Workshop AI

-

Een (on?)misbaar onderdeel van farmaceutische zorg

Aprs. Sara De Schutter & Silas Rydant

Wat gaan we vandaag doen?

Inzicht en ideeën geven over hoe jij zelf AI beter kan gebruiken

om de **farmacotherapeutische analyse** bij medicatienazicht

efficiënter en kwaliteitsvoller uit te voeren

Het doel is om de ‘menselijke aandacht’ efficiënter op de relevante signalen te richten

niet om autonome beslissingen te laten nemen.

Waar gaan we naartoe?

Traditioneel model

Apotheker gaat zelf
‘op zoek’

- Patiënt zoeken (buikgevoel)
- Opent verschillende systemen
- Verzamelt (ongestructureerde) info
- Zoekt verschillende bronnen op
- Maakt inschatting van ernst
- Maakt verslag op
- …

Naar de volgende

AI-geassisteerd model

Apotheker wordt geïnformeerd
door AI-model

- AI analyseert patiënt(en) continu
- Hoog risico patiënten worden geïdentificeerd
- Apotheker controleert context en signalen
- Beslist en maakt verslag op

En hop, meer kwaliteit + tijd gewonnen

AI-geassisteerd model



Alle klinische info

AI-GEASSISTEERD MODEL

- LEZEN
- SAMENVATTEN
- ‘VERSTAAN’
- CLASSIFIËREN
- CONNECTEREN



Klinische signalen & triggers

Medicatienazicht 2A: what’s in name?

Gestructureerde evaluatie van de medicatie van de patiënt

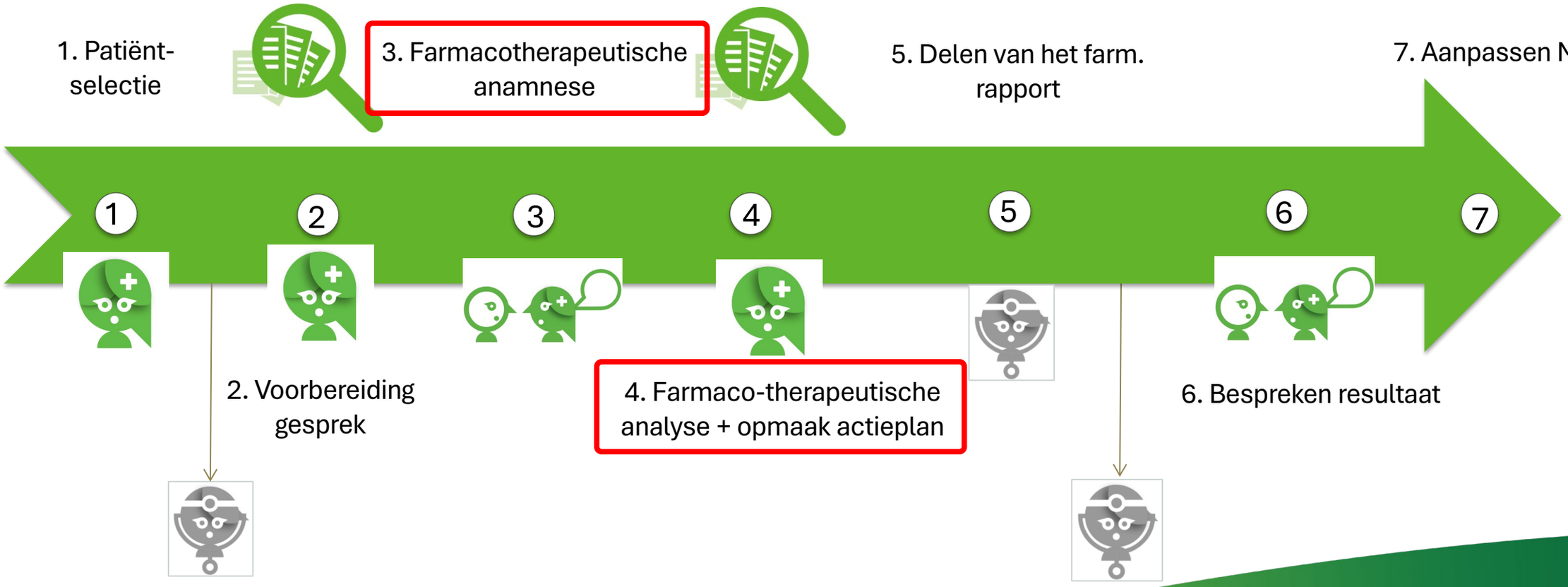
met als doel het optimaliseren

van het geneesmiddelengebruik en van de gezondheidsuitkomsten.

Medicatienazicht 2A: what's in name?

Type MR		Beschikbare informatie			Icoon
		Medicatie-historiek	Interview met patiënt	Medische gegevens	
Eenvoudig	Type 1	+			
Intermediair	Type 2a	+	+		
	Type 2b	+		+	
Gevorderd	Type 3	+	+	+	

Naar: Griese-Mammen N, et al. PCNE definition of medication review: reaching agreement. International Journal of Clinical Pharmacy. 2018;40(5):1199-1208.


1. Patiënt-selectie
3. Farmacotherapeutische anamnese
5. Delen van het farm. rapport
7. Aanpassen MS
1
2
3
4
5
6
7
2. Voorbereiding gesprek
4. Farmaco-therapeutische analyse + opmaak actieplan
6. Bespreken resultaat

Let’s get practical

Wie gebruikt AI reeds voor MR en hoe?

KAVA-TOOL

EIGEN AGENT/PROMPT

KAVA-TOOL

EIGEN AGENT/PROMPT

Casus Patiënt 62 jaar

Medicatieoverzicht:

- Acetylsalicylzuur 80 mg 1x per dag in de ochtend
- Atorvastatine 20 mg 1x per dag in de avond
- Bisoprolol 5 mg 1x per dag in de ochtend
- Clopidogrel 75 mg 1x per dag in de ochtend
- Lisinopril 10 mg 1x per dag in de ochtend
- Omeprazol 40 mg 1x per dag in de ochtend



Casus Patiënt 62 jaar

Medicatieoverzicht:

- Acetylsalicylzuur 80 mg 1x per dag in de ochtend
- Clopidogrel 75 mg 1x per dag in de ochtend
- Omeprazol 40 mg 1x per dag in de ochtend
- Atorvastatine 20 mg 1x per dag in de avond
- Bisoprolol 5 mg 1x per dag in de ochtend
- Lisinopril 10 mg 1x per dag in de ochtend



En nu?

Waar info zoeken, hoeveel tijd, …?

KAVA KONINKLIJKE APOTHEKERSVERENIGING VAN ANTWERPEN

Medicatieschema (PDF) *

Voeg het medicatieschema toe als PDF

Patiënt 62 jaar.pdf Bladeren

Mobiliteit

- (●) zelfstandig
- ( ) met wandelstok
- ( ) rollator
- ( ) niet meer mobiel

Innamen melkproducten

- ○ 1
- ◉ 2
- ○ 3
- ○ 4
- ○ meer dan 4

Dagelijks buiten

- ◉ ja
- ○ nee

Autorijden

- ◉ ja
- ○ nee

Vallen in het laaste jaar

- ○ 1
- ○ 2
- ○ meerdere malen

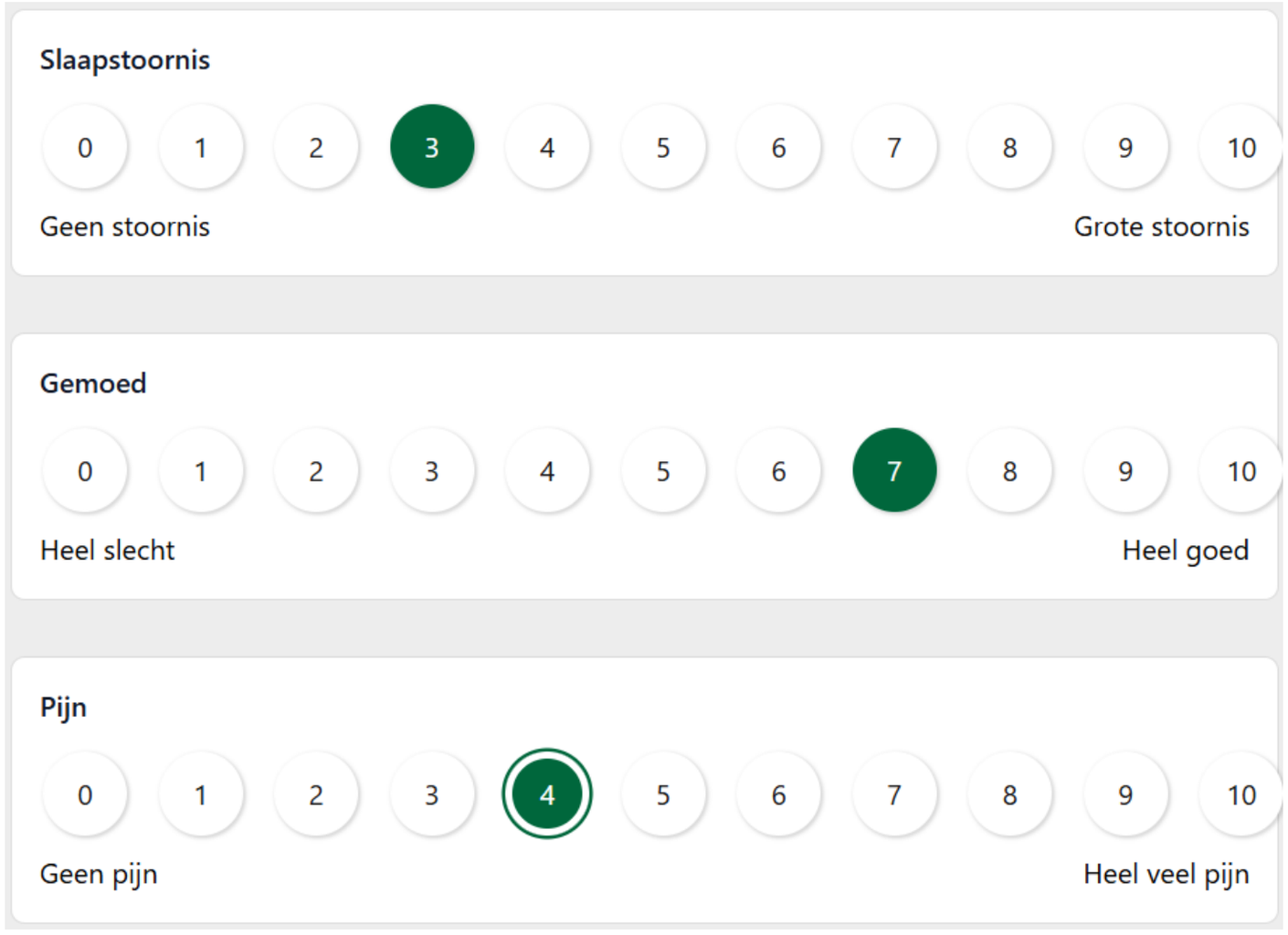
Duizelig/licht gevoelig in het hoofd

- ○ ja
- ◉ nee

Vermoeidheid

0 1 2 3 4 **5** 6 7 8 9 10

Geen vermoeidheid — Heel vermoeid


Slaapstoornis
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Geen stoornis
Grote stoornis
Gemoed
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Heel slecht
Heel goed
Pijn
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Geen pijn
Heel veel pijn

Kortademigheid

- ○ ja
- ◉ nee

Jeuk

- ○ ja
- ◉ nee

Stoelgang

- ◉ goed
- ○ slecht

Plassen

- ◉ goed
- ○ slecht

Spierpijn

- (●) ja
- ( ) nee

Blauwe plekken

- ( ) ja
- (●) nee

Droge mond

- ( ) ja
- (●) nee

Slecht genezende wonde

- ( ) ja
- (●) nee

Hoeveel hospitalisatie in de afgelopen 6 maanden

1

Hoe voelt u zich bij u medicatie

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Heel slecht Heel goed

Zijn er bezorgdheden

- [ ] angst
- [ ] financieel
- [ ] vertrouwen
- [ ] andere

Praktische problemen

- [x] vergeten innames
- [ ] slikproblemen
- [ ] probleem met ontblisteren
- [ ] slechte smaak
- [ ] andere

Opmerkingen

KAVA-Tool: Bevindingen

START Criteria (Potentiële medicatie om te starten):

Op basis van de *enkel* bijgevoegde informatie zijn er geen duidelijke indicaties om nieuwe medicatie te starten. De patiënt gebruikt reeds medicatie die past bij cardiovasculaire preventie. Specifieke diagnoses (zoals VKF, hartfalen, AMI, stabiele angor, diabetes, osteoporose, etc.) ontbreken in de vragenlijst, waardoor het niet mogelijk is om te beoordelen of andere START-criteria van toepassing zijn.

- **Cardiovasculair stelsel:**
  - De patiënt gebruikt reeds Acetylsalicylzuur, Clopidogrel, Atorvastatine, Bisoprolol en Lisinopril. Deze medicatie is consistent met de behandeling van gedocumenteerd coronair, cerebraal of perifeer vasculair lijden, hypertensie of hartfalen, hoewel de specifieke indicaties niet expliciet vermeld zijn. De patiënt is 62 jaar, zelfstandig en heeft waarschijnlijk een levensverwachting >5 jaar, wat het gebruik van een statine (Atorvastatine) bij gedocumenteerd vasculair lijden ondersteunt.
- **Overige stelsels:** Er is geen informatie die het starten van medicatie voor respiratoir, centraal zenuwstelsel, gastro-intestinaal (anders dan de reeds gebruikte PPI), locomotorisch of endocrien stelsel rechtvaardigt.

KAVA-Tool: Bevindingen

STOPP Criteria (Potentiële medicatie om te stoppen of te heroverwegen):

1. **Duale Antiplaatjestherapie (DAPT): Acetylsalicylzuur 80 mg en Clopidogrel 75 mg**
   - **Relevantie:** De patiënt gebruikt zowel Acetylsalicylzuur als Clopidogrel. Dit is duale antiplaatjestherapie (DAPT). DAPT is doorgaans geïndiceerd voor een beperkte periode (meestal 6-12 maanden, afhankelijk van de indicatie en stenttype) na een acuut coronair syndroom (ACS) of percutane coronaire interventie (PCI) met stentplaatsing, of na bepaalde ischemische beroertes/TIA's. Langdurig gebruik van DAPT (>12 maanden) verhoogt het bloedingsrisico aanzienlijk zonder noodzakelijkerwijs extra voordeel te bieden ten opzichte van monotherapie, tenzij er sprake is van zeer specifieke hoogrisico-indicaties. De START-richtlijn vermeldt "Aspirine *of* clopidogrel bij voorgeschiedenis van coronaire, cerebrale of perifere vasculaire ziekte", niet noodzakelijkerwijs *beide* langdurig.
   - **Aanbeveling: Heroverweeg stoppen van één van de antiplaatjesmiddelen.** De indicatie en de duur van de duale antiplaatjestherapie moeten dringend worden geëvalueerd. Indien de aanbevolen duur voor DAPT is overschreden en er geen specifieke hoogrisico-indicatie is voor voortzetting, zou één van de antiplaatjesmiddelen (meestal Clopidogrel) gestopt moeten worden om het bloedingsrisico te verminderen. De patiënt rapporteert geen blauwe plekken, maar het risico op interne bloedingen blijft aanwezig.

KAVA-Tool: Bevindingen

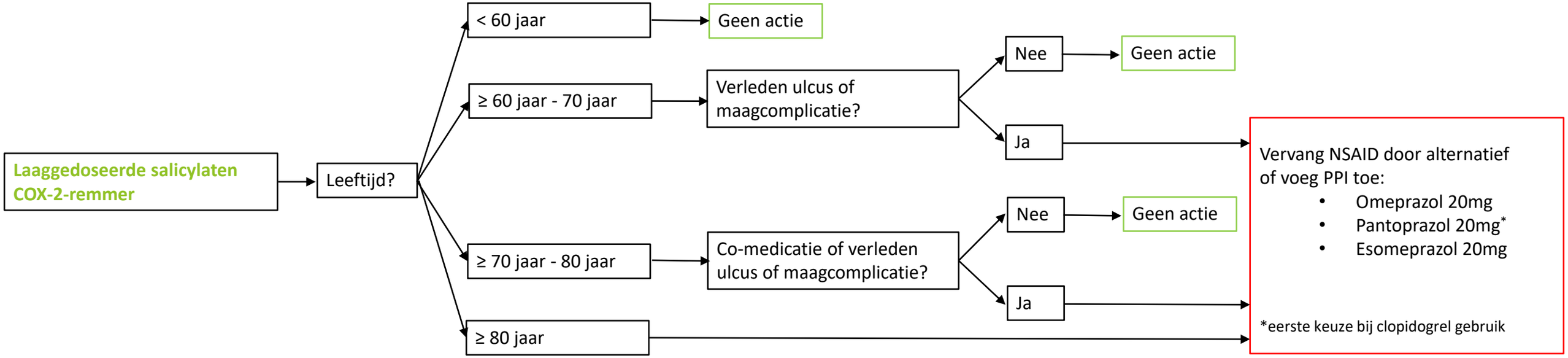
2. **Omeprazol 40 mg**

- **Relevantie:** De patiënt gebruikt Omeprazol 40 mg dagelijks. De STOPP-richtlijn vermeldt "PPI voor peptisch ulcus aan de therapeutische dosis voor langer dan 8 weken". Als de Omeprazol uitsluitend is voorgeschreven voor de behandeling van een actief peptisch ulcus, dan is 8 weken aan deze dosis doorgaans voldoende. Echter, Omeprazol wordt ook langdurig gebruikt voor gastro-intestinale bescherming bij patiënten die antiplaatjesmiddelen (zoals Acetylsalicylzuur en Clopidogrel) of NSAID's gebruiken, of bij chronisch ernstige GORD. Gezien de DAPT is langdurige PPI-gebruik voor gastroprotectie vaak gerechtvaardigd.
- **Aanbeveling: Heroverweeg de dosis en noodzaak van Omeprazol.** De indicatie voor Omeprazol moet worden verduidelijkt. Als het primair voor gastroprotectie bij DAPT is, is het gebruik begrijpelijk. Echter, als de DAPT wordt gede-escaleerd (bijv. naar monotherapie), kan de noodzaak voor Omeprazol 40 mg dagelijks opnieuw worden geëvalueerd, mogelijk met een dosisverlaging of stopzetting als het bloedingsrisico significant afneemt en er geen andere indicatie is (zoals chronische GORD).

Dosis omeprazol bij GI-protective ivm risicomedicatie is 40 mg omeprazol per dag

! Nuchtere inname: patiënt komt vaak met lagere dosering toe

Indicaties voor maagbescherming door GM-gebruik



Co-medicatie:

- DOAC
- VKA
- LMWH's, heparine
- Trombocytenaggregatieremmer
- SSRI, SNRI
- Spironolactone
- Systemisch-werkend corticoid

!Therapietrouw

- Commentaren Medicatiebewaking, Stichting Health Base, 2024
- NHG-standaard Preventie van maagcomplicaties door geneesmiddelgebruik, 2021

KAVA-Tool: Bevindingen

Levensstijladvies

Atorvastatine in de ochtend

- **Algemeen welzijn:** De patiënt is actief (zelfstandig, dagelijks buiten, autorijden), wat zeer positief is. Blijf deze actieve levensstijl aanhouden.
- **Vermoeidheid (5/10) en Slaapstoornis (3/10):** Hoewel mild tot matig, kunnen deze klachten de kwaliteit van leven beïnvloeden.
  - **Advies:** Optimaliseer slaaphygiëne: zorg voor een vaste bedtijd en opsta-tijd, een donkere, stille en koele slaapkamer, vermijd cafeïne en zware maaltijden voor het slapengaan, en beperk schermtijd (telefoon, tablet, tv) in de avond. Regelmatige lichaamsbeweging overdag kan ook helpen bij vermoeidheid en slaapkwaliteit.
- **Spierpijn ("ja"):** Dit is een veelvoorkomende bijwerking van statines zoals Atorvastatine.
  - **Advies:** Bespreek de spierpijn met de behandelend arts. Het is belangrijk om te bepalen of de spierpijn gerelateerd is aan de Atorvastatine en of een dosisverandering, overstap naar een ander statine, of een tijdelijke stop nodig is. De patiënt moet de medicatie niet zelf stoppen.
- **Praktische problemen ("vergeten innames"):** Dit is een belangrijke factor voor medicatietrouw en kan de effectiviteit van de behandeling beïnvloeden.
  - **Advies:** Gebruik hulpmiddelen zoals een medicatiedoos (weekdoos), medicatie-apps op de telefoon met herinneringen, of koppel de inname aan een dagelijkse routine (bijv. bij het ontbijt). Vereenvoudiging van het medicatieschema (indien mogelijk na herbeoordeling van DAPT) kan ook de therapietrouw verbeteren.
- **Inname melkproducten (2):** Dit is een goede basis voor calcium. Blijf dit aanhouden.

KAVA-Tool: Bevindingen

Levensstijladvies

Atorvastatine in de ochtend

- **Algemeen welzijn:** De patiënt is actief (zelfstandig, dagelijks buiten, autorijden), wat zeer positief is. Blijf deze actieve levensstijl aanhouden.
- **Vermoeidheid (5/10) en Slaapstoornis (3/10):** Hoewel mild tot matig, kunnen deze klachten de kwaliteit van leven beïnvloeden.
  - **Advies:** Optimaliseer slaaphygiëne: zorg voor een vaste bedtijd en opsta-tijd, een donkere, stille en koele slaapkamer, vermijd cafeïne en zware maaltijden voor het slapengaan, en beperk schermtijd (telefoon, tablet, tv) in de avond. Regelmatige lichaamsbeweging overdag kan ook helpen bij vermoeidheid en slaapkwaliteit.
- **Spierpijn ("ja"):** Dit is een veelvoorkomende bijwerking van statines zoals Atorvastatine.
  - **Advies:** Bespreek de spierpijn met de behandelend arts. Het is belangrijk om te bepalen of de spierpijn gerelateerd is aan de Atorvastatine en of een dosisverandering, overstap naar een ander statine, of een tijdelijke stop nodig is. De patiënt moet de medicatie niet zelf stoppen.
- **Praktische problemen ("vergeten innames"):** Dit is een belangrijke factor voor medicatietrouw en kan de effectiviteit van de behandeling beïnvloeden.
  - **Advies:** Gebruik hulpmiddelen zoals een medicatiedoos (weekdoos), medicatie-apps op de telefoon met herinneringen, of koppel de inname aan een dagelijkse routine (bijv. bij het ontbijt). Vereenvoudiging van het medicatieschema (indien mogelijk na herbeoordeling van DAPT) kan ook de therapietrouw verbeteren.
- **Inname melkproducten (2):** Dit is een goede basis voor calcium. Blijf dit aanhouden.

Calcium

DOEL = 3 à 5 zuivelporties

- **0-1 portie → +1000 mg Ca**
- **2-3 porties → + 500 mg Ca**

Check altijd de combinatie!

Onderhoudssuppletie vitamine D en calcium - Amsterdam UMC

Vit D

DOEL = 20 – 50 ng/ml (serum)

- **Vrouw 50-70j → + 400 IE Vit D**
- **Man <70j en vrouw <50j onvoldoende buiten of donkere huid → + 400 IE Vit D**
- **≥ 70j → + 800 IE Vit D**

KAVA-Tool: Bevindingen

Opmerkingen over interacties tussen verschillende medicatie

1. **Acetylsalicylzuur + Clopidogrel:**
   - **Interactie:** Verhoogd risico op bloedingen (gastro-intestinaal, intracranieel, etc.). Dit is de inherente eigenschap van duale antiplaatjestherapie (DAPT).
   - **Relevantie:** Deze combinatie is klinisch effectief in specifieke situaties, maar het verhoogde bloedingsrisico vereist een zorgvuldige afweging van baten en risico's, vooral bij langdurig gebruik.
2. **Clopidogrel + Omeprazol:**
   - **Interactie:** Omeprazol kan de activatie van Clopidogrel remmen via het CYP2C19-enzym, wat theoretisch de antiplaatjeswerking van Clopidogrel kan verminderen.
   - **Relevantie:** De klinische relevantie van deze interactie is controversieel. Hoewel in vitro en farmacokinetische studies een verminderde antiplaatjeswerking suggereren, hebben grote klinische studies geen consistent bewijs geleverd voor een significant verhoogd risico op cardiovasculaire events. De bescherming tegen gastro-intestinale bloedingen door de PPI is vaak belangrijker, vooral bij patiënten met een hoog bloedingsrisico (zoals bij DAPT).
3. **Acetylsalicylzuur + Omeprazol:**
   - **Interactie:** Omeprazol vermindert het risico op gastro-intestinale bloedingen veroorzaakt door Acetylsalicylzuur.
   - **Relevantie:** Dit is een gunstige interactie, waarbij de PPI wordt gebruikt als gastroprotectie bij het gebruik van antiplaatjesmiddelen.
4. **Lisinopril (ACE-remmer) + Bisoprolol (Bètablokker):**
   - **Interactie:** Beide medicijnen verlagen de bloeddruk en de hartslag. Gecombineerd gebruik kan leiden tot additieve hypotensie (lage bloeddruk) en bradycardie (lage hartslag).
   - **Relevantie:** Deze combinatie is zeer gebruikelijk en effectief bij de behandeling van hypertensie, hartfalen en na een hartinfarct. De patiënt moet worden gemonitord op symptomen van hypotensie (duizeligheid, licht in het hoofd) en bradycardie. De patiënt rapporteert momenteel geen duizeligheid.
5. **Atorvastatine + overige medicatie:**
   - **Interactie:** Geen significante farmacokinetische of farmacodynamische interacties met de andere medicatie die klinisch relevant zijn.
   - **Relevantie:** Deze combinaties zijn veilig en vaak nodig bij patiënten met cardiovasculaire risicofactoren.

Pantoprazol als alternatief

KAVA-Tool: Bevindingen

Conclusie

De patiënt, een 62-jarige actieve man, gebruikt een uitgebreid medicatieschema voor cardiovasculaire preventie. De belangrijkste aandachtspunten voor medicatie-optimalisatie zijn:

1. **Duale Antiplaatjestherapie (Acetylsalicylzuur en Clopidogrel):** Dit is het meest kritieke punt. De indicatie en duur van deze combinatie moeten dringend worden geëvalueerd. Indien de aanbevolen duur voor DAPT is overschreden en er geen specifieke hoogrisico-indicatie is voor voortzetting, wordt geadviseerd om één van de antiplaatjesmiddelen (meestal Clopidogrel) te stoppen om het bloedingsrisico te verminderen.
2. **Omeprazol:** De noodzaak en dosis van Omeprazol (40 mg) moeten worden heroverwogen, vooral in het licht van een mogelijke de-escalatie van de antiplaatjestherapie.
3. **Spierpijn:** De gerapporteerde spierpijn kan een bijwerking zijn van Atorvastatine en moet met de arts worden besproken voor een mogelijke aanpassing van de behandeling.
4. **Medicatietrouw:** Het probleem van "vergeten innames" moet worden aangepakt met praktische hulpmiddelen en eventuele vereenvoudiging van het medicatieschema.

De interacties tussen de medicatie zijn grotendeels bekend en beheersbaar, maar de combinatie van DAPT met Omeprazol vereist een zorgvuldige afweging van baten en risico's. De patiënt vertoont geen acute symptomen van ernstige bijwerkingen, maar proactieve de-prescribing van DAPT kan het risico op toekomstige bloedingen verminderen.

Meerwaarde apotheker

Apotheker blijft van belang

- Doorvragen op (spier)pijnklachten
  -> patiënt heeft last van artrose (wsl geen bijwerking atorvastatine)
  -> neemt ibuprofen (OTC) bij klachten

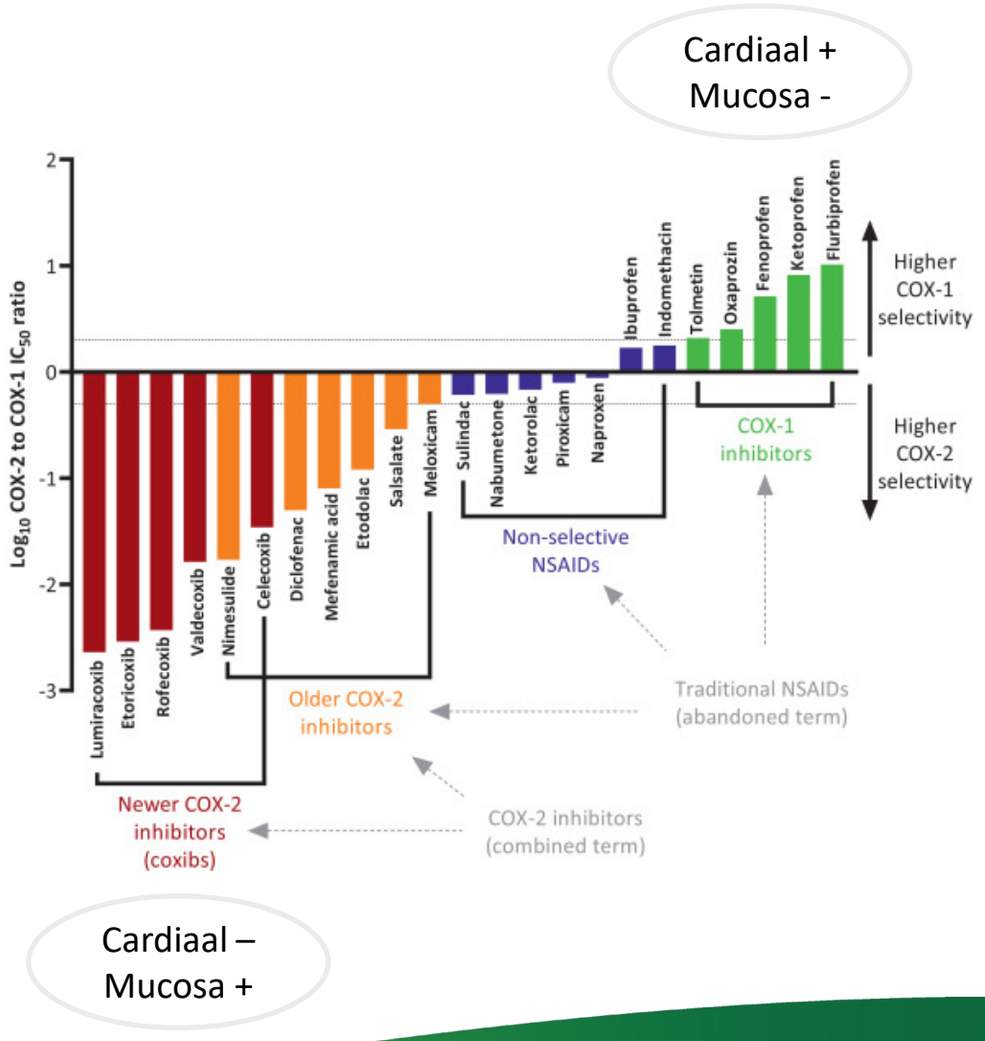
  ! Interactie ibuprofen (OTC)-acetylsalicylzuur
  -> switch naar naproxen
  = NSAID -> controle op PPI

Meerwaarde apotheker

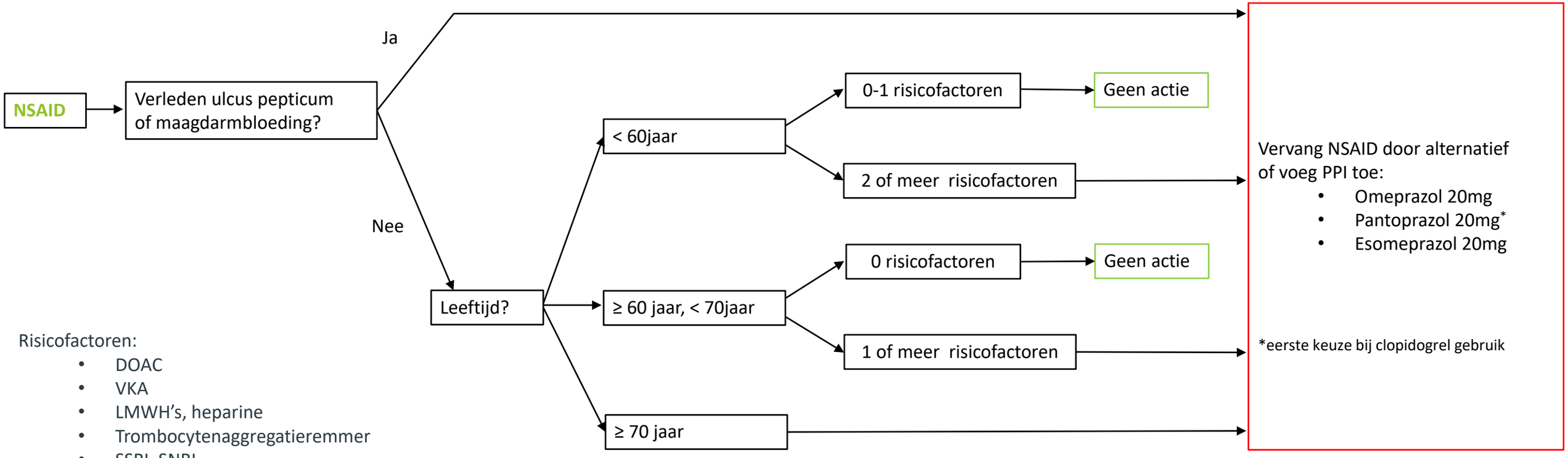
Apotheker blijft van belang

- Doorvragen op (spier)pijnklachten
  -> patiënt heeft last van artrose (wsl geen bijwerking atorvastatine)
  -> neemt ibuprofen (OTC) bij klachten

  ! Interactie ibuprofen (OTC)-acetylsalicylzuur
  -> switch naar naproxen
  = NSAID -> controle op PPI



Indicaties voor maagbescherming door GM-gebruik



Risicofactoren:

- DOAC
- VKA
- LMWH's, heparine
- Trombocytenaggregatieremmer
- SSRI, SNRI
- Spironolactone
- Systemisch-werkend corticoïd
- Diabetes, hartfalen of invaliderende RA
- Hoge dosis NSAID

(ibu >1200mg; diclo >100mg; napr >500mg dd)

!Therapietrouw

- Commentaren Medicatiebewaking, Stichting Health Base, 2024
- NHG-standaard Preventie van maagcomplicaties door geneesmiddelgebruik, 2021

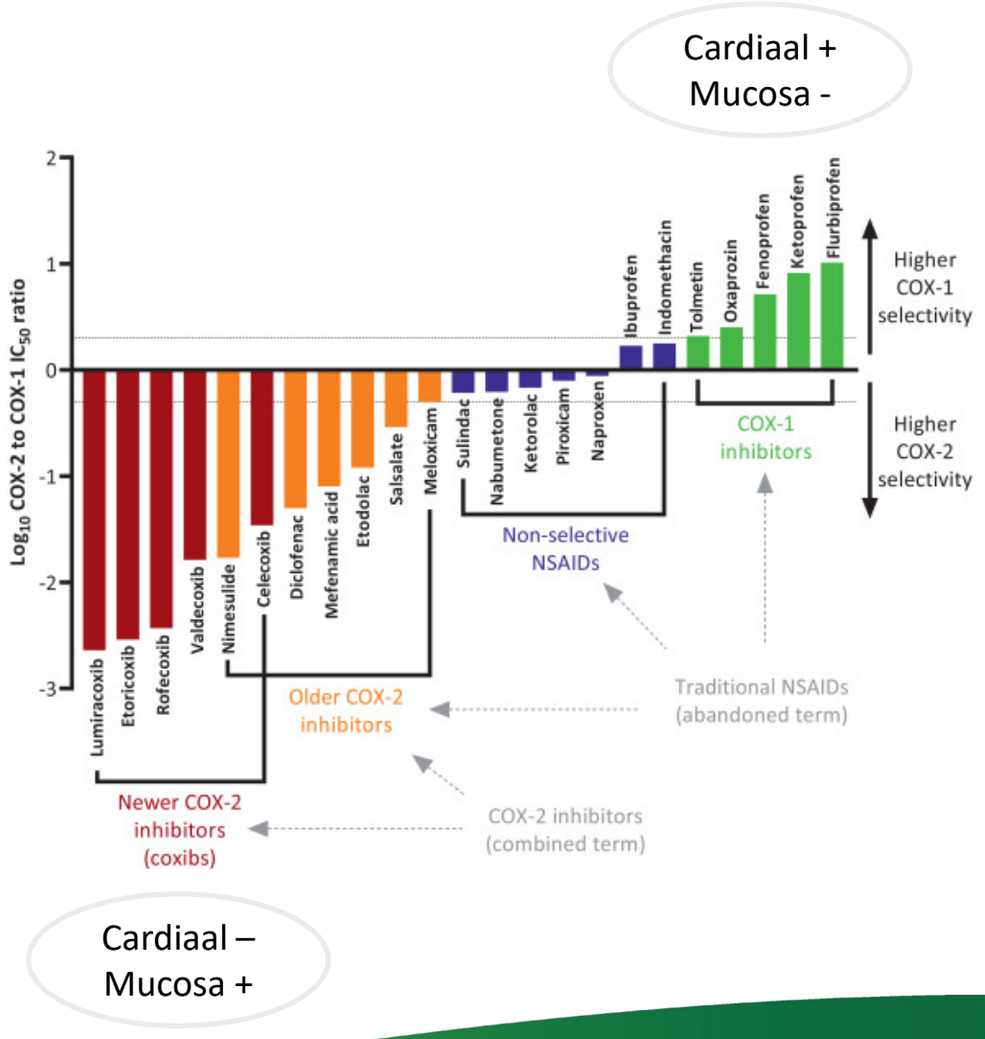
Meerwaarde apotheker

Apotheker blijft van belang

- Doorvragen op (spier)pijnklachten
  -> patiënt heeft last van artrose (wsl geen bijwerking atorvastatine)
  -> neemt ibuprofen (OTC) bij klachten

  ! Interactie ibuprofen (OTC)-acetylsalicylzuur
  -> switch naar naproxen
  = NSAID -> controle op PPI

  ! Interactie ACE-I en NSAID
  -> risico op acuut nierfalen
  = absolute CI!



Meerwaarde apotheker

Apotheker blijft van belang

- Therapietrouw nagaan via GFD
  1. Rosuvastatine en atorvastatine hebben lange halfwaardetijd
     -> kunnen op eender welk tijdstip doorheen de dag ingenomen worden

  2. Therapieontrouw bij antihypertensiva is belangrijkste oorzaak voor “therapieresistente” hypertensie.
     -> Controleer BD in de apotheek
     of lever BD-meter af (correcte instructie)
     -> Combinatiepreparaat



ChatGPT (gratis versie)

Welke suggesties zou u doen bij deze patiënt bij een medicatienazicht:
Patiënt 62 jaar, geen indicaties bekend
-Acetylsalicylzuur 80 mg 1x per dag in de ochtend
-Clopidogrel 75 mg 1x per dag in de ochtend
-Omeprazol 40 mg 1x per dag in de ochtend
-Atorvastatine 20 mg 1x per dag in de avond
-Bisoprolol 5 mg 1x per dag in de ochtend
-Lisinopril 10 mg 1x per dag in de ochtend

Bij deze 62-jarige patiënt zou ik het medicatienazicht starten met een belangrijke kanttekening: **er zijn geen indicaties of medische voorgeschiedenis bekend**. Daardoor kunnen we niet met zekerheid beoordelen of alle geneesmiddelen nog nodig zijn. De eerste stap is de indicaties, de startdatum en de beoogde behandelduur van de medicatie achterhalen.

De belangrijkste aandachtspunten zijn de dubbele plaatjesremming, de interactie tussen clopidogrel en omeprazol en de intensiteit van de cholesterolverlagende behandeling.

Feedback ChatGPT

1. Belangrijkste medicatiegerelateerde problemen

1. Acetylsalicylzuur 80 mg + clopidogrel 75 mg

Twee plaatjesremmers verhogen samen het bloedingsrisico.

Suggestie: achterhaal of de patiënt een myocardinfarct, een coronaire stent, een ischemisch CVA of een andere indicatie heeft. Controleer wanneer de behandeling gestart is en hoelang ze gepland is.

Na een acuut coronair syndroom is 12 maanden dubbele plaatjesremming vaak de standaard bij patiënten zonder hoog bloedingsrisico. Zonder gekende indicatie kan de combinatie niet zomaar als noodzakelijk worden beschouwd. Oxford Acad... +1

2. Omeprazol 40 mg

Omeprazol remt CYP2C19 en kan daardoor de omzetting van clopidogrel naar de actieve metaboliet verminderen.

Suggestie: controleer de indicatie en noodzaak van maagbescherming. Als een protonpompinhibitor nodig is, kan pantoprazol een alternatief zijn met minder interactie met clopidogrel.

Maagbescherming kan juist belangrijk zijn bij dubbele plaatjesremming. European Me... +1

Oxford Academic

2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes | European Heart Journal

augustus 25, 2023

JACC

2025 Acute Coronary Syndromes Guideline-at-a-Glance

februari 27, 2025

European Medicines Agency (EMA)

Public statement on interaction between clopidogrel and proton-pump inhibitors

maart 17, 2010

European Medicines Agency (EMA)

Clopidogrel HCS, INN-clopidogrel

Feedback ChatGPT

3. Atorvastatine 20 mg

Bij een doorgemaakt myocardinfarct is een hoog-intensieve statine doorgaans aanbevolen. Atorvastatine 20 mg heeft een matige intensiteit.

Suggestie: controleer LDL-cholesterol, therapietrouw en eventuele statine-intolerantie. Bij secundaire cardiovasculaire preventie is doorgaans een LDL-streefwaarde onder 55 mg/dl (1,4 mmol/l) en een daling van minstens 50% gewenst. Bespreek zo nodig atorvastatine 40–80 mg of toevoeging van ezetimibe. JACC +1

JACC

2025 ACC/AHA/ACEP/NAEMSP/SCAI Guideline for the Management of Patients With Acute Coronary...

februari 27, 2025

Oxford Academic

2025 Focused Update of the 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias | European...

augustus 29, 2025

Feedback ChatGPT

3. Atorvastatine 20 mg

Bij een doorgemaakt myocardinfarct is een hoog-intensieve statine doorgaans aanbevolen. Atorvastatine 20 mg heeft een matige intensiteit.

Suggestie: controleer LDL-cholesterol, therapietrouw en eventuele statine-intolerantie. Bij secundaire cardiovasculaire preventie is doorgaans een LDL-streefwaarde onder 55 mg/dl (1,4 mmol/l) en een daling van minstens 50% gewenst. Bespreek zo nodig atorvastatine 40–80 mg of toevoeging van ezetimibe. JACC +1

JACC

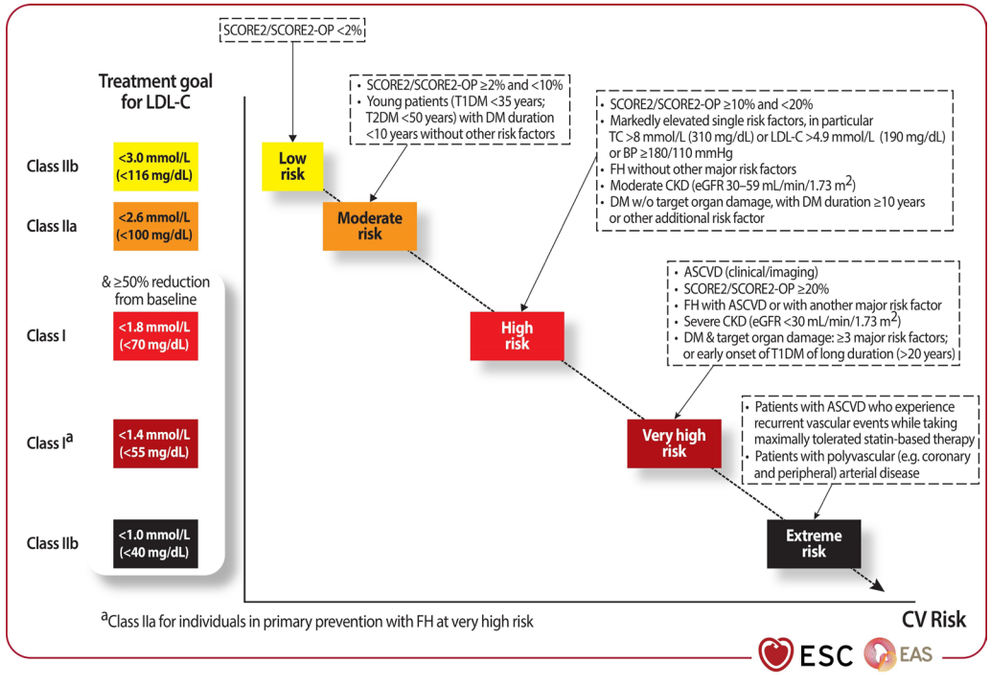
2025 ACC/AHA/ACEP/NAEMSP/SCAI Guideline for the Management of Patients With Acute Coronary...

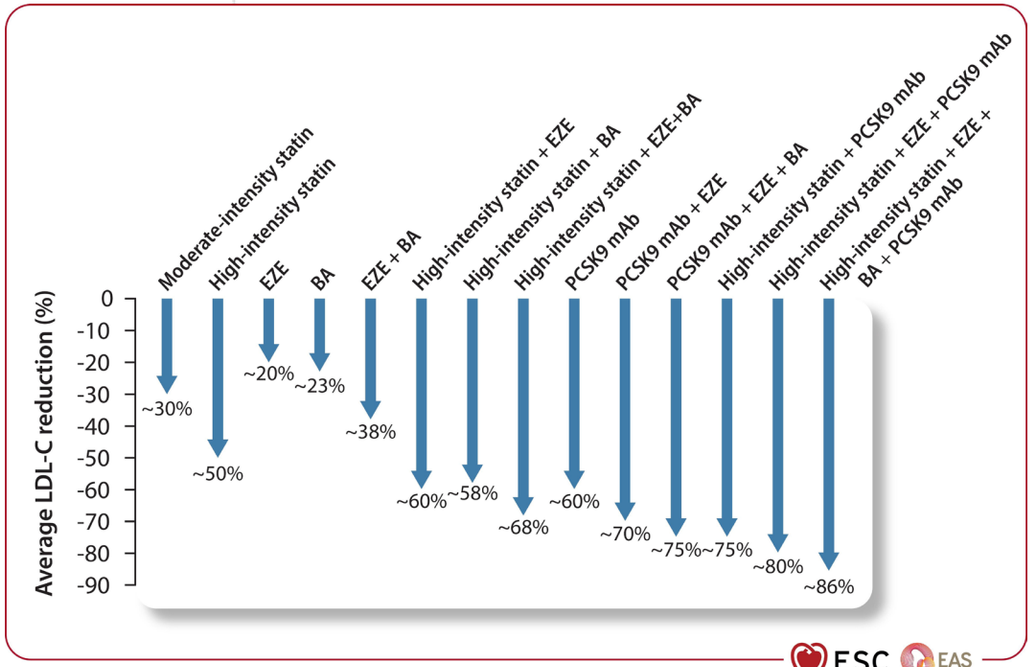
februari 27, 2025

Oxford Academic

2025 Focused Update of the 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias | European...

augustus 29, 2025





Feedback ChatGPT

4. Bisoprolol 5 mg

Mogelijke indicaties zijn hypertensie, angina pectoris, bepaalde ritmestoornissen en hartfalen.

Suggestie: controleer hartfrequentie, bloeddruk, duizeligheid en vermoeidheid. Ga na of er een myocardinfarct of hartfalen in de voorgeschiedenis is en of de huidige dosis passend is. Bij een patiënt zonder hartfalen of andere specifieke indicatie moet de noodzaak van langdurige behandeling individueel worden geëvalueerd.

5. Lisinopril 10 mg

Mogelijke indicaties zijn hypertensie, hartfalen en linkerventrikeldisfunctie na een myocardinfarct.

Suggestie: controleer bloeddruk, creatinine/eGFR en kalium. Evalueer of de dosis voldoende is en of verdere titratie aangewezen is. Zonder gekende indicatie moet eerst worden nagegaan waarom het middel werd voorgeschreven.

Feedback ChatGPT

4. Bisoprolol 5 mg

Mogelijke indicaties zijn hypertensie, angina pectoris, bepaalde ritmestoornissen en hartfalen.

Suggestie: controleer hartfrequentie, bloeddruk, duizeligheid en vermoeidheid. Ga na of er een myocardinfarct of hartfalen in de voorgeschiedenis is en of de huidige dosis passend is. Bij een patiënt zonder hartfalen of andere
individueel worden geëvalueerd.

5. Lisinopril 10 mg

Mogelijke indicaties zijn hypertensi

Suggestie: controleer bloeddruk, c
verdere titratie aangewezen is. Zon
middel werd voorgeschreven.

Doses of first-line blood pressure-lowering drugs

Drug name	Low dose (mg/day)	Standard dose (mg/day)	High dose (mg/day)
Lisinopril	5	10–20	40
Bisoprolol	2.5	5	10–20

Hypertensie

Hartfalen

Feedback ChatGPT

2. Welke gegevens zou ik opvragen?

Voor een volledig medicatienazicht zou ik de volgende gegevens proberen te achterhalen:

Gegeven	Belang voor de beoordeling
Medische voorgeschiedenis	Indicatie voor elk geneesmiddel
Datum van eventueel myocardinfarct of CVA	Noodzaak en duur van dubbele plaatjesremming
Coronaire stentplaatsing	Risico op stenttrombose en behandelduur
LDL-cholesterol	Effectiviteit van atorvastatine
Bloeddruk en hartfrequentie	Evaluatie van bisoprolol en lisinopril
Creatinine/eGFR en kalium	Veiligheid van lisinopril
Voorgeschiedenis van maagzweer of bloeding	Noodzaak van maagbescherming

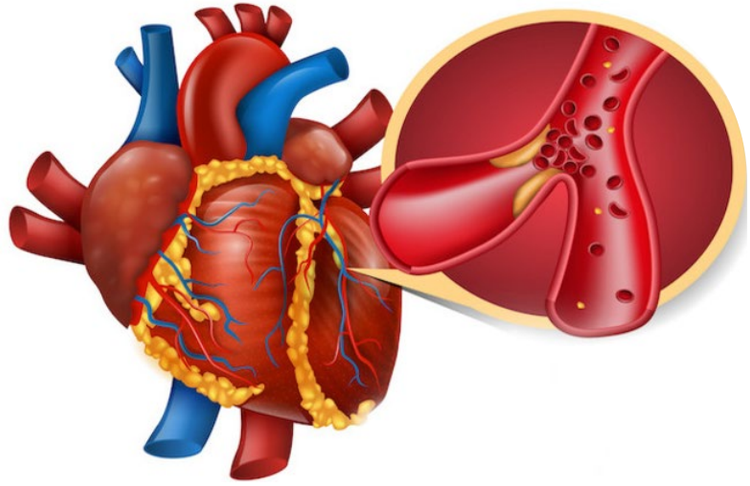
Feedback ChatGPT

3. Mijn prioriteiten als apotheker

Ik zou deze patiënt niet meteen voorstellen om geneesmiddelen te stoppen, maar eerst de volgende punten met de voorschrijver bespreken:

1. **Indicatie voor dubbele plaatjesremming achterhalen** en de geplande behandelduur controleren.
2. **De combinatie clopidogrel–omeprazol evalueren** en zo nodig een alternatief voor omeprazol bespreken.
3. **De statinebehandeling beoordelen** aan de hand van LDL-cholesterol en cardiovasculaire voorgeschiedenis.
4. **De indicaties en monitoring van bisoprolol en lisinopril controleren.**

Belangrijk: als de patiënt inderdaad een myocardinfarct heeft doorgemaakt, kan een groot deel van deze behandeling volledig gerechtvaardigd zijn. De ontbrekende voorgeschiedenis is daarom cruciaal voordat je een geneesmiddelgerelateerd probleem definitief vaststelt.



Copilot (gratis versie)

Welke suggesties zou u doen bij deze patiënt bij een medicatienazicht:
Patiënt 62 jaar, geen indicaties bekend
-Acetylsalicylzuur 80 mg 1x per dag in de ochtend
-Clopidogrel 75 mg 1x per dag in de ochtend
-Omeprazol 40 mg 1x per dag in de ochtend
-Atorvastatine 20 mg 1x per dag in de avond
-Bisoprolol 5 mg 1x per dag in de ochtend
-Lisinopril 10 mg 1x per dag in de ochtend

Bij een medicatienazicht valt op dat deze patiënt een typisch cardiovasculair secundair preventieschema lijkt te gebruiken (dubbele trombocytenaggregatieremming, statine, bètablokker en ACE-inhibitor), maar de indicatie ontbreekt. Het eerste aandachtspunt is daarom nagaan **waarom** deze medicatie werd gestart en of alle middelen nog nodig zijn.

Feedback Copilot

1. Dubbele trombocytenaggregatieremming (ASA + clopidogrel)

- **Acetylsalicylzuur 80 mg + clopidogrel 75 mg** wijst vaak op een doorgemaakt acuut coronair syndroom of een stentplaatsing.
- Dubbele therapie is meestal tijdsgebonden. Indien de initiële indicatie langer geleden is en er geen reden meer bestaat voor DAPT, kan een van beide middelen mogelijk worden gestopt.
- Controleer:
  - voorgeschiedenis van myocardinfarct, CVA/TIA, perifeer arterieel vaatlijden;
  - datum van eventuele stentplaatsing;
  - geplande duur van de dubbele therapie.

Suggestie: indicatie en geplande behandelduur verifiëren. Indien onduidelijk: bespreken met voorschrijver/cardioloog.

Feedback Copilot

2. Interactie clopidogrel - omeprazol

Dit is waarschijnlijk het belangrijkste aandachtspunt.

- Omeprazol remt CYP2C19, het enzym dat nodig is voor activatie van clopidogrel.
- Hierdoor kan de werkzaamheid van clopidogrel verminderen.
- De meeste richtlijnen adviseren daarom **pantoprazol** als voorkeurs-PPI bij patiënten die clopidogrel gebruiken.

Mogelijke suggestie:

- Omeprazol 40 mg vervangen door **pantoprazol 20-40 mg** indien maagbescherming nodig blijft.

Dosis PPI = afhankelijk van indicatie

GI-preventive owv risicomedicatie:

- 20 mg omeprazol per dag
- 20 mg pantoprazol per dag

40 mg omeprazol ≈ 80 mg pantoprazol

Feedback Copilot

2. Interactie clopidogrel - omeprazol

Dit is waarschijnlijk het belangrijkste aandachtspunt.

- Omeprazol remt CYP2C19, het enzym dat nodig is voor activatie van clopidogrel.
- Hierdoor kan de werkzaamheid van clopidogrel verminderen.
- De meeste richtlijnen adviseren daarom **pantoprazol** als voorkeurs-PPI bij patiënten die clopidogrel gebruiken.

Mogelijke suggestie:

- Omeprazol 40 mg vervangen door **pantoprazol 20-40 mg** indien maagbescherming nodig blijft.

Dosis PPI = afhankelijk van indicatie

GI-preventive owv risicomedicatie:
- 20 mg omeprazol per dag
- 20 mg pantoprazol per dag

40 mg omeprazol ≈ 80 mg pantoprazol

3. Noodzaak en dosis van de PPI

- Omeprazol 40 mg is een relatief hoge onderhoudsdosis.
- Bij DAPT kan gastroprotectie aangewezen zijn, vooral bij verhoogd gastro-intestinaal bloedingsrisico.
- Indien de periode van DAPT voorbij is, kan ook de noodzaak van de PPI opnieuw bekeken worden.

Suggestie:

- indicatie controleren (ulcus, reflux, preventie bloedingen);
- indien mogelijk afbouwen naar 20 mg of stopzetten volgens indicatie.

Nuchtere inname

Feedback Copilot

4. Cardiovasculaire risicofactoren evalueren

De combinatie atorvastatine, bisoprolol en lisinopril suggereert:

- ischemisch hartlijden;
- hypertensie;
- of hartfalen.

Controlepunten:

- bloeddruk;
- hartfrequentie;
- nierfunctie;
- kalium;
- LDL-doelwaarde.

Feedback Copilot

5. Atorvastatine

- Atorvastatine 20 mg is een matig-intensieve behandeling.
- Indien sprake is van bewezen cardiovasculaire ziekte wordt tegenwoordig vaak een streng LDL-streefdoel nagestreefd.

Suggestie:

- recent lipidenprofiel opvragen;
- nagaan of LDL-streefwaarde wordt gehaald.

Feedback Copilot

5. Atorvastatine

- Atorvastatine 20 mg is een matig-intensieve behandeling.
- Indien sprake is van bewezen cardiovasculaire ziekte wordt tegenwoordig vaak een streng LDL-streefdoel nagestreefd.

Suggestie:

- recent lipidenprofiel opvragen;
- nagaan of LDL-streefwaarde wordt gehaald.

ESC

The current treatment goal for secondary prevention is to lower LDL-C to <1.4 mmol/L (<55 mg/dL) and to achieve a ≥50% LDL-C reduction from baseline

nhg Nederlands Huisartsen Genootschap

Streef naar een LDL-C <1,8 mmol/L (70 mg/dL) bij patiënten ≤70 jaar met doorgemaakte HVZ

Feedback Copilot

6. Lisinopril

Controleer:

- nierfunctie (eGFR, creatinine);
- kaliumspiegel;
- eventuele orthostatische klachten of droge hoest.

7. Bisoprolol

Controleer:

- hartfrequentie;
- duizeligheid;
- vermoeidheid;
- indicatie (hypertensie, angor, post-MI, ritmestoornis, hartfalen).

Feedback Copilot

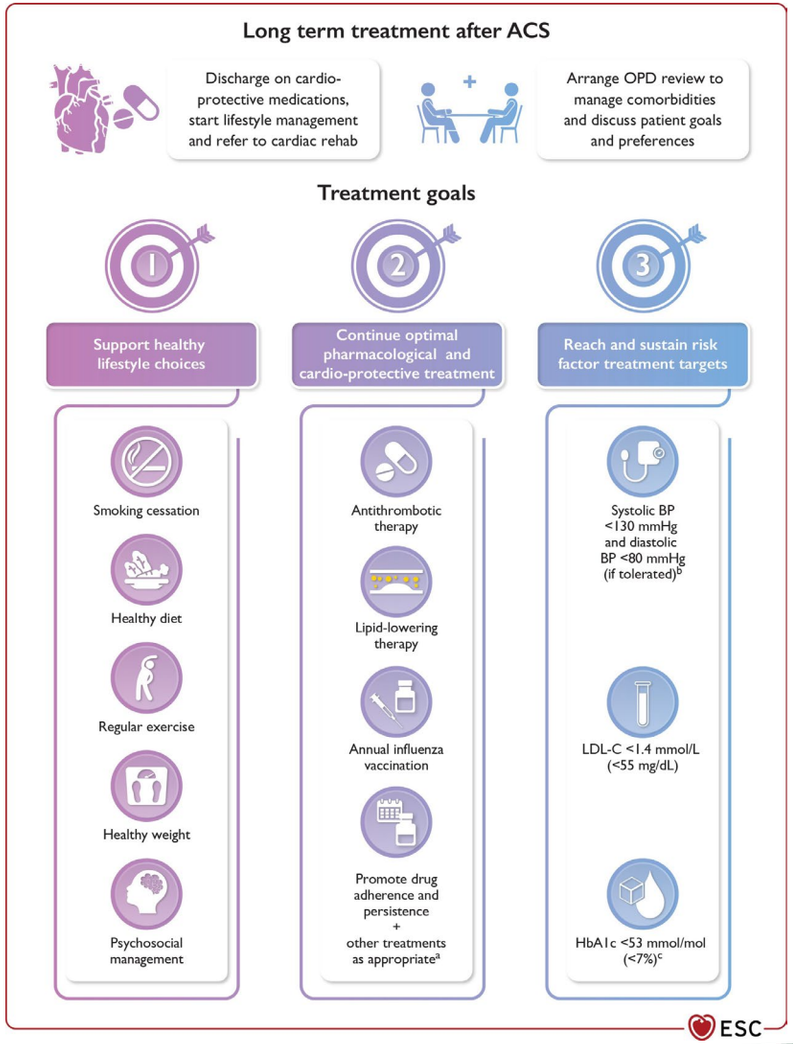
Tijdens het nazicht zou ik volgende parameters opvragen:

- Bloeddruk
- Hartfrequentie
- LDL-cholesterol
- Nierfunctie (eGFR, creatinine)
- Kalium
- Rookstatus
- Gewicht/BMI
- Lichamelijke activiteit
- Bloedingsklachten (hematomen, epistaxis, melena)

Feedback Copilot

Tijdens het nazicht zou ik volgende parameters opvragen:

- Bloeddruk
- Hartfrequentie
- LDL-cholesterol
- Nierfunctie (eGFR, creatinine)
- Kalium
- Rookstatus
- Gewicht/BMI
- Lichamelijke activiteit
- Bloedingsklachten (hematomen, epistaxis, melena)



ESC long-term management after acute coronary syndrome

Feedback Copilot

Mogelijke medicatiegerelateerde problemen (MRP's)

Prioriteit	MRP	Voorstel
Hoog	Omeprazol + clopidogrel	Overwegen switch naar pantoprazol
Hoog	Onduidelijke indicatie en duur van DAPT	Cardiovasculaire voorgeschiedenis en behandelduur verifiëren
Matig	Mogelijk onnodig langdurig PPI-gebruik	Indicatie herbeoordelen
Matig	Onbekende LDL-controle	Lipidenprofiel evalueren
Matig	Geen recente controle nierfunctie/kalium bekend	Labocontrole

Meerwaarde medicatienazicht

Meerwaarde medicatienazicht type 2a

- Therapietrouw verbeteren
  - ✓ antihypertensiva – Controle BD
  - ✓ reductie # innamemomenten – atorvastatine in de ochtend innemen
- Suppletie van 500 mg Ca per dag en 400 IE Vit D per dag
- Afraden gebruik ibuprofen -> pcm



Meerwaarde medicatienazicht

Medicatienazicht – suggesties naar HA

- Cortico (of naproxen; switch ACE-I naar HCT of dihydropyridine) ipv ibuprofen bij onvoldoende effect pcm
- Pantoprazol 20 mg per dag bij naproxen gebruik, niet chronisch en geen omeprazol
- Indictie DAPT -> einddatum vastleggen en communiceren naar patiënt
- Therapietrouw bevorderen: combinatiepreparaat β-blokker en ACE-I



Meerwaarde medicatienazicht

Medicatienazicht type 3

- Controle labwaarden:
  - ✓ eGFR ivm ACE-remmer
  - ✓ K en Na: ACE-I risico op hyperK en hypoNa
  - ✓ LDL – evaluatie lipidenverlagende therapie
  - ✓ Controle BD – evaluatie antihypertensive therapie

Preventie – cardiovasculair risicomanagement



Casus Patiënt 85 jaar

Medicatieoverzicht:

- Atorvastatine 20 mg 1x per dag in de ochtend
- Bisoprolol 5 mg 1x per dag in de ochtend
- Bumetanide 1 mg 1x per dag 2 tabletten in de ochtend
- Dabigatran 150 mg 2x per dag
- Pantoprazol 40 mg 1x per dag in de ochtend
- Perindopril 5 mg / indapamide 1,25 mg / amlodipine 10 mg 1x per dag in de ochtend



KAVA-Tool

KAVA KONINKLIJKE APOTHEKERSVERENIGING VAN ANTWERPEN

Medicatieschema (PDF) *

Voeg het medicatieschema toe als PDF

Patiënt 85 jaar.pdf | Bladeren

Mobiliteit

- ○ zelfstandig
- ○ met wandelstok
- ◉ rollator
- ○ niet meer mobiel

KAVA-Tool: Bevindingen

Analyse van medicatie

Medicatie om te stoppen/herzien (STOPP criteria):

Risicofactoren: DOAC en > 80 jaar
GI-protectie met 20 mg pantoprazol per dag kan overwogen worden

- **Reden:** De patiënt neemt Pantoprazol, een PPI, in een therapeutische dosis (40 mg) dagelijks. Er is geen indicatie vermeld voor het gebruik van een PPI (zoals chronisch ernstig GORD, peptische strictuur, of bescherming bij NSAID-gebruik).
- **STOPP criterium:** "PPI voor peptisch ulcus aan de therapeutische dosis voor langer dan 8 weken". Hoewel er geen peptisch ulcus is vermeld, is er geen duidelijke indicatie voor langdurig gebruik.
- **Advies:** Overweeg het stoppen of afbouwen van Pantoprazol, aangezien er geen duidelijke indicatie is voor langdurig gebruik.

2. **Perindopril / Indapamide / Amlodipine (vaste combinatie)**

- **Reden:** Deze combinatie bevat meerdere antihypertensiva (ACE-inhibitor, thiazide-achtig diureticum, calciumantagonist) die een vasodilaterend effect hebben. De patiënt ervaart "Duizelig/licht gevoelig in het hoofd" en "Vallen in het laatste jaar: meerdere malen". Dit zijn sterke indicaties voor orthostatische hypotensie of algemene hypotensie, die door deze medicatie kunnen worden veroorzaakt of verergerd.
- **STOPP criterium:** "Vasodilatantia bij orthostatische hypotensie". Amlodipine is een calciumantagonist en een vasodilator. Perindopril kan ook hypotensie veroorzaken.
- **Advies:** Deze combinatie draagt waarschijnlijk bij aan de duizeligheid en valincidenten. Een grondige herbeoordeling van de bloeddruk en de noodzaak van deze intensieve antihypertensieve therapie is noodzakelijk. Overweeg het verminderen of stoppen van één of meerdere componenten, met name Amlodipine en Indapamide, om het valrisico te verminderen.

KAVA-Tool: Bevindingen

Lisdiuretica bij overvulling -> sterk vermoeden HF agv AF

3. **Bumetanide (2 mg 1x per dag)**
   - **Reden:** Bumetanide is een lisdiureticum. Hoewel er geen directe STOPP-criteria voor Bumetanide zijn vermeld, kan het bijdragen aan dehydratatie en hypotensie, wat de "Duizeligheid/licht gevoelig in het hoofd" en "Vallen in het laatste jaar: meerdere malen" kan verergeren.
   - **Advies:** Herbeoordeel de noodzaak van Bumetanide, vooral als de bloeddruk te laag is na aanpassing van andere antihypertensiva.

KAVA-Tool: Bevindingen

Lisdiuretica bij overvulling -> sterk vermoeden HF agv AF

3. **Bumetanide (2 mg 1x per dag)**

   - **Reden:** Bumetanide is een lisdiureticum. Hoewel er geen directe STOPP-criteria voor Bumetanide zijn vermeld, kan het bijdragen aan dehydratatie en hypotensie, wat de "Duizeligheid/licht gevoelig in het hoofd" en "Vallen in het laatste jaar: meerdere malen" kan verergeren.
   - **Advies:** Herbeoordeel de noodzaak van Bumetanide, vooral als de bloeddruk te laag is na aanpassing van andere antihypertensiva.

4. **Dabigatran (150 mg 2x per dag)**

   - **Reden:** De patiënt valt "meerdere malen" in het laatste jaar en heeft "Blauwe plekken". Anticoagulantia zoals Dabigatran verhogen het risico op bloedingen, met name intracraniële bloedingen bij vallen. De combinatie van een hoog valrisico en anticoagulatie is zeer zorgwekkend.
   - **Advies:** Een zorgvuldige afweging van het risico op trombo-embolie versus het bloedingsrisico is essentieel. Bespreek met de patiënt en familie de risico's van voortzetting van Dabigatran gezien de frequente valincidenten. Overweeg een lagere dosis indien de indicatie voor anticoagulatie sterk blijft, of een alternatieve strategie.

! DOAC altijd controle eGFR; zeker bij ouderen
Leeftijd vanaf 75-80 jaar -> dabigatran 110 mg 2x/dag

KAVA-Tool: Bevindingen

5. **Atorvastatine (20 mg 1x per dag)**
    - **Reden:** De patiënt is 85 jaar, gebruikt een rollator, valt meerdere malen, heeft vermoeidheid (8/10) en spierpijn (ja). Hoewel er geen direct STOPP-criterium is voor statines op basis van leeftijd/frailty in de gegeven lijst, vermeldt het START-criterium voor statines "levensverwachting >5 jaar" voor het *starten* van de medicatie. Bij een 85-jarige met duidelijke tekenen van kwetsbaarheid (frailty) en symptomen die mogelijk gerelateerd zijn aan statinegebruik (spierpijn, vermoeidheid), kan het voordeel van een statine voor primaire of zelfs secundaire preventie opwegen tegen de bijwerkingen en de verminderde levenskwaliteit.
    - **Advies:** Bespreek de-prescribing van Atorvastatine met de patiënt, rekening houdend met de leeftijd, kwetsbaarheid, spierpijn, vermoeidheid en het vermoedelijke beperkte resterende levensverwachtingsvoordeel.

KAVA-Tool: Bevindingen

Medicatie om te starten/overwegen (START criteria):

1. **Antidepressivum**
   - **Reden:** De patiënt heeft een "Gemoed" score van 3/10, wat duidt op een lage stemming of depressieve symptomen.
   - **START criterium:** "Antidepressivum bij duidelijke depressieve symptomen aanwezig >3 maanden".
   - **Advies:** Evalueer de patiënt op depressie en overweeg het starten van een antidepressivum indien de symptomen langer dan 3 maanden aanwezig zijn.
2. **Calcium en Vitamine D supplementen**
   - **Reden:** De patiënt heeft een zeer lage inname van melkproducten (1) en is 85 jaar met meerdere valincidenten, wat een verhoogd risico op osteoporose en fracturen impliceert.
   - **START criterium:** "calcium en vitamine d bij osteoporose". Hoewel osteoporose niet expliciet is gediagnosticeerd, is de lage inname en het valrisico een sterke indicatie.
   - **Advies:** Start Calcium en Vitamine D supplementen om de botgezondheid te ondersteunen en het risico op fracturen te verminderen.

Max 500 mg Ca/dag suppl bij kwetsbare ouderen
800 IE Vit D/dag

KAVA-Tool: Bevindingen

Medicatie om te starten/overwegen (START criteria):

1. **Antidepressivum**
   - **Reden:** De patiënt heeft een "Gemoed" score van 3/10, wat duidt op een lage stemming of depressieve symptomen.
   - **START criterium:** "Antidepressivum bij duidelijke depressieve symptomen aanwezig >3 maanden".
   - **Advies:** Evalueer de patiënt op depressie en overweeg het starten van een antidepressivum indien de symptomen langer dan 3 maanden aanwezig zijn.
2. **Calcium en Vitamine D supplementen**
   - **Reden:** De patiënt heeft een zeer lage inname van melkproducten (1) en is 85 jaar met meerdere valincidenten, wat een verhoogd risico op osteoporose en fracturen impliceert.
   - **START criterium:** "calcium en vitamine d bij osteoporose". Hoewel osteoporose niet expliciet is gediagnosticeerd, is de lage inname en het valrisico een sterke indicatie.
   - **Advies:** Start Calcium en Vitamine D supplementen om de botgezondheid te ondersteunen en het risico op fracturen te verminderen.

Max 500 mg Ca/dag suppl bij kwetsbare ouderen
800 IE Vit D/dag

3. **Laxativum / Voedingsvezels**
   - **Reden:** De patiënt heeft een "Stoelgang: slecht" (obstipatie).
   - **START criterium:** "Voedingsvezels bij diverticulose met obstipatie". Hoewel diverticulose niet is vermeld, is obstipatie een duidelijk probleem.
   - **Advies:** Naast levensstijladvies (zie hieronder), overweeg het starten van een laxativum om de stoelgang te verbeteren.

? Bijwerking Ca-antagonist

KAVA-Tool: labwaarden en indicatie

Omgezet Medicatieschema

Lees het medicatieschema na op anonimiteit

Patiënt 85 jaar -Atorvastatine 20 mg 1x per dag in de ochtend -Bisoprolol 5 mg 1x per dag in de
ochtend -Bumetanide 1mg 1x per dag 2 tabletten -Dabigatran 150 mg 2x per dag -Pantoprazol 40 mg 1x
per dag in de ochtend -Perindopril 5 mg / indapamide 1,25 mg / amlodipine 10 mg 1x per dag in de
ochtend eGFR=37ml/min Bloeddruk=110/60mmHg LDL=71mg/dl hartfalen

Annuleren Bevestigen

KAVA-Tool: labwaarden en indicatie

Analyse per Medicatie (STOP/START/GHEOP^3S):

1. **Atorvastatine 20 mg (Statin)**
   - **Indicatie (verondersteld):** Cardiovasculaire preventie/behandeling van dyslipidemie.
   - **Analyse:**
     - **STOPP/GHEOP^3S:** De patiënt is 85 jaar, gebruikt een rollator, is meerdere malen gevallen en heeft een vermoeidheidsscore van 8/10. Ze rapporteert ook spierpijn, een bekende bijwerking van statines. Haar LDL-cholesterol is met 71 mg/dl al zeer goed gecontroleerd. De START-richtlijn voor statines vermeldt "bij gedocumenteerd coronair, cerebraal of perifeer vasculair lijden bij onafhankelijke functionele status en levensverwachting >5 jaar". Gezien de leeftijd, kwetsbaarheid en de lage LDL-waarde, is het voordeel van Atorvastatine in deze context twijfelachtig en wegen de potentiële bijwerkingen (spierpijn, vermoeidheid) en de polyfarmacie zwaarder.
   - **Advies:** **Overweeg te stoppen.** De LDL-waarde is optimaal en de patiënt ervaart spierpijn en vermoeidheid, wat mogelijk gerelateerd is aan de statine.
2. **Bisoprolol 5 mg (Bètablokker)**
   - **Indicatie:** Hartfalen.
   - **Analyse:**
     - **START:** Bètablokkers zijn geïndiceerd bij hartfalen.
     - **GHEOP^3S:** De patiënt heeft een lage bloeddruk (110/60 mmHg), ervaart duizeligheid/lichtgevoeligheid en is meerdere malen gevallen. Bisoprolol draagt bij aan bloeddrukverlaging en kan orthostatische hypotensie veroorzaken of verergeren, wat de duizeligheid en valincidenten kan verklaren.
   - **Advies:** **Overweeg dosisreductie.** Hoewel geïndiceerd voor hartfalen, kan de huidige dosis bijdragen aan de lage bloeddruk, duizeligheid en valincidenten. Een lagere dosis kan overwogen worden, vooral als andere bloeddrukverlagende middelen worden gestopt/gereduceerd.

KAVA-Tool: labwaarden en indicatie

3. **Bumetanide 1 mg 2x per dag (Loopdiureticum)**

   - **Indicatie:** Hartfalen.
   - **Analyse:**
     - **START:** Diuretica zijn essentieel bij de behandeling van hartfalen, vooral bij vochtretentie.
     - **GHEOP^3S:** De patiënt heeft hartfalen en een eGFR van 37 ml/min. Loopdiuretica zijn effectief bij verminderde nierfunctie. Echter, Bumetanide draagt bij aan bloeddrukverlaging en kan elektrolytstoornissen en dehydratie veroorzaken, wat de duizeligheid en valincidenten kan verergeren.
   - **Advies: Doorgaan, maar nauwlettend monitoren.** Essentieel voor hartfalen. Monitor bloeddruk, nierfunctie en elektrolyten, en let op tekenen van dehydratie of orthostatische hypotensie.

Bij overvulling = symptomatische behandeling
-> HF niet onder controle

KAVA-Tool: labwaarden en indicatie

4. **Dabigatran 150 mg 2x per dag (Direct Oraal Anticoagulans - DOAC)**
    - **Indicatie (verondersteld):** Preventie van beroerte bij atriumfibrillatie (VKF). De indicatie is niet expliciet vermeld in de documenten.
    - **Analyse:**
        - **START:** De START-richtlijn vermeldt "Warfarine bij chronische VKF tenzij contra-indicatie". Dabigatran is een alternatief voor Warfarine. Echter, de aanwezigheid van VKF is niet bevestigd.
        - **STOPP/GHEOP^3S:**
            - **Dosis:** De patiënt is 85 jaar en heeft een eGFR van 37 ml/min. Voor patiënten met een eGFR tussen 30-50 ml/min, vooral bij ouderen, wordt een dosisreductie naar 110 mg 2x per dag aanbevolen voor Dabigatran vanwege de renale klaring. De huidige dosis van 150 mg 2x per dag is te hoog voor deze nierfunctie en leeftijd.
            - **Valrisico/Bloedingsrisico:** De patiënt is meerdere malen gevallen en rapporteert blauwe plekken, wat duidt op een verhoogd bloedingsrisico. Anticoagulantia verhogen dit risico aanzienlijk, vooral bij frequente vallen.
    - **Advies: Dringend de indicatie voor Dabigatran verifiëren.**
        - **Indien geen atriumfibrillatie: Stoppen.**
        - **Indien wel atriumfibrillatie: Dosis aanpassen naar Dabigatran 110 mg 2x per dag** vanwege de nierfunctie (eGFR 37 ml/min), leeftijd en verhoogd valrisico/bloedingsrisico.

KAVA-Tool: labwaarden en indicatie

5. **Pantoprazol 40 mg (Protonpompremmer - PPI)**
    - **Indicatie (verondersteld):** Maagbescherming. De indicatie is niet expliciet vermeld.
    - **Analyse:**
        - **START:** "PPI bij chronisch ernstig GORD of peptische strictuur". Geen van deze aandoeningen is vermeld.
        - **STOPP:** "PPI voor peptisch ulcus aan de therapeutische dosis voor langer dan 8 weken" (impliceert langdurig gebruik zonder duidelijke indicatie). Er is geen melding van NSAID-gebruik of een voorgeschiedenis van maagzweren die maagbescherming rechtvaardigen.
        - **GHEOP^3S:** Langdurig gebruik van PPI's zonder duidelijke indicatie is een punt van aandacht vanwege potentiële bijwerkingen (bv. verhoogd risico op C. difficile infectie, botbreuken, tekorten aan micronutriënten).
    - **Advies** **Overweeg te stoppen.** Er is geen duidelijke indicatie voor het gebruik van Pantoprazol in de verstrekte documenten.

KAVA-Tool: labwaarden en indicatie

6. **Perindopril 5 mg / Indapamide 1,25 mg / Amlodipine 10 mg (Combinatiepreparaat: ACE-remmer / Thiazide-achtig diureticum / Calciumantagonist)**
    - **Indicatie:** Hartfalen, hypertensie.
    - **Analyse:** Dit is een krachtige combinatie van drie bloeddrukverlagende middelen.
        - **Perindopril (ACE-remmer):**
            - **START:** "Ace-inhibitor bij hartfalen, tenzij contra-indicatie". Perindopril is geïndiceerd voor hartfalen.
            - **GHEOP^3S:** Essentieel voor hartfalen en nierbescherming.
            - **Advies: Doorgaan**, maar de dosis kan mogelijk aangepast moeten worden als andere bloeddrukverlagende middelen worden gestopt/gereduceerd.
        - **Indapamide (Thiazide-achtig diureticum):**
            - **STOPP:** "Thiazidediureticum bij voorgeschiedenis van jicht". Geen jicht vermeld.
            - **GHEOP^3S:** Draagt bij aan bloeddrukverlaging en diurese. Samen met Bumetanide en de lage bloeddruk, duizeligheid en valincidenten, is de noodzaak van een tweede diureticum te heroverwegen. Kan bijdragen aan dehydratie en elektrolytstoornissen.
            - **Advies: Overweeg te stoppen of te reduceren.** Gezien de lage bloeddruk, duizeligheid en valincidenten, en het feit dat de patiënt al Bumetanide gebruikt, kan Indapamide overbodig zijn en bijdragen aan de bijwerkingen.
        - **Amlodipine 10 mg (Calciumantagonist):**
            - **STOPP:** "calciumantagonisten bij chronische constipatie". De patiënt rapporteert "slecht stoelgang" (constipatie). Amlodipine kan constipatie verergeren.
            - **GHEOP^3S:** Draagt sterk bij aan bloeddrukverlaging. Gezien de lage bloeddruk, duizeligheid en valincidenten, en de constipatie, is dit een sterke kandidaat voor stoppen.
            - **Advies: Overweeg te stoppen.** De patiënt heeft constipatie, wat een bijwerking kan zijn van Amlodipine. Bovendien draagt het bij aan de lage bloeddruk, duizeligheid en valincidenten.

KAVA-Tool: labwaarden en indicatie

START-medicatie (Nieuwe medicatie):

1. **Calcium en Vitamine D**
   - **START:** "calcium en vitamine d bij osteoporose". De patiënt is 85 jaar, gebruikt een rollator, is meerdere malen gevallen en heeft een zeer lage inname van melkproducten (1). Dit zijn sterke risicofactoren voor osteoporose en botbreuken.
   - **Advies: Start Calcium en Vitamine D-supplementatie.**

Levensstijladvies:

1. **Constipatie:** De patiënt rapporteert "slecht stoelgang". Naast het overwegen van het stoppen van Amlodipine, kan levensstijladvies helpen.
   - **START:** "Voedingsvezels bij diverticulose met obstipatie". Hoewel diverticulose niet vermeld is, is vezelrijke voeding essentieel bij obstipatie.
   - **Advies:** Stimuleer een vezelrijk dieet (groenten, fruit, volkorenproducten) en voldoende vochtinname. Regelmatige lichaamsbeweging (binnen de mogelijkheden van de rollator) kan ook helpen.
2. **Valpreventie:** De patiënt is meerdere malen gevallen en ervaart duizeligheid.
   - **Advies:** Naast medicatieaanpassingen, is het belangrijk om de thuisomgeving te beoordelen op valrisico's (losse tapijten, slechte verlichting). Overweeg doorverwijzing naar een kinesitherapeut voor balanstraining en spierversterkende oefeningen.
3. **Polyfarmacie en praktische problemen:** De patiënt heeft problemen met het vergeten van innames en het ontblisteren.
   - **Advies:** Een grondige medicatiereview en vereenvoudiging van het schema (deprescribing) is cruciaal. Overweeg een medicatiedispenser of weekbox om de therapietrouw te verbeteren.

KAVA-Tool: labwaarden en indicatie

Belangrijkste aanbevelingen:

1. **Stoppen:**
   - **Atorvastatine:** Vanwege lage LDL, leeftijd, kwetsbaarheid, spierpijn en twijfelachtig voordeel.
   - **Pantoprazol:** Geen duidelijke indicatie.
   - **Amlodipine (uit combinatiepreparaat):** Vanwege constipatie, lage bloeddruk, duizeligheid en valrisico.
2. **Dosis aanpassen/Overwegen te stoppen:**
   - **Dabigatran:** Dringend indicatie verifiëren. Indien atriumfibrillatie aanwezig, dosis verlagen naar 110 mg 2x per dag vanwege nierfunctie, leeftijd en bloedingsrisico. Indien geen atriumfibrillatie, stoppen.
   - **Bisoprolol:** Dosisreductie overwegen vanwege lage bloeddruk, duizeligheid en valrisico.
   - **Indapamide (uit combinatiepreparaat):** Overwegen te stoppen of te reduceren vanwege lage bloeddruk, duizeligheid, valrisico en aanwezigheid van Bumetanide.
3. **Doorgaan (met monitoring):**
   - **Perindopril:** Essentieel voor hartfalen, maar bloeddruk nauwlettend monitoren na aanpassingen van andere middelen.
   - **Bumetanide:** Essentieel voor hartfalen, maar monitoren op dehydratie, elektrolyten en bloeddruk.
4. **Starten:**
   - **Calcium en Vitamine D:** Vanwege leeftijd, valrisico en lage melkproducteninname.
5. **Levensstijladvies:** Focus op vezelrijke voeding en vochtinname voor constipatie, valpreventie en vereenvoudiging van het medicatieschema.

Deze aanpassingen zullen naar verwachting de polyfarmacie verminderen, de bijwerkingen (duizeligheid, vallen, spierpijn, constipatie, vermoeidheid) verbeteren en de levenskwaliteit van de patiënt significant verhogen.

KAVA-Tool: labwaarden en indicatie

Belangrijkste aanbevelingen:

1. **Stoppen:**
   - **Atorvastatine:** Vanwege lage LDL, leeftijd, kwetsbaarheid, spierpijn en twijfelachtig voordeel.
   - **Pantoprazol:** Geen duidelijke indicatie.
   - **Amlodipine (uit combinatiepreparaat):** Vanwege constipatie, lage bloeddruk, duizeligheid en valrisico.
2. **Dosis aanpassen/Overwegen te stoppen:**
   - **Dabigatran:** Dringend indicatie verifiëren. Indien atriumfibrillatie aanwezig, dosis verlagen naar 110 mg 2x per dag vanwege nierfunctie, leeftijd en bloedingsrisico. Indien geen atriumfibrillatie, stoppen.
   - **Bisoprolol:** Dosisreductie overwegen vanwege lage bloeddruk, duizeligheid en valrisico.
   - **Indapamide (uit combinatiepreparaat):** Overwegen te stoppen of te reduceren vanwege lage bloeddruk, duizeligheid, valrisico en aanwezigheid van Bumetanide.
3. **Doorgaan (met monitoring):**
   - **Perindopril:** Essentieel voor hartfalen, maar bloeddruk nauwlettend monitoren na aanpassingen van andere middelen.
   - **Bumetanide:** Essentieel voor hartfalen, maar monitoren op dehydratie, elektrolyten en bloeddruk.
4. **Starten:**
   - **Calcium en Vitamine D:** Vanwege leeftijd, valrisico en lage melkproducteninname.
5. **Levensstijladvies:** Focus op vezelrijke voeding en vochtinname voor constipatie, valpreventie en vereenvoudiging van het medicatieschema.

SGLT2-remmer bij hartfalen

Deze aanpassingen zullen naar verwachting de polyfarmacie verminderen, de bijwerkingen (duizeligheid, vallen, spierpijn, constipatie, vermoeidheid) verbeteren en de levenskwaliteit van de patiënt significant verhogen.

KAVA-TOOL

EIGEN AGENT/PROMPT

Co-Pilot

Medicatienazicht Agent

Op basis van het aangeleverde medicatieschema kan ik al een gerichte medicatiereview uitvoeren, maar **leeftijd, indicaties, nierfunctie, bloeddruk/pols, elektrolyten en gebruiksduur ontbreken**. Daardoor zijn vooral bij dabigatran en de combinatie van meerdere bloeddruk-/diureticamiddelen enkele belangrijke controles nodig. Ik formuleer dit daarom als voorstellen voor bespreking met arts/apotheker, niet als individuele behandelbeslissingen.

Eigen Co-Pilot agent:

🔴 Hoge prioriteit

1. Dabigatran 150 mg 2×/dag: indicatie, nierfunctie en patiëntkenmerken verifiëren

Probleem: dabigatran is aanwezig, maar uit het schema blijken de indicatie, leeftijd, nierfunctie, gewicht en bloedingsanamnese niet.

Klinisch risico zonder deze informatie kan ik niet beoordelen of 150 mg 2×/dag voor deze individuele patiënt de passende dosis is.

Ontbreekt:

- indicatie, bijvoorbeeld voorkamerfibrillatie versus VTE
- leeftijd
- nierfunctie
- gewicht
- bloedings-/valanamnese
- eventuele andere (ook OTC-)medicatie
- therapietrouw

Advies: vóór conclusies over de dosis deze parameters controleren. De medicatielijst doet een cardiovasculaire indicatie vermoeden, maar **voorkamerfibrillatie kan niet uit de medicatielijst alleen worden vastgesteld.**

BRON: ESC, *2024 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation.* https://www.escardio.org/Guidelines/Clinical-Practice-Guidelines/Atrial-Fibrillation

[Feedback?] – Geef indicatie, leeftijd, gewicht en recente nierfunctie door; dan kan dit punt patiëntspecifiek worden aangescherpt.

2. Intensieve bloeddruk-/diureticacombinatie: nierfunctie, elektrolyten en bloeddruk beoordelen

De patiënt gebruikt gelijktijdig:

- perindopril 5 mg
- indapamide 1,25 mg
- amlodipine 10 mg
- bumetanide 2 mg/dag
- bisoprolol 5 mg/dag

Probleem: zonder klinische gegevens is niet vast te stellen of deze combinatie goed getolereerd wordt.

Te controleren: bloeddruk inclusief eventuele orthostatische klachten, hartfrequentie, nierfunctie en elektrolyten. Zeker de indicatie voor bumetanide is belangrijk: hartfalen/oedeem of iets anders?

Voor ACE-remmers wordt expliciete bewaking van serumcreatinine en kalium aanbevolen in relevante patiëntenpopulaties. diabetes

Mogelijke oplossing: therapie niet op basis van het schema wijzigen, maar eerst indicaties en bovengenoemde parameters naast de actuele medicatie leggen.

BRON: ESC-richtlijnen cardiovasculaire zorg; ADA bevat eveneens expliciete monitoring van creatinine/kalium bij ACE-remmers.
https://www.escardio.org/Guidelines diabetes

[Feedback?] → Geef recente bloeddruk, pols, eGFR/creatinine, Na en K en indicatie van bumetanide door.

EIGEN AGENT MAKEN

🟠 Controle vereist

3. Pantoprazol 40 mg: indicatie en behandelduur herevalueren

Probleem: uit het schema valt niet af te leiden waarom pantoprazol chronisch wordt gebruikt en hoe lang al.

Risico: zonder indicatie/gebruiksduur kan ik niet bepalen of voortzetting, dosisreductie of een afbouwpoging passend is.

Advies: verifieer indicatie, voorgeschiedenis van ulcus/GI-bloeding en gebruiksduur. De aanwezigheid van dabigatran maakt dat de gastro-intestinale voorgeschiedenis nadrukkelijk meegewogen moet worden voordat over afbouw wordt beslist.

[Feedback?] → Geef indicatie en gebruiksduur van pantoprazol door.

🟢 Geen directe actie op basis van het huidige schema

Atorvastatine 20 mg

Geen directe reden tot wijziging zichtbaar uit alleen deze medicatielijst. De juistheid van de intensiteit kan pas worden beoordeeld met de **cardiovasculaire indicatie, lipidenwaarden en het cardiovasculaire risicoprofiel.**

[Feedback?] → LDL/non-HDL en indicatie toevoegen voor een gerichte beoordeling.

Innamemoment

Het feit dat atorvastatine 's ochtends wordt genomen levert **op zichzelf geen reden op om atorvastatine naar de avond te verplaatsen.**

[Feedback?] → Geen actie tenzij er praktische redenen of therapietrouwproblemen zijn.

STOPP/START/GheOP³ samenvatting

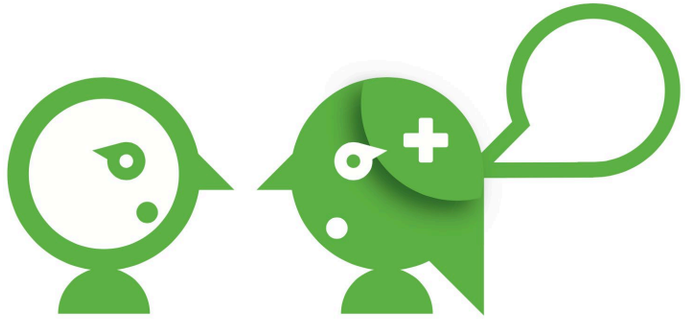
Met uitsluitend deze medicatielijst kan ik **geen definitieve STOPP/START- of GheOP³-afwijking vaststellen**, omdat leeftijd, diagnosen en klinische/laboratoriumgegevens ontbreken. Het gevonden interne EULAR-document gaat over reumatoïde artritis en is voor deze cardiovasculair georiënteerde medicatielijst niet rechtstreeks toepasbaar. EULAR-recommendations-for-the-management-of-rheuma

Er is ook **geen astma-/COPD- of SABA-medicatie** zichtbaar, waardoor ACT-score/SABA-overgebruik hier niet van toepassing is.

Prioriteiten voor het vervolgconsult

1. 🔴 **Leeftijd + indicatie dabigatran + nierfunctie/gewicht** vastleggen.
2. 🔴 **Bloeddruk, pols, eGFR/creatinine, Na en K** controleren gezien de cardiovasculaire combinatie.
3. 🟠 Indicatie **bumetanide + indapamide** bevestigen.
4. 🟠 Indicatie en gebruiksduur **pantoprazol** beoordelen.
5. 🟠 Therapietrouw, vooral **dabigatran 2×/dag**, expliciet bespreken.
6. 🟢 Cardiovasculaire indicatie en lipidenwaarden toevoegen om atorvastatine te beoordelen.

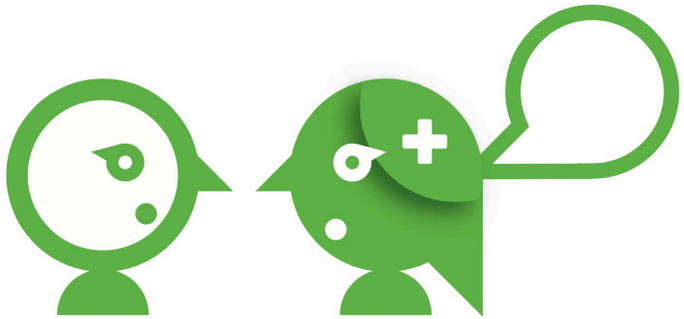
Belangrijkste ontbrekende informatie om deze MR klinisch af te maken: leeftijd, diagnosen/indicaties, gewicht, eGFR/creatinine, Na/K, blo[Geen titel]pols, bloedingsanamnese en medicatie-/afleverhistoriek van de afgelopen 12 maanden.



Medicatienazicht Agent

Ja. Het patiëntgesprek verandert de prioritering behoorlijk. Vooral **85 jaar, nierfunctie 37 ml/min, bloeddruk 110/60 mmHg, herhaald vallen/duizeligheid, blauwe plekken en problemen met vergeten innames/ontblisteren** maken dat ik het eerdere advies aanscherp. Deze gegevens komen rechtstreeks uit Vragenlijst medicatiebeoordeling Casus 2.

KAVA



2. Meerdere valpartijen + duizeligheid + RR 110/60: antihypertensieve/diuretische belasting beoordelen

Probleem

De patiënt rapporteert meerdere valpartijen in het afgelopen jaar en duizeligheid/licht gevoel in het hoofd. Mobiliteit gebeurt met een rollator. De gemeten bloeddruk is 110/60 mmHg.

Tegelijk worden gebruikt:

- perindopril 5 mg
- indapamide 1,25 mg
- amlodipine 10 mg
- bisoprolol 5 mg
- bumetanide 2 mg/dag.

Klinisch risico

In deze concrete context moet worden nagegaan of hypotensie/orthostatische hypotensie, bradycardie of volumedepletie aan vallen en duizeligheid bijdragen.

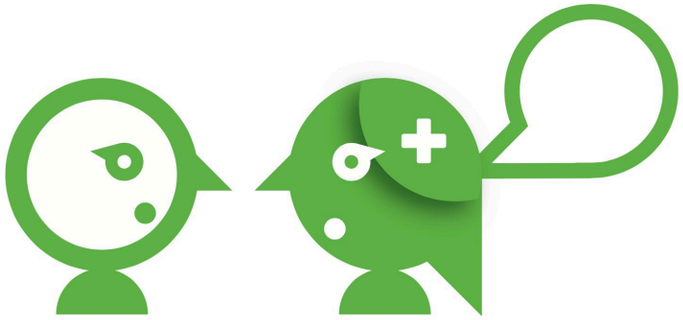
Ontbrekende informatie

- liggende/zittende én staande bloeddruk;
- pols;
- Na^+ en K^+;
- creatinine;
- indicaties voor bumetanide en bisoprolol;
- tekenen van hartfalen/volume-overbelasting.

Advies

👉 Orthostatische bloeddruk + pols bepalen en Na/K/nierfunctie controleren. Vervolgens met de arts beoordelen of alle vijf bloeddruk-/volume-beïnvloedende componenten nog nodig zijn.

Ik zou **niet zomaar bumetanide schrappen**, want de patiënt rapporteert ook kortademigheid en vocht vasthouden. Dat kan juist een relevante reden voor diuretische therapie zijn en vraagt klinische beoordeling.



4. Therapietrouw is nu een concreet medicatieprobleem

Probleem

De patiënt geeft expliciet **vergeten innames én problemen met ontblisteren** aan. Bovendien wil de patiënt graag minder geneesmiddelen innemen.

Advies

👉 Maak vereenvoudiging en praktische ondersteuning een expliciet behandeldoel. Bespreek bijvoorbeeld medicatieverpakking/toedieningshulp passend bij de patiënt en leg daarbij extra nadruk op een betrouwbare tweemaaldaagse inname van dabigatran.

Dit is belangrijker dan alleen mondeling adviseren "de medicatie goed in te nemen", omdat er een concreet praktisch probleem is vastgesteld.

[Feedback?] → Vraag na **welke innames precies vergeten worden**; vooral bij dabigatran verandert dat de prioriteit.

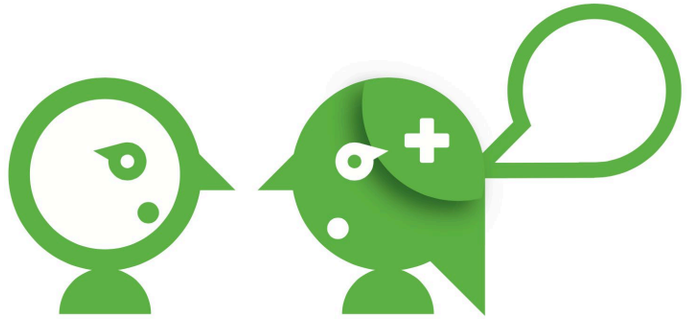
Nieuw samenvattend advies aan de arts

Mijn kernvoorstel voor deze MR zou nu zijn:

> 85-jarige patiënt met polyfarmacie, herhaald vallen en duizeligheid bij RR 110/60 mmHg, nierfunctie 37 ml/min en dabigatran 150 mg 2×/dag. Prioritair: dabigatrandosering/geschiktheid beoordelen aan de hand van indicatie en Cockcroft-Gault creatinineklaring; orthostatische RR en pols bepalen; Na/K/nierfunctie controleren; en noodzaak/intensiteit van antihypertensieve en dubbele diuretische behandeling herevalueren. Niet rechtstreeks diuretica reduceren gezien gerapporteerde kortademigheid en vochtretentie. Daarnaast therapietrouw actief aanpakken wegens vergeten innames en problemen met ontblisteren. Pantoprazolindicatie en mogelijke relatie tussen atorvastatine en spierpijn secundair evalueren.

Mijn prioriteitenvolgorde

1. 🔴 Dabigatran + leeftijd 85 + nierfunctie 37 + blauwe plekken/vallen
2. 🔴 Vallen/duizeligheid + RR 110/60 + omvangrijke cardiovasculaire behandeling
3. 🟠 Na/K/nierfunctie en dubbele diuretische belasting
4. 🟠 Vergeten innames/ontblisterproblemen
5. 🟠 Spierpijn versus atorvastatine
6. 🟠 Indicatie pantoprazol
7. 🟢 Pas daarna kijken naar verdere medicatievereenvoudiging.



schrijf een kort verslag in een brief aan de arts en patiënt

Medicatienazicht Agent

Zeker. Hieronder staan drie korte versies, waarbij **versie 1** het meest geschikt is als gezamenlijk verslag voor arts én patiënt.

Optie 1 – Kort en professioneel

Betreft: medicatienazicht

Geachte arts, beste patiënt,

Naar aanleiding van het medicatienazicht werd de huidige medicatie besproken. Op basis van het beschikbare medicatieschema zijn er geen wijzigingen die zonder bijkomende klinische informatie kunnen worden geadviseerd.

Wel adviseren we om bij het volgende contact de **nierfunctie, bloeddruk, pols en elektrolyten** te controleren en de indicatie en verdere noodzaak van **bumetanide en indapamide** te evalueren. Bij gebruik van een ACE-remmer en diuretica is opvolging van nierfunctie en kalium aangewezen. diabetes

Daarnaast vragen we bijzondere aandacht voor **dabigatran 150 mg tweemaal daags**. Voor een volledige beoordeling ontbreken momenteel leeftijd, indicatie, gewicht en nierfunctie. Ook de indicatie en gebruiksduur van **pantoprazol 40 mg** worden best opnieuw nagegaan.

Tot slot adviseren we met de patiënt de therapietrouw te bespreken, in het bijzonder het correct tweemaal daags innemen van dabigatran.

Met vriendelijke groet,
De apotheker

Waar moet je zeker op letten?



Data input



Bronnen



Privacy



- Goed ‘prompten’ is belangrijk
  Duidelijke instructies wat je wil (waarop controleren, waar zoeken, welke structuur, hoe advies formuleren…)

- Zet je eigen data ‘op orde’
  Registratie OTC, gekende indicaties, afleverhistoriek…

- Wees zo volledig mogelijk (gesprek, aflevergeschiedenis, leeftijd, geslacht…)
  maar ken je beperkingen (oa geen structurele toegang laboresultaten/indicaties)

BRONNEN



- Gebruik bij voorkeur gekende internationale bronnen en zet die in de prompt
- Vraag het systeem altijd na vanwaar de info komt
- Controleer en verifieer



- Voer nooit namen in van patiënten
- Opgelet met uitzonderlijke geneesmiddelen (vb. weesgeneesmiddelen)

I have a dream..

Medicatienazicht

Type MR		Beschikbare informatie			Icoon
		Medicatie-historiek	Interview met patiënt	Medische gegevens	
Eenvoudig	Type 1	+			
Intermediair	Type 2a	+	+		
	Type 2b	+		+	
Gevorderd	Type 3	+	+	+	

Naar: Griese-Mammen N, et al. PCNE definition of medication review: reaching agreement. International Journal of Clinical Pharmacy. 2018;40(5):1199-1208.

AI-geassisteerd model



Alle klinische info

AI-GEASSISTEERD MODEL

- LEZEN
- SAMENVATTEN
- ‘VERSTAAN’
- CLASSIFIËREN
- CONNECTEREN



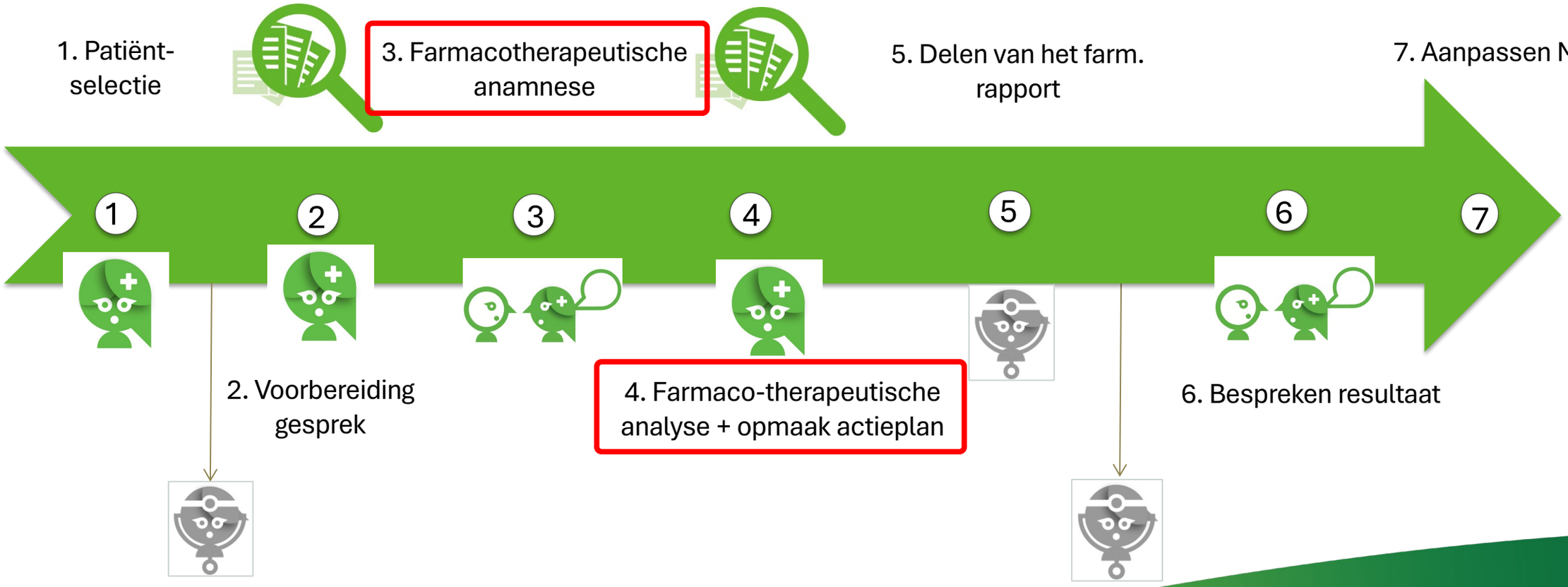
Klinische signalen & triggers

Waar kan AI nu al helpen?








1. Patiënt-selectie
3. Farmacotherapeutische anamnese
5. Delen van het farm. rapport
7. Aanpassen MS
1
2
3
4
5
6
7
2. Voorbereiding gesprek
4. Farmaco-therapeutische analyse + opmaak actieplan
6. Bespreken resultaat