

## **Antropomotorika**

### **Komplexní přehled metod ovlivnění pohybové flexibility**

Zpracovala: Apolena Kříčková

Brno: 2008

## **Úvod**

Pohyblivost neboli flexibilita, jinak řečeno mobilita, je vedle síly, rychlosti, vytrvalosti a obratnosti jedna ze základních pohybových schopností. Jinak řečeno flexibilita je schopnost vykonávat pohyb ve velkém kloubním rozsahu. Význam pohyblivosti není jen v rozsahu pohybu (tedy v určité limitaci výkonu), ale také v prevenci poranění. Dostatečná pohyblivost snižuje riziko natažení, natržení nebo dokonce přetržení svalů při nekoordinovaných pohybech.

Pohyblivost je ovlivněna několika faktory:

- Je to anatomická stavba kloubů a kloubních spojení, jejich tvar a druh, individuální zvláštnosti včetně vazivového aparátu.
- Elasticita vazů, šlach, svalstva, fascií, podkoží, kůže
- Dalším faktorem jsou silové schopnosti svalů, jež se podílejí na daném pohybu.
- Pohlaví a hormonální zvláštnosti
- Svou roli hraje také věk, teplota vnějšího prostředí, rozcvičení a zahřátí svalů, únava a psychický stav jedince.
- Aktivita reflexního systému neboli napínací reflex (viz níže), ochranný útlum (viz níže), svalový tonus.

Je velmi důležité pohyblivost rozvíjet od útlého dětství a dále v průběhu celého života. Nejen sportovci často zatěžují své tělo jednostranně, což se časem projeví na oslabení a zkrácení určitých svalových skupin a na stavbě páteře. K největšímu nárůstu kloubní pohyblivosti dochází mezi osmým a dvanáctým rokem života. Pokud se u dětí nesprávným způsobem nadměrně rozvíjí kloubní pohyblivost před tímto obdobím, vzniká riziko poškození kloubů a vazů. Děti nemají ještě dostatečně pevné vazivo a kloubní pouzdra, proto násilné protahování může mít vážné důsledky dospělosti. Nadměrné uvolnění kloubů a protažení vazů způsobuje hypermobilitu a často dochází k luxaci kloubů, přitom nároky na flexibilitu některých kloubů (např. hlezenních, kyčelních nebo na páteř) jsou více než výrazné. .

### **Postupy dosažení větší pohyblivosti:**

- a) Zvýšením pružnosti měkkých tkání v okolí kloubu
- b) Usměrněním reflexní aktivity svalů v okolí kloubu
- c) Využitím dalších faktorů (rozcvičení, teplota okolí, únava, dietní chyba, náradí, psychický stav atd.)

Zjednodušeně lze pojmenovat metody ovlivnění pohybové flexibility jediným výrazem „strečink“ z angl. „stretch“ = natažení, protažení, roztažení, od sedmdesátých let se používá ve významu svalového protahování. Tvůrcem souboru speciálních protahovacích cviků a

současně autorem názvu „stretching“ je Bob Anderson. Ve své knize („Stretching“) z roku 1975 dává návod, jak strečinku využívat v praxi a tak se i tento pojem dostává do povědomí široké veřejnosti. Vychází ze dvou zdrojů:

1. Navazuje na empirické zkušenosti dávných systémů pocházejících ze staré Číny, Japonska, Indie (gymnastika Tajdži, Solin, Ušu, hathajóga)
2. Z nových poznatků anatomie, fyziologie a neurofyziologie (hlavně vědecké poznatky o zákonitostech nervosvalového aparátu)

### **Fyziologie strečinku**

Základem jsou dva reflexní mechanismy, běžně využívané v praxi:

#### 1. Napínací reflex nebo-li stretch reflex (Sherrington 1905)

- Všechny metody cíleného strečinku se snaží tento reflex obejít
- Vychází z toho, že receptory svalová vřeténka a šlachová tělíška informují míchu a mozek o napětí a délce svalu a v případě ohrožení vyvolávají obranné reakce, které ochrání sval před poškozením
- Podnět, který podráždí svalové vřeténko vyvolá prudké, rychlé protažení svalu vedoucí ke stahu = napínací reflex
- Mohutnost odpovědi je přímo úměrná poškození
- Excitabilita vřetének vzrůstá při nervozitě, neklidu, vlivem silné emoce, při pocitu bolesti...
- Z výše uvedeného plyne, jestliže se sval protahuje v klidu, pomalu, v uvolnění, bez pocitu bolesti, napínací reflex vůbec nevznikne

#### 2. Ochranný útlum

- Tato reakce se ve strečinku naopak využívá
- Podnět k němu vychází ze šlachových tělíšek, musí být silný, protože práh vzrušivosti šl.tělíšek je velmi nízký – např. výrazné protažení sval-šlacha nebo izometrický stah
- Síla stahu je příkazem k nutnosti jeho zmírnění nebo utlumení
- Platí čím mohutnější byla předchozí kontrakce, tím větší je následné uvolnění svalu
- Protože vzniklý útlum tonusu krátkou dobu přetrvává, začne-li se s protahovacím cvikem v této chvíli, klade sval svému protažení menší odpor a výsledek je lepší – na tomto způsobu strečinku je založena jedna z nejvýznamějších rehabilitačních technik postizometrická relaxace (PIR)

### **Způsoby svalového protahování**

#### a) Švihový = balistický pohyb

- Začíná rychlým, krátkým svalovým stahem, který je v krajní poloze zastaven mohutným szahem svalů – antagonistů
- Krátkodobé protažení
- Často dochází k substituci = záměně protahovaných svalů

#### b) Hmity v krajní poloze

- Aktivní, dynamické pohyby, které mají být prováděny měkce, nikoli tvrdě a trhaně
- Protahovací podnět je při hmitech krátkodobý, musí se tedy vícekrát opakovat (15-30x)
- Využívá se v kondiční gymnastice, tzv. švédský Lingův systém
- Demény připojil doprovodné pohyby (např. kroužky, spirály, osmičky...) a vznikla tzv.harmonická gymnastika, kde se protahují i ploché svaly (např.prsní)

#### c) Pasivní cvičení

- Využívá se hlavně v léčebné rehabilitaci, a to k reedukaci aktivního pohybu, k protahování zkrácených struktur a k protažení (= pas.pohyb + výdrže v krajních polohách)
- Problémem je, že k pas.pohybu je třeba vnější síly
- Nejčastěji se využívá gravitace, síly jiných svalů než antagonistů protahovaných svalů, obojí lze ale doplnit aktivitou antagonistů protahovaných svalů
- Dochází k aktivizaci neurofyzilogických procesů (mění se napětí v kloubních pouzdrech, stupeň natažení nebo uvolnění svalů, podráždění svalových i šlachových receptorů, vznik reflexů s účinky stimulačními nebo inhibičními)
- Tento druh pohybu se musí provádět mírně a opatrně, snadno dojde k přetažení a poškození tkáně

#### d) Vedený pohyb = legátový

- Provádí se s výdrží v krajní poloze
- Pohyb je pomalý a výdrž trvá 3s
- V průběhu jsou v kontrakci svaly provádějící pohyb (agonisté), ale i svaly s opačnou funkcí (antagonisté)
- Antagonisté svým stahem udržují a kontrolují směr i rozsah pohybu

### Metody

#### 1. aktivní

Většina autorů uvádí dvě hlavní metody zvyšování rozsahu pohybu – statickou a dynamickou.

- statická (statický strečink 3-10x po 10-30s)

Dle Andersona (1986) jde zde o výdrže v krajních polohách kloubního rozsahu. Podle jeho výzkumu dávalo velmi málo lidí této metodě přednost, pravděpodobně protože jsou dynamické švihy atraktivnější.

- dynamická (statický strečink, min.15-30opak.)

Anderson (1986) tento pojem chápe jako snahu dostat se prudkým pohybem za hranici daného rozsahu. Při dostatečném energetickém vykonávání vedou k přesnému opaku toho, čeho chtějí dosáhnout. Z těchto cvičení vycházel jeden z nejpůlárnějších tradičních systémů – Lingova gymnastika. Podle Šebeje (1991) prudké pohyby vyvolávají silný obranný napínací reflex,

který umocňuje aktivní kontrakce svalů při zpětném pohybu. Odezvou je ztuhlé svalstvo, mikrotrhliny až svalová horečka.

Experimentálně bylo ověřeno, že čas potřebný k tomu, aby se plně projevila pružnost vaziva je 10 sekund. Obvykle se doporučuje výdrž v protahovací poloze poněkud delší, 15 až 20 sekund. Další prodlužování výdrže není odpovídajícím způsobem účinnější (Čermák, 2003). Okamžitý efekt protahování zůstává zachován po dobu 24 hodin, nejvýše pak 48 hodin. Proto je třeba opakovat protahovací podněty nejpozději každý druhý den. Při výrazném zkrácení se však doporučuje interval jednodenní. K obnovení normální délky svalu dochází při pravidelném a správně prováděném cvičení nejdříve po třech až čtyřech týdnech (Čermák, 2003).

## 2. přechodné

- PIR (viz výše)
- AGR (PIR s využitím gravitace jako vnější síly – možnost autotréninku)
- PFI (Postfacilitační inhibice – viz níže, metody PNF)

## 3. pasivní

- statická (statický strečink 3-10x po 10-30s)
  - dynamická (statický strečink, min.15-30opak.)
  - spray and stretch (aplikace chladného podnětu jako chladné spreje nebo led, po níž následuje okamžitě protažení )
  - injection and stretch (aplikace suché jehly, ale i destilované vody do trigger points, následně protažení)
  - léky, masti, podpůrné doplňky (vitaminE, selen, glukosaminy, kolagenní peptidy)
4. posílení antagonistů (zvýšení stability kloubu a úprava svalového napětí)
5. svalová relaxace

## **Modifikace strečinkových metod, které se ukázaly jako účinné**

Lze je rozdělit do dvou kategorií:

### 1. nenásilná statická metoda strečinku

- Propagátorem je Bob Anderson, spočívá ve snaze utlumit napínací reflex lehkým jemným tahem a psychickou koncentrací na relaxování protahované svalové skupiny
- Vychází z fyziologických poznatků o senzomotorickém reflexu svalu, který chrání sval před poškozením.
- Vhodně zvolenou rychlostí a intenzitou pohybu, můžeme natáhnout sval bez vedlejších jevů
- Anderson rozlišuje tři stupně natáhnutí svalů a jejich spojovacích tkánív

- I. *Lehké natáhnutí (easy stretch)*, kdy ve svalu cítíme mírné napětí. Tento pocit se při výdrži v dosažené poloze postupně ztrácí
- II. *Rozvíjející natáhnutí (developmental stretch)* dosáhneme pouze po předchozím easy stretch na 10-30s a pak sval zkusíme dále natáhnout alespoň o malý kousek vzdálenosti. I zde by se měl pocit mírného napětí postupně ztrácet
- III. *Drastické natáhnutí (drastic stretch)*, které se projevuje nepolevujícím napětím protahovaných svalů a bolestí. Odpor napínacího reflexu proti síle natahující sval způsobuje mikrotrhlínky ve svalových vláknech, hojící se jizvou a mající za následek snížení poddajnosti svalu. Při strečinku by k tomuto stupni natažení nemělo nikdy dojít

(<http://strecink.prsten.cz/metoda-C-B-C.php>)

- Anderson říká, že důležitým faktorem strečinku je dýchání. Během prvního a druhého stupně natahování by mělo být pomalé, uvolněné, rytmické a pod vědomou kontrolou, rozhodně se nemá zdržovat dech.

## 2. PNF (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation)

(<http://www.nogravity.cz/v2/articles.php?a=101>)

- Snaží se dosáhnout stejných principů využitím nervosvalové regulace, zejména spinálních reflexů
- Vznikla v první polovině 50.let jako součást rehabilitační léčby pacientů s paralýzou, jejím autorem je Dr.H.Kabath
- Propriocepční = využití signálů ze svalových a šlachových receptorů, neuromuskulární = nervosvalový, facilitace = posílení, povzbuzení
- Původní metoda využívala princip prostorové a časové facilitace monosynaptických reflexů, tzn.současné podráždění dvou blízkých svalových skupin vede k větší aktivizaci motoneuronů, než jaká by vznikla podrážděním každého svalu zvlášť
  - I. *Holtova metoda*, L.E.Holt zavedl PNF do sportu. Svůj přístup nazval metoda 3-S (Scientific Stretching for Sport = vědecké protahování pro sport). Porovnával účinnost statické metody, dynamické a PNF metody při zvětšování amplitudy pohybu. Z výsledků vyplynulo, že PNF se ukázala až trojnásobně účinnější než ostatní dvě metody. Princip spočívá v izometrické kontrakci agonisty, po které následuje koncentrická kontrakce antagonisty. Snaží se využít na utlumení napínacího reflexu hned dva další spinální mechanismy. Nejprve se silným napětím svalu, který chceme natáhnout proti pevné překážce se snažíme vyvolat podráždění Golgiho receptorů ve šlachách. A tím docílit útlumu na motorických alfy-neuronech svalu, které by pak neměly reagovat na signály ze svalových vřetének při natahování svalu. Útlum se udržuje reciproční inhibicí při napnutí a aktivním zkracování antagonisty. Jediným problémem této metody je její komplikovanost a namáhavost při cvičení.
  - II. *Solvebornova metoda*, propagovaná Svenem-Andersem Sölvebornem je jednodušší a mezi sportovci velice oblíbená. Snaží se podrážděním Golgiho šlachových receptorů izometrickým stahem utlumit monosynaptický napínací

reflex – čili obrácený napínací reflex. Věří v silnější účinek delšího napětí a argumentuje i teplem, které se intenzivně produkuje ve svalu během izometrické kontrakce. Teplo ulehčuje natahování i přípravu svalů na činnost. Také Sölveborn zdůrazňuje důležitost psychické koncentrace a klidného a pravidelného dýchání. Skládá se ze tří fází:

- Izometrické napnutí svalů proti pevné překážce, které má trvat 10-30s
- Uvolnění – 2-3s
- Natažení svalů trvajících 10-30s, tedy alespoň tak dlouho jako první fáze

(<http://strecink.prsten.cz/metoda-A-B-C-cviky.php>)

III. Princip reflexního uvolnění svalů při napětí antagonistů. Nepoužívají kontrakci před natáhnutím. Dělí se na:

- Aktivní metodu – nejprve napíná antagonistický sval proti odporu partnera, a potom se cvičící pokusí zvýšit amplitudu pohybu aktivní prací tzn. sám vlastní silou antagonistických svalů. Postup se několikrát opakuje v šesti sekundových intervalech napětí
- Pasivní metodu – postup je totožný až na závěr, kdy partner pomáhá natáhnout sval

Bylo prokázáno, že účinek strečinkových cvičení můžeme chápat jako okamžitý (bezprostředně po cvičení) a dlouhodobý. Dlouhodobý účinek je sumací malých reziduálních změn a jeho průběh není lineární (rychlé zlepšení x stagnace). Okamžitý účinek přetrvává různě dlouho podle typu cvičení, následující zátěže, individuálního stavu a dispozic – od několika minut do dvou dnů.

Účinek strečinku je výraznější, jestliže se cvičí ve spojení s jinou intenzivní sportovní aktivitou. Po silovém tréninku je mimořádně účinný. Ukázalo se, že silový trénink zhorší pohyblivost o 5% – 13%, ale když po něm následuje strečink, pohyblivost se naopak zlepší. Toto zlepšení přetrvává až 48 hodin.

Existuje i speciální nářadí, které se používá např. při natahování adduktorů kyčelních kloubů. Zkonstruovali ho američtí karatisté a doposud (1994) se používá hlavně v karate. Nese název „superstretch“ nebo také pavouk.

### ***Cvičení ve vodě, plavání***

Představuje optimální prostředí pro zlepšení svalové síly a flexibility ve funkčním pohybovém vzorci. Rozvíjí se motorická kontrola a uvědomování si těla, což zahrnuje koordinaci pohybu horních a dolních končetin s kontrolou vznášení, rovnováhy a dýchání. Výhodou plavání může být i ovlivnění bolesti a relaxace. Dochází též k tréninku kardiovaskulárního ústrojí. Plavání je forma cvičení s minimální zátěží kloubů. Plavecký styl se modifikuje, jakmile pacient není schopen zvládnout klasický způsob pro omezení rozsahu pohybu, nedostatečnou motorickou kontrolu nebo koordinaci a jestli správné plavání klasickým způsobem způsobuje vzestup bolesti. (Benešová, 1997; viz také Čelko & Chudáček, 1987; Dunlap, 1999; Preislerová, 1984)

### ***Vodní PNF***

Forma aktivní vodní terapie založená na principech a pohybových vzorech Proprioreceptivní neurosvalové facilitace (PNF). Pacient je verbálně, vizuálně a/nebo taktilně instruován k vykonání série funkčních, rotačních a diagonálních masových pohybových vzorců. Pacient stojí, sedí, klečí nebo leží ve vodě. Pohyby mohou být vykonané aktivně, nebo s asistencí případně s odporem. (Jamison & Ogden, 1999)

## ***Rolfing - dosahování strukturální celistvosti***

1. [PhDr. Ida Rolfová](#)
2. [Jak Rolfing funguje?](#)
3. [Výsledky](#)

Rolfing je zvláštní technika manipulace s pojivovou tkání, jejímž smyslem je uvolnit fyzické struktury těla tak, aby se mohly vrátit na původní místo a zařadit se správně s "ohledem na gravitaci".

### **PhDr. Ida Rolfová**



PhDr. Ida Rolfová byla zakladatelkou Rolfingu. V roce 1920 dokončila studium na Kolumbijské Univerzitě obor biochemie a následně začala pracovat v Rockefellerově Institutu v New Yorku jako vědecká pracovnice. Jejím objektem bádání byla flexibilita bílkovin ve vazivové tkáni.

Za objevení metody Rolfing ale nevděčíme jen její vědecké činnosti. V této době ji také onemocněl její syn a lékaři nebyli schopni přijít s rozumnou diagnózou jeho onemocnění, a tak vzala věc do svých rukou. Všimla si, že nadměrný tlak, kterému byly vystaveny interní orgány, byl způsoben vadným držením těla, kdy celá tělesná forma působila sesunutým dojmem. Následovala svou intuici a začala masírovat a manipulovat jeho tělem, dokud tlak na orgány nebyl uvolněn a problémy nezmizely.

PhDr. Ida Rolfová zjistila, že vychýlením kterékoli části těla ze správné polohy (následkem zranění, emocionálním traumatem, špatným návykem držení těla...) svaly nevykonávají svoji přirozenou funkci a činnost pouze v okamžiku potřeby, ale některé z nich musí udržovat tělo neustále ve vzpřímené poloze. Nakonec ztratí svoji pružnost, vznikají srůsty, které ztvrdnou, tělo se přizpůsobuje udržení své nové polohy a tím ztrácí energii. Rolfing není pouze záležitostí fyzické obnovy. Pocity ovlivňují změny v držení těla člověka, takže snaha o znovuuvedení fyzického těla do rovnováhy přináší i uvolnění v citové oblasti, v chování, postojích i v posílení schopností.

## **Jak Rolfing funguje?**

Hlavní myšlenkou Rolfingu je to, že poloha kosterního systému je určena délkou a napětím svalů a vaziva k němu připojených. Rolféři působí pomalým, hlubokým tlakem a jemnými pohyby na vazivový systém klienta. Toto jim umožňuje uvolnit a znovu uspořádat celkovou tělesnou formu, zredukovat přilnavost vzájemně sousedících svalových partií a změnit kompenzační vzorce.

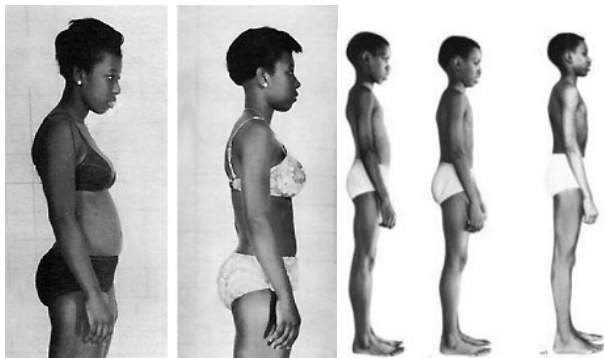
Rolfer zpravidla žádá klienta, aby se položil na masážní stůl v určité pozici a pak na něm začne pracovat pevným loktem nebo jemnými dotyky špiček prstů. Klient mezitím vykonává malé, specifické pohyby.

Rolfing je tradičně rozdělen do série deseti ošetření, kde každé sezení je postaveno na výsledcích přetrvávajících ve vazivovém systému toho předcházejícího. Každé ošetření je určeno pro konkrétní části těla a jejich vzájemný vztah, dbající však na jedinečnost každého člověka, jeho tělesnou stavbu a s tím související problémy. Výsledkem je nejen vyléčení bolestivých tělesných symptomů, ale hlavně zlepšení strukturálního uspořádání a podpory, umožňující minimální námahu při stání, sezení a pohybu.

## **Výsledky**

Výsledkem ošetření pomocí Rolfingu je nejen vyléčení bolestivých tělesných symptomů, ale hlavně zlepšení strukturálního uspořádání a podpory, umožňující minimální námahu při stání, sezení a pohybu.

Příklad fotografií "před" a "po" Rolfingu:



( <http://www.ceskyrolfing.cz/>, <http://www.rolfing.eu:80/> )

## ***Aerobik pro děti***

V lekcích se snažíme o vypěstování správných pohybových návyků, správného držení těla. Tím se snažíme předcházet problémům, které vznikají zejména ve školním věku právě v souvislosti s nesprávným držením těla a s nesprávnými návyky. V dětském aerobiku také děti učíme poznávat svoje tělo, jeho funkce a schopnosti a tím si děti osvojí jak se svým tělem správně zacházet – bezchybně posilovat, protahovat, proč. V jednotlivých lekcích nezapomínáme na pitný režim, zdravou výživu a vedeme děti k zdravému životnímu



stylu. V lekcích dětského aerobiku nechybí v žádném případě legrace a zábava.  
([www.miniaerobic.estranky.cz](http://www.miniaerobic.estranky.cz))

## ***Pilates***

Metoda Pilates se může přirovnat k přípravným jógovým cvikům. Práce s dechem se v józe provádí mnohem důkladněji. Uvědomnění si jednoty těla a duše, je v Pilates pojata jen jako jednoduchá myšlenka. V józe se za touto myšlenkou skrývá rozsáhlejší filozofie.

V Pilates se sloučily prvky klasického rehabilitačního cvičení a východních cvičebních systémů (jóga, tai-chi, chi-kung). Metoda Pilates je přizpůsobena na západního člověka. Pilates tak může být přijatelné i pro ty, jimž východní disciplíny nevyhovují a stačí jim myšlenka harmonie jako taková a necítí potřebu pronikat do její hloubky systematicky.

### **Základy Pilates:**

**Dýchání-** Soulad dechu a pohybu zlepšuje krevní oběh a odstraňuje nadbytečné svalové napětí.

**Důkladnost provedení-** Kvalita je důležitější než kvantita.

**Zacentrování-** Započetí a řízení pohybu vychází ze středu těla (Powerhouse).

**Plynulý pohyb-** Spolu s hlubokým dechem redukuje působení stresu a snižuje riziko zranění.

**Řízení pohybu-** Plná kontrola nad prováděným pohybem je nezbytná.

**Soustředění-** Uvědomujte si práci svého těla v každé fázi pohybu. Tělo a mysl úzce spolupracují.

### **Pro koho je cvičení určeno**

Pilates je pro mladé i staré, pro fyzicky aktivní i méně aktivní jedince. Cvičení se doporučuje jako pokračování rehabilitační léčby, astmatikům. Cvičení je i vhodné pro ženy, které se chystají otěhotnět (významně zpevní břišní svalstvo), nebo pro již těhotné ženy, které si chtějí pevné svaly v břišní oblasti udržet i během těhotenství .

- pro umělce, tanečnický, pro které je důležitá koncentrace a kondice,

- pro sportovce

- pro lidi s chronickou bolestí zad,

- pro lidi s nadváhou,

- pro lidi s opakovaným napětiovým zraněním,

- pro lidi trpící stresem,
- pro lidi se zájmem o prevenci osteoporózy, pro těhotné

### **Pilates ve zkratce**

vytváří harmonii těla a mysli

koordinuje dýchání s pohyby

zlepšuje flexibilitu, rovnováhu a koordinaci pohybů

zvyšuje svalovou sílu a vytrvalost

zpevňuje a zároveň protahuje tělo => dlouhé a štíhlé svaly

zlepšuje držení těla

odstraňuje svalové dysbalance

redukuje chronickou únavu

odstraňuje stres

všechny pohyby vycházejí ze středu těla- tzv. POWERHOUSE

### **Kdo byl J.H.Pilates**



Joseph Hubertus Pilates se narodil v Německu v r. 1880. Už jako dítě trpěl astmatem, křivicí a revmatickou horečkou. Byl velmi slabý, ale on se rozhodl zesílit. Jeho snažení bylo úspěšné, stal se potápěčem, gymnastou, lyžařem a boxerem. Jeho odhodlání k uzdravení ho hnalo k tomu, že začal studovat východní a západní formy cvičení, včetně jogy, starověkých řeckých a římských režimů. Během I. světové války dělal ošetřovatele. Navrhl cvičební vybavení a serii cviků pro pacienty ležící na nemocničních lůžkách. Tento systém vytvořil základ pro jeho jedinečný styl. Po válce trénoval policejní sbor v Hamburku, začal k němu chodit Rudolf

von Laban (taneční choreograf) Tento specializovaný cvičební aparát si pak vzal do New Yorku kde si ho patentoval. V roce 1926 tam otevřel svoje první Pilates studio. Podporoval fyzickou harmonii a rovnováhu těla pomocí kontroly dýchání, ohebnosti, vycentrovanosti. Jeho studio v New Yorku připoutalo pozornost tanečních komunit a Pilatova technika se stala základní částí tanečního tréninku. Netrvalo dlouho a Pilatovo studio přitáhlo elitu z celé Ameriky - trumfnout baletní tanečnický přisli i herci, atleti... Všichni byly přitahováni silou harmonie mezi myslí a svaly. Joseph H. Pilates měl rád život. Sám říkal: "Doporučuji všem moje cvičení, udělá vás šťastnějšími. Od té doby co cvičím jsem nebyl nemocný, nebral jsem nikdy ani aspirin."

## ***Gyro metoda***

### ***Co je to?***

Pro mnoho obdivovatelů Pilatesovy metody je gyro metoda dalším krokem pohybového vývoje. Obě metody jsou založeny na posílení středu těla. Pilates jej nazývá „powerhouse“ nebo „core“ v gyro cvičení je to „seed center“. Většina Pilatesových pohybů je přímočarých a prováděných v jedné rovině, gyro přidává rotační a spirálovité pohyby a jde také o hlubší využití dýchání, kdy se dýchání vyvíjí v nástroj, který má v úmyslu uvolnit blokády v těle, stimulovat nervový systém a zvětšit obecnou vitalitu.

Gyro metoda tvoří širokou paletu krouživých pohybů s důrazem na mobilizaci kloubů spolu s posílením svalů střední části těla. Zvláštní pozornost je věnována zvětšování flexibility páteře, uvolnění napětí horní části těla a zlepšení koordinace pohybů.

Cvičení je kombinované se synchronizací dýchacích návyků se zvýšením aerobní a kardiovaskulární stimulace a zlepšením nervosvalového omlazení. Vytvořením lepších dýchacích návyků odstraní toxické látky a posílí všechny velké tělesné systémy.

Gyro cvičení zlepšuje strukturu kostí, podporuje plynulost pohybů a tím umožňuje svalům jejich prodloužení místo pohybů, které jim přinášejí zkrácení a napětí.

*10 účinků gyro cvičení:*

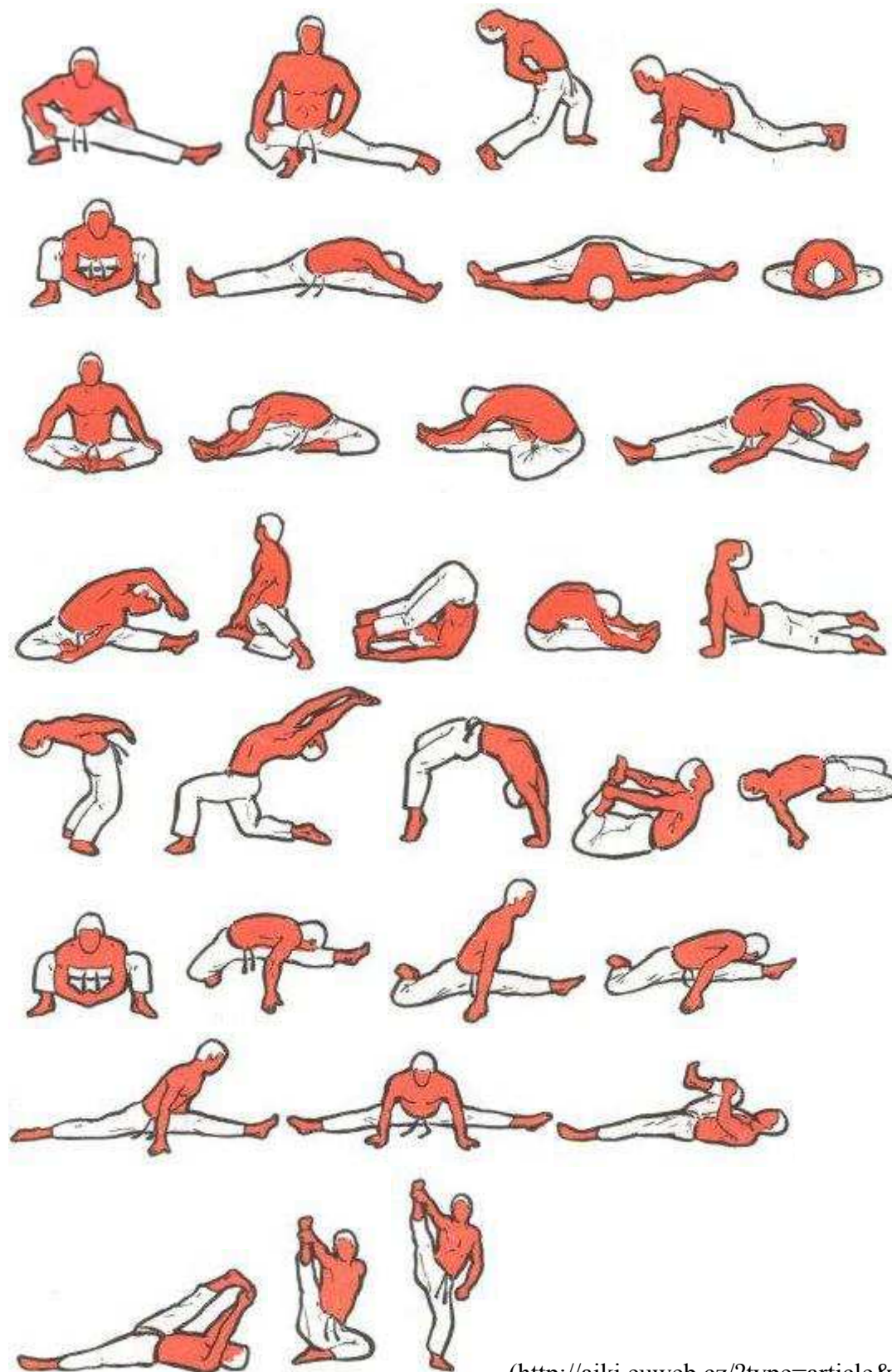
1. Mobilizuje páteř a uvolňuje klouby.
2. Vytváří silný střed těla.
3. Uvolňuje napětí v těle.
4. Zvyšuje nervosvalovou stimulaci.
5. Detoxikuje tělo pomocí specifického způsobu dýchání.
6. Snižuje hmotnost.
7. Rozvíjí návyky správného držení těla.
8. Zlepšuje sílu a hustotu kostí.
9. Prodlužuje svaly.
10. Obnovuje přirozenou energii.

## ***Suzukiho strečink***

Suzukiho strečink je celosvětově uznávaný a používaný systém dokonalého protažení. Pokud je Vaším cílem udělat most, provaz nebo rozštěp, neměli byste tento systém přehlížet.

Před strečinkem prohřejte svaly - stačí např. rychlá chůze. Cviky provádějte v pořadí obrázků. Dostaňte se vždy pomalu a plynule do polohy, kdy svaly a šlachy cítíte, ale nic vás nebolí. V této poloze vydržte aspoň 10s. Potom se velice pomalu napněte ještě trochu víc a opět vydržte minimálně 10s. "Nesymetrické" cviky provádějte na obě strany. Cvičení opakujte nejlépe

každý den, a nejméně každý druhý den. Nikdy nekmítejte! Vždy se snažte pomalu napínat a pomalu uvolňovat. Výsledky budou znát.



(<http://aiki.euweb.cz/?type=article&id=7>)

## ***Rytmický strečink***

Kombinuje metody statického strečinku s plynulými přechody z jedné strečinkové polohy do druhé s emotivním využitím hudby.

## ***Nejdůležitější zásady k bezpečnému a účinnému protáhnutí zkrácených svalů***

(Čermák, 2003)

1. Před protahováním musí být svaly dobře zahřáté a prokrvené. K tomu slouží běžně užívané a známé komplexní pohyby, při nichž se uvádějí v činnost velké svalové skupiny (lehká chůze, mírný poklus s připojenými pohyby paží a nohou).  
Má-li být strečink účinný, musí být protahované svaly dobře uvolněny, protože ztuhlý sval v napětí se dá jen obtížně protáhnout a navíc je to nešetrné. Sval může být ztuhlý a ve zbytečně velkém napětí z různých důvodů. Může to být např. chlad vnějšího prostředí nebo i neschopnost vědomě uvolnit svaly a velké psychické napětí. Poslední dva důvody je možné odstranit pouze předchozím nácvikem relaxace.
2. Účelný a cílený protahovací cvik musí být zvolen tak, aby protahoval příslušnou svalovou skupinu, která je zkrácena, má zvýšený tonus a limituje rozsah pohybu. Nejčastěji se protahuje posturální svalstvo. Je třeba volit cviky pokud možno bez pomůcek, jednoduché a snadné, které se dají lehce naučit a zvládnou je i lidé starší s menším rozsahem pohybu i sportovci v únavě po výkonu. Je dobré mít v zásobě více cviků stejného zaměření. Čím je výběr cviků rozmanitější a pestřejší, tím menší je nebezpečí, že se vytvoří zautomatizovaný návyk, který účinnost strečinku snižuje.
3. Protahovací poloha se zaujímá pomalu, uvolněně, se soustředěnou pozorností a zvolna se také ruší. Rychlé pohyby nejsou vhodné a ani nevedou k předpokládanému účinku.
4. K dosažení maximálního účinku je nutno cvičit pravidelně, nejlépe jedenkrát denně. Pokud je četnost cvičení nižší než třikrát za týden, ztrácí strečink pozvolna efekt.
5. Svaly, které jsou ztuhlé a silně zkrácené, je nutné protahovat po delší dobu a také počet protahovacích cviků by měl být vyšší. Cvičení je vhodné začínat protažením těchto zkrácených svalů.
6. V krajní poloze se nesmí hmitat. Pérovací cviky totiž spouští napínací reflex a výsledkem je, že se zvyšuje napětí a odpor v těch svalech, které mají být protaženy.
7. K protahování se má využívat co nejvíce vlivu gravitace.
8. Při protahování se nesmí v protahovaném svalu objevit bolest, ta vede ke zvýšení napětí a snižuje účinek cvičení.
9. Optimální doba výdrže v protahovací poloze je 10 až 20 sekund.
10. Dýchání při strečinkovém protahování má být klidné, plynulé, pravidelné.

## ***HYPERMOBILITA***

„Hyper“ znamená více a „mobilita“ znamená pohyblivost. Slovo hypermobilita lze tedy přeložit jako zvětšená pohyblivost. Spočívá v tom, že nalezneme mnohem větší kloubní vůli a nižší klidové napětí kosterních svalů. Jedinci mají díky tomu mnohem větší rozsah pohybů v kloubech než normální populace. Dle Jandy lze hypermobilitu chápat i jako popis určité kvality vaziva. Kvalita vaziva ovlivňuje biomechanickou stabilitu kloubního systému a podílí se na ochraně kloubu proti přetížení. Sachse zdůraznil, že hypermobilita velice často souvisí s pohybovou inkoordinací a neschopností utvářet kvalitní pohybové stereotypy.

### **Znaky a příznaky hypermobility**

Hypermobilní jedinci jsou často klidní lidé (stres totiž zvyšuje svalové napětí). Projevuje se u nich tzv. vrstvý syndrom dle Jandy. Tzn. na páteři jsou patrná plochá a zakulacená místa těl obratlů. Nejčastěji je při pohledu na záda zbytnělá horní oblast trapézového svalu a beder. Oblast hrudní páteře, zejména prostor mezi lopatkami je propadlý a hýžděové svalstvo je ochablé. Velice často se u hypermobilních jedinců vyskytuje skolióza páteře. Hypermobilní dospívající mají obvykle bolesti v kloubech nebo jemné otoky pozdě odpoledne, v noci nebo po nějaké pohybové aktivitě. Zvětšená citlivost většinou souvisí s přetížením nebo unaveným pohybovým aparátem. Mohou být postiženy prakticky všechny klouby včetně kloubních spojení páteře, ale nejčastěji se bolest vyskytuje na dolních končetinách. Nejvíce bolestivé jsou kolenní klouby, které celý den nosí největší zátěž. Bolest může být lokalizována i ve svalech. Svalová bolest bývá tam, kde musí svaly v okolí kloubu pracovat více a usilovněji, protože kompenzují zvětšený kloubní rozsah zapříčiněný přílišnou volností vazů. Dochází často k snadnému přetížení svalů, což se projeví vznikem bolestivých spouštěových bodů ve svalech (trigger points) a vznikem svalových křečí. Při zvýšené svalové námaze se namáhají i šlachy, což způsobuje bolest v oblasti úponů šlach ke kosti. Bolest je provokovaná dlouhodobou výdrží v určité poloze, pomalou chůzí, dlouhodobým předklonem hlavy. Je typické snížení bolesti při pohybu. Jak již bylo uvedeno, hypermobilita je stav, kdy jsou vazy a klouby extrémně uvolněné a díky tomu jsou náchylnější k zablokování. Kloub či obratel se může přesunout ze své původní polohy do jiné, kde není schopen vykonávat svoji funkci, a proto hrozí poranění. Hypermobilní klouby jsou náchylnější k výronům, drobným natržením šlachových vláken a svalových skupin a k jejich vzniku stačí menší síla než u zdravých lidí. Vzniklé úrazy potřebují ke svému léčení mnohem delší dobu. Větší náchylnost k úrazům je dána i zhoršenou koordinací pohybů, která s hypermobilitou souvisí.

## **Léky**

Mnohé léčby poskytují pouze omezenou úlevu. Jestliže bolest neustupuje a začíná člověka omezovat, je možné využít léčebného účinku paracetamolu (Paralen atd.). K ulehčení bolesti se používá i aspirin nebo nějaký volně prodejný lék nonestradiol, jako je naproxen nebo ibalgin, které mohou redukovat obtíže po aktivitě. Odborníci doporučují užívat léky pouze v případech, že to je nezbytně nutné. Léky snižující svalový tonus nejsou obecně doporučovány. To platí zejména pro myorelaxancia, která jsou při bolestivých stavech hybného systému předepisována téměř rutinně. Jejich indikace je velmi omezena (i časově) a u hypermobilních jedinců prakticky zcela kontraindikována. Málo se bere v úvahu, že antidepresiva snižují svalový tonus a tím zvětšují hypermobilitu. Nesteroidní antirevmatika snižují svalový tonus sice málo, avšak u hypermobilních jedinců i malé snížení může nepříznivě ovlivnit celkový stav.

## **Pohybová aktivita**

- **Vhodná pohybová aktivita**

Klouby potřebují ke stabilizaci pohybového aparátu přiměřenou pohybovou aktivitou. Pohyb zlepšuje prokrvení svalů a pomáhá pohybu nitrokloubní tekutiny. To vše zlepšuje i odvádění nepotřebných látek vznikajících při látkové přeměně. Posilování svalů pomáhá udržovat kloub ve správné poloze a zabraňuje tak bolestem. Snižuje také riziko dislokací a subluxací. Jedinou možností terapie je systematická pohybová výchova, která zahrnuje posilování potřebných svalů a svalových skupin, nacházejících se v oblasti hypermobilních kloubů. Je důležité dbát na pohybovou pestrost a je lepší využívat přirozených pohybů. Obecně jsou lepší vytrvalostní cvičení. Odporová cvičení jsou proto doporučována jen v rozumné míře. Pacient by měl výběrem cviků respektovat zásady prevence svalové dysbalance a dbát na správné držení těla. Způsob cvičení zvláště u jedinců s vrozenou hypermobilitou je trochu odlišný. Vědomě musí omezovat rozsah pohybu a nikdy by neměli cvičit do krajních poloh. Pokud má hypermobilní člověk svaly nejen protažené, ale i dostatečně posílené, svědčí to o celkové dobré kondici. Svalový objem a síla ale nikdy nedosáhnou takové úrovně, která by odpovídala vynaloženému úsilí.

Mezi aktivity, které jsou jedincům s hypermobilitou doporučovány, patří chůze, plavání, bruslení, cvičení ve vodě, jóga, taiči či pilates. Velice vhodné je využívat izometrická cvičení. Pokud mají být cvičení účinná, musí být prováděna pravidelně a dlouhodobě.

- **Nevhodná pohybová aktivita**

Pro jedince s hypermobilitou jsou nevhodné sporty, při kterých dochází k náhlým změnám směru pohybu a rotacím. Mezi takové řadíme fotbal, basketbal, házenou, volejbal, tenis, squash, aj. Nestabilita v loktech může být nevýhodou např. při stožení rukou nebo v atletice při hodů oštěpem. Běhání může být příčinou problémů s koleny – zvláště při běhání na tvrdém povrchu. Švihové cviky a sporty, vytaňovací a protaňovací cviky, které zvětšují rozsah pohybu, jsou obecně kontraindikovány (balet, umělecká gymnastika, aerobik). Postižení jedinci by se měli vyhnout i některým nevhodným polohám a pohybům, jako je např. turecký sed, sed mezi patami, dlouhodobé klečení. Měli by být také opatrní při změně polohy (podřep nebo dřep). Při prudkém pohybu by mohlo snadno dojít ke zranění v kolenním kloubu .



## Seznam literatury

- Brešlová, J., Problematika vyrovnávacích cvičení ve školní tělesné výchově, FSpS, Brno: 2007
- Čermák, J., Chválová, O., Botlíková, V., Dvořáková, H. *Záda už mě nebolí*. 4. vyd. Praha: Vašut, 2003. 296 s. ISBN 80-7236-117
- Neuschl, D., Uplatnění stretchingových souborů v praxi a jejich vliv na organismus, FSpS, Brno: 1994
- Knížetová, V., *Strečink, relaxace, dýchání*. Olympia, Praha: 1989
- Lewit, K. *Manipulační léčba*. 4. vyd. Heidelberg, Leipzig: J.A.Barth Verlag 1996. 348 s. ISBN 3-335-00401-9
- Syslová, V. a kol. *Zdravotní tělesná výchova II. část*. 2. vyd. Praha: Česká asociace Sport pro všechny 2005. 106 s. ISBN 80-86586-15-4
- Tulisová, Z., Vyšetření hypermobility a kompenzační cvičební program, FSpS, Brno: 2006
- <http://www.bodybuilding.cz/hojda/hypermobilita.html>
- <http://www.cchs.net/health/health-info/docs/1700/1722.asp?index=3971>
- <http://www.cvicime.cz/cviceni-praha-2005/anatomie/testy.html>
- <http://www.dnformed.cz/katalog.php?kat=306&skup=30603>
- <http://www.hypermobility.org>
- [http://www.etriatlon.cz/zakladni\\_principy\\_protahovani\\_prehled.html](http://www.etriatlon.cz/zakladni_principy_protahovani_prehled.html)
- <http://aiki.euweb.cz/?type=article&id=7>
- <http://www.miniaerobic.estranky.cz>
- <http://www.ceskyrolfing.cz/>
- <http://www.rolfing.eu:80/>
- <http://strecink.prsten.cz/metoda-A-B-C-cviky.php>
- <http://www.nogravity.cz/v2/articles.php?a=101>
- <http://strecink.prsten.cz/metoda-C-B-C.php>