

Ghent Older People's Prescriptions community Pharmacy Screening (GheOP³S)-tool VERSIE 2

Algemene disclaimer: Deze tool ondersteunt de detectie van potentiële geneesmiddelgerelateerde problemen en is geen vervanging van een grondige klinische evaluatie.

Lijst 1: Potentieel ongeschikte medicatie voor oudere personen

Deze lijst bevat potentieel ongeschikte medicatie voor oudere personen, **onafhankelijk** van hun comorbiditeiten.

Nr.	Criterium	Rationale	Alternatief
1	Centraal werkende antihypertensiva (bv. clonidine, guanfacine, methyldopa, moxonidine)	Hoog risico op ongewenste effecten op het centraal zenuwstelsel; Kan bradycardie en orthostatische hypotensie veroorzaken; Niet aanbevolen als routinebehandeling voor hypertensie	Overweeg andere veiligere antihypertensiva, tenzij duidelijke intolerantie of gebrek aan werkzaamheid met andere klassen van antihypertensiva
2	Digoxine > 0,125 mg/dag	Ongunstige risico/batenverhouding (veiligere alternatieven beschikbaar); Risico op overdosering bij nierinsufficiëntie: nausea, braken, slaperigheid, gezichtsstoornissen, hartritmestoornissen	1. Evalueer opnieuw of de indicatie nog steeds aanwezig is, zo niet: stop de therapie 2. Indien therapie nodig is: verlaag de dosis van digoxine tot $\leq 0,125$ mg/dag en adviseer om de digoxineserumspiegel te controleren
3	Acetylsalicylzuur > 100 mg/dag	Geen bewijs voor verhoogde werkzaamheid; Verhoogd risico op bloedingen en gastro-intestinale ongewenste effecten (bv. ulcus, bloeding, perforatie) bij hoogrisicogroepen (bv. > 75 jaar of bij gebruik van systemische corticosteroiden, anticoagulantia of antiaggregantia)	1. Evalueer opnieuw of de indicatie nog steeds aanwezig is, zo niet: stop de therapie 2. Voor gebruik als antiaggregans: verlaag dosis tot 75-100 mg/dag Voor gebruik bij koorts of pijn: verkies paracetamol Voor gebruik bij ontsteking: verkies topisch NSAID of oraal NSAID in de laagst mogelijke dosis met/zonder een PPI en beperk de gebruiksduur (zie criterium 15 'Systemische NSAID's')
4	Dipyridamol	Veiligere alternatieven beschikbaar (meer bewijs voor acetylsalicylzuur); Risico op vasodilatatie met hoofdpijn, warmte-opwellingen en hypotensie	Vervang dipyridamol door acetylsalicylzuur in een lage dosis (75-100 mg/dag) of een ander antitrombotisch geneesmiddel volgens de indicatie
5	PPI's > 8 weken	Potentieel verhoogd risico op ongewenste effecten: pneumonie, vitamine B12-tekort, hypomagnesiëmie, fractures, gastro-intestinale infecties, nierlijden	1. Evalueer opnieuw of de indicatie nog steeds aanwezig is, zo niet: stop de therapie geleidelijk 2. Als therapie nodig is: identificeer de mogelijke geneesmiddelgerelateerde oorzaak en overweeg om de oorzakelijke medicatie te stoppen of de dosis ervan te verlagen 3. Overweeg een niet-farmacologische aanpak met een afbouwplan om te stoppen of om de dosis te verlagen tot de laagst mogelijke dosis
6	Alizapride	Kan slaperigheid en extrapiramidale effecten veroorzaken zoals Parkinsonisme en tardieve dyskinesie; Het risico kan hoger zijn bij kwetsbare oudere personen en bij langdurige blootstelling	1. Evalueer opnieuw de indicatie. Indien niet gebruikt voor nausea/braken veroorzaakt door anesthesie/chirurgische ingreep of chemotherapie/radiotherapie: stop de therapie 2. Als therapie nodig is: identificeer mogelijke (geneesmiddelgerelateerde) oorzaak en overweeg om de oorzakelijke medicatie te stoppen of de dosis ervan te verlagen 3. Bespreek de niet-farmacologische aanpak en schakel over naar een veiliger alternatief (bv. domperidon in de laagst mogelijke dosis gedurende max. 7 dagen)
7	Metoclopramide	Kan slaperigheid en extrapiramidale effecten veroorzaken zoals Parkinsonisme en tardieve dyskinesie; Het risico kan hoger zijn bij kwetsbare oudere personen en bij langdurige blootstelling	1. Evalueer opnieuw of de indicatie nog steeds aanwezig is, zo niet: stop de therapie 2. Als therapie nodig is: identificeer mogelijke (geneesmiddelgerelateerde) oorzaak en overweeg om de oorzakelijke medicatie te stoppen of de dosis ervan te verlagen 3. Bespreek de niet-farmacologische aanpak en schakel over naar een veiliger alternatief (bv. domperidon in de laagst mogelijke dosis gedurende max. 7 dagen) of verlaag de dosis van metoclopramide tot 3 x 5 mg/dag en gebruik voor max. 5 dagen
8	Vloeibare paraffine	Kan leiden tot hypocalciëmie en hypokaliëmie, kan bij aspiratie leiden tot lipoidpneumonie	1. Stop de therapie 2. In geval van constipatie: identificeer mogelijke geneesmiddelgerelateerde oorzaak van constipatie en overweeg om de oorzakelijke medicatie te stoppen of de dosis ervan te verlagen 3. Bespreek de niet-farmacologische aanpak (bv. levensstijlaanpassingen) en/of stel een osmotisch laxativum voor
9	Contactlaxativa (bv. bisacodyl, picosulfaat, senna) voor dagelijks gebruik > 2 weken	Verhoogd risico op ongewenste effecten (nausea, buikkrampen, elektrolytstoornissen, achteruitgang nierfunctie, diarree met risico op uitdroging) bij chronisch gebruik bij oudere personen; De veiligheid op lange termijn bij oudere personen is niet gekend	1. Evalueer opnieuw of de indicatie nog steeds aanwezig is, zo niet: stop de therapie 2. Als therapie nodig is: identificeer de mogelijke geneesmiddelgerelateerde oorzaak van constipatie en overweeg om de oorzakelijke medicatie te stoppen of de dosis ervan te verlagen 3. Bespreek de niet-farmacologische aanpak (bv. levensstijlaanpassingen) en/of stel een osmotisch laxativum voor
10	Theofylline	Veiliger alternatief beschikbaar; Risico op ongewenste effecten door smalle therapeutische index; Twijfelachtige evidentie	Evalueer opnieuw en overweeg een veiliger alternatief volgens de <i>Global Initiative for Asthma</i> (GINA) of <i>Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease</i> (GOLD) richtlijnen
11	Narcotische antitussiva (bv. codeïne, ethylmorphine, dihydrocodeïne,	Bepaalde evidentie; Oudere personen zijn gevoeliger voor ongewenste effecten (bv. constipatie en sedatie)	Overweeg een niet-farmacologische aanpak en/of een veiliger alternatief

	dextromethorfan, noscapine, folcodine)		
12	Langwerkende sulfonyleureumderivaten (bv. glibenclamide, glimepiride)	Hoger risico op ernstige langdurige hypoglykemie	Stop of schakel over op een ander antidiabeticum (bv. metformine of een ander sulfonyleureumderivaat (gliclazide, gliquidon))
13	Desmopressine	Vermijd desmopressine voor de behandeling van nycturie of nachtelijke polyurie: hoog risico op hyponatriëmie en duizeligheid	1. Ga mogelijke geneesmiddelgerelateerde oorzaak na 2. Overweeg om therapie te stoppen en over te schakelen naar een niet-farmacologische aanpak
14	Opioïden	Verhoogd risico op ongewenste effecten bij oudere personen (bv. ongewenste effecten van het centraal zenuwstelsel zoals verwardheid, delirium, nausea, constipatie, vallen) en risico op afhankelijkheid/tolerantie; Metabolisatie van codeïne/tramadol hangt af van het CYP2D6-genotype, wat kan leiden tot verschillende klinische responsen; Beperkte effecten op lange termijn; <i>Specifiek voor tramadol:</i> Verhoogd risico op hypoglykemie, serotoninesyndroom als gevolg van geneesmiddelinteracties, kan hyponatriëmie verergeren of veroorzaken; <i>Voor combinatie van paracetamol met codeïne of tramadol:</i> dosisaanpassing van individuele geneesmiddelen is niet mogelijk, verschillende farmacokinetische eigenschappen van beide geneesmiddelen	1. Ga na of veiligere opties gebruikt werden: niet-farmacologische aanpak, max. dosis paracetamol, kortdurend gebruik van een topisch of systemisch NSAID met/zonder een PPI 2. Als opioïd nodig is: vermijd vaste combinaties met codeïne of tramadol en begin met de laagst mogelijke dosis van het opioïd met onmiddellijke afgifte ("Start low - go slow") 3. Overweeg om door te gaan met niet-opioïde analgetica (bv. max. dosis paracetamol) 4. Beperk de gebruiksduur en overweeg om osmotisch laxativum toe te voegen (<i>zie criterium 35 'Opioïd zonder laxativum'</i>) 5. Ga na of er andere valrisicoverhogende geneesmiddelen (zie tabel B) zijn en evalueer regelmatig
15	Systemische* NSAID's	Verhoogd risico op gastro-intestinale ongewenste effecten (bv. ulcus, bloeding, perforatie) bij hoogrisicogroepen (bv. > 75 jaar of bij gebruik van systemische corticosteroiden, anticoagulantia of antiaggregantia); Verhoogd cardiovasculair risico (bv. verhoogde bloeddruk, hartfalen, myocardinfarct en cerebrovasculaire accidenten); Verhoogd risico op nierschade	1. Evalueer opnieuw of de indicatie nog steeds aanwezig is, zo niet: stop de therapie 2. Overweeg om over te schakelen op paracetamol en/of topisch NSAID 3. Als systemisch NSAID (keuze afhankelijk van de patiëntkarakteristieken, bv. cardiovasculaire en gastro-intestinale risico's) nodig is, kies de laagst mogelijke dosis en beperk de gebruiksduur 4. Voeg een PPI toe in standaarddosis bij patiënten met verhoogd gastro-intestinaal risico 5. Adviseer om de nierfunctie en/of bloeddruk op te volgen, afhankelijk van de diagnose
16	Bisfosfonaten > 5 jaar	Fractuurpreventie bij langdurig gebruik van bisfosfonaten is niet bewezen, met toenemende risico's op zeldzame ongewenste effecten (osteonecrose van de kaak en atypische femurfracturen)	1. Overweeg om de therapie te stoppen 2. Bespreek de niet-farmacologische aanpak om het risico op vallen en fracturen te verminderen
17	Benzodiazepines of Z-geneesmiddelen (zolpidem, zopiclon)	Bij oudere personen verhogen benzodiazepines/Z-geneesmiddelen het risico op overdreven sedatie, verwardheid, verminderde cognitie, delirium, vallen, fracturen en ongevallen	1. Evalueer opnieuw of de indicatie nog steeds aanwezig is, zo niet: stop de therapie geleidelijk 2. In geval van slapeloosheid: ga na of er mogelijke slaapverstorende medicatie gebruikt wordt 3. Als therapie nodig is: overweeg een niet-farmacologische aanpak met een afbouwplan om te stoppen of om de dosis te reduceren tot de laagst mogelijke dosis en/of schakel over naar een veiliger alternatief
18	Antipsychotica > 1 maand	Verhoogd risico op ongewenste effecten (bv. anticholinerge en metabole effecten, Parkinsonisme); Verhoogd risico op cerebrovasculair accident, cognitieve achteruitgang en mortaliteit bij patiënten met dementie	1. Vermijd antipsychotica voor gedrags- en psychologische symptomen bij dementie (BPSD), tenzij niet-farmacologische opties gefaald hebben of niet mogelijk zijn en wanneer de patiënt zichzelf of anderen schade dreigt te berokkenen, zo niet: stop de therapie geleidelijk 2. Als therapie nodig is: ga mogelijke oorzaken van BPSD na (bv. pijn, urineweginfectie, constipatie) en overweeg een niet-farmacologische aanpak 3. Overweeg de laagst mogelijke dosis van het antipsychoticum en beperk de gebruiksduur
19	Antidepressiva > 1 jaar	Mogelijke anticholinerge en sedatieve effecten (vooral bij tricyclische antidepressiva); Kunnen orthostatische hypotensie veroorzaken	1. Evalueer opnieuw of de indicatie nog steeds aanwezig is, zo niet: stop de therapie geleidelijk 2. Indien therapie nodig is: overweeg een niet-farmacologische aanpak en/of een minder anticholinerg/sederend alternatief
20	Barbituraten (bv. fenobarbital, primidon)	Hoge mate van fysieke afhankelijkheid, tolerantie voor slaapprovidelen, Vele interacties mogelijk	Overweeg een veiliger alternatief (tenzij gebruikt voor epilepsie in gespecialiseerde zorg), afhankelijk van de indicatie. Bij stoppen: therapie gradueel en langzaam afbouwen.
21	Nitrofurantoïne > 6 maanden	Mogelijke pulmonale toxiciteit, hepatotoxiciteit en perifere neuropathie, vooral bij langdurig gebruik; Veiligere alternatieven beschikbaar; Profylactische (dagelijkse) antibioticatherapie voor terugkerende lage urineweginfecties wordt niet aanbevolen, vooral niet	1. Stop de therapie: profylactische (dagelijkse) antibioticatherapie bij terugkerende lage urineweginfecties wordt niet aanbevolen, vooral niet met nitrofurantoïne bij oudere personen met nierinsufficiëntie 2. Als therapie nodig is: overweeg een niet-farmacologische aanpak

		bij oudere personen met nierinsufficiëntie. Vermijd nitrofurantoïne bij personen met een creatinineklaring < 30 ml/min	
22	Sederende antihistaminica (bv. chloorfenamine = chloorfeniramine, cinnarizine, difenhydramine, dimenhydrinaat, dimetindeen, doxylamine, feniramine, hydroxyzine, ketotifen, meclozine)	Sterk anticholinerge effecten met o.a. risico op sedatie.; Klaring is gereduceerd bij oudere leeftijd; Tolerantie ontwikkelt zich bij gebruik als hypnoticum	1. Evalueer opnieuw of de indicatie nog steeds aanwezig is, zo niet: stop de therapie 2. Verkies overschakelen naar lokale therapie of naar een minder sederend antihistaminicum (bv. bilastine, (levo)cetirizine, (des)loratadine, ebastine, fexofenadine, mizolastine, rupatadine)
23	Oraal elementair ijzer > 200 mg/dag	Geen bewijs van verhoogde ijzerabsorptie boven deze doses; Verhoogd risico op gastro-intestinale ongewenste effecten	1. Evalueer opnieuw of de indicatie nog steeds aanwezig is, zo niet: stop de therapie 2. Als therapie nodig is: verkies elementair ijzer < 200 mg/dag (of volgens nationale richtlijnen) in een vorm met onmiddellijke afgifte. Om gastro-intestinale problemen te vermijden: start met de laagst mogelijke dosis en verhoog de dosis indien nodig op basis van gastro-intestinale tolerantie. Overweeg een dosering om de andere dag in geval van gastro-intestinale problemen
24	Orale decongestiva (bv. fenylefrine, pseudo-efedrine)	Hoger risico op ongewenste effecten bv. hypertensie, aritmieën, convulsies, psychosen, hallucinaties, slapeloosheid, urineretentie	Stop de therapie en verkies intranasale therapie (hypertone zoutoplossing, vasoconstrictor < 10 dagen of corticosteroid)
25	Intranasale decongestiva > 10 dagen	Risico op <i>rebound</i> neuscongestie (rhinitis medicamentosa), verhoogde bloeddruk	Stop de therapie en verkies een hypertone zoutoplossing en/of intranasale corticosteroiden
DOAC: direct oraal anticoagulans; NSAID: niet-steroidaal anti-inflammatoir geneesmiddel; PPI: protonpompinhibitor *Systemisch bv. oraal, parenteraal (bv. intraveneus, intramusculair, subcutaan), rectaal, bepaalde transdermale pleisters			

Lijst 2: Potentieel ongeschikte medicatie voor oudere personen, afhankelijk van comorbiditeiten

Deze lijst bevat potentieel ongeschikte medicatie voor oudere personen, **afhankelijk** van hun comorbiditeiten (= contra-indicaties). Enkel comorbiditeiten die ondubbelzinnig afgeleid kunnen worden uit het actuele medicatiegebruik (bv. medicatiegeschiedenis in de apotheek) werden behouden, aangezien Belgische officina-apothekers geen toegang hebben tot indicaties (diagnoses) of andere klinische informatie (bv. laboratoriumresultaten).

Nr.	Criterium	Comorbiditeit	Rationale	Alternatief
26	Thiaziden en lisdiuretica	Regelmatige jichtaanvallen	Kunnen jicht verergeren of sneller doen ontstaan	<ol style="list-style-type: none"> Als diureticum nodig is: overweeg een dosisverlaging van het thiazide/lisdiureticum en (alleen indien nodig) overweeg om een kaliumsparend diureticum of een RAAS-inhibitor toe te voegen Indien niet mogelijk: start met urinezuurverlagende medicatie, met voortzetten van het oorspronkelijke diureticum. Zorg voor voldoende hydratatie en volg de urinezuurspiegels op Enkel in geval van aanhoudende jichtaanvallen: verkies een andere geschikte geneesmiddelklasse (bv. dihydropyridine calciumantagonist of RAAS-inhibitor)
27	Niet-cardioselectieve β -blokkers (bv. carvedilol, labetalol, propranolol, timolol in oogdruppels)	Astma of COPD	Kunnen astma/COPD verergeren	Overweeg een cardioselectieve β -blokker (bv. acebutolol, atenolol, betaxolol, bisoprolol, celiprolol, metoprolol, nebivolol) in de laagst mogelijke dosis of een ander geschikt geneesmiddel
28	Anti-emetica die de dopaminereceptor inhiberen (bv. alizapride, metoclopramide)	Ziekte van Parkinson	Dopaminereceptorantagonist en kunnen de symptomen van de ziekte van Parkinson verergeren	<ol style="list-style-type: none"> Evalueer opnieuw of de indicatie nog steeds aanwezig is, zo niet: stop de therapie Als therapie nodig is: bespreek de niet-farmacologische aanpak en overweeg domperidon in de laagst mogelijke dosis en beperk de gebruiksduur (max. 7 dagen)
29	Geneesmiddelen die constipatie kunnen veroorzaken: opioïden, diltiazem, verapamil, geneesmiddelen met anticholinerge eigenschappen (bv. antihistaminica, antidepressiva, anti-epileptica, antiparkinsonmiddelen, antipsychotica, spasmolytica, zie Tabel A), calcium, aluminiumbevattende antacida	Constipatie	Kunnen constipatie verergeren	<ol style="list-style-type: none"> Evalueer opnieuw of de indicatie nog steeds aanwezig is, zo niet: stop de therapie Als therapie nodig is: verkies overschakeling naar een veiliger alternatief met dezelfde indicatie (bv. met geen of minder anticholinerge werking, zie Tabel A) Indien niet mogelijk: overweeg een dosisverlaging en beperk de gebruiksduur Bespreek de niet-farmacologische aanpak van constipatie en voeg (indien nodig) een osmotisch laxativum toe
30	Predniso(lo)nequivalent > 7,5 mg/dag	Diabetes	Kan diabetes mellitus verergeren	<ol style="list-style-type: none"> Waarschuw de patiënt voor mogelijke ontregeling van de bloedglucosespiegel en adviseer om de bloedglucosespiegel en bloeddruk meer op te volgen Indien mogelijk: overweeg een dosisverlaging van het corticosteroïd en beperk de gebruiksduur
31	Antipsychotica behalve clozapine of quetiapine	Ziekte van Parkinson	Dopaminereceptorantagonist en kunnen de symptomen van de ziekte van Parkinson verergeren	<ol style="list-style-type: none"> Bespreek met de specialist: dosisaanpassing/vervanging van Parkinson medicatie die de psychotische symptomen mogelijk heeft veroorzaakt of een dosisverlaging en/of eventuele stop van het antipsychoticum Als therapie nodig is: bespreek het overschakelen naar clozapine of quetiapine met de specialist, bij voorkeur in een lagere dosis voor patiënten met de ziekte van Parkinson
32	Geneesmiddelen met anticholinerge eigenschappen (bv. antihistaminica, antidepressiva, antipsychotica, spasmolytica, zie Tabel A)	Benigne prostaathypertrofie	Verhoogd risico op anticholinerge ongewenste effecten kan de urinestroom verminderen en urineretentie veroorzaken	<ol style="list-style-type: none"> Evalueer opnieuw of de indicatie nog steeds aanwezig is, zo niet: stop de therapie Als therapie nodig is: overweeg een niet-farmacologische aanpak en/of verkies een overschakeling naar een veiliger geneesmiddel met dezelfde indicatie met geen of minder anticholinerge werking (zie Tabel A) Indien niet mogelijk: overweeg een dosisverlaging en beperk de gebruiksduur
33	Geneesmiddelen met anticholinerge eigenschappen (bv. antihistaminica, antidepressiva, antipsychotica, spasmolytica, zie Tabel A)	Dementie/verminderde cognitie	Een verhoogde anticholinerge medicatielast kan de cognitieve en gedragsfunctie verslechteren; Verhoogd risico op ongewenste effecten t.h.v. het centraal zenuwstelsel	<ol style="list-style-type: none"> Evalueer opnieuw of de indicatie nog steeds aanwezig is, zo niet: stop de therapie Als therapie nodig is: bespreek de niet-farmacologische aanpak. Verkies overschakeling naar een veiliger alternatief met dezelfde indicatie met geen of minder anticholinerge werking (zie Tabel A) Indien niet mogelijk: overweeg een dosisverlaging en beperk de gebruiksduur

COPD: chronic obstructive pulmonary disease of chronisch obstructief longlijden; RAAS: renine-angiotensine-aldosteron systeem

Lijst 3: Potentieel ontbrekende medicatie voor oudere personen

Deze lijst bevat potentieel ontbrekende medicatie (of potentiële voorschrijfttekorten) bij oudere personen waarvoor een indicatie bestaat.

Nr.	Criterium	Rationale	Alternatief
34	Predniso(lo)nequivalent van $\geq 7,5$ mg/dag voor ≥ 3 maanden zonder calcium/vitamine D suppletie en bisfosfonaat	Langdurig gebruik van corticosteroïden is geassocieerd met een verhoogd risico op botverlies en fracturen	<ol style="list-style-type: none"> Als langdurige corticosteroïdtherapie nodig is: bespreek de niet-farmacologische aanpak om het risico op vallen en fracturen te verminderen Start met calcium/vitamine D en overweeg om een bisfosfonaat (bv. alendronaat) te starten volgens de nationale richtlijnen
35	Opioid zonder laxativum	Opioiden hebben een nadelige invloed op de sensomotorische functie van het gastro-intestinale kanaal, wat kan leiden tot darmstoornissen die een spectrum van symptomen kunnen omvatten zoals nausea, braken, opgeblazen gevoel, gastro-oesofageale reflux-gerelateerde symptomen en constipatie	<ol style="list-style-type: none"> Evalueer opnieuw of de indicatie voor opioïden nog steeds aanwezig is, zo niet: stop de therapie (zie criterium 14 'Opioïden') Als therapie nodig is: bespreek de niet-farmacologische aanpak van constipatie en overweeg om een osmotisch laxativum te starten (vooral bij chronisch gebruik)
36	Methotrexaat zonder foliumzuursupplement	Methotrexaat (een antimetabool) heeft een antagonistisch effect op het foliumzuurmetabolisme, wat kan leiden tot mucosale, gastro-intestinale, hepatische of hematologische ongewenste effecten; Suppletie met foliumzuur of folinezuur kan deze ongewenste effecten verminderen	Voeg een foliumzuursupplement toe: eenmaal per week 5 tot 10 mg (één dag na de inname van methotrexaat), of dagelijks 1 mg
37	Osteoporose therapie (bv. bisfosfonaten, denosumab, selectieve oestrogenreceptor-modulatoren, teriparatide) zonder voldoende calcium/vitamine D	Gecombineerde calcium- en vitamine D supplementen in een dagelijkse dosis van respectievelijk 0,5-1,2 g en 400-800 IE worden over het algemeen aanbevolen bij mensen die osteoporotische therapie krijgen, aangezien de evidentie voor de werkzaamheid van deze interventies voornamelijk gebaseerd is op gelijktijdige toediening van het geneesmiddel met calcium- en vitamine D supplementen	<ol style="list-style-type: none"> Evalueer opnieuw of de osteoporotische therapie nog steeds nodig is (< 5 jaar of 5 tot 10 jaar voor hoogrisicopatiënten), zo niet (> 5 jaar en geen hoogrisicopatiënt): stop de therapie Als therapie nog steeds nodig is: start calcium (dosis afhankelijk van de inname via voeding) en vitamine D
38	Oudere persoon zonder jaarlijkse griepvaccinatie	Influenza bij oudere personen kan respiratoire complicaties veroorzaken (bv. pneumonie, exacerbatie van chronische respiratoire aandoening, ziekenhuisopnames en overlijden)	Bespreek de noodzaak van een griepvaccinatie met de arts en patiënt
39	Oudere persoon met een hoog risico op pneumokokkeninfectie (bv. belangrijke comorbiditeit of immunosuppressie) zonder pneumokokkenvaccinatie (dubbele vaccinatie met pneumokokkenconjugaatvaccin (PCV) 13 en pneumokokkenpolysaccharidevaccin (PPV) 23 volgens nationale richtlijnen) ten minste éénmaal na de leeftijd van 65 jaar	<i>Streptococcus pneumoniae</i> is verantwoordelijk voor een aanzienlijke ziektelast en sterfte bij volwassenen wereldwijd, meestal door een pneumonie en minder vaak door invasieve pneumokokkeninfectie; Vaccinatie zou deze ziekte en sterfte kunnen verminderen	Bespreek de noodzaak van een pneumokokkenvaccinatie met de arts en patiënt. Bovendien moeten hoogrisicopatiënten de vaccinatie met pneumokokkenpolysaccharidevaccin (PPV) 23 om de 5 jaar herhalen

Lijst 4: Geneesmiddelinteracties met specifieke relevantie voor oudere personen

Disclaimer lijst 4: Deze lijst bevat interacties die door het expertpanel als relevant (voor oudere personen) werden beschouwd en is geen vervanging voor een degelijke geneesmiddelinteractiescreening in de dagelijkse praktijk. Interacties die niet op deze lijst staan, kunnen even belangrijk zijn.

Voor afhandeling van deze interacties: Raadpleeg geneesmiddelinteractie-checkers/naslagwerken voor concreet afhandeladvies.

Nr.	Criterium	Rationale
40	Combinatie van geneesmiddelen die leiden tot een verhoogd risico op digoxinetoxiciteit: (1) Digoxine + Macrolide antibioticum (2) Digoxine + Verapamil/diltiazem	↑ risico op digoxinetoxiciteit (bv. anorexia, nausea, braken, buikpijn, verwardheid, zwakte, lethargie, vermoeidheid, delirium, verwardheid, desoriëntatie, veranderingen in het gezichtsvermogen, onregelmatige hartslag, hartkloppingen)
41	β-blokker (inclusief oogdruppels) + Verapamil/diltiazem	↑ risico op hypotensie, sinusbradycardie, stoornissen in de atrioventriculaire geleidingen en verminderde linkerventrikelfunctie
42	Calciumantagonist + Sterke CYP3A4-inhibitor (bv. claritromycine, erythromycine, pompelmoessap, itraconazol, ketoconazol, posaconazol, ritonavir, saquinavir, voriconazol)	↑ risico op hypotensie of shock
43	RAAS-inhibitor + Kaliumsparend diureticum/kaliumsupplement/kaliumbevattend geneesmiddel	↑ risico op hyperkaliëmie
44	RAAS inhibitor + Trimethoprim/sulfamethoxazol	↑ risico op hyperkaliëmie
45	Combinatie van QT-verlengende geneesmiddelen of combinatie van een QT-verlengend geneesmiddel en een geneesmiddel dat het metabolisme van dit geneesmiddel remt	↑ risico op QT-verlenging, <i>torsade de pointes</i>
46	Combinatie van geneesmiddelen die leiden tot een verhoogd risico op bloedingen: (1) Antiaggregans (bv. acetylsalicylzuur) + VKA/DOAC (2) DOAC + LMWH (3) Systemisch* NSAID + Antiaggregans (4) Systemisch* NSAID + Systemisch* corticosteroid (5) Systemisch* NSAID + SSRI/SNRI (6) Systemisch* NSAID + VKA/DOAC (7) VKA + Amiodaron (8) VKA + Azoolderivaat (9) VKA + SSRI/SNRI (10) VKA + Trimethoprim/sulfamethoxazol (11) VKA + Macrolide (behalve azithromycine) (12) VKA + Chinolone	↑ risico op bloeding
47	Theofylline + Chinolone/macrolide	↑ risico op theofyllinetoxiciteit
48	Orale antidiabetica met risico op hypoglykemie/insuline + niet-selectieve β-blokker	↑ risico op het maskeren van de eerste symptomen van hypoglykemie (tachycardie, tremor) en op een vertraagd herstel van hypoglykemie
49	Fosfodiësterase type 5-inhibitoren (bv. sildenafil, tadalafil, vardenafil) + nitraat	↑ risico op mogelijk ernstige hypotensie of zelfs een myocardinfarct
50	Systemisch* NSAID + Diureticum	↓ antihypertensief/diuretisch effect, ↑ risico op verergering van hartfalen of oedeem en nierfalen
51	Systemisch* NSAID + RAAS-inhibitor	↓ van het antihypertensief effect; bij hartfalen: ↓ in nierfunctie + hyperkaliëmie
52	Combinatie van valrisicoverhogende geneesmiddelen (zie Tabel B)	Valrisicoverhogende geneesmiddelen kunnen de prevalentie van vallen verhogen, wat kan leiden tot een hogere morbiditeit en sterfte, meer gezondheidszorgbehoeften en hogere kosten (bv. door fracturen)
53	Alprazolam/triazolam/zolpidem/zopiclon + Sterke CYP3A4-inhibitor (e.g. claritromycine, erythromycine, pompelmoessap, itraconazole, ketoconazole, posaconazole, ritonavir, saquinavir, voriconazole)	↑ risico op versterkt effect van hypnotica leidend tot een hoger risico op sedatie, valincidenten en heupfracturen
54	Combinatie van geneesmiddelen die leiden tot een verhoogd risico op lithiumtoxiciteit: (1) Lithium + RAAS-inhibitor (2) Lithium + Systemisch* NSAID (3) Lithium + Diureticum	↑ risico op lithiumtoxiciteit (bv. diarree, nausea, braken, ataxie, slaperigheid, verwardheid, spierzwakte, tremor)
55	Combinatie van geneesmiddelen met anticholinerge eigenschappen (zie Tabel A)	↑ risico op anticholinerge ongewenste effecten
56	Fenytoïne + Trimethoprim/sulfamethoxazol	↑ risico op fenytoïnetoxiciteit (bv. hoofdpijn, duizeligheid, nausea, braken, ataxie, nystagmus, evenwichtsverlies)
57	Tamoxifen + Sterke CYP2D6-inhibitor (bv. paroxetine/fluoxetine)	↑ risico op verminderde werkzaamheid van tamoxifen, met ↑ risico op terugkeer van borstkanker

DOAC: *direct oraal anticoagulans*; LMWH: *heparine met laag moleculair gewicht*; NSAID: *niet-steroïdaal anti-inflammatoir geneesmiddel*; RAAS: *renine-angiotensine-aldosteron systeem*; SNRI: *serotonine- en noradrenaline heropnameremmer*; SSRI: *selectieve serotonineheropnameremmer*; VKA: *vitamine K antagonist*
*Systemisch *bv. oraal, parenteraal (bv. intraveneus, intramusculair, subcutaan), rectaal, bepaalde transdermale pleisters*

Lijst 5: Farmaceutische zorggerelateerde criteria voor oudere personen

Deze lijst bevat algemene farmaceutische zorggerelateerde criteria die voornamelijk relevant zijn voor oudere personen en die de officina-apotheker dient te verifiëren bij het nagaan van de geschiktheid van het medicatiegebruik van de patiënt (bv. met behulp van een patiëntinterview).

Nr.	Criterium	Rationale	Alternatief
58	Het elektronisch patiëntendossier of medicatielijst is onvolledig of inaccuraat	Een volledig en accuraat medicatiedossier is nodig om een medicatienazicht uit te voeren	Voer medicatiereconciliatie uit: voeg ontbrekende medicatie toe zoals inhalatoren, injecties, pleisters, druppels, zelfzorggeneesmiddelen (bv. NSAID, acetylsalicylzuur, voedingssupplementen, kruidengeneesmiddelen) en verwijder medicatie die de patiënt niet meer gebruikt. Bezorg de patiënt een geüpdatete medicatielijst
59	Contra-indicaties -die ondubbelzinnig afgeleid kunnen worden uit de medicatiegeschiedenis van de patiënt (bv. diabetes, de ziekte van Parkinson)- ontbreken in het elektronisch patiëntendossier	Contra-indicaties zijn nodig om een medicatienazicht uit te voeren	Voeg bekende contra-indicaties toe aan het elektronisch patiëntendossier
60	De patiënt gebruikt medicatie met een twijfelachtige werkzaamheid en/of een ongunstig veiligheidsprofiel , <u>bv.:</u>	Medicatie met een twijfelachtige werkzaamheid en/of een ongunstig veiligheidsprofiel verhoogt het risico op ongewenste effecten, mogelijke interacties of medicatielast bij oudere personen	
	a) Venotrope of vaatverwijdende geneesmiddelen (bv. cinnarizine, naftidrofuryl, pentoxifylline, piracetam)	Twijfelachtige werkzaamheid; Verhoogd risico op ongewenste effecten (bv. orthostatische hypotensie en vallen) en interacties	1. <i>Evalueer opnieuw of de indicatie nog steeds aanwezig is en verkies om de therapie te stoppen</i> 2. <i>Verkies een niet-farmacologische aanpak, een geneesmiddel met een gunstige risico/baten-verhouding voor een bepaalde tijd, of verwijs naar een arts</i>
	b) Ginkgo biloba, Panax Ginseng, rodegist-rijst, glucosamine, chondroïtine	Twijfelachtige werkzaamheid; Verhoogd risico op ongewenste effecten en interacties	1. <i>Verkies om de therapie te stoppen</i> 2. <i>Overweeg een niet-farmacologische aanpak, een geneesmiddel met een gunstige risico/baten-verhouding voor een bepaalde tijd, of verwijs naar een arts</i>
	c) Vitaminen, mineralen en sporenelementen zonder een gedocumenteerd tekort	Verhoogd risico op ongewenste effecten en interacties; Onnodig toenemende medicatielast bij oudere personen	1. <i>Evalueer of de patiënt een gedocumenteerd tekort heeft, zo niet: stop de therapie</i> 2. <i>Indien therapie nodig is: overweeg om de gebruiksduur te beperken</i>
61	Medicatie wordt voorgeschreven om een ongewenst effect van een ander geneesmiddel te behandelen (voorschrijfcascade)	Voorschrijfcascades kunnen leiden tot ongunstige uitkomsten en onnodige kosten voor patiënten en de gezondheidszorg; Bijdragende factoren zijn onder meer hogere leeftijd en polyfarmacie	Contacteer de voorschrijver en bespreek het stoppen (of een dosisverlaging) van het geneesmiddel dat het ongewenst effect veroorzaakt. Bespreek de mogelijke niet-farmacologische aanpak of overschakeling naar een veiliger alternatief
62	De nierfunctie van de patiënt werd niet in rekening gebracht tijdens het gebruik van renaal geklaarde medicatie (zie Addendum "Medicatie die vermeden dient te worden of met voorzichtigheid gebruikt moet worden bij oudere personen met een verminderde nierfunctie")	Bij personen met een verminderde nierfunctie dienen dosisaanpassingen overwogen te worden voor renaal geklaarde medicatie om de medicatieveiligheid te garanderen	Raadpleeg de SKP, het nationaal formularium en/of het <i>Renal Drug Handbook</i> voor specifieke aanbevelingen en contacteer de voorschrijver om de dosis of frequentie van het geneesmiddel aan te passen
63	De kwetsbare patiënt of patiënt met een verminderde cognitie/visus heeft problemen met zijn/haar medicatiemanagement of heeft zorgbehoeften die nog niet aangepakt zijn	Medicatiemanagement is complex voor mensen met een verminderde cognitie of visus. Dit kan een verhoogd risico geven op medicatiefouten, geneesmiddelgerelateerde ziekenhuisopnames en afhankelijkheid van anderen om te helpen; Het risico is nog groter bij medicatie die een strikt doseringsregime vereist	Bespreek de nood aan aanvullende hulp van een formele (bv. verpleegkundige) of informele zorgverlener (bv. partner, familie, buur)
64	Bepaalde farmaceutische zorgaspecten werden onvoldoende gemanaged voor of door de patiënt (vooral belangrijk voor patiënten met polyfarmacie):	Het verlenen van algemene farmaceutische zorg aan oudere patiënten kan o.a. de medicatiekennis, therapietrouw, medicatiegeschiktheid, medicatie effectiviteit en veiligheid vergroten; Oudere personen begrijpen vaak hun medicatieschema of lijst niet	
	a) De patiënt is onvoldoende geïnformeerd over zijn/haar medicatie, toestand of diagnose en mogelijke niet-farmacologische alternatieven		<i>Geef aanvullende informatie (bv. advies, patiëntfolder) of verwijs naar een arts</i>

<p>b) Het medicatiegebruik van de patiënt is incorrect of suboptimaal (bv. onjuiste inhalator- of oogdruppeltechniek, suboptimale medicatie inname in relatie tot voedsel)</p>		<p>Verbeter het medicatiegebruik van de patiënt door de noodzaak van een juiste medicatie inname te bespreken en door extra hulp te bieden bv. demonstratie van inhalator- of oogdruppeltechniek, een patiëntfolder, gebruik van een zalfpotje in plaats van een tube, therapietrouw hulpmiddelen zoals een medicatiedoos, hulp van een thuisverpleegkundige</p>
<p>c) De doseringsvorm is suboptimaal voor de patiënt (bv. grote tabletten bij slikproblemen, droogpoederinhalator bij respiratoire insufficiëntie, systemische therapie wanneer topische therapie voldoende is.</p>		<p>Bespreek een alternatieve doseringsvorm of aanvullende hulp voor de patiënt (bv. vloeistof bij slikproblemen, dosis-aerosol (best met voorzetskamer) in geval van respiratoire insufficiëntie, lokale therapie (zalf) in geval van ongewenste effecten van systemische therapie zoals een tablet)</p>
<p>d) Medicatie wordt niet goed gedeeld of geplet</p>		<p>Bespreek welke geneesmiddelen gedeeld of geplet kunnen worden, zorg voor een deel- of pletapparaat en demonstreer het gebruik ervan</p>
<p>e) Het medicatieregime kan vereenvoudigd of geoptimaliseerd worden volgens de voorkeuren van de patiënt</p>		<p>Bespreek mogelijke verbeteringen met de patiënt en/of arts bv. verminderen van de doseringsfrequentie door medicatie op hetzelfde tijdstip toe te dienen, door toedieningsroutes te standaardiseren, of door langwerkende of combinatieformuleringen te voorzien</p>
<p>f) Het medicatieregime of medicatieschema is onduidelijk voor de patiënt</p>		<p>Bespreek het medicatieregime of het medicatieschema met de patiënt en verduidelijk (zowel mondeling als schriftelijk) moeilijkheden bv. indicaties, toedieningsweg, dosering en tijdstip, inname in relatie tot voeding of andere medicatie, gebruiksduur en voorzie een medicatieschema dat de patiënt begrijpt (bv. een tabel versus geschreven tekst per inname-moment)</p>
<p>g) De therapietrouw van de patiënt is suboptimaal</p>	<p>Interventies om de therapietrouw te verbeteren, kunnen de morbiditeit, het gebruik van gezondheidszorgvoorzieningen en de patiënttevredenheid verbeteren</p>	<p>Bespreek en optimaliseer de therapietrouw van de patiënt</p>

Addendum - Medicatie die vermeden dient te worden of met voorzichtigheid gebruikt moet worden (nood aan reductie in dosis of doseringsfrequentie) bij oudere personen met een verminderde nierfunctie

Disclaimer Addendum: Deze niet-limitatieve lijst bevat medicatie waarvoor het expertpanel sterk adviseert het gebruik ervan te vermijden of extra voorzichtig te zijn bij oudere personen met een verminderde nierfunctie. Het gebruik van deze lijst is geen vervanging voor een grondige klinische evaluatie. Geneesmiddelen die niet vermeld worden, kunnen ook potentieel ongeschikt zijn voor een patiënt met een verminderde nierfunctie.

Algemeen alternatief: "Raadpleeg de SKP, het nationaal formularium en/of het 'Renal Drug Handbook' voor specifieke aanbevelingen en contacteer de voorschrijver om de dosis of frequentie van het geneesmiddel aan te passen".

 criterium
Allopurinol
Antibiotica: ciprofloxacin, nitrofurantoïne, norfloxacin, trimethoprim-sulfamethoxazol
Anti-epileptica: gabapentine, levetiracetam, pregabaline
Chloortalidon en thiaziden
Colchicine
Digoxine
DOAC's: apixaban, dabigatran, edoxaban, rivaroxaban
Duloxetine
Fondaparinux
LMWH's
Metformine
Kaliumsparende diuretica (e.g. amiloride, eplerenon, spironolacton)
RAAS-inhibitoren
Sotalol
Systemische* NSAID's
Tramadol
<i>DOAC: direct oraal anticoagulans; LMWH: heparine met laag moleculair gewicht; NSAID: niet-steroidaal anti-inflammatoir geneesmiddel; RAAS: renine-angiotensine-aldosteron systeem; SKP: samenvatting van de kenmerken van het product</i>
<i>*Systemisch bv. oraal, parenteraal (bv. intraveneus, intramusculair, subcutaan), rectaal, bepaalde transdermale pleisters</i>

Tabel A: Medicatie met een hoog risico op anticholinerge ongewenste effecten

Deze tabel bevat geneesmiddelen met (hoge en lage) anticholinerge eigenschappen die voorkomen op de Duran lijst (2013) [1], anticholinerge geneesmiddelen die aangehaald worden door het Belgisch Centrum voor Farmacotherapeutische Informatie (Gecommentarieerd Geneesmiddelen Repertorium, 2020) [2] en aangehaald door de 2019 update van de AGS Beers-criteria® [3].

Algemeen alternatief: "Schakel over op veiliger geneesmiddel met dezelfde indicatie met geen of minder anticholinerge werking (bv. check [https:// www.anticholinergicscales.es/](https://www.anticholinergicscales.es/), Medichec® <https://www.medichec.com/>, <http://www.acbcalc.com/>)".

Sterkte	Criterium
H	Acepromazine*
	Acridinium†
L	Alimemazine*
L	Amantadine*
H	Amitriptyline
H	Amoxapine*
H	Atropine
L	Baclofen
H	Benztropine = benzatropine*
	Biperideen†
L	Bromocriptine
H	Brompheniramine*
H	Butylhyoscinebromide (= butylscopolaminebromide)
L	Carbamazepine
H	Carbinoxamine*
L	Cetirizine
L	Chlordiazepoxide*
H	Chloorfenamine (= chloorfeniramine)
H	Chloorpromazine*
L	Cimetidine*
L	Citalopram
H	Clemastine*
H	Clidinium-chlordiazepoxide*
H	Clomipramine
L	Clonazepam
H	Clozapine
L	Codeïne
L	Cyclobenzaprine*
H	Cyproheptadine*
H	Darifenacine
H	Desipramine*
H	Dexchloorfeniramine*
L	Diazepam
H	Dicyclomine*
L	Digitoxine*
H	Dimenhydrinaat
H	Difenhydramine
L	Disopyramide
L	Domperidon
L	Dosulepine
H	Doxepine*
H	Doxylamine
L	Entacapon
L	Fenelzine*
L	Fentanyl
	Fesoterodine†
L	Fexofenadine
H	Flavoxaat*
L	Fluoxetine
H	Flufenazine*
L	Fluvoxamine
	Glycopyrronium†
L	Haloperidol
H	Homatropine*
L	Hydrocodon*
H	Hydroxyzine
H	Hyoscyamine*
H	Imipramine
H	Ipratropium
L	Ketorolac
H	Levomepromazine

L	Lithium
L	Loperamide
L	Loratadine
L	Loxapine*
	Maprotiline†
H	Meclozine
L	Meperidine (=pethidine)
L	Methadon
L	Methocarbamol*
L	Mirtazapine
L	Morfine
	Nefopam†
H	Nortriptyline
L	Olanzapine
H	Orfenadrine*
L	Oxcarbazepine
H	Oxybutynine
L	Oxycodone
L	Paroxetine
H	Perfenazine*
L	Pimozide
L	Prochlorperazine*
H	Procyclidine
L	Promazine*
H	Promethazine*
H	Propantheline*
	Propiverine†
	Prothipendyl†
H	Protriptyline*
H	Pyrilamine*
L	Quetiapine
L	Ranitidine*
L	Risperidon
H	Scopolamine (= hyoscine)
	Solifenacin†
L	Temazepam*
L	Theofylline
H	Thioridazine*
	Tiotropium†
H	Tizanidine
H	Tolterodine
L	Tramadol
L	Trazodon
L	Triazolam
H	Trifluoperazine*
H	Trihexyphenidyl
H	Trimipramine*
H	Tropatepine*
H	Trospium*
	Umeclidinium†

H: Geneesmiddelen met een hoge anticholinerge werking

L: Geneesmiddelen met een lage(re) anticholinerge werking

**Niet op de Belgische markt volgens het Gecommuniceerd Geneesmiddelen Repertorium (april 2021)*

† Aanvullende anticholinerge geneesmiddelen aangehaald door het Belgisch Centrum voor Farmacotherapeutische Informatie (Gecommuniceerd Geneesmiddelen Repertorium, 2020), geen specificatie van de mate van anticholinerge werking

Tabel B: Valrisicoverhogende geneesmiddelen

Deze tabel bevat 14 medicatieklassen van valrisicoverhogende geneesmiddelen (*fall-risk-increasing drugs* of *FRID's*) volgens de *European Screening Tool of Older Persons Prescriptions in older adults with high fall risk* (STOPPFall) [4].

 criterium
α-blokkers voor prostaathyperplasie
α-blokkers gebruikt als antihypertensivum
Anticholinergica
Antidepressiva
Anti-epileptica
Antihistaminica
Antipsychotica
Benzodiazepines
Middelen verwant aan benzodiazepines (Z-geneesmiddelen)
Centraal werkende antihypertensiva
Diuretica
Opioiden
Geneesmiddelen voor overactieve blaas en urge-incontinentie
Vasodilatoren die worden gebruikt bij hartaandoeningen

Referenties

1. Duran, C.E., M. Azermai, and R.H. Vander Stichele, *Systematic review of anticholinergic risk scales in older adults. Eur J Clin Pharmacol*, 2013. **69**(7): p. 1485-96.
2. *Belgian Center for Pharmacotherapeutic Information (BCFI). Belgian Commented Drugs Repertory. 2020; Available from:www.bcfi.be*
3. *The 2019 American Geriatrics Society Beers Criteria® Update Expert Panel, American Geriatrics Society 2019 Updated AGS Beers Criteria(R) for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. Journal of the American Geriatrics Society, 2019. 67*(4): p. 674-694.
4. *Seppala, L.J., et al., STOPPFall (Screening Tool of Older Persons Prescriptions in older adults with high fall risk): a Delphi study by the EuGMS Task and Finish Group on Fall-Risk-Increasing Drugs. Age and ageing, 2020.*