



Antibiotica profylaxe bij Mohs micrografische chirurgie

S.B. van der Hoeven¹, M. Vermeer², R. Rademaker³, J.B. Terra⁴, J. van der Palen⁵, C. Vrijman⁶

Mohs micrografische chirurgie (MMC) is een chirurgische vriescoupe techniek voor keratinocytenkanker. Er is geen consensus of het standaard toepassen van antibiotica profylaxe bij MMC de kans op een wondinfectie verlaagt. In de diverse Mohs-centra gelden verschillende criteria voor het toepassen van antibiotica. In deze prospectieve observationele studie wordt het effect van antibiotica profylaxe bij MMC op het aantal postoperatieve wondinfecties geanalyseerd.

INTRODUCTIE

De richtlijn 'infectiepreventiemaatregelen bij dermatologische ingrepen' van de Nederlandse Vereniging voor Dermatologie en Venereologie beschrijft dat antibiotica profylaxe bij Mohs micrografische chirurgie (MMC) doorgaans niet geïndiceerd is, maar wel overwogen kan worden bij een significant verhoogd risico op wondinfecties of als de consequenties van een mogelijke infectie groot zijn. Er wordt aangeraden om dit per casus te overwegen. [1] Het is echter wenselijk om het gebruik van antibiotica te minimaliseren vanwege de mogelijke negatieve effecten voor de patiënt als bijwerkingen en allergieën, maar ook vanwege de toenemende resistentievorming voor antibiotica. Het doel van de studie was om te analyseren of het niet standaard toepassen van antibiotica profylaxe bij MMC leidt tot meer wondinfecties.

METHODE

In deze prospectieve observationele studie werden data verzameld in Ziekenhuisgroep Twente (ZGT), Deventer Ziekenhuis (DZ) en Isala dermatologisch centrum (IDC) tussen 13-01-2020 en 30-11-2020. De patiënten werden in deze periode consecutief geïncloseerd. Elk centrum had een eigen standaardbeleid omtrent antibiotica profylaxe: I) ZGT: bij patiënten met huidkanker op de locaties oor, neus, peri-oraal of peri-oculair werd één uur preoperatief antibiotica profylaxe verstrekt middels cefaclor 2000mg of bij een penicillineallergie clindamycine 600mg; II) DZ: alleen bij patiënten met een verwacht hoog risico op postoperatieve wondinfecties werd profylactische antibiotica verstrekt en de noodzaak hiervan werd per casus beoordeeld; III) IDC: elke patiënt kreeg één uur preoperatief antibiotica profylaxe middels clindamycine 600mg.

De studie werd verdeeld in twee periodes. In de eerste periode van elf weken werd het standaardbeleid van de ziekenhui-

zen uitgevoerd. De tweede periode van elf weken werd het huidige ziekenhuisbeleid gewijzigd en werd er in alle drie de ziekenhuizen uitsluitend antibiotica profylaxe gegeven bij patiënten met een verwacht hoog risico op infecties. Het ging hier om patiënten die in aanmerking kwamen voor endocarditis-profylaxe volgens het lokale protocol. Daarnaast kregen ook rokers met een transplantaat als reconstructie na MMC de antibiotica profylaxe. Als bij rokers op voorhand al duidelijk was dat het een transplantaat zou worden, werd profylaxe voor de ingreep volgens protocol eigen ziekenhuis verstrekt. Indien tijdens de procedure pas voor een transplantaat werd gekozen dan werd er postoperatieve profylaxe gegeven. In beide periodes werd bijgehouden of er wondinfecties optraden. Wondinfecties werden gedefinieerd als de noodzaak tot oraal antibioticagebruik wegens klinische tekenen van infectie van de operatiewond (rubor, calor, tumor, dolor) binnen 30 dagen na de ingreep.

Patiënten werden tijdens het intakegesprek voorzien van mondelinge en schriftelijke informatie over de studie en informed consent werd vastgelegd.

Inclusiecriteria: patiënten met een huidmaligniteit die in aanmerking kwamen voor MMC.

Exclusiecriteria: patiënten waarbij de reconstructie door een ander medisch specialisme werd uitgevoerd, patiënten die een slow-Mohs ondergingen en patiënten die geen toestemming verleenden voor het onderzoek.

De statistische analyses gebeurden met behulp van het programma IBM SPSS Statistics versie 25. Bij de baseline karakteristieken werd gekeken naar een statistisch significant verschil tussen de twee studieperiodes. Bij normaal verdeelde variabelen werd de onafhankelijke t-toets gebruikt en bij niet

¹ Aios huisartsgeneeskunde, SBOH, locatie Twente.

² Epidemioloog Ziekenhuisgroep Twente, Almelo

³ Aios JGZ, NSPOH

⁴ Dermatoloog Isala Dermatologisch Centrum, Zwolle

⁵ Epidemioloog Medisch Spectrum Twente en Universiteit Twente, Enschede

⁶ Dermatoloog Ziekenhuisgroep Twente, Almelo en Hengelo

normaal verdeelde variabelen de Mann-Whitney U toets. Bij binomiale metingen werd de Chi-square test gebruikt, met uitzondering van de types basaalcelcarcinoom en plaveiselcelcarcinoom, waarbij de keuze viel op de Fisher's Exact test. Statistische analyse werd gedaan door middel van een interrupted time series (ITS) analyse. Er vond een overall analyse plaats naar het aantal wondinfecties en een sub-analyse per ziekenhuis. Een p-waarde van minder dan 0,05 beschouwden we als statistisch significant.

RESULTATEN

Inclusie

In de eerste periode werden in elf studieweken 271 opeenvolgende wonddefecten geïnculdeerd, waarvan 95 door ZGT, 57 door DZ en 119 door IDC. In de tweede periode werden in elf studieweken 348 opeenvolgende wonddefecten geïnculdeerd, waarvan 112 door ZGT, 50 door DZ en 186 door IDC (figuur 1). In totaal werden 62 wonddefecten geëxcludeerd, redenen hiervoor waren dat het defect werd gesloten door de plastische chirurgie (N=51), geen toestemming van de patiënt (N=10) en een gecompliceerd verlopen procedure (N=1).

De inclusieperiode liep vanaf week 3 tot en met week 44 in het jaar 2020. Een week waarin helemaal niet werd geïnculdeerd werd uitgesloten van het onderzoek (tabel 1).

Baseline karakteristieken

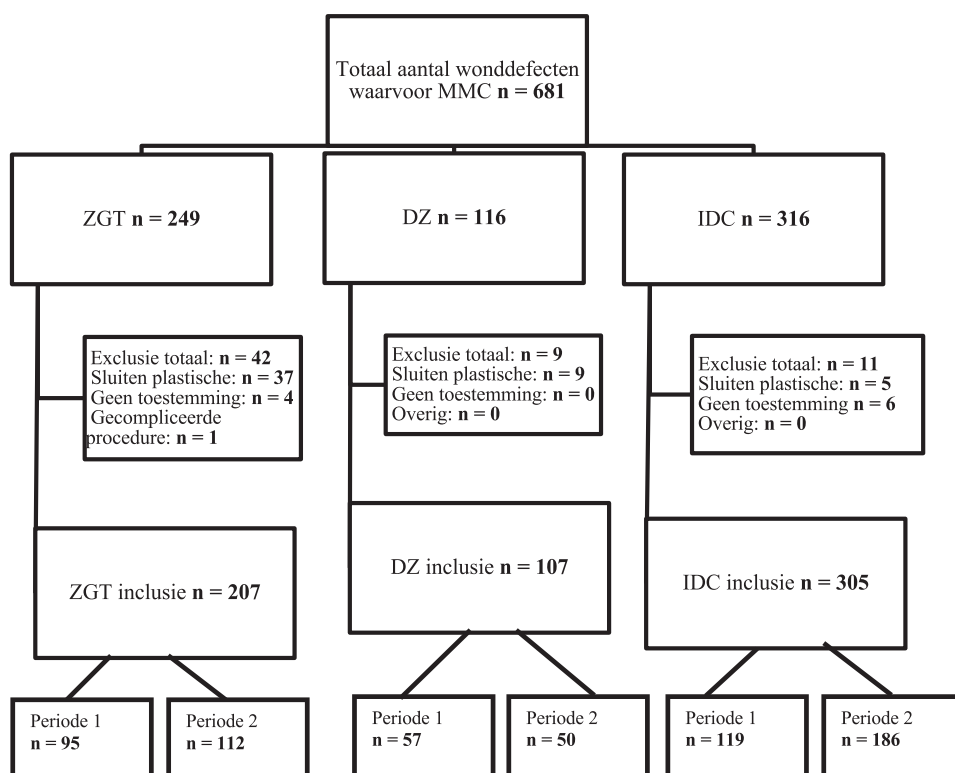
De data van de baseline karakteristieken waren voor 99,6% beschikbaar. De mediane leeftijd van de patiënten in periode 1 was 72,0 jaar [interkwartielafstand (IQR) 64,0-80,0] en in periode 2 was dit 72,5 jaar [IQR 64,0-80,0]. Er waren 124 (45,8%)

vrouwen in periode 1 en 185 (53,2%) in periode 2. In periode 1 rookten 18 (6,8%) patiënten, gebruikten 76 (28,1%) antistollingsmedicatie, waren 15 (5,6%) immuun gecompromitteerd en hadden 5 (1,9%) een kunsthartklep. In periode 2 rookten 30 (8,7%) patiënten, gebruikten 95 (27,3%) antistollingsmedicatie, waren 19 (5,5%) immuun gecompromitteerd en hadden 9 (2,6%) een kunsthartklep. In periode 1 kregen 155 (57,2%) patiënten antibioticaprofylaxe, in periode 2 waren dit er 39 (11,2%). De meest voorkomende locatie van de ingreep was in beide periodes op de neus. De mediane tumorgrootte in periode 1 was 10,0mm [IQR 8,0-15,0] en in periode 2 was dit 11,0mm [IQR 8,0-15,0]. Het mediane aantal rondes dat in beide periodes werd uitgevoerd was 1,0 [IQR 1,0-2,0]. De mediane defectgrootte in periode 1 was 16,0mm [IQR 13,0-23,0], in periode 2 was dit ook 16,0mm [IQR 13,0-21,0]. De meeste wonddefecten werden primair gesloten. (tabel 2).

De twee periodes zijn met elkaar vergeleken en werden gelijkwaardig bevonden, met uitzondering van het gebruik van antibioticaprofylaxe ($p < 0,001$) en de verschillende reconstructiewijzen ($p = 0,025$).

WONDINFECTIES

In totaal traden er bij 27 (27/619 = 4,4%) wonddefecten een wondinfectie op: in de eerste periode traden er 5 (5/271 = 1,8%) wondinfecties op, in de tweede periode waren dit er 22 (22/348 = 6,3%). Van deze 27 wondinfecties kregen 3 patiënten (3/27 = 11,1%) antibioticaprofylaxe voor de ingreep en 24 (24/27 = 89,9%) patiënten niet. De meeste wondinfecties werden op de neus gezien (13/27 = 48,1%, van alle defecten op de neus is 5,4% (13/240 = 5,4%) geïnfecteerd geraakt), gevolgd door het



Figuur 1. Stroomdiagram inclusie en exclusie wonddefecten. Afkortingen: MMC = Mohs micrografische chirurgie, ZGT = Ziekenhuisgroep Twente, DZ = Deventer Ziekenhuis, IDC = Isala Dermatologisch Centrum, plastische = plastische chirurgie.

Tabel 1. Inclusieperiode

Ziekenhuis	Periode 1	Periode 2	Weken geen inclusie
ZGT	Week 7 t/m 11 & 14 t/m 19	Week 20 t/m 30	12, 13
DZ	Week 3 t/m 17	Week 19 t/m 40	8, 11, 13, 14, 18, 23, 25, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 37, 39
IDC	Week 21 t/m 33	Week 34 t/m 44	29, 30

Bovengenoemde weken zijn weergegeven volgens de kalenderweeknummers van 2020.

Gebruikte afkortingen: ZGT = Ziekenhuisgroep Twente, DZ = Deventer Ziekenhuis, IDC = Isala Dermatologisch Centrum.

Tabel 2. Demografische kenmerken

Karakteristieken	Periode 1 n=271	Periode 2 n=348	p-waarde
Leeftijd, mediaan [IQR]	72,0 [64,0-80,0]	72,5 [64,0-80,0]	0,775
Vrouw, n (%)	124 (45,8)	185 (53,2)	0,068
Roken, n (%)	18 (6,8)	30 (8,7)	0,402
Antistolling, n (%)	76 (28,1)	95 (27,3)	0,815
Immuunsuppressie, n (%)	15 (5,6)	19 (5,5)	0,930
Kunsthartklep(pen), n (%)	5 (1,9)	9 (2,6)	0,561
Locatie ingreep			0,571
Auriculair*, n (%)	34 (12,5)	39 (11,2)	-
Kin, n (%)	1 (0,4)	6 (1,7)	-
Nasolabiaal, n (%)	9 (3,3)	15 (4,3)	-
Neus, n (%)	102 (37,6)	138 (39,7)	-
Peri-oculair, n (%)	22 (8,1)	31 (8,9)	-
Peri-oraal, n (%)	6 (2,2)	10 (2,9)	-
Scalp, n (%)	9 (3,3)	18 (5,2)	-
Temporaal, n (%)	20 (7,4)	23 (6,6)	-
Voorhoofd, n (%)	31 (11,4)	38 (10,9)	-
Wang, n (%)	35 (12,9)	28 (8,0)	-
Overig, n (%)	2 (0,7)	2 (0,6)	-
Huidtumor			-
Basaalcelcarcinoom**, n (%)	244 (90)	328 (94,3)	0,164
Superficieel, n (%)	3 (1,2)	0 (0,0)	-
Nodulair, n (%)	152 (62,3)	192 (59,1)	-
Micronodulair, n (%)	12 (4,9)	13 (4,0)	-
Sprieterig, n (%)	77 (31,6)	119 (36,6)	-
Basosquameus, n (%)	0 (0,0)	1 (0,3)	-
Plaveiselcelcarcinoom, n (%)	27 (10)	20 (5,7)	0,259
Goed gedifferentieerd, n (%)	10 (37,0)	11 (55,0)	-
Matig gedifferentieerd, n (%)	12 (44,4)	8 (40,0)	-
Slecht gedifferentieerd, n (%)	4 (14,8)	0 (0,0)	-
Overig, n (%)	1 (3,7)	1 (5,0)	-
Tumorgrootte, mediaan [IQR]	10,0 [8,0-15,0]	11,0 [8,0-15,0]	0,595
Aantal rondes, mediaan [IQR]	1,0 [1,0-2,0]	1,0 [1,0-2,0]	0,891
Defectgrootte, mediaan [IQR]	16,0 [13,0-23,0]	16,0 [13,0-21,0]	0,495
Reconstructie			0,025
Primair, n (%)	77 (28,4)	112 (32,2)	-
Secundaire granulatie, n (%)	3 (1,1)	12 (3,4)	-
Vrij huidtransplantaat, n (%)	36 (13,3)	35 (10,1)	-
Plastieken			
Rotatieplastiek, n (%)	48 (17,7)	61 (17,5)	-
Schuifplastiek, n (%)	72 (26,6)	105 (30,2)	-
Transpositieplastiek, n (%)	35 (12,9)	23 (6,6)	-

De data zijn gepresenteerd als mediaan [IQR] of n (%). Tumorgrootte en defectgrootte zijn gemeten in millimeters. *Tevens pre- en retro-auriculair. **De groeiwijze van een basaalcelcarcinoom op volgorde van minst tot meest agressief is: superficieel, nodulair, micronodulair, sprieterig en basosquameus. Als er binnen één tumor sprake was van twee of meer verschillende typen groeiwijzen, is de meest agressieve groeiwijze genoteerd. Missing values periode 1: roken, n=8; antistolling, n=1; immuunsuppressie, n=5; kunsthartklep(pen), n=8; aantal rondes, n=1. Missing values periode 2: roken, n=3; immuunsuppressie, n=1; kunsthartklep(pen), n=4; type groeiwijze BCC, n=3.

auriculaire gebied (5/27 = 18,5%, van alle defecten op de oren is 6,8% (5/73 = 6,8%) geïnfecteerd geraakt). De kenmerken van de patiënten met een wondinfectie werden vervolgens vergeleken met de patiënten waar geen wondinfectie optrad. Er werd een significant verschil geconstateerd in antibioticaprofylaxe tussen de groepen ($p=0,020$). Daarnaast was opvallend dat de mediaan van het wonddefect bij patiënten met een wondinfectie groter was (mediaan 18,0 [IQR 14,0-25,0]) dan bij patiënten zonder een wondinfectie (mediaan 16,0 [IQR 13,0-21,0]), dit was echter niet statistisch significant ($p=0,070$) (tabel 3). Bij IDC werd het grootste verschil in het aantal wondinfecties tussen de periodes gevonden, namelijk +12 (+6,5%) (tabel 4).

INTERRUPTED TIME SERIES ANALYSES

Eerst werd inzichtelijk gemaakt in welke studieweken de wondinfecties voorkwamen en het aandeel wondinfecties van het totaal aantal wonddefecten werd vervolgens berekend. Hierbij werden de wonddefecten eerst van alle drie de ziekenhuizen bij elkaar opgeteld (figuur 2). Door middel van een interrupted time series (ITS) analyse werd er gekeken naar het verschil tussen beide periodes van alle drie de ziekenhuizen samen. Aan het einde van de eerste periode was het gemiddelde percentage wondinfecties 4,5% per week. In het begin van de tweede periode was het gemiddelde percentage wondinfecties 6,3% per week. Door de wijziging van het beleid was het gemiddelde percentage

Tabel 3. Kenmerken patiënten met wondinfectie en zonder een wondinfectie

Karakteristieken	Wondinfectie (N=27)	Geen wondinfectie (N=592)	p-waarde
Leeftijd, mediaan [IQR]	73,0 [58,0-84,0]	72,0 [64,0-80,0]	0,502
Vrouw, n (%)	14 (51,9)	295 (49,8)	0,837
Roken, n (%)	3 (11,1)	45 (7,7)	0,464
Antistolling, n (%)	10 (37,0)	161 (27,2)	0,266
Antibioticaprofylaxe, n (%)	3 (11,1)	191 (32,3)	0,020
Locatie ingreep			0,863
Auriculair*, n (%)	5 (18,5)	68 (11,5)	-
Kin, n (%)	0 (0,0)	7 (1,2)	-
Nasolabiaal, n (%)	1 (3,7)	23 (3,9)	-
Neus, n (%)	13 (48,1)	227 (38,3)	-
Peri-oculair, n (%)	2 (7,4)	51 (8,6)	-
Peri-oraal, n (%)	1 (3,7)	15 (2,5)	-
Scalp, n (%)	0 (0,0)	27 (4,6)	-
Temporaal, n (%)	1 (3,7)	42 (7,1)	-
Voorhoofd, n (%)	1 (3,7)	68 (11,5)	-
Wang, n (%)	3 (11,1)	60 (10,1)	-
Overig, n (%)	0 (0,0)	4 (0,7)	-
Huidtumor			-
Basaalcelcarcinoom, n (%)	26 (96,3)	546 (92,2)	0,615
Superficieel, n (%)	0 (0,0)	3 (0,6)	-
Nodulair, n (%)	14 (56,0)	330 (60,7)	-
Micronodulair, n (%)	0 (0,0)	25 (4,6)	-
Sprieterig, n (%)	11 (44,0)	185 (34,0)	-
Basoquameus	0 (0,0)	1 (0,2)	-
Plaveiselcelcarcinoom, n (%)	1 (3,7)	46 (7,8)	1,000
Goed gedifferentieerd, n (%)	1 (100,0)	20 (43,5)	-
Matig gedifferentieerd, n (%)	0 (0,0)	20 (43,5)	-
Slecht gedifferentieerd, n (%)	0 (0,0)	4 (8,7)	-
Overig, n (%)	0 (0,0)	2 (4,3)	-
Tumorgrootte, mediaan [IQR]	12,0 [9,0-15,0]	10,0 [8,0-15,0]	0,292
Aantal rondes, mediaan [IQR]	1,0 [1,0-2,0]	1,0 [1,0-2,0]	0,369
Defectgrootte, mediaan [IQR]	18,0 [14,0-25,0]	16,0 [13,0-21,0]	0,070
Reconstructie			0,888
Primair, n (%)	6 (22,2)	183 (30,9)	-
Secundaire granulatie, n (%)	0 (0,0)	15 (2,5)	-
Vrijhuidtransplantaat, n (%)	3 (11,1)	68 (11,5)	-
Plastieken			
Rotatieplastiek, n (%)	6 (22,2)	103 (17,4)	-
Schuifplastiek, n (%)	9 (33,3)	168 (28,4)	-
Transpositieplastiek, n (%)	3 (11,1)	55 (9,3)	-

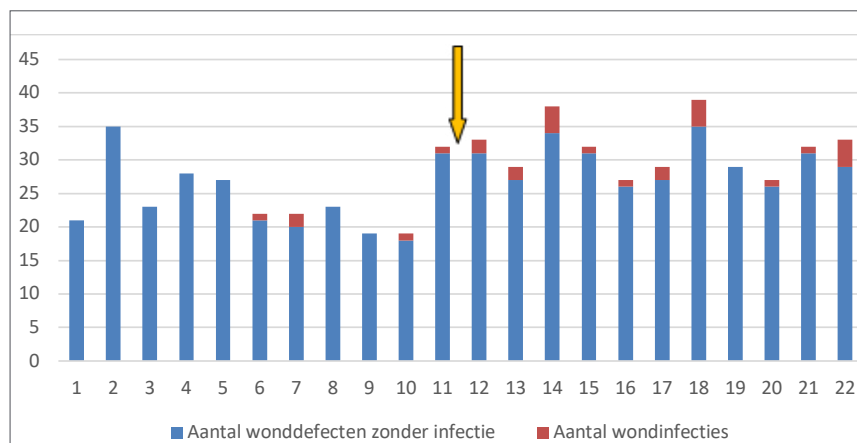
De data zijn gepresenteerd als mediaan [IQR] of n (%). Tumorgrootte en defectgrootte zijn gemeten in millimeters.

*Tevens pre- en retro-auriculair. Missing values in de wondinfectie groep: type groeiwijze BCC, n=1. Missing values in de geen wondinfectiegroep: roken, n=11; antistolling, n=1; type groeiwijze BCC, n=2; aantal rondes, n=1.

Tabel 4. Onderverdeling wondinfecties per ziekenhuis

Ziekenhuis	Periode 1, n (%)	Periode 2, n (%)	Vershil, n (%)
ZGT	4 (4/95 = 4,2%)	6 (6/112 = 5,4%)	+2 (+1,2%)
DZ	1 (1/57 = 1,8%)	4 (4/50 = 8,0%)	+3 (+6,2%)
IDC	0 (0/119 = 0%)	12 (12/186 = 6,5%)	+12 (+6,5%)

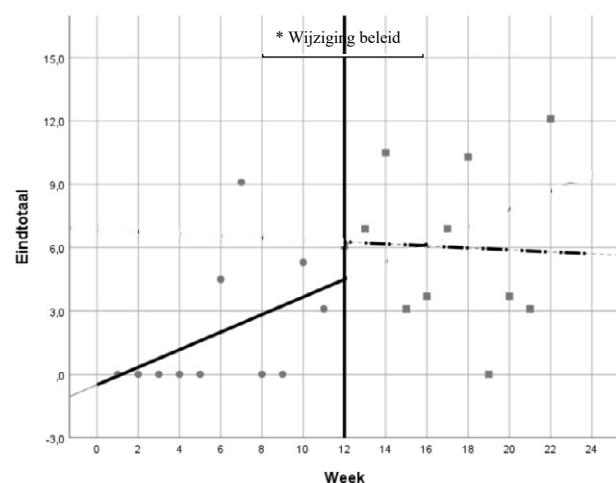
Gebruikte afkortingen: ZGT = Ziekenhuisgroep Twente, DZ = Deventer Ziekenhuis, IDC = Isala Dermatologisch Centrum.



Figuur 2. Wondinfecties over de studieweken. X-as: meetmomenten in weken, Y-as: cumulatief aantal wonddefecten van Ziekenhuisgroep Twente, Deventer Ziekenhuis en Isala Dermatologisch Centrum. Blauw: wonddefecten zonder infectie, rood: wonddefecten met infectie, gele pijl: wijziging beleid.

wondinfecties per week toegenomen met 1,8% (95% betrouwbaarheidsinterval (BI) -4,08 – 7,63). Dit was niet statistisch significant ($p = 0,56$). De hellingshoek gaat van 0,42 in de eerste periode naar -0,05 in de tweede periode. Door de wijziging van het beleid veranderde de hellingshoek met -0,46%, ook dit was niet statistisch significant ($p = 0,34$) (figuur 3).

Vervolgens werd van elk ziekenhuis apart inzichtelijk gemaakt in welke weken de wondinfecties voorkwamen. Gezien in het IDC het grootste verschil werd gevonden in wondinfecties tussen beide periodes werd voor alleen dit centrum opnieuw een ITS analyse verricht. Echter werd ook hier geen statistisch significant verschil gevonden.



Figuur 3. Deze interrupted time serie analyse laat de relatie zien tussen het percentage wondinfecties over de tijd in weken van alle drie de ziekenhuizen. *Aan het einde van de 11e week werd het beleid gewijzigd. ● = 11 meetmomenten in de eerste periode ■ = 11 meetmomenten in de tweede periode.

DISCUSSIE

Vanwege gebrek aan onderzoek in Nederland omtrent antibiotica-profylaxe bij MMC werd deze pilotstudie verricht om een eerste indruk te krijgen. Er lijkt hierbij een trend te zijn dat het niet standaard toepassen van antibioticaprofylaxe bij MMC, behoudens de hoog-risico-patiënt, leidt tot meer wondinfecties, echter laat de ITS analyse geen statistisch significant verschil zien.

In de eerste periode trad bij 1,8% van de wonddefecten een wondinfectie op, dit percentage is vergelijkbaar met andere studies. [2] In de tweede periode, waarbij antibioticaprofylaxe niet standaard werd toegepast, trad bij 6,3% een wondinfectie op. Dit percentage ligt hoger ten opzichte van andere studies. In een systematische review van Smith et al. (2019), waarbij 15 studies zijn geïncludeerd, wordt geconcludeerd dat de kans op een wondinfectie na MMC in de afwezigheid van antibioticaprofylaxe 2,1% (95% BI 1,4–2,7) is. [3] Dit verschil is lastig te duiden. Vanwege de heterogeniteit van de onderzoeken met groot verschil in methodes zijn de studies onderling moeilijk vergelijkbaar. Daarnaast zijn er meerdere definities van wondinfecties gebruikt. Het is denkbaar dat ons hoger gevonden percentage te maken heeft met de langere follow-up duur van 30 dagen ten opzichte van sommige andere studies. Mogelijk zijn de operatiewonden in onze studie laagdrempeliger als wondinfectie beoordeeld. Tot slot zouden de weersomstandigheden een rol kunnen hebben gespeeld, gezien de tweede periode in ZGT en DZ in een warmere periode lag.

Zoals eerder beschreven had elk centrum een eigen standaardbeleid omtrent antibiotica-profylaxe. De grootste wijziging in beleid vond plaats in het IDC, waarbij elke patiënt in de eerste periode één uur voor de operatie antibioticaprofylaxe kreeg en in de tweede periode antibioticaprofylaxe niet standaard werd toegepast. In dit centrum trad ook het grootste verschil

in aantal wondinfecties tussen beide periodes op (+6,5%). Het verschil was echter niet statistisch significant; een mogelijke verklaring hiervoor is dat het aantal metingen per week per ziekenhuis was gebaseerd op een laag aantal patiënten. Want ondanks dat er data zijn verzameld van drie verschillende centra, is het aantal observaties per meetmoment lager dan de vuistregel van 100 voor een ITS analyse. [4] Wanneer het aantal wonddefecten meer richting de vuistregel van 100 was gegaan, had de grafiek waarschijnlijk minder grote variaties laten zien en was de hellingshoek nauwkeuriger te berekenen. Bij de sub-analyse van het IDC is dit aantal observaties per meetmoment nog lager, waardoor de uitkomsten minder betrouwbaar zijn. Om uitspraken te doen over het effect van antibioticaprofylaxe op het aantal wondinfecties is daarom vervolgonderzoek nodig, bijvoorbeeld in een andere onderzoeksvorm en met een grotere steekproefgrootte.

Van de patiënten met een wondinfectie na een vrijhuidtransplantaat hadden twee van de drie patiënten geen antibioticaprofylaxe gehad, na plastieken waren dit 16 van de 18 patiënten. Rosengren et al. (2018) constateerde in een gerandomiseerde gecontroleerde dubbelblinde studie statistisch significant minder wondinfecties bij orale cefalexine in tegenstelling tot placebo bij patiënten die een plastiek als reconstructie of huidtransplantaat kregen na excisie van een huidmaligniteit op de neus of oren. [5] Hierdoor is het aannemelijk dat bij een plastiek of huidtransplantaat van de neus of oren antibioticaprofylaxe kan worden overwogen. Echter ondanks antibioticaprofylaxe trad in onze studie bij drie patiënten met een wonddefect op de neus of oor toch een wondinfectie op. Dit suggereert dat er naast antibioticaprofylaxe meerdere risico's zijn op het ontwikkelen van een wondinfectie. Wellicht spelen factoren als het hebben van een eerdere wondinfectie, reconstructiewijze, het aantal rondes, een ulcererende tumor of defectgrootte tevens een rol. [6] Meer onderzoek is nodig om de risicofactoren voor wondinfecties in kaart te brengen.

BEPERKINGEN

De studie kent een aantal beperkingen waaronder geen gezamenlijk start- en eindpunt voor de verschillende ziekenhuizen

en geen uniforme standaardbehandeling omtrent antibioticaprofylaxe in de eerste periode. Hierdoor kunnen bijvoorbeeld weersomstandigheden een mogelijke rol hebben gespeeld en was er in DZ vrijwel geen verandering in beleid over beide periodes. Daarnaast had duidelijker in de methode opgenomen kunnen worden wanneer er precies sprake was van een 'hoog risico op wondinfecties' en dus het geven van antibioticaprofylaxe bij DZ. Tevens is in deze observationele studie niet goed onderzocht hoe goed het beleid in beide periodes is opgevolgd; er bestaat dus de mogelijkheid dat een aantal patiënten het verkeerde antibioticabeleid hebben gekregen. Tot slot zijn de resultaten gebaseerd op het aantal wonddefecten. Een aantal patiënten zijn in de studieperiode voor meerdere wonddefecten geïncludeerd. Wij zijn ons ervan bewust dat de resultaten op patiëntniveau enigszins zullen afwijken.

CONCLUSIE

Naar ons weten is dit de eerste multicenter studie waarbij gekeken is naar het effect van de wijziging van het antibioticaprofylaxebeleid. In deze studie lijkt er een trend te zijn dat het niet standaard toepassen van antibioticaprofylaxe bij MMC leidt tot meer wondinfecties, echter is dit verschil niet statistisch significant. Harde conclusies kunnen derhalve nog niet worden getrokken, daarvoor zal een vervolgstudie wenselijk zijn.

DANKWOORD

Speciale dank gaat uit naar alle betrokken patiënten, personeel van de verschillende ziekenhuizen en naar M.R. van de Scheur (dermatoloog Deventer Ziekenhuis).

LITERATUUR

1. Nederlandse Vereniging voor Dermatologie en Venereologie. Richtlijn Infectiepreventie maatregelen bij dermatochirurgische ingrepen. NVDV 2017.
2. Merritt BG, Lee NY, Brodland DG, Zitelli JA, Cook J. The safety of Mohs surgery: a prospective multicenter cohort study. *J Am Acad Dermatol.* 2012;67(6):1302-1309.
3. Smith H, Borchard K, Cherian P, Vinciullo C. Systematic review and meta-analysis of surgical site infection following Mohs surgery without

SAMENVATTING

Doel: Analyseren of het niet standaard toepassen van antibioticaprofylaxe bij Mohs micrografische chirurgie (MMC) leidt tot meer wondinfecties.

Methode: In deze prospectieve observationele studie werden data verkregen uit de ziekenhuizen Ziekenhuisgroep Twente (ZGT), Deventer Ziekenhuis (DZ) en Isala dermatologisch centrum (IDC). 271 wonddefecten zijn geïncludeerd in de eerste periode van elf weken waarbij het eigen standaardbeleid omtrent antibioticaprofylaxe werd gevolgd. 348 wonddefecten zijn geïncludeerd in de tweede periode van elf weken, waarbij er uitsluitend antibioticaprofylaxe werd gegeven bij patiënten met een verwacht hoog risico op infecties. Er is een overall interrupted time series analyse en een sub-analyse per

ziekenhuis uitgevoerd naar het aantal wondinfecties.

Resultaten: Er traden in totaal 27 wondinfecties op. In de eerste periode kwam bij 1,8% van de wonddefecten binnen 30 dagen een wondinfectie voor, in de tweede periode was dit 6,3%.

Conclusie: Ondanks dat er een trend lijkt te zijn dat het niet standaard toepassen van antibiotica resulteert in meer wondinfecties, was dit verschil niet statistisch significant.

TREFWOORDEN

Antibioticaprofylaxe – Mohs micrografische chirurgie (MMC) – wondinfectie

GEMELDE BELANGENVERSTRENGELING

Geen

SUMMARY

Objective: To analyse whether the nonstandard application of antibiotic prophylaxis in Mohs micrographic surgery leads to more wound infections

Methods: Data for this prospective observational study were obtained by ZGT, DZ and IDC. 271 wound defects were included in the first study period of eleven weeks, at which the current hospital policy was followed. 348 wound defects were included in the second study period of eleven weeks at which they gave only prophylactic antibiotics by an expected high risk of wound infections. An overall analysis and subgroup analysis for each hospital were performed to

compare the number of wound infections.

Results: Twenty-seven wound infections occurred. In the first period a wound infection occurred by 1,8% of the wound defects within 30 days, in the second period by 6,3%.

Conclusion: There seems to be a trend that the nonstandard application of antibiotics resulted in more wound infections, however the interrupted time series analysis shows no statistically significant difference.

KEYWORDS

Prophylactic antibiotics - Mohs micrographic surgery - surgical site infection

prophylactic antibiotics. *Australas J Dermatol.* 2019 Nov;60(4):340-342.

4. Jandoc R, Burden AM, Mamdani M, Lévesque LE, Cadarette SM. Interrupted time series analysis in drug utilization research is increasing: systematic review and recommendations. *J Clin Epidemiol.* 2015 Aug;68(8):950-6.
5. Rosengren H, Heal CF, Buttner PG. Effect of a single prophylactic preoperative oral antibiotic dose on surgical site infection following complex dermatological procedures on the nose and ear: a prospective, randomised, controlled, double-blinded trial. *BMJ Open.* 2018 Apr 19;8(4):e020213.
6. Löser CR, Becker SL, Hartmann D, Kofler L, Kunte C, Müller CSL,

Schlager JG, Balakirski G. Perioperative antibiotic prophylaxis in skin surgery - Position paper of the Antibiotic Stewardship working group of the German Society for Dermatologic Surgery (DGDC), Part 1: Procedure- and patient-related risk factors. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2023 Sep;21(9):949-956.

CORRESPONDENTIEADRES

Charlotte Vrijman

E-mail: c.vrijman@zgt.nl