

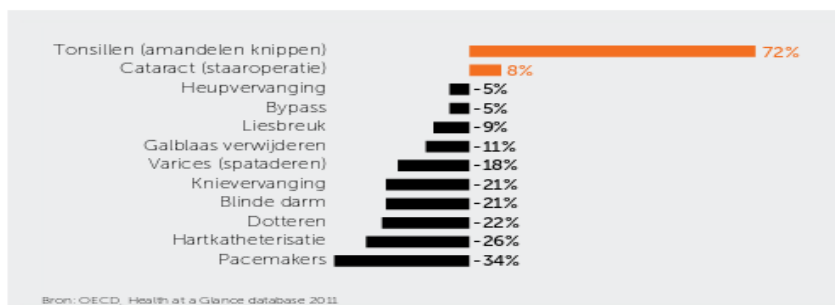
Achtergrondinformatie indicator tonsillectomie

1. INLEIDING

Via het DDD-Partnership stelt i2i zorgaanbieders in de gelegenheid om zinnige zorg zichtbaar te maken. Dit gebeurt op basis van wet- en regelgeving, de stand van de wetenschap en vergelijkingen met soortgelijke patiëntpopulaties (benchmarking).

In de wetenschappelijke literatuur is hoge mate van consensus dat op de lange termijn de voordelen van een tonsillectomie (verwijderen keelamandelen) voor een deel van de patiëntenpopulatie beperkt zijn (Šumilo e.a. 2018, Morad e.a. 2017, Burton e.a. 2014). De in 2014 aangescherpte indicatiestelling in de richtlijn van de beroepsvereniging lijkt hier bij aan te sluiten. Figuur 1 toont dat de operatieve incidentie in Nederland in 2011 ruim boven het Europese gemiddelde lag (figuur 1).

■ Aantal chirurgische verrichtingen per 100.000 inwoners in Nederland (in verhouding tot het Europees gemiddelde)



Figuur 1 Bron: *Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen, Gezonde zorg: Samenvatting brancherapport algemene ziekenhuizen 2012.*

i2i heeft een indicator ontwikkeld die zorgaanbieders in staat stelt om met betrekking tot bovenstaand vraagstuk, zich te vergelijken en zo nodig te verbeteren (meer zinnige zorg te kunnen leveren).

Om een dergelijke indicator te operationaliseren, heeft i2i een norm gebruikt waarmee zorgaanbieders zich kunnen vergelijken. Deze norm is niet gebaseerd op een gemiddelde binnen Nederland, maar op basis van een Europese benchmark. Hieronder is toelichting hoe de norm is opgebouwd.

Er is gekozen om alleen de groep kinderen tot en met 15 jaar te includeren in deze indicator, omdat veel literatuur specifiek op deze groep is gebaseerd. Deze groep biedt voldoende massa om een vergelijking te kunnen maken.

2. GEHANTEERDE NORM

2.1 Norm

Voor de doelmatigheid van een tonsillectomie operatie bij kinderen tot en met 15 jaar is een norm gehanteerd van 3.87 op de 1,000. Dit is gebaseerd op de Europese benchmark inclusief een marge. Concreet houdt het in dat we verwachten dat maximaal 3.87 op de 1,000 verzekerden een tonsillectomie krijgen.

2.2 Berekening

2.2.1 Samenvatting stappen

De berekening van de norm is uit de onderstaande stappen opgebouwd:

- Stap 1: Bepalen van de Europese landen peergroup waar Nederland mee vergeleken wordt
- Stap 2: Bepalen van de gemiddelde operatieve incidentie voor de gehele populatie in de Europese peergroup op basis van Eurostat data
- Stap 3: Berekenen van een statistische marge
- Stap 4: Bepalen van de operatieve incidentie voor kinderen 0-15 jaar

2.2.2 Stap 1: Bepalen van de Europese peergroup

De European Core Health Indicator (ECHI) 'Number of tonsillectomy per 100,000 inhabitants' (Indicatorcode HIHSI039083) is een operatieve incidentie indicator van de Europese Commissie. In totaal leveren 30 landen data aan de Europese Commissie over de operatieve incidentie van de tonsillectomie ingrepen in hun land.¹ Per land verschilt het wanneer de meest recente data beschikbaar is.

Voor de Europese peergroup hebben wij de volgende twee criteria gehanteerd:

1. Het land heeft in 2016 data aangeleverd
2. Het land ligt in West- of Noord-Europa

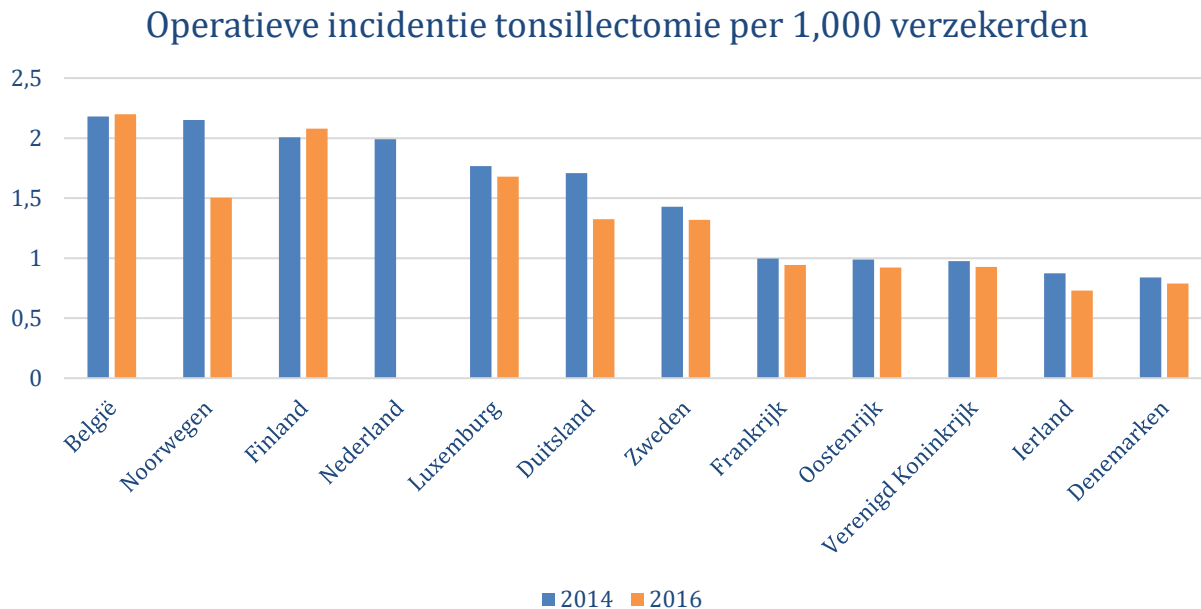
Criterium 1 is gehanteerd om met zo recent mogelijke data te werken. Criterium 2 is gekozen om landen te selecteren met vergelijkbare klimatologische en economische (Bruto Nationaal Product) omstandigheden.

Op basis van deze twee criteria zijn de volgende 11 landen geselecteerd: België, Denemarken, Duitsland, Finland, Frankrijk, Ierland, Luxemburg, Oostenrijk, Zweden, Verenigd Koninkrijk, Noorwegen.

¹ Dit zijn België, Bulgarije, Denemarken, Duitsland, Estland, Ierland, Griekenland, Spanje, Frankrijk, Finland, Kroatië, Italië, Cyprus, Litouwen, Luxemburg, Hongarije, Malta, Nederland, Oostenrijk, Polen, Portugal, Roemenië, Slovenië, Finland, Zweden, Verenigd Koninkrijk, Noorwegen, Zwitserland, Servië, Noord-Macedonië en Turkije.

2.2.3 Stap 2: Bepalen van de gemiddelde Europese operatieve incidentie voor de gehele populatie

Voor de elf geselecteerde landen is in 2016 de gemiddelde operatieve incidentie voor tonsillectomieën per 1,000 inwoners 1.15 (zie Appendix A).



Figuur 2 Operatieve incidentie per 1,000 verzekerden in 2014 en 2016. Nederland heeft geen data in 2016 aangeleverd.

Stap 3: Berekenen van een statistische marge

De operatieve incidentie van 1.15 op de 1,000 inwoners houdt al rekening met klimatologische verschillen en het feit dat ook voor het Europese gemiddelde de wetenschappelijke literatuur uitgaat van grote kans op overbehandeling bij verkeerde indicatiestelling (zie hoofdstuk 3 Achtergrondinformatie).

Om daarnaast rekening te houden met verschillen tussen de landen wat betreft bekostigingssystematiek, dataverzameling en datameting, alsmede overige factoren die kunnen bijdragen aan een hogere operatieve incidentie (Crownson e.a. 2017) zonder dat deze extra operaties op ondoelmatigheden duiden, wordt op basis van de spreiding in de Europese benchmark een statistische marge berekend van 1 standaarddeviatie. Dit betekent dat bovenop de **1.15** een statistische marge is berekend van **0.33**. Voor de gehele populatie hanteren wij dus een grens van **1.48** op de 1,000 inwoners.

2.2.4 Stap 4: Bepalen van de gemiddelde Europese operatieve incidentie voor kinderen (0-15 jaar)

Om van de operatieve incidentie van de gehele populatie naar de operatieve incidentie van de kinderopopulatie (0-15 jaar) te gaan, is gebruik gemaakt van het Britse retrospectieve onderzoek van Šumilo e.a. 2019.²

Šumilo en haar collega's hebben een incidentie van de tonsillectomie **2.5 per 1,000** kinderen (0-15) voor de periode 2005-2016 in het Verenigd Koninkrijk gemeten.

Op basis van de data van de Europese Commissie hebben wij voor dezelfde periode 2005-2016 de incidentie van tonsillectomieën vastgesteld voor de gehele populatie in het Verenigd Koninkrijk. Per 1,000 inwoners is de incidentie **0.981** (zie Appendix B).

Voor het Verenigd Koninkrijk betekent dit dat de operatieve incidentie voor kinderen **$2.5/0.981 = 2.55$** keer zo hoog is als de incidentie in de gehele populatie.

Om te bepalen of de Britse factor redelijkerwijs gehanteerd kon worden voor de gehele peergroup, inclusief Nederland, werden de volgende twee eisen gesteld:

1. Het Verenigd Koninkrijk mocht geen outlier zijn wat incidentie van de tonsillectomie ingreep betreft.
2. Het aandeel 0-15 jarigen in het Verenigd Koninkrijk moest vergelijkbaar zijn met dat van de rest van de peergroup.³

Het Verenigd Koninkrijk is geen outlier wat betreft de incidentie van de tonsillectomie.⁴ Het aandeel kinderen 0-14 jaar⁵ lag in 2016 1 procentpunt hoger in het Verenigd Koninkrijk dan in de peergroup, inclusief Nederland. Hiervoor corrigerend is de factor bijgesteld naar **$2.5/0.957 = 2.61$** . (zie Appendix C.)

Deze factor van 2.61 is vermenigvuldigd met de gemiddelde Europese operatieve incidentie voor de algehele populatie berekend in Stap 2. Hiermee komen we op een gemiddelde Europese operatieve kinderincidentie van **$1.48*2.61 = 3.87$** .

Wanneer er meer dan 3.87 kinderen op de 1,000 een tonsillectomie ingreep krijgen, worden de kosten gerelateerd aan de operaties van deze extra kinderen aangemerkt als mogelijk ondoelmatig.

² Šumilo e.a. geven aan dat 1. Kinderen vaak zonder evidence-based indicaties een ingreep krijgen 2. Zelfs als er een indicatie is, dat er 7 van de 8 kinderen 'unlikely to benefit' zijn

³ De reden hiervoor is dat de kinderopopulatie ook deel uitmaakt van de algehele populatie. Heeft een land veel kinderen, dan zal de incidentie voor de algehele populatie ook hoger zijn. Het verschil tussen de kinder- en algehele incidentie, en hiermee de factor, wordt kleiner.

⁴ In 2016 scoorden 7 landen hoger en 4 landen lager dan het Verenigd Koninkrijk (https://ec.europa.eu/health/indicators_data/indicators_en).

⁵ De Europese Commissie werkt met een leeftijdsindeling waarbij 0-14 jaar 1 categorie vormt. Deze hebben wij voldoende vergelijkbaar geacht met de leeftijdscategorie 0-15 jaar.

2.3 Selectie zorgproducten en patiënten

De selectie bestaat uit de patiënten van 0 t/m 15 jaar met diagnosecode 52 - Ziekten van adenoid en tonsillen met een combinatie van de volgende zorgproducten en zorgactiviteiten⁶.

Zorgproducten:

- 100101005 Oper adenoid/ tonsillen | Zonder VPLD | Ademh bov luchtw infectie acuut
- 100101006 Oper adenoid/ tonsillen | Met VPLD | Ademh bov luchtw infectie acuut

Zorgactiviteiten:

- 032320 Tonsillectomie, bij personen tot en met 10 jaar, inclusief eventuele adenotomie.
- 032321 Tonsillectomie, bij personen van 11 tot en met 15 jaar, inclusief eventuele adenotomie.
- 032322 Tonsillectomie, bij personen van 16 jaar en ouder, inclusief eventuele adenotomie.

⁶ De selectie vindt plaats op zorgactiviteitsniveau binnen de operatieve (adeno)tonsillectomie zorgproducten. Dit om Nederland goed te kunnen vergelijken met de andere Europese landen. Landen hebben namelijk hun data voor de operatieve incidentie tonsillectomie aangeleverd op basis van het criterium: ICD-9-CM 28.2, 28.3, 28.4 (Include total and partial tonsillectomy with or without adenoidectomy. Excludes adenoidectomy without tonsillectomy).

3. LITERATUUR

1. Burton, M., Glasziou, P., Chong, L., & Venekamp, R. (2014). Tonsillectomy or adenotonsillectomy versus non-surgical treatment for chronic/recurrent acute tonsillitis. *Cochrane Database Of Systematic Reviews*. doi: 10.1002/14651858.cd001802.pub3
2. Burton, M. (2008). Commentary: Tonsillectomy--then and now. *International Journal Of Epidemiology*, 37(1), 23-25. doi: 10.1093/ije/dym259
3. Byars, S., Stearns, S., & Boomsma, J. (2018). Association of Long-Term Risk of Respiratory, Allergic, and Infectious Diseases With Removal of Adenoids and Tonsils in Childhood. *JAMA Otolaryngology-Head & Neck Surgery*, 144(7), 594. doi: 10.1001/jamaoto.2018.0614
4. Crowson, M., Ryan, M., Rocke, D., Raynor, E., & Puszcz, L. (2017). Variation in tonsillectomy rates by health care system type. *International Journal Of Pediatric Otorhinolaryngology*, 94, 40-44. doi: 10.1016/j.ijporl.2017.01.014
5. European Core Health Indicators (ECHI) - Public Health - European Commission. (2019). Retrieved from https://ec.europa.eu/health/indicators_data/indicators_en
6. Howel, D. (2002). The impact of recurrent throat infection on children and their families. *Family Practice*, 19(3), 242-246. doi: 10.1093/fampra/19.3.242
7. Morad, A., Sathe, N., Francis, D., McPheeters, M., & Chinnadurai, S. (2017). Tonsillectomy Versus Watchful Waiting for Recurrent Throat Infection: A Systematic Review. *Pediatrics*, 139(2), e20163490. doi: 10.1542/peds.2016-3490
8. Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen. (2012). Gezonde zorg Samenvatting brancherapport algemene ziekenhuizen. Retrieved from <https://www.nvz-ziekenhuizen.nl/library/3800/Samenvatting%20%20-%20gezonde%20zorg%20Brancherapport%202012.pdf>
9. Paradise, J., Bluestone, C., Colborn, D., Bernard, B., Rockette, H., & Kurs-Lasky, M. (2002). Tonsillectomy and Adenotonsillectomy for Recurrent Throat Infection in Moderately Affected Children. *Pediatrics*, 110(1), 7-15. doi: 10.1542/peds.110.1.7
10. Šumilo, D., Nichols, L., Ryan, R., & Marshall, T. (2018). Incidence of indications for tonsillectomy and frequency of evidence-based surgery: a 12-year retrospective cohort study of primary care electronic records. *British Journal Of General Practice*, 69(678), e33-e41. doi: 10.3399/bjgp18x699833
11. Watkinson, J., & Clarke, R. (2018). *Scott-Brown's Otorhinolaryngology head and neck surgery*. [London]: CRC Press
12. Ziekten van Adenoïd en Tonsillen - Startpagina - Richtlijn - Richtlijndatabase. (2014). Retrieved from https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/ziekten_van_adenoid_en_tonsillen_zatt/ziekten_van_adenoid_en_tonsillen_-_startpagina.html

APPENDIX A

European Core Health Indicator HIHSI039083 – Aantal tonsillectomieën per 100,000 inwoners (= Waarde)

Code	ISO	Land	Jaar	Waarde	Populatie 2016
HIHSI039083	AT	Oostenrijk	2016	92,1	8.700.471
HIHSI039083	BE	België	2016	219,9	11.311.117
HIHSI039083	DK	Denemarken	2016	78,9	5.707.251
HIHSI039083	FI	Finland	2016	208,0	5.487.308
HIHSI039083	FR	Frankrijk	2016	94,3	66.730.453
HIHSI039083	DE	Duitsland	2016	132,3	82.175.684
HIHSI039083	IE	Ierland	2016	72,9	4.726.286
HIHSI039083	LU	Luxemburg	2016	167,8	576.249
HIHSI039083	NO	Noorwegen	2016	150,4	5.210.721
HIHSI039083	SE	Zweden	2016	132,0	9.851.017
HIHSI039083	UK	Verenigd Koninkrijk	2016	92,7	65.382.556
<i>gewogen gemiddelde:</i>					115

APPENDIX B

European Core Health Indicator HIHSI039083 - Aantal tonsillectomieën per 100,000 inwoners (= Waarde)

Code	ISO	Land	Jaar	Waarde
HIHSI039083	UK	Verenigd Koninkrijk	2005	104.8
HIHSI039083	UK	Verenigd Koninkrijk	2006	103.2
HIHSI039083	UK	Verenigd Koninkrijk	2007	106.6
HIHSI039083	UK	Verenigd Koninkrijk	2008	102.1
HIHSI039083	UK	Verenigd Koninkrijk	2009	101.0
HIHSI039083	UK	Verenigd Koninkrijk	2010	94.8
HIHSI039083	UK	Verenigd Koninkrijk	2011	90.7
HIHSI039083	UK	Verenigd Koninkrijk	2012	93.0
HIHSI039083	UK	Verenigd Koninkrijk	2013	98.1
HIHSI039083	UK	Verenigd Koninkrijk	2014	97.5
HIHSI039083	UK	Verenigd Koninkrijk	2015	93.2
HIHSI039083	UK	Verenigd Koninkrijk	2016	92.7
<i>gemiddelde:</i>				98.1

APPENDIX C

ISO	Land	Jaar	Waarde hele populatie	Waarde populatie 0-15 jaar	Percentage 0-15 jaar
AT	Oostenrijk	2016	8,700,471	1,246,847	14.3%
BE	België	2016	11,311,117	1,921,342	17.0%
DE	Denemarken	2016	82,175,684	10,881,126	13.2%
DK	Finland	2016	5,707,251	960,274	16.8%
FI	Frankrijk	2016	5,487,308	896,023	16.3%
FR	Duitsland	2016	66,730,453	12,312,069	18.5%
IE	Ierland	2016	4,726,286	1,004,504	21.3%
LU	Luxemburg	2016	576,249	94,891	16.5%
NL	Nederland	2016	16,979,120	2,799,772	16.5%
NO	Noorwegen	2016	5,210,721	933,600	17.9%
SE	Zweden	2016	9,851,017	1,717,143	17.4%
UK	Verenigd Koninkrijk	2016	65,382,556	11,587,390	17.7%
<i>gewogen gemiddelde:</i>					16.4%

Uitleg over herberekening factor om van gehele populatie naar kinderopopulatie te gaan waarbij we corrigeren voor het grotere aandeel 0-15-jarigen in de Britse populatie vergeleken met het gemiddelde van de benchmark.

Voor het Verenigd Koninkrijk voor de periode 2005-2016 geldt het volgende:

Operatieve incidentie van 2.5 per 1,000 inwoners geldt voor 17.7% van de bevolking (0-15 jaar).

Operatieve incidentie van 0.981 per 1,000 inwoners geldt voor 100% van de bevolking.

Dit betekent dat voor de overige 82.3% van de bevolking (15 jaar en ouder) een operatieve incidentie van 0.655 $((0.981 * 100 - 2.5 * 17.7) / 82.3)$ geldt.

$$17.7\% * \text{operatieve incidentie (0-15 jaar)} + 82.3\% * \text{operatieve incidentie (15 + jaar)} \\ = \text{operatieve incidentie (totale bevolking)}$$

$$17.7\% * 250 + 82.3\% * \text{operatieve incidentie (15 + jaar)} = 98.1$$

$$\text{Operatieve Incidentie (15 + jaar)} = \frac{98.1 - (17.7\% * 250)}{82.3\%} = 0.655 \text{ per 1.000 inwoners}$$

Het gewogen gemiddelde aandeel van 0-15 jarigen in de peergroup is niet 17.7% maar 16.4%.

De verhoogde operatieve jeugdincidentie van 2.5 geldt voor een kleiner aandeel van de bevolking, de operatieve incidentie van 0.655 geldt voor een groter aandeel van de bevolking.

De operatieve incidentie voor de gehele populatie daalt: $83.6 * 0.655 + 16.4 * 2.5 = 0.957$.

De factor om van de gehele populatie naar de kinderopopulatie te gaan is niet langer $2.5 / 0.981 = 2.55$, maar $2.5 / 0.957 = 2.61$.