



Polyneuropathie

Katrien Sanders

Neuroloog

Practopics 25/2/2022

Wat bespreken?



Klassieke axonale polyneuropathie

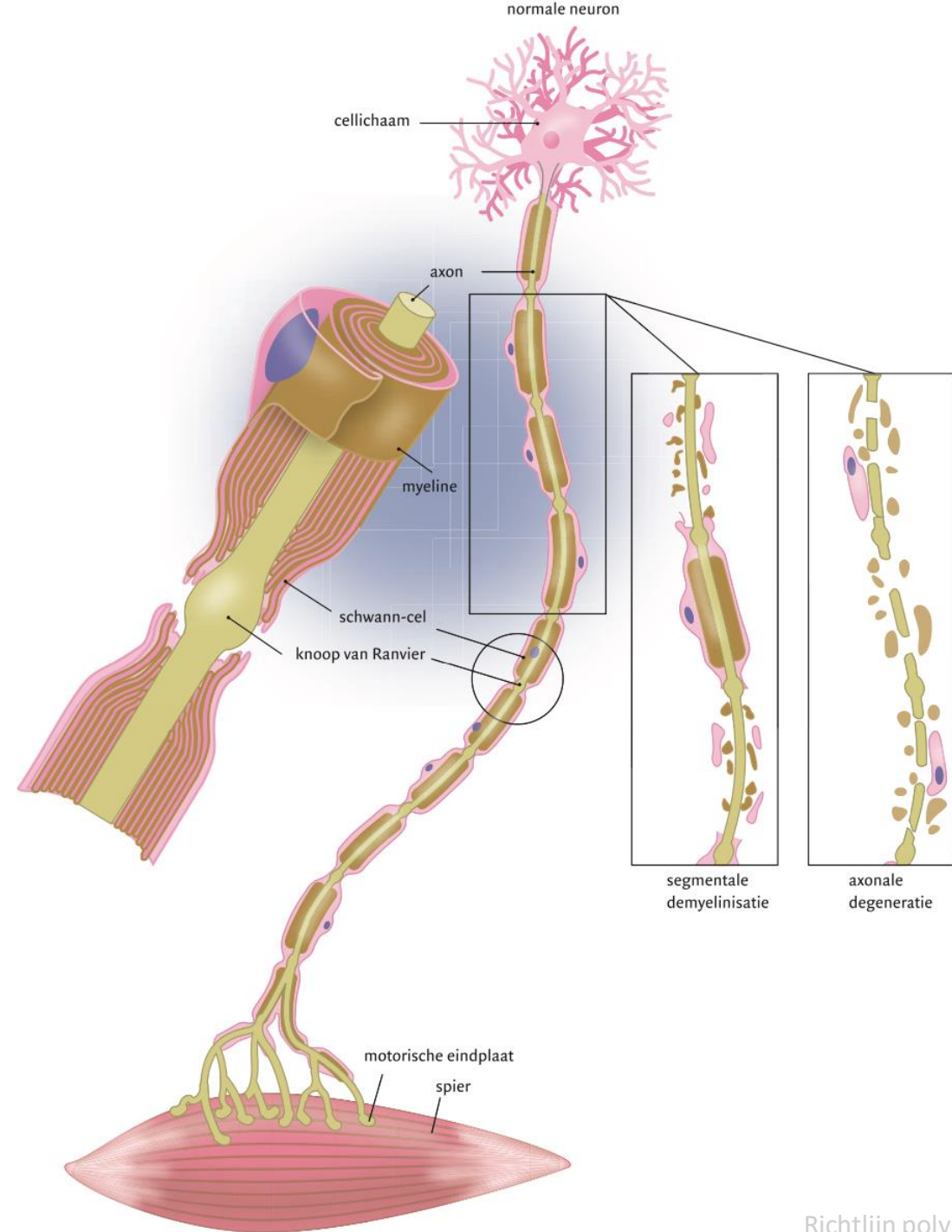
- Oorzaken
- Aanvullende onderzoeken
 - Labo
 - EMG

Niet-klassieke polyneuropathieën

- Alarmtekens

Behandeling

- Neuropathische pijnmedicatie





90%

**Klassieke axonale
polyneuropathie**



Niet-klassieke neuropathieën

- Demyeliniserend
- Asymmetrische / subacute PNP



90%

**Klassieke axonale
polyneuropathie**



Niet-klassieke neuropathieën

- Demyeliniserend
- Asymmetrische / subacute PNP

Klassieke axonale polyneuropathie



Patroon

1st sensibele klachten,

- Negatieve S/: voosheid, slapend gevoel
- Positieve S/: tintelend, knellend/brandend -> **pijnlijk**

Later **motorisch**

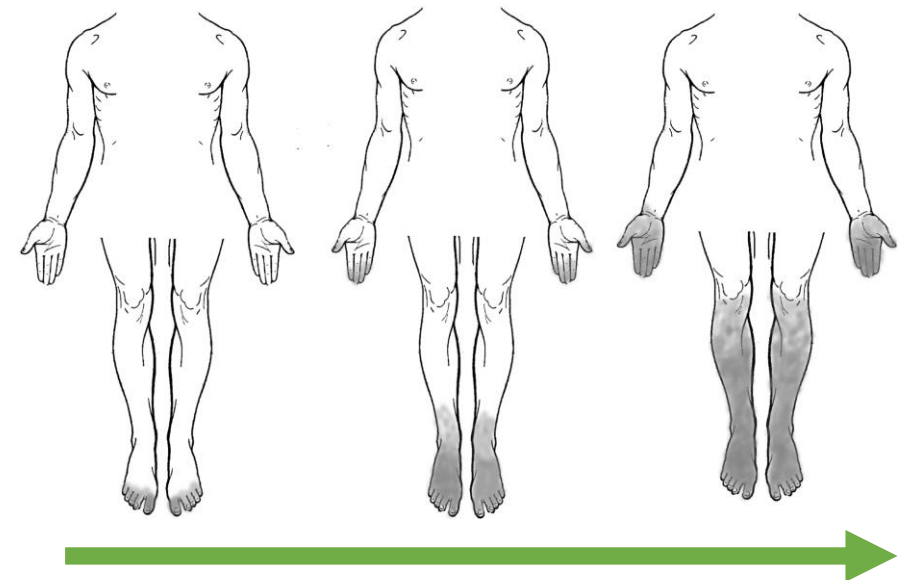
- Zwakte voetspieren, voetheffen

Lengte-afhankelijk

- Begint distaal, thv de tenen
- 'Kous handschoen' distributie

Symmetrisch

Traag progressief





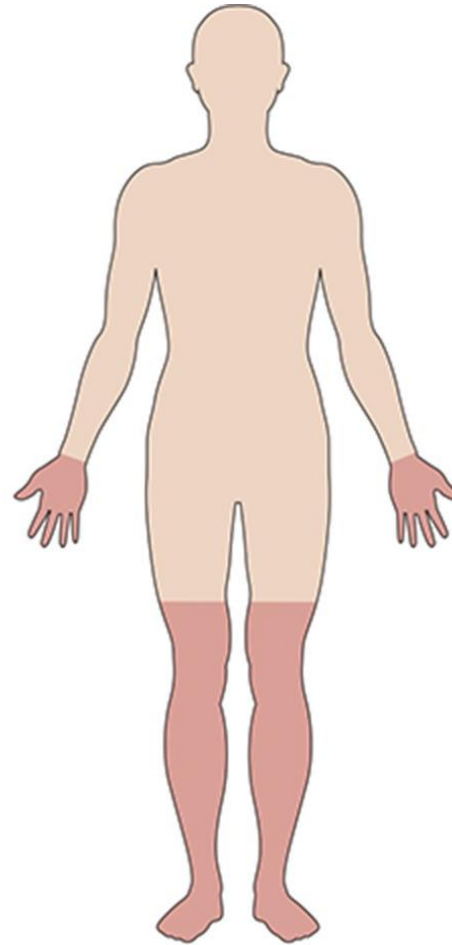
Sensibiliteit - Symmetrie?

Kracht – Teenstand/hielstand

Reflexen

Coördinatie - Ataxie?

Gang



Distal symmetric polyneuropathy

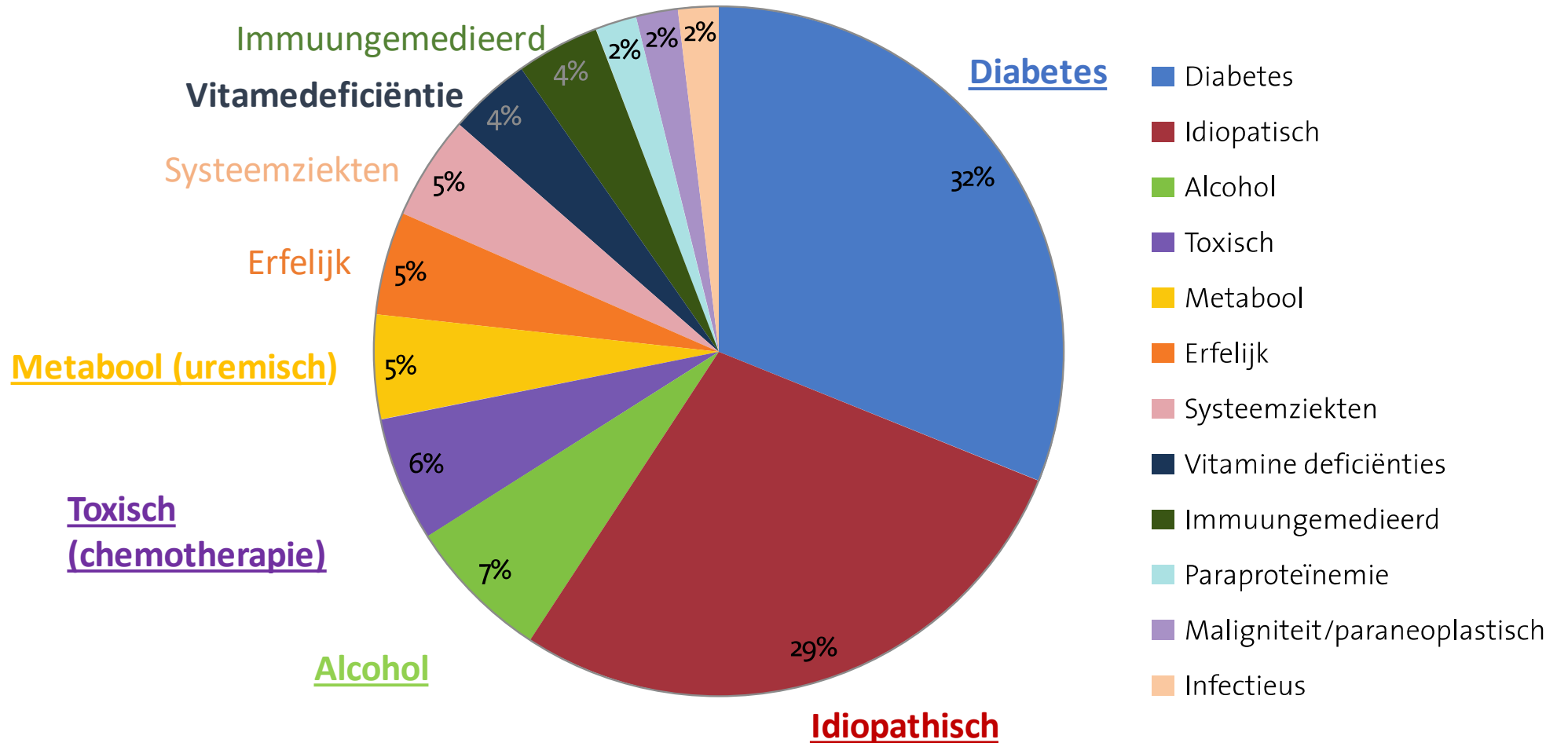


Oorzaken PNP



Maligniteit
Paraproteïnemie Infectieus

Figuur 1 Verdeling van oorzaken van polyneuropathie in Nederland



Diabetes mellitus



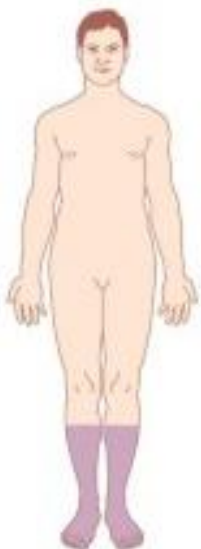
Frequentste oorzaak van PNP

Meestal **klassieke axonale PNP**

Ook heel wat andere types PNP



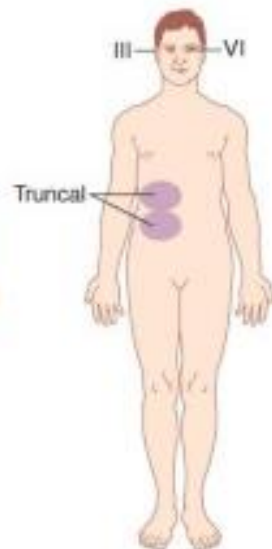
Large fiber neuropathy



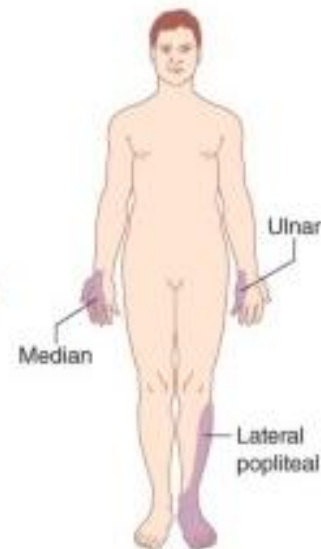
Small fiber neuropathy



Proximal motor neuropathy



Acute mono neuropathies



Pressure palsies

Steeds ook andere (behandelbare) oorzaken van PNP uitsluiten!

-> MGUS, vitamines

Vb. metformine -> B12 deficiëntie

EMG als alarmtekens

R/ Metabool syndroom aanpakken

Medicatie/toxisch



| chemotherapeutica | cardiovasculaire middelen | antibiotica/antivirale middelen | CZS-middelen | overig |
|----------------------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------|
| bortezomib | amiodaron D* | dapson | lachgas (distikstofmonoxide) | colchicine |
| ixabepilone | | isoniazide | | dichlooracetaat |
| cisplatine | | linezolid | | etanercept |
| carboplatine | | metronizadol | | infliximab D* |
| oxaliplatine | | didanosine | | pyridoxine (vit B6) |
| paclitaxel (taxanen) | | stavudine | | overmaat |
| thalidomide | | nitrofurantoïne | | allopurinol |
| vinca-alkaloïden | | fluorochinolonen | | hydroxychloroquine |

Tabel 3 Meest voorkomende 'medicatie' geassocieerd met polyneuropathie.

*D = demyelinisatie. Bron: ref. 8.

Vitaminedeficiënties



Vitamine B12

Vitamine B1

Vitamine B6

Tekort door medicatie (isoniazide) of malabsorptie

Ook overdosis vitamine B6 geeft PNP!

Aanvullende onderzoeken





Complet, nierfunctie

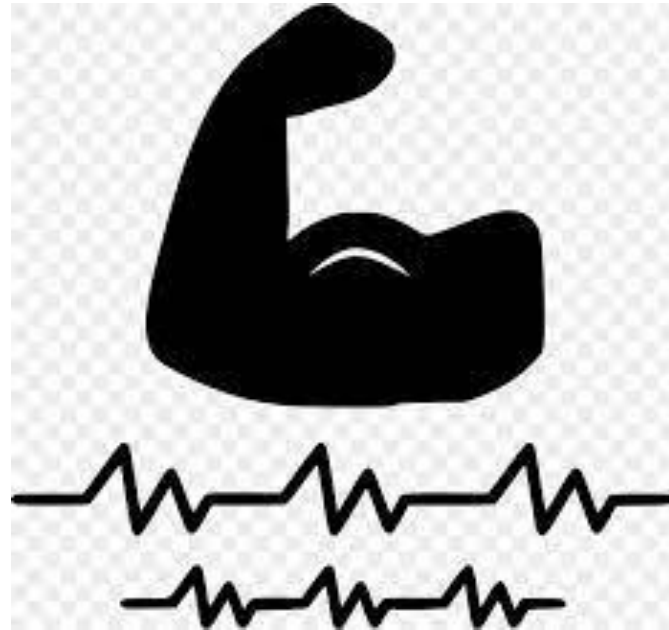
Nuchtere glycemie, HbA1c, evt OGTT

Vit B12, TSH

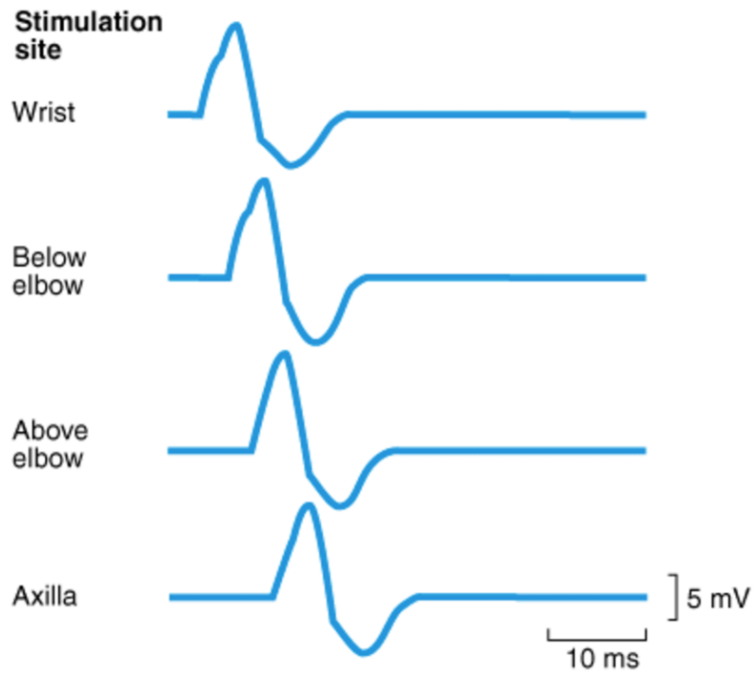
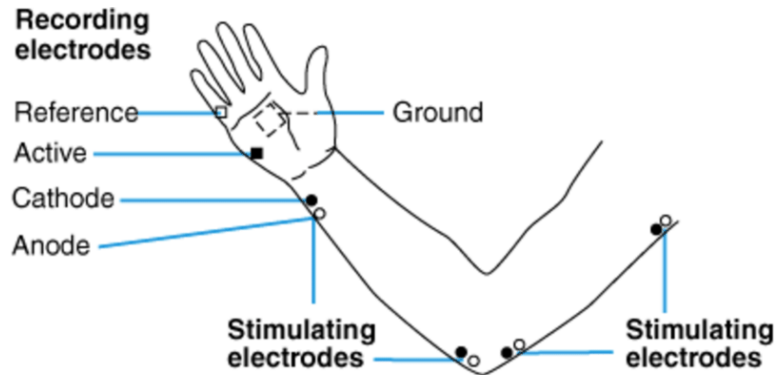
EE (+/- IF)

(vit B1, vit B6)

EMG

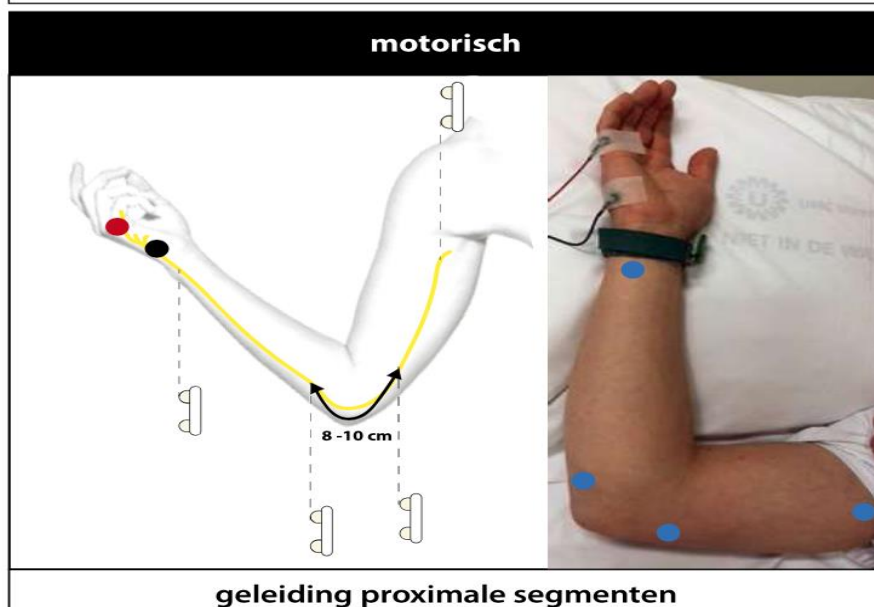
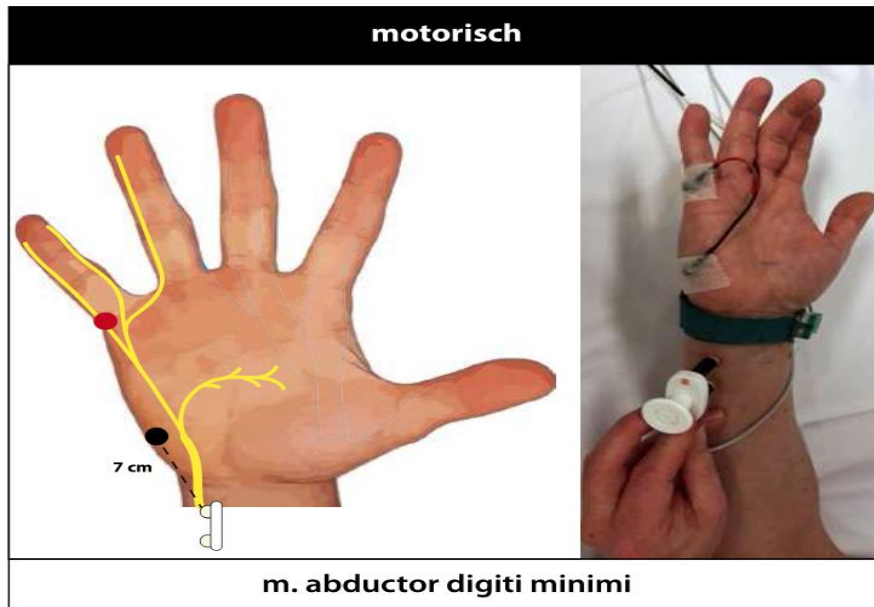


Deel 1 = EDX = Geleidingsonderzoek



Motorische geleiding en sensibele geleiding

Letsel axonaal vs demyeliniserend



Elektrische schokken!

Technisch moeilijker:

Oedeem

Overgewicht

Gips/uitgebreide wonden

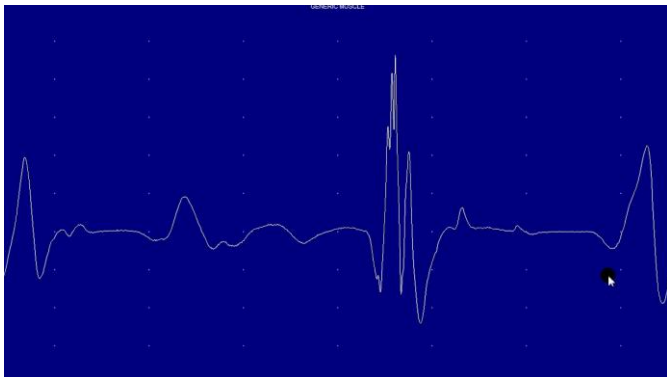
-> eventueel uitstellen

Deel 2 = Naald-EMG



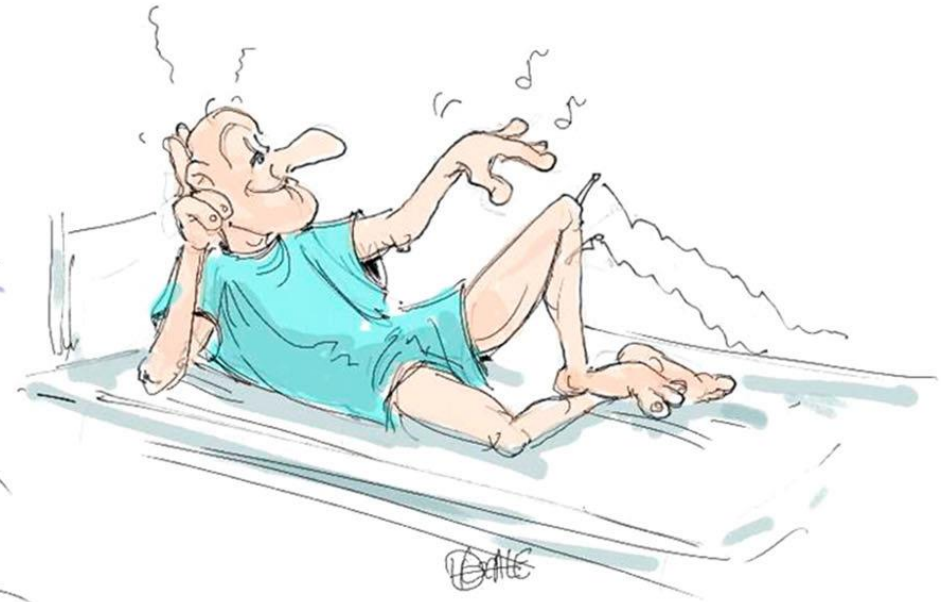
Spier beoordelen

- In rust
 - Recente schade?
- Bij activatie
 - -> medewerking van de patiënt!



Informatie

- Zenuwschade <-> spierschade
- Tijdsverloop: acuut vs subacuut vs chronisch



Introducing simplified electrophysiological test of peripheral nerves and muscles in the ICU: choosing wisely

Niet elke zenuw/spier in lichaam testen

Vraagstelling is belangrijk -> waarnaar op zoek?



Nuttig!

Zenuwschade of spierschade aantonen

Lokaliseren

- Diffuus proces (vb. PNP)
- Multifocaal of focaal (vb. CTS)

Axonaal vs demyeliniserend

Ernst en tijdsverloop van letsel

Enkele beperkingen

- Goede vraagstelling is belangrijk
- Onderzoeker-afhankelijk

- Acuut zenuwletsel – (nog) geen afwijkingen op EMG
 - 2-3w wachten
 - Wel zinvol meteen te doen: dropvoet/drophand



Altijd EMG nodig?

JA, behalve klassiek (traag progressief) verloop bij klassieke oorzaak

(ethyl, DM, chemotherapie, ernstige NI)



90%

**Klassieke axonale
polyneuropathie**



Niet-klassieke neuropathieën

- Demyeliniserend
- Asymmetrische / subacute PNP

Demyeliniserende polyneuropathie



- Motorisch > sensorisch
- Sensorische ataxie
- Globale areflexie
- Proximale aantasting

Demyeliniserende polyneuropathie



ACUUT



CHRONISCH

GUILLAIN-BARRÉ SYNDROOM

Progressie <4 weken

Snel gangmoeilijkheden

**SNELLE DOORVERWIJZING
NEUROLOOG**

CIDP

= chronische inflammatoire
demyeliniserende PNP

- Motorisch > sensorisch
- Sensorische ataxie
- Globale areflexie
- Proximale aantasting

Demyeliniserende polyneuropathie



ACUUT



CHRONISCH

GUILLAIN-BARRÉ SYNDROOM

Progressie <4 weken

Snel gangmoeilijkheden

**SNELLE DOORVERWIJZING
NEUROLOOG**

BEHANDELBAAR!!

Immunoglobulines

Immuuntherapie

CIDP

= chronische inflammatoire
demyeliniserende PNP

- Motorisch > sensorisch
- Sensorische ataxie
- Globale areflexie
- Proximale aantasting

Asymmetrische / subacute PNP

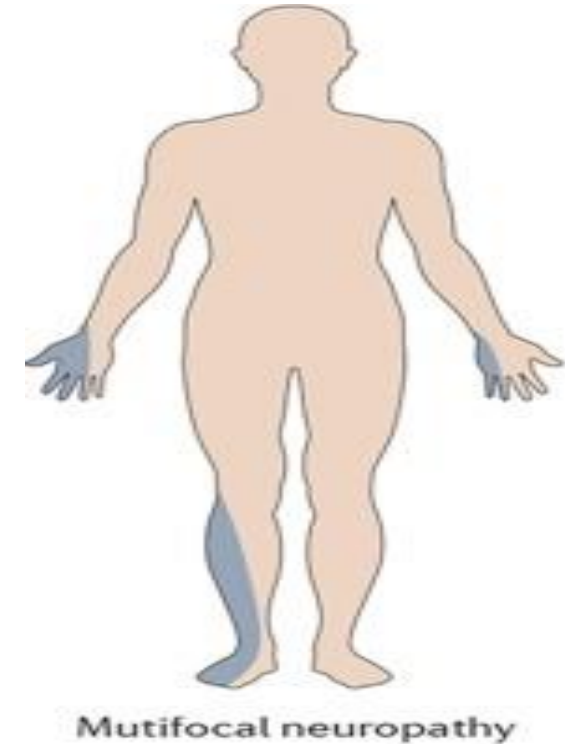


- Snelle progressie
- Asymmetrisch/multifocaal
- Sensorische ataxie/gangataxie

Vb mononeuritis multiplex, sensorische neuronopathie/...

**Mogelijk ernstige onderliggende oorzaak:
vasculitis/auto-immuun/paraneoplastisch/...**

Mogelijk behandelbaar!



Alarmsymptomen

-> geen klassieke axonale PNP en nazicht neuroloog nodig



Subacut (<4-6 weken)

Snelle progressie

Multifocaal/asymmetrisch/niet lengte-afhankelijk

Puur motorisch

Ataxie

Uitgesproken autonome dysfunctie

Ernstige pijn



Bijkomend labo

ANA, HIV, borrelia, syfilis

Evt cryoglobulines, anti-gangliosiden As, antineuronale AS

Lumbaalpunctie

Cytose/verhoogd eiwit (demyeliniserende PNP)/uitsluiten maligne cellen



Klassieke axonale
polyneuropathie



Niet-klassieke neuropathieën

- Demyeliniserend
- Asymmetrische / subacute PNP

R/ Immuunsuppressie/immuunglobulines/...



Klassieke axonale polyneuropathie



Niet-klassieke neuropathieën

- Demyeliniserend
- Asymmetrische / subacute PNP

Oorzaak behandelen

Stoppen medicatie als toxisch

Vitamedeficiëntie behandelen

....

Vaak geen behandeling

Symptomatisch



R/ Neuropathische pijn

ENKEL als **pijn / voor de positieve symptomen**

Langzaam opbouwen

Géén behandeling voor ‘verdoofd gevoel’

Kiezen obv profiel NE

TCA - Amitriptyline

- Effect na 6 weken (start na 2w, nadien nog meer effect) – start 10mg ‘s avonds, verder verhogen tot 100mg
- NE: anticholinerg, vermoeidheid.

Pregabaline

- Effect na 2 weken – start 2x75mg, verhogen met 75mg per week tot max 2x300mg.
- NE: sedatie, duizelig, oedeem, gewichtstoename, aanpassen NF

Gabapentine

- NE: sedatie, oedeem, aanpassen NF.
- Start 300mg, verhogen tot vb 3x600mg (met 300mg per 3d)

SNRI - Duloxetine

- Effect al in 1^e week – start 30mg, verhogen tot 60mg 1x/d
- NE nausea, sedatie, minder eetlust. Vermijden bij leverfalen, gestoorde NF

Opioïde medicatie? Nooit langdurig – geen evidentie voor.



Casus



Man 50j

S/ slapend gevoel thv de tenen

Gekend met DM2

Casus

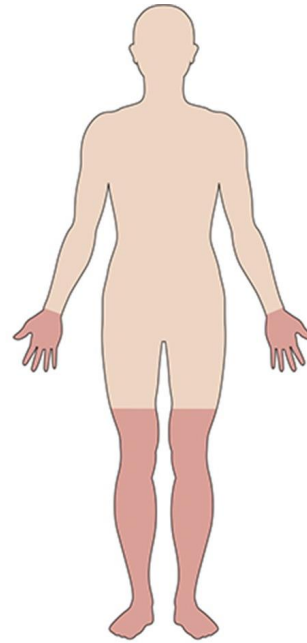


Slapend gevoel thv de tenen

Vervelend 's nachts,
tintelend/brandend

Langbestaande DM2

K/ geen ataxie, hyporeflexieve APR



Distal symmetric
polyneuropathy

Casus

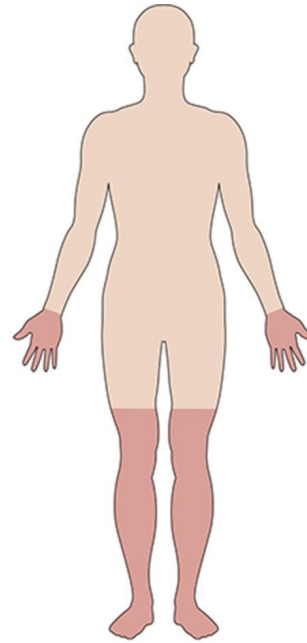


Slapend gevoel thv de tenen

Vervelend 's nachts,
tintelend/brandend

Langbestaande DM2

K/ geen ataxie, hyporeflexieve APR



Distal symmetric
polyneuropathy

-> Labo (EE, vit B12, TSH, NF)

-> neuropathische pijnmedicatie

-> aanpak glycemiecontrole/metabool
syndroom

Casus



Slapend gevoel thv de tenen
Vervelend 's nachts,
tintelend/brandend
Langbestaande DM2
K/ geen ataxie, hyporeflexieve APR

- > Labo (EE, vit B12, TSH, NF)
- > neuropathische pijnmedicatie
- > aanpak glycemiecontrole/metabool syndroom

Ganginstabiliteit, progressief over aantal maanden.

K/ areflexie globaal, sensorische ataxie, parese van de handen.

Casus



Slapend gevoel thv de tenen
Vervelend 's nachts,
tintelend/brandend
Langbestaande DM2
K/ geen ataxie, hyporeflexieve APR

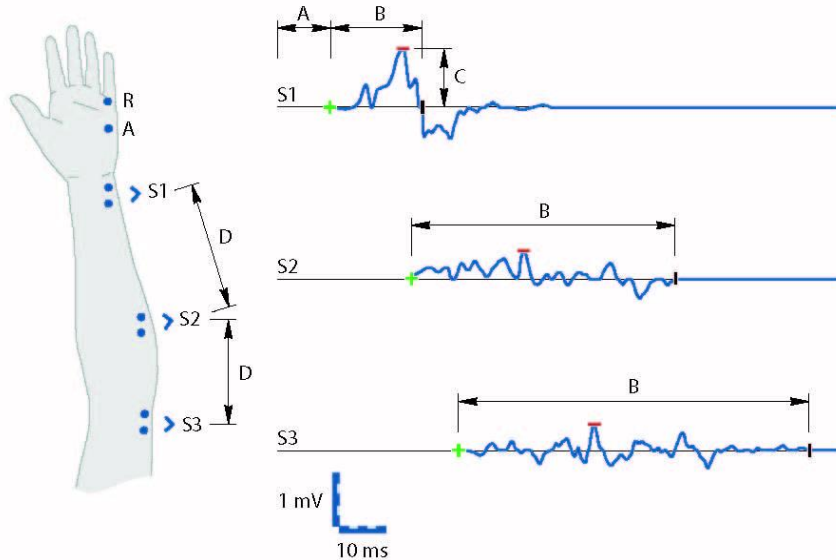
-> Labo (EE, vit B12, TSH, NF)
-> neuropathische pijnmedicatie
-> aanpak glycemiecontrole/metabool
syndroom

Ganginstabiliteit, progressief over aantal
maanden.
K/ areflexie globaal, sensorische ataxie,
parese van de handen.

-> **alarmtekens**

Nazicht neuroloog met EMG
Alvast labo

Casus



Ganginstabiliteit, progressief over aantal maanden.

K/ areflexie globaal, sensorische ataxie, parese van de handen.

-> alarmtekens

Nazicht neuroloog met EMG

Alvast labo

Demyeliniserende polyneuropathie - CIDP
IgM paraproteïne

-> IVIg + doorverwijzing hematoloog

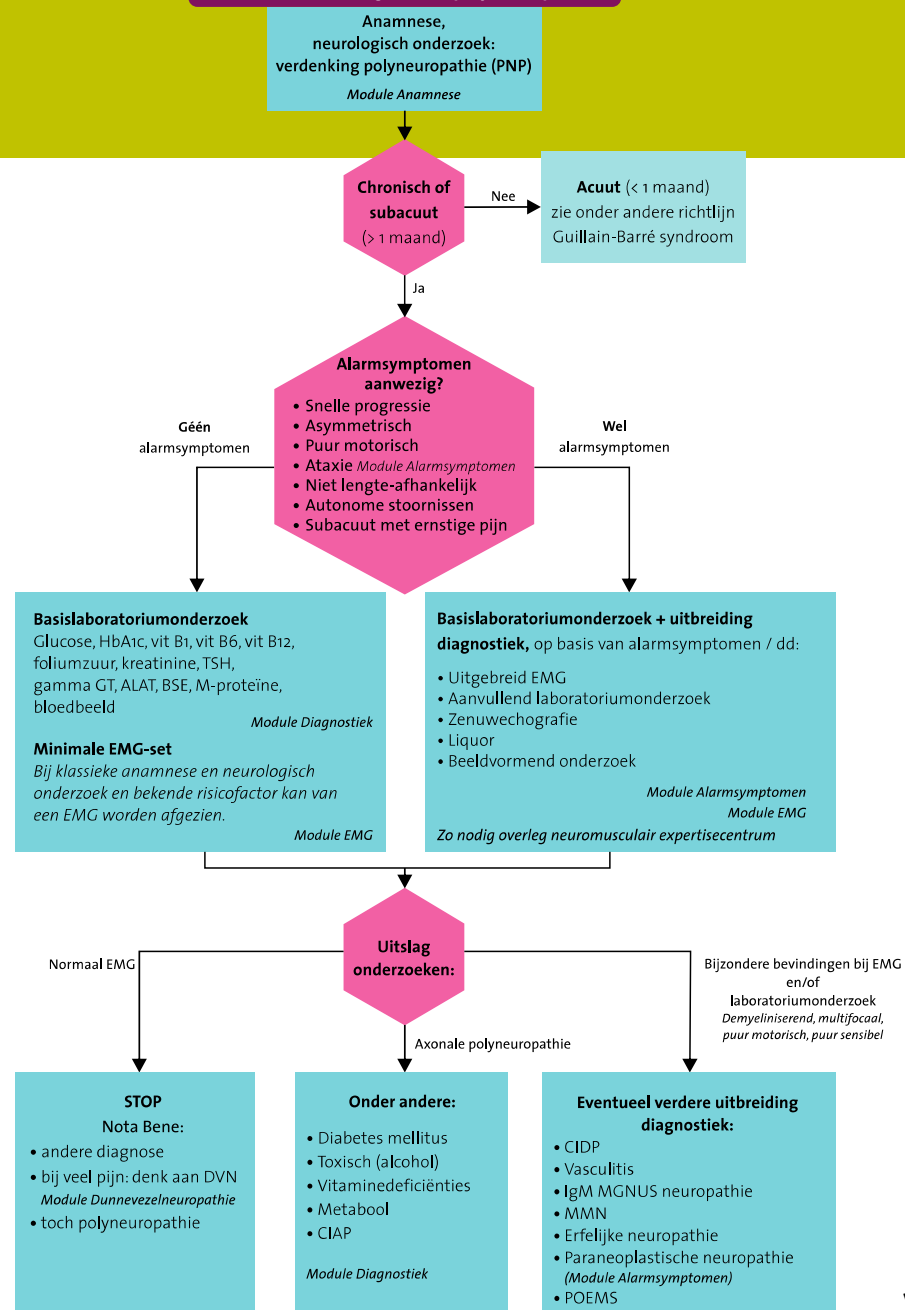
Conclusies



- Klassieke axonale polyneuropathie
= lengte-afhankelijk, sensorisch > motorisch, traag progressief
- Klassieke PNP én gekende DM, ethyl, ernstige NI of chemotherapie:
niet per se naar neuroloog. Uiteraard wel bij twijfel over Dx/...
- **Alarmtekens:** Subacut, snelle progressie, multifocaal/asymmetrisch/niet lengte-afhankelijk, puur motorisch, ataxie, uitgesproken autonome dysfunctie, ernstige pijn.
- EMG = nuttig, maar goede vraagstelling belangrijk!
Eerst anamnese en klinisch onderzoek, EMG is aanvulling hierop



Stroomschema diagnostiek polyneuropathie



Bij twijfel, specifieke diagnoses of behandeling: overleg laagdrempelig met een neuromusculair centrum

Voor overige behandelingen, zie *Module Behandeling*

Richtlijnen aanpak Nederlandse vereniging voor neurologie



Drukneuropathieën

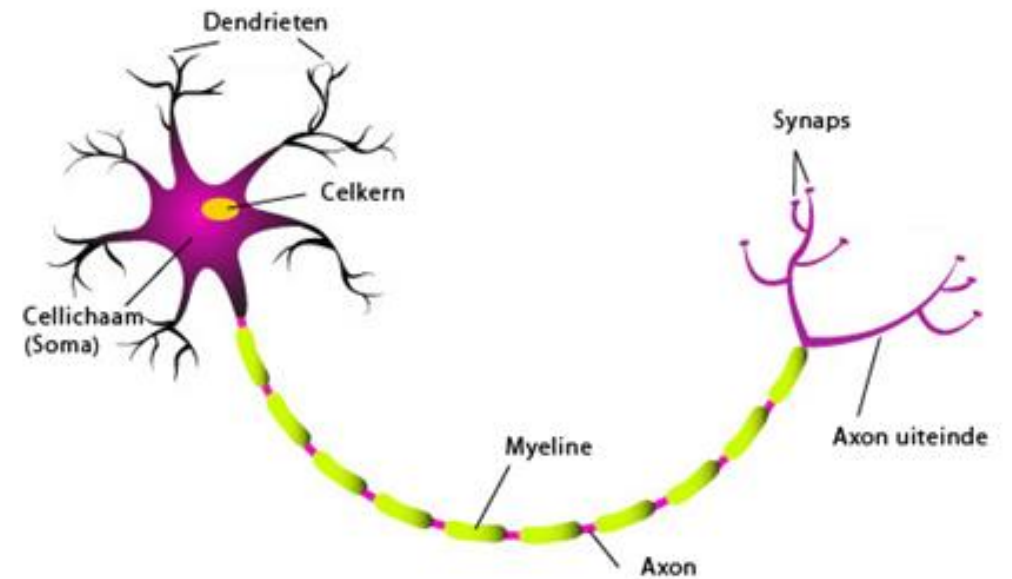


-mechanische druk op zenuw

-kwetsbare plek

-entrapment

-houdingsgebonden





-N. medianus: Carpaaal Tunnel syndroom

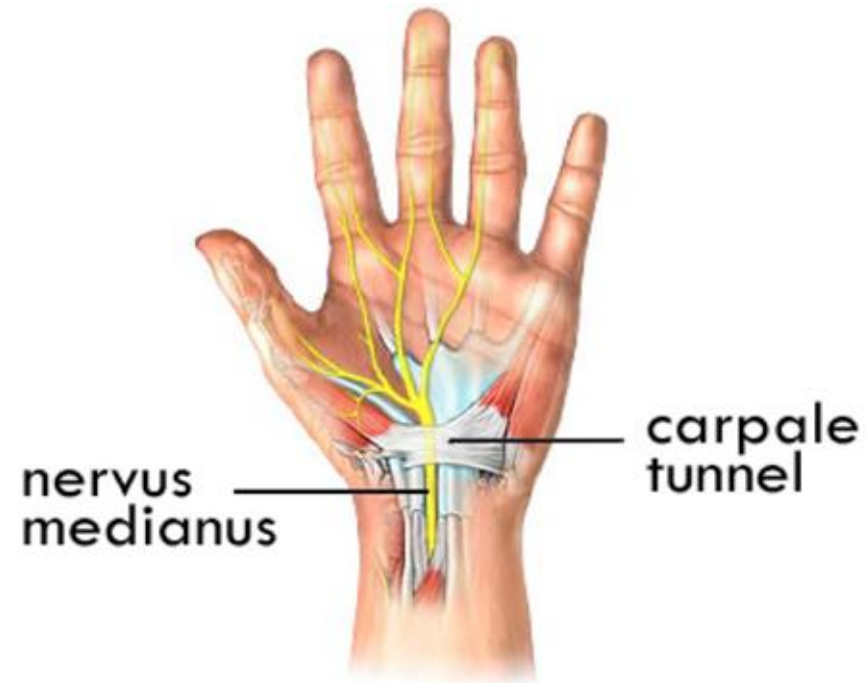
-N. ulnaris: entrapment thv elleboog

-N. peroneus: dropvoet

I. Carpaal Tunnel Syndroom



-druk op nervus medianus thv polskanaal



Etiologie CTS



- anatomische aanleg
- houding
- handenarbeid
- DM
- RA
- zwangerschap

Symptomen



- intermittente paresthesieën
- zwakte: knoopjes dichtmaken
- blijvende gevoelsstoornissen
- krachtsverlies
- atrofie duimmuis



Diagnose



- anamnese
- kliniek: atrofie, gevoelsverlies, uitlokkingstesten
- technische onderzoeken: emg, echografie
- geen gouden standaard

Anamnese CTS



- 1) Paresthesieën in gebied nervus medianus
- 2) Waar patiënt wakker van wordt
- 3) Houdingsgebonden
- 4) Geen aanwijzingen voor andere oorzaak

=80% overeenkomst met EMG



-hypo-esthesie gebied n medianus

-atrofie duimmuis

-uitlokkingstesten

*Tinel

*Phalen



EMG en Echo



- EMG: vertraging over polskanaal
- Echo: verdikking zenuw
- gelijkwaardig
- geen gouden standaard
- EMG zegt iets over functie zenuw, echo niet

Behandeling



- afwachten
- polsbrace/ polsspalk
- infiltratie
- operatie

Afwachten



- weinig informatie over natuurlijk verloop
- 45% nemen klachten af
- bij uitlokkende factoren?
- zwangerschap: >50%% spontaan beter na bevalling

Polsbrace



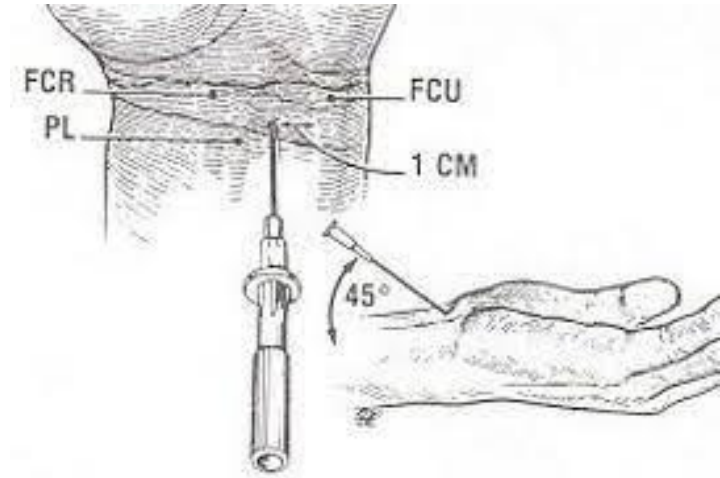
- 's nachts
- pols in neutrale positie
- weinig studies, 50% minder symptomen
- lichte klachten, recent ontstaan
- 2-4 weken proberen



Infiltratie



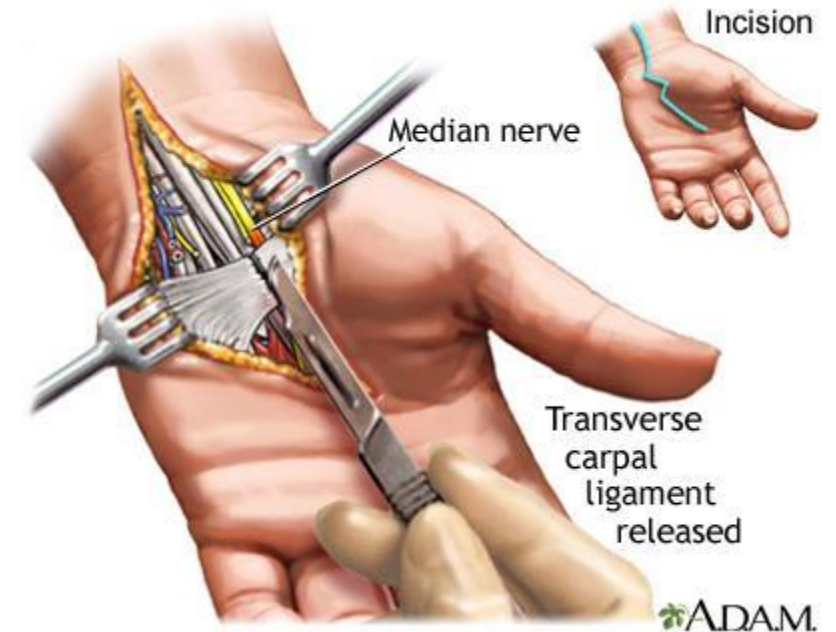
- corticoïden
- 70-90% goede respons
- na 6 maanden: 64% respons
- na 18 maanden: 34%% respons
- licht tot matige CTS, geen uitval



Operatieve release



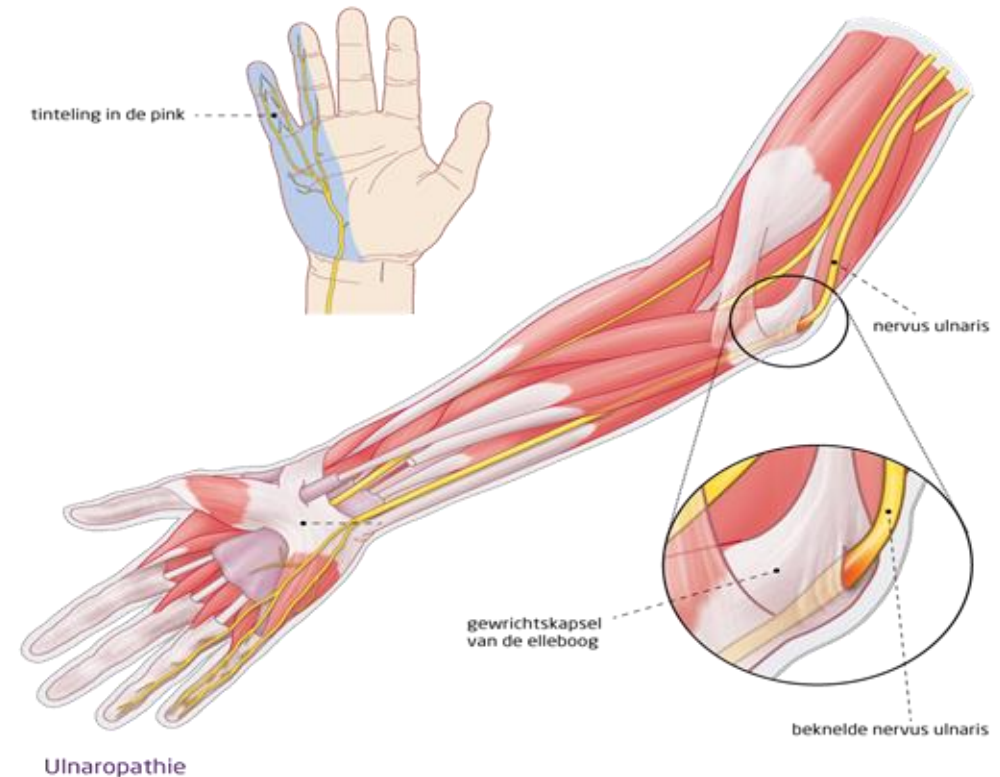
- 90-95% blijvende respons
- knieven ligamentum transversum
- regionale anesthesie
- dagkliniek
- 1-2 weken hand niet gebruiken



II. Nervus Ulnarisentrapment thv elleboog



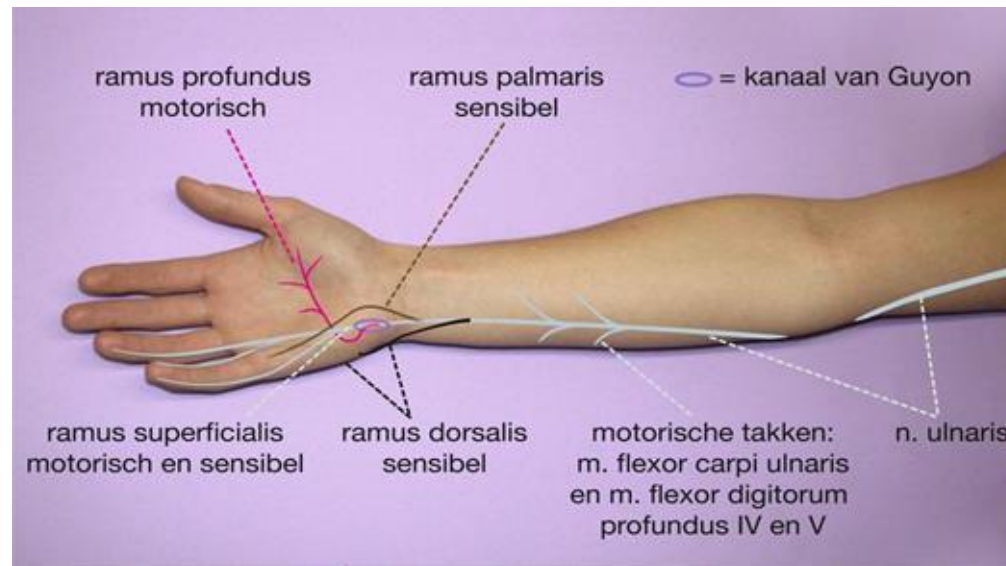
- druk thv cubitale kanaal
- anatomische aanleg
- subluxatie
- houdingsgebonden



Differentiaal diagnose



- C8 radiculopathie, plexuslijden
- ulnarisentrapment thv pols (kanaal van Guyon)



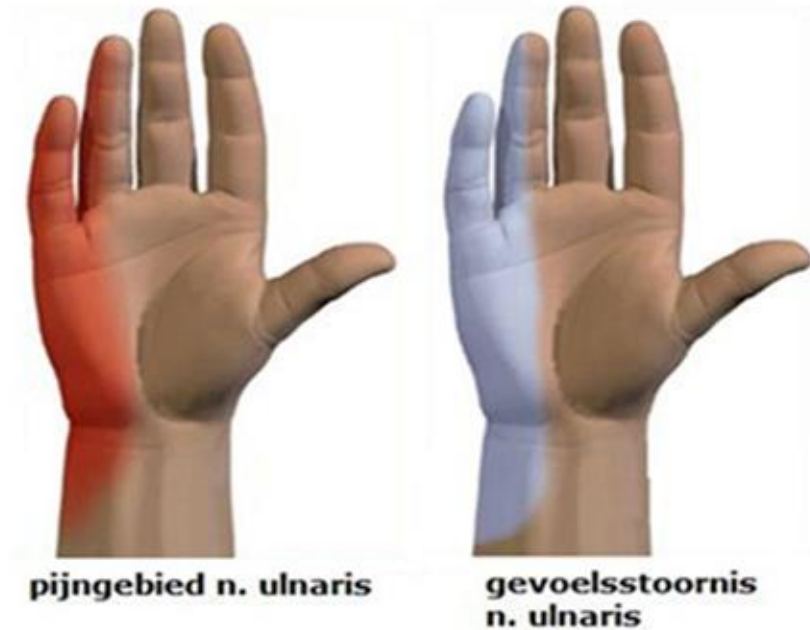
Diagnose



- Kliniek
- Anamnese
- EMG
- Echo



- paresthesieën, hypo-esthesie
- krachtsverlies
- atrofie



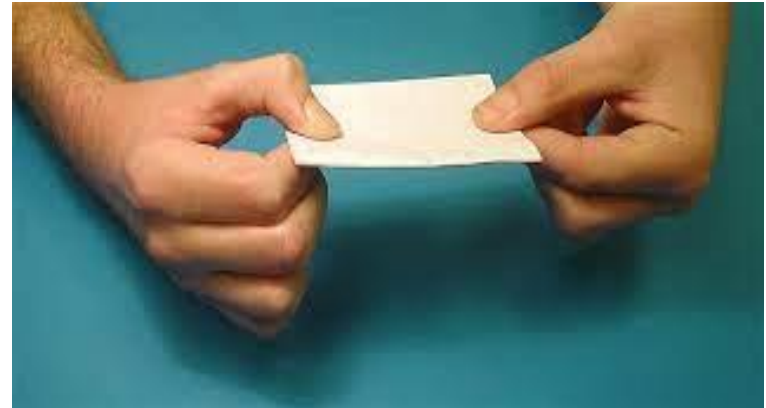


- grote variatie in presentatie
- 80% alleen sensorische klachten
- vrijwel altijd gevoelsstoornissen vingers 4 en 5
- Tinel





- krachtsverlies
- kleine handspieren
- vingers openen en sluiten
- abductie pink
- teken van Froment



EMG, Echo



- EMG: geleidingsvertraging over de elleboog
- Echo: verdikking vd zenuw
- echo: aangenamer, meer anatomisch overzicht
- EMG: toont functie zenuw, beter in DD

Therapie



-conservatief

-operatief

Conservatieve therapie



- lichte tot matige symptomen
- mijden uitlokkende houdingen: bellen, steunen op elleboog,..
- nachtspalk/ towel splint
- infiltratie?
- 50-80% verbetering na 6 maanden



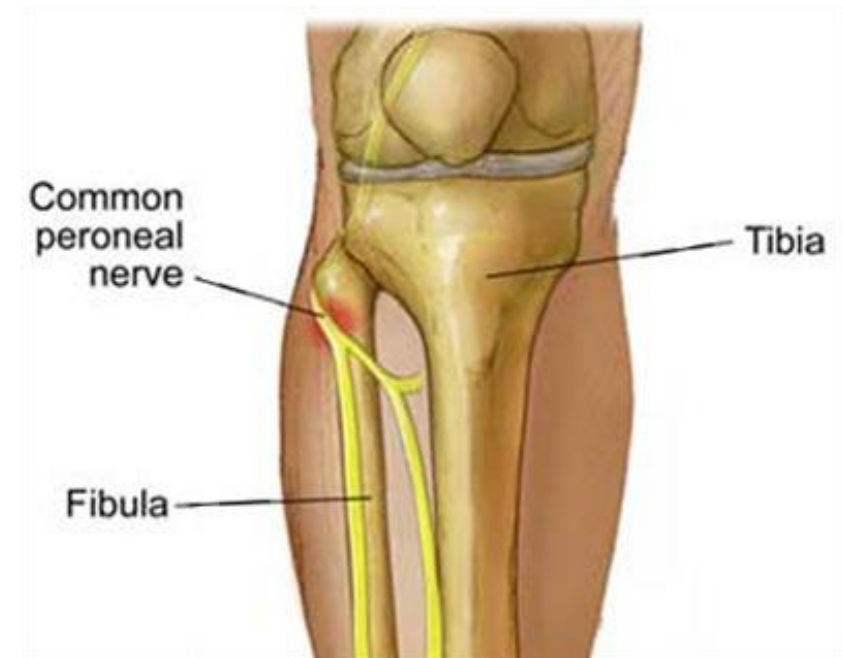


- verschillende technieken: decompressie, transpositie vd zenuw, mediale epicondylectomie
- regionale anesthesie
- dagkliniek
- 80-90% verbetering, vooral sensorische symptomen/
pijn
- krachtsverlies? timing ingreep?
- praktisch: 3 maanden conservatief beleid

III. Peroneusneuropathie



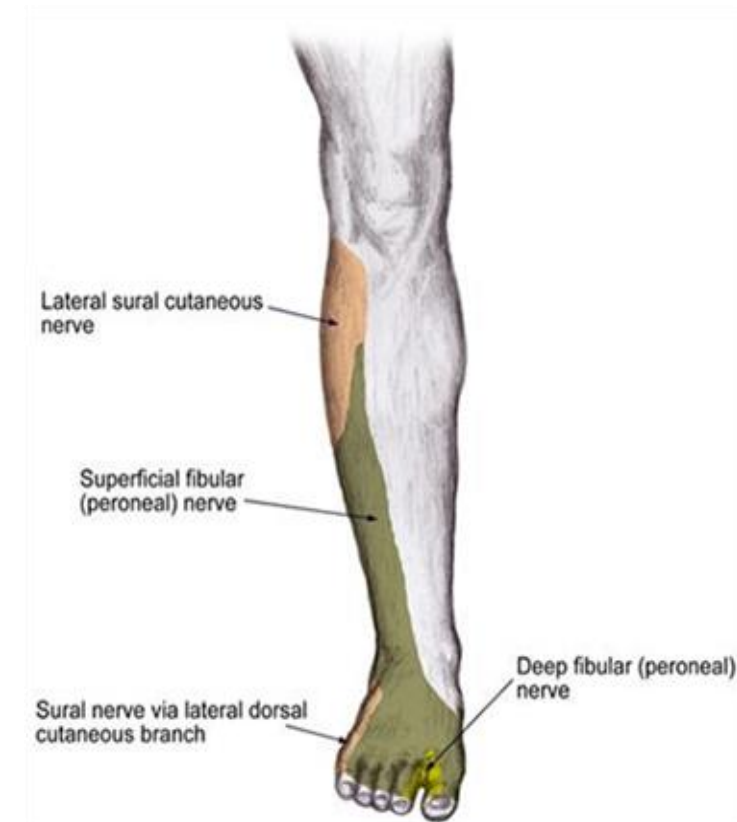
- meest voorkomende drukneuropathie thv de olm
- fibulakop
- vermagering
- op knieën werken
- immobilisatie
- benen gekruist
- trauma, kyste







- hypo-esthesie
- krachtsverlies voet dorsiflexie en eversie
- dropvoet/ klapvoet
- steppage
- tinel soms +



Diagnose



-anamnese

-kliniek

-EMG

-Echografie

Differentiaaldiagnose



- L4/L5 hernia
- hoe ontstaan?
- ischialgie
- voet in- en eversie
- CT LWZ/ EMG





- mijden uitlokkende factoren
- kine
- voetheffersorthese
- heelkunde?



Take home messages



- Carpal Tunnel Syndroom: anamnese 4x (paresthesieën, wakker, houdingsgebonden, geen andere oorzaak) en denk aan infiltratie
- Ulnarisneuropathie: timing van heerkunde
- Peroneusneuropathie: DD met L4-L5 hernia



Q&A