

## Pathologie zenuwstelsel deel 3

H14 boek Medische kennis

## Wat gaan we vandaag doen?

- Opgdracht vorige week bespreken (Zenuwstelsel deel 2)
- Oorzaak, symptomen, diagnose en therapie van:
  - Ziekte van Parkinson
  - Meningitis
  - MS
  - ALS
  - Epilepsie
  - Hoofdtrauma
  - Hersentumoren

## Erst nog paar begrippen:

- Piramidebanen (herhaling anatomie)
- Paralyse: volledige verlamming
- Parese: gedeeltelijke verlamming, krachtsverlies
- Tonus: spierspanning
- Slappe verlamming
- Spastische verlamming
- contracturen

## Motorische prikkelingsverschijnselen:

- Onwillekeurige bewegingen

## Sensibele uitvalsverschijnselen:

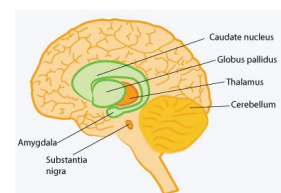
- Doof gevoel of niet meer goed in staat zijn pijn of temperatuur waar te nemen (neuropathie bij DM bijvoorbeeld)

## Sensibele prikkelingsverschijnselen:

- Neuralgie (zenuwpijn)

## Ziekte van Parkinson

- Degeneratieve progressieve aandoening van het CZS
- door onbekende oorzaak verschrompelen cellen in enkele kernen in de midden hersenen (substantia nigra). Dit veroorzaakt o.a. een tekort aan de neurotransmitter Dopamine.
- de aangetaste gebieden behoren tot het extra-pyramidale systeem (automatische bewegingen; lopen, fietsen, schrijven, praten)



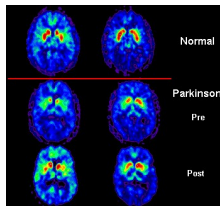
## Ziekte van Parkinson

- meestal >50 jaar
- boven de 70 jaar : 1-2% van de Nederlandse bevolking
- mannen=vrouwen
- oorzaak: onbekend

## diagnose

- neuroloog stelt diagnose op basis van klinische symptomen
- soms CT of MRI om andere oorzaken van Parkinsonisme (bijv. na CVA of bijwerking anti-psychotica) uit te sluiten.  
De ziekte van Parkinson is hiermee niet aan te tonen
- wel PET scan met radioactief dopamine mogelijk om tekort in de hersenen zichtbaar te maken

## diagnose



## symptomen

motorische symptomen:

Tremor (in rust)

bewegingsarmoede (Hypokinesie) uit zich o.a. in:

- maskergelaat
- zachte, monotone spraak
- armen bewegen niet mee bij lopen
- sloffen met kleine pasjes, neiging steeds harder te gaan lopen
- balansproblemen (valrisico!)
- micrografie (kriebelig, klein handschrift)
- slikstoornissen (aspiratie pneumonie risico!)

## symptomen

- rigiditeit (stijfheid): uit zich in de houding (gebogen armen en knieën)
- tandradfenomeen
- start en stopproblemen (voorovergebogen, moeilijk op gang komen)



## symptomen

vegetatieve symptomen:

- meer transpireren
- verhoogde talg productie (zalfgelaat)
- verhoogde speekselvloed (eigenlijk niet meer speekselproductie maar minder automatisch slikken)
- orthostatische hypotensie (valrisico!)
- obstipatie
- moeilijk op gang komen plassen

## symptomen

psychische symptomen:

- depressie
- dementie (Parkinson dementie 25%)
- geheugenproblemen

## therapie

geen curatieve therapie, alleen nog maar symptomatische therapie: aanvullen van dopamine

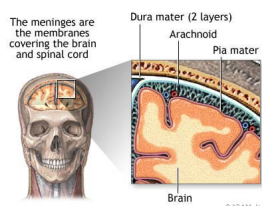
- *levodopa =L-dopa, Sinemet®, Madopar® let op:stipt op tijd innemen*
- bijwerkingen misselijkheid, diarree, orthostatische hypotensie, hallucinaties, bij langer gebruik on-off fenomeen*
- *bromocriptine=Parlodel®*
- *anticholinergica Disipal®*
- *als dit niet goed werkt is er nog de mogelijkheid tot duodopatherapie (vloeibaar levodopa continue via sonde)*

## Meningitis (hersenvliesontsteking)

- Hersenvliezen= Meningen  
Zeer pijnlijk, bevatten veel zenuw uiteinden.

3 vliezen rond hersenen en ruggenmerg:

- Dura mater (harde hersenvlies)
- Arachnoidia (spinnenwebvlies)
- Pia mater (zachte hersenvlies)



## Meningitis (hersenvliesontsteking)

- kan op alle leeftijden, ook bij volwassenen.  
Piek 0-2 jaar
- 2 soorten:
  - bacteriële meningitis (meningokokken, pneumokokken, E.coli) Ontwikkelt zich i.h.a. snel en is een ernstige levensbedreigende ziekte.
  - virale meningitis (komt meest voor)

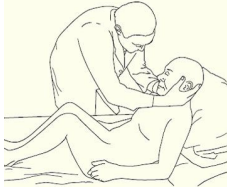
- Eerst klachten zoals een griep: hoge koorts of een te lage temperatuur, koude rillingen. Hoofdpijn, overgeven, overgevoeligheid voor licht, stijve nek, het lukt niet goed de nek voorover te buigen, sufheid
- Bij baby's onduidelijke klachten, luierpijn

## Symptomen kleuter/ouder kind

- Koorts
- Hoofdpijn
- Meningeale prikkelingsverschijnselen
  - Nekstijfheid (kind houdt nek gestrekt en kan kin niet naar de borst bewegen)
  - *Symptoom van Kernig (liggend op de rug kunnen benen gestrekt niet > 45 graden geheven worden)*
  - *Symptoom van Brudzjinski (Wanneer men hoofd buigt worden reflectoïr de knieën gebogen)*

## Tests

Brudzinski

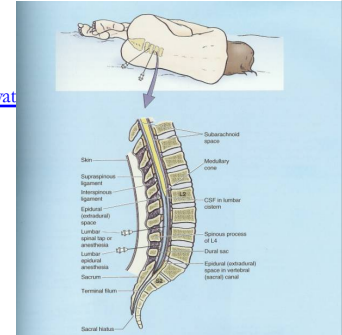


Kernig



## Diagnose

- L.O.
- LP: lumbaal punctie  
[http://www.youtube.com/watch?v=k4Fn0\\_U05Uc](http://www.youtube.com/watch?v=k4Fn0_U05Uc)
  - Troebel
  - Leuko's verhoogd
  - Eiwit verhoogd
  - Glucose verlaagd
  - Kweek
- Bloedonderzoek
  - leuko's verhoogd
  - CRP verhoogd
  - bloedkweek



## Therapie

- Antibiotica i.v.  
Snel starten, bij twijfel virus/bacterieel, wordt alvast begonnen met breed spectrum ab
- Soms in combinatie met corticosteroiden remmen de ontstekingsreactie van het lichaam en voorkomen of verminderen mogelijk restschade
- Preventie: vaccinatie voor enkele soorten (Meningokokken C, Hib en pneumokokken)

## Complicaties

- Uitbeiding naar hersenweefsel (encefalitis) met kans op blijvende schade zoals:
  - Spastisiteit
  - Doofheid
  - Hydrocefalus (waterhoofd)
  - Leerstoornissen
  - Epilepsie

## Meningokokkenziekte

Meningokokkensepsis: ook meningokokken in het bloed die zich vermenigvuldigen, levens bedreigend

Patiënt raakt in shock, petechiën en purpera

## Petechien



## Therapie virale meningitis

- Meestal geen specifieke behandeling
- Als AB gestart was, kan deze gestaakt worden
- Bij HSV en varicella zostervirus kan Aciclovir gegeven worden

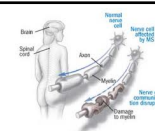
## MS: multiple sclerose

- Multiple sclerose (“vele verhardingen”)= chronische ziekte met ontstekingen in het centraal zenuwstelsel (hersenen en ruggenmerg). Er ontstaan ontstekingshaardjes in de witte stof van het CZS
- De myeline laag rond de zenuwen beschadigt, dit leidt tot stoornissen in het voortgeleiden van prikkels in de zenuwen

## voorkomen

- Ned +/- 16000 patiënten (1:1000)
- Vrouwen: mannen 3:2 bij vrouwen vaak begin op jongere leeftijd
- Leeftijd: meestal tussen 20-40 jaar

## Oorzaak

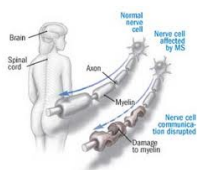


- Auto-immuunziekte
- Myelineschede wordt afgebroken door nog onbekende oorzaak.
- Genetische factoren spelen mogelijk een rol (komt in bepaalde families meer voor).
- Omgevingsfactoren spelen ook waarschijnlijk een rol. In gematigd klimaat komt de ziekte meer voor. In Zweden > Ned > Italië. In de tropen komt MS nauwelijks voor.

## Symptomen

Afhankelijk van plaats van de laesie

- Voorkeurs plaatsen zijn oogzenuw, rond de ventrikels in grote hersenen en ruggenmerg



## Symptomen

- Motorische stoornissen: moe in een been na het lopen, spastische verlamming door aantasting pyramide banen begint vaak in de benen (moeizaam lopen met stijve benen, verhoogde tonus, parese), later kan ook romp en armen. Verlamming keelspieren geeft slikproblemen
- Sensibiliteitsstoornissen: Doof gevoel, tintelingen, gevoel op “watten” te lopen, stoornissen in pijn/temperatuur en tastgevoel, bandgevoel om heen

## symptomen

- Extreme vermoeidheid
- Blaasproblemen 2/3<sup>e</sup> van de pt (incontinentie)
- Aantasting kleine hersenen (cerebellum): ataxie (lopen met verbreed gangspoor), stuurloze armen en benen, Dysarthrie met gescandeerde spraak (hortend en stotend), evenwichtstoornissen
- Psychisch: geheugenstoornissen, euforie, depressie, snelle stemmingswisselingen
- Neuritis retrobulbaris >1/3 e van de patiënten komt als eerste bij de arts met gezichtvelduitval aan 1 oog door ontsteking oogzenuw (meestal volledig herstel)

## Prognose/verloop

- Zeer variabel, vaak progressief met exacerbaties (schubs) Vaak nemen de uitvalsverschijnselen wel weer af (remissie) maar gaat de zorgvrager wel langzaam achteruit

## Therapie

Geen genezing mogelijk maar wel verergeringen (exacerbatie, schubs) proberen te voorkomen  
Voorbeelden van medicatie (niet leren!)

- vit B
- Corticosteroiden (500-100 mg methylprednisolon stootkuur)
- Interferon-beta (Betaferon/ Avonex/ Rebif)
- Glatirameer=Copaxone
- Mitoxantron=Novantrone infuus om de paar maanden, cytostatica ook gebruikt voor leukemie
- Moeheid anantadine=Symmetrel
- Spasticiteit: diazepam etc
- Cannabis: spasticiteit/tremoren/pijn

## ALS: Amyotrofische lateraal sclerose

- ALS: Amyotrofische lateraal sclerose  
Zeer ernstige ziekte met onbekende oorzaak  
Motorische zenuwcellen in ruggenmerg en hersenstam sterven af waardoor spieren uitvallen en atrofisch (dun) worden  
Geleidelijk vallen alle spieren uit ook ademhalingspijpen dat laatste is vaak oorzaak van overlijden  
Hartspier niet aangedaan

- Meestal tussen 40-60 jaar ontstaan
- Man:vrouw 3:2
- 3-5 jaar levensverwachting na 1<sup>e</sup> symptomen
- Geen genezing mogelijk, Rilutek kan leven 3-6 maanden verlengen

## Epilepsie

Tijdelijke verstoring in elektrische prikkeloverdracht van de hersenen

<http://www.epilepsie.nl/informatie/>

Mogelijke oorzaken:

CVA, zuurstofgebrek bij de bevalling, ontstekingen of trauma hersenen, hersentumor

Vaak ook geen oorzaak

## Soorten aanvallen

Gegeneraliseerd:

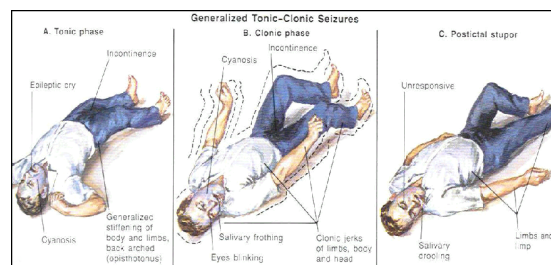
- Tonisch-clonische aanval
- Absence

Partieel:

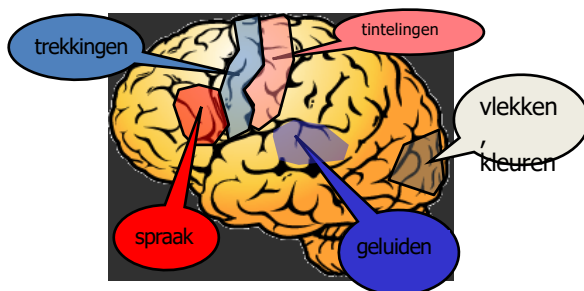
- eenvoudig partiële aanvallen
- Complex partiële aanvallen (psychomotore aanval)

Status epilepticus (als aanvallen >30 min aanhouden, gevaarlijk door zuurstofgebrek hersenen)

## Gegeneraliseerde aanval



## Effecten epilepsie



## Diagnose

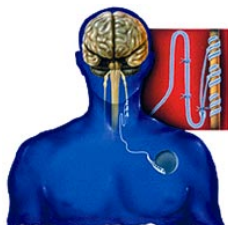
- EEG
- CT/MRI

Behandeling:

Anti-epileptica

Andere mogelijkheden: N. Vagus stimulatie, ketogedeeet en operatie

## Nervus vagusstimulatie



Een soort pacemaker in de borst geïmplanteerd met een draad, die onder de huid naar de linker nervus vagus loopt.

## Hersentrauma

- Trauma capitis (zie thuisarts)
- Commotio cerebri: hersenschudding (even bewusteloos geweest)
- Contusio cerebri: hersenkneuzing (ernstiger)
- wekadvis
- Amnesie: geheugenverlies
- Epiduraal hematoom
- Subduraal hematoom

## Hersentumoren

- Verschillende vormen, prognose afhankelijk van de soort
- Symptomen: Braken (vooral s'ochtends ) door verhoogde druk in de schedel, epilepsie, uitvalsverschijnselen, hoofdpijn
- Therapie: operatie, bestraling evt chemotherapie