Trends in epidemiologie, comorbiditeiten en medicamenteuze behandeling van jicht

Cagnie Arne, UGent

Elewaut Tom, Ugent

Promotor: Vaes Bert, KU Leuven

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde
Academiejaar: 2021 – 2022

Deze masterproef is een examendocument dat niet werd gecorrigeerd voor eventueel vastgestelde fouten. Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van zowel de promotor(en) als de auteur(s) is overnemen, kopiëren, gebruiken of realiseren van deze uitgave of gedeelten ervan verboden. Voor aanvragen tot of informatie i.v.m. het overnemen en/of gebruik en/of realisatie van gedeelten uit deze publicatie, wendt u tot de universiteit waaraan de auteur is ingeschreven.

Voorafgaande schriftelijke toestemming van de promotor(en) is eveneens vereist voor het aanwenden van de in dit afstudeerwerk beschreven (originele) methoden, producten, schakelingen en programma's voor industrieel of commercieel nut en voor de inzending van deze publicatie ter deelname aan wetenschappelijke prijzen of wedstrijden.

Abstract

CONTEXT:
Jicht is de meest voorkomende vorm van inflammatoire artritis wereldwijd. Het is geassocieerd met cardiovasculaire en renale aandoeningen en is een onafhankelijke voorspeller van mortaliteit. Wereldwijd neemt de prevalentie en incidentie van jicht toe. Gezien de ouder wordende populatie, gepaard gaand met meer multimorbiditeit, vormt dit gegeven een belangrijke uitdaging voor de gezondheidszorg. Een beperking van de huidige literatuur is dat er, voor zover wij weten, geen recente epidemiologische comprehensive studie over jicht in de eerste lijn is gebeurd.

ONDERZOEKSVRAAG:
Onderzoek naar de trends in prevalentie en incidentie, comorbiditeitenprofiel en medicatiegebruik bij jichtpatiënten in de periode 2000-2019.

METHODE:
In deze studie werd gebruik gemaakt van de Intego databank, een registratienetwerk van 431 huisartsen uit 86 huisartsenpraktijken en bevat informatie over 659 558 patiënten. Data werden verkregen over een periode van 20 jaar, tussen 1 januari 2000 en 31 december 2019. Trends in prevalentie en incidentie, net als trends in medicatiegebruik, werden bekomen via een joinpoint regressieanalyse. Trends in het comorbiditeitenprofiel werden bekomen via een Cochran-Armitage en Jonckheere-Terpstra test.

RESULTATEN:
Over een periode van 20 jaar was de prevalentie van jicht gestegen van 1,57% naar 2,12%. De incidentie bleef stabiel, uitgezonderd de laatste 5 jaar waar een stijging werd waargenomen van 2,01‰ tot 2,75 ‰. Het gemiddeld aantal comorbiditeiten bij een patiënt met jicht steeg significant van 2,8 tot 4,1. Er werd een stijging waargenomen van atriumfibrilleren, arteriële hypertensie hartfalen, diabetes mellitus, osteoartritis, cerebrovasculaire ziekten en metabool syndroom. Het voorschrijven van allopurinol en glucocorticoïden steeg significant, terwijl het voorschrijven van colchicine stabiel bleef en van NSAID’s licht daalde. Het voorschrijven van cardiovasculaire medicatie (ACE inhibitoren, acetylsalicylzuur, sartanen (non-losartan), betablokkers, diuretica en calciumantagonisten) steeg over deze periode.

CONCLUSIE:
Deze studie toonde een opwaartse trend van de prevalentie van jicht over de voorbije 20 jaar. Gezien het toenemend aantal comorbiditeiten en het toenemende medicatiegebruik kunnen we stellen dat de jichtpatiënt complexer is geworden.

Inleiding

Jicht is de meest voorkomende vorm van inflammatoire artritis wereldwijd. De prevalentie en incidentie is heel variabel met een gerapporteerde wereldwijde prevalentie die variëert van 0,1% tot ongeveer 10% en de incidentie van 0,3 tot 6 per 1000 per jaar. Jicht komt meer voor bij mannen dan bij vrouwen (3-4:1) en stijgt met de leeftijd (een plateaufase wordt bereikt na de leeftijd van 70 jaar). Bij vrouwen ontwikkelt jicht zich hoofdzakelijk na de menopauze. Ontwikkelde landen hebben over het algemeen een hogere prevalentie dan ontwikkelingslanden (1,2).
Verschillende onderzoeken namen een stijgende trend waar van de prevalentie en/of incidentie (3-7), terwijl in andere onderzoeken eerder een stabiele trend werd waargenomen (8-10). Deze onderzoeken situeren zich zowel in de eerste- als in de tweedelijn.

Jicht is geassocieerd met cardiovasculaire en renale aandoeningen en is een onafhankelijke voorspeller van mortaliteit. In verschillende onderzoeken werd aangetoond dat de aanwezigheid van obesitas, chronische nierinsufficiëntie, hypertensie, diabetes type 2, dyslipidemieën, hartziekten (inclusief coronairlijden, congestief hartfalen, atriumfibrilleren), CVA en perifeer arterieel lijden verhoogd is bij jichtpatiënten. Comorbiditeiten dragen bij aan de vitale prognose van jichtpatiënten en kunnen het beleid compliceren (11).
Onderzoek toonde aan dat het comorbiditeiten profiel van jichtpatiënten op het moment van de eerste jichtaanval complexer is geworden over een periode van 20 jaar. Over deze periode werd bij nieuwe jichtpatiënten een verhoogde prevalentie vastgesteld van hypertensie, diabetes mellitus, chronische nierinsufficiëntie, dyslipidemieën en obesitas. Deze studies dateren echter van meer dan 10 jaar geleden en focussen zich voornamelijk op data uit de 2e lijn (6,7).

Onderzoek, zowel uit eerste- als tweedelijn, toonde aan dat 25-35% van de jichtpatiënten een urinezuurverlagende therapie krijgt. In 95% van de gevallen is dit allopurinol. Studies die de trend in het gebruik van urinezuurverlagende medicatie onderzochten, beschreven een stabiele trend in het gebruik van allopurinol. Een dalende trend in het NSAID gebruik en een licht stijgende trend in het gebruik van colchicine en glucocorticoïden werden eveneens waargenomen (5,7-9).
Studies hebben aangetoond dat diuretica, bètablokkers, ACE-inhibitoren, acetylsalicylzuur en niet-losartan angiotensine II receptor blokkers (ARB's) het urinezuurgehalte verhogen. Calciumantagonisten en losartan zouden daarentegen het urinezuurgehalte verlagen (12-14). Een verhoogd urinezuurgehalte is geassocieerd met een verhoogd risico op jicht. Er zou een associatie zijn tussen hyperuricemie en een verhoogd cardiovasculair risico, hieromtrent bestaat er evenwel enige discussie (15-17). Studies die de trends in het voorschrijven van cardiovasculaire medicatie bij jichtpatiënten onderzochten zijn beperkt.

Een beperking van de huidige literatuur is dat er, voor zover wij weten, geen recente epidemiologische comprehensive studie over jicht in de eerste lijn is gebeurd. Om deze gap in de literatuur op te vullen willen wij jichtpatiënten in de huisartsenpraktijk beter in kaart brengen door de trends in prevalentie en incidentie van jicht, de geassocieerde comorbiditeit en de medicatie van jichtpatiënten over een periode van 20 jaar (2000-2019) na te gaan.

Methodologie

Studiedesign en Datacollectie

Dit is een retrospectieve studie in een huisartsen morbiditeit register (Intego) in Vlaanderen en omvat data die werd gehaald uit elektronische dossiers van huisartsen. In 2019 werkten 431 huisartsen uit 86

verschillende praktijken samen aan het Intego-project. De Intego data werd extern gevalideerd door middel van nationale en internationale vergelijkingen (18). De Intego huisartsen registreerden prospectief en routinematig zowel alle nieuwe diagnoses en nieuwe medicatie voorschriften als laboresultaten en patiënteninformatie. Hierbij maakten ze gebruik van computer-gegenereerde keywords die intern gelinkt zijn aan codes. De datacollectieprocessen zijn volledig geautomatiseerd en de data wordt wekelijks opgehaald. Geregistreerde data wordt continu geüpdatet en historisch geaccumuleerd voor elke individuele patiënt. Nieuwe diagnoses werden ingedeeld volgens een zeer gedetailleerde thesaurus, die automatisch gelinkt zijn aan de Internationale Classification of Primary Care (ICPC-2) en International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision (ICD-10) (19). Medicatie werd ingedeeld volgens het WHO's Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) classificatie systeem (20).

Studie populatie
De huidige studie maakt gebruik van Intego data over een 20-jarige periode van 1 januari 2000 tot en met 31 december 2019.

Patiëntbetrokkenheid
Tijdens deze studie werden geen patiënten betrokken bij het opstellen van de onderzoeksvraag, opzet van het studiedesign noch interpretatie van de resultaten.

Prevalentie en incidentie
Patiënten met jicht werden geïdentificeerd aan de hand van een ICPC-2-gecodeerde diagnose (T92) in het EMD. Jicht werd na de eerste diagnose als een chronische aandoening beschouwd.

Comorbiditeiten
In deze studie werd de disease count, het aantal chronische aandoeningen op het moment van de eerste jicht diagnose, berekend voor al de incidente jicht-patiënten tussen 2000 en 2019. Voor deze "disease count" werd een lijst van chronische aandoeningen gebruikt die gebaseerd is op het artikel van Knottnerus *et al* (21).
Een lijst van comorbiditeiten (appendix 1: ICPC-2 codes voor diagnose en multimorbiditeit) werd opgesteld aan de hand van literatuuronderzoek (6,7).
Voor de aanwezigheid van chronische nierinsufficiëntie werd gekeken naar de dichtstbijzijnde creatininewaarde in de 2 jaar voor of na het moment van diagnose

Medicatie
Het voorschrijven van anti-jicht medicatie, NSAID's, glucocorticoïden, paracetamol, tramadol, acetylsalicylzuur en antihypertensiva werd jaarlijks geregistreerd tussen 2000 en 2019 bij alle prevalente gevallen. Voor febuxostat was er uitsluitend data beschikbaar vanaf 2012. Onder 'Totaal anti-jicht medicatie' valt allopurinol, febuxostat, tisopurine, probenecid, sulfinpyrazone, benzbromarone, lesinurad, isobromindione, colchicine, cinchophen, uraat oxidase en pegloticase. Medicatiegebruik in een specifiek jaar werd als positief beschouwd wanneer er minstens 1 elektronisch voorschrift werd gemaakt (appendix 2: gebruikte Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) codes) .

Data analyse
De prevalentie (/100 patiënten) en incidentie (/1000 patiënten) werd berekend voor patiënten met jicht. De cijfers werden gestandaardiseerd naar leeftijd waarbij de Vlaamse populatie in België in het jaar 2000 als standaard populatie gekozen werd. Een joinpoint regressieanalyse werd uitgevoerd. Een

joinpoint is een punt in de trend-curve waar een statistisch significante verandering in de trend wordt geobserveerd. Een minimum van 3 observaties van een joinpoint naar elk uiteinde van de data, en een minimum van 4 observaties tussen 2 joinpoints waren vereist. Uit de joinpoint regressieanalyse werd de jaarlijkse procentuele verandering (Annual Percent Change (APC)) en gemiddelde jaarlijkse procentuele verandering (Average Annual Percent Change (AAPC)) geëxtraheerd. APC wordt voorgesteld om de mate van veranderingen tussen opeenvolgende overdrachtspunten samen te vatten en te vergelijken.
AAPC representeert het gemiddelde van de APC schattingen per significante trend gewogen op de corresponderende trend lengte (het aantal jaar in de trend).
Dit betekent dat de trends over een specifieke periode beschreven worden door de APC terwijl trends over de volledige (2000-2019) periode beschreven worden aan de hand van de AAPC.

Trends in het comorbiditeitenprofiel van de incidente jicht gevallen werden berekend over 5 tijdsintervallen van 4 jaar (2000-2003, 2004-2007, 2008-2011, 2012-2015, 2016-2019) met de Cochran-Armitage test en de Jonckheere-Terpstra test. De Cochrane-Armitage test voor trendanalyse is een gemodificeerde Pearson's Chi-kwadraatstest om de associatie aan te tonen tussen binaire en ordinale categorieën (bijvoorbeeld tussen comorbiditeiten en tijdsintervallen). De Jonckheere-Terpstra test werd gebruikt om de trends voor continue variabelen (bijvoorbeeld tussen leeftijd en tijdsintervallen) te analyseren.
Trends in medicatievoorschriften in de periode van 2000 tot en met 2019 werden voor alle prevalente jicht patiënten geanalyseerd met een joinpoint regressieanalyse. Een tweezijdige p-waarde kleiner dan 0,05 werd als significant bevonden.
Deze analyses werden uitgevoerd met behulp van R Software 4.0.3. en Joinpoint Regression Program 4.9.0.0 (https://surveillance.cancer.gov/joinpoint/).

Resultaten

Demografische karakteristieken en trends in de prevalentie en incidentie van patiënten met jicht (2000-2019)
De totale studiepopulatie tussen 1 januari 2000 en 31 december 2019 bestond uit 659 558 patiënten.

De leeftijd-gestandaardiseerde prevalentie van jicht nam toe van 1,57% in 2000 tot 2,12% in 2019 (AAPC=1,6; CI 95% 1,1 tot 2,0; tabel 1). Mannen hadden een hogere prevalentie dan vrouwen (2,7% in 2000 en 3,66% in 2019 voor mannen vs 0,61% in 2000 en 0,80% in 2019 voor vrouwen; figuur 1). Bij vrouwen werd tussen 2017 en 2019 een daling in prevalentie geobserveerd van 1,02% tot 0,80% (APC= -7,0; CI 95% -13,1 tot -0,5).

De leeftijd-gestandaardiseerde incidentie van jicht toonde een niet-significante stijging van 1,86 ‰ in 2000 tot 2,75 ‰ in 2019 (AAPC=1,7; CI 95% -0,0 tot 3,5), tussen 2015 en 2019 echter werd een significante stijging waargenomen van 2,01‰ tot 2,75 ‰ (APC=10,9; CI 95% 2,7 tot 19,8).
De leeftijd-gestandaardiseerde incidentie bij mannen toonde een niet-significante stijging van 3,11‰ in 2000 tot 4,59‰ in 2019 (AAPC=1,9; CI 95% -0,4 tot 4,1), waarbij de incidentie van 2000 tot 2015 stabiel bleef en van 2015 tot 2019 significant steeg van 3,15‰ tot 4,59 ‰ (APC=11,9; CI 95% 1,5 tot 23,4).
De leeftijd-gestandaardiseerde incidentie bij vrouwen toonde een significante stijging van 0,77‰ in 2000 tot 1,20‰ in 2019 (AAPC=1,8; CI 95% 0,1 tot 3,6), waarbij de incidentie van 2000 tot 2016 stabiel bleef en van 2016 tot 2019 significant steeg van 0,76‰ tot 1,20 ‰ (APC=13,0, CI 95% 1,0 tot 25,0; figuur 2).

De prevalentie van jicht bij patiënten in de 45-59 jaar leeftijdscategorie bleef stabiel van 2,23% naar 2,22% (AAPC= -0,2; CI 95% -0,7 tot 0,4). De prevalentie van jicht in de leeftijdscategorieën 60-74 jaar en 75 jaar en ouder steeg significant van 3,23% tot 4,94% en van 3,60% naar 6,70% respectievelijk (AAPC=2,5; CI 95% 1,6 tot 3,4 en AAPC=3,3; CI 95% 2,7 tot 3,8, respectievelijk; figuur 3). De incidentie van jicht in de leeftijdscategorie 75 jaar en ouder steeg significant (AAPC=3,6; CI 95% 2,6 tot 4,7).

Comorbiditeiten

In de periode tussen 2000 en 2019 steeg de gemiddelde leeftijd bij diagnose van jicht significant van 59,2 naar 63,4 jaar (p=0,0002), het percentage vrouwen met jicht bleef stabiel (24,6% in 2000 en 25,1% in 2019, p=0,56; tabel 2). Het gemiddeld aantal comorbiditeiten bij een patiënt met jicht steeg significant tussen 2000 en 2019 van 2,8 tot 4,1 (p=0,0002). Dit betekent een toename van de multimorbiditeit bij patiënten met jicht. In deze studie werd een stijging waargenomen van de proporties van patiënten met atriumfibrilleren, arteriële hypertensie hartfalen, diabetes mellitus, osteoartritis, cerebrovasculaire ziekten en metabool syndroom. Er werd een stabiele trend waargenomen in de proporties van patiënten met atherosclerose, ischemische hartziekten, reumatoïde artritis en chronische nierinsufficiëntie (tabel 2).

Medicatiegebruik

Het voorschrijven van NSAID's bij jichtpatiënten daalde licht terwijl het voorschrijven van glucocorticoïden significant gestegen is over de hele studieperiode (Tabel 3).
Het voorschrijven van colchicine bij jicht patiënten bleef stabiel in de periode 2000-2019.
Het aandeel jichtpatiënten die NSAID's werd voorgeschreven was groter dan het aandeel die glucocorticoïden (33,1% vs 8,1% in 2000; 32,2% vs 10,7% in 2019) of colchicine (33,1% vs 7,3% in 2000; 32,2% vs 9,0% in 2019) werd voorgeschreven.
De prevalentie van jichtpatiënten die allopurinol werden voorgeschreven steeg significant tussen 2000 en 2019 van 24,4% naar 36,0% respectievelijk. In de periode 2009-2019 werd een stabiele trend waargenomen in het voorschrijven van allopurinol. De prevalentie van jichtpatiënten die febuxostat werden voorgeschreven steeg significant tussen 2012 en 2015 van 1,02% naar 3,88% respectievelijk. In de periode 2015-2019 werd een stabiele trend waargenomen in het voorschrijven van febuxostat.

Het voorschrijven van ACE inhibitoren, acetylsalicylzuur, sartanen (non-losartan), bètablokkers, diuretica en calciumantagonisten bij jichtpatiënten is significant gestegen tijdens de studieperiode terwijl het voorschrijven van losartan stabiel bleef.
Het totaal anti-jicht medicatie voorgeschreven bij jicht patiënten steeg significant.

Discussie

Deze studie toont aan dat de prevalentie van jicht in Vlaanderen over een periode van 20 jaar met meer dan een derde is toegenomen; de incidentie steeg significant in een meer recente studieperiode. Op het moment van de eerste diagnose van jicht hadden patiënten op het einde van de studieperiode bijna 50% meer comorbiditeiten in vergelijking met het begin van de studieperiode. Het gebruik van allopurinol en glucocorticoïden bij jicht patiënten steeg, terwijl het gebruik van colchicine stabiel bleef en van NSAID's licht daalde. Daarnaast werd een toename waargenomen in het gebruik van cardiovasculaire medicatie (met uitzondering van losartan).

De prevalentie van jicht is significant gestegen (van 1,57% in 2000 naar 2,12% in 2019), dit komt overeen met eerder onderzoek uit andere landen. De prevalentie van jicht varieert evenwel tussen verschillende landen. Een Canadese studie uit 2012 beschreef een stijgende prevalentie trend van 2,37% in 2000 naar 3,77% in 2012 (7). In een Deense studie steeg de prevalentie in de periode 2000-2015 significant van 0,29% naar 0,68% (22). Een significant stijgende trend in de prevalentie van jicht tussen 1997 en 2012 (1,52% naar 2,49%) werd eveneens beschreven in een Britse studie (5). Daarentegen werd in de USA geen significante trend in de prevalentie van jicht waargenomen (3,9% in 2016) (8).

De incidentie bleef stabiel over de hele studieperiode, al vertoonde ze de laatste 5 jaar van de studie (2015-2019) een significante stijgende trend (1,86‰ in 2000 naar 2,75‰ in 2019). Eerdere studies gaven ook een stijgende incidentie weer. In Denemarken werd een stijging van 23,3/100.000 in 1995 naar 57,7/100.000 in 2015 beschreven. In Canada werd eveneens een significante stijging waargenomen in de periode 2000-2012 (1,95‰ naar 2,89 ‰). In het Verenigd Koninkrijk werd tussen 1997 en 2012 eveneens een significante stijging in de incidentie van jicht beschreven; een andere studie in het Verenigd Koninkrijk beschreef een stabiele trend in de periode 1998-2007 (5,10).

Over de periode 2015-2019, waar in deze studie een significante stijging werd waargenomen, zijn er, voor zover wij weten, geen data ter beschikking in andere studies. Toekomstig onderzoek zou deze trend verder dienen te onderzoeken om te zien of deze significante stijging zich verder doorzet.

Het gemiddeld aantal comorbiditeiten bij een jichtpatiënt steeg tijdens de periode 2000-2019. In deze studie werd een significante stijgende trend waargenomen van aandoeningen, waaronder hypertensie, hartfalen, VKF, diabetes mellitus, osteoartritis, cerebrovasculaire ziekten en metabool syndroom bij jicht-patiënten tussen 2000 en 2019. De gemiddelde leeftijd van de jicht-patiënt steeg significant eveneens (van 59,2 jaar naar 63,4 jaar). Studies beschreven dat obesitas, hypertensie, diabetes mellitus, chronische nierinsufficiëntie en hyperlipidemie significant meer voorkwamen bij jichtpatiënten in 2010 in vergelijking met 1989 (6,7). Deze bevindingen zijn behalve chronische nierinsufficiëntie gelijkaardig met de resultaten van onze studie.

De analyse van voorgeschreven medicatie toonde aan dat het voorschrijven van allopurinol bij jichtpatiënten significant steeg van 24,41% naar 35,95% in de periode 2000-2019. Eerdere studies toonden daarentegen een stabiele trend aan in het voorschrijven van allopurinol (5,7-9). Onze studie beschreef een significant stijgende trend in het voorschrijfgedrag van glucocorticoïden (van 8,11% in 2000 naar 10,74% in 2019). Een stabiele trend werd waargenomen bij colchicine en een significant licht dalende trend bij het voorschrijven van NSAID's. Rai et al. rapporteerde in 2012 eveneens een daling in het NSAID's gebruik bij jichtpatiënten en er werd een stijging in het colchicine en glucocorticoïd gebruik waargenomen (7). Een mogelijke verklaring voor onze bevindingen zou kunnen zijn dat, zoals hierboven aangehaald, jichtpatiënten meer comorbiditeiten hebben. Ten gevolge van deze comorbiditeiten en bijhorende medicatie (bv. hartfalen, patiënten onder orale anticoagulantia bij VKF) hebben meer jichtpatiënten een contra-indicatie voor het gebruik van NSAID's. Alternatieven voor NSAID's bij een acute jichtaanval zijn colchicine en glucocorticoïden. Het gebruik van deze laatste was significant gestegen, terwijl het gebruik van colchicine stabiel bleef in deze huidige studie.

In de huidige studie werd een toename gezien van het gebruik van cardiovasculaire medicatie (met uitzondering van losartan). Studies die de trends in het voorschrijven van cardiovasculaire medicatie bij jichtpatiënten onderzochten zijn beperkt. In een studie die de associatie tussen antihypertensiva en het risico op het jicht onderzocht, toonden Hyon et al. aan dat het gebruik van calciumantagonisten en

losartan bij patiënten met hypertensie geassocieerd was met een lagere incidentie van jicht. In vorige studies werd reeds aangetoond dat deze medicatie de urinezuurexcretie doet verhogen. Het gebruik van diuretica, bètablokkers, ACE-inhibitoren en niet-losartan angiotensine II receptor blokkers (ARB's) bij patiënten met hypertensie was geassocieerd met een hogere incidentie van jicht. Dit effect is het sterkst voor diuretica. Diuretica verhoogt de reabsorptie van urinezuur in de proximale tubulus en verlaagt zo de urinezuurexcretie. Het mechanisme van het urinezuur verhogende effect van bètablokkers is niet gekend (12-14). De bevinding dat in deze huidige studie het gebruik van losartan stabiel bleef bij jicht patiënten is consistent met deze eerdere studie. Het gebruik van calciumantagonisten daarentegen steeg bij jicht patiënten.

Deze huidige studie toont aan de prevalentie van jicht gestegen is, vooral bij de oudere populatie. Een oorzaak hiervoor is niet gekend maar eerdere studies hebben gesuggereerd dat een toename van geassocieerde aandoeningen (bv. hyperlipidemie, hypertensie, diabetes mellitus), een gestegen levensverwachting en een toenemende bewustwording van de aandoening onder patiënten en/of artsen dit mogelijk zouden kunnen verklaren (7,22). Er werd in deze huidige studie waargenomen dat het profiel van de jicht patiënt gedurende de studieperiode complexer is geworden. We zagen een toename in leeftijd, comorbiditeiten (voornamelijk cardiovasculair) en het gebruik van cardiovasculaire medicatie die het urinezuur verhogen. Bijgevolg dient er bij de opvolging van jichtpatiënten rekening gehouden te worden met bijvoorbeeld de mogelijke aanwezigheid van geassocieerde comorbiditeiten (bv. hypertensie) of met het voorschrijven van bepaalde medicatie (bv. keuze antihypertensivum of aanvalsmedicatie).

De grootste sterktes van deze studie zijn de inclusie van een grote studiepopulatie eerstelijns-patiënten die representatief is voor de populatie van Vlaanderen, hierdoor is het risico op selectiebias minimaal. Daarnaast heeft deze studie een follow-up periode van 20 jaar. Verder beschikt deze studie over recente cijfers die, voor zover wij weten, nog niet beschreven werden in andere studies. Een andere sterkte van deze studie houdt in dat de trends van zowel de prevalentie, incidentie, het comorbiditeitenprofiel en medicatiegebruik tegelijk onderzocht werden. Deze studie heeft ook enkele zwaktes. Ten eerste werden er geen vaste criteria gebruikt voor het stellen van de diagnose jicht, wat kan zorgen voor een over- of onderrapportering. Daarnaast houdt het coderen van aandoeningen in een EMD altijd een risico in voor onderraportering. Ten tweede was voor obesitas onvoldoende registratie in het EMD, zodat deze comorbiditeit niet gebruikt kon worden in de data-analyse. Tot slot ontbraken gegevens over het gebruik van de hoeveelheid over-the-counter medicatie zoals NSAID's, net zoals gegevens over medicatie voorgeschreven door specialisten. Daarnaast werden enkel elektronische voorschriften in rekening gebracht, hierdoor was niet gekend welke medicatie patiënten effectief afhalen en innemen. Gegevens over eventuele papieren voorschriften ontbraken eveneens.

Conclusie

Deze studie toonde een opwaartse trend van de prevalentie van jicht over de voorbije 20 jaar. Gezien het toenemend aantal comorbiditeiten en het toenemende medicatiegebruik kunnen we stellen dat de jichtpatiënt complexer is geworden. Om de aanpak van jicht in de eerstelijnspraktijk te optimaliseren zal hier in de toekomst rekening dienen mee gehouden te worden.

Referenties

1. Kuo CF, Grainge MJ, Zhang W, Doherty M. Global epidemiology of gout: prevalence, incidence and risk factors. *Nat Rev Rheumatol*. 2015;11(11):649-662. doi:10.1038/nrrheum.2015.91
2. Dalbeth N, Merriman TR, Stamp LK. Gout. *Lancet*. 2016;388(10055):2039-2052. doi:10.1016/S0140-6736(16)00346-9
3. Xia Y, Wu Q, Wang H, Zhang S, Jiang Y, Gong T, Xu X, Chang Q, Niu K, Zhao Y. Global, regional and national burden of gout, 1990-2017: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study. Rheumatology (Oxford). 2020 Jul 1;59(7):1529-1538. doi: 10.1093/rheumatology/kez476. PMID: 31624843
4. Wallace KL, Riedel AA, Joseph-Ridge N, Wortmann R. Increasing prevalence of gout and hyperuricemia over 10 years among older adults in a managed care population. J Rheumatol. 2004 Aug;31(8):1582-7. PMID: 15290739.
5. Kuo CF, Grainge MJ, Mallen C, Zhang W, Doherty M. Rising burden of gout in the UK but continuing suboptimal management: a nationwide population study. Ann Rheum Dis. 2015 Apr;74(4):661-7. doi: 10.1136/annrheumdis-2013-204463. Epub 2014 Jan 15. PMID: 24431399; PMCID: PMC4392307.
6. Elfishawi MM, Zleik N, Kvrgic Z, Michet CJ Jr, Crowson CS, Matteson EL, Bongartz T. The Rising Incidence of Gout and the Increasing Burden of Comorbidities: A Population-based Study over 20 Years. J Rheumatol. 2018 Apr;45(4):574-579. doi: 10.3899/jrheum.170806. Epub 2017 Dec 15. PMID: 29247151; PMCID: PMC5880714.
7. Rai SK, Aviña-Zubieta JA, McCormick N, De Vera MA, Shojania K, Sayre EC, Choi HK. The rising prevalence and incidence of gout in British Columbia, Canada: Population-based trends from 2000 to 2012. Semin Arthritis Rheum. 2017 Feb;46(4):451-456. doi: 10.1016/j.semarthrit.2016.08.006. Epub 2016 Aug 17. PMID: 28040245; PMCID: PMC5315679.
8. Chen-Xu M, Yokose C, Rai SK, Pillinger MH, Choi HK. Contemporary Prevalence of Gout and Hyperuricemia in the United States and Decadal Trends: The National Health and Nutrition Examination Survey, 2007-2016. Arthritis Rheumatol. 2019 Jun;71(6):991-999. doi: 10.1002/art.40807. Epub 2019 Apr 15. PMID: 30618180; PMCID: PMC6536335.
9. Mikuls TR, Farrar JT, Bilker WB, Fernandes S, Schumacher HR Jr, Saag KG. Gout epidemiology: results from the UK General Practice Research Database, 1990-1999. Ann Rheum Dis. 2005 Feb;64(2):267-72. doi: 10.1136/ard.2004.024091. PMID: 15647434; PMCID: PMC1755343.
10. Elliot AJ, Cross KW, Fleming DM. Seasonality and trends in the incidence and prevalence of gout in England and Wales 1994-2007. Ann Rheum Dis. 2009 Nov;68(11):1728-33. doi: 10.1136/ard.2008.096693. Epub 2008 Nov 24. PMID: 19029167.
11. Bardin T, Richette P. Impact of comorbidities on gout and hyperuricaemia: an update on prevalence and treatment options. *BMC Med*. 2017;15(1):123. Published 2017 Jul 3. doi:10.1186/s12916-017-0890-9
12. Choi HK, Soriano LC, Zhang Y, Rodríguez LA. Antihypertensive drugs and risk of incident gout among patients with hypertension: population based case-control study. BMJ. 2012 Jan 12;344:d8190. doi: 10.1136/bmj.d8190. PMID: 22240117; PMCID: PMC3257215.
13. Alderman M, Aiyer KJ. Uric acid: role in cardiovascular disease and effects of losartan. Curr Med Res Opin. 2004 Mar;20(3):369-79. doi: 10.1185/030079904125002982. PMID: 15025846.
14. Ruilope LM, Kirwan BA, de Brouwer S, Danchin N, Fox KA, Wagener G, Segura J, Poole-Wilson PA, Lubsen J; ACTION investigators. Uric acid and other renal function parameters in patients with stable angina pectoris participating in the ACTION trial: impact of nifedipine GITS (gastro-intestinal therapeutic system) and relation to outcome. J Hypertens. 2007 Aug;25(8):1711-8. doi: 10.1097/HJH.0b013e3281c49d93. PMID: 17620970.
15. Culleton BF, Larson MG, Kannel WB, Levy D. Serum uric acid and risk for cardiovascular disease and death: the Framingham Heart Study. Ann Intern Med. 1999 Jul 6;131(1):7-13. doi: 10.7326/0003-4819-131-1-199907060-00003. PMID: 10391820.
16. Krishnan E, Svendsen K, Neaton JD, Grandits G, Kuller LH; MRFIT Research Group. Long-term cardiovascular mortality among middle-aged men with gout. Arch Intern Med. 2008 May 26;168(10):1104-10. doi: 10.1001/archinte.168.10.1104. PMID: 18504339.
17. Niskanen LK, Laaksonen DE, Nyyssönen K, Alfthan G, Lakka HM, Lakka TA, Salonen JT. Uric acid level as a risk factor for cardiovascular and all-cause mortality in middle-aged men: a prospective cohort study. Arch Intern Med. 2004 Jul 26;164(14):1546-51. doi: 10.1001/archinte.164.14.1546. PMID: 15277287.
18. Truyers C, Goderis G, Dewitte H, Akker Mv, Buntinx F. The Intego database: background, methods and basic results of a Flemish general practice-based continuous morbidity registration project. BMC Med

Inform Decis Mak. 2014 Jun 6;14:48. doi: 10.1186/1472-6947-14-48. PMID: 24906941; PMCID: PMC4067630.
19. Okkes IM, Becker HW, Bernstein RM, Lamberts H. The March 2002 update of the electronic version of ICPC-2. A step forward to the use of ICD-10 as a nomenclature and a terminology for ICPC-2. Fam Pract. 2002 Oct;19(5):543-6. doi: 10.1093/fampra/19.5.543. PMID: 12356710.
20. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. ATC/DDD index, 2010. Available: http://www.whocc.no/atc_ddd_index [accessed May 2021]
21. Knottnerus JA, Metsemakers J, Höppener P, Limonard C. Chronic illness in the community and the concept of 'social prevalence'. Fam Pract. 1992 Mar;9(1):15-21. doi: 10.1093/fampra/9.1.15. PMID: 1634021.
22. Zobbe K, Prieto-Alhambra D, Cordtz R, Højgaard P, Hindrup JS, Kristensen LE, Dreyer L. Secular trends in the incidence and prevalence of gout in Denmark from 1995 to 2015: a nationwide register-based study. Rheumatology (Oxford). 2019 May 1;58(5):836-839. doi: 10.1093/rheumatology/key390. PMID: 30590724

Tabel 1: Trends in de prevalentie en incidentie van jichtpatiënten (2000-2019)

			Totale trend	Trend 1		Trend 2		Trend 3		Trend 4	
	Jaar 2000	**Jaar 2019**	**AAPC (95%)**	**Jaren**	**APC (95% CI)**	**Jaren**	**APC (95%)**	**Jaren**	**APC (95% CI)**	**Jaren**	**APC (95% CI)**
Prevalentie (/100)											
Totaal	1.57	2.12	**1.6 (1.1 tot 2.0)**	2000-2019	**1.6 (1.1 tot 2.0)**						
Mannen	2.67	3.65	**1.7 (1.3 tot 2.1)**	2000-2019	**1.7 (1.3 tot 2.1)**						
Vrouwen	0.61	0.80	**1.0 (0.3 tot 1.7)**	2000-2017	**2.0 (1.6 tot 2.4)**	2017-2019	**-7.0 (-13.1 tot -0.5)**				
Prevalentie volgens leeftijdscategorie (/100)											
15-29	0.03	0.09	4.8 (-1.5 tot 11.6)	2000-2004	-13.9 (-28.2 tot 3.2)	2004-2009	**22.7 (4.7 tot 43.9)**	2009-2013	-3.1 (-20.7 tot 18.3)	2013-2019	**10.5 (5.1 tot 16.1)**
30-44	0.57	0.47	**-1.4 (-2.5 tot -0.2)**	2000-2014	**-2.7 (-3.6 tot -1.8)**	2014-2019	2.4 (-1.7 tot 6.7)				
45-59	2.23	2.22	-0.2 (-0.7 tot 0.4)	2000-2019	-0.2 (-0.7 tot 0.4)						
60-74	3.23	4.94	**2.5 (1.6 tot 3.4)**	2000-2009	**4.5 (2.7 tot 6.3)**	2009-2019	0.8 (-0.3 tot 1.8)				
≥75	3.60	6.70	**3.3 (2.7 tot 3.8)**	2000-2019	**3.3 (2.7 tot 3.8)**						
Incidentie (/1000)											
Totaal	1.86	2.75	1.7 (-0.0 tot 3.5)	2000-2015	-0.6 (-1.8 tot 0.7)	2015-2019	**10.9 (2.7 tot 19.8)**				
Mannen	3.11	4.59	1.9 (-0.4 tot 4.1)	2000-2015	-0.7 (-2.2 tot 0.9)	2015-2019	**11.9 (1.5 tot 23.4)**				
Vrouwen	0.77	1.20	**1.8 (0.1 tot 3.6)**	2000-2016	-0.1 (-1.2 tot 0.9)	2016-2019	**13.0 (1.0 tot 25.1)**				
Incidentie volgens leeftijdscategorie (/1000)											
15-29	0.16	0.24	**4.7 (2.4 tot 7.0)**	2000-2019	**4.7 (2.4 tot 7.0)**						
30-44	0.88	1.09	-0.7 (-2.9 tot 1.6)	2000-2019	-0.7 (-2.9 tot 1.6)						
45-59	2.85	3.35	1.2 (-1.5 tot 4.1)	2000-2016	**-1.6 (-3.1 tot -0.0)**	2016-2019	17.6 (-0.8 tot 39.4)				
60-74	3.17	5.61	2.0 (-0.2 tot 4.2)	2000-2016	-0.1 (-1.5 tot 1.2)	2016-2019	**14.0 (0.2 tot 29.9)**				
≥75	4.15	7.14	**3.6 (2.6 tot 4.7)**	2000-2019	**3.6 (2.6 tot 4.7)**						

Vetgedrukt: geeft aan dat de (average) annual percentage change (APC) significant verschilt van 0 (alfa=0.05)

Tabel 2: Trends in comorbiditeiten bij jichtpatiënten (2000-2019)						
Variabelen	**2000-2003**	**2004-2007**	**2008-2011**	**2012-2015**	**2016-2019**	**Trend test**
Patienten met jicht	749	893	973	876	1565	
Gemiddelde leeftijd	59.2(14.8)	61.1(15)	62.4(15.2)	63.2(15.4)	63.4(15.7)	**0.0002**
Vrouwen (%)	184(24.6%)	217(24.3%)	244(25.1%)	230(26.3%)	393(25.1%)	0.5589
Boezemfibrilleren/-fladderen (K78)	42(5.6%)	59(6.6%)	90(9.2%)	77(8.8%)	160(10.2%)	**<0.0001**
Hypertensie (K86-87)	218(29.1%)	329(36.8%)	345(35.5%)	353(40.3%)	670(42.8%)	**<0.0001**
Decompensatio cordis (K77)	29(3.9%)	32(3.6%)	49(5%)	46(5.3%)	106(6.8%)	**0.0002**
Atherosclerose (K92)	35(4.7%)	58(6.5%)	58(6%)	45(5.1%)	73(4.7%)	0.3191
Ischemische hartziekten (K74-K75-K76)	45(6%)	81(9.1%)	92(9.5%)	94(10.7%)	137(8.8%)	0.0662
Diabetes Mellitus	57(7.6%)	98(11%)	137(14.1%)	160(18.3%)	284(18.1%)	**<0.0001**
Osteoarthritis (L89-90-91)	149(19.9%)	193(21.6%)	222(22.8%)	245(28%)	418(26.7%)	**<0.0001**
Rheumatoïde Arthritis (L88)	7(0.9%)	15(1.7%)	15(1.5%)	12(1.4%)	26(1.7%)	0.3729
Cerebrovasculaire ziekten (K90-91)	20(2.7%)	34(3.8%)	48(4.9%)	39(4.5%)	102(6.5%)	**<0.0001**
Overgewicht (T83)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	2(0.1%)	0.0992
Vetstofwisselingsstoornis(sen) (T93)	118(15.8%)	178(19.9%)	198(20.3%)	195(22.3%)	401(25.6%)	**<0.0001**
Chronische Nierinsufficiëntie (via creat)	157(21%)	204(22.8%)	214(22%)	188(21.5%)	330(21.1%)	0.6503
HIV (B90)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	1(0.1%)	2(0.1%)	0.1054
Disease count of chronic diseases	2.8(2)	3.2(2.3)	3.5(2.6)	3.8(2.8)	4.1(2.8)	**0.0002**

Vetgedrukt: geeft aan dat de p-waarde significant verschilt van 0 (alfa= 0.05)

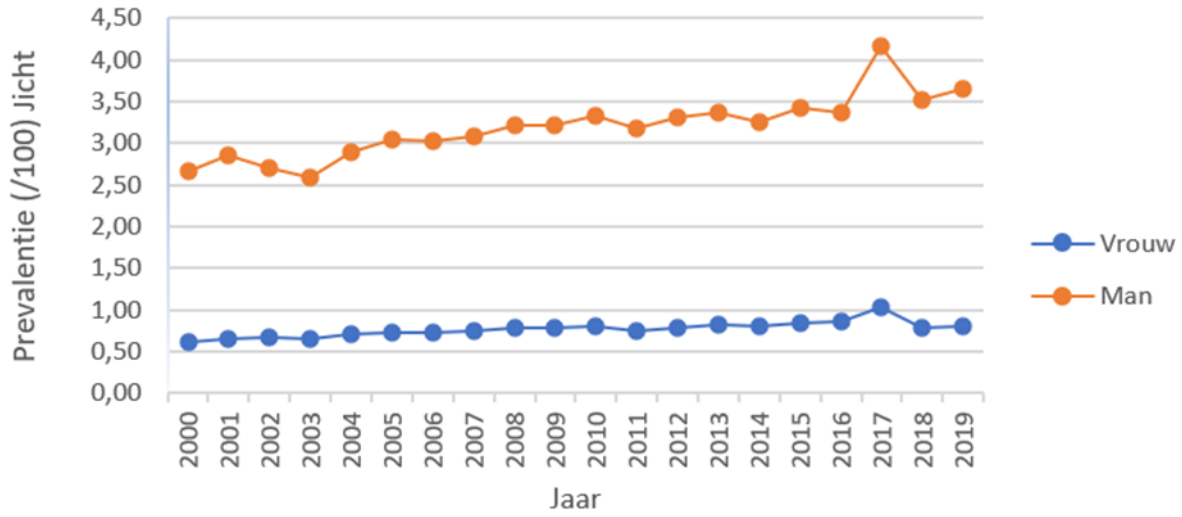
Tabel 3: Trends in medicatie bij jichtpatiënten (2000-2019)

			Totale trend	Trend 1		Trend 2		Trend 3		Trend 4	
Groep/medicatie	**Prev. In 2000**	**Prev. In 2019**	**AAPC (95%)**	**Jaren**	**APC (95% CI)**	**Jaren**	**APC (95%)**	**Jaren**	**APC (95% CI)**	**Years**	**APC (95%)**
ACE inhibitoren	10.69	28.00	**4.6 (3.9 tot 5.2)**	2000-2009	**6.4 (5.1 tot 7.7)**	2009-2019	**3.0 (2.3 tot 3.6)**				
Mannen	10.44	29.13	**3.0 (2.1 tot 3.9)**	2000-2009	**7.6 (6.2 tot 9.0)**	2009-2019	**2.8 (2.1 tot 3.4)**				
Vrouwen	11.54	23.97	**5.0 (4.4 tot 5.7)**	2000-2014	**2.1 (1.2 tot 2.9)**	2014-2019	**5.7 (3.0 tot 8.5)**				
Acetylsalicylzuur (+ comb)	7.96	24.35	**6.9 (6.0 tot 7.7)**	2000-2010	**12.9 (11.2 tot 14.5)**	2010- 2019	0.6 (-0.3 tot 1.5)				
Mannen	8.33	25.19	**6.8 (5.9 tot 7.6)**	2000-2010	**12.9 (11.3 tot 14.6)**	2010-2019	0.4 (-0.5 tot 1.3)				
Vrouwen	6.64	21.35	**7.6 (5.9 tot 9.4)**	2000-2009	**14.4 (10.5 tot 18.4)**	2009-2019	**1.9 (0.4 tot 3.5)**				
Allopurinol	24.41	35.95	**1.7 (1.2 tot 2.3)**	2000-2009	**3.1 (2.0 tot 4.1)**	2009-2019	0.5 (-0.1 tot 1.1)				
Mannen	26.61	39.71	**1.8 (1.2 tot 2.3)**	2000-2009	**3.5 (2.4 tot 4.6)**	2009-2019	0.2 (-0.4 tot 0.8)				
Vrouwen	16.78	22.57	**1.5 (0.8 tot 2.2)**								
Febuxostat	1.02 (*2012*)	3.88	**19.3 (13.3 tot 25.6)**	2012-2015	**42.2 (19.3 tot 69.4)**	2015-2019	4.6 (-1.9 tot 11.5)				
Mannen	1.22 (*2012*)	4.05	**16.7 (11.8 tot 21.9)**	2012-2015	**39.5 (20.5 tot 61.5)**	2015-2019	2.1 (-3.4 tot 7.9)				
Vrouwen	0.36 (*2012*)	3.28	**26.2 (13.6 tot 40.3)**								
ARBs (+ comb (excl losartan)	3.28	13.24	**7.6 (6.5 tot 8.8)**	2000-2008	**15.3 (12.3 tot 18.3)**	2008-2019	**2.4 (1.6 tot 3.2)**				
Mannen	3.31	13.25	**7.1 (5.8 tot 5.8)**	2000-2008	**14.2 (10.9 tot 17.5)**	2008-2019	**2.3 (1.4 tot 3.2)**				
Vrouwen	3.15	13.20	**9.3 (7.3 tot 11.4)**	2000-2009	**17.8 (13.2 tot 22.6)**	2009-2019	**2.2 (0.6 tot 3.8)**				
Betablokkers (+ comb)	21.45	38.33	**2.9 (2.4 tot 3.3)**	2000-2007	**6.0 (4.8 tot 7.2)**	2007-2019	**1.1 (0.8 tot 1.4)**				
Mannen	20.28	35.87	**2.8 (2.2 tot 3.5)**	2000-2006	**7.0 (5.4 tot 8.6)**	2006-2012	**2.6 (1.2 tot 4.0)**	2012-2019	**-0.5 (-1.1 tot 0.2)**		
Vrouwen	25.52	47.10	**2.5 (1.8 tot 3.3)**	2000-2013	**1.8 (0.9 tot 2.7)**	2013-2019	**4.2 (2.3 tot 6.2)**				
Calciumantagonisten (+ comb)	9.83	21.00	**3.9 (2.3 tot 5.4)**	2000-2005	2.2 (-0.8 tot 5.2)	2005-2008	**15.4 (5.1 tot 26.7)**	2008-2019	**1.7 (1.2 tot 2.1)**		
Mannen	9.44	21.01	**4.0 (2.3 tot 5.6)**	2000-2005	**4.2 (1.0 tot 7.4)**	2005-2008	**14.5 (4.0 tot 26.0)**	2008-2016	**2.0 (0.9 tot 3.1)**	2016-2019	-0.9 (-4.1 tot 2.5)
Vrouwen	11.19	20.97	**4.1 (3.2 tot 5.0)**								
Colchicine	7.25	8.95	1.2 (-0.4 tot 2.8)	2000-2006	**5.2 (0.1 tot 10.7)**	2006-2019	-0.6 (-1.7 tot 0.5)				
Mannen	8.63	10.31	1.0 (-0.4 tot 2.5)	2000-2006	**5.0 (0.4 tot 9.8)**	2006-2019	-0.7 (-1.7 tot 0.2)				
Vrouwen	2.45	4.12	1.1 (-0.8 tot 3.1)								
Diuretica (+ comb)	15.60	33.89	**3.8 (3.4 tot 4.3)**	2000-2007	**8.0 (6.8 tot 9.3)**	2007-2019	**1.4 (1.1 tot 1.8)**				
Mannen	12.35	30.71	**4.6 (4.1 tot 5.2)**	2000-2007	**10.4 (8.9 tot 11.9)**	2007-2019	**1.4 (1.1 tot 1.8)**				
Vrouwen	26.92	45.22	**2.0 (1.6 tot 2.3)**								
Glucocorticoïden (oraal + inj)	8.11	10.74	**2.4 (1.7 tot 3.1)**								
Mannen	7.63	10.60	**2.6 (1.8 tot 3.3)**								
Vrouwen	9.79	11.24	**1.9 (0.7 tot 3.0)**								
Losartan (+ comb)	2.42	3.28	1.9 (-1.5 tot 5.4)	2000-2003	11.3 (-6.0 tot 31.7)	2003-2010	-3.6 (-7.9 tot 0.8)	2010-2015	6.6 (-1.2 tot 15.0)	2015-2019	-0.7 (-6.8 tot 5.8)
Mannen	2.51	3.23	0.8 (-2.9 tot 4.6)	2000-2011	-1.2 (-3.2 tot 0.7)	2011-2014	12.0 (-12.1 tot 42.8)	2014-2019	-1.2 (-5.3 tot 3.2)		
Vrouwen	2.10	3.46	0.3 (-1.0 tot 1.7)								
NSAIDs	33.07	32.23	**-0.4 (-0.6 tot -0.1)**								
Mannen	34.44	33.55	**-0.2 (-0.4 tot -0.0)**								
Vrouwen	28.32	27.53	**-1.1 (-1.7 tot -0.4)**								
Paracetamol	6.55	15.38	**5.0 (3.7 tot 6.3)**	2000-2010	**7.1 (4.8 tot 9.4)**	2010-2019	**2.7 (1.2 tot 4.2)**				
Mannen	5.72	13.57	**4.0 (3.3 tot 4.8)**								
Vrouwen	9.44	21.82	**5.1 (3.9 tot 6.4)**								
Tramadol	4.21	6.65	**2.7 (0.5 tot 5.0)**	2000-2007	-4.2 (-9.6 tot 1.5)	2007-2019	**6.9 (5.2 tot 8.7)**				
Mannen	3.11	5.76	**4.9 (3.4 tot 6.4)**								
Vrouwen	8.04	9.83	1.2 (-1.6 tot 4.1)	2000-2006	**-9.3 (-16.9 tot -1.0)**	2006-2019	**6.4 (4.5 tot 8.4)**				
Totaal anti-jicht medicatie	30.03	43.56	**1.5 (1.2 tot 1.8)**								
Mannen	32.83	48.04	**1.4 (1.1 tot 1.8)**								
Vrouwen	20.28	27.62	**1.7 (0.6 tot 2.9)**	2000-2013	0.5 (-0.8 tot 1.8)	2013-2019	**4.6 (1.6 tot 7.7)**				

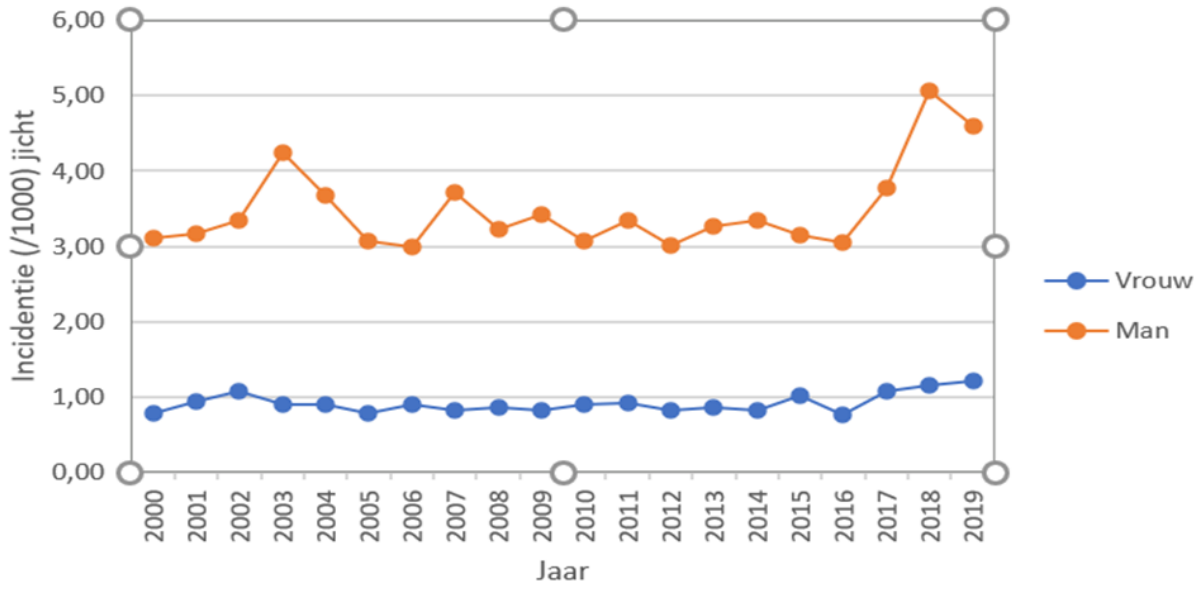
Vetgedrukt: geeft aan dat de (average) annual percentage change (APC) significant verschilt van 0 (alfa=0.05)

Figuren

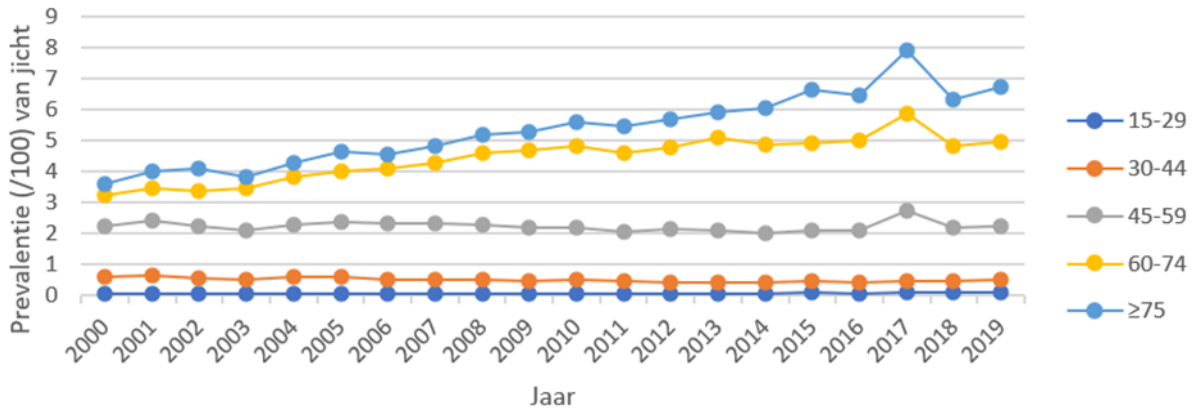
Figuur 1: leeftijd-gestandaardiseerde prevalentie van jicht 2000-2019



Figuur 2: leeftijd-gestandaardiseerde incidentie van jicht 2000-2019



Figuur 3: Prevalentie van jicht 2000-2019 per leeftijdscategorie



Appendices

Appendix 1: ICPC-2 codes voor diagnose en multimorbiditeit	
ICPC-2 code	**Diagnose**
B90	HIV
K74-75-76	Ischemische hartziekten
K77	Decompensatio cordis
K78	Boezemfibrilleren/-fladderen
K86-87	Hypertensie
K90-91	Cerebrovasculaire ziekten
K92	Atherosclerose
L88	Reumatoïde arthritis
L89-90-91	Artrose
T83	Overgewicht
T90	Diabetes Mellitus
T93	Vetstofwisselingsstoornis(sen)

Appendix 2: gebruikte Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) codes)	
Medicatie	**ATC code**
Totaal antijicht medicatie	M04
Allopurinol	M04AA01
Febuxostat	M04AA03
Colchicine	M04AC01
Glucocorticoiden oraal en parenteraal	H02AB
NSAIDs	M01A
Paracetamol	N02BE01
Tramadol	N02AX02
Diuretica + combinaties	C03, C07B, C07C, C07D, C08G, C09BA, C09BX01, C09BX03, C09DA, C09DX01, C09DX03, C09DX06, C09DX07, C10BX13
Losartan + combinaties	C09CA01, C09DA01, C09DB06
Calciuminhibotoren + combinaties	C08, C07FB, C09BB, C09DB, C10BX03, C10BX07, C10BX09, C10BX11, C10BX14, C10BX18
Betablokkers + combinaties	C07, C09BX02, C09BX04, C09BX05, C09DX05
ACE-inhibitoren + combinaties	C09A, C09B, C10BX04, C10BX06, C10BX07, C10BX11, C10BX12, C10BX13, C10BX14, C10BX15, C10BX17, C10BX18
ARBs (uitgezonderd losarten) + combinaties	C09CA02, C09CA03, C09CA04, C09CA05, C09CA06, C09CA07, C09CA08, C09CA09, C09CA10, C09DA02, C09DA03, C09DA04, C09DA06, C09DA07, C09DA08, C09DA09, C09DA10, C09DB01, C09DB02, C09DB04, C09DB05, C09DB07, C09DB08, C09DB09, C09DX, C10BX10, C10BX16
Acetylsalicyclzuur + combinaties	B01AC06, B01AC56, C10BX01, C10BX02, C10BX04, C10BX05, C10BX06, C10BX08, C10BX12, C07FX02, C07FX03, C07FX04, M01BA03, N02AJ02, N02AJ07, N02AJ18, N02BA01, N02BA51, N02BA71

Goedgekeurd protocol

Vragen en antwoorden

Vragen	Antwoorden
De masterproef bestaat uitsluitend uit een literatuurstudie.	nee
In de masterproef gebeuren experimenten met proefdieren en/of daarvoor specifiek afgenomen dierlijk materiaal.	nee
De masterproef betreft onderzoek met levende personen (patiënten, gezonde vrijwilligers...).	nee
De masterproef betreft onderzoek met menselijk materiaal (lichaamsmateriaal, afgeleide commerciële cellijnen, cadavers...).	nee
De masterproef maakt gebruikt van of verzamelt anonieme, gecodeerde of (in)direct identificerende data met betrekking tot personen.	ja
Het onderzoek in de masterproef maakt integraal deel uit van een project dat reeds goedgekeurd is door een bevoegd ethisch comité.	ja
Maak uw keuze via de dropdown van de erkende ethishe commités.	UNIVERSITAIRE ZIEKENHUIZEN K.U.L.
Vul het nummer van de ethische goedkeuring in (S of G nummer indien binnen UZ/KU Leuven):	ML1723
Confirmatie stap	ja

Gunstig advies Ethisch Comité

Trends in epidemiologie, comorbiditeiten en medicamenteuze behandeling van jicht in de Vlaamse huisartsenpraktijk van 2000 tot en met 2019

Dossiernr.: MP016881
[[[Stage/Masterproef/Keuzevak]]]: Masterproef I HAIO, 2019-2022
Faculteit/opleiding: Faculteit Geneeskunde - Master in de huisartsgeneeskunde
Studiefase: eerste fase
Academiejaar: 2020-2021
Gewenste taal van communicatie: nl
[[[Stagemeester/Promotor/Docent]]]: Professor Bert Vaes (u0087897)
Organisatie: KU Leuven
Dienst: Academisch Centrum voor Huisartsgeneeskunde
Discipline: Masterproef
Extra groepsleden: Tom Elewaut
tom.elewaut@ugent.be
r0858606 Arne Cagnie
arne.cagnie@ugent.be
r0859657

De verstrekte informatie toont aan dat het onderzoek in het kader van de masterproef integraal deel uitmaakt van een studie die reeds werd goedgekeurd door een erkend ethisch comité.

U hoeft bijgevolg geen nieuw dossier in te dienen in het kader van uw masterproef. Wel dient u het UZ/KU Leuven toe te voegen als nieuw deelnemend centrum aan het huidige dossier indien dit nog niet het geval was. Gelieve u bij het betreffende comité te informeren en u te conformeren aan de daar geldende procedures en hun adviezen te volgen.

Onder voorbehoud van de volledigheid en correctheid van de door u verstrekte gegevens, krijgt u hierbij de goedkeuring om het onderzoek in het kader van de masterproef te starten.

Wij willen u erop attent maken dat u zelf verantwoordelijk blijft voor uw onderzoek. Bovendien doet elke wijziging aan de door u verstrekte gegevens omtrent de onderzoeksopzet elke eerdere goedkeuring vervallen. U dient in dat geval een amendement te maken aan uw huidig dossier bij het comité dat eerder uw dossier goedkeurde.

Persoonlijke reflectie

Er werd voor deze masterproef gekozen om dit 2 personen uit te voeren. Hierbij werkten we met dezelfde onderzoeksvraag. Ik denk dat een groepswerk meerdere voordelen heeft. Iedereen werkt op een andere manier en heeft een andere visie op het maken van een masterproef. Op die manier kan er complementair gewerkt worden wat enkel de kwaliteit van de thesis tot goede kan komen. Het nadeel aan een groepswerk kan zijn dat er discussie kan zijn omtrent de inhoud van de thesis waarbij het moeilijk kan zijn om tot een shared decision making te komen. Ik heb ervoor gekozen om met iemand samen te werken waarmee ik bevriend mee ben. Hierbij wist ik op voorhand wat we aan elkaar hebben, wat een pluspunt is.

Verloop van het groepsproces

In het begin van 2020 kregen we onze masterproef toegewezen. Na een online contact met onze promotor startte het groepsproces niet veel later. Voor het maken van onze thesis hadden we beslist om er zo veel mogelijk live samen aan te werken. We kozen om maandelijks een volledige dinsdag samen te komen waarbij we al dan niet allebei wat voorbereidend werk verrichtten. In onze eerste samenkomst werd de onderzoeksvraag bepaald en een to-do lijst opgesteld ter voorbereiding van de volgende samenkomst. Dit bestond voornamelijk uit een klein literatuuronderzoek waarbij we allebei artikels opzochten via Pubmed. In de samenkomst werd deze literatuur dan bekeken en besproken. Nuttige artikels die we in de inleiding zouden gebruiken werden opgeslagen. In de daaropvolgende sessies werkten we vooral aan de inleiding, die we dan doorstuurden naar onze promotor ter evaluatie. Het 2^{e} jaar bestond voornamelijk uit data collectie en de uitwerking van de methodologie. Hier hebben we wat moeilijkheden gehad met de methodologie zelf en ging onze progressie wat trager vooruit. We hadden het allebei ook druk met andere zaken in de opleiding zodat de frequentie van onze samenkomsten wat minder was. Daarnaast was mijn thesispartner verhuisd, zodat we niet meer in dezelfde stad woonden maar we nu een uur moesten rijden om samen te komen. Uiteindelijk is het met veel moeite gelukt om dit af te werken. In het laatste jaar gingen we aan de slag met de data om uiteindelijk aan onze resultaten te geraken. Hierbij verdeelden we het werk wat. Onze paper ging over 3 secties, namelijk de prevalentie en incidentie, de comorbiditeiten en het medicatiegebruik. De resultaten in verband met de comorbiditeiten kregen we van onze statisticus, de resultaten van de prevalentie en incidentie en medicatiegebruik verdeelden we dan onder ons 2. Het bekomen en beschrijven van de resultaten verliep vlot, hierbij kwamen we goed overeen over wat wel en niet in de paper te zetten. Begin 2022 begonnen we aan de discussie, vanaf dan kwamen we meer frequent samen en werkten we intensiever. Gezien het een paper was, moest de discussie kort en to the point zijn, wat niet erg gemakkelijk was. Er werd door onze promotor erop gewezen dat we veel herhalingen hadden en dat we veel zaken moesten weglaten uit de discussie. Het werd dan ook een uitdaging om dit zo goed mogelijk te maken. De laatste maanden werd er nog heel wat bijgestuurd en spraken we wekelijks af om eraan te werken. Uiteindelijk werd het een mooie paper, waarbij we een positieve feedback kregen van onze promotor.

Persoonlijke aandeel

We hebben zoveel mogelijk het werk proberen verdelen zodat we er allebei even veel tijd in staken. Zoals hierboven gezegd hebben we er grotendeels samen op hetzelfde moment aan gewerkt en tussen onze samenkomsten deden we dan elk wat voorbereidend werk. Ook het contact met de promotor deden we samen, we kwamen telkens samen met drie. Aldus denk ik dat we beiden een even groot aandeel hebben gehad in de totstandkoming van deze paper.

Betekenis werkveld

Ik denk dat deze paper verschillende betekenissen kan hebben in het werkveld van de huisarts. Zo kan deze paper zorgen dat er meer aandacht gaat naar de jichtpatiënt als chronische patiënt die ook goed opgevolgd moet worden. Zeker gezien de jichtpatiënt zoals beschreven in de paper complexer is geworden en de prevalentie van deze aandoening toeneemt. Jicht op zichzelf heeft geen hoge mortaliteit maar het is wel geassocieerd met onder andere cardiovasculaire comorbiditeiten. Ik denk dat het belangrijk is om bij de jichtpatiënt alert te zijn op het ontwikkelen van deze comorbiditeiten. Deze cardiovasculaire ziekten zorgen er op zich voor dat men bij de jichtpatiënt alert moet zijn in het voorschrijven van medicatie, bijvoorbeeld in de keuze van aanvalsmedicatie van jicht (waarbij vooral opgelet moet worden bij het voorschrijven van NSAID's) maar ook bijvoorbeeld de keuze van een antihypertensivum bij patiënten die naast jicht ook hypertensie hebben. Daarnaast hoop ik ook dat door deze paper de Intego databank wat meer bekend wordt onder de huisartsenpopulatie. Ik denk dat deze databank een vrij nuttig instrument is om epidemiologische data op te zoeken die representatief is voor de patiëntenpopulatie van Vlaanderen.