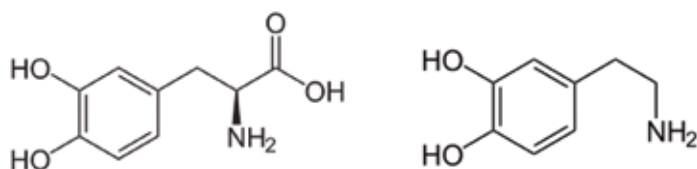


# Levodopa en voeding

De ziekte van Parkinson, vernoemd naar de Engelse arts James Parkinson, is een ziekte waarbij vooral zenuwcellen van de substantia nigra langzaam degenereren. Levodopa is na meer dan veertig jaar nog steeds de benchmark drug voor de behandeling van symptomen geassocieerd met de ziekte van Parkinson. Levodopa wordt in België verkocht als onder andere de specialiteit Prolopa<sup>®</sup>, Duodopa<sup>®</sup> ...

## Absorptie en transport

Levodopa is een zogenaamde prodrug. In de hersenen wordt deze molecule omgezet door het aromatisch aminozuur decarboxylase enzyme (LAAAD) om de neurotransmitter dopamine te genereren (zie figuur 1). Hierdoor wordt het tekort aan lichaamseigen dopamine in de substantia nigra gecompenseerd. Levodopa wordt altijd gecombineerd met een perifere decarboxylaseremmer die de omzetting in dopamine buiten de hersenen afremt. Dopamine wordt als levodopa toegediend omdat het twee belangrijke barrières moet passeren na orale inname. De eerste is de intestinale mucosa en de tweede is de bloed-hersenbarrière. Deze barrières zijn niet permeabel voor dopamine, maar wel voor levodopa. Dankzij de formulering van dopamine als prodrug wordt deze neurotransmitter biologisch beschikbaar voor de patiënt.

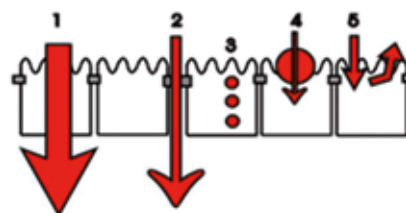


Figuur 1. Levodopa (links) en dopamine (rechts).

Het therapeutische effect van levodopa zal in relatie staan tot de uiteindelijke concentratie dopamine die in de hersenen kan worden bereikt. Er zijn heel veel factoren die hierop een invloed hebben. De patiënt zal hierbij vaak de terminologie 'on-off' gebruiken, waarbij 'on' staat voor een gevoel dat de medicatie werkt en 'off' voor het gevoel dat de medicatie niet werkt.

Figuur 2 toont het klassieke model van transport van moleculen doorheen een epitheel. De drie belangrijkste absorptieroutes zijn transcyclair, paracyclair en actief transport (carrier mediated). In het geval van levodopa zal het transport in hoofdzaak gebeuren door actief transport doorheen de Large Neutral Amino Acid transporter (LNAA). Dit heeft als gevolg dat er heel wat voedings- en geneesmiddelgerelateerde aandachtspunten zijn voor de patiënt die levodopa inneemt.

- 1. : Transcellular
- 2. : Paracellular
- 3. : Transcytosis
- 4. : Carrier mediated
- 5. : Efflux



Figuur 2. Absorptie doorheen epitheel. Levodopa zal gebruik maken van actief transport (4. carrier mediated).

