

**Bronnen en methoden bij**

# **Trendanalyses diagnosegroepen in de zorg**



# Inhoud

<b>1. Verschillen in behandeltrajecten: borstkanker</b>	<b>4</b>
1.1 Bronnen	4
1.2 Methoden	4
<b>2. Concentratie van hoog-complexe, laag-volume behandelingen: slokdarmkanker en maagkanker</b>	<b>8</b>
2.1 Bronnen	8
2.2 Methoden	8
<b>3. Effect bevolkingsonderzoek op gebruik van ziekenhuiszorg: dikke darmkanker</b>	<b>11</b>
3.1 Bronnen	11
3.2 Methoden	11
<b>4. Effecten van regionale variatie bij introductie nieuwe behandelvorm: herseninfarct</b>	<b>14</b>
4.1 Bronnen	14
4.2 Methoden	14

# 1. Verschillen in behandeltrajecten: borstkanker

## 1.1 Bronnen

Voor het onderzoek zijn de volgende datasets gebruikt:

- dbc-zorgproducten van het MSZ (medische-specialistische zorg) declaratiebestand 2012-2017 van Vektis.
- Zorgactiviteiten van het MSZ declaratiebestand 2014-2017 van Vektis. Zorgactiviteiten van Vektis zijn vanaf 2015 compleet. De meeste zorgactiviteiten voor de specifieke behandelingen die voor dit onderzoek van belang zijn, staan verplicht op de nota vanaf half 2014.
- Zorgactiviteiten uit het Dbc-informatiesysteem (DIS) 2012-2017. DIS zorgactiviteiten zijn niet geheel compleet. Er is geen verplichte aanlevering.
- Vektisbestand met kenmerken van verzekerden.

Voor de zorgactiviteiten zijn zowel Vektis als DIS gebruikt. Dit om zoveel mogelijk informatie mee te kunnen nemen en om een behandeltraject over een zo lang mogelijke tijd te kunnen volgen. In eerste instantie zijn de Vektis zorgactiviteiten gekoppeld aan de Vektis declaratiegegevens. Als er geen zorgactiviteiten van Vektis te koppelen waren, dan zijn de zorgactiviteiten van DIS toegevoegd. Niet alle dbc-zorgproducten konden gekoppeld worden aan bijbehorende zorgactiviteiten. In de analyse kijken we specifiek naar patiënten die een operatie hebben gehad. Vandaar dat alleen patiënten zijn bekeken die zowel een dbc-zorgproduct 'operatie' als een bijbehorende zorgactiviteit van een operatie hebben gehad.

## 1.2 Methoden

Declaraties van patiënten met nieuwvormingen borst zijn geselecteerd op basis van specialisme- en diagnosecode. Ook declaraties van patiënten binnen de borstkankergroep met een bestraling buiten die groep zijn hieraan toegevoegd. De volgorde van de behandelingen (chirurgisch, medicinaal en radiotherapeutisch) is bepaald op basis van zorgactiviteiten data. Alle andere weergaven voor deze analyses zijn bepaald op basis van de dbc-zorgproducten.

**Tabel 1: Gebruikte specialisme- en diagnosecodes**

Specialismecode	Diagnosecode	Omschrijving diagnose
303	0316	Gynaecomastie, hypertrofie van mamma
	0317	Benigne neoplasma mamma / mastopathie
	0318	Maligne neoplasma mamma
304	0213	Gynaecomastie enkel- of dubbelzijdig
	0221	Inbrengen prothese, vervangen prothese, enkel- of dubbelzijdig
	0222	Inbrengen tissue expander enkelzijdig + insuflaties
	0223	Inbrengen tissue expander, dubbelzijdig + insuflaties
	0224	Axiale (huid/spier)lap reconstructie, zoals TRAM of LD +/- prothese enkelzijdig
	0225	Microchirurgische vrije lap reconstructie
	0226	Tepel(hof) reconstr. chirurgisch of tattooage/dermatografie per behandeling enkel of dubbelz
	0230	Overige technieken bij mammarreconstructie
307	0G26	Mammopathologie
313	0251	Gynaecomastie
	0811	Maligniteit mamma
316	7106	Gynaecomastie
361	0105	Mamma tumoren
362	0316	Mamma

Bron: NZa

**Selecties van de specifieke patiëntengroep**

Drie cohorten met 'nieuwe' patiënten zijn geselecteerd. Deze patiënten hebben hun eerste behandeling gehad in respectievelijk 2014, 2015 en 2016. Patiënten die twee jaar voor hun eerste behandeling geen andere behandeling hebben gehad binnen de specifieke patiëntengroep worden gezien als nieuwe patiënten. Patiënten zijn gevolgd tot en met 2017.

Alleen patiënten met een kwaadaardig tumor die een operatie kregen zijn bekeken (Tabel 2). Deze patiënten kregen in het eerste jaar van instroom een zorgproduct dat alleen wordt ingezet bij een kwaadaardige tumor. Verder hebben deze patiënten in hun gehele behandeltraject een operatie ondergaan (curatief behandeltraject), zie Tabel 3.

**Tabel 2: Dbc-zorgproductcodes ingezet bij kwaadaardige tumor**

	Zorgproducten
Dbc-zorgproducten die alleen ingezet worden bij een kwaadaardige tumor	20107002, 20107003, 20107004, 20107006 t/m 20107019, 20107021 t/m 20107035, 20107037 t/m 20107043, 20107045, 20107047, 20107048, 20107052 t/m 20107057, 990004023, 990004056, 990004018, 990004065
Dbc-zorgproducten die alleen ingezet worden bij een kwaadaardige tumor als ze in combinatie met diagnosecode 0221 t/m 0226 en 0230 voorkomen	990004004, 990004006, 990004007, 990004009

Bron: NZa

**Tabel 3: Onderverdeling van bekeken behandelingen met dbc-zorgproductcodes**

Type behandeling	Onderverdeling	Dbc-zorgproductcode
Chirurgie	Initieel	20107002, 20107003, 20107006, 20107018, 20107019, 20107026, 20107027, 20107028, 20107029, 20107056, 20107057, 140801006, 140801022, 990004048, 140801002, 140801003
	Vervolg	20107007, 990004023, 990004056, 990004018, 990004065
Medicinale oncologische behandeling	Initieel	20107011 t/m 20107016, 20107022 t/m 20107025, 20107032 t/m 20107035, 20107047, 20107048
	Vervolg	20107030, 20107031, 20107037, 20107038, 20107052, 20107053, 20107054, 20107055
Bestraling	Voorbereiding, consult, follow-up	990061014, 990061018, 990061029, 990061030 en alle andere zorgproductcodes horend bij specialisme 361
		990061001, 990061003, 990061004, 990061006, 990061008, 990061009, 990061010, 990061013, 990061017, 990061025, 990061065 t/m 990061072

Bron: NZa

### Bepaling van volgorde van de behandelingen

De openingsdatum van dbc-zorgproducten is niet specifiek genoeg om de volgorde van de verschillende behandelingen te achterhalen. Vandaar dat we kijken naar de datum van de eerste zorgactiviteit die bij ieder dbc-zorgproduct hoort. We kijken dus per patiënt naar de achterliggende zorgactiviteiten van de dbc-zorgproducten 'operatie', 'medicinaal' en 'bestraling'. Alleen zorgactiviteiten die voorkomen binnen een jaar na de datum van de allereerste zorgactiviteit zijn meegenomen. Zo bepalen we welke behandelingen iemand in zijn eerste jaar heeft gehad en hoe de volgorde in dat jaar was. Een patiënt die binnen een jaar eerst bestraald is en vervolgens een operatie heeft gehad, identificeren we dus als volgt: De allereerste zorgactiviteit behoorde bij het dbc-zorgproduct 'bestraling' en binnen een jaar na die zorgactiviteit heeft de patiënt een zorgactiviteit gehad die behoorde bij dbc-zorgproduct 'operatie'.

**Tabel 4: Bekeken behandelingen met zorgactiviteiten**

Type behandeling	Onderverdeling	Zorgactiviteitencode
Chirurgie	Initieel	32660, 33730, 33741, 33742, 33780, 33781, 33911, 33913, 33917, 33920, 33921, 33930, 33950, 38909, 38912, 80058, 80059, 86977
	Vervolg	33971, 33974, 38998, 38999, 39000, 39001, 39011, 39012, 39013, 39039, 39053, 39054, 39055, 39065, 39080
Medicinale oncologische behandeling	Initieel	39141, 39142, 39145, 39146, 39149, 39891, 39892, 39895, 39896
	Vervolg	39147, 39148, 39922, 39923, 39928
Bestraling	De zorgactiviteiten met voorbereidende handelingen voor radiotherapie zijn hier niet meegenomen.	90791, 90792, 90796, 90797, 90798, 90818, 90819, 90820, 90821, 90822, 90823, 90824, 90830, 90831, 90832, 90833, 120406, 120407, 120408, 120409, 120411

Bron: NZa

## 2. Concentratie van hoog-complexe, laag-volume behandelingen: slokdarmkanker en maagkanker

### 2.1 Bronnen

Voor het onderzoek is de volgende dataset gebruikt:

- dbc-zorgproducten van het MSZ declaratiebestand 2012-2017 van Vektis.

Zorgactiviteiten en overige zorgproducten zijn niet bekeken.

### 2.2 Methoden

#### Selectie patiënten

Patiënten met slokdarmkanker of maagkanker zijn geselecteerd op basis van de gedeclareerde dbc-zorgproducten. De tabel toont de specifieke combinaties van specialisme- en diagnosecodes waarmee de gedeclareerde dbc-zorgproducten zijn geselecteerd.

**Tabel 5: Gebruikte specialisme- en diagnosecodes**

Specialismecode	Diagnosecode	Omschrijving diagnose
303	0315	Maligne neoplasma oesophagus
	0319	Maligne neoplasma oesofagus/cardia
	0330	Maligne neoplasma maag
	0346	Maligne neoplasma maag, exclusief cardia
313	0904	Maligniteit slokdarm/cardia
	0914	Maligniteit maag (exclusief cardia)
318	0307	Oesofagus/cardia maligniteit
	0407	Maagcarcinoom, exclusief cardiacarcinoom

Bron: NZa

Alleen patiënten die voor hun eerste behandeling twee jaar (730 dagen) lang geen andere behandeling kregen met deze diagnose zijn meegenomen in de analyses. Ook nemen we alleen patiënten mee die een chirurgische ingreep, medicinale oncologische behandeling of (consult voor) bestraling kregen. Met een chirurgische ingreep bedoelen we een operatie waarvoor volumenormen gelden. Een uitzondering hiervan is de operatie 'Debulking' (dbc-zorgproductcodes 29199111, 29199112, 29199160, 29199161). De reden om deze mee te nemen is dat in de declaraties de codes van deze operatie samengevoegd zijn met de codes van de operatie waarvoor volumenormen gelden vanaf 2016 in slokdarmkanker. Om onze analyses consistent te kunnen uitvoeren voor alle jaren, hebben we de codes van 'Debulking' consistent in alle jaren, en voor beide aandoeningen, meegenomen. Deze keuze beïnvloedt onze resultaten nauwelijks omdat er maar een heel klein aantal van deze operaties in de gegevens zitten.



Tabel 6 toont de dbc-zorgproducten. Alleen patiënten die tenminste één van deze dbc-zorgproducten hebben gekregen, zijn meegenomen in de analyse.

**Tabel 6: Dbc-zorgproductcodes gebruikt bij selectie van patiënten**

Type behandeling	Aandoening	Dbc-zorgproductcode
Chirurgie	Slokdarmkanker	29199111 t/m 29199114
	Maagkanker	29199160 t/m 29199163, 29199285
Medicinale oncologische behandeling	Slokdarmkanker	29199119 t/m 29199122, 29199124 t/m 29199127, 29199129 t/m 29199132, 29199134 t/m 29199137, 29199139 t/m 29199142
	Maagkanker	29199168 t/m 29199171, 29199173 t/m 29199176, 29199178 t/m 29199181, 29199183 t/m 29199186, 29199188 t/m 29199191, 29199273 t/m 29199280
Bestraling	Slokdarmkanker en maagkanker	990061001, 990061003, 990061004, 990061006, 990061008 t/m 990061010, 990061013, 990061014, 990061016 t/m 990061019, 990061021, 990061023, 990061025, 990061028 t/m 990061030, 990061032, 990061033 t/m 990061037, 990061039, 990061065 t/m 990061070, 990061072

Bron: NZa

Omdat wij geïnteresseerd zijn in een 'intensievere periode' van de behandeling wanneer een patiënt eventueel meerdere ziekenhuizen bezoekt, hebben we ook patiënten weggelaten die maar één declaratie hadden in de hele periode.

### Fusie tussen ziekenhuizen

We corrigeren voor fusies tussen instellingen die relevant zijn voor onze data. Dit betekent dat we de fusie in onze hele dataset doorvoeren ongeacht in welk jaar precies de fusie plaatsvond. Er zijn een paar fusies geweest die (nog) niet zichtbaar zijn in de data omdat de ziekenhuizen met hun oude agb-code blijven declareren. Voor deze fusies corrigeren we niet.

### Definitie van netwerken en patiënten in netwerken

Doorverwijzingen leiden we af van de volgorde van de instellingen die een patiënt bezoekt. De openingsdatum van het eerste dbc-zorgproduct dat voor een patiënt gedeclareerd is binnen elke instelling bepaalt de volgorde. Het initiële ziekenhuis van de patiënt is dus het ziekenhuis waar het allereerste dbc-zorgproduct is gedeclareerd. Alle andere ziekenhuizen die de patiënt verder bezoekt met dezelfde diagnose is een bezoek op basis van doorverwijzing. Als een initieel ziekenhuis een patiënt naar een regionaal centrum verwijst en het regionaal centrum verwijst de patiënt vervolgens naar een landelijk centrum, dan zien we dit als twee verwijzingen vanuit het initieel ziekenhuis: één naar het regionale centrum en één naar het landelijke centrum.

## Betrouwbaarheidsinterval

De betrouwbaarheidsintervallen zijn op basis van de volgende formule berekend:  $\bar{x} \pm t_{n-1, \alpha/2} SE$ , waar  $\bar{x}$  is de gemiddelde van de variabele,  $t_{n-1, \alpha/2}$  is het  $(1-\alpha/2)$ -fractiel van de studentverdeling met  $n-1$  vrijheidsgraden en  $SE$  is de standaard error.

### 3. Effect bevolkingsonderzoek op gebruik van ziekenhuiszorg: dikke darmkanker

#### 3.1 Bronnen

Voor het onderzoek gebruiken we de volgende datasets:

- dbc-zorgproducten van het MSZ declaratiebestand 2007-2017 van Vektis.
- Vektisbestand met kenmerken van verzekerden.

In de MSZ dbc-zorgproducten declaraties 2007 t/m 2011 zijn patiënten op een andere manier genummerd dan in de latere MSZ dbc-zorgproducten declaraties. Alleen voor de declaraties 2012-2013 zijn patiënten volgens de oude manier en de nieuwe manier genummerd. Hierdoor is het vooralsnog niet mogelijk om patiënten die geen ziekenhuiszorg hebben gehad in 2012 of 2013 (maar wel voor 2012 en na 2013 in de doelgroep voorkomen) helemaal te volgen tussen 2007 en 2017. Het aantal nieuwe patiënten in instroomjaar 2014 en verder kan hierdoor in werkelijkheid lager liggen dan nu is berekend. Naar verwachting zal het om kleine verschillen gaan aangezien de verwachting is dat maar een klein deel van de patiënten 'nieuwvormingen darm' over de periode van 2 jaar (namelijk de periode 2012 en 2013) niet gezien worden als ze daarvoor al in behandeling waren.

#### 3.2 Methoden

##### Selectie patiënten

Een deel van de patiënten in de doelgroep 'nieuwvormingen darm' is geselecteerd. De tabel toont de combinaties van specialisme- en diagnosecodes waarmee gedeclareerde dbc-zorgproducten binnen de doelgroep zijn geselecteerd. In het onderzoek zijn deze combinaties uitgesplitst naar screening, dikke darmkanker, FAP/HNPCC en poliep/goedaardig.

**Tabel 7: Gebruikte specialisme- en diagnosecodes**

Fase	Specialisme-Diagnosecode
Screening n.a.v. bevolkingsonderzoek	303-0603, 313-0028, 318-0830
Poliep/goedaardig	303-0322, 303-0343, 313-0925, 316-3306, 318-0606
FAP/HNPCC	303-0344, 313-0926, 318-0607, 318-0608
Dikke darmkanker	303-0333, 303-0334, 303-0335, 303-0347 (HIPEC: omdat onbekend of oorzaak dikke darmkanker is, alleen geschaard onder dikke darmkanker als iemand meer dan 1 declaraties heeft in de doelgroep en als zorgproductcode voorkomt in lijst met producten bij darmkanker), 313-0927, 318-0610, 361-0102 (Radiotherapie: omdat onbekend of oorzaak dikke darmkanker is, alleen geschaard onder dikke darmkanker als iemand meer dan 1 declaraties heeft in de doelgroep)

Bron: NZa

## **Herkennen van patiënten die instromen via het bevolkingsonderzoek**

Personen die instromen in de doelgroep via het bevolkingsonderzoek zijn te herkennen in de declaratiegegevens doordat hun eerste dbc-zorgproductcode 28899046 of 28899048 is. Initieel was er maar 1 specifiek zorgproduct voor coloscopie voor personen die n.a.v. het bevolkingsonderzoek werden doorverwezen, namelijk dbc-zorgproductcode 28899046. Omdat bleek dat niet alle personen die werden doorgestuurd n.a.v. het bevolkingsonderzoek ook daadwerkelijk een coloscopie ondergingen is dbc-zorgproductcode 28899048 erbij gekomen. Beide zorgproductcodes zijn in de analyse gerekend tot 'coloscopie nav bvo'.

Wat betreft coloscopieën naar aanleiding van het bevolkingsonderzoek geldt dat het onderscheid tussen een coloscopie waarbij wel en waarbij niet iets weggenomen is niet te maken is met de zorgactiviteitgegevens.

## **Selectie behandelingen**

In welk stadium van de ziekte dikke darmkanker stromen patiënten in? Die vraag kunnen we niet beantwoorden met onze declaratiegegevens. Wel zien we welke dbc-zorgproducten gedeclareerd zijn voor personen die instromen met dikke darmkanker of die direct na screening n.a.v. bevolkingsonderzoek een dbc-zorgproduct darmkanker krijgen. De behandelingen die deze selecte groep patiënten in hun eerste jaar krijgt, is een proxy voor het stadium van de ziekte. Onderstaande tabel toont de dbc-zorgproducten die specifiek ingezet kunnen worden bij dikke darmkanker en die in het onderzoek zijn onderscheiden.

**Tabel 8: Onderscheiden dbc-zorgproducten bij dikke darmkanker**

Behandeling	Dbc-zorgproductcode (2012 – 2016)	Omschrijving zorgproduct
Onderzoek 'plus'	29199006, 29199079, 29199080	'chirurgie'/onderzoek
Chirurgie	29199032 t/m 29199035, 29199040 t/m 29199046, 29199286	Chirurgie
Middel	29199003	HIPEC
	29199028 t/m 29199031, 29199055 t/m 29199058, 29199075 t/m 29199078	Chemotherapie
	29199073, 29199074, 29199086, 29199087, 29199269 t/m 29199272	Hormonale therapie
	29199026, 29199027, 29199105, 29199106	Immunotherapie
Geen middel, geen chirurgie, geen onderzoek 'plus'	29199054	Consult, eventueel met minimale diagnostiek (1-2 routineonderzoeken)
	29199039	Dag/3 of meer consulten/3 of meer routineonderzoeken. Eventueel met minimale diagnostiek (routineonderzoek(en))
	29199007, 29199024, 29199025	Klinische opname, kan onderzoek bevatten maar hoeft niet
	29199023	Behandeling kan onderzoek bevatten maar ook/of alleen therapeutische interventies
	29199092, 29199093, 29199097 t/m 29199099, 29199103	Ondersteunende/palliatieve zorg

Bron: NZa

## **4. Regionale variatie bij introductie nieuwe behandelvorm: herseninfarct**

### **4.1 Bronnen**

Voor het onderzoek zijn de volgende datasets gebruikt:

- dbc-zorgproducten van het MSZ declaratiebestand 2012-2017 van Vektis.
- Zorgactiviteiten van het MSZ declaratiebestand 2015-2017 van Vektis.
- Wlz declaratiedata 2014-2018 van Vektis.
- Vektisbestand met kenmerken en postcode van verzekerden.
- Geodan reistijden dataset van 2016.

### **4.2 Methoden**

#### **Selectie patiënten**

Patiënten met een herseninfarct zijn geselecteerd. Hiervoor zijn dbc-zorgproducten geselecteerd met specialisme-diagnosecode 330-1111. De begindatum van het dbc-zorgproduct is gedefinieerd als de dag van het herseninfarct. Alleen patiënten die nieuw zijn in de herseninfarct-patiëntengroep in 2015-2017 zijn meegenomen. Patiënten die drie jaar voor de start van het herseninfarct geen andere herseninfarct dbc-zorgproduct hebben gehad worden gezien als nieuwe patiënten.

#### **Selectie behandelingen**

De gedeclareerde zorgactiviteiten zijn gebruikt om te bepalen of iemand een Intraveneuze trombolysie (Trombolysie) en/of een intra-arteriële trombectomie (IAT) heeft gehad op de dag van of de dag na het herseninfarct. De tabel toont de hiervoor gebruikte codes van zorgactiviteiten. Zorgactiviteitencode 33611 en 33612 zijn in principe niet bedoeld voor een herseninfarct, maar ze zijn in de analyse meegenomen omdat er signalen zijn dat deze bij een herseninfarct toch worden ingevoerd. In 2016 en 2017 gaat het om 30 zorgactiviteiten.

**Tabel 9: Gebruikte codes van zorgactiviteiten**

Behandeling	Zorgactiviteit code	Omschrijving zorgactiviteit
Trombolysse	39687	Intraveneuze trombolysse
	33610	Intraveneuze trombolysse exclusief bij acute diepe trombose
	33611	Intraveneuze trombolysse bij acute diepe trombose
	33612	Intraveneuze trombolysse met plaatsen stent bij acute diepe trombose
	80829	Trombolysse met bijvoorbeeld urokinase
IAT	39449	Begeleiding en interpretatie bij interventie door radioloog inclusief voor- en nabespreking
	80821	Percutane transluminale angioplastiek stenose van de andere niet-coronaire vaten
	80822	Percutane transluminale angioplastiek stenose van de andere niet-coronaire vaten
	80827	Mechanische trombectomie
	80830	Plaatsen stent (vasculair, urinewegen, enteraal, galwegen, traanwegen).

Bron: NZa

### Standaardafwijking

De standaardafwijkingen zijn geschat met Wilson score intervallen.

### Correctie met leeftijd en geslacht

Om uitkomsten per ROAZ-regio met elkaar te kunnen vergelijken is gecorrigeerd voor leeftijd en geslacht. Dit is gedaan omdat populaties per ROAZ-regio sterk van elkaar kunnen verschillen qua leeftijd en geslacht. Het gaat om de uitkomsten 'kans op behandeling' en 'kans om 1 jaar na een herseninfarct te overlijden of in een verpleeghuis te zitten'. Vanwege bovengenoemde reden is een leeftijd/geslacht correctie ook toegepast voor de uitkomsten per reistijdcategorie naar het eerste behandelend ziekenhuis. We hebben hiervoor de directe standaardisatie methode toegepast. Deze methode is beschreven door het Centraal Bureau voor de Statistiek in hun document 'Standaardisatiemethoden' uit 2010.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Israëls, A. (2010), Standaardisatiemethoden, Den Haag/Heerlen: CBS