UNIVERSITY OF AMSTERDAM

UvA-DARE (Digital Academic Repository)

Prognostication in critically ill patients with severe acute brain injury

Haksteen, W.E.

Publication date
2026

Link to publication

Citation for published version (APA):
Haksteen, W. E. (2026). *Prognostication in critically ill patients with severe acute brain injury*. [Thesis, fully internal, Universiteit van Amsterdam].

General rights
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), other than for strictly personal, individual use, unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

Disclaimer/Complaints regulations
If you believe that digital publication of certain material infringes any of your rights or (privacy) interests, please let the Library know, stating your reasons. In case of a legitimate complaint, the Library will make the material inaccessible and/or remove it from the website. Please Ask the Library: https://uba.uva.nl/en/contact, or a letter to: Library of the University of Amsterdam, Secretariat, P.O. Box 19185, 1000 GD Amsterdam, The Netherlands. You will be contacted as soon as possible.

UvA-DARE is a service provided by the library of the University of Amsterdam (https://dare.uva.nl)

Download date:07 Oct 2026

APENDIX

List of contibuting authors and affiliations
Author contributions
PhD portfolio
List of publications
Dankwoord
About the author

List of contributing authors and affiliations

Achterberg, Sefanja
Department of Intensive Care, Haaglanden MC, Den Haag, The Netherlands

Admiraal, Marjolein M.
Department of Clinical Neurophysiology and Neurology, Amsterdam UMC, University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands

Bax, Ruben J.
Department of Intensive Care, Amsterdam UMC, University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands

Boonkamp, Lynn
Department of Laboratory Medicine, Amsterdam UMC, Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands

Eleveld, Nick
Department of Clinical Neurophysiology and Neurology, Amsterdam UMC, University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands

Hoedemaekers, Cornelia
Department of Intensive Care, Radboud UMC, Radboud University, Nijmegen, The Netherlands

Horn, Janneke
Department of Intensive Care, Amsterdam UMC, University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands

Jagt, Mathieu van der
Department of Intensive Care, Erasmus MC, Erasmus University, Rotterdam, The Netherlands

Kuijsten, Kyra
Department of Intensive Care, Amsterdam UMC, University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands

Nasim, Gülsüm Z.
Department of Intensive Care, Amsterdam UMC, University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands

Rootselaar, A. Fleur van
Department of Clinical Neurophysiology and Neurology, Amsterdam UMC, University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands

Teunissen, Charlotte E.
Department of Laboratory Medicine, Amsterdam UMC, Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands

Velseboer, Daan C.
Department of Intensive Care, Amsterdam UMC, University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands

Vermunt, Lisa
Department of Laboratory Medicine, Amsterdam UMC, Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands

Vliet, Peter van
Department of Intensive Care, Haaglanden MC, Den Haag, The Netherlands

Wesselink, Lotte
Department of Intensive Care, Amsterdam UMC, University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands

Zandbergen, Lis N.K.
Department of Intensive Care, Amsterdam UMC, University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands

Author contributions

Chapter 2 – Introduction of the Simplified Evaluation of Consciousness Disorders scale in the ICU: a prospective comparison of consciousness scales in patients with severe acute brain injury

All authors: Wolmet E. Haksteen, Daan C. Velseboer, Mathieu van der Jagt, Cornelia Hoedemaekers, Peter van Vliet, Sefanja Achterberg, Janneke Horn

Study concept and design:	WEH, DCV, JH
Data collection:	WEH, MJ, CH, SA, PV
Data interpretation:	WEH, DCV, JH
Data analysis:	WEH, DCV
Writing – original draft:	WEH, JH
Writing – review & editing:	WEH, MJ, CH, SA, PV, JH
Supervision:	JH

Chapter 3 – Indications, results and consequences of routine electroencephalography in neurocritical care: a retrospective study

All authors: Wolmet E. Haksteen, Gülsüm Z. Nasim, Marjolein M. Admiraal, Daan C. Velseboer, A. Fleur van Rootselaar, Janneke Horn

Study concept and design:	WEH, MMA, AFR, JH
Data collection:	WEH, GZN
Data interpretation:	WEH, GZN, MMA, AFR, JH
Data analysis:	WEH, GZN
Writing – original draft:	WEH, AFR, JH
Writing – review & editing:	WEH, GZN, MMA, DCV, AFR, JH
Supervision:	AFR, JH

Chapter 4 – Auditory stimuli most effective in eliciting reactivity in critically ill patients with an impaired consciousness

All authors: Wolmet E. Haksteen, Lis N.K. Zandbergen, Nick Eleveld, Janneke Horn, A. Fleur van Rootselaar

Study concept and design:	WEH, JH, AFR
Data collection:	WEH, NE, LNKZ
Data interpretation:	WEH, LNKZ, NE, AFR
Data analysis:	WEH, LNKZ
Writing – original draft:	WEH, AFR
Writing – review & editing:	WEH, LNKZ, NE, JH, FVR
Supervision:	AFR
Equal contributions:	WEH, LNKZ (shared first authorship)

Chapter 5 – Serial measurements of neuron specific enolase, glial fibrillary acidic protein and neurofilament light for mortality prediction in patients with severe acute brain injury in the ICU

All authors: Wolmet E. Haksteen, Lynn Boonkamp, Lisa Vermunt, Daan C. Velseboer, Sefanja Achterberg, Peter van Vliet, Cornelia Hoedemaekers, Charlotte E. Teunissen, Janneke Horn

Study concept and design:	WEH, CET, JH
Data collection:	WEH, SA, PV, CH
Data interpretation:	WEH, LB, CET, JH
Data analysis:	WEH, DCV
Writing – original draft:	WEH, CET, JH
Writing – review & editing:	WEH, LB, LV, DCV, SA, PV, CH, CET, JH
Supervision:	CET, JH

Chapter 6 - Factors associated with very early withdrawal of life-sustaining therapy in ICU patients with severe acute brain injury

All authors: Wolmet E. Haksteen, Kyra Kuijsten, Lotte Wesselink, Janneke Horn

Study concept and design:	WEH, JH
Data collection:	WEH, KK, LW
Data interpretation:	WEH, KK, JH
Data analysis:	WEH, KK
Writing – original draft:	WEH, JH
Writing – review & editing:	WEH, KK, LW, JH
Supervision:	JH
Equal contributions:	WEH, KK (shared first authorship)

Chapter 7 – Neurological outcome beyond the ICU in patients with severe acute brain injury: a knowledge gap for ICU teams

All authors: Wolmet E. Haksteen, Ruben J. Bax, Daan C. Velseboer, Janneke Horn

Study concept and design:	WEH, JH
Data collection:	WEH, RJB
Data interpretation:	WEH, RJB, JH
Data analysis:	WEH
Writing – original draft:	WEH, JH
Writing – review & editing:	WEH, RJB, DCV, JH
Supervision:	JH

PhD portfolio

Name: Wolmet Eline Haksteen
PhD period: April 2022-December 2025
PhD supervisors: Prof. dr. J. Horn, Dr. A.F. van Rootselaar, Dr. D.C. Velseboer

	Year	ECTS
General courses		
eBROK	2022	1.5
Castor Database Management Training	2022	0.1
MRI Basic Understanding for Medical Research	2022	1.0
Informed Consent Training	2022	0.1
AMC World of Science	2023	0.7
Project Management Course	2023	0.6
Clinical Epidemiology: Evaluation of Medical Tests	2023	0.9
Scientific Writing in English	2024	1.5
Practical Biostatistics	2024	1.4
Clinical Epidemiology: Observational Epidemiology	2025	0.6
Presentations		
Nederlandse Intensivistendagen, Amsterdam – *'Indicaties en resultaten van routine EEG op de IC'* - poster presentation	2023	0.5
Klinische Neurofysiologie dagen, Rotterdam – *'Introductie IMPROVE-DOC studie'* – oral presentation	2023	0.5
European Society of Intensive Care Medicine (ESICM) LIVES congress, Barcelona – *'Serum NSE, GFAP and NFL in critically ill patients with severe acute brain injury: a pilot study'* – poster presentation	2024	0.5
Neurotrauma NL, Amsterdam – *'IMPROVE-DOC study overview and preliminary results'* – oral presentation	2025	0.5
EuroNeuro Conference, Paris – *'Serum NSE, GFAP and NFL in patients with severe acute brain injury in the ICU'* – poster presentation	2025	0.5
Symposium Translationele Intensive Care Geneeskunde, Amsterdam – *'Neurobiomarkers bij patiënten met ernstig hersenletsel'* – oral presentation	2025	0.5
Expertisenetwerk Ernstig Niet-aangeboren hersenletsel na coma (EENnacoma), Den Haag – *'Van observatie naar inzicht: nut van de SECONDs bij ernstig hersenletsel op de IC'* – oral presentation	2025	0.5

(Inter)national conferences		
Annual Meeting of the Association for the Scientific Study of Consciousness, Amsterdam	2022	0.8
Annual Meeting Amsterdam Neuroscience, Amsterdam	2022	0.2
European Society of Intensive Care Medicine LIVES congress, Paris	2022	0.8
Symposium Translationele Intensive Care Geneeskunde, Amsterdam	2022	0.2
Nederlandse Intensivistendagen, Amsterdam	2023	0.2
Klinische Neurofysiologie dagen, Rotterdam	2023	0.2
European Society of Intensive Care Medicine LIVES congress, Barcelona	2024	0.8
Symposium Translationele Intensive Care Geneeskunde, Amsterdam	2024	0.2
EuroNeuro Conference, Paris	2025	0.8
Symposium Translationele Intensive Care Geneeskunde, Amsterdam	2025	0.2
Recurring academic activities		
Research meeting, ICU Amsterdam UMC (weekly)	2022-2025	7
Journal club, ICU & LEICA Amsterdam UMC (monthly)	2022-2025	3
Teaching and supervision		
Lectures		
Intensive Care nurses Amsterdam UMC	2023	0.2
Intensive Care physicians Amsterdam UMC	2024	0.2
Professional Development Bachelor Medicine year 2	2023-2024	0.5
Supervision		
F.V. Frijling (bachelor student)	2022	0.5
E. Torunogullari (bachelor student)	2022	0.5
G.Z. Nasim (master student)	2023	1
R.J. Bax (master student)	2023	1
S. Lam (master student)	2024	1
K. Kuijsten (master student)	2025	1
L.N.K. Zandbergen (master student)	2025	1
Other		
Mentor for students Bachelor Medicine	2023-2024	1
Grants		
Stichting Remmert Adriaan Laan Fonds	2023	-

List of publications

Ordered by publication date

Haksteen WE, Boonkamp L, Vermunt L, Velseboer DC, Achterberg S, van Vliet P, et al. Serial measurements of neuron specific enolase, glial fibrillary acidic protein and neurofilament light for mortality prediction in patients with severe acute brain injury in the ICU. Clin Chem Lab Med. 2025.

Haksteen WE, Bax RJ, Velseboer DC, Horn J. Neurological Outcome Beyond the ICU in Patients with Severe Acute Brain Injury: A Knowledge gap for ICU Teams. J Intensive Care Med. 2025:8850666251375411.

Haksteen WE, Nasim GZ, Admiraal MM, Velseboer DC, van Rootselaar AF, Horn J. Indications, results and consequences of electroencephalography in neurocritical care: A retrospective study. J Crit Care. 2024;84:154861.

Haksteen WE, Hilderink BN, Dujardin RWG, Jansen RR, Hodiamont CJ, Tuinman PR, et al. Venous thromboembolism is not a risk factor for the development of bloodstream infections in critically ill COVID-19 patients. Thromb Res. 2021;206:128–30.

Dujardin RWG, Hilderink BN, **Haksteen WE**, Middeldorp S, Vlaar APJ, Thachil J, et al. Biomarkers for the prediction of venous thromboembolism in critically ill COVID-19 patients. Thromb Res. 2020;196:308–12.

Accepted manuscripts

Haksteen WE, Zandbergen LNK, Eleveld N, Horn J, van Rootselaar AF. Auditory stimuli most effective in eliciting reactivity in critically ill patients with an impaired consciousness. Neurocrit Care. 2026.

Submitted manuscripts

Haksteen WE, van der Jagt M, Hoedemaekers C, van Vliet P, Achterberg A, Horn J. Introduction of the Simplified Evaluation of Consciousness Disorders scale in the ICU: a prospective comparison of consciousness scales in patients with severe acute brain injury.

Haksteen WE, Kuijsten K, Wesselink L, Horn J. Factors associated with very early withdrawal of life-sustaining therapy in ICU patients with severe acute brain injury.

Dankwoord

Hoera! Je bent aangekomen op de laatste bladzijden van mijn proefscrift. Een boekje dat nooit tot stand had kunnen komen zonder de hulp en steun van velen. Zoals elk promotietraject kende ook de mijne ups en downs. Uitdagingen, mooie samenwerkingen, grote hoogtepunten, veel gezelligheid, en af en toe een teleurstelling, het hoort er allemaal bij. Wat al deze fases gemeen hebben, is dat ik altijd plezier en inspiratie heb kunnen putten uit de mensen om mij heen. Dank allemaal, voor jullie energie, luisterende oren, waardevolle inzichten en fijne herinneringen!

Patiënten en naasten, dank voor jullie deelname aan wetenschappelijk onderzoek. In de gesprekken die ik met jullie gevoerd heb herkende ik naast verdriet ook onwaarschijnlijk veel veerkracht. Het heeft mijn kijk op de zorg voor patiënten met ernstig hersenletsel voor altijd veranderd.

Janneke, ik ben me ervan bewust hoe uniek het is om zo nauw samen te werken met je promotor. De afgelopen jaren heb ik genoten van je directe en altijd optimistische begeleidingsstijl. Dank voor alle waardevolle input en ideeën, de vrijheid die je mij geboden hebt tijdens dit traject, de momenten waarop je na een tegenslag mij weer vol goede moed op weg hielp en voor de oprechte interesse in mij als persoon.

Fleur, jouw deur stond altijd open voor overleg. Je bent onmisbaar geweest in het opzetten van de EEG reactiviteitsprotocollen, de EEG manuscripten en in de begeleiding van studenten. Dank voor je altijd kritische blik en betrokkenheid.

Daan, dank voor je input bij de opzet van de studie, statistische kennis en aanvullingen op manuscripten. Ik zal nooit vergeten hoe je de analyse van de eerste 40 samples van de biomarkers een 'uitgeknepen gojibes' hebt genoemd om aan te geven dat we er statistisch gezien echt al het mogelijke uit hadden gehaald. Deze gouden uitspraak is een begrip geworden met de mannen van 227!

Rombout, Endry & Daan, de mannen van 227, wat heb ik ontzettend genoten van jullie verschillende persoonlijkheden, flauwe grappen en geklooi op de kamer. Op vrijdagen denk ik nog vaak aan onze pity-party muffins **Rombie**. Dank voor je altijd onbedoelde foute opmerkingen, 2 tegen 1'tjes met **Daan** en de vele liftselfies. **Endry**, dankjewel voor alle chocomel die we samen gehaald hebben, concertjes, gesprekken over je vroegere dateleven, en eindeloze gescroll op instagram. Gelukkig krijg ik nog elke dag 10 reels van je (het wettelijke maximum).

Relin, Robin, Noor & Maite, de harde kern, team bopla, HYDROMIBO investigators. Dank voor jullie gezelligheid op alle borrels, uitjes en weekendtrips. Hopelijk kunnen we snel weer een keer proosten met xarelto. Ontzettend leuk om deze fase samen af te kunnen sluiten **Reel**!

Lina & Elina, de vrouwen van 227, nadat de mannen van 227 allemaal vertrokken waren hebben we er een echte girlsroom van kunnen maken. Dank voor jullie humor, statistische kennis, wandelingen naar de AH to go voor sweet treats en steun in de laatste maanden van mijn PhD.

Collega's en oud collega's, **Ameet, Andrea, Arjen, Asyl, Ayla, Carolien, Caroline, Dionne, Erna, Felice, Hélène, Ingrid, Isabella, Jaap, Jante, Johan, Jonas, Jonathan, Jorinde, Krijna, Laura, Laurens, Leila, Manon, Marleen, Marry, Midas, Michela, Niels, Pierette, Phillipa, Peter, Pien, Raoul, Rixt, Romein, Sarah, Santino, Shiqi, Siebe, Stefan, Tessa, Tobias, Tom, Vincent, Willemke, Yu**. In mijn optiek wordt werkplezier voornamelijk bepaald door de aanwezigheid van leuke collega's en plezier heb ik zeker gehad! Dank allemaal voor de borrels, weekendjes, congressen, koffiemomentjes en collegialiteit van de afgelopen jaren.

Co-auteurs, betrokken research verpleegkundigen en studenten, dank voor jullie inzet voor de IMPROVE-DOC studie. Het was altijd prettig met jullie samen te werken en heeft geleid tot een prachtige database. In het bijzonder **Lis** en **Kyra**, dank voor jullie frisse energie in het laatste jaar van mijn promotie. Jullie waren onmisbaar voor de eindsprint van de IMPROVE-DOC studie en ik heb jullie met veel trots zien groeien als klinisch onderzoekers.

Lieve **vrienden**, dank voor de gesprekken, avonden op het terras, sportieve activiteiten, festivals, etentjes en alle momenten waarop ik met jullie heb kunnen lachen. Ik ben dankbaar omringd te zijn door zoveel inspirerende en warme persoonlijkheden.

Asabi, samen in de studiebanken van de bachelor, samen in een co-groepje en nu dan samen in de Agnietenkapel. Je nerdiness in het ziekenhuis, feilloze gevoel voor richting op reis, formidabele kookkunsten tijdens etentjes en sicke dancemoves op festivals maken jou naast paranimf ook een fantastische vriendin!

Rianne, sinds de brugklas hebben wij al lol om alle rare dingen die ons altijd overkomen als we samen zijn. Ik ben ontzettend dankbaar dat we na zoveel jaren nog steeds vriendinnen zijn en voor alle belletjes waarin we werkelijk waar alles met elkaar kunnen bespreken.

Gal & Anni, tijdens m'n studententijd zijn jullie onmisbare vriendinnen geworden voor het leven in Amsterdam. Ontzettend blij en dankbaar dat we nog altijd de 'Mgworlsz' zijn en voor elkaar klaar staan door dik en dun!

Puck, Job & Rowan, dank voor alle avonturen die ik de afgelopen jaren met jullie heb meegemaakt. Jullie geven mij keer op keer energie, momenten waarop ik moet huilen van het lachen, en eindeloos veel vertrouwen dat elk delier voorbij gaat met een flinke dosis humor of een goed gesprek. Op dat we nog ontzettend veel mijlpalen en pieken samen gaan vieren!

Lieve cadeau-ouders, **Mai-Britt**, **André, Mariëlle**, ik waardeer enorm hoe jullie altijd voor mij klaar staan en de manier waarop jullie het woord familie opnieuw hebben vormgegeven. **Brittsel** in het bijzonder, zelfs al sinds voor ik het mij kan herinneren. Dank voor jullie liefde en goede gesprekken.

Lieve zussies en grote kleine broer, **Sabine, Luca, Søren en Christiane,** als oudste vind ik het een eer om jullie mij voorbij te zien groeien op zoveel vlakken. Ik geniet ernom van jullie verschillende persoonlijkheden, studentikoze verhalen en gezelligheid.

Lieve **mama en papa**, dank voor jullie eeuwige steun en vertrouwen. Jullie hebben mij met enorm veel liefde en humor grootgebracht en optimisme, doorzettingsvermogen en gepaste koppigheid bijgebracht. Eigenschappen die mij op zowel professioneel als persoonlijk vlak hebben gemaakt tot de persoon die ik nu ben.

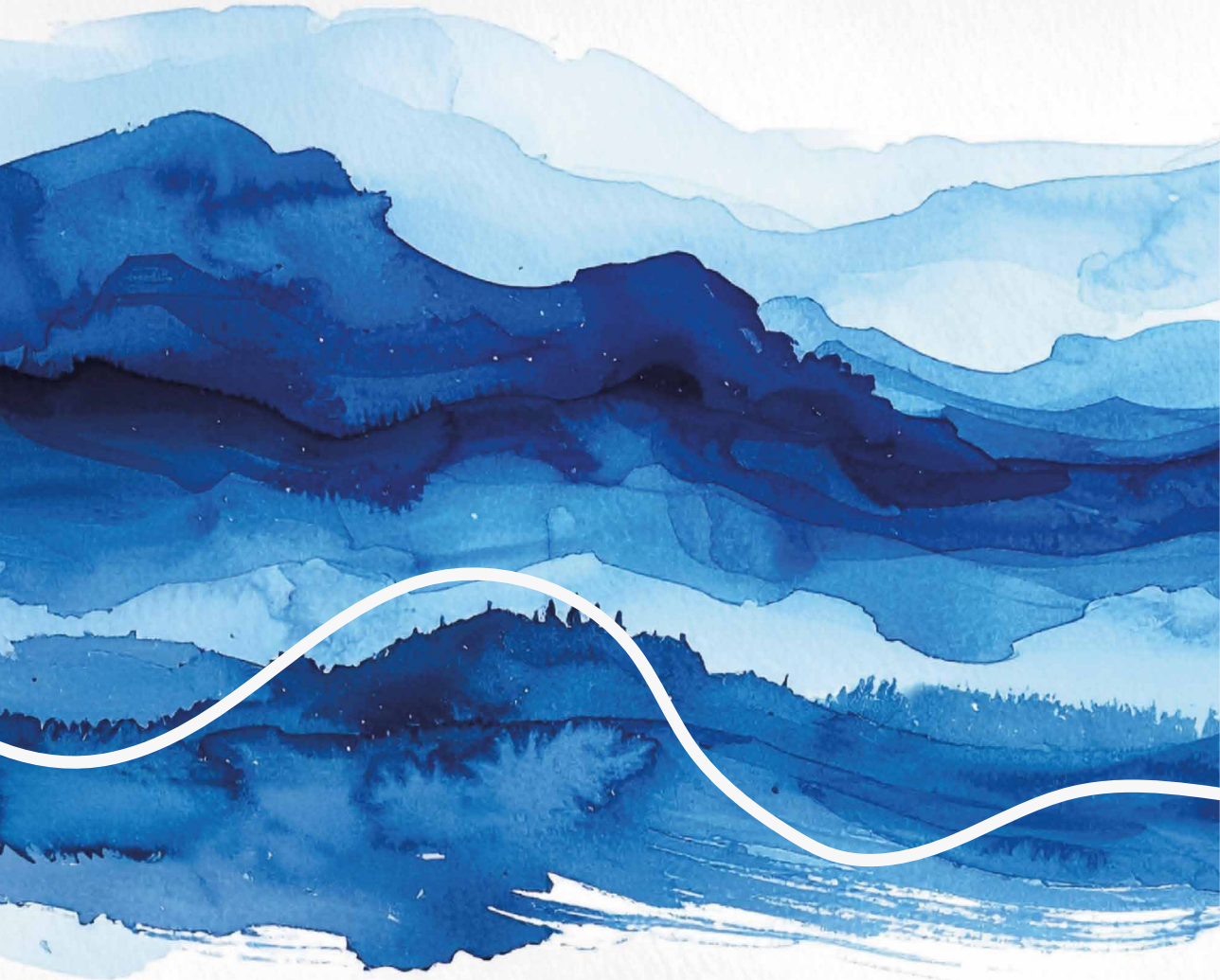
Lieve **Daan**, jij bent misschien wel de meest onverwachte wending van dit hele promotietraject. Woorden schieten tekort hoe dankbaar ik ben dat ik jou heb leren kennen in deze fase. De afgelopen jaren waren al fantastisch met jou aan mijn zijde en ik kijk met ongelofelijk veel enthousiasme en liefde uit naar onze toekomst samen!

A

About the author

Wolmet Eline Haksteen was born on May 13, 1996 in Rotterdam. She spent her childhood across Rotterdam, The Hague and the small village of Gouderak. In the final year of high school, she set her sights on a carreer in medicine. However, in order to achieve that goal an additional subject was required. After completing her pre-university education at de Goudse Waarden in Gouda, she had her first gap year. The first four months were dedicated to obtaining her physics certificate. The remainder of the year were spent abroad and at the polo field, where she worked and enjoyed many hours in the outdoors.

In 2015, Wolmet began her Bachelor of Medicine at the University of Amsterdam. Amsterdam quickly became home, with many new friends, countless different living situations and a profound love for the bustling city. Following her Bachelor's degree, she took a second gap year, first working as a doctor's assistent at the Antoni van Leeuwenhoek Hospital and later spending her hard-earned savings exploring South America as a solo backpacker. In 2019 she continued her studies. During this period, Wolmet cofounded SEHSO Amsterdam, a student organisation focused on emergency medicine with the aim to connect medical and nursing students early in their education. The initiative strengthened her organisational skills and, perhaps more importantly, brought her friendships she continues to value greatly today.

Her academic career began in the final year of her Bachelor's. Under supervision of Nicole Juffermans and Marcella Müller she started working as a student-researcher at the Intensive Care (ICU) of the Amsterdam UMC. This experience sparked her interest for Intensive Care Medicine and research. After graduating medical school, Wolmet continued her carreer as a researcher under the supervision of Janneke Horn, Fleur van Rootselaar and Daan Velseboer. During her PhD trajectory she enjoyed supervising students, presenting at conferences and also worked clinically as a resident not in training (ANIOS) in the ICU. Throughout, she remained commited to a healthy work-life balance, finding time to organise and participate in events with colleagues, travel across multiple continents and pursue her passion for endurance sports.

Currently, Wolmet works as an ANIOS at the department of Cardiology in the Onze Lieve Vrouwe Gasthuis Hospital in Amsterdam. She aims to continue building her career as a clinician in the city she calls home.