

Medische Terminologie Zenuwstelsel

dr. Wim Bouckaert
Abdominale
Heelkunde
ZOL

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Doelstellingen

- Inzicht in de terminologie zenuwstelsel
- Anatomische begrippen zenuwstelsel
- Elementen ziektenleer zenuwstelsel

NEXT



BRONNEN



In goede handen – Ziekteleer voor verpleegkundigen en paramedische beroepen. Wim Bouckaert, Ancy Leroy, Michele Vergote en Jo Vrancken, OWL Press, 2022.



Anatomie en fysiologie - Een inleiding. Martini & Bartholomew, 2021



Lessen anatomie en fysiologie dr. Wim Bouckaert, PXL Hassel



Lessen ziekenleer dr. Wim Bouckaert, PXL Hasselt



pdf Medische Terminologie (Hanne Moons)

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

A close-up, microscopic view of several red blood cells. The cells are biconcave and have a reddish-orange color. They are arranged in a cluster, with one cell in the foreground being more prominent and in focus than the others in the background.

BEGRIPPEN VAN ANATOMIE EN FYSIOLOGIE VAN HET ZENUWSTELSEL

HET ZENUWSTELSEL



NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Zenuwstelsel



Meten van interne en externe milieu



Integratie van de informatie van zintuigen



coördineert gewilde en ongewild reacties van andere orgaanstelsels

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint



NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Indeling van het zenuwstelsel

Anatomische indeling:

- **Centraal:** hersenen en ruggemerg
- **Perifeer:** zenuwweefsel buiten CZS
 - afferent/opstijgend: informatie naar CZS
 - efferent/afdalend: informatie naar effectoren (vb spier)
 - *somatische zenuwstelsel (contractie skelet spier)
 - *autonome zenuwstelsel (onwillekeurige regulering)

NEXT



Centraal ZS



integratie en coördinatie van de verwerking van sensorische informatie



doorgeven van impulsen naar spier



hogere functies: intelligentie, geheugen en emotie

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Perifeer ZS



alle communicatie van het CZA met de rest van het lichaam



Heen - Terug

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint



Download from
Dreamstime.com
This watermarked comp image is for previewing purposes only.

2704591
Mark Hryciw | Dreamstime.com

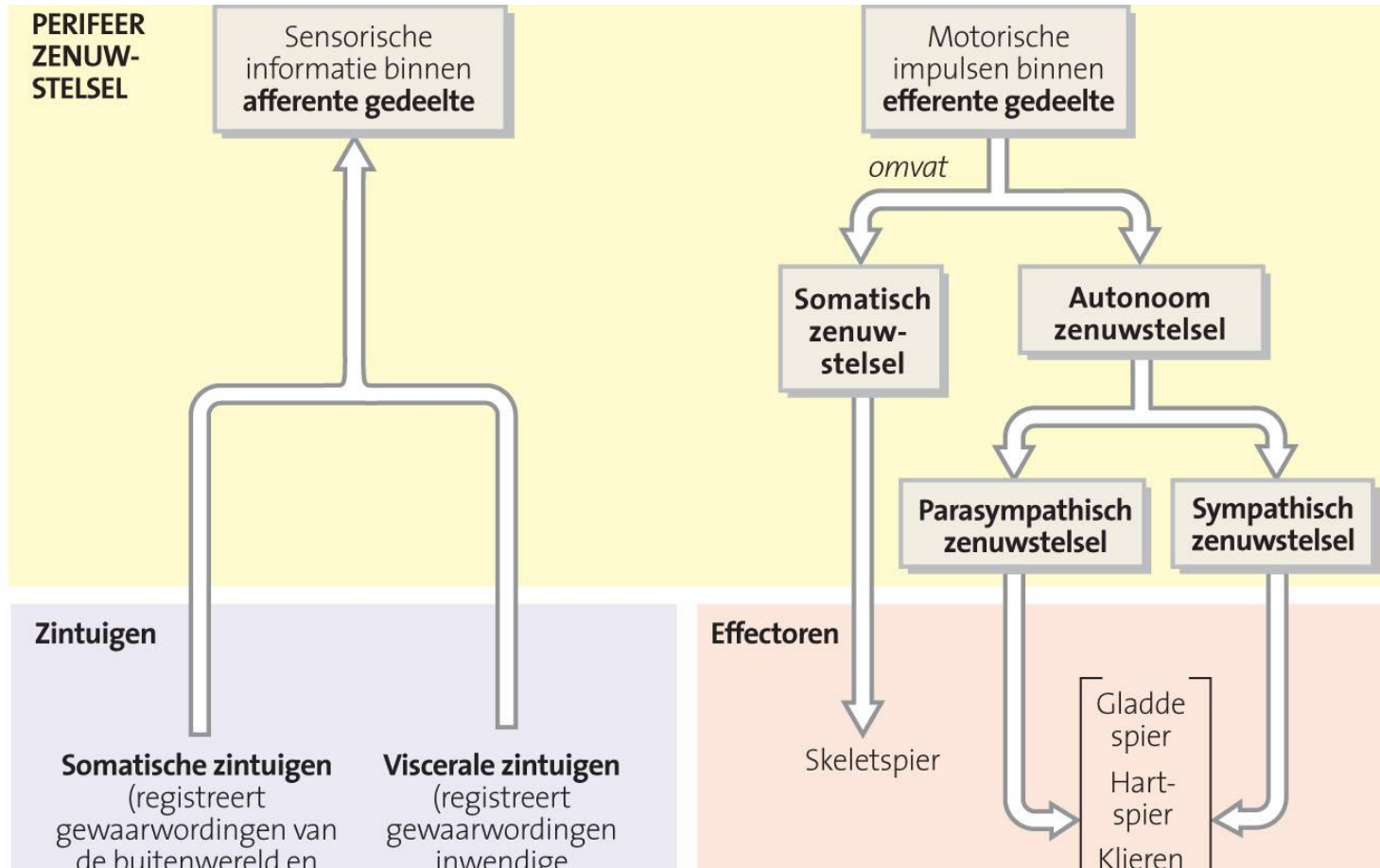


Made by ChatGPT for PowerPoint

NEXT



Functionele relatie tussen CZS en PZS



NEXT



Celtypes van het zenuwstelsel

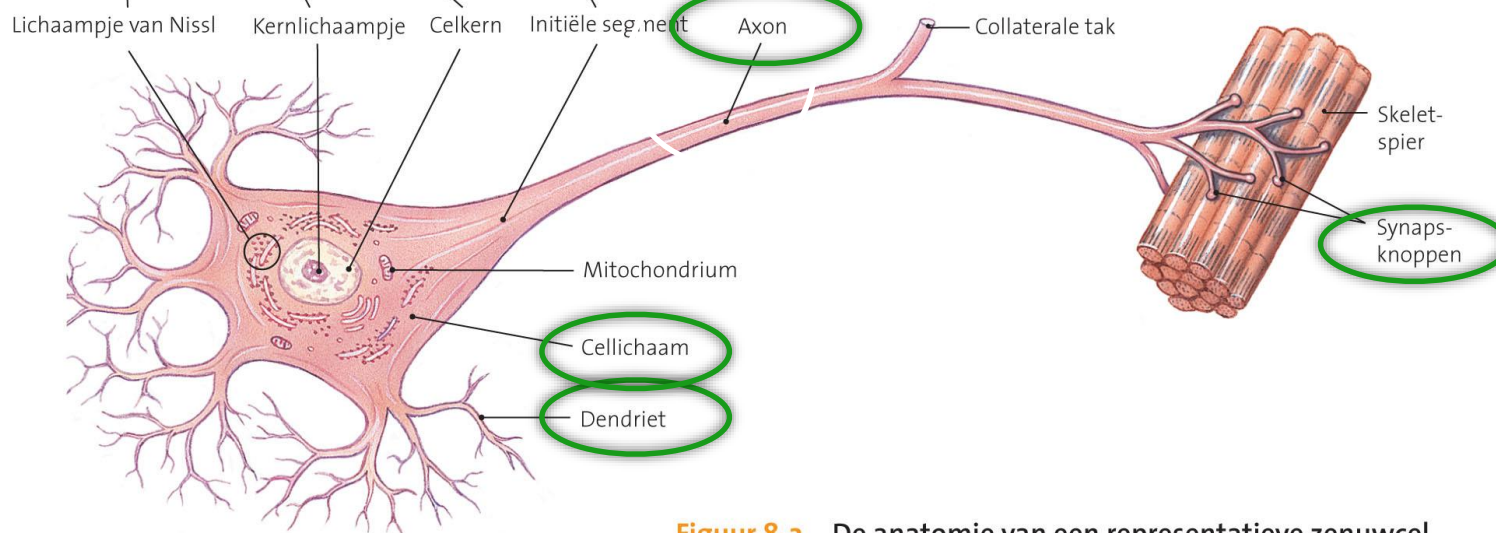
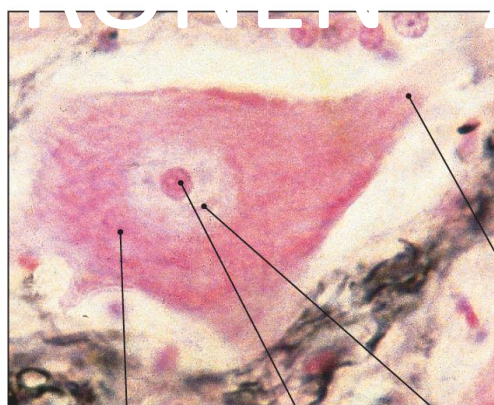
NEURONEN:
BASIS EENHEDEN
VAN ZS

NEUROGLIA:
STEUNWEEFSEL
VAN ZS

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

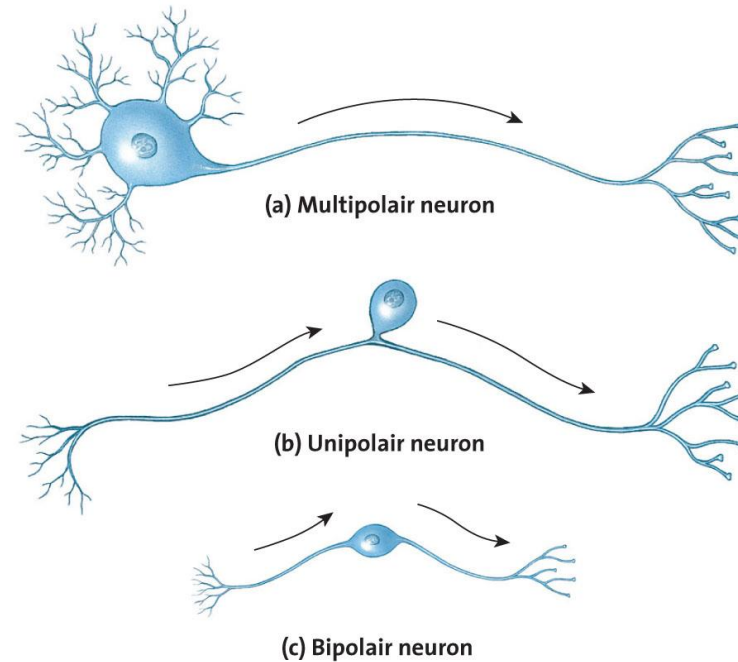


Figuur 8-2 De anatomie van een representatieve zenuwcel

NEXT



Indeling van de neuronen op basis van de relatie dendriet-axon-cellichaam



Figuur 8-3 Een indeling van neuronen naar de bouw

De neuronen zijn niet op schaal getekend; bipolaire neuronen zijn vele malen kleiner dan unipolaire en multipolaire neuronen.

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Types neuronen



Multipolair: motorische zenuwcellen



Unipolair: sensibele neuronen van het PZS



Bipoliar: vrij zeldzaam, in zintuigen omtrent zien, ruiken horen

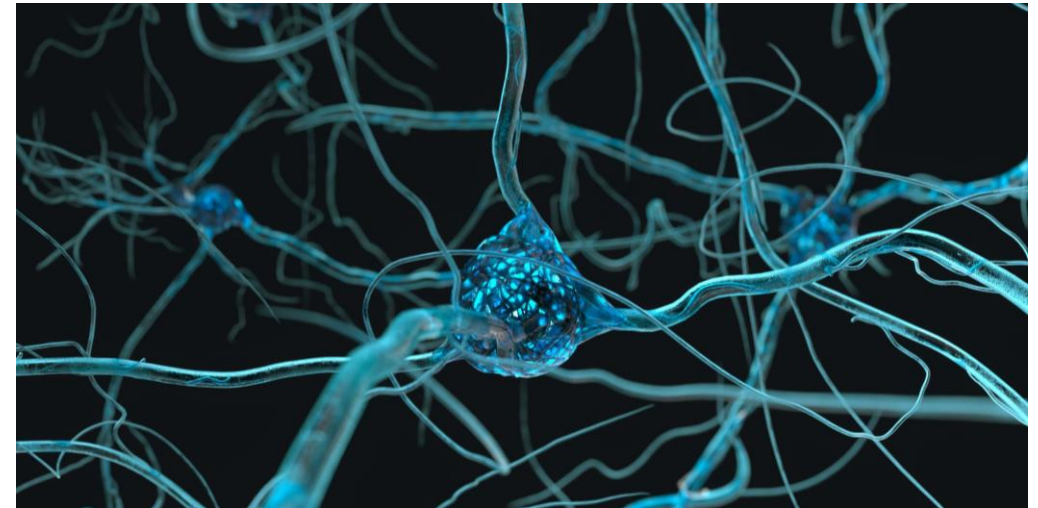
NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Functionele indeling neuronen

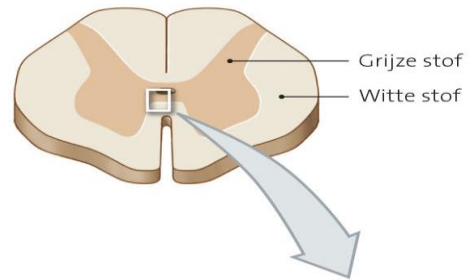
- Sensibele neuronen (10.000.000):
 - *afferente deel van PZS
 - *ontvangen informatie van zintuigcellen (somatisch en visceraal)
 - *Zintuigen: somatisch: externe receptoren en proprioceptoren
visceraal: registreren activiteit van spijsvertering, AH, bloedvaten,
voortplantingsorganen, enz.
- Motorische neuronen (500.000): somatisch-motorisch (skeletspier) en visceromotorisch (hartspier, glad spierweefsel, klieren)
- Schakelcellen (20.000.000.000): associatieneuronen



NEXT

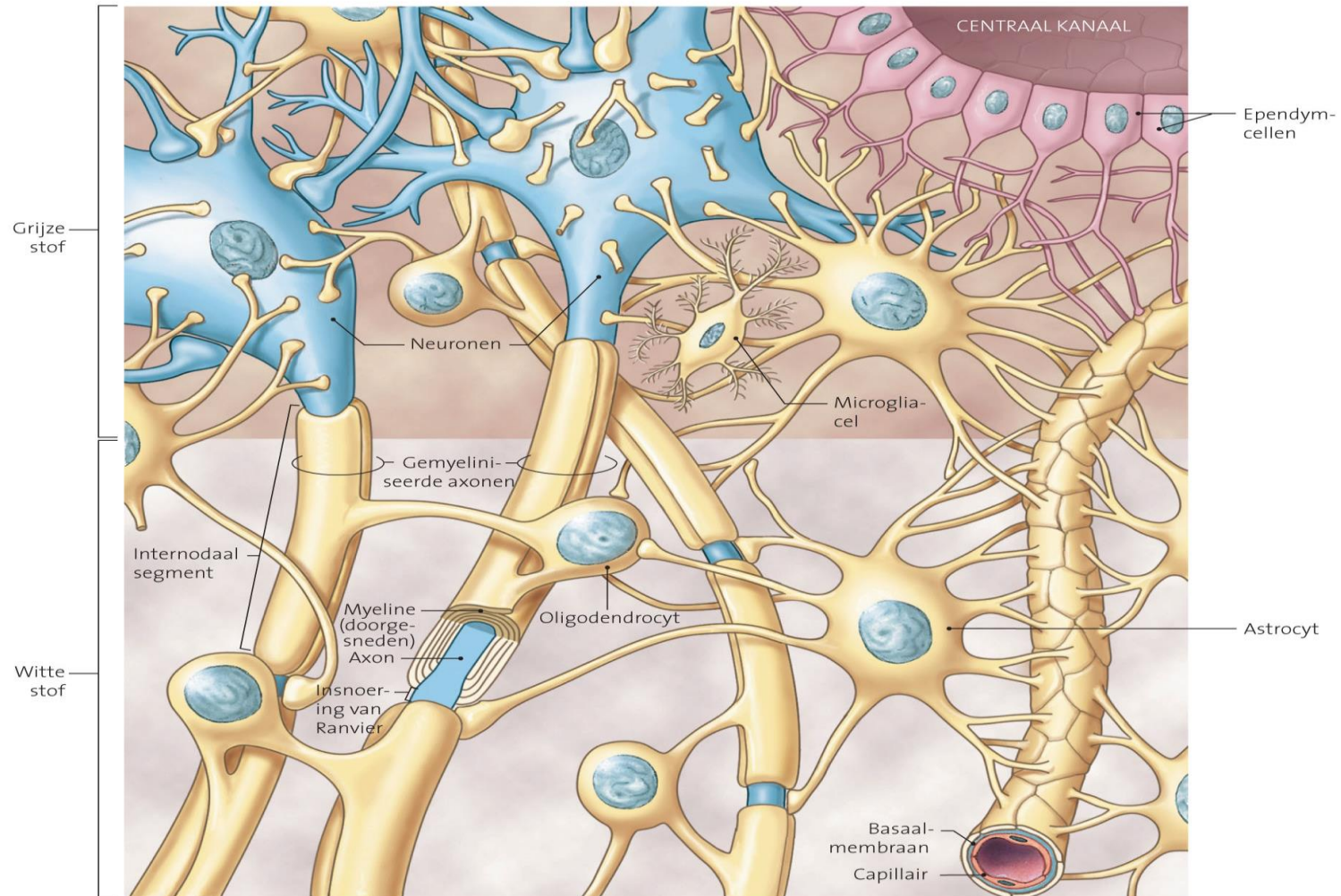


Made by ChatGPT for PowerPoint



Figuur 8-4 Neuroglia in het CZS

In deze schematische tekening van zenuwweefsel in het CZS is de relatie tussen neuroglia en neuronen afgebeeld.



NEXT



Neuroglia in het CZS



Astrocyten: afgave van chemische stoffen voor handhaven van de bloed-hersen barriere / structureel netwerk voor neuronen / reparatie van beschadigd zenuwweefsel



Oligodendrocyten: vormen rond de axonen van zenuwcellen een schede (myeline) - toename van de snelheid van geleiding van een actiepotentiaal



Microgliacellen: fagocyterende cellen in CZS

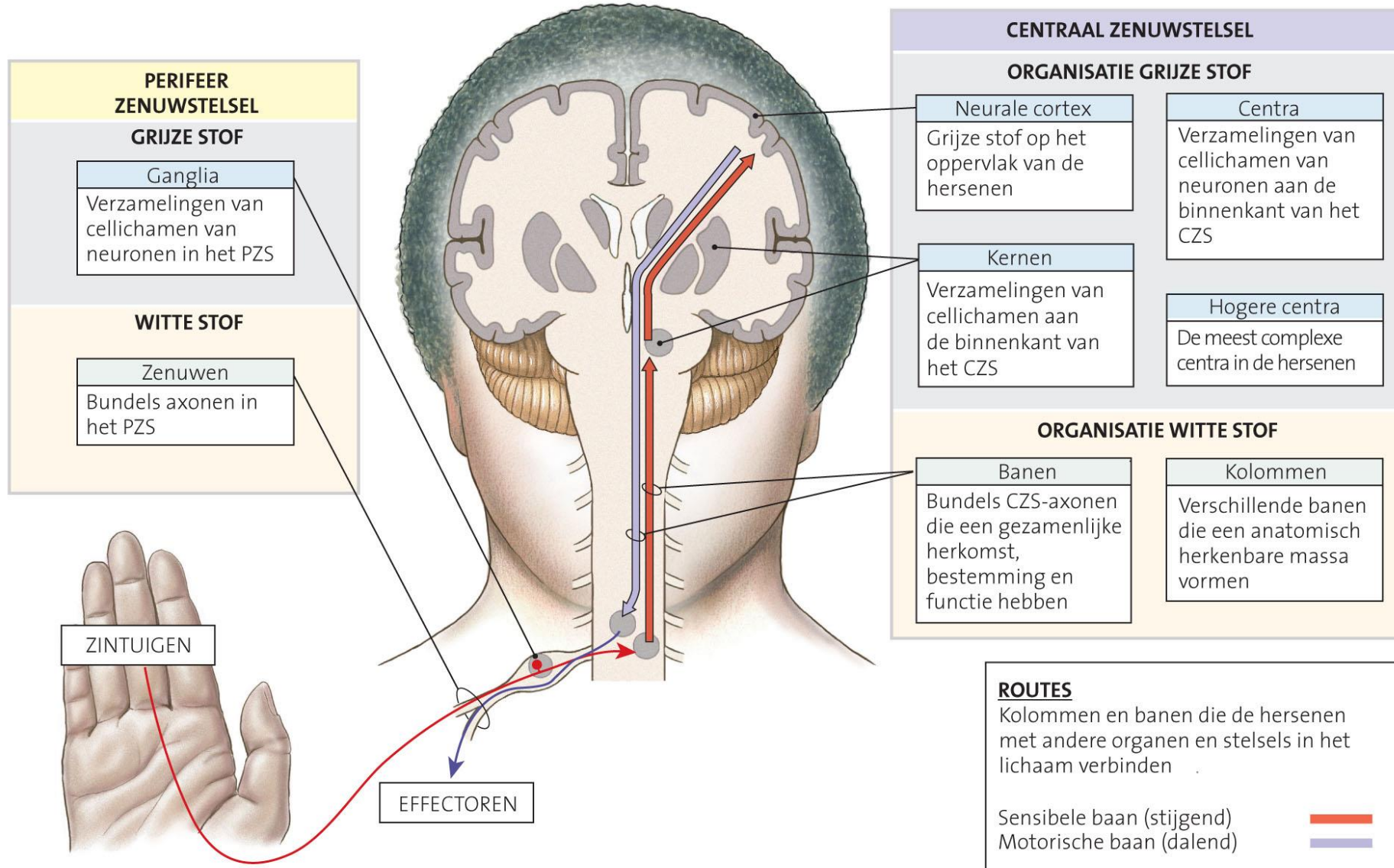


Ependymale cellen: bekleden het centrale kanaal van ruggemerg en ventriekle in de hersenen

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint



Figuur 8-6 De anatomische organisatie van het zenuwstelsel

Functie van zenuw

electrisch gebeuren

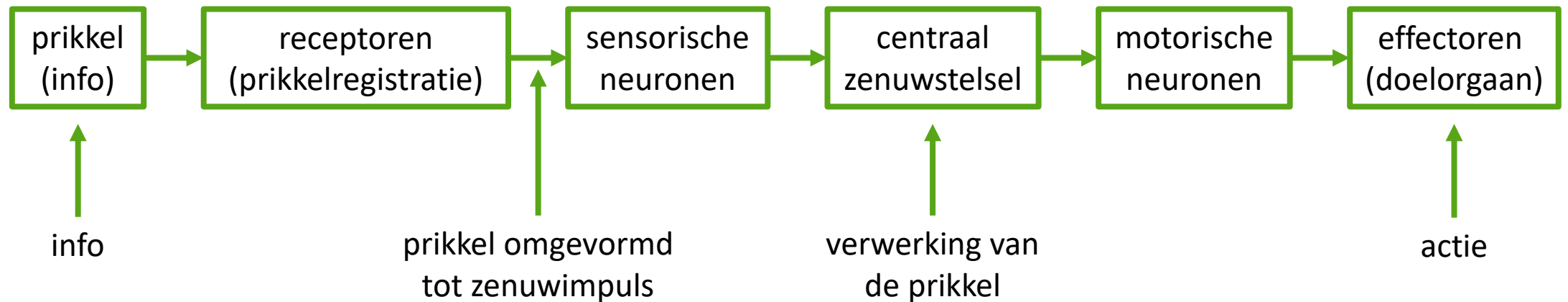
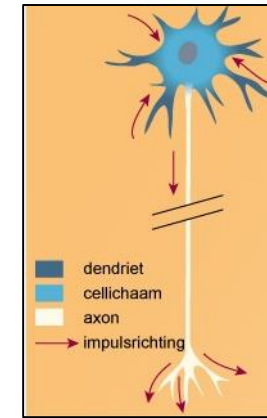
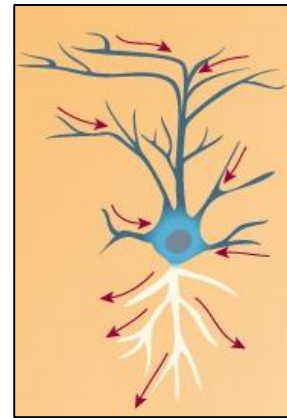
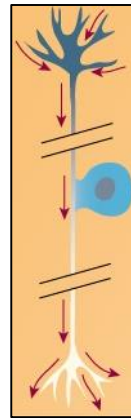
informatie wordt doorgestuurd als
electrisch signaal

membraanpotential - actiepotential

NEXT



Van prikkel tot actie



NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

verbinding tussen neuronen of een
neuron en een perifere cel
(bv. spiercel)

het actiepotentiaal aan het eind van
een neuron wordt overgedragen aan
de perifere cel of het volgende neuron

neurotransmitter = overdrachtstof (de
stof die instaat voor de
prikkeloverdracht)

NEXT



Neurotransmitters

Acetylcholine

Noradrenaline

Serotonine

Dopamine

GABA

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Vliezen- Meninges in het CZS

Dura mater: stevig vlies, buitenste dubbele deklaag

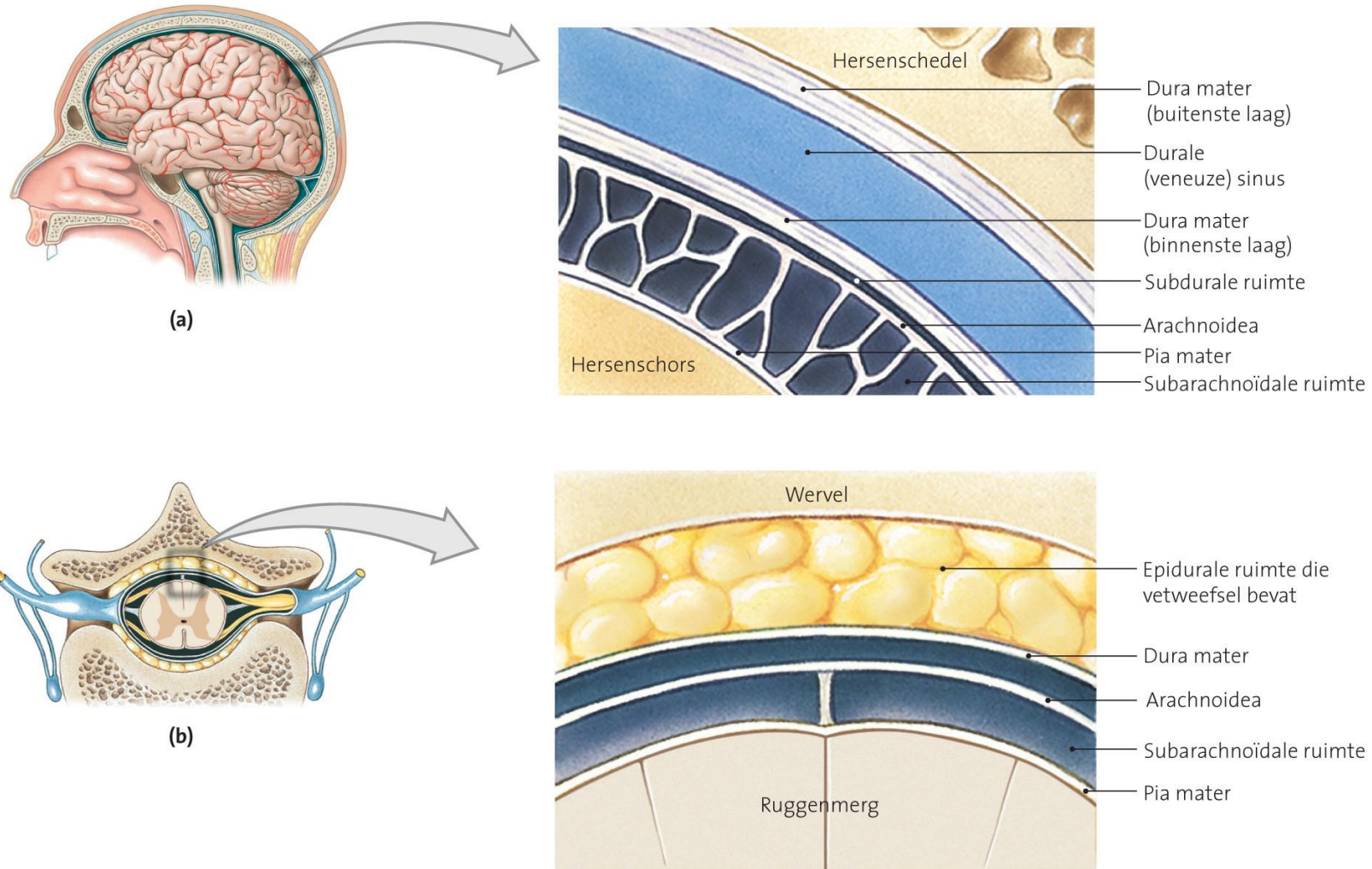
schedel: vergroeing van de buitenste dura met het schedelbot

ruggemerg: geen vergroting met bot - maar wel vorming van een epidurale ruimte

- Subdurale ruimte (heel smal): bevat lymfevocht
- Arachnoidea: fijn laagje plaveiselepitheelcellen
- Subarachnoidale ruimte: weg van collageen en elastische vezels - gevuld met cerebrospinaal vocht
- Pia mater

NEXT





Figuur 8-13 De hersen- en ruggenmergvliezen

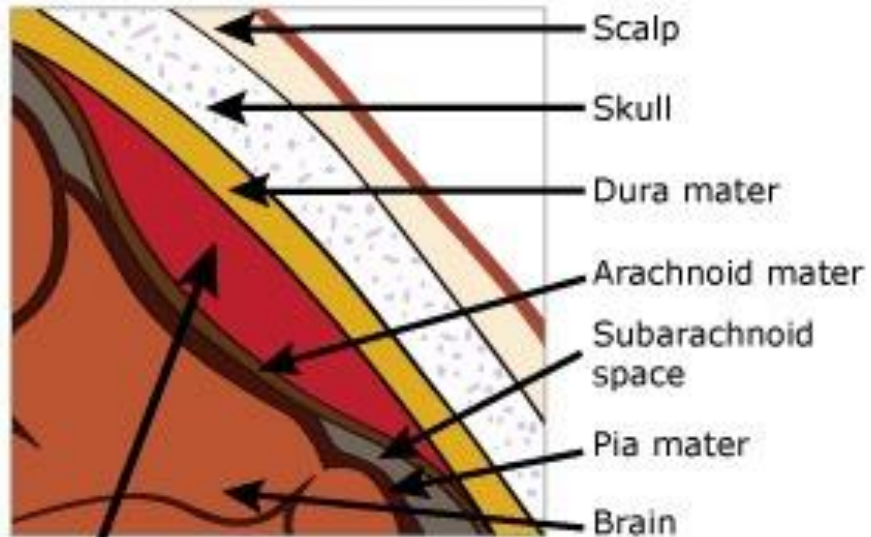
Op deze tekeningen zijn ligging en bouw te zien van **(a)** de hersenvliezen en **(b)** de ruggenmergvliezen.

NEXT



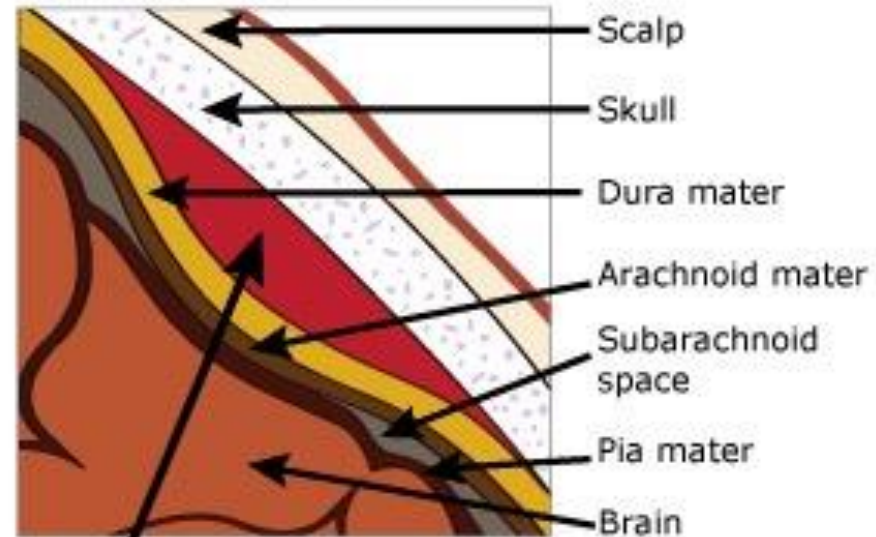
Made by ChatGPT for PowerPoint

SUBDURAL HEMATOMA



Bleeding into the space between the dura mater and the brain itself

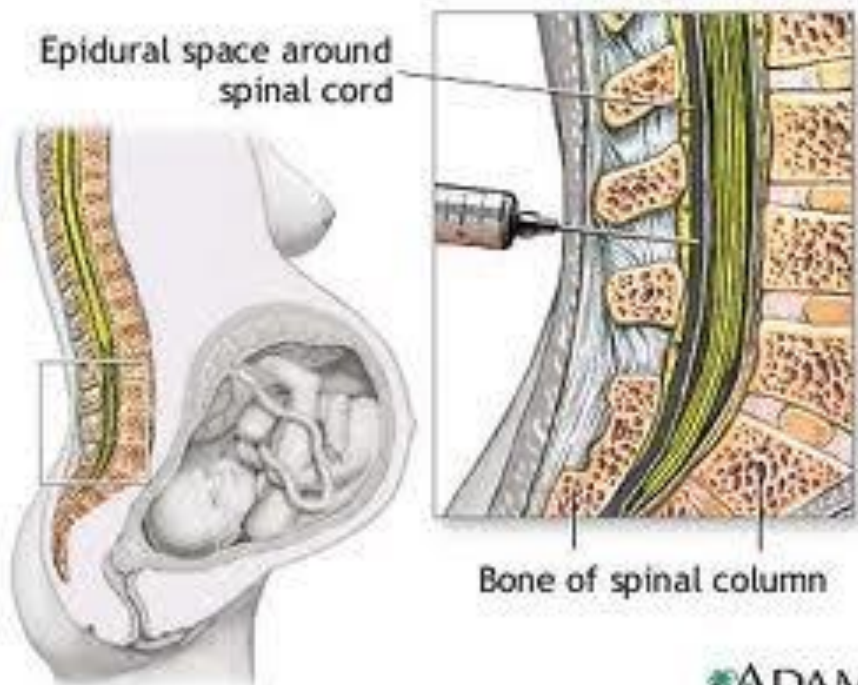
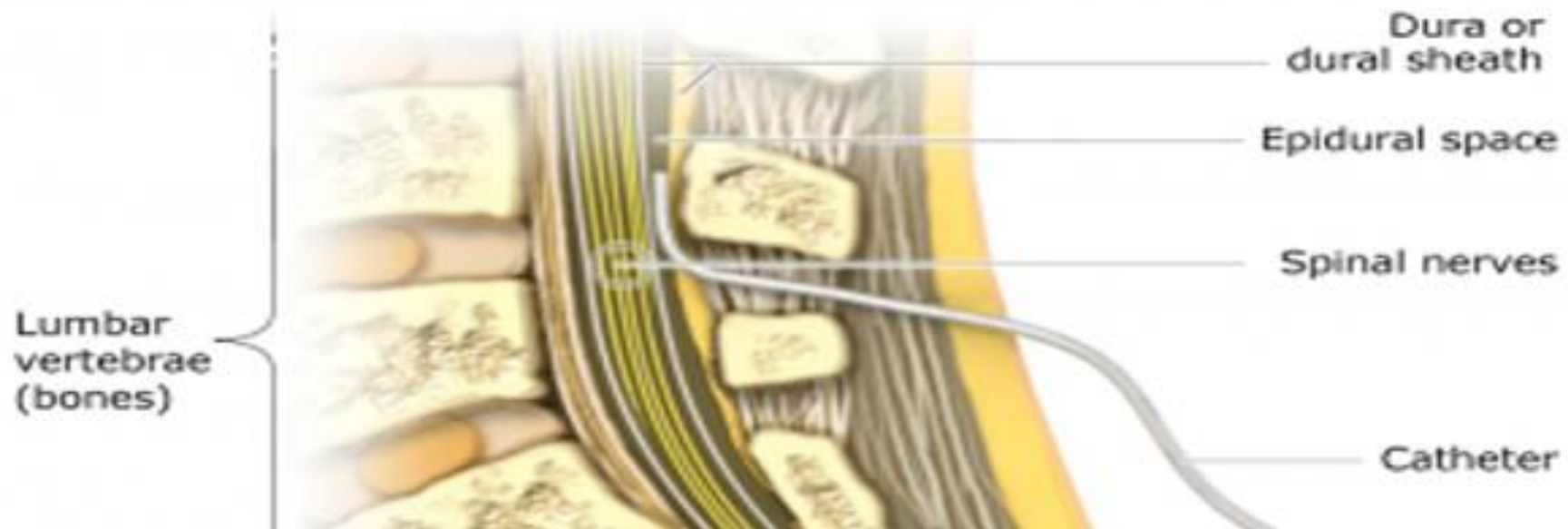
EPIDURAL HEMATOMA

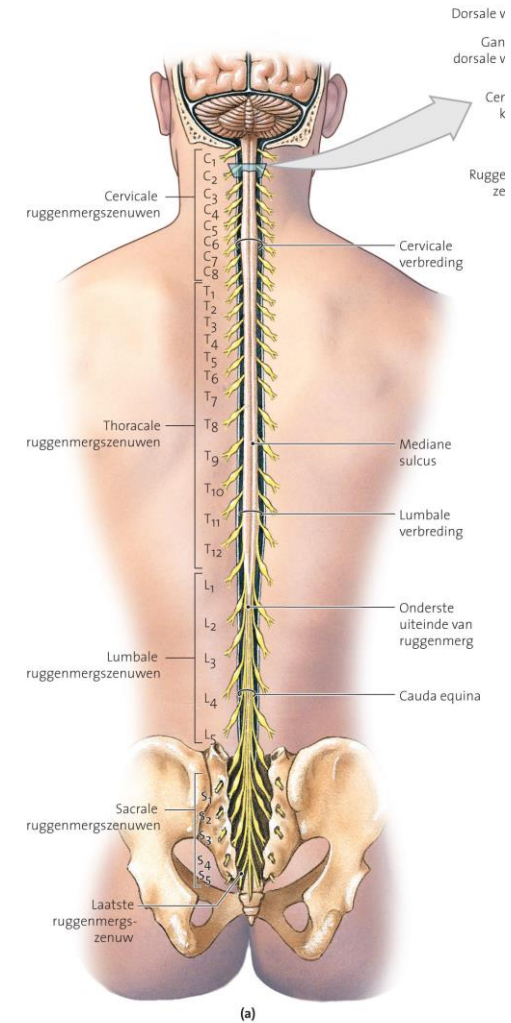


Bleeding into the space between the dura mater and the skull

NEXT







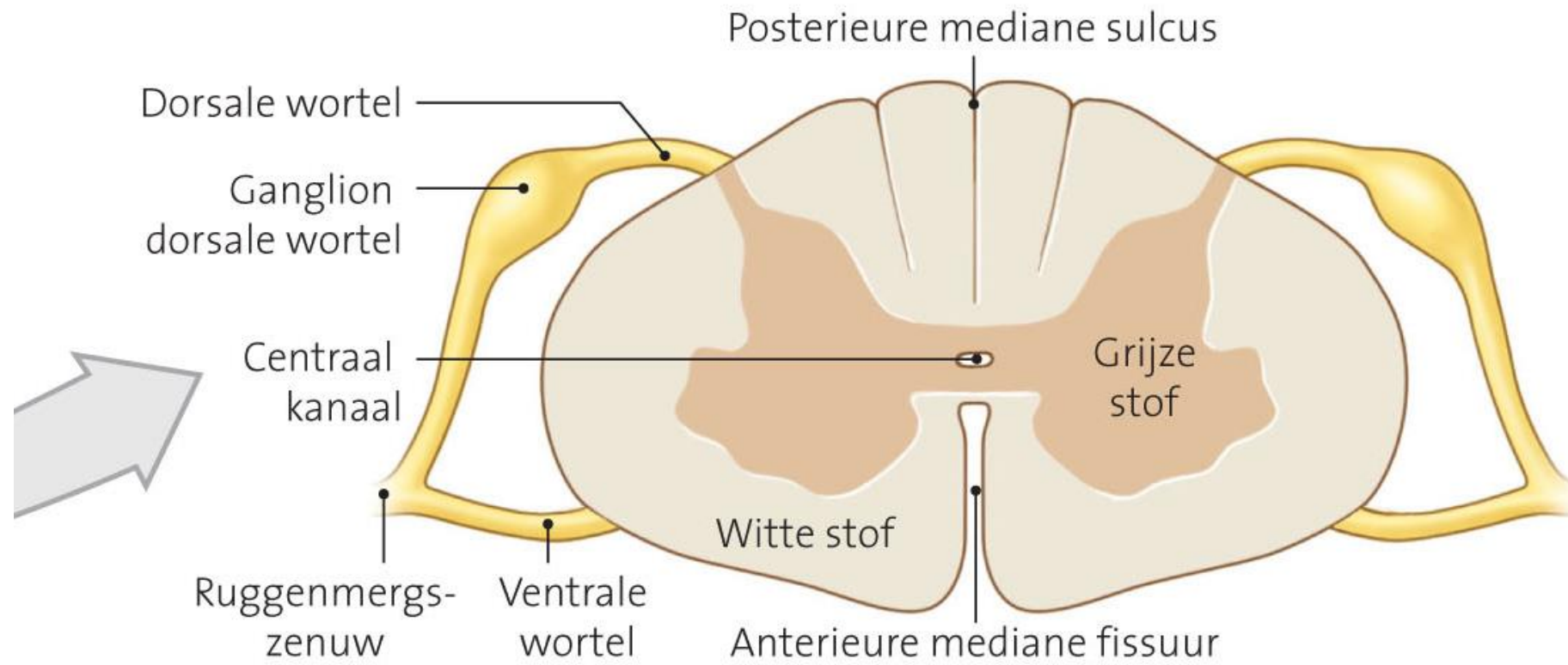
Figuur 8-14 Macroscopische anatomie van het ruggenmerg

(a) In dit buitenaanzicht van het volwassen ruggenmerg zijn de ruggenmergszenuwen door de cijfers links aangegeven. (b) Op deze doorsnede door het halsgebied van het ruggenmerg zijn enkele opvallende kenmerken en de ligging van de grijze en witte stof te zien.

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

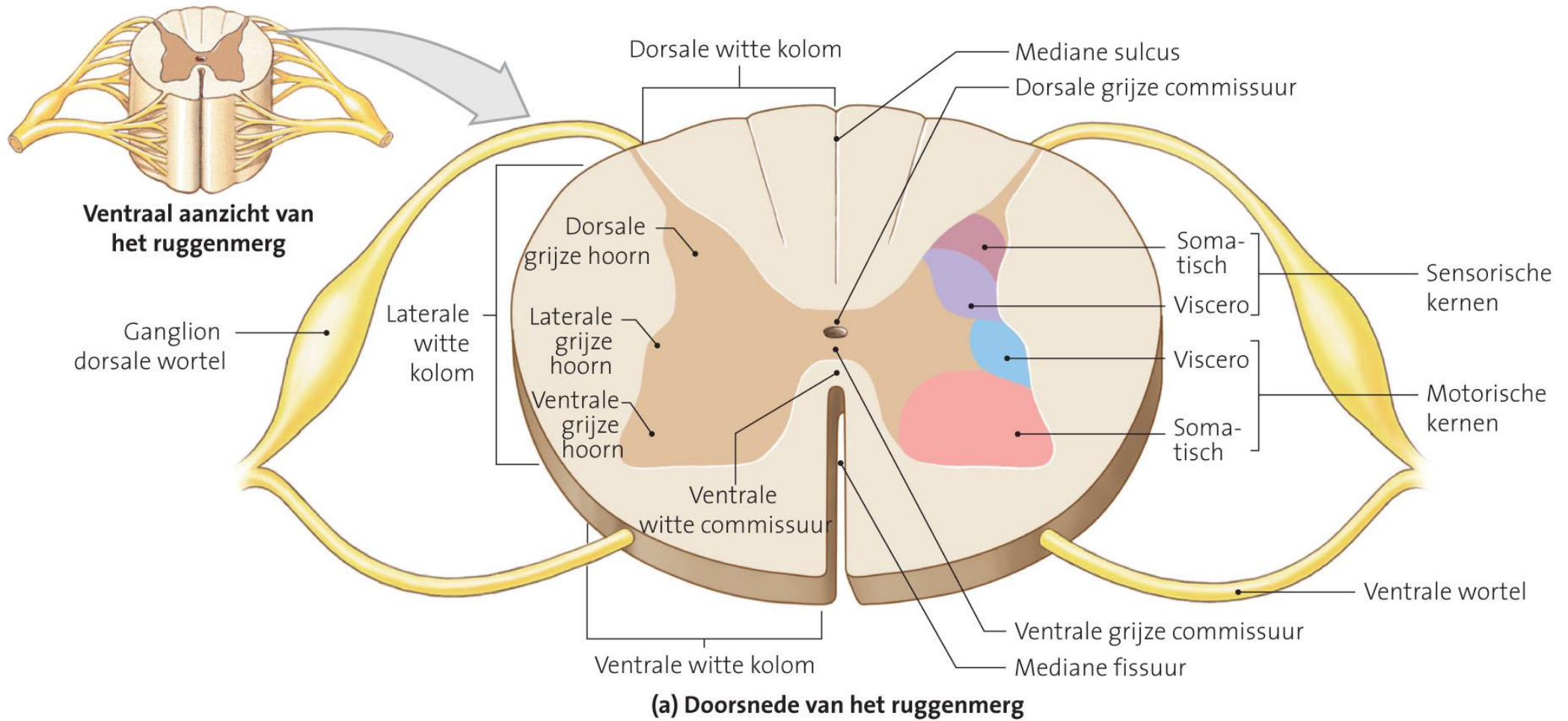


(b)

ervicale
erbreiding

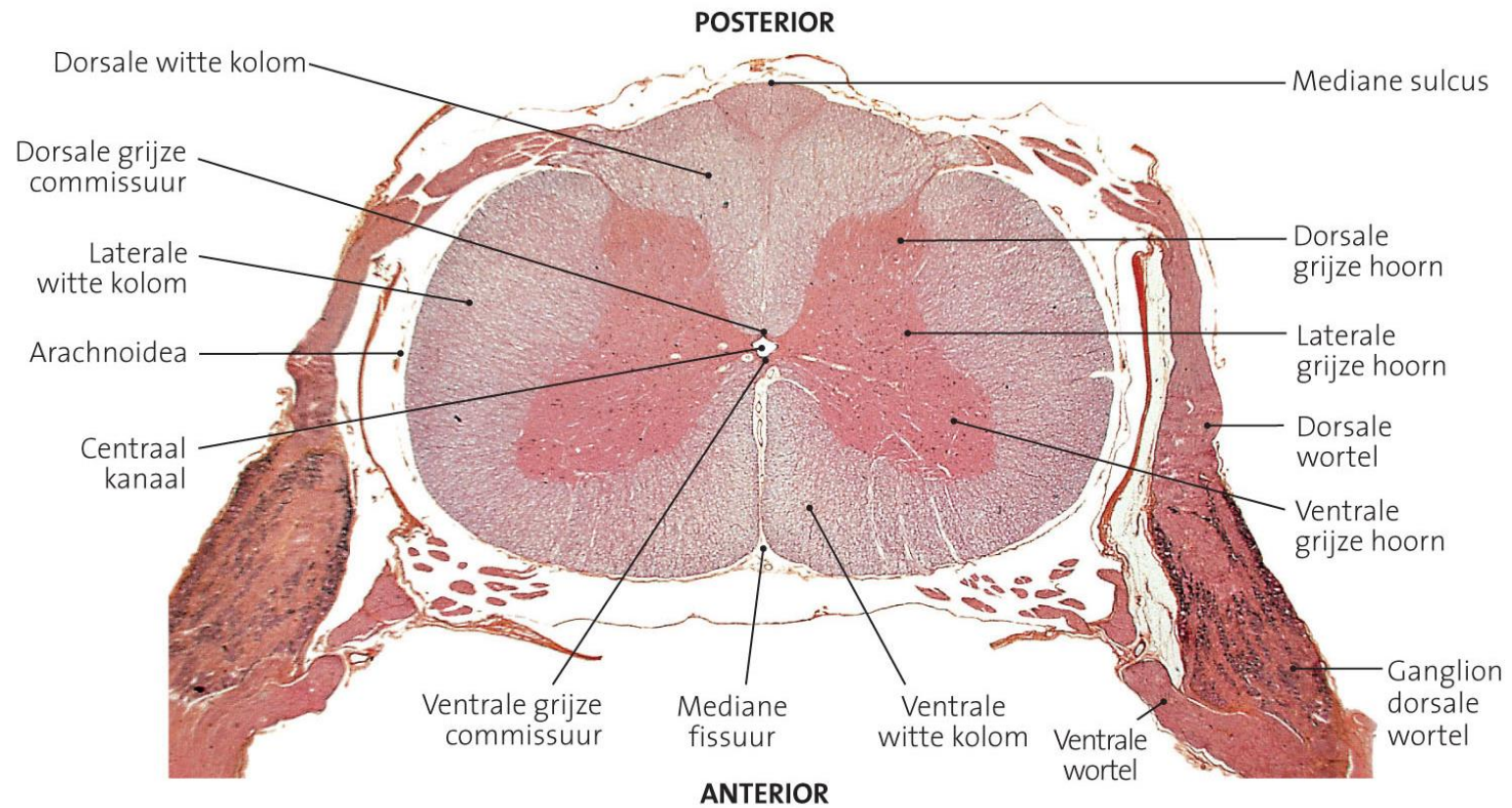
NEXT





NEXT





(b) Microscopische foto van doorsnede van het ruggenmerg

Figuur 8-15 Anatomie van het ruggenmerg op doorsnede

(a) Op de linkerhelft van deze schematische doorsnede zijn belangrijke anatomische kenmerken en de belangrijkste gebieden van witte en grijze stof te zien. Op de rechterhelft is de functionele organisatie van de grijze stof in de dorsale, laterale en ventrale grijze hoorns aangegeven. **(b)** Op deze microscopische foto van een doorsnede door het ruggenmerg zijn de belangrijkste kenmerken te zien die bij (a) schematisch zijn afgebeeld.

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint



Anatomie van de hersenen



Hersenen 6 onderdelen

- cerebrum - groot hersenen - twee hemisferen
- diencephalon: thalamus (schakel en verwerkingscentrum voor sensorische informatie)/hypothalamus (emotie, autonome functies, hormonale functies)/hypofyse (verbinding tussen CZS en hormonaal stelsel)/epithalamus met epifyse of pijnappelklier
- middenhersenen-mesencephalon: verwerking van informatie van ogen/oren - genereren van onwillekeurige motorische reacties - kernen van bewustzijn
- pons-brug: motorisch aansturen van lichaam en ingewanden
- medulla oblongata - verlengde merg: autonome functies van HR, BD, AH, spierwerking van het spijsverteringskanaal
- cerebellum - klein hersenen: aanpassen van willekeurige en onwillekeurige motorische activiteit aan sensorische informatie en opgeslagen herinneringen van vorige bewegingen

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Hersen ventrikel

Holtes waarin
cerebrospinaal
vocht circuleert

Bekleed met
ependymcellen

NEXT



Laterale ventrikels in beide hersenhelften

Centraal: derde ventrikel (diencephalon)- verbonden met de laterale ventrikel via het foramen interventriculare

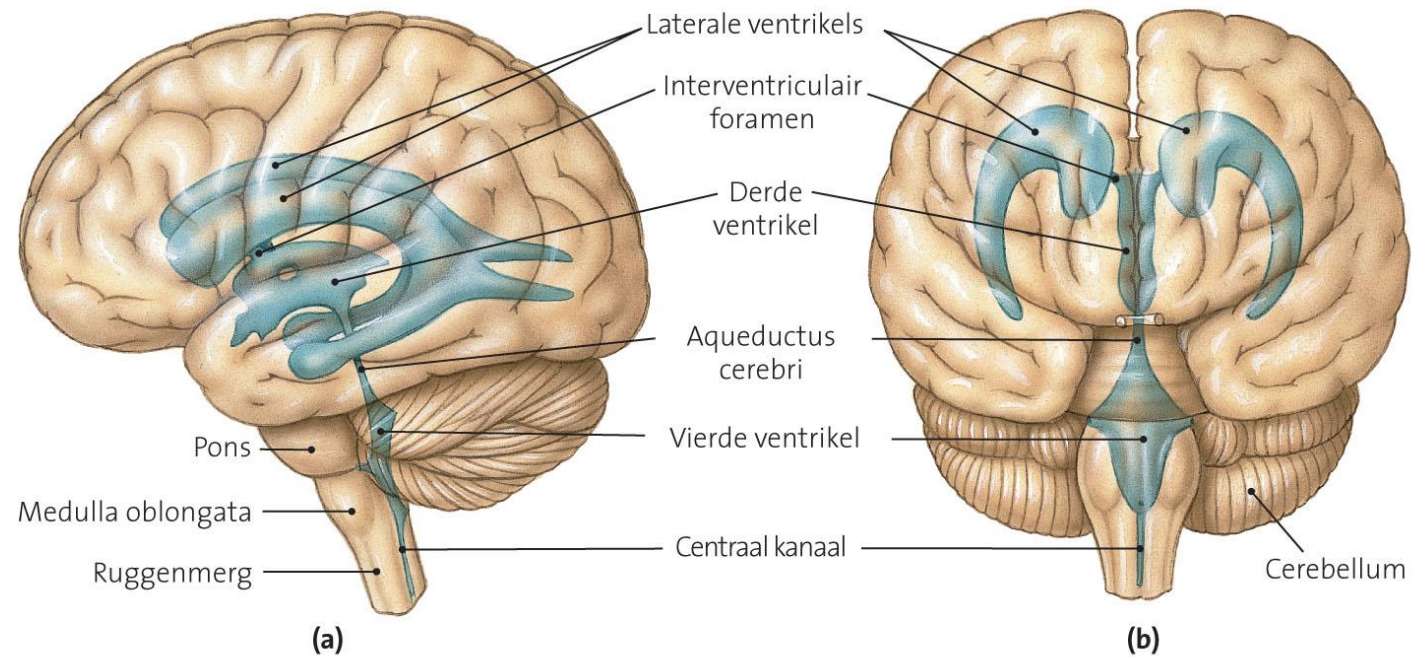
Aqueductus cerebri (doorheen de middenhersenen)

Vierde ventrikel (in de pons en verlengde merg)

loopt door in het centrale kanaal in het ruggenmerg

NEXT





Figuur 8-17 De ventrikels van de hersenen

Op deze tekeningen van de hersenen, die hier zijn afgebeeld alsof ze doorzichtig waren, zijn de oriëntatie en de omvang van de ventrikels te zien in **(a)** een zijaanzicht en **(b)** een vooraanzicht.

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Cerebrospinaal vocht

omgeeft alle uitwendige oppervlaktes van het CZS

schokbreker

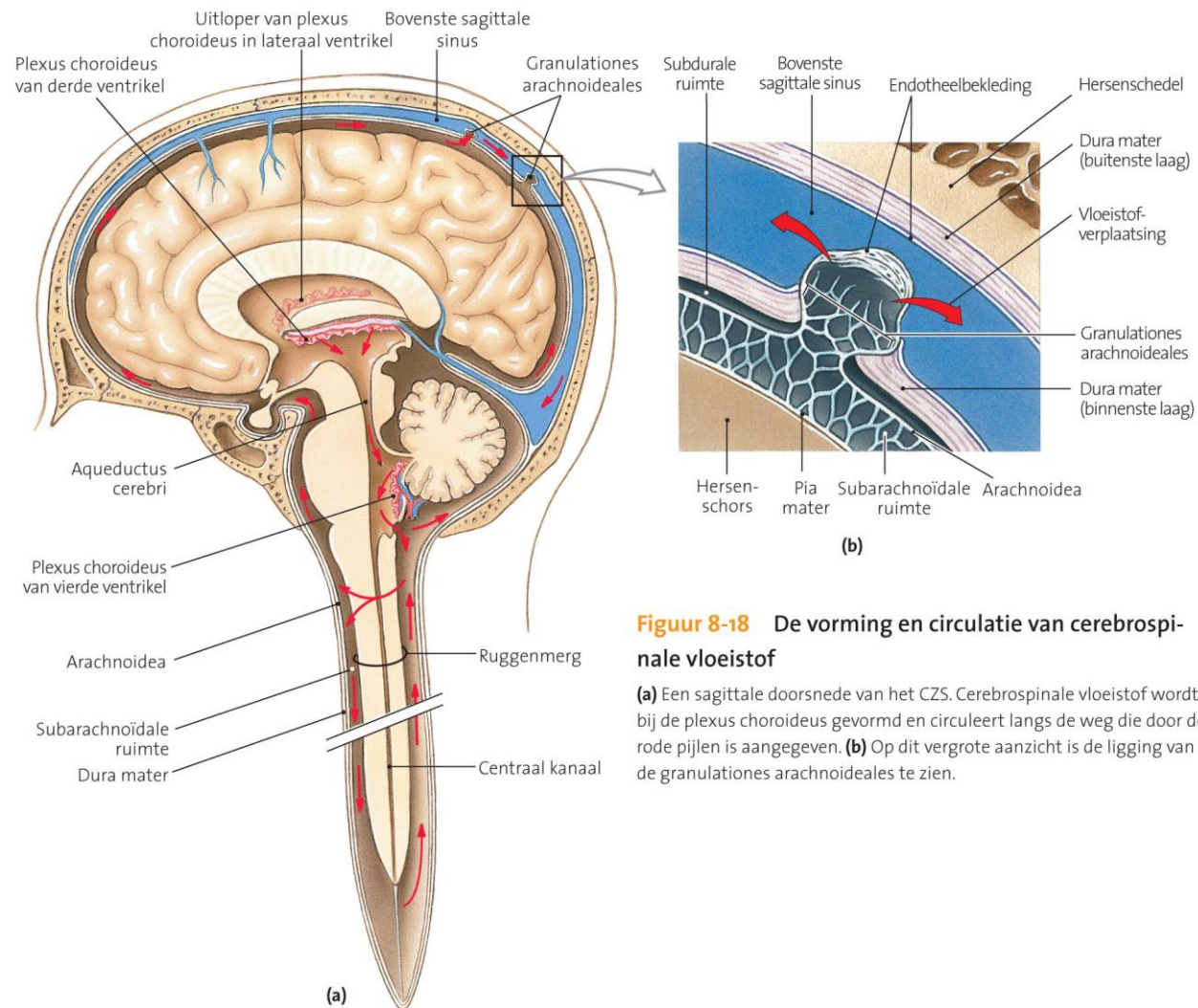
150 ml

vervoer van voedingsstoffen, hormonen,
afvalstoffen

aanmaak: plexus choroideus thv de ventrikels

NEXT





Figuur 8-18 De vorming en circulatie van cerebrospinale vloeistof

(a) Een sagittale doorsnede van het CZS. Cerebrospinale vloeistof wordt bij de plexus choroideus gevormd en circuleert langs de weg die door de rode pijlen is aangegeven. **(b)** Op dit vergrote aanzicht is de ligging van de granulationes arachnoideales te zien.

- Cerebrospinaal vocht

NEXT





Hersenen 6 onderdelen

- cerebrum - groot hersenen - twee hemisferen
- diencephalon: thalamus (schakel en verwerkingscentrum voor sensorische informatie)/hypothalamus (emotie, autonome functies, hormonale functies)/hypofyse (verbinding tussen CZS en hormonaal stelsel)/epithalamus met epifyse of pijnappelklier
- middenhersenen-mesencephalon: verwerking van informatie van ogen/oren - genereren van onwillekeurige motorische reacties - kernen van bewustzijn
- pons-brug: motorisch aansturen van lichaam en ingewanden
- medulla oblongata - verlengde merg: autonome functies van HR, BD, AH, spierwerking van het spijsverteringskanaal
- cerebellum - klein hersenen: aanpassen van willekeurige en onwillekeurige motorische activiteit aan sensorische informatie en opgeslagen herinneringen van vorige bewegingen

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Cerebrum

grootste deel van onze hersenen

plaats van uitvoering bewust gedachten en verstandelijke functies

Witte en Grijs stof:

witte stof: gemyeliniseerde axonen

grijs stof: hersenschors en basale kernen in de diepte

NEXT



Structuur van de hersenhelften

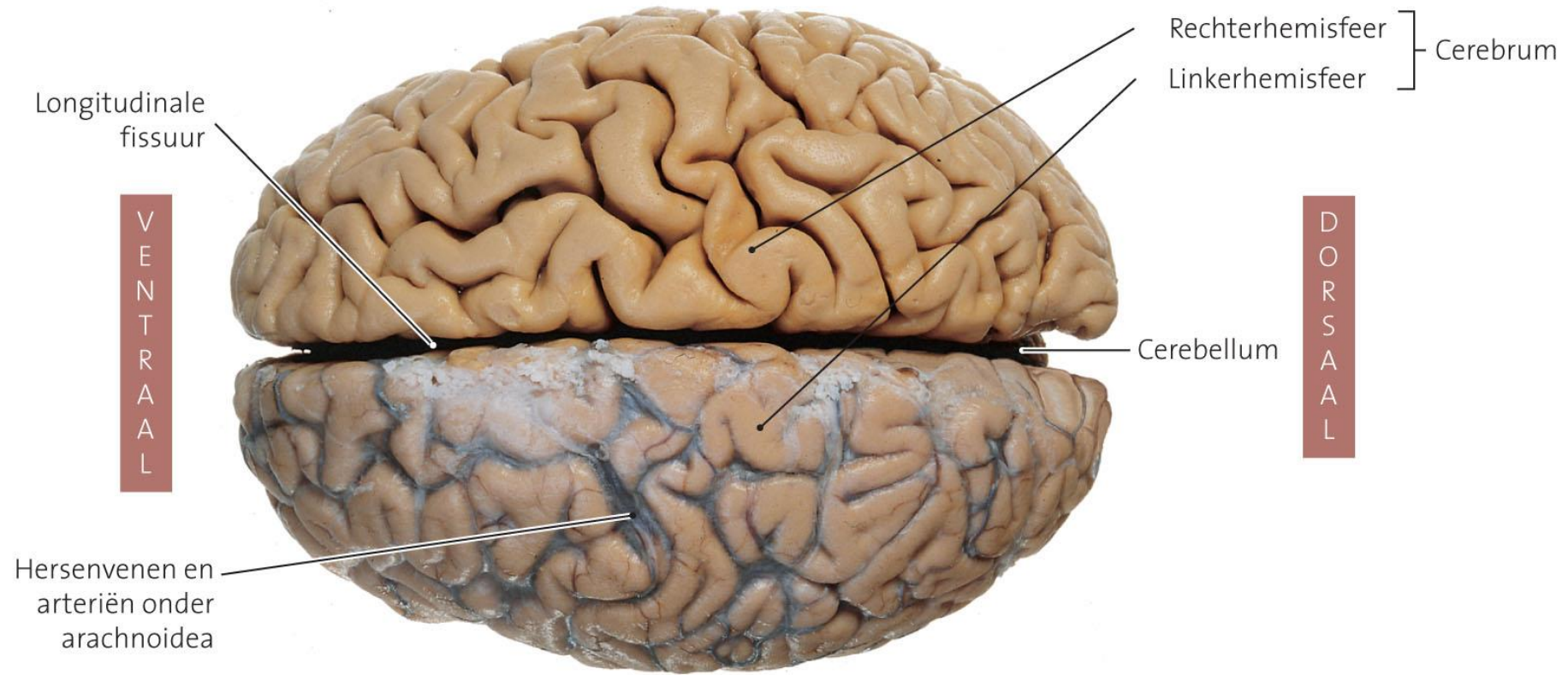
hersenschors - cerebrale cortex

oppervlak is onregelmatig ingedeeld in gyri en
fissuren

gevolg: toename van de oppervlakte tot 2200 cm^2

NEXT





(a) Bovenaanzicht

Centrale sulcus

Postcentrale
sulcus

NEXT



Indeling cerebrum



Rechter - Linker hersen helft - gescheiden door een longitudinale fissuur



Centrale sulcus



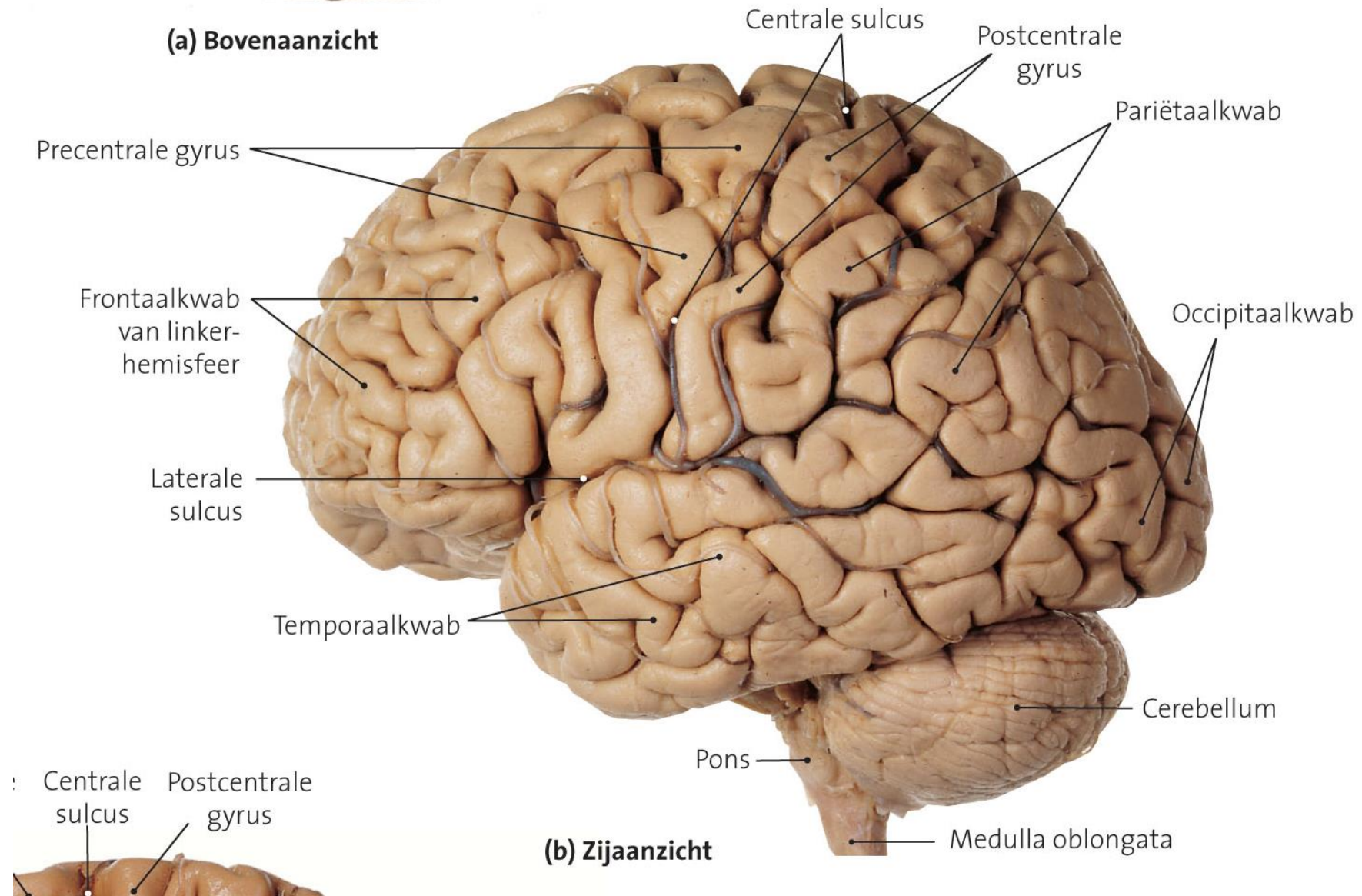
Laterale sulcus



parietoccipitale sulcus

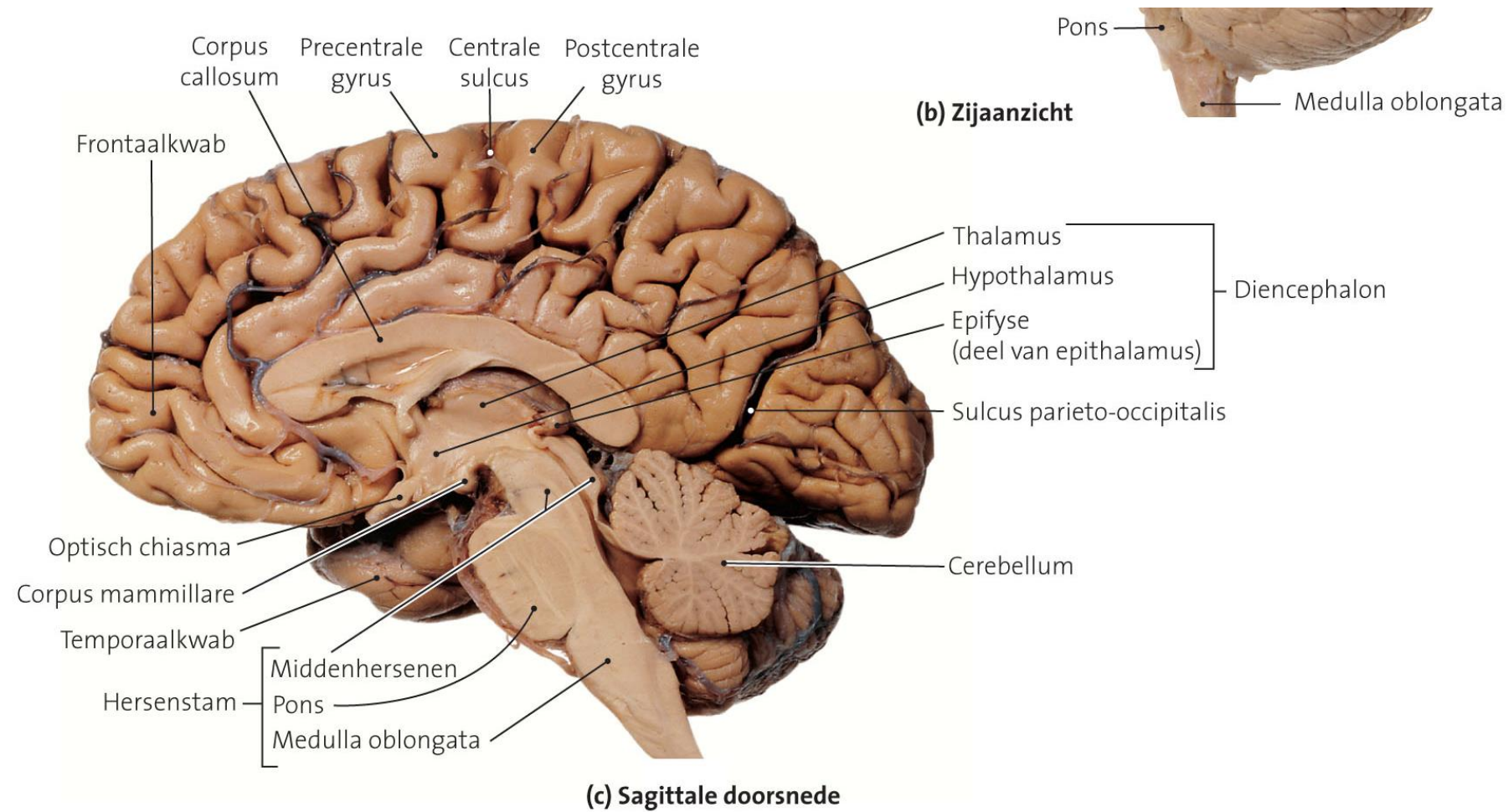
NEXT





NEXT

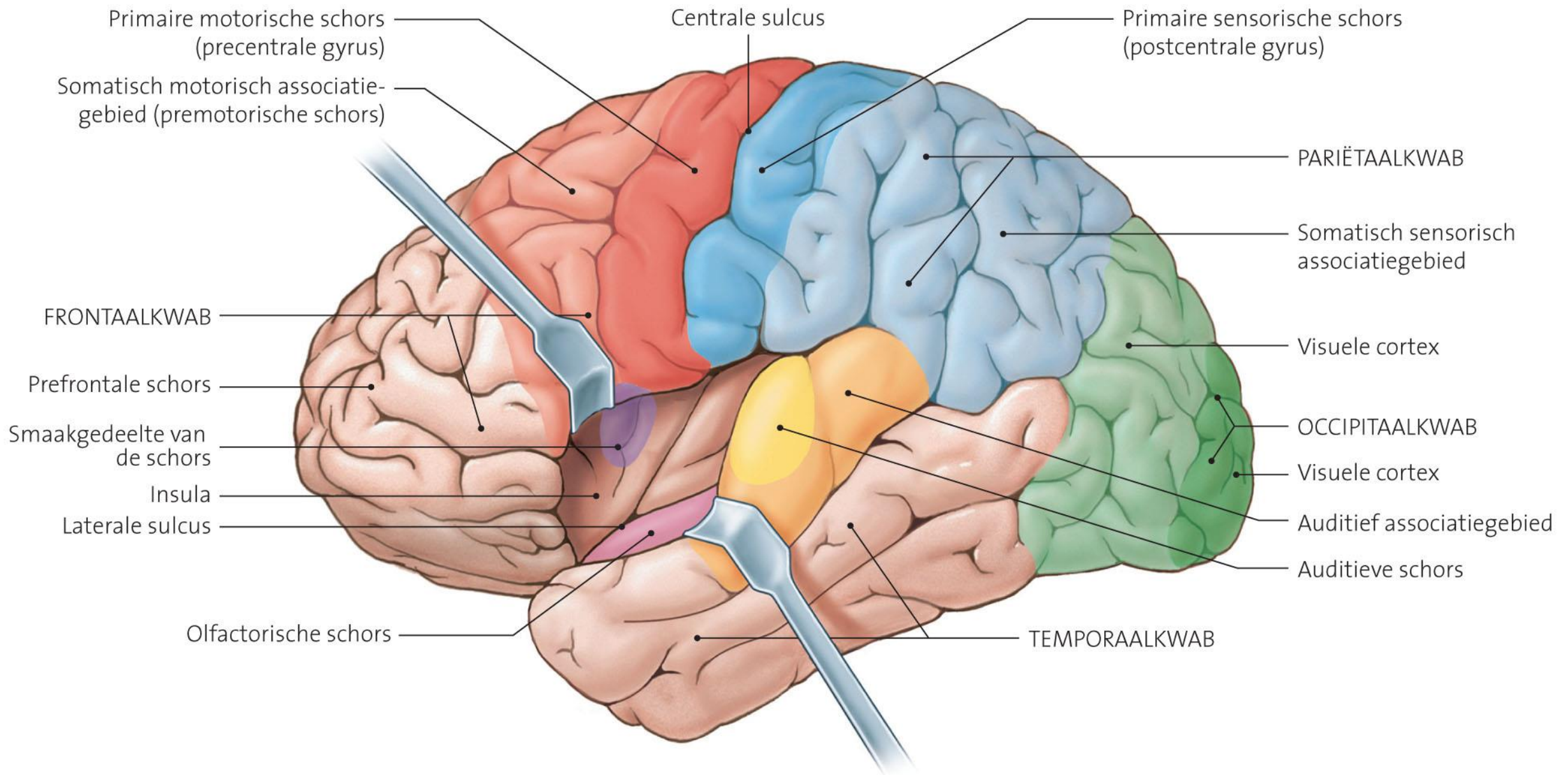




Figuur 8-16 De hersenen

NEXT





Figuur 8-19 Het oppervlak van de hersenhelften

Belangrijke anatomische kenmerken op het oppervlak van de linkerhersenhalft zijn afgebeeld. De gekleurde gebieden representeren verschillende motorische, sensibele en associatiegebieden van de hersenschors.

Associatie gebieden

interpretatie van binnenkomende gegevens en coördinatie van motorische reactie

Somato-sensorische associatiegebied: registratie van de activiteit van de primaire sensorische schors -

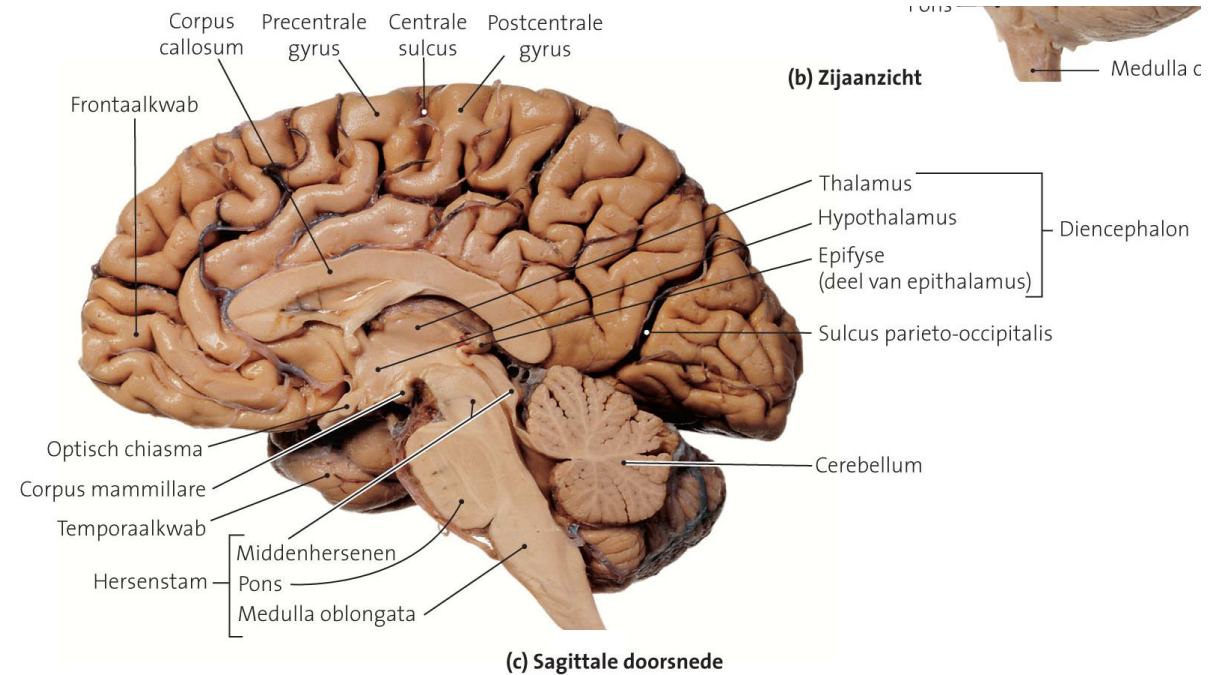
Somato-motorisch associatiegebied: coördinatie van aangeleerde bewegingen

NEXT



Verbindingen in de schors

- Corpus Callosum of hersenbalk



NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Centrale verwerkingscentra

integratie centra van “hogere”
orde

EENZIJDIG !!! - beperkt tot één
hersenhelft

vb: spraak - schrijven - wiskundige
berekeningen - ruimtelijke relaties

NEXT





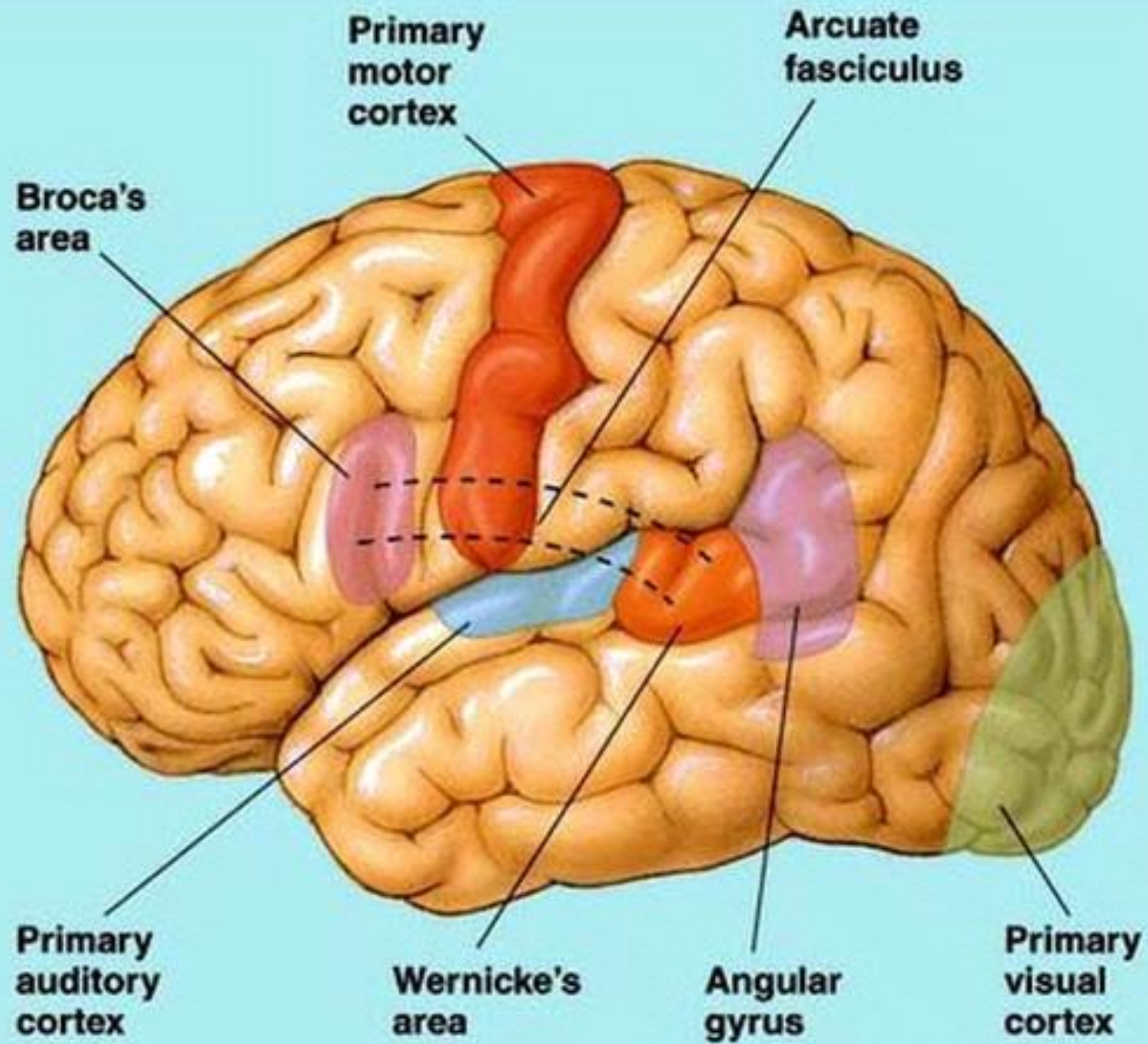
Sensorische spraakcentrum

- = gebied van Wernicke
- ontvangt info van alle sensorische associatiegebieden
- persoonlijkheid
- meestal LINKSZIJDIG
- bv: beschadiging leidt tot niet meer kunnen interpreteren van horen en lezen

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint



NEXT



Spraakcentrum

- = gebied van Broca
- reguleert patronen van ademhaling, stem (nl spraak)
- bvb: beschadiging geeft wel de mogelijkheid tot het maken van geluiden, echter geen spreken



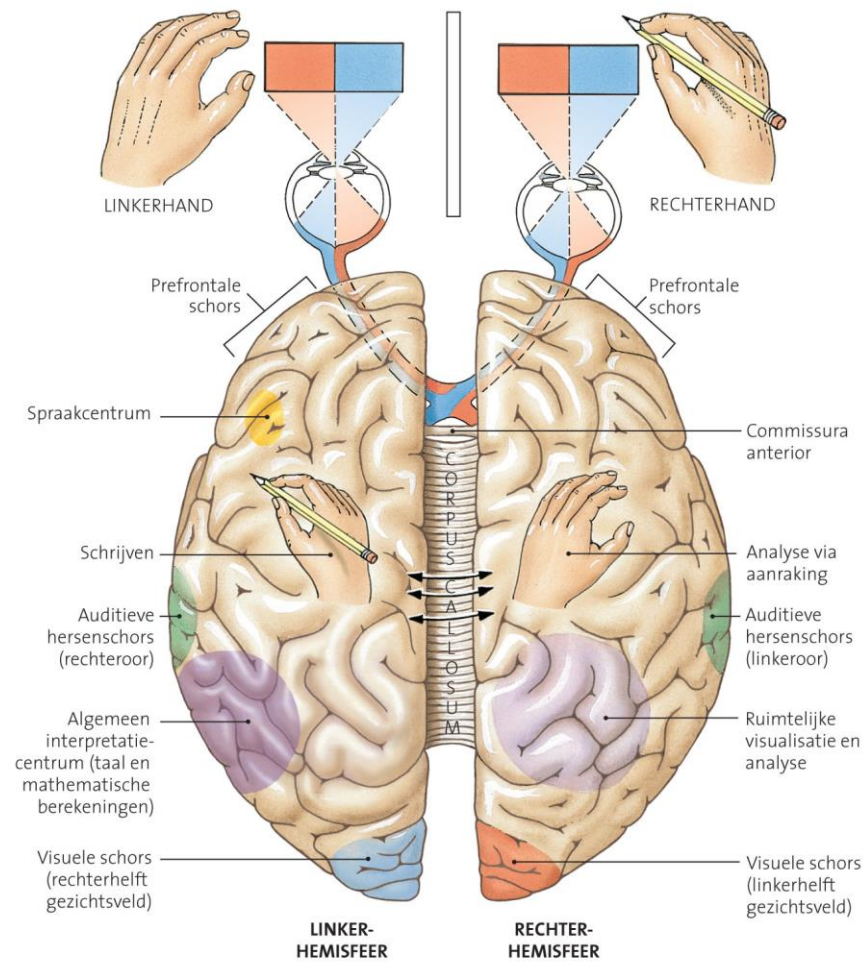
Prefrontale cortex

coördinatie van
informatie van de
gehele
hersenschors

abstract
intellectuele
functies

NEXT





Figuur 8-20 Hemisferische lateralisatie

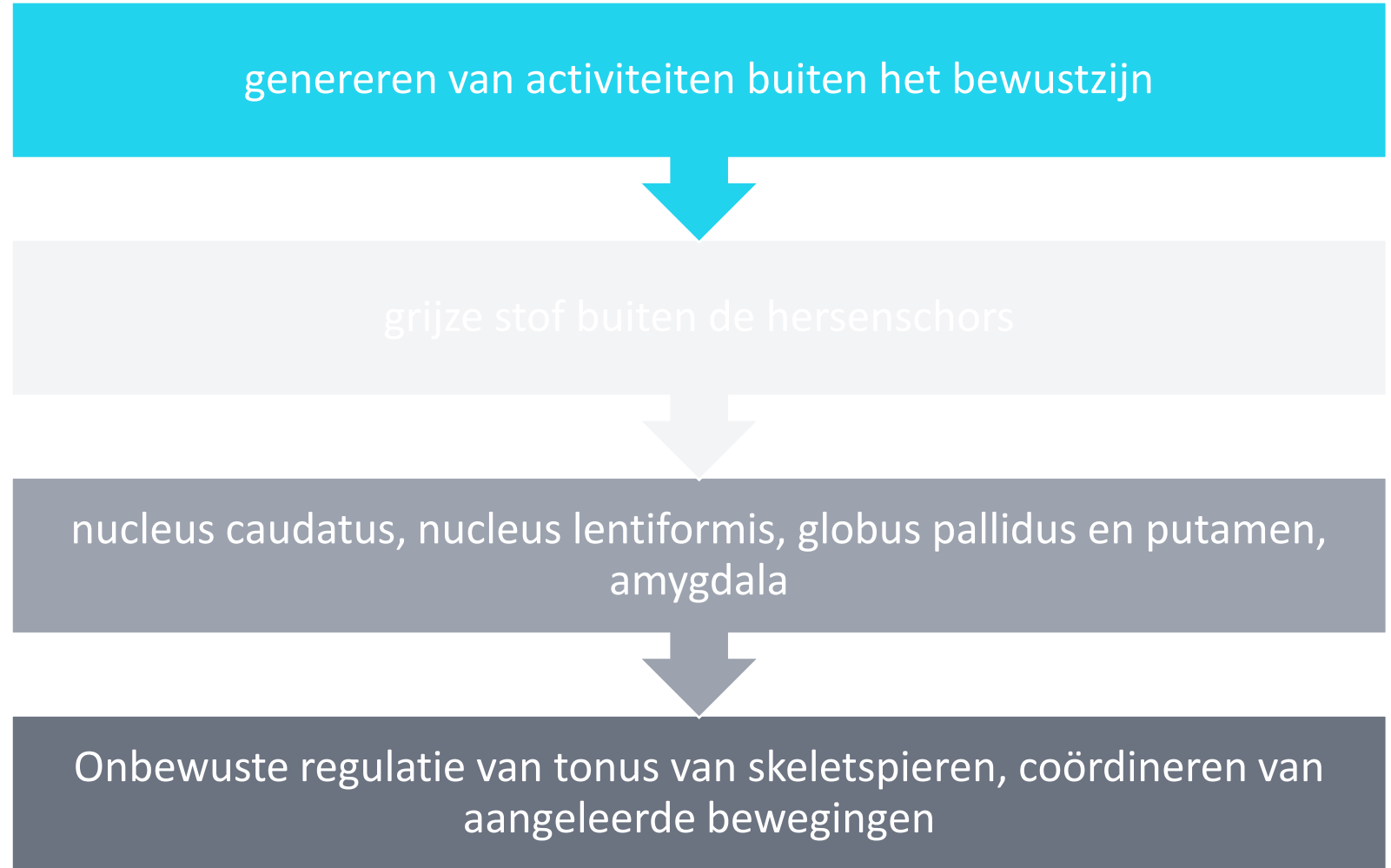
Enkele functionele verschillen tussen de linker- en rechterhersenhelft zijn afgebeeld.

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

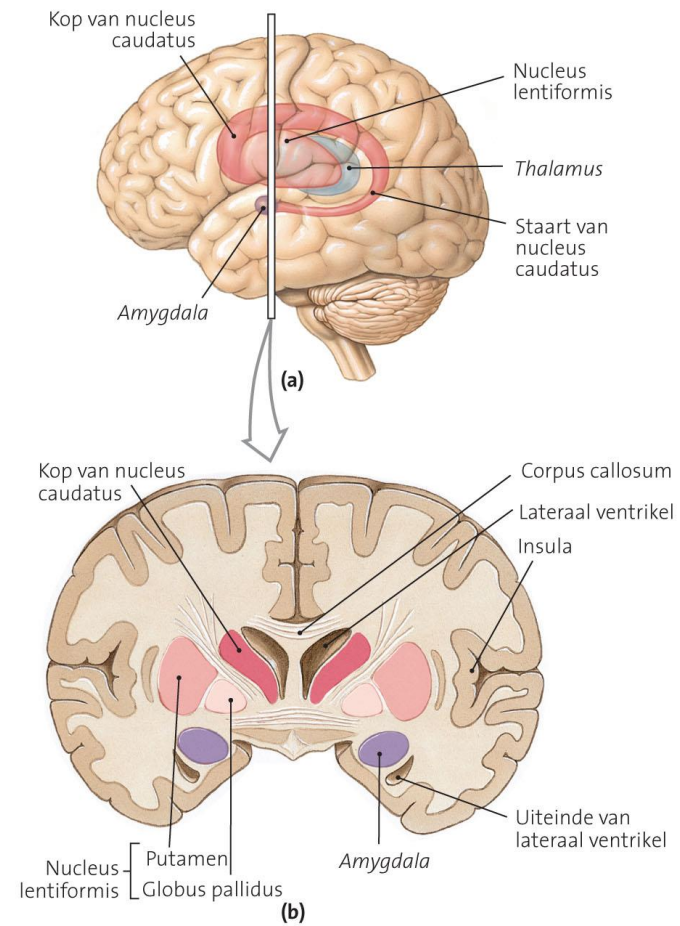
Basale kernen



NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint



Figuur 8-22 De basale kernen

De onderlinge posities van de basale kernen zijn te zien in **(a)** een zijaanzicht van transparante hersenen en **(b)** deze doorsnede van de frontale kwab.

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Limbische systeem

olfactorisch cortex, basale kernen, gyri, banen
aan de grens van beide hersenhelften

Functies:

- regulatie van emotie
- koppelen van bewuste, intellectuele functies met onbewust, autonome functies in de hersenstam
- lange termijn geheugen - terugvinden van herinneringen

HET WILLEN UITVOEREN VAN BEPAALDE
HANDELINGEN

NEXT



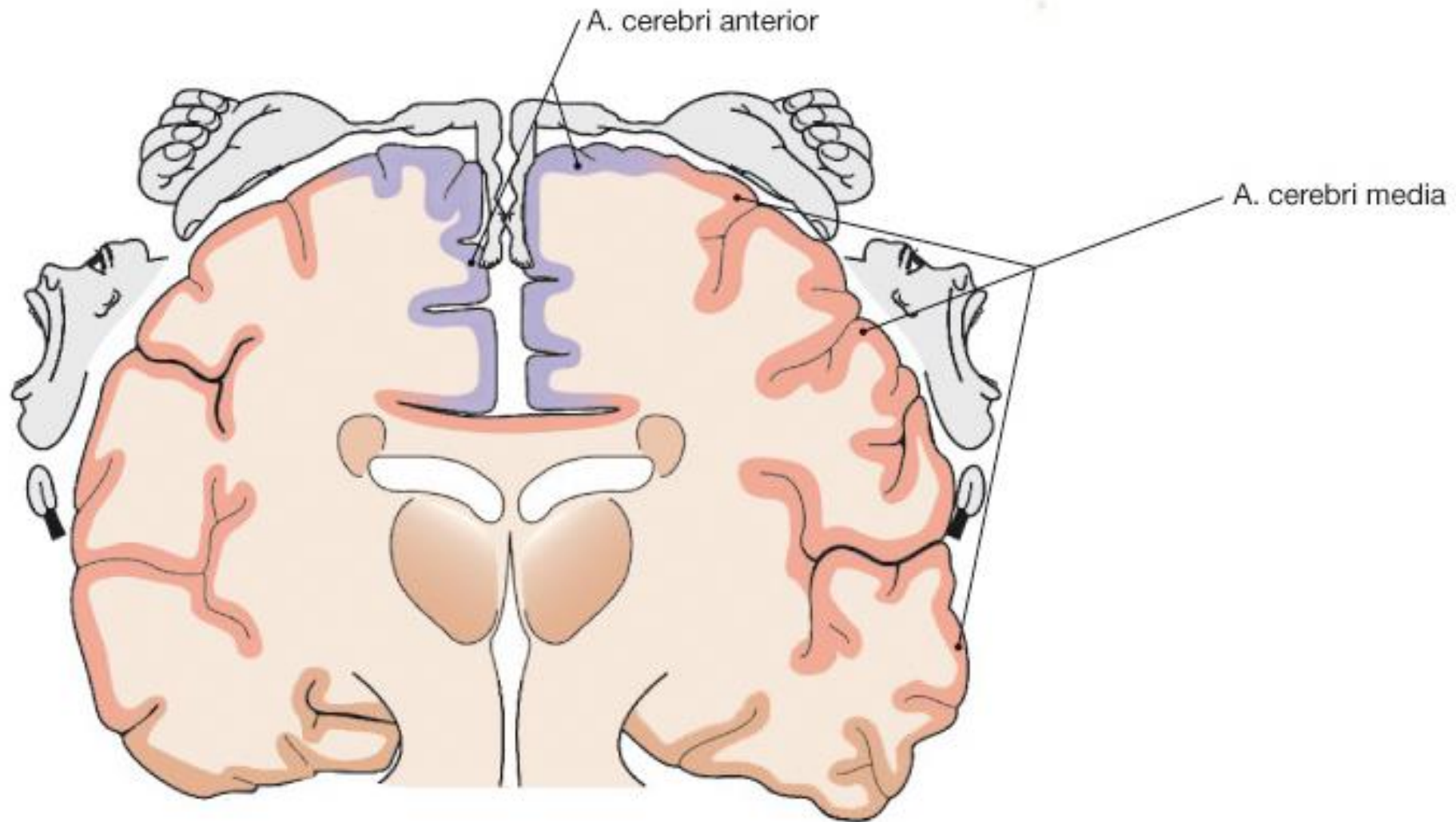
Precentrale gyrus

= primaire
motorische cortex

Somatotopie

NEXT





Sobotta – Atlas der Anatomie des Menschen, 23. A. 2010, © Elsevier GmbH, München

NEXT



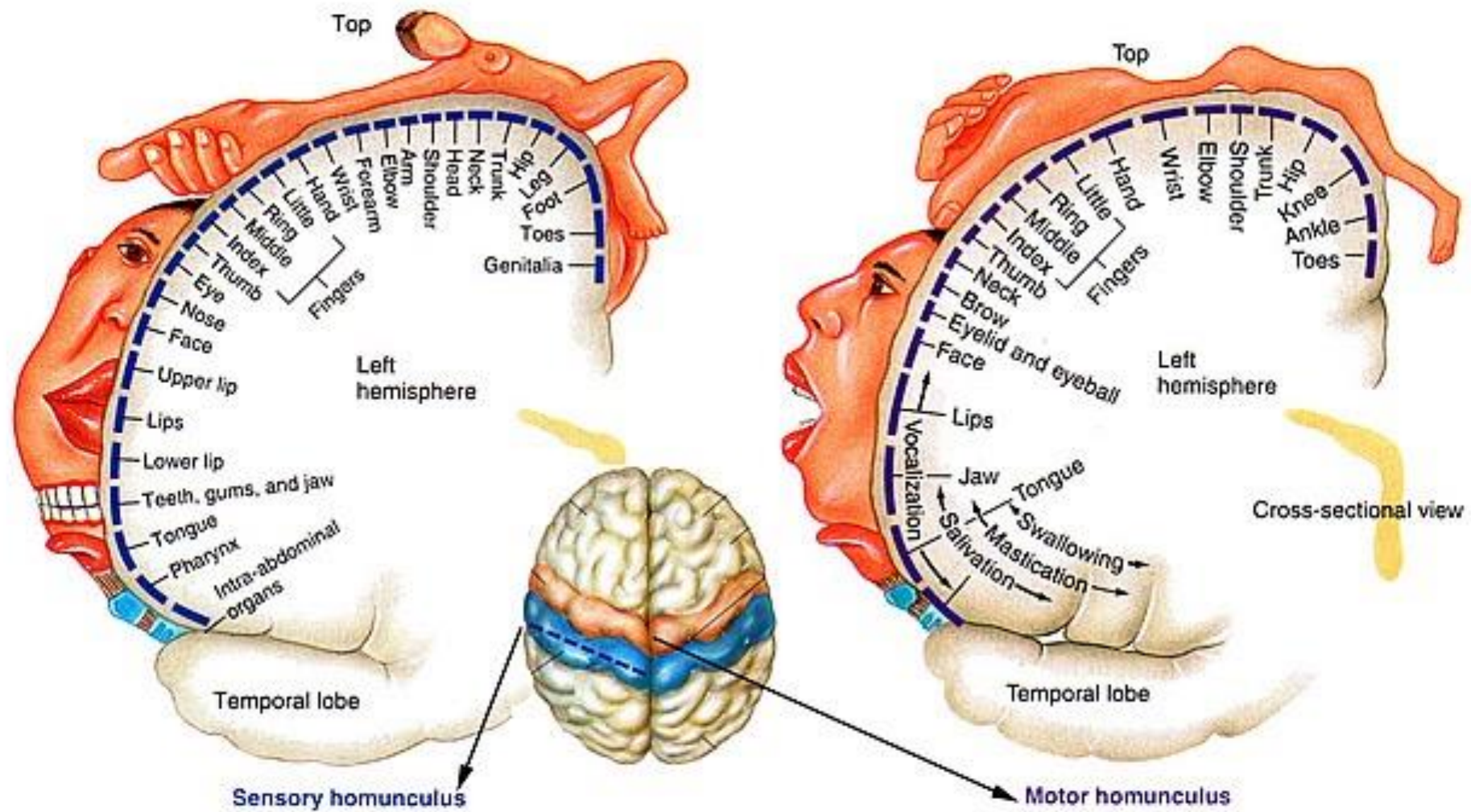
Made by ChatGPT for PowerPoint



NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint



NEXT



Postcentrale gyrus

=primaire sensorische cortex

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

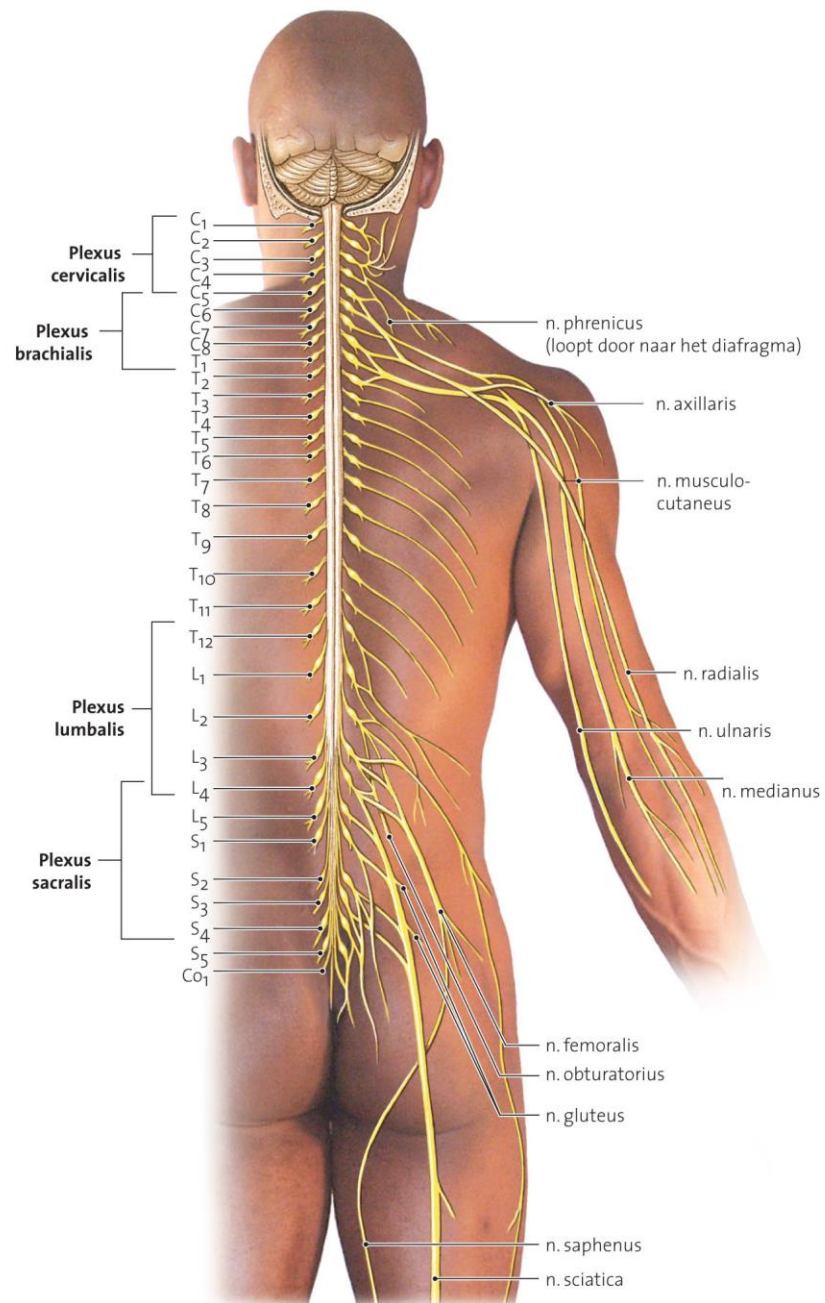
Ruggemergzenuwen

31 paar

genoemd naar
het niveau op de
wervelkolom

NEXT

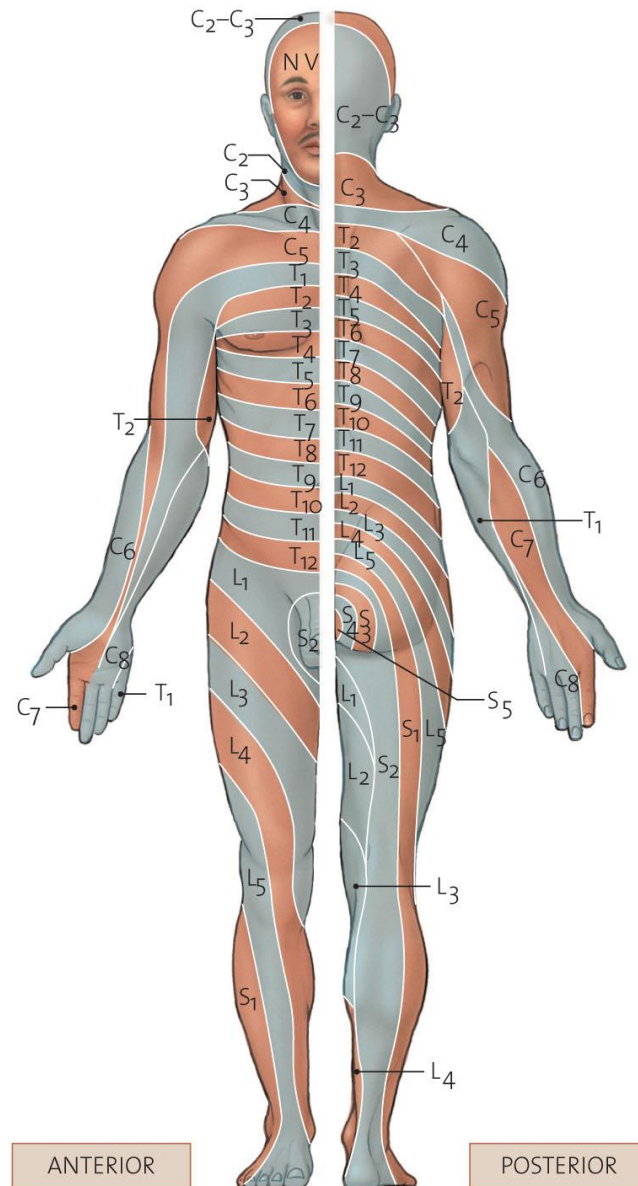




Figuur 8-26 Perifere zenuwen en zenuwplexussen

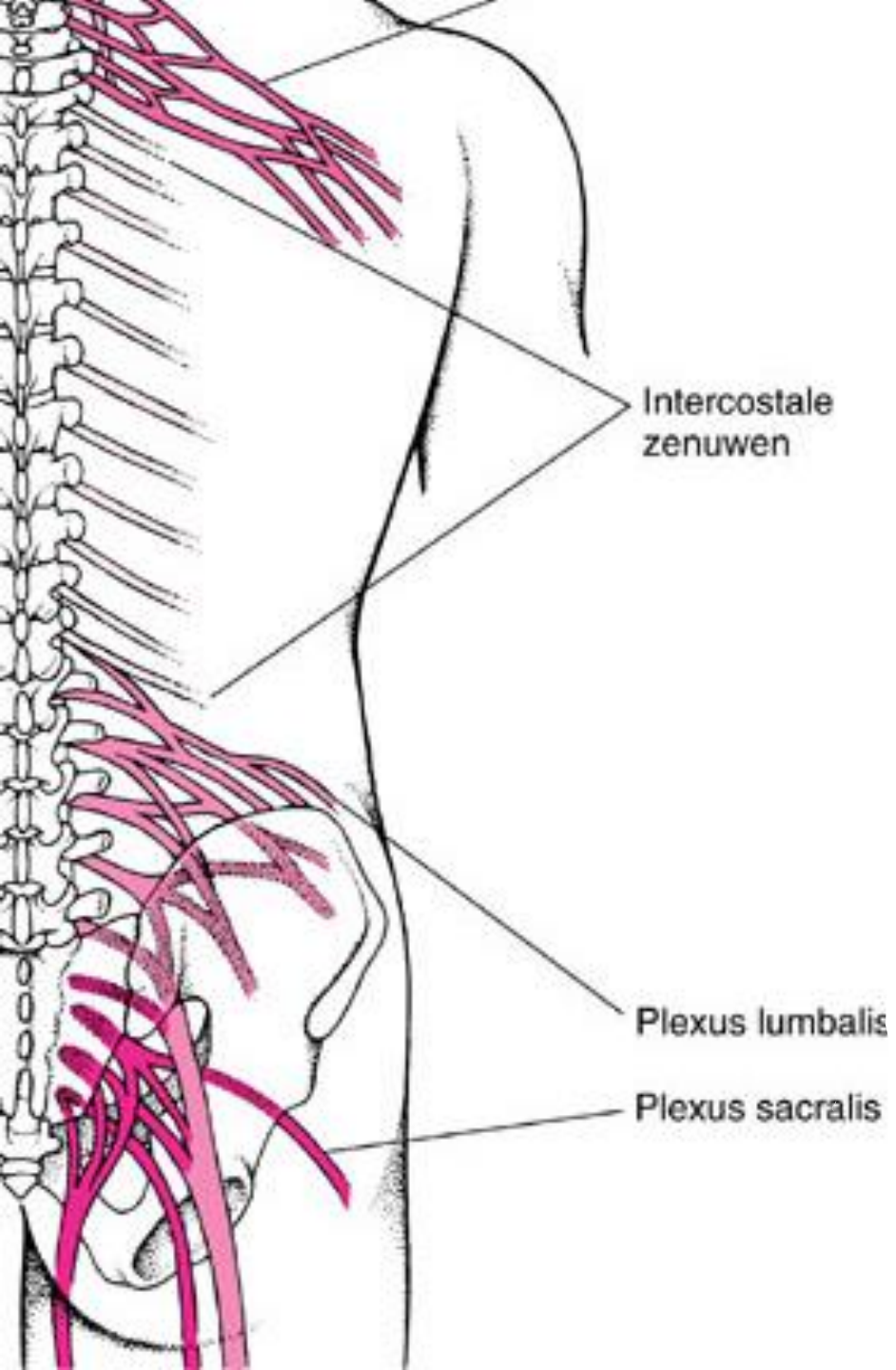
NEXT





Figuur 8-27 Dermatomen

Op dit schema is het patroon te zien van de dermatomen op het huidoppervlak in **(a)** een vooraanzicht en **(b)** een achteraanzicht. Het aangezicht is verbonden met hersenzenuwen, niet met ruggenmergszenuwen.



NEXT



DIENCEPHALON

SCHAKEL TUSSEN BEWUSTE EN ONBEWUSTE SENSORISCHE INFORMATIE EN MOTORISCHE IMPULSEN

1. EPITHALAMUS met epithalamus (melatonine) - dag en nachtritme regulatie
2. THALAMUS: reuk - schakelpunt/filter naar bewustzijn - coördinatie willekeurig en onwillekeurige impulsen
3. HYPOTHALAMUS: regulering en integratie

onbewuste regulering van spiercontractie

aanpassen activiteiten autonome centra voor BD, pols, AH

coördineren van zenuw - hormoon stelsel

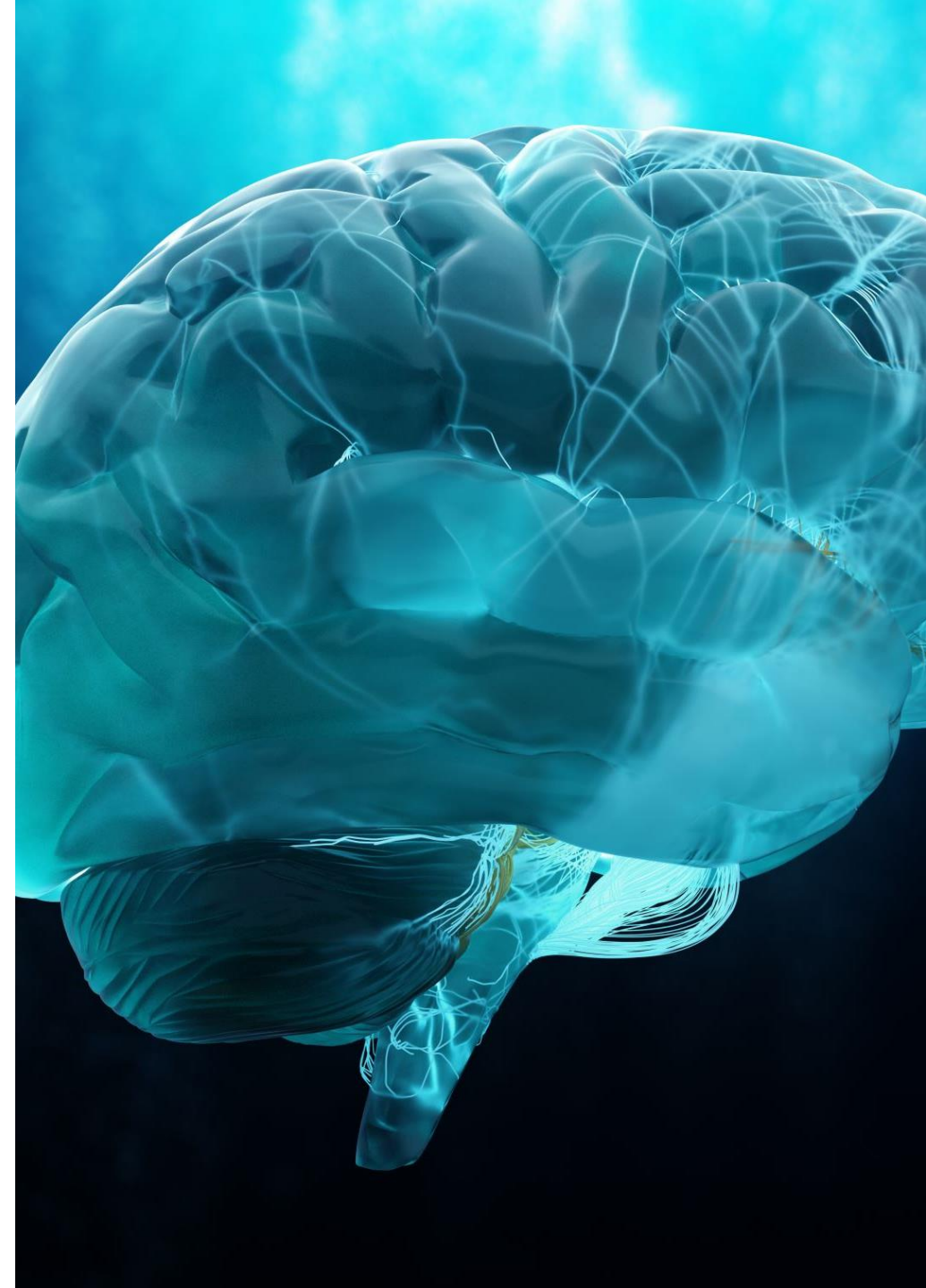
afgeven ADH - oxytocine

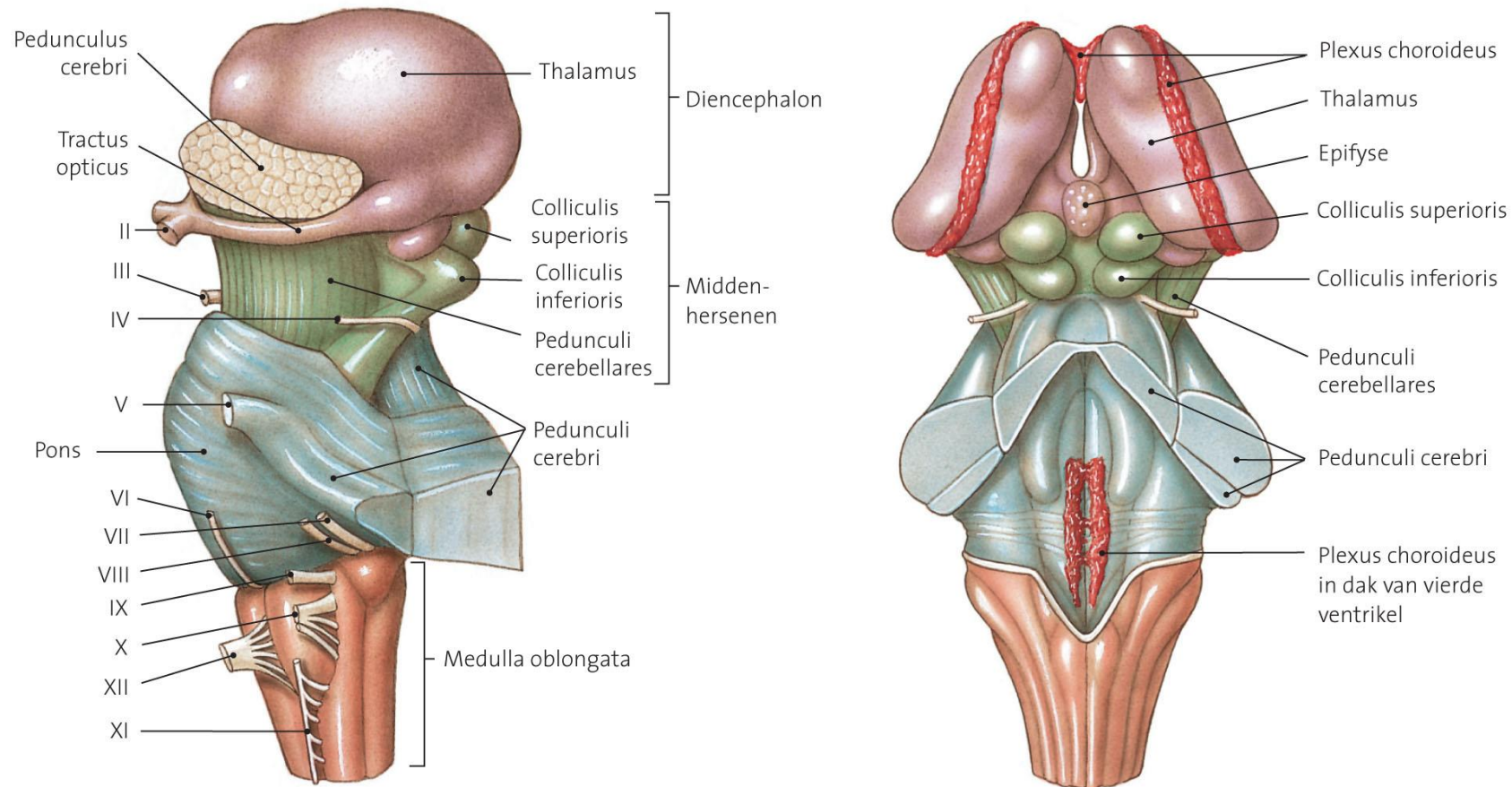
genereren van drift zoals honger - dorst

coördinatie willekeurige en autonome functies

lichaamstemperatuur

coördinatie cyclische dagelijkse activiteiten





Figuur 8-24 Het diencephalon en de hersenstam

(a) Een zijaanzicht, gezien vanaf de linkerkant. De Romeinse cijfers verwijzen naar de hersenzenuwen. (b) Een achteraanzicht.

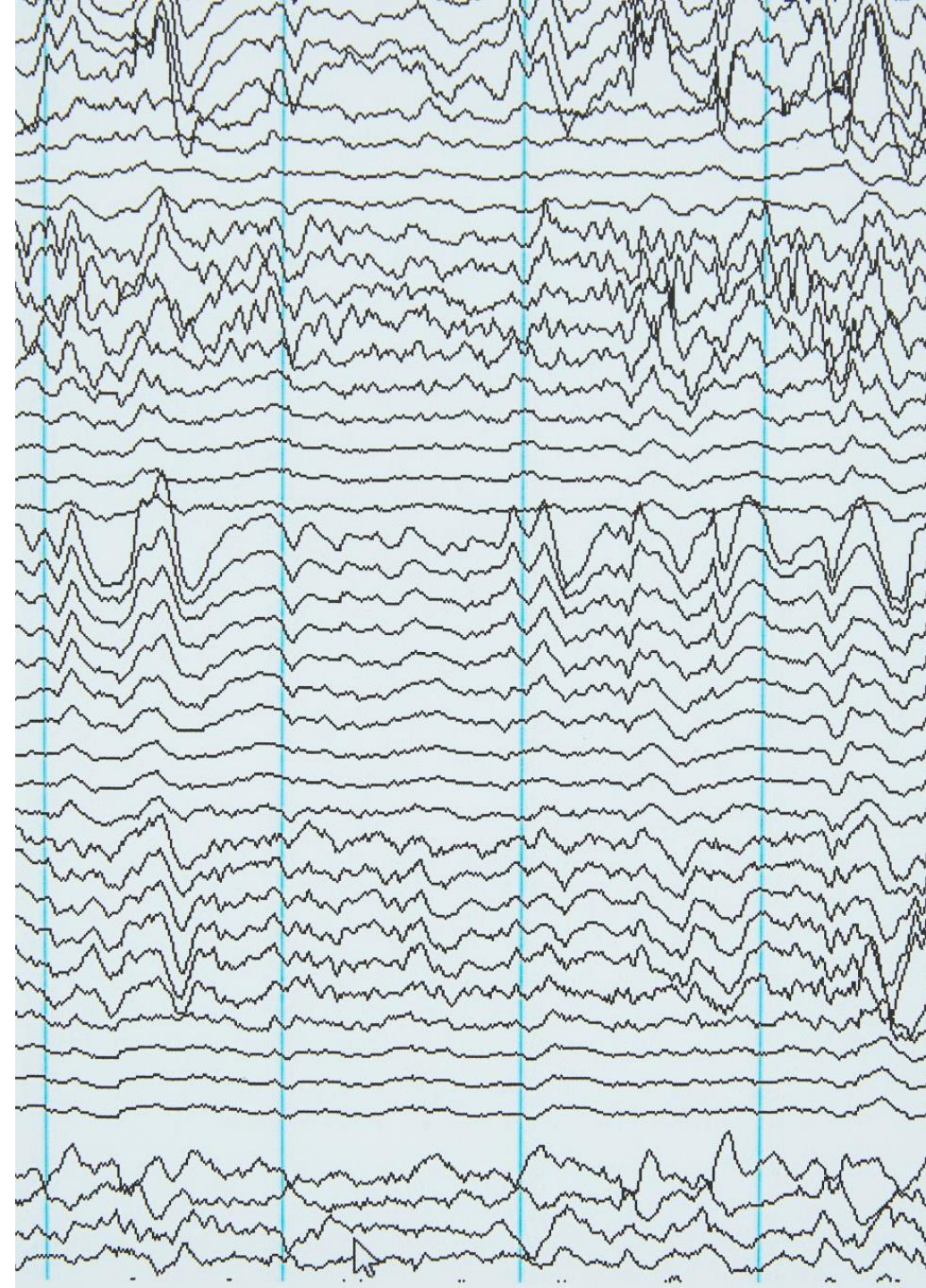
NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

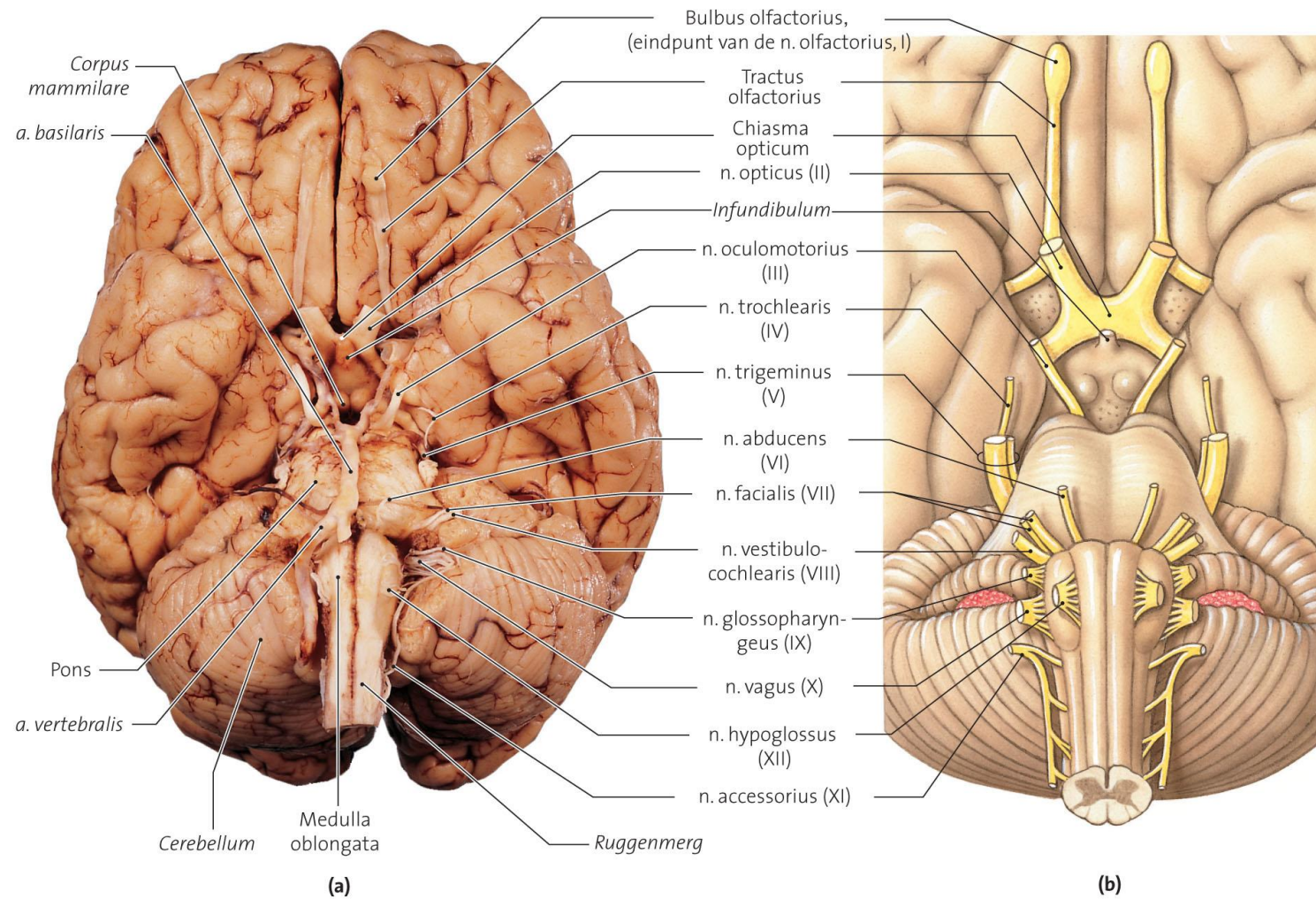
Middenhersenen

- kernen en zenuwbundels van dalende en stijgende aard
- Colliculi - betrokken in verwerking visuele en auditieve informatie - reflexbewegingen ogen/hoofd/hals op licht of gehoorprikkels (vb lichtflits)
- aantal craniale zenuwen (oogbewegingen III, IV)
- Pedunculi cerebri
- Formatio Reticularis: regulatie van onbewuste lichaamsfuncties - spiertonus/houding - M Parkinson



- PONS: kernen van craniale zenuwen V, VI, VII en VIII, ademhaling
- Cerebellum: aanpassing houdingsspieren aan evenwicht/programmeren van bewegingen op bewust en onbewust niveau - proprioceptie
- Medulla Oblongata: verbinding tussen hersenen en ruggenmerg, craniale zenuwen VIII-XII, reflexcentra, hartregulatiecentrum en ademhalingscentrum





Figuur 8-25 De hersenzenuwen

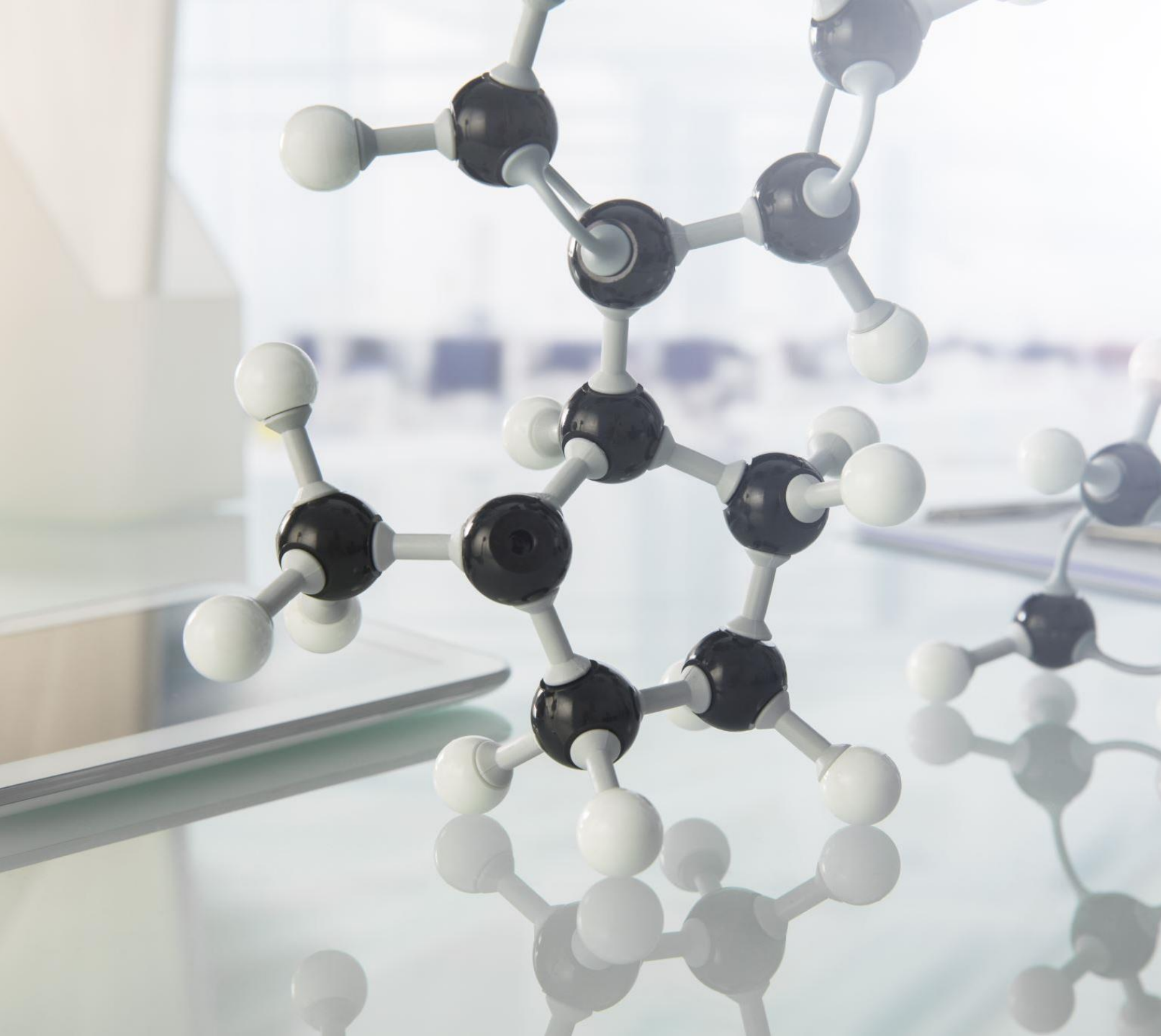
(a) Op deze foto zijn de hersenen vanaf de onderkant te zien. **(b)** De verbinding van de 12 paar hersenzenuwen zijn op deze schematische tekening te zien.

NEXT

ChatGPT for PowerPoint

Cranial Nerve	Fibres	Structures Innervated	Functions	Brainstem Nucleus
I Olfactory	Sensory	Olfactory epithelium (via olfactory bulb)	Olfaction	-----
II Optic	Sensory	Retina	Vision	-----
III Oculomotor	Motor	Superior/middle/inferior rectus, inferior oblique, levator palpebrae.	Movement of eye ball	Oculomotor nucleus
	Parasympathetic	Pupillary constrictor, ciliary muscle of eyeball. Both via the ciliary ganglion	Pupillary constriction and accommodation	Oculomotor nucleus
IV Trochlear	Motor	Superior oblique	Movement of eyeball	Trochlear nucleus
V Trigeminal	Sensory	Face, scalp, cornea, nasal and oral cavities, cranial dura mater.	General sensation	Trigeminal sensory nucleus
	Motor	Muscles of mastication	Opening/closing mouth	Trigeminal Motor nucleus
		Tensor Tympani muscle	Tension of tympanic membrane	Trigeminal Motor nucleus
VI Abducens	Motor	Lateral rectus	Movement of eyeball	Abducens nucleus
VII Facial	Sensory	Anterior 2/3 of tongue	Taste	Nucleus Solitarius
	Motor	Muscles of facial expression	Facial Movement	Facial Motor nucleus
		Stapedius Muscle	Tension of ossicles	Facial Motor Nucleus
	Parasympathetic	Salivary and lacrimal glands via submandibular and pterygopalatine ganglia	Salivation and Lacrimation	Superior Salivatory Nucleus
VIII Vestibulocochlear	Sensory	Cochlea	Hearing	Cochlear Nucleus
		Vestibular apparatus	Proprioception of head, balance.	Vestibular nucleus
IX Glossopharyngeal	Sensory	Eustachian tube, middle ear	General Sensation,	Trigeminal Sensory nucleus
		Carotid Body, and sinus	Chemo/baroreception	
		Pharynx, posterior 1/3 of tongue	Taste	Nucleus Solitarius
	Motor	Stylopharyngeous	Swallowing	
X Vagus	Sensory	Salivary glands via the otic ganglion	Salivation	Inferior Salivatory nucleus
		Pharynx, larynx, oesophagus, external ear	General Sensation	Trigeminal Sensory nucleus
		Aortic bodies and arch	Chemo/baroreception	
	Motor	Thoracic and abdominal viscera	Visceral Sensation	Nucleus Solitarius
		Soft Palate, larynx, pharynx, upper oesophagus	Speech, swallowing	Nucleus Ambiguus
		Cardiovascular, respiratory and gastrointestinal systems.	Control of these systems	Dorsal Motor nucleus of Vagus
XI Accessory	Motor	Sternomastoid, trapezius	Movement of head and shoulders	Nucleus Ambiguus, cranial nerves
XII Hypoglossal	Motor	Intrinsic and extrinsic muscles of tongue	Movement of tongue	Hypoglossal nucleus





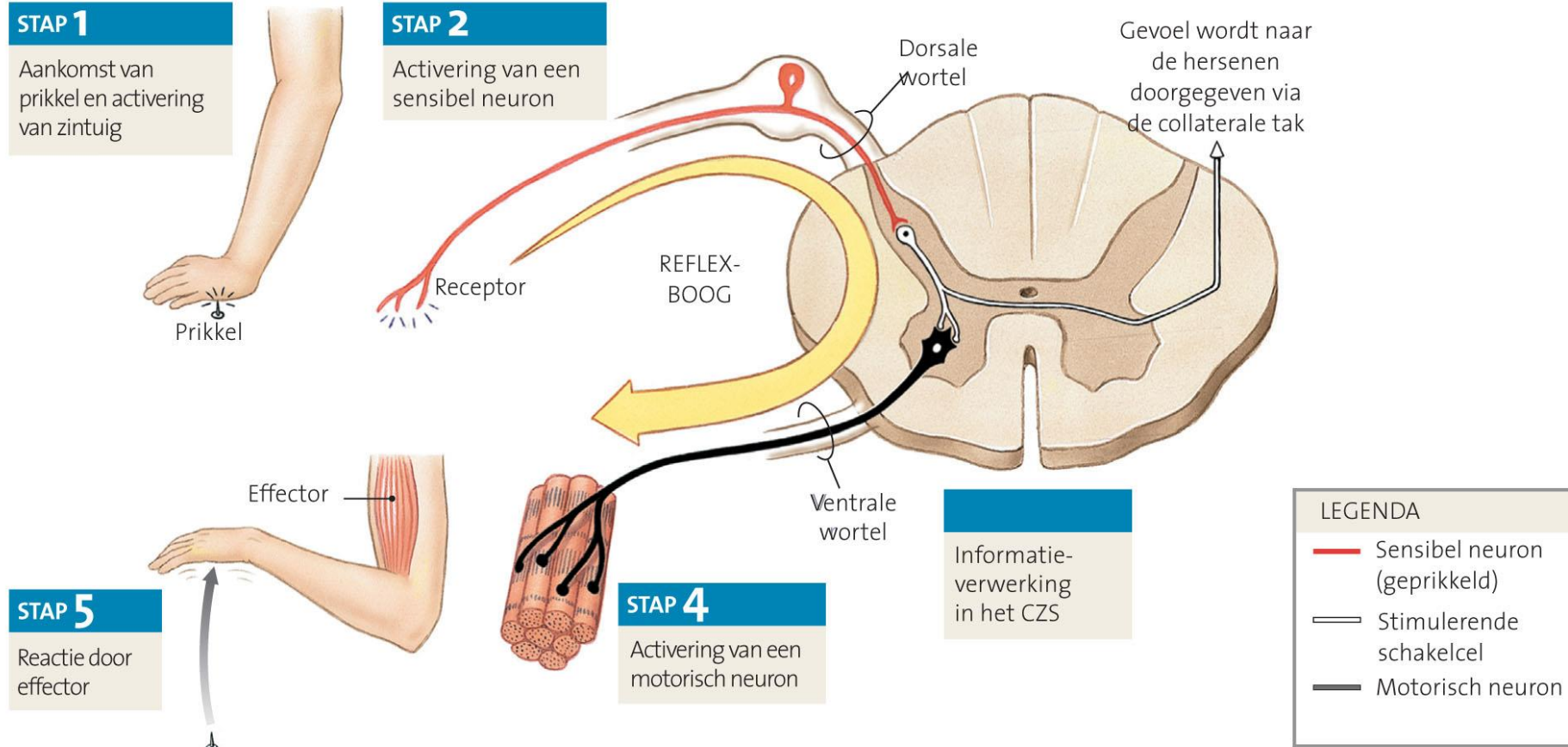
REFLEXEN

- INTERACTIE TUSSEN CZS EN PZS
- Reflex = automatisch motorische reactie op een bepaalde prikkel

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

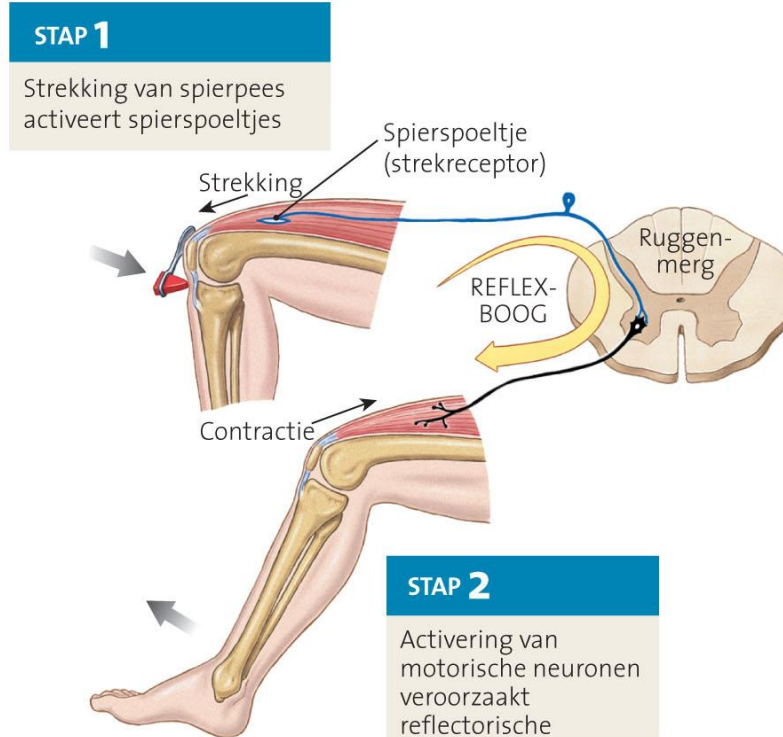


Figuur 8-28 De onderdelen van een reflexboog

Een eenvoudige reflexboog, zoals de hier afgebeelde terugtrekreflex, bestaat uit een sensibel neuron, een schakelcel en een motorisch neuron.

NEXT





Figuur 8-29 Een strekreflex

De kniepeesreflex is een strekreflex die begint bij strekreceptoren (spierspoeltjes) in de strekspieren van de knie. Als met een hamertje op de kniepees wordt getikt, worden de spierspoeltjes uitgerekt. Deze uitrekking leidt tot een plotselinge toename van de activiteit van de sensibele neuronen die via een synaps met motorische neuronen in het ruggenmerg zijn verbonden. De activering van motorische ruggenmergs-zenuwen veroorzaakt een onmiddellijke spiercontractie en het been komt als gevolg van een reflex omhoog.

NEXT

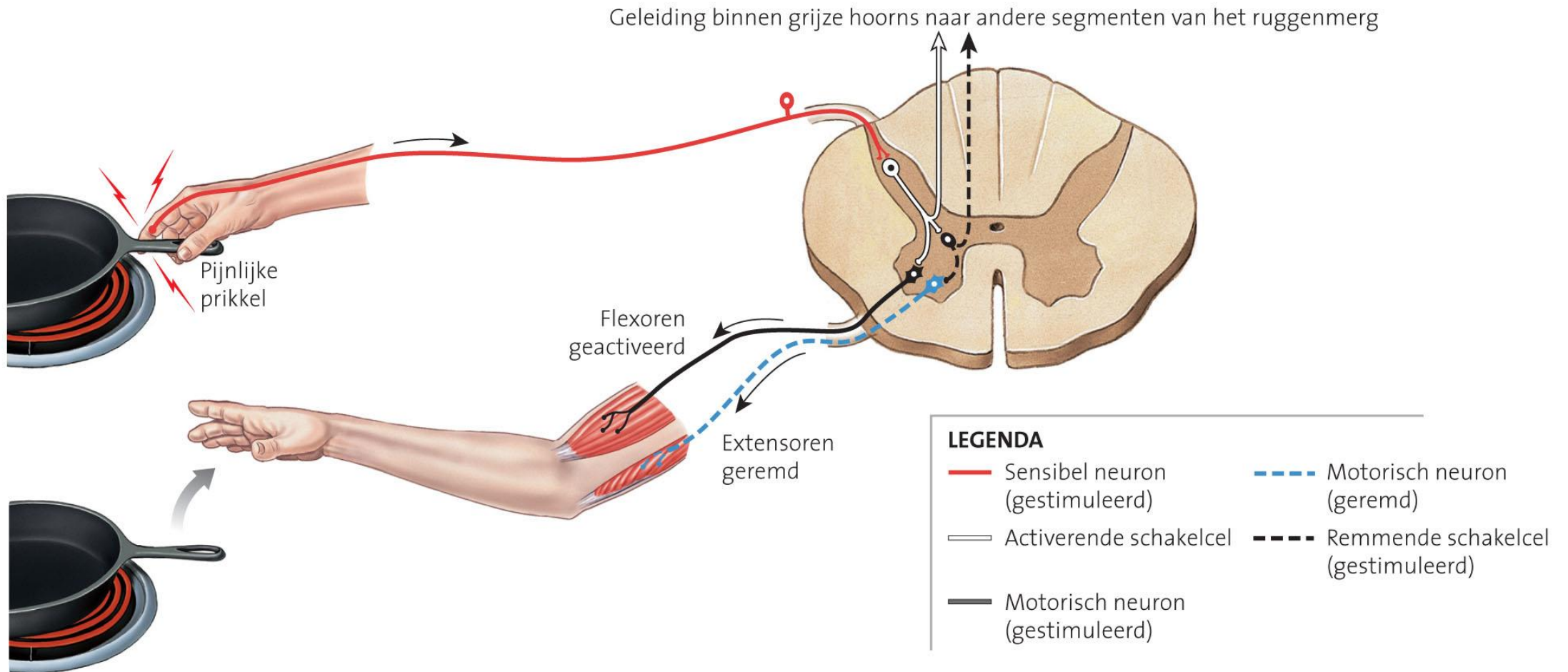




NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint



Figuur 8-30 De buigreflex, een type terugtrekreflex

Sensorische informatie en motorische impulsen in het ruggemerg

NEXT



Sensibele banen

zintuigen registreren

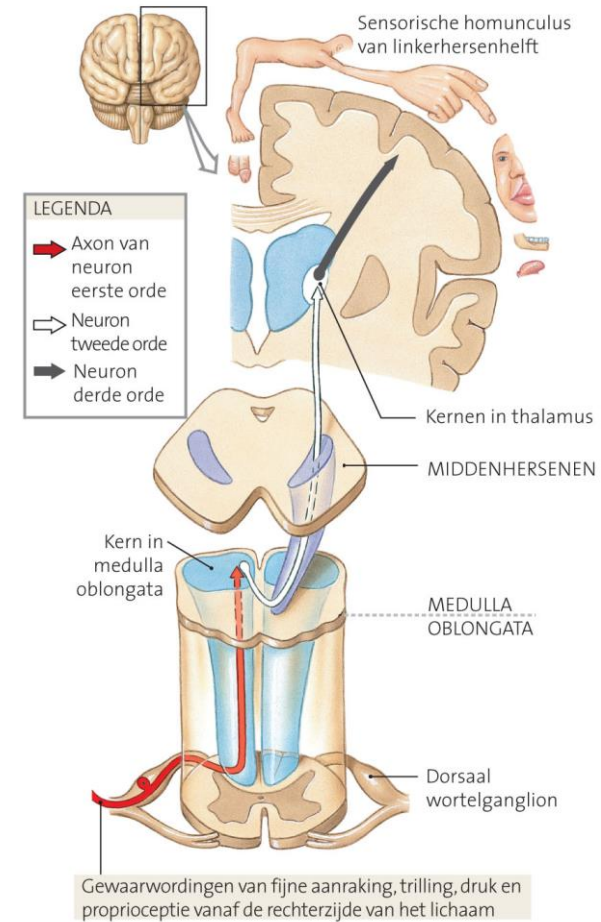
informatie gaat richting CZS onder vorm van een actiepotentiaal in een afferente zenuwvezel

verwerking in ruggenmerg en hersenstam

1% bereikt de hersenschors en wordt bewust beleefd

NEXT





Figuur 8-31 De dorsale kolom

De dorsale kolom geleidt informatie vanuit zintuigen voor fijne aanraking, trilling en proprioceptie naar de primaire sensorische cortex van de hersenhelft aan de tegenovergelegen zijde van het lichaam. (Voor de duidelijkheid staan in deze afbeelding alleen de banen voor gewaarwordingen die aan de rechterzijde van het lichaam worden opgewekt.)

NEXT



Motorische banen



BEWUST: corticospinale baan -
piramidaal



ONBEWUST: mediale en laterale
banen - extrapiramidaal

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Corticospinale baan



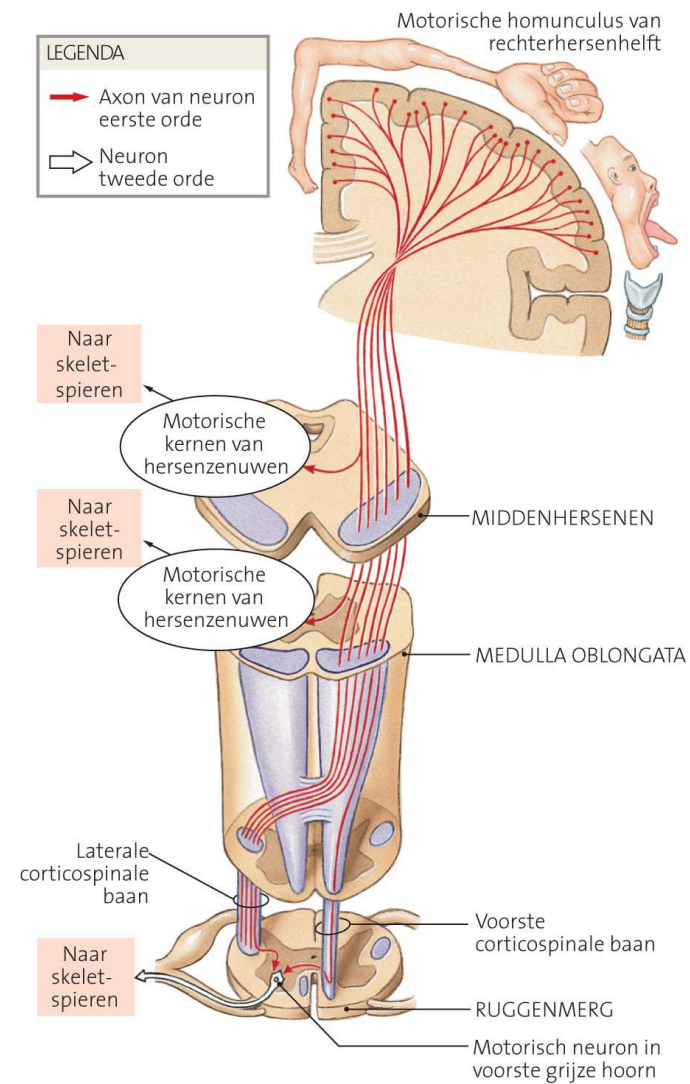
bewuste aansturing van de
skeletspier



Rechts - Links

NEXT





Figuur 8-32 De corticospinale baan

De corticospinale baan begint bij de primaire motorische schors. Axonen van de piramidale cellen van de primaire motorische schors dalen af naar motorische kernen in de hersenstam en het ruggenmerg. De meeste vezels kruisen elkaar in de medulla oblongata voordat ze afdalen in het ruggenmerg in de vorm van de corticospinale banen.



Mediale en laterale banen

regulatie van tonus (onbewust)

NEXT



Autonome Zenuwstelsel

- Orthosympatisch: fight and flight
- Parasympatisch: rustfaze
- Volledig buiten het bewustzijn



NEXT



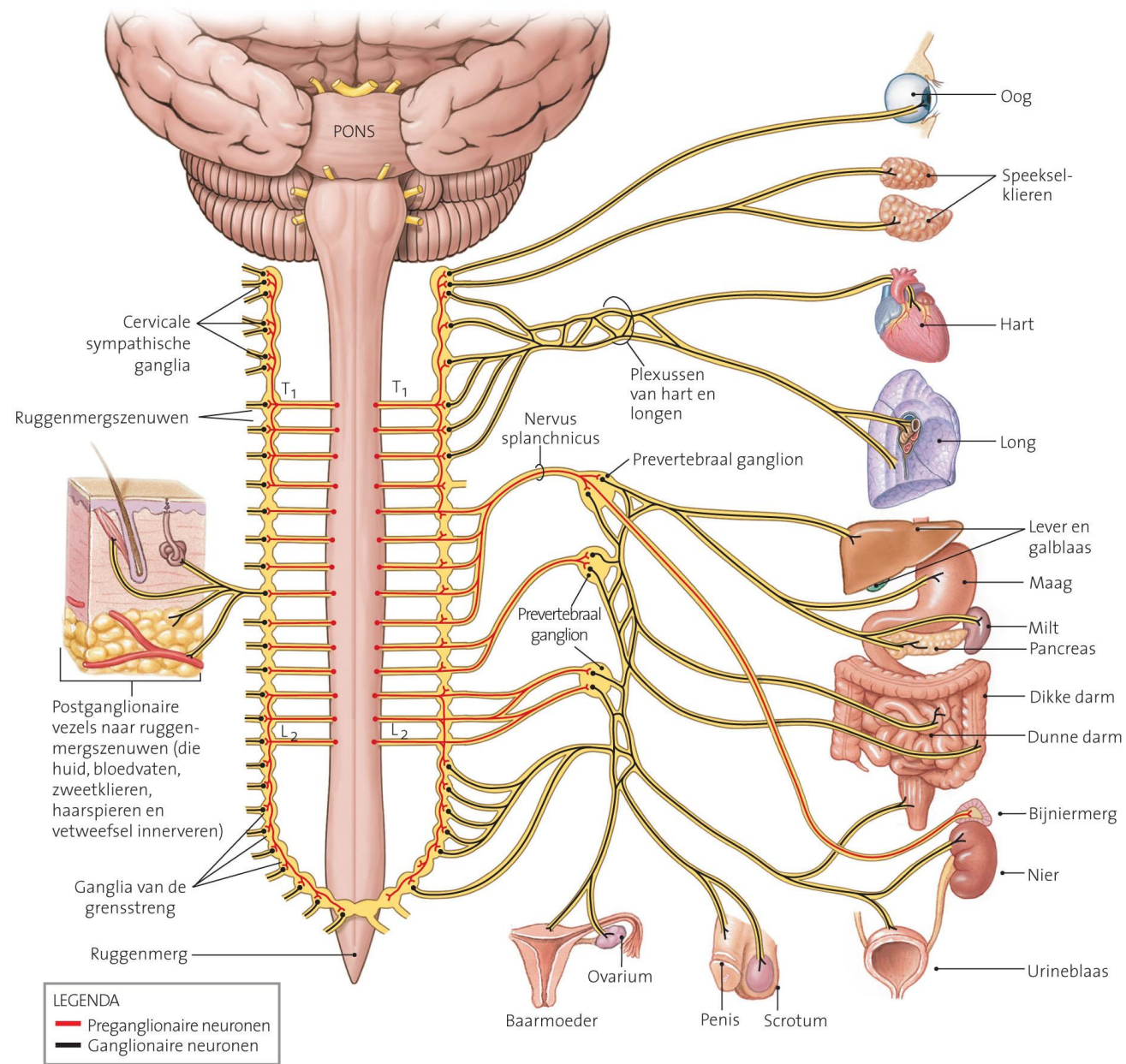
Made by ChatGPT for PowerPoint

Twee onderdelen

- parasympatisch gedeelte - rustsysteem
- orthosympatisch gedeelte - fight and flight systeem

NEXT





Figuur 8-34 Het sympathische zenuwstelsel

De verdeling van sympathische vezels is aan beide zijden van het lichaam gelijk. Voor de duidelijkheid is de innervatie van somatische structuren aan de linkerkant afgebeeld en de innervatie van viscerele structuren aan de rechterkant.

NEXT



Algemene functies

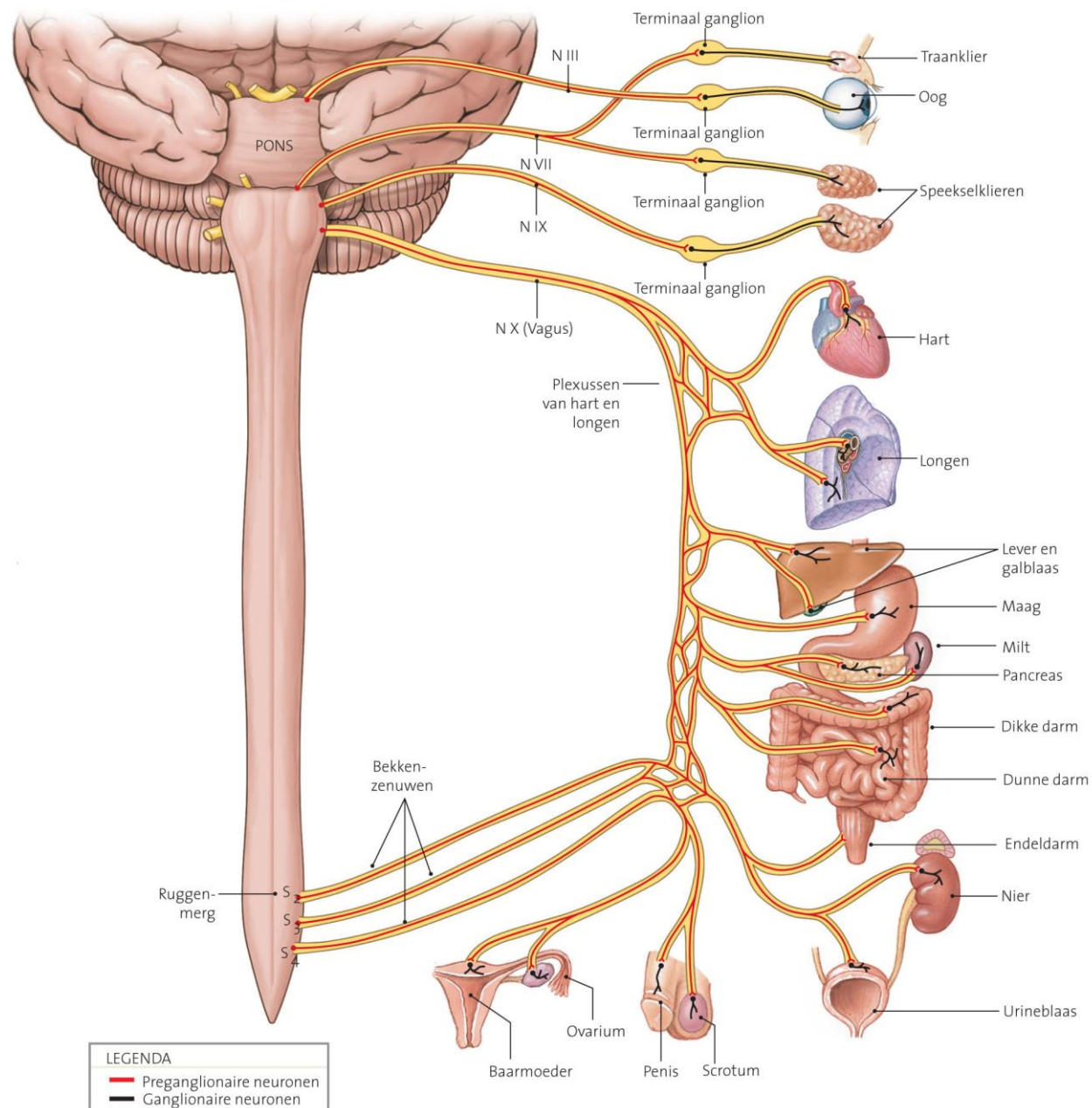
stimuleert stofwisseling

verhoogt waakzaamheid

bereidt voor op plotselinge,
intensieve lichamelijke activiteit

NEXT





Figuur 8-35 Het parasympathische zenuwstelsel

De verdeling van de parasympathische vezels is aan beide zijden van het lichaam gelijk.

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Algemene functies

vernuwing pupillen

verhoogde afscheiding van de spijsverteringsklieren

stimuleren van de activiteit van de gladde spiercellen in het spijsverteringsstelsel

vernuwing luchtwegen

vertraging hartslag

vermindering slagkracht hart

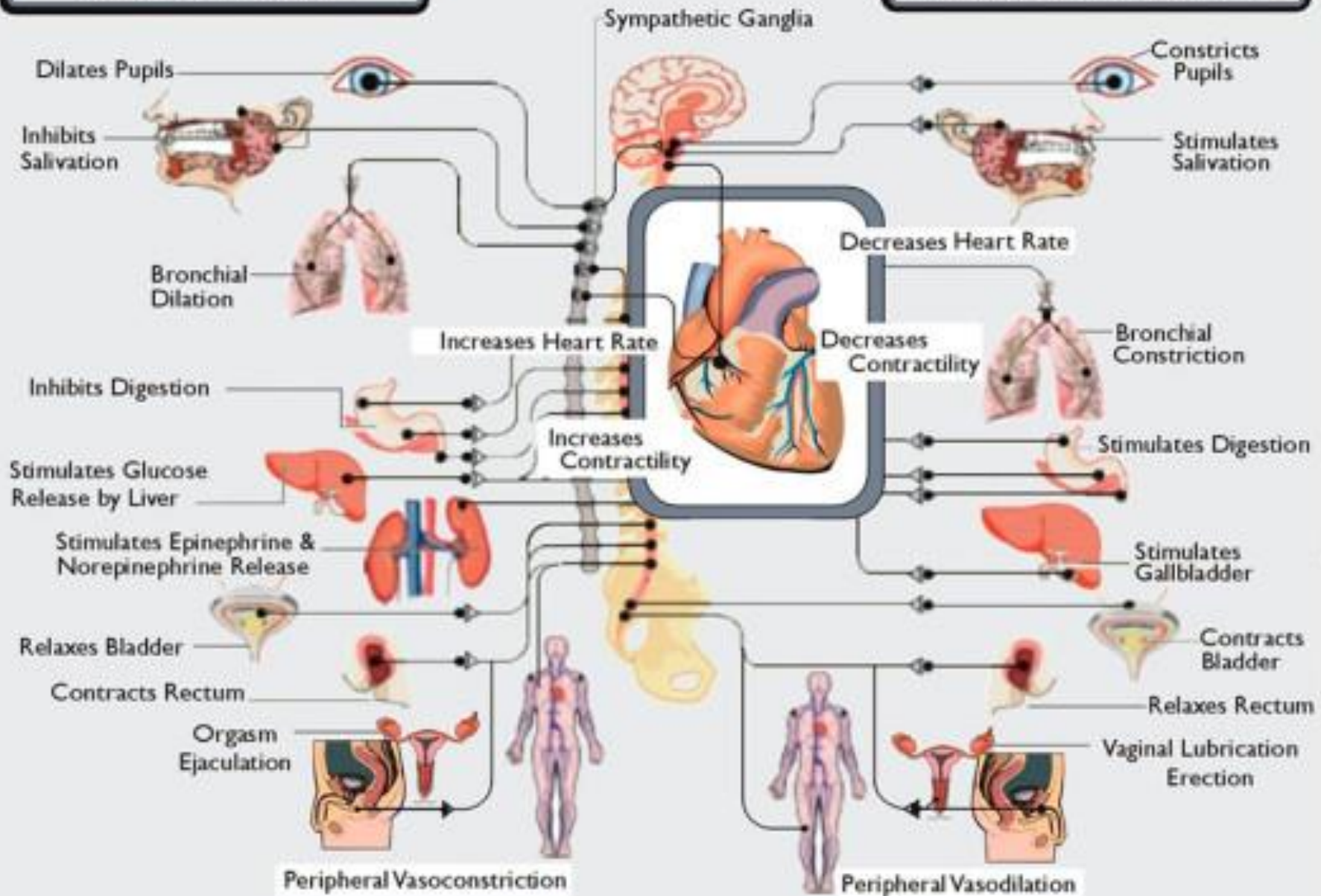
>>> ontspanning, vertering en opslag energie

NEXT



SYMPATHETIC

PARASYMPATHETIC



A close-up, microscopic view of several red blood cells. The cells are biconcave and have a reddish-orange color. One cell in the center-right is in sharp focus, showing its characteristic shape and texture. Other cells are blurred in the background and foreground, creating a sense of depth.

BEGRIPPEN UIT DE NEUROLOGIE

Klinisch neurologisch onderzoek



-na anamnese:

- *ontstaan – verloop -> ziektemechanisme
- *welke neurologische systemen aangetast -> lokalisatie



-overzicht:

- *onderzoek corticale functies
 - oriëntatie in plaats, tijd en personen
 - aandacht
 - geheugen
 - denkvermogen
 - opvolgen van bevelen
 - **taalgebruik -> motorische of Broca afasie (taalarmoede)/ sensorische of Wernicke afasie (overvloedige, maar begriploze spraak)**
 - emoties
 - ...
- *onderzoek hersenzenuwen = craniale zenuwen
- *onderzoek motorische functies
- *onderzoek sensibiliteit

NEXT



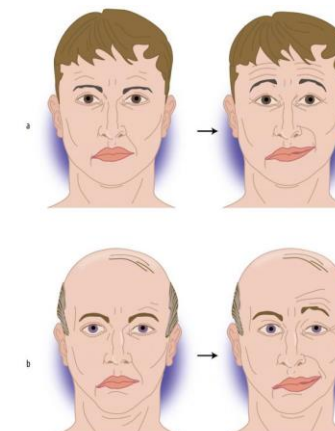
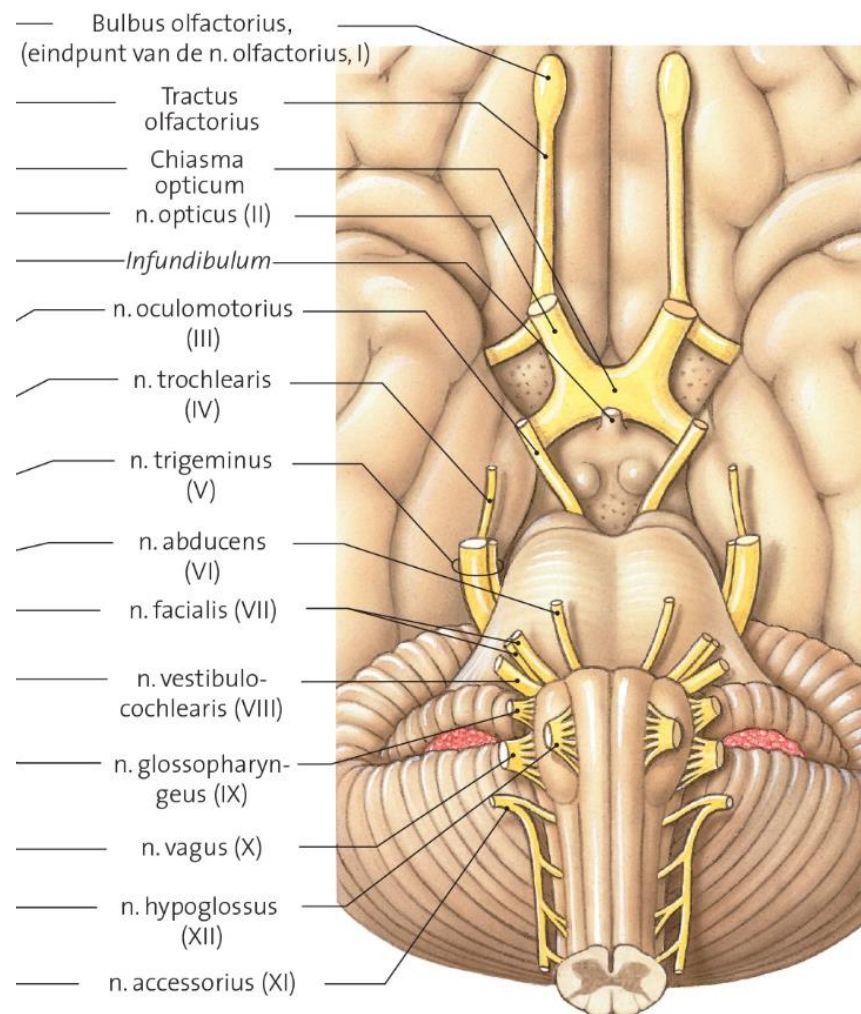
Made by ChatGPT for PowerPoint

Klinisch neurologisch onderzoek

- lichamelijk onderzoek
 - Hersenenuwen

Relevante termen:

- hemi-anopsie
- anisocorie
- diplopie
- facialisparese



FIGUUR 3 (a) Centrale facialisparese rechts. (b) Perifere facialisparese rechts, waarbij de rimpels in het voorhoofd zijn verstreken en het oog spontaan al meer open staat. Bij het optrekken van de wenkbrauwen blijft de ipsilaterale zijde achter.

Ntvg.nl

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Tabel 8-2 De hersenzenuwen

Hersenzenuwen (nummer)	Primaire functie	Verbonden met
Olfactorius (N I)	Speciaal sensibel	Reukepitheel
Opticus (N II)	Speciaal sensibel	Netvlies van het oog
Oculomotorius (N III)	Motorisch	Onderste, mediale, bovenste rechte oogspier, onderste schuine oogspier en intrinsieke spieren van het oog
Trochlearis (N IV)	Motorisch	Bovenste schuine oogspier
Trigeminus (N V)	Gemengd	<i>Sensibel:</i> structuren oogkas, neusholte, huid voorhoofd, oogleden, wenkbrauwen, neus, lippen, tandvlees en tanden; wangen, gehemelte, keelholte en tong <i>Motorisch:</i> kauwspieren (m. temporalis, m. masseter, m. pterygoideus)
Abducens (N VI)	Motorisch	Laterale rechte oogspier
Facialis (N VII)	Gemengd	<i>Sensibel:</i> smaakzintuigen van voorste 2/3 deel van de tong <i>Motorisch:</i> spieren van gelaatsuitdrukkingen, traanklier en onderkaak- en onder-tongspeekselklier
Vestibulocochlearis (N VIII)	Speciaal sensibel	Slakkenhuis (gehoorzintuig) Vestibulum (zintuigen voor beweging en evenwicht)
Glossopharyngeus (N IX)	Gemengd	<i>Sensibel:</i> achterste 1/3 van de tong; keelholte en gehemelte (deel); receptoren voor bloeddruk, pH, concentratie zuurstof en koolstofdioxide <i>Motorisch:</i> spieren keelholte, oorspeekselklier
Vagus (N X)	Gemengd	<i>Sensibel:</i> keelholte, oorschelp en uitwendige gehoorgang; diafragma; ingewanden in borst-, buik- en bekkenholte <i>Motorisch:</i> spieren gehemelte en keelholte en ingewanden in borst-, buik- en bekkenholte
Accessorius (N XI)	Motorisch	Willekeurige spieren van gehemelte, keelholte en strottenhoofd (met n. vagus), m. sternocleidomastoideus en m. trapezius
Hypoglossus (N XII)	Motorisch	Tongspieren



Klinisch neurologisch onderzoek

- Onderzoek motorische functies

- tonus: passieve weerstand die onderzoeker ondervindt bij beweging gewricht

- hypertonie (spasticiteit (piramidiaal) vs rigiditeit (extrapiramidaal))

- hypotonie

- trofie spier

- atrofie – hypertrofie

- kracht

- MRC schaal

Spierkracht testen

- MRC-schaal
 - 0 -> geen spiercontractie
 - 1-> enige spiercontractie, geen beweging gewricht
 - 2-> beweging gewricht met de zwaartekracht mee
 - 3-> beweging gewricht tegen zwaartekracht in
 - 4-> beweging gewricht tegen enige weerstand in
 - 5-> normale kracht

Relevante termen:

Proef van Barré

Proef van Mingazinni

Parese/plegie – mono/hemi/tetra of quadri
diplegie

NEXT



Klinisch neurologisch onderzoek

- Onderzoek motorische functies

- spontane spieractiviteit

- onvrijwillige bewegingen

 - tremor

 - chorea

 - dystonie

 - tic

- reflexen

 - peesreflexen (hyporeflexie/areflexie – hyperreflexie)

 - huidreflexen zoals bvb voetzoolreflex

Wikipedia: voetzoolreflex



NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Klinisch neurologisch onderzoek

- Onderzoek motorische functies

-coördinatie - cerebellair

Testen ahv vingerneusproef, kniehielproef, gang, oogbewegingen, spraak

Relevante termen:

Ataxie

Nystagmus

-coördinatie – vestibulair systeem

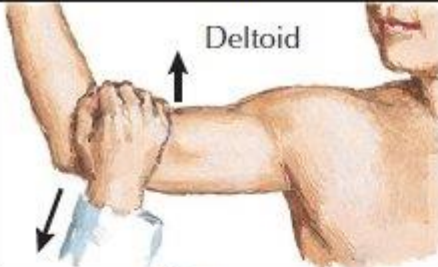
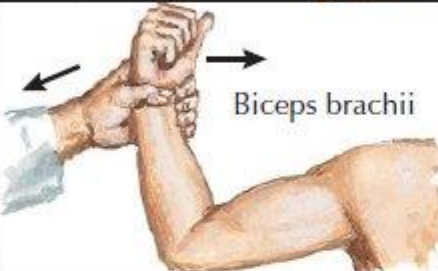
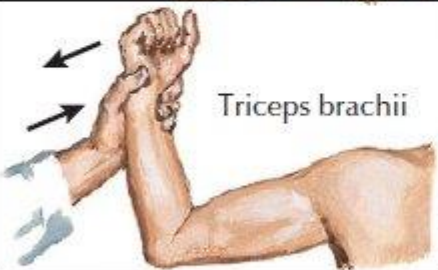
Relevante termen:

Vertigo

Proef van Romberg

NEXT



Level	Motor	Reflex	Sensory
C5			
C6			
C7			
C8			

L3-L4
S1-S2

Kniepees
Achillespees

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

A. Standing

Body build
Posture
Deformities
Pelvic obliquity
Spine alignment
Palpate for:
muscle spasm
trigger zones
myofascial nodes
sciatic nerve tenderness
Compress iliac crests
for sacroiliac tenderness



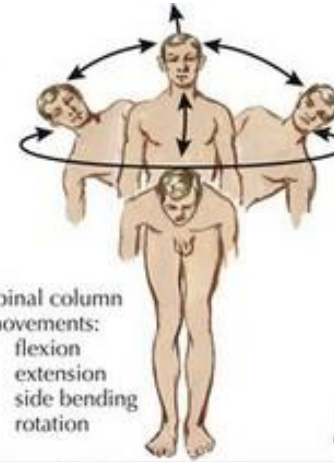
Walking on heels (tests foot and great toe dorsiflexion)



Walking on toes (tests calf muscles)



Spinal column movements:
flexion
extension
side bending
rotation



F. Netter M.D.

B. Kneeling on chair

Ankle jerk



Sensation on calf and sole

C. Seated on table

Straight leg raising



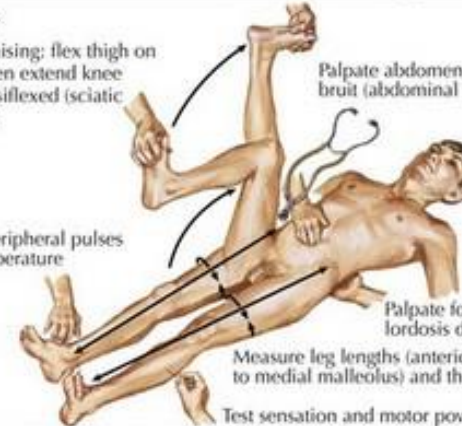
Knee jerk

Measure calf circumference

D. Supine

Straight leg raising; flex thigh on pelvis and then extend knee with foot dorsiflexed (sciatic nerve stretch)

Palpate for peripheral pulses and skin temperature



Palpate abdomen; listen for bruit (abdominal and inguinal)

Palpate for flattening of lumbar lordosis during leg raising

Measure leg lengths (anterior superior iliac spine to medial malleolus) and thigh circumferences

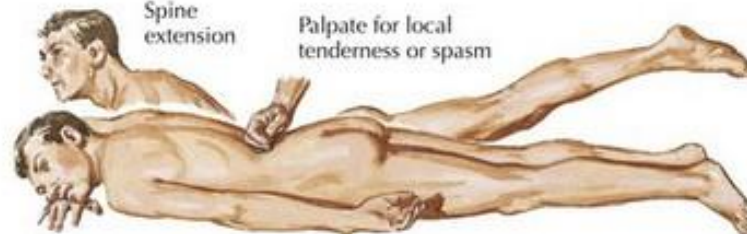
Test sensation and motor power

E. Prone

Test for renal tenderness

Spine extension

Palpate for local tenderness or spasm



F. Rectal and/or pelvic examination

G. MRI and/or CT and/or myelogram of

1. lumbosacral spine
2. abdomen/pelvis

H. Laboratory studies

Serum Ca^{2+} and PO_4^{3-} , alkaline phosphatase, prostatic specific antigen (males over 40), CBC, ESR, and urinalysis

NEXT



Klinisch neurologisch onderzoek

- Onderzoek van de sensibilliteit

-grove tast

-warm-koud onderscheid



Vitale sensibilliteit

-vibratiezin

-graphesthesie



Gnostische sensibilliteit

Relevante termen:

Hyperesthesie

Hypo – esthesie/anesthesie

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Klinisch neurologisch onderzoek

- Patronen

- Hoger motorneuronsyndroom of Piramidaal syndroom: spasticiteit – hyperreflexie – teken van Babinski – parese met flexiehouding BLM – extensiehouding OLM, gang met circumductie

Vb. MS – primair progressieve vorm

- Lager motorneuronsyndroom: atrofie – parese – hypotonie – hyporeflexie

Vb. Guillain-Barré syndroom

- Extrapiramidaal syndroom

parkinsonisme: tremor – rigiditeit – hypokinesie – bradykinesie

Vb. ziekte van parkinson

- Cerebellair syndroom

Ataxie – tremor – dysdiadochokinese

Vb. tumor in cerebellum

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Klinisch neurologisch onderzoek

- Coma patiënt - beoordeling bewustzijn

Glasgow Coma Scale (GCS)

Ogen openen (E) 	Spontaan 4 Bij geluid of aanspreken 3 Bij pijnprikkels 2 Niet 1
Verbale reactie (V) 	Georiënteerd 5 Verward 4 Enkel woorden..... 3 Geluiden 2 Niets 1
Motorische reactie (M) 	Voert een opdracht uit 6 Lokaliseert pijn 5 Flexie bij pijnprikkel..... 4 Abnormale flexie bij pijnprikkel..... 3 Extensie bij pijnprikkel..... 2 Niets 1

Relevante termen:

-Normaal bewustzijn

-Somnolentie

Verminderd bewustzijn,
maar makkelijk wekbaar

-Stupor: wekbaar, maar
intense stimuli nodig

-Coma: niet wekbaar
ondanks herhaalde en
stevige stimuli

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

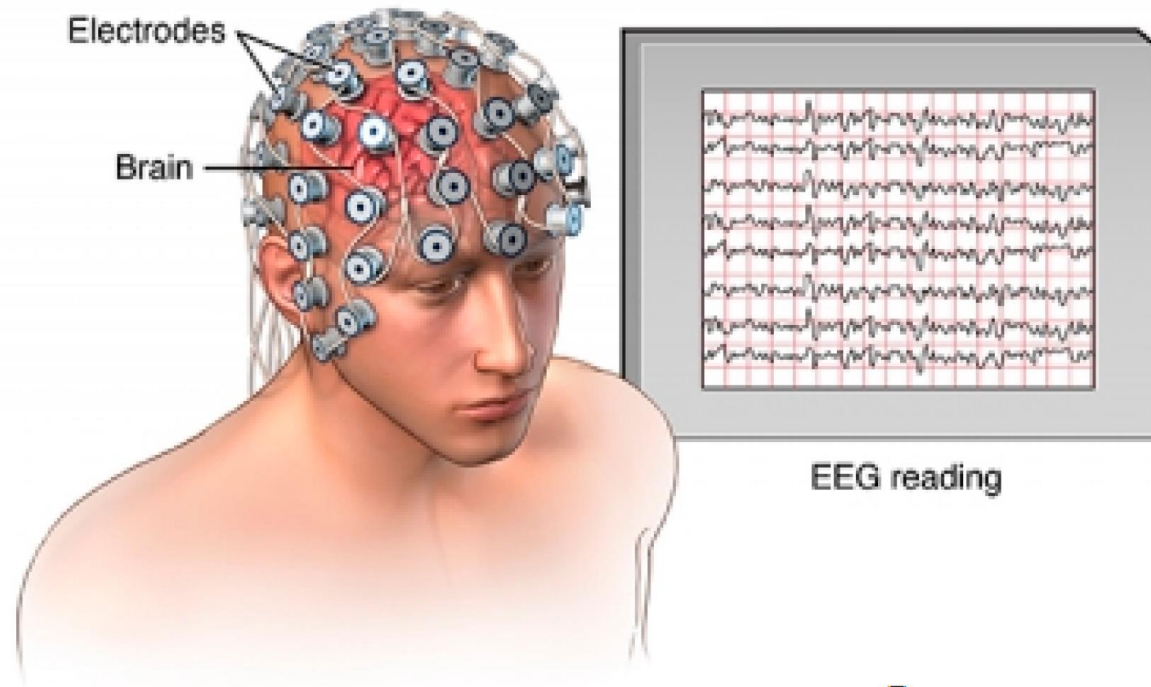
Technische onderzoeken

- EEG
- EMG: zenuwgeleidingsonderzoek en naald-EMG
- Lumbaalpunctie
- Geëvoeerde potentialen
- Beeldvorming

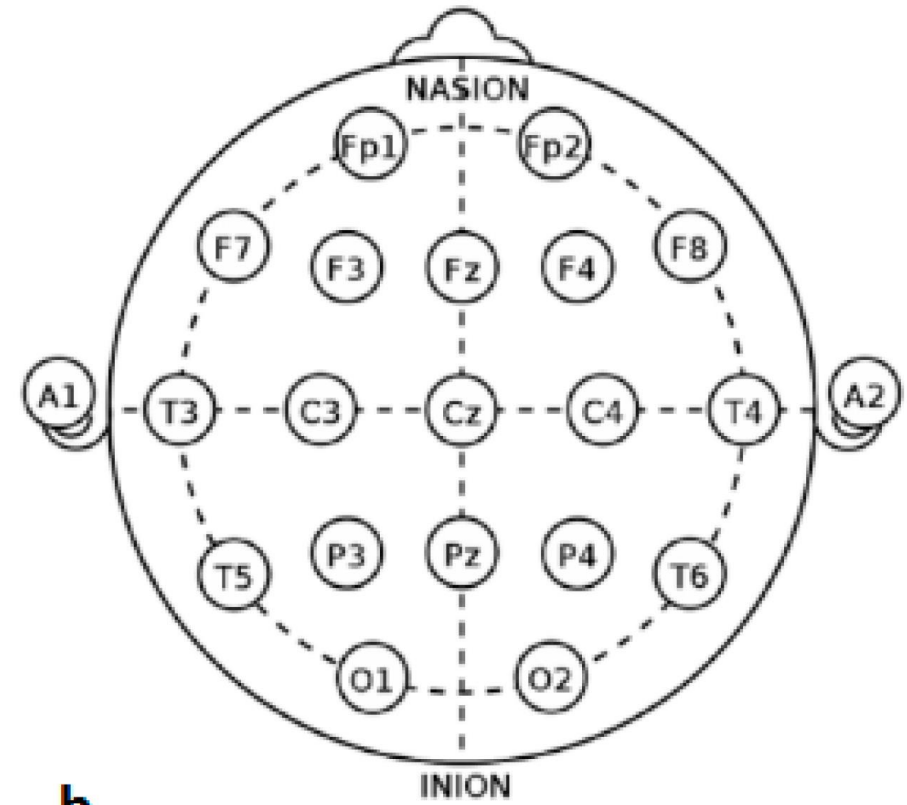
NEXT



Electroencephalogram (EEG)



a-



b-

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

EMG: elektromyografie

1/ Geleidingsonderzoek:
Opmeten motorische en
sensibele antwoorden en
geleidingssnelheid

2/ Naald – EMG:
Beoordeling
spieractiviteit in rust en
bij vrijwillige beweging

- Indicaties:
Vermoeden neurogeen
of myogeen lijden - acuut
of chronisch?

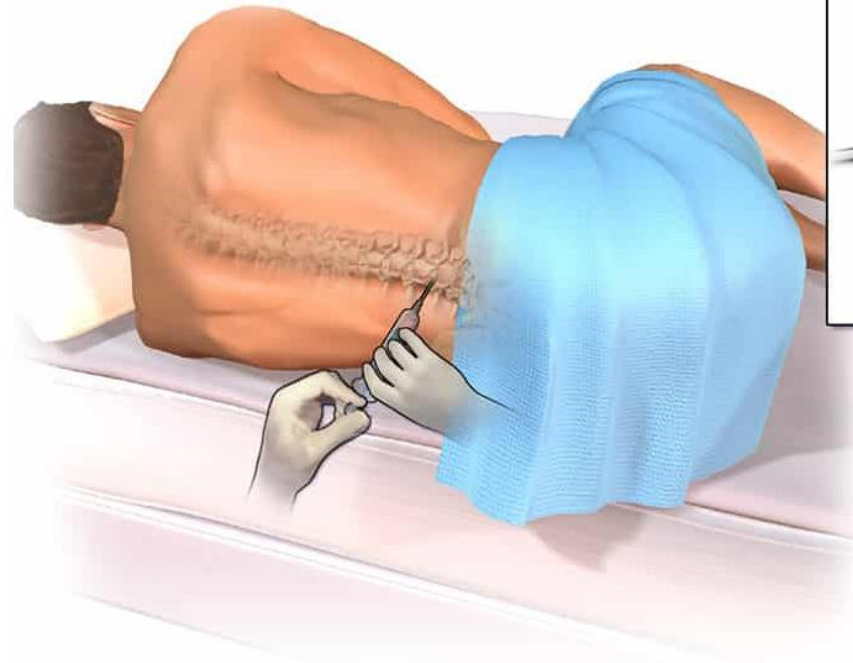
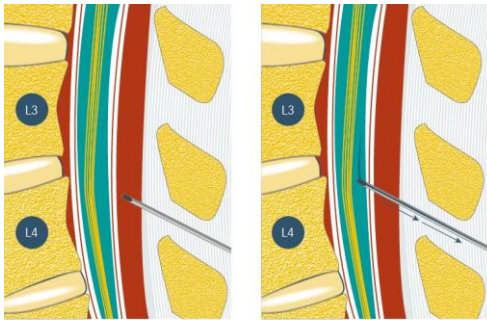


NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Lumbar Puncture



Lying Position



Sitting Position

Beoordeling liquor (cerebrospinaal vocht) op cytose, suiker, eiwit

Extra bepalingen mogelijk

Indicatie: vermoeden meningitis, MS, bepalen biomerkers ziekte van Alzheimer,...



Mogelijke complicatie: postpunctiehoofdpijn

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

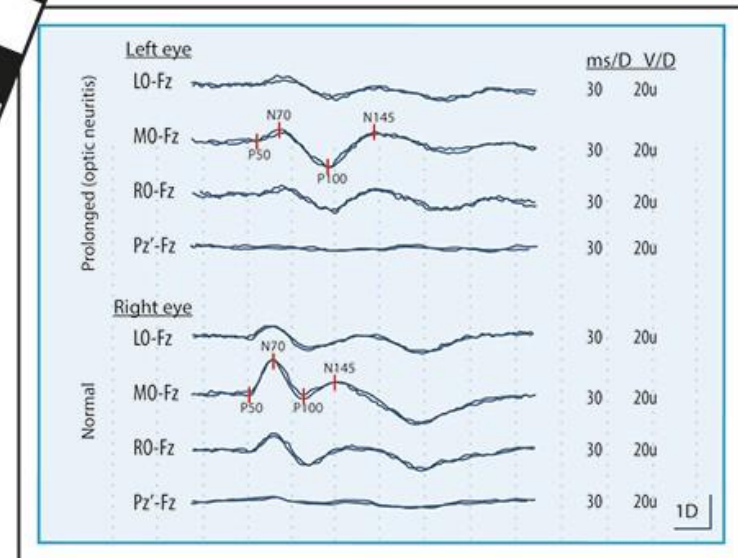
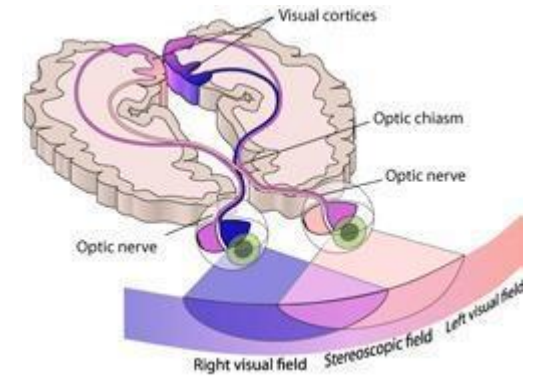
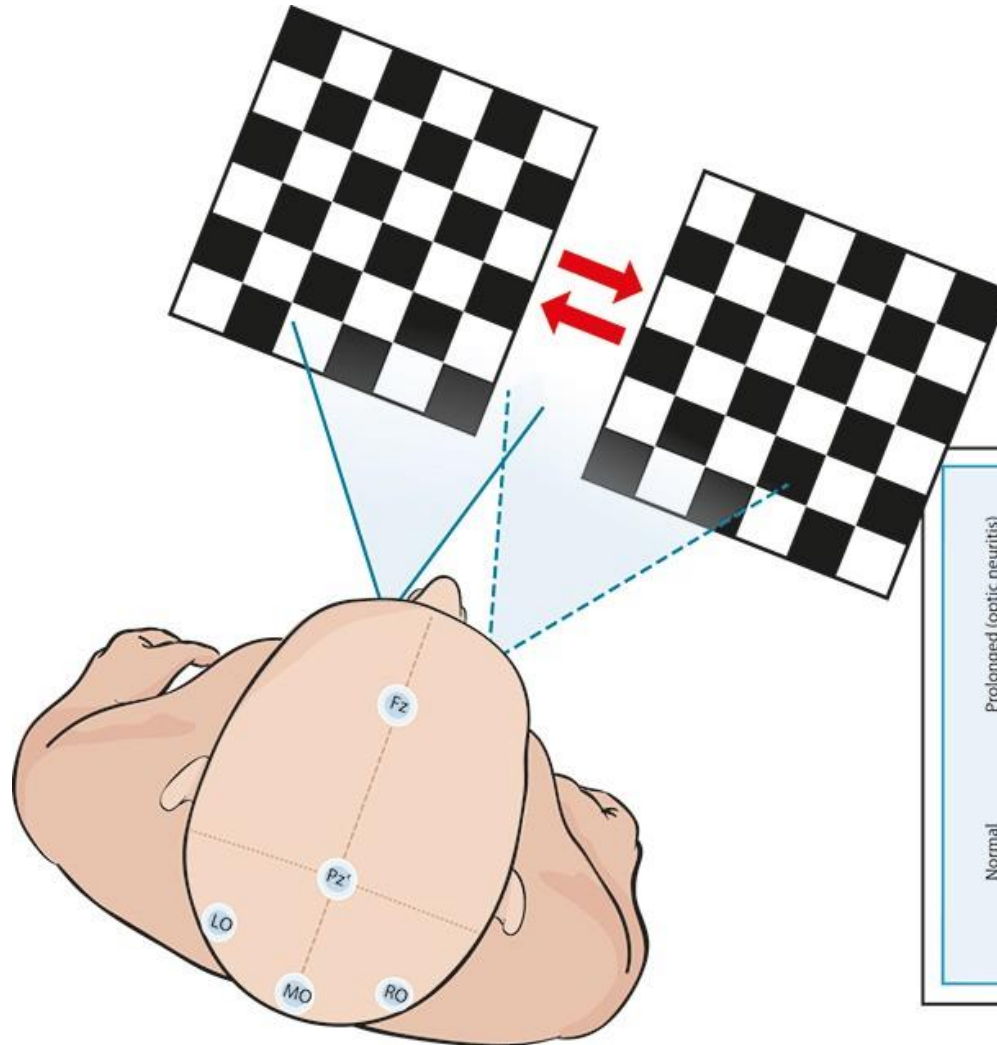
Geëvoceerde potentialen

Visueel: VEP

Auditief: BAEP

Sensorisch: SSEP

Illustratie VEP

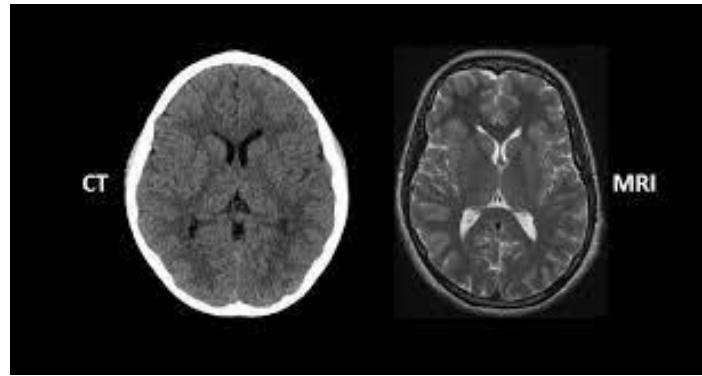


EXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Beeldvorming



- CT hersenen:

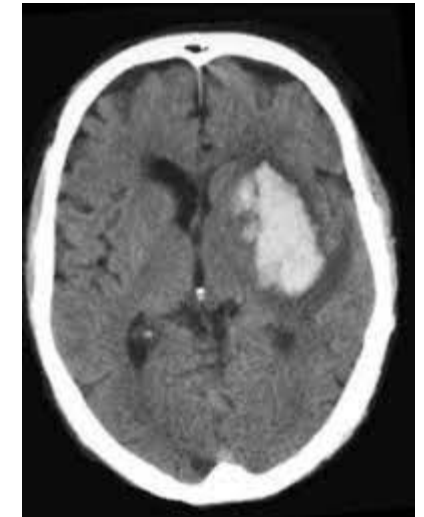
Eerste keuze in beoordeling bot en bloeding

Indicaties: traumatisch hersenletsel, acuut CVA,...

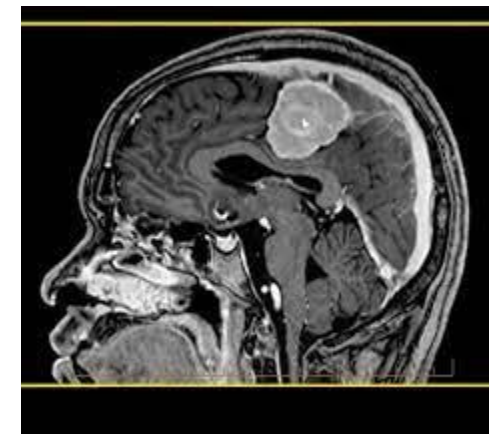
- MRI hersenen:

Eerste keuze in beoordeling zenuwweefsel

Indicaties: MS, tumoren,



Neurologen-alrijne.nl



MRlonline.com

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Hoofdtrauma

Belangrijk in beoordeling:

-Glasgow coma scale (GCS)

-Alarmtekens

RISICOFACTOREN

Trauma mechanisme (hoog energetisch trauma)

- verkeersongeval als voetganger of fietser tegen voertuig
- uit voertuig geslingerd
- val van hoogte: >1 meter of >5 trappen.

Symptomen:

- 1 of >x braken
- klinische tekens van schedelfractuur (lek van lumbaal vocht, discontinuïteit schedel, bloeding uit oor, periorbitale ecchymose)
- waarneembaar ernstig uitwendig letsel boven schouderniveau
- vermoeden van intoxicatie met sederende, exciterende of hallucinogene middelen.

Andere:

- gebruik van orale anticoagulantia
- posttraumatische epilepsieaanval
- leeftijd >60 jaar
- abnormaal neurologisch onderzoek
- achteruitgang GCS met 1 punt of meer na 2 u op spoedgevallen
- anterograde amnesie bij neurologisch onderzoek nog aanwezig.



Medicalnewstoday.com

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Traumatisch hersenletsel

= Hoofdtrauma +

- bewustzijnsverlies en/of

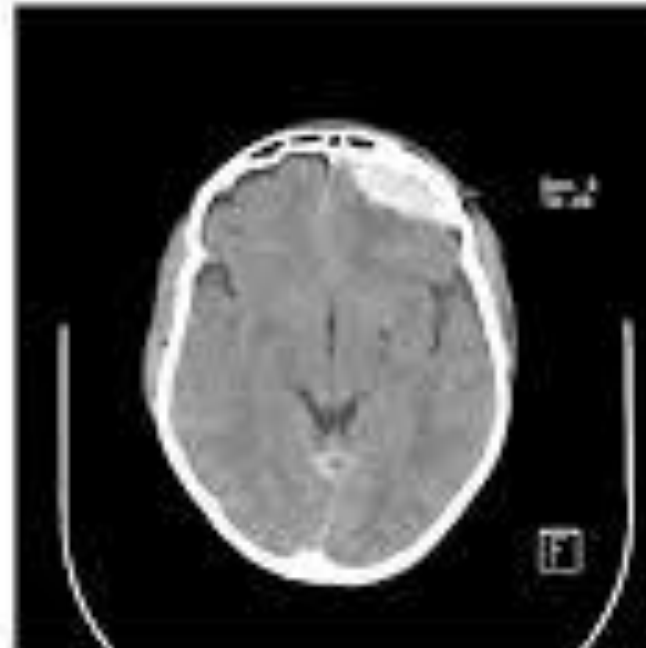
- posttraumatische amnesie en/of

- veranderde mentale toestand of neurologische uitval

NEXT



Intracranieel hematoom



Epiduraal

Tussen schedel en dura
mater



Subduraal

Tussen dura mater en arachnoidea

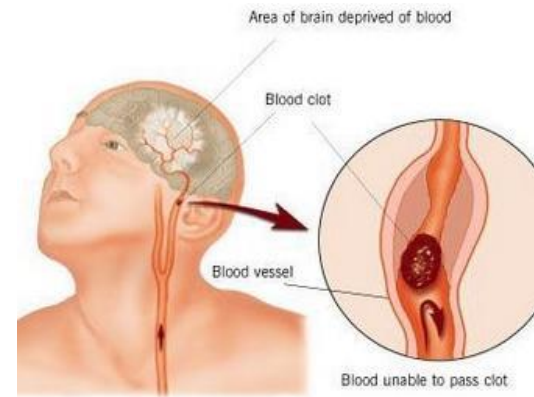
NEXT



Cerebrovasculaire aandoeningen

EPIDEMIOLOGIE:

- **52** beroertes **per dag** in België
 - > 80% ischemisch
 - < 20% bloeding
- TIA: transiënt ischemic attack: neurologische recuperatie binnen de 24u
- CVA: cerebrovascular accident
- Mortaliteit: ca 50% na één jaar
- Morbiditeit: 30% blijvend invalide
- 2-4% nationaal gezondheidsbudget



Intracerebrale bloeding



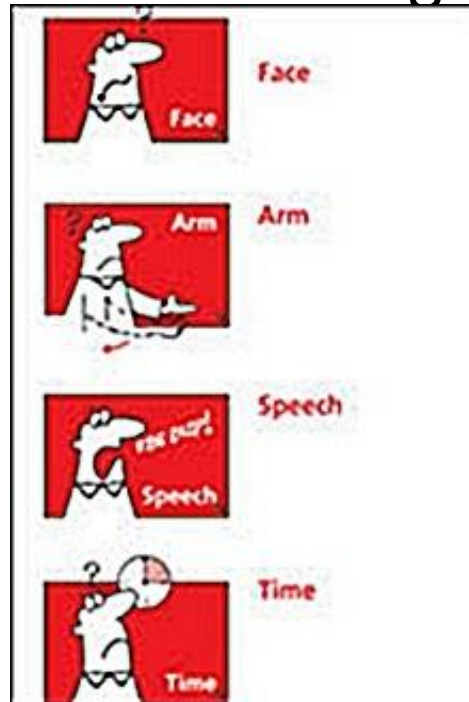
Herken klinisch neurologische uitval
Wanneer ontstaan?

Kliniek



Time = brain

- **Plots** ontstane neurologische uitval → geen tijd verliezen → **112**



- Geen toediening Aspirine, Clexane, ... vooraf!

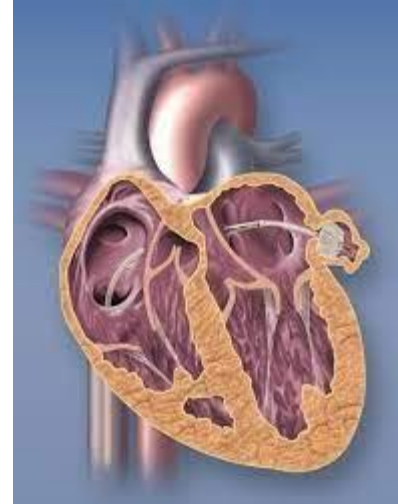
NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Ischemisch CVA

- Oorzaken:
- macro-angiopathie – micro-angiopathie
~ cardiovasculair risicoprofiel
- Cardio-emboligeen
- Bloedstollingsproblemen



Trombus linker hartoor

NEXT



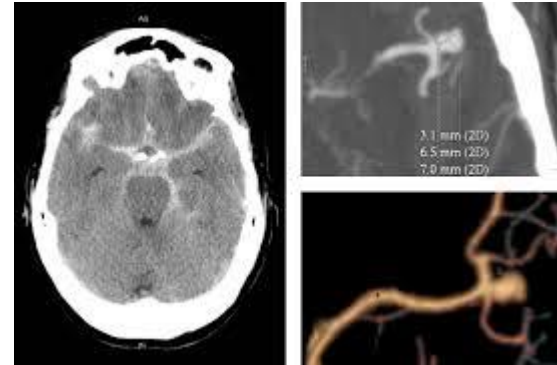
Hemorragisch CVA

- Oorzaken:
 - vaatmalformatie
 - Vb. aneurysma

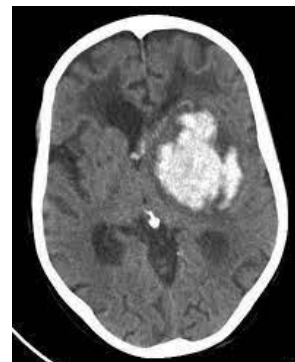
Behandeling: clipping of coiling
warning leak (snel opgekomen 'worst ever headache')



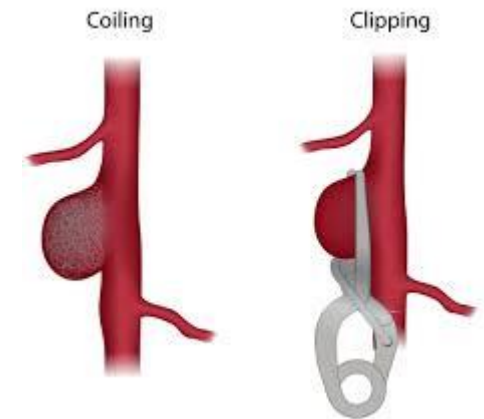
hypertensie



Nvca.nl



Cvgk.nl



NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Diagnostiek

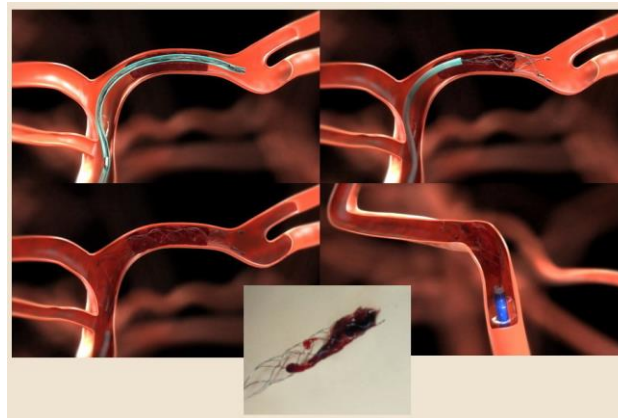
- Op spoedgevallen: CT hersenen – evt CT angio
- In tweede tijd: MRI hersenen

Acute behandeling ischemisch CVA

1) tPA

tissue specific Plasminogeen Activator

2) trombectomie



Indicaties:

- Geen beterschap tPA OF geen kandidaat tPA
- Goede algemene toestand
- < 6u na onset of < 12u basilaristrombose (stamCVA)

NEXT





Time = brain

Acute behandelingen ischemisch CVA: tPA

- Intraveneuze trombolyse
= fibrinespecifieke plasminogeenactivator

- Gouden standaard

- **TIME = BRAIN**

Tijd na onset klachten	NNT (number needed tot treat)
< 90 min GOLDEN HOUR	4
90-180 min	9
180-270 min	14

Elke minuut is cruciaal!

NEXT

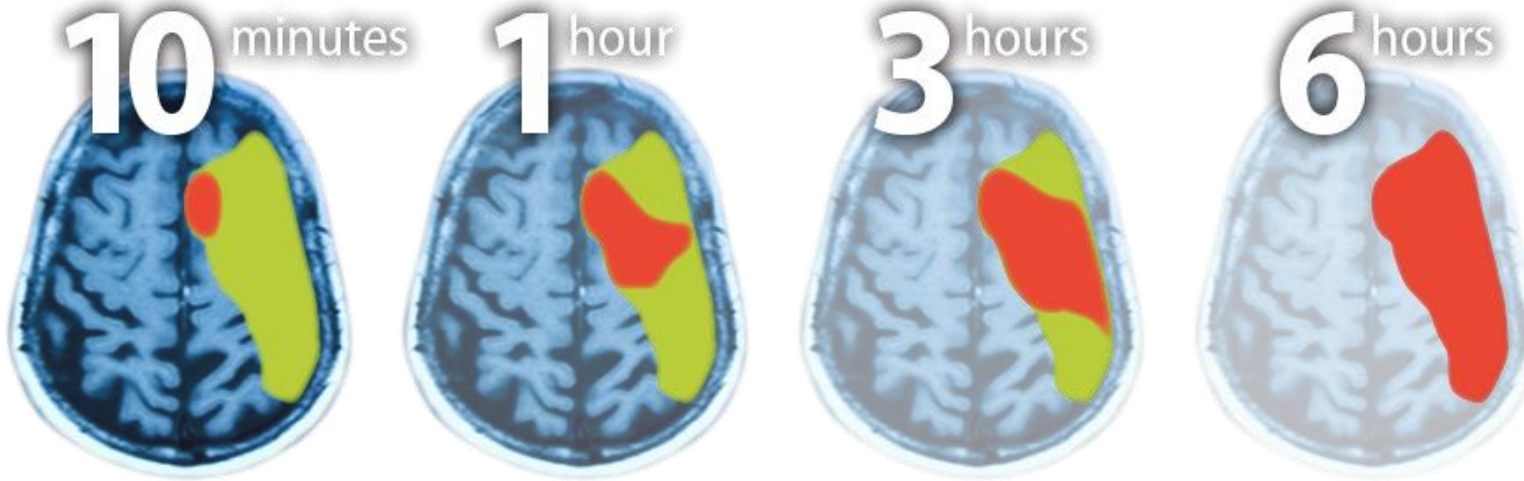


Made by ChatGPT for PowerPoint

TIME IS BRAIN



- 2 miljoen neuronen/min



Functionele drempel: cellen functioneren niet meer, maar blijven leefbaar
Morfologische drempel: onherstelbare beschadiging -> cellen sterven af

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Behandeling hemorragisch CVA

- Stollingsfactoren op indicatie
- Supportief
- Uitgebreide bloeding -> heelkunde

NEXT



Epilepsie

- aanvalsgewijze **toename in de elektrische activiteit** van de hersenen (epileptisch insult)
 - plotse overmatige ontlading van de cerebrale neuronen
 - 5-10% bevolking: eenmalig epileptisch insult
- ≠ epilepsie (1%): chronische aandoening met het optreden van aanvallen

epileptische

NEXT



Oorzaken

- primaire epilepsie
 - idiopathisch: onbekende oorzaak
 - genetische voorbeschiktheid
- secundaire epilepsie
 - ontwikkelingsstoornis
 - Hersenbeschadiging (posttraumatisch, post-CVA, tumor, post-infectie, ziekte van Alzheimer,...)
 - Reactief
- Uitokkers: slaaptekort, stress, alcohol – bepaalde medicatie - drugs, lichtflitsen, infecties met snel stijgende lichaamstemperatuur

NEXT



Symptomen

- epileptisch insult (variabel van aard)
 - focaal: motorisch, sensorisch, autonoom, psychisch,...
 - occipitaalkwab: visuele verschijnselen (lichtflitsen, illusies, hallucinaties,...)
 - pariëtaalkwab: abnormale gevoelswaarnemingen (tintelingen,...)
 - temporaalkwab: auditieve verschijnselen (geluiden), vegetatieve symptomen (maaglast, rising epigastric sensation,...), angstgevoel,...
 - frontaalkwab: motorische verschijnselen (lokale trekkingen in armen, benen, soms grote opwinding met heftige, verwarde beweging)
 - gegeneraliseerd

Positieve
neurologische
symptomen -

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Classificatie van de aanvallen

Partiële aanvallen

- eenvoudig
 - motorisch
 - sensorisch
 - autonoom
- complex
 - met verstoord bewustzijn
 - zonder verstoord bewustzijn
- secundair gegeneraliseerd

Gegeneraliseerde aanvallen

- absence
- tonisch-clonisch insult
- tonisch insult
- clonisch insult
- atoon insult
- myoclonisch insult
- salaamkrampen

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Behandeling

- 2 belangrijke pijlers
 - medicatie
 - “aanvalsmedicatie”
 - “preventieve medicatie”
 - breed spectrum: valproaat, lamotrigine, levetiracetam,...
 - nauw spectrum: carbamazepine, gabapentine, topiramaat,...
 - voorlichting & informatie
 - rond het ziektebeeld
 - rond de leefregels & de leefstijl
 - rond het al dan niet mogen auto rijden

NEXT



Behandeling

- anti-epileptica
 - voordelen
 - minder aanvallen
 - minder onzekerheid
 - nadelen
 - maagdarmklachten
 - slaperigheid
 - problemen met de aandacht en concentratie
 - problemen met het geheugen
 - gedragsmoeilijkheden
 - problemen op het niveau van het gewicht, huid, haren,...

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Behandeling

- andere mogelijkheden
 - epilepsie chirurgie
 - therapieresistentie
 - aanvallen ontstaan steeds vanuit dezelfde hersenlocatie

NEXT



Complicatie:

Status epilepticus = gegeneraliseerde aanval > 30 min zonder dat BWZ tussenin terugkeert

- levensbedreigende toestand
 - hersenoedeem door zuurstof tekort in de hersenen
 - risico op slikpneumonie
 - cardiale verwikkelingen bij oudere patiënten

NEXT



Extra: uitleg omtrent absences – tonico-clonische aanvallen

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Absences

- kortdurende aanvallen (10-30 seconden) met relatief weinig motorische verschijnselen
- komt vooral tijdens de jeugd voor
 - vooral tussen 3 à 4 en 12 jaar
 - piek tussen 7-8 jaar
 - meer meisjes dan jongens (3/1)
 - bij 75 % van de patiënten verdwijnen de aanvallen spontaan na de puberteit

NEXT



Absences

- klassieke aanval
 - kortdurende bewustzijnsdalingen
 - kind stopt met wat hij bezig is
 - wazige blik of omhoog draaiende ogen
 - vaak kleine myoclonieën (ritmische schokjes) van de oogleden of de mond
 - aanval stopt abrupt
 - kind gaat nadien verder met zijn bezigheden



Absences

- kan door hyperventilatie worden uitgelokt
- petit-mal-status: schemertoestand die uren tot dagen kan duren

NEXT



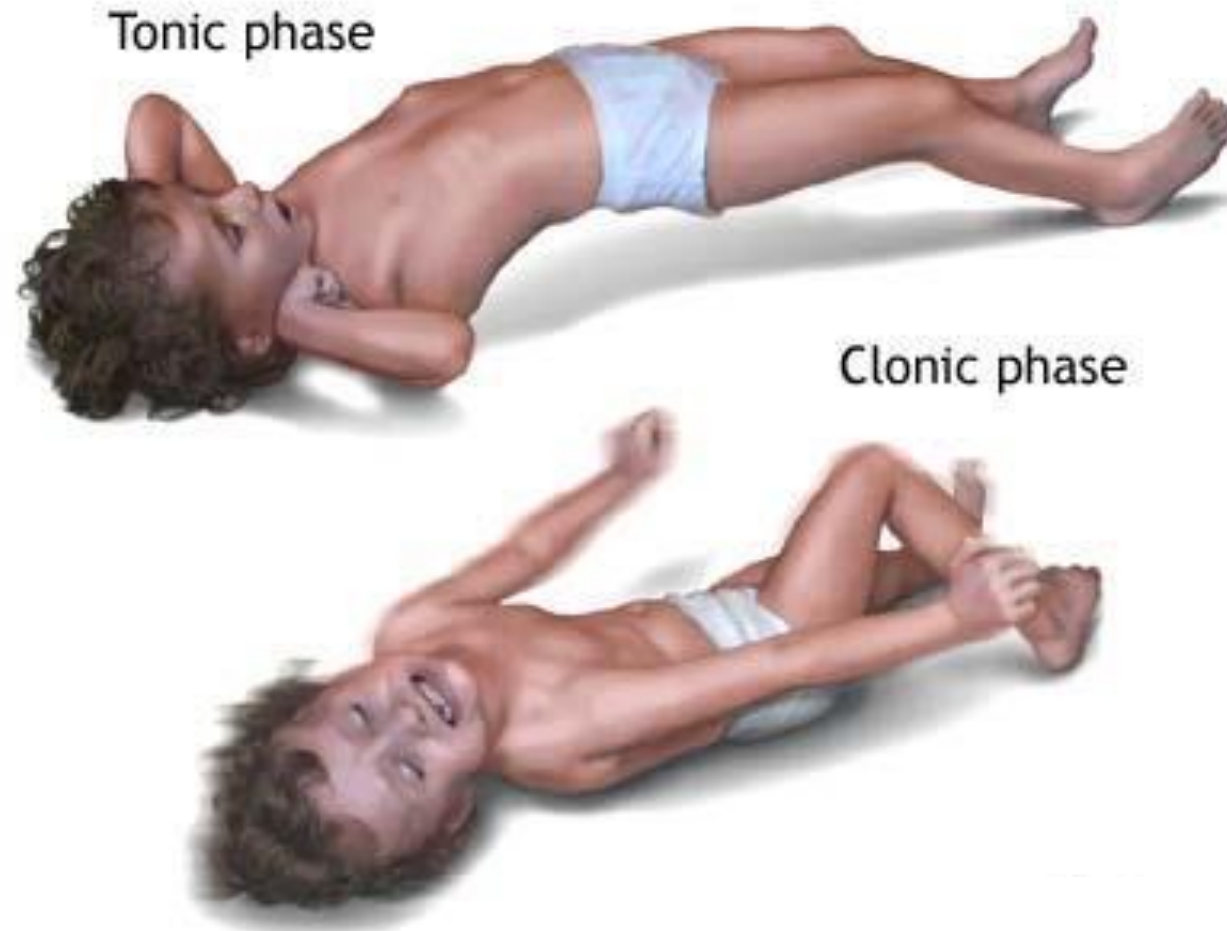
Tonisch-clonisch epileptisch insult

- begin soms met een 'gil' (geforceerde expiratie)
- per-acuut: bewustzijnsverlies
 - tonische contractie van de spieren gedurende 10-30 seconden
 - gevolgd door clonische trekkingen gedurende 30-60 seconden
 - elkaar opvolgend met groter wordende intervallen, waardoor de uitslag van de beweging steeds breder wordt

NEXT



Tonisch-clonisch epileptisch insult



NEXT



Tonisch-clonisch epileptisch insult

- zelden is er een aura, toch heeft 10 % een gevoel van spanning of 'anders zijn' vooraf aan de aanval
- soms kortdurende spierschokken uren tot dagen vooraf aan de aanval



Tonisch-clonisch epileptisch insult

- rood gezicht (persen), daarna blauw gezicht (ademstop)
- ogen staan open, oogbollen naar boven gedraaid
- pupillen wijd en lichtstijf tijdens de tonisch-clonische fase, reageren na de aanval weer op licht

NEXT



Tonisch-clonisch epileptisch insult

- tongbeet, meestal aan de zijkant (eerder zeldzaam)
- verhoogde speekselsecretie (leegpersen speekselklier)
- soms incontinentie tijdens de aanval

NEXT



Tonisch-clonisch epileptisch insult

- na het clonische stadium: coma 3-15 minuten, kan overgaan in slaap
- kortdurende desoriëntatie bij wakker worden, eventueel is er verwardheid die dagen kan aanhouden
- meestal goed herstel na een aanval

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Hoofdpijn

- Primaire hoofdpijnsyndromen

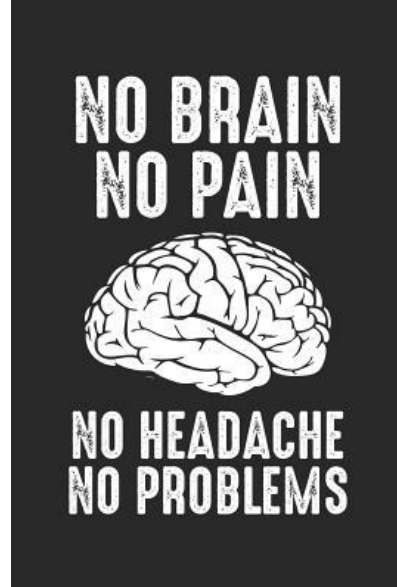
1/ migraine: aanvallen van hoofdpijn 4-72u

- Matige tot hevige pijn.
- Kloppend / pulsatieel
- Hemicranieel
- De pijn verergert door fysieke activiteit

2 van deze 4 pijncriteria volstaan

- Begeleidende symptomen: minstens één van twee:
 1. fotofobie en sonofobie
 2. nausea of braken

15%: aura



NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Behandeling

- Levensstijlaanpassingen:

- Lichaamsbeweging - gewichtsreductie
- Rookstop
- Regelmatig ritme (maaltijden, slaap)
- Vermijden overconsumptie alcohol, cafeïne

- Aanvalsbehandeling:

- Doel: binnen 60-120 min merkbare pijnreductie
- Inname bij begin hoofdpijn
- Paracetalol, NSAID, aspirine +/- metcoclopramide
- Max 2x/aanval, max 3d/week – 15d/maand - pijnstillerabusus geïnduceerde hoofdpijn
- Triptaan
Max 2x/aanval, max 2d/week – 10d/maand



- Profylactische behandeling:

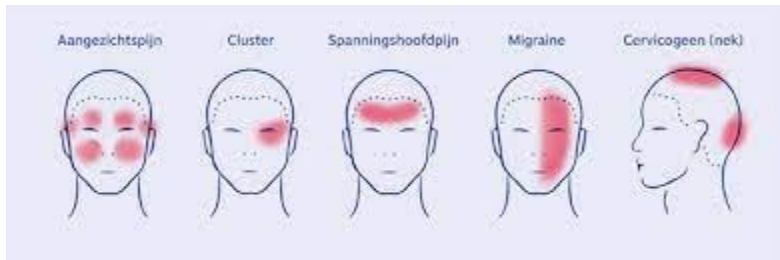
- Bij meer dan 2 aanvallen per maand
- Beta-blokker – valproaat – topiramaat
- Doel: min 50% aanvalsreductie

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Spanningshoofdpijn



Clusterhoofdpijn

- A. minstens 5 aanvallen.
- B. (zeer) hevige unilaterale orbitale / supra-orbitale / temporale pijn die 15 à 180 min duurt.
- C. begeleid door minimum 1 teken:
 - 1. conjunctie e/o lacrimatie.
 - 2. nasale congestie e/o rhinorroe.
 - 3. ooglidoedeem.
 - 4. voorhoofd / faciaal zweten.
 - 5. miose e/o ptose.
 - 6. gevoel van rusteloosheid of agitatie.**
- D. frekwentie: 1 per 48 uur tot 8 per 24 uur.
- E. niet t.g.v. een andere aandoening.

Geclusterd voorkomen

Acute behandeling: triptaan of 100% zuurstof 15-20 min
Profylactische behandeling: verapamil of corticosteroiden



Ziekte van Parkinson

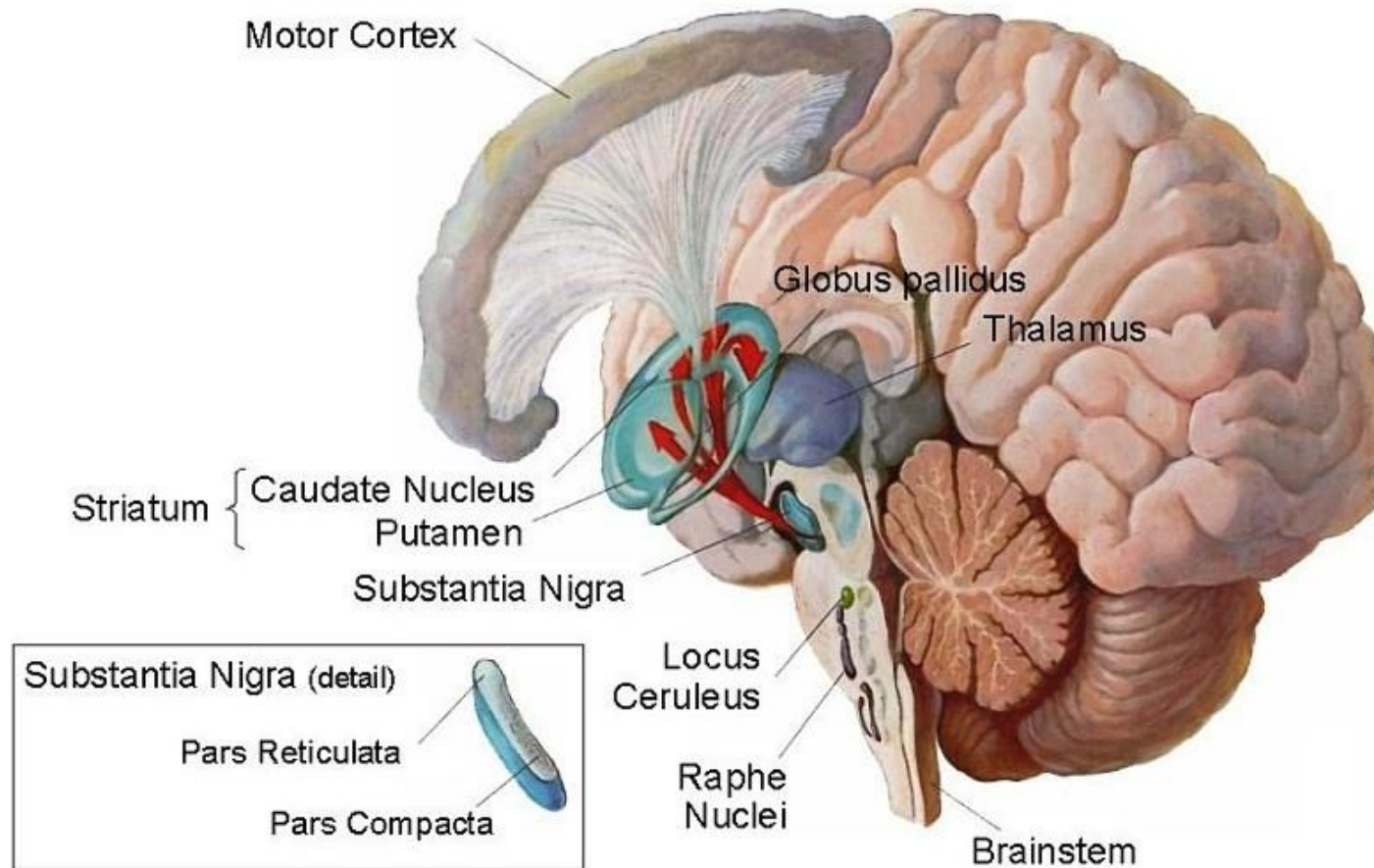
- abnormale degeneratie van de **nigrostratiale dopaminerge** neuronen
 - degeneratie zenuwcellen in de basale ganglia
 - waardoor minder dopamineproductie
 - waardoor minder verbindingen tussen de zenuwcellen in de basale ganglia
 - waardoor de basale ganglia minder goed gaan werken
- tekort aan dopamine in het striatum (maar de postsynaptische dopaminereceptoren blijven aanwezig!)
- in een later stadium: ook degeneratie van adrenerge, serotonerge en cholinerge neuronen

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Ziekte van Parkinson



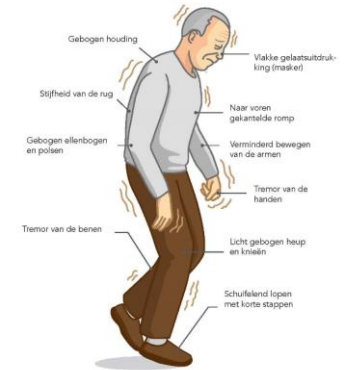
NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Symptomen: **ex**trapiramidaal syndroom

- start
 - in 2/3^{de} van de gevallen: grove, ritmische **tremor** in de hand, in rust
 - “geld tellen” & “pillen draaien”
 - vermindert bij bewegen
 - verdwijnt tijdens de slaap
 - Klassiek **gelateraliseerd**
 - verminderde reukzin (omwille van het feit dat ‘snuiven’ moeilijk wordt & degeneratie hersencellen betrokken bij de reukzin)
 - neiging om **lichaamsbewegingen te beperken (hypokinesie – bradykinesie)**
 - moeite met lopen
 - ontbreken van gelaatsuitdrukking met onregelmatig oogknippen (**hypomimiek**)



FIGUUR 5.8



Symptomen

- **disharmonieus** uitvoeren van spontane bewegingen
 - géén verlammingen
 - bemoeilijkt spontaan bewegen
 - moeilijk inzetten van beweging
 - **trager bewegen**
 - **rigiditeit**
 - deels gecompenseerd door intact reactief gedrag (gedrag in relatie tot stimuli vanuit de omgeving)
 - omwille van spierstijfheid
- later: aantasting van het cognitieve en sociale gedrag

NEXT



Symptomen

- klinisch beeld
 - traag bewegen tot bewegingsarmoede
 - verdwijnen van automatische en geassocieerde bewegingen
 - **verminderd armzwaaien** tijdens het gaan
 - lopen spontaan met **kleine pasjes**
 - onhandig (vooral bij snelle alternerende bewegingen)
 - verminderde lichaamstaal en psychomotoriek (o.a. **verminderd oogknipperen**)
 - **micrografie** of opvallend klein schrijven (elke aanzet om de pen te doen bewegen wordt moeilijker)
 - verminderd slikken → speekselvloed
 - verstoring van de initiatie van bewegingen, nadenken bij alle bewegingen

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

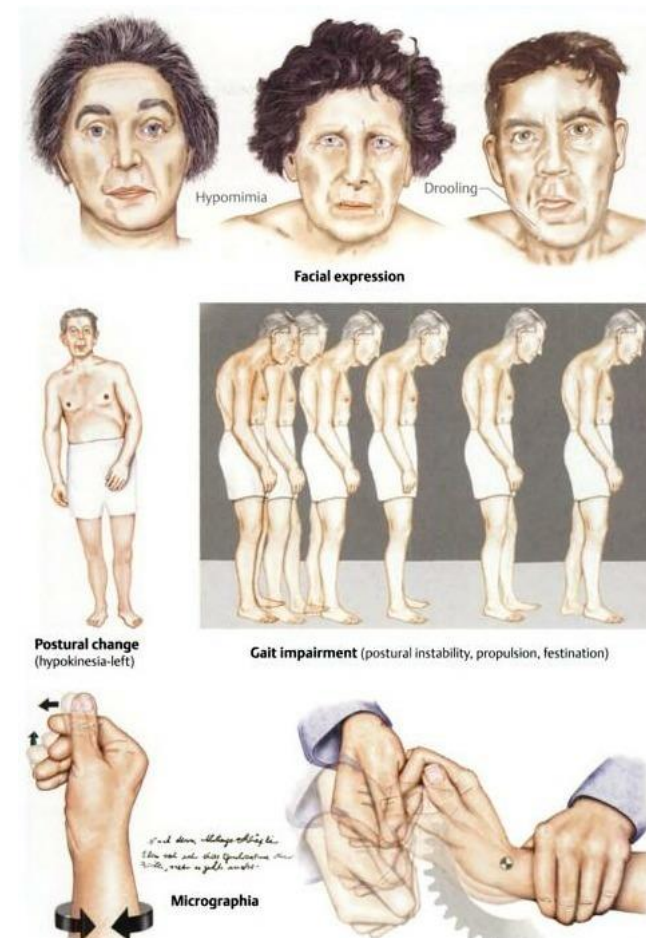
Symptomen

- klinisch beeld
 - **verlies van posturale fixatie**
 - neiging tot voorover lopen, doorgezakte knieën
 - houdingsinstabiliteit (kan niet plots stoppen, propulsie (naar voor vallen), retropulsie (naar achter vallen))
 - spierstijfheid (rigiditeit)
 - **tandrad** fenomeen: weerstand in schokken
 - loden pijp fenomeen: continue weerstand

NEXT



Symptomen



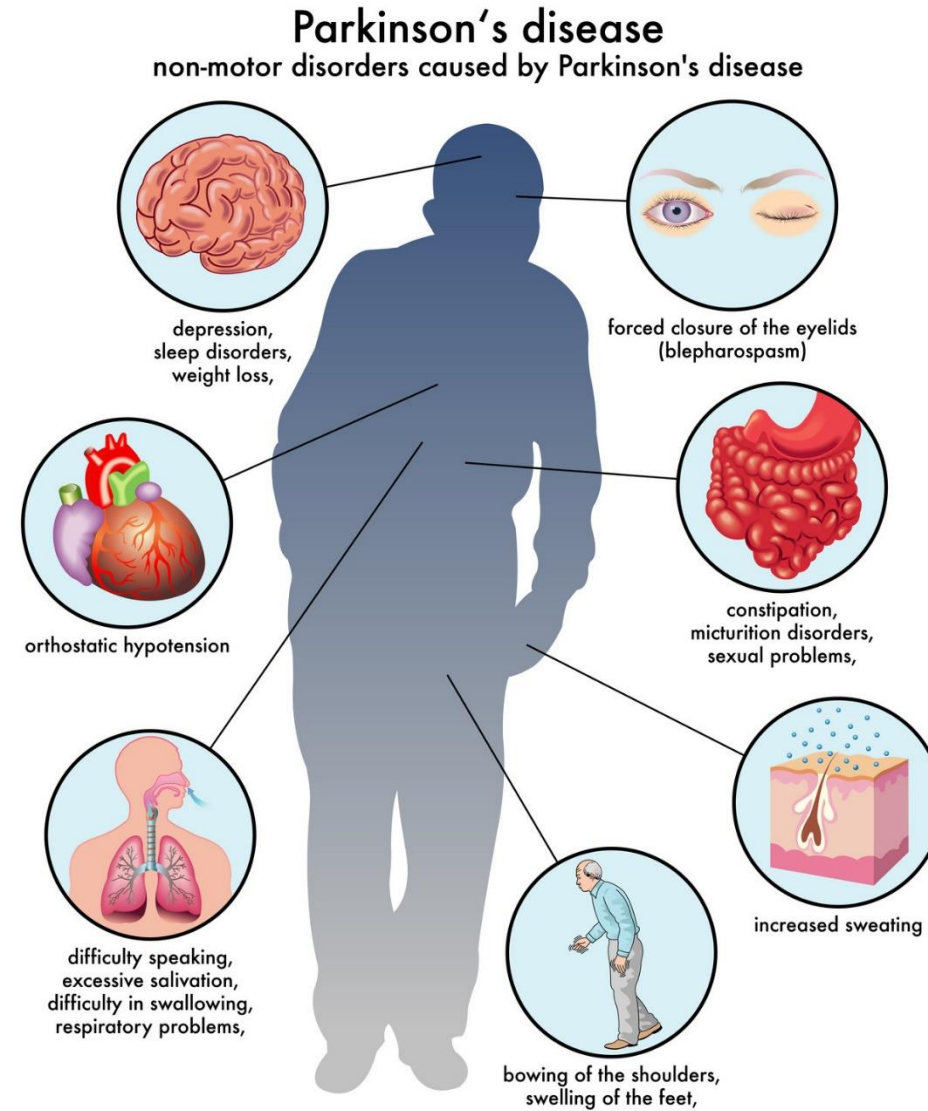
NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Symptomen

Ook niet-motorische symptomen!



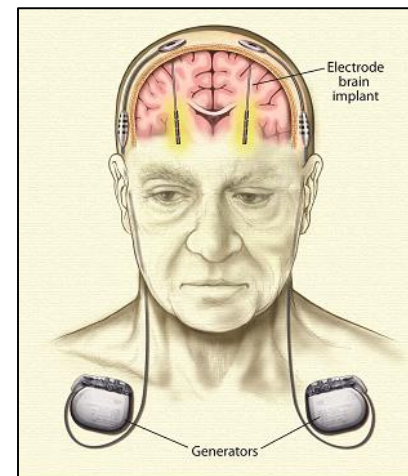
NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Behandeling

- Kine – oefentherapie
- opvangen van het dopamine-tekort
 - Levodopa (L-Dopa®)
 - dopamine-agonisten
- Medicamenteus uitbehandeld -> chirurgie: deep brain stimulation (DBS)
 - globus pallidus
 - nucleus subthalamicus



NEXT



Neurocognitieve aandoeningen

- Degeneratieve aandoening cognitieve functies – trage evolutie

- 1-2% 65+ is dement, prevalentie op 85j: 30%

-> impact op gezondheidsbudget

- **MCI** (mild cognitive impairment) =

geheugenverlies (> normale), maar zonder duidelijke weerslag op de dagelijks functioneren.

Op 3j: 50% -> dementie

- **Dementie** = geheugenstoornis + stoornis in ander cognitief domein(afasie –agnosie – apraxie) + impact op dagelijks functioneren

- **Oorzaken** dementie:

Ziekte van Alzheimer (70%)

Vasculaire dementie (10%)

Lewy-body-dementie (5%)

Frontotemporale dementie (5%)

Andere

NEXT



Ziekte van Alzheimer

- Pathofysiologie:
 - Neuronaal verlies (vnl. thv cortex – hippocampus)
 - Amyloïd plaques
 - Neurofibrillaire tangles ('knopen')
 - Deficiëntie van het cholinerg systeem
- Oorzaak:
 - ZZ door genetisch deficit (0,5-1%)
 - idiopatisch



Researchgate.net

Hippocampaal
atrofie

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Ziekte van Alzheimer

- Klinisch verloop:

1/ vroege fase: oa vergeetachtigheid – moeilijkheden met spraak

2/ middenfase: impact op de ADL, decorumverlies, anosognosie, achterdocht, hallucinaties, persoonlijkheidsstoornissen, prosopagnosie, agressie,...

3/vergeevorderd: immobiel en mutisme

- Diagnose:

~~-KLINISCH (anamnese, klinisch onderzoek, MMSE, evt neuropsychologisch onderzoek)~~

~~-labo~~

~~om andere oorzaken uit te sluiten bvb. hypothyroïdie (TSH),...~~

~~-EEG (vertraagd hersenritme?)~~

~~-NMR hersenen~~

~~hippocampaal atrofie?~~

~~andere oorzaken uitsluiten bvb vasculaire afwijkingen,...~~

~~-LP met biomerkers (abeta-42, tau, fosfotau)~~

~~-Nucleair onderzoek~~

Standaard onderzoek

Aanvullend – bij twijfel

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Gemiddeld
ca 10 jaar

Mini-Mental State Examination (MMSE)

Patient's Name: _____ Date: _____

Instructions: Ask the questions in the order listed.
Score one point for each correct response within each question or activity.

Maximum Score	Patient's Score	Questions
5		"What is the year? Season? Date? Day of the week? Month?"
5		"Where are we now: State? County? Town/city? Hospital? Floor?"
3		The examiner names three unrelated objects clearly and slowly, then asks the patient to name all three of them. The patient's response is used for scoring. The examiner repeats them until patient learns all of them, if possible. Number of trials: _____
5		"I would like you to count backward from 100 by sevens." (93, 86, 79, 72, 65, ...) Stop after five answers. Alternative: "Spell WORLD backwards." (D-L-R-O-W)
3		"Earlier I told you the names of three things. Can you tell me what those were?"
2		Show the patient two simple objects, such as a wristwatch and a pencil, and ask the patient to name them.
1		"Repeat the phrase: 'No ifs, ands, or buts.'"
3		"Take the paper in your right hand, fold it in half, and put it on the floor." (The examiner gives the patient a piece of blank paper.)
1		"Please read this and do what it says." (Written instruction is "Close your eyes.")
1		"Make up and write a sentence about anything." (This sentence must contain a noun and a verb.)
1		"Please copy this picture." (The examiner gives the patient a blank piece of paper and asks him/her to draw the symbol below. All 10 angles must be present and two must intersect.) 
30		TOTAL

Licht – matig: MMSE tussen 10 en 24

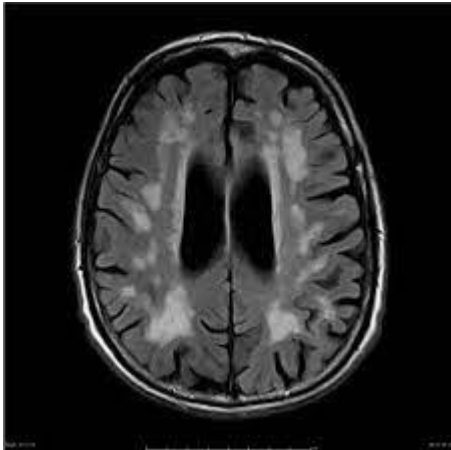
Gevorderd: MMSE < 10

Behandeling

- Momenteel GEEN curatieve behandeling
- SYMPTOMATISCHE behandeling
 - *Bij licht-matige ziekte: Choline-esterase inhibitoren (donepezil, rivastigmine, galantamine)
 - *Bij gevorderde ziekte: NMDA-antagonist (memantine)
- Psychosociale begeleiding pt en familie

Enkele andere vormen van dementie - kliniek

- Vasculaire dementie:



Illustratie: vasculaire
dementie: uitgebreide
witte stofafwijkingen
periventriculair

Typisch klinisch:
stapsgewijze
achteruitgang

- Lewy body dementie: dementie - parkinsonisme - visuele hallucinaties in begin ziekte – fluctuaties bewustzijn
- Frontotemporale dementie:
 - jongere personen (vaak start < 65j)
 - 1/veranderingen in gedrag – persoonlijkheid
 - 2/ progressieve taalproblemen

NEXT



Multiple sclerose

- meest voorkomende chronische ziekte van het **centrale zenuwstelsel** bij jong-volwassenen
- ongeveer 10.000 patiënten in België
- ongeveer 450 nieuwe gevallen per jaar
- **begint meestal tussen 20 en 40 jaar**
- **vrouwen/mannen = 2/1**

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Pathofysiologie

- waarschijnlijk een **auto-immuunziekte**

<- genetische factoren

<- doorgemaakte virusinfectie

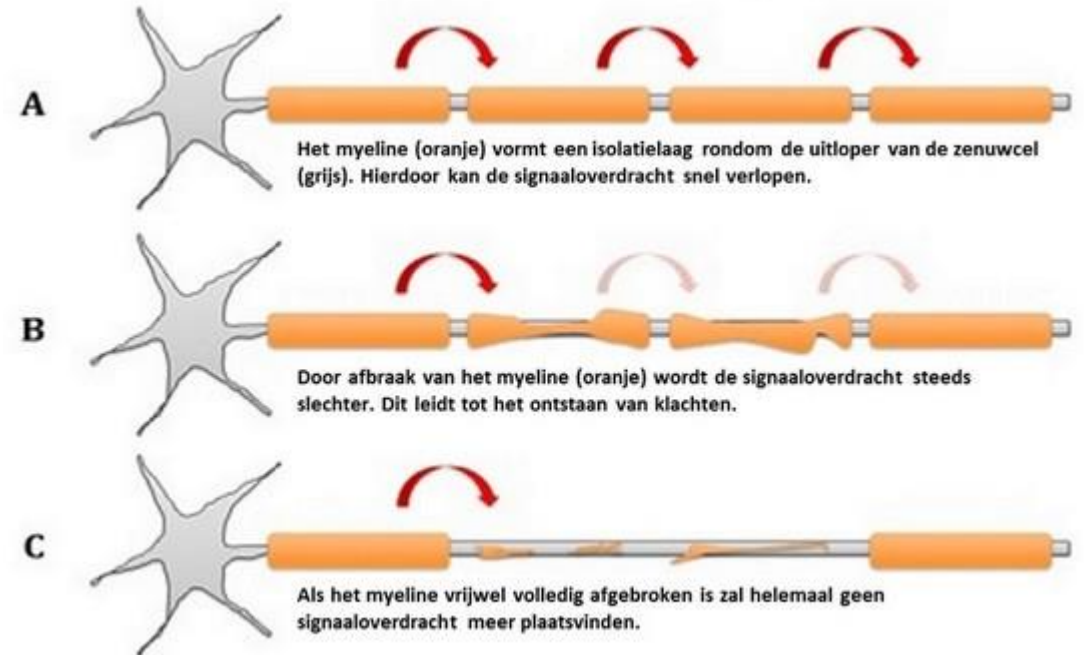
- **demyelinisatie**

- de letsels zijn uitsluitend in de witte stof van het centraal zenuwstelsel gelokaliseerd
- de axonen zijn naakt maar meestal wel bewaard

- perivasculaire inflammatie

- littekenvorming: astrogliose

-> plaques



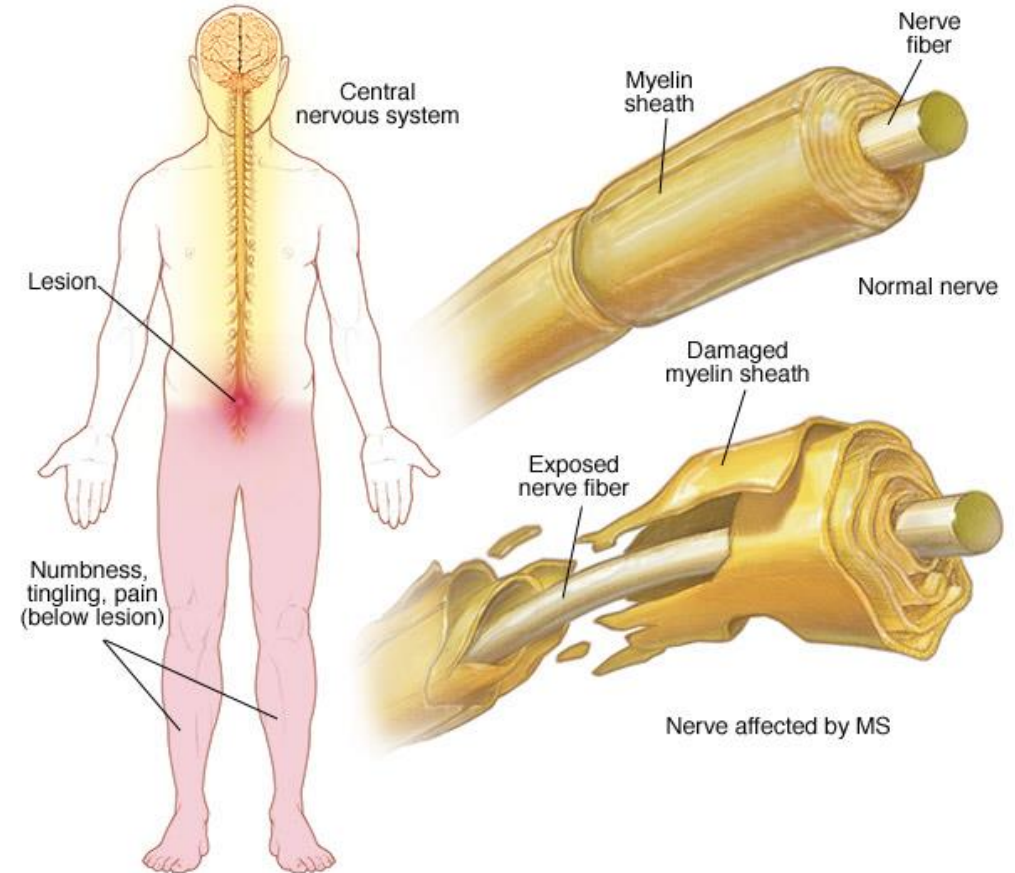
NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Pathofysiologie

- kan in elk deel van de **witte stof** voorkomen
- meest getroffen onderdelen zijn
 - nervi optici
 - hersenstam
 - cerebellum
 - ruggenmerg



NEXT



Symptomen

- geen enkele klacht is pathognomonisch!
- ~lokalisatie inflammatoire haarden

Main symptoms of Multiple sclerosis

Central:

- Fatigue
- Cognitive impairment
- Depression
- Unstable mood

Visual:

- Nystagmus
- Optic neuritis
- Diplopia

Speech:

- Dysarthria

Throat:

- Dysphagia

Musculoskeletal:

- Weakness
- Spasms
- Ataxia

Sensation:

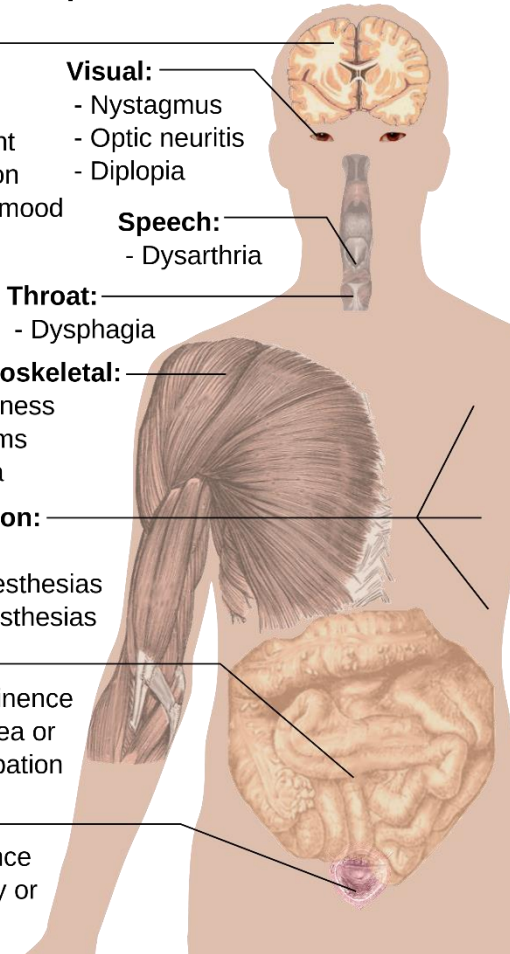
- Pain
- Hypoesthesias
- Paraesthesias

Bowel:

- Incontinence
- Diarrhea or constipation

Urinary:

- Incontinence
- Frequency or retention



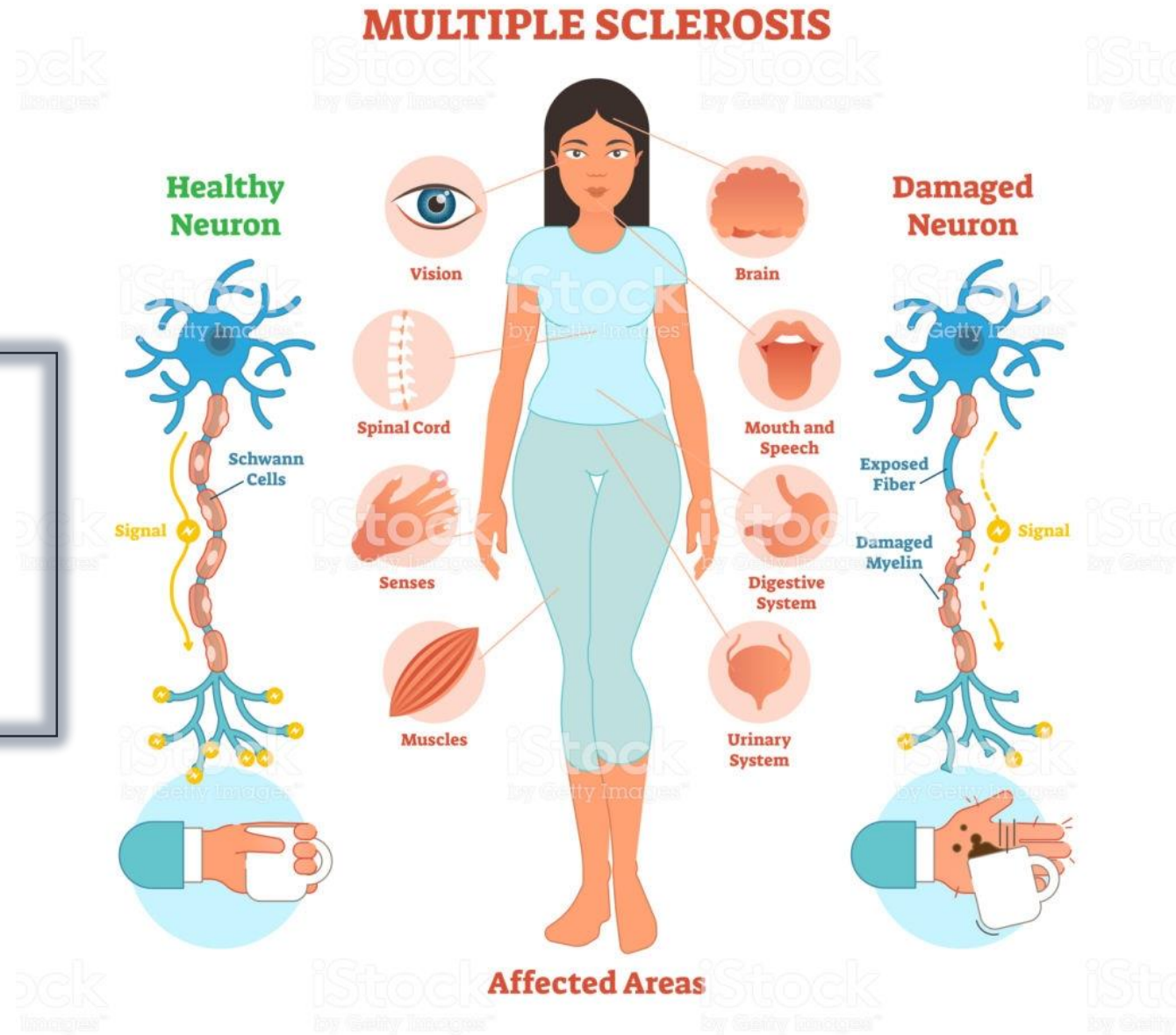
NEXT



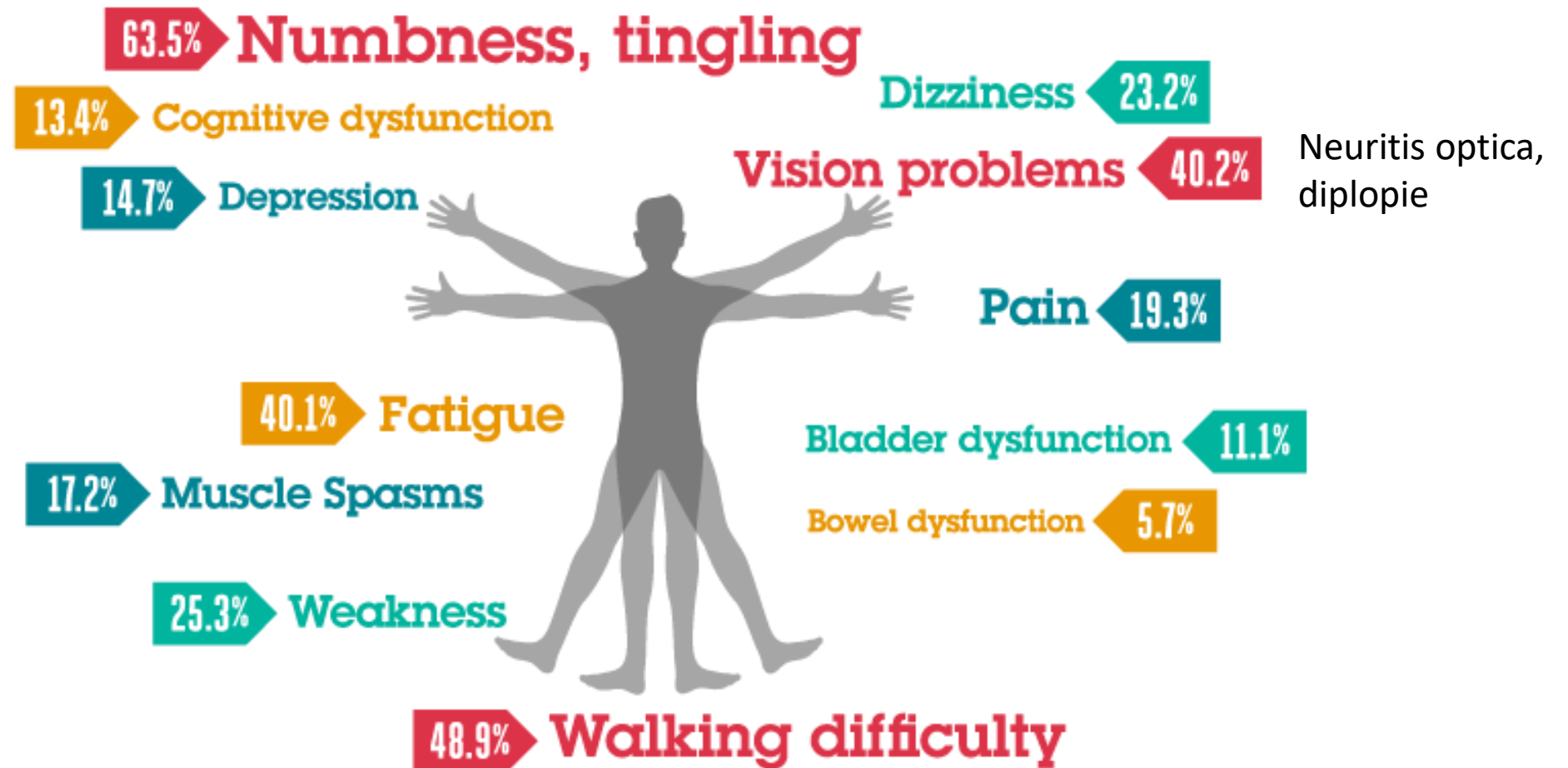
Made by ChatGPT for PowerPoint

Symptomen

Typische patiëntenpopulatie :
Jonge vrouwen
Rond de 30 jaar
Presenterend met neuritis
optica of gevoelsstoornissen



Symptomen



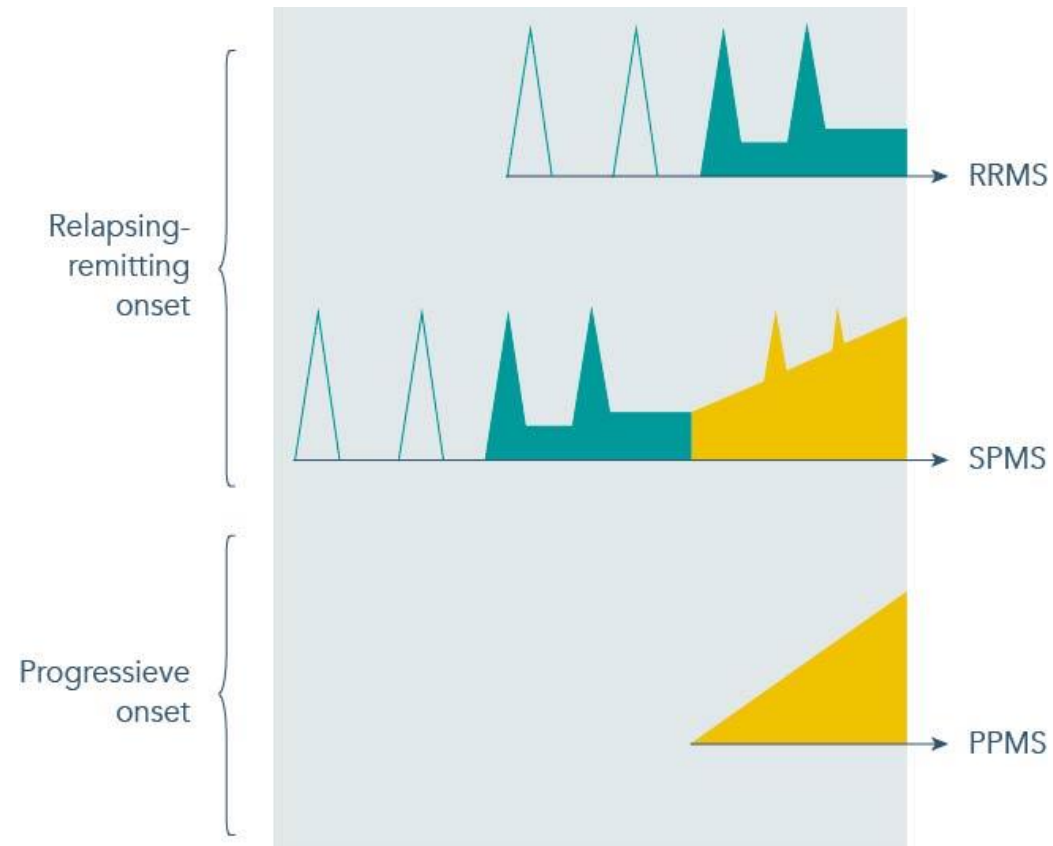
Motorische symptomen:
piramidale tekens:
doorgaans eerst aan de
benen

Door motorische symptomen,
cerebellair of sensorisch

NEXT



Verloop



NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Verloop

- **relapsing remitting** multiple sclerose
 - **meest voorkomende** vorm van MS
 - in het begin van de ziekte goede kans op herstel
 - klachten
 - worden geleidelijk aan erger, in een periode van uren tot dagen
 - duren tussen enkele dagen en enkele maanden
 - verdwijnen nadien weer geleidelijk
 - schommelingen tussendoor, o.i.v. stress, vermoeidheid, ziekte, warmte,...
 - meer bij vrouwen, begint tussen 20 en 40 jaar

NEXT



Verloop

- secundaire progressieve multiple sclerose
 - 50 % van de patiënten met een relapsing remitting MS komt na 15 jaar in de secundair progressieve fase
 - tussen de opflakkingen door verergert de toestand nu ook!

NEXT



Verloop

- primair progressieve multiple sclerose
 - 10-20 % van de MS-patiënten
 - geen opflakkeringen
 - geleidelijke toename van de klachten
 - evenveel mannen als vrouwen
 - aanvangsleeftijd gemiddeld iets ouder: rond 40 jaar
 - Vaak spinale lokalisatie

NEXT



Diagnose

Neurologische uitval optredend **gescheiden in tijd** (verschillende opstoten) **en in ruimte** (verschillende plaatsen CZS)

- Klinisch neurologisch onderzoek
- MRI hersenen en ruggemerg
- Lumbaalpunctie (aanmaak immunoglobulines centraal?)

NEXT



Behandeling

- gepersonaliseerde aanpak!
- onder andere
 - **corticosteroïden**: om aanvallen te behandelen
 - **immunomodulerende therapie**: om aanvallen te voorkomen
 - Uitgebreid gamma
 - Sc-IM-PO-IV toediening
 - Verschillende targets in het immuunsysteem
 - Verschillen naar efficiëntie en nevenwerkingsprofiel
 - kinesitherapie, ergotherapie, logopedie,... vooral bij motorische moeilijkheden

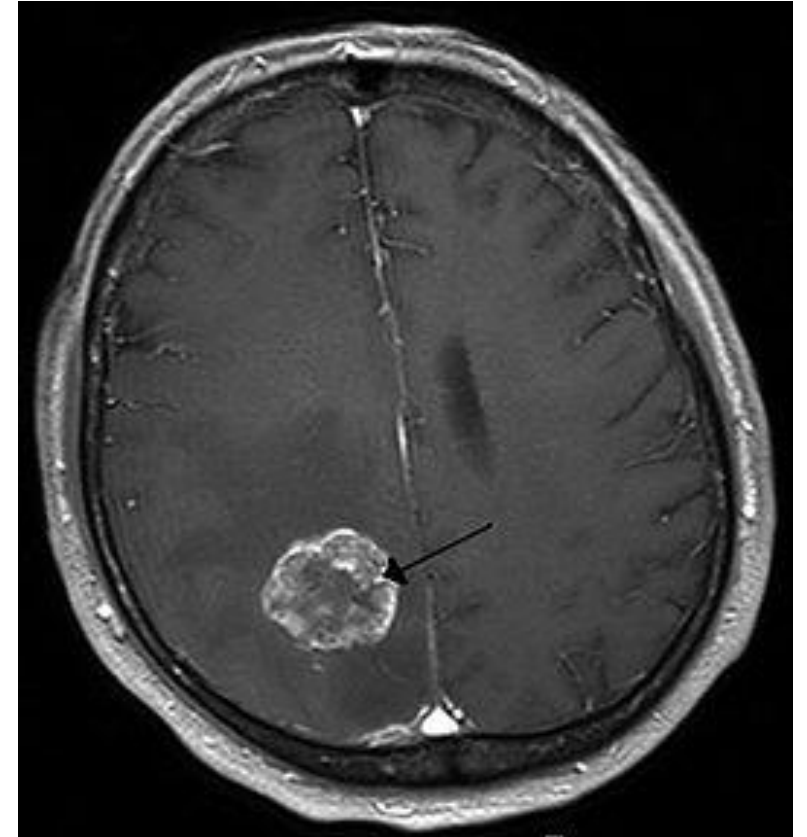
NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Hersentumoren

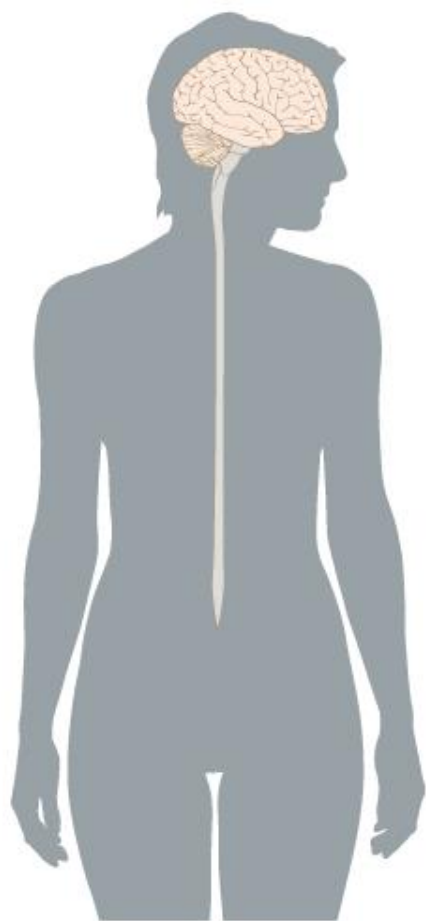
- 3 % van alle kankers zijn **primaire** hersentumoren, > 130 soorten
- 6-30 % van de tumoren **metastaseren** cerebraal
 - bij kinderen vooral vanuit een osteosarcoma
 - bij volwassenen vanuit
 - longtumoren
 - borsttumoren
 - melanoma
 - colontumoren
 - ...



NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

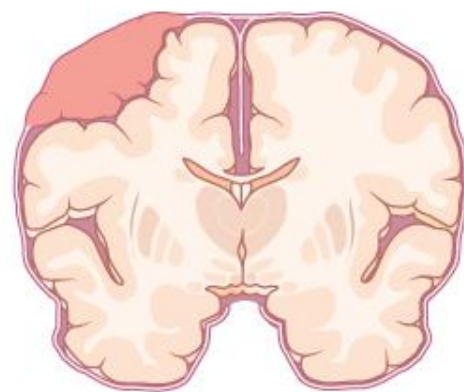


grote hersenen

kleine hersenen

hersensham

doorsnede



meningioom



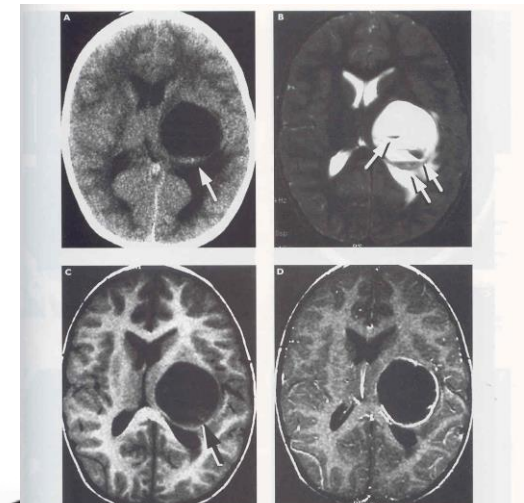
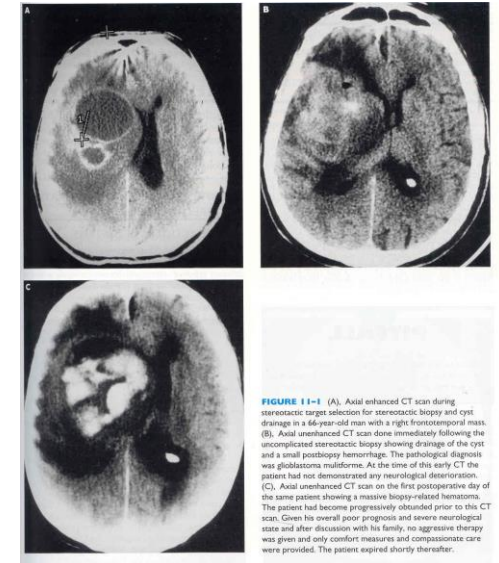
gliale tumor



hersensmetastasen

Types primaire tumoren – meest frequente

- Volwassenen:
 - glioblastoom (astrocytoma graad IV)
 - meningeoom
 - hypofyse adenoom
 - oligodendroglioom
- Kinderen:
 - astrocytoma
 - medulloblastoom
 - ependymoom



Symptomen

- klachten en symptomen hangen samen met
 - het type tumor
 - de omvang van de tumor
 - de groeisnelheid van de tumor
 - de **plaats** waar de tumor zich in de hersenen bevindt

Symptomen treden op wanneer

- hersenweefsel wordt vernietigd
- de druk binnen de schedel (intracraniële druk) toeneemt, waardoor de hersenen worden samengedrukt

NEXT



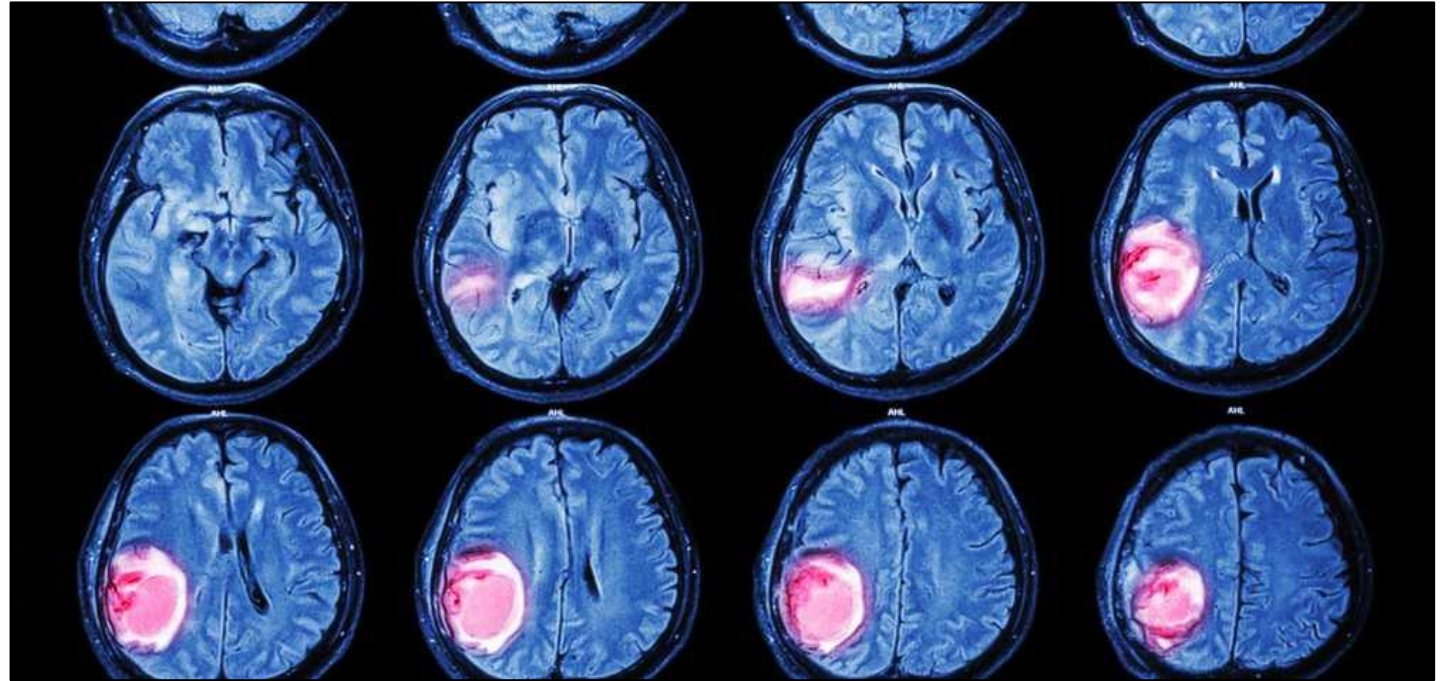
Symptomen

- atypisch & progressief (een groeiend ruimte-innemend proces)
 - symptomen
 - **hoofdpijn** (vooral knagend, zelden stekend)
 - neemt toe als de massa toeneemt
 - vaak erger als de cliënt gaat liggen
 - **braken**, projectiel braken vaak met nausea
 - persoonlijkheidsveranderingen
 - dubbel **zicht**, visusproblemen
 - asthenie: zwak, moe, duizelig, apathie, vertraagde informatieverwerking,... lijkt op een depressie!
 - door het ontstaan van hersenoedeem & toename van massa



Symptomen

- focaal
 - **epilepsie**
 - ataxie
 - spraakproblemen
 - ...



NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Overdruk



- Ontstaan
 - door toename van massa
 - De hersenen in een **gesloten doos**
 - Als er een tumor **groeit → druk op omgevende structuren → hersenoverdruk**
 - door zwelling van hersenweefsel (oedeem), als reactie op een letsel
- met als gevolg
 - beperkingen van de toevoer van bloed naar de hersenen
 - **tekort aan zuurstof**
 - **beschadiging** van hersencellen
 - verplaatsing van hersenweefsel met **inklemming**

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Overdruk

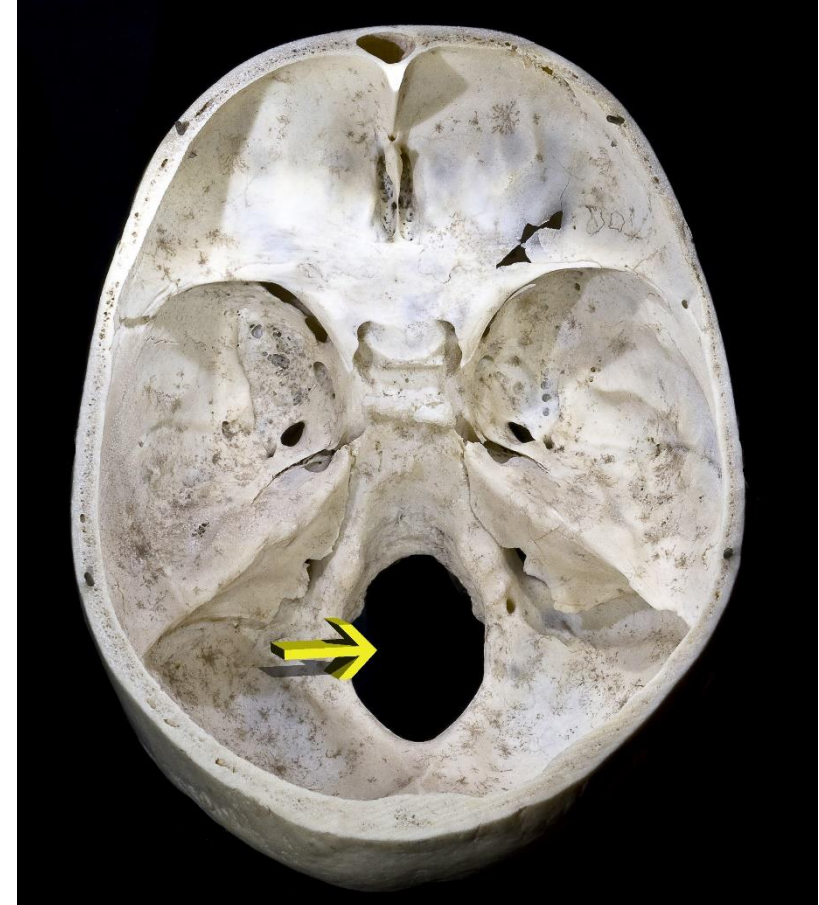
- tekenen van overdruk
 - misselijkheid & braken
 - lusteloosheid
 - slaperigheid
 - terugkerende koortsaanvallen
 - coma
 - epileptische aanvallen
 - Hoofdpijn – meer bij neerliggen
 - moeite om te spreken, bewegen, zien
 - verlies van gevoel

NEXT



Overdruk

- eerste compensatie: verplaatsing van cerebrospinaal vocht (hersenoedeem)
 - door het foramen magnum
 - naar de subarachnoïdale ruimte
 - door de foramina optica naar de peri-optische subarachnoïdale ruimte → **papiloedeem**
- nadien vaak drukstijging omdat de compensatie niet alles kan opvangen



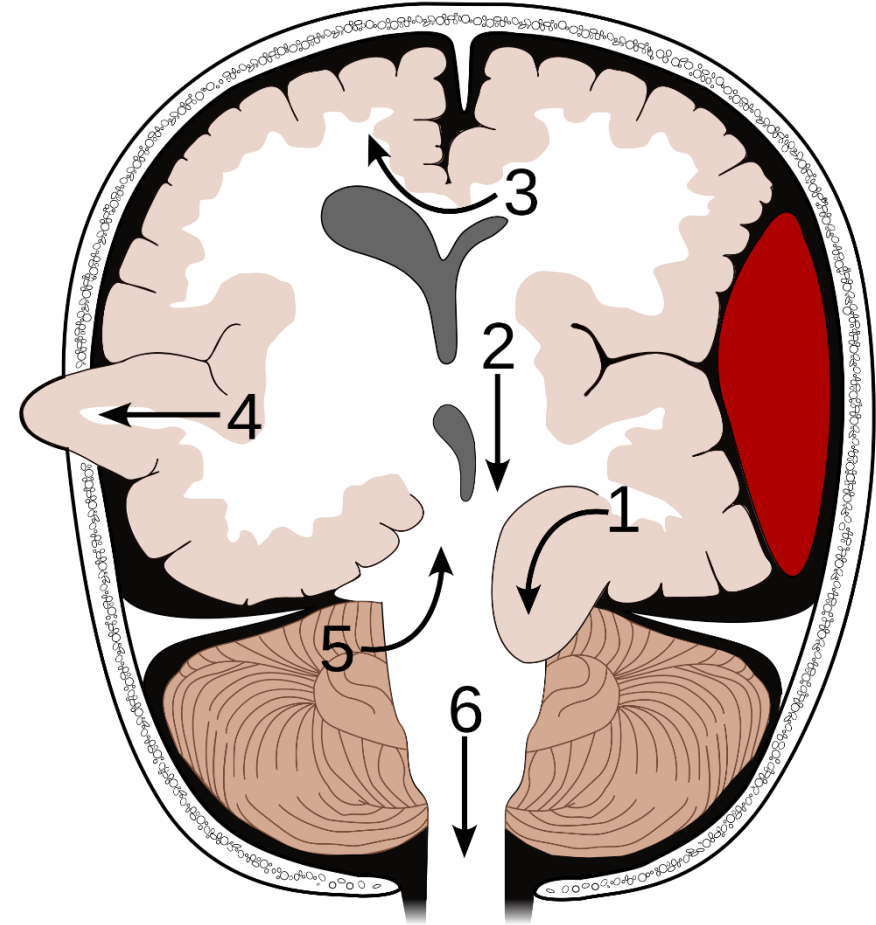
NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Overdruk

- tweede compensatie: herniatië
 - samendrukken van de hersenstam
 - functieverstoring (ademhaling, bloeddruk, hartslag,...)
 - anisocorie
 - leidt snel tot coma en overlijden



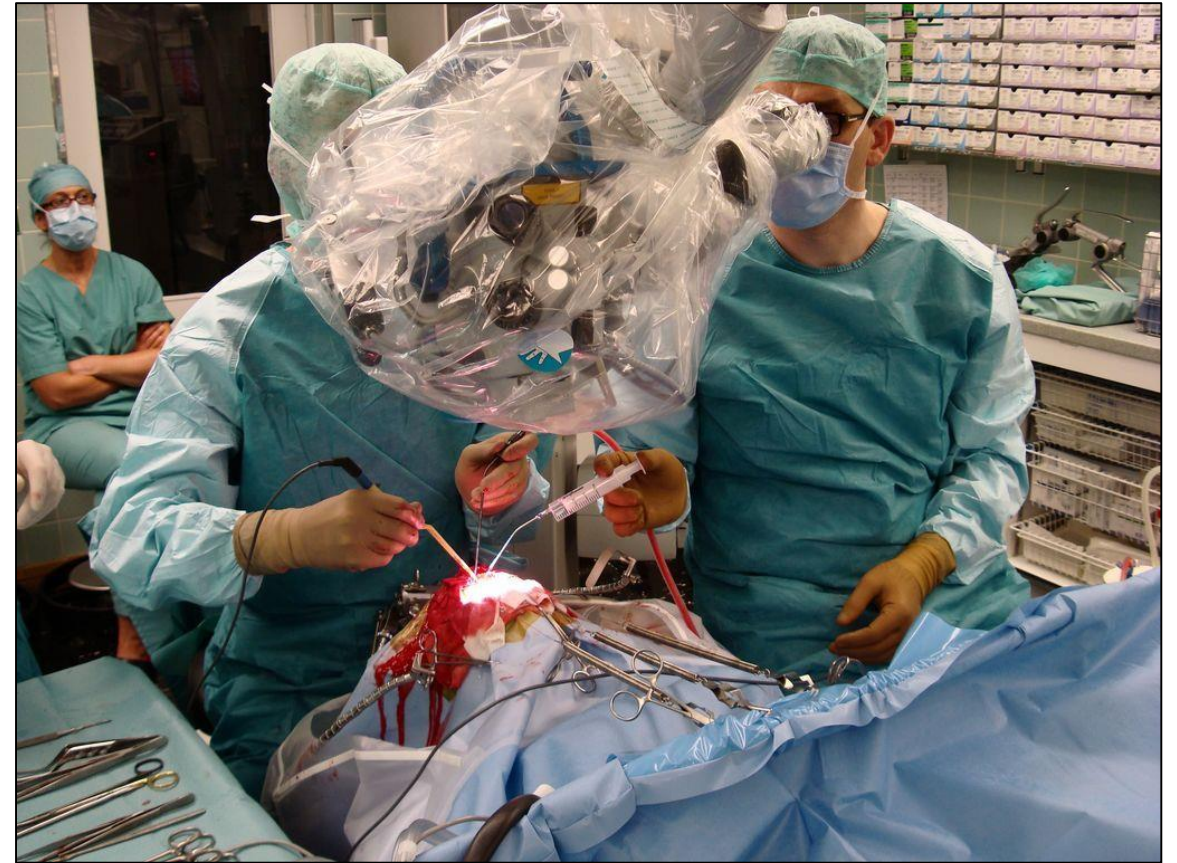
NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Behandeling

- chemotherapie
- invasieve chirurgie
- niet invasieve radiotherapie
- niet invasieve stereotactische radiochirurgie

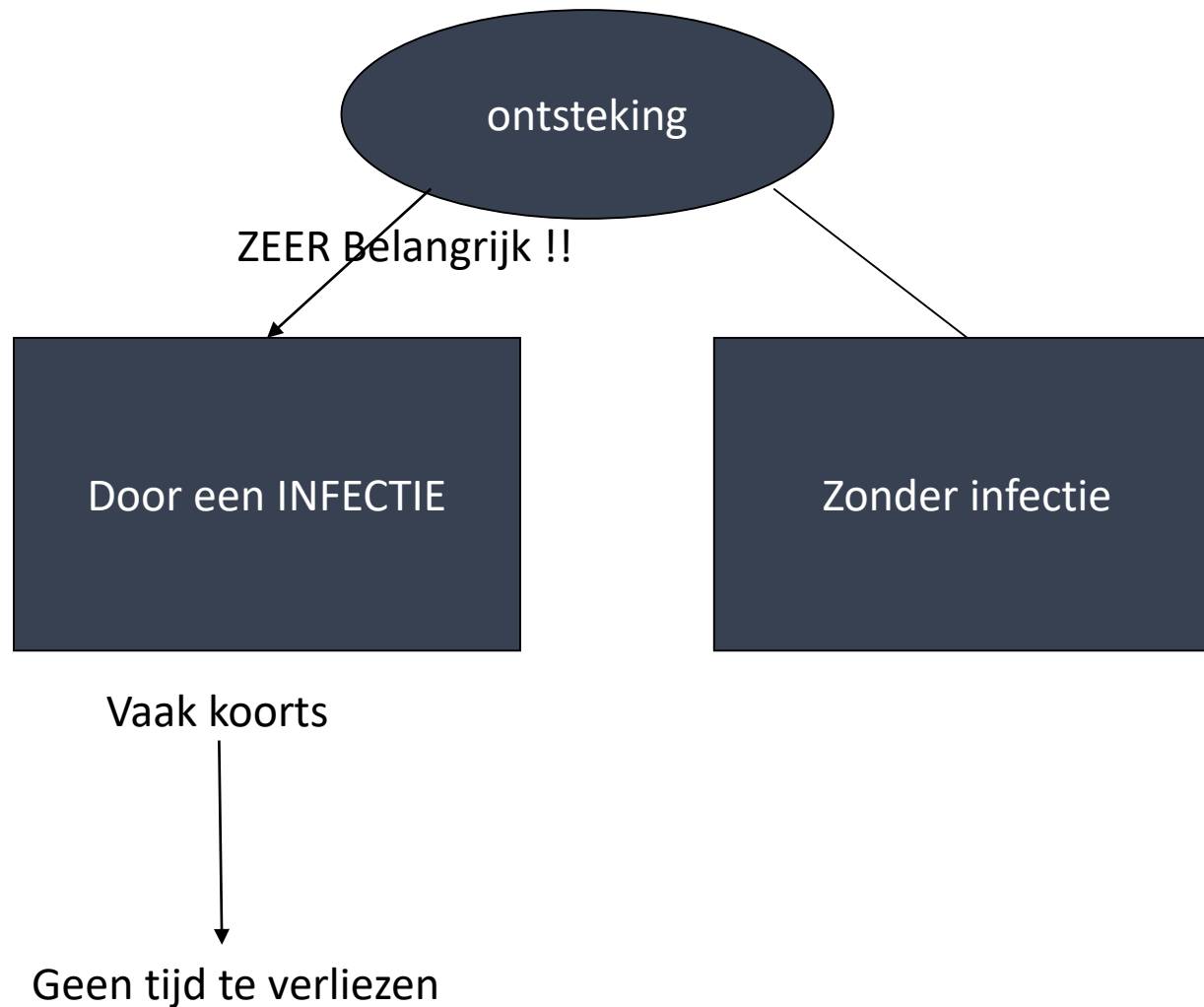


NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Infecties van het zenuwstelsel



NEXT



Verloop

- Typisch :
 - **Subacuut progressief** opgekomen
 - Schommelend verloop in dagen
 - Nu eens wat beter, dan weer slechter

NEXT



1. MENINGITIS

(meningen=hersenvliezen)

= Onteking van de hersenvliezen (dus niet van het hersenweefsel zelf)

- Klachten en symptomen :
 - Prodromale fase van minder goed zijn enkele dagen voordien
 - **Koorts (39-40 °C)**
 - **Hoofdpijn**
 - Algemene malaise
 - **Nekstijfheid**
 - **Nausea, braken**
 - **Fotofobie, Sonofobie**
 - Ev. verwardheid
 - Ev. sufheid, somnolentie : neiging om in te slapen.
- Regelmatig meerdere personen uit zelfde kring (familie, vrienden, school,...)



NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

- Diagnose :
- **Lumbale punctie !!! :**
 - Stijging van de witte bloedcellen
 - Normaal in het cerebrospinaal vocht : $< 5 \text{ WBC}/\mu\text{l}$
 - Kleur van het vocht : troebel of niet ?
- CT schedel :
 - Kijken over er uitzetting van de ventrikels is (hydrocephalie)
 - Als men contraststof geeft zien men soms aankleuring van de hersenvliezen.



2. ENCEPHALITIS

= Het hersenparenchym zelf is beschadigd.

Eén aandoening is belangrijk :

HERPESENCEPHALITIS

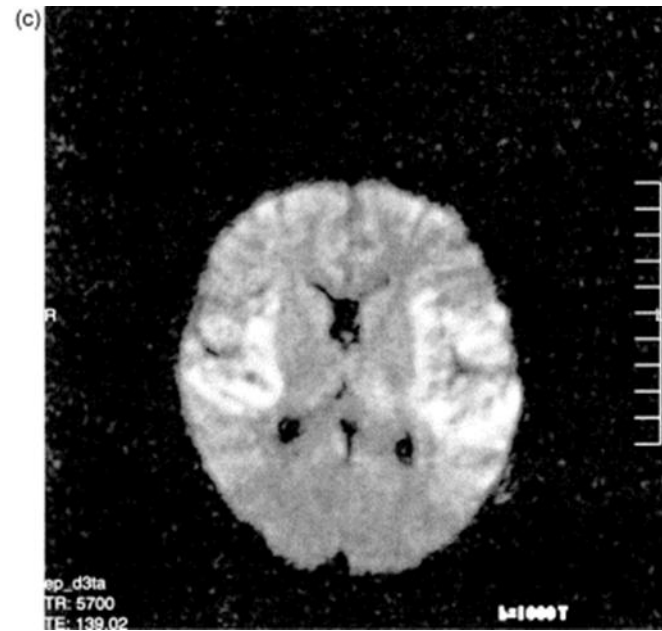
- **Herpes Simplex virus (meestal type1)**
- Dit virus heeft een “tropisme” voor **de temporale kwab**
- **Typisch :**
 - Bejaarde patiënt
 - Hoge koorts, hoofdpijn, nekstijfheid
 - Sufheid, somnolentie
 - Verwardheid
 - Spraakproblemen (fatische stoornissen)!!!

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

- Lumbaal punctie
Met bepaling herpes-PCR
- MRI



NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

- Prognose

Onbehandeld:

- 70% mortaliteit
- 3% terug naar vroegere functie

Behandeld: (Acyclovir 10mg/kg IV 3x/dag gedurende 14 dagen : ZOVIRAX)

20-30% mortaliteit
Hoge morbiditeit

38% normaal
Beste uitkomst met GCS 10 en jonger dan 30 jaar

NEXT



Neuromusculaire aandoeningen

Amyotrofe lateraal sclerose (**ALS**) =

- amyotrofe: verlies van spierweefsel
- lateraal: de zijkant, zijstreng, waarin de piramidebanen afdalen
- sclerose: verlittekening, verharding

= **snel degeneratieve** motorneuronziekte met aantasting van de **lagere motorneuronen (hersenstam, RM)** en **hogere motorneuronen (cortex)**

-> typische kliniek met enerzijds atrofie, parese en fasciculaties en anderzijds hyperreflexie en pathologische reflexen

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

ALS

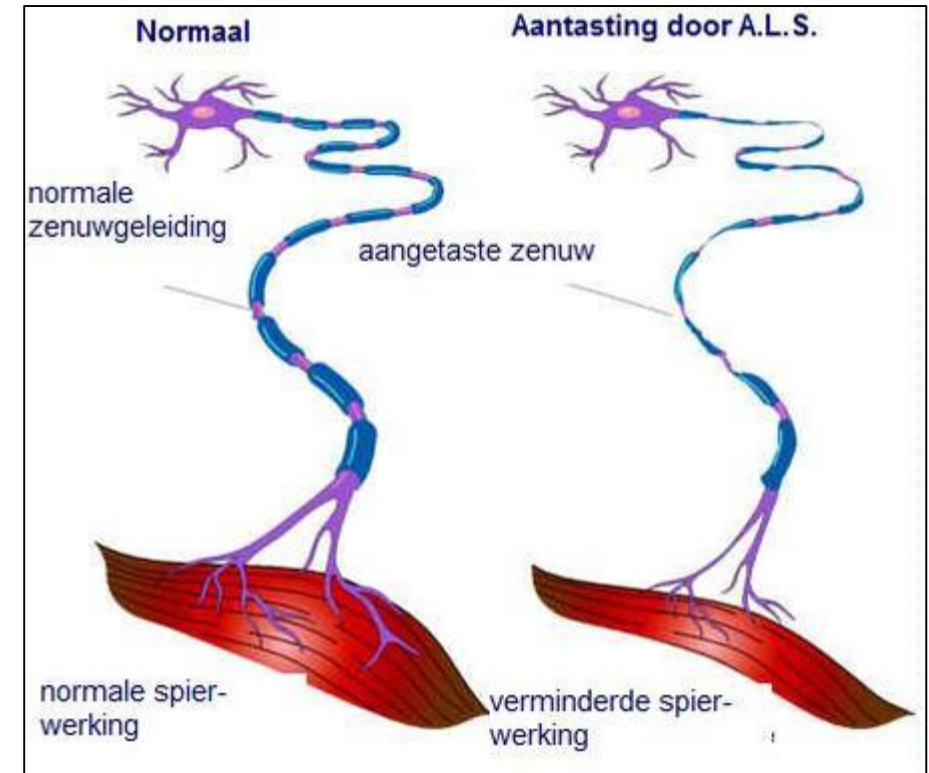
- Incidentie: 1-2/100 000
- levensverwachting
 - gemiddeld maar 3 tot 5 jaar
 - 20 % leeft langer dan 5 jaar
 - Vaak overlijden tgv respiratoire problemen
- Oorzaak in 9/10 onbekend
 - samenspel met leefstijl, blootstelling aan schadelijke stoffen
 - 1/10: genetische oorzaak
 - Link met frontotemporale dementie

NEXT



Pathofysiologie

- motorische zenuwcellen in het ruggenmerg, de hersenstam en de hersenen sterven langzaam af
- daardoor worden minder signalen naar de spieren gestuurd, wat zorgt voor spierzwakte



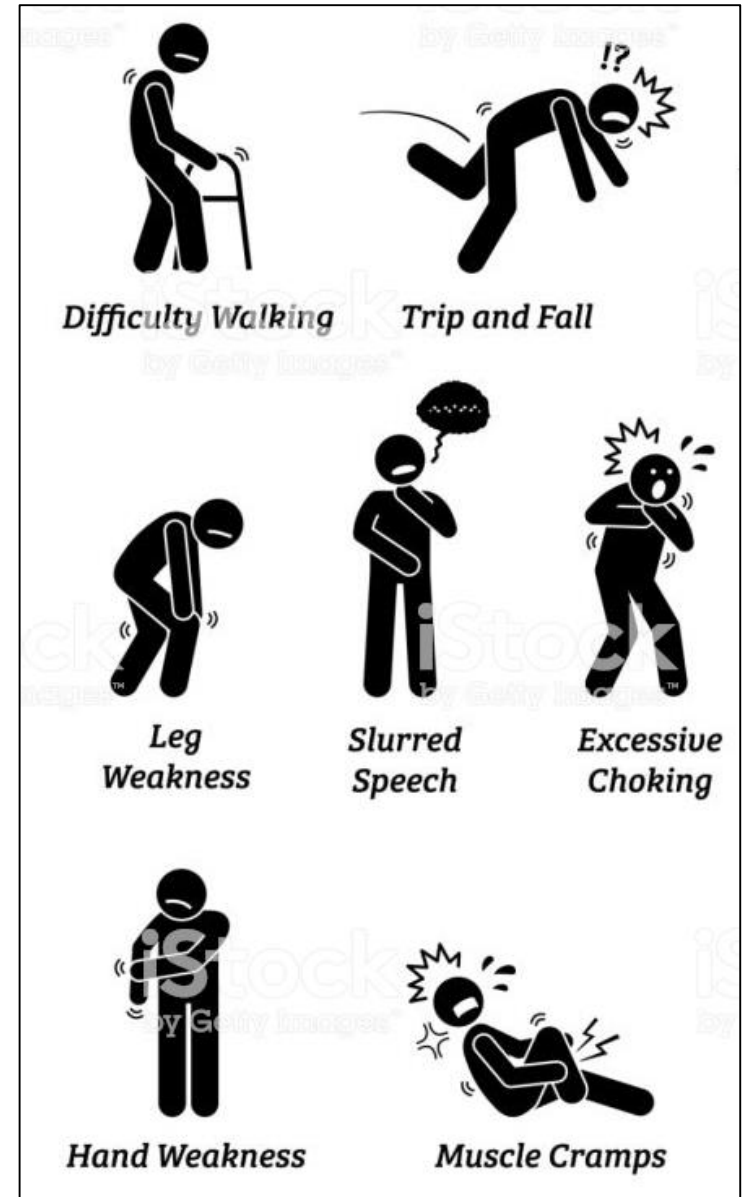
NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Symptomen

- verminderde kracht
- moeite met slikken of ademen
- atrofie van de spieren
- steeds toenemende beperkingen in het functioneren
- wanneer er geen signalen meer naar de spieren worden gestuurd geraakt de cliënt verlamd



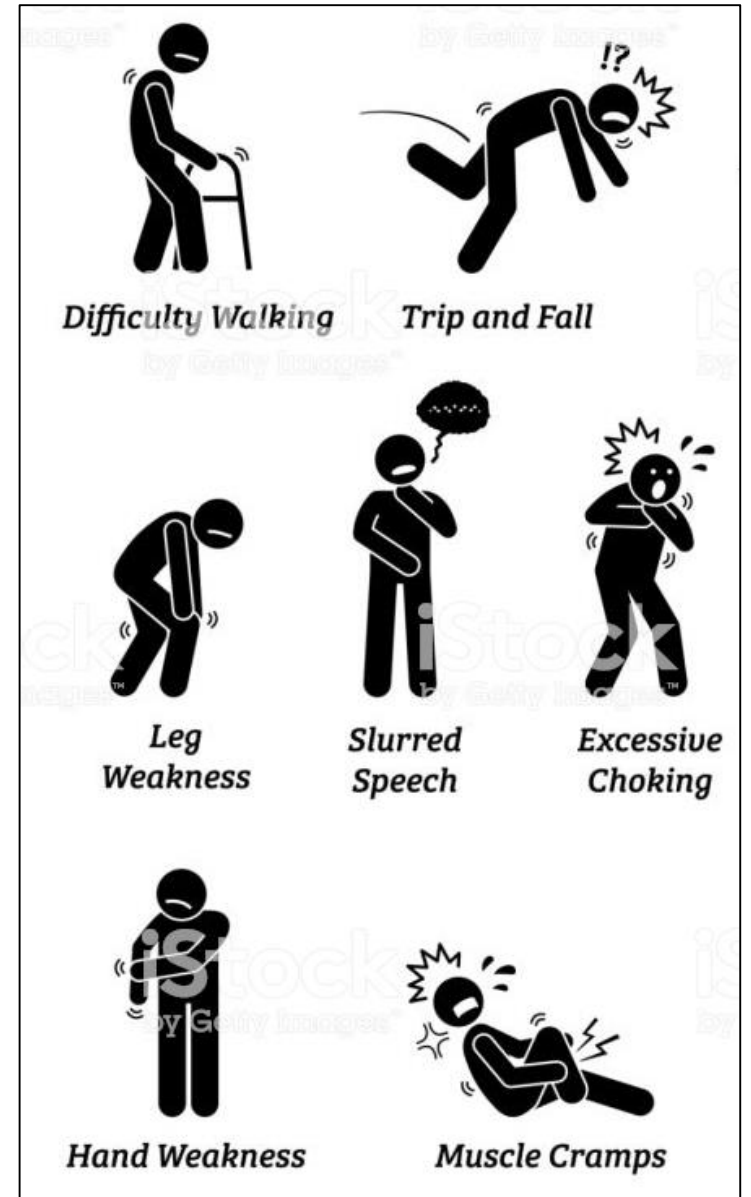
NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Symptomen

- pijn (na verlamming is er minder ruimte om van positie te veranderen, wat pijn veroorzaakt)
- zintuigen blijven intact
- werking van darmen, blaas, hart,... blijft intact



NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Myasthenia gravis

= **auto-immuun**aandoening (klassiek antistoffen tegen nAch receptor neuromusculaire junctie)

Voorkomen: 1/20 000, piek rond 20-30j (vnl. vrouw) en piek rond 50-60j (vnl. man)

Kliniek: **vermoeibare parese die recupereert bij rust** (bulbair – ledematen)

Diagnose: kliniek – EMG – labo (bepaling antistoffen) – CT om thymus te beoordelen (thymushyperplasie – thymoma)

Behandeling:

- Inhibitoren Ach esterase (bvb pyridostigmine = mestinon; cholinerge nevenwerkingen: diarree-speekselvloed)
- Immunosuppressie/ plasmaferese
- thymectomie

NEXT



Aandoeningen van het ruggenmerg

- Dwarslaesie =
Beschadiging van het ruggenmerg
waardoor
uitval van motore, sensore en autonome functies
ontstaat
onder het niveau van de beschadiging
- Compleet of incompleet
- Oorzaken: 90% traumatisch
andere: inflammatoir, infectieus, ischemie, tumor,...



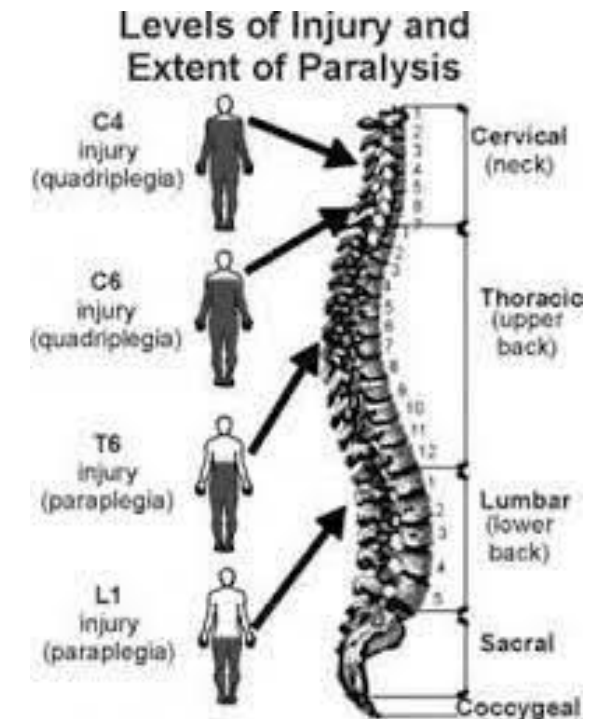
NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Symptomen

- Afhankelijk van locatie letsel en compleet of incompleet
 - Hoger = ernstiger
 - Compleet letsel op wervel C7 of hoger: tetraplegie
 - Compleet letsel wervel T1 of lager: paraplegie
- Diagnose: klinisch en beeldvorming



Bron: zorgstandaard dwarslaesie NL

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Complicaties

- Spinale shock
- Hypoventilatie – pneumonie
- Blaasstoornissen
- Decubitus
- Spasticiteit
- Orthostatische hypotensie
- Autonome dysreflexie
- Verhoogd risico trombosen
- Pijn
- Spieratrofie
- Depressie
- Seksuele stoornissen

NEXT



Behandeling

- Geen behandeling die beschadigd ruggenmerg herstelt
- Voorkomen verdere beschadiging (stabilisatie wervelkolom, heelkunde (decompressie), fixatie wervelkolom, medicatie,...)
- Voorkomen en behandelen complicaties
- Rehabilitatie: behouden en verbeteren motorische vaardigheden, ADL,...



NEXT



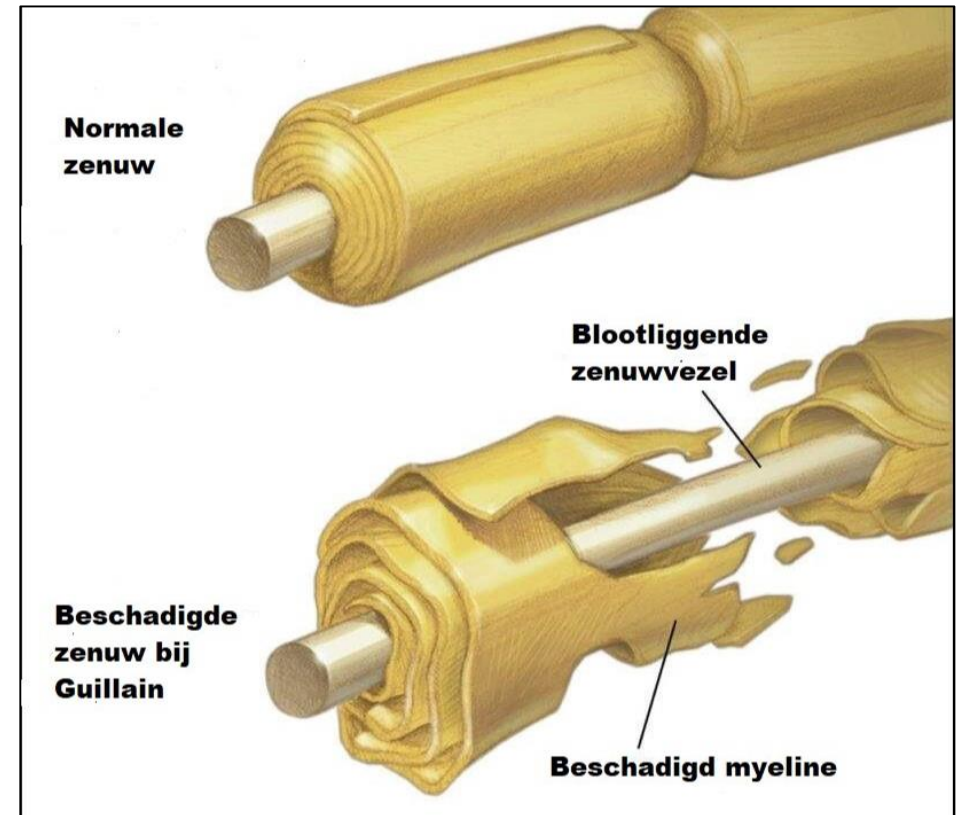
Made by ChatGPT for PowerPoint

Aandoeningen perifeer zenuwstelsel

Syndroom van Guillain-Barré:

= acute inflammatoire demyeliniserende
polyradiculoneuropathie

- **immuun-gemedieerd**
- **myeline van de perifere zenuwen** wordt getroffen
- meest voorkomende oorzaak van **subacuut** optredende verlamningsverschijnselen
- goede prognose! 95 % komt tot herstel
- niet erfelijk en niet besmettelijk



NEXT



Voorkomen

- **1 op 100.000** mensen
- **Triggers:**
- bij 2 op 3 was er voor het begin van de ziekte **een infectieuze episode** (verkoudheid, luchtweginfectie, diarree,...)
- meest frequente uitlokkers
 - campylobacter jejuni
 - cytomegalovirus (CMV)
 - Epstein-Barr virus
- antistoffen tegen de ziektekiemen kunnen kruisreageren met componenten van de perifere zenuwen en zo ontsteking en zenuwschade veroorzaken
- **Vaccinatie**



Symptomen

- initieel
 - milde **gevoelsklachten** zoals tintelingen in de handen of voeten
 - rugpijn
- progressieve verlamningsverschijnselen: **opstijgende spierzwakte**
 - beginnen vaak in de onderste ledematen
 - stijgen op naar de bovenste ledematen
 - uiteindelijk worden ook spieren van het gelaat, de keel en de tong aangetast
- bij 20-30 % is er zwakte in de ademhalingspijnen
 - intubatie nodig
 - kunstmatige beademing nodig



Symptomen

- in detail
 - subacuut krachtverlies in armen en benen
 - gevoelsveranderingen in handen en voeten
 - spraakstoornissen
 - slikstoornissen
 - zwakte van de ademhalingspijpen en kortademigheid
 - **areflexie** (afwezigheid van spierreflexen)
 - wanneer het autonoom zenuwstelsel getroffen wordt
 - schommelingen in bloeddruk en hartritme
 - urineretentie
 - ileus
 - ...



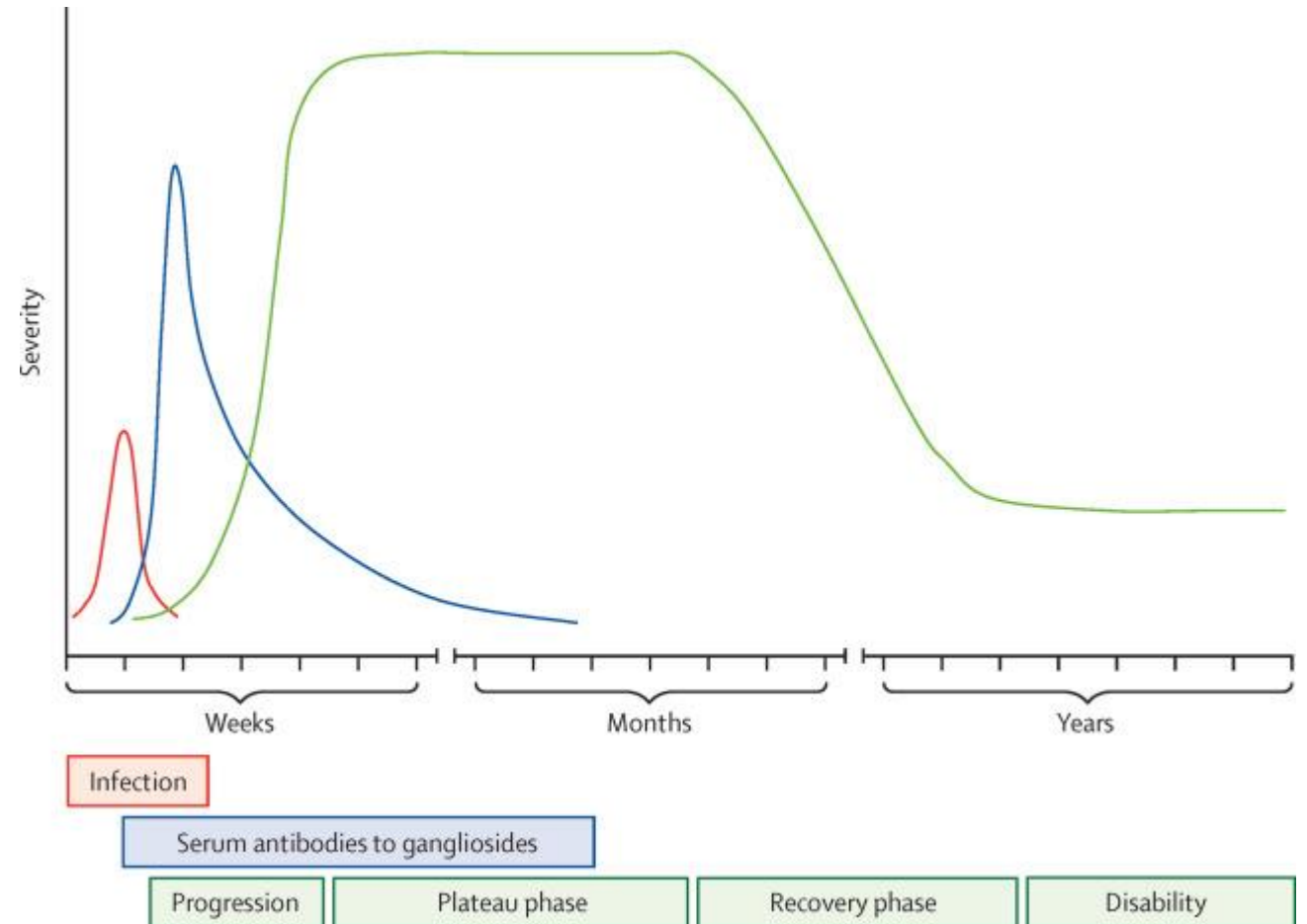
Verloop

- dieptepunt van de ziekte wordt op 4 weken bereikt
- herstelfase duurt weken, maanden, eventueel jaren
- vaak zijn er restverschijnselen
 - verminderde conditie
 - vermoeidheid
 - pijnklachten
 - Krachtverlies

Diagnose:

klinisch – LP – labo

Beeldvorming om andere oorzaken uit te sluiten.



NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Behandeling

- doel: remmen van de ontsteking en bewaren van het functioneren
 - IV immuunglobulines
 - plasmaferese
 - monitoren van de vitale functies
 - intubatie en kunstmatige beademing bij respiratoire insufficiëntie
 - kinesitherapie
 - multidisciplinaire zorg

NEXT



Made by ChatGPT for PowerPoint

Polyneuropathie

= symmetrische uitval meerdere perifere zenuwen en/of autonoom zenuwstelsel

Mogelijke oorzaken:

Diabetes

Overmatig alcoholgebruik

B12 deficiëntie

Medicatie

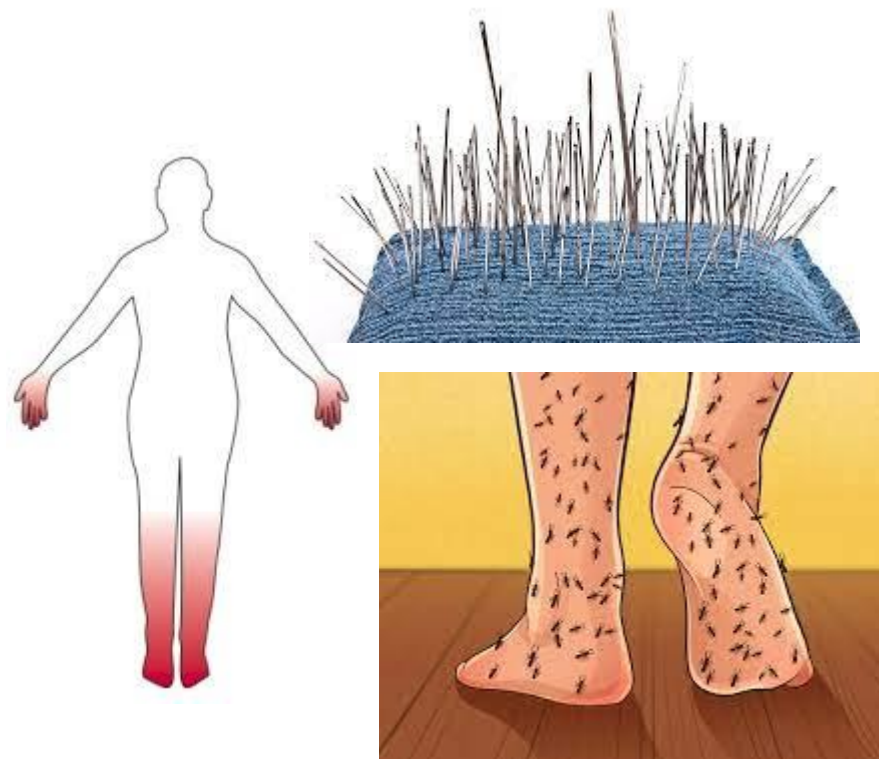
...

Diagnose: EMG (soms: zenuwbiopt)

Behandeling:

-oorzaak wegnemen als mogelijk

-symptomatisch: pijnstillende medicatie, kine



-klassiek lengte-afhankelijk:
socks and gloves distributie
-sensatie: pins and needles

NEXT

