

Plexus brachialis

Nervus medianus

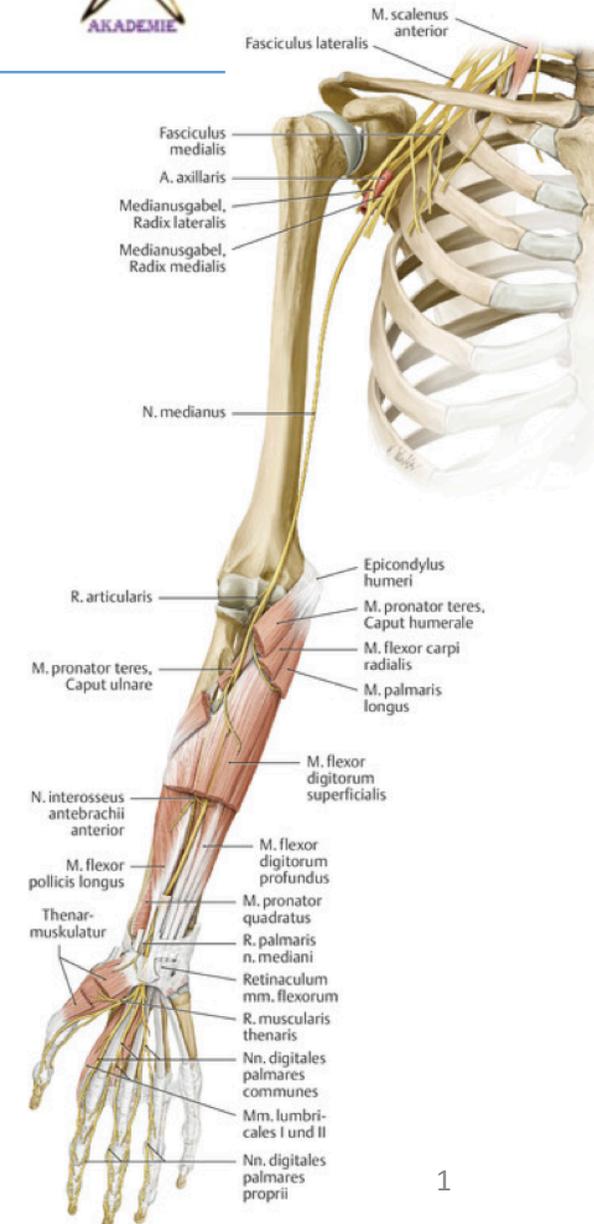


Innervation: C6-Th1

Sensibel: palmare Hand radial (Daumen ulnare Seite)

Motorisch: m. pronator teres, Handflexoren tief und oberflächlich, m. palmaris longus

M. pronator quadratus, **Thenarmuskulatur**



Nervus medianus



1

1. Sulcus bicipitalis
2. Längsmobilisation
3. Listening oder Quermobilisation

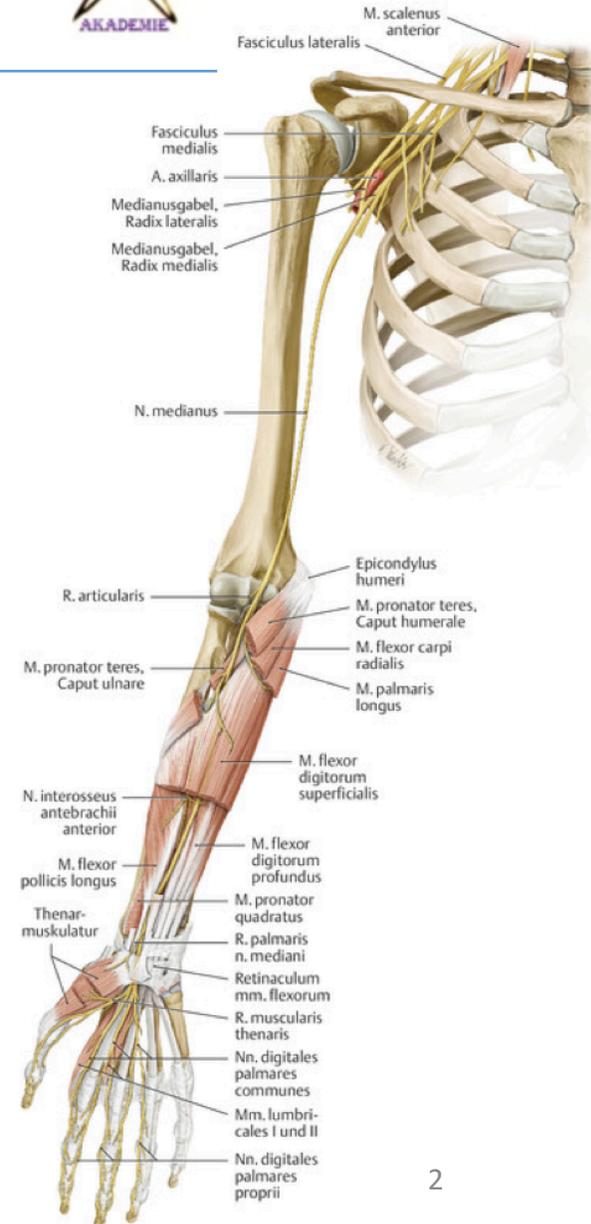


2



3

Plexus brachialis



Nervus medianus



4



5



6

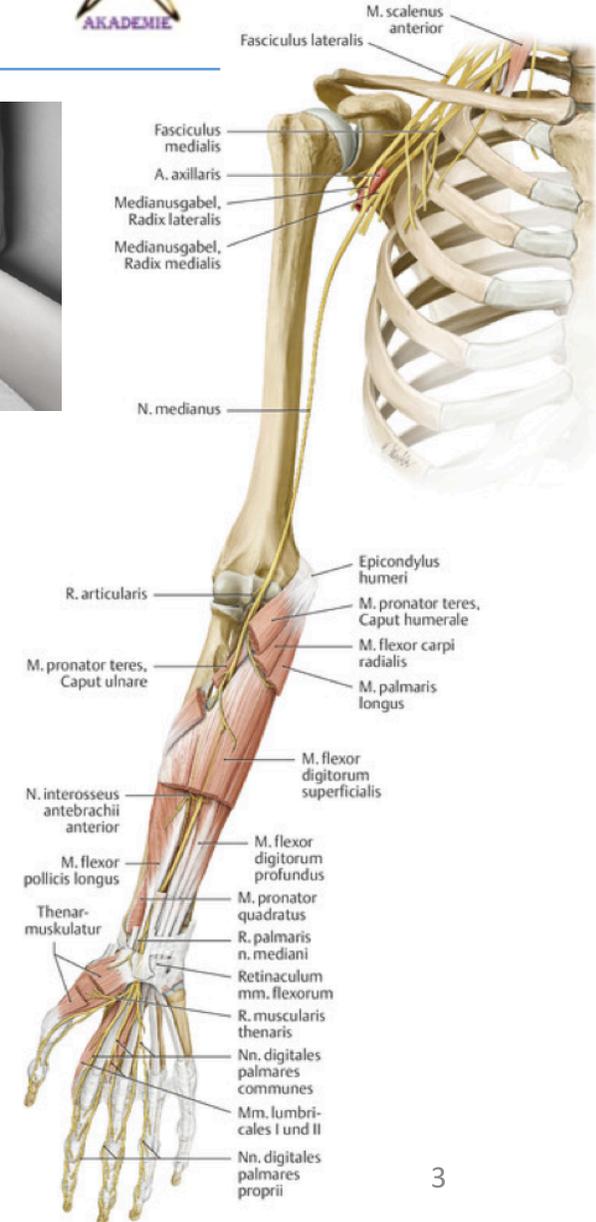


7

4 + 5. Längsentfaltung durch die Unterarmflexoren

6 + 7. Karpaltunnel: Quer und Längsdehnung unter dem retinaculum flexorum

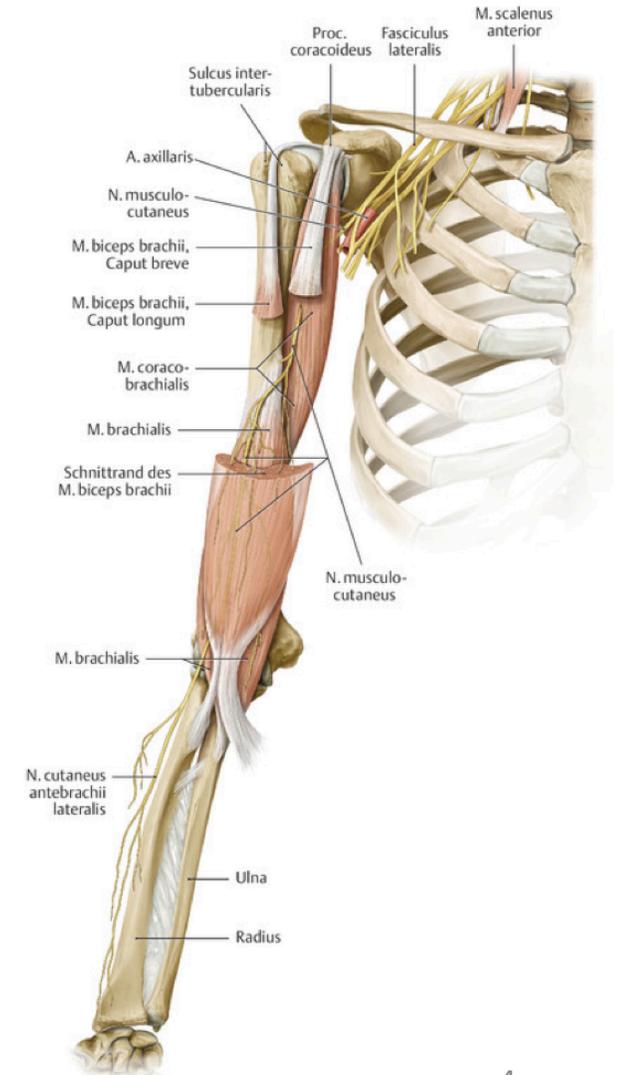
Plexus brachialis



Nervus musculocutaneus



Plexus brachialis



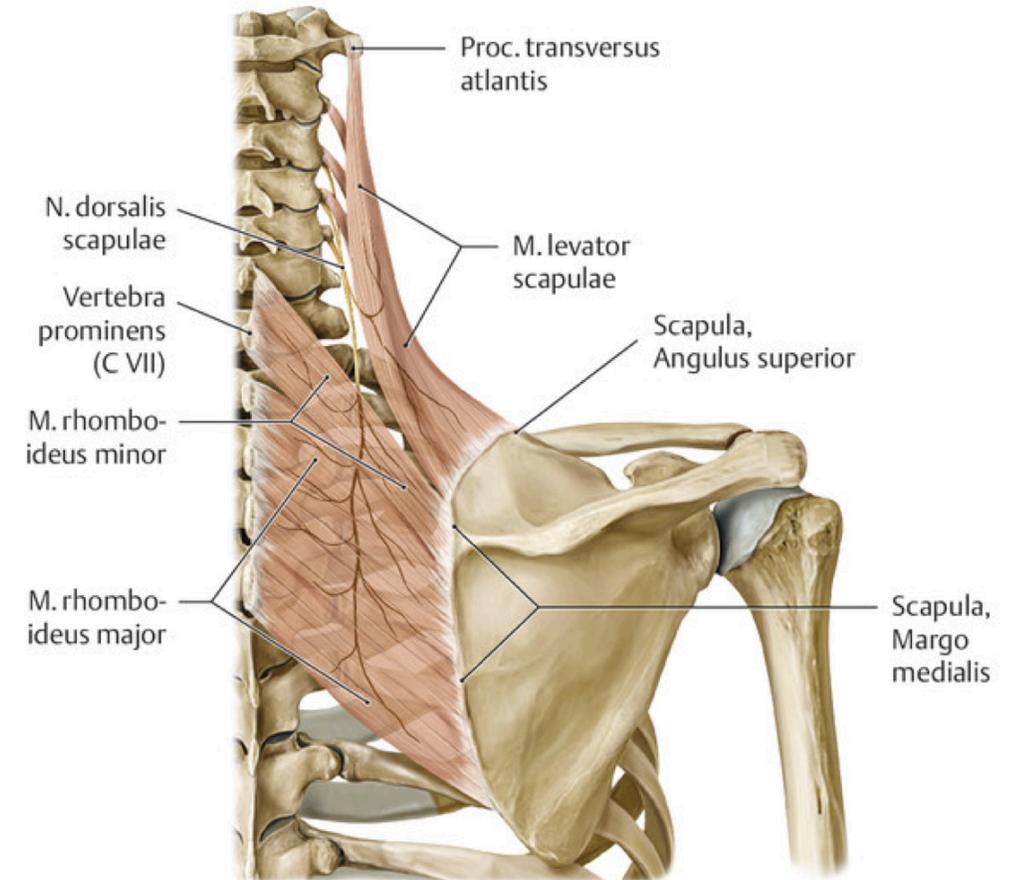
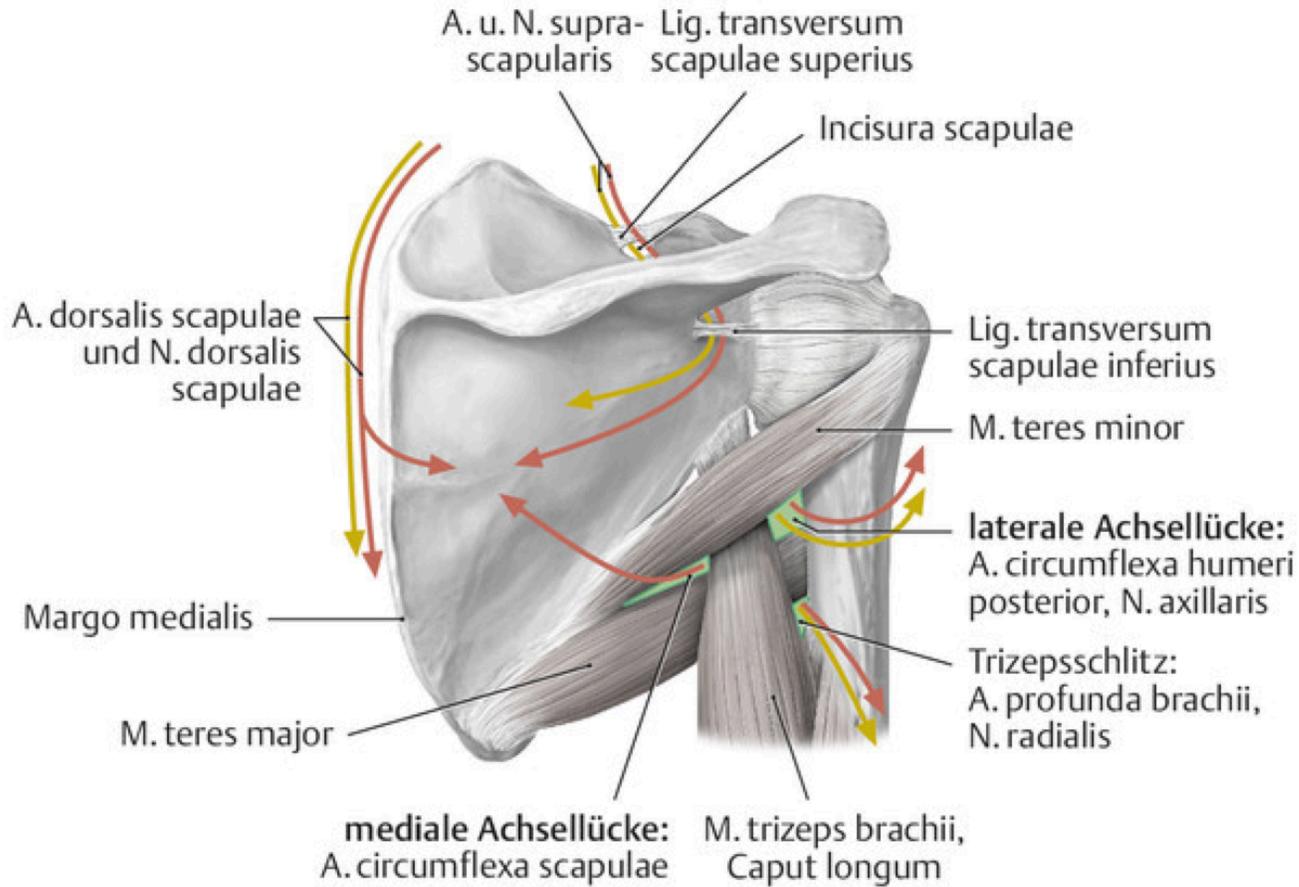
- 1. Von der Spitze des proc. Coracoideus 4 Querfinger zwischen dem M. deltoideus
- 2. Und dem M. biceps brachii, und etwas tiefer (Bild 2) hinter dem m. biceps brachii wird der n. musculocutaneus zugänglich.

Sensibel: Unterarm volar, radial.

Motorisch: M.biceps brachii

Ausfall: Reflex des M. Biceps

Plexus brachialis



Nervus dorsalis scapulae

C3-C5

Motorisch: M levator scapulae, mm rhomboidei

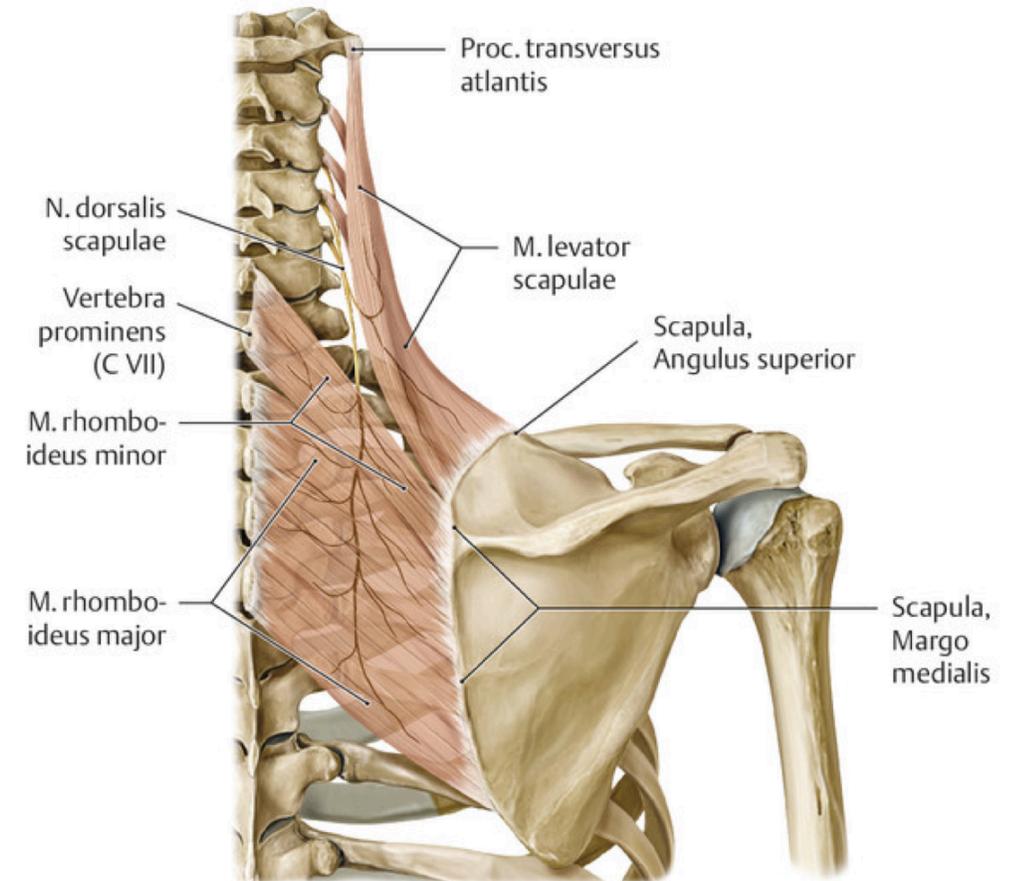
Sensibel: keine

Nervus dorsalis scapulae



Fasziale Mobilisation nervus dorsalis scapulae um den Nerv zu entlasten.

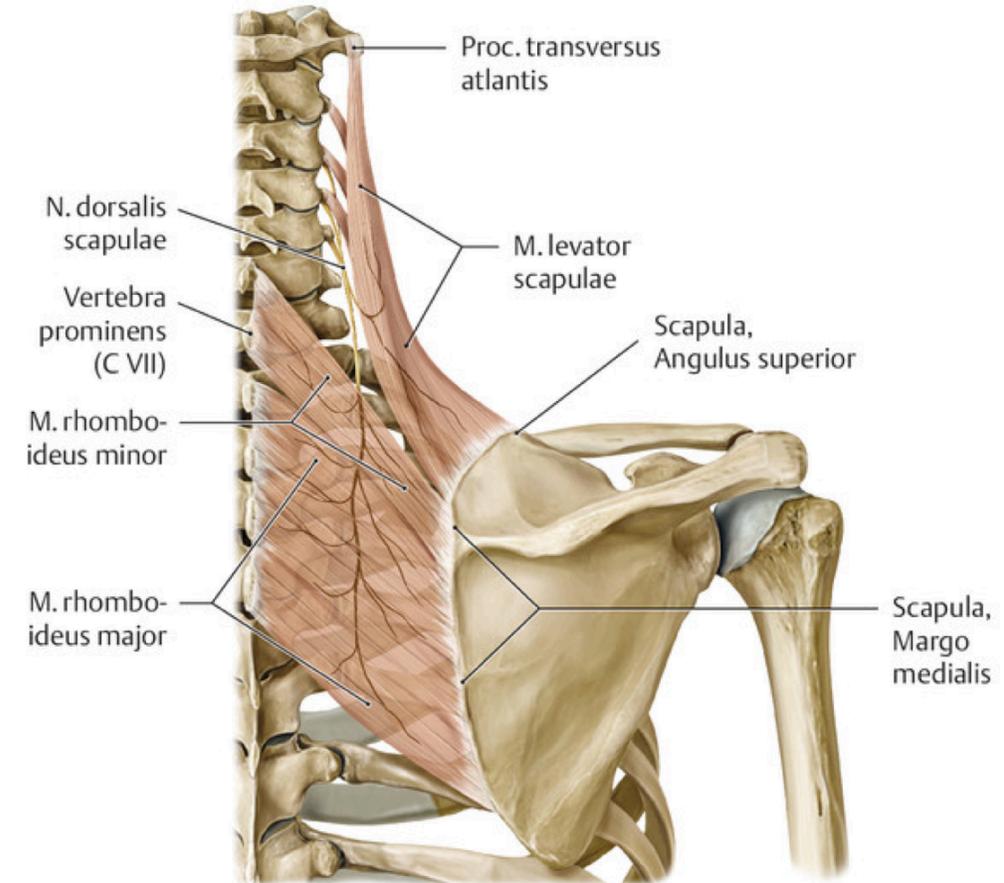
Plexus brachialis



Plexus brachialis



Fasziale Mobilisation **nervus dorsalis scapulae** um den Nerv zu entlasten.



Plexus brachialis



Nervus subclavius

Er versorgt nur einen Muskel: musculus subclavius

Grosser Ursprung ! : C4-C6

Dieser Muskel zieht an der Klavikula und 1. Rippe

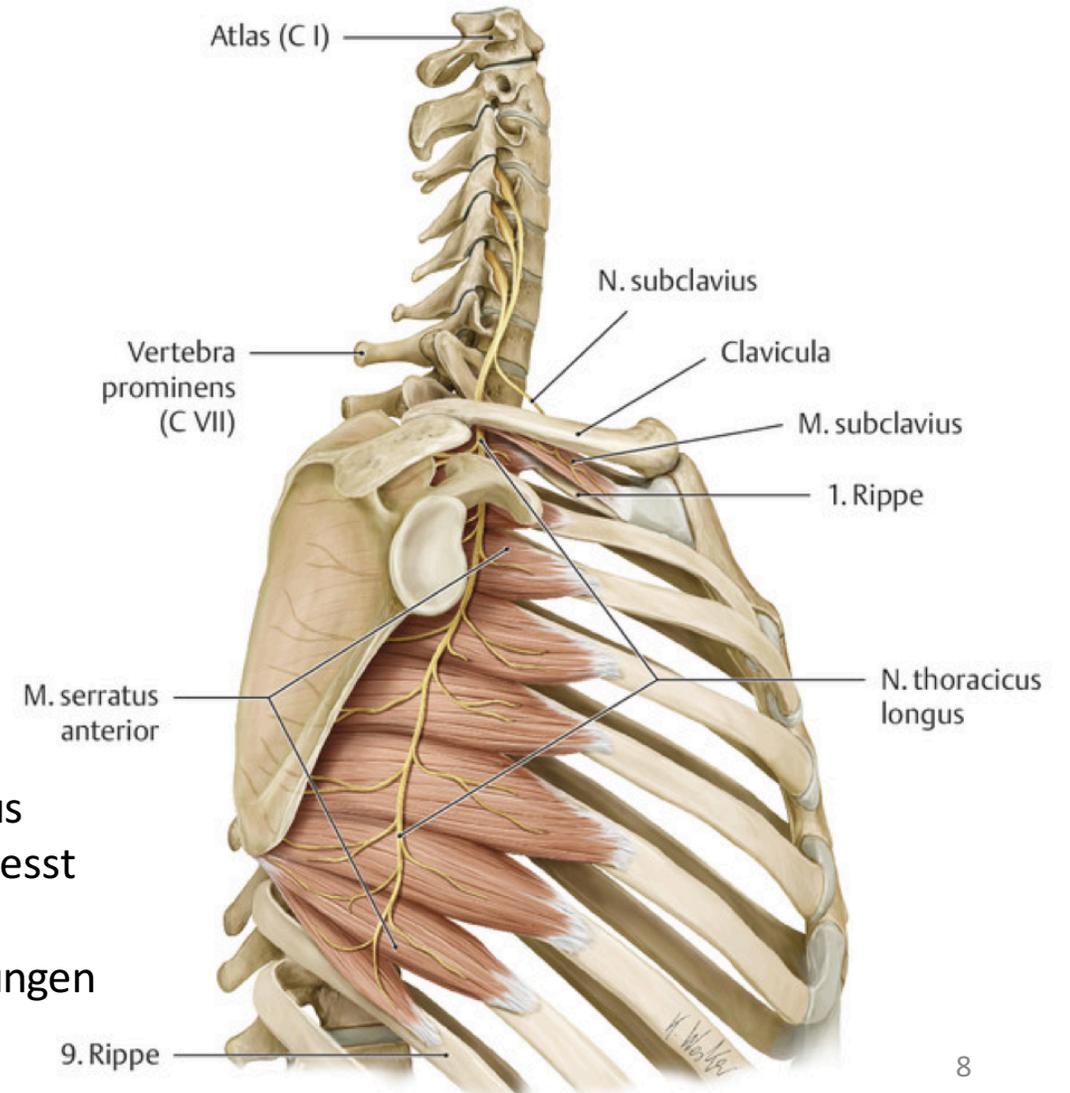
Über den großen Ursprung bekommt er viele Informationen aus

Dem Arm und der Lunge. Bei Irritationen in der Region verschliesst

Er den Thoraxauslass (thoracic outlet)

Somit können leicht Engpasssyndrome und Durchblutungsstörungen

Der oberen Extremität entstehen.



Plexus brachialis



Listening

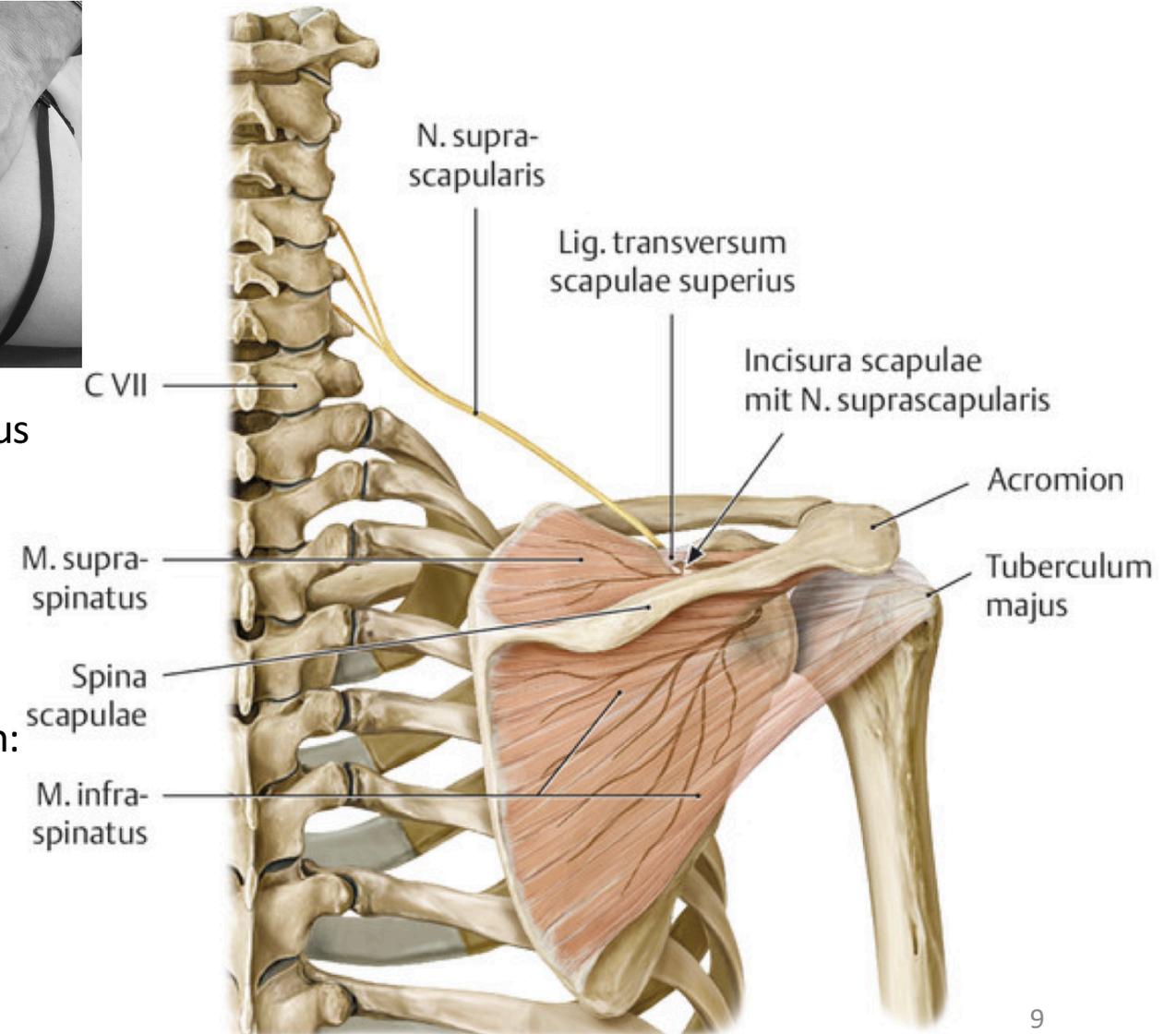


Anhacktechnik m. trapezius

Nervus suprascapularis

Durch Engpass unter dem lig. Transversum scapulae
Kann es zu Irritationen der folgenden Muskeln kommen:

- m. supraspinatus (ARO/ABD Schulter)
- M. infraspinatus (ARO Schulter)
- Dorsale Versorgung des Schultergelenkes kann zu
- Gelenkirritationen führen.



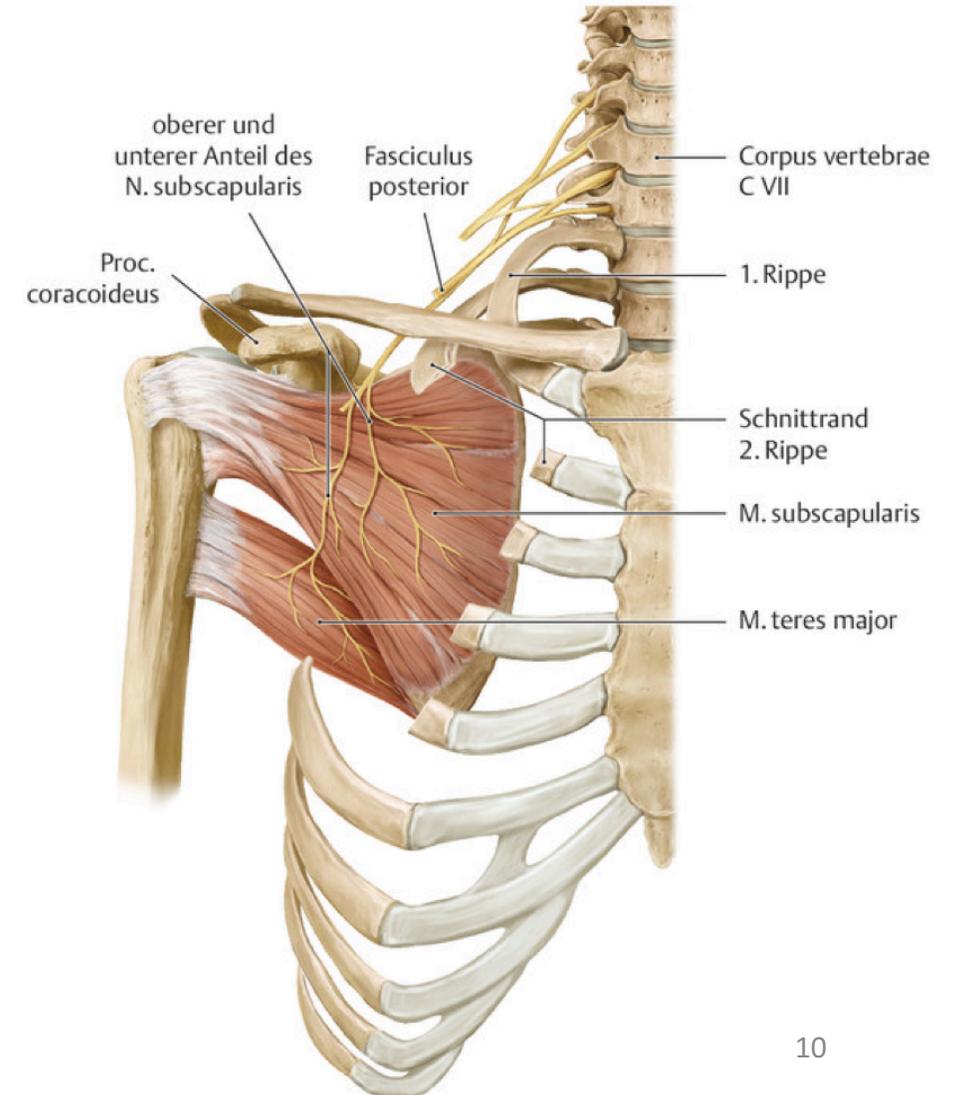
Plexus brachialis



Nervus subscapularis

Das Scapulothorakale Gleitlager stellt die wichtigste Grenzfläche für den n. subscapularis dar.

Viele Schulterpatienten klagen über Schmerzen bei Abduktion oder Aussenrotation. Ein irritierter m. subscapularis verändert erheblich die Biomechanik der Schulter. Vor allem bei Beschwerdebildern wie PHS oder Frozen shoulder.



Plexus brachialis

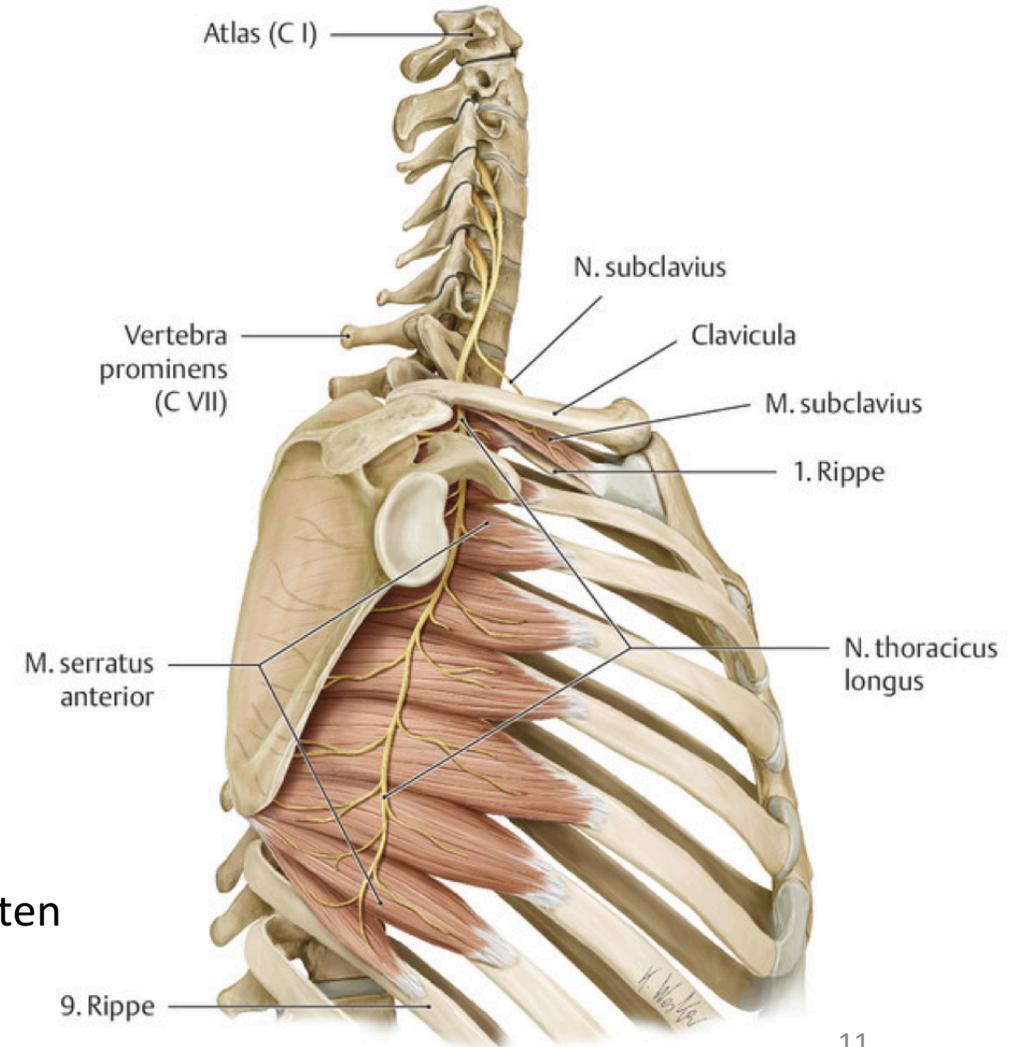


Nervus thoracicus longus

Man kann den Nerv zuverlässig durch Querpalpation auf dem M. Serratus anterior palpieren.

Durch einen kaudalen Schub der Rippen wird der Nerv nach distal mobilisiert.

Auch durch Rucksacktragen oder Schwellung der axillären Lymphknoten Kann der Nerv gereizt werden.

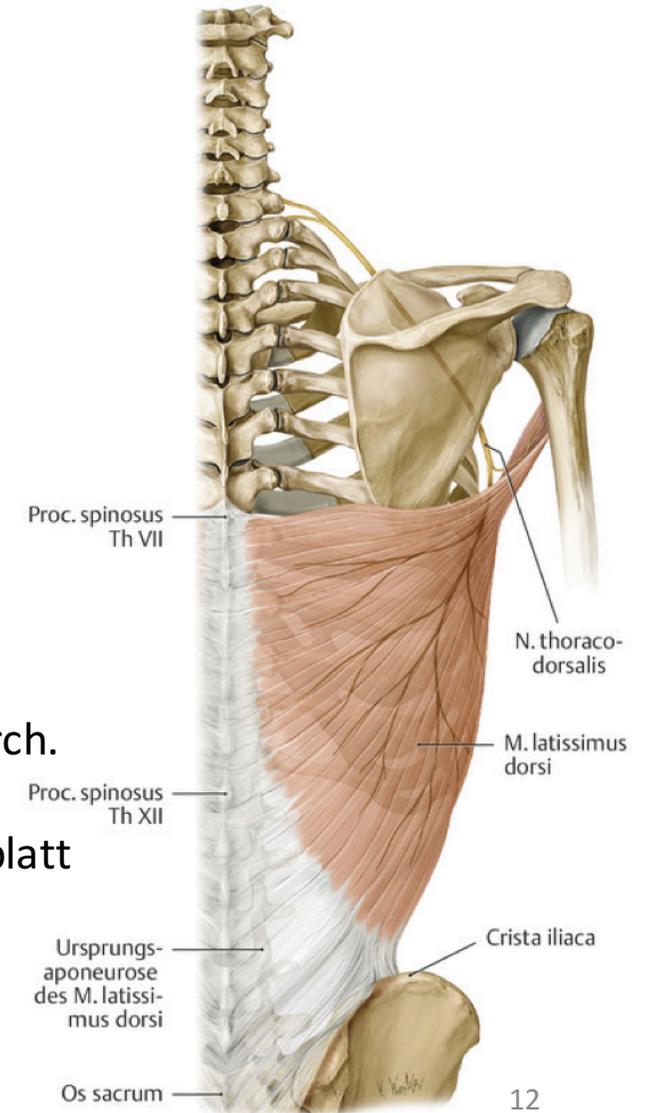


Plexus brachialis



Nervus thoracodorsalis

Ausgehend vom cervico-thorakalen Übergang zieht der Nerv unter der Scapula hindurch. Etwa in der Mitte des margo lateralis tritt er lateral der Scapula an die Oberfläche. Der Schmerz ist klassischerweise im Verlauf des Nerven vom CTÜ, unter dem Schulterblatt bis zur Achselhöhle oder m latissimus dorsi.



Das Bindegewebe des Nerven

Prinzipiell beträgt der bindegewebige Anteil eines Nerven zwischen 50-90% .

Die Aufgabe dieses Gewebes besteht in dem Schutz des Nerven vor jeglicher schädigenden Belastung. Gleichzeitig sorgt das Bindegewebe für ein reibungsloses Gleiten der einzelnen Faszikel und Axone untereinander und gegenüber ihrer Umgebung.

Es wird vor allem da besonders wichtig wo der Nerv über ein Gelenk zieht oder eine abknickende Bewegung machen muss (9). Das Bindegewebe sorgt ebenfalls für eine Isolierung des Nerven gegenüber seiner Umgebung, was sich vorteilhaft auf die Leitgeschwindigkeit der elektrischen Impulse eines Nerven auswirkt. Die bindegewebige Axonumhüllung bezeichnet man als Endoneurium.

Diese sorgt für eine Polsterung, ein Gleiten zwischen den Axonen untereinander und der Ernährung der primären Faszikel. Hier sind die Schwann-Zellen, Blutkapillaren und Abwehrzellen (Makrophagen, Mastzellen) eingebettet (10) Eine sehr wichtige Rolle spielt hier die Regulation des Flüssigkeitsdruckes welcher den Schutz des Nerven gewährleistet.

Den höchsten Anteil an Endoneurium besitzen die Hautnerven.

Mehrere Axone zusammen bilden den sogenannten sekundären Faszikel und werden von dem sogenannten Perineurium umhüllt. Diese Schicht ist am stärksten ausgeprägt und besteht aus mehreren Lagen. Sie hat nicht nur longitudinal angelegte Fasern sondern auch zirkulär.

Das Bindegewebe des Nerven

Als wichtigste Funktion kann man die Diffusionsbarriere und mechanische Barriere bezeichnen. Es scheint sowohl an degenerativen als auch an regenerativen Vorgängen im Nerven deutlich beteiligt zu sein. (11) Dieses Gewebe ist robust und widerstandsfähig. Zwischen den sekundären Faszikeln befindet sich das interne Epineurium und um den gesamten Nerven das externe Epineurium.

Auch diese haben eine Polster- und Gleitfunktion. Das Mesoneurium ist ein lockeres Bindegewebe um den Nerv herum, welches den Nerven mit der Umgebung verbindet. Hier entstehen Adhäsionen und Verkürzungen, wenn ein Nerv durch ein entzündetes Gewebe läuft.

Die vaskuläre Versorgung eines Nerven besteht aus der vasa nervorum. Da die Nerven etwa 20% der gesamten Sauerstoffversorgung verbrauchen und auf Zirkulationsschwankungen sehr empfindlich reagieren, bekommen diese Gefäße eine besonders wichtige Bedeutung.

Die notwendige Innervation eines Nerven geschieht durch den nervus nervorum. Seine freien Nervenendigungen erreichen alle Schichten des Nerven. Im Epineurium finden sich Paccinikörperchen welche für das Vibrationsempfinden zuständig sind. Die sympathischen Fasern sind im Peri- und Epineurium eingebettet.

Literaturverzeichnis:

- (1) Barral, J.P., Coibier, (2005) A. : Manipulation peripherer Nerven, Urban und Fischer Verlag (S. 83)
- (2) Kursskript Barral Institut Deutschland (2014): Neurale Manipulation 2 (S.14)
- (3) Barral, J.P., Coibier, (2005) A. : Manipulation peripherer Nerven, Urban und Fischer Verlag (S. 93)
- (4) Barral, J.P., Coibier, (2005) A. : Manipulation kranialer Nerven, Urban und Fischer Verlag (S. 258)
- (5) Dierlmeier, Daniel (2015): Nervensystem in der Osteopathie, Haug Verlag (S. 262)
- (6) Dierlmeier, Daniel (2015): Nervensystem in der Osteopathie, Haug Verlag (S. 284)
- (7) Rossitti, S (1993): Biomechanics of the pons-chord-tract, Acta neurochirurgica (Volume 124)
- (8) Kursskript Barral Institut Deutschland (2014): Neurale Manipulation 2 (S.8)
- (9) Dierlmeier, Daniel (2015): Nervensystem in der Osteopathie, Haug Verlag (S. 22)
- (10) Barral, J.P., Coibier, (2005) A. : Manipulation peripherer Nerven, Urban und Fischer Verlag (S. 21)
- (11) Barral, J.P., Coibier, (2005) A. : Manipulation peripherer Nerven, Urban und Fischer Verlag (S. 22)
- (12) Dierlmeier, Daniel (2015): Nervensystem in der Osteopathie, Haug Verlag
(S.41)