

# **Neuromeningeale Entrapments am Becken**

## **Myofasziale Aspekte neuromeningealer Entrapments**

*Roland Gautschi, Baden*

## **Entrapment Neuropathie am Becken: was ist objektivierbar?**

*Annina Schmid, Oxford*

## **Manualmedizinisch-neurologische Differentialdiagnose von Entrapments am Beckenring**

*Alfred Müller, Zürich*

*Ulrich Böhni, Schaffhausen*

# Manualmedizinisch-neurologische Differentialdiagnose von Entrapments am Beckenring

*Alfred Müller, Zürich*  
*Ulrich Böhni, Schaffhausen*



SCHULTHESS KLINIK

Neurologie



Zentrum für interdisziplinäre Therapie des Bewegungsapparates

ZeniT

SCHAFFHAUSEN

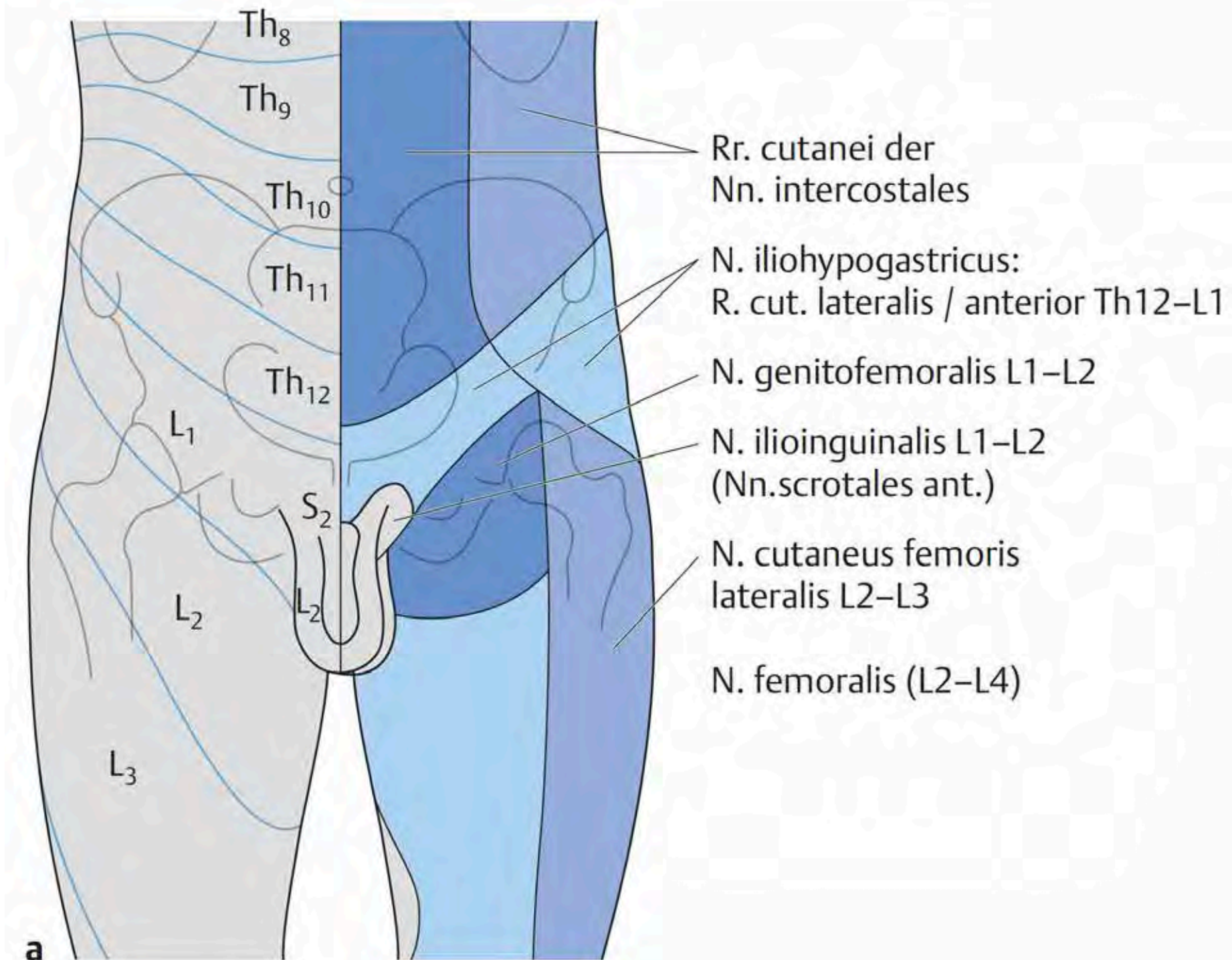
Arzteezentrum ZeniT AG

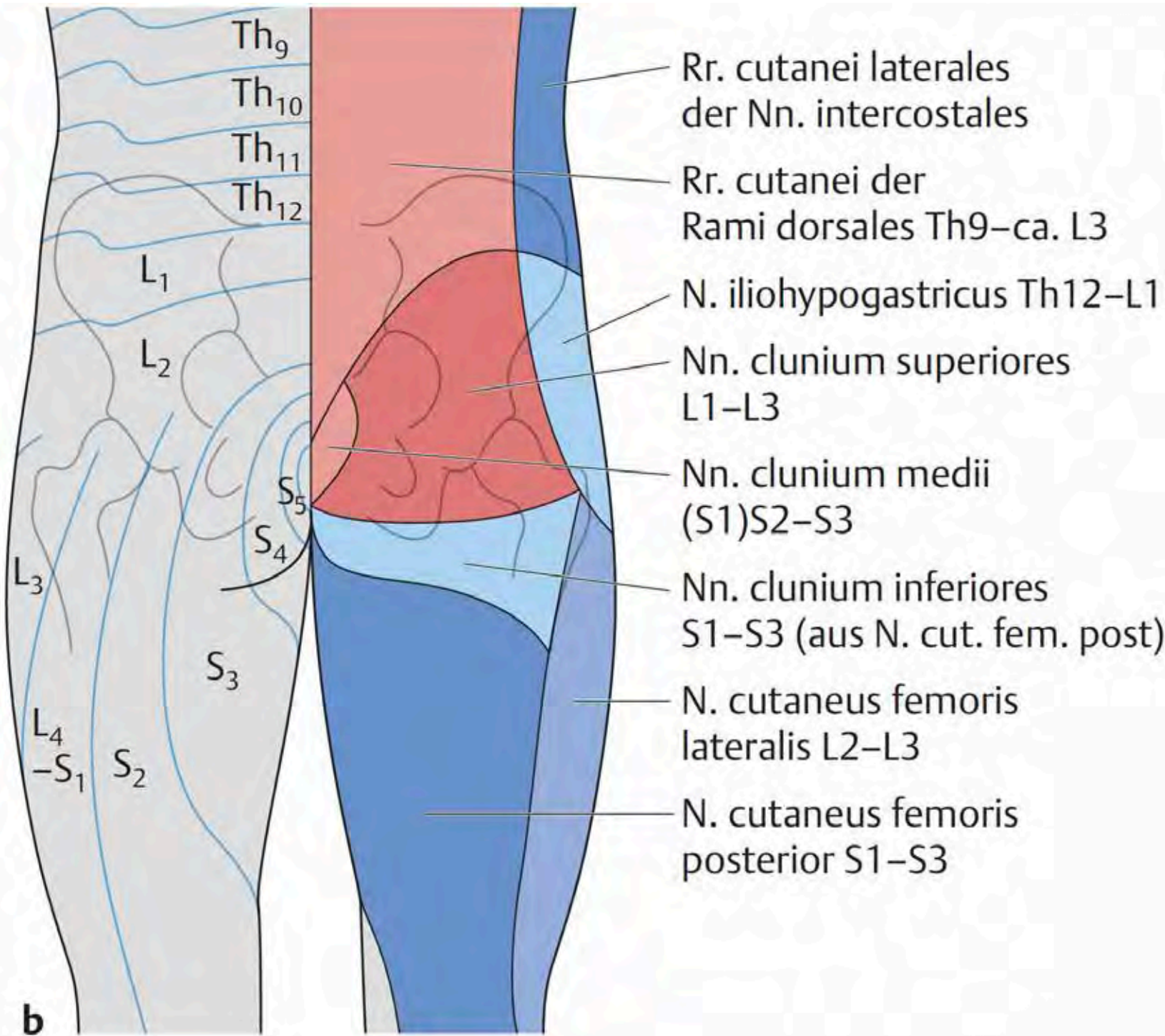
# I. Neuro-Anatomische Grundlagen

- Ausgedehnte somatosensorische und motorische Versorgung am Beckenring:  
→ → **Th12 – S1 (S2) !!!**
- → 1 loko-regionärer Nozigenenerator

## **multirezeptive Konvergenz an den WDR-Neuronen**

- → unspezifische Schmerzfortleitung (ausgedehnte Topik)
- → unspezifische nozireaktive Störungen
- → myofasziale und motorisch-koordinative Dysfunktion





**RR. dorsales**  
**RR. ventrales**

**„Dermatom-  
 Sprung“  
 lumbosakral:  
 L2 → S1**

# Nozigenatorenen – “Schmerzquellen“

- **M** *yo*faszial
- **A** artikulär
- **N** euromeningeal
- **Konvergenz** → 1 Schmerz / **differente Nozigenatorenen**
- Achtung: Überlagerung
  - „Referred pain“ *tiefsomatisch / myofaszial*  
UND
  - *Entrapment-Neuropathie (oder radikulär)*

# Nozigenatoren – “Schmerzquellen“

- Achtung: Überlagerung
  - „Referred pain“ *tiefsomatisch / myofaszial*  
*UND*
  - *Entrapment-Neuropathie (oder radikulär)*
- → **cave: positive sensorische Phänomene**  
**(Dys- und Parästhesien)**  
auch bei **peripherer Sensibilisierung**  
**OHNE neurale Dysfunktion/Neurokompression!**

# Referred pain:

*Glut.medius*

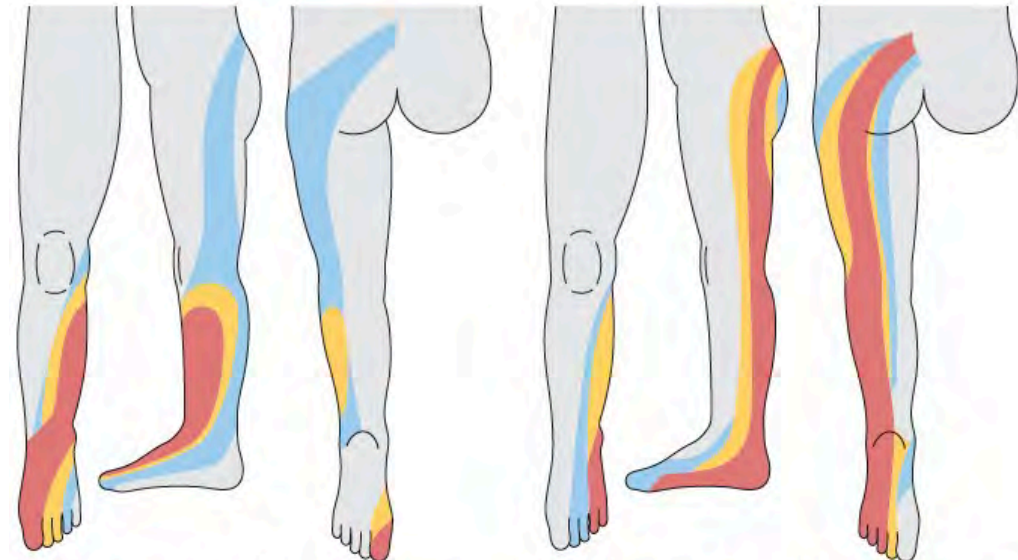


# Radikulopathie / DD Ischias:

*Piriformis*

*L5*

*S1*



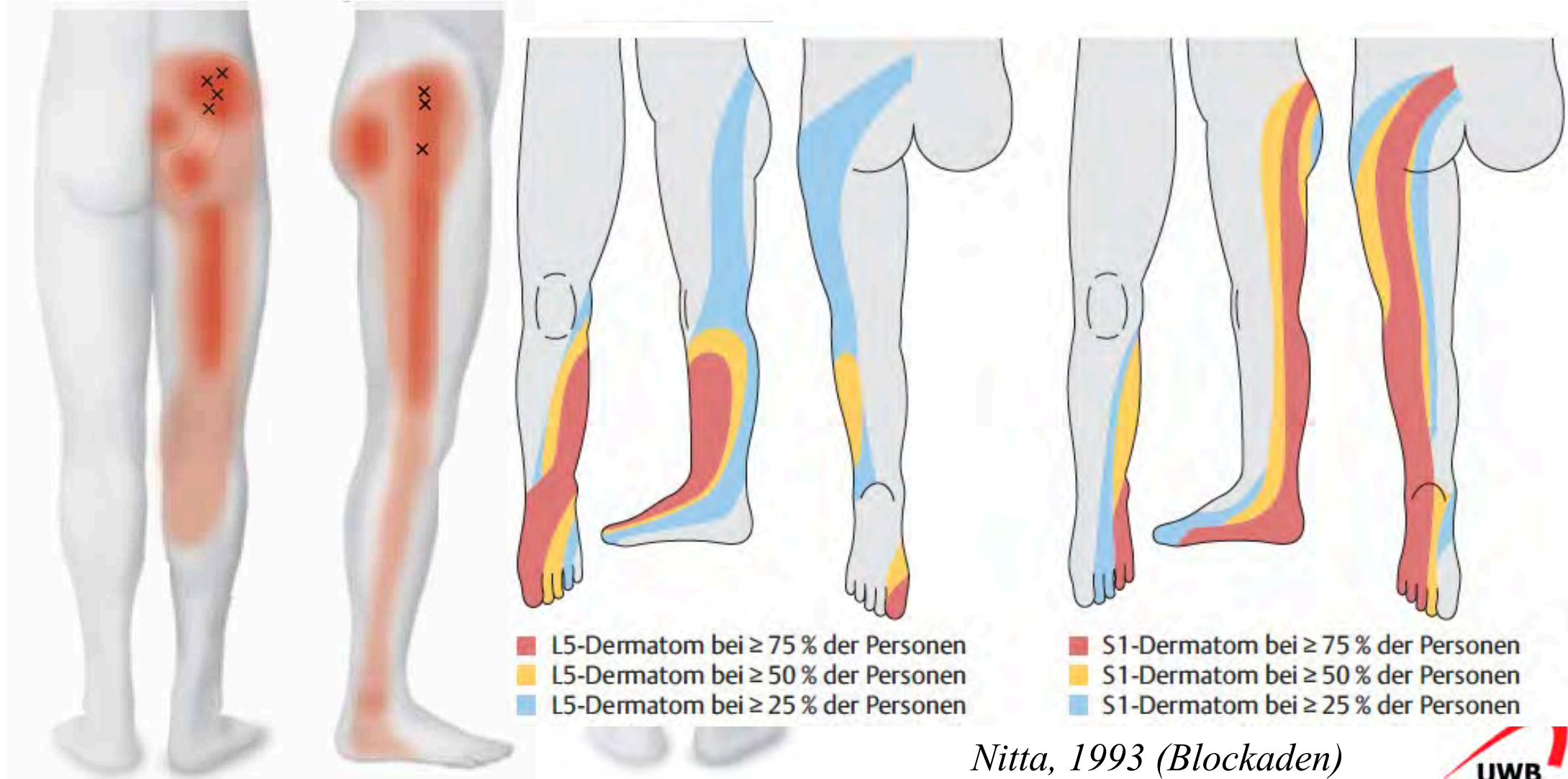
■ L5-Dermatom bei  $\geq 75\%$  der Personen  
■ L5-Dermatom bei  $\geq 50\%$  der Personen  
■ L5-Dermatom bei  $\geq 25\%$  der Personen

■ S1-Dermatom bei  $\geq 75\%$  der Personen  
■ S1-Dermatom bei  $\geq 50\%$  der Personen  
■ S1-Dermatom bei  $\geq 25\%$  der Personen



# Referred pain: **Glut.medius**

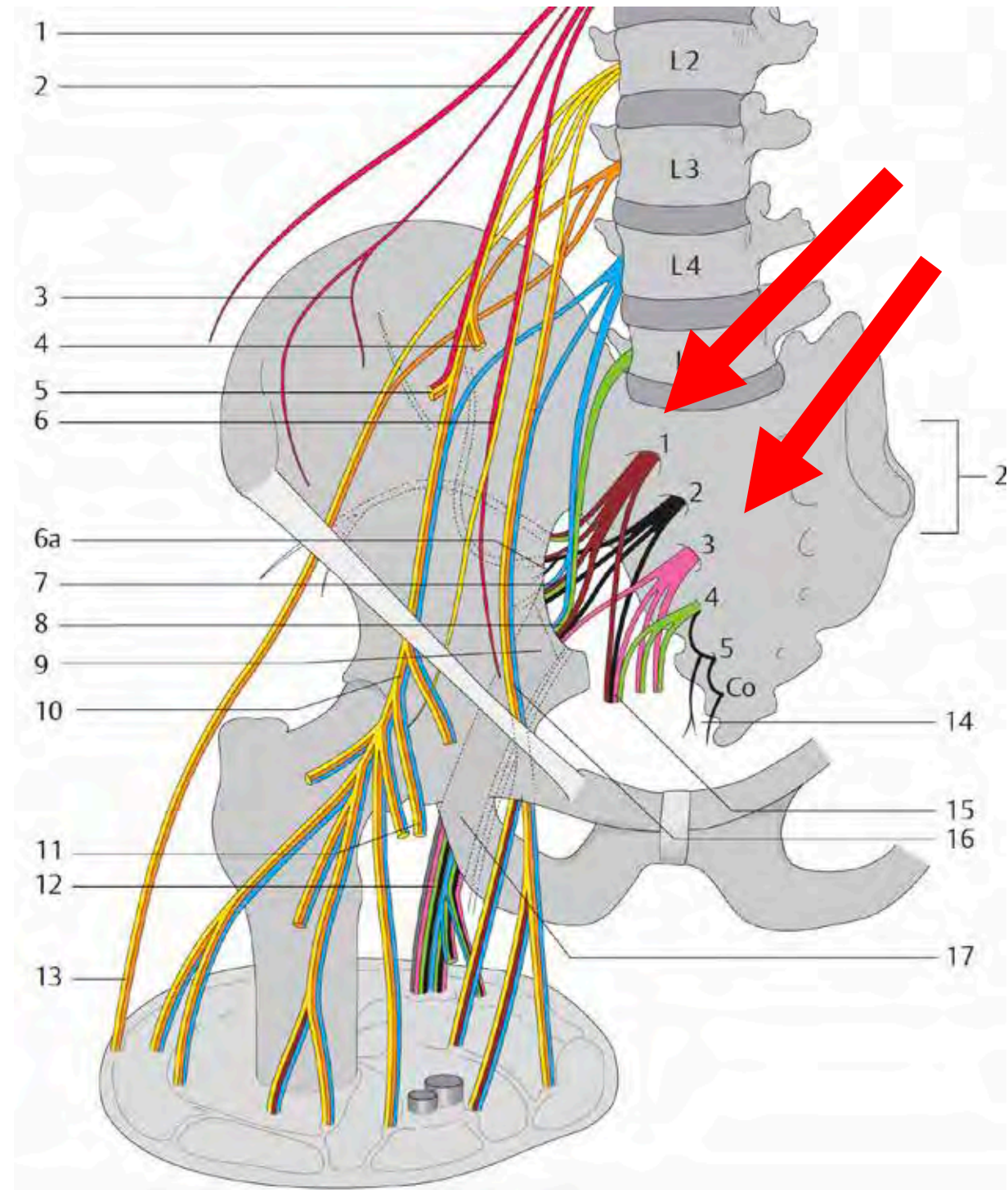
# Radikulopathie / DD Ischias: **L5 und S1**

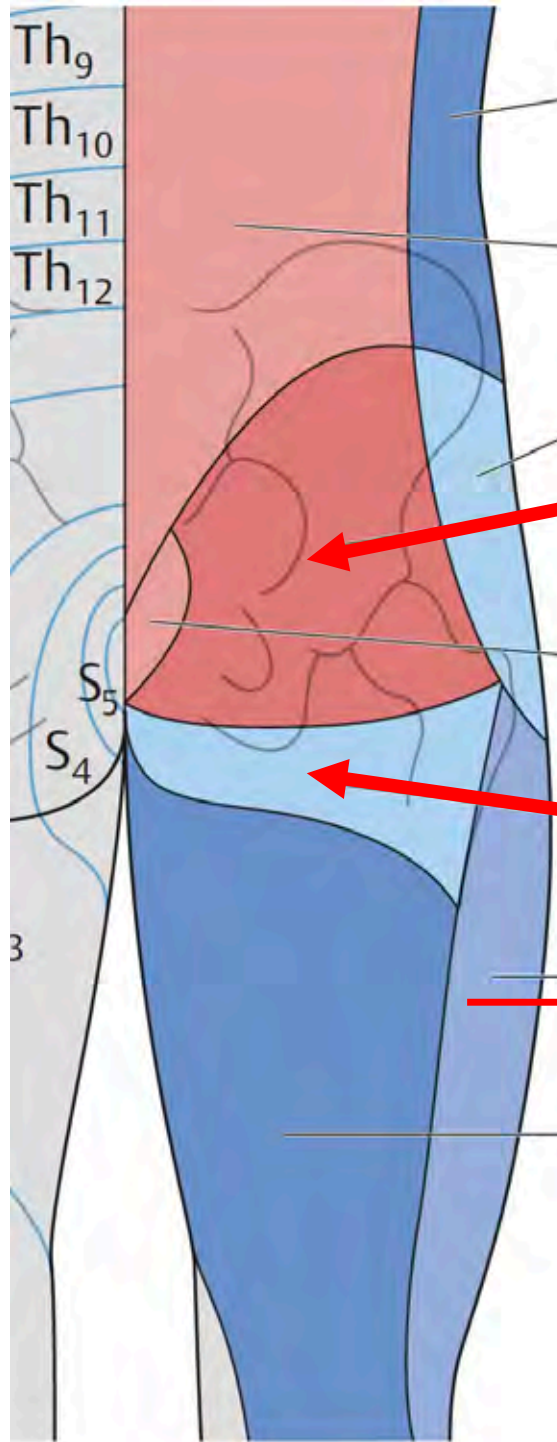


*Nitta, 1993 (Blockaden)*

# Dorsale Becken-Region: „Gesäss“

(L4)L5-S1(S2)





Rr. cutanei laterales  
der Nn. intercostales

Rr. cutanei der  
Rami dorsales Th9–ca. L3

N. iliohypogastricus Th12–L1

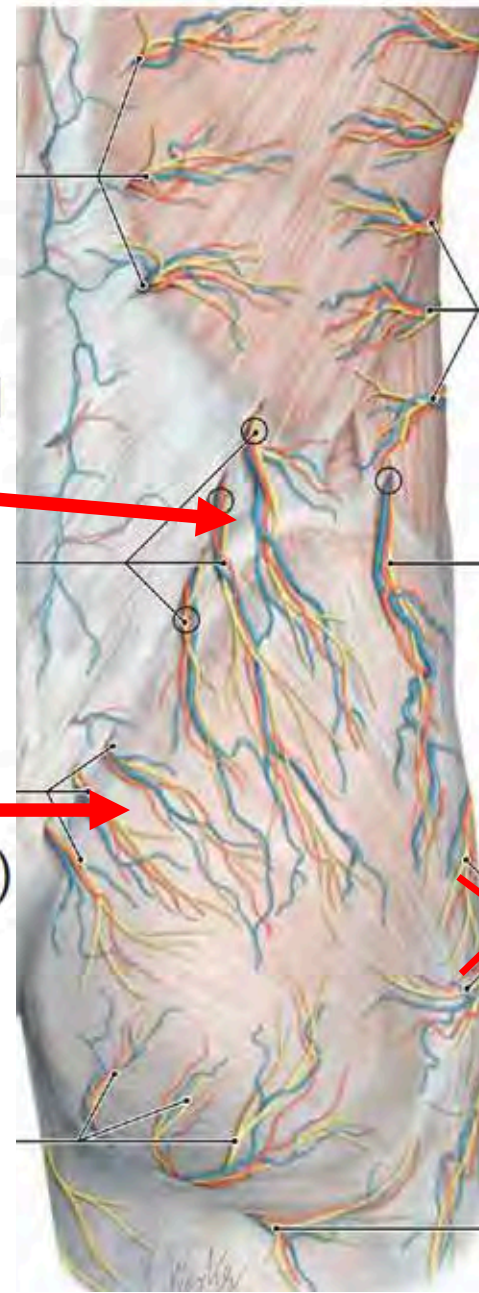
Nn. clunium superiores  
L1–L3

Nn. clunium medii  
(S1)S2–S3

Nn. clunium inferiores  
S1–S3 (aus N. cut. fem. post)

N. cutaneus femoris  
lateralis L2–L3

N. cutaneus femoris  
posterior S1–S3

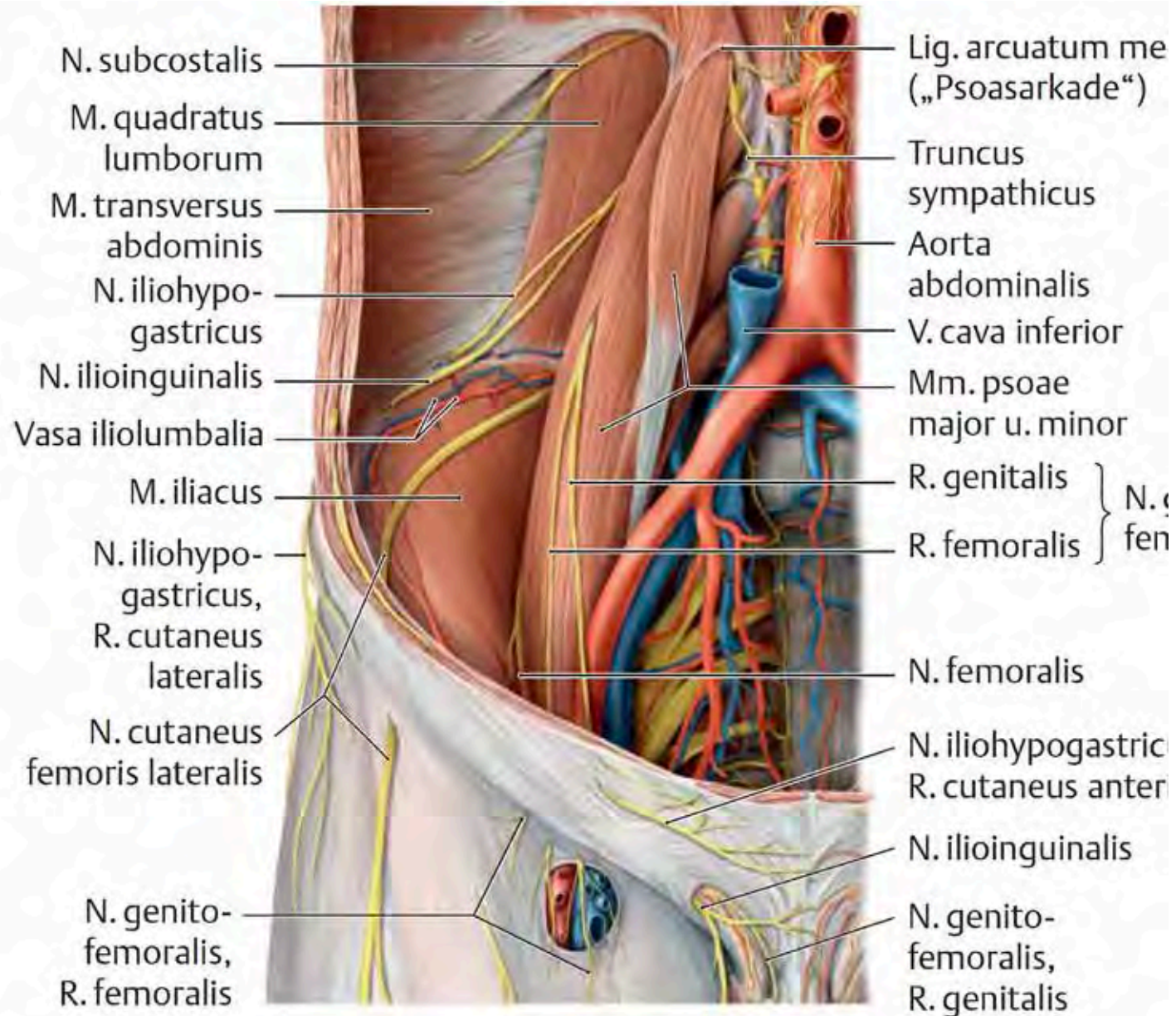


**N. cutan.  
femoris lat.**

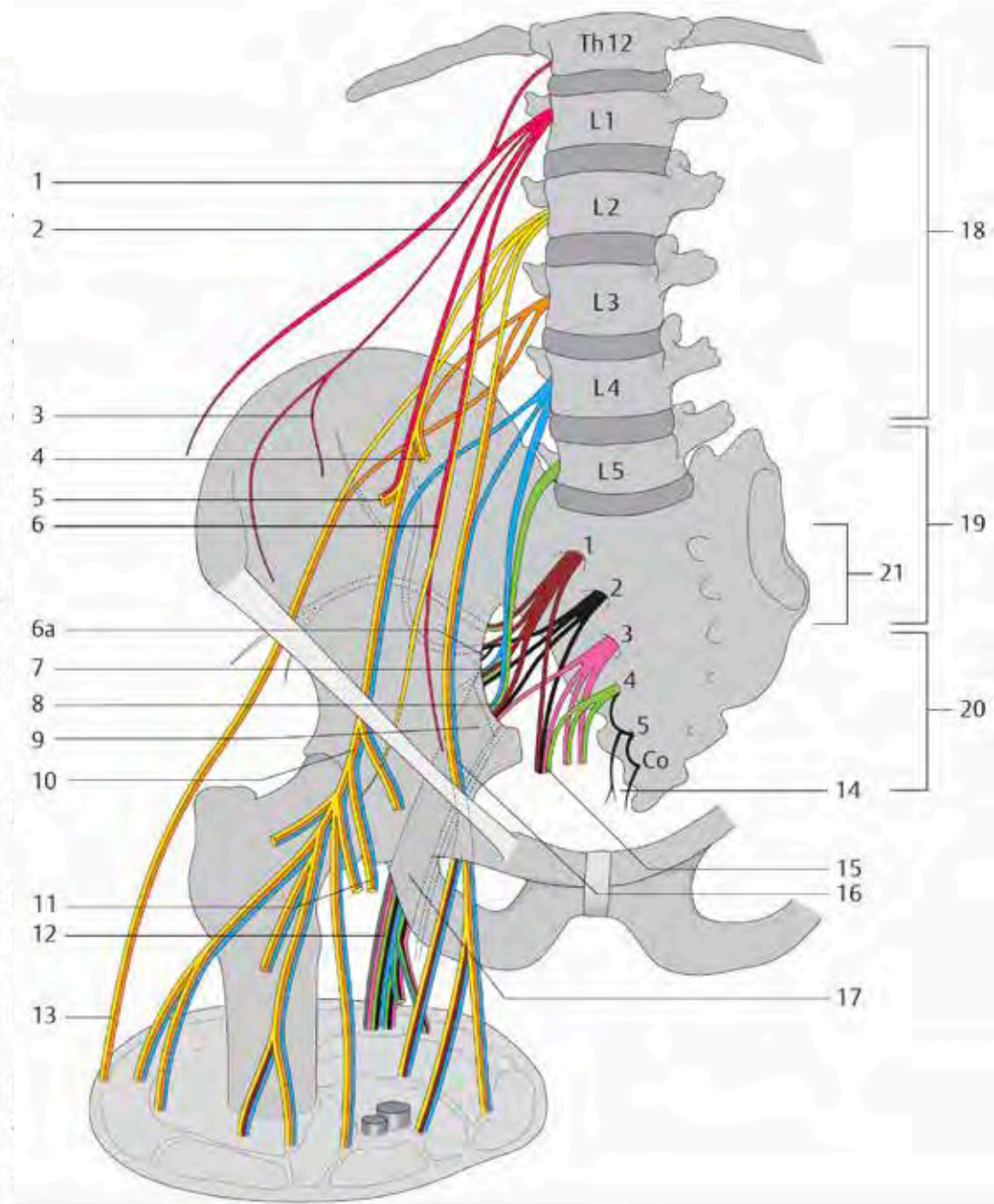
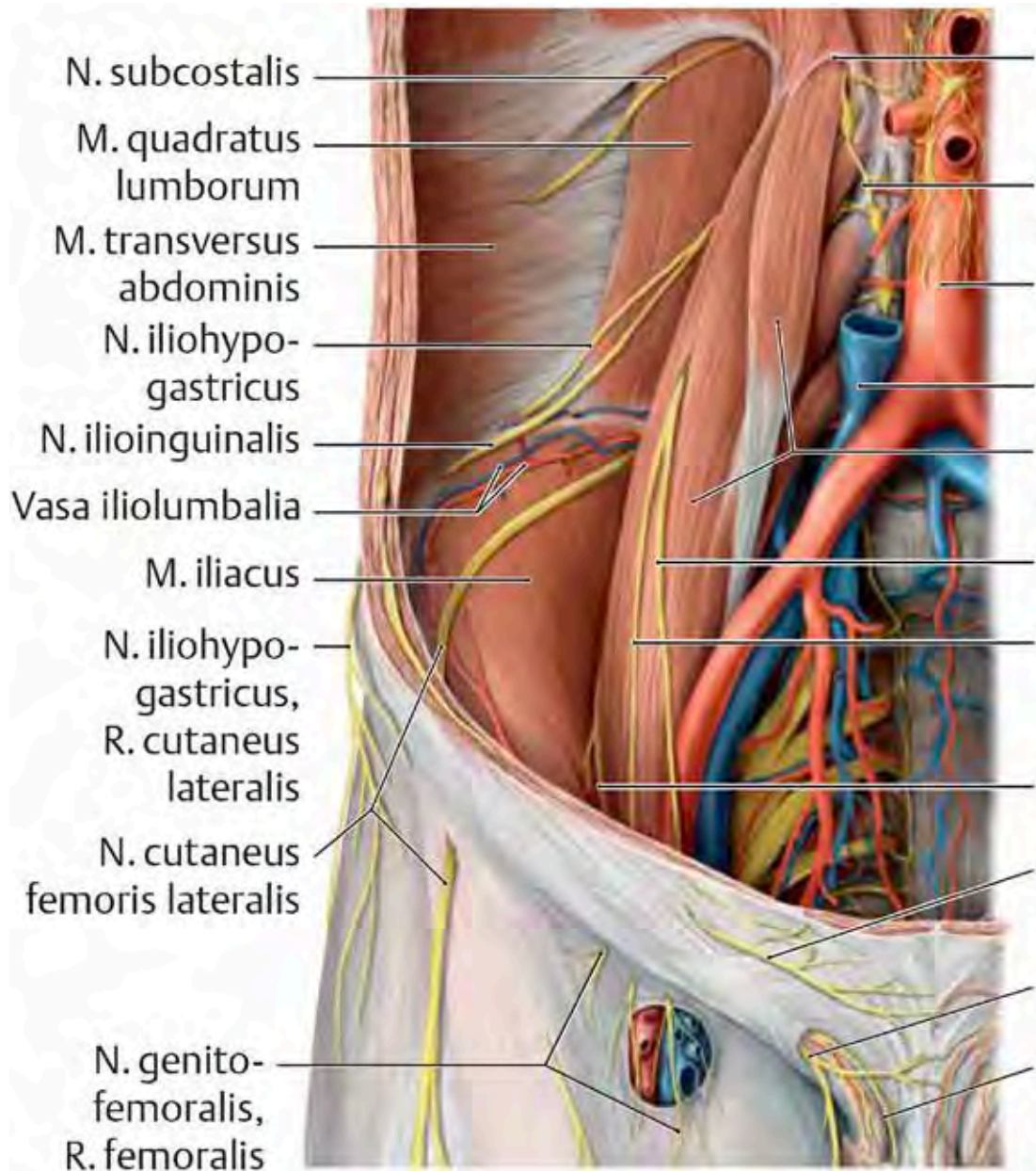
# II. Ventrolaterale, pelvitrochantere Beckenregion

- Zusammenfassung relevante Anatomie
- Manualmedizinische Differentialdiagnose
- Meralgie // N. cutaneus femoris lateralis  
→ Schwerpunkt Alfred Müller

# Ventrale Beckenregion: Iliopsoas u.a.

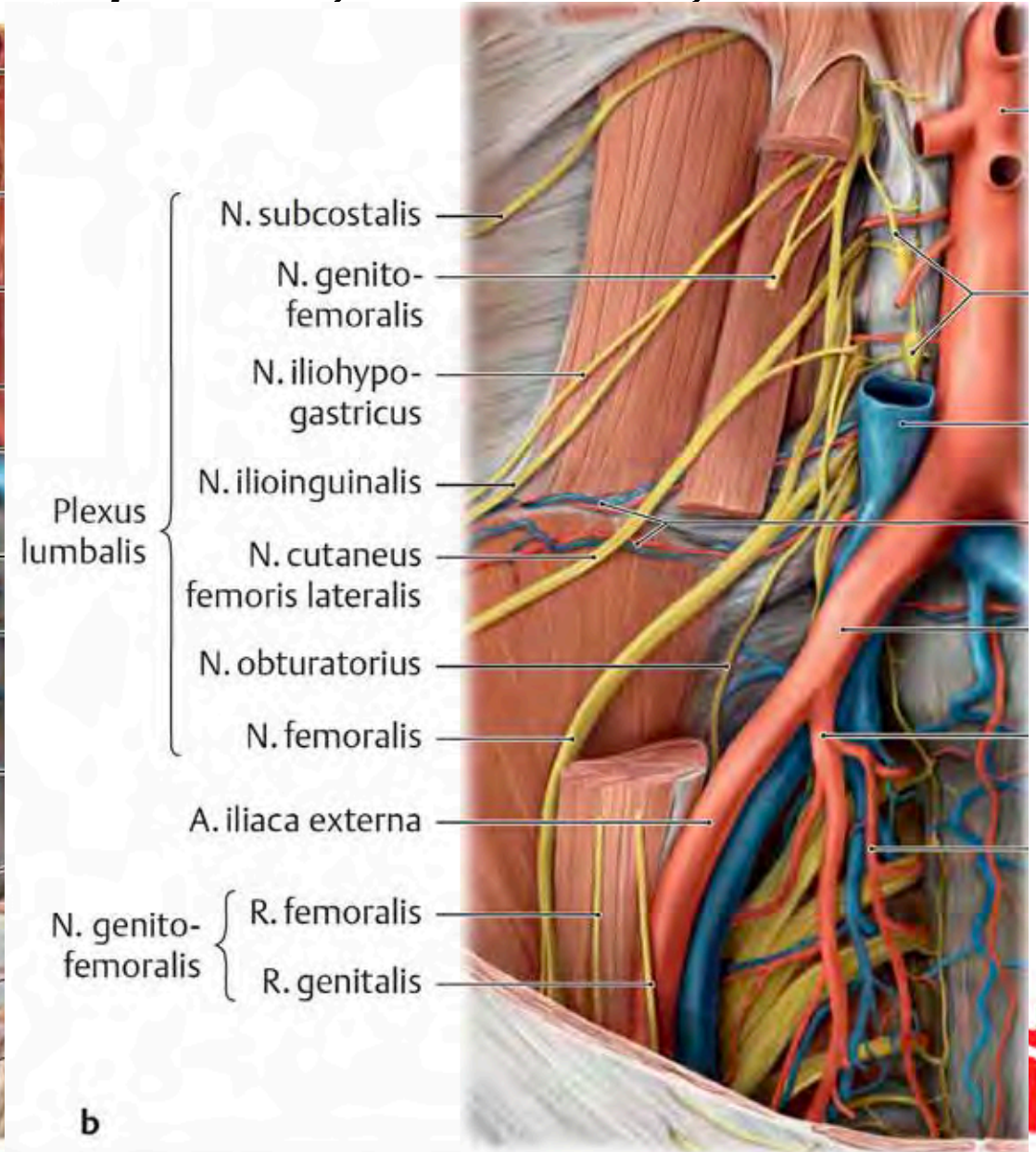
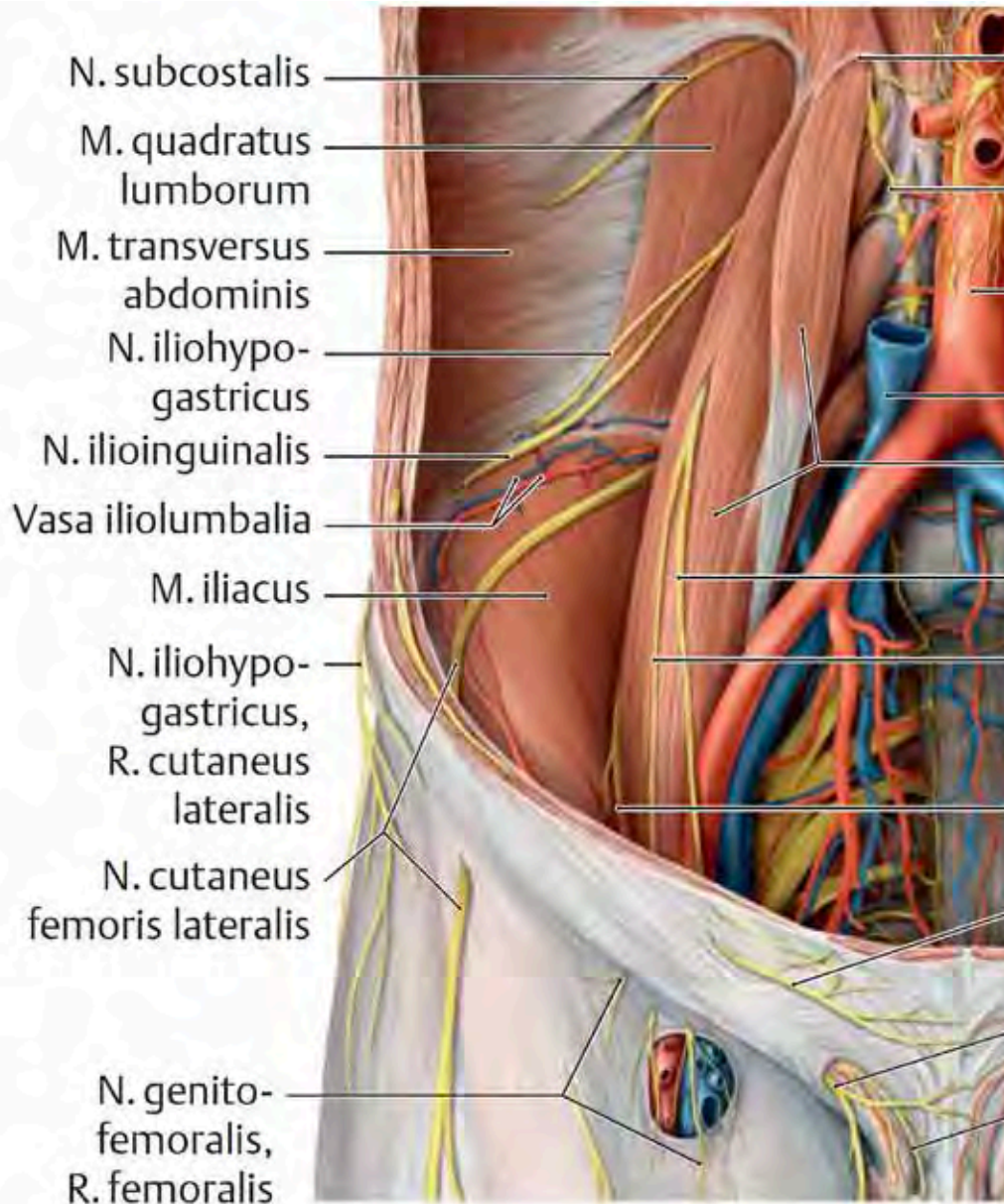


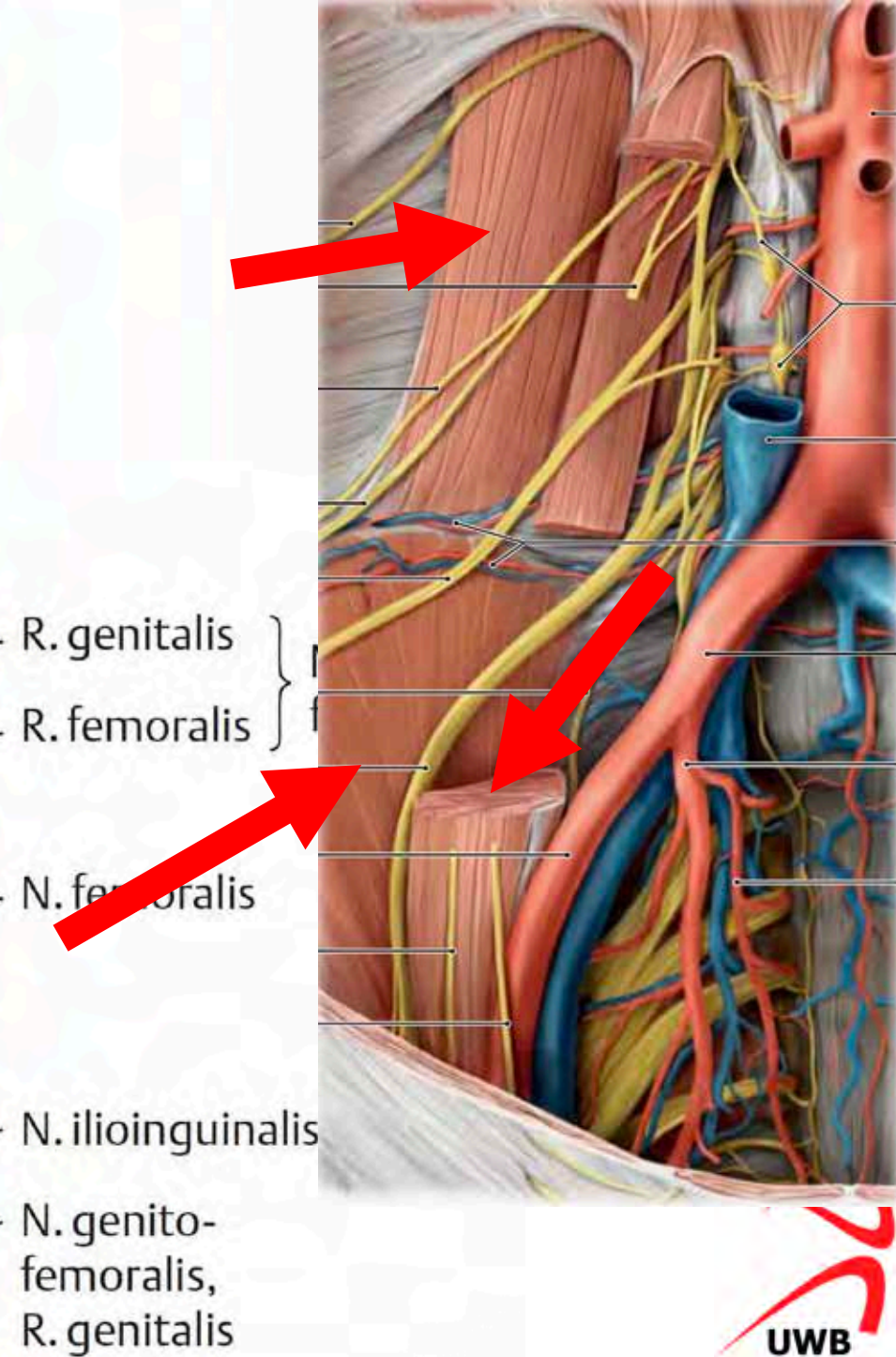
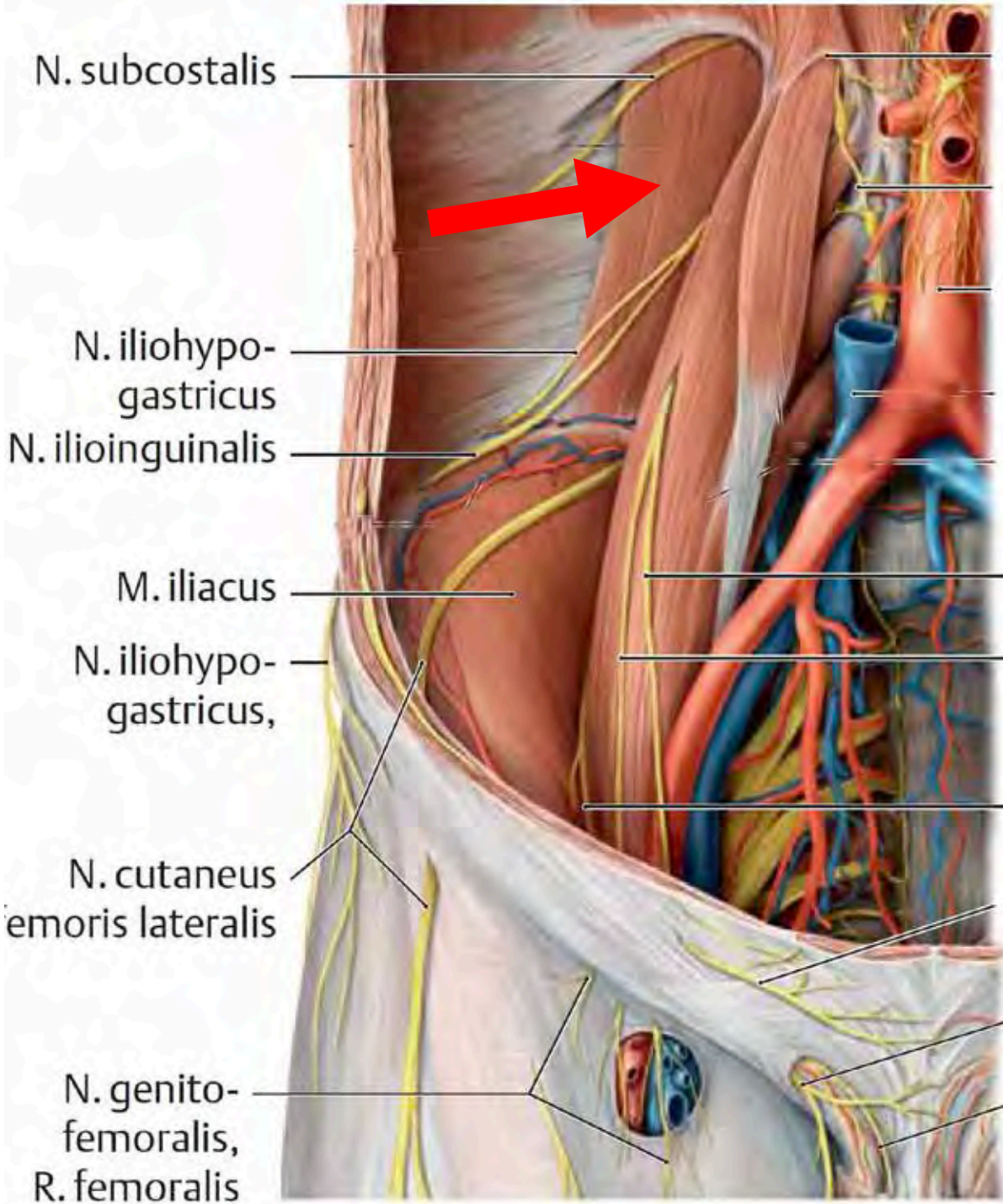
# Ventrale Beckenregion: Retroperitoneum Th12-L2



# Ventrale Beckenregion: Retroperitoneum:

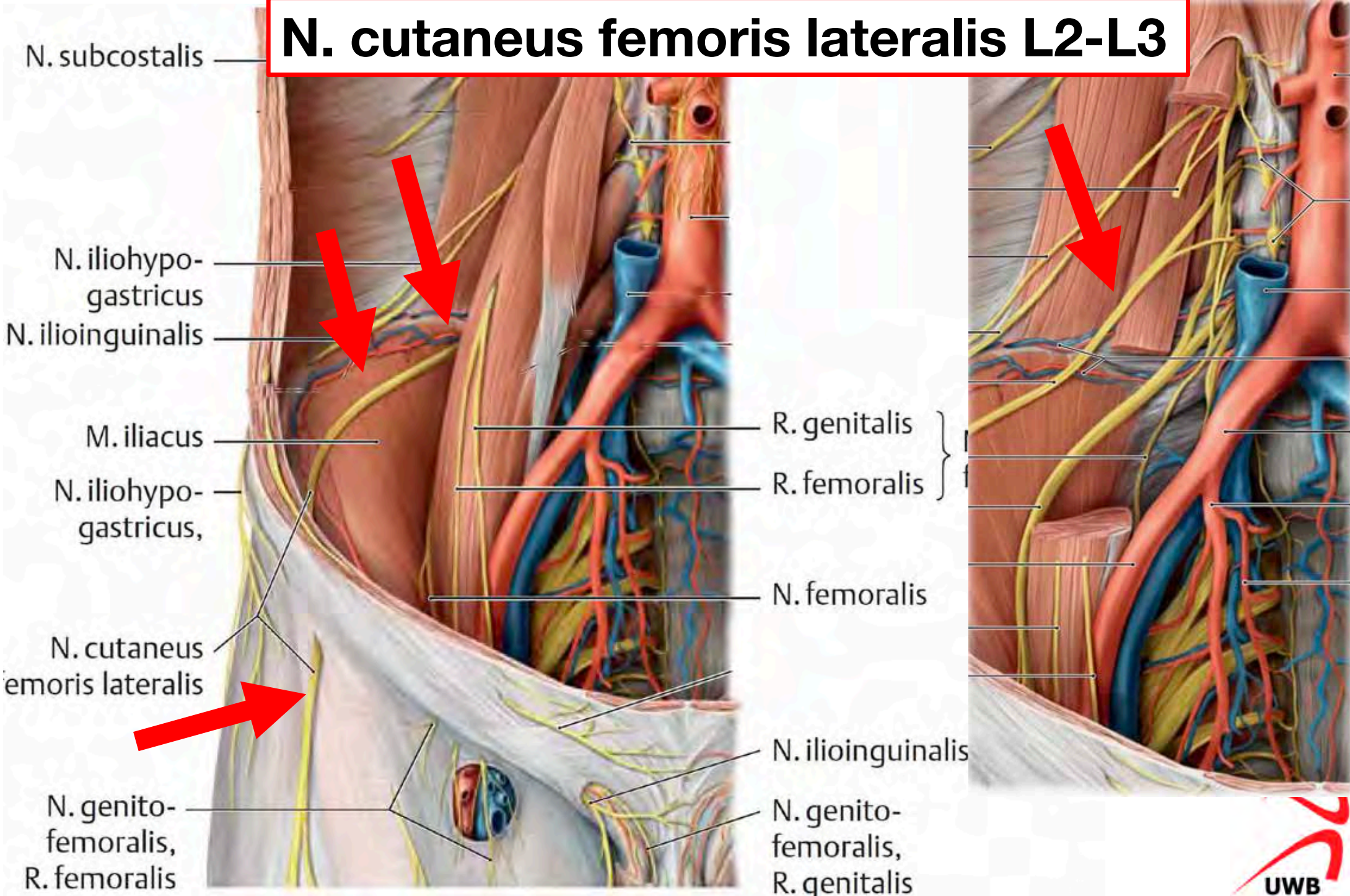
## 3 Muskeln: Hämatome, Neoplasie, Radiatio, Narben



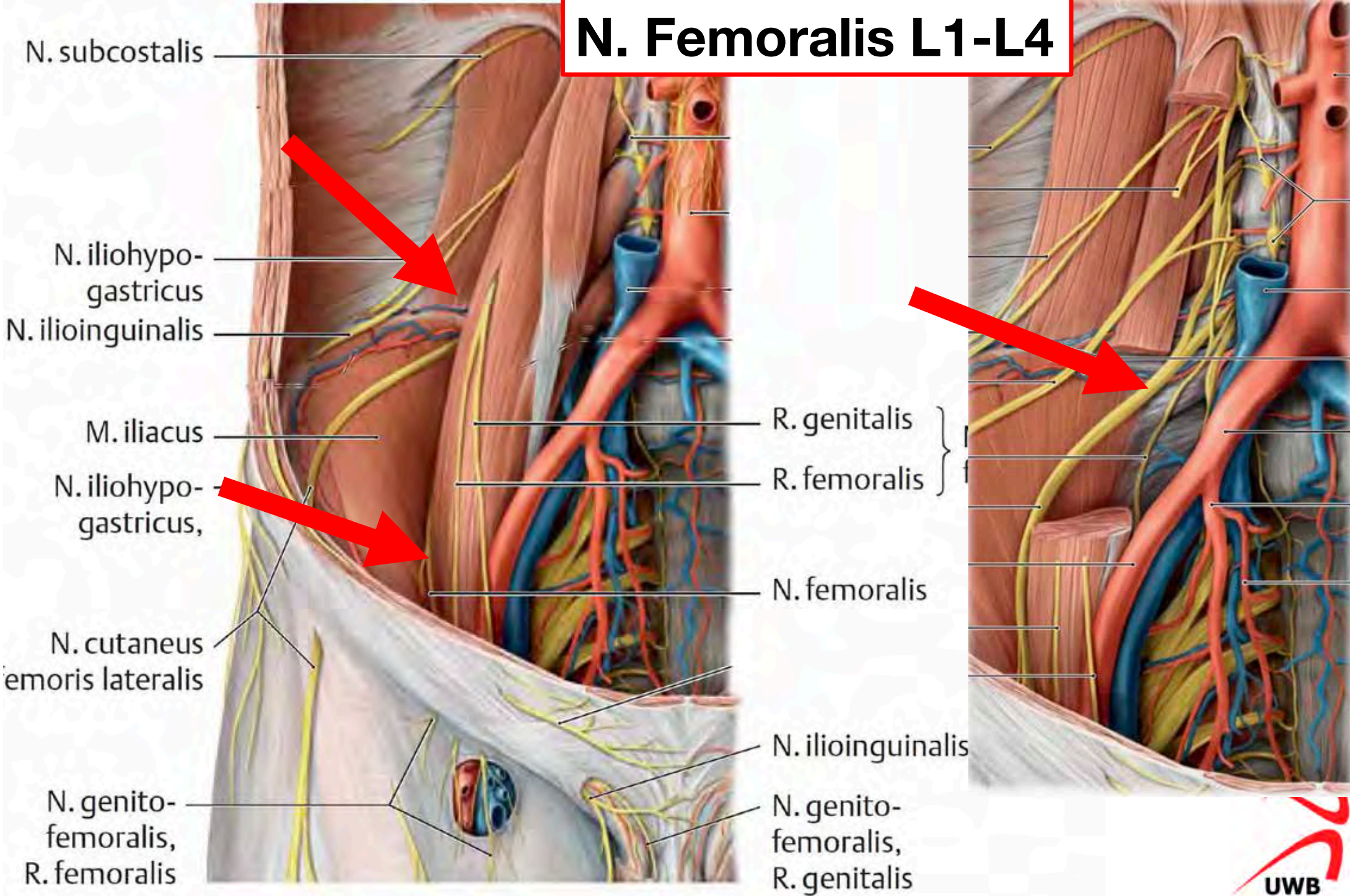




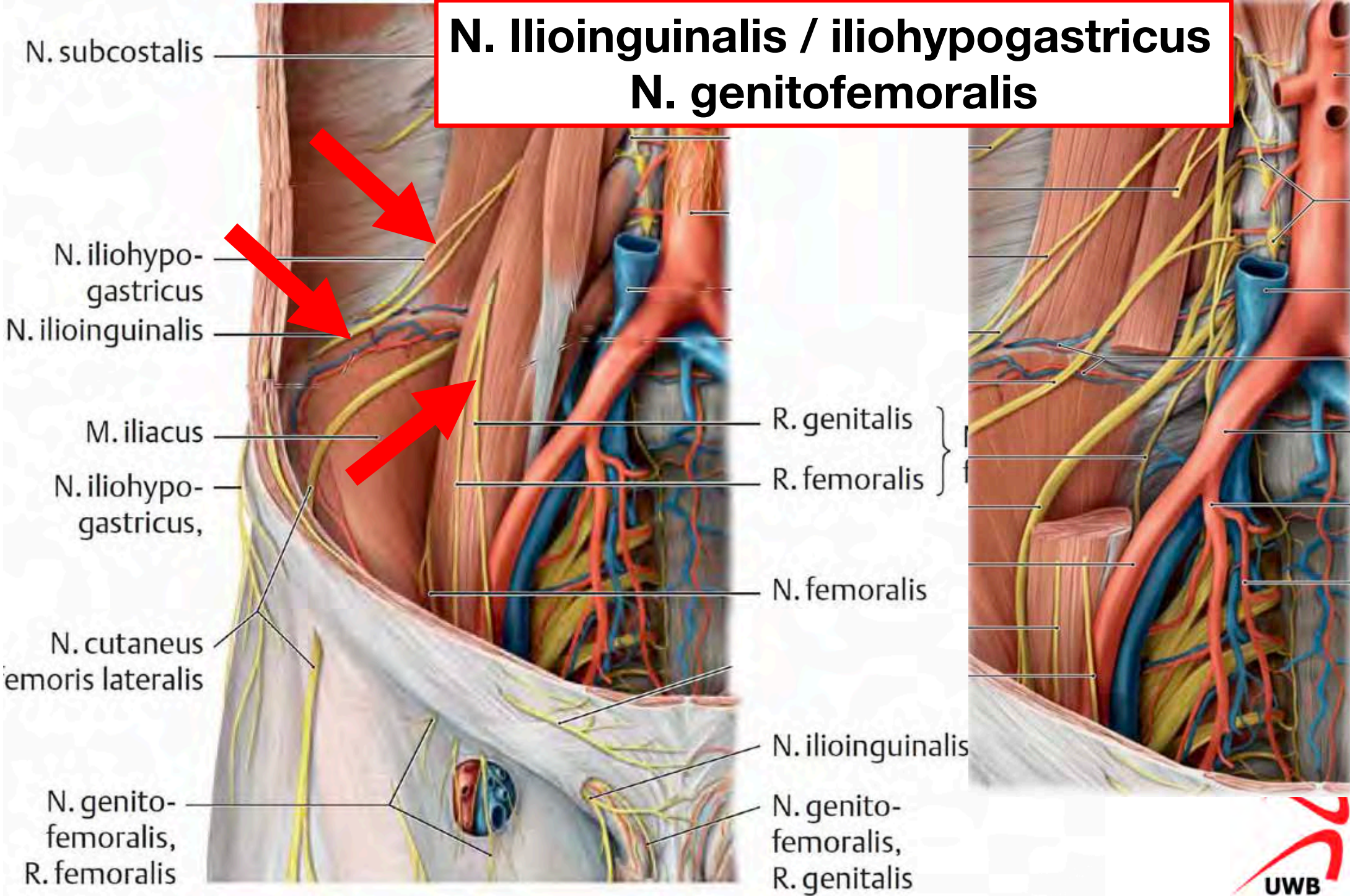
# N. cutaneus femoris lateralis L2-L3



# N. Femoralis L1-L4



# N. Ilioinguinalis / iliohypogastricus N. genitofemoralis



N. subcostalis

N. iliohypogastricus

N. ilioinguinalis

M. iliacus

N. iliohypogastricus,

N. cutaneus femoris lateralis

N. genitofemoralis, R. femoralis

R. genitalis

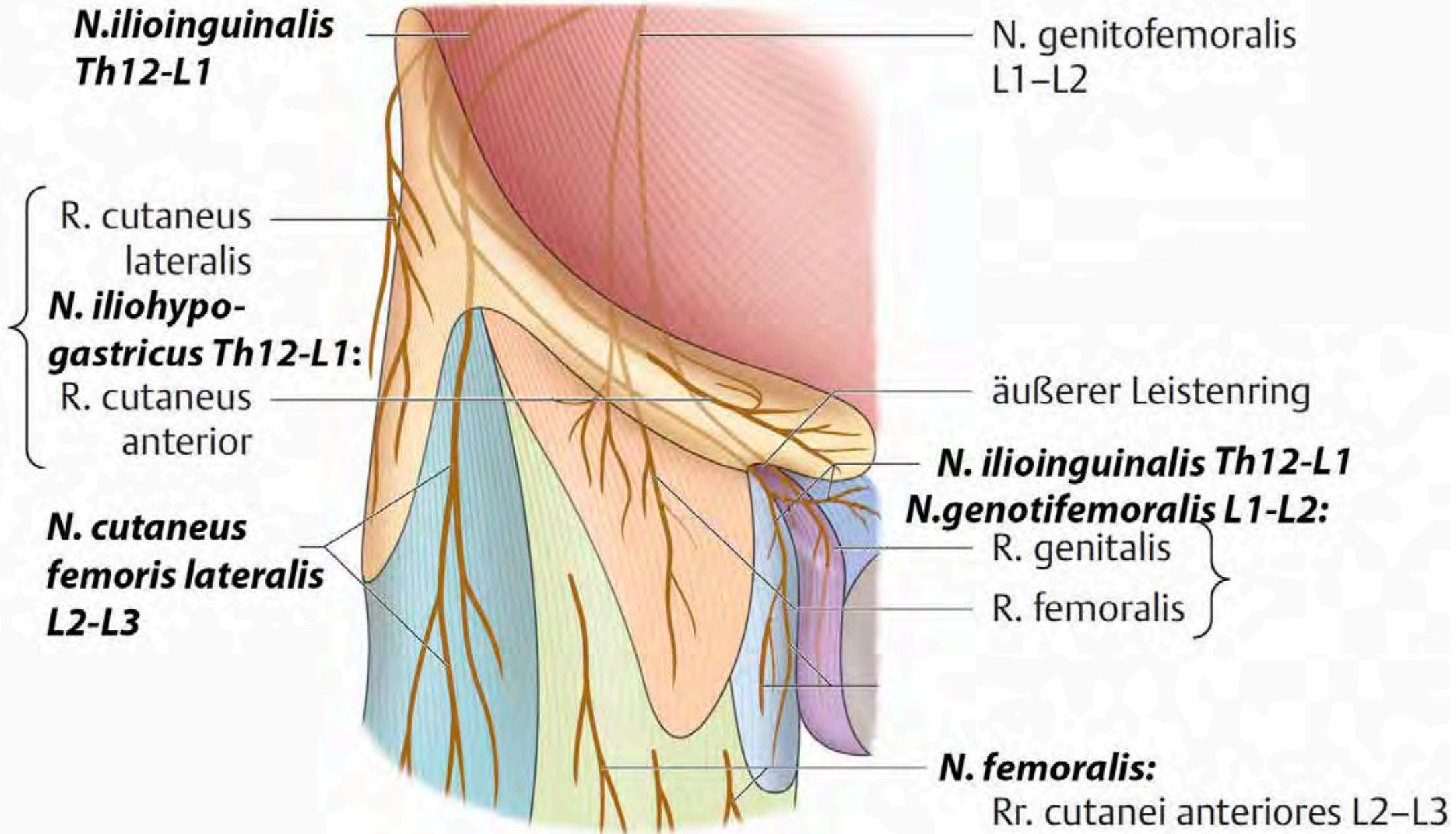
R. femoralis

N. femoralis

N. ilioinguinalis

N. genitofemoralis, R. genitalis

# Retroperitoneale Nerven und Leiste:

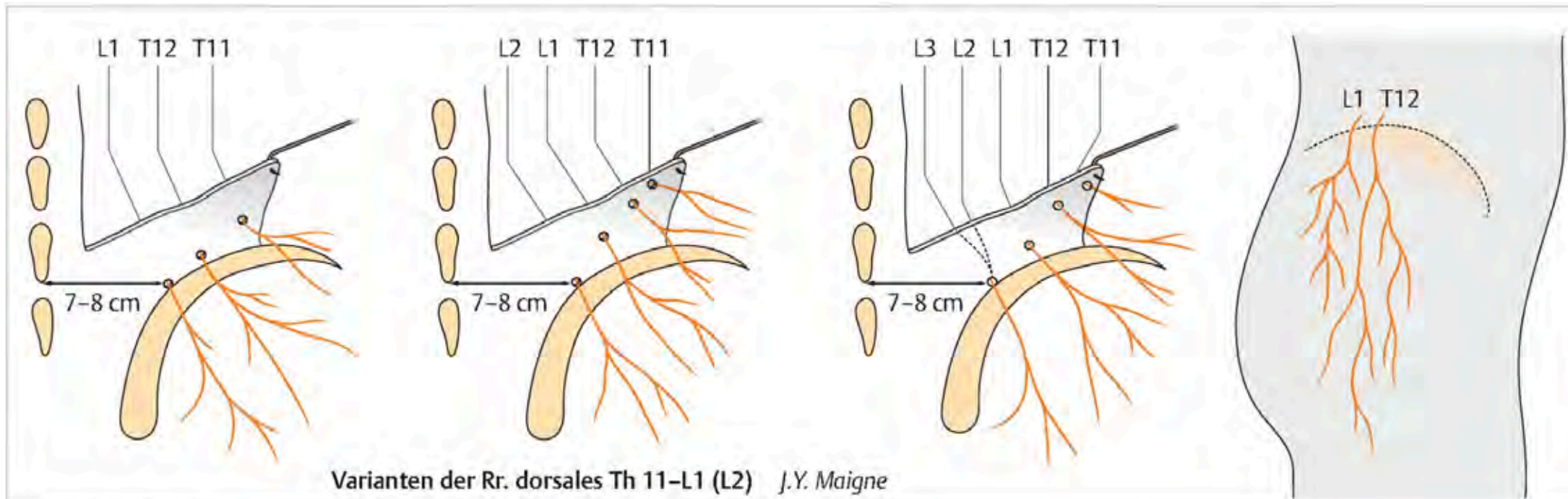


# Thorakolumbales Übergangssyndrom

## „Maigne-Syndrom“ Th11-L2

*Rami dorsales Th11 – L1*

*Rr. ventrales*



**Abb. 5.119** Aus den Studien von R. Maigne und J. Y. Maigne.

**a** Darstellung der von den Rr. dorsales Th11-L2 abgehenden Hautäste verfolgend präpariert bis zu der epifazialen Austrittsstelle und deren Verlauf bis in die Gesäßregion. Aus Maigne et al. 1989 [747].

**b** Ergebnisse der Präparation der Hautäste des N. iliohypogastricus (Th12 und L1; R. cutaneus lateralis des N. iliohypogastrici) bzw. des N. subcostalis (R. cutaneus lateralis Th12). Es finden sich überwiegend Ausbreitungen von Th12 und L1 bis in die Umgebung des Trochanter. Aus Maigne et al. 1985 [745], Maigne et al. 1986 [746]. Mit freundlicher Genehmigung Prof. J. Y. Maigne, Paris.

# TLUe: DD Neurokompression Foramina Th12-L3: Discuhergien, Metastasen . .

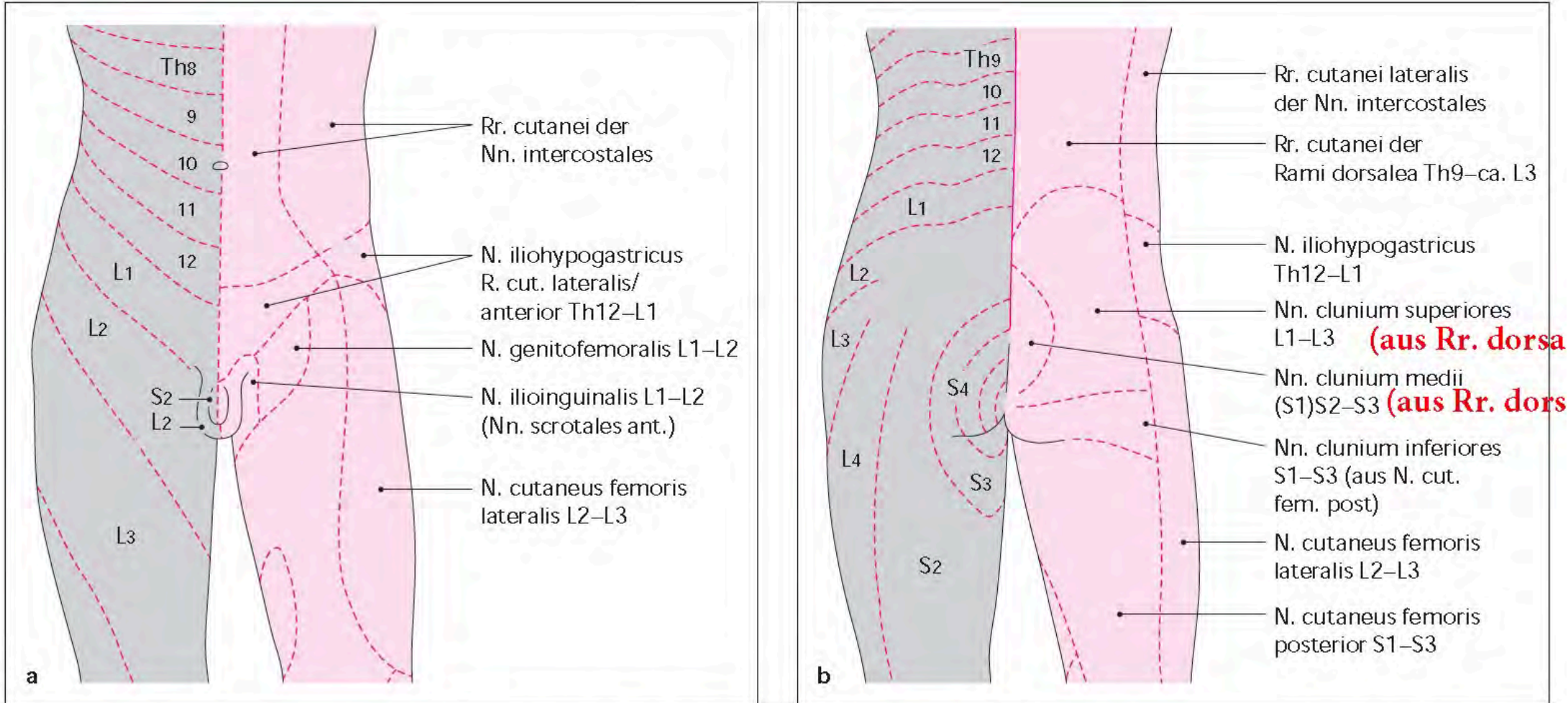


Abb. 5.118 Dermatome der unteren thorakalen Segmente und der Segmente des thorakolumbalen Übergangs (basierend auf Mumenthaler 1979).

*Oft kein Schmerz am thorakolumbalen Übergang*

# Differentialdiagnose ventral

**M**yo*fascial*   **A**rtikulär   **N**euromeningeal (S N)

- Adductoren
- M. iliopsoas
- M. abdominalis / M. rectus abdominis/M. pyramidalis
- M. obturatorius externus
- M. sartorius et gracilis
- M. rectus femoris incl. Ansatzteniose Spina iliaca anterior inferior
- M. tensor fascia latae → DD „sog. Pseudo-Meralgien . . . „

## Leisten- und Symphysen-Schmerz ± Beinausstrahlung

(Leiste/Symphyse → Kap. 5.7.2, S. 519/520) (→ Verweise auf Techniken Band II)  
Dermatome: Abb. 3.9, 5.142, 5.186; Myotome Tab. 3.10; Sensomotorik Tab. 5.29

### Schmerzübertragung aus anderer Region:

Dysfunktion oder Strukturpathologie Segmente Th12/L1/L2 (Abb. 5.186, Tab. 5.29) inkl. hohe radikuläre Syndrome (→ Thorakolumbaler Übergang Kap. 5.6.)

### Myofasziale Schmerzen/Schmerzübertragung:

Evtl. Bewegungskontrolldysfunktion als Ursache für myofasziale Schmerzquellen (Stabilisierung)  
(Übersicht Anatomie: → Band 2, Technik 831, Abb. 1)

- M. adductor longus und brevis → 832
- M. adductor magnus → 832
- M. iliopsoas → 801
- M. pectineus → 832
- M. abdominalis / M. rectus abdominis / M. pyramidalis → 800
- M. obturatorius externus
- M. sartorius (entlang Muskel) → 820
- M. gracilis (kranial am OS) → 832
- M. rectus femoris (distale Leiste und Knie; bei Sportlern Ansatzendiose an der Spina iliaca anterior inferior) → 831
- (M. tensor fascia latae: laterale Beschwerden → 820)
- (Beckenbodenmuskeln)
- Bursa iliopectinea: unter dem M. iliopsoas auf der Eminentia iliopectinea liegend; Die Schmerzursache sind oft Triggerpunkte; DD evtl. Psoas-Schmerzen oder „Psoas-Schnappen“, z.B. bei vorstehender Hüftpfanne nach TEP oder Hüftpathologien.

### Viszerale Schmerzübertragung (Auswahl):

- gastrointestinale Ursache; viszerale Adhäsionen; retroperitoneale Pathologien (Referred Pain ODER Nerven- bzw. Plexusirritation retroperitoneal)
- Urogenitalorgane (Inkl. Prostata)
- Viszerum ↔ Beckenboden
- vaskuläre Ursachen (Aneurysmen)
- Hodenpathologien
- Leistenhernien

### Artikulär – tief-somatisch-strukturell:

- Coxogen; Koxarthrose, Koxitis, aktivierte Arthrose, transiente Osteoporose, Kopfnekrose
- Beachte: Die ungezielte Rotationsprüfung der Hüfte provoziert auch myofasziale Befunde im Hüftbereich auch lumbosakral
- femoroazetabuläres Impingement, FAI (DD: funktionelle Labrum-Hüft-Beschwerden, z.B. beim Sport)
- akute SIG-Dysfunktion (kaum „referred pain“ des SIG → wahrscheinlich myofasziale Befunde im M. iliacus; siehe Kap. 5.8.2, S. 587 Abschnitt „SIG-Dysfunktion und myofasziale Befunde im M. iliacus“)
- ossäre Pathologien Becken, besonders Schambeinäste (Auswahl):
  - Stressfrakturen Schambeinäste/parasymphysär (Sport, Jugendliche, bei Osteoporose)
  - Tumormetastasen, multiples Myelom
  - Fraktur im Rahmen einer Osteoporose (z.B. pelvic ring insufficiency fracture priv)
  - Morbus Paget Becken
  - Osteoidosteom



### Neuromeningeal:

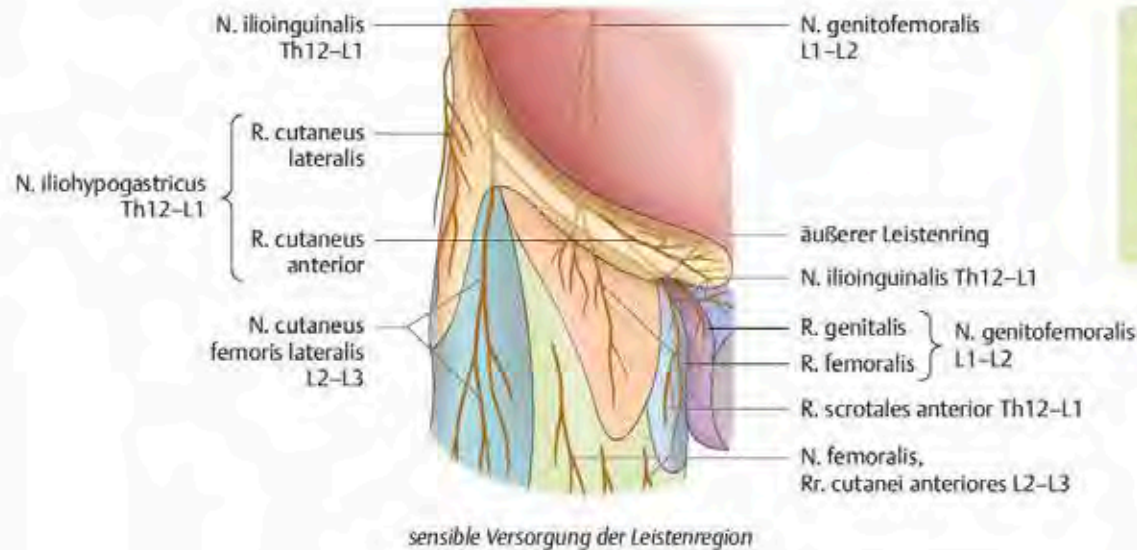
Retroperitoneale Vernarbungen (postoperativ, Radiatio, Lymphknotenmetastasen) können alle Äste des Plexus lumbosacralis irritieren; evtl. auch Entrapments durch den Psoas.

Bezogen auf die Leiste:

- N. cutaneus femoris lateralis (Irritation lokal; evtl. auch durch M. psoas möglich)
- N. ilioinguinalis (Leistenkanal), N. iliohypogastricus (ganz lateral) und Ramus femoralis des N. genitofemoralis (durch die Lacuna vasorum); der R. genitialis des N. genitofemoralis (Leistenkanal)
- N. femoralis (evtl. lokal irritiert durch M. psoas, Mm. psoas/iliacus in der Laena musculorum, durch Mm. obturatorii im Canalis oturatorius, durch M. pectineus (→ S. 565).)

Alle Nerven können lokoregionär einem Entrapment unterworfen werden → Dys-/Parästhesien lokoregionär (Projektion entspr. der Abb. unten „sensible Versorgung Leistenregion“).



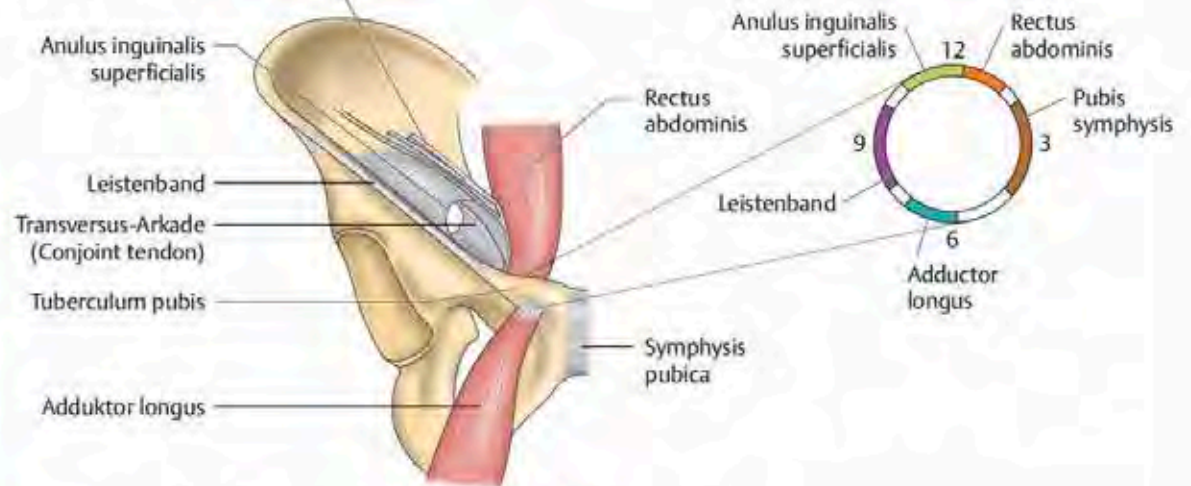


### Äußerer Leistenring/Pubisregion (Text)

⇒ Kap. Symphysis pubis S.565, Kap. Leistenregion S. 565

- Leistenhernien
- Sport: „Weiche Leiste“ oder „athletic pubalgia“
  - Überlastung Leistenband/abdominale Aponeurosen bei kräftigen Adduktoren
  - evtl. echte „sports hernia“
  - ⇒ evtl. Neuropathien der lokalen Nerven! (Keel 2010 [607])

Aponeurosen des M. transversus und obliquus internus abdominis



### Symphyse lokal: (→ Band 2; Technik 530, → Kap. 5.8.2, S. 564)

- Adduktor-longus- und Gracilis-Syndrom beim Sport (Hüftflexionskontraktur; schwache Ischiokruralmuskeln)
- Rektus-abdominis-Syndrom (auch lumbosakrale Schmerz, im Liegen Hyperlordose mit Psoashypertonus)
- Symphysitis (Schwangerschaft/Bandlaxität; Sport mit Symphysenüberlastung/Ansatzdysplasien)
- lokale Irritation bei SIG-Dysfunktion
- lokale Irritation bei anderen funktionellen/strukturellen Nozigeneneratoren im sensorischen Einzugsgebiet S1-S3

Palpation der Pubisregion ausgehend vom Tuberculum pubicum als „pubic clock“ (nach Falvey 2008/Keel 2010)

# Differentialdiagnose

**M**yofascial **A**rtikulär **N**euromeningeal (**S N**)

- Coxogen:

- Coxarthrose
- Femoroazetabuläres Impingement

- **Beckenpathologie:**

- Stressfrakturen Schambein / parasymphysär (Sport, Jugendliche, bei Osteoporose)
- Tumormetastasen, multiples Myelom

# Differentialdiagnose

## **M**yoofascial **A**rtikulär **N**euromeningeal

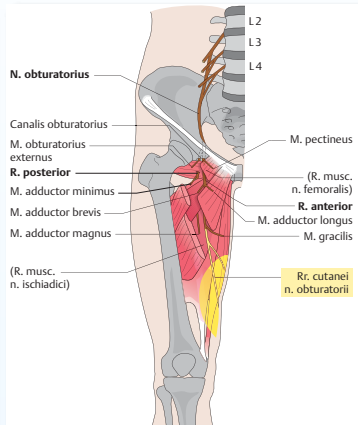
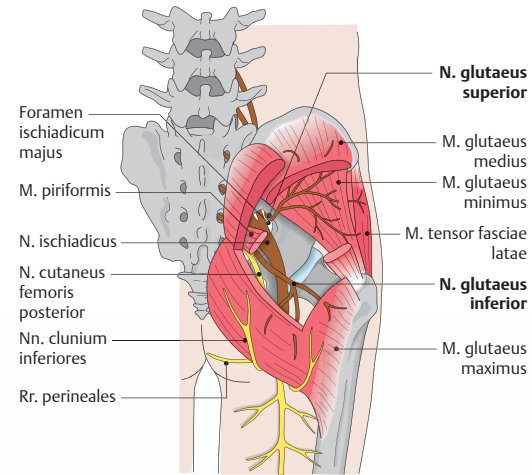
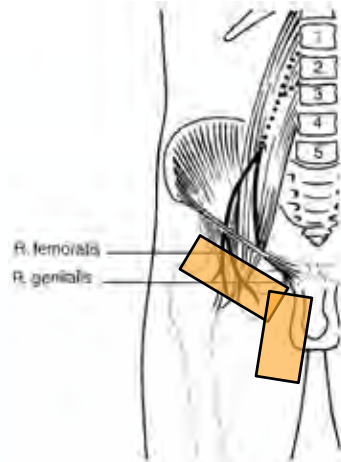
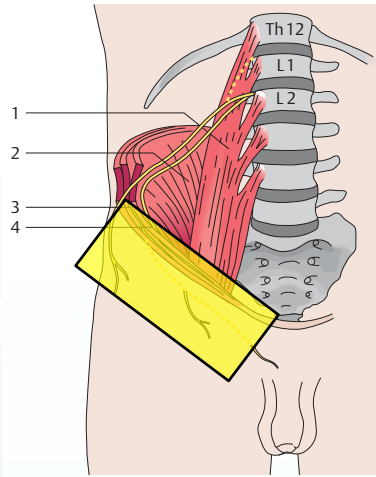
- Neuro-Irritation im Becken -> Alfred Müller
- N. cutaneus femoris lateralis
- Hohe Segmente Neurokompression: Th12-L2
- **DD:** Thorakolumbaler Übergang „Maigne“ / Dysfunktion



**Symptome  
=> erkennen**

**Befunde  
=> suchen**

**Anamnese/  
Symptome &  
Befunde  
=> werten**

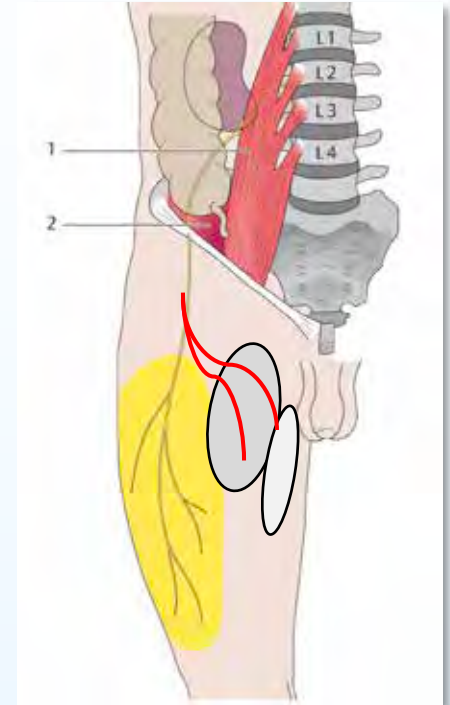
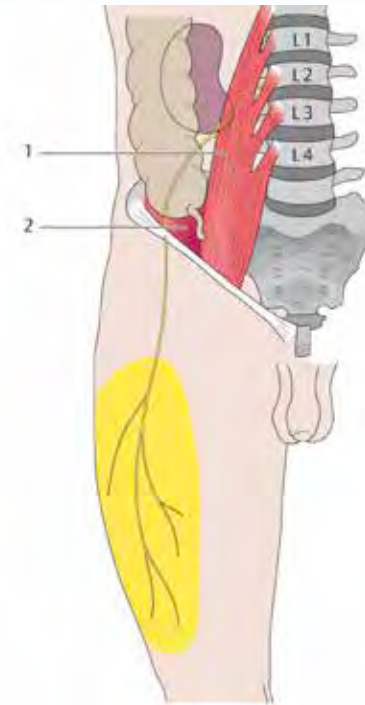


# Manualmedizinisch Neurologische

## Differentialdiagnose von Entrapements am Beckenring

Alfred E. Müller

Die Herausforderung in  
der Diagnostik sind inkomplette Syndrome



Aus Mattle/Mumenthaler, Kurzlehrbuch Neurologie, Thieme Verlag

aus Neurogene Schmerzsyndrome  
Thoden Uwe, Hippokrates Verlag



**SCHULTHESS KLINIK**  
Neurologie



**Rücken  
schmerzen  
erkennen  
behandeln  
heilen**

**Symptome** akut? allmählich zunehmend?  
**=> Befunde suchen**

DD

<=>

**...erkennen und zuordnen**

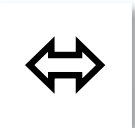
**...beginnend  
inkomplett**

**Strukturell** Th12-S  
Missbildung  
Degeneration  
Instabilität  
Entzündlich  
Insuffizienz  
Tumor, Metastasen  
Unfall

**Neurogen**  
- zentral  
- peripher

**gemischt**

**Multifaktoriell +**  
- chron. Erkrankung vorbestehend  
- St. n. ... mit Rest-Sy  
- Vulnerabilität  
- vegetative Sy im Vordergrund



Dysfunktionen

**Passives System**

**Aktives System**

**Steuerung**

# Ventrale und dorsale Äste der Spinalnerven zum Plexus lumbosacralis

RM  
Segment

Th12

L1

L2

L3

L4

L5

S1

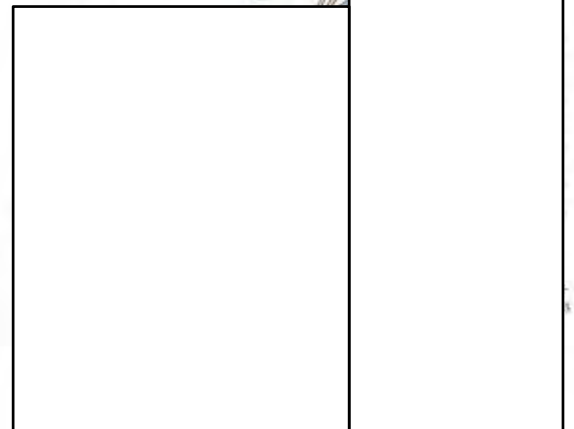
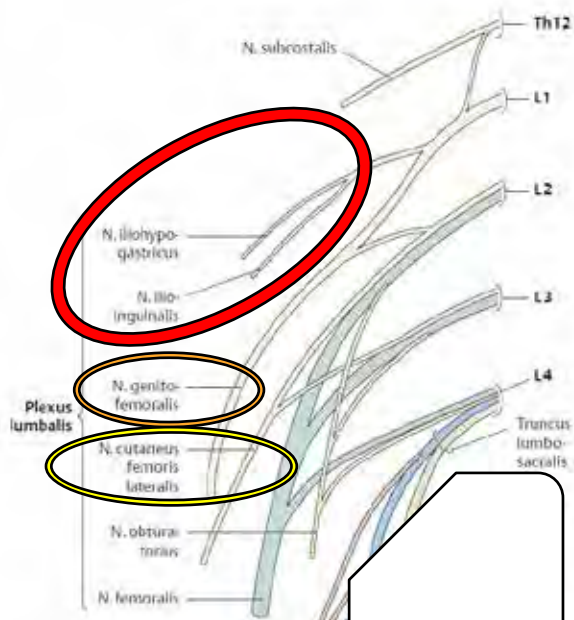
S2

S3

S4

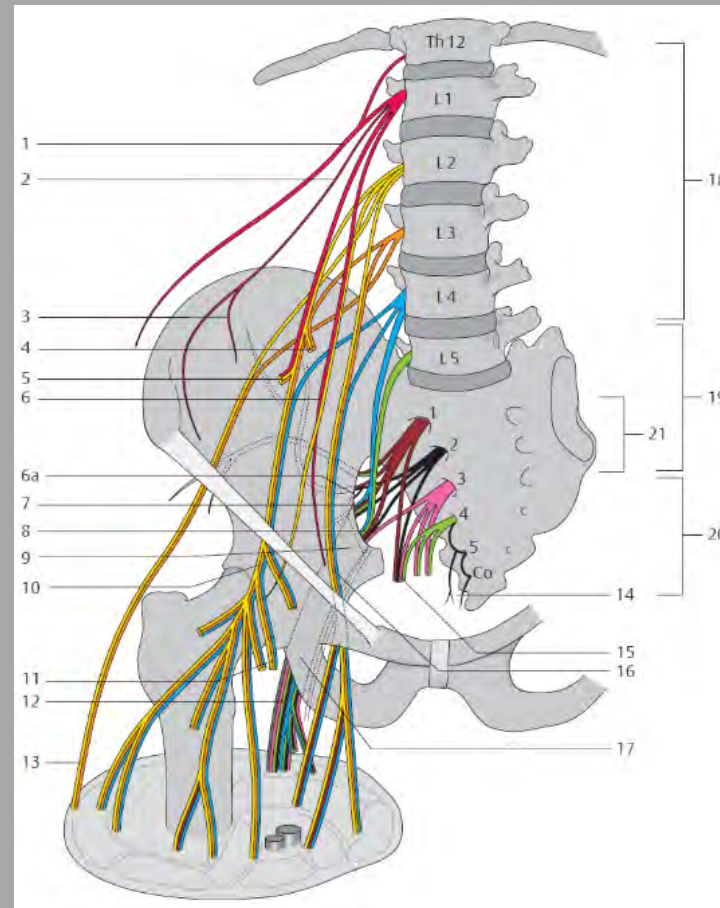
S5

Co



aus Prometheus, Lernatlas der Anatomie, Thieme Verlag

## Anatomie des Plexus lumbosacralis

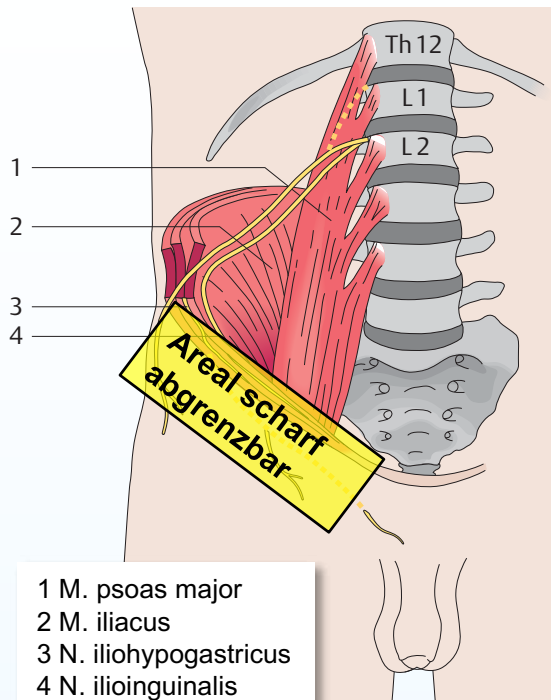


- 1 N. iliohypogastricus L1 (Th12)
- 2 N. ilioinguinalis L1
- 3 R. iliacus des N. ilioinguinalis
- 4 Ast zum M. psoas
- 5 Ast zum M. iliacus
- 6 N. genitofemoralis L1, L2
- 6a N. cutaneus femoris posterior S1–S3
- 7 N. gluteus superior L4–S1
- 8 N. gluteus inferior L5–S2
- 9 N. ischiadicus L4–S3;  
⇒ N. peroneus (fib.) communis L4–S2;  
⇒ N. tibialis L4–S3
- 10 N. femoralis L1–L4
- 11 N. saphenus L2–L4
- 12 N. peroneus (fib.) communis L2–S2
- 13 N. cutaneus femoris lateralis L2–L3
- 14 Nn. anococcygei
- 15 N. pudendus S1–S4
- 16 N. obturatorius L2–L4
- 17 N. tibialis L4–S3
- 18 **Plexus lumbalis**
- 19 **Plexus sacralis**
- 20 **Plexus coccygeus**
- 21 Plexus pudendus S1–S4

(aus Mattle H, Mumenthaler M. Kurzlehrbuch Neurologie. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2010)

\*Werden auch al:  
\*\*Werden auch a  
\*\*\*Die Rr. dorsalk  
superiores, die a  
inferiores sind ve  
RM Rückenmark

# Kompressions-Syndrome im Beckenbereich (ventral)



## Neuralgie

**N. ilioinguinalis (L1+L2) und N. iliohypogastricus Th12+L1**

Schmerzen und Sensibilitätsstörung inguinal + innerer OS  
Parese untere abdominale Muskulatur

Kompression bei Durchtritt durch die Bauchmuskulatur, im Verlauf bei St. n. Herniotomie, Nephrektomie, retroperitonealem Tumor, Blutung perinephritischem Prozess

Diagnose: Pathognomonisch => **Areal scharf abgrenzbar** Sensibilitätsstörung  
Bauchdeckenparese

DD: Wurzelläsion L1 + L2 + (L3), Syndrom des thorako-lumbalen Überganges, Adduktoren“Probleme“, beginnende/atypische Coxarthrose

Therapie: Lokal LA (+/- Steroide lokal), Medikamente, +/- Dekompression



# Kompressions-Syndrome im Beckenbereich (ventral)

## Neuralgie

### N. genitofemoralis (L1 und L2)

Schmerzen und Sensibilitätsstörung innerer Leistenwinkel + genital (Skrotum/Labia major) + proximaler innerer Oberschenkel  
Innerviert M. cremaster (Cremasterreflex aufgehoben)

Kompression/Läsion im Verlauf bei St. n. Herniotomie oder abd. Eingriffen, Senkungsabszess, Blutung, retroperitonealem Tumor

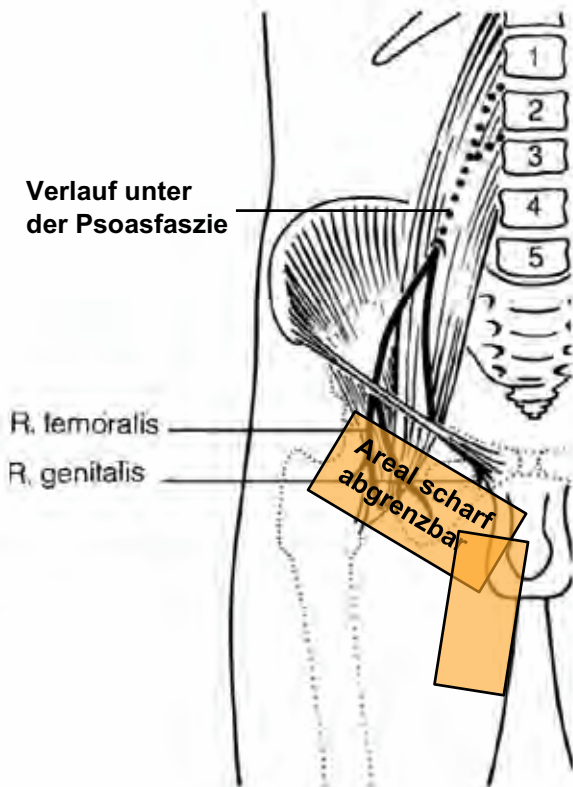
Diagnose: Sensibilitätsstörung  
aufgehoben

Areal scharf  
abgrenzbar

Cremasterreflex

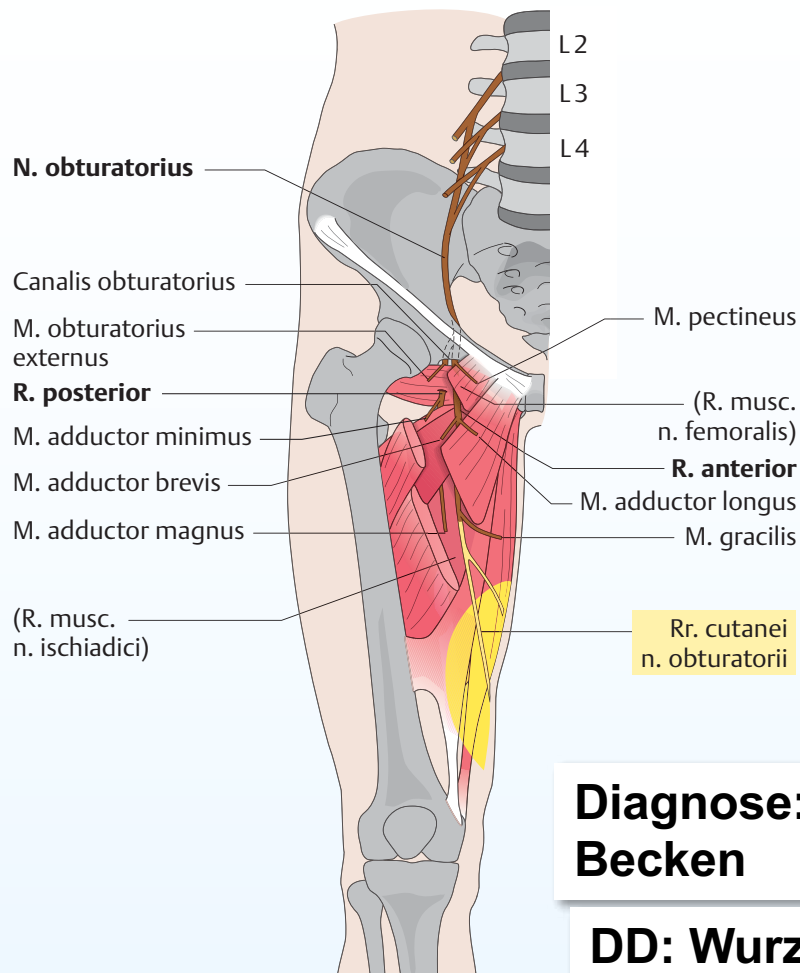
DD: **N. ilioinguinalis** und **N. iliohypogastricus**, Wurzelläsion L1 + L2 + (L3), Syndrom des thorako-lumbalen Überganges, Adduktoren“Probleme“, beginnende/atypische Coxarthrose

Therapie: Lokal LA (+/- Steroide lokal), Medikamente, +/- Dekompression



# Kompressions-Syndrome im Beckenbe

aus Mattle / Mumenthaler Kurzlehrbuch, Thieme Verlag



## Neuralgie

**N. obturatorius => Verlauf:** aus L2-L4, Psoasrand, über Iliosakralgelenk, seitr. kleines Becken => Canalis obturatorius => Kontakt zu Iliakalgefäßen + Ureter, Nähe oberer Pol Ovarien => Rr. Cutanei überdecken diejenigen des N. femoralis. Innervation Adduktoren (mit N. femoralis + mit N. ischiadicus)

**=> Schmerzen und Sensibilitätsstörung distales mediales Oberschenkelgebiet, Adduktorenoparese + „Howship-Romberg-Phänomen“ R. posterior N. obtur. => Schmerzausstrahlung hinteres mediales Kniegelenk**

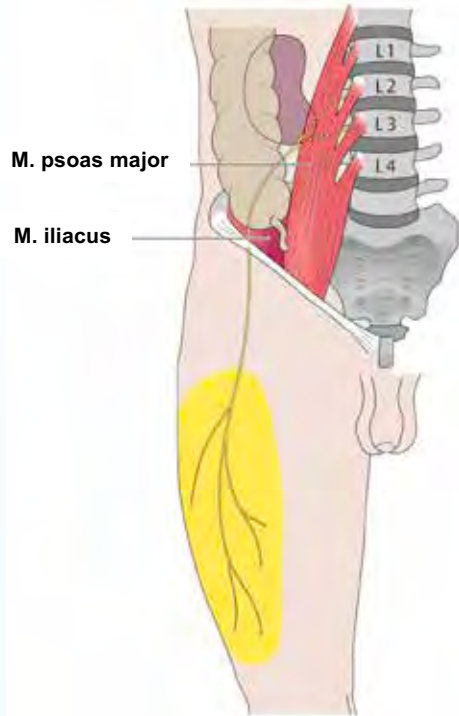
**Kompression/Läsion durch Beckenfrakturen, Hernie canalis obturatorius, RF, Prozesse kleines Becken, Hüftgelenksaffektion, Ostitis pubis**

**Diagnose: Sensibilitätsstörung, Adduktorenoparese <= Ursache Becken**

**DD: Wurzelläsion L2 - L4, Adduktoren“Probleme“, beginnende/atypische Coxarthrose**

**Therapie: Medikamente, Klärung/Lösung Ursache Becken-, kleines Becken-Bereich**

# Kompressions-Syndrome im Beckenbereich ventral



**Neuralgie => Meralgia parästhetica**

**N. cutaneus femoris lateralis (L2 + L3)**

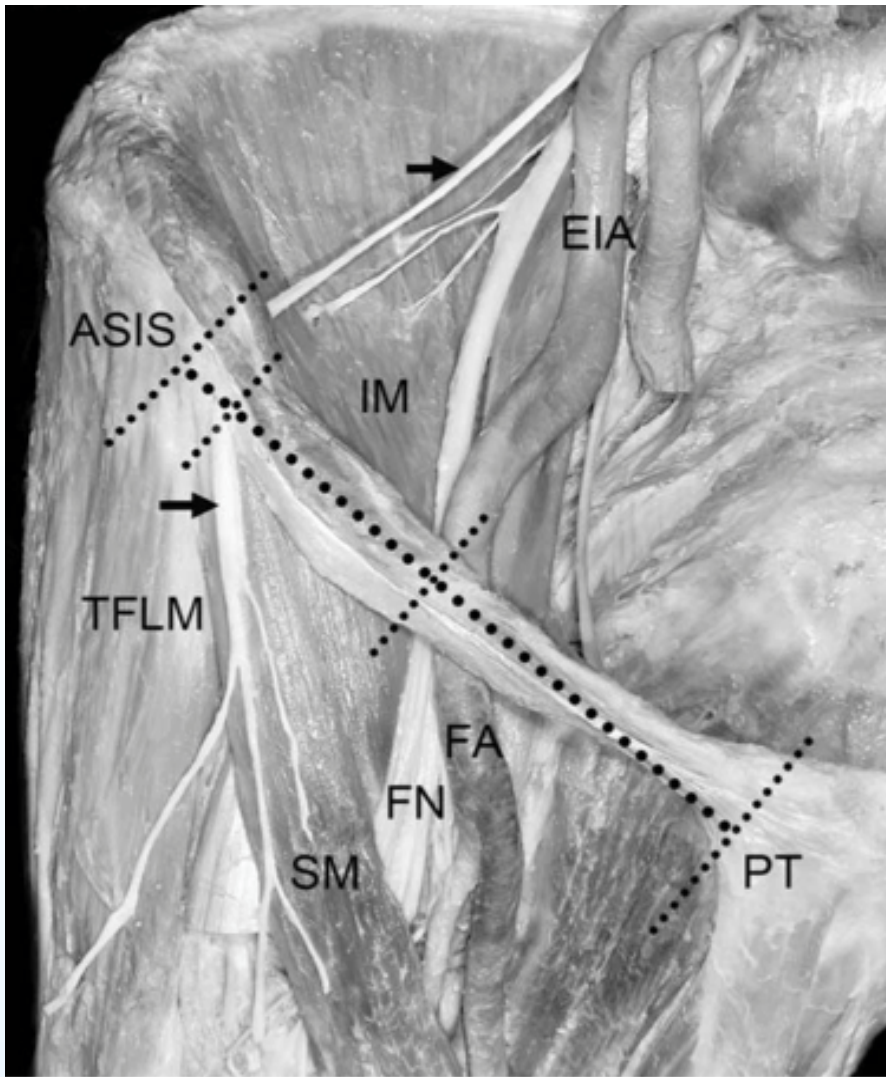
**Brennen/Schmerzen + Sensibilitätsstörung äusserer Oberschenkel, zunehmend unter Hüftstreckung, Rückenlage**

**Kompression N. cutaneus femoris lateralis (NCFL) bei Durchtritt im Leistenband**

**Diagnose: Typische Fühl- + Sensibilitätsstörung, umgekehrter Lasègue pos., Druckdolenz Leiste, Sono-gesteuerte Infiltration LA**

**Aber, warum ist's nicht immer typisch**

# N. cutaneus femoris lateralis Anatomie



➔ = N. cutaneus femoris lateralis

EAI = Art. iliaca externa

IM = M. iliacus

ASIS = Spina iliaca anterior superior

➔ = N. cutaneus femoris lateralis

TFLM = M. tensor fasciae lata

FA = Art. femoralis

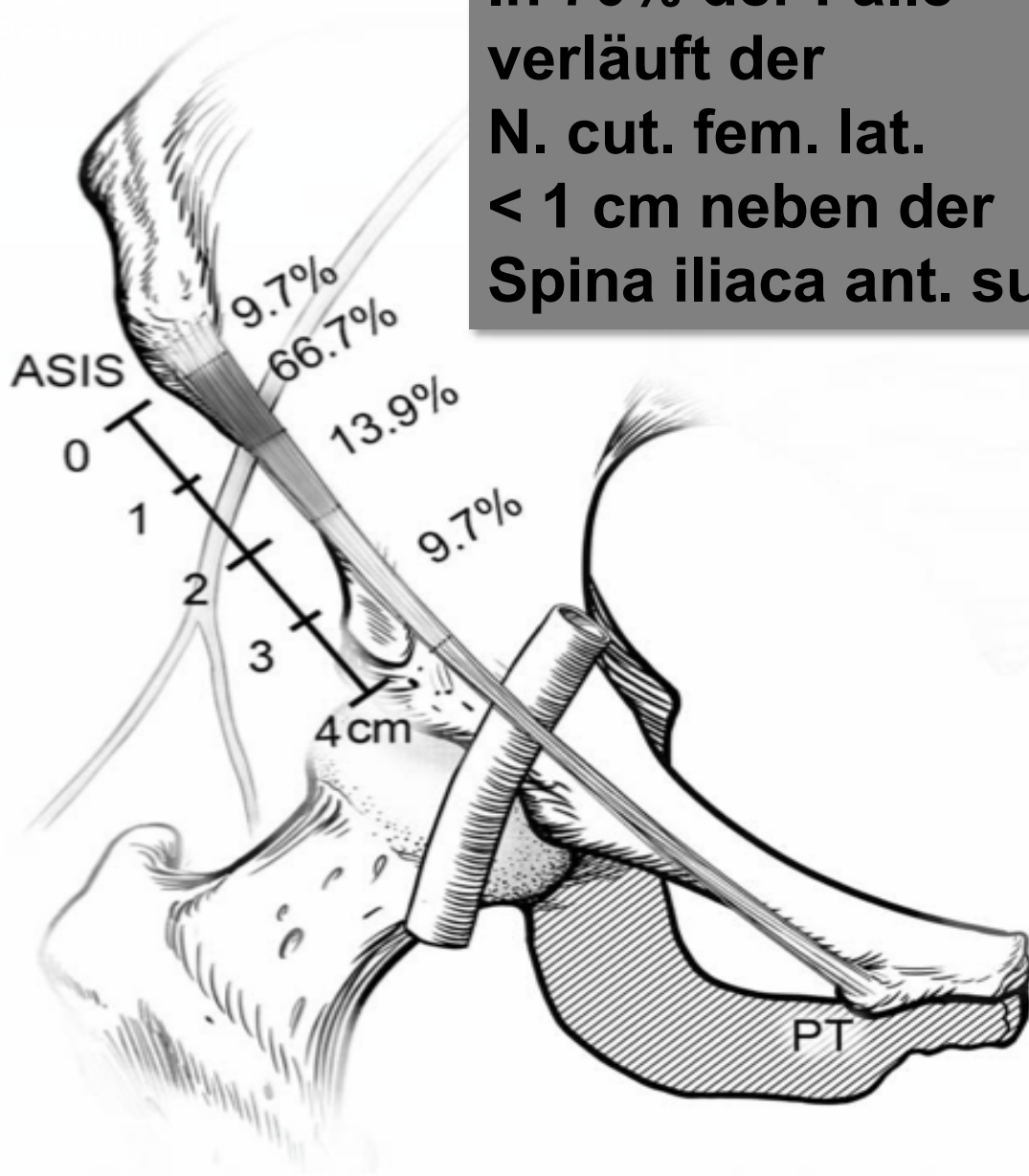
FN = N. femoralis

SM = M. sartorius

PT = Tuberculum pubicum

In 70% der Fälle  
verläuft der  
N. cut. fem. lat.  
< 1 cm neben der  
Spina iliaca ant. sup.

**Hauptproblem** für die Wertung Sy/Bf  
sind **anatomische Varianten** des  
N. cutaneus femoris lateralis  
=> für ein Entrapement  
=> für erfolgreiche Therapien



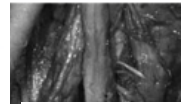
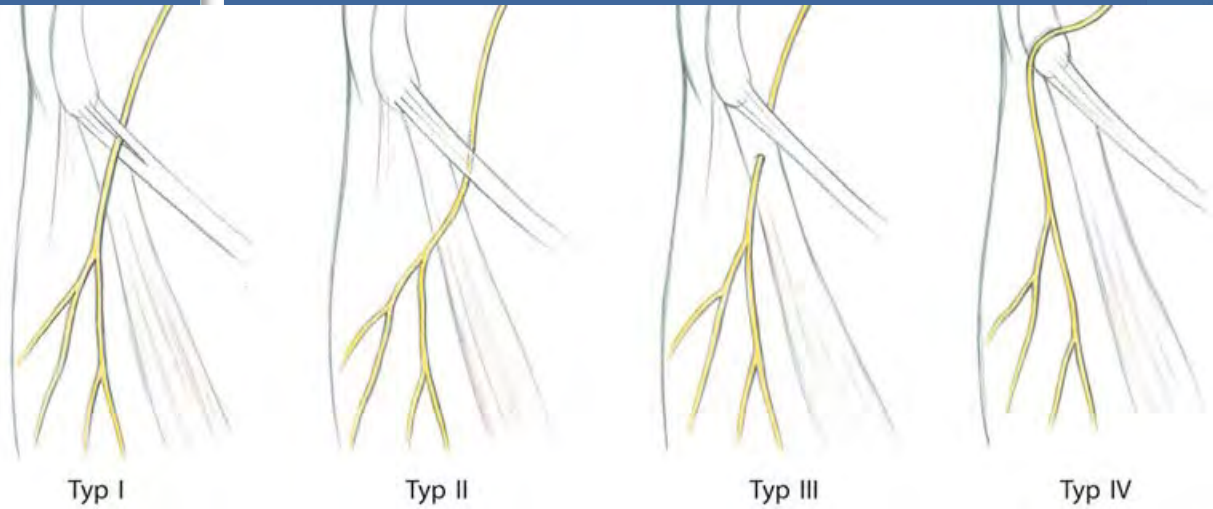
**Aufteilung N.cut.fem.lat. im  
Beckenbereich 22.5% - 33%  
weitere Verästelung  
unterhalb des Lig. inguinale  
in 21%**

**! DD L2 / L3 / (L4)**

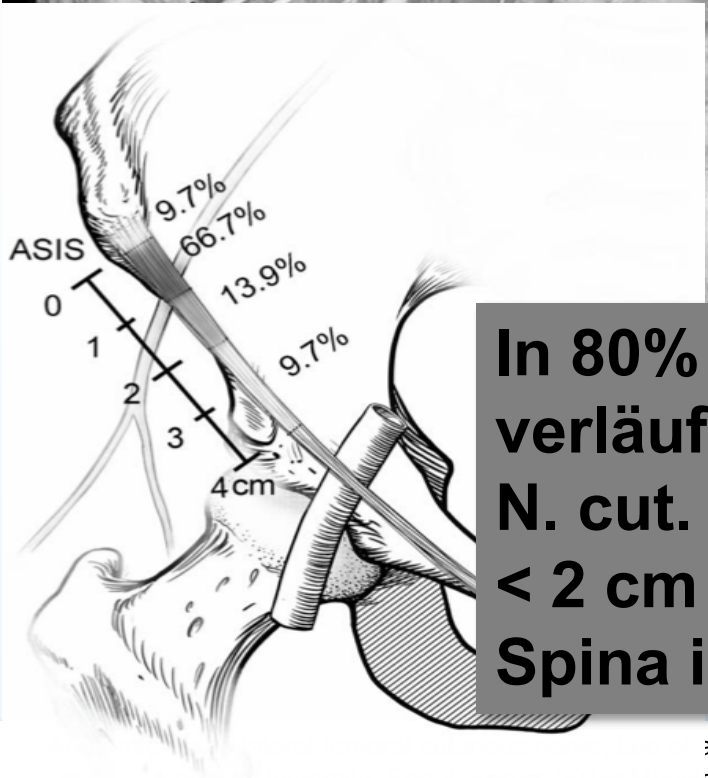
→ = N. cutaneus femoris lateralis  
ASIS = Spina iliaca anterior superior  
PT = Tuberculum pubicum

# N. cutaneus femoris lateralis Hauptproblem für die Wertung Sy/Bf

und **anatomische Varianten** des  
cutaneus femoris lateralis  
> für ein Entrapement  
> für erfolgreiche Therapien

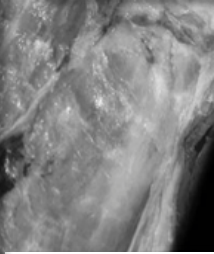


**Aufteilung N.cut.fem.lat. im Beckenbereich 22.5% - 33% weitere Verästelung unterhalb des Lig. inguinale in 21%**



**In 80% der Fälle verläuft der N. cut. fem. lat. < 2 cm neben der Spina iliaca ant. sup.**

**! DD L2 / L3 / (L4)**



→ = N. cutaneus femoris lateralis  
ASIS = Spina iliaca anterior superior  
PT = Tuberculum pubicum

# Anatomie

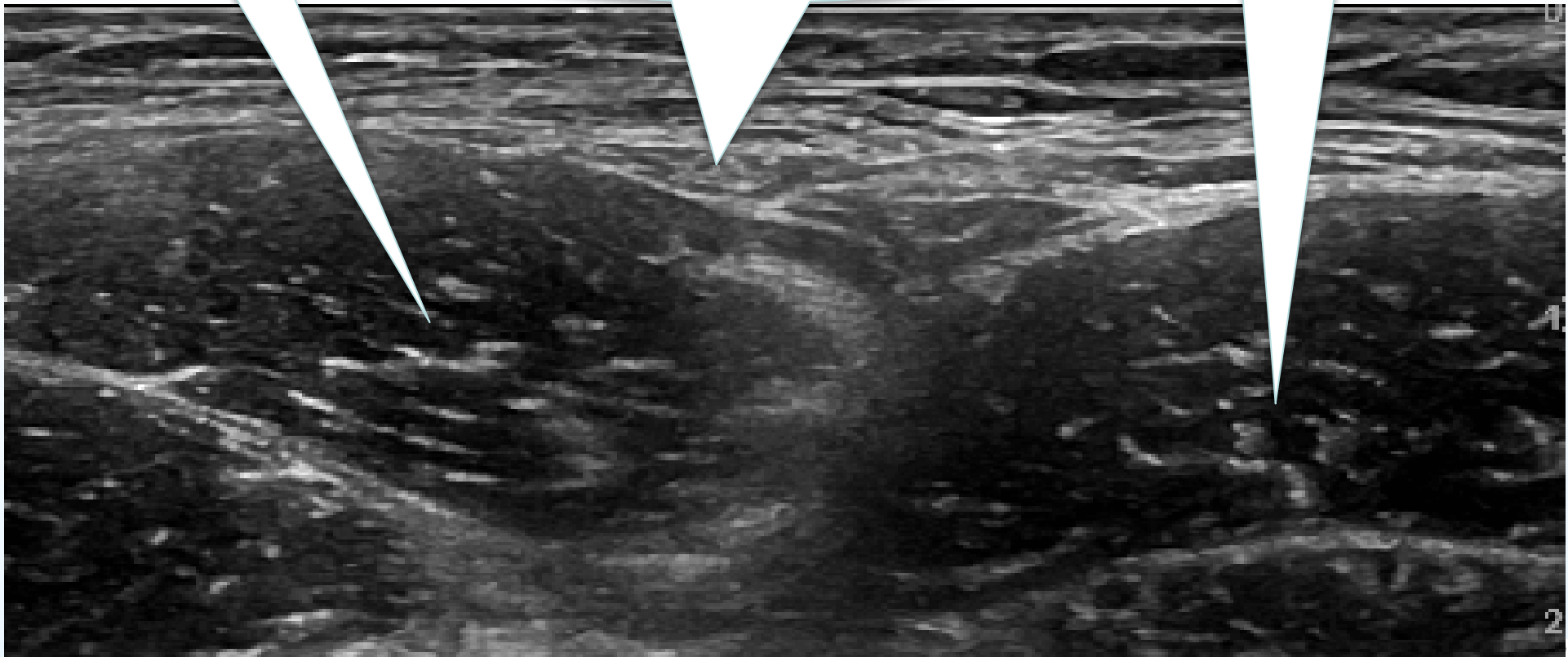
## N. cutaneus femoris lateralis

Bilder (Christian Lanz / Oliver Häussler, Neurologie Schulthess Klinik)

M. sartorius

N. cutaneus femoris lateralis

M. tensor fasciae latae



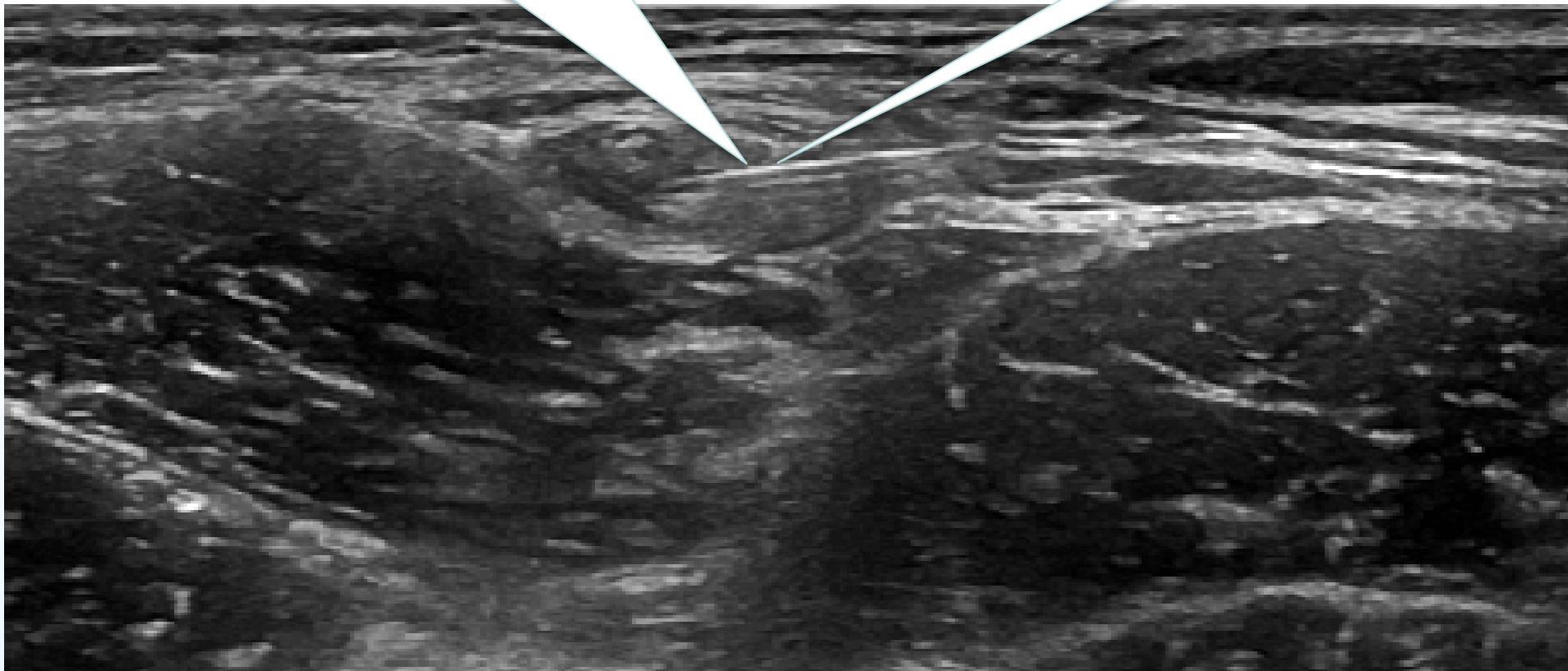
# Anatomie

## N. cutaneus femoris lateralis

Bilder (Christian Lanz / Oliver Häussler, Neurologie Schulthess Klinik)

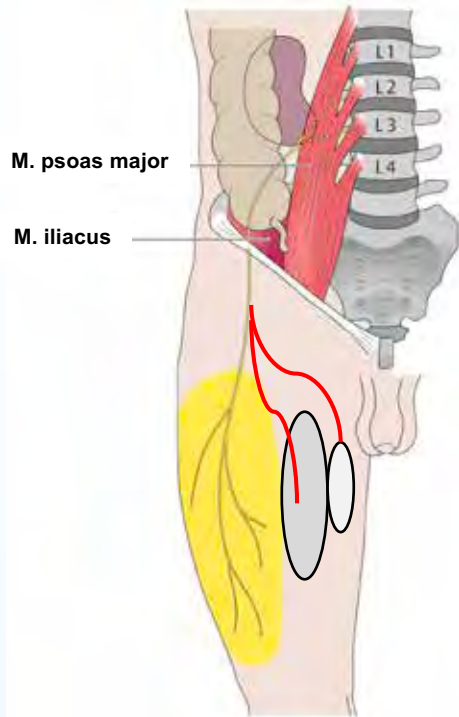
**In-plane-Technik**  
gute Übersicht für die Nadelführung

**Nadel/LA**





# Kompressions-Syndrome im Beckenbereich ventral



**Neuralgie => Meralgia parästhetica**

**N. cutaneus femoris lateralis (L2 + L3)**

Brennen/Schmerzen + Sensibilitätsstörung äusserer Oberschenkel, zunehmend unter Hüftstreckung, Rückenlage

Kompression N. cutaneus femoris lateralis (NCFL) bei Durchtritt im Leistenband

Diagnose: Typische Fühl- + Sensibilitätsstörung, umgekehrter Lasègue pos., Druckdolenz Leiste, Sono-gesteuerte Infiltration LA

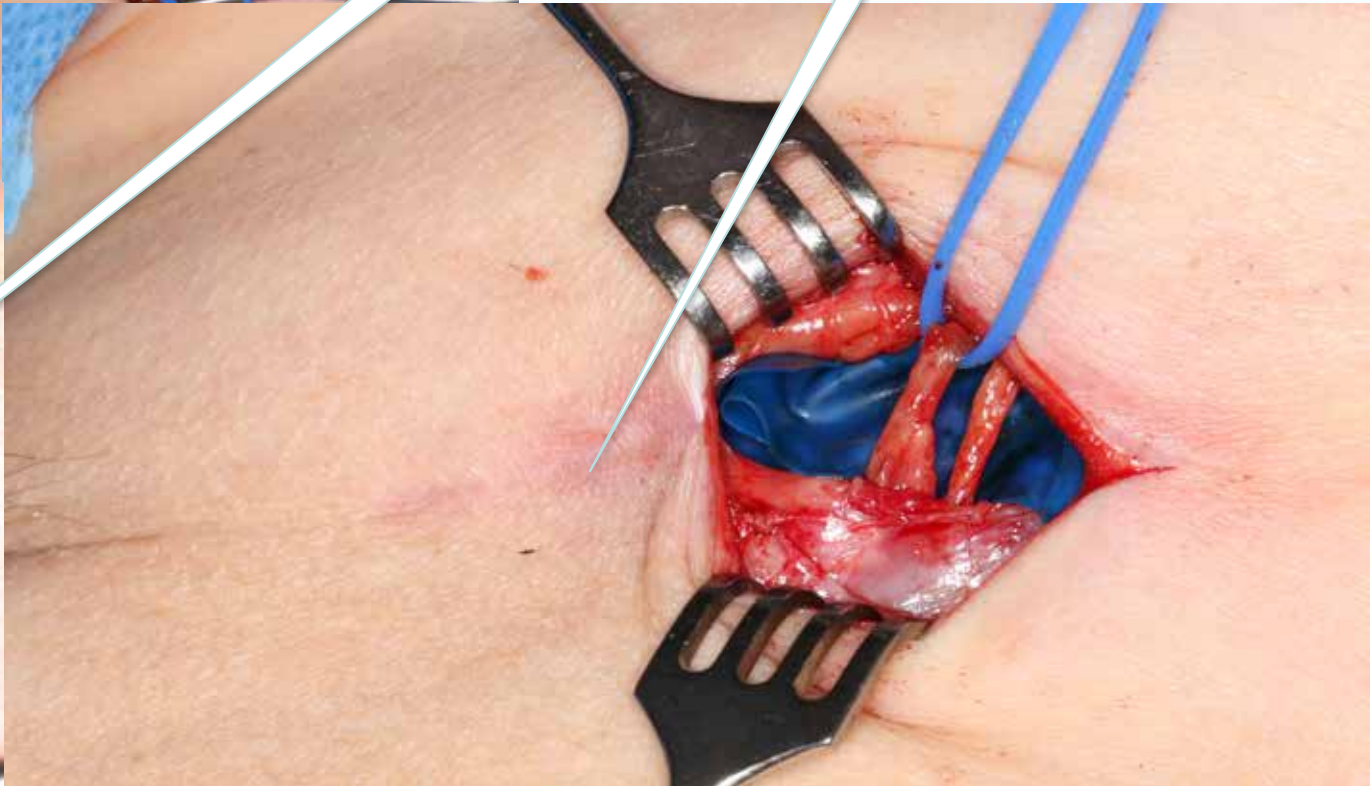
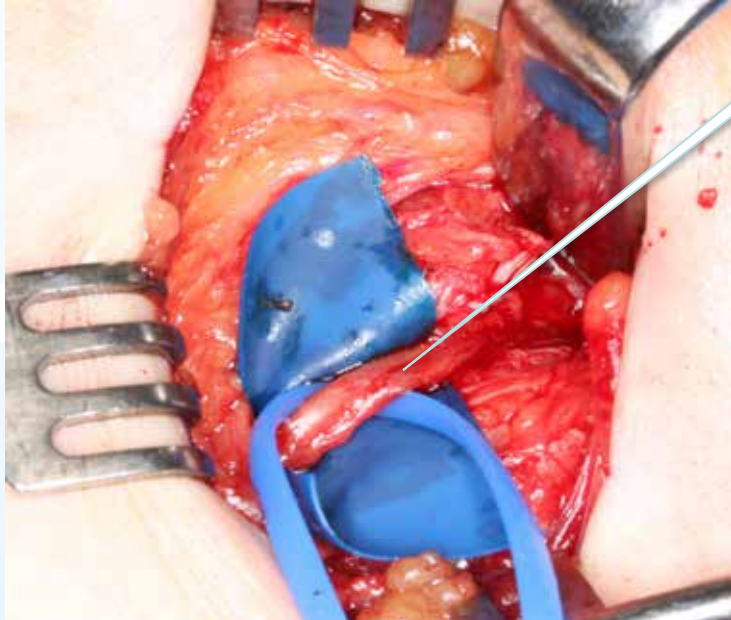
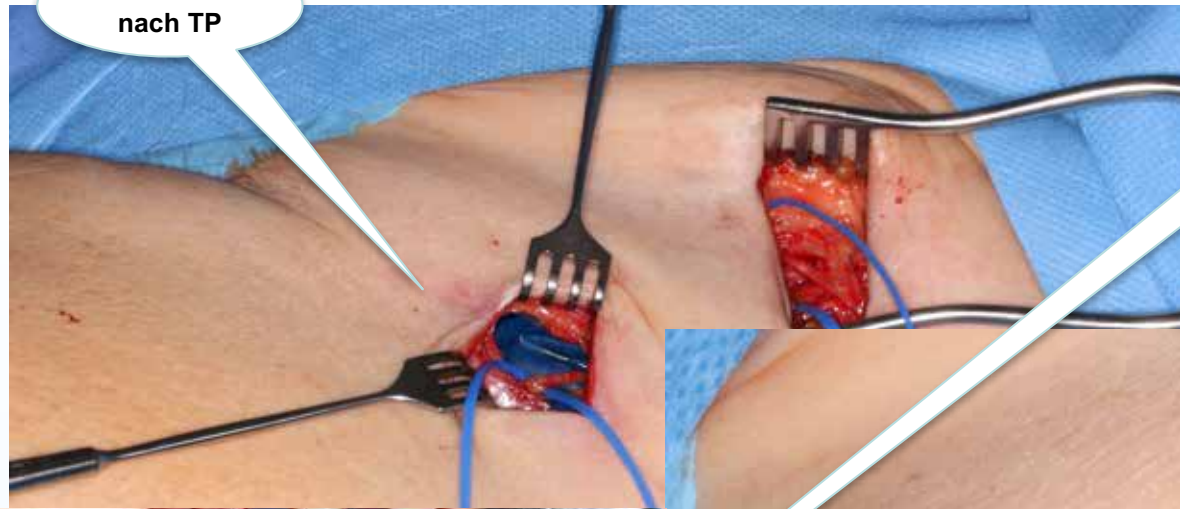
DD: **Varianten/Verästelung => mediale Äste NCFL**, Wurzelläsion L2 L3 (L4, PSR vermindert), Coxarthrose

**=> DD aktueller: Kompression durch Vernarbung nach vorderem Zugang für Hüft-TP**

Therapie: Lokal LA (+/- Steroide lokal), Medikamente, +/- Dekompression

# Dekompression N. cutaneus femoris lateralis

Bilder (St. Schindele, Handchirurgie & periphere Nerven Chirurgie, Schulthess Klinik)



# Summary Kompressions-Syndrome im Beckenbereich => ventral

**Meralgia parästhetica** (häufiger als andere ventralen Kompressionssyndrome)

**N. cutaneus femoris lateralis** (rein sensibel)

Zuordnung: Sensibler Ausfall, ! Varianten

Diagnose / Therapie: Sono-gesteuerte Infiltrationen, allfällig Dekompression

**N. iliohypogastricus Th12 + L1 & N. ilioinguinalis L1 + L2**

Zuordnung: **Pathognomonisch => scharf abgrenzbares Areal der Sensibilitätsstörung**

Therapie: Lokal LA (+/- Steroide lokal), Medikamente, +/- Dekompression

=> Ursache **Becken?**

**N. genitofemoralis L1 + L2**

Zuordnung: **Scharf abgrenzbares Areal der**

Therapie: Lokal LA (+/- Steroide lokal), Med

=> Ursache

**Herzlichen Dank!  
weiter posterior..**

**N. obturatorius**

Zuordnung: **Sensibilitätsstörung distaler in**

Therapie: Medikamente, Klärung/Lösung U

=> Ursache **Becken?**

## Bei DD Prozesse/Läsionen:

=> Beckenring

=> Becken

=> Weichteile

=> Hüfte

=> Thorako-lumbaler Übergang

=> lumbale Wirbelsäule

=> Vulnerabilität (+ D.m., Alkohol)



# Teil III. Dorsale Beckenregion

- Manualmedizinische Differentialdiagnose
- M. piriformis // „Piriformis“-Syndrom
- und motorisch-koordinative Dysfunktion

# Referred pain:

*Glut.medius*

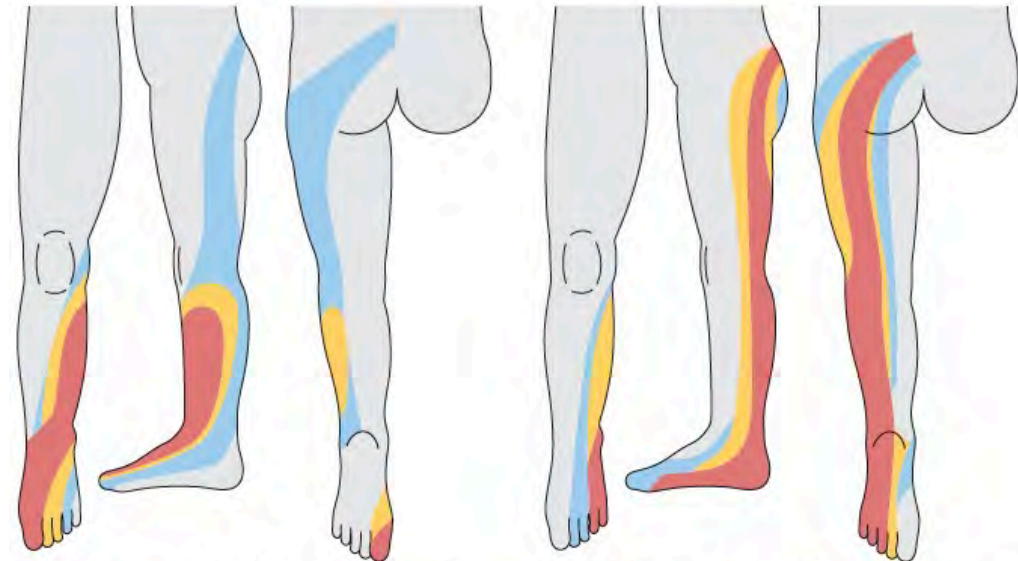


# Radikulopathie / DD Ischias:

*Piriformis*

*L5*

*S1*



■ L5-Dermatom bei  $\geq 75\%$  der Personen  
■ L5-Dermatom bei  $\geq 50\%$  der Personen  
■ L5-Dermatom bei  $\geq 25\%$  der Personen

■ S1-Dermatom bei  $\geq 75\%$  der Personen  
■ S1-Dermatom bei  $\geq 50\%$  der Personen  
■ S1-Dermatom bei  $\geq 25\%$  der Personen

# Differentialdiagnose

## **M**yo**f**ascial **A**rtikulär **N**euromeningeal (**S N**)

- M. gluteus medius / minimus
  - M. gluteus maximus
  - M. piriformis (Obturator int. Gemelli, Quadratus femoris)
  - M. quadratus lumborum
  - M. iliopsoas (Gesäss ev.!)
  - Ev. M. adductor magnus, M. vastus lateralis
- Die ungezielte Rotationsprüfung Hüfte:
- provoziert auch gluteale myofasziale Befunde (Rotatoren!)
  - sowie lumbosakral

# Differentialdiagnose

**M**yofascial **A**rtikulär **N**euromeningeal (**S N**)

- **SIG:**
  - Dysfunktion //
  - SIG-Arthropathie/–Arthritis
- **Beckenpathologie** . . . . .Metastasen, Stressfrakturen . .
- **Coxogen:**
  - Zentrale Coxarthrose, dorsales Hüftimpingement
- **L4/5 und L5/S:** Dysfunktion / strukturelle Pathologie
  - Fazettenarthrose / Diskogen / ossäre Pathologie
- **Thorakolumbaler Übergang** (Maigne)



# Differentialdiagnose

## **M**yo fascial **A**rtikulär **N**euromeningeal

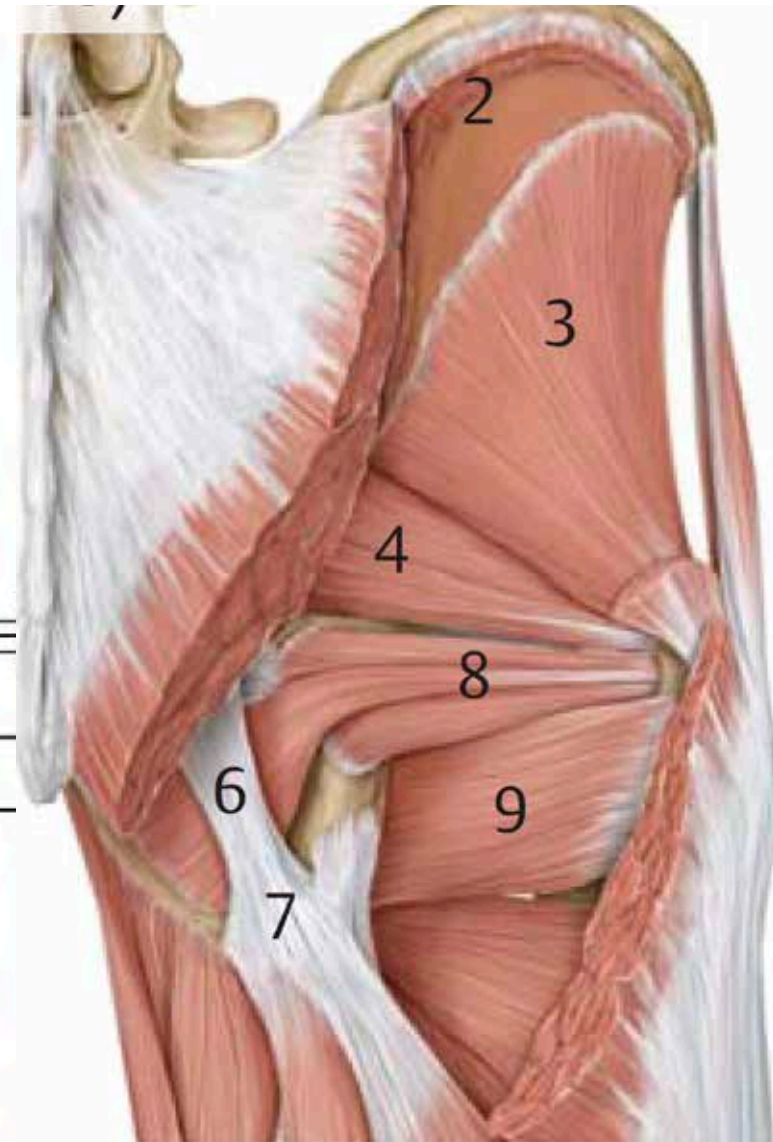
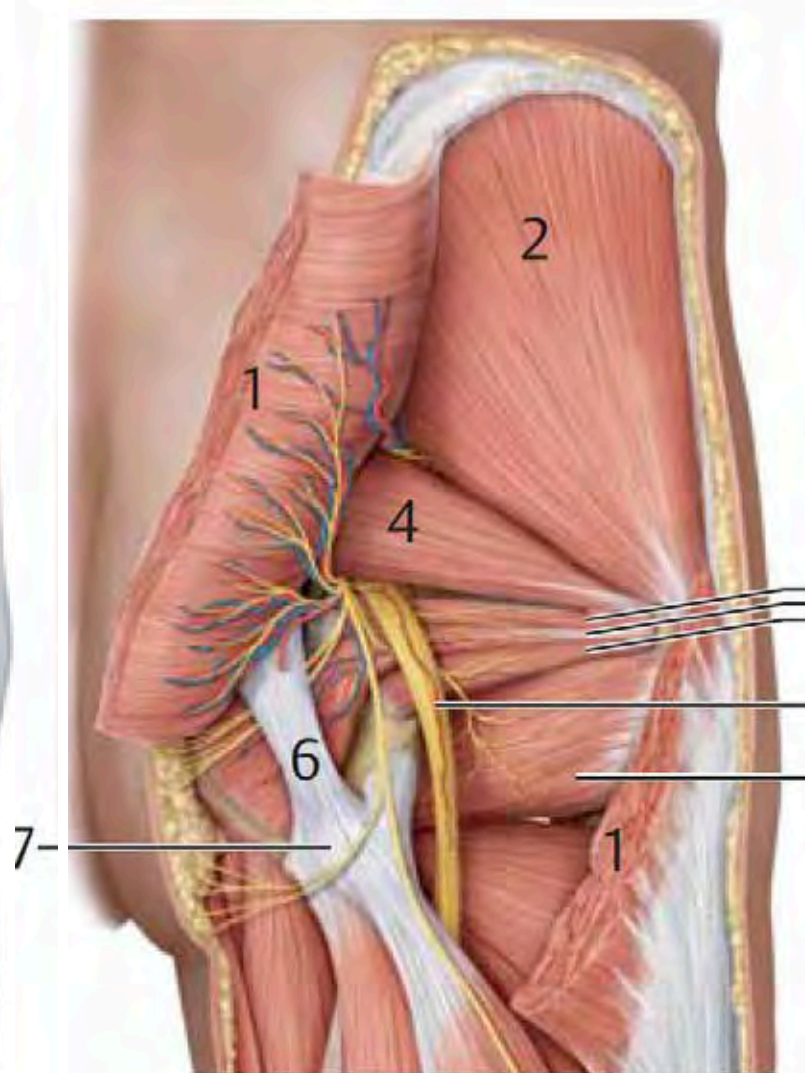
- Radikulopathie: → S1 → L5:
  - Diskushernie    Rezessusstenose    Spinalstenose  
Foraminalstenose
  - Cave DD: langsame chronische Zunahme bei  
Foraminalstenosen / Rezessusstenosen !!!
- Cave: hohe Radikulopathien und **Gesässchmerz**:
  - → Th12 , L2, L3

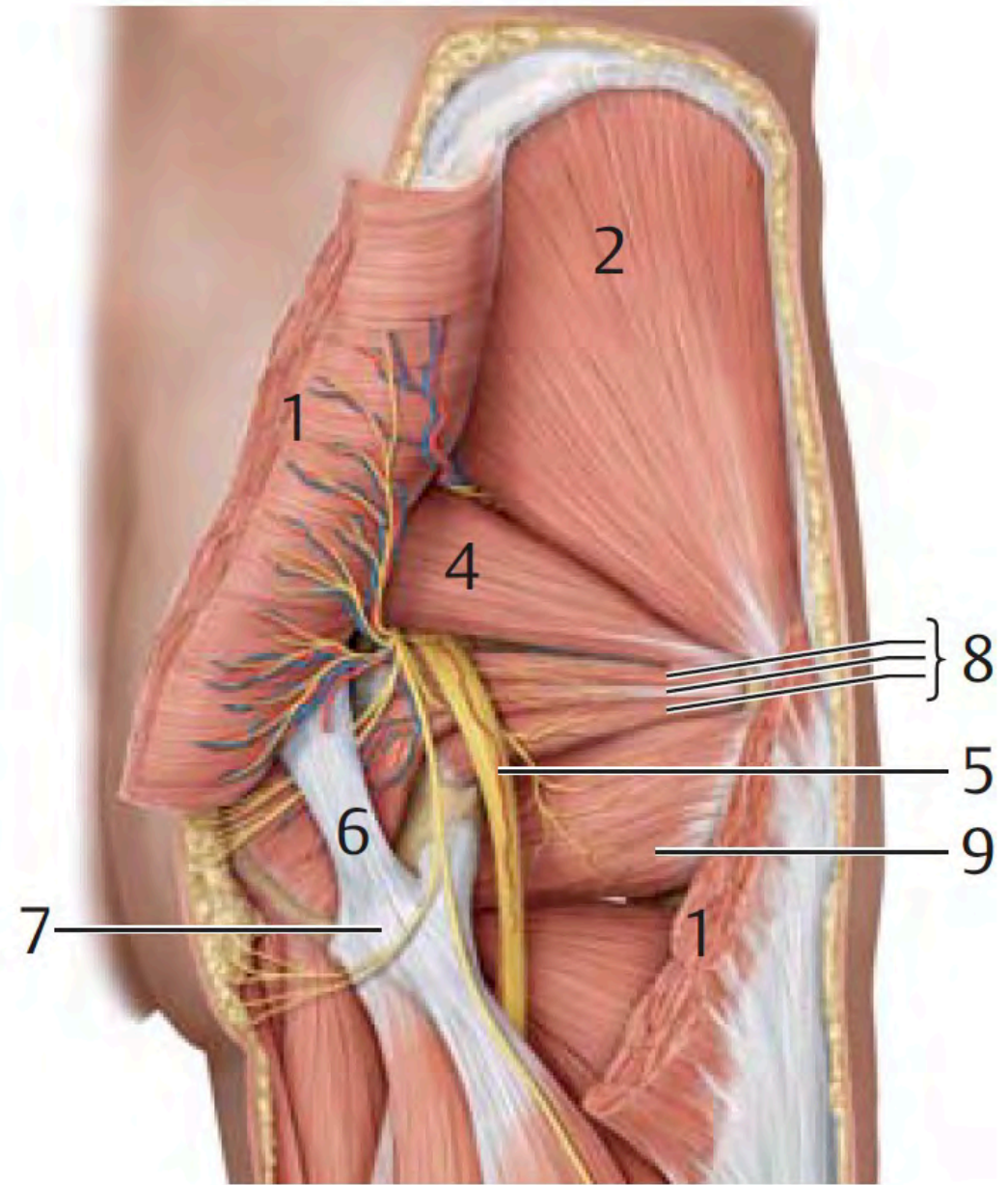
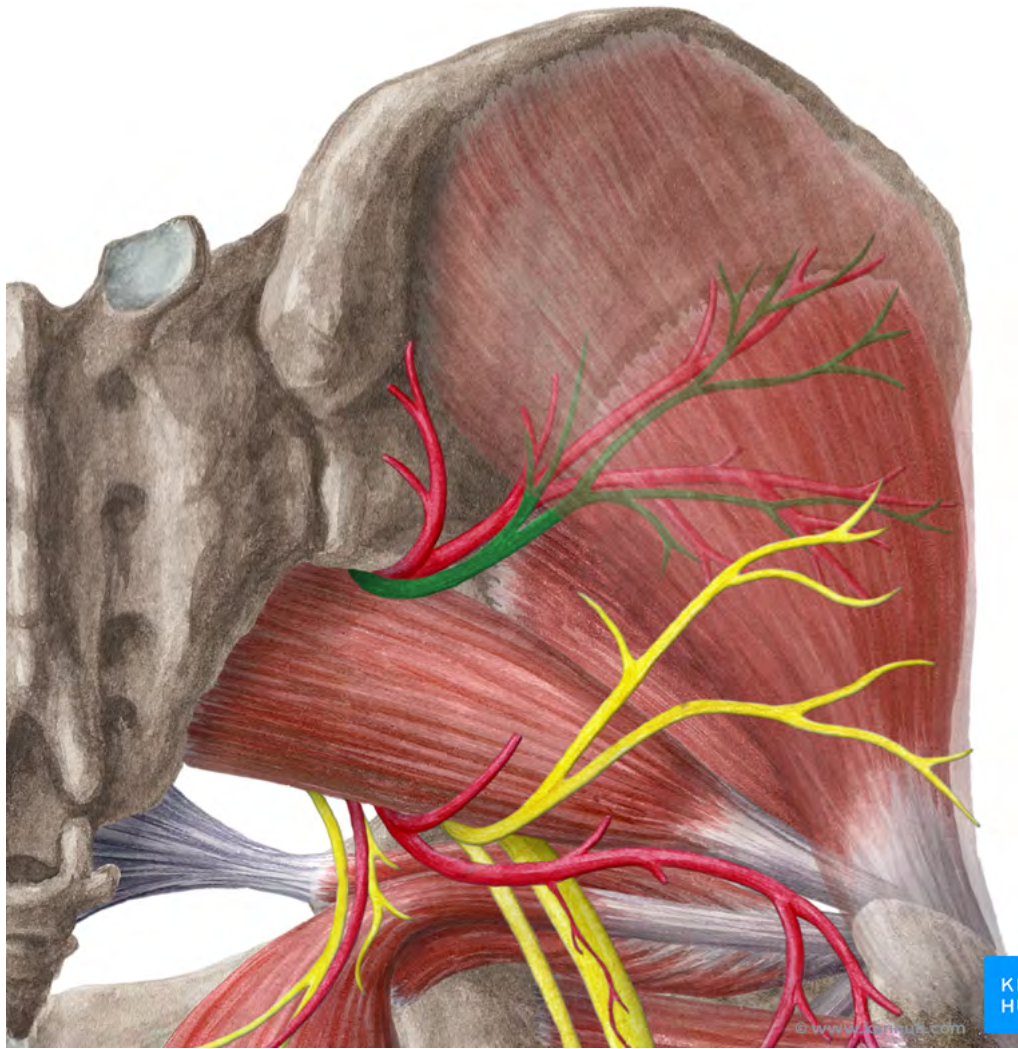
# Differentialdiagnose

**M**yofascial **A**rtikulär **N**euromeningeal

- → ??? Entrapment-Neuropathie

# Dorsale Becken-Region: „Gesäss“





# Differentialdiagnose

## **M**yo-fascial **A**rtikulär **N**euromeningeal

- → ??? Entrapment-Neuropathie:
- **N. gluteus superior:**
  - Extrem selten (Bouche 2013)
  - → nach Hüft-TEP vorübergehende Neuropraxien  
(Diop 2002: EMG häufig aber vorübergehend, rein laterale Z. Ramesh 96)
  - **DD: myofaszialer „Referred pain“**
    - **cave: positive sensorische Phänomene (Dys- und Parästhesien) auch OHNE Neurokompression !**

# Differentialdiagnose

## **M**yo fascial **A**rtikulär **N**euromeningeal

- → ??? Entrapment-Neuropathie:
- **N. gluteus superior:** (MM. gluteus medius/minimus, tensor)
  - Extrem selten (Bouche 2013)
  - → nach Hüft-TEP vorübergehende Neuropraxien  
(Diop 2002: EMG häufig aber vorübergehend, rein laterale Z. Ramesh 96)
  - **DD: myofaszialer „Referred pain“**
    - **cave: positive sensorische Phänomene (Dys- und Parästhesien) auch bei peripherer Sensibilisierung OHNE Neurale Dysfunktion/Neurokompression!**
  - lokoregionäre Irritation durch Piriformis?

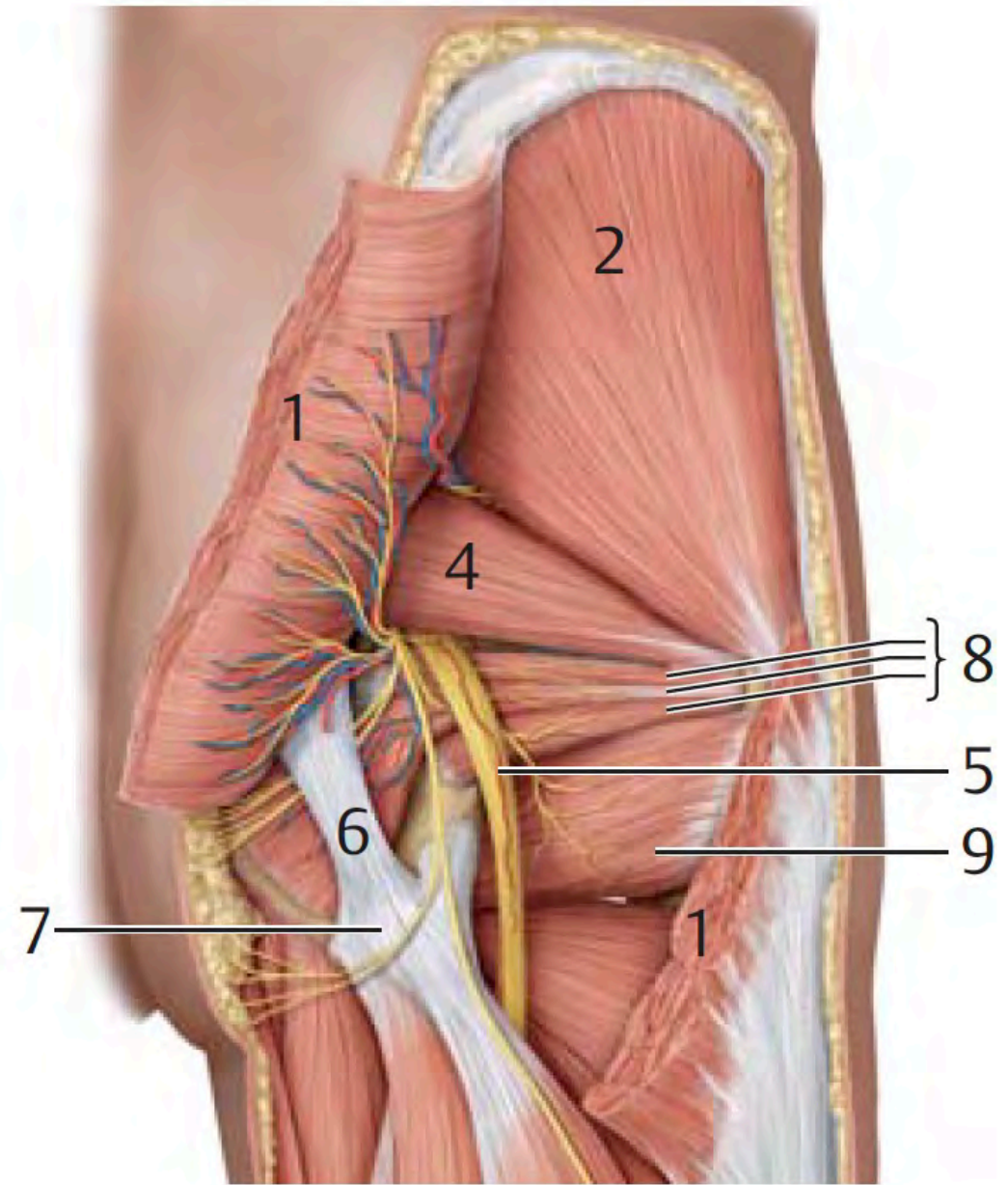
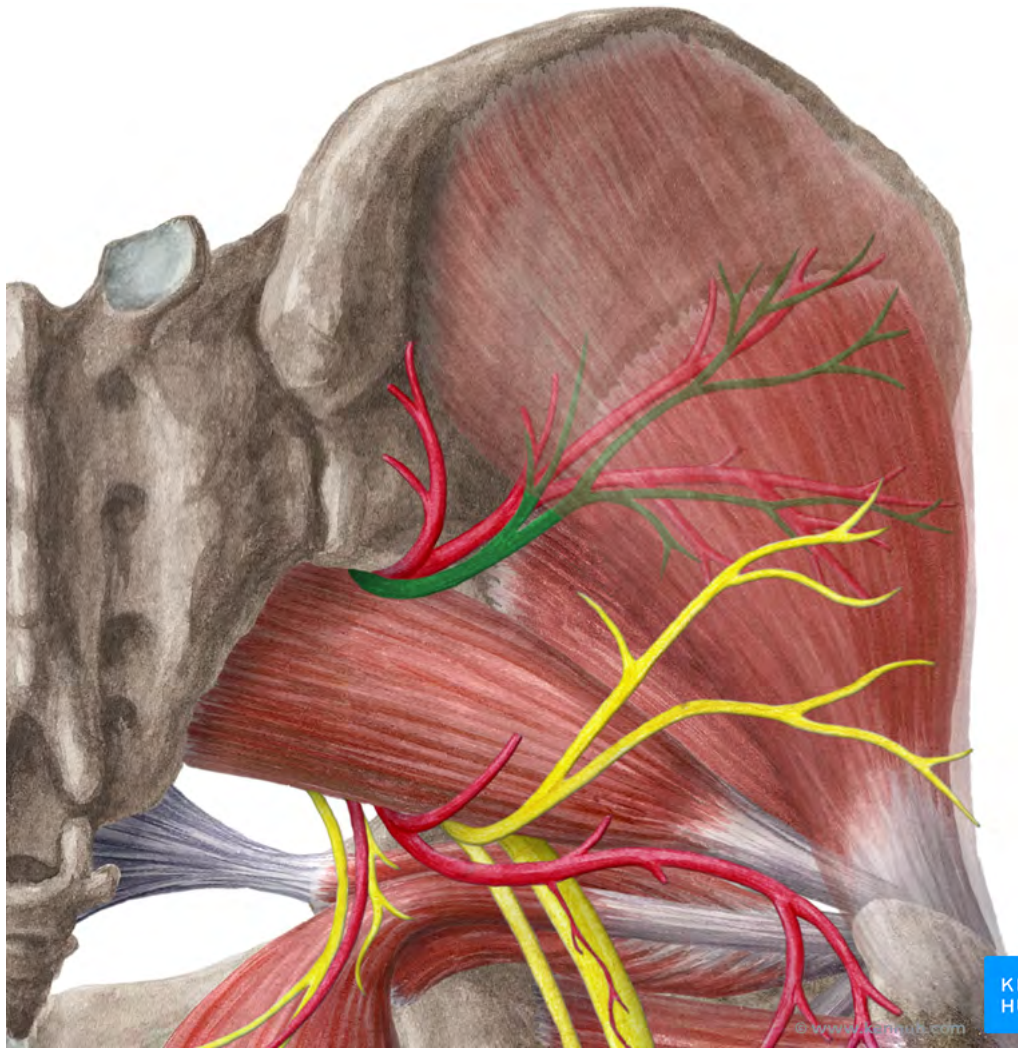
# Differentialdiagnose

## **M**yo fascial **A**rtikulär **N**euromeningeal

- **N. glutaesus inferior:** (M. glutaesus maximus)
  - Keine Daten (Bouche 2013)
  - Irritation For. infrapiriforme bei Piriformis-Syndrom??
- **N. ischiadicus** (Plewnia 1999: 492 Fälle)
  - *167 intraglutaesale Injektion, 137 Hüft-TEP*
  - Eigene Erfahrungen:
    - *Drucknekrose Drogen/Alkohol,*
    - *Marcoumar®,*
    - *Endometriose*
    - *2x im-Injektion*

# Piriformis-Syndrom ?



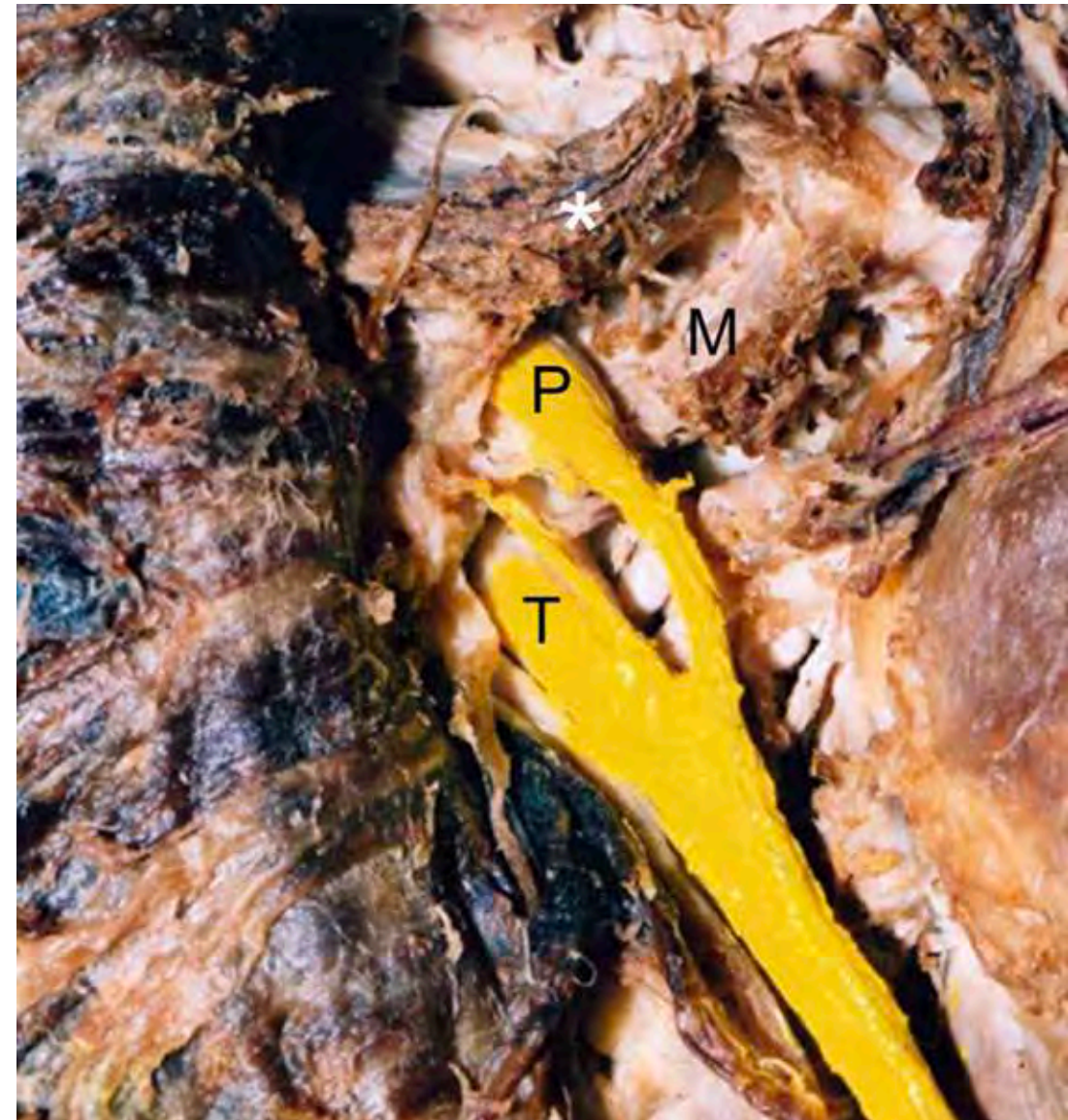
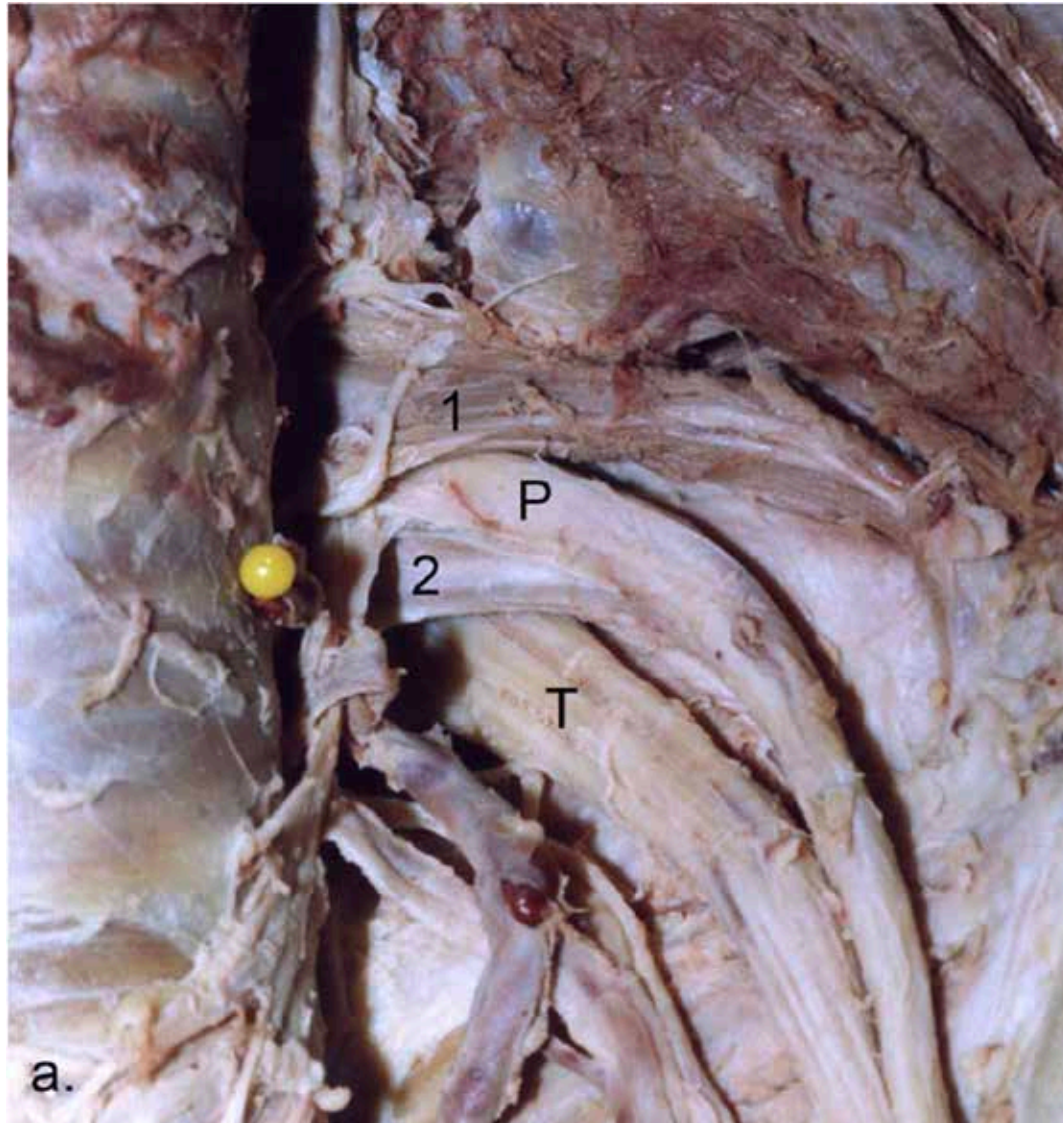


# Piriformis-“Syndrom“

- **Literatur:** Übersichten *Benzon 2003, Hopayian 2010, Michel 2013*  
keine einheitliche Terminologie / keine objektive Kriterien
- Kirschner 2009: “buttock and sometimes leg pain . . . „  
Mondelli 2008: Basketball-Profi mit Hypertrophie des Muskels: Mononeuropathy N.gluteaus superior/inferior
- **NICHT** abhängig von der Anatomie des N. ischiadicus durch den M. piriformis (Benzon 2003; bestätigt Natsis 2013 N.147)
  - **66 Präparaten** → 33 solide Nerven
  - 9 vollständig in 2 Komponenten aufgeteilte Nerven:
  - N. peroneus communis kranial und näher dem Muskel anliegend
  - von denen **NUR 1x** der N. peroneus durch den zweigeteilten M. piriformis verlief

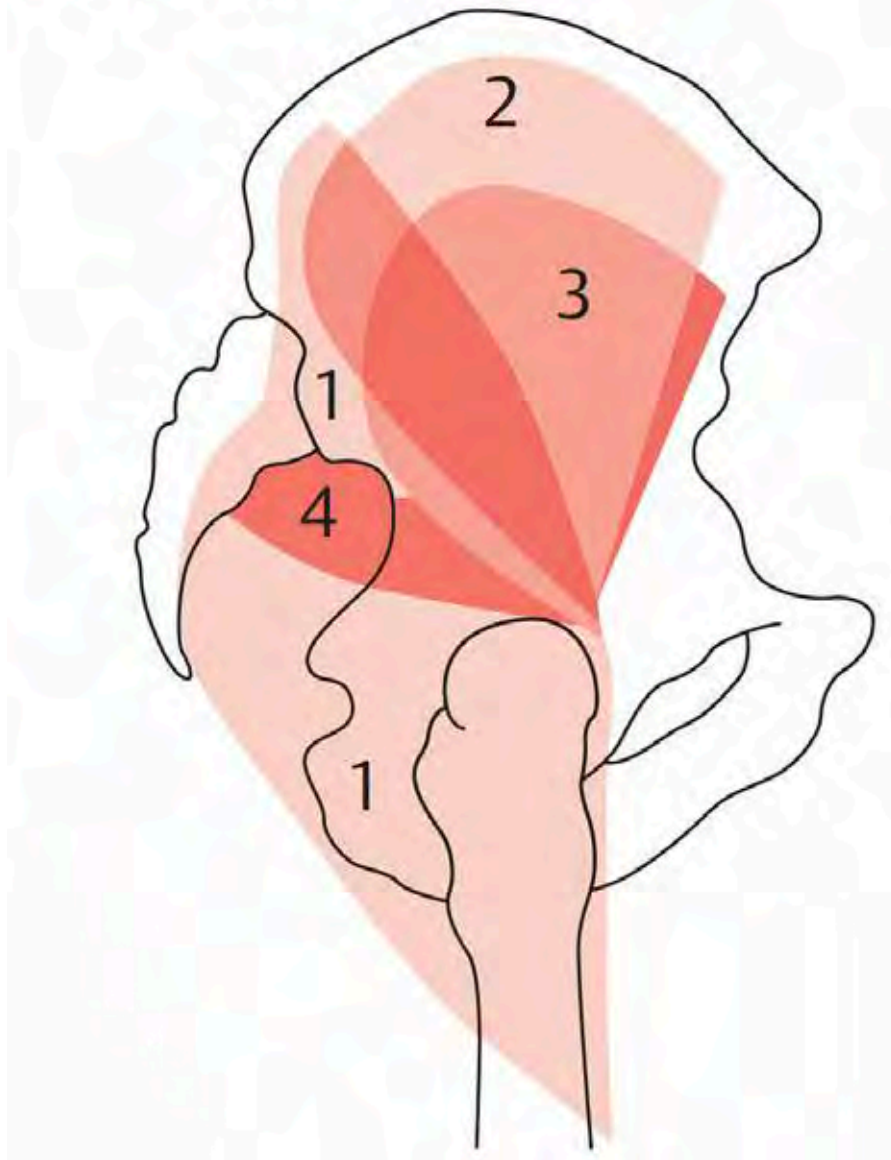
# Natsis 2013; 147 Präparate

4% N.peron. durch Pirif.    0,3% N.peron. suprapirif.

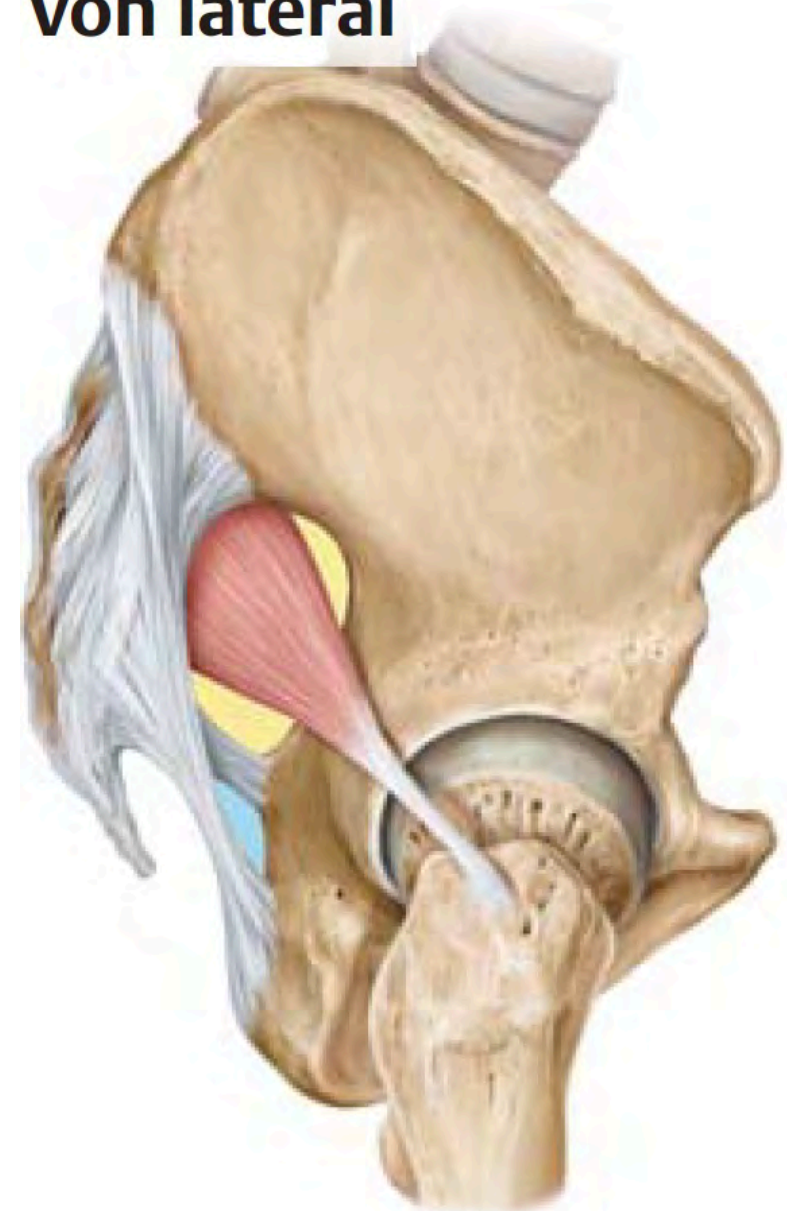


# Piriformis: Palpation

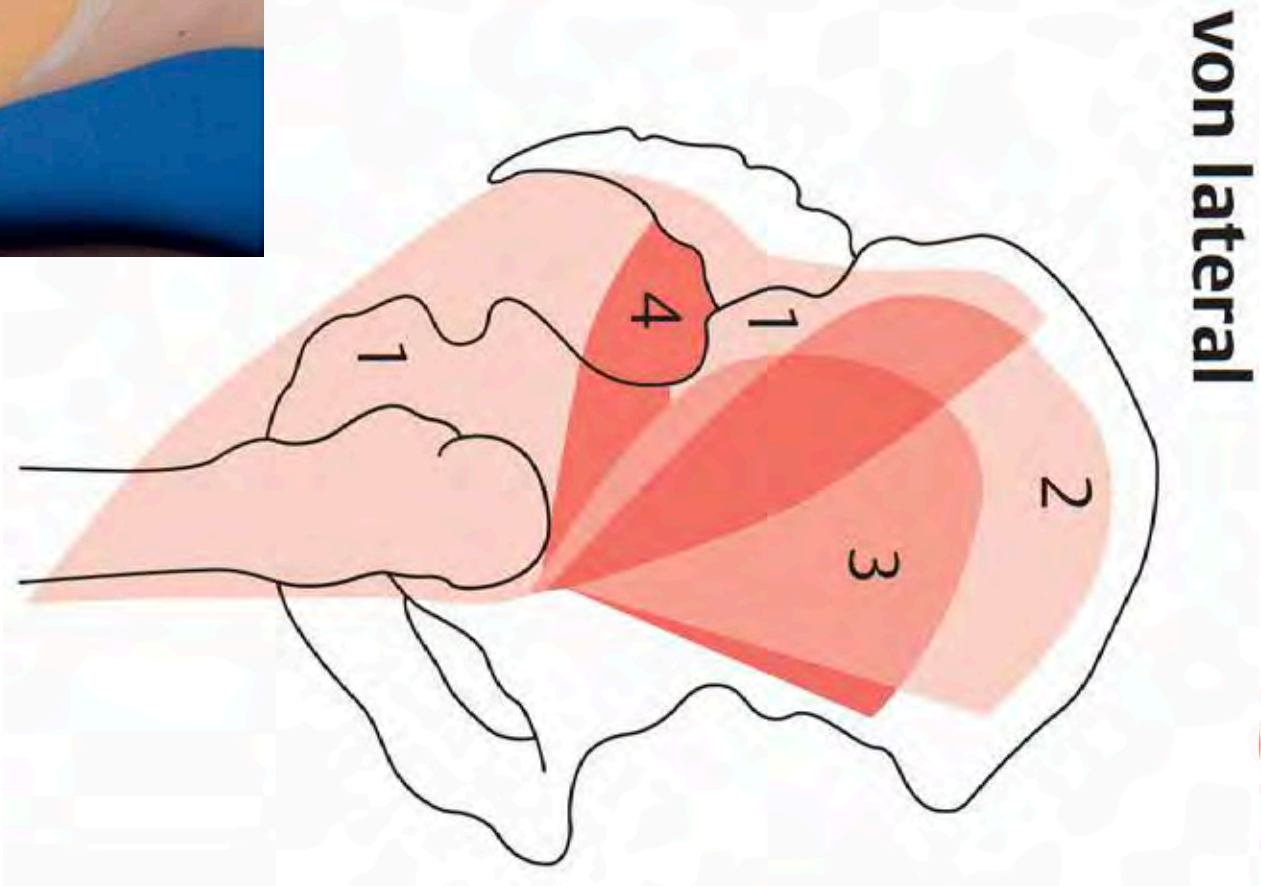
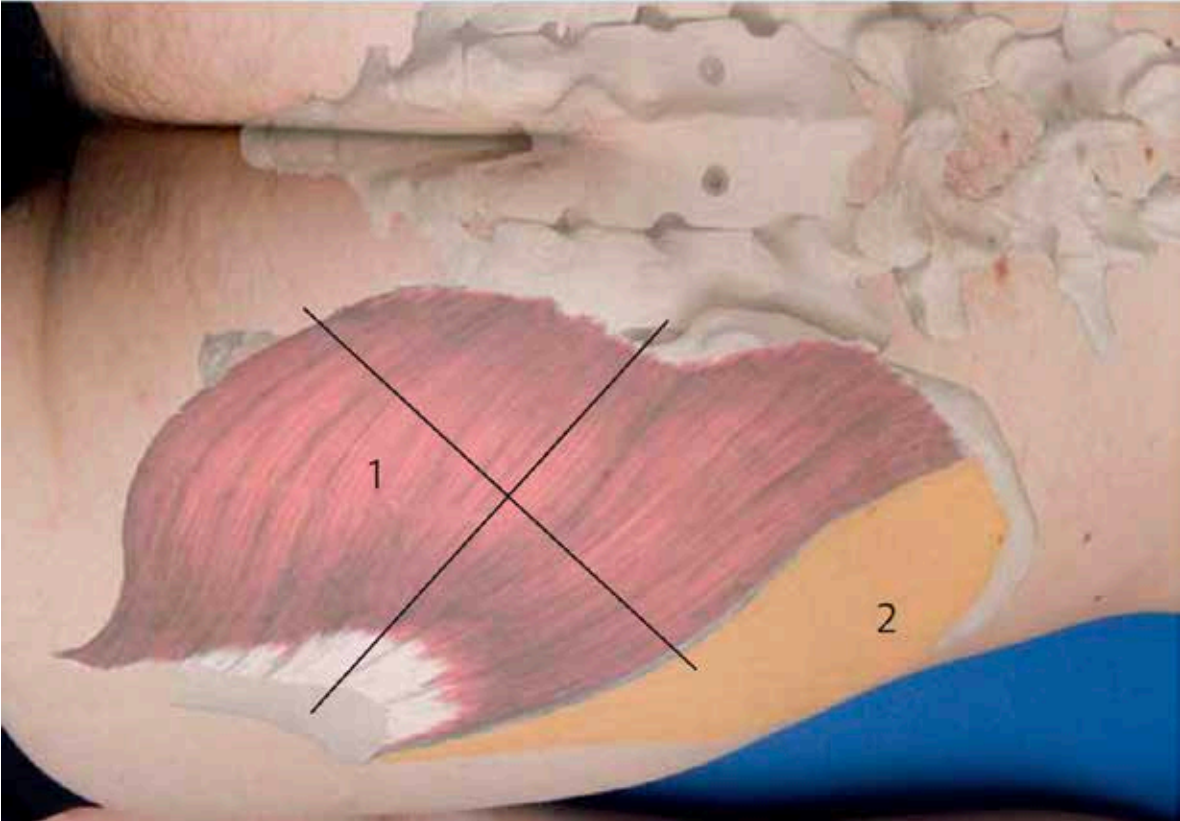
von lateral



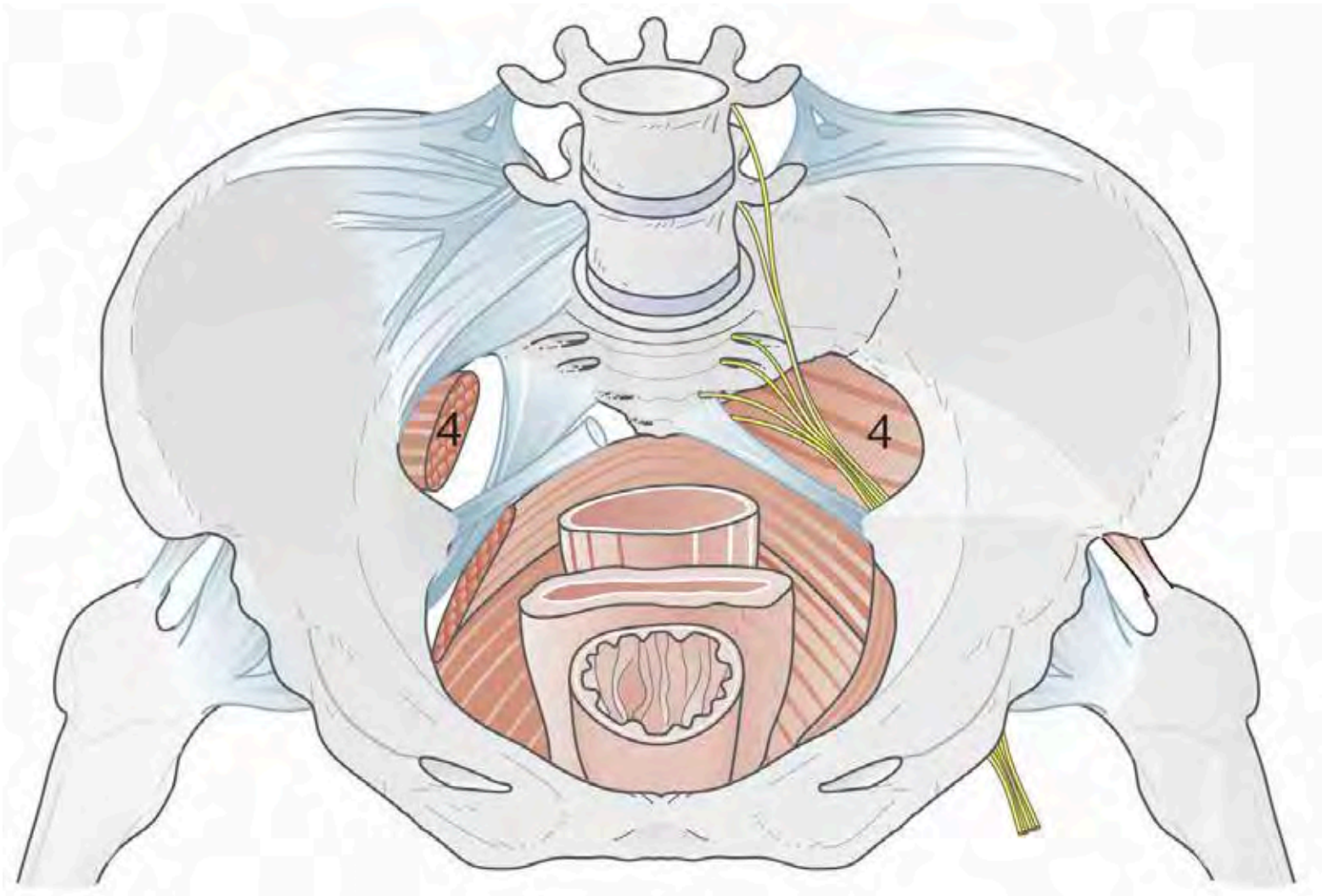
von lateral



# Piriformis: Palpation



# Piriformis: ev. rektale Palpation



# Piriformis: Dehnprovokation, isometrische Anspannung: 60-70° Hüftflexion → AR !



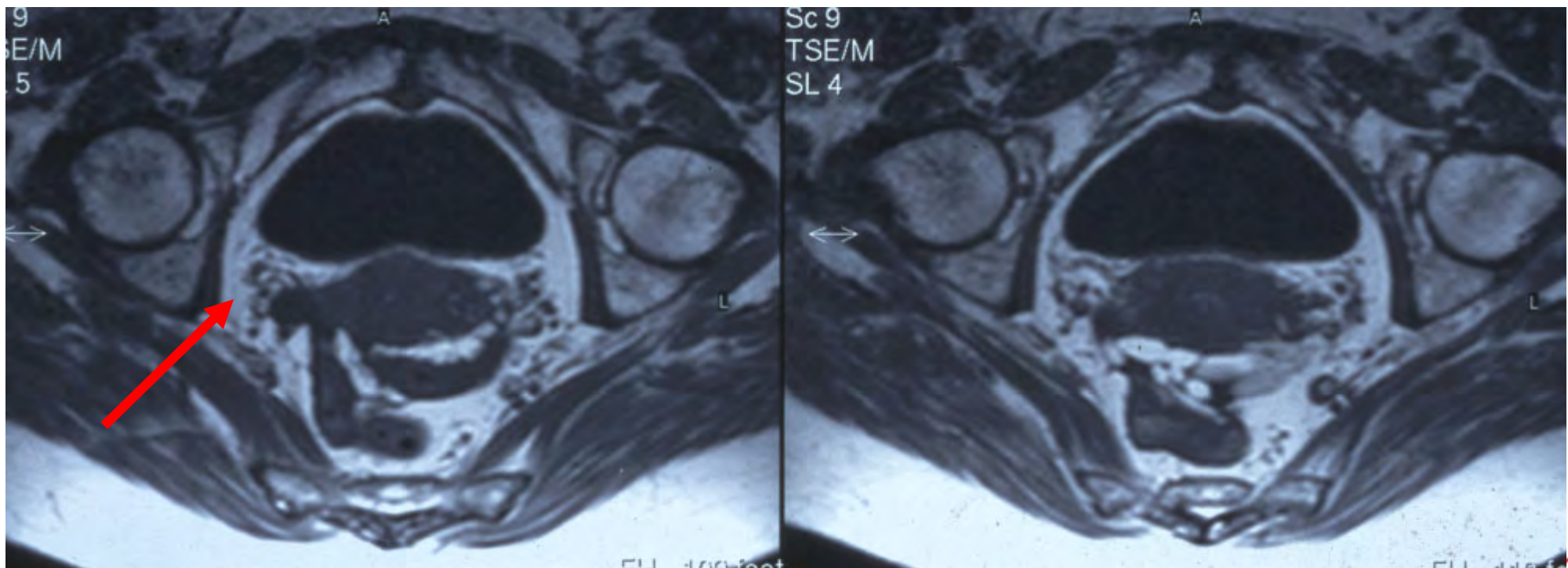
# Definition ? Daten ?

- **myofasziiales** Schmerzsyndrom
- Tiefer Gesäßschmerz mit „Referred pain“
- **Provokation:**
  - lokal und Dehnprovokationen sowie (ev. rektal)
  - isometrische Anspannung Piriformis reproduzierbar
- ? Lokales Entrapment v.a. der **peronealen Fasern** (ev. N. gluteus superior / inferior) „möglich“
- → **also** Schmerzfortleitung peroneal gefordert !
- Ev. im MRI (stir-Sequenz): Ödem / Ansatzentzündung:
  - Hopayian et al. 2010, Pecina 2008
  - Eigene Fälle 2x (spontan, nach Hüft-TEP)

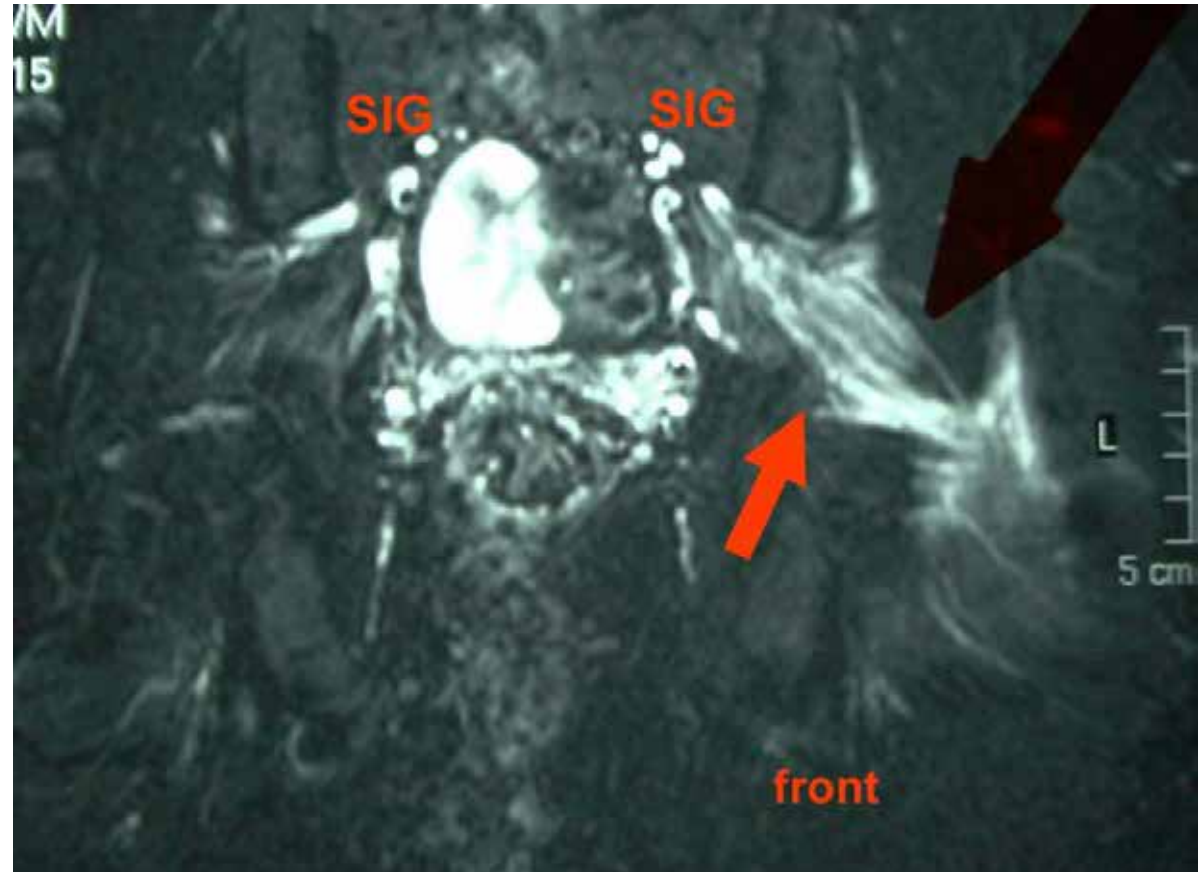


## Fall, f, 52-jährig

- ausgeprägtes myofasciales Piriformis-Syndrom links; SIG-Dysfunktion; Glutaeus-medius-Parese (EMG)  
verquollener hypertropher Piriformis im MRI
- Cave: Zustand nach LRS L5 bei Diskushernie vor 2 Jahren
- → Kausalitäten unklar → PT lokal und Stabilisation – gut !



# MRI 32 f stir-Sequenz: frontal / frontal-trans



# Diskussion / Einzelfälle / „Mythos“ ?

- *Mondelli 2008*: CaseReport: Basketball-Profi mit **Hypertrophie Piriformis**: Mononeuropathy N.gluteaus superior/inferior
- Literatur: *Bouchhe, 2013*: "Compression and entrapment neuropathies"
- "*existence is controversial, as for some authors it is **overdiagnosed***" (*Stewart, 2003*) and "for others **underdiagnosed** (*Fishman and Schaeffer, 2003*)

# Diskussion / Einzelfälle / „Mythos“ ?

- **Entrapment:** Schmerzfortleitung peroneal und „neuropathisch“ gefordert:

*DD: myofaszialer „Referred pain“*

- → **cave: positive sensorische Phänomene (Dys- und Parästhesien) auch bei peripherer Sensibilisierung OHNE Neurale Dysfunktion/Neurokompression!**
- → **bei funktionellem Entrapment KAUM negative sensorische Phänomene / Motorik**

# Mögliche Definition

- 1. **Myofasziiales Schmerzsyndrom Piriformis:**
  - Provokation: *Palpation + Dehnung*  
+ *Isometrische Anspannung*
  - *”erinnerter Schmerz”*
- 2. Hinweise für **lokoregionäre Irritation / Entrapment:**
  - Ausstrahlung *”peronneal”* mit neuropathischer Schmerzkomponente ?? Ischiadicus-Dehntest ev. ++
  - Ev. sekundär **Dysfunktion/Schwäche** M. glutaemus medius/minimus (N. glutaemus superior) / M. glutaemus maximus (N. glutaemus inferior)
  - DD Schmerz-Pseudo-Parese ! ; Radikulär L5 / S1
- 3. Ev. **MRI-Befunde** (*NICHT ausschliessend !*)

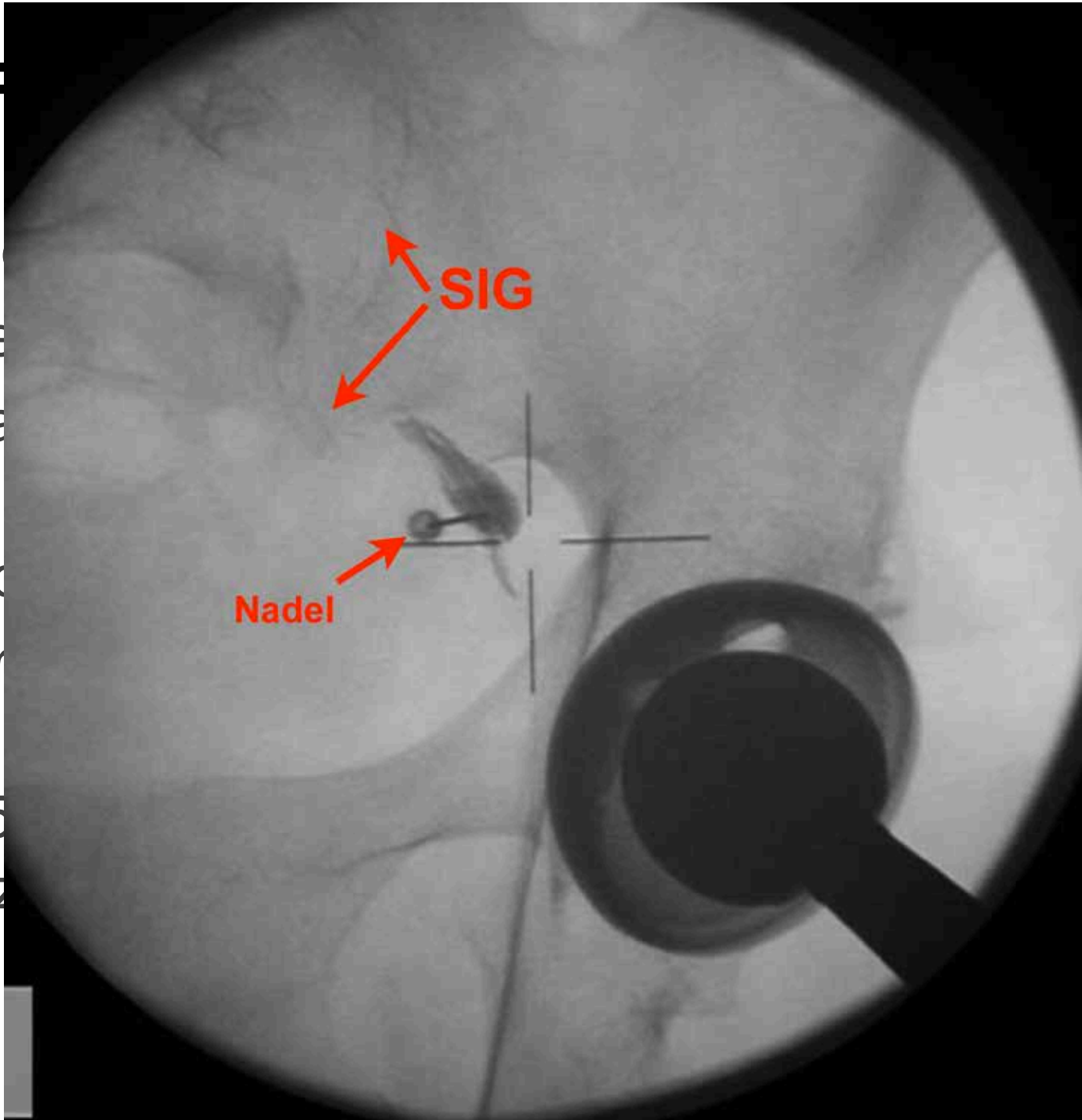
# Therapie

- Schmerztherapie NSAR
- Lokale Therapie:
  - Druckinhibition; Instruktion Innervations-Dehnung NMI
- Immer dabei: **Stabilisationsdefizite** in der
  - Frontalen Ebene (Becken-Rumpf-Aufrichtung)
  - sagittalen Ebene (Glutaeus medius/minimus / Rumpf)
- CAVE unkontrollierte Piriformis-Infiltration (Anatomie!)

# F, 72y, 8 Wochen nach Hüft-TEP

- Therapieresistenter Geässschmerz (Physio, NSAR)
- „Referred pain“ Gesäss – US „peroneal“
- Provokation lokal / Dehnung / isometrisch
  
- Infiltration Piriformis unter Bildwandler:
  - Unterpol SIG, wo der Muskel ventral vorbeiläuft  
→ N. ischiadicus liegt ventral des Muskels
  - 1–1,5cm lateral und kaudal Unterrandes SIG (siehe *(Benzon 2003)*)

- Therapi
- „Referre
- Provoka
- Infiltratio
  - Unter
  - N.
  - 1–1,5
  - (Benz



P

R)

ft

siehe



# Konklusion

- Entrapments selten aber Realität → schwierige DD
- Symptom → Befund **MAN**SZ + Provokation entscheidend
- positive sensorische Phänomene (Dys- und Parästhesien) auch bei peripherer Sensibilisierung OHNE neurale Dysfunktion/Neurokompression!
- Piriformis
  - Myofascial → referred pain
  - Entrapment / lokoregionäre Irritation:
    - → peroneale Austrahlung pos. → neg. sensorische Phänomene
    - → immer Stabilisationsfrage
  - Ev. sek. irritative oder schmerzinduzierte Dysfunktio/Schwäche: Glutaeus medius / N.glut.sup // Glutaeus maximus / N.glut.inf