



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Risk factors, course and outcome of Clostridium difficile infections

Hensgens, M.P.M.

Citation

Hensgens, M. P. M. (2013, October 15). *Risk factors, course and outcome of Clostridium difficile infections*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/21951>

Version: Corrected Publisher's Version

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/21951>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Cover Page



Universiteit Leiden



The handle <http://hdl.handle.net/1887/21951> holds various files of this Leiden University dissertation.

Author: Hensgens, Marjolein

Title: Risk factors, course and outcome of *Clostridium difficile* infections

Issue Date: 2013-10-15

List of publications

Peer reviewed articles

1. Hensgens MP, Goorhuis A, Notermans DW, van Benthem BH, Kuijper EJ. Decrease of hypervirulent *Clostridium difficile* PCR ribotype 027 in the Netherlands. *Euro Surveill.* 2009
2. Hensgens MP, Keessen EC, Squire M, Riley TV, Koene MG, de Boer E, Lipman LJ, Kuijper EJ. *Clostridium difficile* infection in the community: a zoonotic disease? *Clin Microbiol Infect.* 2012
3. Hensgens MP / Goorhuis A, van Kinschot CM, Crobach MJ, Harmanus C, Kuijper EJ. *Clostridium difficile* infection in an endemic setting in the Netherlands. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2011
4. Hensgens MP, Goorhuis A, Dekkers OM, Kuijper EJ. Time-interval of increased risk for *Clostridium difficile* infection after exposure to antibiotics. *J Antimicrob Chemother.* 2012
5. Hensgens MP, Demeulemeester A, Dekkers OM, Buiting A, Bloembergen P, Benthem BH, Kuijper EJ. Case-Control Study of Community-onset *Clostridium difficile* Infections in The Netherlands. *Submitted.* 2013
6. Hensgens MP, Goorhuis A, Dekkers OM, van Benthem BH, Kuijper EJ. Outcome of nosocomial *Clostridium difficile* infections; results of a multicenter cohort study. *Clin Infect Dis.* 2013
7. Hensgens MP / Bauer MP, Miller M, Gerding DN, Wilcox MH, Dale AP, Fawley WN, Kuijper EJ, Gorbach SL. Renal failure and leukocytosis are predictors of a complicated course of *Clostridium difficile* infection (CDI) if measured on day of diagnosis. *Clin Infect Dis.* 2012
8. Hensgens MP, Kuijper EJ. *Clostridium difficile* infection due to binary toxin positive strains. *Emerg Infect Dis.* 2013
9. Hensgens MP, Dekkers OM, Goorhuis A, Le Cessie S, Kuijper EJ. Predicting a severe course of *Clostridium difficile* infection at the bedside. *Submitted.* 2012
10. Hensgens MP, Goorhuis A, Notermans DW, van Benthem BH, Kuijper EJ. Changing epidemiology of infections in the Netherlands in 2008/'09. *Ned Tijdschr Geneesk.* 2010
11. Hensgens MP, Mudrikova T, Meer van der JT. Osteonecrosis in HIV-infected patients: a condition with growing importance. *Ned Tijdschr Geneesk.* 2009
12. Knetsch CW, Hensgens MP, Harmanus C, van der Bijl MW, Savelkoul PH, Kuijper EJ, Corver J, van Leeuwen H. Genetic markers for *Clostridium difficile* lineages linked to hypervirulence. *Microbiology.* 2011
13. Reil M, Hensgens MP, Kuijper EJ, Jokobiak T, Gruber H, Kist M, Borgmann S. Seasonality of *Clostridium difficile* infections in Southern Germany. *Epidemiol Infect.* 2012
14. Keessen EC, Hensgens MP, Spigaglia P, Barbanti F, Sanders IM, Kuijper EJ, Lipman LJ. Antimicrobial susceptibility profiles of human and piglet *Clostridium difficile* PCR-ribotype 078. *Antimicrob Resist Infect Control.* 2013
15. Knetsch CW, Lawley TD, Hensgens MP, Corver J, Wilcox MW, Kuijper EJ. Current application and future perspectives of molecular typing methods to study *Clostridium difficile* infections. *Euro Surveill.* 2013

16. Notermans DW, van Dorp SM, Hensgens MP, Virolainen A, Nagy E, Mastrantonio P, Ivanova K, Fitzpatrick F, Barbut F, Hall V, Eckmanns T, Suetens C, Wilcox MH, Kuijper EJ, on behalf of the ECDIS-Net participants. Surveillance and laboratory diagnostics of *Clostridium difficile* infections across Europe; a cross-sectional survey. In preparation. 2013
17. Arvand M, Moser V, Schwehn C, Bettge-Weller G, Hensgens MP, Kuijper EJ. High prevalence of *Clostridium difficile* colonization among nursing home residents in Hesse, Germany. PLoS One. 2012
18. Corver J, Bakker D, Brouwer MS, Harmanus C, Hensgens MP, Roberts AP, Lipman LJ, Kuijper EJ, van Leeuwen HC. Analysis of a *Clostridium difficile* PCR ribotype 078 100 kilobase island reveals the presence of a novel transposon, Tn6164. BMC Microbiol. 2012
19. Koene MJ, Mevius D, Wagenaar JA, Harmanus C, Hensgens MP, Meetsma AM, Putirulan FF, van Bergen MA, Kuijper EJ. *Clostridium difficile* in Dutch animals: their presence, characteristics and similarities with human isolates. Clin Microbiol Infect. 2011

National reports

- Three times an 'Annual Report of the National Reference Laboratory for *Clostridium difficile* and results of the sentinel surveillance'
Latest report available at: http://www.rivm.nl/Bibliotheek/Algemeen_Actueel/Uitgaven/Infectieziekten/Fifth_Annual_Report_of_the_National_Reference_Laboratory_for_Clostridium_difficile_May_2010_to_May_2011_and_results_of_the_sentinel_surveillance

About the author

Marjolein Hensgens (March 1st 1984) was born in Heerlen, the Netherlands. She is the daughter of Wim Hensgens and José van Goor and the elder sister of Juliette. In 2002, she received her certificate of pre-university education (Gymnasium, Bernardinus college, Heerlen). Later that year, Marjolein started her Medical education at Utrecht University. In the first years of this education, Marjolein worked as a nurse in a research institute and trained her younger peers in physical examination. She followed her internships in Utrecht, Rotterdam, Amsterdam and Heerlen, and abroad in Zambia and Nepal. Besides her interest in patient care, Marjolein focused on medical research in the Academic Medical Hospital in Amsterdam and the University Medical Center in Utrecht. To expand her knowledge of medical research, she started a PhD in May 2009 at the department of Medical Microbiology of the Leiden University Medical Center under supervision of prof. dr. Ed J. Kuijper. Together with dr. Olaf M. Dekkers from the department of Clinical Epidemiology, they supervised her research on patients with a *Clostridium difficile* infection. During this PhD, Marjolein gave multiple oral presentations at national and international conferences and followed courses in the field of epidemiology. Currently (2013), Marjolein works as a medical doctor in the department of Internal Medicine at the Meander Medical Center in Amersfoort, where she is trained to become an internal medicine specialist.

Acknowledgements

Het is zo ver: mijn proefschrift is af. Leergierig en met veel enthousiasme heb ik aan de inhoud van dit boekje gewerkt. Bij tijd en wijle werd echter mijn geduld op de proef gesteld. Juist in deze periodes waren de mensen in mijn omgeving een grote steun. Daarom voor jullie allemaal: dank voor de steun en het enorme vertrouwen.

Ed, allereerst dank voor het vertrouwen dat je me gaf door me aan te nemen en de ruimte die je me gaf voor mijn eigen (eigenwijze) inbreng. Maar ook dank voor de momenten dat je liet zien waarom jij de supervisor was en ik de promovendus.

Olaf, zonder jou als co-promotor had mijn proefschrift nooit de epidemiologische diepgang gekregen die het nu heeft. Mijn inzicht in de epidemiologie, maar ook in onderzoek doen in het algemeen, is door jouw didactische vaardigheden en kennis ontzettend toegenomen. Dank dat je 'belangeloos' tijd in mij wilde steken.

C-differs, dank voor de discussies die jullie met mij hebben gevoerd op een kleine 4 vierkante meter. Lief en leed hebben we gedeeld: heerlijk.

Lieve vrienden, dank voor alle leuke etentjes, kopjes koffie en uitgaansavonden die jullie met mij hebben doorgebracht zodat ik even niet over mijn proefschrift hoefde na te denken. Mama, Juul en de families: fijn dat jullie een grenzeloos vertrouwen in mij hebben, zelfs als ik denk dat dat niet gegronnd is. Thijs, een fijn thuis en jouw lieve zorgen maakten de afgelopen jaren een feest. Dat dat nog maar lang zo mag blijven.

Dit proefschrift was nooit tot stand gekomen zonder de medewerking van alle mensen met een *Clostridium difficile* infectie die meewerkten aan mijn studies. Vele vragenlijsten vulden zij in, om zo een grote hoeveelheid data te creëren waarmee epidemiologisch onderzoek gedaan kon worden. Dank ben ik ook verschuldigd aan de laboratoria die deze patiënten testten op *C. difficile* en vervolgens bij ons aanmeldden; en aan het referentie laboratorium dat zorgde voor een juiste typering van alle isolaten.