

The background features abstract, overlapping geometric shapes in various shades of green, ranging from light lime to dark forest green. The shapes are primarily triangles and polygons, creating a dynamic, layered effect. The text is centered on a white background within this composition.

PNF-
proprio neuromuskulární
facilitace

Diagonály

DIAGONÁLY

1.

VZOR

FLEXE

EXTENZE

VARIANTA

BEZ

S FLEXÍ (KONČÍM VE FL)

S EXTENZÍ (KONČÍM V EXT)

2. -II-

ZÁKLADNÍ NEUROFYZIOLOGICKÉ MECHANISMY

- ▶ NÁSLEDNÉ PODRÁŽDĚNÍ
- ▶ ČASOVÁ SUMACE
- ▶ PROSTOROVÁ SUMACE
- ▶ IRADIACE
- ▶ SUKCESIVNÍ INDUKCE
- ▶ RECIPROČNÍ INERVACE

FACILITAČNÍ TECHNIKY PNF

- ▶ Rytmická iniciace
- ▶ Kombinace izotonických kontrakcí (zvrát agonistů)
- ▶ Stretch na počátku pohybu
- ▶ Stretch v průběhu pohybu (restretch)
- ▶ Opakované kontrakce
- ▶ Replikace
- ▶ Dynamický zvrát
- ▶ Stabilizační zvrát
- ▶ Rytmická stabilizace

Relaxační techniky

Kontrakce- relaxace

- ▶ Použití pro zkrácené svaly
- ▶ Je možný malý pohyb distálních partií a rotace
- ▶ Dynamický povel „tlačte“ (při max odporu, který pohyb zastaví)
- ▶ Možná minimální dynamická svalová práce
- ▶ Pacient určuje sílu kontrakce a terapeut se adaptuje na jeho odpor

Výdrž-relaxace

- ▶ Použití pro bolestivý pohyb, sval
- ▶ Žádný pohyb není viditelný
- ▶ Statický povel „držte“
- ▶ Ideálně jen statická kontrakce
- ▶ Pacient se adaptuje na odpor kladený terapeutem

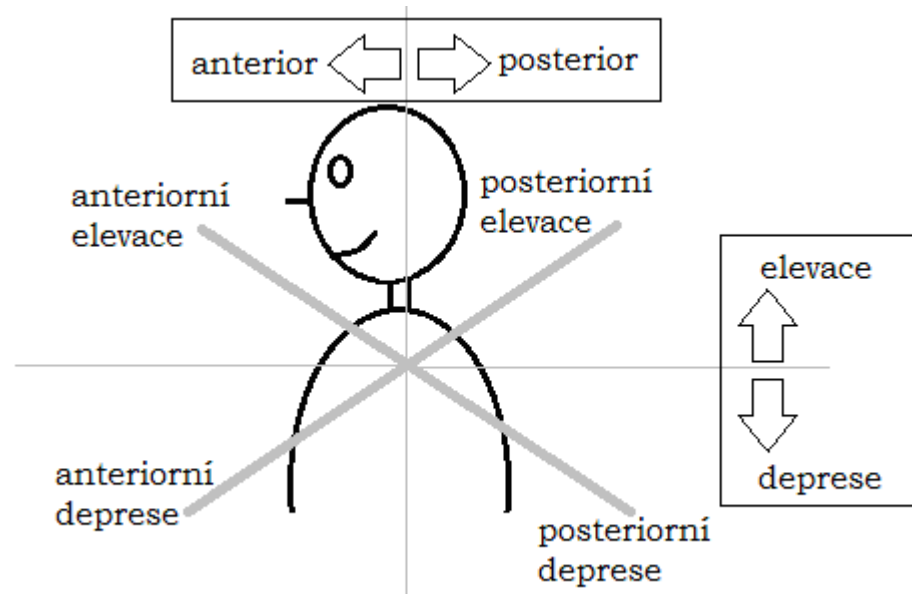
PNF

- sdružené vzory facilitují pohyb
- začala se používat v 50. letech
- nejkomplexnější facilitační metoda, která je vhodná pro všechny typy paréz, jak centrálního typu tak periferního typu
- všechny pohyby jsou vedeny diagonálním směrem s rotací
- základem je představa diagonál frontálním a sagitálním směrem
- pohyby jsou sdruženy v pohybových vzorcích (pattern) a obsahují 3 složky pohybu: externí a interní rotaci; flexi a extenzi; abdukci a addukci
- ▶ u pohybu šíje a trupu jde vždy flexe a extenze spojená s rotací hlavy vpravo nebo vlevo

PNF

- při každé diagonále můžeme vést pohyb zdola nahoru nebo naopak
- první pohyb vykonává agonista, druhý pohyb antagonistista
- výchozí postavení (protažení agonistů) po skončení (zkrácení agonistů) = pro zpáteční pohyb se stávají antagonisty
- začíná se od distální části
- je-li na končetině hybnost, tak od akra začneme rotační složkou, pohyb začne od akra nebo od hlavy
- používá facilitační mechanismy - úchop, protažení svalu, max. odpor, trakce nebo aproximace, facilitace zrakem
- max. odpor - musí být přiměřený vlastnostem svalu, musí umožnit plynulý pohyb, někdy se mění v pohyb s dopomocí
- slovní vedení musí být jednoduché (uchopte mě, vytočte patu ven atd.)

Pohybové vzory - lopatka



Pohybové vzory - lopatka

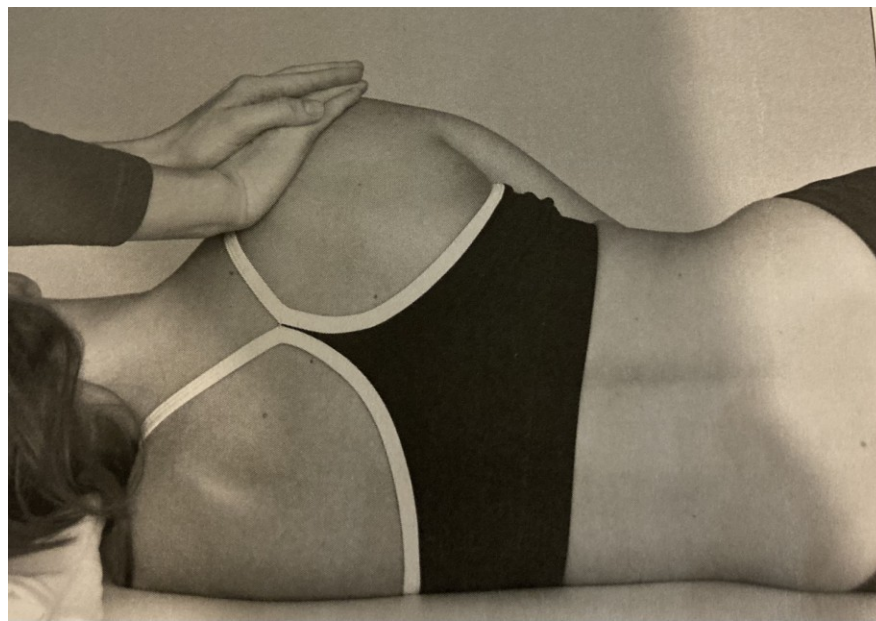
- ▶ 1. diagonála
- ▶ - vleže na boku
- ▶ - anteriorní elevace- obě ruce na akromion, pohyb směrem k nosu
- ▶ - posteriorní deprese - obě ruce na dolním úhlu
- ▶
- ▶ 2.diagonála
- ▶ - anteriorní deprese - obě ruce z boku kolem axily (nesahat dovnitř)
- ▶ - posteriorní elevace - odpor na spina scapulae

Pohybové vzory - lopatka

ANTERIORNÍ ELEVACE

Ventrální stimulace (VS): přitahujte lopatku směrem k nosu

Svalové komponenty: m. serratus anterior, m. trapezius sestupná vlákna



Pohybové vzory - lopatka

- ▶ POSTERIORNÍ DEPRESE
- ▶ VÝCHOZÍ POZICE: AE - elevace, abdukce a zevní rotace dolního uhlu lopatky
- ▶ VS: stáhněte lopatku směrem dozadu k hýždím
- ▶ Svalové komponenty: mm. Rhomboidei, m. trapezius, m. latissimus dorsi



Pohybové vzory - lopatka

- ▶ POSTERIORNÍ ELEVACE
- ▶ VÝCHOZÍ POZICE - z AD lopatky
- ▶ VS: přitáhněte rameno za ucho
- ▶ SVAL. KOMPONENTY: TRAPEZIUS, M. LEV SCAP.



Pohybové vzory - PÁNEV

- ▶ 1.diagonála - leh na boku
- ▶ - anteriorní elevace - ruce na spině, předtím zkrácení a protažení
- ▶ - posteriorní deprese - ruce na tuber ischiadicum
- ▶
- ▶ AE - m. OAI (homolaterální), m. OAE - kontralaterální
- ▶ PD - m. OAI - kontralaterální, m. OAE - homolaterální, m. QL kontralaterální

Pohybové vzory - PÁNEV

- ▶ 2. diagonála- leh na boku
- ▶ - anteriorní deprese - jedna ruka na koleno, druhá na spině
- ▶ - posteriorní elevace - crista + spina

- ▶ AD - m. QL homolaterální, m. iliocostalis lumborum homolaterální
- ▶ PE - m. QL (kontralaterální), m. iliocostalis lumborum (kontralaterální), m. OAI (kontralaterální), m. OAE (ipsilaterální)

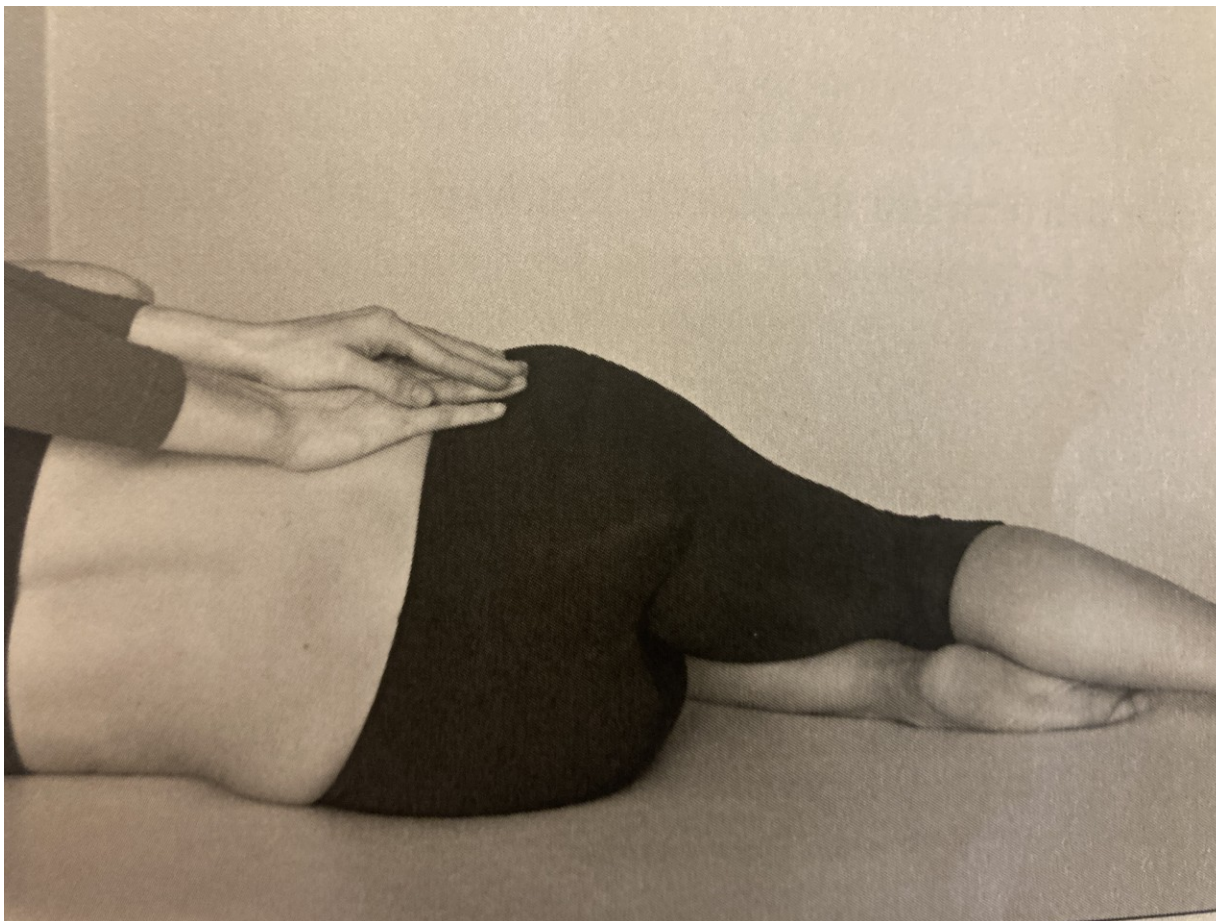
Anteriorní elevace



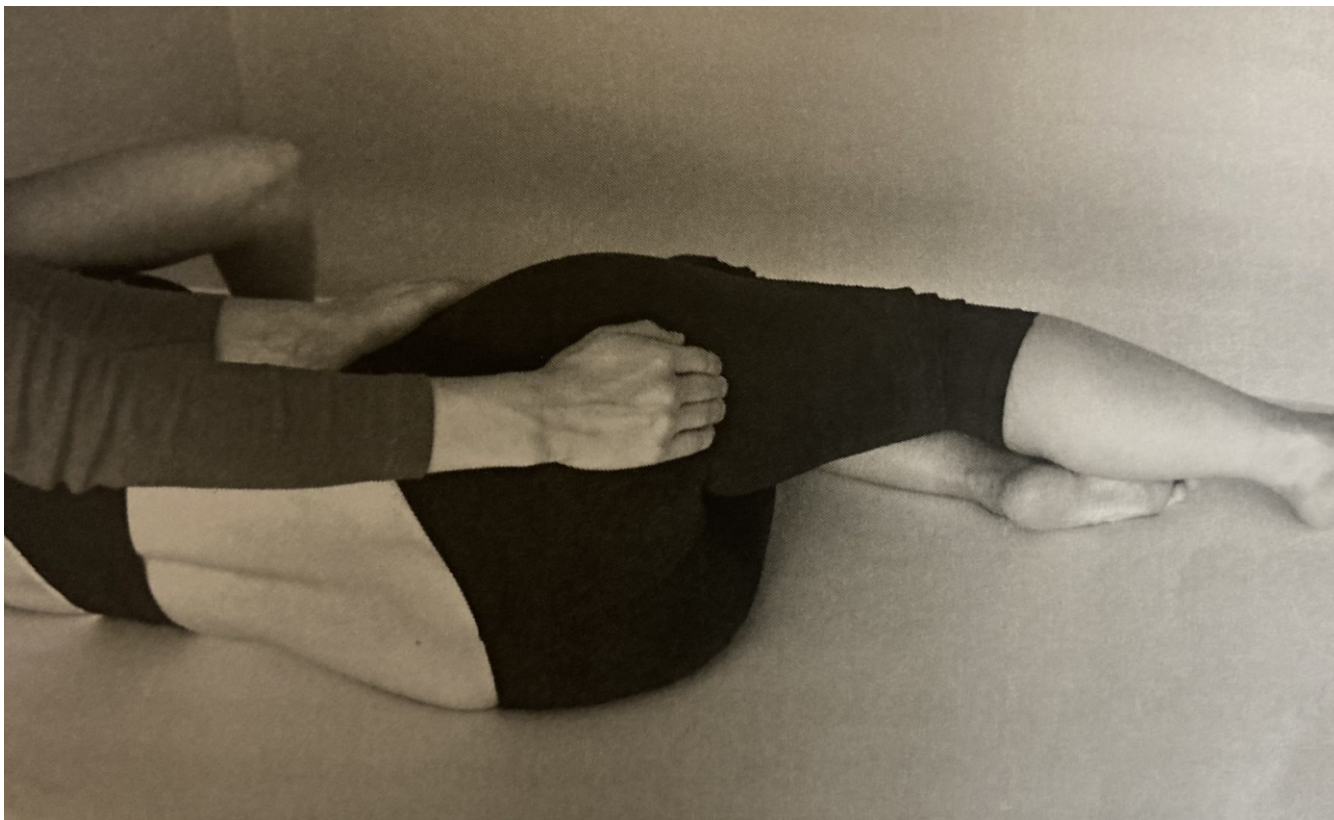
Posteriovní deprese



Posteriovní elevace



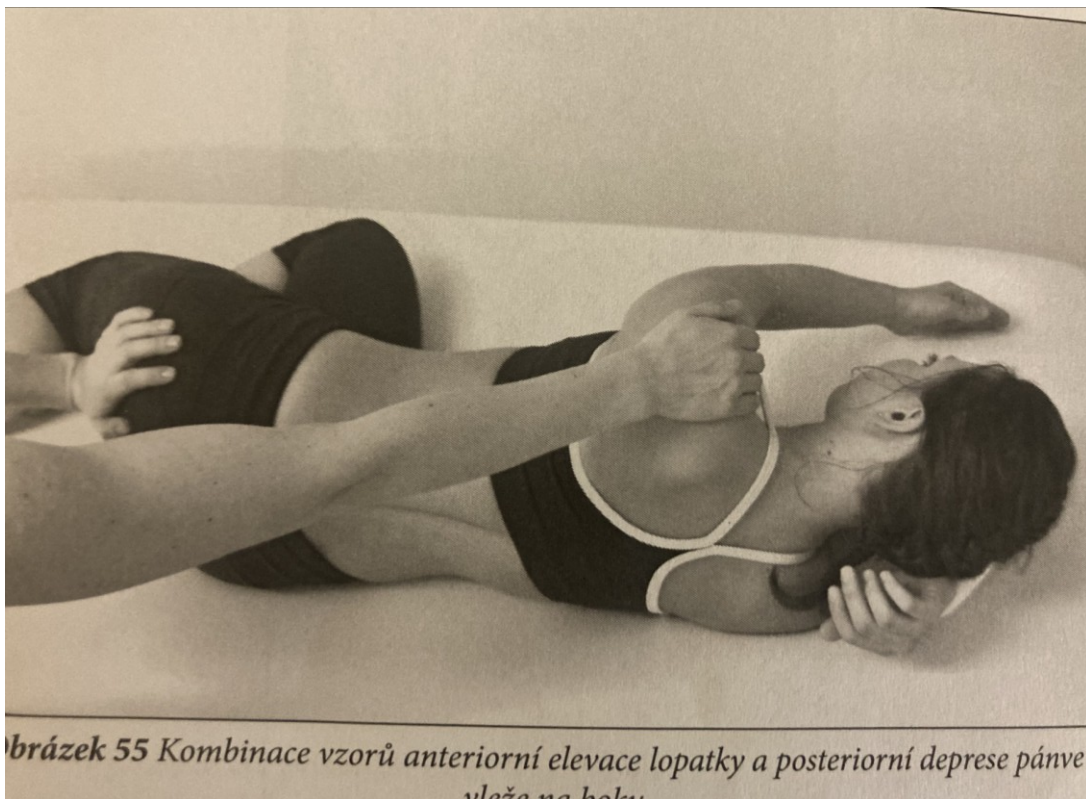
Anteriorní deprese



ÚCHOPY

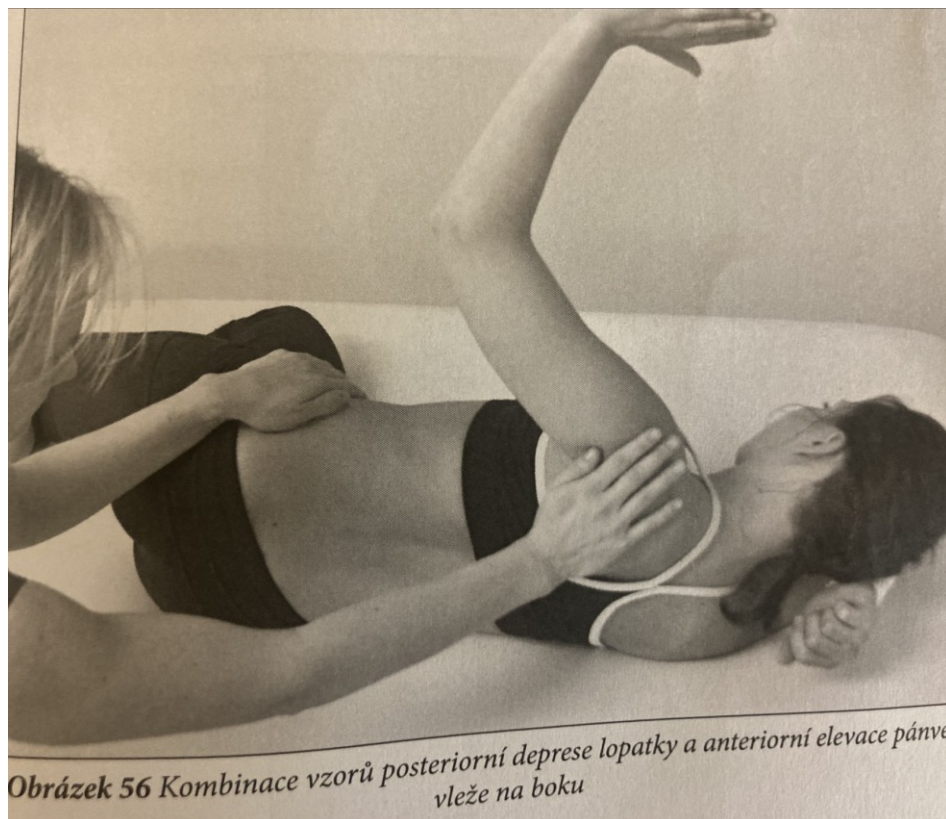


Kombinace vzorů - AE lopatky a PD pánve vleže na boku



*obrázek 55 Kombinace vzorů anteriorní elevace lopatky a posteriorní deprese pánve
vleže na boku*

Kombinace vzorů - PD lopatky a AE pánve vleže na boku



Indirektivní facilitace středního stoje vzory lopatky a aproximací



Kombinace vzorů lopatky a pánve v kvadrupedální pozici



Hlava a krk

- ▶ Pohyby hlavy a krku facilitují pohyby trupu, protože odpor kladený pohybu krku zabezpečuje iradiaci na svaly trupu. Vzorce pro krk a hlavu můžeme použít pro terapii dysfunkcí v krční a hrudní páteře. Stabilita krční páteře je důležitá pro ADL.
- ▶ Vzorce pro hlavu a krk také obsahují tři komponenty: FLX/EXT, úklon, rotaci. Distální komponentou je horní Cp a pohyb je zde označován jako krátká FLX nebo krátká EXT. Proximální komponentou je dolní Cp a horní Thp až po Th6. Pohyb je zde označován jako dlouhá FLX nebo dlouhá EXT. Silný facilitační vliv mají pohyb očí a pohyb čelisti (krátká FLX souvisí s otevřenými ústy, s krátkou EXT souvisejí zavřená ústa).



Flexe s rotací vpravo

Výchozí poloha: rotace hlavy vlevo, extenze AO vlevo, elevace pravé mandibuly, extenze Cp a s rotací vlevo, brada je oddálena od klíčku

Pohybové komponenty: Pohyb jde od distálních částí k proximálním, rotace hlavy vpravo (AO), deprese pravé mandibuly, flexe AO vpravo, flexe Cp s rotací vpravo (Cp, která byla konvexní vpravo, se dostává do levostranné konvexity), pravá čelist se přibližuje k pravému klíčku).

Flexe s rotací vpravo

▶ Hlavní svalové komponenty:

- Rotace hlavy: pravý SCM, levý rectus capitis lateralis, pravý rectus capitis anterior, pravý longus capitis
- Deprese mandibuly: mm. supra et infrahyoidei, m. platysma
- AO: pravý m. longus capitis, pravý SCM
- Cp: pravý SCM, pravý longus capitis, pravý longus coli, pravý scalenus anterior, medius a posterior,

Manuální kontakt:

- ▶ Levá ruka - dlaň a prsty na posterolaterální straně hlavy vlevo - sleduje rotaci
- ▶ Pravá ruka - malíková strana dlaně a prstů pod pravou mandibulou - sleduje depresi mandibuly a FLX celé Cp s rotací vpravo

Extenze s rotací vlevo

- ▶ Výchozí poloha: rotace hlavy vpravo, deprese pravé mandibuly, FLX AO, FLX a rotace celé Cp vpravo
- ▶ Pohybové komponenty: pohyb jde od distálních částí k proximálním, rotace hlavy vlevo, EXT AO vlevo, elevace pravé mandibuly, EXT Cp s rotací vlevo (pravá mandibula se vzdaluje od klíčku)

Extenze s rotací vlevo

- ▶ Manuální kontakt:
 - ▶ Levá ruka - dlaň s prsty na posterolaterální straně vlevo, klade odpor EXT a rotaci celé Cp
 - ▶ Pravá ruka - laterální okraj dlaně a prstů klade odpor nad pravou mandibulou elevaci mandibuly a EXT AO

Extenze s rotací vlevo-

Hlavní svalové komponenty:

- EXT Cp s rotací vlevo: levý semispinalis capitis
 - ▶ Levý longissimus capitis
 - ▶ Levý longissimus cervicis
 - ▶ Levý iliocostalis cervicis
 - ▶ Levý splenius cervicis
 - ▶ MM. interspinales
 - ▶ Mm. intertransversarii
 - ▶ Levý trapezius pars cranialis
- Elevace mandibuly a EXT AO: levý obliquus capitis inferior
 - ▶ Levý obliquus capitis superior
 - ▶ levý obliquus capitis inferior
 - ▶ levý splenius capitis
 - ▶ levý longissimus capitis
 - ▶ levý semispinalis capitis
 - ▶ levý trapezius pars cranialis
- EXT Cp s rotací vlevo: levý obliquus capitis superior
 - ▶ Levý rectus capitis posterior maior
 - ▶ Levý rectus capitis posterior minor
 - ▶ levý splenius capitis
 - ▶ levý longissimus capitis
 - ▶ levý semispinalis capitis
- Pravý semispinalis
- Pravý m. multifidus

