

University of Groningen

Early detection of patient deterioration in patients with infection or sepsis

Quinten, Vincent

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:

2019

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Quinten, V. (2019). *Early detection of patient deterioration in patients with infection or sepsis*. [Thesis fully internal (DIV), University of Groningen]. Rijksuniversiteit Groningen.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

ACKNOWLEDGMENTS (IN DUTCH)

'Bedankt' of 'bedankt allemaal' is natuurlijk een veel te kort dankwoord, maar eigenlijk wel alomvattend. Het voordeel is wel dat je voorkomt dat je mensen vergeet te bedanken - Tjark Huizinga

In de afgelopen jaren heb ik de mogelijkheid gehad om de uitdagingen van een promotietraject aan te gaan. Hierbij heb ik zoveel nieuwe mensen leren kennen, die allen op geheel eigen wijze hun bijdrage hebben geleverd aan dit proefschrift, dat het gevaar bestaat dat ik personen vergeet te bedanken in dit dankwoord. Vandaar dat ik dit dankwoord wilde beginnen met de inspirerende woorden uit het proefschrift van mijn goede vriend Tjark Huizinga. Bij deze wil ik alle mensen die zowel direct als indirect hebben bijgedragen aan de totstandkoming van dit proefschrift bedanken!

U vraagt zich wellicht af waarom er een foto van een geit op de voorkant van een proefschrift over sepsis staat. Op zoek naar een goede coverfoto kwam ik deze foto tegen, waarbij deze foto naar mijn mening eigenlijk een goede samenvatting geeft van mijn MD-PhD traject. Zoals waarschijnlijk elke promovendus begon ik zeer ambitieus aan mijn traject, om zo een groot verschil te kunnen maken bij de vroegtijdige herkenning van verslechtering bij infectie of sepsis, oftewel om het bos zichtbaar te maken. Gaandeweg moesten de ambitieuze doelstellingen toch wat naar beneden bijgesteld worden en bleek de weg naar boven toch steiler en bochtiger te zijn dan verwacht. Desalniettemin lukte het om enkele bomen, langs het in mist gehulde pad, zichtbaar te maken. Gedurende het traject moest ook af en toe afscheid genomen worden in de breedste zin van het woord, gesymboliseerd door de auto halverwege. Uiteindelijk ben ik boven aangekomen, met als resultaat het proefschrift dat voor u ligt. Ik kijk nu met een tevreden gevoel terug op het traject en de resultaten van de onderzoeken. Tijdens het gehele traject heb ik zeer vele ervaringen opgedaan, zowel op het gebied van onderzoek doen als wijze levenslessen.

Allereerst wil ik alle patiënten bedanken die hebben deelgenomen aan de in dit proefschrift beschreven onderzoeken. U heeft op een waarschijnlijk moeilijk moment in uw leven, waarop u ziek op de spoedeisende hulp beland bent, deelgenomen aan onderzoek naar sepsis, zonder dat u daar zelf direct belang bij had. U heeft uw medewerking verleend aan onderzoek om toekomstige patiënten met sepsis mogelijk te kunnen helpen, waarbij u het geduld en de moed heeft gehad om vragen te beantwoorden, extra bloed af te laten nemen, extra metingen te laten doen en een aantal dagen aan de kabels van een bewakingsmonitor te liggen. Hiervoor heb ik diep respect. Zonder uw medewerking was dit onderzoek niet mogelijk geweest!

Prof. dr. J.C. Ter Maaten, beste Jan. Dit hele traject is aan het rollen gekomen nadat ik tijdens mijn zijinstroom jaar een gesprek met je had gepland om eens te bespreken welke stappen ik zou moeten nemen om later SEH-arts dan wel internist acute geneeskunde te worden. Gedurende dit ene gesprek heb je me zo enthousiast weten te maken voor het doen van onderzoek naar sepsis, dat hieruit een pilotproject en later het MD-PhD traject tot stand gekomen is. Al vanaf het begin heb ik van je de ruimte gekregen om binnen de sepsis onderzoekslijn mijn eigen onderzoeksideeën te vormen, uit te werken en uit te voeren binnen de SEH en zelfs daarbuiten. Ik heb de mogelijkheid gekregen om mijn eigen stempel te drukken op het onderzoek gedurende het gehele traject, dit heb ik als erg prettig ervaren. Ik wil je enorm bedanken voor het in mij gestelde vertrouwen. Ook buiten het doen van onderzoek,

ACKNOWLEDGMENTS (IN DUTCH)

ben ik geïnspireerd geraakt door je gedrevenheid om de acute interne geneeskunde op de kaart te zetten en verder te ontwikkelen. Daarnaast heb ik je gedrevenheid en persoonlijke aandacht mogen ervaren om iedereen, van geneeskunde student tot arts-assistent en promovendus, enthousiast te maken voor de acute interne geneeskunde en de kneepjes van het vak bij te brengen. Deze gedrevenheid en enthousiasme hebben ertoe bijgedragen dat ik een loopbaan als internist acute geneeskunde wil nastreven.

Dr. J.J.M. Ligtenberg, beste Jack. Ik wil je heel erg bedanken voor de dagelijkse begeleiding tijdens het uitvoeren van mijn promotietraject. Je deur stond altijd open en ik kon ook tussendoor altijd even snel wat met je overleggen. Je komt op mij over als dé minst gestreste personen die ik ken, volgens mij laat jij je door niets van de wijs brengen. Dit heeft me rust gegeven tijdens mijn traject en is een punt waar ik nog veel kan leren. Ik wil je bedanken voor de vele stukken chocolade die je me hebt gegeven tijdens onze besprekingen. Daarnaast weet ik nu ook bij wie ik, naast advies over medische en onderzoeksvragen, terecht kan voor advies over de beste restaurants met het lekkerste eten voor een voordelige prijs, de lekkerste wijn, de stad Berlijn of over auto's. Daarnaast heb ik bewondering voor je passie voor muziek en wens ik je nog veel leuke optredens en oefensessies toe. Tot slot wens ik je nog vele bijzondere en leuke momenten met je gezin en kleinkinderen!

Dr. M. Van Meurs, beste Matijs. Ook jou wil ik heel erg bedanken voor de prettige samenwerking gedurende het traject. Ik heb je leren kennen als iemand met passie en een eindeloos enthousiasme voor patiëntenzorg en het doen van (fundamenteel) onderzoek. Daarnaast ben je echt een verbinder van mensen, iets wat me zeker geholpen heeft tijdens de uitvoering van mijn onderzoeken. Met je vaak kritische vragen en verrassende ideeën heb je me meer dan eens aan het denken gezet, wat zeker heeft bijgedragen aan de kwaliteit van de onderzoeken. Daarnaast heb je me de fijne kneepjes van het schrijven van een rebuttal letter bijgebracht, en die van het maken van overzichtelijke figuren en tabellen. Hierdoor werden mijn manuscripten in de loop van het traject steeds sneller geaccepteerd. Van deze vaardigheden zal ik in de toekomst ook nog profijt hebben. Mocht je ooit nog van loopbaan willen veranderen, dan kan ik je aanraden om als (provocatieve) coach aan de slag te gaan.

Beste Jan, Jack en Matijs. Ik wil jullie alle drie hartelijk danken voor jullie beschikbaarheid, suggesties en tips. Ik ben ongelofelijk dankbaar dat jullie ook oog en oor hadden voor mijn persoonlijke situatie buiten het onderzoekstraject om, op momenten dat het goed ging, maar juist ook op momenten dat het niet zo goed ging! Daarnaast ben ik zeer dankbaar voor het advies, de ruimte en het vertrouwen dat jullie me hebben gegeven. Ik heb het erg gewaardeerd dat jullie na de geboorte van Tessa op kraambezoek zijn geweest. Mede daardoor is het dan ook met pijn in mijn hart dat ik het UMCG heb verlaten.

De leden van de leescommissie: Prof. dr. T.W.L. Scheeren, Prof. dr. H.R. Haak, Prof. dr. J.E. Tulleken. Ik wil u allen danken voor uw tijd en moeite die u, ondanks uw ongetwijfeld goed gevulde agenda's, heeft gestoken in het beoordelen van dit proefschrift.

De leden van het Sepsis Studenten Team. Zonder jullie ondersteuning was het niet mogelijk om zoveel data te verzamelen van patiënten met sepsis op de SEH. Heel erg bedankt voor jullie inzet! Ik vond het erg leuk om jullie te leren kennen, te zien hoe gemotiveerd jullie waren voor het doen van onderzoek op de SEH en jullie in de loop van de tijd te zien groeien op persoonlijk en medisch vlak. Tegelijkertijd vond ik het een uitdagende taak om vanuit mijn rol een team van, in essentie, vrijwilligers te coördineren. Ik kan het heel goed begrijpen

ACKNOWLEDGMENTS (IN DUTCH)

dat je als jonge geneeskunde student het best spannend vind om naar een patiënt te gaan, de verpleegkundige of arts aan te spreken of je tussen de bedrijven door op de SEH staande te houden. En dat je daarnaast ook nog moet studeren of zin hebt in een feestje. Als gevolg daarvan ontstonden er natuurlijk weleens conflicten met mijn doelen om mijn onderzoek zo goed en snel mogelijk af te ronden, wat meer dan eens voor extra druk heeft gezorgd bij mij. Aangezien jullie het werk voor het Sepsis Team op vrijwillige basis deden, kon ik natuurlijk ook niet verwachten dat jullie altijd aanwezig zouden zijn. Echter, hebben we er met z'n allen voor gezorgd dat de benodigde data verzameld is, en de in dit proefschrift beschreven studies afgerond konden worden. Lindsay van der Laan, met je enthousiasme en nieuwsgierigheid heb je tijdens je stage wetenschap enorm veel patiënten enthousiast weten te maken voor het onderzoek en weten te includeren. Ik wens je veel succes met de verdere analyse van de verzamelde data en publicatie van de resultaten. Hou je enthousiasme vast!

Ik wil alle studenten Technische Geneeskunde die vanuit de Universiteit Twente tijdens hun stages hebben bijgedragen aan het onderzoek hartelijk danken voor hun inzet en geboden inzichten. Ik heb veel geleerd van de andere invalshoek en kennis die jullie vanuit Technische Geneeskunde hebben meegebracht. Raymond van Wijk, bedankt voor het overnemen en afronden van de SepsisVit studie. Ik wens je veel succes tijdens je master afstudeeropdracht, ben benieuwd naar de definitieve resultaten en wat de toekomst gaat brengen.

Dr. M.A. Wiering, beste Marco. Bedankt voor je advies en inzichten over het toepassen van kunstmatige intelligentie bij de analyse van de data van de SepsisVit studie. Ik had graag nog veel meer kunstmatige intelligentie willen toepassen tijdens mijn traject, maar zoals altijd blijken dingen toch lastiger en meer tijd te vergen als vooraf verwacht. Francesco Dal Canton en Menno Liefstingh, bedankt voor jullie inzet bij jullie bachelor opdrachten. Ondanks dat het medische vakgebied en het doen van heart rate variability analyses compleet nieuw voor jullie was, is het toch gelukt om de data te verwerken en analyseren. Veel succes bij het vervolg van jullie studie, ik ben benieuwd wat jullie in de toekomst nog voor nieuwe inzichten bieden met de toepassing van kunstmatige intelligentie. Hopelijk zijn jullie ook een beetje enthousiast geworden om toekomstige analyses ook binnen de geneeskunde uit te voeren, want ik ben ervan overtuigd dat daar nog veel te halen valt.

Medewerkers van de SEH. Bedankt voor jullie inzet, ondersteuning en geduld bij het doen van onderzoek naar sepsis op de spoedeisende hulp. Jullie hebben mijn eindeloze vragen naar klinische blik scores, *'denk je aan het onderzoek?'*, *'is die patiënt geschikt?'*, *'is het sepsis team al gebeld?'*, etc. goed doorstaan over de jaren. Al vrij snel na het begin van mijn onderzoeken op de SEH hadden jullie mij vriendelijker wijze opgenomen als *'deel van de inventaris'*. Ik heb me altijd zeer prettig en gewaardeerd gevoeld op de SEH.

S. Eising-Zuidema en S.S. Poelman-Langedijk, beste Sandra en Stephanie. Op secretariael en ondersteunend gebied zijn jullie essentieel geweest de afgelopen jaren. Ik wil jullie hartelijk danken voor jullie ondersteuning en dingen die jullie voor me hebben geregeld, bij de toch vaak ingewikkelde verzoeken vanuit mijn kant.

Dr. M.P.M. Harms, T.J. Olgers en Dr. H.J. Bouma. Beste Mark, Tycho en Hjalmar, bedankt voor jullie hulp, suggesties, tips en het aanstekelijke enthousiasme in jullie werk en bij het doen van onderzoek.

ACKNOWLEDGMENTS (IN DUTCH)

Dr. E.R. Popa, beste Eliana. Heel erg bedankt voor de vaardigheden die je me hebt bijgebracht tijdens de cursus scientific writing. Het schrijven van manuscripten was retrospectief zoveel makkelijker geweest, wanneer ik deze cursus jaren eerder had gevolgd. Ik ben erg benieuwd naar het resultaat van de 3D-reconstructies van microscopiefoto's.

De afdeling Intensive Care Volwassenen wil ik bedanken voor het beschikbaar stellen van de bewakingsapparatuur voor het doen van de metingen voor de SepsisVit studie. M.H. Renes, beste Maurits. Bedankt voor je hulp en het meedenken bij het verzamelen van vitale parameters uit de bewakingsmonitoren en bij de analyse van de data. Dr. W. Dieperink, beste Wim. Bedankt voor het wegwijs maken in METc procedures, je hulp bij het invullen en indienen van de METc documenten voor de studies beschreven in dit proefschrift, en het organiseren van dataopslag.

V.K. van Wijnen, beste Veera. Als kamergenoten hebben we over de jaren vele pieken, maar ook diepe dalen met elkaar mogen delen. Dit heb ik als zeer prettig en bijzonder ervaren. De vele discussies die we hebben gehad, hebben tot nieuwe en verrijkende inzichten geleid. Daarmee hebben ze tot extra kwaliteit van het onderzoek geleid. Ik hoop dat ik op deze manier ook een kleine bijdrage heb kunnen leveren aan jouw promotietraject. Hartelijk dank voor al die keren dat je delen van mijn manuscripten hebt doorgelezen en gecorrigeerd, en dat je me als klankbord hebt geholpen bij andere vraagstukken. Door deze discussies heb ik ook veel geleerd over syncope, kennis die ik vast in de toekomst in mijn werk zal kunnen toepassen. Ik vond het altijd heel gezellig om een kamer met je te delen. Bedankt voor de ontelbare keren dat je in die jaren thee voor me gezet hebt! Veel sterkte en succes bij het afronden van jouw promotietraject. Ik denk dat je in de toekomst de zorg voor patiënten met syncope zult verbeteren, zij het met onderzoek of in de kliniek. Patiënten boffen met jou als arts!

Dr. M.H.J. Doff, beste Michiel, beste Sherlock. Als jij me niet aan Jan had voorgesteld tijdens ons zijinstroomjaar, dan had dit proefschrift er waarschijnlijk niet gelegen. Je hebt het balletje aan het rollen gebracht, bedankt!

Een succesvol promotietraject was in mijn ogen niet mogelijk geweest zonder de onvoorwaardelijke steun van familie en vrienden.

De *'gezellig samen eten'* avonden met Anna, Emily, Glenn, Jorik en Nienke zorgden voor de nodige ontspanning en de mogelijkheid om hoogtepunten en frustraties te delen. Nienke, tijdens onze coschappen in Oldenburg heeft zich een bijzondere vriendschap gevormd. Tijdens mijn promotietraject wist je kritische vragen te stellen, en me net dat steuntje in de rug te geven op dat moment dat je zag dat het niet zo goed ging. Het bijzondere was dat je ook aan me zag dat het niet goed ging, ook al had ik dat niet verteld. Dat was van onschatbare waarde, heel erg bedankt! Ik hoop dat dit in de toekomst ook zo zal zijn tijdens ons gemeenschappelijke werk op de afdeling interne geneeskunde in Oldenburg, en we elkaar zo kunnen ondersteunen in goede en zware tijden.

Ook mijn andere vrienden waren onmisbaar tijdens dit traject: Ard, Chris, Dik, Jos, Leon, Malte, Marjan, Ron, Tim en Tjark. Jullie vroegen altijd geïnteresseerd naar de voortgang van mijn onderzoek en hoe het met me ging. Daardoor heb ik de hoogte- en dieptepunten samen met jullie mogen beleven en delen. Ard, met je gedrevenheid en passie voor geneeskunde, en de dingen die je vertelde tijdens je studie, heb je er misschien wel toe bijgedragen dat ik alsnog heb besloten om geneeskunde te gaan studeren. Je was en bent een voorbeeld voor me. Ik voel

ACKNOWLEDGMENTS (IN DUTCH)

me vereert dat je mij als paranimf wilt ondersteunen. Dik, ik ken weinig mensen enthousiaster zijn over het doen van onderzoek dan jij, en die er ook nog eens zo enthousiast erover kunnen vertellen. Ik ben dan ook blij dat je je nu ook in een promotietraject mag vastbijten. Ik wens je heel veel sterkte en succes bij de uitvoering en denk dat jou nog een grootse onderzoekcarrière te wachten ligt. Na de drukke periode tijdens mijn promotietraject, hoop ik in de komende tijd weer meer tijd te hebben om samen met jullie allen leuke dingen te gaan ondernemen.

Familie, bedankt voor jullie niet aflatende interesse in mijn werk, hoe abstract het *'doen van wetenschappelijk onderzoek'*, *'promoveren'* en *'behandeling van bloedvergiftiging op de SEH'* soms ook heeft geklonken. Uiteindelijk is het goed gekomen en werk ik nu als *'echte arts'*. Na het afronden van dit promotietraject mag ik me eindelijk officieel *'doctor Quinten'* noemen, een titel die jullie me al jaren toedichten. Michelle, bedankt dat je me tijdens mijn verdediging als paranimf wilt ondersteunen. Ik wens je veel succes bij de laatste loodjes van de geneeskunde studie. Ik weet zeker dat je een goede en empathische arts voor je patiënten zult zijn.

Tante Tonny († 2016), Tante Mimi, Ome Jan († 2014) en Ome Joop († 2010), jullie hebben een zeer belangrijke rol gespeeld in mijn leven. Ik heb zoveel geleerd en ben enorm dankbaar voor de onvoorwaardelijke steun en het vertrouwen. Ik weet zeker dat jullie, als dat mogelijk was geweest, stuk voor stuk, zo trots als een pauw op de eerste rij hadden gezeten tijdens mijn verdediging. Ik zal altijd aan jullie blijven denken!

Mama, we hebben samen zoveel bijzondere momenten meegemaakt, je bent van onschatbare waarde. Je hebt me altijd de ruimte gegeven en me onvoorwaardelijk gesteund bij de dingen die ik heb gedaan. Bedankt voor je liefde en alles wat je voor me hebt gedaan! Ik weet zeker dat je bij mijn verdediging ook zult stralen van trots!

Hanna, je bent mijn rots in de branding. Je hebt me leren kennen op het punt dat ik net de voorbereidingen voor mijn MD-PhD traject had getroffen. Een traject dat me meer moeite, slapeloze nachten en energie heeft gekost, dan me lief was. Desondanks bleef je me altijd steunen, me voorzien van goede adviezen, je stelde me gerust en hebt me ontelbare keren verzekerd *'het komt allemaal goed'*. Ik kijk ernaar uit dat we nu weer meer tijd hebben om samen te genieten van leuke dingen en ben benieuwd wat de toekomst voor ons in petto heeft.

Tessa, papa's kleine meid. Je hebt een volledig nieuwe dimensie aan mijn leven toegevoegd en ik geniet intens van je. Ik zie uit naar alles wat we samen nog zullen ondernemen en beleven.

ACKNOWLEDGMENTS (IN DUTCH)