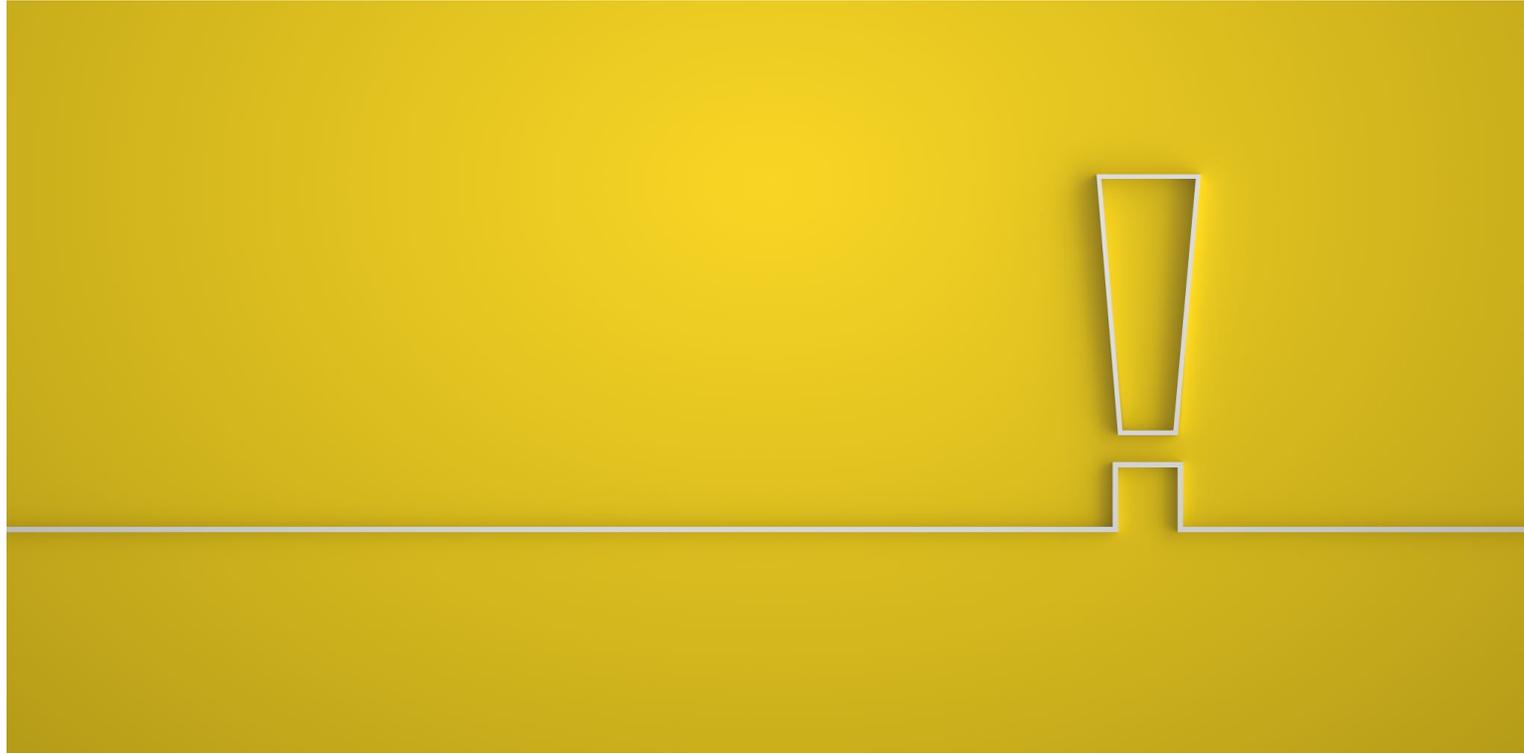


# Syndrome de la traversée cervico-thoraco-brachiale

Prise en charge en  
rééducation

Dr Julie Péroua-Viault  
Pierre Roulière, APA





# Sommaire

- Protocole de PEET
- Adaptation kinésithérapique
- Apport de l'APA
- Indication de la toxine botulique

# Protocole de PEET : 1956



- Lutter contre les troubles de la posture.
  - trouble morphodynamique de la ceinture scapulaire.
  - lutte contre la chute et l'enroulement des moignons de l'épaule en renforçant la musculature du cou et des épaules, les muscles suspenseurs.
    - responsable d'une horizontalisation de la clavicule



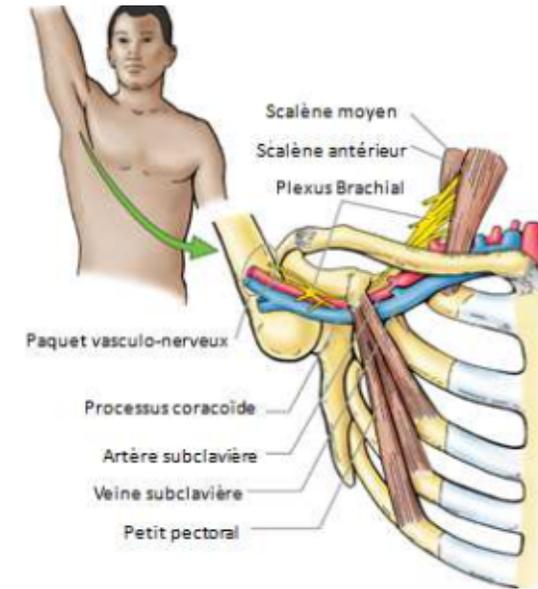
## EXERCICE 1

Epaules abaissées en arrière :  
moignon descend, clavicule et omoplate abaissées  
angle omoclaviculaire mobilisé dans le plan  
horizontal de l'avant vers l'arrière et tend donc  
s'ouvrir mais, compte tenu de la rétroimpulsion de la  
clavicule, **la pince costoclaviculaire se ferme.**



# EXERCICE 2

- Abduction totale des membres supérieurs :
  - convexité postérieure clavicule vers le bas
    - rétrécissement espace costoclaviculaire;
  - petit pectoral
    - poulie de réflexion : enroulement paquet vasculo-nerveux -> étirement ou compression



# EXERCICE 3

---

- Inspiration, 1<sup>ère</sup> cote est mobilisée en élévation
  - augmentation du diamètre antéropostérieur du thorax : **fermeture la pince costoclaviculaire.**
- « La poitrine avancée jusqu'à toucher le mur »
  - équivaut à une rétropulsion du moignon de l'épaule, donc rétropulsion de la clavicule : **fermeture de la pince costoclaviculaire.**



# EXERCICE 4

---



- Inclinaison latérale rachis cervical :
  - étire les scalènes souvent contracturés : si pas de contreprise manuelle au niveau de la ceinture scapulaire
  - entraine élévation de la première cote et donc ***fermeture de la pince costoclaviculaire***



## EXERCICE 5

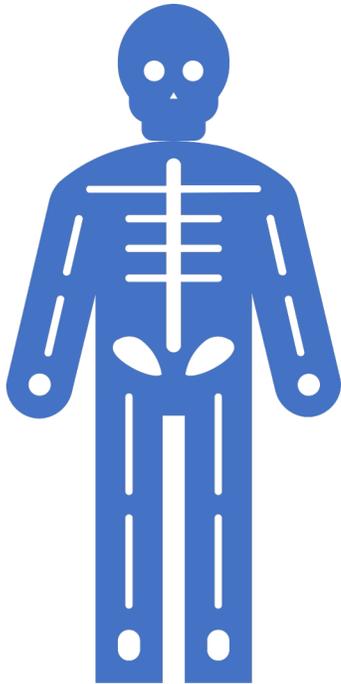
- rétropulsion du moignon de l'épaule et une inspiration profonde sur le temps de travail
- *fermeture de l'espace costoclaviculaire.*



## EXERCICE 6

- position rejette les épaules vers l'arrière
  - clavicule en rétropulsion : *fermeture de la pince*
- inspiration associée au temps fort du mouvement
  - *fermer pince costoclaviculaire*, par élévation totale du membre supérieur

# Adaptation protocole kiné



## ➤ Buts

- ouvrir et élargir la pince costoclaviculaire ;
- lutter contre la chute physiologique du moignon de l'épaule
- tonifier les muscles suspenseurs de la ceinture scapulaire, en main tenant la pince costoclaviculaire ouverte.

## ➤ Principes

- Eviter les positions contraignantes pour le défilé :
  - rétropulsion de l'épaule ;
  - abduction au-dessus de l'horizontale ;
  - antépulsion au-dessus de l'horizontale.

# RESUME DES TECHNIQUES

- **Massages**  
A visée décontractante sur la musculature paravertébrale et sur la musculature de la région scapulaire, sans oublier les plans antérieurs
- **Manoeuvres de détente de la ceinture scapulaire**  
Le sujet est en position non contraignante pour le défilé. Contractions isométriques brèves suivies de relâchement



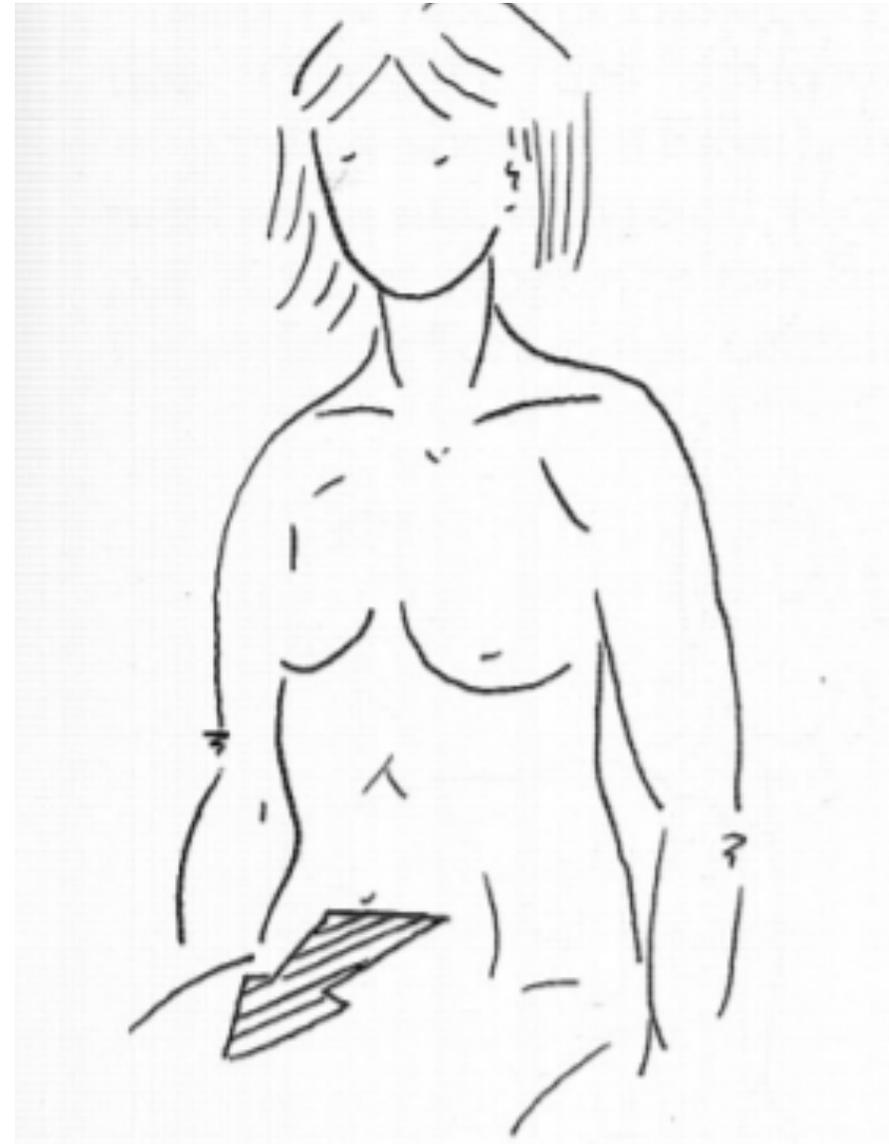
# Travail de la statique et respiratoire

## **Prise de conscience de la statique rachidienne**

Travail d'autoagrandissement  
épaules et bras relâchés

## **Prise de conscience des mouvements respiratoires**

Apprentissage de la respiration  
costale supérieure ; insister sur  
l'expiration (qui ouvre la  
pince).



# Mobilisations passives

- articulaires:

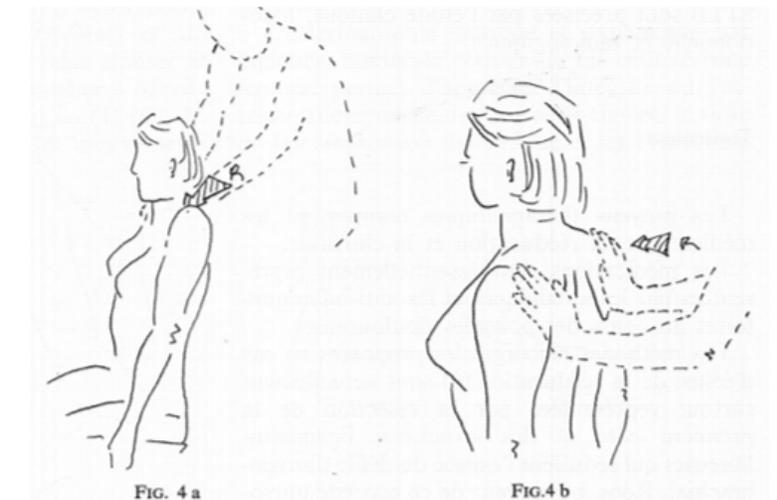
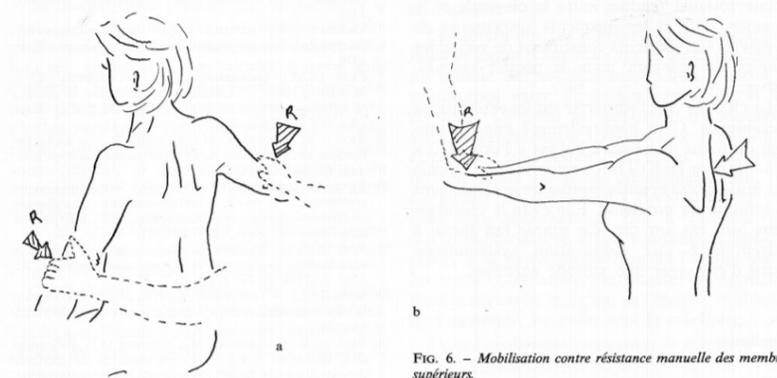
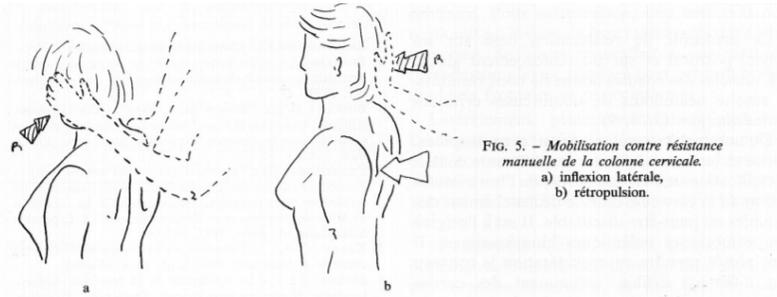
- articulations du cou : inclinaison latérale et rotation controlatérale
- articulation sternoclaviculaire
- articulation acromioclaviculaire
- articulation omo-serrato-thoracique

- étirements des scalènes



# Renforcement musculaire

- plans postérieurs : sujet assis, résistance manuelle à l'occiput
- grand dentelé et petit pectoral sur le temps expiratoire
- élévation du moignon de l'épaule contre résistance, couplé sur l'abaissement des côtes sur le temps expiratoire



# Apport de l'activité physique adaptée

Pierre Roulière, APA



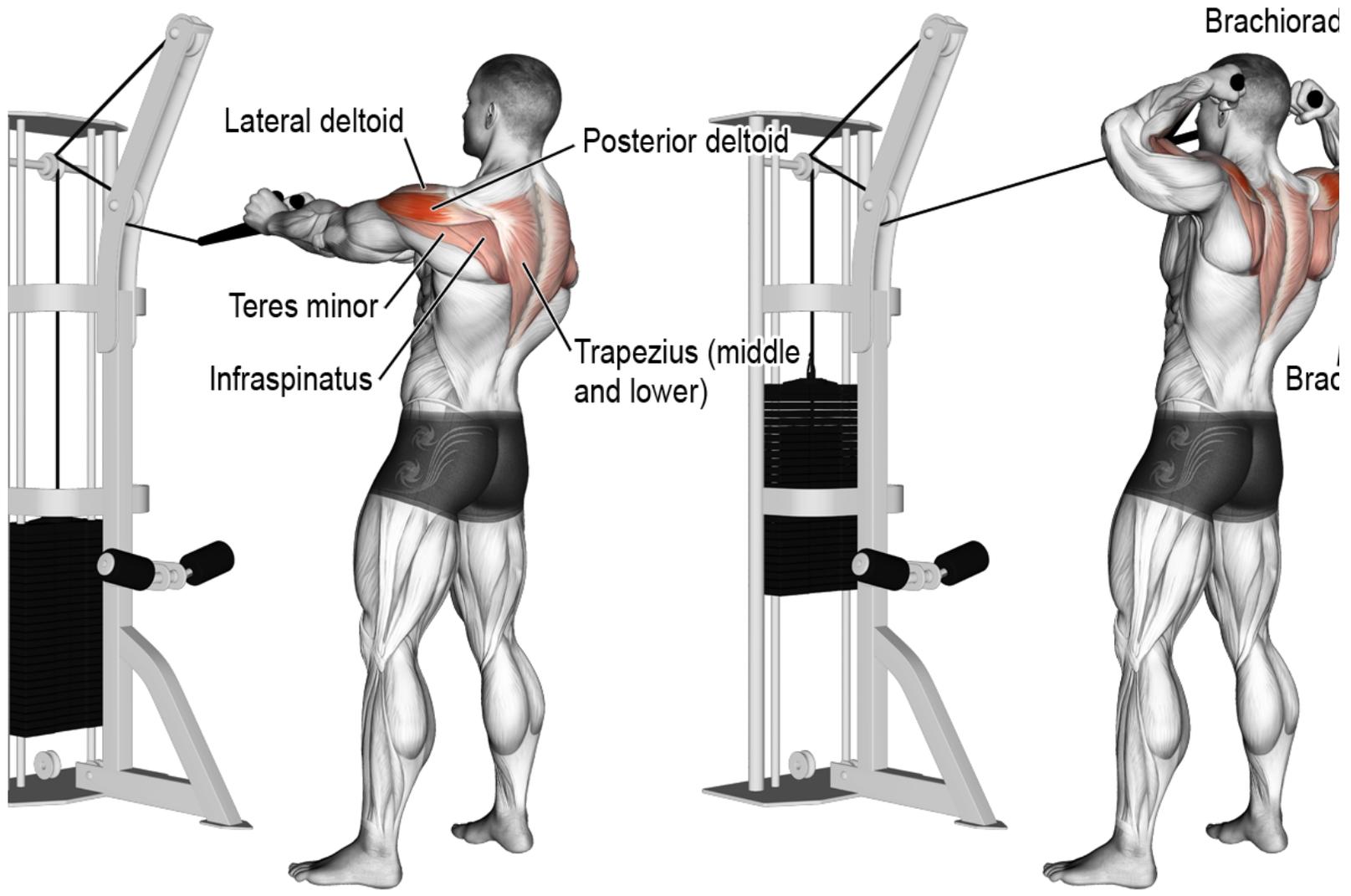
Complémentaire de la  
kinésithérapie



Exercices globaux, fonctionnels  
Travail de réathlétisation



Possibilité d'adaptation et  
personnalisation



Face-pull

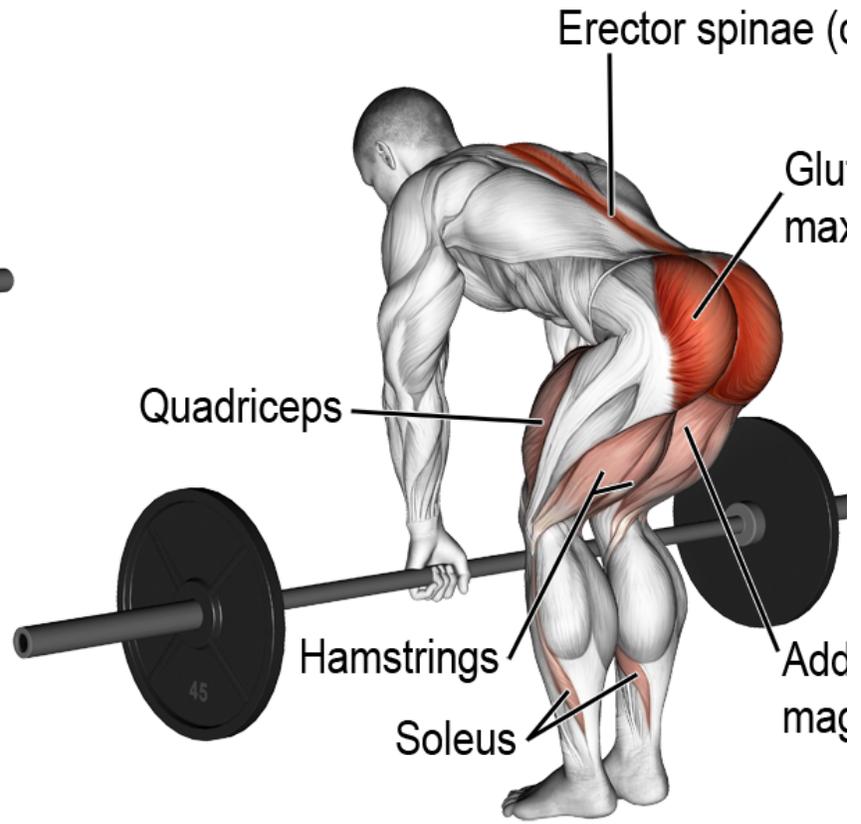
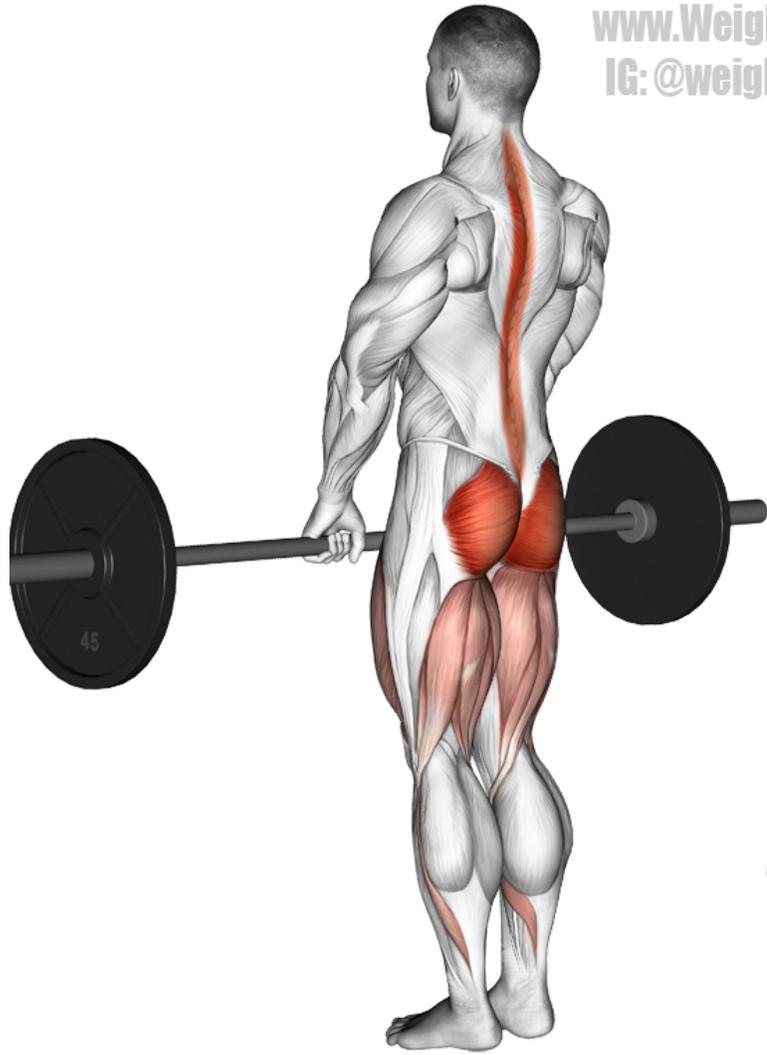


Ouverture scapulo-thoracique

# Rowing planche



www.WeightTraining.guide  
IG: @weighttrainingguide



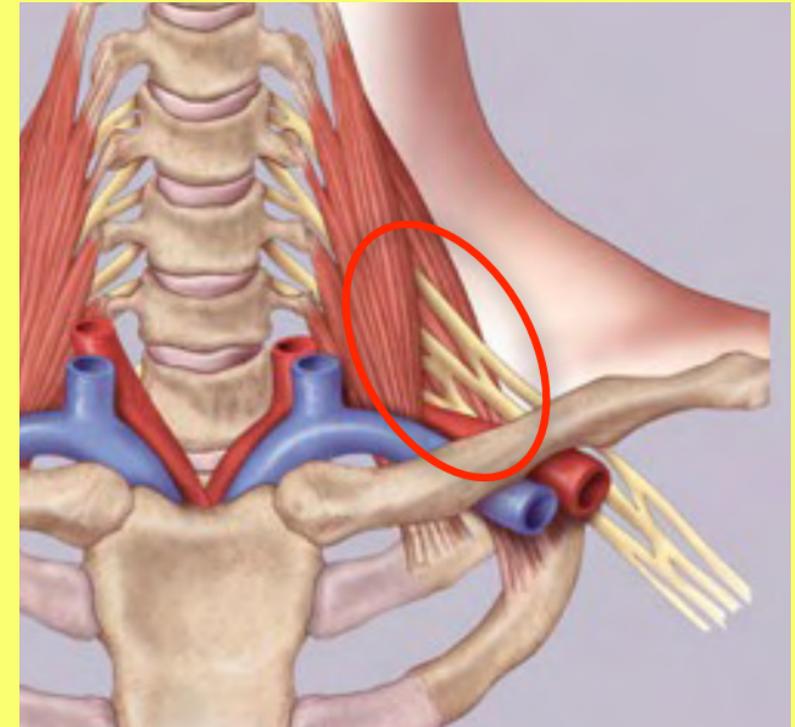
## Romanian deadlift

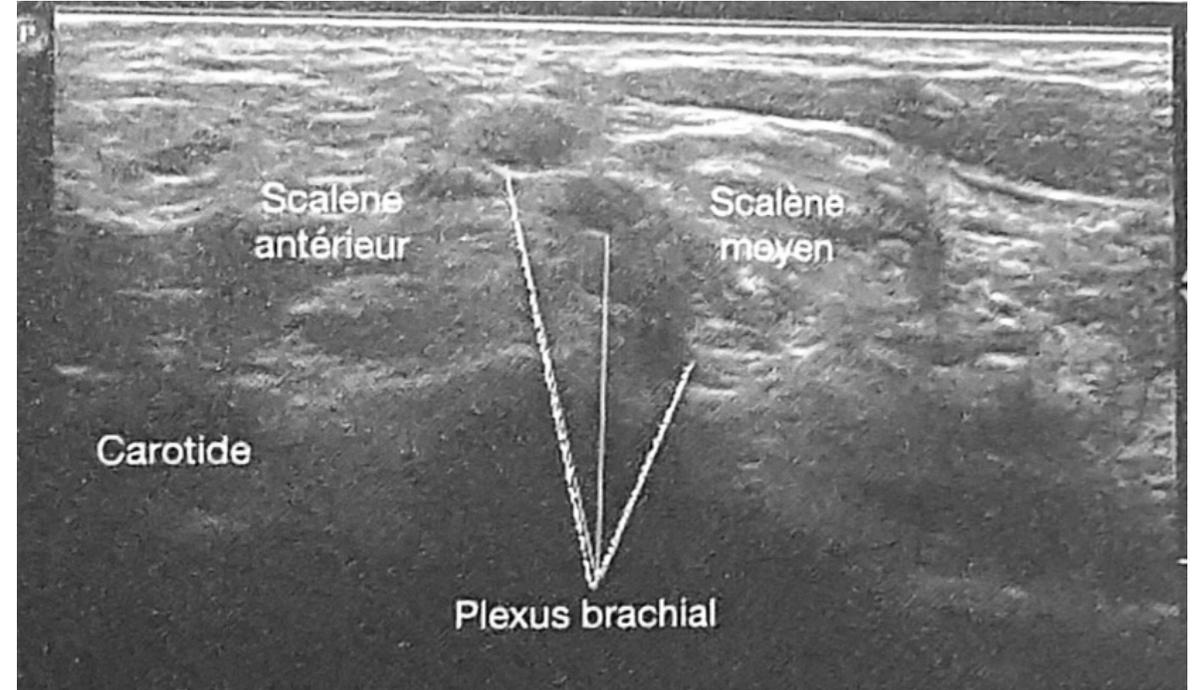


Superman

# Apport de la toxine botulique

- *Jordan et al.* Selective botulinum toxin chemodenervation of the scalene muscles for treatment of neurogenic thoracic outlet syndrome. *Ann. Vasc. Surg.* 2000 : **22 patients -> 100 U Scalène ant, moyen et trapèze > 64% d amélioration à 3 mois**
- *Jordan et al* Combining ultrasonography and electromyography for botulinum chemodenervation treatment of thoracic outlet syndrome: Comparison with fluoroscopy and electromyography guidance. *Pain Physician* 2007 -> **bonne réponse à la toxine scalène ant prédictif du bon résultat chir**
- *Torriani, M et al,* Botulinum toxin injection in neurogenic thoracic outlet syndrome: Results and experience using an ultrasound-guided approach. *Skeletal Radiol.* 2010 -> **scalène 20 u, sub clav 20 u ,petit pect 15 diminution eva 4 points, amélioration sur 31j,**
- Danielson, K.; Odderson, I.R. Botulinum toxin type A improves blood flow in vascular thoracic outlet syndrome. *Am. J. Phys. Med. Rehabil.* 2008 **15 U dans scalene ant; amelioration significative flux art sub clavière à 3 sem (87.7 cm/s (prior to injection) to 119.1 cm/s**
- Christo Single CT-guided chemodenervation of the anterior scalene muscle with botulinum toxin for neurogenic thoracic outlet syndrome. *Pain Med.* 2010 : **29 patients, 20 unités scalène antérieur : diminution EVA à 1 et 2 mois puis décroissance**
- Finlayson, Botulinum toxin injection for the management of thoracic outlet syndrome: A double blind, randomized controlled trial. *Pain* 2011 **pas de différence avec placebo**

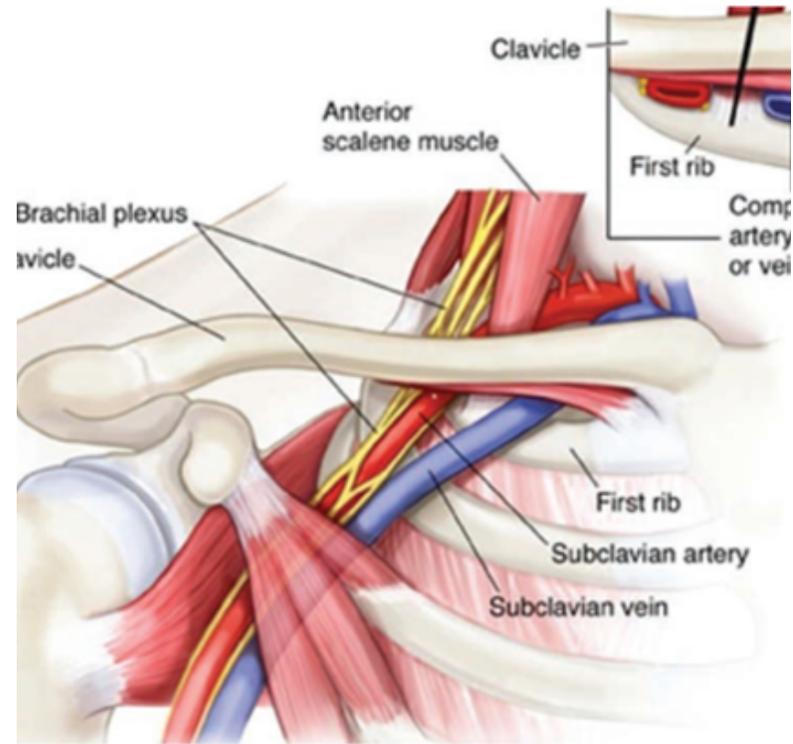




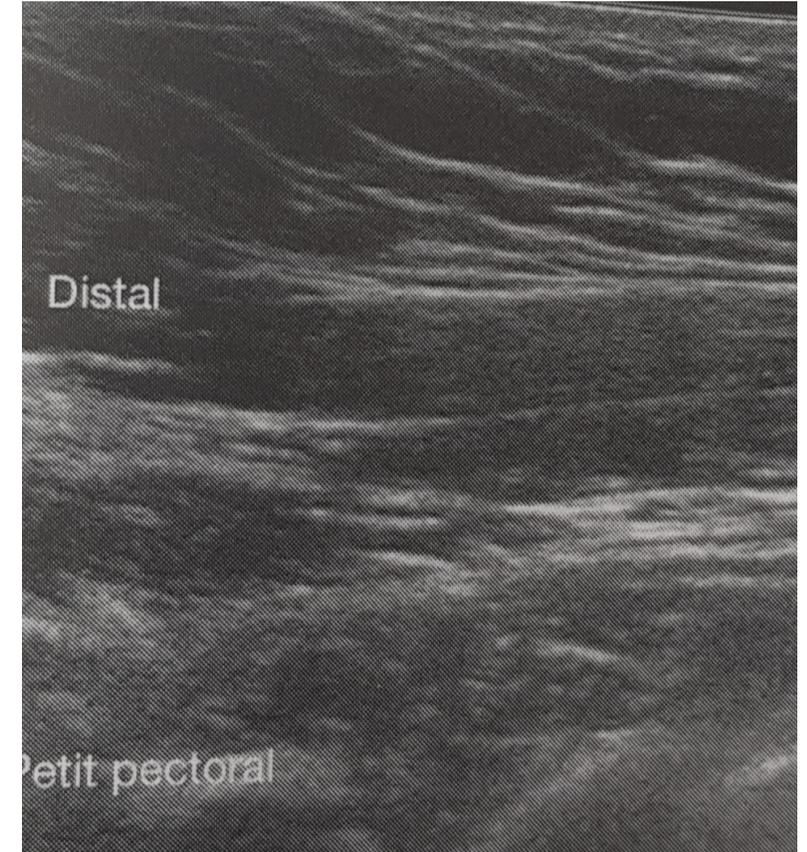
- Scalène antérieur : compression structure neuro vasculaire défilé interscalénique dans triangle élévation de la première côte



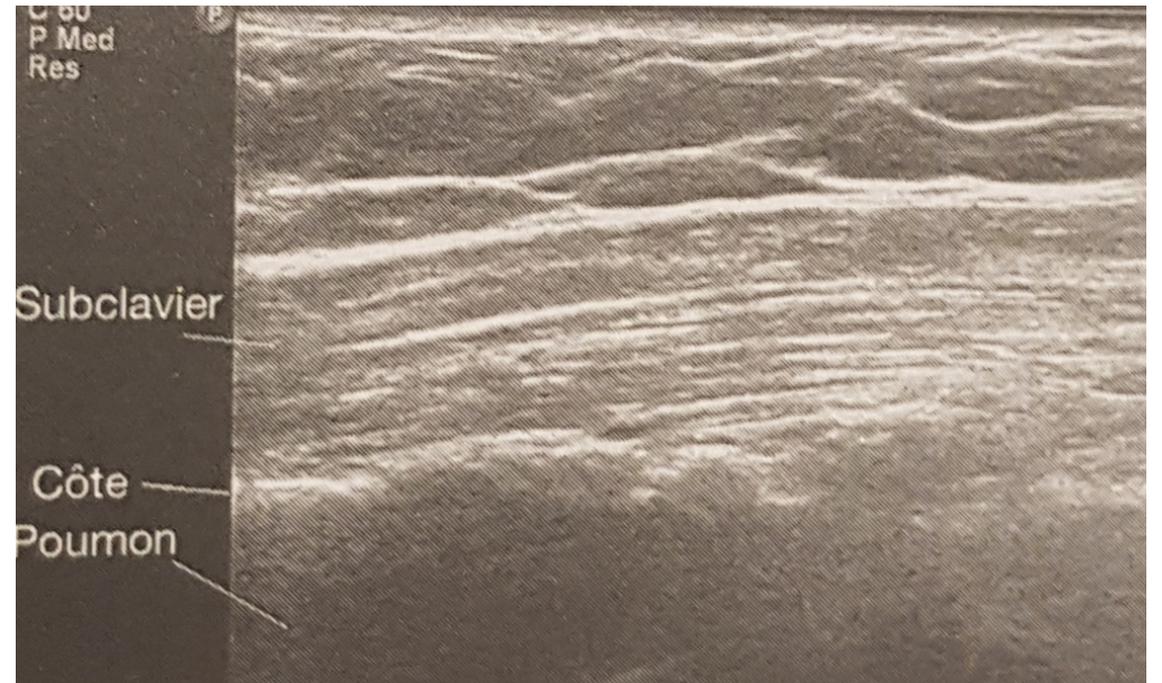
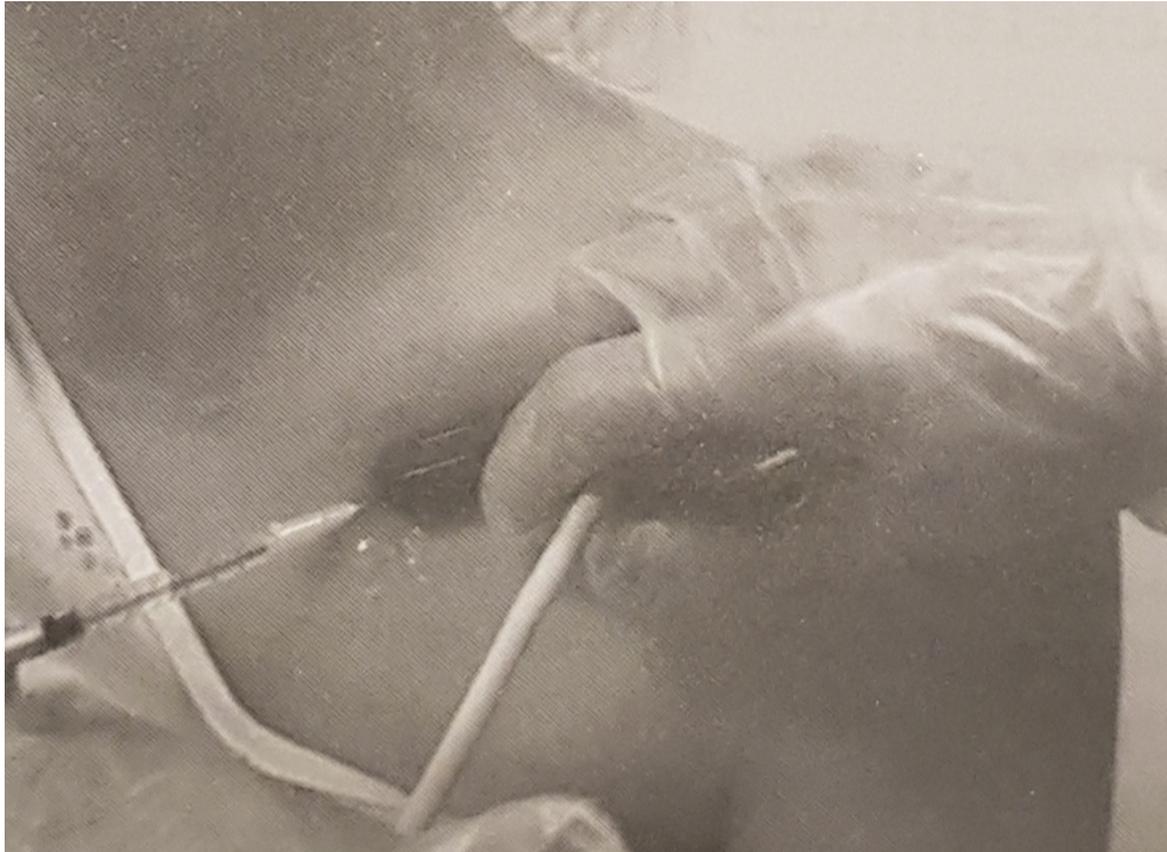
Petit pectoral : abaisse l'épaule  
compression plexus sous les fibres ou sous tendon du PP

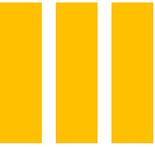


Thoracic Outlet Syndrome



Sub clavier  
tire clavicule vers le bas et soulève première côte





# TAKE HOME MESSAGE

- Traitement conservateur le plus souvent indiqué en première intention
  - Bannir protocole de Peet +++
  - APA associée : durée des effets
  - Toxine botulique : alternative à la chirurgie
-

