

WELKE BEHANDELINGSMOGELIJKHEDEN HEB IK?

Aanpak van de ziekte van Parkinson



www.parkinsonpoly.com

Deze serie folders is tot stand gekomen in samenwerking met de *European Parkinson's Disease Association* (EPDA) en werd ondersteund door Novartis Pharma en Orion Corporation, Orion Pharma.

Welke behandelingsmogelijkheden heb ik?

Aanpak van de ziekte van Parkinson

In deel 1 uit de informatiereeks over de ziekte van Parkinson bespreken we een aantal medicijnen en operatietechnieken voor de behandeling van de ziekte van Parkinson. Als u vragen heeft over uw behandeling, kunt u ze beter voorleggen aan uw arts of paramedicus.

Wat is de ziekte van Parkinson?

- De ziekte van Parkinson is een veelvoorkomende neurologische aandoening die waarschijnlijk meer dan zes miljoen mensen wereldwijd treft.
- Parkinson is een traag progressieve aandoening die een leven ingrijpend verandert, maar niet levensbedreigend is. Door de recente vooruitgang in de ontwikkeling van medicatie en operatietechnieken kunnen artsen en patiënten de aandoening beter dan ooit onder controle houden.
- Parkinson wordt veroorzaakt door het verlies (of 'degeneratie') van zenuwcellen die **dopamine**, een stof in de hersenen, produceren. Het gebied dat het meest getroffen wordt, bevindt zich diep in de hersenen en wordt **substantia nigra** genoemd.
- Dopamine is een belangrijke chemische boodschapper of 'neurotransmitter'. Door het verlies van cellen die dopamine bevatten, wordt de normale beheersing over de motoriek beïnvloed.
- De symptomen van de ziekte van Parkinson worden zichtbaar als de hoeveelheid dopamine in de hersenen naar minder dan ongeveer 20% van het normale zakt.

De ziekte van Parkinson komt niet alleen voor bij oudere mensen

- 🌸 Hoewel de gemiddelde leeftijd bij diagnose 60 jaar is, vertoont één op de 20 parkinsonpatiënten al voor hun 40ste voor het eerst symptomen.
- 🌸 Mensen bij wie de diagnose tussen de 21 en de 40 jaar gesteld wordt, worden *yoppers* genoemd (Y-O-P zijn de eerste drie letters van **Young Onset Parkinsonians**).

Welke symptomen brengt de ziekte van Parkinson met zich mee?

- Niet iedereen krijgt exact dezelfde symptomen op exact hetzelfde moment. En niet iedereen wordt op dezelfde manier door deze ziekte beïnvloed en in sommige gevallen kan het zelfs jaren duren voordat er sprake is van belemmering of ingrijpende beperking bij de dagelijkse bezigheden.
- In het beginstadium van de ziekte van Parkinson manifesteren symptomen zich doorgaans eerst aan één kant van het lichaam en breiden zich daarna uit naar de andere kant.
- Een paar kenmerkende symptomen van de ziekte van Parkinson zijn:
 - Beven of trillen van handen, armen, benen, kaken en gezicht, ook vaak aangeduid met ‘tremor’;
 - Stijfheid of ‘rigiditeit’: wanneer spieren star en stijf worden;
 - Traagheid van bewegen, bijvoorbeeld moeite hebben met het in gang zetten van een beweging, zoals het opstaan uit een stoel. Uw arts zal dan spreken van ‘bradykinesie’ of ‘akinesie’;
 - Problemen met de balans en coördinatie of *instabiele houding*, die zich doorgaans pas in een later stadium van de ziekte manifesteren.
- Er zijn ook andere symptomen die niets met beweging te maken hebben, zoals slaapstoornissen, depressie, moeite met praten of slikken en geheugenverlies. Zij komen vaak in een later stadium van de ziekte voor. Bedenk wel dat veel van deze symptomen met medicijnen behandeld kunnen worden.

Hoe wordt de ziekte van Parkinson behandeld?

- De precieze oorzaak van de ziekte van Parkinson is nog steeds niet bekend. In veel gevallen lijkt de ziekte zich zonder aanleiding te ontwikkelen en wordt daarom **idiopathisch** genoemd.
- Onderzoekers zijn er nog steeds niet in geslaagd om een manier te vinden om de ziekte van Parkinson te voorkomen of te genezen. De symptomen kunnen echter effectief worden behandeld met diverse medicijnen en soms ook door middel van een operatie.

Welke behandelingsmogelijkheden heb ik?

Aanpak van de ziekte van Parkinson

Balans in medicatie

- Samen met uw arts moet u de juiste balans in medicatie vinden voor een effectieve behandeling van de symptomen van uw ziekte.
- Een behandeling begint doorgaans met een lage dosering van een medicijn. De dosis wordt vervolgens geleidelijk aan stapsgewijs verhoogd, totdat de symptomen onder controle zijn.
- Uw arts zal een bepaalde behandeling voorstellen op grond van uw symptomen. Niet iedereen krijgt dezelfde medicijnen voorgeschreven en soms zijn medicijnen in het begin niet eens nodig.
- Uw arts zal eerst willen kijken hoe u op de behandelingen reageert en het kan zijn dat de dosis en het moment waarop u de medicijnen inneemt, na verloop van tijd moeten worden aangepast als uw symptomen veranderen (of als u last krijgt van bijwerkingen).
- Voor een optimale symptoombestrijding zijn vaak verschillende medicijnen nodig.



Het beste uit uw behandeling halen

- 🌸 Ongeacht welke medicatie u gebruikt, het is van belang dat u beseft:
 - welke en hoeveel medicijnen u dient in te nemen;
 - onder welke omstandigheden u uw medicijnen dient in te nemen, bijvoorbeeld voor, tijdens of na de maaltijd;
 - welke soorten medicijnen u niet mag combineren met uw huidige medicatie.
- 🌸 Stel uw arts altijd op de hoogte van bijwerkingen die mogelijk door uw medicatie worden veroorzaakt.
- 🌸 Begin niet met nieuwe medicijnen als uw behandelend specialist niet bereikbaar is, bijvoorbeeld, in het weekend, tijdens officiële feestdagen of voordat u of uw arts op vakantie gaat.
- 🌸 Werk zo goed mogelijk samen met de behandelend specialisten die deel uitmaken van het behandelteam, zodat u een optimale behandeling krijgt (zie deel 2 voor advies over de samenwerking met uw behandelend specialist).

Welke behandelingsmogelijkheden heb ik?

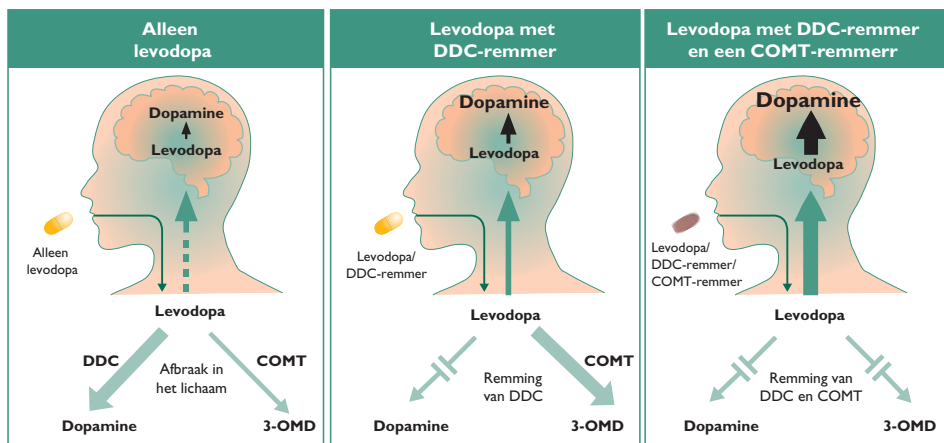
Aanpak van de ziekte van Parkinson

Behandelingen met dopamine

- Omdat de symptomen van de ziekte van Parkinson het gevolg zijn van een verlies aan dopamine in de hersenen, zijn de meeste onderzoeken gericht op de ontwikkeling van zogenaamde *dopaminerge medicatie*. Met deze medicijnen wordt geprobeerd om de verloren dopamine te vervangen, de activiteit van dit middel te kopiëren of na te bootsen of afbraak tegen te gaan.

Behandeling met levodopa: afgifte van dopamine aan de hersenen

- Omdat dopamine zelf van nature niet rechtstreeks in de hersenen wordt opgenomen, wordt deze stof in de vorm van het medicijn **levodopa** (of L-dopa) toegediend, dat wel in de hersenen wordt opgenomen waar het wordt omgezet in dopamine. Levodopa wordt doorgaans als tablet of capsule verstrekt.
- Met levodopa worden de meeste symptomen van de ziekte van Parkinson zeer effectief behandeld. Meer dan 30 jaar na de ontdekking van dit middel vormt het nog steeds de hoeksteen bij de behandeling van de ziekte van Parkinson en het merendeel van de patiënten krijgt dan ook een behandeling met levodopa.
- Het uitblijven van een reactie op een levodopabehandeling kan erop wijzen dat het niet gaat om de ziekte van Parkinson, maar op een stoornis die erop lijkt, en dan is meer medisch onderzoek nodig (in deel 5 uit deze reeks meer hierover).
- Eenmaal in het lichaam wordt levodopa afgebroken door enzymen, waardoor de noodzakelijke hoeveelheid medicatie die de hersenen zou moeten bereiken, vermindert.
- Er zijn twee belangrijke enzymen betrokken bij de afbraak van levodopa: perifere dopadecarboxylase (DDC) en catechol-O-methyltransferase (COMT).
- Door remming van deze enzymen kan afbraak van levodopa voorkomen worden, waardoor meer van deze stof in de hersenen terechtkomt en de symptomen beter onder controle worden gehouden.
- Helaas neemt de werkzaamheid van levodopa na jarenlange behandeling af. Verderop in deze aflevering worden de beletsels van langdurige behandeling van de ziekte van Parkinson besproken.



Enmaal in het lichaam wordt levodopa afgebroken door twee enzymen, perifere dopadecarboxylase (DDC) en catechol-O-methyltransferase (COMT), waardoor de hoeveelheid levodopa die de hersenen zou moeten bereiken, vermindert. Door een DDC-remmer met levodopa te combineren, wordt de omzetting van levodopa in dopamine in de bloedbaan verhinderd, en kan meer levodopa de bloed-hersenbarrière passeren waar deze stof in de hersenen kan worden omgezet in dopamine. COMT-remmers worden gebruikt om het effect van een behandeling met levodopa en DDC te versterken. Zij remmen de afbraak van levodopa en omzetting in 3-OMD (3-O-methyldopa) in het lichaam waardoor de aanvoer van levodopa in de hersenen groter en veel gelijkmatiger is.

Perifere dopadecarboxylaseremmers: zij blokkeren één van de twee enzymen die levodopa afbreken, voordat de stof in de hersenen terechtkomt

- In de jaren 70, kort nadat levodopa werd geïntroduceerd, werd de perifere dopadecarboxylaseremmer (DDC) als eerste van de twee enzymenremmers geïdentificeerd.
- Door het gebruik van een **DDC-remmer** komt meer levodopa in de hersenen terecht en wordt een aantal bijwerkingen verminderd, zoals misselijkheid en braken, die vaak optreden als grote hoeveelheden dopamine zich in de bloedbaan bevinden. Er zijn twee DDC-remmers op de markt: carbidopa en benserazide. Door de enorme voordelen die levodopa in combinatie met een DDC-remmer biedt, bevatten levodopa-

Welke behandelingsmogelijkheden heb ik?

Aanpak van de ziekte van Parkinson

tabletten tegenwoordig altijd carbidopa of benserazide (beide zijn DDC-remmers).

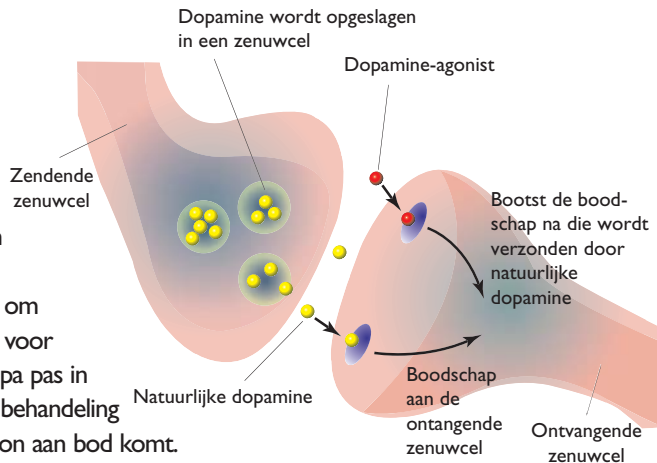
COMT-remmers: zij blokkeren het andere enzym dat levodopa afbreekt, voordat deze stof in de hersenen terechtkomt

- **COMT-remmers** zijn in de jaren 90 ontwikkeld. Met COMT-remmers worden de hersenen langer en gelijkmatiger blootgesteld aan levodopa. Hierdoor wordt de reactie op elke dosis levodopa verbeterd en verlengd, waardoor de symptomen van de ziekte van Parkinson langer onder controle worden gehouden. COMT-remmers zijn verkrijgbaar als losse tabletten, maar maken sinds kort ook deel uit van een gecombineerde tablet met levodopa en een DDC-remmer, zodat de werkzaamheid verbetert zonder dat het doseerschema wordt beïnvloed of dat meer tabletten geslikt moeten worden.

Dopamineagonisten: nabootsen van de dopamineactiviteit

- **Dopamineagonisten** bootsen de activiteit van natuurlijke dopamine na in plaats van de stof te vervangen zoals levodopa doet.

- Door de complicaties die kunnen optreden na langdurige behandeling met levodopa (zoals later in deze folder wordt beschreven), geven artsen er in sommige gevallen de voorkeur aan om eerst dopamineagonisten voor te schrijven, zodat levodopa pas in een later stadium van de behandeling van de ziekte van Parkinson aan bod komt.



- Dopamineagonisten zijn zowel alleen (als 'monotherapie'), maar ook in combinatie

met levodopa effectief. Niettemin is behandeling met levodopa uiteindelijk niet te vermijden.

- De vraag welk parkinsonmiddel uiteindelijk als eerste gebruikt zal worden, moet op individuele basis beantwoord worden en dat blijft een zaak tussen u en uw arts.
- Sommige mensen verdragen dopamineagonisten niet goed of reageren er slecht op en dan kan een behandeling met levodopa als eerste behandelmethode de voorkeur hebben.
- Sommige bijwerkingen van dopamineagonisten, zoals misselijkheid en lage bloeddruk, kunnen worden verminderd door het medicijn 'in te sluipen': dit houdt in dat met een lage dosis wordt begonnen die geleidelijk aan verhoogd wordt, totdat uw symptomen naar tevredenheid onder controle zijn.

MAO-B-remmers: verminderen de afbraak van dopamine in de hersenen

- Mono-amino-oxidase-B (MAO-B) is een enzym dat dopamine in de hersenen afbreekt. **MAO-B-remmers** kunnen alleen (doorgaans alleen in een vroeg stadium van de behandeling vanwege hun beperkte voordelen) of in combinatie met levodopa gebruikt worden om de afbraak van dopamine te verminderen en de effecten van levodopa te versterken.

Non-dopaminerge behandelingen

- Behandelingen tegen de ziekte van Parkinson waarbij dopamine niet rechtstreeks wordt beïnvloed, worden non-dopaminerge behandelingen genoemd. Hieronder vallen de **anticholinergische medicijnen** die de activiteit van een andere *neurotransmitter*, acetylcholine, remmen. In gezonde hersenen is er een natuurlijk evenwicht tussen dopamine en acetylcholine. Bij de ziekte van Parkinson wordt acetylcholine relatief actiever door het verlies aan dopamine. Anticholinergica kunnen bijdragen aan het herstel van het evenwicht, maar zijn minder effectief dan dopaminerge behandelingen.
- **Amantadine** is een ander medicijn dat zowel de dopamineafgifte kan versterken

Welke behandelingsmogelijkheden heb ik?

Aanpak van de ziekte van Parkinson

als de activiteit van een andere neurotransmitter, *glutamaat*, kan blokkeren. Het wordt vaak gebruikt in het beginstadium van de ziekte van Parkinson of juist in een later stadium voor de behandeling van onwillekeurige bewegingen (zogenoemde dyskinesieën) die kunnen worden veroorzaakt door langdurige behandeling met levodopa.

- Een kort overzicht van deze parkinsonmiddelen wordt verderop in deze uitgave gegeven.

Behandelingen in de toekomst

- Het streven blijft om behandelingen te vinden die parkinsonpatiënten helpen om zo goed mogelijk met hun ziekte te kunnen leven. Onderzoekers en artsen zijn voortdurend bezig met het verbeteren van de huidige behandelingen tegen de ziekte van Parkinson, zodat symptomen langduriger en effectiever bestreden kunnen worden en de ontwikkeling van mogelijke bijwerkingen tegelijkertijd vermeden wordt.
- Het merendeel van de onderzoeken is gericht op de ontwikkeling van medicijnen die zorgen voor de meest gelijkmatige en natuurlijke of 'psychologische' werking op dopaminereceptoren in de hersenen.
- Voor de behandeling van de ziekte van Parkinson wordt ernaar gestreefd om in de toekomst medicijnen te kunnen ontwikkelen die de hersenen kunnen beschermen tegen het verlies van dopamineproducerende zenuwcellen of die dit verlies kunnen tegengaan.
- Ook worden de mogelijkheden van genetische manipulatie en van neurotransplantatie onderzocht. Neurotransplantatie is een operatietechniek waarbij cellen in de hersenen worden geïmplantéerd om de ontbrekende dopamineproducerende zenuwcellen te vervangen. Deze technieken bevinden zich echter nog in een experimentele fase.

Overzicht van medicatie voor de ziekte van Parkinson

MEDICIJN ^A	VOORBEELDEN VAN OVERAL VERKRIJGBARE MEDICIJNEN ^B	COMMENTAAR
Medicijnen die dopamine vervangen		
Levodopa (+ DDC-remmer)	Sinemet [®] (levodopa + carbidopa) Madopar [®] (levodopa + benserazide)	<ul style="list-style-type: none"> ● Levodopa gecombineerd met een perifere dopadecarboxylase-remmer (DDC) die voorkomt dat de stof zich al in de bloedbaan omzet in dopamine, voordat hij de hersenen heeft bereikt.
Levodopa (+ DDC-remmer + COMT-remmer)	Stalevo [®] (levodopa + carbidopa + entacapone)	<ul style="list-style-type: none"> ● Levodopa gecombineerd met een perifere dopadecarboxylase-remmer (DDC) en een COMT-remmer (catechol-O-methyltransferase) om de hoeveelheid levodopa die de hersenen bereikt en die daar in dopamine moet worden omgezet, te maximaliseren en de voordelen van behandeling met levodopa te optimaliseren.
Medicijnen die de beschikbaarheid van levodopa verlengen: COMT-remmers		
Entacapone Tolcapone ^C	Comtan [®] / Comtess [®] Tasmar [®]	<ul style="list-style-type: none"> ● COMT-remmers (catechol-O-methyltransferase) combineren goed met DDC-remmers, zodat de voordelen van behandeling met levodopa optimaal benut worden.
<p>A De meeste medicatie voor de ziekte van Parkinson is beschikbaar in tabletvorm.</p> <p>B Hier worden alleen voorbeelden gegeven. Elk medicijn is ook verkrijgbaar onder andere merknamen die hier niet genoemd zijn.</p> <p>C Tolcapone heeft in de Verenigde Staten en in Zwitserland beperkte toepassingsmogelijkheden en is in Canada niet verkrijgbaar. Het is recent weer toegelaten in de meeste Europese landen. Als dit middel wordt gebruikt, zijn er regelmatig bloed- en levertesten nodig.</p>		

Welke behandelingsmogelijkheden heb ik?

Aanpak van de ziekte van Parkinson

Medicijn ^A	Voorbeelden van overal verkrijgbare medicijnen ^B	Commentaar
Medicijnen die de activiteit van dopamine nabootsen: dopamineagonisten		
Lisuride	Revanil [®] Dopergin [®]	<ul style="list-style-type: none">● Dopamineagonisten worden door dopaminereceptoren in de hersenen herkend en bootsen de werking van dopamine na die door de ziekte van Parkinson is verdwenen.● Uw arts kan u in eerste instantie een lage dosis dopamineagonist voorschrijven en de dosis vervolgens geleidelijk aan verhogen om de kans op bijwerkingen te verlagen.
Bromocriptine	Parlodel [®] Parlodel-MR [®]	
Cabergoline	Cabaser [®]	
Pergolide	Celance [®] Permax [®]	
Pramipexole	Mirapex [®] Mirapexin [®] Sifrol [®]	
Ropinirole	Requip [®]	
Apomorphine	APO-go [®]	<ul style="list-style-type: none">● Sommige patiënten hebben veel baat bij apomorfine als 'redmiddel' om symptomen weer onder controle te krijgen.● Dit middel wordt meestal toegediend via een injectie of continu infuus onder de huid (subcutaan) van de buik, dij of arm.
Medicijnen die de beschikbaarheid van dopamine verlengen		
Selegiline	Eldepryl [®] Eldeprine [®] Movergan [®] Zelapar [®]	<ul style="list-style-type: none">● Selegiline, een mono-amino-oxidase-B-remmer of MAO-B-remmer, mag alleen of in aanvulling op levodopa voorgeschreven worden.
Medicijnen die de beschikbaarheid van dopamine verlengen		
Trihexiphenidyl (benzhexol)	Artane [®]	<ul style="list-style-type: none">● Door het effect van acetylcholine te blokkeren, hebben anticholinerge medicijnen een verzachtend effect op de symptomen van de ziekte van Parkinson, met name op tremor.● Oudere mensen zijn vatbaarder voor bijwerkingen, zoals vergeetachtigheid, hallucinaties en verwarring, en daarom worden anticholinerge medicijnen over het algemeen bij jongere mensen gebruikt die last hebben van mildere symptomen.
Biperideem	Akineton [®]	
Orphenadrine	Disipa [®]	
Procyclidine	Kemadrin [®]	
Dexetimide	Tremblex [®]	

Medicijn ^A	Voorbeelden van overal verkrijgbare medicijnen ^B	Commentaar
Medicijnen die de activiteit van glutamaat remmen		
Amantadine	Symmetrel [®]	<ul style="list-style-type: none"> ● Amantadine wordt van oudsher in het beginstadium van de ziekte gebruikt. Tegenwoordig wordt dit middel echter steeds vaker in latere stadia van de ziekte van Parkinson gebruikt om de door medicijnen veroorzaakte onwillekeurige bewegingen of dyskinesieën onder controle te krijgen.
<p>A De meeste medicatie voor de ziekte van Parkinson is beschikbaar in tabletvorm.</p> <p>B Hier worden alleen voorbeelden gegeven. Elk medicijn is ook verkrijgbaar onder andere merknamen die hier niet genoemd zijn.</p> <p>C Tolcapone heeft in de Verenigde Staten en in Zwitserland beperkte toepassingsmogelijkheden. Het is recent weer toegelaten in de meeste Europese landen. Als dit middel wordt gebruikt, zijn er regelmatig bloed- en levertesten nodig.</p>		

Behandeling van de ziekte van Parkinson op langere termijn

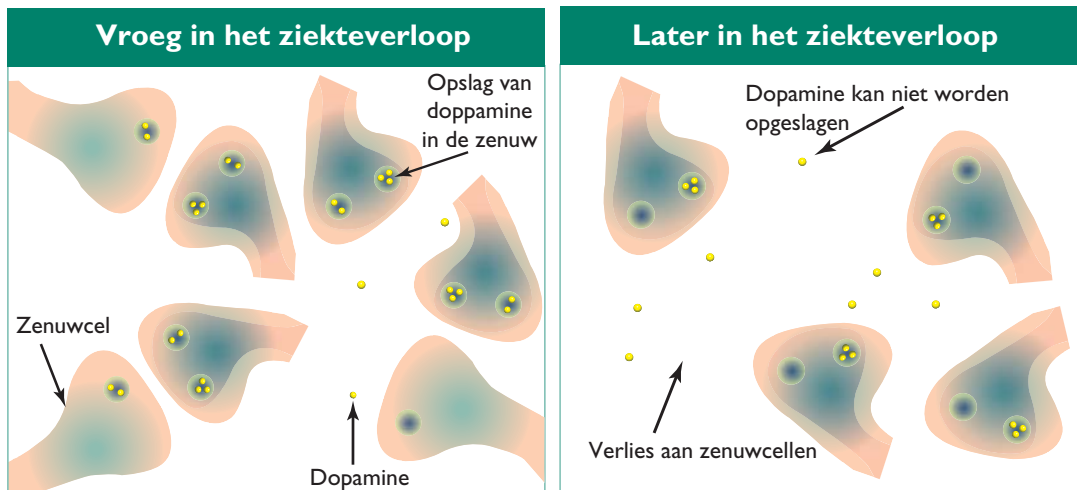
- Na verloop van tijd en met de voortgang van de ziekte kunnen behandelingen tegen de ziekte van Parkinson minder effectief worden en nieuwe symptomen kunnen ontstaan die niet met uw huidige medicatie worden bestreden.
- Behandelingen met bijvoorbeeld dopamineagonisten kunnen op zichzelf (als monotherapie) gunstig zijn in de vroege stadia van de ziekte van Parkinson wanneer de symptomen relatief mild zijn. Als de symptomen toenemen, is levodopa doorgaans noodzakelijk.
- Ook al werkt levodopa goed als symptoombestrijding, de effectiviteit van dit middel kan na jarenlange behandeling afnemen. Hierdoor kunnen periodes ontstaan waarin symptomen, waaronder tremor, rigiditeit en bradykinesie, niet langer voortdurend onder controle zijn. Dit staat bekend als **'wearing-off'**: het afnemen van effectieve symptoombestrijding (in deel 4 uit deze informatiereeks wordt dit fenomeen in detail besproken).

Welke behandelingsmogelijkheden heb ik?

Aanpak van de ziekte van Parkinson

- Bij sommige mensen kan dit uiteindelijk leiden tot onverwachtse wisseling van periodes waarin symptomen geheel onder controle zijn, de zogenaamde 'on'-toestand, naar periodes met negatieve reacties en toename van symptomen, de zogenaamde 'off'-toestand. Dit verschijnsel heet 'on-off'.
- Ook andere motorische complicaties kunnen ontstaan, zoals ongewenste, door de medicatie veroorzaakte onwillekeurige bewegingen, de zogenaamde dyskinesieën. Uw arts kan deze complicaties op verschillende manieren behandelen.

Waarom wordt levodopa na verloop van tijd minder effectief?



In het begin van de ziekte wordt levodopa omgezet in dopamine en opgeslagen in zenuwcellen. Hierdoor ontstaat een buffer met dopamine, waardoor een constante hoeveelheid dopamine beschikbaar blijft voor de hersenen.

In latere stadia van de ziekte, wanneer minder zenuwcellen in de hersenen aanwezig zijn, kan dopamine niet langer zo goed worden opgenomen en opgeslagen voor afgifte op een later tijdstip als voorheen. Dit houdt in dat de buffer verloren gaat en de beschikbaarheid van dopamine in de hersenen gaat schommelen.

- Onderzoekers zijn er tegenwoordig van overtuigd dat de complicaties bij een traditionele levodopabehandeling veroorzaakt worden door een combinatie van factoren:
 - Naarmate de ziekte van Parkinson vordert, vermindert het aantal dopaminecellen in de hersenen en zijn er minder cellen die het medicijn kunnen opnemen en opslaan voor afgifte op een later moment: de hersenen zijn dan niet langer in staat om te *bufferen*.
 - Als gevolg hiervan kunnen de variaties in de hoeveelheden medicijn in het bloed (pieken en dalen) niet langer worden gecompenseerd met normale levodopatabletten. Die variaties gaan gepaard met variaties in de beschikbaarheid van dopamine in de hersenen;
- Onderzoekers denken dat veranderingen in het interne schakelsysteem van de hersenen het gevolg zijn van de fluctuerende gehalten aan levodopa in het bloed en de hersenen als de ziekte van Parkinson zich in een vergevorderd stadium bevindt. Hierdoor verandert de manier waarop de hersenen informatie verwerken en ontstaat dyskinesie.
- Tegenwoordig wordt aangenomen dat stabielere gehalten aan levodopa in de bloedbaan en vermindering van variaties in de gehalten aan dopamine in de hersenen, ervoor zorgen dat het aantal complicaties afneemt, vertraagt en misschien ook wel teruggedraaid wordt.
- Met dopamineagonisten verloopt de dopaminerge stimulatie soepeler, omdat deze middelen de dopamine-activiteit in de hersenen nabootsen.
- Continue intraveneuze infusie met levodopa is een experiment om bij de ziekte van Parkinson gelijkmatige, stabielere gehalten aan levodopa in het bloed te bereiken waardoor voortdurend een hoeveelheid medicijn naar de hersenen stroomt.
- Een praktischere manier om de gehalten aan levodopa te verhogen en soepeler te laten verlopen is door middel van toevoeging van medicijnen, zoals DDC-remmers en COMT-remmers die de afbraak van levodopa verminderen en het therapeutische effect van levodopa optimaliseren.

Welke behandelingsmogelijkheden heb ik?

Aanpak van de ziekte van Parkinson

Operaties bij de ziekte van Parkinson

Operaties vanwege de ziekte van Parkinson werden voor het eerst uitgevoerd in de jaren 50 en 60 voor de ontdekking van levodopa in 1967. In de afgelopen tien jaar is er een hernieuwde interesse in de toepassing van operaties bij de ziekte van Parkinson.

Dat komt door de recente ontwikkelingen in operatietechnieken, meer kennis over de veranderingen in de hersenen bij de ziekte van Parkinson en nieuwe methodes om opnames te maken van de hersenen, zoals CT (computertomografie) of MRI (*magnetic resonance imaging*). Bij CT-scans worden röntgenstralen gebruikt om opnamen te maken van de hersenen en bij MRI, magnetische velden voor duidelijke en gedetailleerde beelden van de hersenen.

Vanwege bepaalde risico's wordt meestal met opereren gewacht, totdat levodopa geen aanhoudend effect meer heeft in de symptoombestrijding.

Letseloperaties

Operaties vanwege de ziekte van Parkinson waren van oudsher letseloperaties die permanente vernietiging of beschadiging van een specifiek deel van de hersenen tot gevolg hadden. Er worden drie soorten letseloperaties voor de ziekte van Parkinson onderscheiden:

- **Thalamotomie:** hierbij wordt een heel klein deel van het gebied in de hersenen vernietigd dat de thalamus wordt genoemd. Deze operatietechniek wordt vooral toegepast voor de behandeling van tremor die resistent is tegen medicatie.
- **Pallidotomie:** hierbij wordt een deel van het gebied in de hersenen vernietigd dat de interne globus pallidus wordt genoemd. Deze behandeling wordt voornamelijk toegepast om ernstige onwillekeurige bewegingen (dyskinesie) te verlichten.
- **STN-operatie:** hierbij wordt een gebied in de hersenen vernietigd dat de nucleus subthalamicus wordt genoemd. Tegenwoordig geniet dit gebied de voorkeur, omdat het bijdraagt aan de verlichting van de belangrijkste symptomen van de ziekte van Parkinson.

Subthalamicus-stimulatie

- In plaats van gebieden in de hersenen te beschadigen, wordt een stimulator in specifieke gebieden in de hersenen ingebracht die elektrische impulsen afgeeft.
- Subthalamicus-stimulatie, die doorgaans in de nucleus subthalamicus plaatsvindt, is tegenwoordig de belangrijkste operatietechniek voor een beperkt aantal parkinsonpatiënten bij wie symptomen niet langer adequaat met medicijnen behandeld kunnen worden.

Transplantatie (herstellende operatie)

- Een nieuwere operatietechniek is de transplantatie van foetale zenuwcellen om verloren dopamineproducerende zenuwcellen te vervangen.
- Er zijn bemoedigende resultaten geboekt met deze techniek, maar zij bevindt zich nog in een experimentele fase.
- Stamceltransplantatie (waarbij cellen die zich kunnen ontwikkelen tot dopamineproducerende cellen, in de hersenen worden geïmplant) wordt ook onderzocht als toekomstige operatieve behandeling.

Welke behandelingsmogelijkheden heb ik?

Aanpak van de ziekte van Parkinson

Veel gestelde vragen over de ziekte van Parkinson en haar behandeling

Hoe weet ik dat ik de ziekte van Parkinson heb?

De eerste symptomen van de ziekte van Parkinson zijn subtiel en ontwikkelen zich geleidelijk aan. In eerste instantie kan een parkinsonpatiënt zich moe of beverig voelen, of eenvoudigweg in alles trager worden. Familieleden of vrienden zijn meestal de eersten die veranderingen opmerken. Het kan ze bijvoorbeeld opvallen dat de uitdrukking of animo op iemands gezicht ontbreekt of dat ze gedurende langere periodes stilletjes zijn. Met het voortschrijden van de ziekte worden de klassieke en onmiskenbare symptomen zichtbaar: beverigheid, of tremor, is meestal het eerste symptoom waardoor iemand medische hulp inschakelt. Een aantal symptomen komt echter ook voor bij gezonde mensen en een diagnose van de ziekte van Parkinson is daarom gebaseerd op een complexe combinatie van diverse tekenen en symptomen. Er bestaat geen specifieke test om de ziekte van Parkinson te diagnosticeren.

Is de ziekte van Parkinson erfelijk?

De ziekte van Parkinson is slechts in een klein percentage van de gevallen (2-3%) erfelijk. Een aantal verantwoordelijke genen zijn inmiddels geïdentificeerd. Vooral het zogenaamde Parkin-gen vertoont, hoofdzakelijk bij yoppers, veelvuldig afwijkingen. In de meeste gevallen is de oorzaak van de ziekte van Parkinson niet bekend en is er sprake van een 'idiopathische' aandoening. Veel onderzoekers denken dat de ziekte van Parkinson in de meeste gevallen veroorzaakt wordt door de combinatie van ouderdom, genetische aanleg en omgevingsfactoren.

Helpt beweging bij de ziekte van Parkinson?

Beweging houdt u flexibel, zorgt voor een goede houding, houdt spieren stevig en gewrichten soepel en verbetert de bloedsomloop naar hart en longen. Daardoor kunt u ook beter omgaan met dagelijkse spanningen en krijgt u het gevoel dat u uw ziekte in de hand heeft. Een fysiotherapeut kan u oefeningen aanbevelen waarbij u baat heeft. Aanvullende therapieën, zoals de Alexander-techniek, yoga of tai chi,

kunnen ook helpen. Bij de Alexander-techniek wordt tijdens individuele lessen gekeken naar de relaties tussen gedachten en spieractiviteit. Deze techniek is vooral relevant bij de ziekte van Parkinson, omdat zij bijdraagt aan de beheersing over de balans en beweging. Aanvullende therapieën worden soms aangeboden als onderdeel van het revalidatieprogramma voor de ziekte van Parkinson.

Wat kan ik doen voor mijn ziekte?

Het is belangrijk dat u contact blijft houden met uw behandelend specialist. Vergeet niet om uw medicijnen op tijd in te nemen en laat uw arts weten hoe goed zij werken of als u ergens problemen mee heeft. Als u uw arts zoveel mogelijk van informatie voorziet, bijvoorbeeld door een dagboek bij te houden, is hij ook beter in staat om de juiste beslissingen ten aanzien van uw behandeling te nemen. Het is ook belangrijk om actief te blijven: hoe meer u doet, hoe meer u in staat bent om iets te doen. Als uw arts of fysiotherapeut u oefeningen meegeeft, doe deze dan op uw eigen tempo en wees niet ontmoedigd als de oefeningen in eerste instantie moeilijk lijken. Met de juiste behandeling en een positieve instelling kunnen parkinsonpatiënten een volwaardig leven leiden dat de moeite waard is.



Andere delen in deze informatiereeks over de ziekte van Parkinson:



Naam:

Verstrekt door:



Deze serie informatiebrochures is tot stand gekomen in samenwerking met de *European Parkinson's Disease Association (EPDA)* en werd ondersteund door Novartis Pharma en Orion Corporation, Orion Pharma.

Wij willen iedereen die een bijdrage heeft geleverd aan de ontwikkeling van deze informatiebrochures, bedanken voor hun tijd en hulp.

www.epda.eu.com