



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Primary complications after cardiac surgery: towards better understanding, prediction, and prevention

Paassen, J. van

Citation

Paassen, J. van. (2025, April 3). *Primary complications after cardiac surgery: towards better understanding, prediction, and prevention*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/4210113>

Version: 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/1887/4210113>

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

Words form the author

LIST OF PUBLICATIONS

1. Leegwater E, Baidjoe L, Wilms EB, Visser LG, Touw DJ, de Winter BCM, de Boer MGJ, van Paassen J, van den Berg CHSB, van Prehn J, van Gelder T, Moes DJAR. Population Pharmacokinetics of Trimethoprim/Sulfamethoxazole: Dosage Optimization for Patients with Renal Insufficiency or Receiving Continuous Renal Replacement Therapy. *Clin Pharmacol Ther.* 2025 Jan;117(1):184-192. doi: 10.1002/cpt.3421. Epub 2024 Aug 15. PMID: 39148353; PMCID: PMC11652823.
2. van Grootveld R, van Paassen J, Claas ECJ, Heerdink L, Kuijper EJ, de Boer MGJ, van der Beek MT. Prospective and systematic screening for invasive aspergillosis in the ICU during the COVID-19 pandemic, a proof of principle for future pandemics. *Med Mycol.* 2024 Mar 27;myae028. doi: 10.1093/mmy/myae028. Epub ahead of print. PMID: 38544330.
3. van Paassen J, Hiemstra PS, van der Linden AC, de Jonge E, Zwaginga JJ, Klautz RJM, Arbous MS. MUC5AC concentrations in lung lavage fluids are associated with acute lung injury after cardiac surgery. *Respir Res.* 2024 Mar 7;25(1):117. doi: 10.1186/s12931-024-02747-9. PMID: 38454475; PMCID: PMC10921709.
4. van Grootveld R, van der Beek MT, Janssen NAF, Ergün M, van Dijk K, Bethlehem C, Stads S, van Paassen J, Heunks LMA, Bouman CSC, Reijers MHE, Brüggeman RJ, van de Veerdonk FL, van Bree SHW, van den Berg CHSB, Kuindersma M, Wauters J, Beishuizen A, Verweij PE, Schouten JA; CAPA2.0 study group. Incidence, risk factors and pre-emptive screening for COVID-19 associated pulmonary aspergillosis in an era of immunomodulant therapy. *J Crit Care.* 2023 Aug;76:154272. doi: 10.1016/j.jccr.2023.154272. Epub 2023 Feb 16. PMID: 36801598; PMCID: PMC9934852.
5. Swets MC, Termorshuizen F, de Keizer NF, van Paassen J, Palmen M, Visser LG, Arbous MS, Groeneveld GH. Influenza Season and Outcome After Elective Cardiac Surgery: An Observational Cohort Study. *Ann Thorac Surg.* 2023 Feb 18;S0003-4975(23)00144-3. doi: 10.1016/j.athoracsur.2023.01.041. Epub ahead of print. PMID: 36804598.
6. Van Paassen J, De Graaf-Dijkstra A, Brunsveld-Reinders AH, De Jonge E, Klautz RJM, Tsonaka R, Zwaginga JJ, Arbous MS. Leukocyte and platelet activation in cardiac surgery patients with and without lung injury: A prospective cohort study. *Interdiscip Cardiovasc Thorac Surg.* 2023 May 4;36(5):ivad062. doi: 10.1093/icvts/ivad062. PMID: 37099705; PMCID: PMC10203378.
7. van Grootveld R, van der Beek MT, Janssen NAF, Ergün M, van Dijk K, Bethlehem C, Stads S, van Paassen J, Heunks LMA, Bouman CSC, Reijers MHE, Brüggeman RJ, van de Veerdonk FL, van Bree SHW, van den Berg CHSB, Kuindersma M, Wauters J, Beishuizen A, Verweij PE, Schouten JA; CAPA2.0 study group. Incidence, risk factors and pre-emptive screening for COVID-19 associated pulmonary aspergillosis in an era of immunomodulant therapy. *J Crit Care.* 2023 Aug;76:154272. doi: 10.1016/j.jccr.2023.154272. Epub 2023 Feb 16. PMID: 36801598; PMCID: PMC9934852.
8. van Paassen J, Swets MC, Groeneveld GH, de Vries JJC, de Jong Y, et al. Viruses in the Respiratory Tract in Elective Cardiac Surgery Patients. *Austin J Pulm Respir Med.* 2023; (10)1: 1094.
9. Moes DJAR, van Westerloo DJ, Arend SM, Swen JJ, de Vries A, Guchelaar HJ, Joosten SA, de Boer MGJ, van Gelder T, van Paassen J. Towards Fixed Dosing of Tocilizumab in ICU-Admitted COVID-19 Patients: Results of an Observational Population Pharmacokinetic and Descriptive Pharmacodynamic Study. *Clin Pharmacokinet.* 2022 Feb;61(2):231-247. doi: 10.1007/s40262-021-01074-2. Epub 2021 Oct 11. PMID: 34633645; PMCID: PMC8502793.
10. van de Peppel RJ, van Grootveld R, Hendriks BJC, van Paassen J, Bernards S, Jolink H, Koopmans JG, van dem Borne PA, van der Beek MT, de Boer MGJ. Implementation of a clinical decision rule for selecting empiric treatment for invasive aspergillosis in a setting with high triazole resistance. *Med Mycol.* 2021 Dec 8;60(1):myab060. doi: 10.1093/mmy/myab060. PMID: 34878121; PMCID: PMC8653343.
11. van Grootveld R, van Paassen J, de Boer MGJ, Claas ECJ, Kuijper EJ, van der Beek MT; LUMC-COVID-19 Research Group. Systematic screening for COVID-19 associated invasive aspergillosis in ICU patients by culture and PCR on tracheal aspirate. *Mycoses.* 2021 Jun;64(6):641-650. doi: 10.1111/myc.13259. Epub 2021 Mar 5. PMID: 33606324; PMCID: PMC8014245.
12. Brüggemann RJ, Moes DJAR, van Rhee KP, van 't Veer NE, Koch BCP, van Rossum M, Windsant-van den Tweel AV, Reijers MHE, van Kimmenade RRJ, Rahamat-Langedoen JC, Rettig TCD, van Raalte R, van Paassen J, Polderman FN, van der Linden PD, Frenzel T, de Mast Q, Burger DM, Schouten J, van de

- Veerdonk FL, Pickkers P, Ter Heine R. Chloroquine for treatment of COVID-19 results in subtherapeutic exposure and prolonged QTc intervals. *Int J Antimicrob Agents*. 2021 Mar;57(3):106293. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2021.106293. Epub 2021 Jan 27. PMID: 33515687; PMCID: PMC7839509.
13. van Paassen J, Vos JS, Hoekstra EM, Neumann KMI, Boot PC, Arbous SM. Corticosteroid use in COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis on clinical outcomes. *Crit Care*. 2020 Dec 14;24(1):696. doi: 10.1186/s13054-020-03400-9. PMID: 33317589; PMCID: PMC7735177.
 14. Polak SB, Van Gool IC, Cohen D, von der Thüsen JH, van Paassen J. A systematic review of pathological findings in COVID-19: a pathophysiological timeline and possible mechanisms of disease progression. *Mod Pathol*. 2020 Nov;33(11):2128-2138. doi: 10.1038/s41379-020-0603-3. Epub 2020 Jun 22. PMID: 32572155; PMCID: PMC7306927.
 15. Klok FA, Kruip MJHA, van der Meer NJM, Arbous MS, Gommers D, Kant KM, Kaptein FHJ, van Paassen J, Stals MAM, Huisman MV, Endeman H. Confirmation of the high cumulative incidence of thrombotic complications in critically ill ICU patients with COVID-19: An updated analysis. *Thromb Res*. 2020 Jul;191:148-150. doi: 10.1016/j.thromres.2020.04.041. Epub 2020 Apr 30. PMID: 32381264; PMCID: PMC7192101.
 16. Klok FA, Kruip MJHA, van der Meer NJM, Arbous MS, Gommers DAMPJ, Kant KM, Kaptein FHJ, van Paassen J, Stals MAM, Huisman MV, Endeman H. Incidence of thrombotic complications in critically ill ICU patients with COVID-19. *Thromb Res*. 2020 Jul;191:145-147. doi: 10.1016/j.thromres.2020.04.013. Epub 2020 Apr 10. PMID: 32291094; PMCID: PMC7146714.
 17. Ng KT, Van Paassen J, Langan C, Sarode DP, Arbous MS, Alston RP, Dekkers OM. The efficacy and safety of prophylactic corticosteroids for the prevention of adverse outcomes in patients undergoing heart surgery using cardiopulmonary bypass: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2020 Apr 1;57(4):620-627. doi: 10.1093/ejcts/ezz325. PMID: 31972000.
 18. Overbosch F, de Boer M, Veldkamp KE, Ellerbroek P, Bleeker-Rovers CP, Goorhuis B, van Vugt M, van der Eijk A, Leenstra T, Khargi M, Ros J, Brandwagt D, Haverkate M, Swaan C, Reusken C, Timen A, Koopmans M, van Dissel J; Lassa fever response team of The Netherlands. Public health response to two imported, epidemiologically related cases of Lassa fever in the Netherlands (ex Sierra Leone), November 2019. *Euro Surveill*. 2020 Apr;25(15):2000265. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2020.25.15.2000265. PMID: 32317052; PMCID: PMC7175652.
 19. van Paassen J, van Dissel JT, Hiemstra PS, Zwaginga JJ, Cobbaert CM, Juffermans NP, de Wilde RB, Stijnen T, de Jonge E, Klautz RJ, Arbous MS. Perioperative proADM-change is associated with the development of acute respiratory distress syndrome in critically ill cardiac surgery patients: a prospective cohort study. *Biomark Med*. 2019 Sep;13(13):1081-1091. doi: 10.2217/bmm-2019-0028. Epub 2019 Sep 23. PMID: 31544475.
 20. Lestrade PP, Bentvelsen RG, Schouwvlieghe AFAD, Schalekamp S, van der Velden WJFM, Kuiper EJ, van Paassen J, van der Hoven B, van der Lee HA, Melchers WJG, de Haan AF, van der Hoeven HL, Rijnders BJA, van der Beek MT, Verweij PE. Voriconazole Resistance and Mortality in Invasive Aspergillosis: A Multicenter Retrospective Cohort Study. *Clin Infect Dis*. 2019 Apr 24;68(9):1463-1471. doi: 10.1093/cid/ciy859. PMID: 30307492.
 21. Groeneveld GH, van Paassen J, van Dissel JT, Arbous MS. Influenza Season and ARDS after Cardiac Surgery. *N Engl J Med*. 2018 Feb 22;378(8):772-773. doi: 10.1056/NEJMc1712727. PMID: 29466160.
 22. van de Veerdonk FL, Kolwijck E, Lestrade PP, Hodiamont CJ, Rijnders BJ, van Paassen J, Haas PJ, Oliveira Dos Santos C, Kampinga GA, Bergmans DC, van Dijk K, de Haan AF, van Dissel J, van der Hoeven HG, Verweij PE; Dutch Mycoses Study Group. Influenza-Associated Aspergillosis in Critically Ill Patients. *Am J Respir Crit Care Med*. 2017 Aug 15;196(4):524-527. doi: 10.1164/rccm.201612-2540LE. Epub 2017 Apr 7. PMID: 28387526.
 23. van Paassen J, Russcher A, In 't Veld-van Wingerden AW, Verweij PE, Kuijper EJ. Emerging aspergillosis by azole-resistant *Aspergillus fumigatus* at an intensive care unit in the Netherlands, 2010 to 2013. *Euro Surveill*. 2016 Jul 28;21(30). doi: 10.2807/1560-7917.ES.2016.21.30.30300. PMID: 27541498.
 24. Walstra AN, den Broek MV, Giltay EJ, van Paassen J, van Noorden MS. Succesvolle behandeling met amantadine bij een patiënt met ECT-resistente maligne katatonie [Successful amantadine treatment of a patient with ECT-resistant catatonia]. *Tijdschr Psychiatr*. 2016;58(8):599-602. Dutch. PMID: 27527886.
 25. Dessens FM, van Paassen J, van Westerloo DJ, van der Wee NJ, van Vliet IM, van Noorden MS. Electroconvulsive therapy in the intensive care unit for the treatment of catatonia: a case series and review of the literature. *Gen Hosp Psychiatry*. 2016 Jan-Feb;38:37-41. doi: 10.1016/j.genhosppsych.2015.09.008. Epub 2015 Sep 30. PMID: 26589764.
 26. Boef AG, van Paassen J, Arbous MS, Middelkoop A, Vandenbroucke JP, le Cessie S, Dekkers OM. Physician's preference-based instrumental variable analysis: is it valid and useful in a moderate-sized study? *Epidemiology*. 2014 Nov;25(6):923-7. doi: 10.1097/EDE.000000000000151. PMID: 25051311.
 27. van Paassen J, Bauer MP, Arbous MS, Visser LG, Schmidt-Chanasit J, Schilling S, Ölschläger S, Rieger T, Emmerich P, Schmetz C, van de Berkmortel F, van Hoek B, van Burgel ND, Osterhaus AD, Vossen AC, Günther S, van Dissel JT. Acute liver failure, multiorgan failure, cerebral oedema, and activation of proangiogenic and antiangiogenic factors in a case of Marburg haemorrhagic fever. *Lancet Infect Dis*. 2012 Aug;12(8):635-42. doi: 10.1016/S1473-3099(12)70018-X. Epub 2012 Mar 5. PMID: 22394985.
 28. Dieleman JM, van Paassen J, van Dijk D, Arbous MS, Kalkman CJ, Vandenbroucke JP, van der Heijden GJ, Dekkers OM. Prophylactic corticosteroids for cardiopulmonary bypass in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011 May 11;(5):CD005566. doi: 10.1002/14651858.CD005566.pub3. Update in: *Cochrane Database Syst Rev*. 2024 Mar 20;3:CD005566. doi: 10.1002/14651858.CD005566.pub4. PMID: 21563145..
 29. van Paassen J, Jonkers GJ. Het intravasculair lymfoom; een zeldzame, maar curabele oorzaak van interstitiële longafwijkingen [Intravascular lymphoma: a rare but curable cause of interstitial lung disease]. *Ned Tijdschr Geneesk*. 2005 May 14;149(20):1118-22. Dutch. PMID: 15932140.

Serial publications Potential Pandemics' NJCC/de intensivist

1. C. Nederstigt, L.G. Bakker, D.J. van Westerloo, J. van Paassen. Potential pandemic pathogens series: *Candida auris*, an imposter among us? *Intensivist*, 31(4); September 2023
2. J. J. Duin, D.J. van Westerloo, J. van Paassen. Potential pandemic pathogens series: Monkeypox virus. *Intensivist*, 31(4); September 2023
3. S. Evers, M.S. Arbous, W.M.J. Pelt, J. van Paassen, D.J. van Westerloo. Potential pandemic pathogens series; Marburg virus. *Intensivist*, 31(2); May 2023
4. R.D.L. Akkerman, J. Van Paassen, C. Nederstigt, W.M.J. Pelt, D.J. van Westerloo. Potential pandemic pathogens series: Ebola virus. *Netherlands Journal of Critical Care*; 30(6), 2023
5. Pelt, W. M. J.; Nederstigt, C.; van Paassen, J.; van Westerloo, D. J. Potential pandemic pathogens series: MERS virus. *Netherlands Journal of Critical Care* ; 30(5):156-160, 2022. | EMBASE | ID: covidwho-2058310
6. C. Nederstigt, W.M.J. Pelt, J. van Paassen, D.J. van Westerloo, Potential pandemic pathogens series: Crimean-Congo haemorrhagic fever. *Netherlands Journal of Critical Care* ; 30(4):131-135, 2022
7. Evers, S.; Nederstigt, C.; van Paassen, J.; van Westerloo, D. J. Potential pandemic pathogens series: Nipah virus. *Netherlands Journal of Critical Care* ; 30(3):94-97, 2022 | EMBASE | ID: covidwho-1865924
8. Nederstigt, C.; Evers, S. C.; van Paassen, J.; van Westerloo, D. J. Potential pandemic pathogens series: Zika virus. *Netherlands Journal of Critical Care* ; 30(2):54-57, 2022. | EMBASE | ID: covidwho-1798180
9. E.B. Nieswaag, M.J.C. van Hoek, J. Janson, J. van Paassen, C. Elzo Kraemer, E. de Jonge, D. van Westerloo. How medical students in a COVID-19 command centre improve communication and decrease physician workload. *Netherlands Journal of Critical Care* ; 30(1):6-9, 2022

CURRICULUM VITAE

Judith van Paassen werd geboren op 3 september 1976 te Lochem, in de achterhoek. Haar peupertijd bracht zij door op een tropisch eiland in het Caraïbisch gebied, Tobago, en daarna woonde zij achtereenvolgens in Lochem en Bemmelen. Na het behalen van het VWO diploma aan het Canisius College Mater Dei te Nijmegen, begon zij in 1994 aan de studie geneeskunde aan de Katholieke Universiteit van Nijmegen. Na een laatste co-schap in Ghana behaalde zij haar bul in 2001. Van 2002-2008 was zij in opleiding tot internist; eerst in het Alrijne Ziekenhuis te Leiderdorp en later in het LUMC te Leiden. In 2005 begon zij met haar stage klinische epidemiologie en zette zij haar eerste schreden op het onderzoekspad dat tot dit proefschrift heeft geleid. Na haar registratie als internist, deed zij aansluitend, ook in het LUMC, haar fellowship op de IC onder opleider M.S. Arbous. Sinds 2009 is zij werkzaam als internist-intensivist in het LUMC. Haar aandachtgebieden zijn infecties, infectie preventie en antibiotisch beleid en daartoe heeft zij zitting in diverse LUMC brede commissies. Belangrijke onderdelen van haar werk zijn, naast de kliniek, het opzetten van de zorg rondom VHK (virale hemorrhagische koorts) patiënten en ze had een belangrijke rol in het (mede) organiseren van de IC zorg rondom de Covid pandemie geweest. Momenteel is zij plaatsvervangend opleider op de IC en daarnaast richt zij zich op taken binnen de beroepsvereniging, de NVIC. Zij is lid van de taskforce acute infectiologische bedreigingen en ze heeft zitting in de stuurgroep van de richtlijnen commissie.

Samen met haar levenspartner Rob de Best heeft ze twee zoons, Ivar en Olav.

DANKWOORD

Allereerst wil ik Evert de Jonge en Jaap Jan Zwaginga, bedanken. Evert, je helicopterview, je geduld, je subtiele sturing kwamen altijd uit een goed hart en hebben mij zeer geholpen op momenten dat het er niet zo goed uit zag. Jaap Jan, zonder jouw hulp op vele gebieden, zoals de research grant, het beschikbaar stellen van laboratorium personeel en faciliteiten, maar ook zeker bij de interpretatie van data en steeds maar weer herschrijven van de verschillende stukken, was dit niet gelukt.

De basis van dit proefschrift ligt in mijn stage bij de afdeling klinische epidemiologie, zoals die door Hans Romijn en Jan Vandenbroucke is ingesteld binnen de opleiding interne geneeskunde. Voor een IC gerelateerd onderwerp klopte ik, zoals velen voor mij (en na mij) al hebben gedaan, aan bij Sescu Arbous. We kwamen op “steroïden en hartchirurgie”. Ik bouwde een database en ik las alle literatuur die er was over dit onderwerp. Dit resulteerde uiteindelijk in een Cochrane meta-analyse en we zetten de basis voor hoofdstuk 7 van dit boek. Geheel onverwacht, aangezien ik mezelf niet als primaire onderzoeker zag. De epidemiologen bleven hierna altijd laagdrempelig bereikbaar, waarbij ik vooral Olaf Dekkers en Saskia Le Sessie bij naam wil noemen.

Veel dank gaat uit naar onze IC verpleegkundigen, met name de research nurses. Zowel Anja Brunsveld en Rob de Wilde waren mijn steun en toeverlaat in de diverse fases van mijn onderzoek.

Verder bedank ik

- Jaap van Dissel, Pieter Hiemstra, Bram van der Linden en Alice de Graaf, Christa Cobbaert en Ann Vossen, omdat zij toegang verschaften tot de faciliteiten van de verschillende laboratoria, waar ik ook belangeloos werd ingewerkt.
- De wetenschapsstudenten Jasper Draisma, Frits de Graaf, Liselot Houweling, Ype de Jong, Robin ten Brinck en Sinead Fraaij: Via de kleine deelprojecten hebben jullie belangrijke steentjes bijgedragen aan mijn onderzoek.
- Geert Groeneveld, Maaïke van der Swet en Jutte de Vries: Wat een leuke en interessante spin off was ons virus project en met welk een bijzonder eindresultaat.
- de afdeling thoraxchirurgie en de thoraxanesthesiologie voor de coördinatie en vele telefoontjes op en neer om de inclusie en sample-afnames soepel te laten verlopen. Alle logistiek in de hele hartketen was goed afgestemd en ook naar de deelnemende patiënten perfect geregeld.
- Mijn directe collega's binnen de staf van de IC. Jullie hielpen mij vooral in de laatste fase door mij ruimte te geven, zodat ik mijn focus kon krijgen op het onderzoek.
- Tina van Hemel-Rintjap voor alle ongevraagde maar zeer welkome coaching en open-minded adviezen.

En dan; omdat je nu eenmaal niet graag in het voetlicht staat; omdat je niet graag publiekelijk de credits ontvangt die je toekomen; omdat we samen hebben geploeterd; omdat je altijd een luisterend oor had; omdat we midden in de nacht absolute onzin appten en compleet ontremd aan de telefoon zaten; omdat we enorm hebben gelachen met elkaar; omdat je me steunde door dik en dun; omdat je los kon laten toen dat nodig was; en niet los liet toen het lastig was, en omdat er altijd chocolade was: mijn hooggeschatte promotor professor Sesmu Arbous: zonder jou was dit niet gelukt. We kunnen tegelijk tobbers en toppers zijn! Bedankt!

Behalve al deze professionele hulptroepen heb ik ook een fantastisch thuisfront. Vanuit Lochem, Tobago, Bommel ben ik uitgevlogen naar Nijmegen, Ghana, Uithoorn en nu in Ter Aar. Dank jullie wel lieve pa en ma en grote zus Marjan voor de liefde en “multiculti”, maar ook heel erg Westlandse mores die ik van jullie heb meegekregen en die mij heeft gemaakt tot de persoon die ik nu ben.

“Mannen” Ivar en Olav: jullie zijn de beste twee zoons die een moeder zich kan wensen. Elke keer schikten jullie je weer naar mijn werkschema. Ik schoot als moeder vele keren te kort, en teleurstelling was jullie eerste en laatste les. Toch hoop ik dat jullie later terug kijken en weten hoeveel ik van jullie hou en dat, als het er echt op aankomt, ik er altijd voor jullie was en zal zijn.

Als laatste wil ik “mijn Rob” bedanken -woorden schieten tekort- ... voor alles.