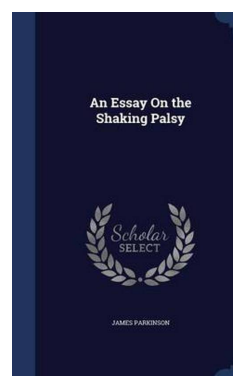




## Geschiedenis

- 12e eeuw v.C al gesignaleerd
- 1817 publicatie James Parkinson
- 1861 Charcot → ziekte van Parkinson
- 1960 ontdekking dat parkinsonpatiënt minder dopamine produceert
- 1967 Levodopa wordt geproduceerd
- Sinds 1980 steeds meer medicijnen



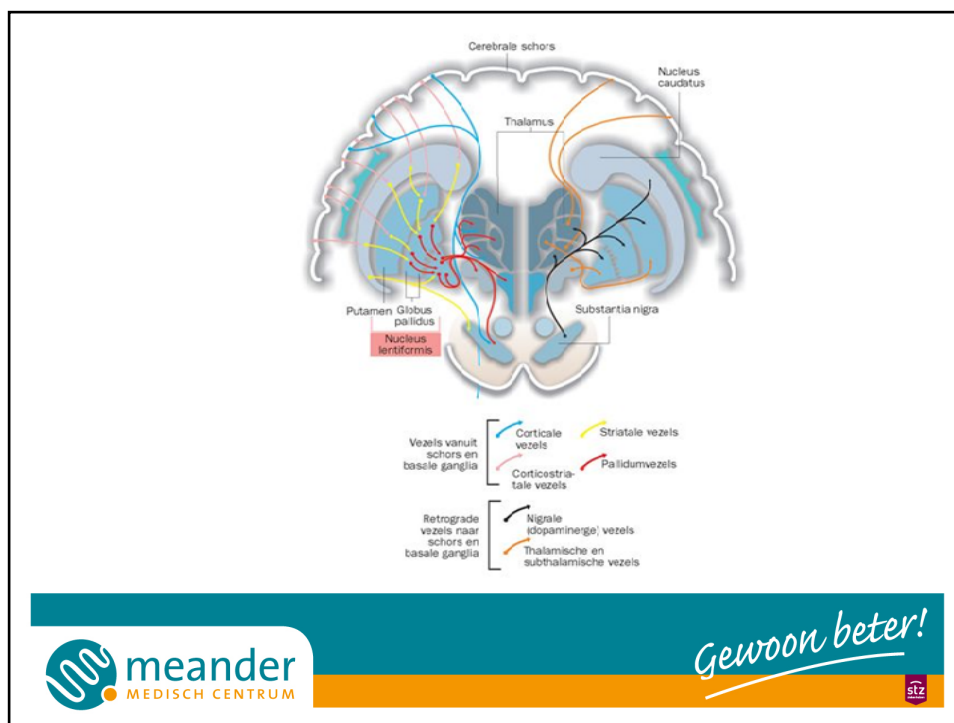
## Parkinsonisme

- Beven (tremor) (4-7 Hz)
- Minder bewegen (hypokinesie)
- Stijfheid (rigiditeit)
- Houdingsinstabiliteit
- (Autonome functiestoornissen)
- (Geheugenklachten)



## Zich uitend in:

- Slechte reuk
- Rusttremor of houdingstremor
- Kleiner handschrift
- Maskergelaat / minder oogknipperen
- Minder meebewegen armen
- Algehele traagheid
- Pijn in spieren en gewrichten
- Moeilijker omdraaien in bed
- Voorovergebogen houding
- Loopstoornissen
- "Freezing"
- "zalfgezicht"
- Speekselvloed
- Lage bloeddruk
- Geheugenklachten



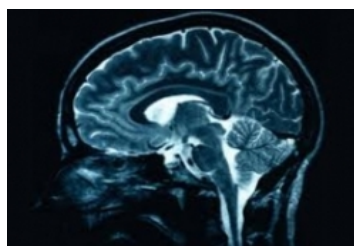
## Cijfers over de Ziekte van Parkinson

- Meest voorkomende oorzaak parkinsonisme
- Begint meestal tussen 50 en 70 jaar
- ± 7900 nieuwe patiënten per jaar in NL
- ± 50.000 patiënten in Nederland
- ♂ : ♀ = 1 : 1
- Normale levensverwachting



## Diagnose

- Neurologisch onderzoek
- Eigenlijk niets nodig
- Eénmalig bloedonderzoek?
- Eénmalig MRI ter uitsluiting andere oorzaken?
- SPECT (of PET), alleen bij ernstige twijfels




## Andere vormen


- Medicatie
- Vasculair parkinsonisme (Infarcten)
- Diffuse Lewy Body Dementia (DLBD)
- Multisysteem Atrofie (MSA)
- Progressive Supranuclear Palsy (PSP)
- Corticobasale Degeneratie (CBD)

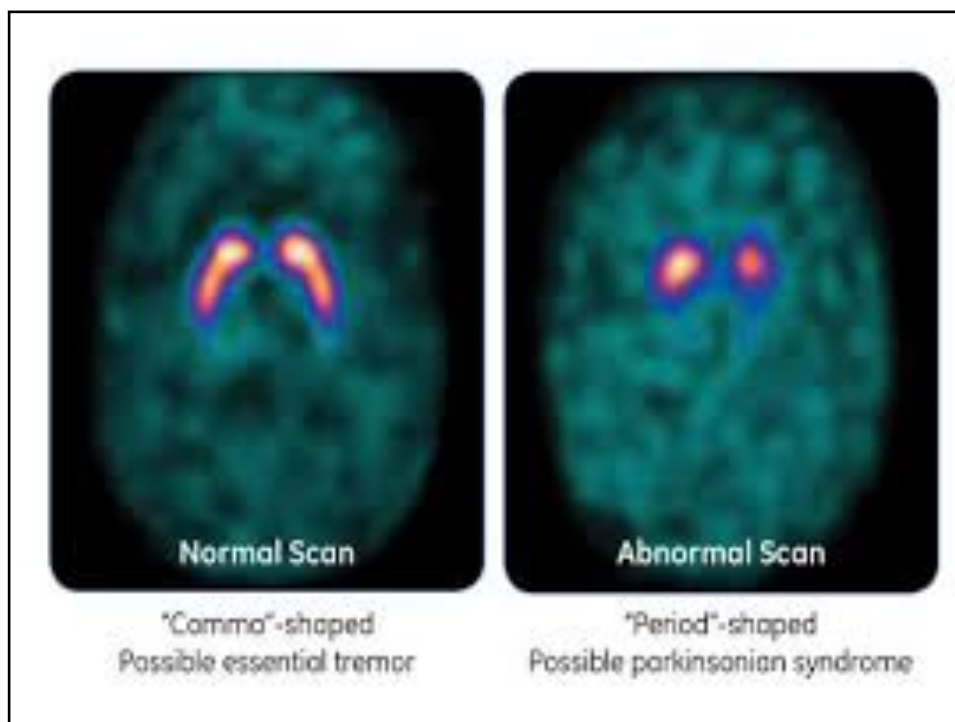


Ziektebeeld	DAT	IBZM
M. Parkinson	verlaagd	normaal/licht verhoogd
MSA	verlaagd	verlaagd
PSP	verlaagd	verlaagd
Cortico basale degeneratie	verlaagd	?
Lewy body dementie	verlaagd	verlaagd
Vasculair Parkinsonisme	normaal/ licht verlaagd	normaal/licht verlaagd
Medicatie geïndiceerd	normaal	Verlaagd
Essentieële tremor	normaal	normaal



*Gewoon beter!*





## Bijkomende problemen

- Speekselvloed
- Slikproblemen
- Obstipatie
- Impotentie
- Incontinentie
- Slaapstoornissen
- Depressie
- Hallucinaties



### “Honeymoon fase”

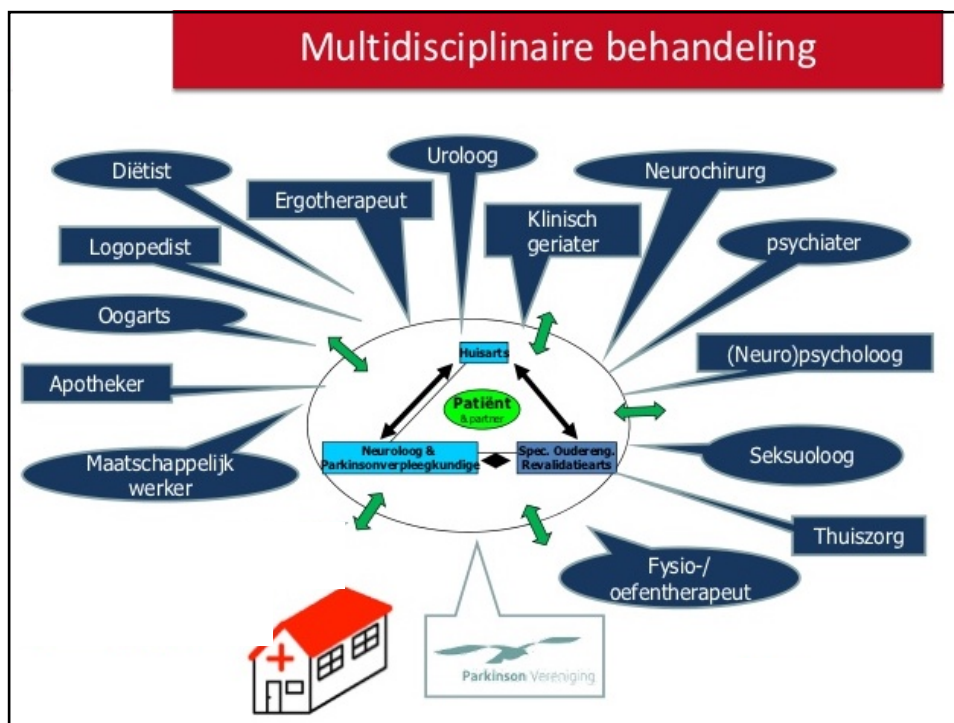
- Goed effect op bradykinesie, rigiditeit
- Matig effect op tremor
- Weinig effect op o.a. valneiging, freezing

### “Wearing off”

- Steeds minder effectief
- Dosis verhogen, vaker per dag
- Meer en meer non-dopaminerge symptomen

### Late complicaties

- Dyskinesieën
- Responsfluctuaties
- Verwardheid, hallucinaties, gedragsstoornissen



**MEDICAMENTEUZE BEHANDELING  
ALLEEN STARTEN BIJ BEPERKINGEN!!**



## Niet dopamine pillen

- MAO remmers (selegiline/rasigiline)
- Anticholinergica
- Bètablokkers (propranolol, atenolol)
- Anti-epileptica (primidon)
- NMDA antagonisten (amantadine)
- Cholinesterase remmers (rivastigmine, galantamine)



## Dopamine pillen

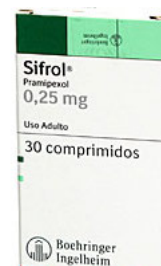
- Dopamine agonisten
- Levodopa
- COMT remmers





## Dopamine agonisten

- Pramipexol (Sifrol®)
- Ropinirol (Requip®)
- Rotigonine (Neupro®)
- Bijwerkingen:
  - Misselijkheid,
  - Lage Bloeddruk
  - Duizeligheid
  - Hallucinaties
  - Slaapstoornissen
  - Gedragsveranderingen



## Levodopa en COMT-remmers


- Levodopa (Sinemet® / Madopar®)
- COMT-remmers (entacapone) remmen afbraak dopamine
- Combinatiepreparaat: Stalevo®
- Bijwerkingen:
  - Misselijkheid, braken,
  - Hallucinaties
  - Responsfluctuaties
  - Overbeweegelijkheid en verkrampingen




## Medicatie-overzicht Parkinson

dm | Parkinson Medicatie, 1 januari 2018

Levodopapreparaten	Dopamine-agonisten	MAO-B remmer	COMT remmer	Anticholinergica	Overig
<b>Madepar</b> (carbidopa/levodopa) <b>Sinemet</b> (carbidopa/levodopa) <b>Sinemet CR</b> (carbidopa/levodopa) <b>Stalevo</b> (levodopa, carbidopa, entacapone) <b>DuoDopa</b> inebitalle gel (per 20 ml 20 mg levodopa met carbidopa)	<b>Apomorfine pen</b> <b>Pramipexolon</b> (carbidopa/levodopa) <b>Droxidopa</b> (levodopa) <b>Parfodel</b> (levodopa) <b>Parimax</b> (pramipexolon) <b>Ropinirol</b> (pramipexolon) <b>Rasagiline</b> (rasagiline)	<b>Eldepryl</b> (rasagiline hydrochloride) <b>Azilect</b> (levodopa)	<b>Tasmar</b> (tolcapone) <b>Comtan</b> (entacapone)	<b>Artane</b> (trihexyphenidyl hydrochloride) <b>Hydopel</b> (piperidone)	<b>Exelon</b> <b>Synemetrol</b> (carbidopa)
Neuroleptica					
<b>Leprosone</b> (haloperidol) <b>Seroquel</b> (quetiapine) <b>Ziprasidone</b> (ziprasidone)					

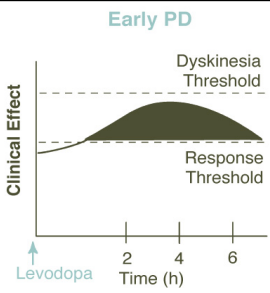


*Gewoon beter!*

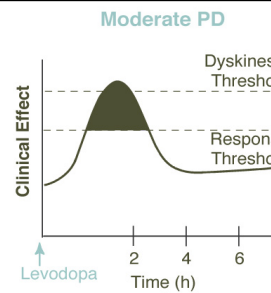


## Responsfluctuaties op Levodopa: “on-off”

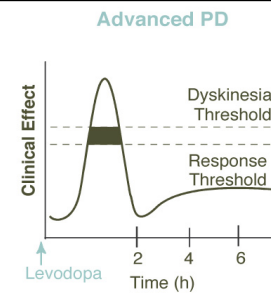
**Early PD**




**Moderate PD**




**Advanced PD**

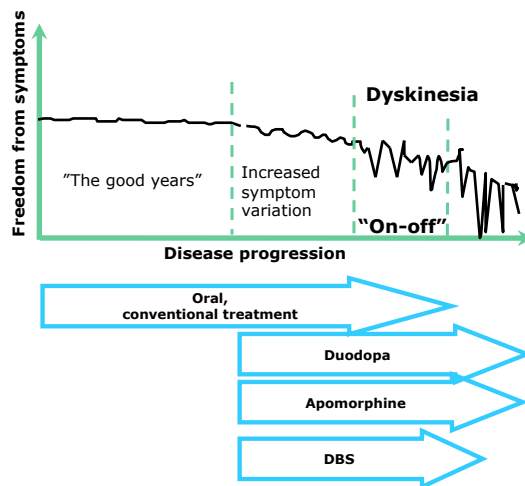




*Gewoon beter!*

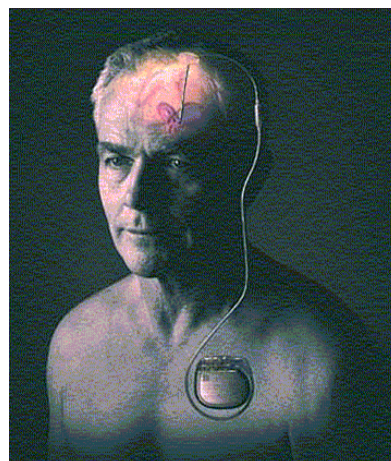


## Progressie van de ziekte van Parkinson



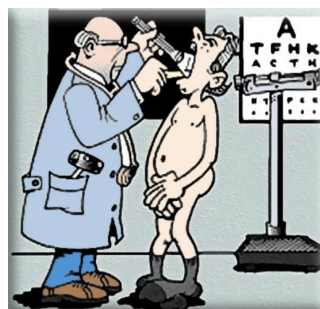
## Chirurgie (DBS)

- Gaatje maken
- Plaatsing stimulator
- Plaats:
  - **Thalamus** (tremor)
  - **Globus pallidus** (rigiditeit en dyskinesieën)
  - **Nucleus Subthalamicus** (beiden)



## Procedure

- Wordt gedaan in Amsterdam, Groningen, Enschede, Nijmegen, Den Haag en Maastricht
- Eerst screening
- On / Off Onderzoek
- Psychiatrisch onderzoek
- Controles uiteindelijk weer bij eigen parkinsonverpleegkundige en neuroloog



## Indicatie pompen

- Niet meer goed reageren op pillen
- Geen DBS kandidaat
- Geheugenproblemen / hallucinaties geen groot probleem
- Apomorfinepomp
  - Tremoren
- Duodopa
  - Aantoonbare reactie op levodopa
  - Geen ziektes darmen



## Duodopapomp

- Duodopa® = levodopa-carbidopa gel
- Continue toediening via sonde in de darm
- Door continue toediening: stabielere spiegels



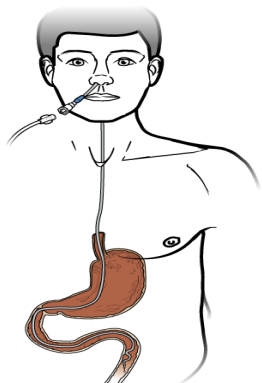
## Vooraf doen!

- Bloedprikken B12 B6 foliumzuur methylmalonzuur
- EMG (spieronderzoek)
- Bloedprikken: eerste 6 maanden elke maand daarna elke 3 maanden
- Tekorten suppleren



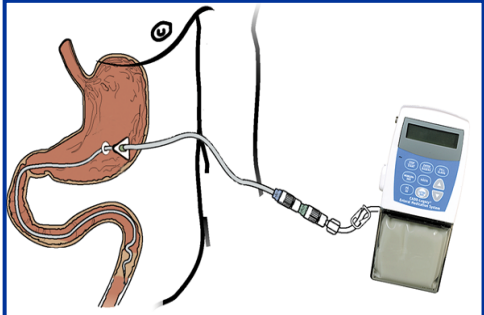
### TESTPERIODE


Tijdelijke Neussonde om de klinische respons te testen




### PERMANENTE BEHANDELING


Permanente catheter (PEG)







*Gewoon beter!*





- 5 ml = 125 mg levodopa/ carbidopa
- Cassette van 100ml
- Gekoeld bewaren!

Draagbare pomp

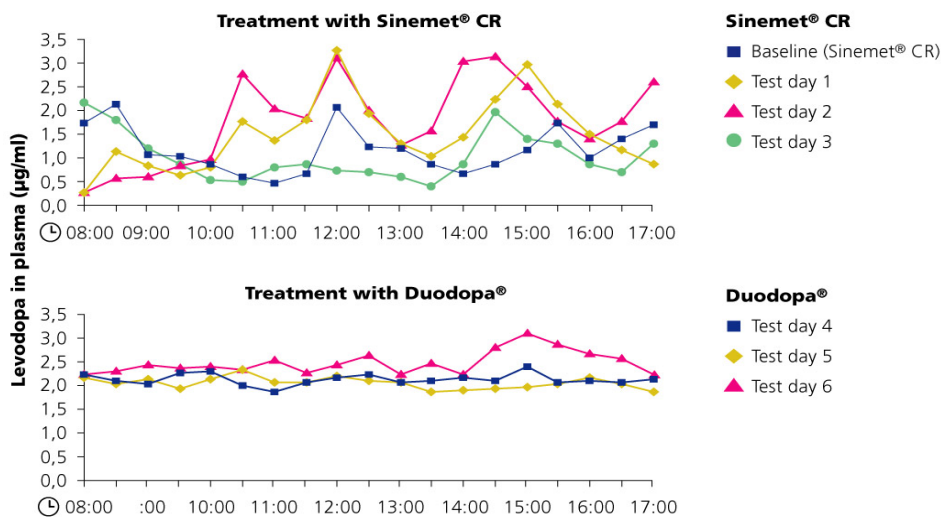
- Programmeerbare dosis toediening
- Veiligheidsopties



*Gewoon beter!*



## Levodopa plasmaspiegels



## Problemen

- Complicaties inbrengen PEG-
- Verstopte sondes
- Falen pomp
- Binnensonde eruit
- Sonde op verkeerde plek
- Lekken sonde
- Stoma problemen
- Onvoldoende effect



## Apomorfine

- Wekt acute misselijkheid en braken op...
- Sterkste dopamineagonist!
- Toedieningsweg: **helaas** alleen via de huid!
- Werkt heel snel en kort
- Kan als pen en als pomp



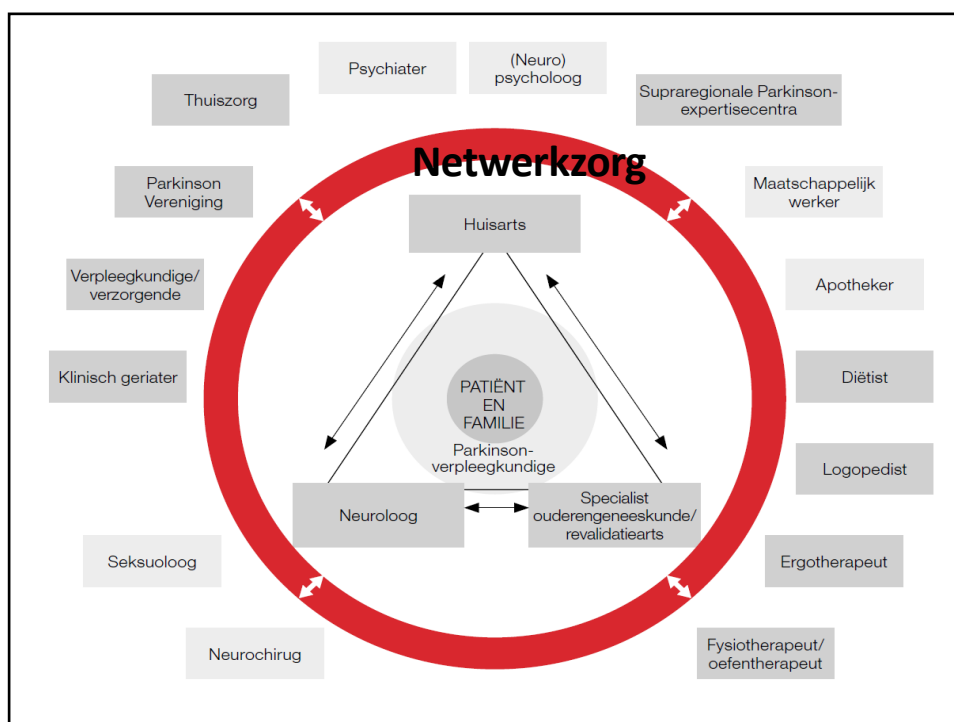
- Kan in korte opname geregeld worden
- Poliklinisch dan “finetunen”.
- Komt **BIJ** de pillen
- Geeft subcutane noduli
- Wat te verminderen met:
  - Dagelijks naaldjes verwisselen
  - Hydrocortisoncreme
  - Verdunde oplossing
- Hallucinaties kunnen verergeren
- Pas op bij slechte lever- en nierfuncties
- Kan lage bloeddruk geven





## Wanneer nou welke behandeling?

- Keuze van de patiënt en van de dokter samen
- Bij cognitieve problemen en >70 meestal **geen** DBS
- Bij darmproblemen meestal geen Duodopa
- Voordeel DBS: geen uitwendige kastjes en draden
- Voordeel duodopa: medicatie wordt omgezet in gel (mono-therapie)
- Voordeel apomorfine: makkelijk in te stellen naast huidig schema, snel resultaat.



## DE PARKINSONVERPLEEGKUNDIGE DOET BIJNA ALLES! 😊

- Voorlichting en educatie
- Ziekte- en medicatiemanagement
- Begeleiding en ondersteuning patiënt en mantelzorg
- Preventie crisissituaties)
- Coördinatie van zorg/zorgplanning
- Multidisciplinaire samenwerking
- Palliatieve zorg
- Begeleiding bij DBS, duodopapomp en apomorfine (pomp)
- **VRAGEN NAAR "MARLON PARKINSON" 😊**



## Toekomstperspectief?

- Therapie tegen de oorzaak
- Neuroprotectiva
- Neurorestorativa
- Stamceltransplantatie



