



**BRÜGGER  
KONCEPT  
ŠKOLA ZAD**

MGR. MARIE KREJČOVÁ



# ● BRÜGGER KONCEPT (BK)

- Diagnostický a terapeutický koncept vyvinutý na základě pozorování dr. Aloisem Brüggerem
- Základní myšlenka:
- Působením patologicky změněné aferentní signalizace dochází v pohybové soustavě ke vzniku reflektorických ochranných mechanismů (tzv. nociceptivní somatomotorický blokuující efekt), dochází k vyvolání ochranných reakcí, následně změnám fyziologických průběhů pohybů & držení - celková neekonomičnost pohybu.
- Cílem terapie je eliminace patologicky změněných aferentních signalizací & snaha o dosažení vzpřímeného držení těla.



# ● VZPŘÍMENÉ DRŽENÍ TĚLA DLE BRÜGGERA

- Charakterizováno přítomností thoracolumbální lordózy od os sacrum až po Th5.
- Chápe jako globální pohybový vzor
- Protiklad sternosymfyzálního zátěžového držení
- Harmonické protažení 2 proti sobě jdoucích lordotických úseků: thoracolumbálního (od sacra po Th5) & cervicokraniálního (od Th5 kraniálně)
- Tzv. velká diagonální smyčka (6 skupin svalů): svaly zvedající hrudník, ZR-ory RAK, fixátory lopatky, břišní svaly, svaly klopící pánev vpřed, funkční třmen nohy.
- Svaly jako smyčky, které spolupracují



# VZPŘÍMENÉ DRŽENÍ TĚLA DLE BRÜGGERA



# PŘÍKLADY CVIČENÍ S THERABANDEM

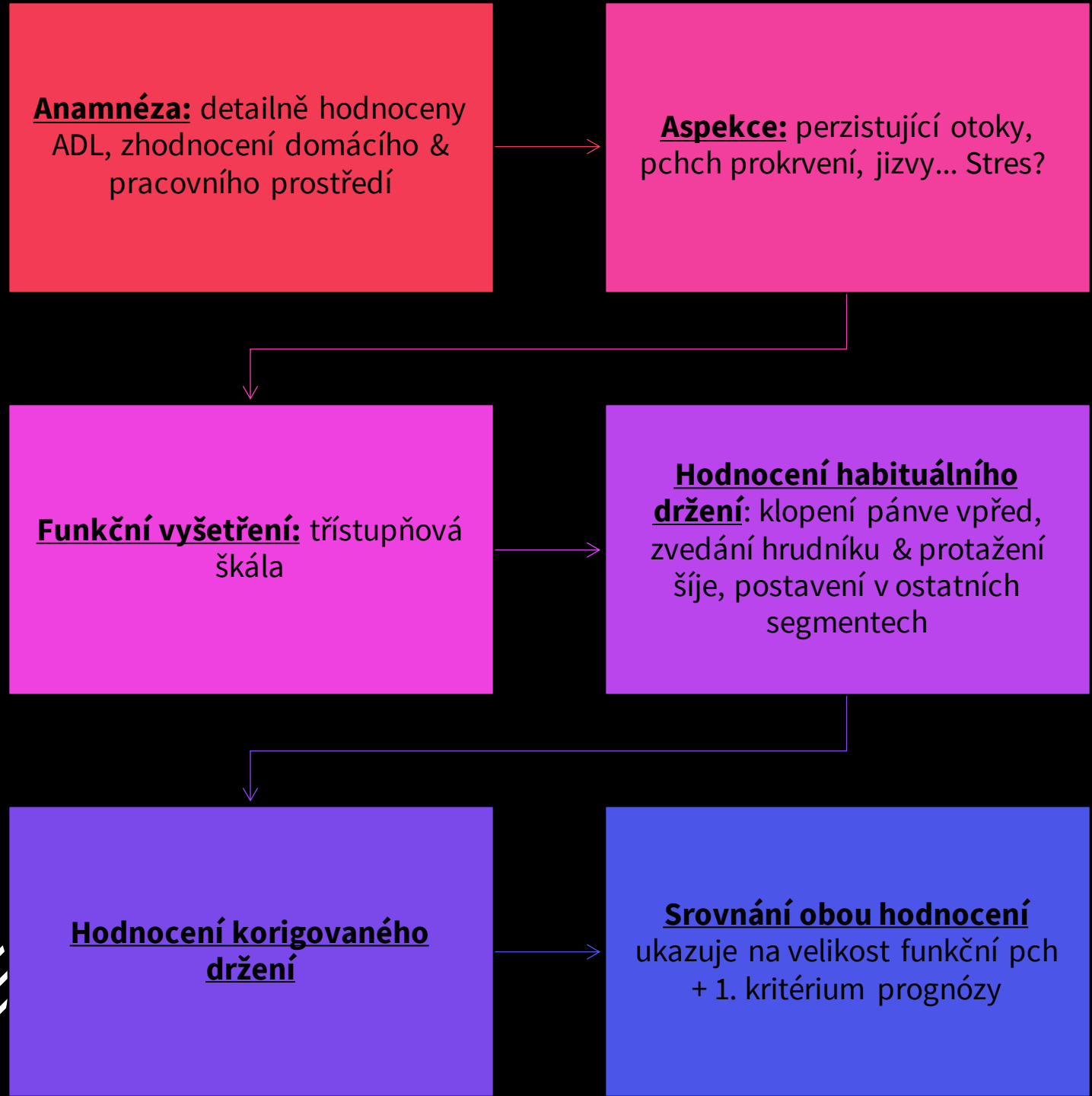
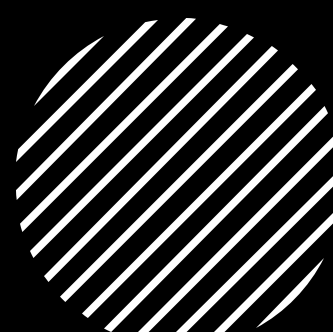


# DIAGNOSTIKA

CÍLEM JE  
ZHODNOCENÍ  
PATOLOGICKÝCH  
AFERENTNÍCH  
VLIVŮ & URČENÍ TZV.  
RUŠIVÝCH FAKTORŮ



# DIAGNOSTIKA





# INDIKACE

FUNKČNÍ ONEMOCNĚNÍ  
HYBNÉHO SYSTÉMU

ORTOPEDICKÁ ONEMOCNĚNÍ

- Skoliózy

NEUROLOGICKÁ ONEMOCNĚNÍ

- Centrální léze
- Parkinsonova nemoc

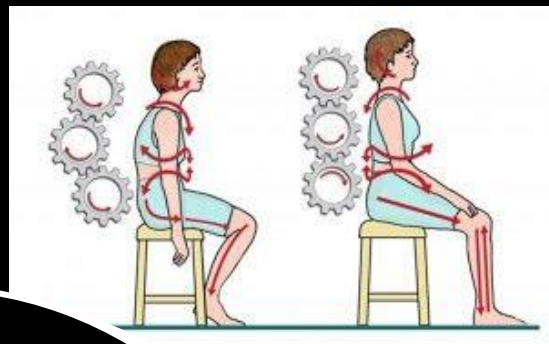




# ZÁKLADNÍ PRVKY TERAPEUTICKÉHO POSTUPU

- Korekce držení těla
- Přípravná opatření
- Pasivní terapeutické postupy
  - Horká role
  - Neurologické kontrakční postupy
- Aktivní terapeutické postupy
  - Agisticko-excentrické kontrakční postupy
  - Cvičení s therabandem
  - Activities of daily living
  - Základní (aktivní) cviky
  - Terapeutická chůze dle Brüggera

# KOREKCE DRŽENÍ TĚLA



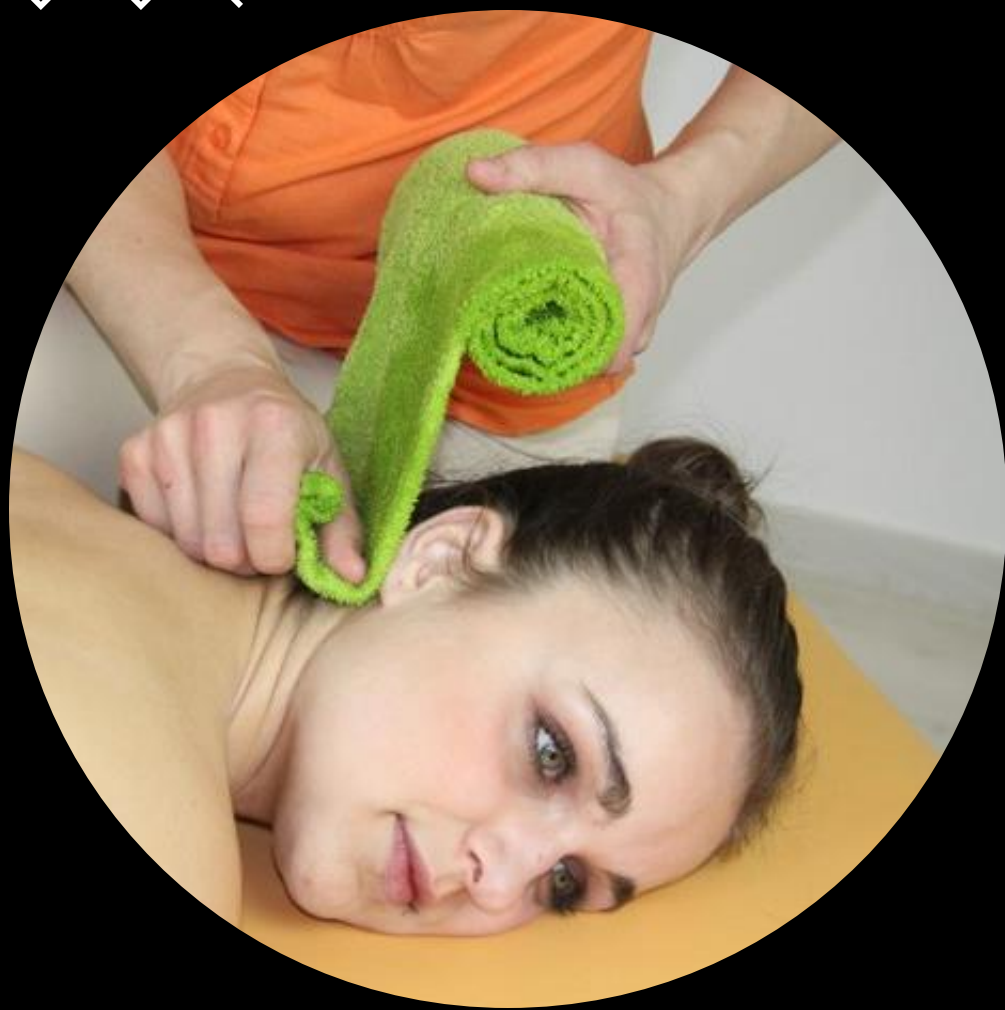
Instrukce o správném držení těla

Model 3 ozubených kol reprezentující 3 základní pohyby: klopení pánve vpřed, zvednutí hrudníku, protažení šíje

Thoracolumbální lordóza: protažená od os sacrum po Th5

Možné vlivy končetin na držení těla

# PŘÍPRAVNÁ OPATŘENÍ



- Polohování ve vzpřímeném držení těla + speciální tepelné aplikátory (fango obklady, 65 °C) kladené na 4 klíčové oblasti:
  - sternokostální skloubení
  - extenzory šíje
  - bederní páteř
  - oblast symfýzy
  - adduktory stehien
- Zejména relaxační účinek






# PASIVNÍ TERAPEUTICKÉ POSTUPY

- Horká role pro ovlivnění edémů v důsledku opakujících se pohybů (tzv. Obolenskaja-Goljanitzki efekt = OGE), případně v kombinaci s příčnou masáží
- Neurologické kontrakční postupy: rychlé, chvějivé pohyby





# AKTIVNÍ TERAPEUTICKÉ POSTUPY

- AEK: pro zlepšení funkčního svalového synergismu agonistů & antagonistů
  - Cvičení s therabandem: forma autoterapie, střídavá excentrická & koncentrická kontrakce
  - ADL: nácvik všedních denních činností s integrací SDT
  - Terapeutická chůze dle Brüggera: ovlivnění globálních pohybových vzorců
- 

# KOREKCE SEDU DLE BRÜGGERA S VYUŽITÍM THERABANDU



## VÝCHOZÍ POLOHA

- pohodlný sed s rukama volně podél těla
- Navinutí Therabandu:
- Posadit se na střed Therabandu.
- Uchopit konce Therabandu a překřížit je na zádech.
- Pruhy Therabandu dále položit přes ramena.
- Nyní Theraband překřížit na hrudníku ve výši hrudní kosti.
- Theraband uvést do lehkého tahu vpřed a dolů.
- Nakonec Theraband zafixovat tím, že se volné konce vloží pod stehna a přisednout je.
- Theraband vyvolává lehký ťah na trup ve směru ohnutí vpřed.



## KONEČNÁ POLOHA

- Napřimit se proti odporu Therabandu.
- Lehce naklopit pánev vpřed (sed na sedacích hrbolech).
- Napřimit se v oblasti hrudníku.
- Pohodlně a stabilně roznožit dolní končetiny, tak aby bérce směřovali kolmo k zemi.
- Snažit se udržet třibodou oporu (pata, palcový a malíkový kloub). Udržet toto nastavení po dobu několika vteřin.
- Povolit trup ze vzpřímeného do pohodlného sedu.



# AKTIVACE SVALŮ PRO VZPŘÍMENÉ DRŽENÍ TĚLA POMOCÍ THERABANDU



## VÝCHOZÍ POLOHA

- Navinutí Therabandu:
- přesně uprostřed Theraband přisednout.
- vést křížem přes přední stranu trupu k protilehlým ramenům
- uvolněně se posadit, nohy nechat volně viset.



## KONEČNÁ POLOHA

- S nádechem se pokusit napřímít v sedu tak, aby se napínala posilovací guma na trupu.
- Udržet lokty u těla a předloktí rozevírat směrem od těla (dlaně směřují ke stropu), guma se napíná
- Přitáhnout špičky nohou a vytočit směrem ven (paty naopak dovnitř), lehce natáhnout kolena.
- Několikrát zopakovat (5-8x).
- Pravidelně

dýchat.

# PŘÍPRAVA HORKÉ ROLE NA AKUTNÍ BLOKÁDY PÁTEŘE





# ● APLIKACE HORKÉ ROLE NA HRUDNÍ PÁTEŘ A ŽEBRA PŘI AKUTNÍ BLOKÁDĚ



**P O J E M**  
**Š K O L A Z A D =**  
**B A C K**  
**S C H O O L**

# Back school



je preventivní koncepcí boje s bolestí v pohybové soustavě

objasňuje vznik bolestí v hybné soustavě  
systematizuje metody, které mají od obtíží pomoci trvale  
popisuje zásady chování se ke svému tělu v nejčastějších denních situacích  
popisuje vhodné x nevhodné zátěžové polohy  
doporučuje vhodné cvičení



Systematizuje metody pro minimalizování & prevenci algické symptomatologie.



Cílem je edukace optimalizace pohybu v různých zátěžových situacích.



Prostředky:

Informace  
Cvičení  
Vypracování zásad chování ke svému tělu při ADL

# INDIKACE ŠKOLY ZAD

Pacienti s chybnými pohybovými návyky

FPSS

U pacientů se strukturálními poruchami s přetrvávajícími neekonomickými pohybovými návyky

Pro pacienty ohrožených statickým či dynamickým přetěžováním pohybového ústrojí

Hypermobilní jedinci



# KONTRAINDIKACE ŠKOLY ZAD

Pacienti s  
akutními bolestmi

Poruchy CNS, kdy  
je ovlivněno řízení  
hybnosti (RS,...)

Aktivně  
nespolupracující  
jedinci





# PODMÍNKY ÚSPĚCHU ŠKOLY ZAD

- Edukace optimalizace pohybu (ekonomičnost pohybu)
- Edukace správných poloh. "Poloha následuje pohyb jako stín."
- Nutnost dobré vstupní informace k provedení KVALITNÍHO pohybu
- Nutnost svalové koordinace & dobré řízení mozkiem (nižší svalová unavitelnost, lepší aktivní relaxace, menší nocicepce)



**B O L E S T -  
V Ý R A Z  
O C H R A N N Ě  
R E A K C E  
O R G A N I S M U**

neekonomické zatěžování

chybné pohybové stereotypy

bolest

otupení bolesti farmaky

další přetížení struktury

bolest

přechod funkční poruchy do strukturální



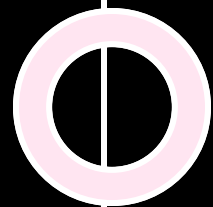
# OPTIMALIZACE POHYBU



- Pohyb vykonávaný tak, abychom udrželi zatížení organismu v mezích, kdy toto zatížení nepovede k jeho trvalému poškození = ekonomizace zatěžování v kloubně svalové jednotce
- Co nejmenší energie nutná k provedení pohybu či zaujetí statické zátěžové polohy
- Vyhýbat se opakovaným stereotypním pohybům: dochází ke svalové únavě & poškození hybného systému







# METODIKA ŠKOLY ZAD - VÝZNAM AFERENCE

**Uvědomování si vlastního  
těla: autodiagnostika  
svalového napětí v různých  
posturálně zatěžujících  
situacích.**

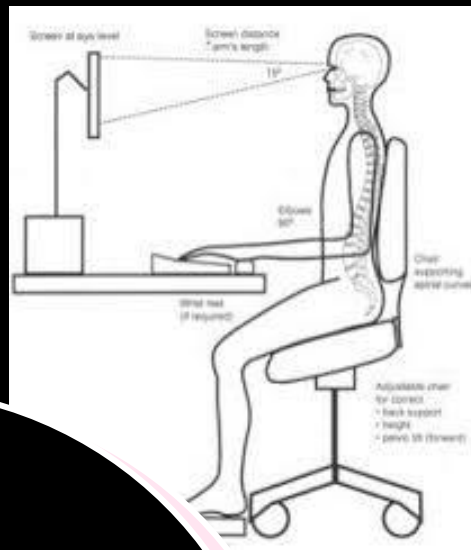
**Svalová hygiena: protažení  
zkrácených svalů.**

**Navození rozumné svalové  
rovnováhy a vzpřímení těla:**

- Ovlivnění propriocepce: kupř. balanční plochy
- Ovlivnění dýchacích stereotypů: brániční dýchání
- Trénink nejčastějších pohybových návyků: sed, vstávání ze sedu, z lehu, předklon, zvedání a přenášení břemene, práce ve stoji a sedu, chůze...

**Metody zvládnutí stresu**

# ODLEHČUJÍCÍ BRUGGERŮV SED



- Iniciálně protažení zkrácených svalů
- Mírný sklon sedací plochy vpřed (klopení pánve vpřed - prodloužení sternosymfyziární distance, protažení břišních svalů + břišní dýchání)
- Klouby kyčelní výše než klouby kolenní
- Paty pod koleny
- Abdukce v kyčlích 45 °
- Osa chodidel v ose stehen
- Korekce postavení hlavy
- Upravení držení RAK do lehké ZR
- Dynamicky měnit postavení pánve, protahovat šiji

# STRUČNÉ ZÁKLADY BIOMECHANIKY

- Princip biomechaniky je správně zatěžovat hybný systém a nepřetěžovat ho.
- **Typy zatěžování jsou:**
- **1) v ose** – vzniká zátěž v ose páteře tlakem a tahem, na ploténku je to rovnoměrně rozložené (nehrozí poškození). Síla je rovnoměrně rozložena.
- **2) v ohybu** – je škodlivější, protože tlak není všude stejný. Asymetrickým zatěžováním vzniká škodlivé napětí v ohybu s možným poškozením struktur.



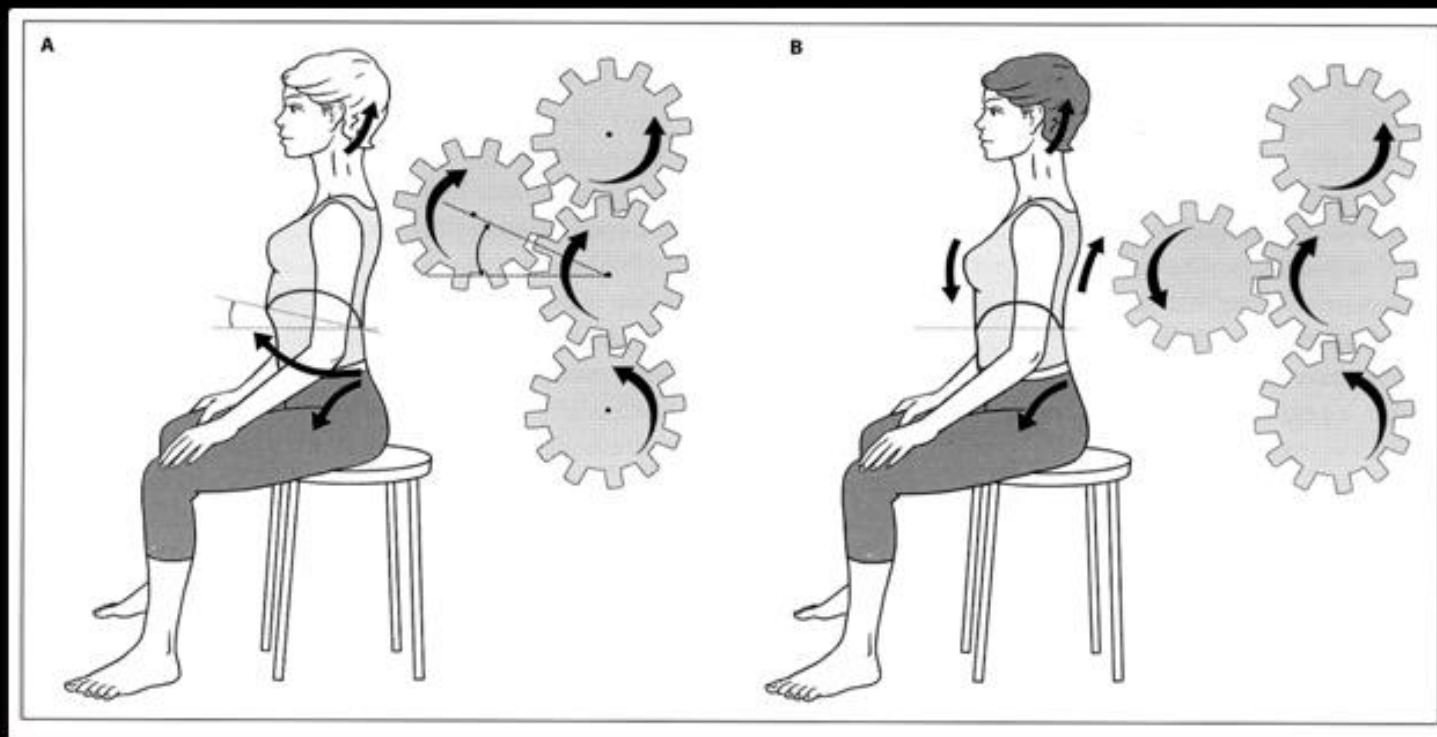


# STRUČNÉ ZÁKLADY BIOMECHANIKY

- Odstranění problému:
- 1.) stejné zatížení na druhé straně (např. nákup do 2 tašek)
- 2.) vyvážení tahem na druhé straně (např. vzpřímení trupu aktivací svalů vzpřimovačů trupu)
- 3.) podepřením zatížené strany (např. podepřením hlavy při práci vsedě, podepřením rukou o stehno při práci v předklonu na zahrádce, podepřením jednou rukou o okraj vany při jejím čištění apod.)



# SPRÁVNÉ DRŽENÍ TĚLA V SEDU



- A = Brügger koncept (při napřimené páteři doporučuje zvednutí hrudního koše)
- B = Kolář (napřimení Th páteřev max. kaudálním postavení hrudníku)





# VSTÁVÁNÍ Z POSTELE



# MOŽNOSTI SPRÁVNÉHO SEDU



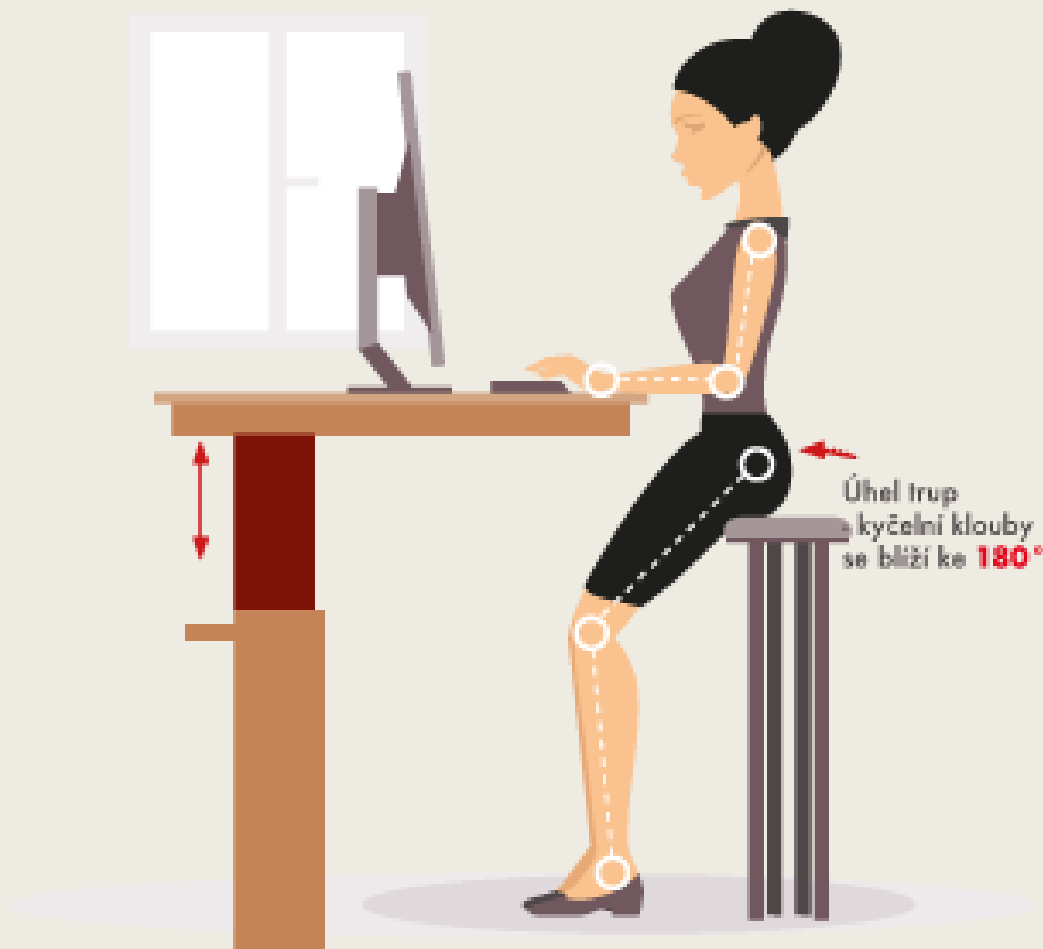
MOŽNOSTI  
SPRÁVNÉHO  
SEDU





# MOŽNOSTI SPRÁVNÉHO SEDU





# MOŽNOSTI SPRÁVNÉHO SEDU



# STOJ & SED



# Pracovní stereotypy



# Pracovní stereotypy





# LITERATURA



- <https://www.fyzioklinika.cz/navody-na-cviceni/aktivace-svalu-pro-vzprimene-drzeni-tela-pomoci-therabandu>
- <https://www.youtube.com/watch?v=1TQJXVVxdAU>
- <https://www.youtube.com/watch?v=JBMOMgCqW04>
- <https://www.bezbolestizad.cz/skola-zad/>
- Rašev, E. *Škola zad*. Praha: Direkta s. ISBN
- Kolář, P. et al., *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén s. ISBN
- Palanová, P. *Škola zad*. Přednáška, dostupné na: <https://slideplayer.cz/slide/2591933/>





**DĚKUJI ZA  
POZORNOST!**