

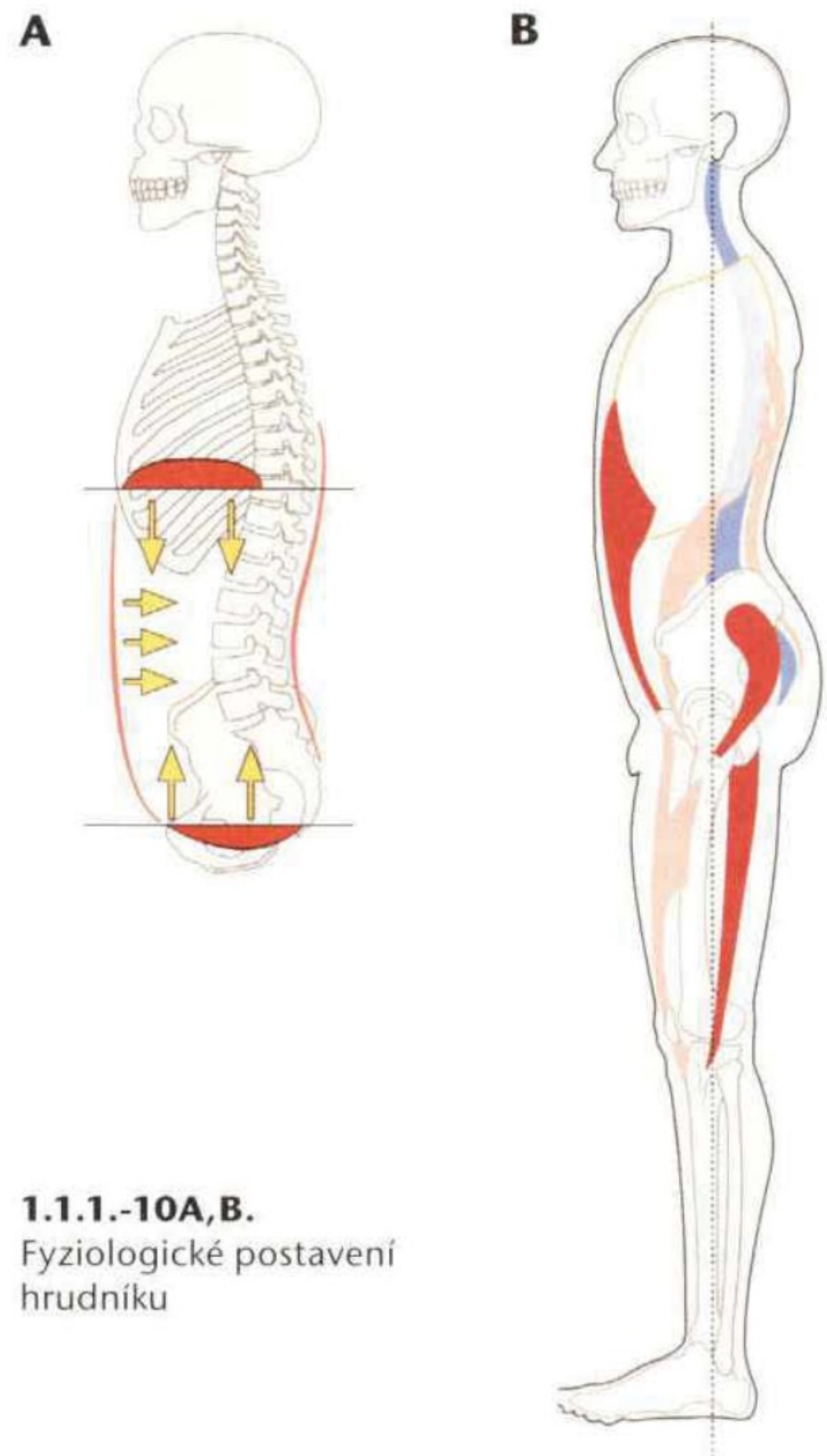


**Vybrané dynamické  
testy posturální  
stabilizace  
a reaktibility trupu**

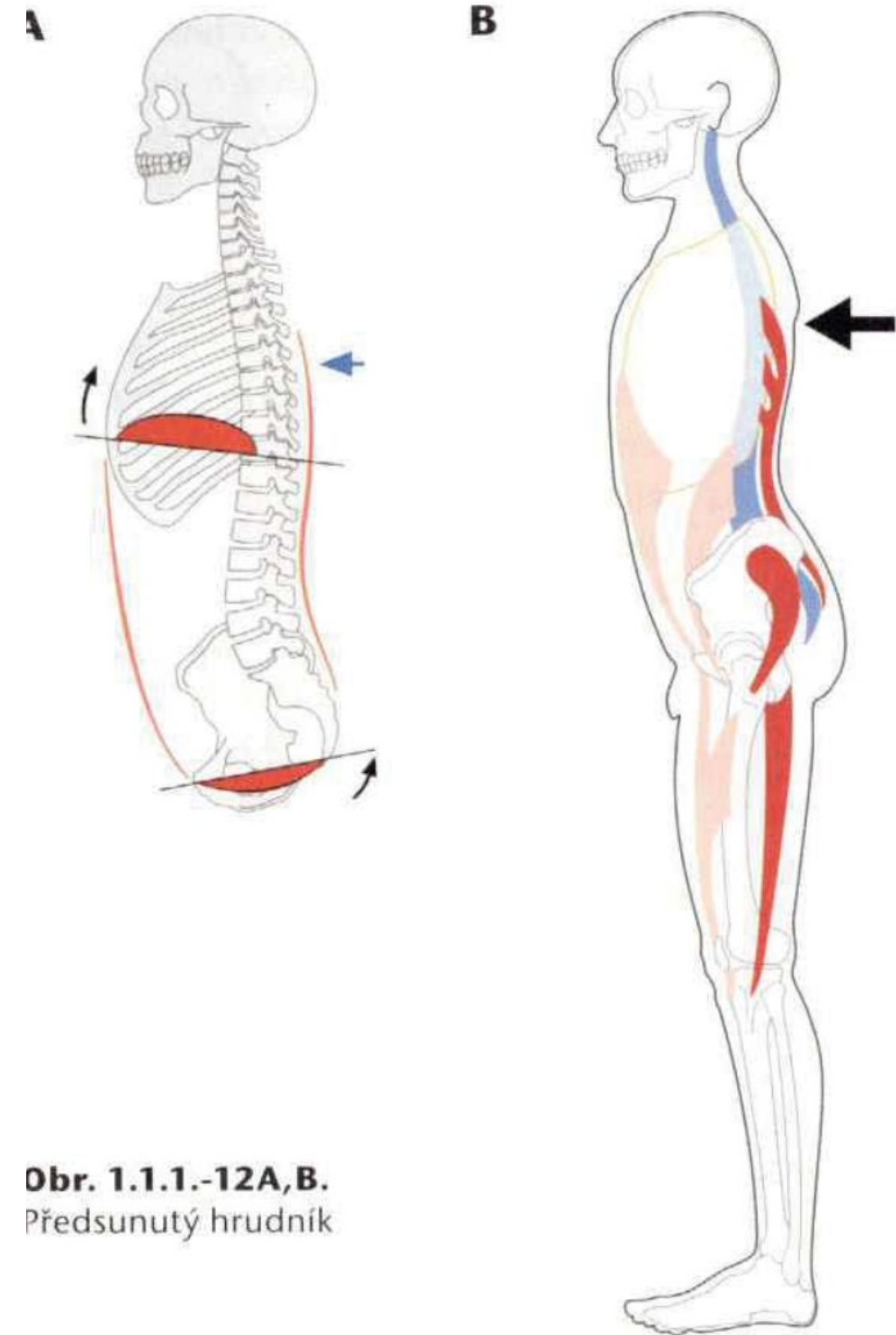
---

## trupová stabilizace, HSS

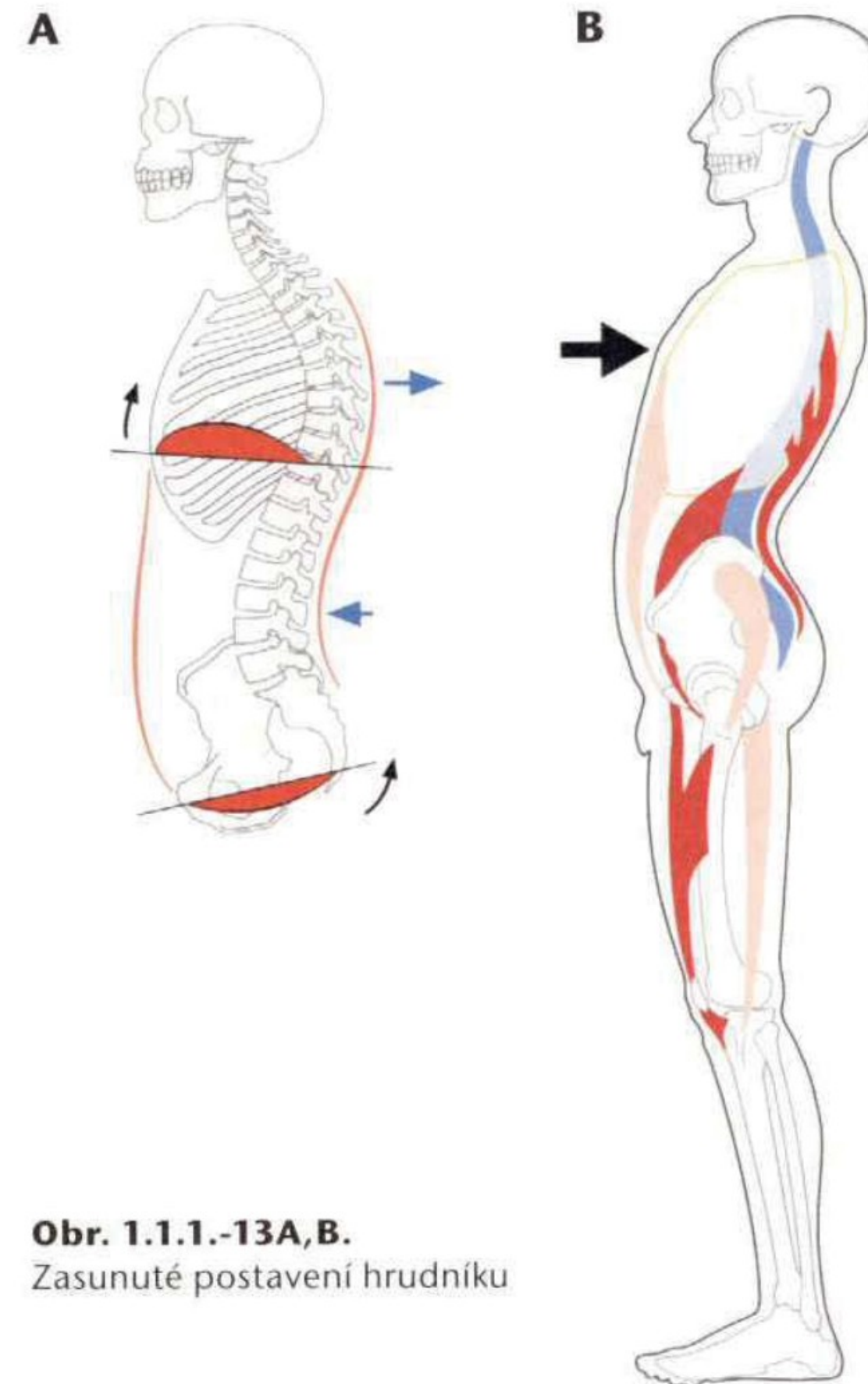
- Každému pohybu končetin předchází stabilizace trupu
  - často zmiňovaný pojem - hluboký stabilizační systém (páteře) - HSS(P) - svaly patřící do HSS jsou mm. multifidi, bránice, m. transversus abdominis a svaly pánevního dna
  - ve skutečnosti je důležitá vyvážená aktivace všech svalů trupu, oblasti pánve i krku, ne pouze výše zmíněných!
  - ideální stav = ústní dno, bránice a pánevní dno jsou paralelně nad sebou a to i v průběhu pohybu - neutrální postavení pánve, kaudální postavení hrudníku, napřímení páteře (zejména Thp)
-



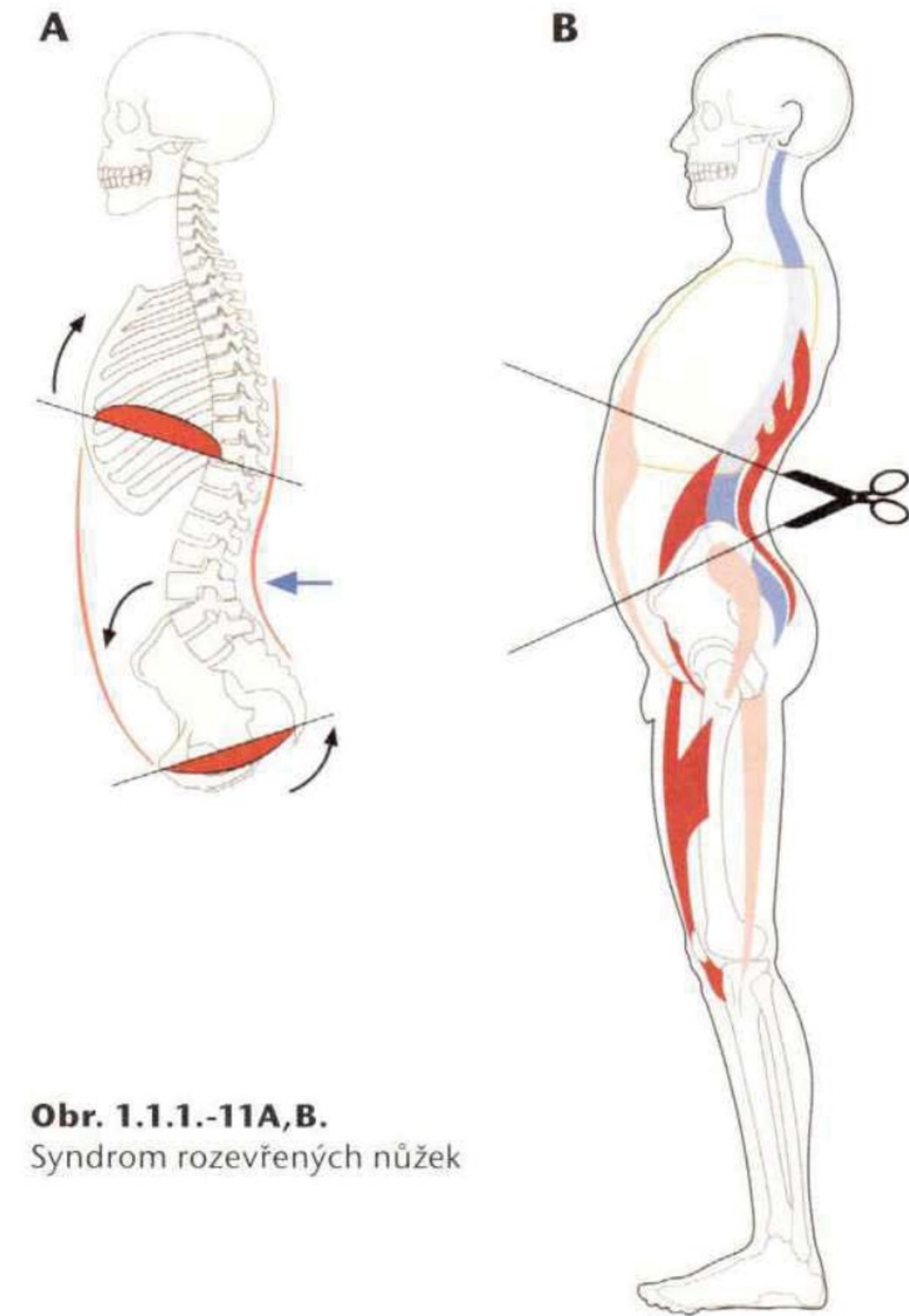
**1.1.1.-10A,B.**  
Fyziologické postavení  
hrudníku



**Obr. 1.1.1.-12A,B.**  
Předsunutý hrudník

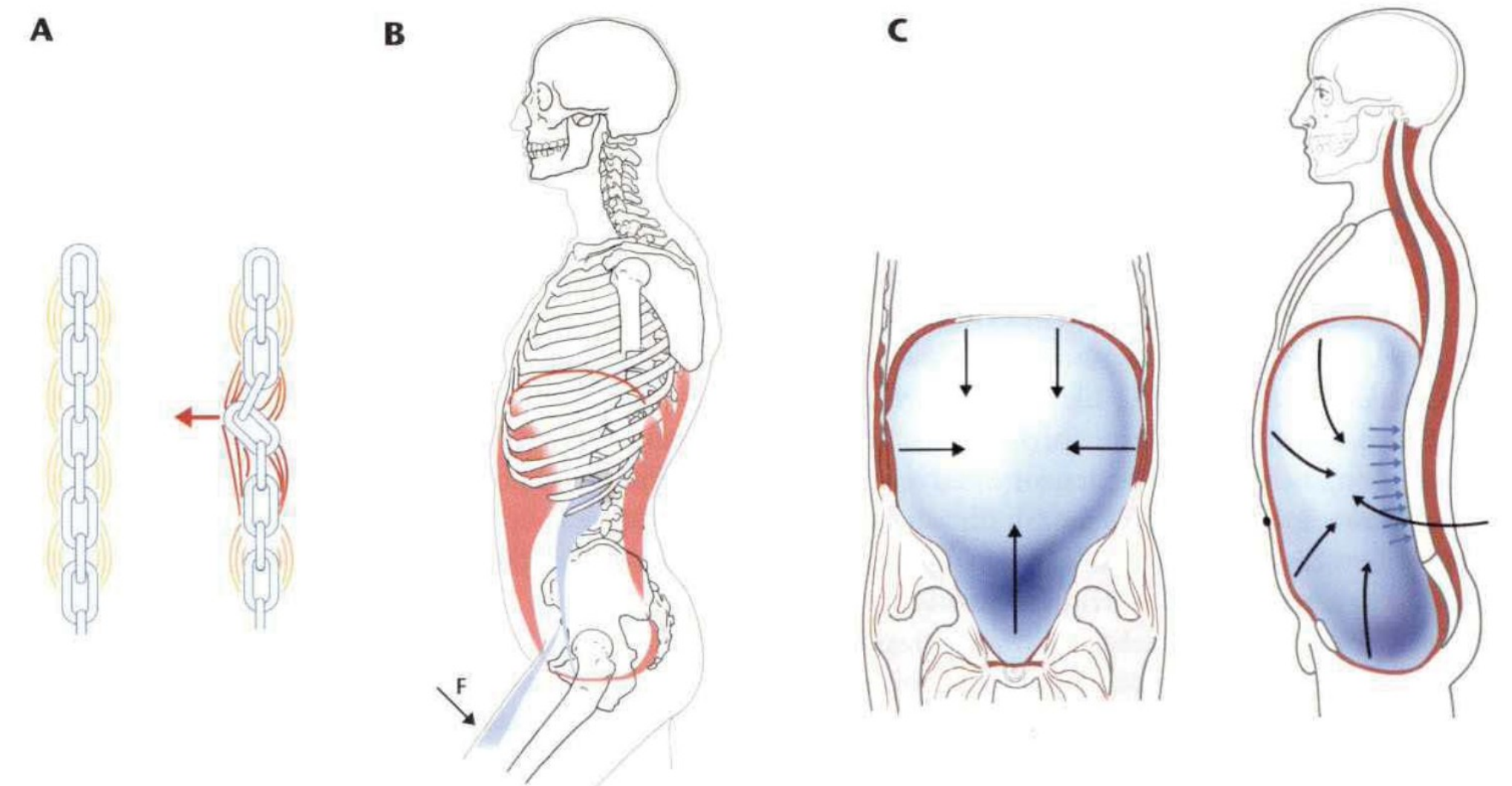


**Obr. 1.1.1.-13A,B.**  
Zasunutě postavení hrudníku



**Obr. 1.1.1.-11A,B.**  
Syndrom rozevřených nůžek

- významná role bránice - bránice není pouze hlavní dechový sval, ale má také funkci svěračovou (svěrač jícnu - brání refluxu) a významnou funkci posturální. Funkce se vzájemně prolínají, pro její správnou stabilizační funkci je důležité vzájemné postavení hrudníku a pánve!
- Během stabilizace páteře a trupu se první aktivují hluboké extenzory, při větších silových nárocích se přidávají povrchové svaly zad. Jejich funkci vyvažují svaly ventrálně - hluboké flexory krku, velmi důležitá je souhra mezi bránicí, břišními svaly a svaly pánevního dna

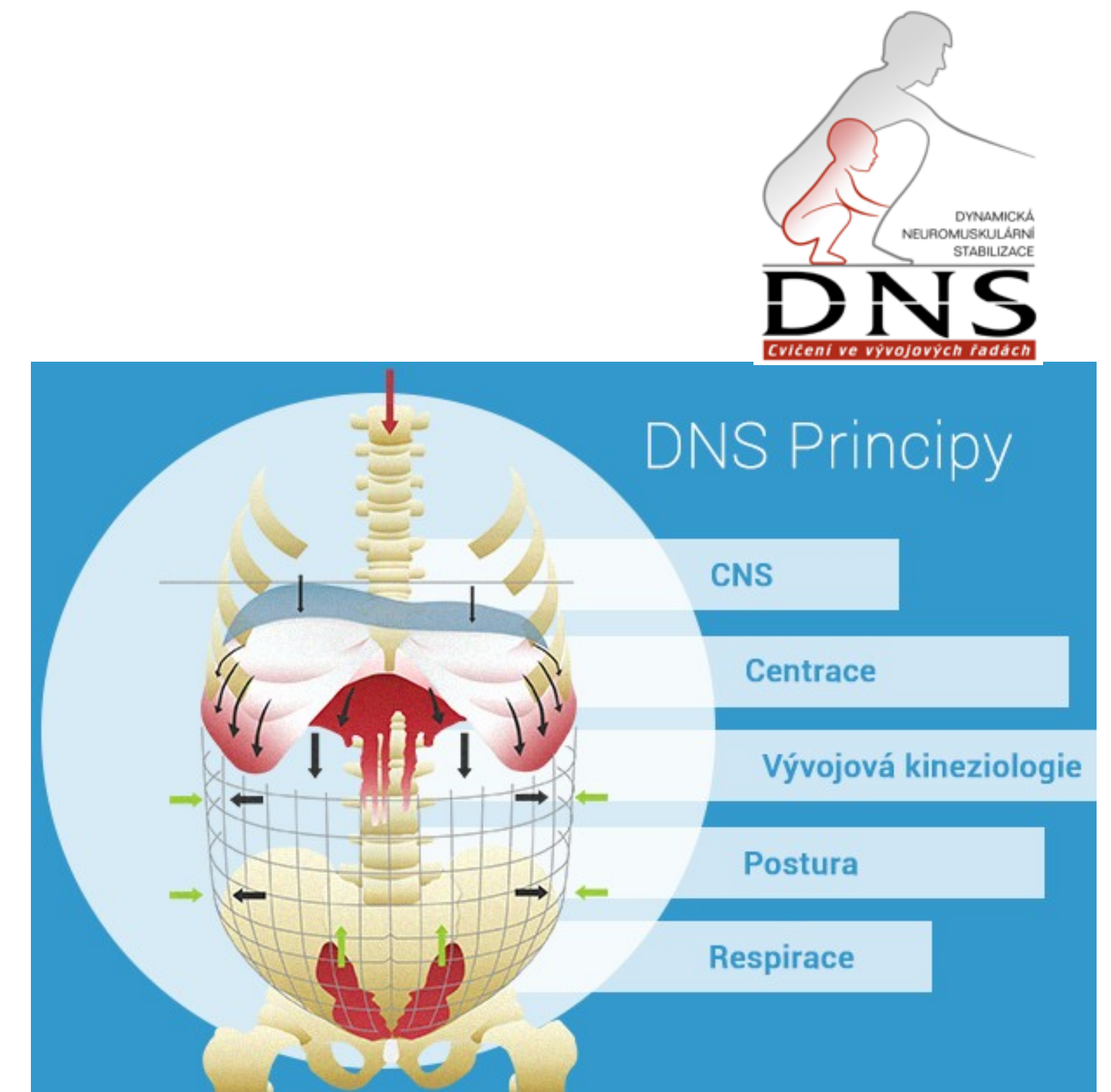


**Obr. 1.1.1.-5.** Stabilizace páteře při aktivaci končetinového svalstva. **A** – při svalové aktivaci nesmí dojít k vychýlení segmentu z neutrálního postavení, což demonstruje model řetězu; **B** – při pohybu dolních (horních) končetin je aktivováno svalstvo stabilizující páteř (F – síla); **C** – svalová souhra mezi autochtounní muskulaturou, bránicí, svaly pánevního dna a břišními svaly za fyziologické situace

- 
- **zpevnění trupu: oploštění bránice nezávisle na dechovém stereotypu**  
-> tlak na obsah břišní dutiny -> izometrická aktivita  
břišních svalů zajišťuje kaudální postavení hrudníku, musí být  
vyvážena s aktivitou prsních svalů -> aktivita pánevního dna  
(v podstatě reflexně, jelikož se obsah břišní dutiny tlačí dolů) ->  
zvýšení nitrobřišního tlaku -> břišní dutina a dolní hrudní apertura  
se rozšiřují -> stabilizace Lp nitrobřišním tlakem a napřímením  
(tah úponu bránice na tělech obratlů)
-

## Dynamické testy dle DNS

- DNS - dynamická neuromuskulární stabilizace – diagnostický a terapeutický koncept založený prof. PaedDr. Pavlem Kolářem, Ph.D., založen na principech vývojové kineziologie a centrálních mechanismů řízení pohybu
- Základem testování je posouzení svalové souhry zajišťující stabilizaci páteře, pánve a trupu jako základního rámu pohybu končetin. Snažíme se rozpoznat klíčovou oblast nedostatečnosti stabilizační funkce svalů, testujeme v otevřeném i uzavřeném kinematickém řetězci, některé pozice využíváme pro terapii.



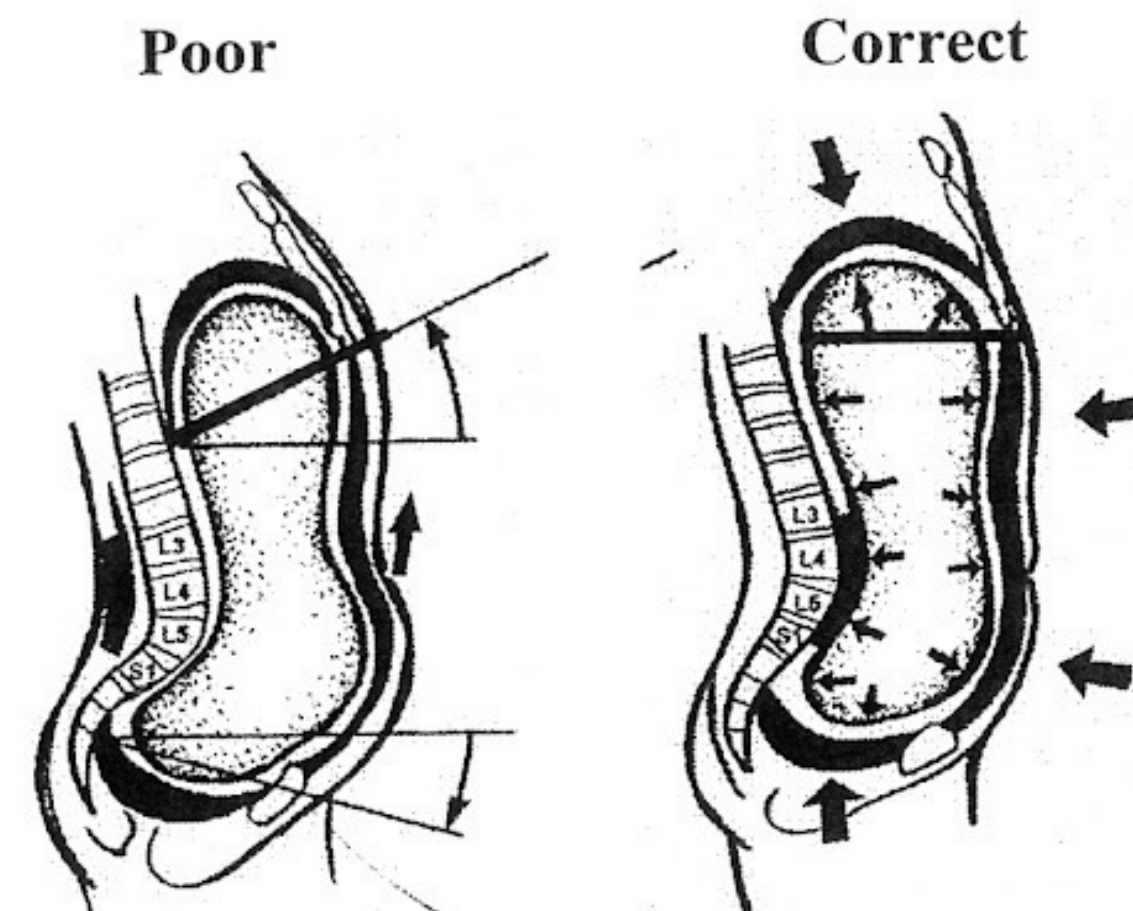
---

➤ **Testujeme:**

- **schopnost udržet segment v neutrálním postavení**
  - **vyváženost svalové aktivity mezi hlubokými/povrchovými svaly**
  - **symetrii a asymterii zapojení svalů**
  - **kompensační mechanismy**
  - **schopnost souhry stabilizační a respirační funkce**
  - **šíření svalové aktivity do celého systému**
-

## ➤ nejčastější indikátory u nedostatečně stabilizační fce svalů trupu

- inspirační postavení hrudníku
- anteverze pánve
- chybný stereotyp dýchání
- neschopnost napřímení (zejména Thp)
- převaha aktivity horní porce m. rectus abdominis a m. obliquus externus abd.
- migrace pupku (nejčastěji kraniálně)
- konkavity (propadliny) v tříslech, neschopnost je vyplnit
- diastáza břišní
- hypertonus PV svalů
- porucha izolovaného pohybu, porucha relaxace
- lateralizace spodních žebber v leže na zádech
- konkavity v oblasti zevních rotátorů a abd kyčlí





# NOVOROZENEK x 3MĚSÍC



nestabilita, přepadává  
prohnutí v zádech  
anteverze pánve  
holokineze  
diastáza  
malá aktivita břišních  
svalů

stabilní na středu  
napřímení páteře  
neutrální postavení pánve  
cílená volní motorika  
diastáza ne  
vyvážená aktivita ventrální  
a dorzální muskulatury



# Novorozenec - proč znát?

- kineziologický obsah vzoru často pozorovatelný u našich pacientů - při patologii se více blížíme vzoru novorozence než vzoru 3 M
  - Inkoordinace břišní stěny
  - Antevertze pánve
  - VR postavení kořenových kloubů, převaha flekčních vzorů
  - Neschopnost napřímení Thp
  - Kraniální postavení hrudníku
  - Poruchy izolované hybnosti
  - Diastáza...



<https://marketastrnadova.cz/cviceni-po-porodu/>



<http://coretraining.cz/2014/09/posturalni-dysfunkce-a-rigidita-hrudniku-aneb-jak-je-to-skutecne-s-branicnim-dychanim/>

# Dynamické testy dle DNS

- brániční test
- test nitrobřišního tlaku v sedě/leže
- test flexe hlavy a trupu
- test elevace paží
- test extenze
- test v poloze na 4
- test přechodu z kleku do 6mm
- test medvěď
- test hlubokého dřepu



<https://docplayer.cz/106137061-Dynamicka-neuromuskularni-stabilizace.html>



<https://www.trener-j.cz/album/cviceni-doma/cviceni-medved-kolar-dns-jpg1/>

# Brániční test

- **testování funkcí bránice - respirační (schopnost laterálního rozšíření žebíř při prohloubeném nádechu), posturální (schopnost vytvoření a správné modulace nitrobřišního tlaku) a kombinace respirační a posturální funkce (schopnost volně dýchat a zároveň udržovat nitrobřišní tlak)**
- **testovací poloha: sed na celých stehnech, bérce visí z podložky (bez opory), napřímení páteře, HKK volně podél těla (bez opory), stojíme za pacientem, palpce - 2 možnosti:**
  - **palpujeme prsty laterální mezižeberní prostory spodní části hrudníku a v podžebří (více posouzení rozvíjení spodní části hrudníku)**
  - **palpce dorzolaterálně pod spodními žebry - více zaměření na nitrobřišní tlak**



---

## Brániční test

### ➤ provedení:

- nejprve necháme pacienta volně dýchat, sledujeme pohyby spodních žeber laterálně, zvyšování nitrobřišního tlaku proti našim prstům, souhyby při dýchání v oblasti ramen, hrudníku
  - vyzveme pacienta k aktivaci nitrobřišního tlaku při zadržení dechu nebo při nádechu
  - chceme vytvoření nitrobřišního tlaku a jeho udržení v průběhu výdechu, chceme cítit tlak vůči prstům, který zůstává bez ohledu na fázi dechu
  - správné provedení: symetrická aktivita, laterální rozvíjení dolních žeber, schopnost vytvořit nitrobřišní tlak (symetricky obě strany), napřímení páteře
  - známky insuficience: malá nebo žádná schopnost vytvořit nitrobřišní tlak, kraniální pohyb hrudníku, nerozvíjení žeber laterálně, kyfotizace Thp, souhyb ramen/lopatek...
-

---

## test flexe hlavy a trupu

- **testovací poloha:** leh na zádech, extendované DKK (lze i flexe 90° a opora o nohy či flexe 90° a opora např. o židli)
  - **provedení:** pacient pomalu provede postupně flexi hlavy a trupu – chce se podívat na špičky nohy, sledujeme způsob provedení a aktivitu svalů šíje, ramen, břišní stěny
  - **správné provedení:** chceme obloukovitou flexi hlavy a CP, vyváženou aktivitu břišních svalů, hrudník v neutrálním postavení
  - **známky insuficience:** pohyb hrudníku do inspiračního postavení, zvýšená aktivita svalů v oblasti šíje, diastáza, vyklenutí dolních žeber laterálně, hyperaktivita m. rectus abdominis
  - **test v otevřeném kinematickém řetězci**
-

---

## test elevace paží

- testovací poloha: leh na zádech nebo vzpřímený stoj, HKK volně podél těla
  - provedení: vyzveme pacienta k pomalému zvedání HKK do cca 120°, sledujeme reakci hrudníku, pánve, břišní muskulatury
  - správné provedení: izolovaný pohyb paží do 120°, není souhyb hrudníku, dolní žebra jsou fixována aktivitou břišní muskulatury, neutrální postavení pánve
  - známky isuficience: kraniální pohyb hrudníku do inspiračního postavení, hyperlordóza v oblasti ThL přechodu, protrakce a elevace ramen, zvýšená aktivita horní porce břišní stěny a m. SCM, anteverze pánve, záklon hlavy
  - test v otevřeném kinematickém řetězci
-

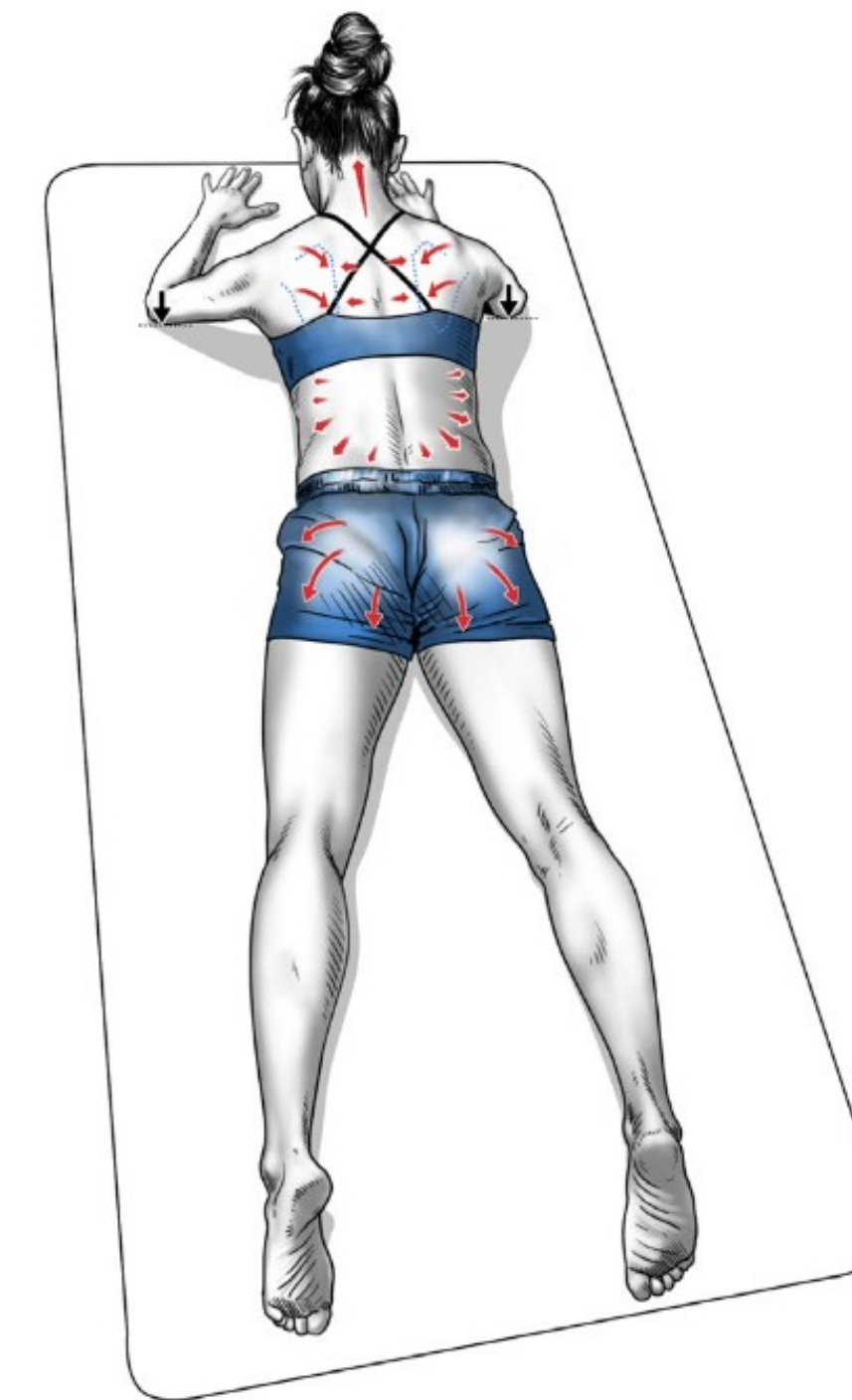
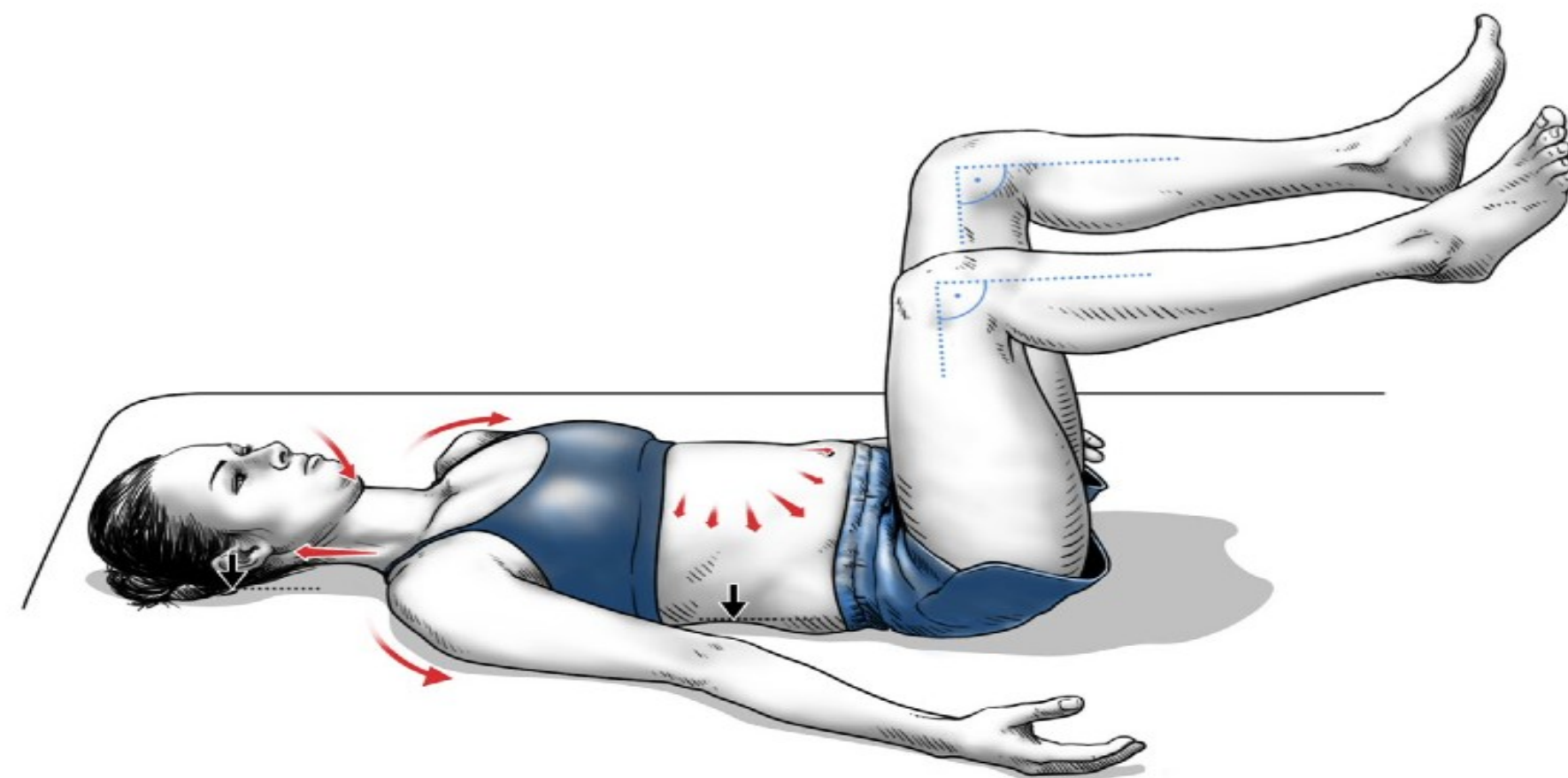
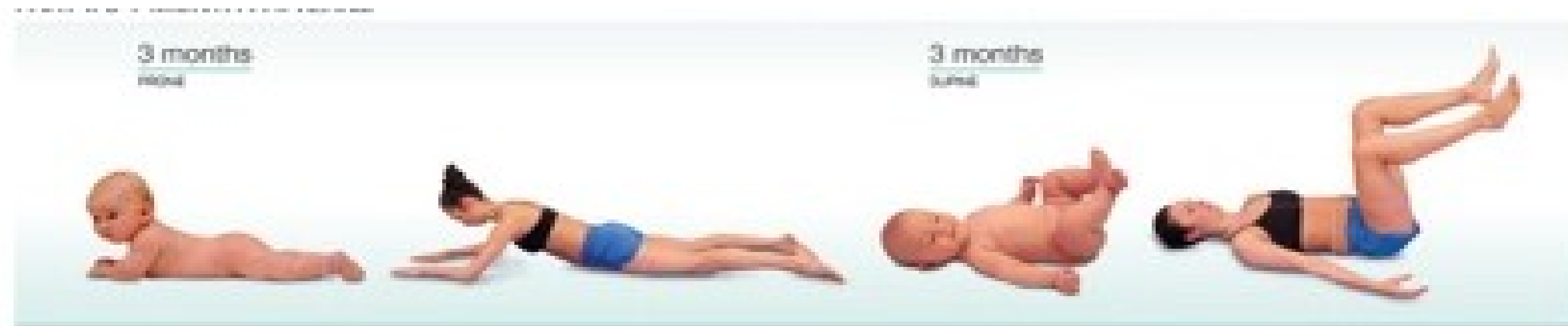
---

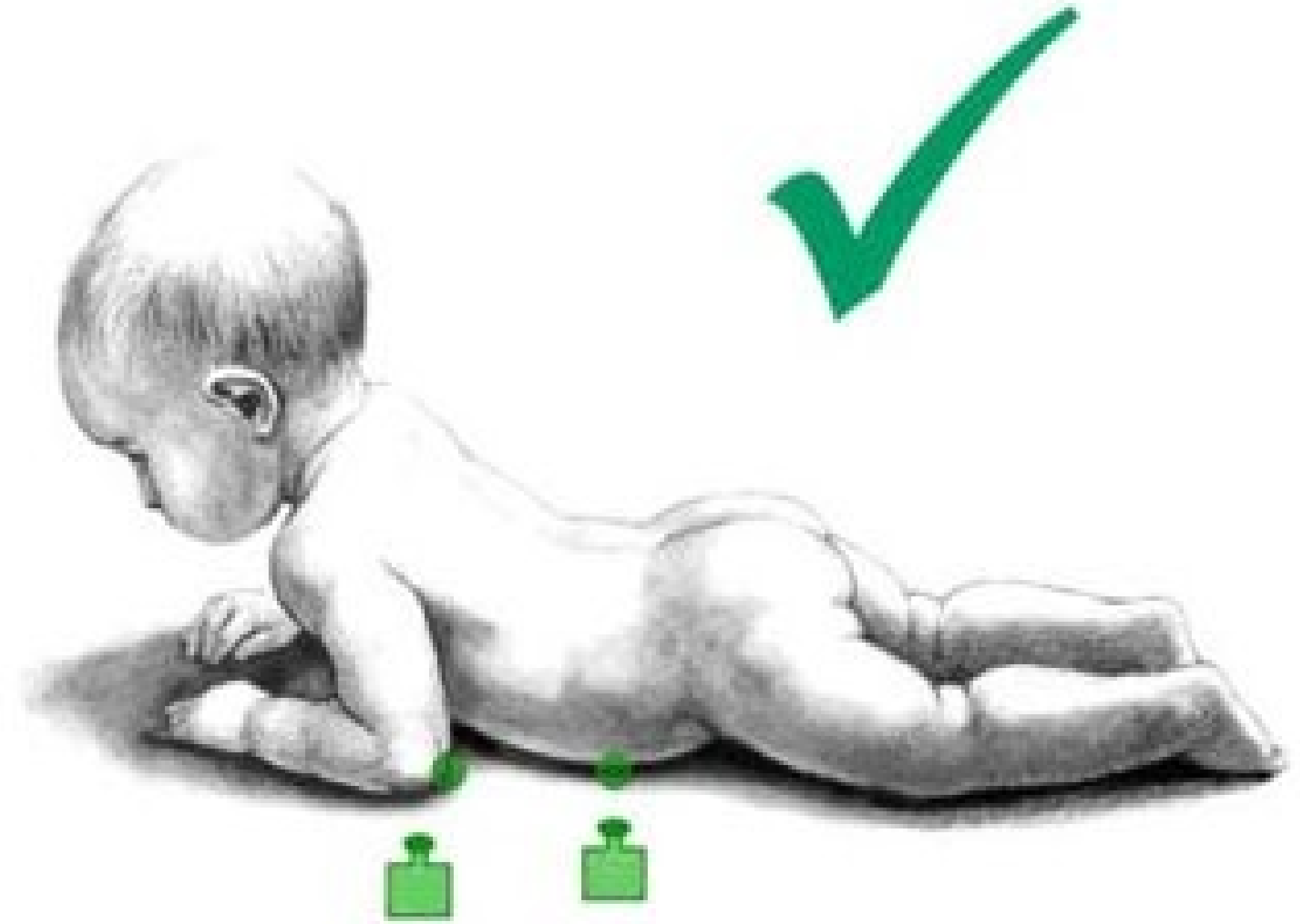
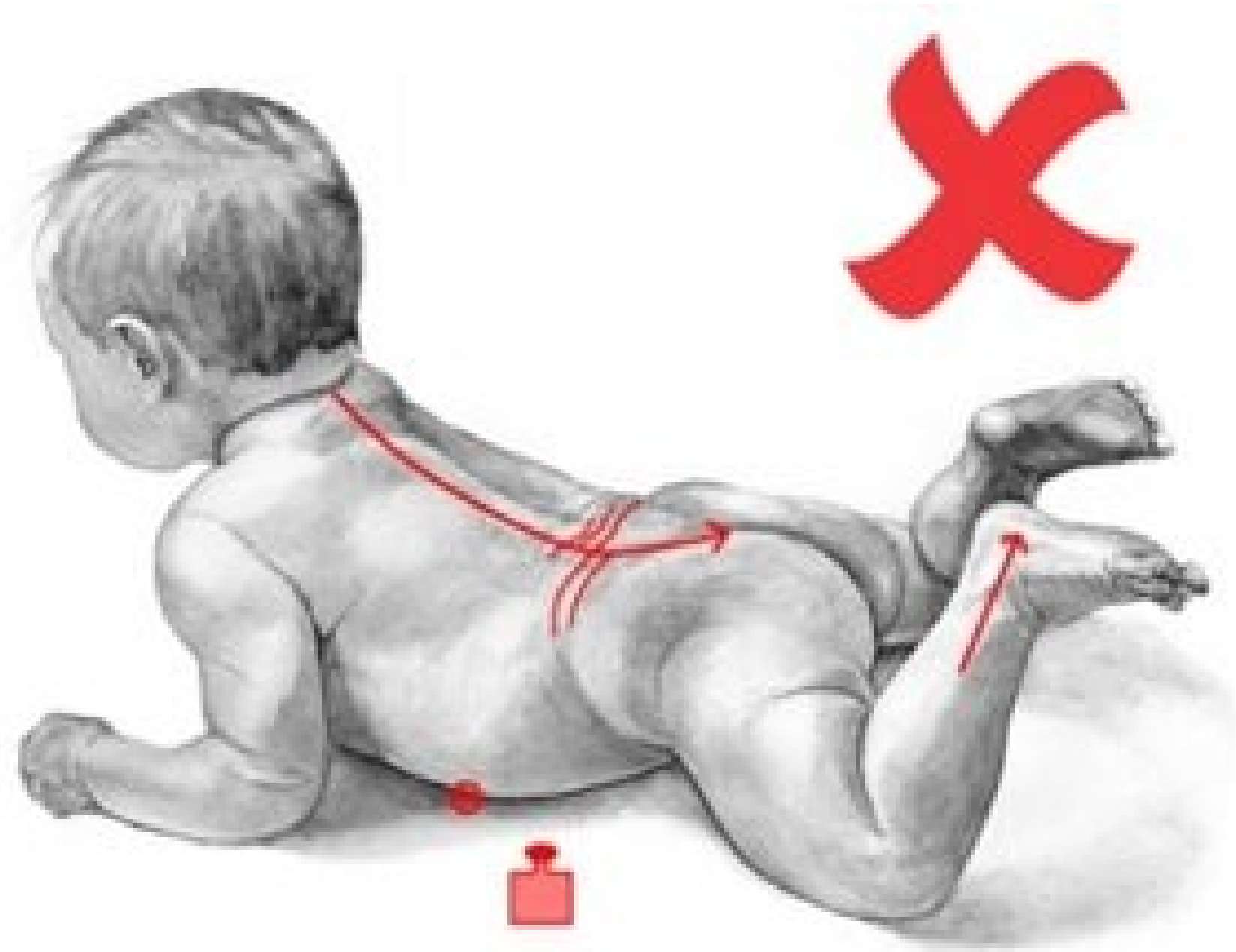
## test v poloze na 4

- testovací poloha: klek na 4 - nejprve necháme pacienta zaujmout nekorigovaně a sledujeme postavení jednotlivých segmentů, vyzveme ho, aby se v pozici srovnal, poté lehce zkorigujeme stehna a paže kolmo k zemi, opora o dlaně
  - provedení: necháme pacienta přenést váhu těla nad dlaně, sledujeme napřímení páteře, aktivitu PV svalů a svalů DKK, postavení hlavy a lopatek, oporu o ruce
  - správné provedení: neutrální postavení lopatek (med. hrana rovnoběžně s Thp, bez rotace, neprominuje margo medialis ani dolní úhel), opora o celou dlaň i prsty, neutrální nastavení pánve, napřímení páteře, hlava rovnoběžně s páteří
  - známky insuficience: prominence med. hrany a dolního úhlu lopatky, elevace ramenních pletenců, hypertonus PV svalů, hypertonus hamstringů, opora o malíkovou část dlaně, ulnární dukce zápěstí, kyfotizace/lordotizace páteře, záklon hlavy, předsun hlavy, anteverze/retroverze pánve, VR kyčlí, hyperextenze loktů
  - test v uzavřeném kinematickém řetězci
-



# Sagitální stabilizace v terapii – pozice 3m





# Zdroje

- <http://www.fsps.muni.cz/impact/vysetrovaci-metody-1/>
- KOLÁŘ, Pavel, 2009. Rehabilitace v klinické praxi. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-657-1.
- materiály kurzu DNS

## VLIV KOLÁŘE NA POHYBOVÝ SYSTÉM

1400



2000



**DNS**  
Motor Control for Life



„Proč jste si tak jistá, že lupičem byl fyzioterapeut?“

„Vykřikl ‚ruce vzhůru‘ a pak mi zkritizoval elevaci ramen.“