

# Parkinson Café

*“De apotheker staat voor u klaar”*

11-04-2023

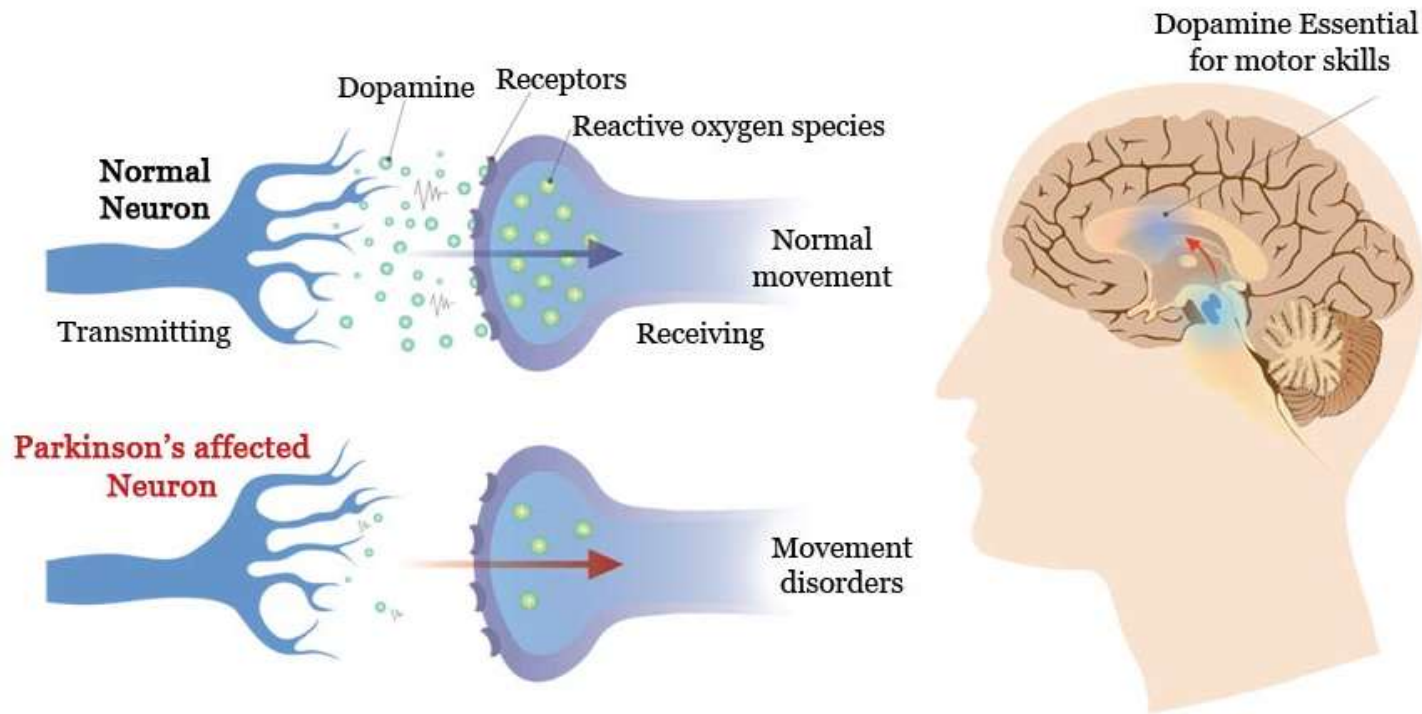
---

Maud Vromen – Apotheker

# Inhoud

- Pathofysiologie → behandeling
- Behandelopties
- Werkingsmechanismen
- Doseringen
- Casussen
- Co-morbiditeit
- Vragen

# Pathofysiologie parkinson



1. Afbraak neuronen
2. Tekort aan dopamine
  - Tremor
  - Trage rigide bewegingen
  - Problemen met opstaan
  - Moeite in balans

Behandeling → dopamine verhogen

# Behandeling



Symptomatisch, tot nu toe  
geen behandeling die de  
progressie afremt



Zo snel mogelijk beginnen →  
langer betere kwaliteit van  
leven



Monitoring bijwerkingen

# Behandelopties

Levodopa

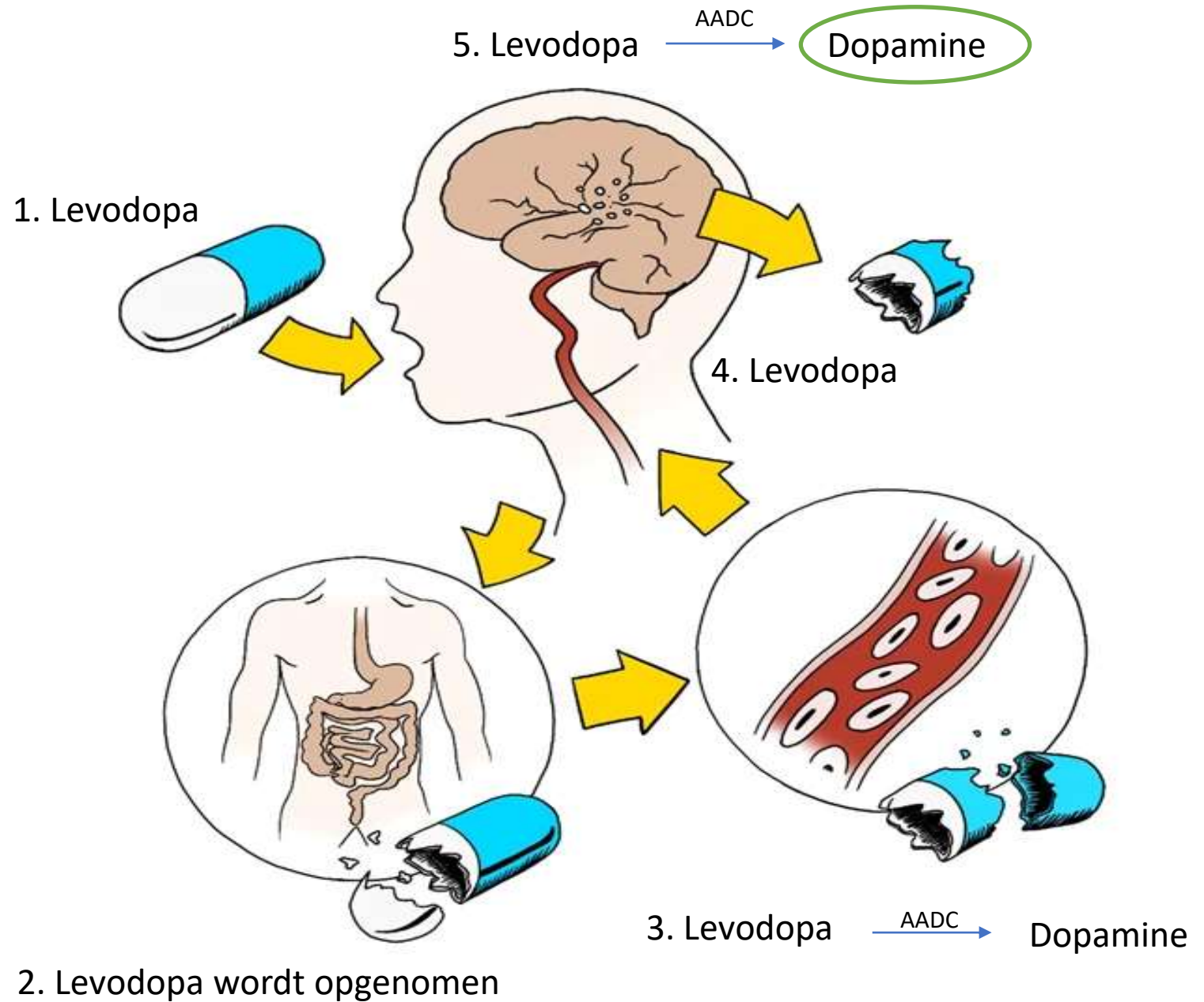
Dopamine-agonisten

MAO-B remmers

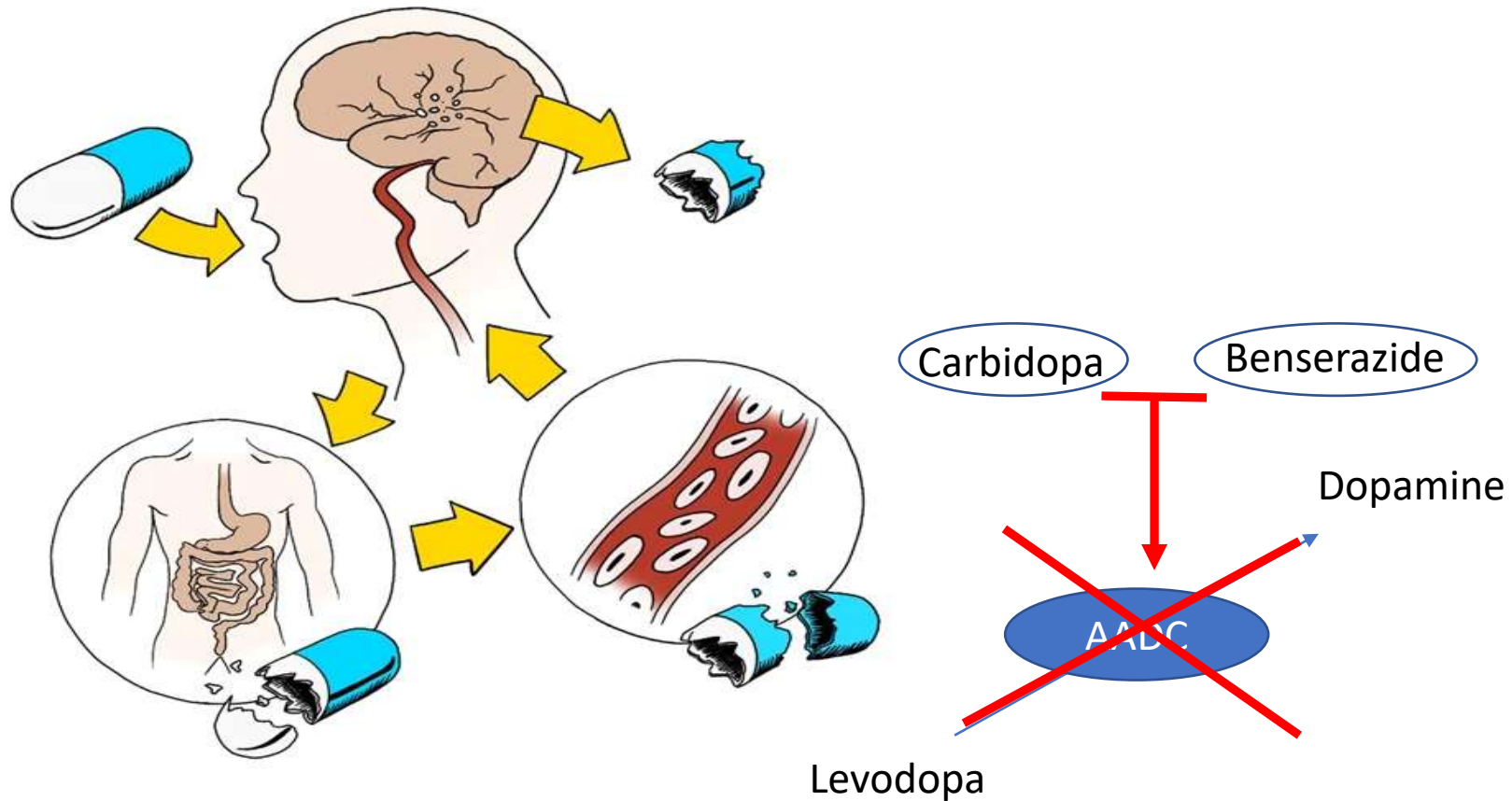
COMT-remmers

# Levodopa

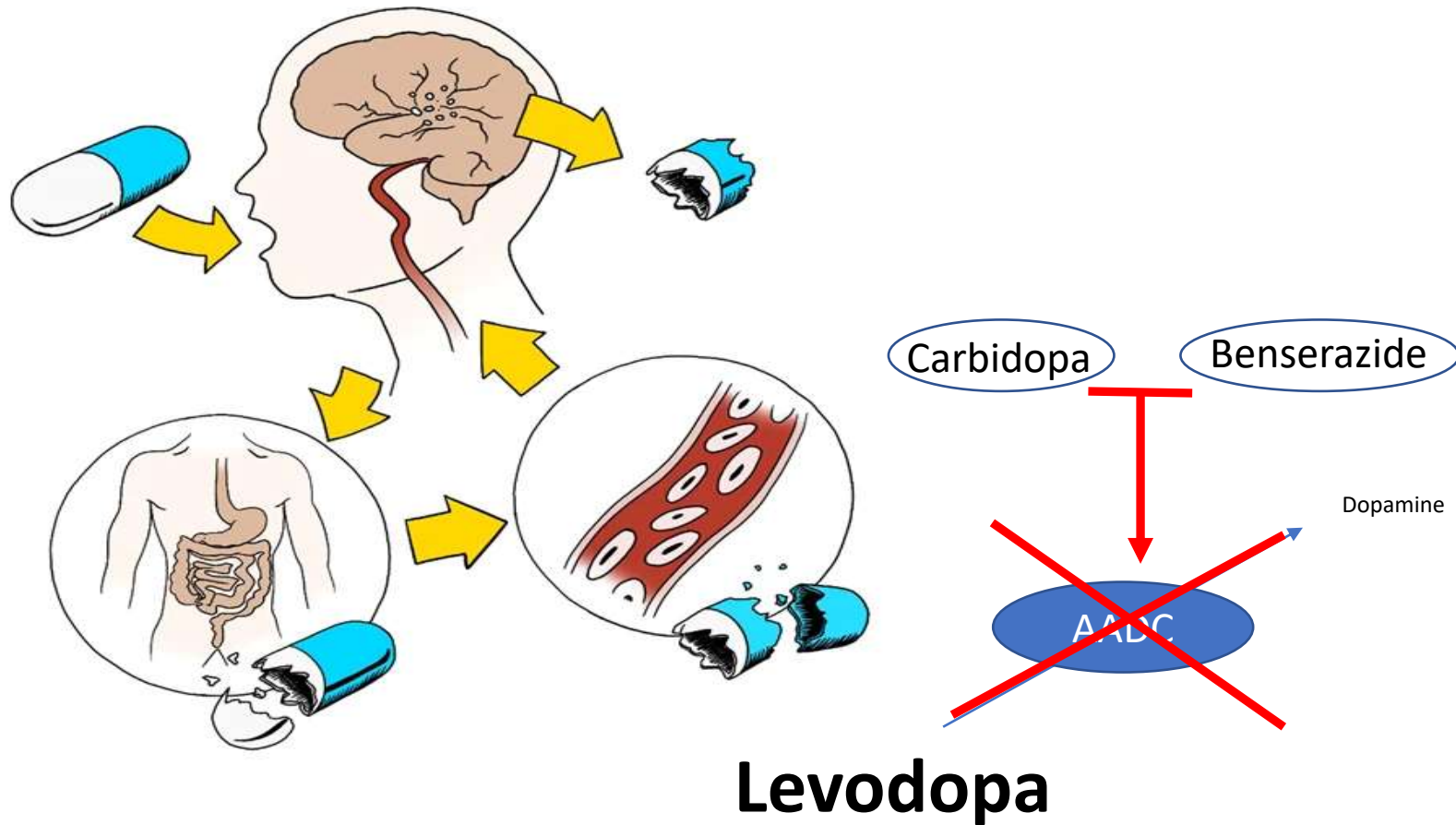
1. Inname
2. Opname in darmen
3. Levodopa wordt deels afgebroken in bloed door enzym AADC
4. Levodopa wordt opgenomen over BBB
5. Levodopa → dopamine



# Levodopa/carbidopa vs levodopa/benserazide Sinemet® vs Madopar®

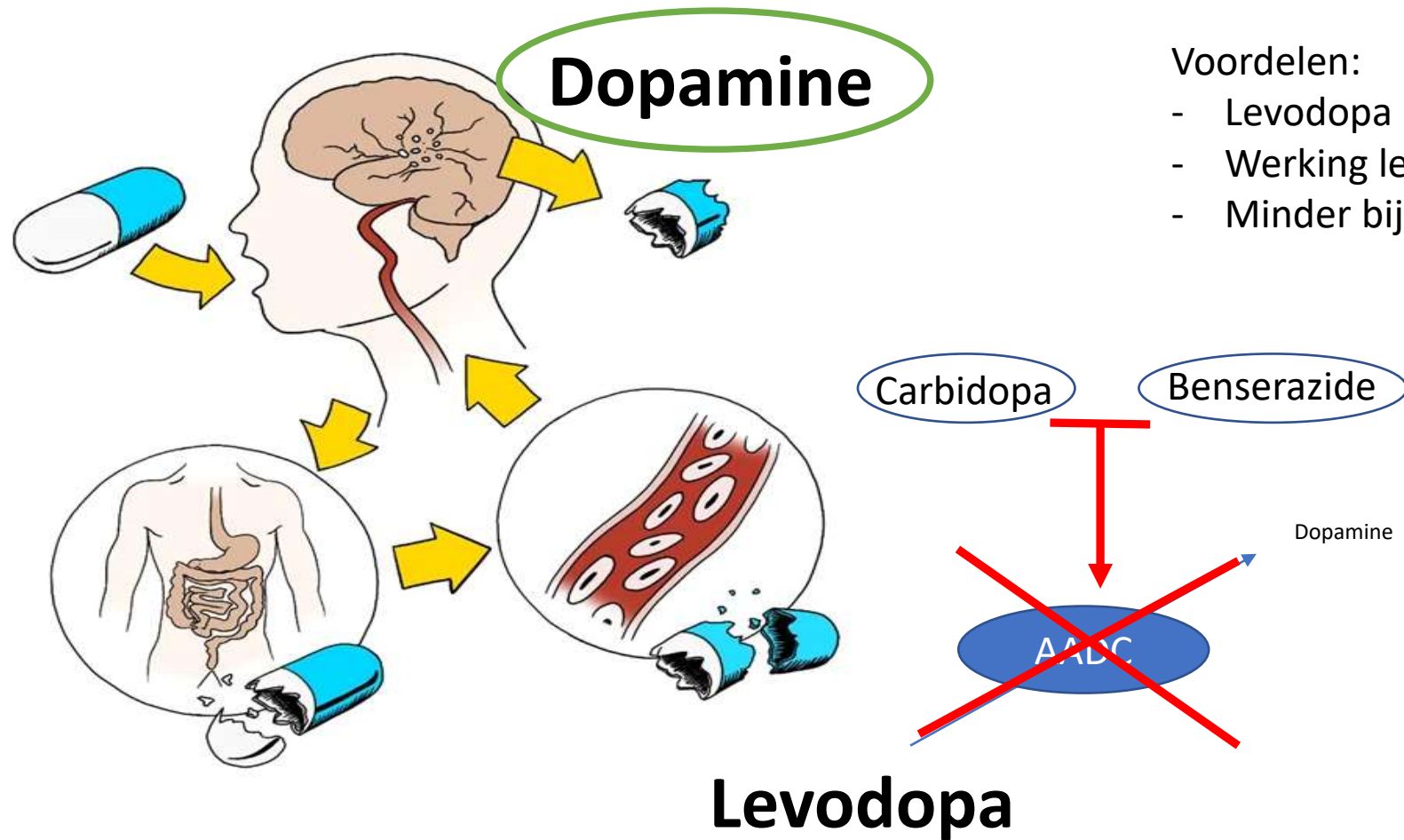


# Levodopa/carbidopa vs levodopa/benserazide Sinemet® vs Madopar®






# Levodopa/carbidopa vs levodopa/benserazide Sinemet® vs Madopar®



Voordelen:

- Levodopa lager doseren
- Werking levodopa sneller
- Minder bijwerkingen



# Verskil Sinemet<sup>®</sup> en Madopar<sup>®</sup>

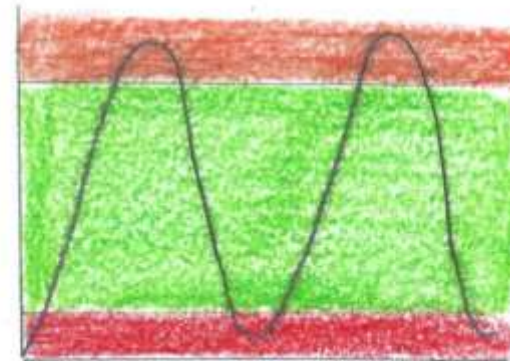
---

Sinemet <sup>®</sup> (Levodopa/carbidopa)	Madopar <sup>®</sup> (Levodopa/benserazide)
'Tragere' inwerking en uitwerking	Snelle inwerking en uitwerking
Minder sterk remmend effect op AADC	Remt AADC sterker
Relatief minder netto resultaat levodopa	Zorgt voor een hoger netto resultaat van levodopa

# Doseringen, afhankelijk van?

- Halfwaardetijd ( $T_{1/2}$ )
  - Levodopa  $T_{1/2}$  van 2 uur
- Off-perioden vs on-perioden
- Peak-dose-dyskinesieën
- Formulering tablet (MGA)
- Formulering disper tablet

On-off



Hyperkinesieën / Dyskinesie

On

Off

# Casus 1

- Man gebruikt al zeer lang 3 keer daags levodopa
- Keurig op tijd (09:00, 12:00 en 19:00)
- Moet altijd 's nachts op zijn knieën naar toilet
- Tijd tussen laatste en eerste tablet: 10 uur!
- Oplossing 1: Later tijdstip voor slapen MGA tablet
- Oplossing 2: Madopar disper tablet op nachtkasje

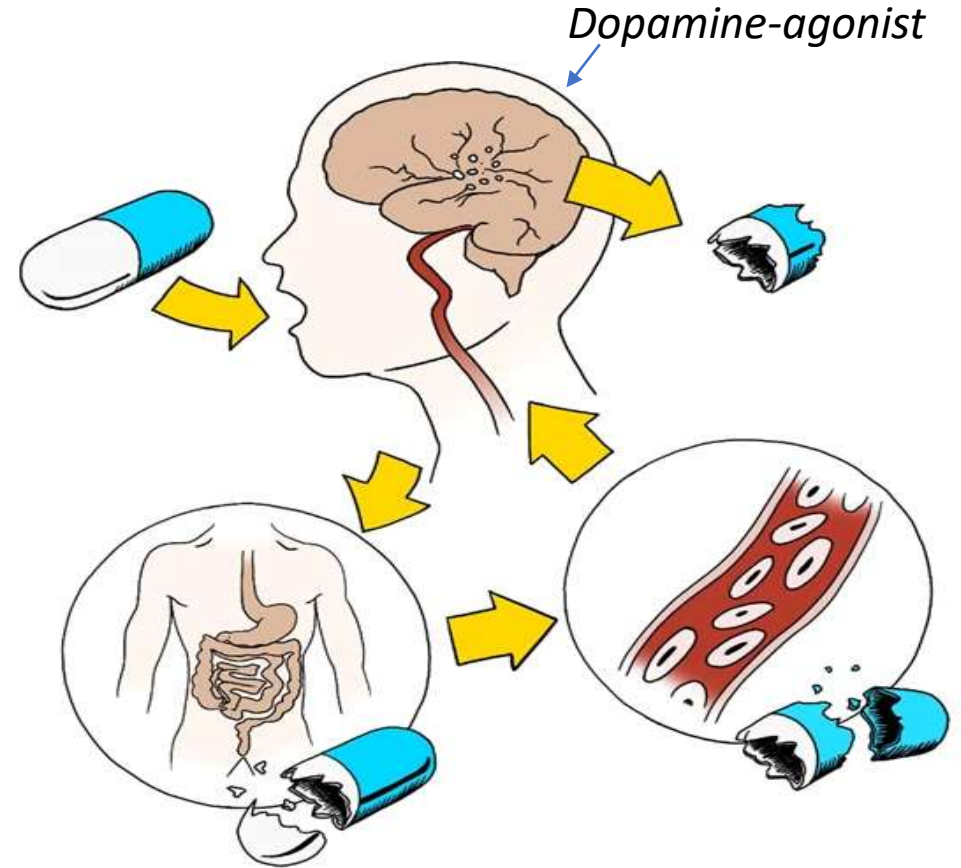
# Casus 2

- Man functioneert redelijk goed, tot aan de avond
- Heeft moeite met opstaan voor naar bed
- Innametijdstippen levodopa: 08:30, 12:00, 17:00 en 22:00
  
- Wearing-off effect waarschijnlijk van toepassing
- Oplossing: avond dosering iets eerder innemen

# Dopamine agonisten

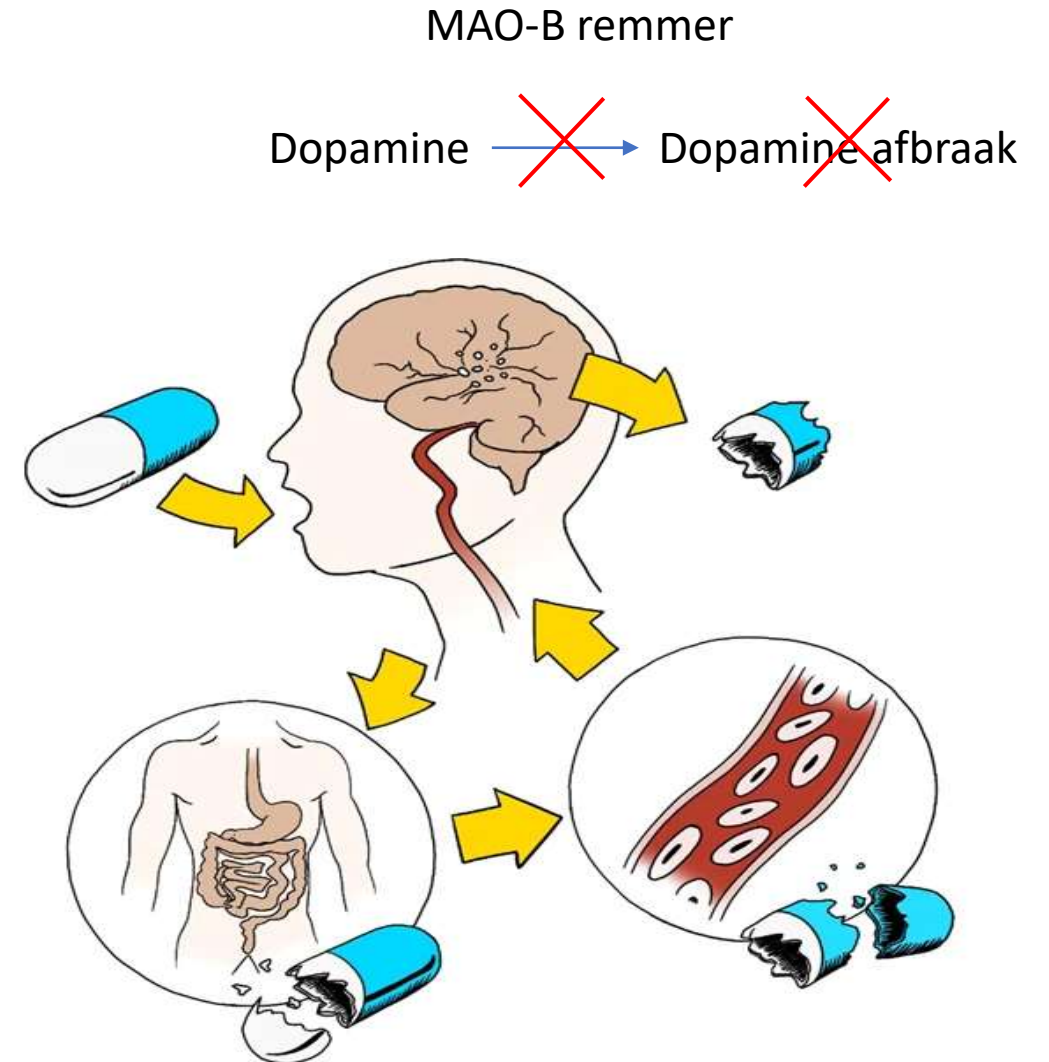
- Pramipexol (Glepark, Sifrol mga)
- Ropirinol (Requip)
- Nadeel:
  - Meer bijwerkingen dan levodopa bij Ouderen (hallucinaties, hypotensive, Impulscontrolestoornis, vermoeidheid)

Advies: alleen bij patienten < 40 jr



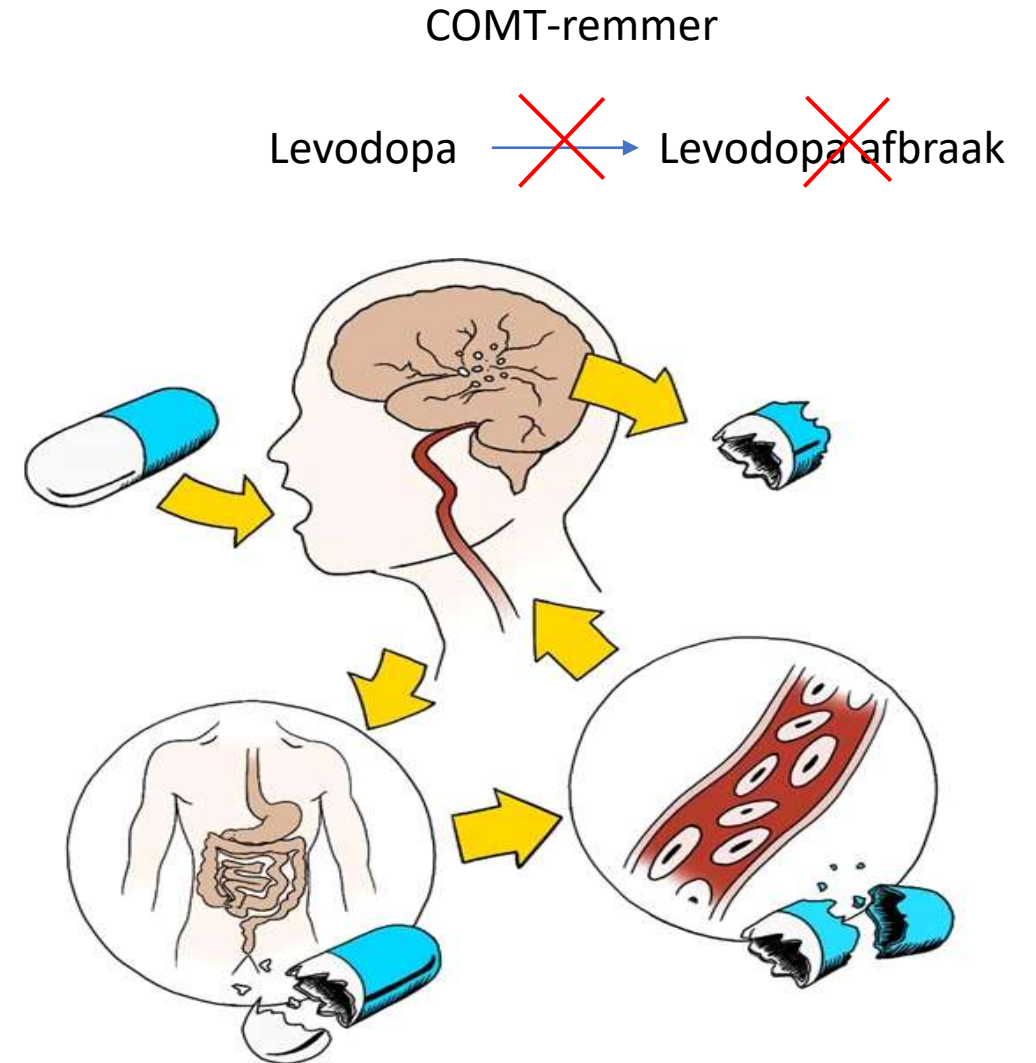
# MAO-B remmers

- Rasagiline
- Selegiline
- Wordt vaak toegevoegd aan Levodopa als de on-fase te kort is



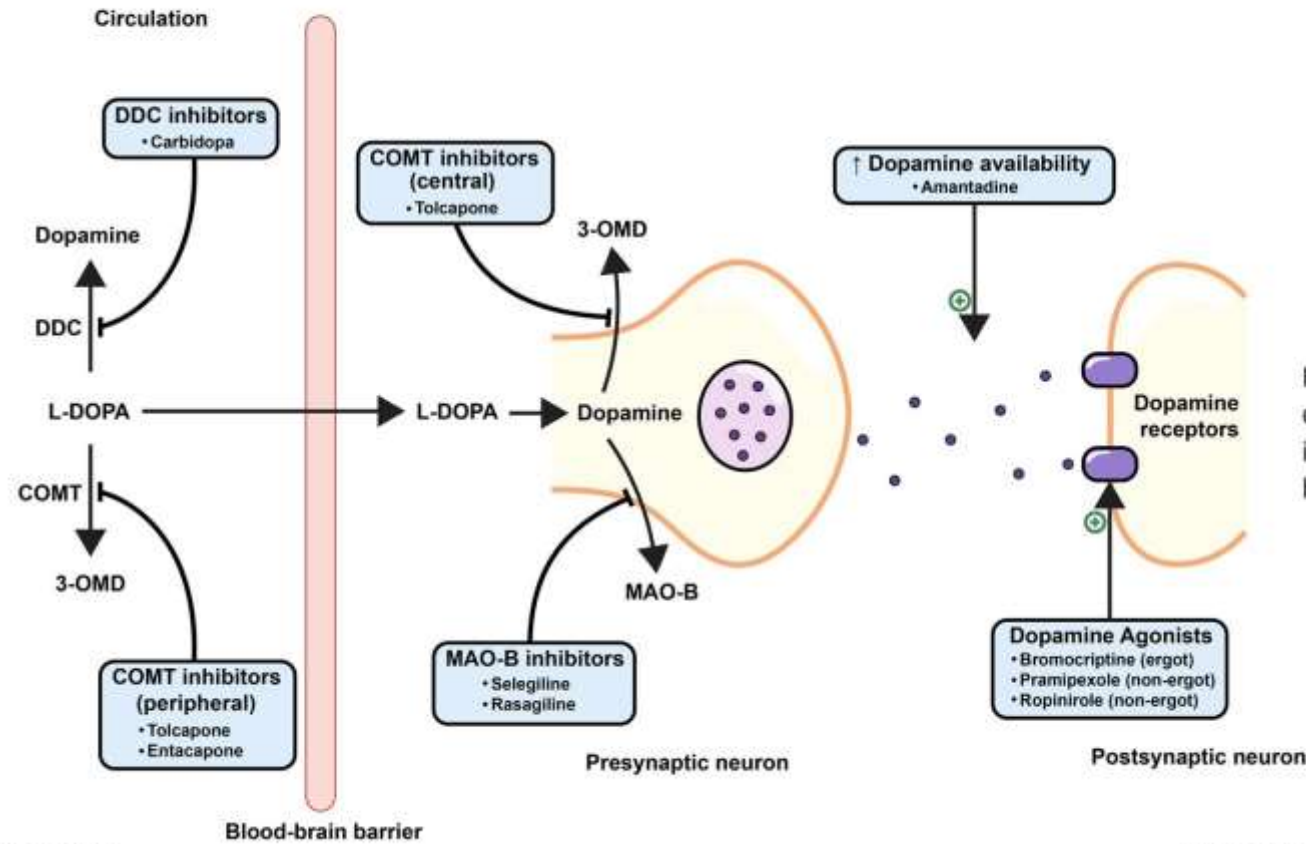
# COMT-remmers

- Entacapon
- Tolcapon
  
- Wordt vaak toegevoegd aan Levodopa als de on-fase te kort is



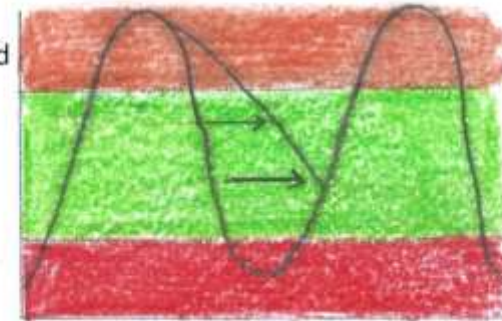


# Parkinson's Disease Drugs



Effect COMT of MAO-B remmers

Hoeveelheid dopamine in de hersenen



# Factoren die van invloed zijn op kinetiek

- Innametijdstip
- Inname met eiwitrijk voedsel
- Obstipatie, diarree

# Casus 3

- Vrouw bij wie ochtend medicatie niet goed werkt (levodopa)
- Macrogol 5 zakjes/dag
- Neemt alle 5 's avonds laat in
  
- Oplossing: Macrogol verspreid over dag → voorkomt klontvorming in maagdarm kanaal → ochtend medicatie wordt niet tegen gehouden

# Werkbaar innameschema?

- Baxter
  - Medicatiewekker of –horloge
  - Medicatie apps
  - Diëtist
- 
- Toekomst (?): Foslevodopa-foscarbidopa subcutaan

# Co-morbiditeit

---

- Depressie

- Dementie

- Cholinesteraseremmers: rivastigmine en galantamine

Tricyclische antidepressiva (TCA's)	Serotonineheropnameremmers (SSRI's)
Amitriptyline, nortriptyline	Sertraline, (es)citalopram, paroxetine
Verhoogd risico vermindering cognitief functioneren	Verhoogd risico extrapiramidale bijwerkingen (bradykinesie, rigiditeit, tremor). Met name langwerkende SSRI (fluoxetine)

## Co-morbiditeit

- Psychotische symptomen

<b>Oorzaken delier aanpakken</b>	UWI Pneumonie Dehydratatie Elektrolytenstoornis
<b>Antipsychotica</b>	Clozapine → let op bloedbeeld!
	Haloperidol: <b>Gecontra-indiceerd!</b>
	Risperidon: <b>Gecontra-indiceerd!</b>
	Olanzapine: <b>Gecontra-indiceerd!</b>

# Co-morbiditeit

- Slaapstoornissen
  - Oorzaak? Rigiditeit?
  - Benzodiazepines afgeraden!!
- Verhoogde valkans
  - Gebruik calcium en vitamine D
- Obstipatie

# Leverproblemen van medicijnen

---

- Oorzaak?
  - Preferentiebeleid zorgverzekeraars
  - Voordeel: goedkope en betaalbare zorg
  - Nadeel: Wij als Nederland goedkoopste geneesmiddelland Europa → zeer oninteressant voor producenten
- Overwegingen?
  - Welk medicijn lijkt het beste op originele medicijn?
  - Madopar → Sinemet?
  - Merk → generiek?
  - Switchen binnen een groep; pramipexol → ropirinol
  - Dosering aanpassen? Kunnen tabletten worden gehalveerd?
  - Importeren uit buitenland? Kosten? Kwaliteit?
- Wie beslist?



# Vakantieseizoenen in aantocht

- Medicatiepaspoort printen in apotheek
- Medicatie overzicht in App
- Bewaar medicatie in originele verpakking
- Neem extra mee
- Vraag op tijd aan (met name baxters)
- Laat medicatie nooit in luchtruim (temp onder 0!)
- Contacteer de ambassade bij twijfel

---

# Hoe blijven wij op de hoogte?

- Congressen
- Nascholingen
- Vakliteratuur (Pharmaceutisch Weekblad)
- Farmaceutische bedrijven versturen informatie
- Updates van wijzigingen in richtlijnen
- Praktijk



# Vragen?

M.vromen@ezorg.nl