Strečink vychází ze zkušeností dávných cvičebních systémů v Číně, Japonsku a Indii, kde byl součástí gymnastického cvičení taiči a jógy. I u dalších národů (např. Řekové, Egyptané) nalézáme cvičení sestávající z pomalých pohybů, která souvisela se smyslem pro tělesnou a duševní rovnováhu. Za propagátora moderního strečinku je považován americký trenér a pedagog Bob Anderson. V roce 1975 vydal publikaci *Stretching*, která popisuje strečink nejen pro potřeby široké veřejnosti, ale také se zaměřuje na sportovce a je doplněna o cviky z jógy (Večeřa, Cacek & Nekula, 2013).

Charakteristika a fyziologický účinek strečinku

Strečink je souhrnný pojem pro skupinu speciálních cvičení, které slouží k protahování svalů, zvyšuje kloubní pohyblivost a úroveň svalové koordinace, zlepšuje krevní oběh a slouží k odstranění svalového i psychického napětí (Caffrey, 2015). Strečink je významným a důležitým prostředkem k udržení tonické rovnováhy mezi jednotlivými svalovými skupinami, přispívá k udržení optimálního postavení kloubů a zlepšuje řízení pohybu. Protahovací cvičení zabezpečí volnost a pohyblivost kloubů. Pokud tedy aktivně pohybujeme klouby, dochází k regeneraci tekutiny, která je důležitá pro zásobení živin uvnitř kloubu (Slomka & Regelin, 2008, p. 11).

Strečinkem dochází ke změnám v pojivové tkáni, která obklopuje svaly. Obnovuje se normální fyziologická délka zkrácených svalů (Dostálová & Miklánková, 2005, p. 9) a sval se stává pružnějším a pevnějším. Strečink pomáhá odstranit nepoměr mezi tonickými a fázickými svaly a zároveň upravit chybné stereotypy pohybu a svalové merovnováhy. Pravidelné protahovací cvičení může také prohloubit pohybové vnímání (Alter, 1999, p. 10). Díky strečinku se zlepšuje efektivnost a plynulost svalových pohybů a schopnost generovat co nejvíce svalové síly při větším rozsahu pohybu (Nelson & Kokkonen, 2009, p. 8).

Strečink je však přínosem jen tehdy, když je prováděn systematicky, pozvolna a správnou technikou. Důležité je také správně vybrat druh strečinku dle toho, jaký cíl ve cvičební jednotce sledujeme a s jakou cílovou skupinou pracujeme.

Druhy strečinku

Dynamický strečink – „předtréninkový“

- má aktivační charakter
- jedná se o **vedené, kontrolované pohyby nebo přechody z jedné polohy do jiné s postupně narůstající intenzitou a zvyšujícím se rozsahem pohybu.**
- pozitivně ovlivňuje rychlost kontrakce svalstva, díky čemuž může dojít k rychlejším pohybům a větší produkci síly než při cvičení obsahujícím statický strečink. Proto je **vhodný pro následné aktivity rychlostního a silového charakteru.**
- zvyšuje prokrvení svalstva a usnadňuje využívání kyslíku pro svalovou práci (zahřátí organismu vede ke skutečnosti, že hemoglobin rychleji uvolní O₂).
- dochází ke snazšímu přenosu nervových podnětů a lepší mentální připravenosti na následující výuku (Cacek, 2012).

Zásady provádění dynamického strečinku

- před dynamickým strečinkem je důležité tělo nejdříve rozehrát aktivním pohybem nižší intenzity v oblasti aerobního prahu. Rychlost by měla postupně narůstat, přičemž na konci “rozehřívací fáze“ by neměla být vyšší než v oblasti anaerobního prahu (Cacek a kol., 2010). Teplo optimalizuje proudové vlastnosti tělních tekutin, zlepšuje se látková výměna ve všech tkáních, prokrvení a zásobování svalů, aktivuje se kloubní maz, a tudíž se usnadňuje protažení všech tkání. Čím teplejší jsou svaly a klouby, tím snáz je lze protahovat a uvolňovat. Čím nižší je tělesná teplota, tím větší nebezpečí zranění hrozí, především končetin a kloubů (Albrechtová, 2006, p. 36).
- každému protažení svalů musí předcházet kromě zahřátí svalů (formou pohybové aktivity, masáže, válcování, horké sprchy.....) a uvolnění kloubních struktur.

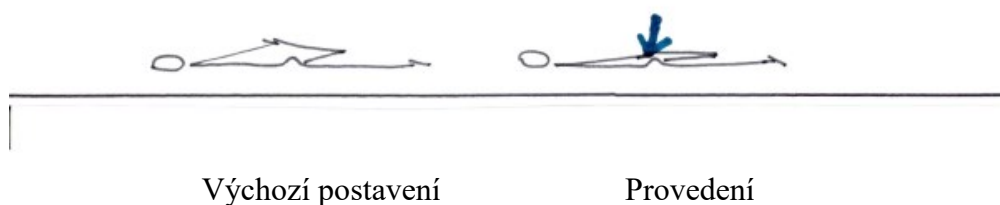
Statický strečink, strečinkové techniky s prvky proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF) – „potréninkový“ strečink

Pozvolným dlouhotrvajícím protahováním se zlepšuje flexibilita umožňující větší rozsah pohybu bez toho, aby se svaly nebo šlachy poškodily. Pravidelné protažení po sportovní aktivitě snižuje riziko zranění a úrazů, snižuje svalové napětí, je prevencí svalových nerovnováh a minimalizuje jejich vznik. Strečink po tréninku také pomáhá eliminovat nahromaděné odpadní produkty po zátěži (např. kyselinu mléčnou), snižuje tělesnou únavu, stres, a přispívá k lepší cirkulaci krve ve svalech vedoucí ke zvýšené tvorbě energie (Caffrey, 2015).

Statický strečink

Při využití tohoto strečinku je protažení dosaženo výdrží v krajní poloze. Do polohy, v níž cítíme mírný tah, vydržíme 20-30 s, poté povolíme a relaxujeme na cca 3 s, poté opět protáhneme na dobu přibližně 20- 30 s. Neprotahujeme až do bolesti, protože by mohlo dojít k poškození svalu nebo šlachy.

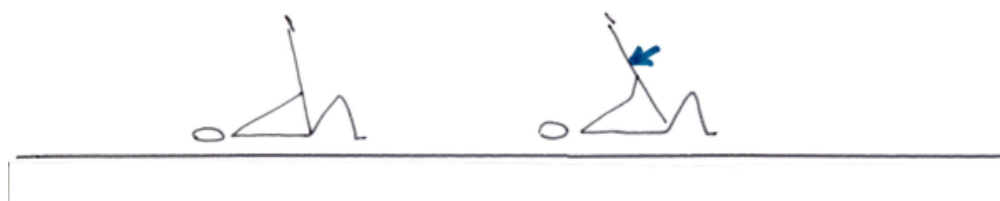
Ukázka protažení svalů přední strany stehna metodou statického strečinku



Výchozí postavení: lež na břiše - skrčit zánožmo P, zapažit, uchopit za nárt

Provedení: patu přitáhnout k hýždí, pánev protlačovat vpřed, kolena držet vedle sebe (výdrž cca 30 sec)

Ukázka protažení svalů zadní strany stehna metodou statického strečinku



Výchozí postavení

Provedení

Výchozí postavení: leh pokrčmo, přednožit povýš, předpažit dolů, uchopit nohu lýtko

Provedení: přitažení nohy blíž k tělu do mírného tahu (výdrž cca 30 sec)

Ukázka protažení prsních svalů metodou statického strečinku



Výchozí postavení

Provedení

Výchozí postavení: vzpor klečmo

Provedení: vzpor klečmo, paže v prodloužení trupu, ramena protlačujeme k podložce (výdrž cca 30 sec)

Strečinkové techniky s prvky PNF (proprioceptivní nervosvalová facilitace)

Techniky PNF využívají reflexních mechanismů (reflexního útlumu, reciproční inervace) pro snadnější protažení svalu.

Postizometrické protažení (PIP)

- terapeutická metoda, která využívá ochranného útlumu. Sval, který chceme protahovat, nejprve izometricky zatížíme – působíme proti odporu cca 7 s. Reakcí na tuto zátěž je ochranný útlum a sval relaxuje – pak na dobu 3 s uvolníme, poté opět sval protáhneme na dobu přibližně 15 s, a to tak, abychom nevyvolali napínací reflex
- stručně popisována jako napětí (kontrakce) – uvolnění (relaxace) – protažení
- využitím této metody dojde k lepšímu protažení než u statického strečinku.

Ukázka protažení svalů přední strany stehna metodou PIP



1

2

3

Výchozí postavení: leh na břicho – skrčit zánožmo P, zapažit, uchopit za nárt

Provedení:

1. tlak nártu do dlaně – cca 8 sec
2. uvolnění tlaku – cca 3 sec
3. přitáhnout patu k hýždí, pravidelné hluboké dýchání (výdrž cca 30 sec)

celé můžeme opakovat

Ukázka protažení svalů zadní strany stehna metodou PIP



1

2

3

Výchozí postavení: leh pokrčmo, přednožit povýš, předpažit dolů, uchopit nohu lýtko

Provedení:

1. tlak nohy do dlaní – cca 8 sec
2. uvolnění tlaku – cca 3 sec
3. přitáhnout nohu blíž k trupu, pravidelné hluboké dýchání (výdrž cca 30 sec)

celé můžeme opakovat

Ukázka protažení prsních svalů metodou PIP



1

2

3

Výchozí postavení: klek sedmo, skrčit předpažmo zevnitř, dlaně vztyčit

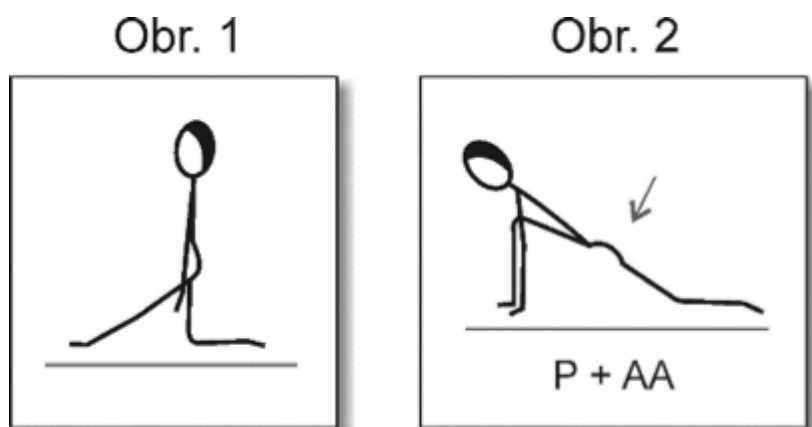
Provedení:

1. tlak dlaněmi proti sobě (cca 8 sec)
2. uvolnění tlaku – cca 3 sec
3. vzpor klečmo, paže v prodloužení trupu, ramena tlačit směrem k podložce (výdrž cca 30 sec)
4. celé můžeme opakovat

Protažení svalu se současným stahem antagonisty

Při protahování svalu je současně aktivován jeho antagonist (protažení (P) s aktivací antagonisty (AA).

Ukázka protažení flexorů kyčelního kloubu



Výchozí postavení: klek přednožný L/P (obr. 1)

Provedení: vzpor klečmo na P/L, pomalé protlačení pánve dolů se současnou vědomou aktivací velkého svalu hýžd'ového (obr. 2)

Zásady provádění statického strečinku, PNF metod

- využíváme zejména stabilních nízkých poloh, které umožňují správné provedení, zajišťují stabilitu těla a snižují aktivitu svalů, která je nezbytná pro udržování polohy těla proti působení gravitace (tzn., že upřednostňujeme leh před stojem.)
- polohu pro protahování zaujímáme pomalu, soustředěně a stejně tak ji rušíme (při přechodu do jiné polohy).
- protahování provádíme ve směru svalových vláken tak, aby se začátek a úpon svalu od sebe oddalovaly, aby tak současně nedocházelo k nežádoucím souhybům.
- každému protažení svalů musí předcházet zahřátí svalů a uvolnění kloubních struktur

- protahování má být uvolněné udržování nebolestivého napětí se soustředěnou pozorností na protahované svaly a hlubokým dýcháním, které k uvolnění svalů napomůže (Tlapák, 2004).
- dýcháme volně, nezadržujeme dech. Obecně platí, že při nádechu dochází ke zvýšení svalového napětí, při výdechu se svalové napětí snižuje. Proto fázi protažení spojujeme s výdechem, který přechází do volného dýchání. (Neplatí to u mezižeberních svalů, břišních svalů a určitých svalů zádočných.)
- v konečné poloze nehmitáme
- v krajní poloze vydržíme minimálně 15 sec, lépe však déle (cca 30 – 60 sec)
- protahujeme svaly ve směru svalových vláken
- volíme cílený a účelný cvik, který je zaměřen na zkrácenou svalovou skupinu
- protahovací polohu zaujímáme i opouštíme uvolněně a pomalu
- každý cvik opakujeme ideálně 2-3x (rozvíjející protažení)
- pro docílení většího protažení svalů je vhodné cvičit pravidelně, nejlépe denně (sval se do 24 hodin zkrátí zpět do původní délky)
- cviky je dobré pravidelně obměňovat
- je vhodné kombinovat cviky na lokální protažení se cviky, při kterých se současně protahuje více na sebe navazujících svalových skupin (Stackeová, 2004)
- protahujeme především svaly s tendencí ke zkrácení (tonické svaly), ale nezapomínáme ani na svalové skupiny s tendencí k oslabení (fázické)
- **svaly protáhneme vždy po každé zátěži**
- nejprve využíváme jednodušších metod protahování (klasický strečink) a teprve po získání zkušeností přecházíme ke složitějším metodám s prvky PNF.
- asymetrická cvičení provádíme vždy na obě strany, popřípadě na straně „tužší“ zvýšíme počet opakování.
- Změny ve svalech jsou patrné ve větším rozsahu pohybu bezprostředně po cvičení. Orientačně lze říci, že trvalé změny nastávají zhruba po měsíci pravidelného a soustavného cvičení; tento časový údaj je ale vysoce individuální.

Využití různých druhů strečinku v rozcvičení dle charakteru a cíle cvičební jednotky

- Školní tělesná výchova
- Zájmová pohybová činnost
- Rekreační pohybová aktivita bez rozdílů úrovně fyzické kondice a věku
-

Pokud má plánovaná cvičební jednotka kompenzační charakter nebo chceme cvičence seznámit s pohybovými aktivitami vykonávanými v pomalém tempu..... je možné zařadit **do rozcvičení i strečink s delšími výdržemi** nebo **kombinovat strečink statický s následným strečinkem dynamickým.**

V případě, že má pohybová aktivita sama o sobě protahovací charakter (např. jógová cvičení), **není nutné „předtréninkový“ strečink** do úvodní části **zařazovat.**

V případě, že cílem cvičební jednotky bude snaha o rozvoj kardiorepirační vytrvalosti (tedy udržet hodnotu TF v aerobním pásmu) a cvičenci umí cviky provést technicky správně, volíme formu **dynamického strečinku.**

- Výkonnostní a vrcholový sport
- v oblasti vrcholového a výkonnostního sportu, u sportů rychlostního a silového charakteru volíme jako předtréninkový strečink **strečink dynamický.**

Napínací reflex

- „Základním a společným rysem cíleného protahování svalů je cviky provádět tak, aby nevznikl napínací reflex.“ (Bursová, 2005)
- Podrážděním svalového vřeténka může vzniknout jednoduchá reakce, tzv. napínací reflex. Podnětem k jeho vzniku je prudké protažení svalu. Nastane-li tato situace, ať již nevědomá (uklouznutí) nebo vědomá (např. při švihových pohybech), dojde k velmi rychlému natažení svalu. Ten vzápětí reaguje stahem, který má obranný charakter a nastává automaticky. Tím se zajišťuje, aby se svalová vlákna při dalším eventuálním protažení až za hranici své fyziologické elasticity nepoškodila. Velikost této odpovědi je přímo úměrná k rychlosti a intenzitě protažení (Nádvorník, 2002).
- Mikrotraumata vzniklá natržením či přetržením svalových vláken se hojí jizvičkami a svalová tkáň se stává méně pružnou s menší funkčností (Fajfer, 1990).
- Princip strečinku je založen na pomalém protahování svalu, přičemž napínací reflex vůbec nevznikne. Protažení je účinnější a elasticita svalu není ohrožena.
- Je třeba zdůraznit, že dráždivost svalových vřetének není stále stejná a může kolísat. V určitých situacích jsou vřeténka citlivější, reagují na protažení svalu rychleji a napínací reflex se vybaví již při malé intenzitě podnětu. Takové okamžiky nastávají, je-li člověk nervózní, neklidný, a také při pocitu bolesti. Z toho vyplývá, že strečinkové cviky jsou účinnější, pokud se provádí v klidu, pohodě, s maximální koncentrací a bez pocitu bolesti (Nádvorník, 2000).

Ochranný útlum

- Jiným typem reflexní reakce je ochranný útlum. Ten se pro strečinkové protahování „neobchází“, jak tomu bylo u napínacího reflexu, ale právě naopak se ho využívá. Podnět k jeho vzniku může vycházet ze šlachových receptorů. Jsou to šlachová tělíska, umístěná na přechodu svalu a šlachy. Jejich dráždivost je nižší než dráždivost svalových vřetének, a proto podnět musí být silný. Je jím jednak natažení šlachy, k němuž dochází při protahování svalu, ale také její napnutí při svalové kontrakci (Bursová, 2005).
- Nejsilnějším podnětem pro šlachová tělíska je izometrický stah, při němž se nemění délka svalu. Jakmile dosáhne izometrická kontrakce určité intenzity a podráždí receptory, jejich informace putuje po nervových vláknech do centrálního nervového systému a následně zpět do svalu jako příkaz ke zmírnění a utlumení svalového stahu. V důsledku toho se zmírní i tah na příslušnou šlachu. Čím mohutnější byla kontrakce, tím větší je následné uvolnění, popisuje Matějka (1999).

- Takto vzniklý útlum a snížení svalového tonu (pod jeho klidovou úroveň) krátkou dobu přetrvává. Jestliže se začne s protahovacím cvikem v tuto chvíli, klade sval menší odpor a výsledek je lepší. Toto se využívá v některých metodách pomalého protahování. Protože podnětem právě popsaného ochranného útlumu je obvykle izometrický svalový stah, označuje se výsledek jako postizometrická relaxace/protažení (Knížetová & Kos 1989).
- Při protahovacích cvičeních postupujeme tak, abychom tohoto reflexu maximálně využili (při strečinkové technice s prvky PNF – proprioreceptivní neuromuskulární facilitaci).

Výhody a nevýhody vybraných druhů pohybů z hlediska protahování:

Švihové pohyby

- Jsou rychlé, dynamické pohyby.
- Pro cvičence jsou atraktivnější.
- Rychlým pohybem se aktivují ochranné mechanismy svalu, spouští se napínací reflex a pohyb není proveden v maximálním rozsahu až do krajní polohy.
- Neposkytují dostatek času, aby se sval na protažení zadaptoval.
- Během rychlého provedení nedochází ke zpětné korekci pohybu, pro cvičence je obtížné si uvědomit průběh pohybu.
- Při rychlém pohybu je velmi obtížná správná fixace příslušného segmentu těla, která je nezbytným předpokladem pro správné provedení pohybu (dochází k celé řadě doprovodných souhybů a nevhodných svalových aktivací).
- Vyskytují se ve všech pohybových aktivitách a jsou nezbytné pro rozvoj koordinace a optimální pohyblivosti.
- Z výše uvedených důvodů nejsou švihové pohyby vhodné k protahování zkrácených svalů, ale spíše pro specifické rozcvičení ve sportu.
- U velmi rychlých, prudkých, nekontrolovaných pohybů využívajících setrvačnosti, kdy není možno pohyb včas zastavit, může dojít k nadměrnému protažení svalové tkáně, k jejímu poškození a vzniku mikrotraumat, které jsou příčinou bolestivosti (tzv. balistický strečink).

Pomalé pohyby

- Jsou to uvědomělé, vedené pohyby.
- Pohyb může být proveden až do krajní polohy, aniž by se vybavil napínací reflex.
- Poskytují dostatek času k adaptaci svalu na protažení.
- Poskytují zpětnou kontrolu, zdali je pohyb proveden správným způsobem.

- Umožňují zaujetí vhodné polohy s dostatečnou fixací příslušného segmentu těla pro správné provedení pohybu.
- Kladou větší nároky na nervovou soustavu, proto může u cvičenců docházet k pocitu únavy.
- Využívají se zejména při „potréninkovém“ protahování.