

Behandeling van epilepsie

1 juni 2018

Annette Hospes, Master of Arts
verpleegkundig specialist
VU medisch centrum



Behandeling epilepsie

- Medicatie (anti-epileptica = AED)
- Epilepsie chirurgie
- Nervus Vagus Stimulatie
- DBS (Deep Brain Stimulation)
- Ketogeen dieet

Behandeling door 1^e, 2^e en 3^e lijn

1. Huisarts
2. Perifere ziekenhuizen
3. Academische centra
4. Gespecialiseerde centra 3^e lijn

Medicamenteuze behandeling

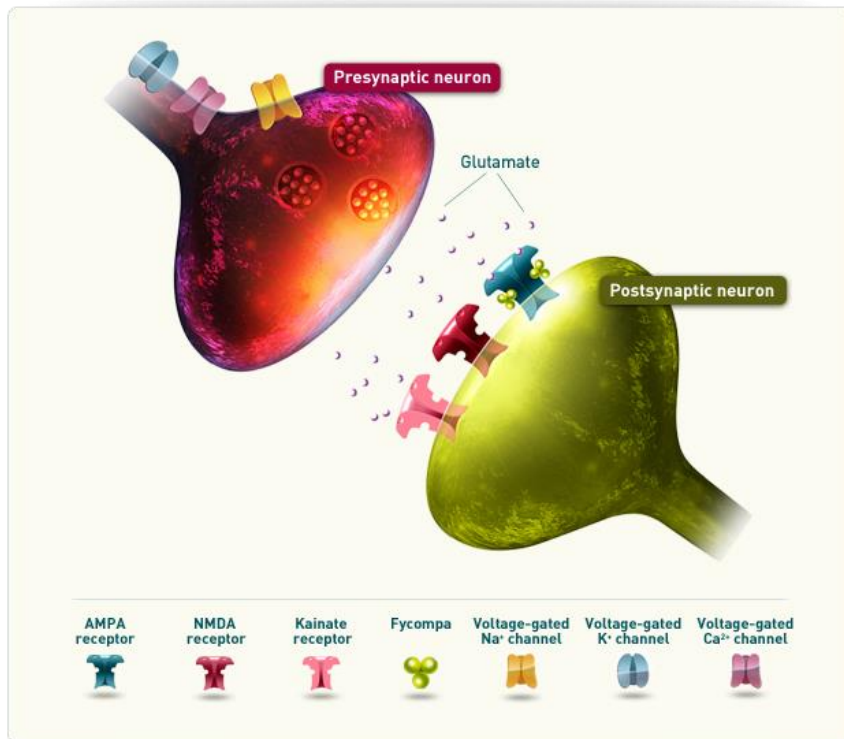
Anti-epileptica

- Onderdrukken aanvallen
- Genezen niet
- Kunnen bijwerkingen hebben
- Moeten langere tijd gebruikt worden, soms levenslang



Werkingsmechanisme

- beïnvloeden direct spanningsafhankelijke kanalen, blokkeren natriumkanalen van verschillende en calciumkanalen (overmatige depolarisatie van neuronen neemt af);
- versterken de remmende werking van neurotransmitter gamma aminoboterzuur (GABA);
- remmen de exiterende neurotransmitter glutamaat;
- binden aan synaptisch vesikel-eiwit 2A (SV2A)



Keuze-criteria bij AED

- Type aanvallen/epilepsie
- Gemak van gebruik:
 - Aantal doseringen/dag
 - Tablet, drank, korrels
- Bijwerkingen
- Orgaanfunctiestoornissen die de klaring van het middel beïnvloeden (lever, nieren)
- Specifieke patiëntengroepen
- Interacties met middelen die patiënt reeds gebruikt

Behandeling nieuw-geïdiagnosticeerde patiënt

- 2 of meer epileptische aanvallen
- Start monotherapie. Begin met een lage startdosis en langzaam ophogen tot lage onderhoudsdosering
- Zo nodig dosering verhogen
- Indien dit niet werkt:
 - 2^e middel toevoegen
 - Streven naar monotherapie

Effectiviteit

- Elk eerste middel geeft meer dan 60% aanvalsvrijheid
- 25-30% houdt aanvallen
(therapieresistentie of refractaire epilepsie)

Anti-epileptica: oud

- phenobarbital (Luminal) 1912
- phenytoïne (Diphantoïne) 1938
- sulthiame (Ospolot) 1950
- primidone (Mysoline) 1952
- ethosuximide (Ethymal) 1960
- carbamazepine (Tegretol) 1964
- valproaat (Depakine) 1967
- oxcarbazepine (Trileptal) 1970

Anti-epileptica: nieuwer

- vigabatrin (Sabril) 1989
- lamotrigine (Lamictal) 1995
- felbamaat (Taloxa) 1998
- topiramaat (Topamax) 1999
- gabapentine (Neurontin) 1999
- levetiracetam (Keppra) 2000

Anti-epileptica: nieuw

- stiripentol (Diacomit) 2001
- zonisamide (Zonegran) 2002
- pregabalin (Lyrica) 2004
- rufinamide (Inovelon) 2007
- lacosamide (Vimpat) 2009
- retigabine (Trobalt) 2011
- permapanel (Fycompa) 2014
- brivarecetam (Briviact) 2016

Gemak van gebruik

	Dosering per dag	Titratie tijd
Keppra	2	1 à 2 weken
Neurontin	3	1 à 2 weken
Tegretol	2	2 weken
Depakine	2	2 à 3 weken
Topamax	2	8 weken
Lamictal	2	8 weken

Voorbeelden van bijwerkingen

- Maagdarmklachten
- Hoofdpijn
- Vermoeidheid
- Sufheid, traagheid
- Duizeligheid, dubbelzien
- Overgevoeligheidsreacties
- Gedrags- en stemmingsveranderingen
- Haaruitval
- Gewichtsveranderingen

Farmacotherapeutisch kompas

Nieuwe richtlijn Depakine

- Groter risico op aangeboren afwijkingen:
 - neuraalbuisdefecten , gespleten gehemelte
- Ontstaan van ontwikkelingsstoornissen:
 - autisme, ADHD

Advies van de PRAC: valproaat niet mag worden gebruikt in de zwangerschap voor epilepsie, tenzij andere behandelingen niet helpen of niet worden verdragen. Vrouwen voor wie valproaat de enige behandelingsmogelijkheid is, moeten effectieve voorbehoedsmiddelen gebruiken.

Verpleegkundige aandachtspunten

- Bijwerkingen opsporen
 - Observeren
 - “Hoe gaat het met u”
 - Actief navragen



- Hulp bij op- en afbouwschema's
- Meedenken over toedieningsvorm en bloedprikken

Specifieke patiëntengroepen

- Kinderen
 - Doseringen aanpassen aan gewicht
- Vrouwen
 - Hormonale effecten, pilgebruik, zwangerschap
- Ouderen
 - Gevoeligheid neemt toe
 - Meerdere soorten medicijnen
- Mensen met een verstandelijke beperking
 - Mogelijke effecten op stemming

Interacties

- Anti-epileptica onderling
- Orale anticonceptiva (carbamazepine, lamotrigine)
- Antibiotica
- Antidepressiva
- Overig: St. Janskruid, grapefruitsap, alcohol

Bronnen

www.who.int

www.epilepsie.neurologie.nl

www.farmacotherapeutischkompas.nl

www.lareb.nl

Behandeling epilepsie

- Medicatie (anti-epileptica = AED)
- Epilepsie chirurgie
- Nervus Vagus Stimulatie
- DBS (Deep Brain Stimulation)
- Ketogeen dieet



**Niet
medicamenteuze behandeling**

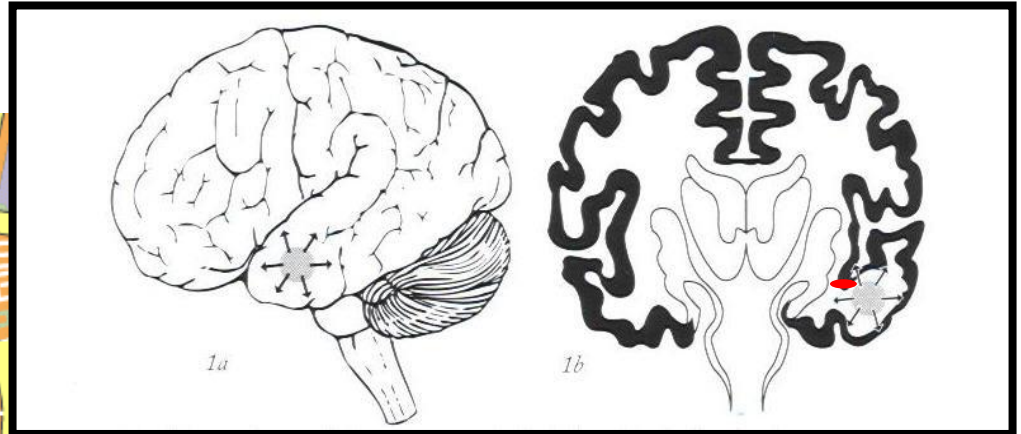
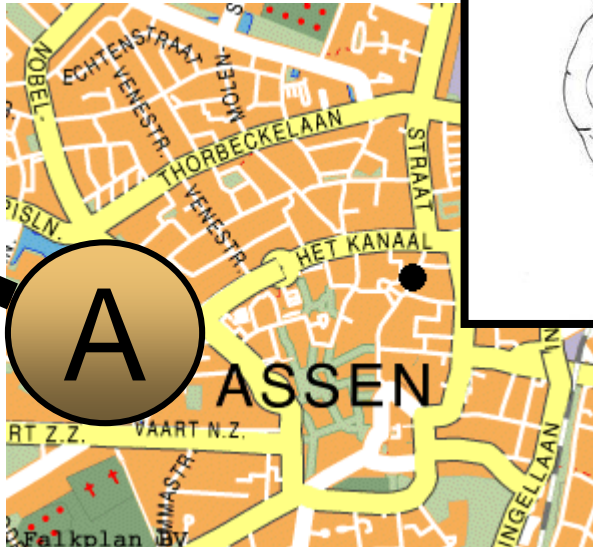
Epilepsiechirurgie

- Ernstige (invaliderende) epilepsie
- Therapieresistent voor anti-epileptica
- Aanvallen vanuit één gebied in de hersenen

EN

- Dat gebied ligt in operabel gebied

Epilepsiechirurgie



de exacte
plaatsbepaling van de
epileptische bron

Het chirurgietraject = lang

Uitgevoerd in epilepsiecentra en academisch ziekenhuis:

Werkgroepen (multidisciplinair)

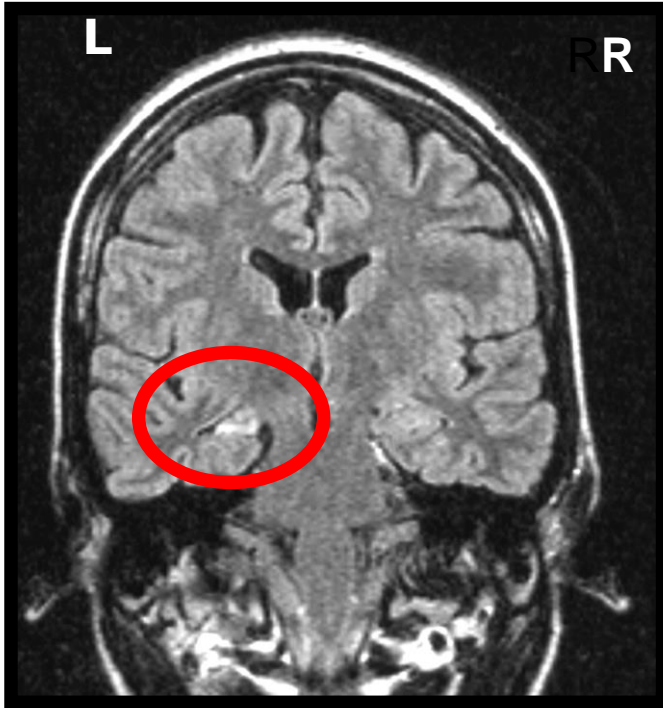
fase I: préchirurgische onderzoeken

fase II: préchirurgische onderzoeken

fase III: invasieve onderzoeken

fase IV: operatie + nazorgperiode

fase I



*Hoe zien de hersenen
er uit?*

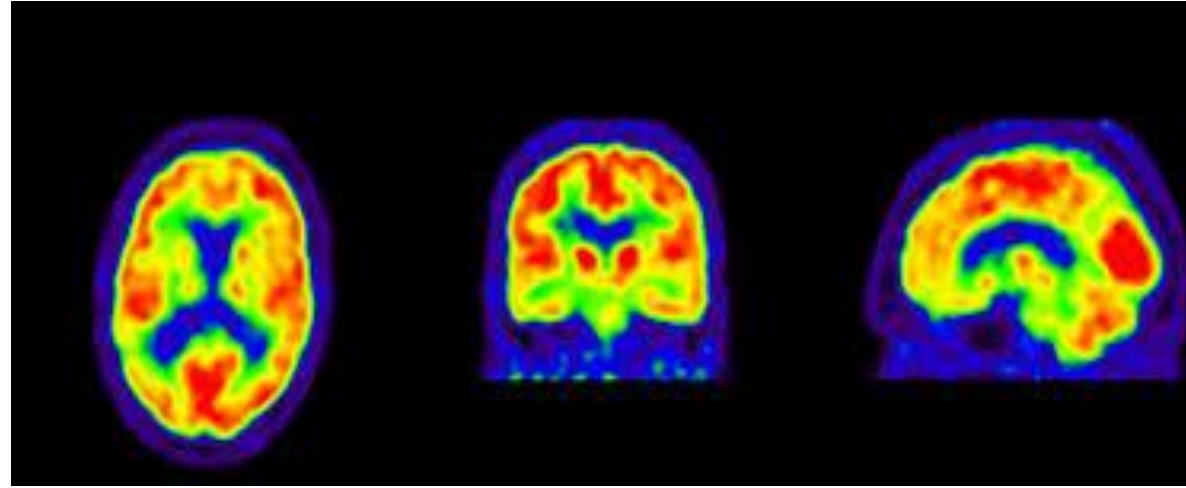
fase I



fase II



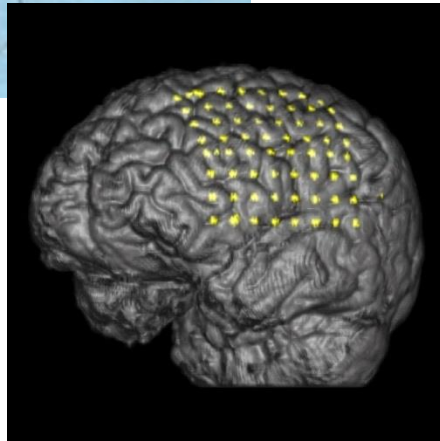
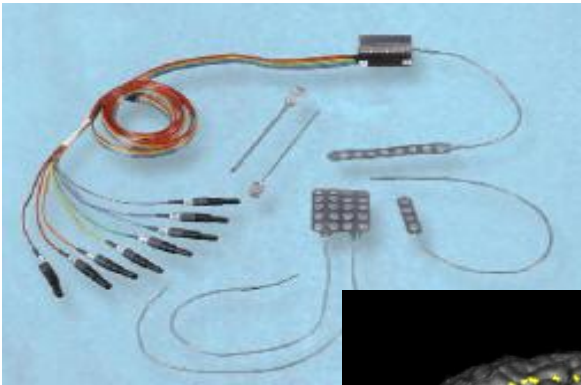
MEG



PET scan

Maar ook NPO, en in latere instantie: ictale SPECT, fMRI, GVO

fase III



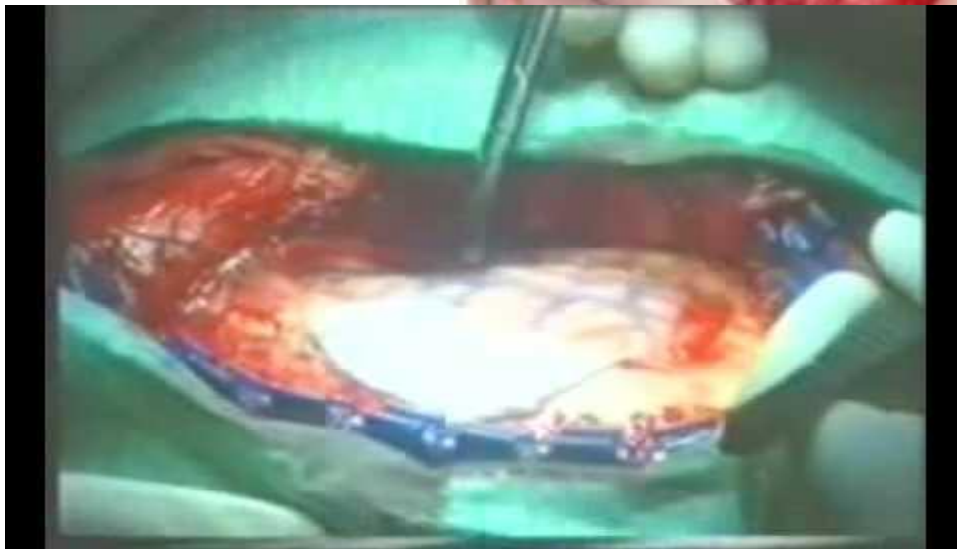
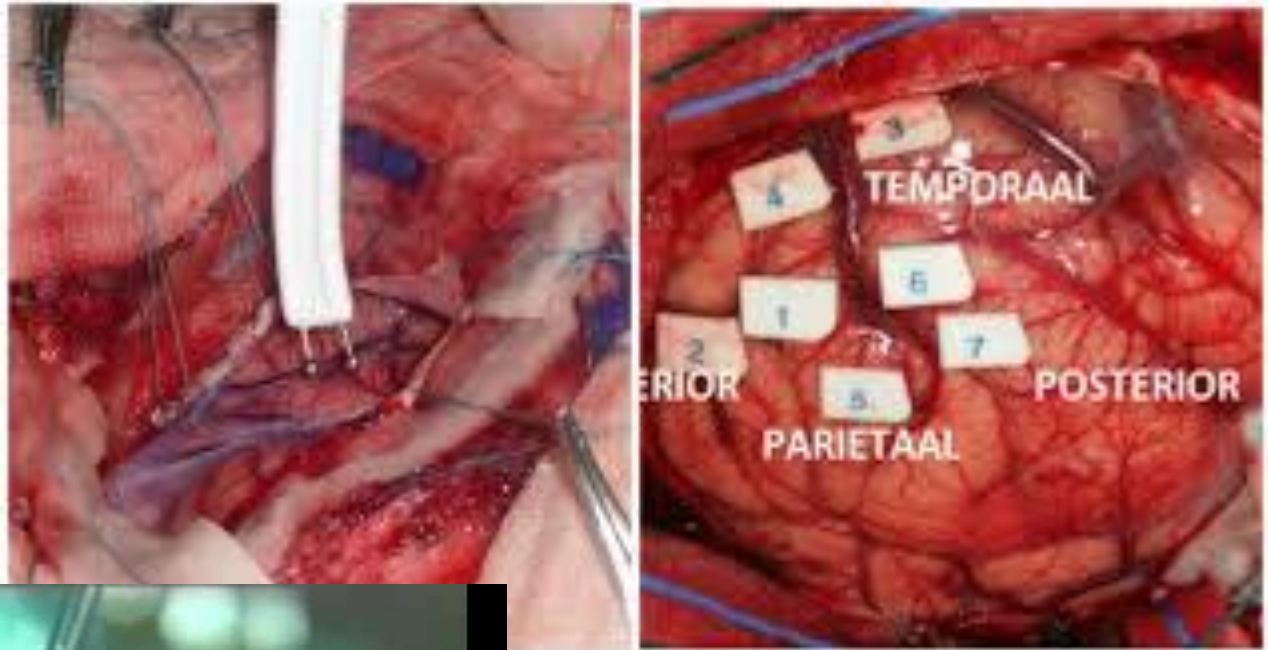
Naald- of grid elektroden.

Duur onderzoek gem. 14
dagen, opname EMU



Wada test: taal- en
geheugenonderzoek

fase IV



- Narcose/ wakker
- Met/zonder acute corticografie

nazorg



- Herstelduur enkel maanden
- Eerste 2 weken hevig, daarna vermoeid, slechte conditie, prikkels niet kunnen verdragen
- Begeleiding en informatie over nazorg, maar eigenlijk over alle fasen van cruciaal belang

Behandeling epilepsie

- Medicatie (anti-epileptica = AED)



- Epilepsie chirurgie



- Nervus Vagus Stimulatie

- DBS (Deep Brain Stimulation)

- Ketogeen dieet

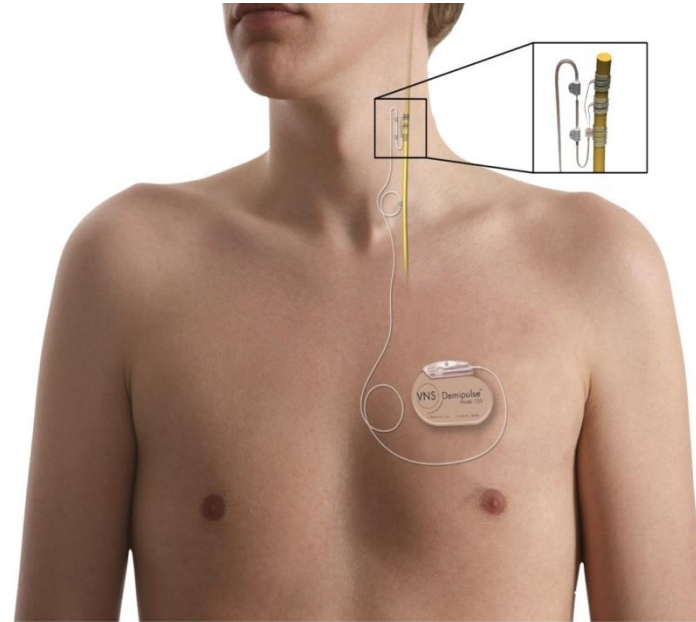
Nervus Vagus Stimulatie

Nervus Vagus Stimulatie

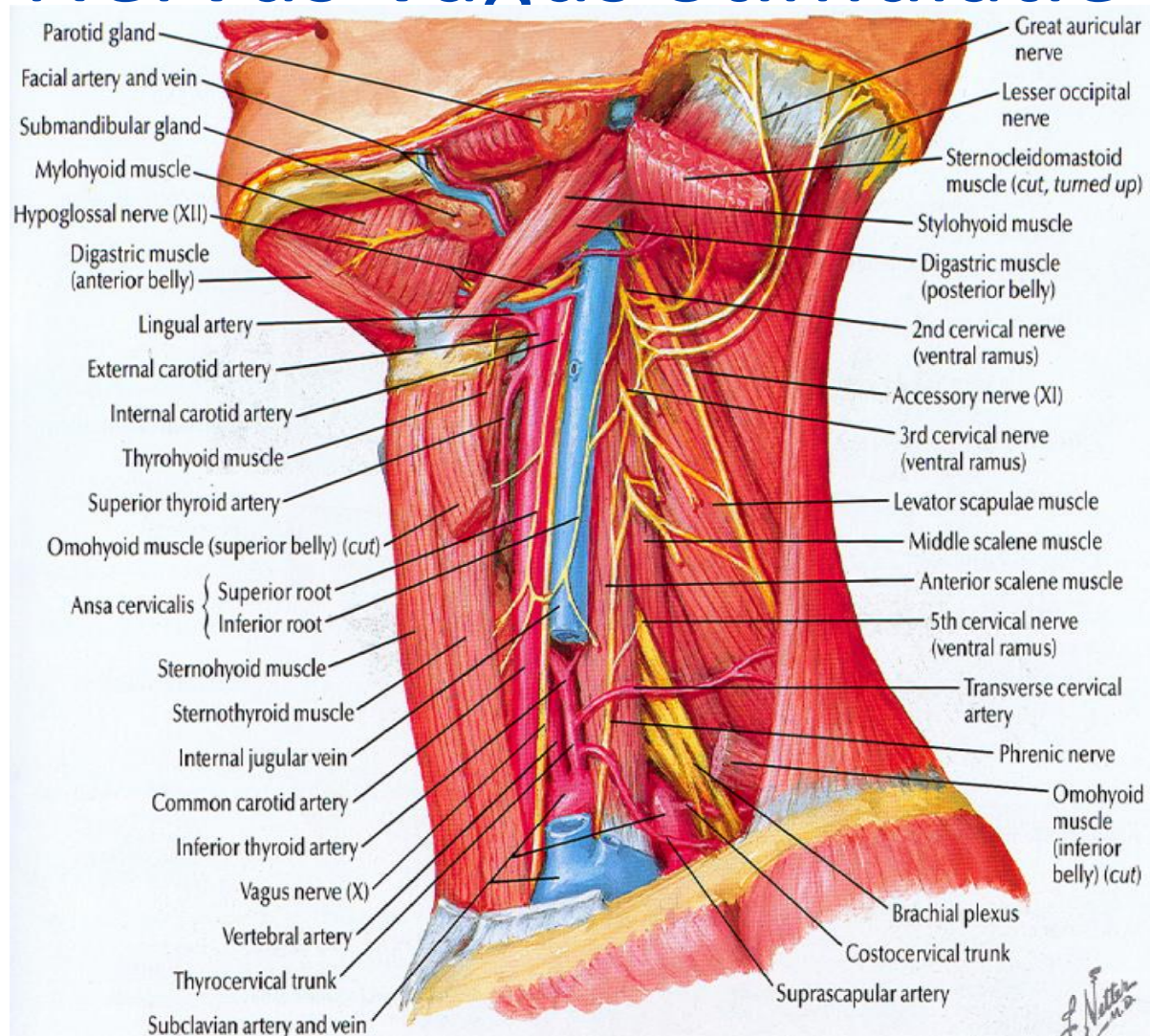
Een aanvullende behandeling bij moeilijk behandelbare epilepsie



Nervus Vagus Stimulatie



Nervus Vagus Stimulatie



Nervus Vagus Stimulatie

Werking

- Periodieke stimulatie
- Magneetstimulatie



Effectiviteit

- Ruim 1/3 bereikt een aanvalsreductie van $> 50\%$
- 1/3 ervaart een aanvalsreductie tussen de 25%-50%
- 1/3 ervaart geen verbetering van de aanvalsreductie

K. Vonck et al. 1999

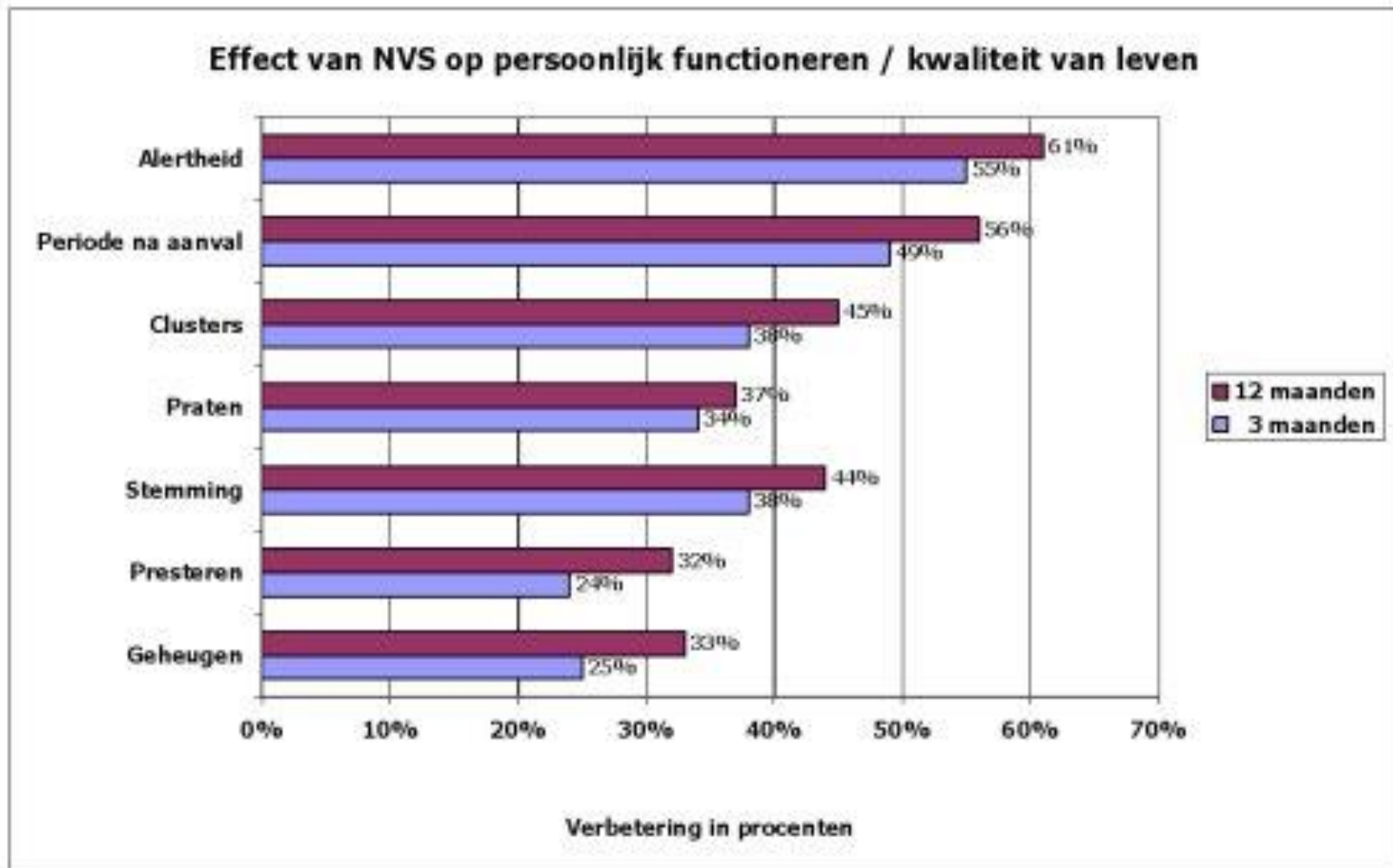
Mogelijke neven-effecten

- Aanvallen verlopen minder heftig
- Aanvallen worden door magneet afgebroken
- Na de aanval sneller hersteld
- Effect op persoonlijk functioneren / kwaliteit van leven

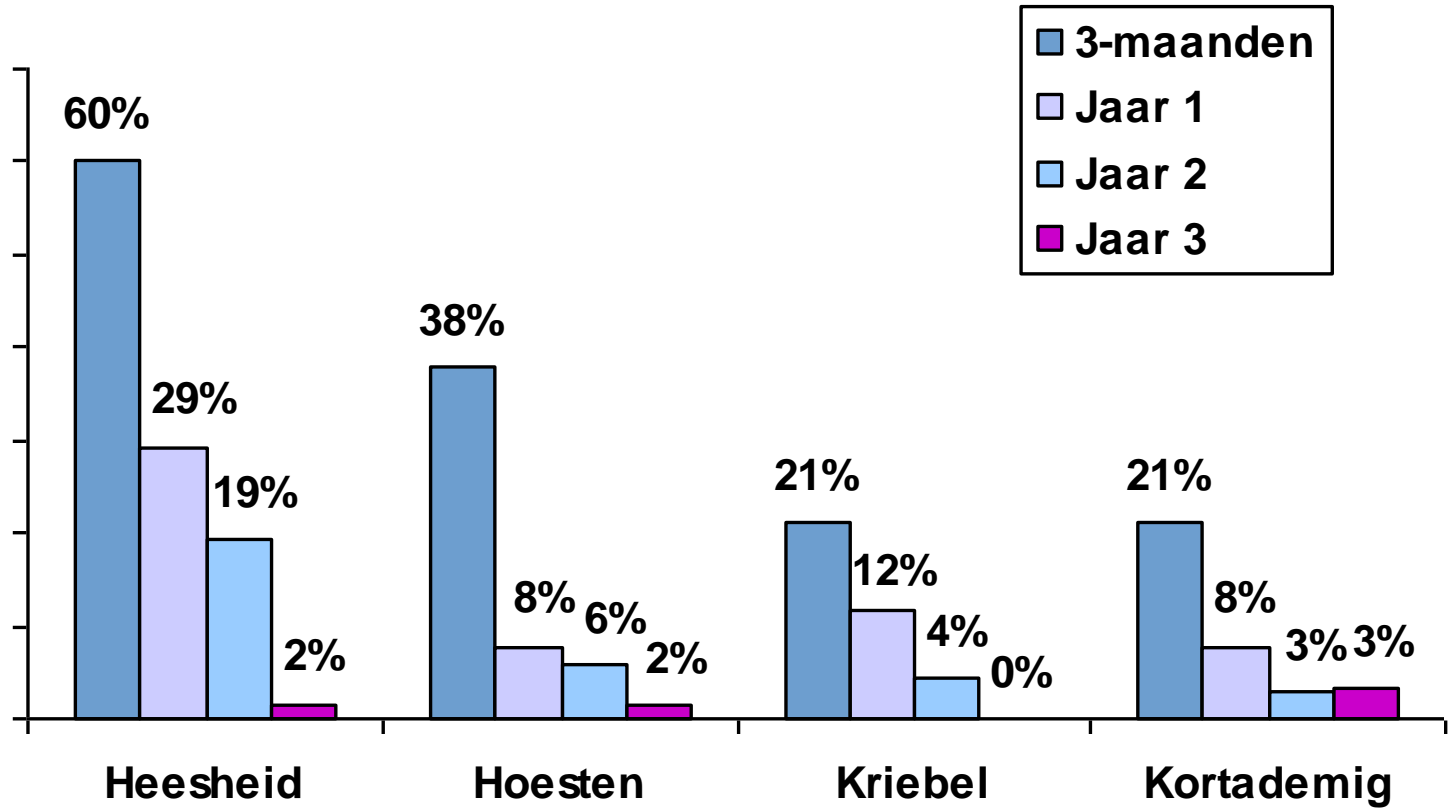
Magneetgebruik

- Stimulatie: 1 stapje hoger gedurende 1 minuut.
- Effect:
 - doorzetten van aanval voorkomen
 - verkorten duur aanval
 - minder heftig verloop
 - postictaal fitter
- Wanneer:
 - Bij duidelijk aura (door patient zelf)
 - Bij aanval die al begonnen is (door omstanders)
 - Stimulator (tijdelijk) uitzetten

Effect op persoonlijk functioneren



Bijwerkingen



Implantatie

- Aanmelding door verwijscentrum
- Wachtijd +/- 3 maanden
- Implantatie door neuro-chirurg
- Operatie onder narcose, duur ongeveer 1½ uur
- Opname 1-2 dagen
- Wondcontrole

Instellen

- Start: 10-14 dagen na implantatie
- Ophogen: iedere 1-2 weken, op geleide van resultaat en bijwerkingen
- Verschillende instellingen mogelijk
- Instelperiode: enkele wkn-mnd
- Daarna 6-maandelijkse controle

In de spreekkamer



VNS Therapy v6.1

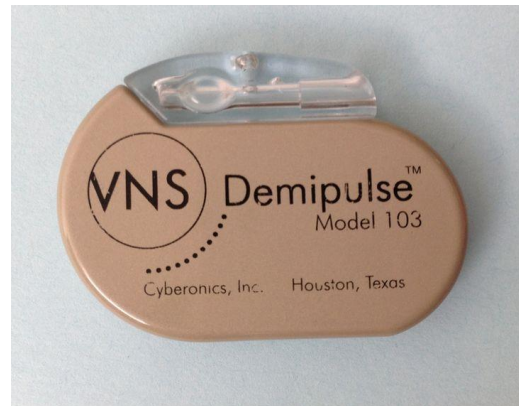
1:55

Generator Model 101 Ver. 1		Menu
S/N 534 Patient ID VNS		
Output Current (mA)	1.00	New
Signal Frequency (Hz)	30	New
Pulse Width (μ Sec)	500	New
Signal On Time (Sec)	30	New
Signal Off Time (min)	5.0	New
Mag. Current (mA)	1.25	New
Mag. On Time (Sec)	60	New
Mag. Pulse Wth (μ Sec)	500	New

Program Generator (S/N 534)

Typen NVS

- 102
- 102R (dual pin)
- 103
- 104 (dual pin)
- 106 Aspire SR
- 1000 SenTiva



SenTiva

SenTiva New Features

- Faster communication
- Guided Programming
- Scheduled Programming
- Day/Night Programming
- Low Heartbeat detection
- Prone detection
- Events & Trends



New Programming System

Model 2000 Wand



Model 3000 Programmer with v1.0 Software



Behandeling epilepsie

- Medicatie (anti-epileptica = AED)



- Epilepsie chirurgie



- Nervus Vagus Stimulatie



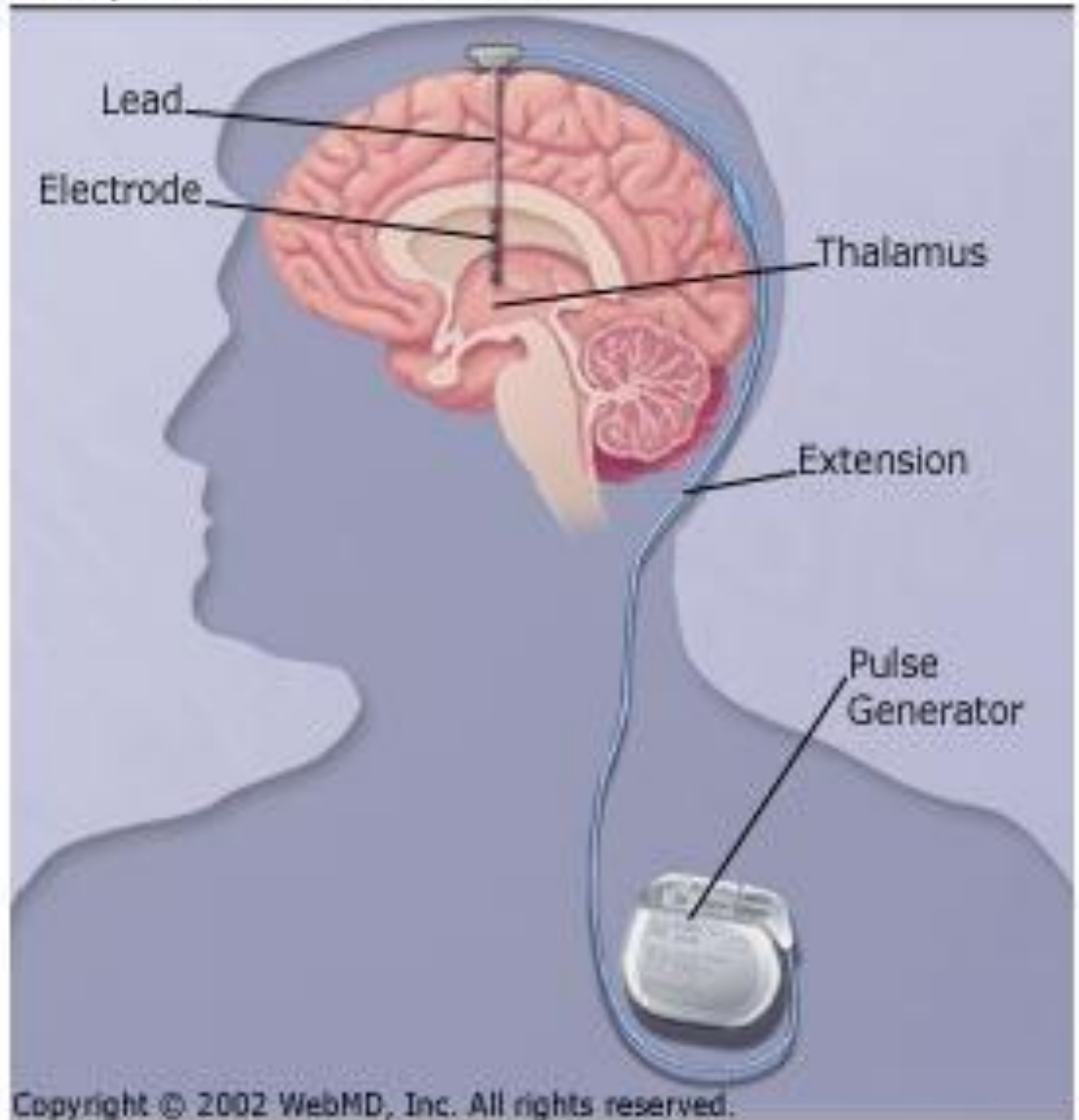
- DBS (Deep Brain Stimulation)

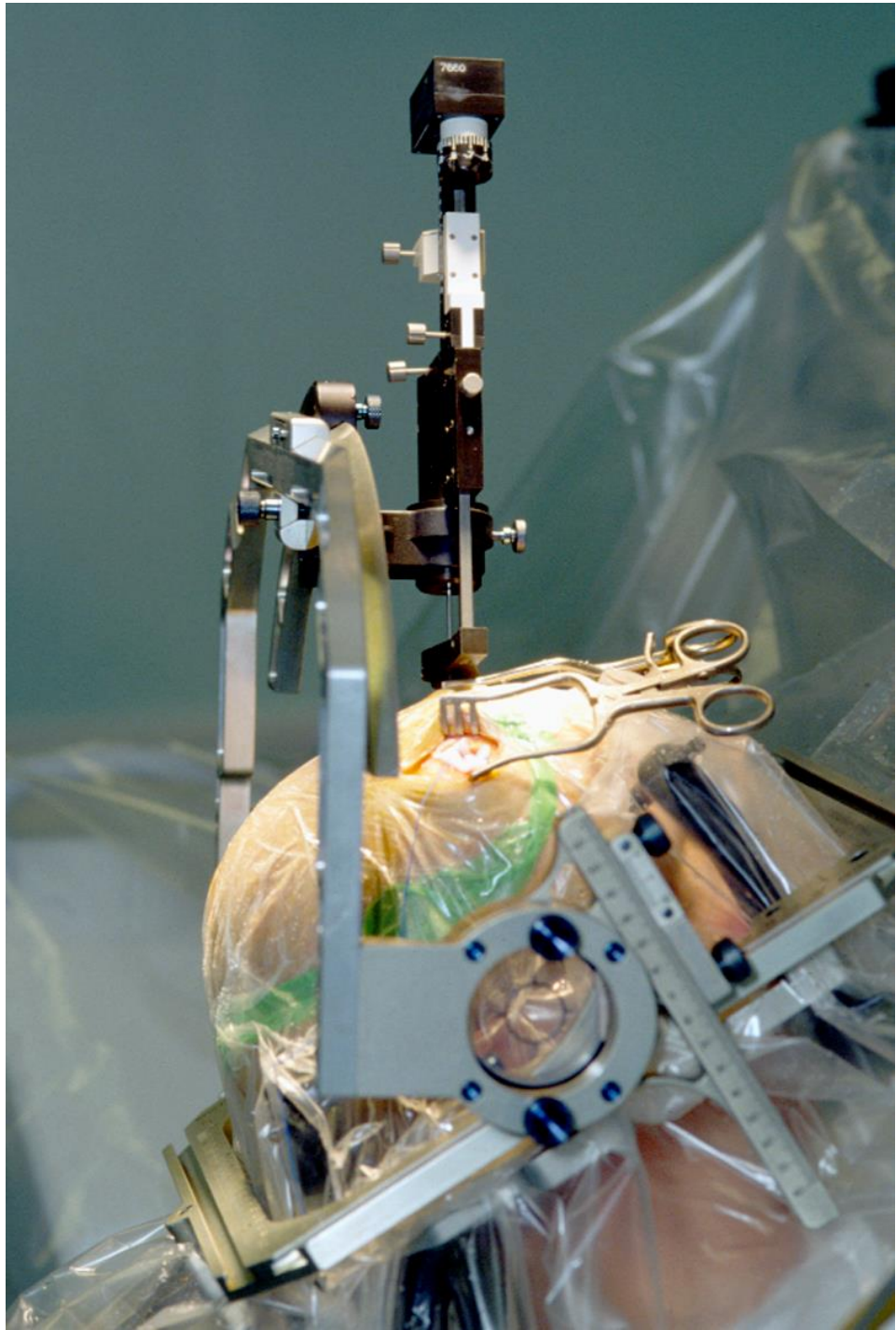
- Ketogeen dieet

Deep Brain Stimulation

Bij DBS voor epilepsie wordt de anterior nucleus van de thalamus gestimuleerd

Deep Brain Stimulation

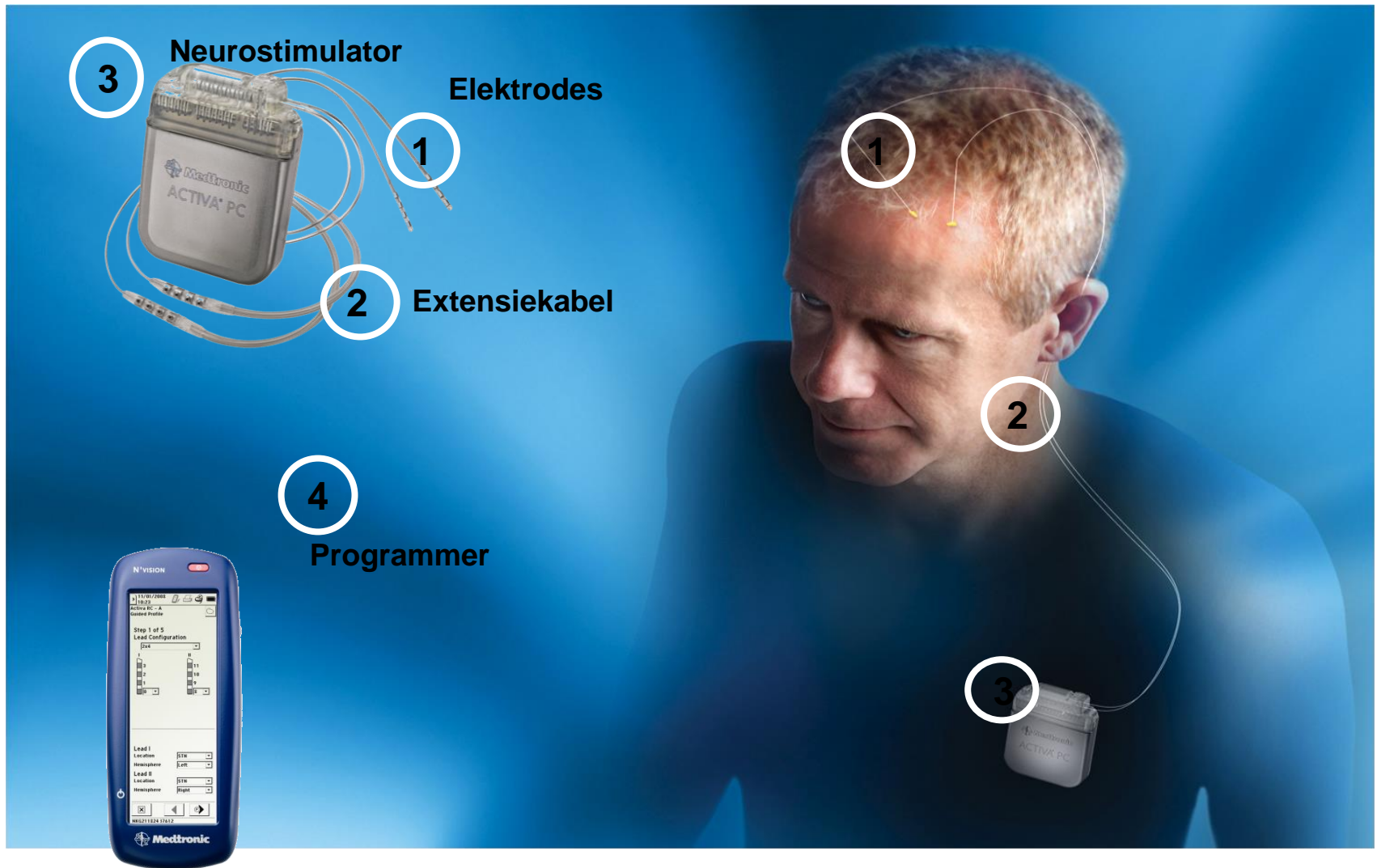




Deep Brain Stimulation



Diepe hersenstimulatie (DBS)



Resultaten DBS

- Vergelijkbaar met NVS
- Na vijf jaar DBS toename reductie aanvallen
- Bijwerkingen:
 - stemmingsproblemen
 - geheugenproblemen

Behandeling epilepsie

- Medicatie (anti-epileptica = AED)



- Epilepsie chirurgie



- Nervus Vagus Stimulatie



- DBS (Deep Brain Stimulation)



- Ketogeen dieet

Ketogeen dieet

Ketogeen dieet

- Wat is een ketogeen dieet?
- Hoe werkt het?
- Soorten
- Samenstelling
- Bijwerkingen
- Effectiviteit
- Website

Ketogeen dieet

= Therapeutisch dieet

Vetrijk

Koolhydraten beperkt

Normale calorie intake

Ketonen

Controleren van bloed, urine, hartritme

Duur behandeling: 2 - 3 jaar

Soorten ketogeen dieet

MCT (liquigen = vetdrankje)

- voeding afwegen

Klassiek

- ideaal bij sonde/peg

MAD (gemodificeerd Atkins)

- vrijwel geen koolhydraten



Voeding wordt berekend door diëtiste

Voorbeeld MAD

Ontbijt: 2 uien,
gebakken met 100 g champignons
3 plakken ham in reepjes gesneden

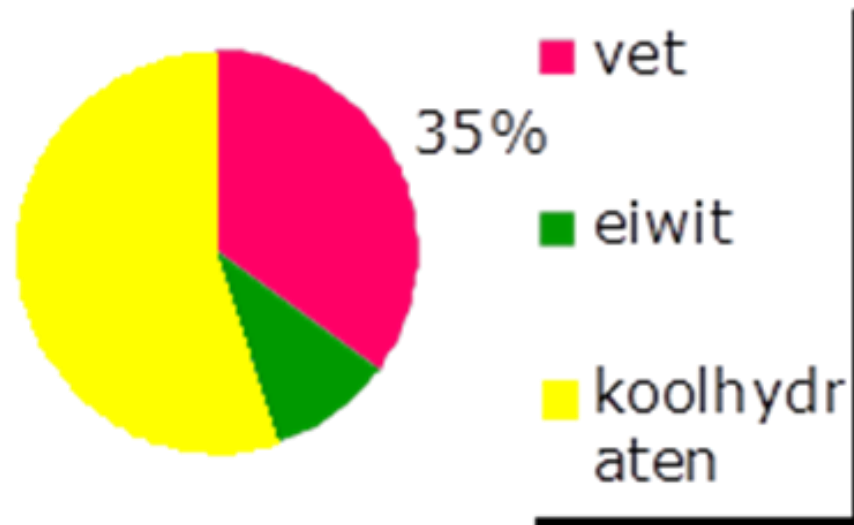
Lunch: Salade van

- 100 g gemengde groenten
- met 50 g gebakken spekjes
- 50 g kaasblokjes
- dressing: mayonaise



Normale voeding

Gezonde voeding



Ketogeen dieet

MCT -dieet



Klassiek ketogeen dieet



Bijwerkingen korte termijn

- Honger
- Weinig energie, futloos
- Te lage glucose
- Braken
- Diarree

Bijwerkingen lange termijn

- Nierstenen
- Hartritme stoornissen
- Vertraagde groei
- Verhoogd cholesterol

Sociaal belastend!

Positief effect

- Duur en intensiteit van aanvallen
- Stemming
- Concentratie en aandacht
- Medicatievermindering

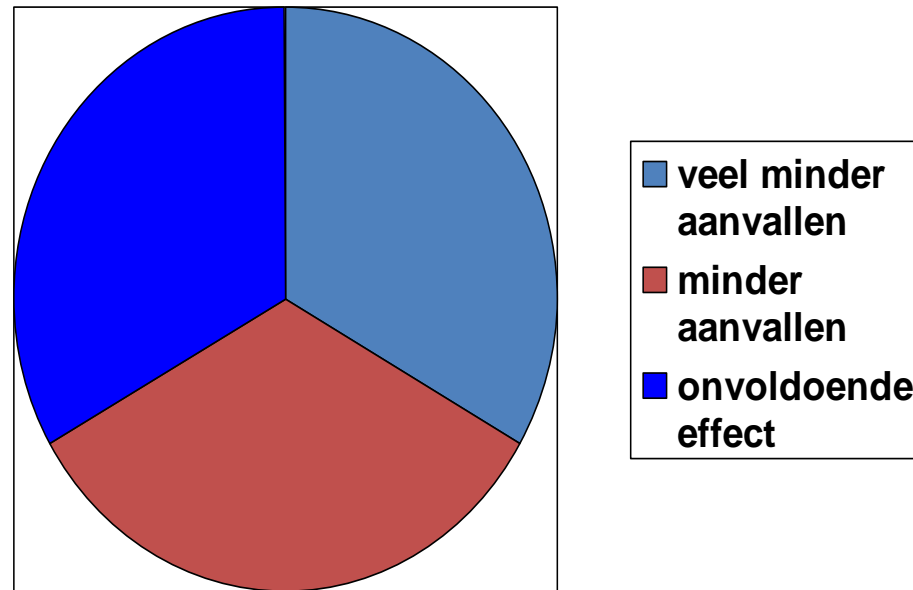
Ketogeen dieet

1/3 veel minder aanvallen

1/3 minder aanvallen

1/3 geen of te weinig verandering

Verbetering cognitie



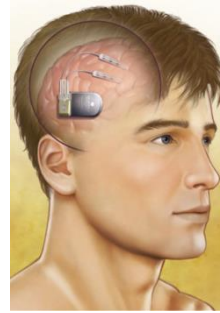
Website ketogeen dieet

www.ketogeenmenu.nl

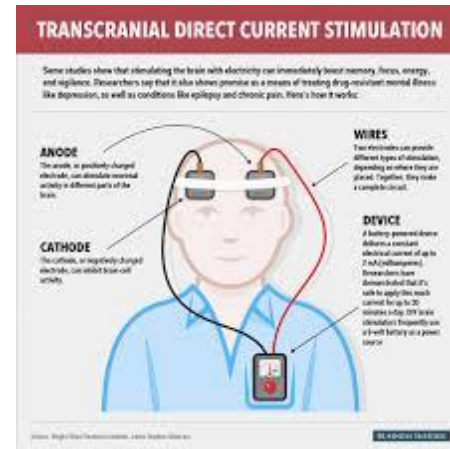
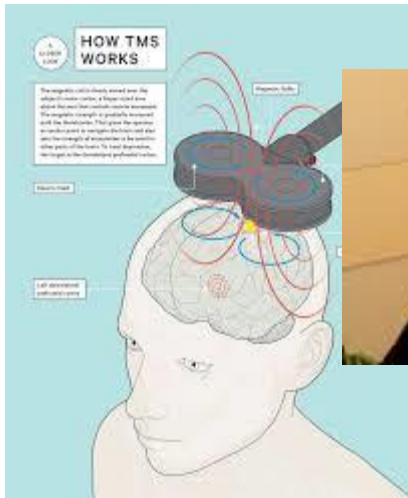




Toekomst



- TMS
- tDCS
- trigeminus stimulatie
- RNS



NEUROSTIMULATIE ALS BEHANDELING BIJ HONDEN (EN MENSEN) MET REFRACTAIRE IDIOPATHISCHE EPILEPSIE



Met dank voor de aandacht!