



Die Faszien aus anatomischer Sicht -
Sind sie für die muskuloskelettalen
Schmerzen relevant?

G. Feigl

Universität Witten/Herdecke



Faszien, Bänder: das sind ja nur „tote“ Gewebe



Was ist „Bindegewebe“ und wo sind die Faszien daheim?

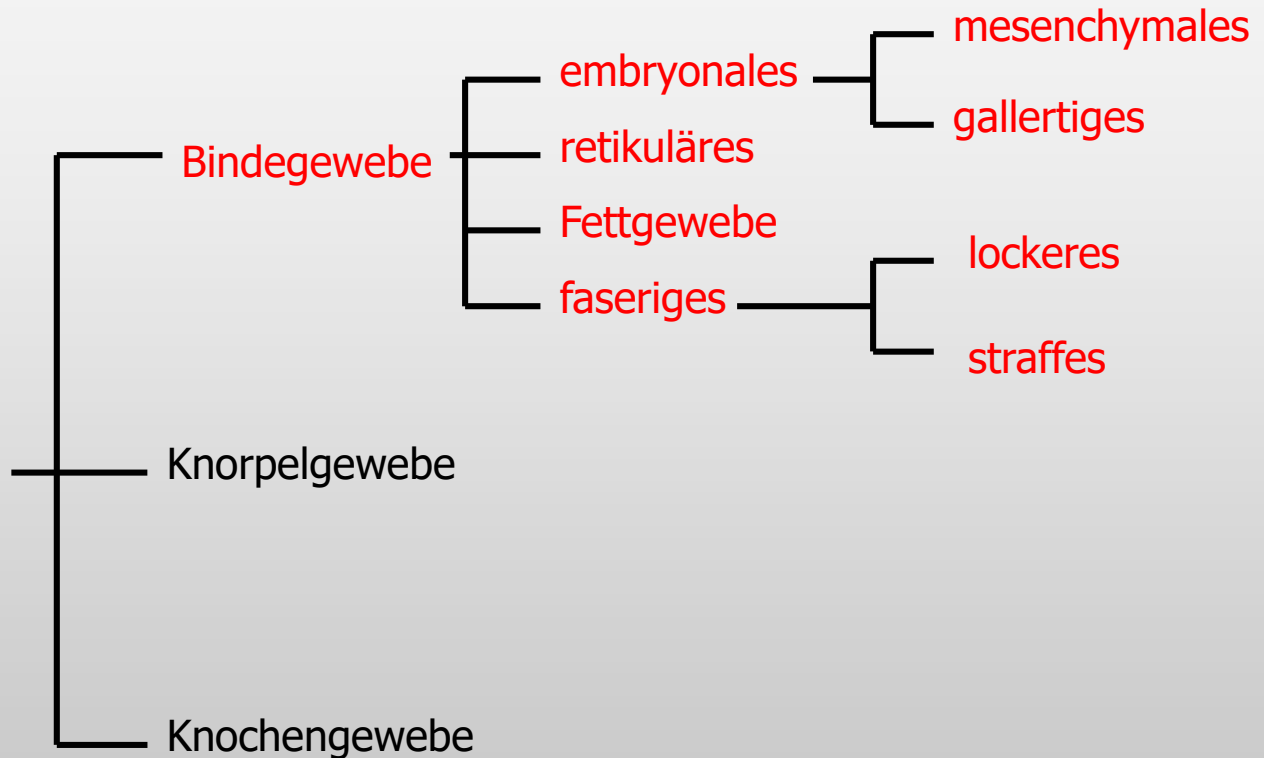
Gewebe:

- Epithelgewebe
- **BINDE-** und **Stützgewebe**
- Muskelgewebe
- Nervengewebe



Einteilungen

BINDE- und Stützgewebe

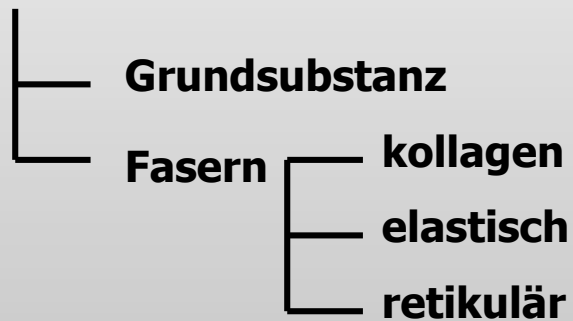




BINDE- und Stützgewebe: „passiver Bewegungsapparat“

Zellen

Und IZS (Interzellulärsubstanz)



- **Zellreich:**
 - **embryonales G.**
 - **retikuläres G.**
 - **Fettgewebe**
- **Faserreich: eigentl. Bindegewebe**
 - **lockeres**
 - **straffes parallelfasriges G.**
 - **straffes geflechtartiges**
- **Grundsubstanzreich:**
 - **Knorpelg.**
 - **Knocheng.**



Zellreich:

retikuläres G.: Milz, Thymus

- **Fettgewebe** —
 - Braunes Fettg.**
 - Gelbes Fettg.**

Faserreich: eigentl. Bindegewebe

- **lockeres: ist gleich dem interstitiellen Bindegewebe**
- **straffes geflechtartiges Gewebe: Faszien, Dura, Periost, usw.**
- **straffes parallelfasriges Gewebe: Sehnen, Bänder**

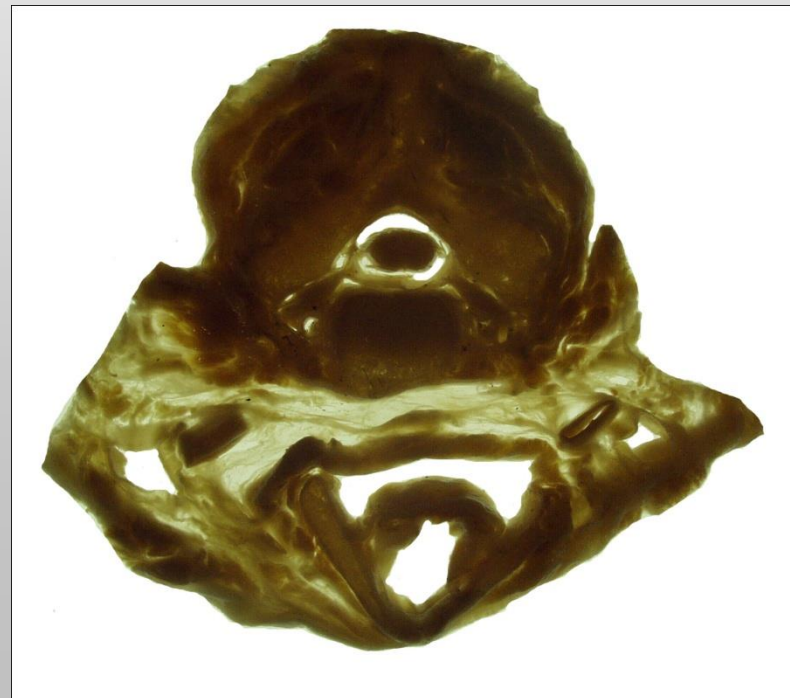


- **Faserreich: eigentl. Bindegewebe**

- **lockeres: ist gleich dem interstitiellen Bindegewebe**

- **straffes geflechtartiges Gewebe: Faszien, Dura, Periost, usw.**

- **straffes parallelfasriges Gewebe: Sehnen, Bänder**



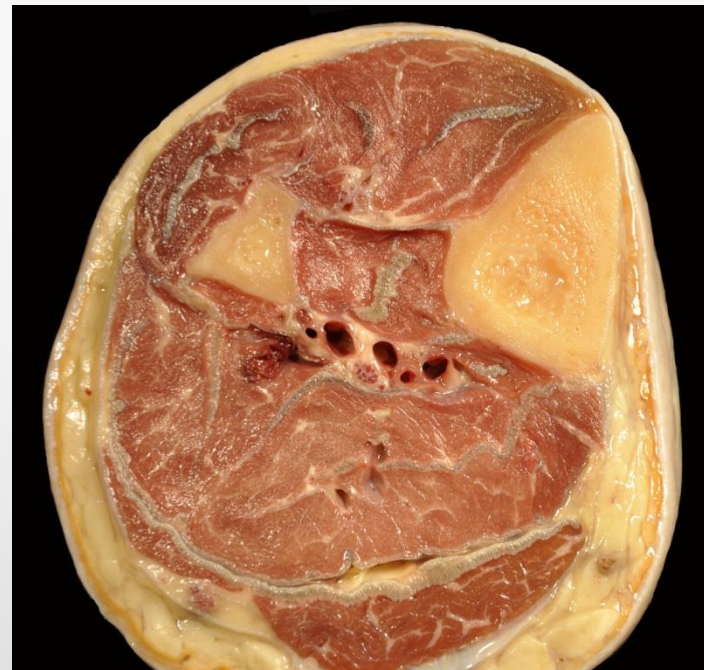


- **Faserreich: eigentl. Bindegewebe**

- **lockeres: ist gleich dem interstitiellen Bindegewebe**

- **straffes geflechtartiges Gewebe: Faszien, Dura, Periost, usw.**

- **straffes parallelfasriges Gewebe: Sehnen, Bänder**





- **Faserreich: eigentl. Bindegewebe**

- **lockeres: ist gleich dem interstitiellen Bindegewebe**

- **straffes geflechtartiges Gewebe: Faszien, Dura, Periost, usw.**

- **straffes parallelfasriges Gewebe: Sehnen, Bänder**





- **Faserreich: eigentl. Bindegewebe**

- **lockeres: ist gleich dem interstitiellen Bindegewebe**

- **straffes geflechtartiges Gewebe: Faszien, Dura, Periost, usw.**

- **straffes parallelfasriges Gewebe: Sehnen, Bänder**





Definition of the Fascia Nomenclature Committee of the Fascial Research Society: 1

The fascial system consists of the three dimensional continuum of soft, collagen-containing, **loose** and dense fibrous connective tissues that permeate the body.



Definition of the Fascia Nomenclature Committee of the Fascial Research Society: 2

It incorporates elements such as adipose tissue, adventitia, and neurovascular sheaths, aponeuroses, deep and superficial fasciae, epineurium, joint capsules, ligaments, membranes, meninges, myofascial expansions, periosteum, retinacula, septa, tendons, visceral fasciae, and all the intramuscular and **intermuscular connective tissue** including endo-/peri-/ epimysium



Definition of the Fascia Nomenclature Committee of the Fascial Research Society: 3

The fascial system interpenetrates and surrounds all organs, muscles, bones, and nerve fibers, endowing the body with a functional structure, and providing an environment that enables all body system to operate in an integrated manner.



Definition of the Foundation of Osteopathic Research and Clinical Endorsement (FORCE): 1

The fascia is any tissue that contains features capable of responding to mechanical stimuli.

The fascial continuum is the result of the evolution of the perfect synergy among different tissues, liquids, and solids, capable of supporting, dividing, penetrating, feeding, and connecting all districts of the body.



Definition of the Foundation of Osteopathic Research and Clinical Endorsement (FORCE): 2

Epidermis, dermis, fat, blood, lymph, blood and lymphatic vessels, tissue covering nervous filaments (Endoneurium, Perineurium, Epineurium), voluntary striated muscle fibers and the tissue covering and permeating it (endomysium, perimysium, epimysium, ligaments, tendons, aponeurosis, cartilage, bones, meninges, involuntary striated and smooth muscle, peritoneum and tongue.



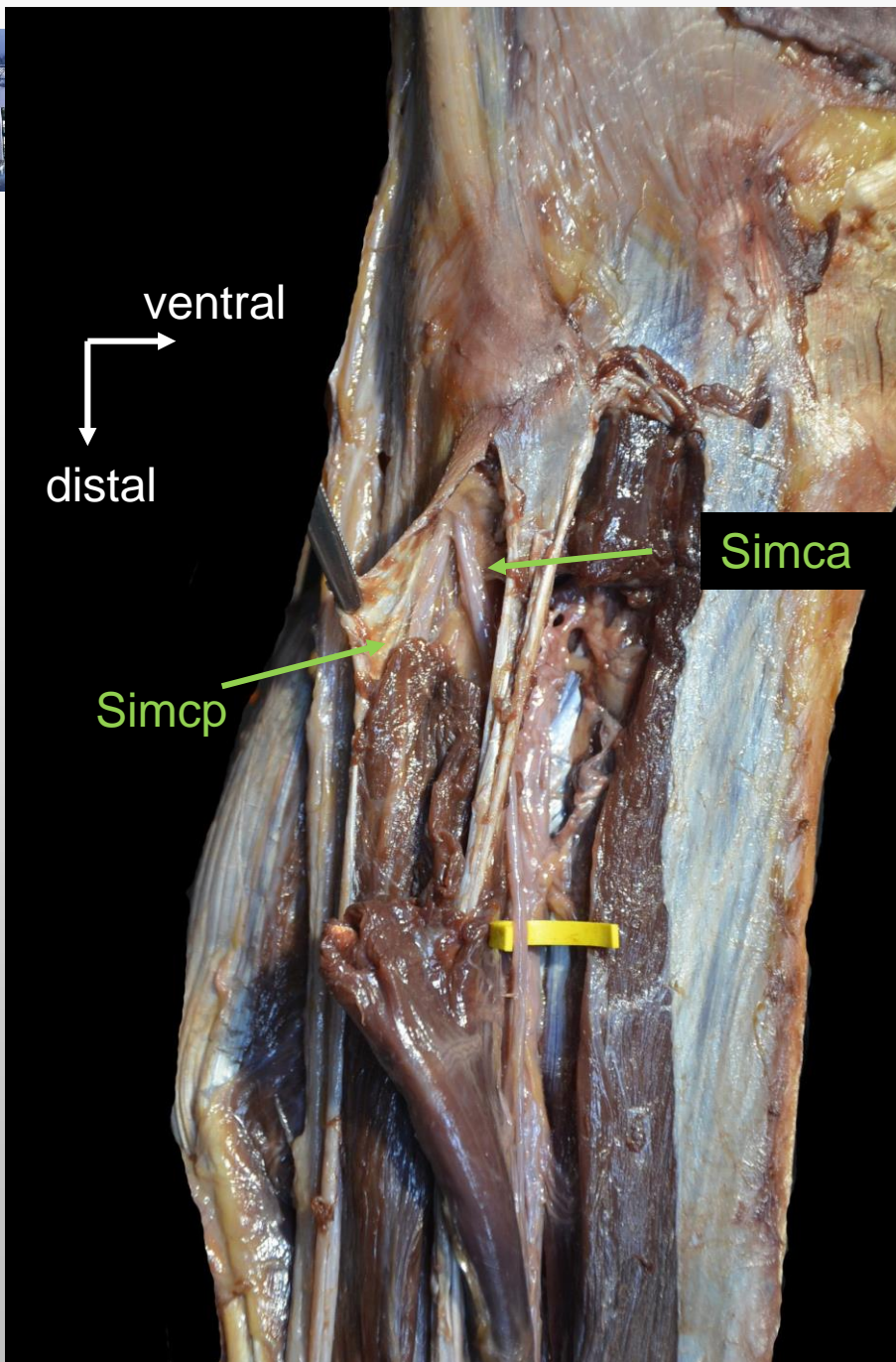
Definition of the Foundation of Osteopathic Research and Clinical Endorsement (FORCE): 3

The continuum constantly transmits and receives mechano-metabolic information that can influence the shape and function of the entire body.



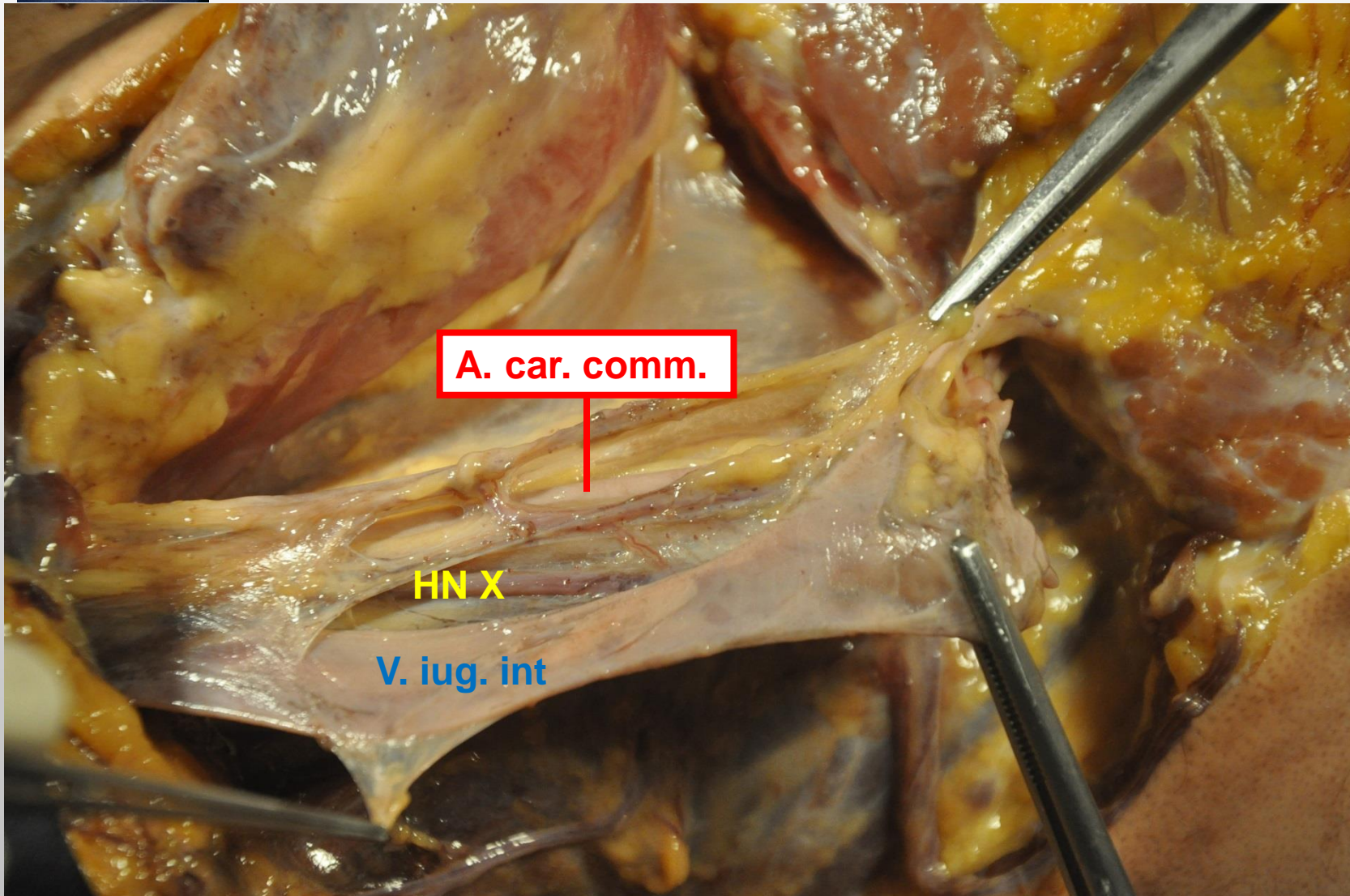
Definition of the Foundation of Osteopathic Research and Clinical Endorsement (FORCE): 3

The continuum constantly transmits and receives mechano-metabolic information that can influence the shape and function of the entire body.





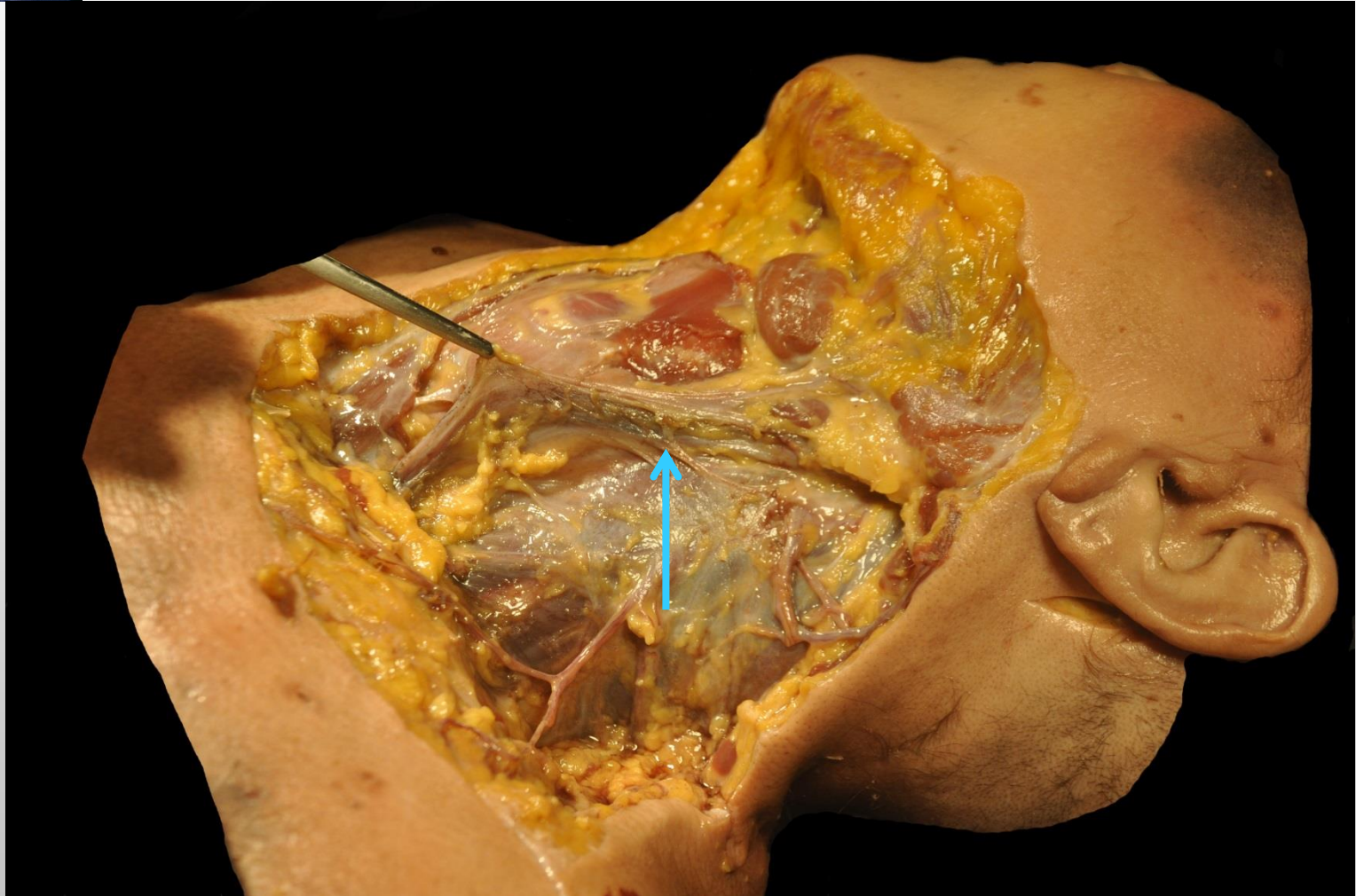
Vagina carotica





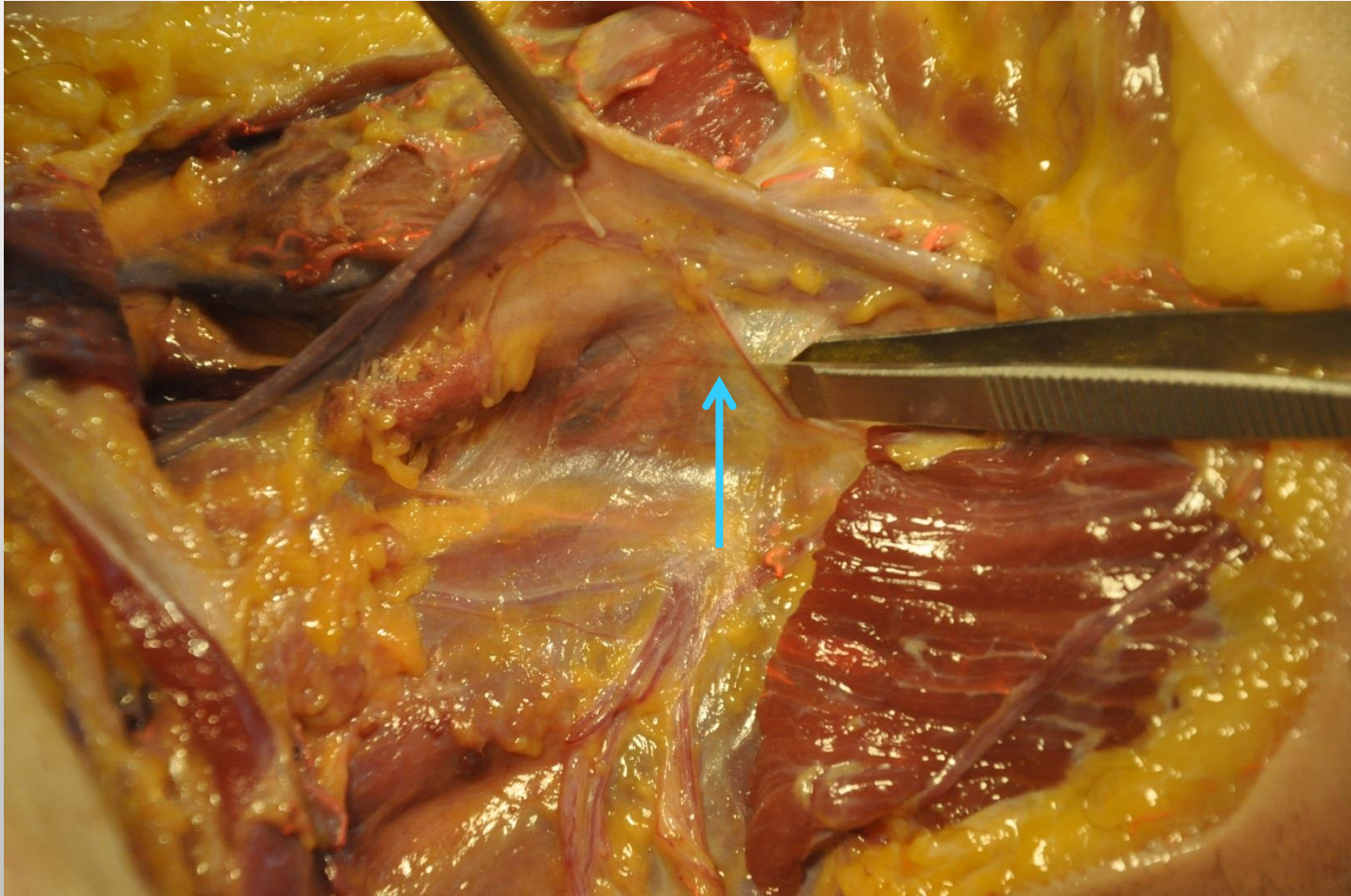
Fascia alaris







Fascia alaris







„FASZIE“

straffes geflechtartiges Gewebe

Benjamin et al (2009):

**Superficial fascia: Panniculus adiposus. Kann auch
straffes Bindegewebe enthalten.**

Deep fascia: härteres, straffes Bindegewebe

**„Alle Faszien sind Arten von weichen
Bindegewebe“**

**„Es ist verwirrend, wenn man Sehnen und Bänder
als Faszien betrachtet“**

Le Gros Clark (1945):

„ Faszien sind durch Dissektion produzierte artifizielle Kreationen“





Benjamin et al (2009):

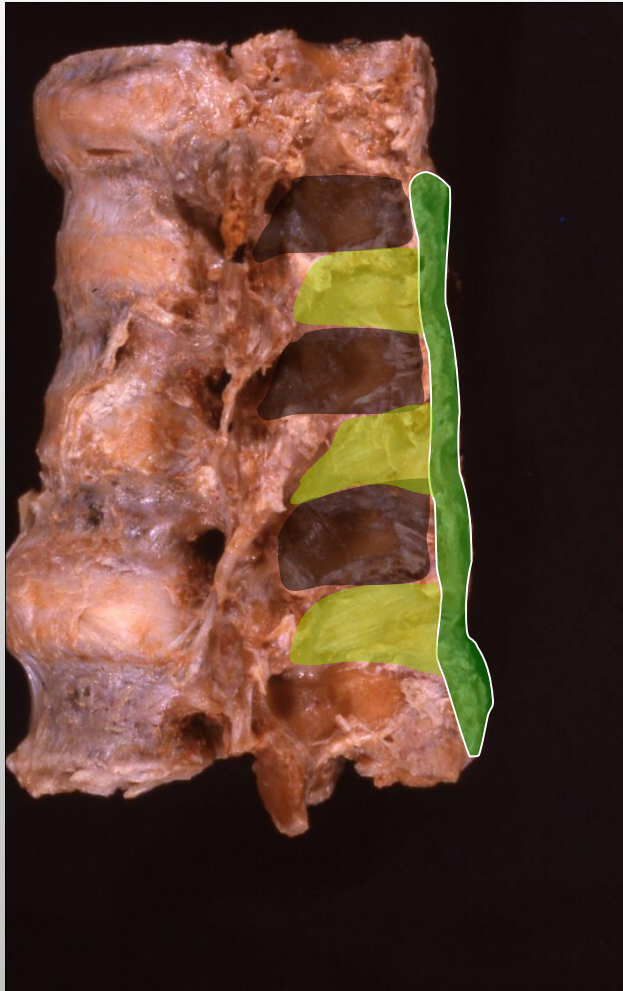
„Faszien sind vermutlicherweise der Schlüssel zum Verständnis von Muskelaktionen und muskuloskeletalen Schmerz“

Langevin et al (2006):

„Faszien ist wie ein körperweites mechano-sensitives Signalsystem mit einer integrierten Funktion analog zu dem des Nervensystems “

Sanchis-Alfonso et Rosello-Sastre (2000):

„...einwachsen von nozizeptiven Fasern in das Retinaculum patellae laterale bei Patienten mit femoropatellaren Problemen.“

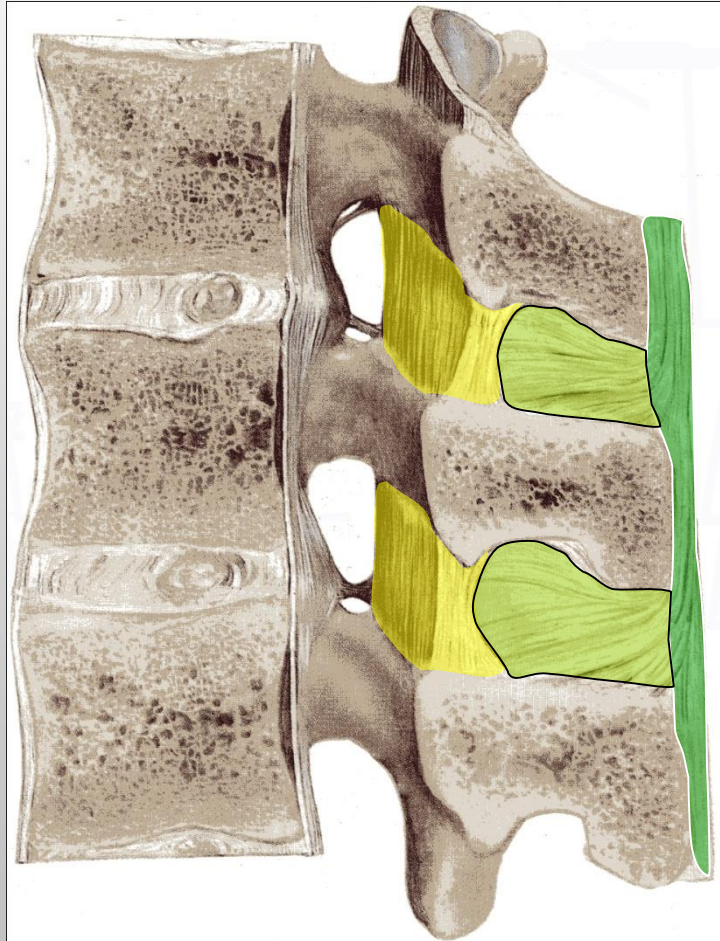


Processus spinosi

Lig. supraspinale

Lig. interspinale



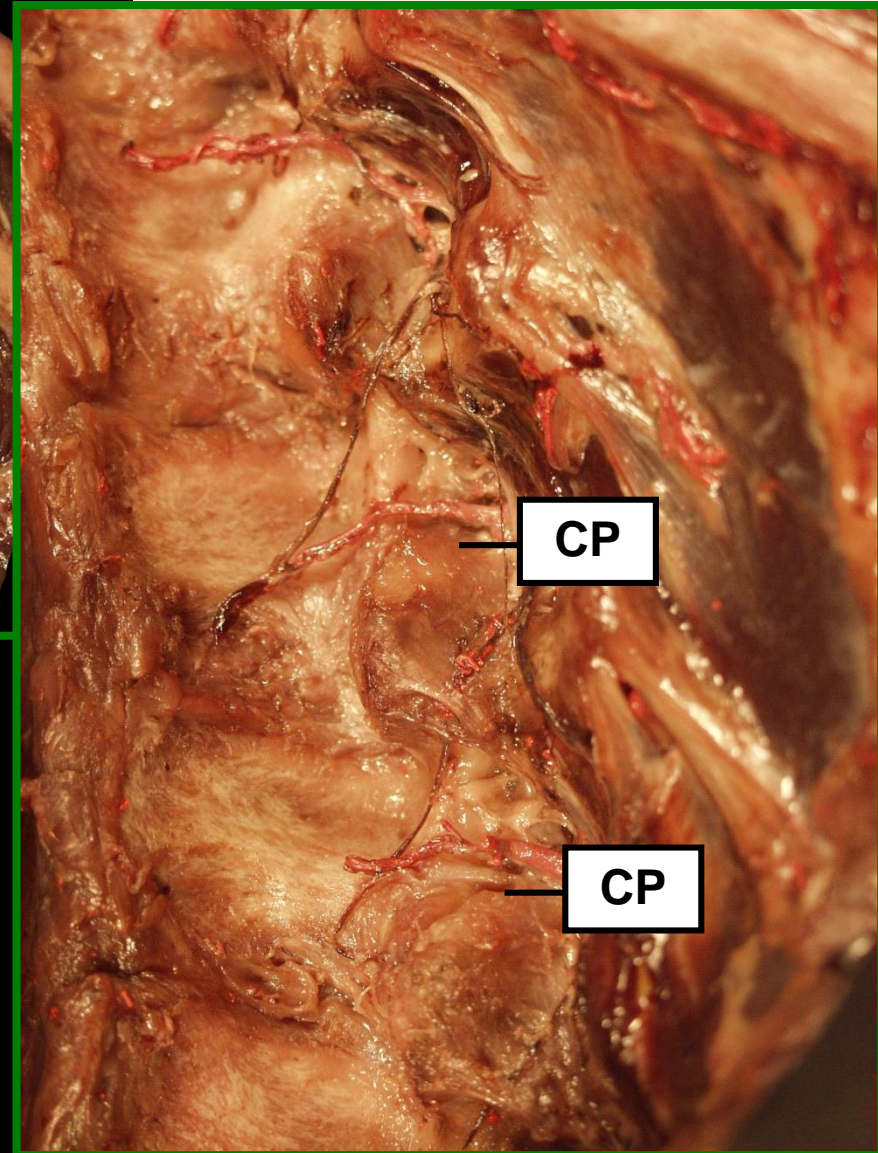
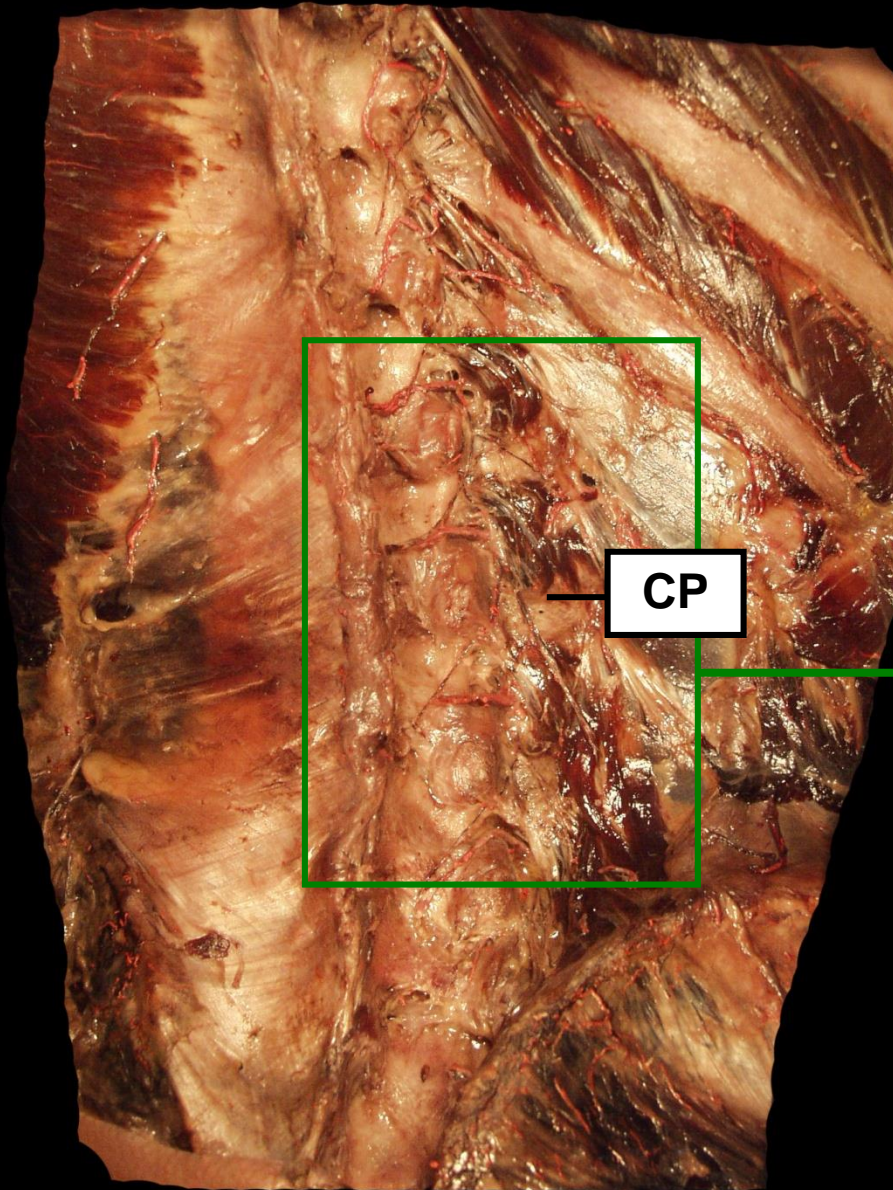


Knöcherner Komponente

Ligamentäre Komponente

Muskuläre Komponente

Und seine Innervation

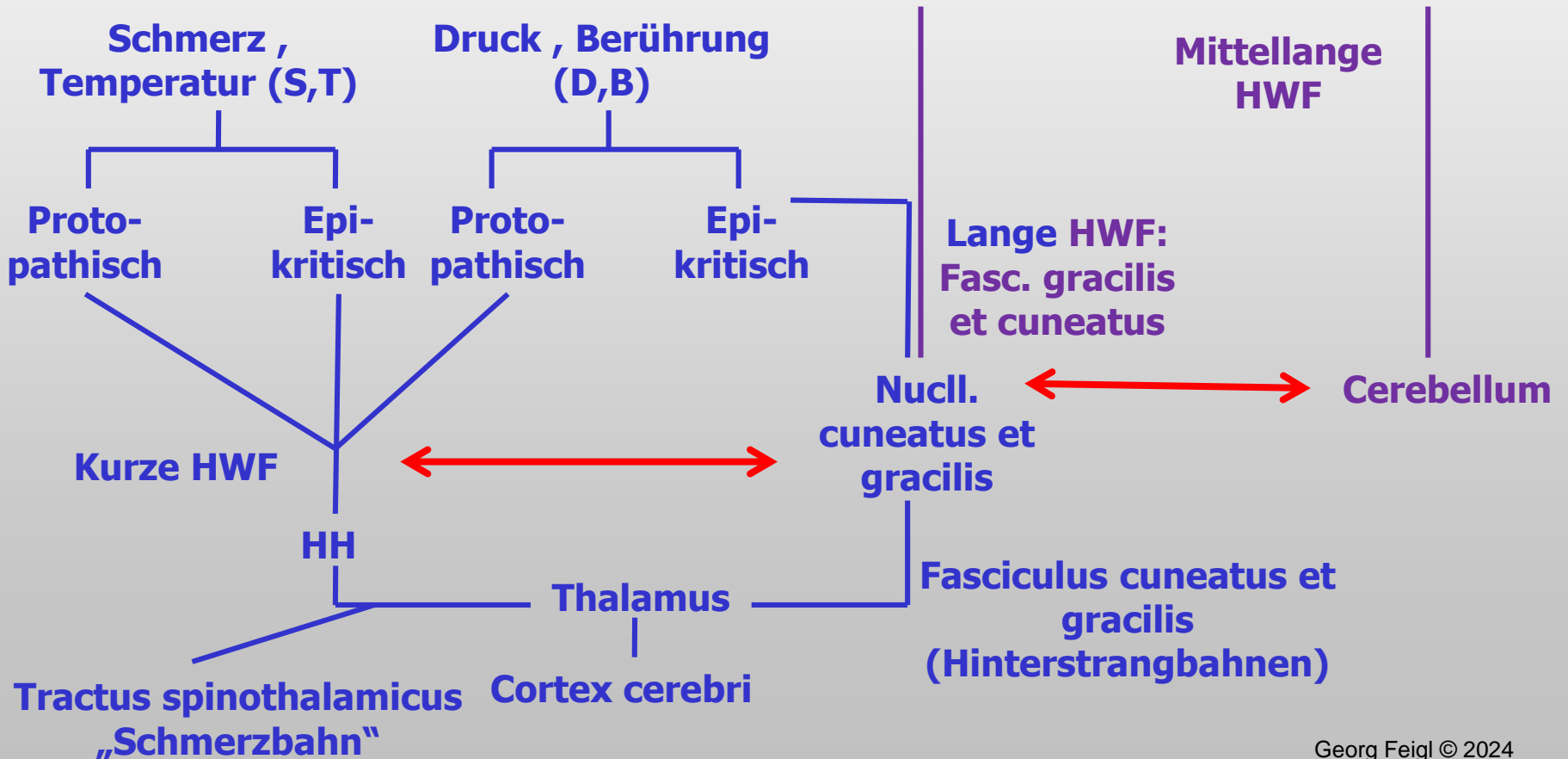




OFL-Sensibilität

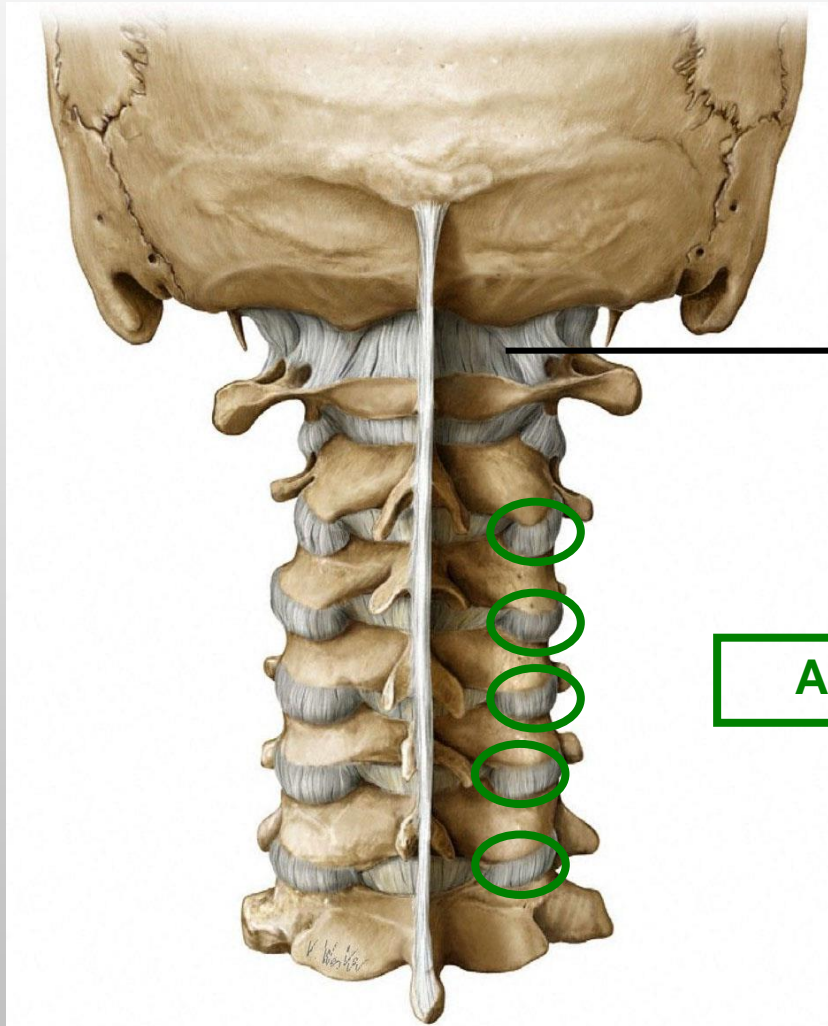
Bewusste Tiefensensibilität

Unbewusste Tiefensensibilität





HWS/ tiefe Nackenregion

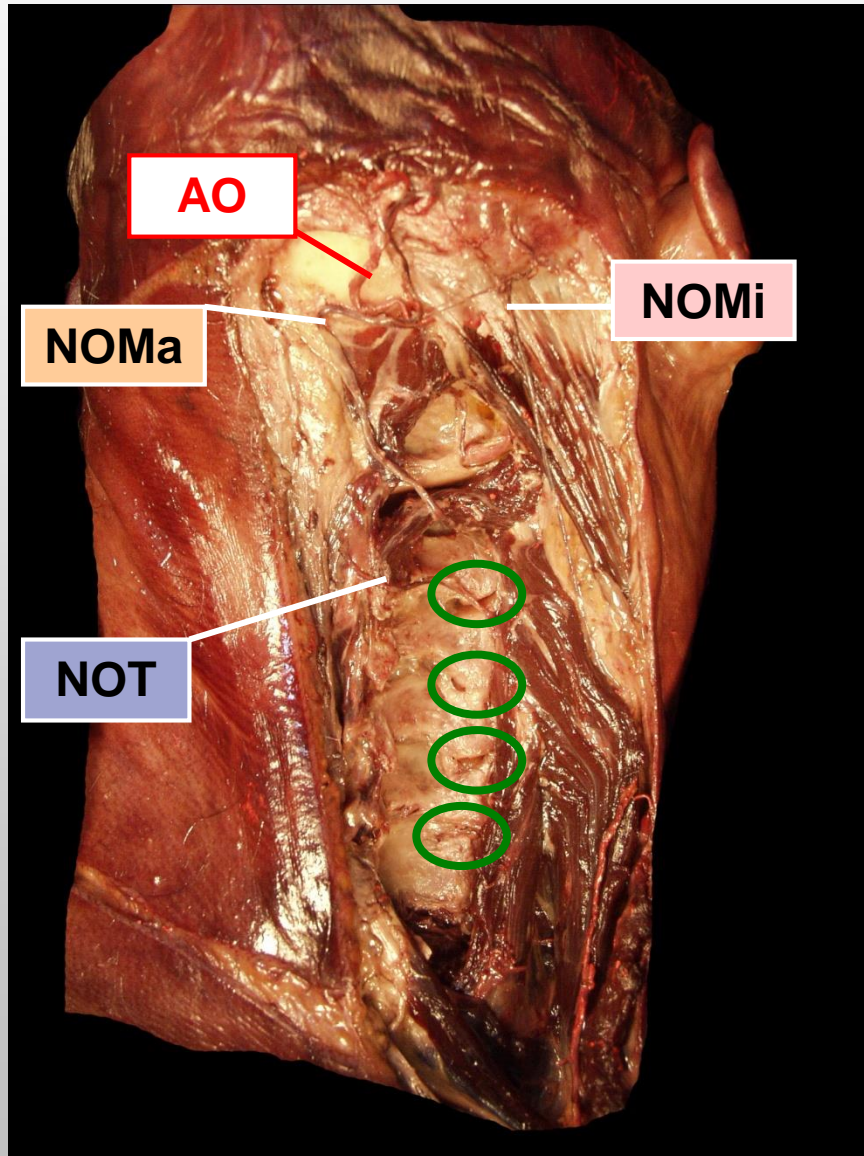


**Membrana
atlantooccipitalis
posterior**

Artt. zygapophysiales



HWS/ tiefe Nackenregion

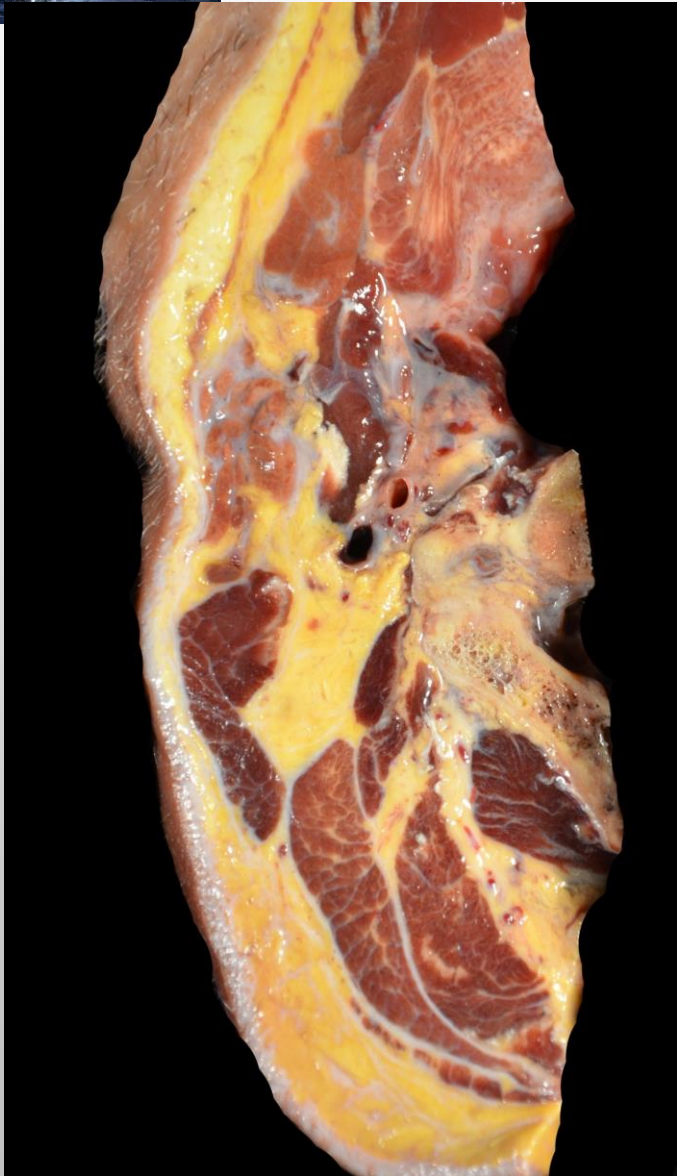


Trigonum suboccipitale:
A. vertebralis et
N. suboccipitalis [NSO]

Artt. zygapophysiales



HWS/ tiefe Muskulatur



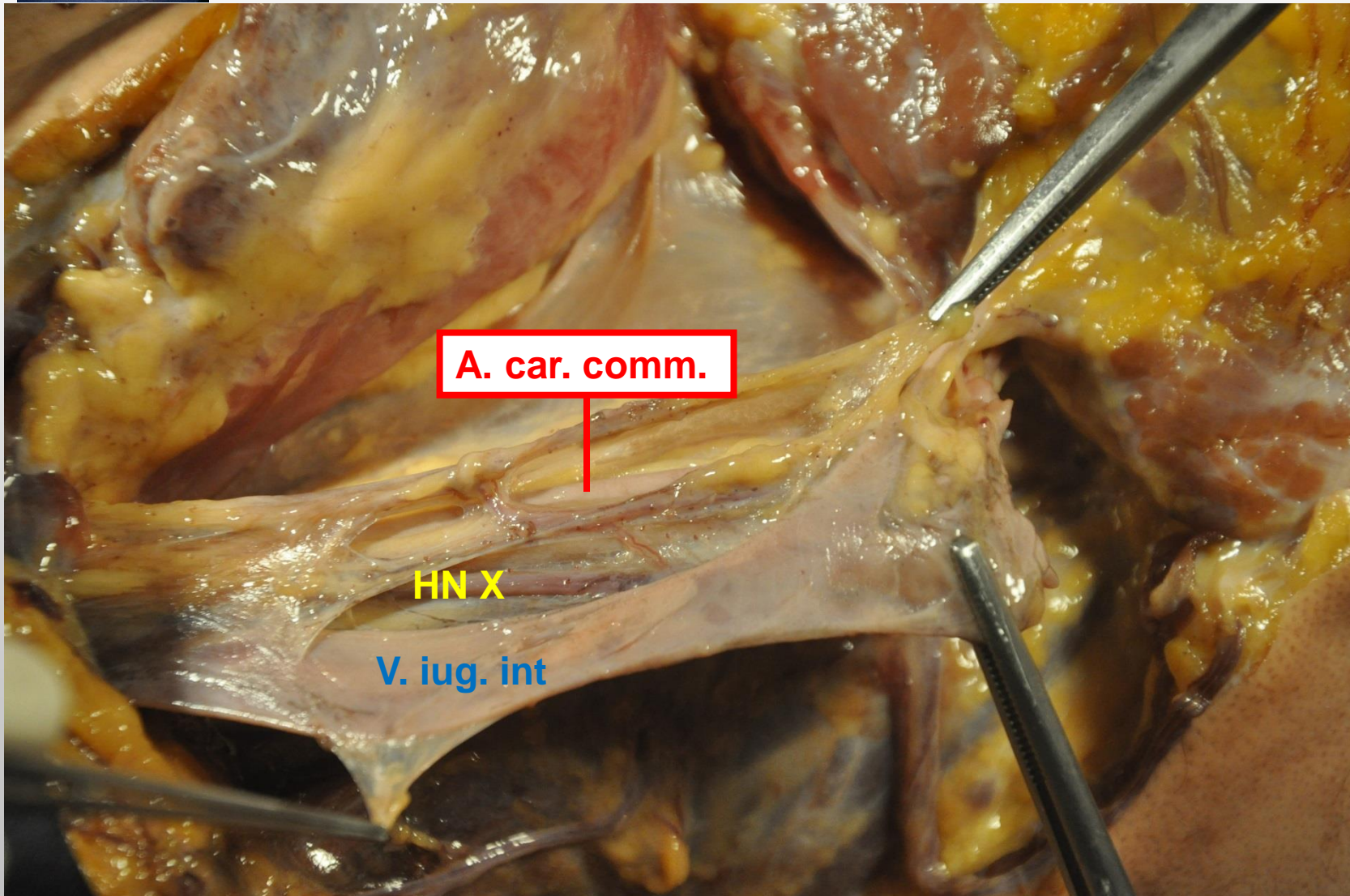


HWS/ Degenerative Prozesse

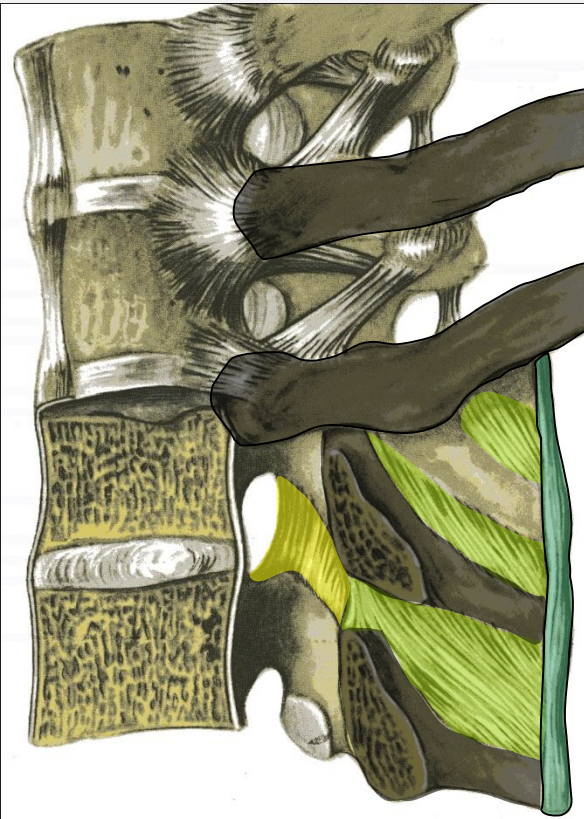




Vagina carotica







Costae

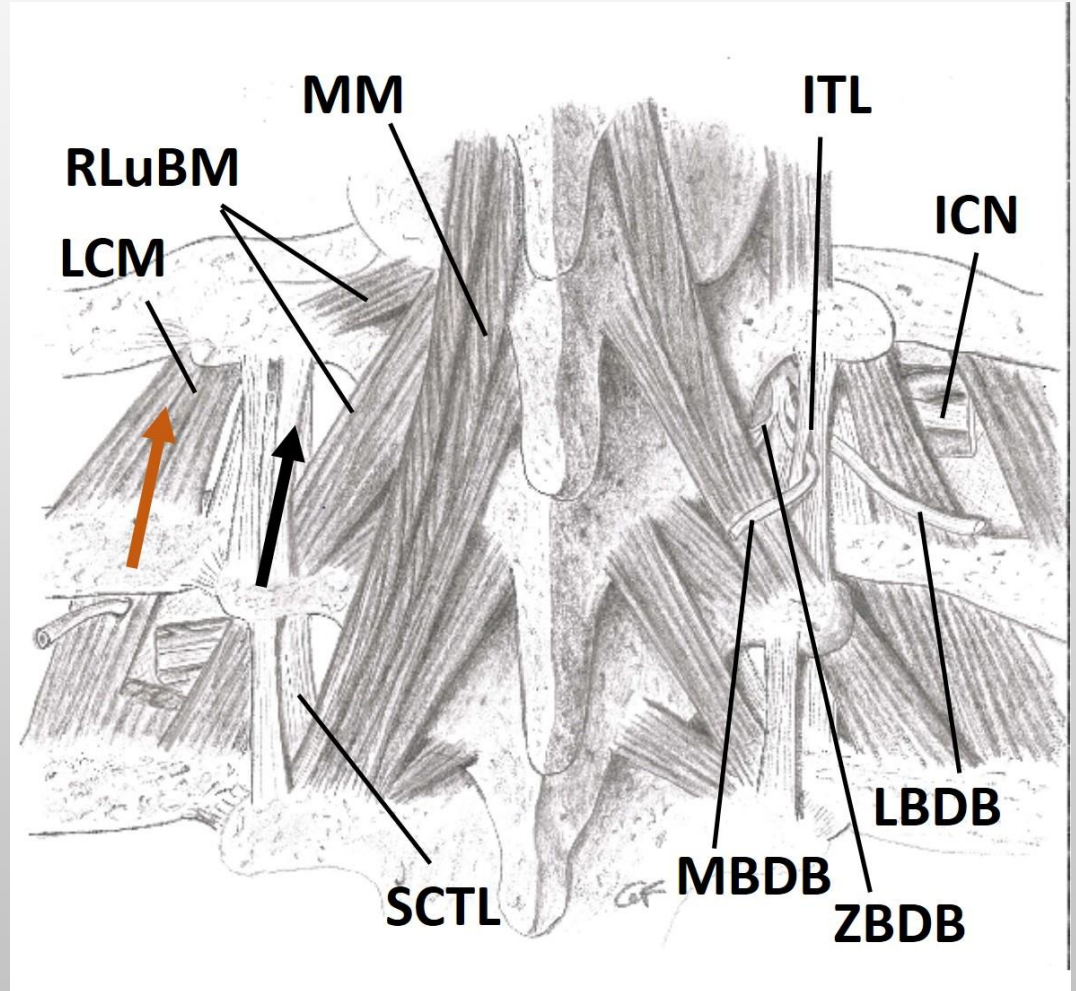
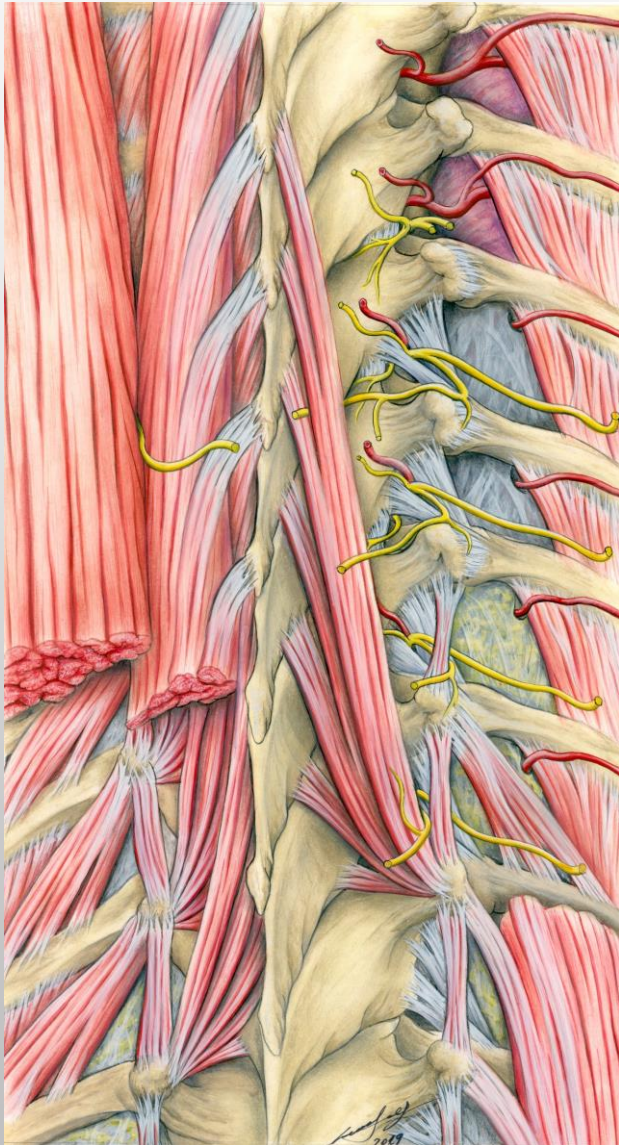
Procc. spinosi

Lig. supraspinale

Lig. interspinale

Lig. flavum

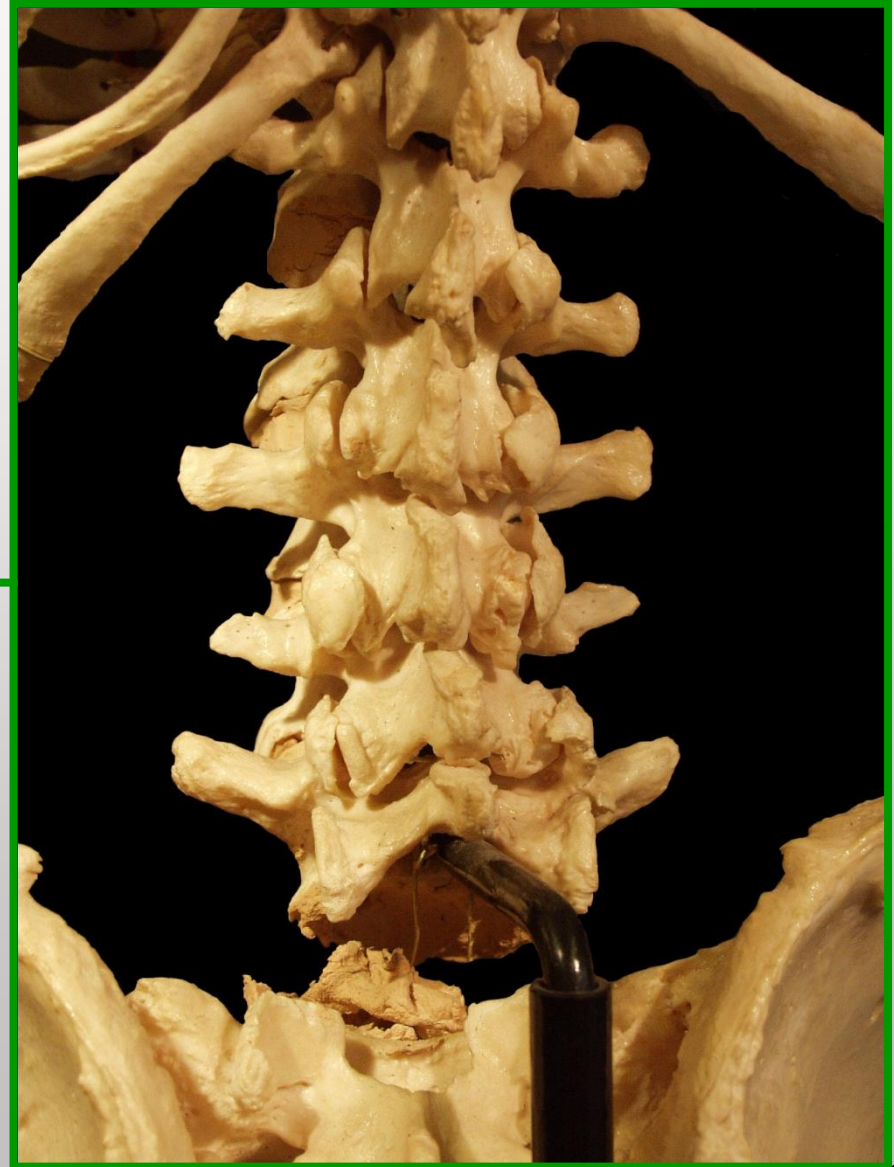
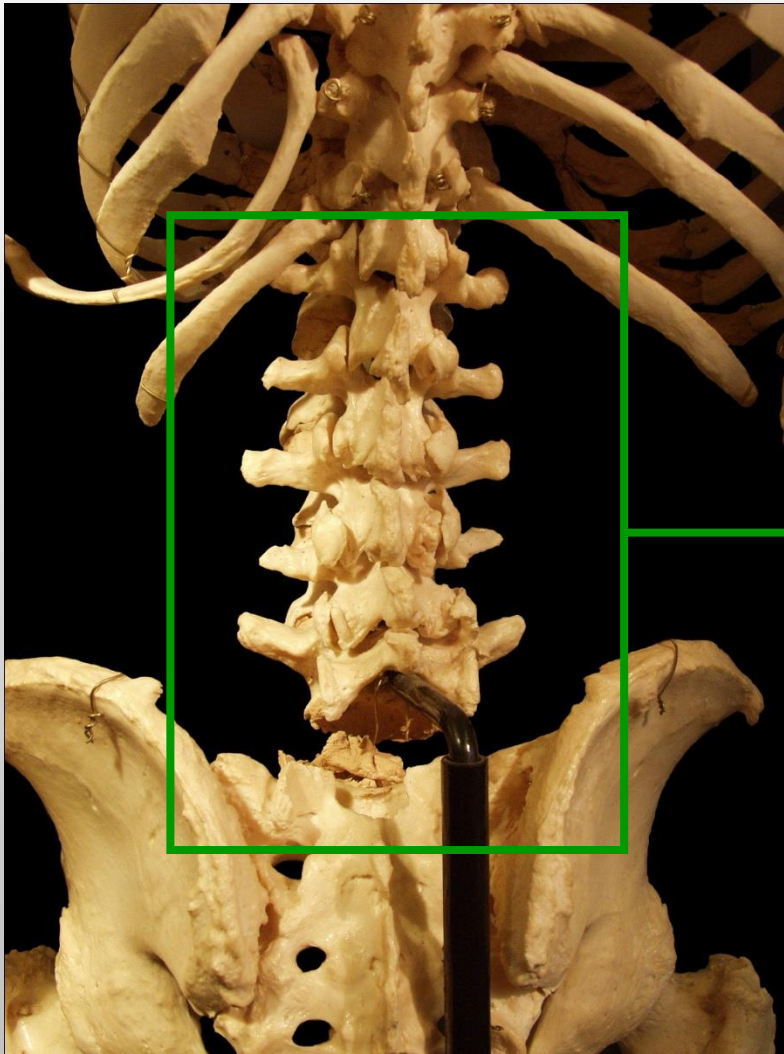








Prinzip des Gleichgewichts



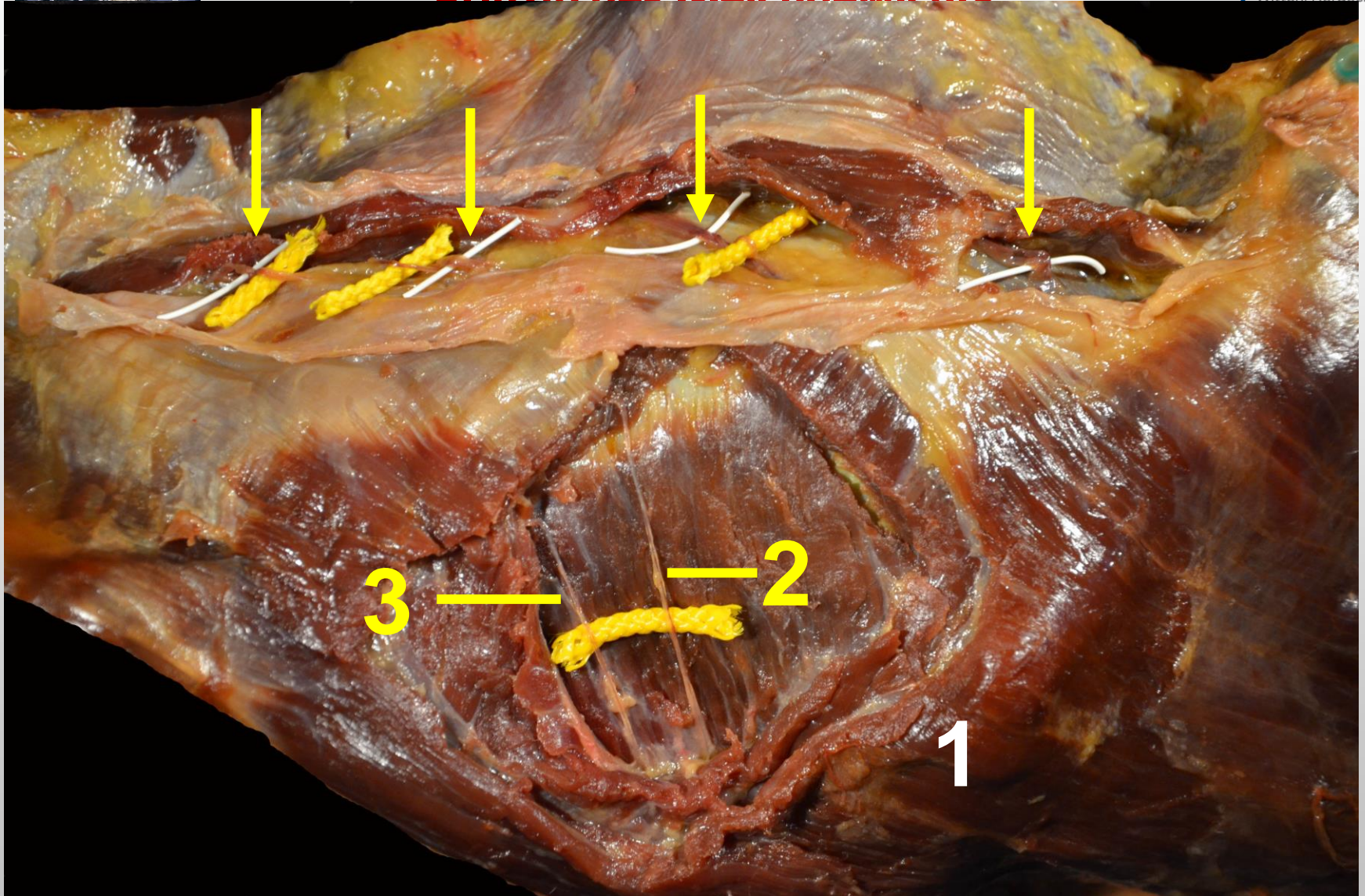


Prinzip des Gleichgewichts





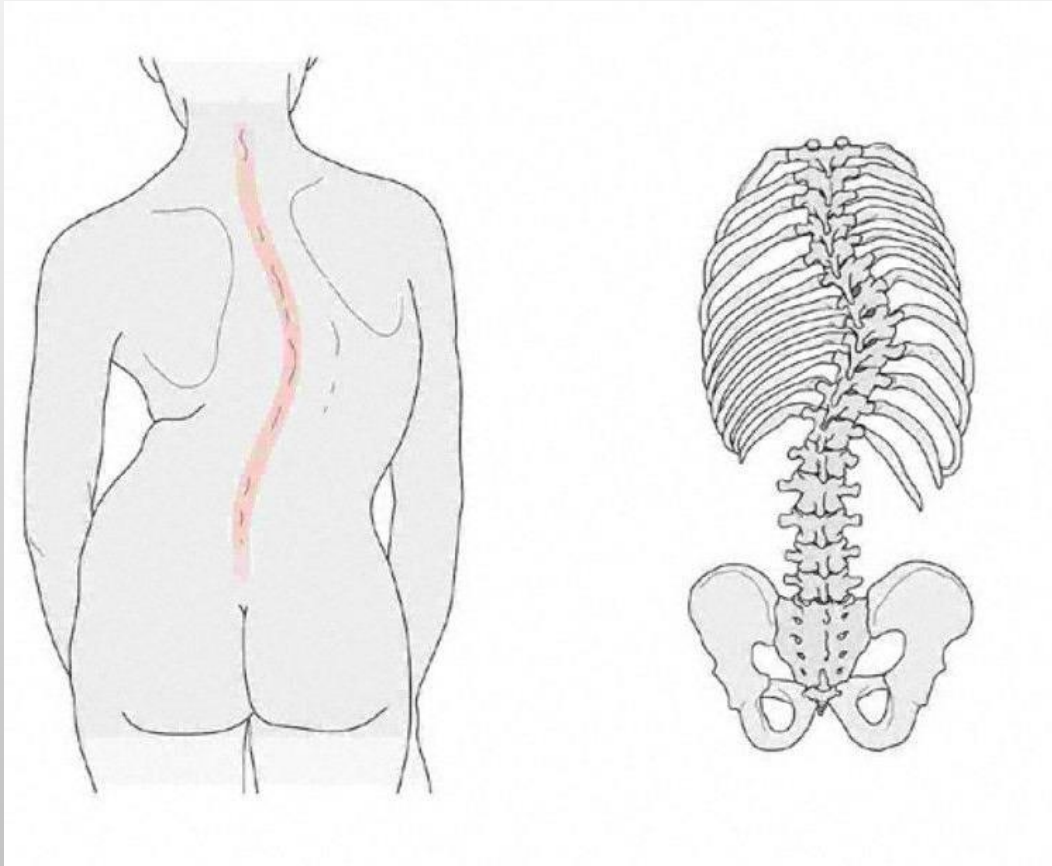
Prinzip des Gleichgewichts





Dysbalance

Skoliose





Fehlbildungen

Verknöcherungen



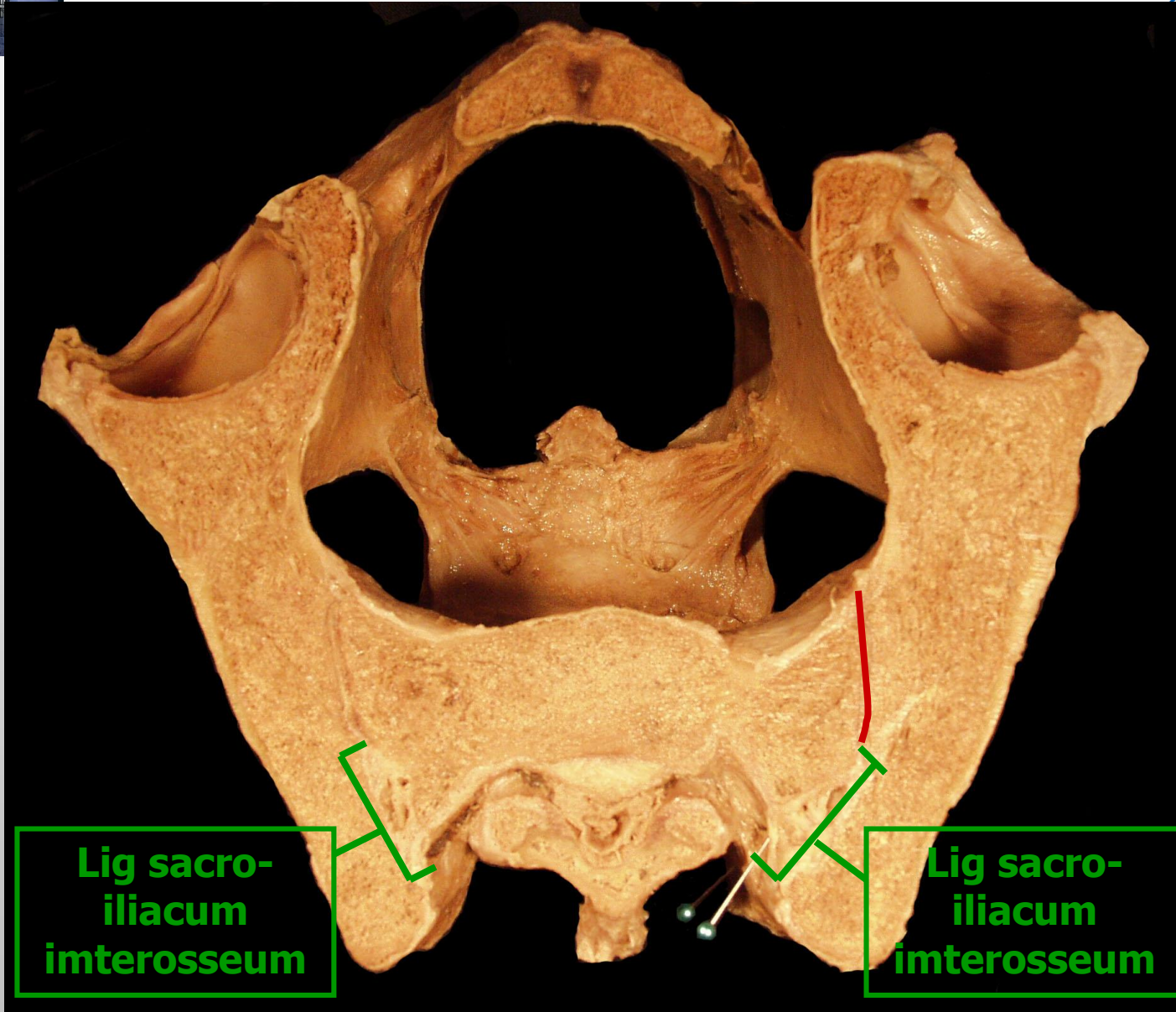


Art. sacroiliaca



Diarthrosis

Amphiarthrosis

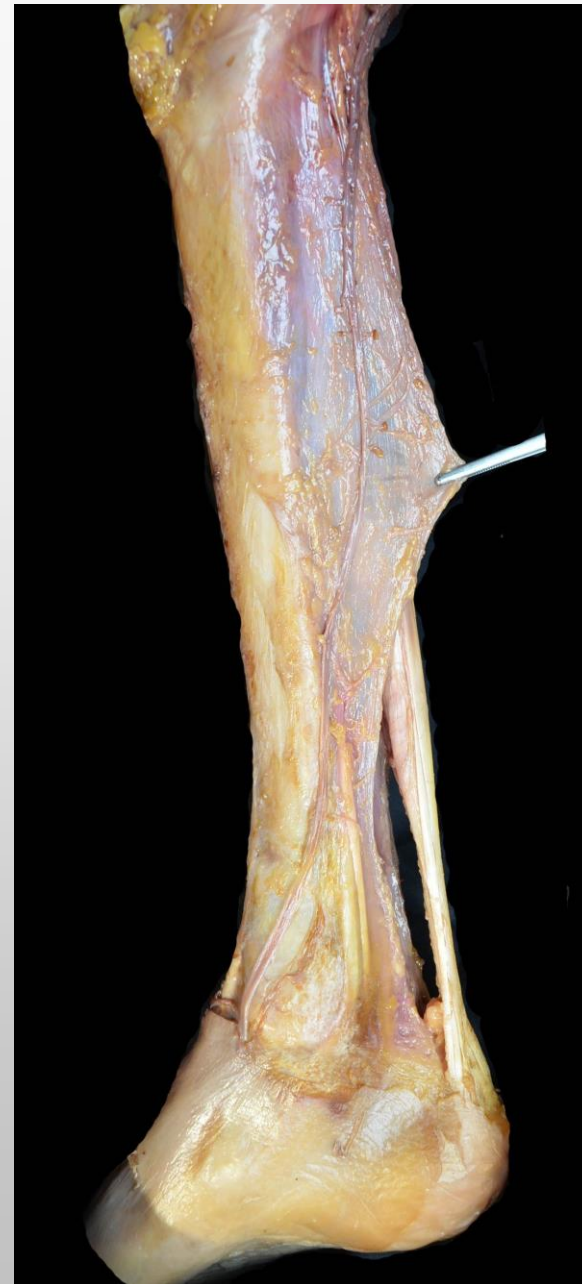




**Faszien und Septen sind für
unfallchirurgische Zugänge wichtig...**

Narbengewebe?







**Die Faszien aus anatomischer Sicht -
Sind sie für die muskuloskelettalen
Schmerzen relevant?**

JA





**Danke für die geschätzte
Aufmerksamkeit!**

