


# Diagnostika a kinezioterapie vybraných diagnóz v oblasti trupu - 1.část

bp4833 Kineziologie, algeziologie a  
odvozené techniky diagnostiky a terapie 3  
Mgr. Zuzana Kršáková, Mgr. Kateřina Honová



„Než začnete někoho léčit  
zeptejte se ho,  
jestli se vzdá věci,  
kvůli kterým je nemocný.“

## Nejčastější poruchy páteře ve frontální a sagitální rovině

Frontální rovina

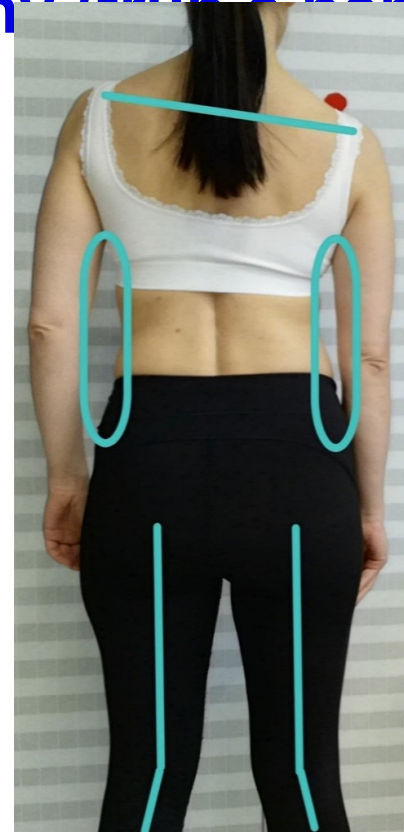
skolióza

Sagitální rovina

hyperkyfóza  
hyperlordóza  
plochá křivka

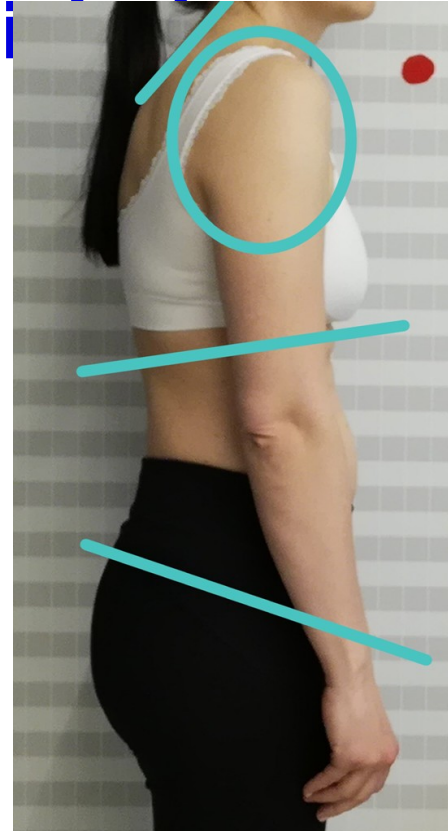
# Orientační hodnocení frontální roviny (trup a ruce)

- infragluteální rýhy, intergluteální rýha, vpadliny na boční straně hýždí
- pozice SIPS plus pánevní hřebeny
- Adams test
- tajle
- pozice páteře, lopatek a ramen (gotická ramena)
- olovnice
- krční páteř a pozice hlavy



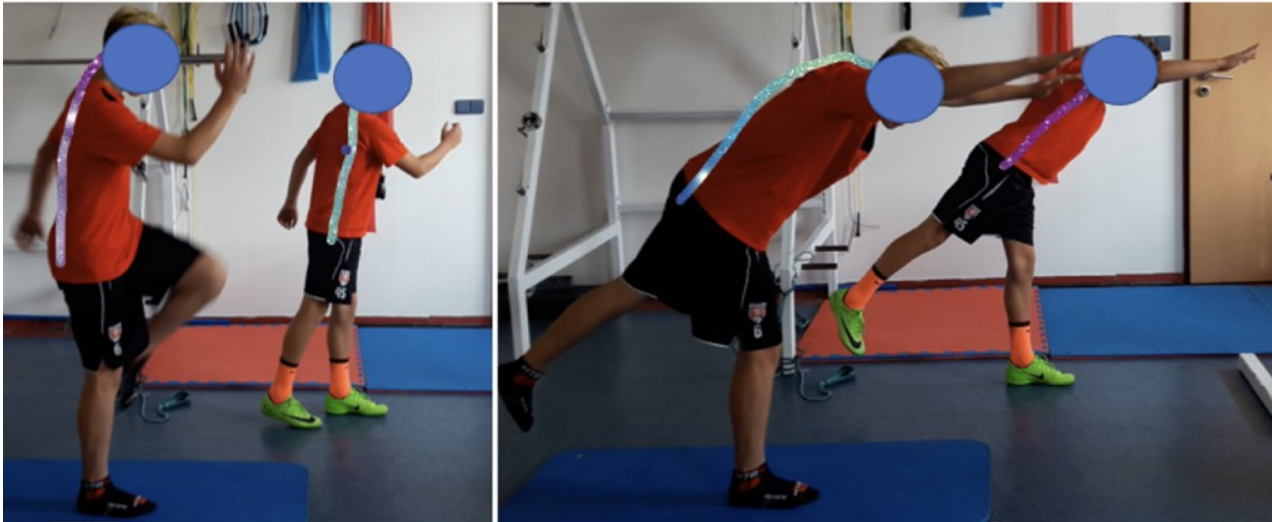
# Orientační hodnocení sagi

- vzájemná pozice segmentů pánve, hrudníku a hlavy, tonus břišních svalů
- pozice ramen a hlavy (protrakce, předsun..)
- tvar křivky páteře
- tvar hrudníku (prominující spodní žebra)
- Mathias zkouška, nebo stoj na jedné noze (prohloubení křivek páteře?)



# Pozor, vyšetření postury ve stoje je funkce statická

- neříká nám nic o tom, jak se bude páteř chovat v zatížení
- níže jsou uvedeny fotografie fotbalistů, kdy vidíme odlišnou úroveň propriocepčního zpracování vnímání napřímení páteře



# Skolióza

Rozdělení - základní:

- funkční
- strukturální

## Klasifikace

- **dle věku:** infantilní, juvenilní, adolescentní, v dospělosti
- **dle lokalizace:** (C, CTh, Th, ThL, L)
- **dle velikosti křivky:** malá do 20, střední do 35, střední až závažná do 40, závažná (do 50), závažná-velmi závažná do 55, velmi závažná více než 55



## Dle etiologie

- **vrozená (10 %):** vrozená deformita, porucha segmentace, srůst
- **získaná (10 %):** součást nálezu u jiného primárního onemocnění, syndromická křivka)
- **idiopatická adolescentní (80 %):** bez zjevné příčiny



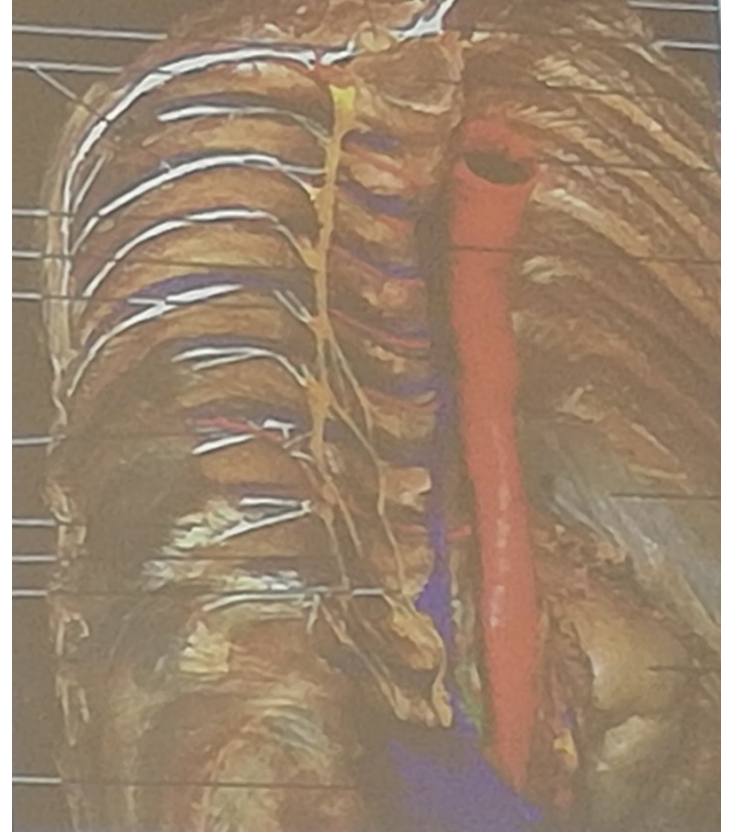
# Idiopatická skolióza – vznik

- jedna z teorií hovoří o **nekoordinovaném rozvoji rotace páteře**
- tato rotace je iniciována rotačním vzorcem páteře (viz další slide)
- u skoliotiků **není tato rotace fyziologicky modulována**
- existence rotačního vzorce **je prokázána**
- tento vzorec máme všichni



## Vzorec rotace páteře

- pravděpodobně souvisí s **asymetrickým uložením vnitřních orgánů**
- **descendentní aorta je uložena na levé straně obratlových těl – s excentrickým konstantním tlakem rotuje během vývoje páteř**



# Epidemiologie

- incidence v populaci se uvádí s poměrně velkým rozpětím 0,93 – 12 %, nejčastěji se uvádí 2-3 %
- Zajímavé je rozložení dle tíže křivky:

**Cobb 10 – 20° poměr dívky : chlapci 1,3 : 1**

**Cobb 20 – 30° 5,4 : 1**

**Cobb nad 30° 7 : 1**

## Zkuste vysvětlit následující pojmy, které souvisí se změnou funkce

### u skoliotika:

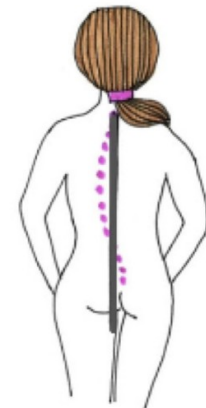
- strukturální komponenta
- svalová dysfunkce
- posturální komponenta
- senzorická dysfunkce
- respirační dysfunkce

# Kompenzovaná vs. dekompenzovaná křivka

- určujeme dle osy páteře
- orientační měření olovnicí
- horní pól je sedmý krční obratel, dolní pól rýha mezi půlkami hýždí
- doplňující měření je spuštění olovnice z prot. occipitalis ext.



skolióza  
kompenzovaná



skolióza  
dekompenzovaná

# Klinická poznámka

## Kompenzovaná křivka:

- stabilizuje se symetrickými cvičeními

## Dekompenzovaná křivka:

- „rozbíjí“ se asymetrickým cvičením (na každou stranu jiný počet opakování, či dokonce jiný cvik)
- po symetrizaci se stabilizuje
- u těžkých křivek nelze přes veškerou snahu ve většině případů plnou kompenzaci křivky provést

# Vyšetření skoliotika

samozřejmostí je **celkový kineziologický rozbor** – pro skoliózu mmj. svědčí nesymetrie v délce končetin, postavení pánve, lopatek, ramen, asymetrie dolních žeberních oblouků apod.

## **testy specifické na stranové vychýlení páteře:**

- olovnice
- test kulatého předklonu (Adams test)
- Karski test
- asymetrická rotace v kyčlích (vyšetření vleže na zádech – standardní test na rotace, nebo v pozici na břicho – VR)

Vy

## Karski test

*Pozor, při testu je nutné udržet pánev kolmo k podložce.*

Takto vypadá **negativní test**: Izolovaná addukce v kyčelním kloubu lze do 35°

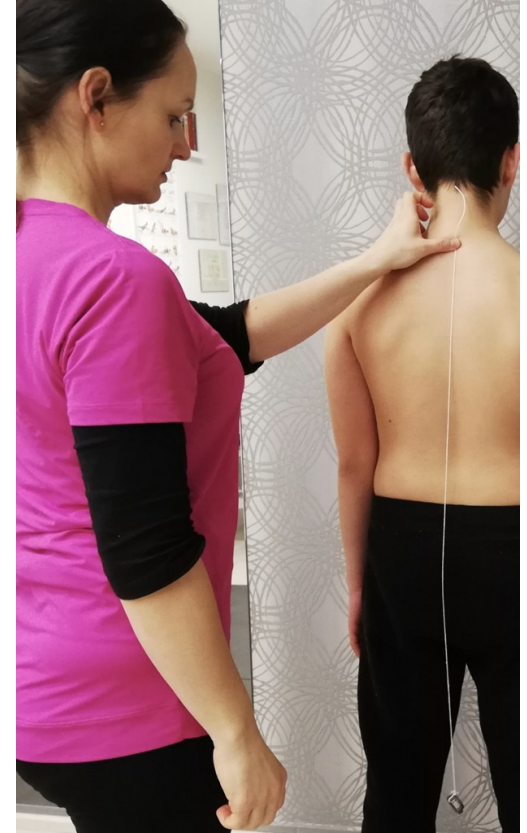


Takto vypadá **pozitivní test**: Izolovaná addukce je díky abdukční kontraktuře v kyčelním kloubu nulová

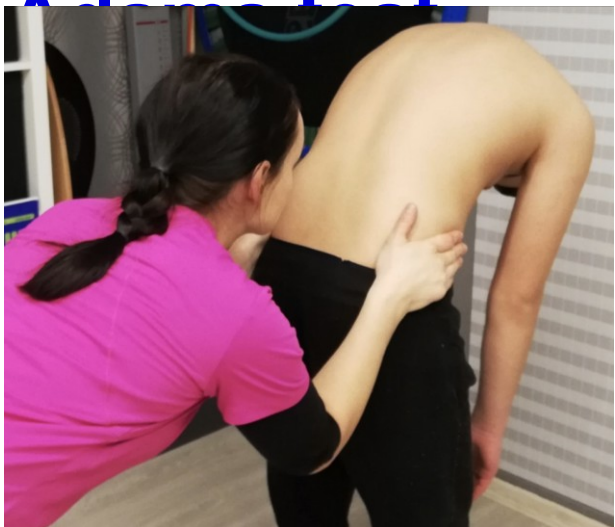


## Vyšetření skoliotika-olovnice

- pozn. místo olovnice používám matičku na provázku (levnější a dostupné)
- při vyšetření je třeba provázek nadzvednout od hýždí a spustit k zádům, pokud jej pouze přiložíte, může se stát, že výsledek bude více asymetrický než je reálný stav

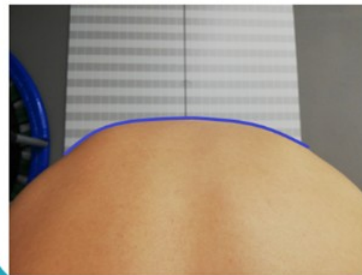






Pozor, hodnocení Adams testu není pouze přes oblast vzpřimovače páteře, ale hlavně přes žeberní oblouky! Asymetrie ve svalech má např. tenista či manuálně pracující člověk používající více dominantní končetinu – a nemusí mít skoliózu.

NORMA



SKOLIÓZA

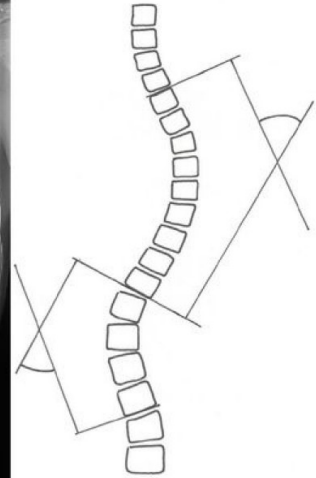
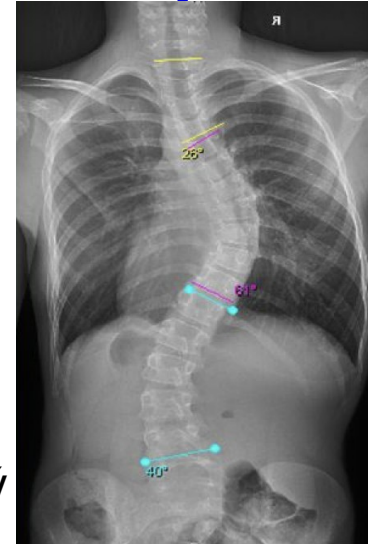


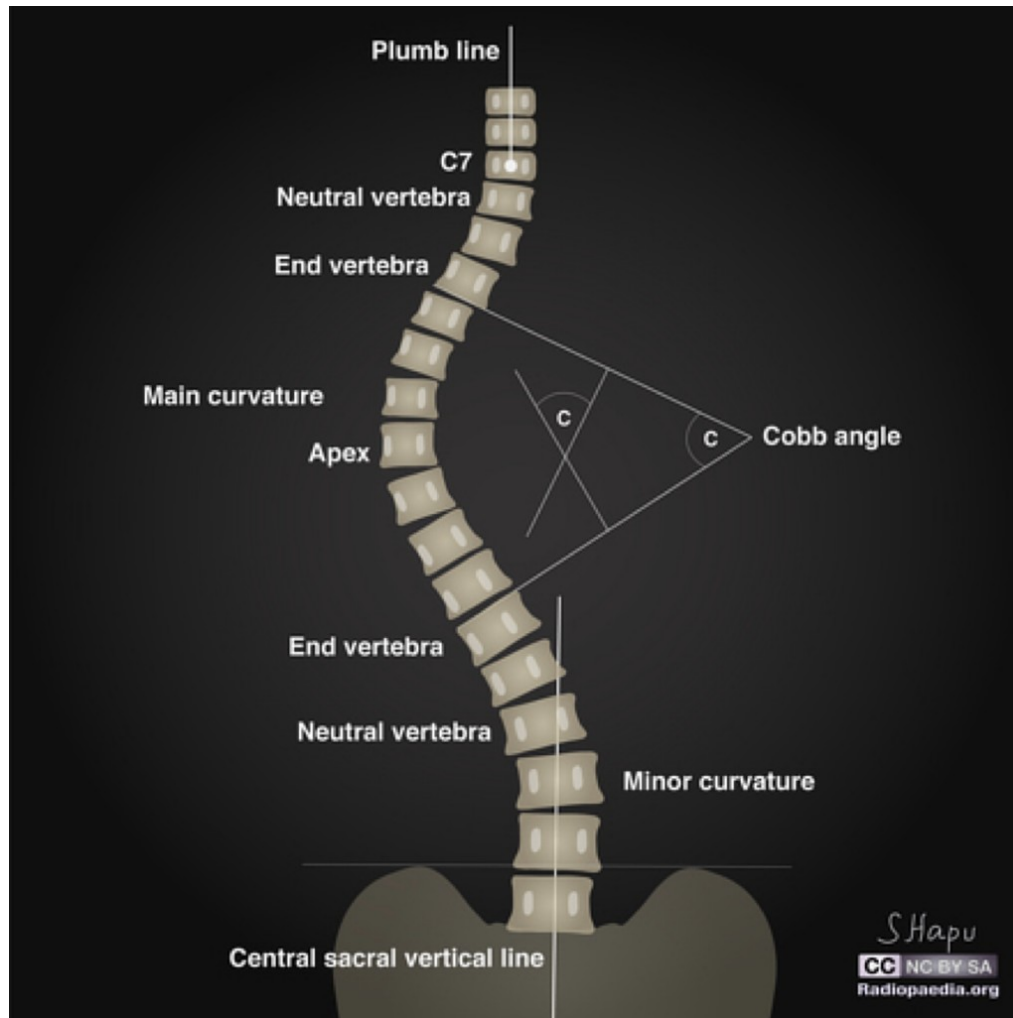


K orientačnímu vyšetření nám poslouží mobil s aplikací.

# Pozor, jediný EBM test je vyšetření páteře RTG

- dlouhý snímek páteře (v Brně provádí FN Bohunice a Dětská nemocnice)
- jedná se o snímek páteře včetně pánve a týlní části lebky
- měření se provádí mezi dvěma nejvíce vychýlenými obratli
- určité zkreslení je dáno tím, zda je vyšetřovaný volně, nebo aktivně napřímen
- kontrola se provádí po nasazení korzetu (RTG bez korzetu a s korzetem)





## Dif. dg. skolióza / skoliotické držení / hypertrofie vzpřimovače

- u skoliotiků nacházíme pozitivní **Adams test** i **Karského test (aspoň jemně)** a většinou **nesymetrii v délce DKK**. Může být přítomen i **lehký rozestup přímého břišního svalu**.
- u pacientů se **skoliotickým držením** je možná **korekce do napřímení**, plus **není pozitivní Karski test** (pozor, pokud má vyšetřovaný asymetrickou kyčelní dysplazii, to tam může pozitivitu udělat), **délka nohou v normě**
- u hypertrofie vzpřimovače nacházíme **negativní Karski test**, většinou nacházíme **pozitivní asymetrii rotací v hrudní páteři, délka nohou v normě**
- **ANAMNÉZA!!!** Pozitivní RA na skoliózu? Jak probíhal motorický vývoj (ptáme se na symetrii, lezení), věk!, pohlaví (u dívky 11 – 14 let, pokud si nejsme jistí, vždy skoliózu spíše předpokládáme a raději necháme vyšetřit na dorostové ortopedii)

# Orientační vyšetření na rozestup břišních svalů

- vleže na zádech, zvednutí hlavy a palpace po celé délce přímých svalů břišních - mezi nimi. Prsty pokládáme kolmo na průběh svalů. Norma je cca 1 prst
- pokud pro obezitu nelze, můžeme požádat pacienta, aby lehce nadzvedl jednu / obě nohy nad podložku
- sledujeme nejen rozestup, ale také vznik tzv. „stříšky“ – prominenci břišního obsahu mezi svaly



# Vedení terapie skoliotika

- vždy na podkladě **celkového kineziologického rozboru** provedeme nastavení vhodné pohybové terapie
- „skoliotik nejsou jen záda!“

## Prioritní:

- **získat ve tkáních prostor** – práce s flexibilitou (svaly, fascie aj.)
- naučit napřímené (korigované držení páteře)
- stabilizovat svaly
- práce s centrálními percepčními funkcemi (statestezie, kinestezie, body image, praxie...)
- reedukace dechu
- propio- a extero- funkce chodidel

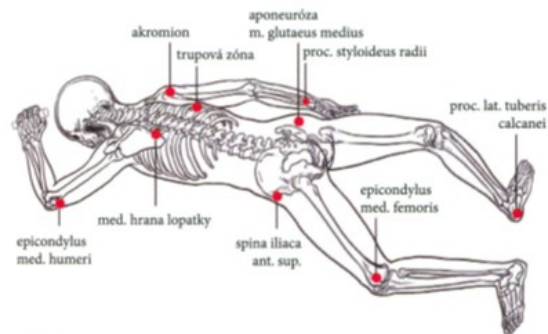
# Vedení terapie skoliotika

1. Cílená aktivace autochtonní muskulatury, ovlivňující postavení jednotlivých segmentů (u idiopatické skoliózy dochází k narušení této rovnováhy).
2. Ovlivnění poruchy synergie mezi ventrální a dorzální muskulaturou a nedostatečnou diferenciací svalové funkce.
3. Respektování Lovettova pravidla (LP L LFL SIN, rotace obratlů DOPRAVA)
4. Narušení kineziologie dechové funkce. Aktivace bráničního dýchání při správném postavení pánve (pánev se nachází v rotačním postavení). Nejdříve korekce pánve.
5. Cvičení je vhodné provádět v napřímení.
6. Cvičení zaměřené na aktivaci svalstva, lze doplnit mobilizací.



# Vojtova reflexní lokomoce

- Obnova rotability a napřímení páteře
- opora na ČS o HK, na ZS o DK - fázické končetiny jsou dolní čelistní a horní záhlavní končetina - pánev se na čelistní straně pohybuje kraniálně, takže bederní páteř se nejprve napřimuje a poté dostává do konvexní polohy na straně záhlavní (podle míry flexe v čelistním kyčelním kloubu) - RK na záhlavní straně se pohybuje spolu se ZHK, vyvolá se pohyb v Thp a Cp – konvexita se vytvoří na ZS (aktivita mm. rhomboidei a dolní porce m. trapezius) - prohloubení dechu, aktivace břišního svalstva, m.LD stabilizuje lopatku a žebra na ČS, etc. (Vojta & Peters, 2005)



Obr. 17.1-1. Spouštěvé zóny reflexního plazení

<https://fyzioterapie.utvs.cvut.cz/document/show/id/216/>

## Další metody

- Klappovo lezení
- Metoda Schrotové (Ortopedická dechová terapie)
- Scientific Exercise Approach to Scoliosis (SEAS) a další...

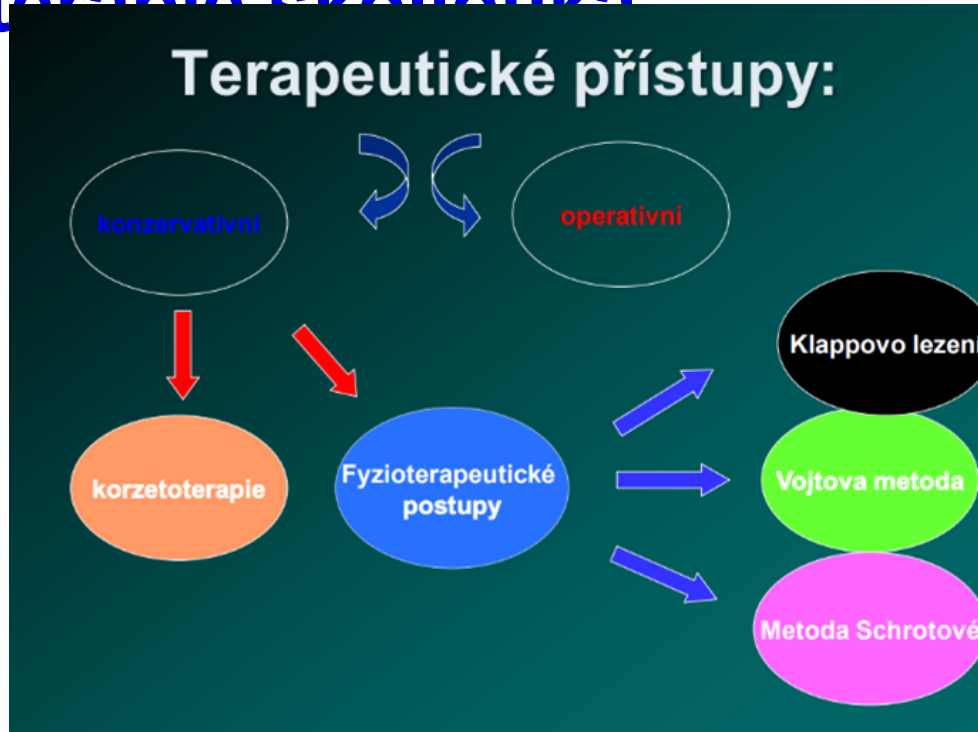


<https://fyzioterapie.utvs.cvut.cz/document/show/id/237/>

<https://www.rehabilitace.info/zdravotni/metoda-schrothove-terapie-skolioz/>



# Vedení terapie skoliose



Korzet

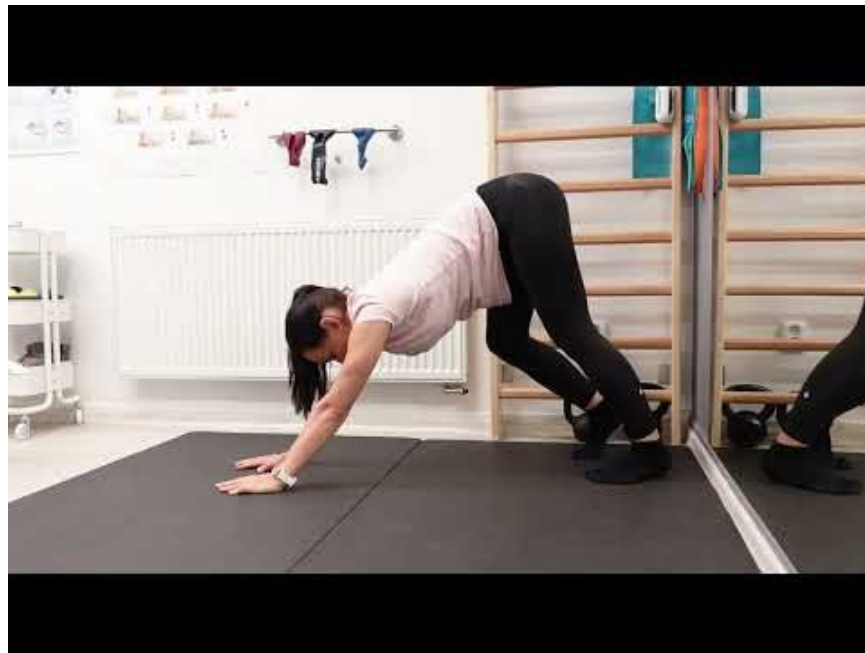


<https://scoliosis3dc.com/scoliosis-treatment-options/cheneau-gensingen-brace-for-scoliosis/>

**FLEXIBILITA  
&  
TRAKCE**

# Flexibilita

- dle rozboru, často nacházíme zkrácení v oblasti iliopsoatu, QL, svalů stehen, vzpřimovače, prsních svalů...
- u dětí se snažíme protahovat spíše formou hry a dynamických cvičení (dynamický strečink)



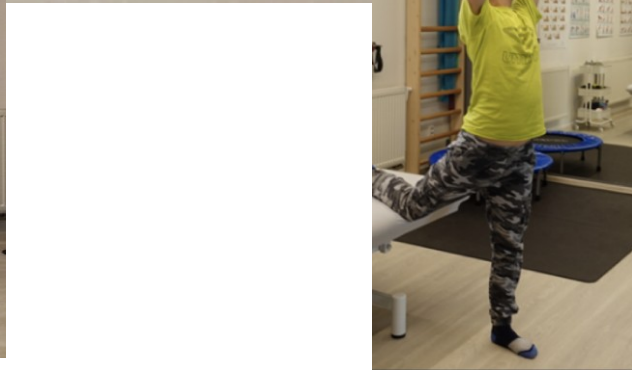
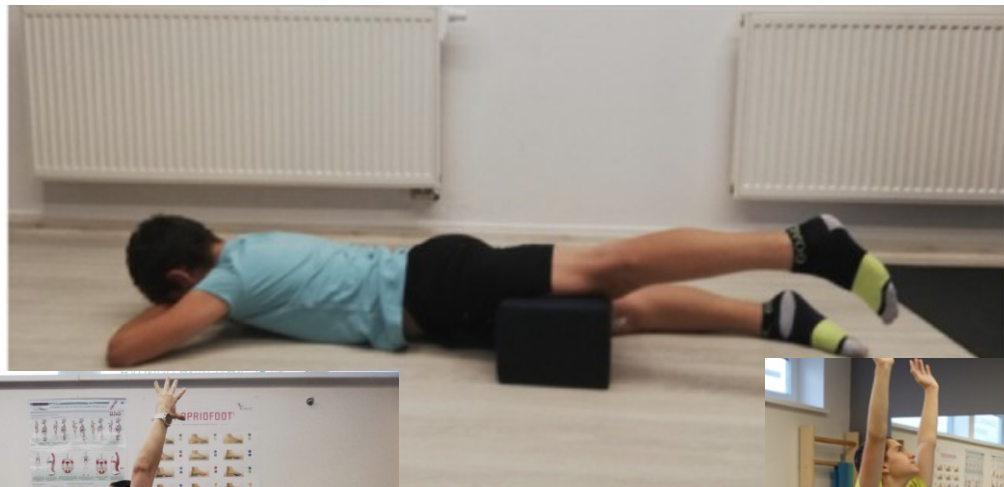


**SPRÁVNĚ:** Noha je v pravém úhlu v koleni a koleno je stejně vysoko (nebo níž), než stejnostranná kyčel.

**ZKRÁCENÉ SVALLY:** Koleno je v úhlu větším než 90 st. (pravý úhel) a je výš než kyčel.

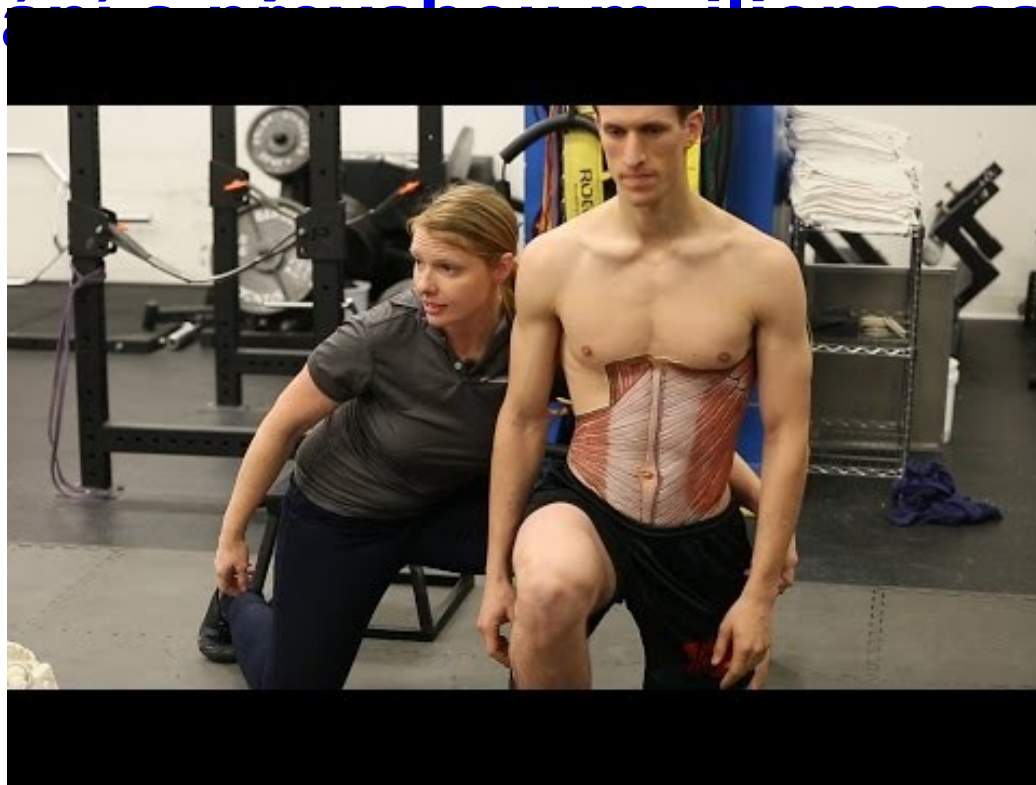


**V domácím prostředí provádíme test na posteli s podložením hýždí složenou dekou.**





# Protahovací cvičení





Test bez korekčního držení hrudníku



Test s provedením korekce hrudníku

Takto  
vypadá  
zkrácení  
velkého  
prsního  
svalu

**SPRÁVNĚ:** Předloktí i hřbety rukou leží na podložce.

**ZKRÁCENÉ SVALY:** Hřbety rukou nebo i předloktí nejsou v kontaktu s podložkou.



# Možnosti trakcí



**TRAKCE VLEŽE NA BOKU:** Většinou se lehá **na levý bok**, protože hlavní křivka - hrudní - je častěji zakřivená směrem vpravo.

Nastavení do této pozice probíhá trochu komplikovaněji, v postupných bodech je takto:

1. nohy pokrčit do pravého úhlu v kyčlích a kolenou
2. svrchní nohu natáhnout a vytáhnout do dálky
3. opřít se o loket ruky, která je vespod
4. druhou paži vytáhnout podél těla do dálky (nad hlavu)

CÍLEM JE  
NAPŘÍMENÍ  
KŘIVKY  
PÁTEŘE DO  
OSY





**SÍLA  
&  
KOORDINACE**

# Aplikujeme různé koncepty

- dle toho, co umíme
- dle toho, co preferuje pacient
- je třeba najít shodu
- cílem je stabilizace křivky pomocí silově-stabilizační funkce svalů
- cvičení preferujeme v komplexních vzorech
- vždy se snažíme o správnou aktivaci středu těla (HSS, core...) s propojením do hybnosti





# CVIK TRIPOD



- vysoká flexe v kyčli
- přiměřené naklopení pánve
- napřímená páteř
- pohled směřuje vpřed
- uvolněné rameno, ruka pod optickou kontrolou



- vysoká flexe v kyčli sebou strhává pánev
- osa pánve je výrazně sešikmená
- páteř je ve flektované pozici
- rameno je ve vnitřní rotaci
- hlava skloněná, ruka není pod optickou kontrolou pro úchop



# Důležitá věc!!!

stabilizace páteře a hrudníku

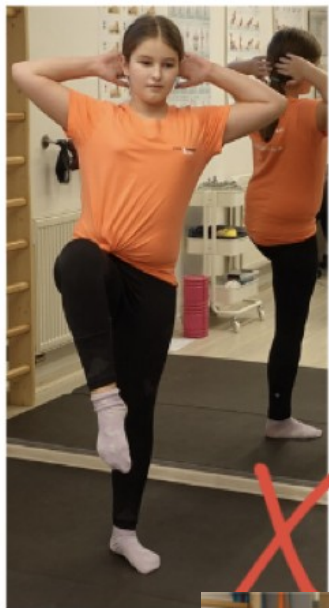


zmenšení rozsahu pohybu

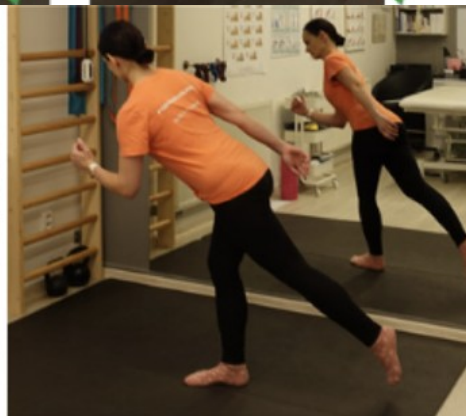


*Varianta téhož cviku s válcem:*





*Rotace na jednu stranu*

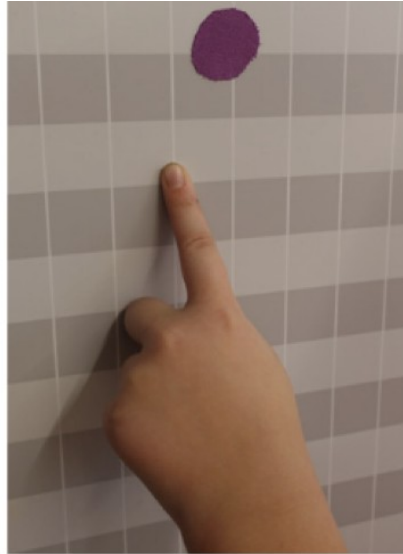


*Rotace na druhou stranu*

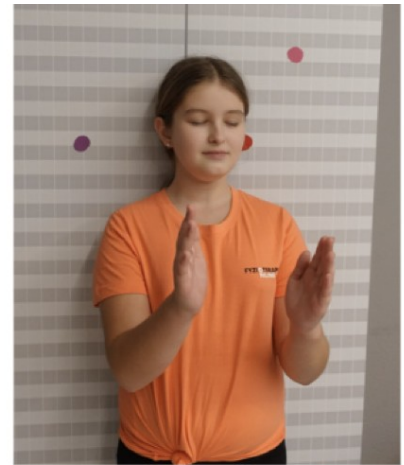


*Nácvik s oporou*

# Ideomotorika a její trénink



*Julka ukazuje na výšku šířku svých ramen.*



*A tady ukazuje, jak má velkou nožku od paty k nejdelšímu prstu (většinou je to palec).*

U dětí (nejen) se skoliózou doporučujeme koordinační trénink, třeba...





# M. Scheuermann vs. Bechtěrev

- základním rozdílem je skutečnost, že u m. **Scheuermann** je zachována flexibilita páteře, u m. **Bechtěrev** se postupně vytrácí

## Základní příčina nálezů:

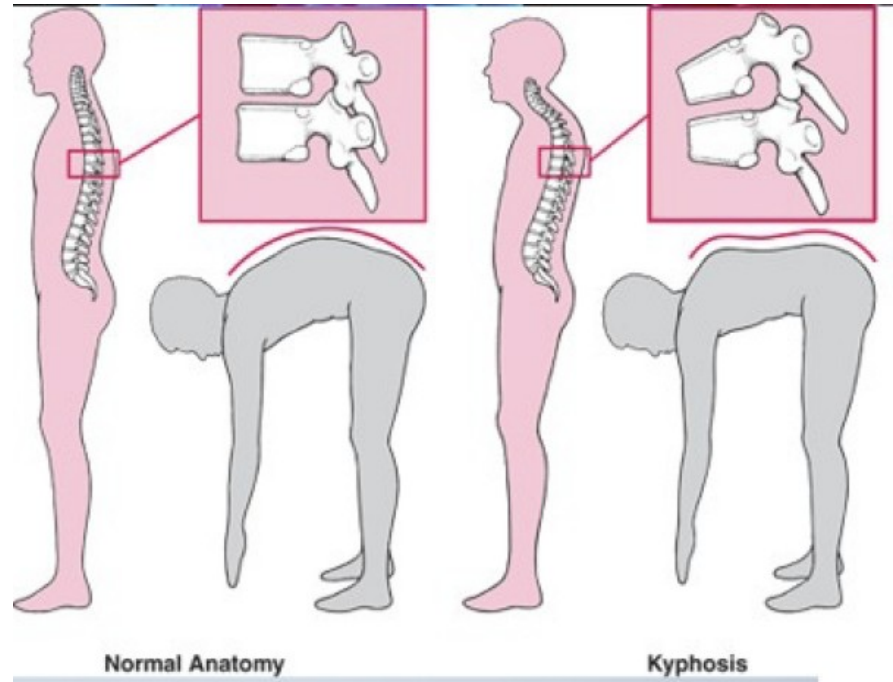
- m. **Scheuermann**: klínovité obratle v oblasti hrudní páteře, které vytváří hyperkyfózu
- m. **Bechtěrev**: postupná osifikace meziobratlových skloubení, která vede k postupnému znehybnění páteře

## m. Scheuermann

- postihuje zhruba 2,2 % populace ve věku od 9 do 18 let
- častější výskyt je u chlapců
- jedná se o poruchu osifikace v období růstového spurtu
- dochází k postižení krycích plotének obratlových těl, ploténky jsou nerovné, vytvářejí se tzv. **Schmorlovy uzly**
- uzly jsou chrupavčité hernie z intervertebrálních disků do obratlových těl
- intervertebrální disky jsou zúžené a nepravidelné
- typický je klínovitý tvar obratlových těl, kdy dochází ke snížení přední části těla obratlů
- porucha je nejčastěji v oblasti dolní hrudní páteře, méně často postihuje i horní hrudní či bederní úsek (od Th3 po L2).

# Testy

- test předklonu (reziduum ve flexi)
- aspekčně hyperkyfóza s protrakcí ramen
- leh na břicho na tvrdou podložku – kyfotizace přetrvává
- RTG nález



# Terapie

- v době růstového spurtu snížit zatížení páteře
- cvičení k odstranění svalových dysbalancí
- nácvik **segmentární hybnosti v oblasti hrudní páteře**
- manuální techniky, autoterapie, nutná pravidelnost cvičení
- využíváme cviky **s maximem extenzní složky v Thp – DNS pozice 3 M a 4,5 M, pozice na čtyřech, tripod apod.**
- korigujeme nejen záda, ale také veškeré další neoptimální nastavení pohybového aparátu!
- důrazně hlídáme funkci ramenních kloubů, např. tenista s m. Scheuermann bude predisponován ke zranění v této oblasti!

# Extenze a mobilita páteře

- test provádíme v pozici vleže na břicho tzv. **vidličkovým hmatem**
- mnohdy nacházíme minimální (nebo žádné) pružení a to zejména v **dolní hrudní oblasti**
- terapie často selže na nemožnosti tzv. **dorzálního dechu**, který je ale zásadní pro segmentový pohyb v Thp plus pohyb žeber



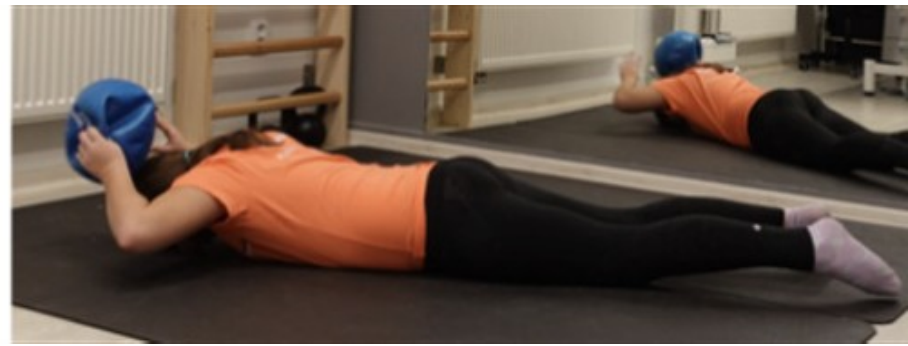
NÁDECH



VÝDECH









# Edukace

- sed!
- nošení předmětů – zvedání
- batohy, krosny apod.



**Správné provedení**



**Špatné provedení**

<http://vnimejsvetelo.cz/tipy-pro-zada-bez-bolesti-cast-i-zvedani-predmetu/>



## m. Bechtěrev (ankylozující spondylartritida)

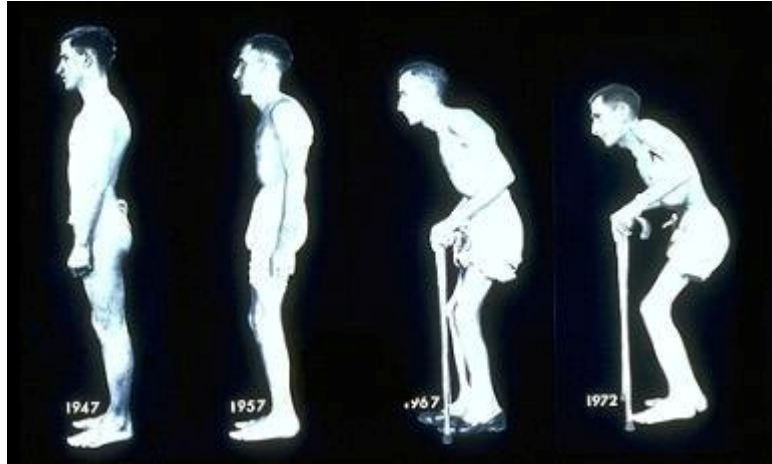
- **zánětlivé onemocnění** (nejen) páteře
- onemocnění začíná v mladém věku (nejčastěji 2.–3. decenium)
- častější výskyt u mužů
- vázáno na **HLA B27** (pozor, ne každý, kdo má pozitivní HLA B27 má Bechtěreva, může se jednat o přenašeče)
- typicky **zánětlivá bolest v bedrech** – vzniká na podkladu sakroiliitidy, typicky v druhé polovině noci a pacienta probudí ze spaní
- ranní ztuhlost
- bolest i ztuhlost se zlepšují rozcvičením
- mezi axiální příznaky jsou řazeny i artritidy ramenních a kyčelních kloubů
- **prodrom:** bolestivost Achillových šlach, zánět duhovky

# Mimokloubní příznaky

- oči – akutní zánět
- srdce – aortální insuficience, převodní poruchy, aortitida,
- GIT – zánětlivá onemocnění střev
- plíce – fibróza,
- ledviny – amyloidóza
- kolena – otoky
- osteoporóza (obratlů)



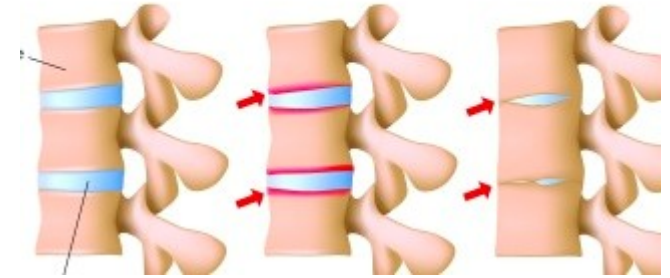
[https://www.wikiskripta.eu/w/Ankylozuj%C3%ADc%C3%AD\\_spondylartritida](https://www.wikiskripta.eu/w/Ankylozuj%C3%ADc%C3%AD_spondylartritida)



<https://www.priznaky-projevy.cz/ortopedie/74-bechterevova-choroba-nemoc-priznaky-projevy-symptomy>

Zdravá páteř

Bechtěrevova nemoc



<https://www.symptomy.cz/diagnoza/kod?id=M45>



## Klinická poznámka






- pacienti s Bechtěrevem mají **omezené zorné pole**, je třeba na to myslet v terapii
- v terapii je zásadní cvičit tak, aby pacient „**ztuhnul**“ **v pokud možno lehké flexi** – proto je jeden ze zásadních cviků polohování vleže na břicho a cviky v této pozici

# Projekt pro pacienty s m. Bechtěrev

<https://www.bechterevovanemoc.cz/lecba/cviceni/>



BECHTĚREVOVA  
NEMOC

 Co to je?  Mám to?  Nový pacient  Léčba  Život s nemocí

## Domácí cvičení

Klíčovým aspektem úspěšné léčby u nemocných s ankylozující spondylitidou/axiální spondyloartritidou (AS/axSpA) **je edukace a soustavné cvičení zaměřené na prevenci vzniku ankylóz** (trvalá ztuhlost páteře a kloubů).

**Celoživotní cvičení je pro vás každodenní nutností**, stává se nedílnou součástí denního režimu a mnohdy jedinou úlevou od bolestí. Výzkumy se shodují, že domácí cvičení je lepší než žádná pohybová léčba. Na začátku zjištění vaší diagnózy obvykle podstoupíte na fyzioterapii instruktáž pro domácí cvičení, kde vám vysvětlí, které cviky jsou pro vás vhodné, a naučí vás je správně provádět.

## Zdroje:

- Kolář, P., & Máček, M. (2015). *Základy klinické rehabilitace*. Galén.
- Véle, F. (2006). *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Triton.
- Fyzioblog Mgr. Kateřina Honová: <https://fyzioterapie-online.cz/>
- Rehabilitace u skolióz: Mgr. Marcela Šafářová, Ph.D.: <https://mefanet-motol.cuni.cz/download.php?fid=1423>

Děkuji za p

