

Quality and organisation of acute care in internal medicine

Citation for published version (APA):

Kremers, M. (2022). *Quality and organisation of acute care in internal medicine*. [Doctoral Thesis, Maastricht University]. Maastricht University. <https://doi.org/10.26481/dis.20220707mk>

Document status and date:

Published: 01/01/2022

DOI:

[10.26481/dis.20220707mk](https://doi.org/10.26481/dis.20220707mk)

Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

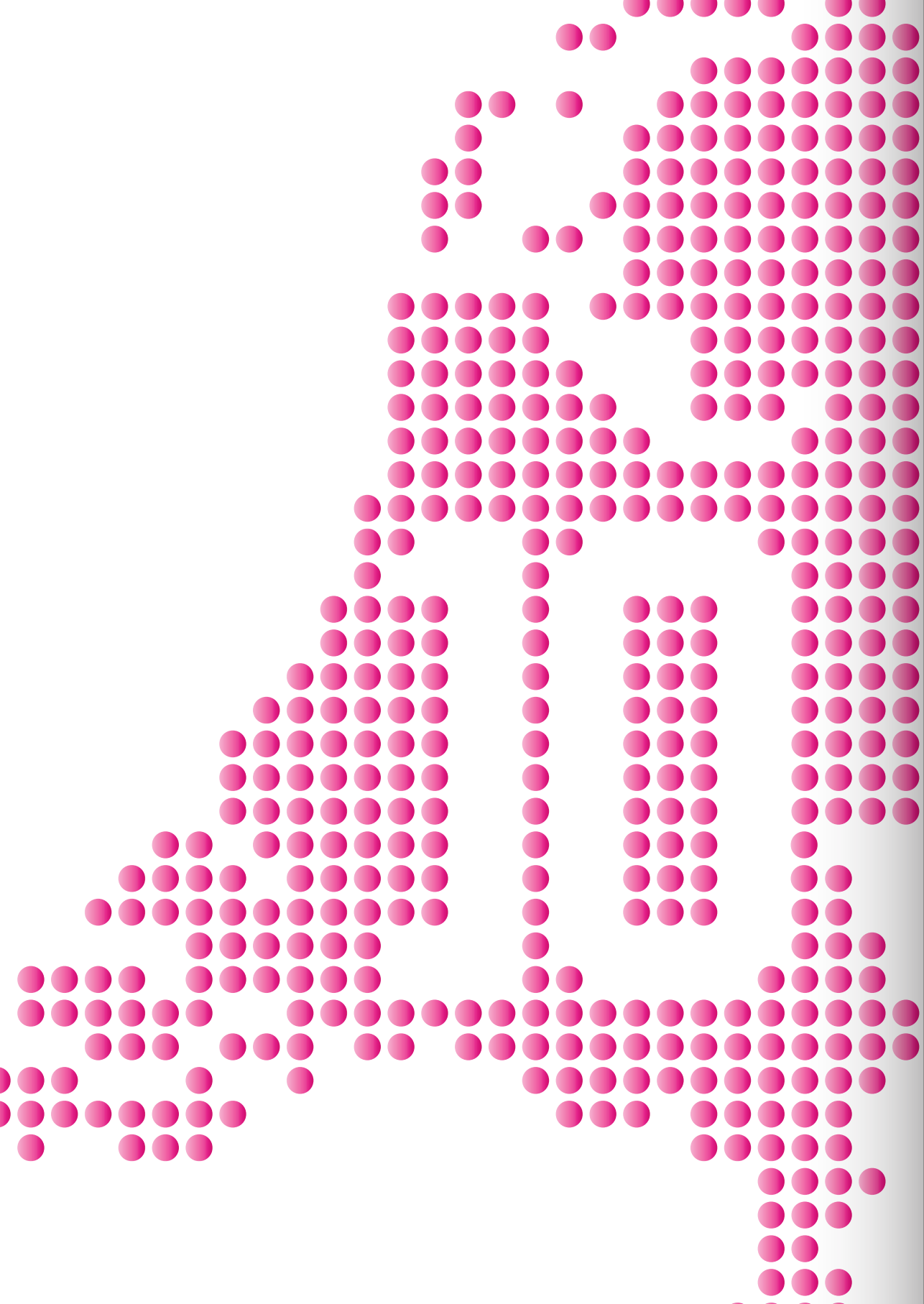
www.umlib.nl/taverne-license

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

repository@maastrichtuniversity.nl

providing details and we will investigate your claim.



SUMMARY



SUMMARY

This thesis focused on the organisation and quality of acute medical care, primarily in the Netherlands, with a specific interest for the patient perspective in acute care.

The first part of this thesis, consisting of **chapter 2 and 3**, includes studies on the organisation of acute medical care in the Netherlands and also the United Kingdom.

In **chapter 2** we performed a nationwide questionnaire based study to investigate the organisation of the Dutch acute medical care in detail. In addition, we explored the roles and responsibilities of acute physicians and Emergency Physicians (EPs) in the participating hospitals. We found differences in staffing, the presence of EPs and internists at the Emergency Department (ED) and working agreements. For instance, a registered acute internist was present at 62% of the locations and an EP at 79% of the EDs. Internists reported not being physically present at the ED in 13.8% of the EDs. Furthermore, we found a variety of roles reported by internists, with roles as practitioner and consultant mentioned by the majority. Reported roles as manager or coordinator were associated with the presence of an acute internist. In addition, we evaluated the collaboration between EPs and internists which was graded with a mean of 7.4/10. Based on these results, we recommended future research on the influence of the various organisational structures of the EDs on quality of acute care in order to provide a more evidence based policy in the organisation of acute care.

In **chapter 3** we studied the organisation of acute care in the United Kingdom and The Netherlands using national reports, literature and expert experiences, aiming to learn from each other's experiences and improve the quality of acute care. Over the last years, both countries faced an increased demand on acute care services, resulting in crowding and queuing. Despite the similarities in the healthcare systems, such as universal health coverage, the British and Dutch EDs differ in the number of patients presenting at the ED and the burden of crowding. In the Netherlands, less patients are seen at the ED and the admission rate is higher than in England. General Practitioners (GPs) serve 24/7 as gatekeepers in acute care, but EDs are heterogeneously organised. In the UK, the acute care system has many different access points and the accessibility of GPs seems to be suboptimal. Acute ambulatory care may relieve the pressure from EDs and Acute Medical Units. We noticed that in both countries the population is ageing, which leads to a changing case mix at the ED with an increased amount of multimorbid patients with polypharmacy, requiring generalistic and multidisciplinary care. We suggest that The Netherlands may benefit from an acute ambulatory care system and the UK by optimising the accessibility of GPs 24/7 and improving signposting for urgent care services. In both countries the changing case mix at the ED needs doctors who are superspecialists instead of

subspecialists. Finally, to improve the organisation of health care, we concluded that doctors need to be visible medical leaders and participate in the organisation of care.

In the second part of this thesis, including **chapter 4 to 7**, we present studies concerning the quality of acute care within the domain patient-centeredness.

In **chapter 4** we executed a scoping review to provide an overview of Patient Reported Outcome Measures (PROMs) in acute care settings and assess their psychometric properties according to the COSMIN criteria. We found 1407 publications and included 14 articles, describing 15 measures. The identified PROMs are generic, disease specific or symptom specific. Most publications provided limited information on psychometric properties. Three generic PROMs were deemed of adequate quality for use in acute care. By chance, these were only generic PROM and all had evaluative purposes. Content validity often could not be assessed, while no information concerning the relevance, comprehensiveness and comprehensibility for patients and healthcare professionals was described. Additionally, reliability testing lacked reporting, which may be due to the fact that health outcomes can change rapidly, especially in acute care, which may hamper the results of test-retesting as patients are not stable over time. We recommend future development and evaluation of PROMs focussing on acute care to further evaluate and improve the quality of acute care.

In **chapter 5** we performed a qualitative interview study to identify relevant outcomes of acute care for internal medicine patients presenting at the ED, with the overarching goal of improving patient-centred care at the ED. Determining Patient Reported Outcomes (PROs) is one way to find out which outcomes are valued by the patient. PROs are defined as 'any report from patients about their own health, quality of life, or functional status associated with the health care or treatment they have received'. Based on these PROs, PROMs can be developed and used for routinely assessment of the quality of care in a patient-centred manner. Thirty patients were interviewed between March and July 2018. Five relevant domains were identified, namely: 1) relief of symptoms, 2) understanding the diagnosis and cause of symptoms, 3) presence and understanding of the diagnostic or therapeutic plan, 4) reassurance and 5) patient experiences. These domains were incorporated in a conceptual model, showing the potential association between the different domains. The major part of the themes mentioned as important outcomes of acute care, was in fact patient experiences. However, while researchers and doctors try to distinguish Patient Reported Outcomes from Patient Reported Experiences, patients do not. In their perception of quality of care, both outcomes and experiences play an important role. Therefore, we included experiences as well as outcomes as relevant domains for evaluating the quality of acute care from a patient perspective.

Based on the results presented in chapter 4, we developed a Patient Reported Measure (PRM) of acute medical care, with the ultimate aim of improving acute medical care from a patient's perspective. In **chapter 6** we describe the validation of the PRM-acute care and the results of the perceived quality of acute care in 82 patients. Unfortunately, this study was early terminated due to the regulations during Covid-19. A good face- and content validity was achieved by the semi-structured interviews performed in our previous study, complemented with cognitive interview testing of the PRM-acute care in 15 patients. Construct validity was assessed by hypotheses testing, which was deemed adequate as differences in the perceived quality of care between patients with severe and less symptoms could be demonstrated. In addition, a significant correlation between overall patient satisfaction and the total mean score of the PRM-acute care supported our construct. Therefore, we concluded that the PRM-acute care is a valid measurement instrument for the perceived quality of acute care in internal medicine patients. Overall, patients reported a good perceived quality of acute care with a mean of 4.67/6 and a score ranging from moderate to well was given for each of the relevant domains. Patients did not encounter difficulties with completing the questionnaire. Therefore, we believe that the PRM-acute care can be implemented in daily practice to evaluate the perceived quality of care by internal medicine patients. Based on the scorings in the different domains, tailor-made and patient-centred improvements can be initiated.

In **chapter 7** we used a specific method of research, called Flash Mob research, to inventory what matters most to acutely admitted patients internationally. We aimed to discover shared values between patients in order to improve the acute care in a patient-centred way worldwide. We performed an international, multicentre, 50 hours lasting, qualitative interview based study in 66 hospitals including 1850 patients. All patients were asked what matters most to them and why. In addition, we evaluated whether patients felt their treating physician was aware of this. The most reported answers to the question '*what matters most to you at the moment?*' were '*getting better or being in good health*' (29.6%), '*getting home*' (17.4%) and '*having a diagnosis*' (16.1%). However, answers on the question *why* this matters differed greatly between individuals. Remarkably, over 50% of all patients felt the treating physician did not know what mattered to them, which may suggest there is a need for more explicit conversations about *what* is important to patients, and especially *why* this matters. These simple questions may guide physicians in providing personalised and patient-centred care, also in an acute setting.

The third part of this thesis, consisting of **chapter 8**, contains a study on assessing the quality of acute care nationally.

In **chapter 8** we evaluated the first results of an aimed nationwide quality registry for acute internal medicine. We started this project with the primary aim to assess the quality of acute care in the Netherlands for internal medicine patients on a regular basis, in order to improve the quality of care for these patients. Therefore we created a quality registry, called Dutch Registry for Acute and Internal Medicine (DRAIM), in which during the starting phase six hospitals participated. The results of the pilot study in one participating hospital, including 1729 internal medicine patients, showed that 61.4% was admitted and 16% revisited the ED within 30 days. Furthermore, during the first Covid-19 wave there was a decrease in the number of internal medicine patients visiting the ED and an increase of patients in triage-category U1. Completeness of data used in the quality registry was deemed good. We concluded that the quality registry provides insight in the characteristics and outcomes of internal medicine patients presenting in the ED, reflecting the ED-performance. Therefore, it can be a valuable source for quality improvement projects, bench marks and research.

Chapter 9 contained a general discussion on our findings, conclusions per part of this thesis and provided future directions for research and policy in acute care. In **chapter 10** we presented a summary in English and Dutch.

SAMENVATTING

Dit proefschrift focust zich op de organisatie en kwaliteit van de acute zorg, voornamelijk gericht op de Nederlandse situatie, met specifieke aandacht voor het patiënten perspectief in de acute zorg.

Het eerste gedeelte van dit proefschrift, bestaand uit **hoofdstuk 2 en 3**, bevat studies over de organisatie van de acute, niet-trauma zorg in Nederland en het Verenigd Koninkrijk.

In **hoofdstuk 2** voerden we een landelijke enquête uit om de organisatie van de acute interne zorg in detail te onderzoeken. Daarnaast exploreerden we de rollen en verantwoordelijkheden van internisten (acute geneeskunde) en Spoed Eisende Hulp (SEH)-artsen in de deelnemende ziekenhuizen. Wij vonden verschillen in personele bezetting, aanwezigheid van SEH-artsen en internisten op de SEH en werkafspraken. Zo is op 62% van de deelnemende locaties een geregistreerd internist-acute geneeskunde aanwezig op de SEH en op 79% van de locaties een SEH-arts. Op 13.8% van de deelnemende SEH's is de internist niet fysiek aanwezig. Daarnaast werden er verschillende rollen door internisten gerapporteerd, waarbij behandelaar en consulent door de meerderheid genoemd werd. Rollen als manager of coördinator bleken geassocieerd met de aanwezigheid van een internist-acute geneeskunde. Verder evalueerden we ook de samenwerking tussen SEH-artsen en internisten, welke gemiddeld met een 7.4/10 beoordeeld werd. Op basis van deze resultaten adviseren wij om meer onderzoek uit te voeren naar de invloed van de organisatiestructuur van de SEH op de kwaliteit van zorg, met als doel een beleid gebaseerd op meer wetenschappelijk bewijs ten aanzien van de organisatie van de acute zorg te kunnen voeren.

In **hoofdstuk 3** onderzochten wij de organisatie van acute zorg in het Verenigd Koninkrijk en Nederland, gebruik makend van nationale rapporten, wetenschappelijke literatuur en ervaringen van experts, met als doel te kunnen leren van elkaars ervaringen en zo de kwaliteit van de acute zorg te kunnen verbeteren. De afgelopen jaren hebben beide landen te maken gehad met een toegenomen zorgvraag in de acute keten, wat resulteerde in het zogenaamde 'crowding' op SEH's en toegenomen wachttijden. Ondanks de overeenkomsten van beide zorgsystemen, zoals een universele zorgverzekering, zijn er toch verschillen tussen beide landen in het aantal patiënten dat zich presenteert op de SEH en de mate van 'crowding'. In Nederland worden minder patiënten gezien op de SEH, maar het percentage opnames na SEH-bezoek is hoger in vergelijking met Engeland. Ook kent Nederland 24/7 beschikbaarheid van huisartsen als poortwachter in de acute zorg, maar SEH's zijn heterogeen georganiseerd. In het Verenigd Koninkrijk kent het acute zorg

systeem veel verschillende toegangen, maar de toegankelijkheid van huisartsen lijkt daar suboptimaal. Acute poliklinische zorg zou de druk van SEH's en acute opname afdelingen kunnen verminderen. In beide landen veroudert de populatie, wat leidt tot een veranderende casemix op de SEH met een toegenomen aantal patiënten met multimorbiditeit en polyfarmacie. Dit vraagt generalistische en multidisciplinaire zorg. We suggereren dat Nederland baat kan hebben bij het verbeteren van de acuut poliklinische zorg en het Verenigd Koninkrijk bij optimalisatie van de 24/7 toegankelijkheid van huisartsen en het verbeteren van de bewegwijzering tussen alle acute zorg faciliteiten. Voor beide landen geldt dat de veranderende patiënten populatie op de SEH dokters nodig heeft die superspecialist zijn in plaats van subspecialist. Tot slot, om de organisatie van gezondheidszorg te verbeteren, concludeerden wij dat dokters zichtbaar leiderschap moeten tonen en zich actief moeten mengen in de organisatie van zorg.

In het tweede deel van dit proefschrift, bestaand uit **hoofdstuk 4 tot 7**, presenteren we studies over de kwaliteit van de acute zorg binnen het domein patiëntgerichtheid.

In **hoofdstuk 4** voerden wij een literatuurstudie uit met als doel een overzicht te creëren van vragenlijsten gericht op door patiënten gerapporteerde uitkomsten (Patient Reported Outcome Measures, PROMs) in de acute zorg. We evalueerden de psychometrische eigenschappen van deze PROMs volgens de COSMIN criteria. We vonden 1407 publicaties en includeerden 14 artikelen, welke 15 vragenlijsten beschreven. Deze geïdentificeerde PROMs bleken algemeen, ziekte specifiek of symptoom specifiek van aard. De meeste publicaties voorzagen slechts beperkt in informatie betreffende de psychometrische eigenschappen. Drie algemene PROMs bleken kwalitatief adequaat genoeg voor gebruik in de acute zorg. Toevallig waren al deze PROMs algemeen van aard en waren ze evaluatief van opzet. Evaluatie van de inhoudsvaliditeit was regelmatig niet mogelijk, omdat er geen informatie beschikbaar was met betrekking tot de relevantie, begrijpelijkheid en volledigheid van de vragenlijsten voor patiënten en zorgverleners. Ook werd het testen van de betrouwbaarheid van de vragenlijsten zelden gerapporteerd. Dit kan te maken hebben met het feit dat gezondheidsuitkomsten in de acute zorg snel veranderen, waardoor de zogeheten *test-hertest* lastig kan zijn, aangezien patiënten niet stabiel zijn over tijd. We raden aan om PROMs in de acute zorg verder te ontwikkelen en te evalueren om daarmee de kwaliteit van de acute zorg te kunnen verbeteren.

In **hoofdstuk 5** voerden wij een kwalitatieve studie uit, gebaseerd op interviews, om relevante uitkomsten van acute zorg voor interne patiënten op de SEH te identificeren, met als onderliggend doel patiëntgerichte zorg op de SEH te kunnen verbeteren. Het vaststellen van door patiënten gerapporteerde uitkomsten (Patient Reported Outcomes, PROs) is een methode om te bepalen welke uitkomsten relevant

en belangrijk zijn voor patiënten. PROs zijn gedefinieerd als 'elke rapportage van patiënten over hun eigen gezondheid, kwaliteit van leven of functionele status die verband houdt met de zorg of behandeling die ze hebben ontvangen'. Vervolgens kunnen op basis van deze PROs PROMs ontwikkeld worden en gebruikt voor routinematige evaluatie van de kwaliteit van zorg waarbij de patiënt centraal staat. Wij interviewden 30 patiënten tussen maart en juli 2018. Vijf relevante domeinen werden geïdentificeerd, namelijk: 1) verbetering van symptomen, 2) begrip van de diagnose en oorzaak van symptomen, 3) de aanwezigheid en begrip van het diagnostisch en behandelplan, 4) geruststelling en 5) patiënt ervaringen. Deze domeinen werden geïncorporeerd in een conceptueel model, welke de mogelijke associaties tussen de verschillende domeinen weergeeft. Het grootste deel van de thema's die genoemd werden als belangrijke uitkomsten van acute zorg bleken feitelijk patiënt ervaringen. Hoewel dokters en onderzoekers proberen door patiënten gerapporteerde uitkomsten (PROs) te onderscheiden van ervaringen (Patient Reported Experiences), doen patiënten dat niet. In hun perceptie van kwaliteit van zorg, spelen zowel uitkomsten als ervaringen een belangrijke rol. Daarom includeerden wij zowel ervaringen als uitkomsten als relevante domeinen om de kwaliteit van acute zorg vanuit het patiënten perspectief te evalueren.

Gebaseerd op de resultaten van hoofdstuk 5, ontwikkelden wij een vragenlijst acute zorg, gericht op patiënt gerapporteerde uitkomsten (Patient Reported Measure, PRM) met als doel de acute zorg te verbeteren vanuit patiënten perspectief. In **hoofdstuk 6** beschrijven wij de validatie van de PRM-acute zorg en de resultaten van de ervaren kwaliteit van zorg van 82 patiënten. Helaas moest deze studie vroegtijdig gestopt worden in verband met de Covid-19 maatregelen. We bereikten een goede face- en inhoudsvaliditeit met behulp van de semigestructureerde interviews uitgevoerd in onze vorige studie, aangevuld met cognitief testen van de PRM-acute zorg bij 15 patiënten. Construct validiteit werd geëvalueerd met behulp van hypothese testen, welke wij beschouwden als adequaat omdat wij verschillen in ervaren kwaliteit van zorg tussen patiënten met ernstige en weinig symptomen aantonden. Verder werd ons construct ondersteund door een significante correlatie tussen de algemene patiënttevredenheid en de gemiddelde score van de PRM-acute zorg. Wij concludeerden dat de PRM-acute zorg een valide meetinstrument is voor de ervaren kwaliteit van acute zorg bij interne patiënten op de SEH. In het algemeen waardeerden patiënten de kwaliteit van de acute zorg met een gemiddelde van 4.7/6 en een score variërend van redelijk tot goed om ieder separaat domein. Patiënten ervaarden geen moeilijkheden bij het invullen van de vragenlijst. Daarom denken wij dat de PRM-acute zorg geïmplementeerd kan worden in de dagelijkse praktijk om daarmee de ervaren kwaliteit van zorg bij interne patiënten op de SEH te kunnen evalueren. Gebaseerd op de scores in de verschillende domeinen kunnen op maat gemaakte en patiëntgerichte verbeteringen geïnitieerd worden.

In **hoofdstuk 7** gebruikten we een unieke onderzoeksmethode, genaamd Flash Mob onderzoek, om internationaal te inventariseren wat acuut opgenomen patiënten echt belangrijk vinden. We probeerden gedeelde waarden tussen patiënten te ontdekken om daarmee de acute zorg wereldwijd op een patiëntgerichte manier te verbeteren. We verrichtten een internationaal, multicenter, vijftig uur durend onderzoek, gebaseerd op interviews in 66 ziekenhuizen waarbij 1850 patiënten werden geïncorporeerd. Alle patiënten werd gevraagd wat echt belangrijk voor hen was en waarom. Daarnaast evalueerden we of patiënten dachten dat hun behandelend arts hiervan op de hoogte was. De antwoorden die het vaakst gegeven werden op de vraag 'wat is voor u op dit moment het belangrijkste?' waren 'beter worden of gezond zijn' (29.6%), 'naar huis kunnen' (17.4%) en 'een diagnose hebben' (16.1%). De antwoorden op de vraag waarom dit het belangrijkste was, varieerden echter behoorlijk tussen individuen. Opmerkelijk genoeg dacht meer dan 50% van alle patiënten dat hun behandelend arts niet op de hoogte was van wat het meest belangrijk was voor hen, wat kan suggereren dat meer expliciete gesprekken gevoerd moeten worden over wat belangrijk is voor patiënten, maar zeker ook waarom. Deze simpele vragen kunnen artsen helpen om gepersonaliseerde en patiëntgerichte zorg te verlenen, ook in een acute setting.

Het derde deel van dit proefschrift, bestaand uit hoofdstuk 8, bestaat uit een studie over een nationale kwaliteitsevaluatie van de acute zorg.

In **hoofdstuk 8** evalueerden wij de eerste resultaten van een beoogde nationale kwaliteitsregistratie gericht op de acute internistische zorg. Wij startten dit project met als doel de kwaliteit van de acute zorg in Nederland voor patiënten zich presenterend voor de interne geneeskunde op een structurele basis te evalueren en daarmee de kwaliteit van zorg voor deze patiëntengroep te verbeteren. Met deze reden creëerden wij een kwaliteitsregistratie, genaamd Dutch Registry for Acute and Internal Medicine (DRAIM) waaraan tijdens de startfase 6 ziekenhuizen deelnamen. De resultaten van de pilot studie waaraan één ziekenhuis deelnam en 1729 patiënten zich presenterend op de SEH voor de interne geneeskunde werden geïncorporeerd, liet zien dat 61.4% aansluitend werd opgenomen en 16% opnieuw de SEH bezocht binnen 30 dagen. Verder zagen we dat tijdens de eerste Covid-19 golf er een afname was van het totale aantal patiënten zich presenterend voor de interne geneeskunde en er een toename was van patiënten getrieerd in urgentie categorie 1. De compleetheid van data in de kwaliteitsregistratie beschouwden wij als goed. We concludeerden dat de kwaliteitsregistratie inzicht geeft in de karakteristieken en uitkomsten van patiënten presenterend voor de interne geneeskunde op de SEH. Daardoor kan de registratie een belangrijke bron zijn voor kwaliteitsverbeteringsprojecten, benchmarks en onderzoek.

Hoofdstuk 9 bevat een algemene discussie over onze bevindingen, conclusies per onderdeel van dit proefschrift en geeft richting voor toekomstig onderzoek en beleid in acute zorg. In **hoofdstuk 10** presenteren we een samenvatting in het Engels en het Nederlands.