

Perifera nervkomplikationer under förlossning



Lars Johan Liedholm
Neurofyslab
Neurocentrum, NUS
Umeå
**[larsjohan.liedholm@
regionvasterbotten.se](mailto:larsjohan.liedholm@regionvasterbotten.se)**

Kvällens föreställning:

"THE OBSTETRIC BLAME GAME"

Eller: Var det Anestesiologen som gjorde det?....



Andra aktörer:

- Barnet?
- Obstetrikern?
- Modern?

Incidens (som man frågar får man svar..)

- 2 %: noggrant tidigt utfrågad pat
 - Richards, Western Australia (23 /1119)
- 1%: utfrågad pat dagen efter
 - Wong (56/6048)
- 0,7% "numb buttock"
 - Collier, Harris, Sydney (95/13075)
- 0,11%: pat remitt. KNF för symtom
 - Richard, Lariboisiere (13 / 11392)
- 0,08%: MRT/EMG-bevisad
 - Haller, Geneva UH (15+4/19840)
- 0%: förlossn.journalgenomgång (Wong)



”Vanligt - Viktigt”

- Av 6048 förlösta kvinnor hade 0,92% (56 st) nytillkommen bekräftad nervskada.
 - Wong et al 2003, intervju dagen efter förlossningen
- Oro hos modern
- Oro inom professionen
 - ”Har jag ställt till nåt allvarligt?”
 - Medikolegalt: av obstetriska ersättningskrav i USA är nervskador vanligaste orsak



Perifera nervsystem- komplikationer vid förlossning

- Kan orsakas av
 - Obstetrisk analgesi
 - Instrument
 - Tånganvändande/sugklocka
 - Sectio - hakar
 - Förlossningsdynamiken/obstetrisk pares
 - Tryckpåverkan inom bäckenet av fosterhuvud
 - Moderns position vid förlossningen

Patogenes vanligen nervtryck/drag/ischemi vid obstetrisk skada

- Huvudsakligen neurapraxi/myelinpåverkande lesion.
 - Obstetriskt orsakade förlamningar går nästan alltid komplett i regress inom 3-6 månader, oftast redan inom några veckor. Jfr dropphand.
 - Dragskador/ischemiska skador tar längre tid (axonala)
- Klassiska riskfaktorer för obstetriska pareser
 - primipara, kortvuxen, överburen, stort barn (>3,5 kg), långdragen förlossning, tång/sugklocka
- Anestesi bidrar indirekt (kanske...)
 - Den blockerade känner mindre nervsmärta, ändrar ställning mindre ofta, och har förlängt utdrivningskede.



Incidens nervskador/orsak

- Storleksordning:

- Dynamik-orsakad nervpåverkan 1:100

- Radikulopati 1:10 000

- Svåra eller permanenta neurologiska komplikationer vid obstetrisk blockad har incidens om 1:100 000

- Spinalt hematom/abscess 1/150 000-1/500 000 förlossningar

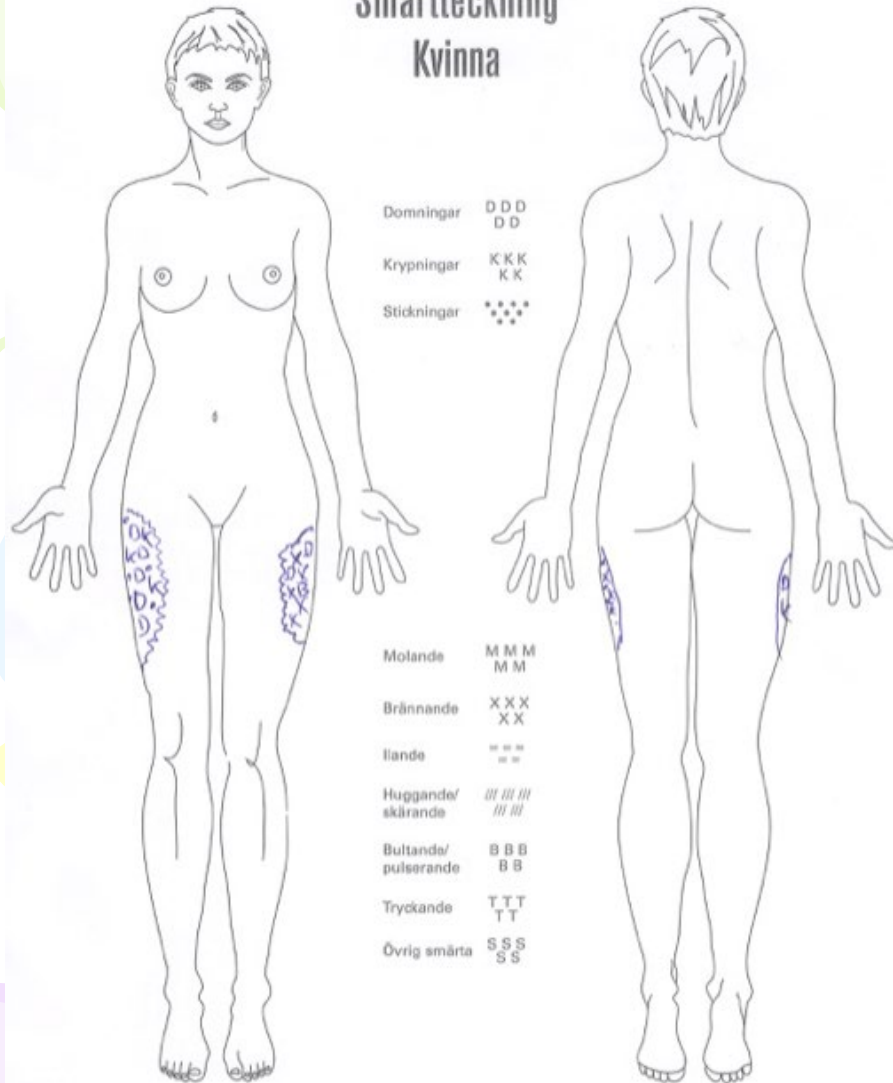
- = Modern/barn mycket oftare orsak än analgesin.



Whatever it is,
I didn't do it.

Fråga 1: vad är detta sannolikt?

Smärtteckning Kvinna



- A. Bilat L5-nålskada?
- B. MS-debut efter förlossning?
- C. Bilateral obstetrisk n cut fem lat-lesion?
- D. Spinalt hematom?
- E. Guillain-Barré-syndrom efter förlossning?



Typskadorna

- Typfall av obstetriska pareser/
känslbortfall:
 - ”Post-partum footdrop”
 - Maternell obstetrisk lumbosakral plexuslesion
 - N peroneus-lesion i knäledshöjd
 - N femoralis-lesion
 - N cutaneus femoris lateralis (”meralgia paresthetica”)
 - N obturatorius
 - (resten av tryckneuropatier: numb buttock, ulnaris, numb heel mfl)

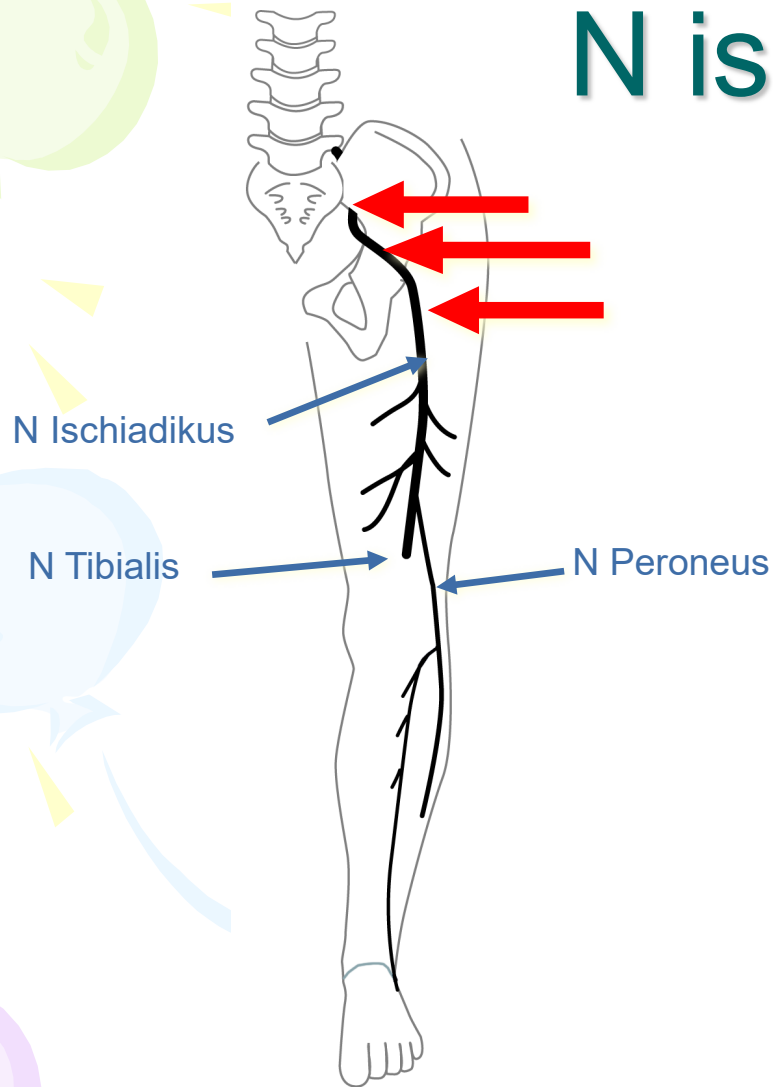
N ischiadicus L4-S2

Kroppens största nerv

Delas i peroneus och tibialis.
Grenar från tibialis och peroneus
bildar suralis

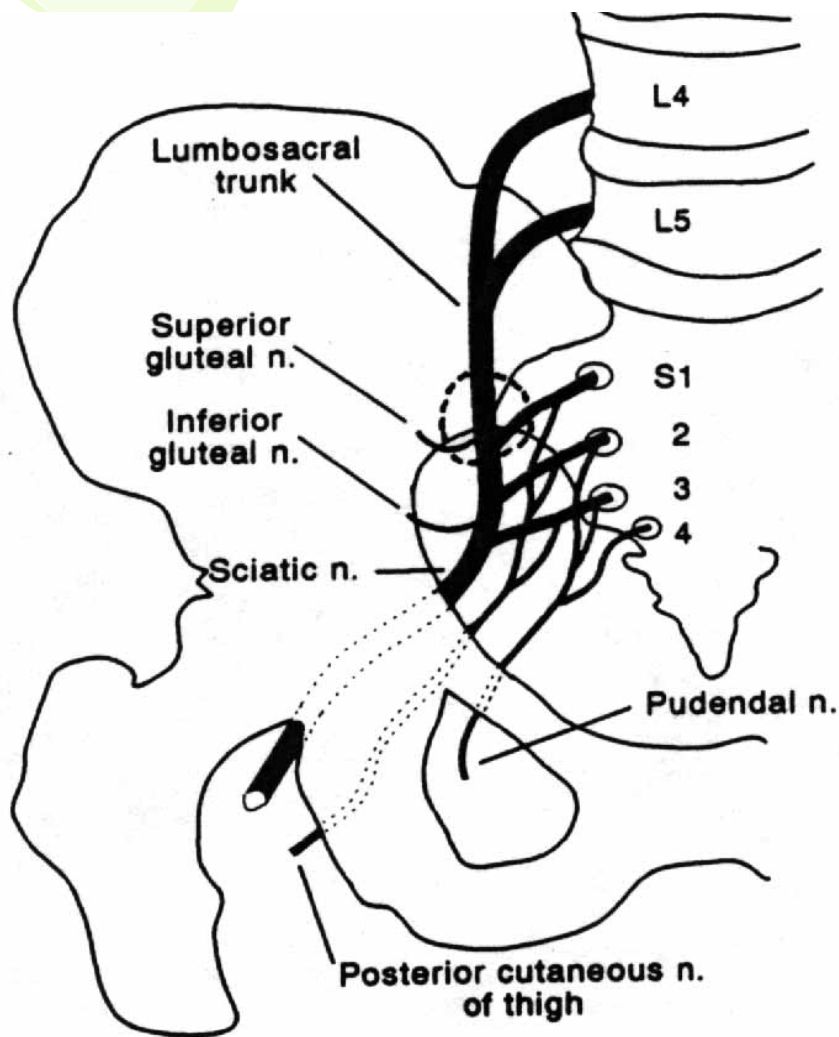
Peroneus/L5-fibrer mer
vulnerabla -> ofta droppfot vid
ischiadicus-lesion.

1. Förlossningsskada
2. Sittvåld/kilkudde/långdraget
ryggläge
3. Höftledskirurgi



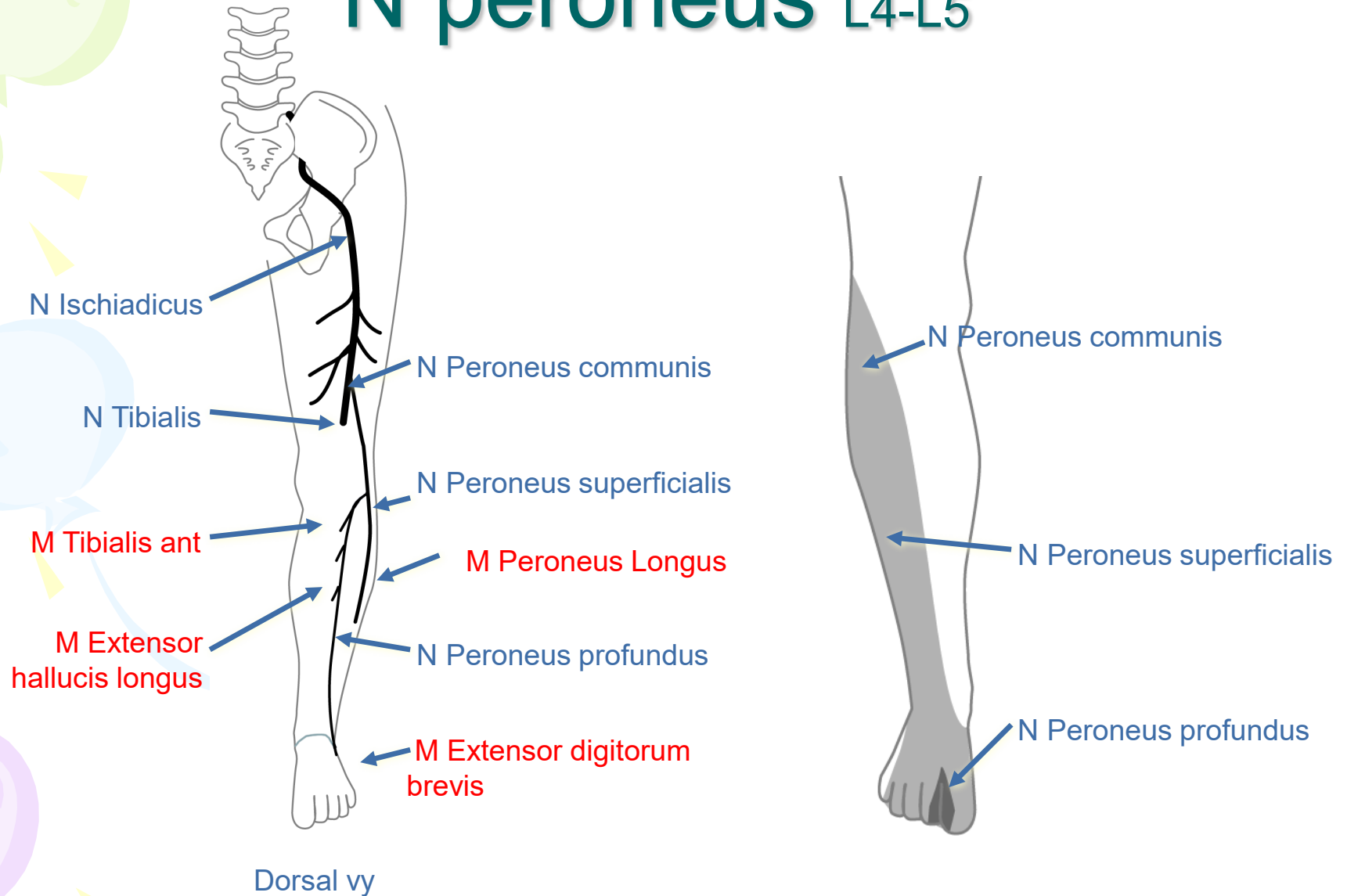
Dorsal vy

Maternell obstet. LS plexopati



- "Postpartum footdrop"
 - Barnets panna traumatiserar truncus lumbosacralis
 - Ej "ovanligt" 1/500-1/1000 förlossningar?
 - Kortvuxen förstföderska med stort barn
 - Cefalopelvisk disproportion med utdraget värkarbete.
 - Smärta ned i benet vid värkar
 - I typiska fall unilateral droppfot + lite tibialis,
 - Bilateral i 10-20 %.
 - God prognos

N peroneus L4-L5



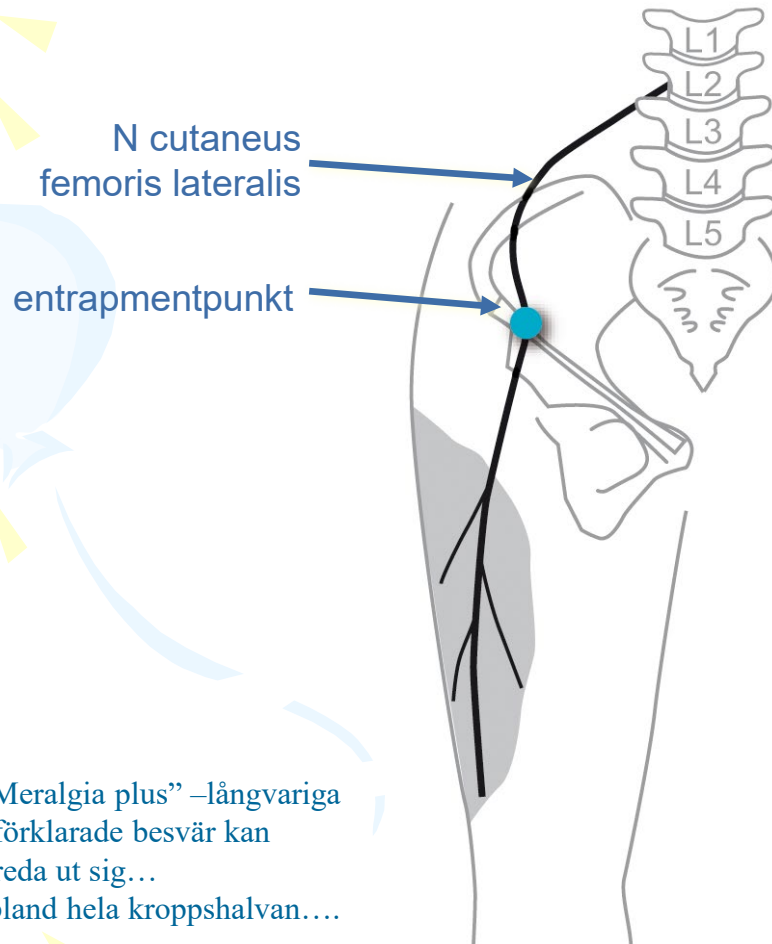


Peroneus - droppfot

- Indexmuskler: ext dig brev/ext hall long /tibialis anterior med tå- resp fotlyftare.
 - Pat är inte svag i fotinverterare, och har intakt vadreflex
- Sensibilitet fotrygg, laterala underben
- Vanlig (?) lesionsnivå vid knäet
 - Huksittning (squatting vid förlossning, strawberry-pickers palsy)
 - Remmar/benstöd? "Pushing palsy" (flexion+tryck)?
 - ..eller: feltolkade maternell obstetrisk plexopati??

N cutaneus femoris lateralis-L2-L3

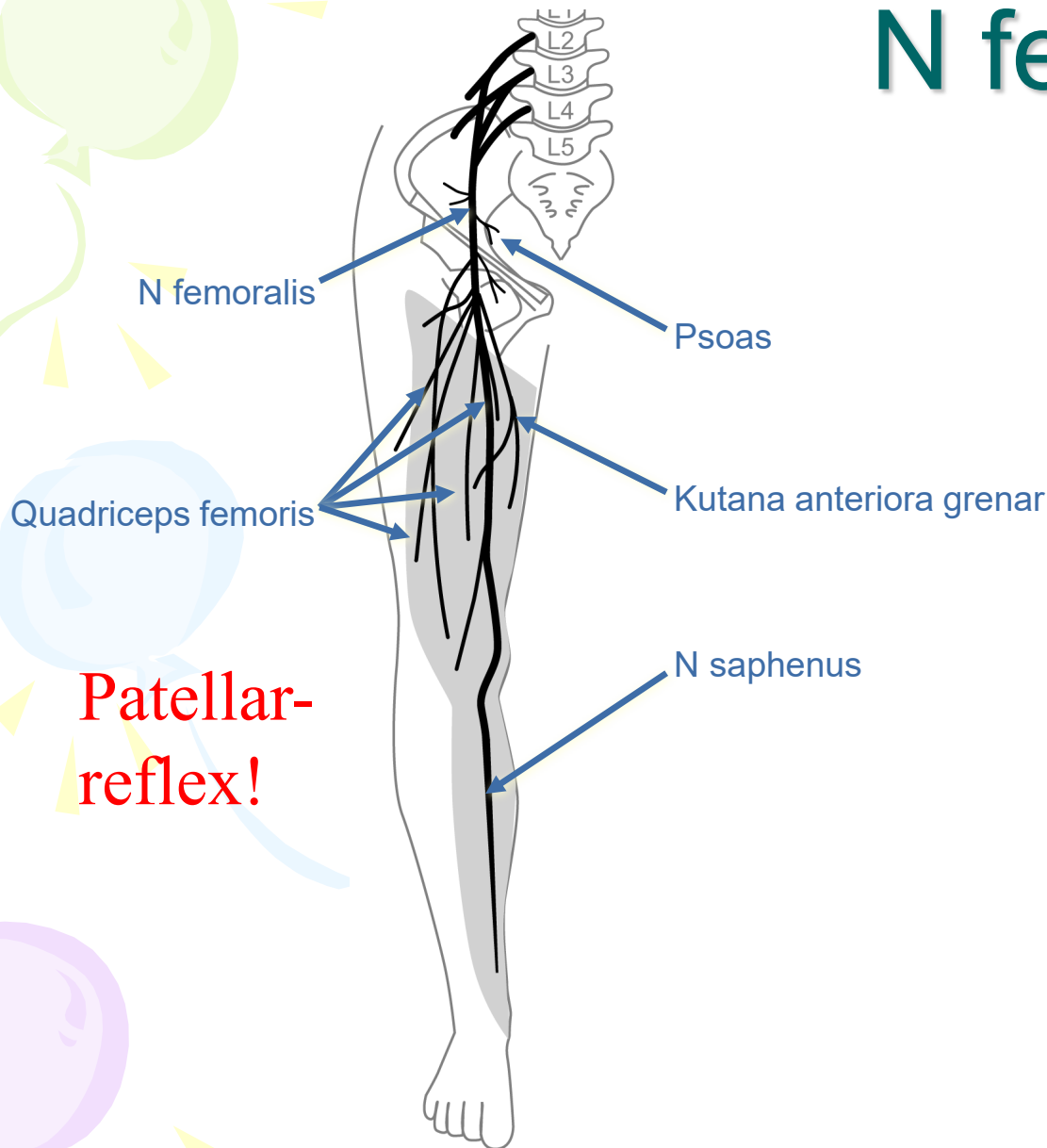
vanligaste skada? (Wong)



”Meralgia plus” –långvariga
oförklarade besvär kan
breda ut sig...
Ibland hela kroppshalvan....

- Meralgia paresthetica
 - (Brännande smärta)
 - Parestesier
 - Känselförlust
 - Ingen pares
 - Ibland bilateral
- Viktuppgång/ ökad lordos/ graviditet/tajta brallor/bälten
- Postop i litotomipos/ förlossning
 - nervsträckning
- Sectio- hakar.

N femoralis L2-L4



- Quadriceps + psoas
- Sens ventralt lår samt medialt underben (saph.)
- Lesioner
 - Litotomipos/ förlossn/ McRoberts manöver
 - Bukkirurgi/sectio
 - sårhakar
 - Psoashematom
 - Höftledskirurgi

N obturatorius L2-L3

Adduktor-gruppen
Lesion ovanligt

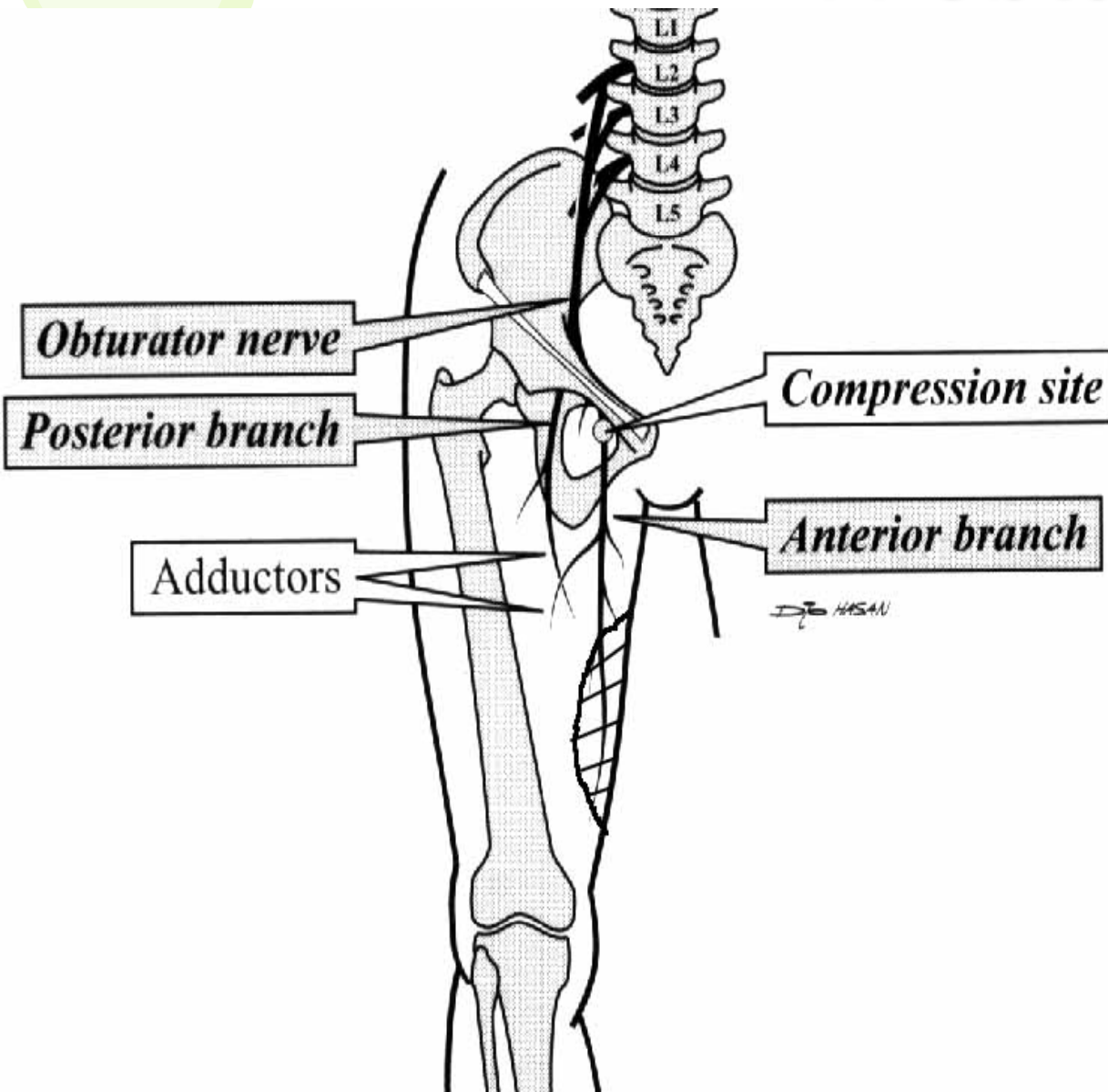
– Förlossning

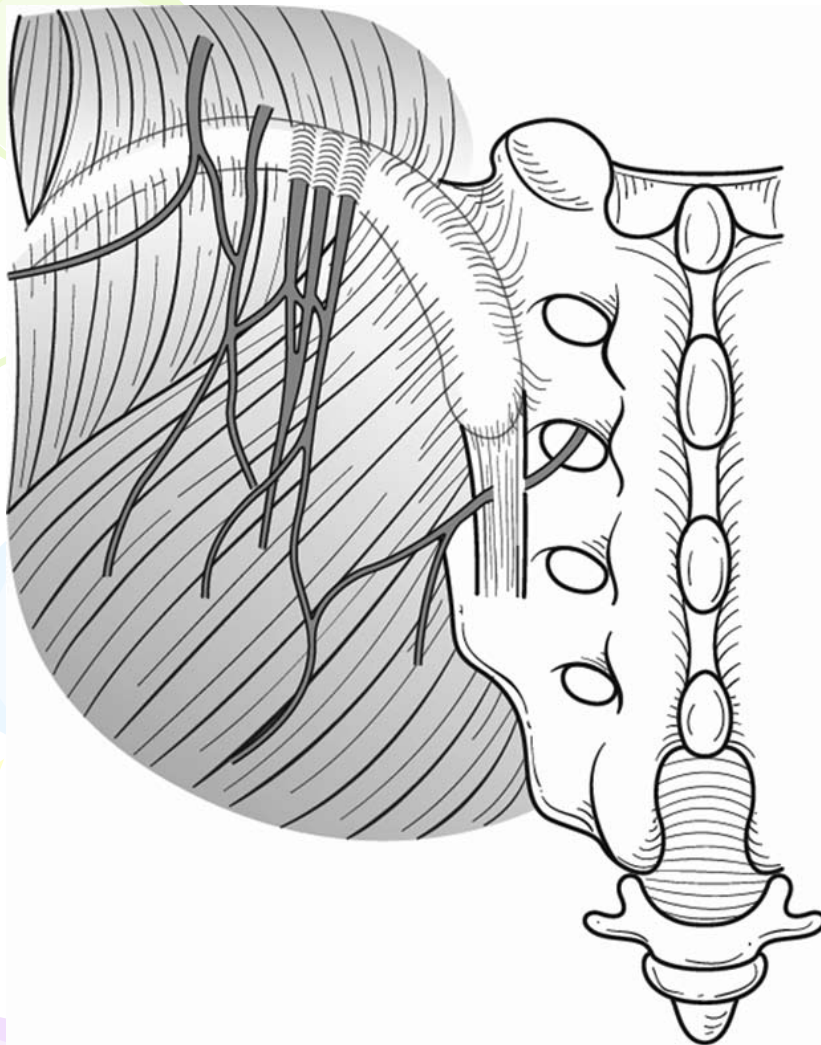
- Litotomipos

- Tång

- Fosterhuvud?

– Bäckenkir

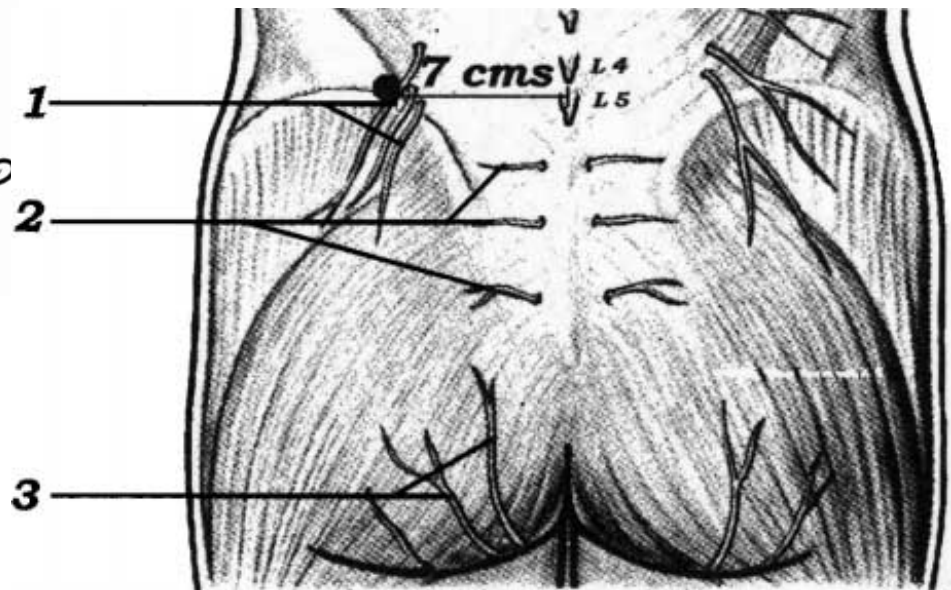




..””down under””..

”Numb buttock”

- 0,5-1%, bara 10% uppger spontant
- Tryck på n cluni med?
- Vanligen ngr dagar



Fråga 2: bästa åtgärd?

EDA på frisk pat med normal förlossning. Pat hade lite domning i ena benet under förlossningen, detta gick över. Blött en del under/efter förlossningen. Några timmar efter EDA-kateter dragits tycker pat att det domnar lite i HÖ ljumske. Detta breder sakta ut sig först till perineum och medialt HÖ lår samt slutligen bilateralt lika.

Ingen smärta, inga pareser, normala reflexer och Babinskis tecken saknas. Känselförändringen är svår att objektifiera, men pat står på sig att det känns väldigt annorlunda enligt ovan, och att det sakta breder ut sig.

- A. Lugnande besked
- B. Neurologkonsult i morgon (specialist)?
- C. Akut neurologkonsult (strokeprofil. ST-läk)?
- D. Akut MRT/DT?
- E. EMG och neurografi om 2 veckor?



“Off hand, I'd say you're suffering from an arrow through your head, but just to play it safe, I'm ordering a bunch of tests.”

- Klinisk!
 - Bra att ha:
öronpinne,
stämgaffel 128 Hz,
reflexhammare
- Neurofysiologisk
- Radiologisk
- Tempo??

**Rutinnervstatus 2.0-
film 2017**

<https://vimeo.com/222338506>

lösenord ”sefilmennu”.

Utredning- när är det bråttom? Varningssignaler:

- Progress
- Smärta efteråt eller vid anläggande
 - Avsaknad av smärta utesluter ej komplikation!
- Riskfaktorer för blödning
 - koagulopati/antikoagulation; HELLP, svår preeclampsi
- (Feber, hv, nackstelhet)



Klinisk undersökning

Utgångsstatus

– Följer bortfallet perifer nerv ("lugnt"), rot-derma-/myotom ("o-bra") eller spinal nivå (**katastrofalt!**)???

- Grov kraft - viktig att pröva i alla myotom och för perifera nerver
- SLR - rotirritation
- Sensibilitet både för vibration/beröring och smärta/temp: långa banor och enskilda nerver.
- Babinskis tecken -kan saknas i akutskede av myelopati

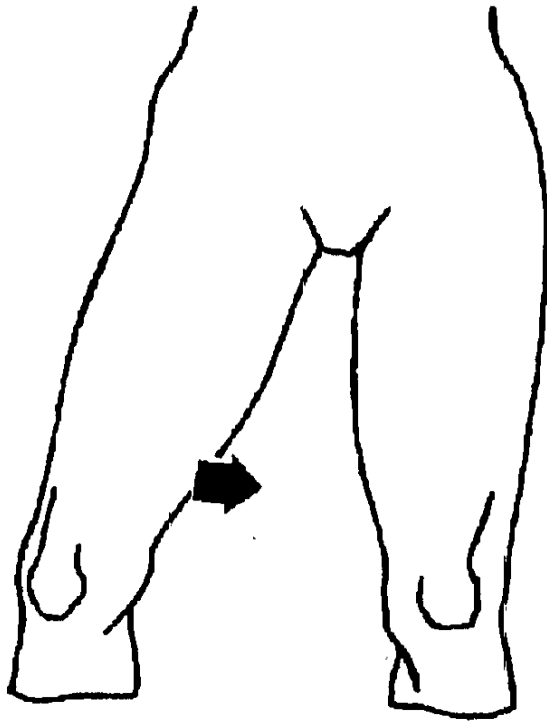
Uppföljningsstatus

- Följ gärna upp pat i närtid för att utesluta progress!

Grov kraft/reflexer

L2-L4/Femoralis/Obturatorius

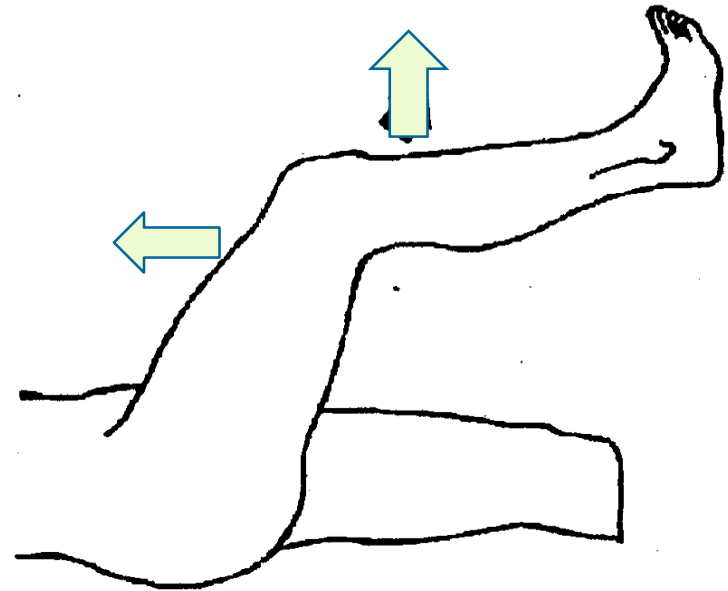
L3-L4-reflex=patellar



Höftadduktion

Adduktorer

N obturatorius (L2-3)



Knäextension

Quadriceps

N femoralis (L3-4)

L5-S1/Ischiadicus/per/tib

S1-reflex=Achilles

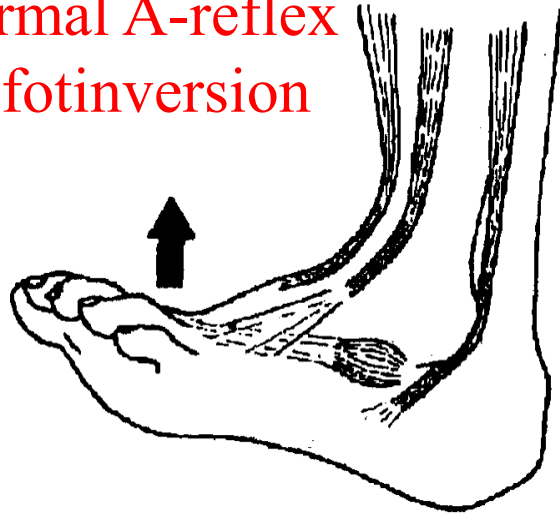
L5-reflex saknas

Nivåbestäm!

Hamstrings

Gluteus medius

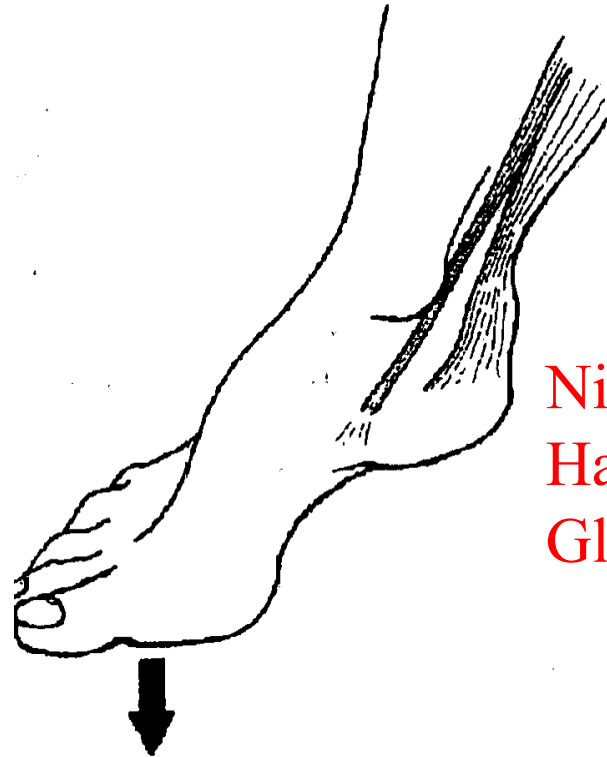
+normal A-reflex
och fotinversion



Dorsalflexion

Tibialis ant

N peroneus (L4-5)



Nivåbestäm!

Hamstrings

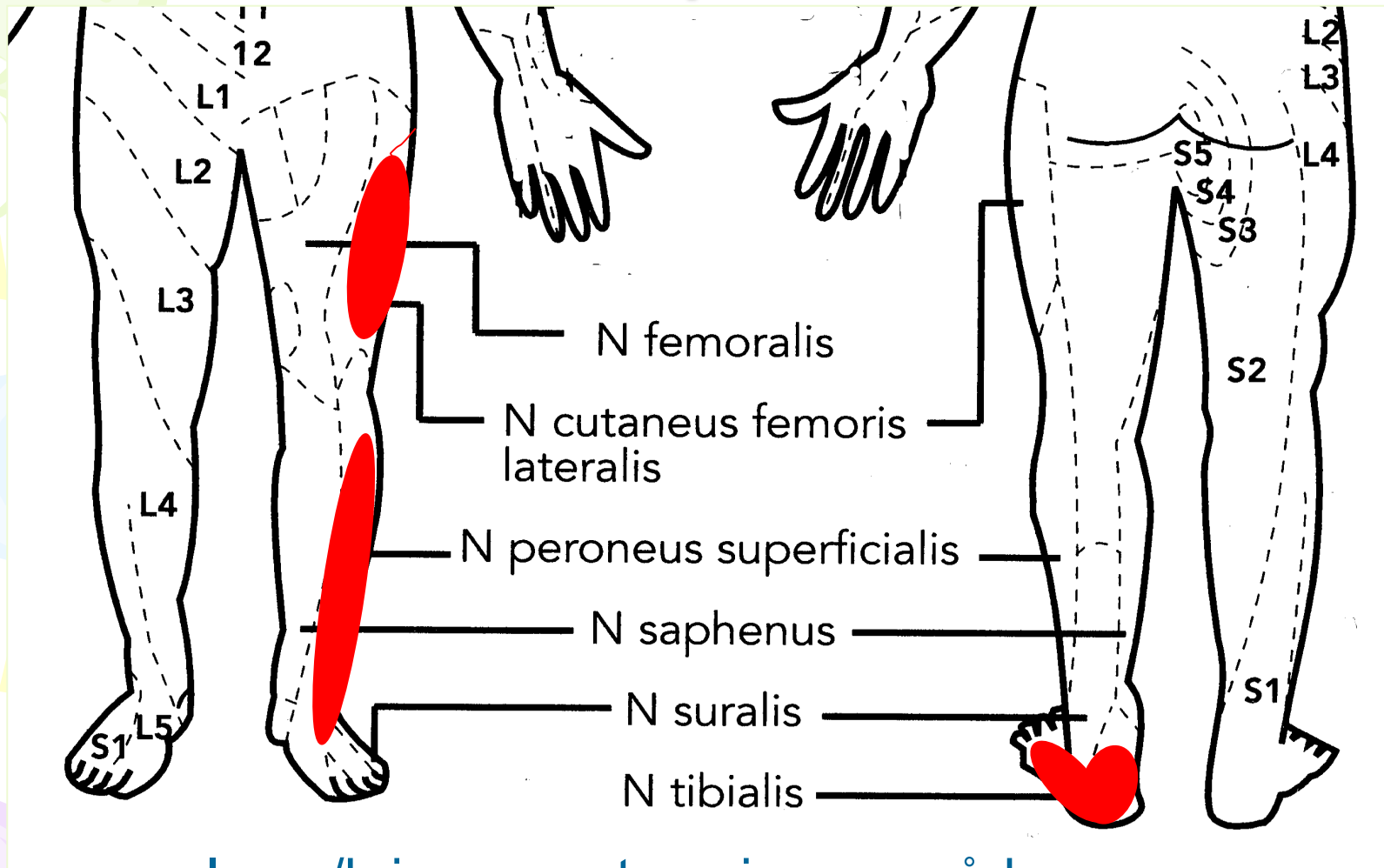
Gluteus max

Plantarflexion + inversion

Soleus/gastrocnemius

N tibialis (S1-2)

Dermatom/perifera nerver



- Inom/kring av pat angivna områden
- Screening med smärta och vibration tåbas
 - Spinalis anterior syndrom sparar exv baksträngar

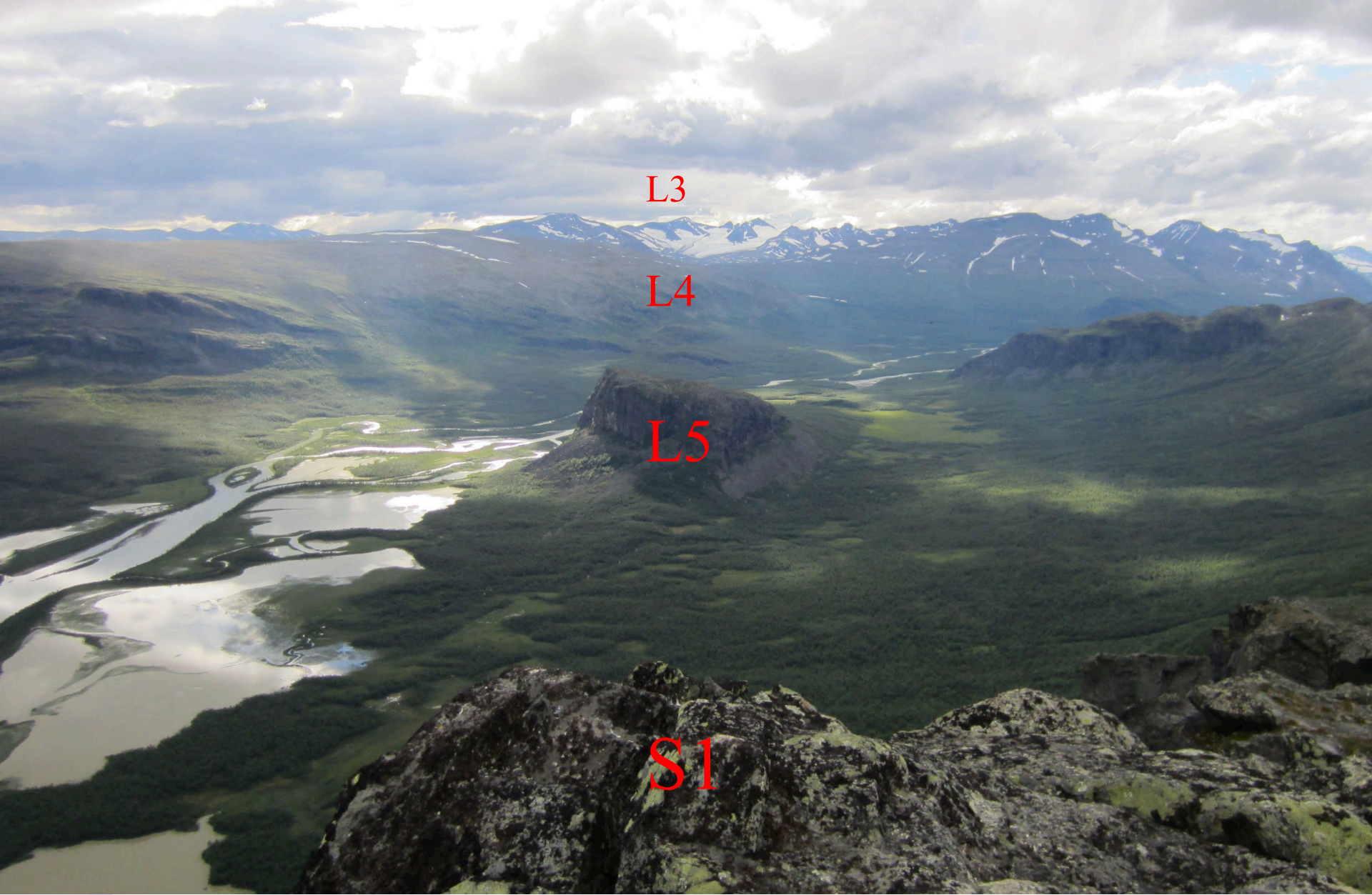
MRT (tidig DT)

- Alltid akut om progress, om sensorisk nivå/myelopati, om utbredda bilaterala symtom eller cauda equinasyndrom/ sadelanestesi
- ”Svår att undvika” om bilaterala isolerade symtom
 - Men 10-20% av obstetriska pareser bilaterala
 - En MRT 5000 kr, en parapares 20 miljoner kr=4000 MRT
- ”Sällan” indicerat om unilaterala isolerade symtom exv måttlig droppfot el quadricepssvaghet
 - Undantag:
 - Om mer utbredd eller om spinal lagts gör MRT. Conusskada?
 - Smärtor. Rotskada, spinalt hematom, epiduralabscess, spinal subarach el diskbråck. Stressfraktur sacrum.
 - Progress – spinalt hematom? D



Neurofysiologi - tid

- Ej nödvändigt om isolerat lätt-måttligt bortfall!
 - OK om ej bättre på några veckor
- Neurografi (axonal skada eller myelinpåverkande/konduktionsblock?)
 - Amplituder - sjunker inom 7-10 dagar vid axonal skada. Myelinpåverkan/konduktionsblock ses ej....
 - F-respons - akut utslag om "rätt nerv"
- EMG
 - Akut: minskad interferensmönster/aktivering
 - 2-3 veckor- denervationsaktivitet
 - > månader - neurogent förändrade motoriska enhetspotentialer



L3

L4

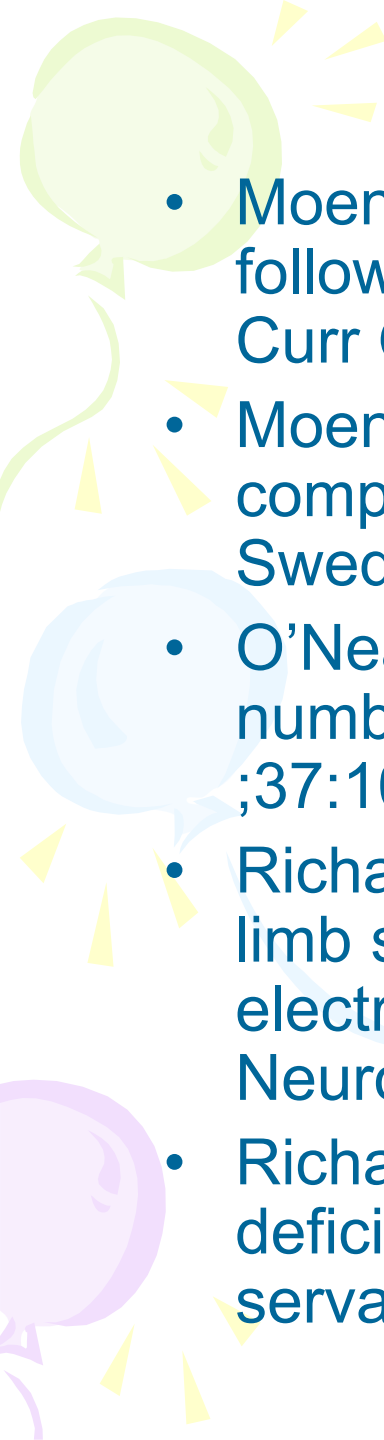
L5

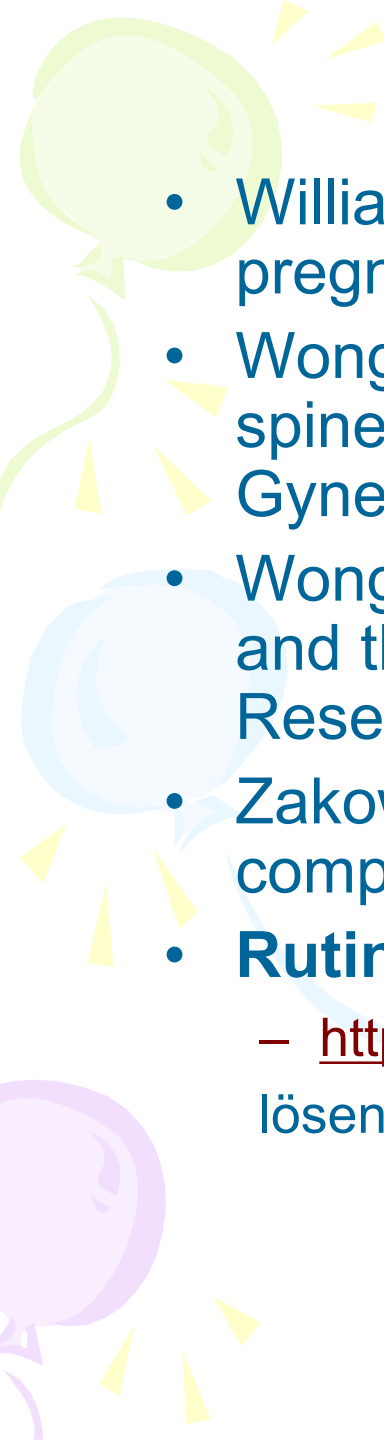
S1

Tack för uppmärksamheten!

Referenser

- Chang. Neurologic issues and obstetric anesthesia. Semin Neurol 2011;31:374-384.
- Collier CB, Harris AGM. Postpartum buttock numbness. Anaest Intensive Care 2015;43:274-5.
- Haller. Risk factors for peripheral nerve injuries following neuraxial labour analgesia: a nested case control study. Acta Anesth Scand 2017;61:1203-14
- Hamandi K et al. Irreversible damage to the spinal cord following spinal anesthesia. Neurology 2002;59:624-626.
- Hultman M, Liedholm LJ, Gard A. Partiell förlamning efter svår förlossning. Läkartidn 1994;91:4268-4269.
- Klein A. Peripheral Nerve Disease in Pregnancy. Clin Obstetr Gynecol 2013;56:382-388
- Massey EW. Peripheral neuropathies in pregnancy. Continuum 2014;20(1):100-114

- 
- Moen V, Irestedt L. Neurological complications following central neuraxial blockades in obstetrics. *Curr Opin Anesth* 2008;275-280.
 - Moen V, Dahlgren N, Irestedt L. Severe neurological complications after central neuraxial blockades in Sweden 1990-1999. *Anaesthesiol* 2004;101:815-7.
 - O'Neal MA. Lower extremity weakness and numbness in the postpartum period. *Neurol Clin* 2019 ;37:103-111.
 - Richard A et al. Good prognosis of postpartum lower limb sensorimotor deficit: a combined clinical, electrophysiological and radiological follow up. *J Neurol* 2017;264:529-540.
 - Richards A et al. Immediate postpartum neurological deficits in the lower extremity: a prospective observational study. *Int J Obst Anaest* 2017;31:15-12.

- 
- Williams Sax T et al. Neuromuscular disorders in pregnancy. Muscle Nerve 2006;34:559-571.
 - Wong CA et al. Incidence of postpartum lumbosacral spine and lower extremity nerve injuries. Obstet Gynecol 2003;101:279-88.
 - Wong CA. Nerve injuries after neuraxial anesthesia and their medicolegal implications. Best Practice & Research Clin Obstet Gynecol 2010;24:267-381.
 - Zakowski M. Obstetric-related neurological complications. Int Anesthesiol Clin 2014;52: 40-60.
 - **Rutinnervstatus 2.0- film 2017**
 - <https://vimeo.com/222338506>
lösenord "sefilmennu".