

## Diabetische nefropathie in de huisartsenpraktijk

Willemijn Meijer, Marianne Heins, Karin Hek, Mark Nielen

Nederland heeft ruim 1,1 miljoen patiënten met diabetes mellitus en naar schatting komen daar jaarlijks 60.000 nieuwe patiënten bij. Na coronaire hartziekten en beroerte is diabetes mellitus de ziekte met de hoogste ziektelast. Dit wordt mede bepaald door de verhoogde kans op complicaties, zoals hart- en vaatziekten, retinopathie en nierfunctiestoornissen. Nierfunctiestoornissen bij patiënten met diabetes worden ook wel diabetische nefropathie genoemd. Schade aan de nieren gaat gepaard met een verhoogd risico op overlijden en eindstadium nierfalen. Naast problemen voor de patiënt, zorgt dit ook voor hoge zorgkosten voor de maatschappij. Om nierschade te beperken of te voorkomen, is het van groot belang dat bij patiënten met diabetes zowel de bloedsuikerspiegel als de bloeddruk goed behandeld wordt. Deze behandeling vindt voornamelijk plaats in de huisartsenpraktijk, wat de huisartsenpraktijk de ideale setting maakt om onderzoek te doen naar het aantal mensen met diabetische nefropathie in Nederland en de huidige behandeling van verschillende gradaties van nefropathie.

### Hoe vaak komt diabetes mellitus voor?

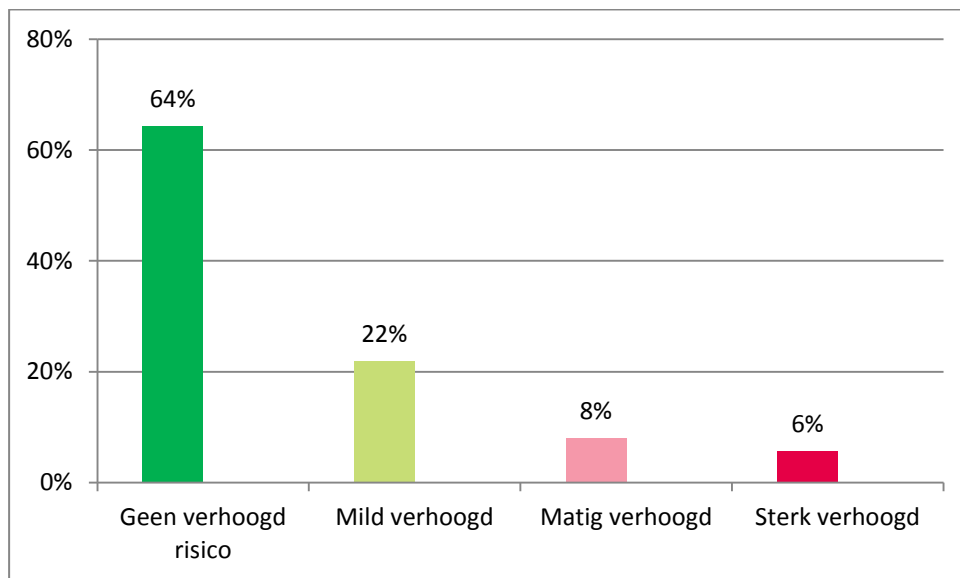
Er zijn twee veel voorkomende soorten diabetes: type 1 en type 2. Diabetes type 1 wordt veroorzaakt door een auto-immuun reactie, waardoor het lichaam insuline producerende cellen afbreekt. Op 1 januari 2018 hadden 6,4 per 1,000 ingeschreven patiënten diabetes type 1 (prevalentie) en gedurende het jaar kwamen daar nog 0,2 per 1,000 ingeschreven patiënten bij (incidentie). Deze factsheet focust zich op de meest voorkomende soort diabetes: diabetes type 2. Bij deze vorm van diabetes is er sprake van een ongevoeligheid voor insuline. De prevalentie van diabetes type 2 werd geschat op 58,1 per 1,000 ingeschreven patiënten op 1 januari 2018. De incidentie in 2018 betrof 2,7 per 1,000 ingeschreven patiënten. In bijlage 1 zijn ook de prevalentie- en incidentiecijfers weergegeven per geslacht en leeftijdscategorie. De schattingen zijn gebaseerd op gegevens uit Nivel Zorgregistraties Eerste Lijn (zie 'Het onderzoek' verderop in deze factsheet).

### Nierfunctiestoornissen bij diabetes type 2-patiënten

Op 1 januari 2018 hadden 76.559 patiënten in de database van Nivel Zorgregistraties diabetes type 2. Met de beschikbare laboratoriumwaarden van deze patiënten in de periode 2016-2018, is er een indeling gemaakt op risico voor chronische nierschade conform de omschrijving in de NHG standaard Chronische Nierschade. Voor 78,3% van de patiënten kon het risico op chronische nierschade worden bepaald. Bij 35,7% van deze patiënten met diabetes type 2-patiënten werd een mild tot sterk verhoogd risico op nierschade gevonden (zie Figuur 1). In bijlage 2 staat in detail beschreven hoe deze indeling tot stand is gekomen.

Voor 21,7% van de patiënten waren er geen valide waarden van de nierfunctie bekend. Naar verwachting zal in deze groep patiënten het aandeel patiënten met verhoogd risico op nierschade kleiner zijn, omdat de huisarts geen aanleiding zag om bij deze patiënten de nierfunctie te meten.

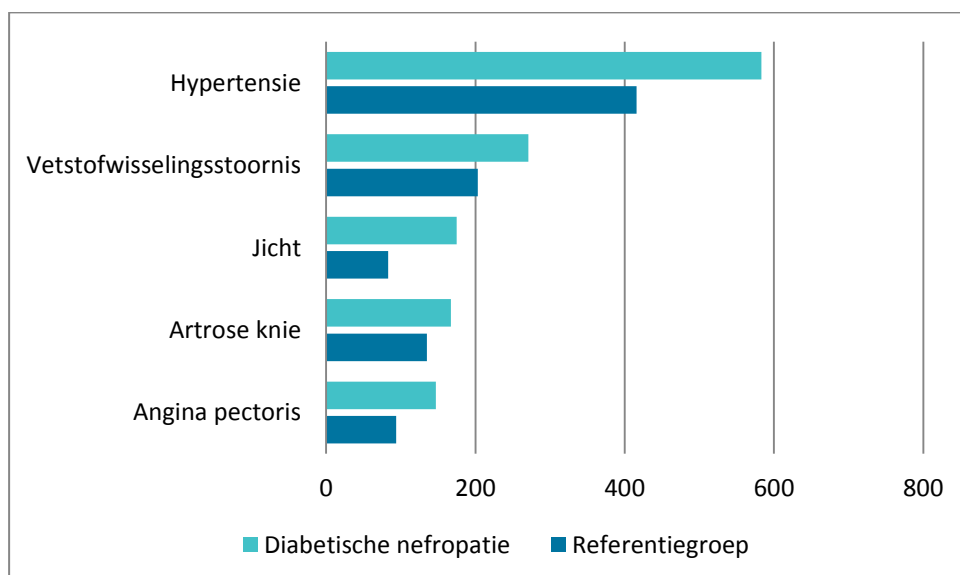
Figuur 1 Percentage diabetes type 2-patiënten per risicocategorie voor chronische nierschade in 2018.



## Welke andere chronische aandoeningen hebben diabetes type 2-patiënten met nefropathie?

Patiënten met diabetes type 2 hebben vaak ook andere chronische aandoeningen. In figuur 2 zijn de meest voorkomende chronische aandoeningen weergegeven voor diabetes type 2-patiënten met een mild tot sterk verhoogd risico op nierfalen (verder beschreven als 'diabetische nefropathie').

Figuur 2 Top 5 meest voorkomende chronische aandoeningen bij diabetes type 2-patiënten met nefropathie (aantallen per 1.000 patiënten; N=22.276).

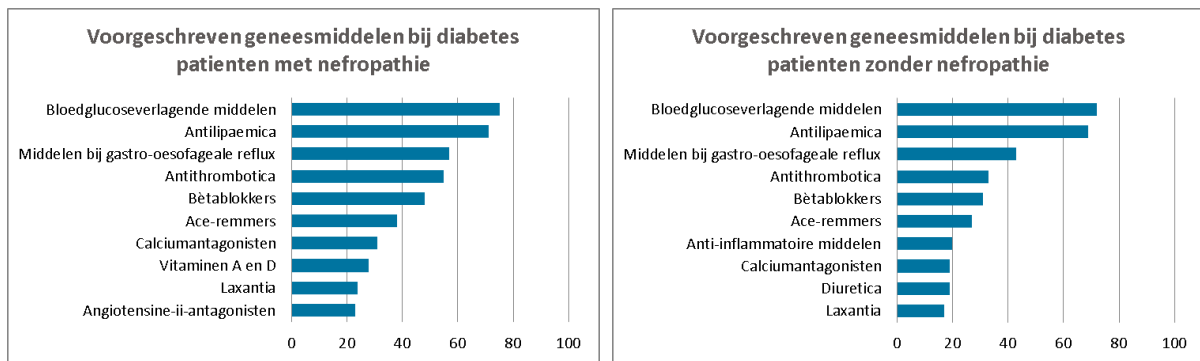


Hypertensie is de meest voorkomende aandoening bij patiënten met diabetische nefropathie, met een prevalentie van 583 per 1.000 patiënten, gevolgd door vetstofwisselingsstoornissen en jicht. Alle aandoeningen in de top 5 komen vaker voor dan in de referentiegroep. Dit referentiecijfer geeft weer hoeveel mensen met de betreffende aandoening je zou verwachten op basis van leeftijd- en geslachtsverdeling van de patiënten met diabetische nefropathie. In bijlage 1 zijn voor de verschillende risico-categorieën voor nefropathie de meest voorkomende chronische aandoeningen weergegeven.

## Voorgeschreven geneesmiddelen aan diabetespatiënten met nefropathie

Voor alle diabetes type 2-patiënten in 2018 waarvan het risico op chronische nierschade bekend was, zijn de geneesmiddelvoorschriften vanuit de huisartspraktijk in kaart gebracht. In figuur 3 zijn de tien meest voorgeschreven geneesmiddelen weergegeven patiënten met en zonder nefropathie. Meer gedetailleerde informatie staat beschreven in bijlage 1.

Figuur 3 Top 10 meest voorgeschreven geneesmiddelen bij diabetes type 2-patiënten met en zonder nefropathie (percentages).



Ongeacht de aanwezigheid van nefropathie, staan orale bloedglucoseverlagende middelen op de eerste plek van de top 10 voorgeschreven geneesmiddelen. Het percentage patiënten met ten minste 1 prescriptie voor orale bloedglucoseverlagende middelen is in beide groepen nagenoeg gelijk: 72% in de groep zonder nefropathie en 75% in de groep met nefropathie. Het percentage patiënten met prescripties neemt over het algemeen toe met de ernst van chronische nierschade (zie resultaten in bijlage 1). Het percentage patiënten met bijvoorbeeld antithrombotica (B01A) neemt toe van 33% onder patiënten zonder nierschade tot 70% onder patiënten met een hoog risico op chronische nierschade. Hetzelfde patroon is bijvoorbeeld te zien bij bètablokkers (van 31 naar 59%).

## Hoe vaak worden patiënten met diabetische nefropathie doorverwezen?

Naarmate het risico op chronische nierschade toeneemt, neemt ook het percentage doorverwijzingen naar zowel cardiologie als interne geneeskunde toe (zie tabel 1). In de groep met een sterk verhoogd risico werd in 2018 6% van de patiënten verwezen naar de cardioloog en 14% naar de internist. Wanneer mensen met een sterk verhoogd risico werden verwezen naar de internist werd in de helft van de gevallen expliciet aangegeven dat de verwijzing was vanwege 'nefrologische aandoeningen'.

Tabel 1 Percentage diabetes type 2-patiënten met een doorverwijzing naar cardiologie of naar interne geneeskunde in 2018, weergegeven per categorie nierschade.

Risico op chronische nierschade	Cardiologie	Interne geneeskunde, totaal	Interne geneeskunde met verwijssreden 'nefrologische aandoeningen'
Geen verhoogd risico	4%	4%	0%
Mild verhoogd risico	4%	5%	0%
Matig verhoogd risico	5%	9%	3%
Sterk verhoogd risico	6%	14%	7%

## Conclusie

Op 1 januari 2018 hadden 58 van de 1.000 patiënten in de huisartspraktijk diabetes mellitus type 2. Bij een derde van deze patiënten (35,7%) werd chronische nierschade vastgesteld. Bij een vijfde van de patiënten (21,7%) was geen nierfunctie bekend. Het kan zijn dat de huisarts deze wel bepaald heeft, maar niet op de gebruikelijke manier in het dossier heeft genoteerd, of dat de nierfunctie in de tweede lijn wordt gecontroleerd.

Nierschade heeft gevolgen voor het zorggebruik van patiënten met diabetes type 2. Bij een toenemend risico op chronische nierschade neemt namelijk de prevalentie van chronische aandoeningen (met name hypertensie) toe. Ook stijgt het aantal voorgeschreven geneesmiddelen (met name antitrombotica en bètablokkers) en het aantal verwijzingen naar de tweede lijn bij toenemend risico op chronische nierschade.

---

## Het onderzoek

Voor dit onderzoek werden gegevens gebruikt van de huisartsenregistratie van Nivel Zorgregistraties Eerste Lijn. Hiervoor werden alle patiënten met een diagnose diabetes mellitus (ICPC-1-code T90) in de huisartsenregistratie in 2018 geselecteerd. Vervolgens is voor deze patiënten op basis van informatie in de huisartsregistratie over de periode 2016-2018 een indeling gemaakt naar type diabetes. De indeling in type 1 of type 2 is gebaseerd op geneesmiddelvoorschriften, ICPC-subcodering, leeftijd van de patiënt en/of hoofdbehandelaarschap. Bij hoofdbehandelaarschap is uitgegaan van informatie zoals vastgelegd door de huisarts over wie de hoofdbehandelaar van de diabetes van de betreffende patiënt is: de huisarts zelf of een specialist. Voor zowel patiënten met diabetes type 1 als met type 2 zijn incidentie- en prevalentiecijfers in de huisartspraktijk in 2018 berekend. Voor de overige vragen is een cohort geselecteerd met daarin alle (prevalente) patiënten met diabetes type 2 (diagnose diabetes op 1 januari 2018) en is de verdeling naar aanwezigheid en ernst van nierfunctiestoornissen in kaart gebracht. Ook is van deze groep patiënten de door de huisarts geregistreerde chronische comorbiditeit op 1 januari 2018 weergegeven per categorie van risico op chronische nierschade en werd voor deze patiënten het geneesmiddelgebruik over 2018 in kaart gebracht, ook per categorie chronische nierschade. Tot slot is bepaald welk deel van de patiënten met diabetes type 2 in 2018 door de huisarts werden verwezen naar de internist of cardioloog.

De huisartsenregistratie van Nivel Zorgregistraties Eerste Lijn bestaat in zijn huidige vorm al sinds 2001 en maakt gebruik van door zorgverleners geregistreerde gegevens in het elektronisch patiëntendossier, waaronder informatie over consulten, verrichtingen, diagnoses, voorgeschreven geneesmiddelen en meetwaarden. Verwijzingen naar de tweede lijn worden verzameld via ZorgDomein. Nivel Zorgregistraties Eerste Lijn bevatte in 2018 gegevens van 500 huisartsenpraktijken met een voor Nederland representatieve populatie van ruim 1,7 miljoen patiënten.

Voorschriften in Nivel Zorgregistraties bevatten ook informatie uit de tweede lijn, die daar inkomen doordat huisartsen recepten vanuit de tweede lijn herhalen. Daarnaast komen ook recepten uit de tweede lijn door terugkoppeling vanuit de apotheek in Nivel Zorgregistraties terecht. Echter, waarschijnlijk zullen niet alle recepten uit de tweede lijn zijn opgenomen in de registratie van de huisarts.

## Meer weten?

U vindt deze publicatie en alle andere Nivel-publicaties op [www.nivel.nl/publicaties](http://www.nivel.nl/publicaties).

Meer informatie over Nivel Zorgregistraties Eerste Lijn: ga naar [www.nivel.nl/nivel-zorgregistraties-eerste-lijn](http://www.nivel.nl/nivel-zorgregistraties-eerste-lijn) of e-mail naar [zorgregistraties@nivel.nl](mailto:zorgregistraties@nivel.nl)

## Titelgegevens van deze publicatie

De gegevens uit deze publicatie mogen met de volgende bronvermelding worden gebruikt: Meijer, W., Heins, M., Hek, K., Nielen, M. Diabetische nefropathie in de huisartsenpraktijk. Utrecht: Nivel, 2020.

## Bijlage: Tabellen en figuren

Deze bijlage bevat extra cijfermateriaal dat berekend is voor het onderzoek 'Diabetische nefropathie in de huisartsenpraktijk'.

*Tabel 2 Incidentie en prevalentie van diabetes mellitus type 1 in de huisartspraktijk per leeftijd en geslacht, weergegeven als aantal patiënten per 1.000 personen.*

	Mannen		Vrouwen	
	Prevalentie*	Incidentie	Prevalentie*	Incidentie
0-4 jaar	0,9	0,4	0,7	0,3
5-9 jaar	2,1	0,3	1,5	0,3
10-14 jaar	2,7	0,3	2,8	0,5
15-19 jaar	4,6	0,3	5,1	0,2
20-24 jaar	5,1	0,4	5,6	0,4
25-29 jaar	5,6	0,5	6,0	0,5
30-34 jaar	5,4	0,2	4,9	0,1
35-39 jaar	5,5	0,1	4,4	0,1
40-44 jaar	6,1	0,1	5,0	0,1
45-49 jaar	6,1	0,1	5,3	0,1
50-54 jaar	6,3	0,1	5,3	0,1
55-59 jaar	7,0	0,1	5,5	<0,1
60-64 jaar	8,8	0,1	6,3	0,1
65-69 jaar	10,0	0,1	7,7	<0,1
70-74 jaar	11,5	0,1	8,9	0,1
75-79 jaar	13,9	0,1	12,1	0,1
80-84 jaar	18,5	0,1	17,4	<0,1
85 jaar en ouder	19,3	0,2	19,2	<0,1
<b>Totaal</b>	<b>6,7</b>	<b>0,2</b>	<b>6,1</b>	<b>0,2</b>

\* Als prevalentie wordt de puntprevalentie op 1 januari 2018 weergegeven.

Tabel 3 Incidentie en prevalentie van diabetes mellitus type 2 in de huisartspraktijk per leeftijd en geslacht, weergegeven als aantal patiënten per 1.000 personen.

	Mannen		Vrouwen	
	Prevalentie*	Incidentie	Prevalentie*	Incidentie
0-4 jaar	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
5-9 jaar	<0,1	<0,1	0,1	<0,1
10-14 jaar	0,1	<0,1	0,2	<0,1
15-19 jaar	0,3	<0,1	0,6	0,1
20-24 jaar	0,3	0,1	0,6	0,1
25-29 jaar	1,1	0,2	1,5	0,2
30-34 jaar	3,5	0,9	3,7	0,8
35-39 jaar	9,1	1,4	8,3	1,1
40-44 jaar	19,8	2,3	15,5	2,0
45-49 jaar	36,7	3,6	28,2	2,7
50-54 jaar	58,4	5,7	45,1	3,5
55-59 jaar	90,9	6,3	66,9	3,7
60-64 jaar	126,0	6,7	97,7	4,4
65-69 jaar	172,8	6,9	123,1	4,5
70-74 jaar	205,4	6,3	161,8	4,7
75-79 jaar	235,1	7,2	196,4	5,7
80-84 jaar	234,6	6,0	219,9	5,2
85 jaar en ouder	224,1	4,1	217,9	3,8
<b>Totaal</b>	<b>62,1</b>	<b>3,1</b>	<b>54,1</b>	<b>2,3</b>

\* Als prevalentie wordt de puntprevalentie op 1 januari 2018 weergegeven.

Tabel 4 Puntprevalenties (aantal per 1.000) van de top 10 chronische aandoeningen, aangevuld met chronische cardiovasculaire aandoeningen buiten deze top 10, voor diabetes type 2-patiënten **zonder verhoogd risico op chronische nierschade** (N=40.131).

Rank	ICPC	Omschrijving	Prevalentie DM2	Prevalentie referentiegroep
1	K86	Essentiële hypertensie zonder orgaanbeschadiging	496	325
2	T93	Vetstofwisselingsstoornis(sen)	263	178
3	L90	Gonartrose	123	89
4	R96	Astma	120	92
5	L91	Andere artrose/verwante aandoening(en)	90	75
6	K74	Angina pectoris	90	59
7	T92	Jicht	84	63
8	S87	Constitutioneel eczeem	82	74
9	R95	Emfyseem/COPD	73	65
10	S77	Maligniteit huid/subcutis	69	82
11	K92	Andere ziekte(n) perifere arteriën	59	46
12	K87	Hypertensie met orgaanbeschadiging/secundaire hypertensie	56	49
13	K90	Cerebrovasculair accident (CVA)	53	43
14	K76	Andere/chronische ischemische hartziekte	41	29
15	K77	Decompensatio cordis	28	27
16	K91	Atherosclerose [ex. K76,K90]	24	36
17	K73	Aangeboren afwijking(en) hartvaatstelsel	3	3
18	K28	Functiebeperking/handicap hartvaatstelsel	2	3
19	K82	Cor pulmonale	1	1

Tabel 5 Puntprevalenties (aantal per 1.000) van de top 10 chronische aandoeningen, aangevuld met chronische cardiovasculaire aandoeningen buiten deze top 10, voor diabetes type 2 patiënten met verhoogd risico op chronische nierschade (N=22.276).

Rank	ICPC	Omschrijving	Prevalentie DM2	Prevalentie referentiegroep
1	K86	Essentiële hypertensie zonder orgaanbeschadiging	583	416
2	T93	Vetstofwisselingsstoornis(sen)	271	203
3	T92	Jicht	175	83
4	L90	Gonartrose	167	135
5	K74	Angina pectoris	147	94
6	K87	Hypertensie met orgaanbeschadiging/secundaire hypertensie	139	78
7	R95	Emfyseem/COPD	121	87
8	K92	Andere ziekte(n) perifere arteriën	119	65
9	K77	Decompensatio cordis	117	61
10	R96	Astma	108	89
11	K90	Cerebrovasculair accident (CVA)	104	68
12	K76	Andere/chronische ischemische hartziekte	70	44
13	K91	Atherosclerose [ex. K76,K90]	33	50
14	K82	Cor pulmonale	4	2
15	K73	Aangeboren afwijking(en) hart vaatstelsel	4	3
16	K28	Functiebeperking/handicap hart vaatstelsel	3	4



Tabel 6 Puntprevalenties (aantal per 1.000) van de top 10 chronische aandoeningen, aangevuld met chronische cardiovasculaire aandoeningen buiten deze top 10, voor diabetes type 2-patiënten met een **mild verhoogd risico op chronische nierschade** (N=13.643).

Rank	ICPC	Omschrijving	Prevalentie DM2	Prevalentie referentiegroep
1	K86	Essentiële hypertensie zonder orgaanbeschadiging	577	395
2	T93	Vetstofwisselingsstoornis(sen)	271	200
3	L90	Gonartrose	159	124
4	T92	Jicht	138	77
5	K74	Angina pectoris	127	84
6	K87	Hypertensie met orgaanbeschadiging/secundaire hypertensie	109	70
7	R96	Astma	109	91
8	R95	Emfyseem/COPD	106	81
9	L91	Andere artrose/verwante aandoening(en)	100	94
10	K92	Andere ziekte(n) perifere arteriën	100	60
11	K90	Cerebrovasculair accident (CVA)	85	61
12	K77	Decompensatio cordis	72	50
13	K76	Andere/chronische ischemische hartziekte	57	39
14	K91	Atherosclerose [ex. K76,K90]	30	46
15	K73	Aangeboren afwijking(en) hart vaatstelsel	3	3
16	K82	Cor pulmonale	3	2
17	K28	Functiebeperking/handicap hart vaatstelsel	2	4

Tabel 7 Puntprevalenties (aantal per 1.000) van de top 10 chronische aandoeningen, aangevuld met chronische cardiovasculaire aandoeningen buiten deze top 10, voor diabetes type 2-patiënten met een **matig verhoogd risico op chronische nierschade** (N=5.056).

Rank	ICPC	Omschrijving	Prevalentie DM2	Prevalentie referentiegroep
1	K86	Essentiële hypertensie zonder orgaanbeschadiging	600	440
2	T93	Vetstofwisselingsstoornis(sen)	273	208
3	T92	Jicht	203	89
4	K74	Angina pectoris	173	105
5	L90	Gonartrose	169	148
6	K87	Hypertensie met orgaanbeschadiging / secundaire hypertensie	159	86
7	K77	Decompensatio cordis	150	71
8	K92	Andere ziekte(n) perifere arteriën	135	70
9	R95	Emfyseem/COPD	133	93
10	K90	Cerebrovasculair accident (CVA)	128	76
11	K76	Andere/chronische ischemische hartziekte	84	48
12	K91	Atherosclerose [ex. K76,K90]	39	54
13	K82	Cor pulmonale	5	2
14	K73	Aangeboren afwijking(en) hartvaatstelsel	3	2
15	K28	Functiebeperking/handicap hartvaatstelsel	2	4

Tabel 8 Puntprevalenties (aantal per 1.000) van de top 10 chronische aandoeningen, aangevuld met chronische cardiovasculaire aandoeningen buiten deze top 10, voor diabetes type 2-patiënten met een **sterk verhoogd risico op chronische nierschade** (N=3.577).

Rank	ICPC	Omschrijving	Prevalentie DM2	Prevalentie referentiegroep
1	K86	Essentiële hypertensie zonder orgaanbeschadiging	583	458
2	T92	Jicht	275	96
3	T93	Vetstofwisselingsstoornis(sen)	266	207
4	K77	Decompensatio cordis	238	87
5	K87	Hypertensie met orgaanbeschadiging/secundaire hypertensie	221	96
6	L90	Gonartrose	190	160
7	K74	Angina pectoris	186	118
8	K92	Andere ziekte(n) perifere arteriën	172	76
9	R95	Emfyseem/COPD	161	100
10	F83	Retinopathie	144	26
11	K90	Cerebrovasculair accident (CVA)	140	86
12	K76	Andere/chronische ischemische hartziekte	97	54
13	K91	Atherosclerose [ex. K76,K90]	35	58
14	K82	Cor pulmonale	6	2
15	K73	Aangeboren afwijking(en) hart vaatstelsel	4	2
16	K28	Functiebeperking/handicap hart vaatstelsel	4	4

*Tabel 9 Top 10 voorgeschreven medicatie op ATC3-niveau voor diabetes type 2-patiënten zonder verhoogd risico op chronische nierschade (N=40.131).*

Rank	Medicatie	Percentage
1	A10B - Orale bloedglucoseverlagende middelen	72%
2	C10A - Antilipaemica, enkelvoudig	69%
3	A02B - Middelen bij ulcus pepticum en gastro-oesofageale reflux	43%
4	B01A - Antithrombotica	33%
5	C07A - Bètablokkers	31%
6	C09A - Ace-remmers	27%
7	M01A - Niet-steroïde anti-inflammatoire en antireumatische middelen	20%
8	C08C - Selectieve calciumantagonisten met vnl vasculaire werking	19%
9	C03A - 'low-ceiling' diuretica, thiaziden	19%
10	A06A - Laxantia	17%

*Tabel 10 Top 10 voorgeschreven medicatie op ATC3-niveau voor diabetes type 2-patiënten met verhoogd risico op chronische nierschade (N=22.276).*

Rank	Medicatie	Percentage
1	A10B - Orale bloedglucoseverlagende middelen	75%
2	C10A - Antilipaemica, enkelvoudig	71%
3	A02B - Middelen bij ulcus pepticum en gastro-oesofageale reflux	57%
4	B01A - Antithrombotica	55%
5	C07A - Bètablokkers	48%
6	C09A - Ace-remmers	38%
7	C08C - Selectieve calciumantagonisten met vnl vasculaire werking	31%
8	A11C - Vitaminen a en d, inclusief combinaties van deze twee	28%
9	A06A - Laxantia	24%
10	C09C - Angiotensine-ii-antagonisten	23%

Tabel 11 Percentage diabetes type 2-patiënten **zonder verhoogd risico op chronische nierschade** (N=40.131) met minimaal één prescriptie voor diabetes medicatie (ATC A10) of cardiovasculaire medicatie (ATC C), uitgesplitst op ATC4-niveau.

ATC-4	Medicatie	Percentage
A10AB	Snelwerkende insulines voor injectie	5%
A10AC	Middellangwerkende insulines voor injectie	2%
A10AD	Middellang- met snelwerkende insulines voor injectie	2%
A10AE	Langwerkende insulines voor injectie	9%
A10BA	Biguaniden	68%
A10BB	Sulfonylureumderivaten	32%
A10BD	Combinaties van bloedglucoseverlagende middelen	0%
A10BF	Alfa-glucosidaseremmers	0%
A10BG	Thiazolidinedionen	0%
A10BH	Dipeptidyl peptidase 4 (DPP-4) remmers	3%
A10BJ	Glucagon-like peptide-1 (GLP-1) analogen	0%
A10BK	Sodium-glucose co-transporter 2 (SGLT2) remmers	1%
A10BX	Overige bloedglucoseverlagende middelen, excl. insulines	1%
C01AA	Digitalisglycosiden	1%
C01BA	Anti-aritmische middelen klasse ia	0%
C01BB	Anti-aritmische middelen klasse ib	0%
C01BC	Anti-aritmische middelen klasse ic	0%
C01BD	Anti-aritmische middelen klasse iii	0%
C01CA	Sympathicomimetica en dopaminergica	0%
C01DA	Nitraten	6%
C01DX	Overige vasodilatantia bij hartziekten	0%
C01EB	Overige cardiaca	0%
C02AB	Methyldopa	0%
C02AC	Imidazolinereceptoragonisten	0%
C02CA	Alfablokkers	1%
C02DB	Hydralazinederivaten	0%
C02DC	Pyrimidinederivaten	0%
C02KD	Serotonine-antagonisten	0%
C02KX	Overige antihypertensiva	0%
C03AA	Thiaziden	19%
C03BA	Sulfonamiden	2%
C03CA	Sulfonamiden	5%
C03DA	Aldosteronantagonisten	2%
C03DB	Overige kaliumsparende middelen	0%
C03EA	'low-ceiling' diuretica met kaliumsparende middelen	1%
C04AD	Purinederivaten	0%
C05AA	Preparaten met corticosteroïden	0%
C05AD	Preparaten met lokale anaesthetica	0%
C05AE	Spijerrelaxantia	0%
C05AX	Overige lokale hemorroidpreparaten	0%
C05BA	Heparines of heparinoiden voor lokaal gebruik	0%

ATC-4	Medicatie	Percentage
C05CA	Bioflavonoiden	0%
C05CX	Overige capillairstabiliserende middelen	0%
C07AA	Niet-selectieve bètablokkers	3%
C07AB	Selectieve bètablokkers	28%
C07AG	Alfa- en bètablokkers	0%
C07BB	Selectieve bètablokkers met thiaziden	1%
C07CB	Selectieve bètablokkers met overige diuretica	0%
C08CA	Dihydropyridinederivaten	19%
C08DA	Fenylalkylaminederivaten	1%
C08DB	Benzothiazepinederivaten	1%
C08GA	Calciumantagonisten met diuretica	0%
C09AA	Ace-remmers	27%
C09BA	Ace-remmers met diuretica	4%
C09BB	Ace-remmers met calciumantagonisten	0%
C09BX	Ace-remmers, overige combinaties	0%
C09CA	Angiotensine-ii-antagonisten	15%
C09DA	Angiotensine-ii-antagonisten met diuretica	6%
C09DB	Angiotensin-ii-antagonisten met calciumantagonisten	0%
C09DX	Angiotensine-ii-antagonisten, overige combinaties	0%
C09XA	Renineremmers	0%
C10AA	Cholesterolsyntheseremmers	67%
C10AB	Fibraten	1%
C10AC	Galzuurbindende harsen	0%
C10AD	Nicotinezuur en -derivaten	0%
C10AX	Overige antilipaemica	4%
C10BA	Cholesterolsyntheseremmers met andere antilipaemica	1%

Tabel 12 Percentage diabetes type 2-patiënten met verhoogd risico op chronische nierschade (N=22.276) met minimaal één prescriptie voor diabetes medicatie (ATC A10) of cardiovasculaire medicatie (ATC C), uitgesplitst op ATC4-niveau.

ATC-4	Medicatie	Percentage
A10AB	Snelwerkende insulines voor injectie	8%
A10AC	Middellangwerkende insulines voor injectie	3%
A10AD	Middellang- met snelwerkende insulines voor injectie	5%
A10AE	Langwerkende insulines voor injectie	13%
A10BA	Biguaniden	67%
A10BB	Sulfonylureumderivaten	36%
A10BD	Combinaties van bloedglucoseverlagende middelen	1%
A10BF	Alfa-glucosidaseremmers	0%
A10BG	Thiazolidinedionen	0%
A10BH	Dipeptidyl peptidase 4 (DPP-4) remmers	4%
A10BJ	Glucagon-like peptide-1 (GLP-1) analogen	0%
A10BK	Sodium-glucose co-transporter 2 (SGLT2) remmers	1%
A10BX	Overige bloedglucoseverlagende middelen, excl. insulines	1%
C01AA	Digitalisglycosiden	5%
C01BA	Anti-aritmische middelen klasse ia	0%
C01BB	Anti-aritmische middelen klasse ib	0%
C01BC	Anti-aritmische middelen klasse ic	1%
C01BD	Anti-aritmische middelen klasse iii	1%
C01CA	Sympathicomimetica en dopaminergica	0%
C01DA	Nitraten	12%
C01DX	Overige vasodilatantia bij hartziekten	0%
C01EB	Overige cardiaca	1%
C02AB	Methyldopa	0%
C02AC	Imidazolinereceptoragonisten	0%
C02CA	Alfablokkers	2%
C02DB	Hydralazinederivaten	0%
C02DC	Pyrimidinederivaten	0%
C02KD	Serotonine-antagonisten	0%
C02KX	Overige antihypertensiva	0%
C03AA	Thiaziden	19%
C03BA	Sulfonamiden	3%
C03CA	Sulfonamiden	20%
C03DA	Aldosteronantagonisten	8%
C03DB	Overige kaliumsparende middelen	1%
C03EA	'low-ceiling' diuretica met kaliumsparende middelen	1%
C04AD	Purinederivaten	0%
C05AA	Preparaten met corticosteroiden	0%
C05AD	Preparaten met lokale anaesthetica	1%
C05AE	Spijerrelaxantia	0%
C05AX	Overige lokale hemorroidpreparaten	0%
C05BA	Heparines of heparinoiden voor lokaal gebruik	0%



ATC-4	Medicatie	Percentage
C05CA	Bioflavonoiden	0%
C05CX	Overige capillairstabiliserende middelen	0%
C07AA	Niet-selectieve bètablokkers	3%
C07AB	Selectieve bètablokkers	44%
C07AG	Alfa- en bètablokkers	1%
C07BB	Selectieve bètablokkers met thiaziden	1%
C07CB	Selectieve bètablokkers met overige diuretica	0%
C08CA	Dihydropyridinederivaten	31%
C08DA	Fenylalkylaminederivaten	2%
C08DB	Benzothiazepinederivaten	1%
C08GA	Calciumantagonisten met diuretica	0%
C09AA	Ace-remmers	38%
C09BA	Ace-remmers met diuretica	4%
C09BB	Ace-remmers met calciumantagonisten	0%
C09BX	Ace-remmers, overige combinaties	0%
C09CA	Angiotensine-ii-antagonisten	23%
C09DA	Angiotensine-ii-antagonisten met diuretica	8%
C09DB	Angiotensin-ii-antagonisten met calciumantagonisten	0%
C09DX	Angiotensine-ii-antagonisten, overige combinaties	1%
C09XA	Reninerremmers	0%
C10AA	Cholesterol syntheseremmers	69%
C10AB	Fibraten	1%
C10AC	Galzuurbindende harsen	0%
C10AD	Nicotinezuur en -derivaten	0%
C10AX	Overige antilipaemica	4%
C10BA	Cholesterol syntheseremmers met andere antilipaemica	1%

*Tabel 13 Top 10 voorgeschreven medicatie op ATC3-niveau voor diabetes type 2-patiënten met een mild verhoogd risico op chronische nierschade (N=13.643).*

Rank	Medicatie	Percentage
1	A10B - Orale bloedglucoseverlagende middelen	76%
2	C10A - Antilipaemica, enkelvoudig	71%
3	A02B - Middelen bij ulcus pepticum en gastro-oesofageale reflux	53%
4	B01A - Antithrombotica	49%
5	C07A - Bètablokkers	43%
6	C09A - Ace-remmers	37%
7	C08C - Selectieve calciumantagonisten met vnl vasculaire werking	28%
8	A11C - Vitaminen a en d, inclusief combinaties van deze twee	23%
9	A06A - Laxantia	22%
10	C09C - Angiotensine-ii-antagonisten	21%

Tabel 14 Percentage diabetes type 2-patiënten met een mild verhoogd risico op chronische nierschade (N=13.643) met minimaal één prescriptie voor diabetes medicatie (ATC A10) of cardiovasculaire medicatie (ATC C), uitgesplitst op ATC4-niveau.

ATC-4	Medicatie	Percentage
A10AB	Snelwerkende insulines voor injectie	7%
A10AC	Middellangwerkende insulines voor injectie	3%
A10AD	Middellang- met snelwerkende insulines voor injectie	3%
A10AE	Langwerkende insulines voor injectie	12%
A10BA	Biguaniden	70%
A10BB	Sulfonylureumderivaten	35%
A10BD	Combinaties van bloedglucoseverlagende middelen	1%
A10BF	Alfa-glucosidaseremmers	0%
A10BG	Thiazolidinedionen	0%
A10BH	Dipeptidyl peptidase 4 (DPP-4) remmers	4%
A10BJ	Glucagon-like peptide-1 (GLP-1) analogen	0%
A10BK	Sodium-glucose co-transporter 2 (SGLT2) remmers	1%
A10BX	Overige bloedglucoseverlagende middelen, excl. insulines	1%
C01AA	Digitalisglycosiden	3%
C01BA	Anti-aritmische middelen klasse ia	0%
C01BB	Anti-aritmische middelen klasse ib	0%
C01BC	Anti-aritmische middelen klasse ic	1%
C01BD	Anti-aritmische middelen klasse iii	1%
C01CA	Sympathicomimetica en dopaminergica	0%
C01DA	Nitraten	9%
C01DX	Overige vasodilatantia bij hartziekten	0%
C01EB	Overige cardiaca	0%
C02AB	Methyldopa	0%
C02AC	Imidazolinereceptoragonisten	0%
C02CA	Alfablokkers	2%
C02DB	Hydralazinederivaten	0%
C02KD	Serotonine-antagonisten	0%
C02KX	Overige antihypertensiva	0%
C03AA	Thiaziden	20%
C03BA	Sulfonamiden	3%
C03CA	Sulfonamiden	13%
C03DA	Aldosteronantagonisten	5%
C03DB	Overige kaliumsparende middelen	1%
C03EA	'low-ceiling' diuretica met kaliumsparende middelen	1%
C04AD	Purinederivaten	0%
C05AA	Preparaten met corticosteroiden	0%
C05AD	Preparaten met lokale anaesthetica	0%
C05AE	Spierrelaxantia	0%
C05AX	Overige lokale hemorroidpreparaten	0%
C05BA	Heparines of heparinoiden voor lokaal gebruik	0%
C05CA	Bioflavonoiden	0%

ATC-4	Medicatie	Percentage
C05CX	Overige capillairstabiliserende middelen	0%
C07AA	Niet-selectieve bètablokkers	3%
C07AB	Selectieve bètablokkers	40%
C07AG	Alfa- en bètablokkers	1%
C07BB	Selectieve bètablokkers met thiaziden	1%
C07CB	Selectieve bètablokkers met overige diuretica	0%
C08CA	Dihydropyridinederivaten	28%
C08DA	Fenylalkylaminederivaten	1%
C08DB	Benzothiazepinederivaten	1%
C08GA	Calciumantagonisten met diuretica	0%
C09AA	Ace-remmers	37%
C09BA	Ace-remmers met diuretica	5%
C09BB	Ace-remmers met calciumantagonisten	0%
C09BX	Ace-remmers, overige combinaties	0%
C09CA	Angiotensine-ii-antagonisten	21%
C09DA	Angiotensine-ii-antagonisten met diuretica	8%
C09DB	Angiotensin-ii-antagonisten met calciumantagonisten	0%
C09DX	Angiotensine-ii-antagonisten, overige combinaties	1%
C09XA	Renineremmers	0%
C10AA	Cholesterol syntheseremmers	70%
C10AB	Fibraten	1%
C10AC	Galzuurbindende harsen	0%
C10AD	Nicotinezuur en -derivaten	0%
C10AX	Overige antilipaemica	4%
C10BA	Cholesterol syntheseremmers met andere antilipaemica	1%

*Tabel 15 Top 10 voorgeschreven medicatie op ATC3-niveau voor diabetes type 2-patiënten met een matig verhoogd risico op chronische nierschade (N=5.056).*

Rank	Medicatie	Percentage
1	A10B - Orale bloedglucoseverlagende middelen	76%
2	C10A - Antilipaemica, enkelvoudig	73%
3	B01A - Antithrombotica	62%
4	A02B - Middelen bij ulcus pepticum en gastro-oesofageale reflux	61%
5	C07A - Bètablokkers	54%
6	C09A - Ace-remmers	41%
7	C08C - Selectieve calciumantagonisten met vnl vasculaire werking	33%
8	A11C - Vitaminen a en d, inclusief combinaties van deze twee	31%
9	C09C - Angiotensine-ii-antagonisten	26%
10	A06A - Laxantia	25%

Tabel 16 Percentage diabetes type 2-patiënten met een matig verhoogd risico op chronische nierschade (N=5.056) met minimaal één prescriptie voor diabetes medicatie (ATC A10) of cardiovasculaire medicatie (ATC C), uitgesplitst op ATC4-niveau.

ATC-4	Medicatie	Percentage
A10AB	Snelwerkende insulines voor injectie	9%
A10AC	Middellangwerkende insulines voor injectie	4%
A10AD	Middellang- met snelwerkende insulines voor injectie	5%
A10AE	Langwerkende insulines voor injectie	13%
A10BA	Biguaniden	68%
A10BB	Sulfonylureumderivaten	37%
A10BD	Combinaties van bloedglucoseverlagende middelen	0%
A10BF	Alfa-glucosidaseremmers	0%
A10BG	Thiazolidinedionen	0%
A10BH	Dipeptidyl peptidase 4 (DPP-4) remmers	4%
A10BJ	Glucagon-like peptide-1 (GLP-1) analogen	0%
A10BK	Sodium-glucose co-transporter 2 (SGLT2) remmers	0%
A10BX	Overige bloedglucoseverlagende middelen, excl. insulines	1%
C01AA	Digitalisglycosiden	6%
C01BA	Anti-aritmische middelen klasse ia	0%
C01BB	Anti-aritmische middelen klasse ib	0%
C01BC	Anti-aritmische middelen klasse ic	1%
C01BD	Anti-aritmische middelen klasse iii	2%
C01CA	Sympathicomimetica en dopaminergica	0%
C01DA	Nitraten	13%
C01DX	Overige vasodilatantia bij hartziekten	0%
C01EB	Overige cardiaca	1%
C02AB	Methyldopa	0%
C02AC	Imidazolinereceptoragonisten	0%
C02CA	Alfablokkers	3%
C02DB	Hydralazinederivaten	0%
C02KD	Serotonine-antagonisten	0%
C03AA	Thiaziden	18%
C03BA	Sulfonamiden	3%
C03CA	Sulfonamiden	24%
C03DA	Aldosteronantagonisten	11%
C03DB	Overige kaliumsparende middelen	1%
C03EA	'low-ceiling' diuretica met kaliumsparende middelen	1%
C04AD	Purinederivaten	0%
C05AA	Preparaten met corticosteroiden	0%
C05AD	Preparaten met lokale anaesthetica	1%
C05AE	Spierrelaxantia	0%
C05AX	Overige lokale hemorroidpreparaten	0%
C05BA	Heparines of heparinoiden voor lokaal gebruik	0%
C05CA	Bioflavonoiden	0%
C07AA	Niet-selectieve bètablokkers	3%

ATC-4	Medicatie	Percentage
C07AB	Selectieve bètablokkers	50%
C07AG	Alfa- en bètablokkers	2%
C07BB	Selectieve bètablokkers met thiaziden	1%
C07CB	Selectieve bètablokkers met overige diuretica	0%
C08CA	Dihydropyridinederivaten	33%
C08DA	Fenylalkylaminederivaten	2%
C08DB	Benzothiazepinederivaten	1%
C09AA	Ace-remmers	41%
C09BA	Ace-remmers met diuretica	4%
C09BB	Ace-remmers met calciumantagonisten	0%
C09BX	Ace-remmers, overige combinaties	0%
C09CA	Angiotensine-ii-antagonisten	26%
C09DA	Angiotensine-ii-antagonisten met diuretica	8%
C09DB	Angiotensin-ii-antagonisten met calciumantagonisten	0%
C09DX	Angiotensine-ii-antagonisten, overige combinaties	1%
C09XA	Renineremmers	0%
C10AA	Cholesterolsyntheseremmers	71%
C10AB	Fibraten	1%
C10AC	Galzuurbindende harsen	0%
C10AD	Nicotinezuur en -derivaten	0%
C10AX	Overige antilipaemica	4%
C10BA	Cholesterolsyntheseremmers met andere antilipaemica	1%

Tabel 17 Top 10 voorgeschreven medicatie op ATC3-niveau voor diabetes type 2-patiënten met een sterk verhoogd risico op chronische nierschade (N=3.577).

Rank	Medicatie	Percentage
1	A10B - Orale bloedglucoseverlagende middelen	71%
2	B01A - Antithrombotica	70%
3	C10A - Antilipaemica, enkelvoudig	68%
4	A02B - Middelen bij ulcus pepticum en gastro-oesofageale reflux	66%
5	C07A - Bètablokkers	59%
6	A11C - Vitaminen a en d, inclusief combinaties van deze twee	42%
7	C08C - Selectieve calciumantagonisten met vnl vasculaire werking	41%
8	C09A - Ace-remmers	39%
9	C03C - 'high-ceiling' diuretica	39%
10	A06A - Laxantia	32%



Tabel 18 Percentage diabetes type 2-patiënten met een sterk verhoogd risico op chronische nierschade (N=3.577) met minimaal één prescriptie voor diabetes medicatie (ATC A10) of cardiovasculaire medicatie (ATC C), uitgesplitst op ATC4-niveau.

ATC-4	Medicatie	Percentage
A10AB	Snelwerkende insulines voor injectie	12%
A10AC	Middellangwerkende insulines voor injectie	4%
A10AD	Middellang- met snelwerkende insulines voor injectie	8%
A10AE	Langwerkende insulines voor injectie	17%
A10BA	Biguaniden	55%
A10BB	Sulfonylureumderivaten	39%
A10BD	Combinaties van bloedglucoseverlagende middelen	0%
A10BF	Alfa-glucosidaseremmers	0%
A10BG	Thiazolidinedionen	1%
A10BH	Dipeptidyl peptidase 4 (DPP-4) remmers	5%
A10BJ	Glucagon-like peptide-1 (GLP-1) analogen	0%
A10BK	Sodium-glucose co-transporter 2 (SGLT2) remmers	1%
A10BX	Overige bloedglucoseverlagende middelen, excl. insulines	1%
C01AA	Digitalisglycosiden	7%
C01BB	Anti-aritmische middelen klasse ib	0%
C01BC	Anti-aritmische middelen klasse ic	1%
C01BD	Anti-aritmische middelen klasse iii	3%
C01CA	Sympathicomimetica en dopaminergica	0%
C01DA	Nitraten	18%
C01DX	Overige vasodilatantia bij hartziekten	0%
C01EB	Overige cardiaca	1%
C02AB	Methyldopa	0%
C02AC	Imidazolinereceptoragonisten	0%
C02CA	Alfablokkers	5%
C02DB	Hydralazinederivaten	0%
C02DC	Pyrimidinederivaten	0%
C02KD	Serotonine-antagonisten	0%
C03AA	Thiaziden	17%
C03BA	Sulfonamiden	3%
C03CA	Sulfonamiden	39%
C03DA	Aldosteronantagonisten	15%
C03DB	Overige kaliumsparende middelen	1%
C03EA	'low-ceiling' diuretica met kaliumsparende middelen	1%
C04AD	Purinederivaten	0%
C05AA	Preparaten met corticosteroiden	0%
C05AD	Preparaten met lokale anaesthetica	1%
C05AE	Spijerrelaxantia	0%
C05AX	Overige lokale hemorroidpreparaten	0%
C05BA	Heparines of heparinoiden voor lokaal gebruik	0%
C05CA	Bioflavonoiden	0%
C05CX	Overige capillairstabiliserende middelen	0%

ATC-4	Medicatie	Percentage
C07AA	Niet-selectieve bètablokkers	4%
C07AB	Selectieve bètablokkers	54%
C07AG	Alfa- en bètablokkers	2%
C07BB	Selectieve bètablokkers met thiaziden	0%
C07CB	Selectieve bètablokkers met overige diuretica	0%
C08CA	Dihydropyridinederivaten	41%
C08DA	Fenylalkylaminederivaten	2%
C08DB	Benzothiazepinederivaten	1%
C09AA	Ace-remmers	39%
C09BA	Ace-remmers met diuretica	3%
C09BB	Ace-remmers met calciumantagonisten	0%
C09BX	Ace-remmers, overige combinaties	0%
C09CA	Angiotensine-ii-antagonisten	27%
C09DA	Angiotensine-ii-antagonisten met diuretica	7%
C09DB	Angiotensin-ii-antagonisten met calciumantagonisten	0%
C09DX	Angiotensine-ii-antagonisten, overige combinaties	1%
C09XA	Reninerremmers	0%
C10AA	Cholesterol-syntheseremmers	67%
C10AB	Fibraten	1%
C10AC	Galzuurbindende harsen	0%
C10AD	Nicotinezuur en -derivaten	0%
C10AX	Overige antilipaemica	4%

*Tabel 19 Percentage diabetes type 2-patiënten met minimaal één prescripties voor een ACE remmer en/of een angiotensine receptorblokker (ARB), uitgesplitst naar risico op chronische nierschade.*

Patiënten met DM2	% met ACE remmer (C09A + C09B) zonder ARB (C09C + C09D)	% met ARB (C09C + C09D) zonder ACE remmer (C09A + C09B)	% met ACE remmer (C09A + C09B) en ARB (C09C + C09D)
Zonder nierschade (N=40.131)	30%	19%	1%
Met nierschade (N=22.276)	39%	27%	2%
Mild verhoogd risico (N=13.643)	39%	26%	2%
Matig verhoogd risico (N=5.056)	41%	30%	3%
Sterk verhoogd risico (N=3.577)	39%	30%	3%

*Figuur 4 Risico op nierschade bij prevalentie diabetes mellitus type 2-patiënten uitgesplitst naar de eGFR- en ACR-waarde op basis van patiënten met valide meetwaarden.*

eGFR	Albumine-creatinine ratio (ACR)*		
	A1 normaal	A2 Matig verhoogd	A2 Ernstig verhoogd
G1 – normaal of hoog	20,9	3,6	0,4
G2 – mild afgenomen	43,4	8,9	1,1
G3a – mild tot matig afgenomen	9,4	3,7	0,8
G3b – matig tot ernstig afgenomen	2,9	2,2	0,7
G4 – ernstig afgenomen	0,4	0,6	0,4
G5 - nierfalen	<0,1	<0,1	0,1

groen=geen chronische nierschade; geel=mild verhoogd risico; oranje=matig verhoogd risico; rood=sterk verhoogd risico

\*Voor 0,5% van de patiënten ontbrak een geldige ACR-waarde, maar was de eGFR <30 (G4 of G5). Deze patiënten werden op enkel de eGFR-geclassificeerd als sterk verhoogd risico.