

Needs of Healthcare Providers regarding Implementation of Sick Day Rules to prevent Acute Kidney Injury in Community-dwelling Patients

Yoëlle Rijn BSc^{1,2}, Dr. Ellen S. Koster¹, Drs. Daphne Philbert¹, Tristan Coppes Msc¹, Prof. Dr. Marcel L. Bouvy¹

¹Division of Pharmacoepidemiology and Clinical Pharmacology, Utrecht Institute for Pharmaceutical Sciences, Utrecht University. PO Box 80082, 3508 TB, Utrecht, The Netherlands.

²Correspondence: y.rijn@students.uu.nl

Abstract

Background: The occurrence of a situation which can pose a risk of hypovolemia – so called sick days – can have serious consequences in people with impaired renal function who are taking potentially harmful medication. To avoid potential acute kidney injury, proper information provision to patients regarding impaired renal function and sick days is important. Additionally, temporary adjustment of certain medication might be required. Healthcare providers have an important role in providing information to patients about safe medication use, especially during high risk situations such as sick days. The implementation of sick day rules; including informing patients about safe medication use during sick days, reporting of sick days to their healthcare provider and adjusting medication if necessary, may contribute to this. However, implementing new healthcare interventions in general has proven to be challenging.

Objective: To gain insight in the needs of healthcare providers involved in the care for community-dwelling patients regarding the implementation of sick day rules to prevent acute kidney injury in these patients.

Methods: In this qualitative research, semi-structured interviews were conducted. The interviews were recorded and transcribed verbatim. A thick analysis approach was used, combining inductive and deductive coding.

Results: In total, 33 healthcare providers (13 pharmacists, 9 general practitioners, 11 hospital based physicians) were included in this study. They indicated a particular need for clear agreements regarding who is in charge of informing patients, adjusting medication and the monitoring. There was a need for expansion of background knowledge and especially the pharmacists are in need of an unambiguous protocol or guideline describing what to do in which situation. Finally, many healthcare providers mentioned the importance of informing patients, raising their awareness and increasing self-management, so that patients recognize a sick day and know when and how to take action.

Conclusion: To successfully implement sick day rules, a multidisciplinary approach is necessary. For this, it's important to focus on making agreements and implementing training materials, unambiguous protocols and guidelines which can be highlighted during a pharmacotherapeutic consultation. In addition, the pharmacist can play an important role in informing and raising awareness of patients about safe medication use in case of an impaired renal function.

Keywords: Sick day rules; impaired renal function; acute kidney injury; needs; pharmacists; general practitioners; hospital based physicians; qualitative research

Nederlandse samenvatting

Achtergrond: Het optreden van een situatie die een risico op hypovolemie kan vormen – zogenaamde ‘sick days’ (ziektedagen) – kan ernstige gevolgen hebben voor mensen met een verminderde nierfunctie die potentieel schadelijke medicatie gebruiken. Goede informatievoorziening over ‘sick days’ is belangrijk om acute nierschade te voorkomen. Bovendien kan tijdelijke aanpassing van bepaalde medicatie soms noodzakelijk zijn. Zorgverleners spelen een belangrijke rol bij het voorlichten van patiënten over veilig medicatiegebruik, vooral tijdens risicovolle situaties zoals ‘sick days’. De implementatie van ‘sick day rules’ (ziektedag-richtlijnen); waaronder het informeren van patiënten over veilig geneesmiddelgebruik tijdens ‘sick days’, het melden van ‘sick days’ bij hun zorgverlener en het zo nodig aanpassen van de medicatie, kan hieraan bijdragen. Het implementeren van nieuwe interventies in de gezondheidszorg in het algemeen blijkt echter een uitdaging te zijn.

Doel: Het doel van deze studie is het verkrijgen van inzicht in de behoeften van zorgverleners die betrokken zijn bij de zorg voor thuiswonende patiënten ten aanzien van de implementatie van ‘sick day rules’ ter preventie van acute nierschade bij deze patiënten.

Methode: In deze kwalitatieve studie zijn semigestructureerde interviews afgenomen. De interviews werden opgenomen en woordelijk getranscribeerd. Er is gebruik gemaakt van een ‘thick analysis’, een combinatie van inductieve en deductieve codering.

Resultaten: In totaal werden 33 zorgverleners (13 apothekers, 9 huisartsen, 11 medisch specialisten) geïnccludeerd in het onderzoek. Ze gaven aan vooral behoefte te hebben aan duidelijke afspraken over wie verantwoordelijk is voor het informeren van patiënten, het aanpassen van medicatie en de monitoring hiervan. Er was behoefte aan uitbreiding van achtergrondkennis en vooral apothekers gaven aan behoefte te hebben aan een eenduidig protocol of richtlijn waarin beschreven wordt wat te doen in welke situatie. Tot slot noemden veel zorgverleners het belang van het informeren van patiënten en het vergroten van hun bewustwording en zelfmanagement, zodat patiënten een ‘sick day’ herkennen en weten wanneer en hoe ze actie dienen te ondernemen.

Conclusie: Een multidisciplinaire aanpak is nodig voor een succesvolle implementatie van ‘sick day rules’. Hiervoor is het van belang aandacht te besteden aan het maken van afspraken en het implementeren van trainingsmaterialen, eenduidige protocollen en richtlijnen die tijdens een farmacotherapeutisch overleg onder de aandacht kunnen worden gebracht. Daarnaast kan de apotheker een belangrijke rol spelen bij de voorlichting en bewustwording van patiënten over veilig medicatiegebruik bij een verminderde nierfunctie.

Trefwoorden: Sick day rules (ziektedag-richtlijnen); verminderde nierfunctie; acute nierschade; behoeften; apothekers; huisartsen; medisch specialisten; kwalitatief onderzoek

Introduction

Globally, the number of people with an impaired renal function is increasing [1]. This shows that this condition is a major health issue. Approximately two million people suffer from impaired renal function in the Netherlands alone [2]. This is partly due to the aging population and the higher incidence of diabetes and cardiovascular diseases, which are known comorbidities for impaired renal function [3,4].

Patients are often prescribed several medication for these conditions, ultimately leading to decreased circulating volume, blood pressure or renal blood flow and therefore pose a risk in case of an impaired renal function. This has been shown to occur with diuretics, aldosterone antagonists (ARBs), angiotensin-converting enzyme (ACE) inhibitors and non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) [5,6]. Metformin may also constitute a risk in these patients due to accumulation and thus the risk of lactic acidosis [7].

Hypovolemia may occur when patients with impaired renal function are at risk of dehydration and experience symptoms of vomiting, diarrhea and/or fever sweat and shaking, so-called sick days. Hypovolemia is a risk factor for the occurrence of acute kidney injury (AKI), which can cause several complications such as muscle weakness, pulmonary edema, metabolic acidosis and even death. During these sick days, extra caution is required with respect to the above-mentioned medication to prevent the occurrence of AKI. [6-10].

Various studies have shown that many patients have limited knowledge of their impaired renal function and medication management, and that such patients thus need clear information and guidance regarding self-management. These can include information about medication intake, fluid and dietary restrictions and monitoring and reporting of symptoms [11-13]. Healthcare providers also play an important role in providing information to patients regarding impaired renal function and safe medication use during sick days. Implementation of 'sick day guidance', e.g. including informing and educating high-risk patients, informal caregivers and home care workers about safe medication use during sick days and reporting of sick days to their healthcare provider is of great importance here [6]. In addition, it is important that medication is adjusted if necessary.

A previous study showed a number of difficulties underlying the implementation of new interventions in healthcare. This may be due to factors such as lack of fidelity outside the research domains; lack of guidance in adapting the intervention to the population or lack of an implementation framework when the intervention is widely used [14]. Therefore, it is important to ensure that it aligns with daily practice and meets the needs and wishes of involved healthcare providers, before sick day rules can be implemented.

Consequently, the aim of this study is to gain insight in the needs of healthcare providers involved in the care for community-dwelling patients regarding the implementation of sick day rules to prevent acute kidney injury in these patients.

Methods

Study setting and design

This qualitative study took place in compliance with the Utrecht Institute for Pharmaceutical Sciences and was conducted at research group Pharmacoepidemiology and Clinical Pharmacology between September 2021 and February 2022. Participants were selected and approached by a PhD-candidate and two Master Pharmacy student researchers and were interviewed according to a semi-structured method. This allowed the interviewer to ask further questions and change the structure of the pre-established interview protocol.

The aim was to conduct 10-15 interviews to achieve sufficient data saturation per group of healthcare providers. If data saturation was not achieved after 15 interviews, additional participants could be recruited.

A study code was linked to each participant, which ensured that both data and the corresponding results were reported anonymously and not directly traceable to the participants. The privacy of the participants was ensured during coding and analysis. The key file containing the study code and participants' details was only in the possession of a research supervisor, who stored it on a protected server.

Study population

Healthcare providers, including pharmacists, general practitioners (GPs) and hospital based physicians (HBPs), (internist-nephrologists, cardiologists), from across the Netherlands were approached to participate in the study. By interviewing a broad population of healthcare providers, a wide range of information could be obtained from different disciplines in the healthcare network. The healthcare providers were approached via an announcement in the Utrecht Pharmacy Practice network for Education and Research (UPPER) digital newsletter and the use of the project group's network. Subsequently, the participants were asked if they had any connections who might be interested in participating in the study to gather even more participants. The participants were emailed with an information letter and after confirmation, an informed consent was sent, and an appointment was scheduled (Appendix 1 & 2). If there was no response to the email after 2 weeks, a second reminder email was sent asking whether the healthcare provider was willing to participate.

The only requirement to be included in the study was that a healthcare provider had to be in practice at the time of the interview. Furthermore, no further inclusion and exclusion criteria were enforced. At the start of the interview, a few general questions were asked to obtain some more background information about the healthcare provider.

Data collection

Data were collected between September 2021 and December 2021. The participant had the choice between a face-to-face interview or an online interview (by telephone or video call). At the start of the interview, a verbal or written agreement was given for the points on the informed consent form.

Two researchers were present at each interview, with one researcher conducting the interview and the other taking notes. The interviews were recorded with a voice recorder, telephone and/or via Zoom/Microsoft Teams and usually had a duration of 30-40 minutes. A separate interview guide, which can be found in Appendix 3, was made for each group of healthcare providers. These guides were approved by the Institutional Review Board of the division Pharmacoepidemiology & Clinical Pharmacology, Utrecht University. The interview guides focused on six main topics: 1) impaired renal function 2) sick days 3) sick day rules 4)

agreements with other healthcare providers 5) training materials for healthcare providers and 6) information provision for patients. Supplementary questions were asked based on these topics to identify the needs of the healthcare providers as well as possible. The interview guides were reviewed after 2-4 interviews and questions were added or deleted. If necessary, the questions were specified and the order of the questions adjusted.

Data analysis

All interviews recordings were transcribed verbatim. Coding and analysis of the data were performed by using the qualitative software program NVivo (version release 1.5, June 2021). A thick analysis approach was used, combining deductive and inductive coding. A codebook was drafted prior to the interviews (deductive coding). Open codes were added to the codebook during coding (inductive coding) and corresponding codes were merged. The codes were arranged into main topics and for the analysis, these topics were translated and grouped into themes. After 3-4 interviews, the codebook was largely complete and applicable to all interviews. A separate codebook was made for each group of healthcare providers (Appendix 4). Coding of the first transcripts from each group of healthcare providers was done by two/three researchers and then discussed. When sufficient agreement was reached, the remaining transcripts were coded by one or two researchers.

Themes were grouped and represented via NVivo and illustrative quotes were also coded to represent specific results.

Results

Study population

In total, 33 participants were interviewed (Table 1). To note, among the 13 pharmacists included, there were 12 community pharmacists and 1 outpatient pharmacist. Furthermore, among the 11 hospital based physicians were 9 internists-nephrologists and 2 cardiologists. The average duration of the interviews was 36,1 minutes (24-50 minutes).

Table 1: Participant characteristics

	Pharmacists (n=13)	GPs*(n=9)	HBP*s* (n=11)
Female sex, n (%)	8 (61,5)	7 (77,8)	4 (36,4)
Work experience, mean years (range)	11,7 (1,5-27,5)	18,6 (0,5-33)	17,7 (2,5-30)

*GP: General practitioner; *HBP: Hospital based physician

The needs of the healthcare providers regarding the implementation of sick day rules are divided according to four main topics: 1. Agreements 2. Protocol or guidelines 3. Training materials 4. Patient awareness.

Agreements

Responsibilities

Most pharmacists and GPs wanted to make agreements with each other on aspects of responsibility in order to successfully implement sick day rules. For example, agreements should be made about who takes the lead in the entire process and who is responsible for informing patients and adjusting medication. In addition, many pharmacists would make agreements about what is communicated to the patient and what information is shared between healthcare providers.

“Well, I think you should agree on: what do you communicate to patients? (...) which medication to communicate? What questions do you ask as a pharmacy? What steps are you allowed to take? You also need to be clear about the moment when you no longer start with that, so actually refer the patient directly to the doctor.” (Ph3, male)

Many pharmacists and most GPs would also like to make agreements about when pharmacists are allowed to adjust medication and when it is necessary to refer the patient to the prescriber.

“Uhm, just make agreements with the pharmacist if this and that is going on, then you can deal with it yourself and if you have reservations, then there should be consultation.” (GP1, female)

Additionally, agreements should be made on how to restart medication after temporary withdrawal and who is responsible for monitoring it according to most GPs.

Many HBPs wanted agreements to be made between prescribers and pharmacists about their role in sick day guidance. They indicated that the prescriber should be in charge of adjusting medication and the pharmacist is responsible for the actual adjustment of the medication in, for example, a multidose drug dispensing system and monitoring of medication.

"I think it is very important for the GP to be involved, and not that the pharmacist does it (adjusting medication) on his own." (HBP1, internist-nephrologist, male)

In addition, HBPs have a certain role to play according to a few GPs. They emphasized that they are responsible for the medication they prescribe and therefore also the medication adjustment during sick days.

"No, actually I think everyone (the prescribers) should monitor their own medication." (GP4, female)

Communication

Informing and involving HBPs about adjusting medication they have prescribed is very important according to one HBP, because it often involves patients suffering from more complex conditions and are prescribed different (combinations of) medication.

"I think that when a HBP prescribes it, then by definition it is a slightly more complicated patient and then I think that a HBP should also be involved. I mean, I would feel ignored and therefore also damaged in my honor if things like this happened without my knowledge." (HBP 4, internist-nephrologist, male)

On the other hand, another HBP indicated that in certain situations there is no need to make agreements with GPs about medication she prescribed if they want to adjust this medication during sick days.

"I would think that if it is for two days (adjustment of medication), for example, then it is all right, but if it is longer than that, then I would like to know. But I can imagine that not all my colleagues think the same way about this." (HBP 9, internist-nephrologist, female)

The communication between different healthcare providers concerning the medication the patient is taking and the similarities therein is also very important for the success of the implementation according to some HBPs.

Protocol or guidelines

All pharmacists indicated they need a specific protocol or guideline that unambiguously state what to do in which situation. However, several pharmacists thought that it is difficult to document everything in a fixed protocol because adjustment of medication often remains tailored and based on individual patient characteristics and the severity of the situation.

"I think what I notice is that pharmacists really want to have a checklist. It's A or B or it's C. (...) I never have a good solution that is 100% A or B. It is always tailored and you always have to keep thinking." (Ph1, male)

Additionally, a few pharmacists believed that HBPs could contribute to the drafting of protocols. Their specialism, and corresponding extensive background knowledge, would aid the process of drafting such protocols.

“And maybe also helping (drafting) in the background with the guidelines or protocols. When do we do what?” (Ph7, female)

In addition, several GPs imagined a greater role for the pharmacy in terms of independently adjusting medication and deciding when a patient should be referred to the prescriber if a step-by-step plan could be made.

“I’m thinking a bit about the contraceptive pill, for example. ‘If you forget the pill in the first week or the second or third week, then you have to do this or this or this.’ If something like this can be achieved, then I really see a major role for the pharmacy.” (GP4, female)

On the other hand, according to some HBPs and GPs, pharmacists do not have enough clinical knowledge to adjust medication independently without consulting a prescriber.

“...but the idea at all of a pharmacy prescribing is something that I have difficulty with.” (HBP4, internist-nephrologist, male)

A few GPs also mentioned the need for some tools for themselves.

“Or I would actually like to have a flowchart that I also have for the ‘normal’ kidney function.” (GP9, female)

Some HBPs indicated that an unambiguous protocol should be made that is known to all healthcare providers about which medication should be adjusted in which situation. According to one HBP, it is possible to standardize this to a certain extent.

“...so I think it’s very important that in all guidelines, (...), the same instructions are given for GPs, HBPs and pharmacists, so that you can refer to it.” (HBP3, internist-nephrologist, female)

On the other hand, according to many HBPs it is difficult to make a standard protocol for complex patients with, for example, heart failure or a lot of medication, because it is tailored work.

“You have to take into account that there are quite complex patients among them, including heart failure patients. It is difficult to include this in some kind of protocol for that patient population.” (HBP5, cardiologist, female)

Training materials

In terms of training materials, many pharmacists and most GPs noticed that there is a need for further training and more background knowledge about aspects like pathophysiology, risk of sick days and which medication should be adjusted in which way to make a better clinical assessment.

“And what medication are we talking about? And what is a useful intervention? Stop, halve? Should you say that you should drink more? Yes, that’s also possible. Then you continue, but you have to drink more. Not with heart failure patients...” (GP2, male)

Most pharmacists had little or no insight into the frequency of the occurrence of sick days. Some indicated that they found it difficult to inform patients properly because too little information is available.

“But then I don't know exactly what advice to give. Should he stop his diuretic altogether or halve it, so I think there is actually too little known about that as well.” (Ph2, female)

Furthermore, several pharmacists and a few GPs needed case histories to become more familiar with the application of sick day guidance in daily practice.

So I'd mainly use cases where it's about communication, you know what I mean? So, for example, Mr. Jansen calls on Friday at 5:00 pm saying that he is suffering from diarrhea and whether the pharmacy has anything for diarrhea. What are you going to do then? How does the communication work? (Ph1, male)

In addition, a few pharmacists and GPs mentioned a need for training for assistants, home care workers, and nurses.

Patient awareness

Many pharmacists, GPs and some HBPs stated the importance of making patients aware of sick days and the importance of informing them properly, so that they are aware when to alarm a healthcare provider and how to take action in such a situation.

“I think it's very good if patients are aware of that (report their sick day to a healthcare provider), rather than suddenly becoming ill and just continuing to use it (diuretics, ACE-inhibitors).” (Ph.4, female)

Additionally, many pharmacists and some HBPs believed that patient self-management is important in sick day guidance. In their view, a patient should be able to recognize a sick day and know when to alert a healthcare provider or timely stop or adjust the medication in a high-risk situation. Most HBPs instructed patients during an outpatient visit which medication this concerns. However, the capability to adjust medication independently depended on the health literacy of patients and the severity of the situation.

“Yes, if people... if I have the impression that they have no insight into this at all or that it is difficult to instruct them, then I tell them that they should have contact with a doctor or supervisor, or whatever.” (HBP2, internist-nephrologist, male)

Discussion

This study assessed the needs of various healthcare providers involved in the care for community-dwelling patients regarding implementation of sick day rules. The results indicated that these different involved healthcare providers especially need to make clear and unambiguous agreements in order to successfully implement sick day rules. Additionally, the results showed an obvious need for a clear protocol and expansion of knowledge of pharmacists and GPs using training materials to be able to provide substantiated advice during sick days. Finally, many healthcare providers indicated informing patients and raising patient awareness as important areas of focus.

When making agreements between healthcare providers it is important that there is consensus on who is primarily responsible, who is responsible for informing the patients and who makes the adjustments in the medication and monitors it in case of sick days. This is also confirmed in previous studies [6,15].

In addition, this study confirms that communication between healthcare providers concerning the similarities in medication a patient takes is very important. A previous study confirmed that communication is important in order to ensure agreement and that all healthcare providers are aware of the prescribed medication and other important information, such as lab results [16]. In 42% of cases, GP letters were found to contain inaccurate medication lists [17]. Moreover, communication between healthcare providers also contributes to the patients' confidence in the treatment [6].

When developing training materials, it is important to provide education on pathophysiology, risks of sick days and relevant medication. Other studies also showed that training for healthcare providers is important for the implementation of initiatives to prevent AKI [5,6].

Besides, knowledge and training of healthcare providers, informing and patient understanding is very important. Patients with an impaired renal function often do not know the risks of AKI if they continue to use their medication when also suffering from an intercurrent disease or in the presence of a high ambient temperature. They often do not know when to consult a healthcare provider and who to contact [18]. Previous studies have also shown that patient understanding is very important and that there is a need for information on how to recognize a sick day and what action to take [5,15]. The results of this study confirm this.

If pharmacists want to play a greater role in sick day guidance, there is a need for a clear protocol that unambiguously describes which steps to be taken in each situation. Another study confirmed the need for clear guidelines to indicate the limits of responsibility [6]. However, the complexity of the patient should be taken into account when drafting such protocols, as treatment is often tailored and requires coordination with many different healthcare providers involved in the patients' treatment. Currently, guidelines for GPs and HBPs are uniform, and contain transmural agreements and advice on stopping and adjusting ACE-inhibitors and diuretics. However, these are mostly general recommendations and cooperation with pharmacists regarding sick days is not mentioned [9,19]. Therefore, it might be beneficial to include more specific guidelines regarding sick day rules in the pre-existing guidelines.

The aforementioned requirements mentioned for a successful implementation of sick day rules can be integrated into practice in different ways. For example, a joint training for different healthcare providers could contribute to unambiguous knowledge gathering, so all healthcare providers have the same knowledge and can give uniform information to the patient. Further knowledge can also be gained during a pharmacotherapeutic consultation with GPs and pharmacists by discussing case histories from practice. A pharmacotherapeutic consultation can also lend itself to make clear agreements about who is responsible for the adjustment and monitoring of the medication during sick days and who is responsible for the information provision to the patient.

To determine whether an unambiguous and broadly applicable protocol can actually be drafted, further research is required. Many healthcare providers mentioned that medication adjustments during sick days is often patient specific and cannot easily be captured in a protocol. Moreover, additional research is necessary to test sick day guidance in practice. This demands proper coordination with the various healthcare providers in the care chain about responsibilities as well as developing additional materials, such as protocols, guidelines and training materials.

Strengths and limitations

The wide variety of healthcare providers interviewed in this research enabled to get a clear view of the care chain. In addition, we believe the participants are a good reflection of practicing healthcare providers as we included participants with much and little work experience.

Another strength is that almost all interviews were conducted via video calling or face-to-face, so that non-verbal expressions of the participants were more likely to be observed. Hereby, there could be noticed whether everything was well understood by the participant and visual clues could be explored more deeply and interpreted further. The participants were in their own environment, so it is more likely that they felt invited to share their honest opinion.

Whilst this study contained many strengths, several limitations can be appointed in this study. First, data saturation has not yet been reached in the GP group. In the last interviews, some new information emerged, requiring even more GPs to achieve data saturation. Therefore, there is a possibility that some relevant information may not have been noticed.

Second, some of the interviewed healthcare providers were already involved in a project to implement sick day rules and therefore may not be very representative for the whole group of healthcare providers. These healthcare providers were already familiar with this topic in some way and therefore may have given a distorted view.

In addition, healthcare providers who are willing to participate in this type of research are often already interested in the topic and therefore seem to have more affinity with it, which can give a distorted view as well. However, the results showed that there is still a great need for certain aspects in order to successfully implement sick day rules giving the impression that the participants are therefore not necessarily pioneers in this field.

Finally, not all involved healthcare providers were interviewed for this study. For example, general practice-based nurse specialists and home care workers are often also closely involved in patient care and they may also have a need for certain aspects to implement sick day rules successfully. However, there is currently no insight into this and therefore important data may be missing.

To conclude, a multidisciplinary approach is essential, to successfully implement sick day rules. For this, it is important to focus on making agreements and implementing training materials, unambiguous protocols and guidelines which can be highlighted during a pharmacotherapeutic consultation. In addition, pharmacists could play an important role in properly informing patients and make these patients aware of when and which actions needs to be taken.

References

- [1] Lv JC, Zhang LX. Prevalence and Disease Burden of Chronic Kidney Disease. *Adv Exp Med Biol.* 2019;1165:3-15.
- [2] Nierstichting. Feiten en cijfers. [Internet]. Available from: <https://nierstichting.nl/over-nieren/hoe-werken-je-nieren/feiten-en-cijfers/> [Accessed 2021 Sep 23].
- [3] van Balen J, van der Weerd N, NVN Richtlijn Ontwikkelaars. Hoe vaak komt chronische nierschade voor? [Internet]. 2018. Available from: <https://www.nieren.nl/bibliotheek/28-feiten-en-cijfers/37-hoe-vaak-komt-chronische-nierschade-voor> [Accessed 2021 Sep 16].
- [4] Foley RN. Clinical epidemiology of cardiovascular disease in chronic kidney disease. *J Ren Care.* 2010 May; 36 (Suppl. 1):4-8.
- [5] Martindale AM, Elvey R, Howard SJ, McCorkindale S, Sinha S, Blakeman T. Understanding the implementation of 'sick day guidance' to prevent acute kidney injury across a primary care setting in England: a qualitative evaluation. *BMJ Open.* 2017; 7(11).
- [6] Morris RL, Ashcroft D, Phipps D, Bower P, O'Donoghue D, Roderick P, et al. Preventing Acute Kidney Injury: a qualitative study exploring 'sick day rules' implementation in primary care. *BMC Family Practice.* 2016; 17:91.
- [7] Whiting P, Morden A, Tomlinson LA, Caskey F, Blakeman T, Tomson C, et al. What are the risks and benefits of temporarily discontinuing medications to prevent acute kidney injury? A systematic review and meta-analysis. *BMJ Open* 2017;7(4).
- [8] Bucaloiu ID, Kirchner HL, Norfolk ER, Hartle 2nd JE, Perkins RM. Increased risk of death and de novo chronic kidney disease following reversible acute kidney injury. *Kidney Int.* 2012 Mar;81(5):477-85.
- [9] Nederlands Huisartsen Genootschap. Chronische nierschade. [Internet]. Available from: <https://richtlijnen.nhg.org/standaarden/chronische-nierschade#volledige-tekst-richtlijnen-beleid> [Accessed 2021 Sep 17].
- [10] NHS. Acute kidney injury. [Internet]. Available from: <https://www.nhs.uk/conditions/acute-kidney-injury/> [Accessed 2021 Sep 27].
- [11] Manan WZWA, Wei FC, Rahman FA, Ming LC. Pharmaceutical care to improve medication knowledge among patients with chronic kidney disease. *J Pharm Bioallied Sci.* 2016 Jul-Sep; 8(3):263-264.
- [12]. Costantini L, Beanlands H, McCay E, Cattran D, Hladunewich M, Francis D. The self-management experience of people with mild to moderate chronic kidney disease. *Nephrol Nurs J.* 2008 Mar-Apr;35(2):147-155.
- [13] Van Dipten C. Kennis vergroten van patiënten met nierschade. *Huisarts en Wetenschap.* [Internet]. 2018 Febr 1. Available from: <https://www.henw.org/artikelen/kennis-vergroten-van-patienten-met-nierschade> [Accessed 2021 Okt 21].
- [14] Kilbourne AM, Neumann MS, Pincus HA, Bauer MS, Stall R. Implementing evidence-based interventions in health care: application of the replicating effective programs framework. *Implement Sci.* 2007;2:42.
- [15] Appelman S, Mohammad H, van Schaik N. Nierpatiënt krijgt onvoldoende informatie over uitdrogingsgevaar. *Pharm Weekbl.* 2019 Jun 21. [Internet]. Available from: <https://www.pw.nl/achtergrond/2019/nierpatient-krijgt-onvoldoende-informatie-over-uitdrogingsgevaar> [Accessed 2022 Jan 11].
- [16] Chen YF, Neil KE, Avery AJ, Dewey ME, Johnson C. Prescribing errors and other problems reported by community pharmacists. *Therapeutics and Clinical Risk Management* 2005;1(4):333-342.

- [17] Carney SL. Medication accuracy and general practitioner referral letters. Intern Med J 2006 Feb;36(2):132-4.
- [18] Bos E. Waarschuw voor uitdroging: Patiënten kennen risico's op acute nierschade vaak niet. Pharm Weekbl. 2014 Jun 13. [Internet]. Available from: <https://www.pw.nl/vaste-rubrieken/apotheker/2014/waarschuw-voor-uitdroging/view> [Accessed 2022 Jan 19].
- [19] Federatie Medisch Specialisten. Chronische nierschade (CNS) [Internet]. Available from: https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/chronische_nierschade_cns/beleid_en_behandeling_bij_cns.html [Accessed 2022 Feb 2].

Appendices

Appendix 1: Information letter healthcare providers (in Dutch)

1a: Information letter healthcare providers primary care

SIDRIK project: Sick day adviezen om acute nierschade te voorkomen



Wij gaan een project starten om acute nierschade in de eerstelijnszorg te voorkomen. Om ervoor te zorgen dat dit aansluit bij de dagelijkse praktijk willen we u graag uitnodigen voor deelname aan een eenmalig interview. Dit onderzoek wordt uitgevoerd door de Universiteit Utrecht. In deze brief geven wij u informatie over het onderzoek.

Waarom dit onderzoek?

Het doel van dit onderzoek is om inzicht te krijgen in de huidige werkwijze rondom geneesmiddelgebruik bij verminderde nierfunctie, samenwerking in de eerstelijns zorgketen en de behoeftes, succesfactoren en barrières voor de implementatie van sick day rules.

Wat betekent deelname aan dit onderzoek?

Deelname aan dit onderzoek is vrijwillig. Wanneer u deel wilt nemen zal de onderzoeker of onderzoekstudent eenmalig een interview met u houden (duur ongeveer 30 minuten). Dit interview kan fysiek plaats vinden of door middel van (video)bellen. U kunt uw voorkeur hiervoor aangeven. Tijdens dit gesprek komen uw ervaringen met de werkwijze rondom geneesmiddelgebruik bij patiënten met een verminderde nierfunctie en/of met een baxterrol aan bod. Daarnaast wordt er informatie gegeven over een nieuw project van de Universiteit Utrecht ter voorkoming van acute nierschade, waarvoor wij uw input vragen. Meer informatie over het project vindt u hier: <https://publicaties.zonmw.nl/informatiepagina-complexe-interventies-ronde-3/sidrik-alert-reageren-om-nierschade-te-voorkomen/>

Hoe gaan we met uw gegevens om?

De onderzoeker of onderzoekstudent (video)belt of bezoekt u op de afgesproken datum en tijd. Indien u een telefonische afspraak heeft gepland, wordt uw telefoonnummer alleen gebruikt om u dan te bellen en het nummer wordt verder niet gebruikt buiten dit onderzoek. Het interview wordt opgenomen met een voice-recorder. Alle gegevens worden daarna verwerkt onder een onderzoekscode en niet onder uw naam. De opname blijft bewaard totdat het onderzoek is afgerond, de transcripten van de onderzoeken blijven nog 10 jaar bewaard. Nadat het onderzoek is afgerond kunt u een samenvatting van de resultaten krijgen.

Vragen?

Als u vragen heeft over de inhoud van het onderzoek dan kunt u terecht bij sidrikstudie@uu.nl.

Namens het onderzoeksteam:

Tristan Coppes

dr. Ellen Koster

drs. Daphne Philbert

prof. dr. Marcel Bouvy

Universiteit Utrecht, UPPER

Postbus 80082, 3508 TB Utrecht

Bij klachten of vragen over uw privacy kunt u terecht bij privacy@uu.nl. Indien u een onafhankelijk contactpersoon wilt spreken kunt u terecht bij dr. Willem Rump, via UPPER@uu.nl

1B: Information letter healthcare providers secondary care



SIDRIK project: Sick day adviezen om acute nierschade te voorkomen

We gaan een project starten om acute nierschade te voorkomen. Om ervoor te zorgen dat dit aansluit bij de dagelijkse praktijk willen we u graag uitnodigen voor deelname aan een eenmalig interview. Dit onderzoek wordt uitgevoerd door de Universiteit Utrecht. In deze brief geven wij u informatie over het onderzoek.

Waarom dit onderzoek?

Het doel van dit onderzoek is om inzicht te krijgen in de huidige werkwijze rondom geneesmiddelgebruik bij verminderde nierfunctie, samenwerking in de zorgketen en de behoeftes, succesfactoren en barrières voor de implementatie van sick day rules.

Wat betekent deelname aan dit onderzoek?

Deelname aan dit onderzoek is vrijwillig. Wanneer u deel wilt nemen zal de onderzoeker of onderzoekstudent eenmalig een interview met u houden (duur ongeveer 30 minuten). Dit interview kan fysiek plaats vinden of door middel van (video)bellen. U kunt uw voorkeur hiervoor aangeven. Tijdens dit gesprek komen uw ervaringen met de werkwijze rondom geneesmiddelgebruik bij patiënten met een verminderde nierfunctie en/of met een baxterrol aan bod. Daarnaast wordt er informatie gegeven over een nieuw project van de Universiteit Utrecht ter voorkoming van acute nierschade, waarvoor wij uw input vragen. Meer informatie over het project vindt u hier: <https://publicaties.zonmw.nl/informatiepagina-complexe-interventies-ronde-3/sidrik-alert-reageren-om-nierschade-te-voorkomen/>

Hoe gaan we met uw gegevens om?

De onderzoeker of onderzoekstudent (video)belt of bezoekt u op de afgesproken datum en tijd. Indien u een telefonische afspraak heeft gepland, wordt uw telefoonnummer alleen gebruikt om u dan te bellen en het nummer wordt verder niet gebruikt buiten dit onderzoek. Het interview wordt opgenomen met een voice-recorder. Alle gegevens worden daarna verwerkt onder een onderzoekscode en niet onder uw naam. De opname blijft bewaard totdat het onderzoek is afgerond, de transcripten van de onderzoeken blijven nog 10 jaar bewaard. Nadat het onderzoek is afgerond kunt u een samenvatting van de resultaten krijgen.

Vragen?

Als u vragen heeft over de inhoud van het onderzoek dan kunt u terecht bij sidrikstudie@uu.nl.

Namens het onderzoeksteam:

Tristan Coppes
dr. Ellen Koster
drs. Daphne Philbert
prof. dr. Marcel Bouvy

Universiteit Utrecht, UPPER
Postbus 80082, 3508 TB Utrecht

Bij klachten of vragen over uw privacy kunt u terecht bij privacy@uu.nl.
Indien u een onafhankelijk contactpersoon wilt spreken kunt u terecht bij
dr. Willem Rump, via
UPPER@uu.nl

Appendix 2: Informed consent form (in Dutch)

2A: Informed consent form face-to-face interview

Betreft: interview SIDRIK studie

Toestemmingsformulier voor deelname

- Hierbij geef ik toestemming aan de onderzoekers van de Universiteit Utrecht om de informatie die ik tijdens het gesprek heb gegeven te gebruiken voor dit onderzoek.
- Mijn gegevens zullen alleen worden gebruikt voor dit onderzoek.
- Mijn gegevens worden gecodeerd verwerkt en zijn voor de onderzoekers niet direct te herleiden naar mijn persoon.
- Ik weet dat er tijdens het gesprek opnames gemaakt worden, en dat deze alleen toegankelijk zijn voor de onderzoekers om het gesprek uit te werken. Als het onderzoek afgerond is, dan worden de opnames vernietigd.
- Ik weet dat de geanonimiseerde transcripten tot 10 jaar na het onderzoek worden bewaard

JA, ik wil meedoen aan dit onderzoek en geef toestemming voor deelname

Naam:.....

Adres:

Woonplaats:

E-mail adres:.....

Telefoonnummer:

Handtekening:

Datum:

2B: Informed consent form online interview

Betreft: interview SIDRIK studie

Toestemmingsformulier voor deelname

- Hierbij geef ik toestemming aan de onderzoekers van de Universiteit Utrecht om de informatie die ik tijdens het gesprek heb gegeven te gebruiken voor dit onderzoek.
- Mijn gegevens zullen alleen worden gebruikt voor dit onderzoek.
- Mijn gegevens worden gecodeerd verwerkt en zijn voor de onderzoekers niet direct te herleiden naar mijn persoon.
- Ik weet dat er tijdens het gesprek opnames gemaakt worden, en dat deze alleen toegankelijk zijn voor de onderzoekers om het gesprek uit te werken. Als het onderzoek afgerond is, dan worden de opnames vernietigd.
- Ik weet dat de geanonimiseerde transcripten tot 10 jaar na het onderzoek worden bewaard

Er zal in het begin van het interview gevraagd worden of u akkoord gaat met bovenstaande voorwaarden.

Appendix 3: Interview guides (in Dutch)

3A: Interview guide pharmacists

Gesprekshandleiding apotheker

Algemene informatie medewerker

Onderzoekscode	
Geslacht	<input type="radio"/> Man <input type="radio"/> Vrouw
Leeftijd	
Aantal jaren werkervaring	
In een gezondheidscentrum	
Beherend apotheker	
Grootte van apotheek	
Soort patiënten	

Goedendag mevrouw/meneer [*naam*],

Mijn naam is [*naam interviewer*], student/onderzoeker van de Universiteit Utrecht. Samenwerking in de keten is van groot belang om veilig medicatiegebruik te borgen. U bent als apotheker nauw betrokken bij de zorg voor thuiswonende kwetsbare patiënten. U heeft aangegeven mee te willen werken aan een interview voor dit onderzoek. Wij willen u graag een aantal vragen stellen over uw ervaring in de dagelijkse werksituatie.

Het interview wil ik graag opnemen, zodat ik het straks goed uit kan werken. De uitgewerkte gegevens zullen onder een onderzoekscode worden bewaard en de resultaten worden ook anoniem gerapporteerd, niet met uw naam.

Gaat u ermee akkoord dat het gesprek opgenomen wordt en met de punten op het toestemmingsformulier?

Heeft u nog vragen voor we beginnen?

- 1. Welke dingen ziet u misgaan rondom het medicatiegebruik bij thuiswonende patiënten met een verminderde nierfunctie?**
 - a. Welke dingen ziet u misgaan rondom het medicatiegebruik bij thuiswonende patiënten met een baxterrol?

- 2. Hoe ziet u uw rol op het gebied van veilig geneesmiddelgebruik bij patiënten met een verminderde nierfunctie?**
 - a. Hoe controleert u het medicatiegebruik bij patiënten met een verminderde nierfunctie?
 - b. Op welke geneesmiddelen let u vooral bij patiënten met een verminderde nierfunctie?

3. Heeft u met andere zorgverleners waarmee u samenwerkt afspraken om ervoor te zorgen dat patiënten met een verminderde nierfunctie hun medicatie veilig kunnen gebruiken?

- a. Welke afspraken zijn er gemaakt tussen de verschillende zorgverleners in uw eerstelijns zorgnetwerk?
- b. Welk voorbeeld heeft u van goede samenwerking/afspraken in de zorg voor nierveilig medicijngebruik?
- c. Wat gaat er goed in de samenwerking?
- d. Wat kan er beter in de samenwerking?
- e. Wat is er nodig om samenwerking in de keten tot een succes te maken?
- f. Wat is volgens u de taak / rol van de apotheek?

Indien nee:

- g. Waarover zou u graag afspraken willen maken?

4. Patiënten met een verminderde nierfunctie moeten tijdens zogenaamde sick days, periodes met risico op uitdroging, extra opletten met het gebruik van medicatie.

- a. Maakt u dat weleens mee? Zo ja, hoe vaak?
- b. Wat doet u dan?
- c. Zijn hierover [geneesmiddelgebruik tijdens sick days] afspraken gemaakt met de huisarts of andere voorschrijvers? Welke?
- d. Welke informatie geeft u patiënten?

5. Onderzoekers vanuit de UU gaan een nieuw project opzet ter preventie van acute nierschade. In dit project worden mensen met een verminderde nierfunctie die potentieel gevaarlijke geneesmiddelen gebruiken opgespoord. Zij krijgen informatie over veilig gebruik van deze geneesmiddelen, en met de patiënten en alle betrokken zorgverleners (apotheker, huisarts, thuiszorg, mantelzorger) worden afspraken gemaakt over het omgaan met de geneesmiddelen tijdens sick days. Wanneer zich zo'n periode voordoet wordt de apotheek gewaarschuwd, die vervolgens de geneesmiddelen van de patiënt tijdelijk aanpast, tot het risico op uitdroging is geweken. De apotheek laat dit ook weten aan de voorschrijver.

- a. Wat vindt u hiervan? Zou u hieraan mee doen?
- b. Is de apotheker de geschikte persoon om dit aan te melden? Waarom wel of niet?
- c. Op welke manier zouden sick days gemeld moeten worden aan de apotheek (telefoon/mail etc)?

- d. *Welke afspraken moeten zorgverleners vooraf maken?*
- e. *Hoe ziet u het proces van het vooraf afstemmen van de interventie voor zich, moeten deze afspraken gemaakt worden met de originele voorschrijver, of mogen deze afspraken ook met de huisarts gemaakt worden?*
- f. *Wie is verantwoordelijk voor het herstarten van de juiste dosering van de medicatie na een tijdelijke stop gedurende de sick days?*
 - i. *Hoe zal gemonitord worden dat het herstarten op de juiste wijze gebeurt?*
- g. *Wat ziet u als knelpunten?*
- h. *Wat is er nodig om dit project te laten slagen?*

6. Binnen dit project willen we ook trainingsmaterialen voor zorgverleners ontwikkelen.

- a. *Waar zou u behoefte aan hebben?*
- b. *Welke kennis of vaardigheden zou u willen opdoen?*
- c. *Wat zijn dingen/aandachtspunten die we dan niet mogen vergeten?*

7. Wij willen ook de betreffende patiënten met een verminderde nierfunctie informeren over sick days en het belang van het melden hiervan. Daarbij betrekken we dan indien nodig ook mantelzorgers en thuiszorg.

- a. *Over welke aspecten zouden patiënten of mantelzorgers volgens u extra informatie moeten krijgen?*
- b. *Wie zou deze informatie moeten overbrengen aan de patiënt?*
- c. *Wat kan de patiënt zelf doen?*
- d. *Hoe ziet u uw rol hierin?*

We zijn aan het einde van het interview gekomen. Bedankt voor uw medewerking. Ik zal de belangrijkste punten nog even noemen [geef korte samenvatting].

Ben ik nog iets vergeten of wilt u nog iets toevoegen?

3B: Interview guide general practitioner

Gesprekshandleiding huisartsen

Algemene informatie medewerker

Onderzoekscade	
Geslacht	<input type="radio"/> Man <input type="radio"/> Vrouw
Leeftijd	
Aantal jaren werkervaring	
Soort arts	
In een gezondheidscentrum	
Soort patiënten	
Praktijk houdend	

Goedendag mevrouw/meneer [*naam*],

*Mijn naam is [**naam interviewer**], student/onderzoeker van de Universiteit Utrecht. Vanuit apotheek [**naam apotheek**] doen we samen met de Universiteit Utrecht onderzoek naar het voorkomen van nierschade door verkeerd geneesmiddelgebruik. Samenwerking in de keten is van groot belang om veilig medicatiegebruik te borgen. U bent als [**type zorgverlener**] nauw betrokken bij de zorg voor thuiswonende kwetsbare patiënten. U heeft aangegeven mee te willen werken aan een interview voor dit onderzoek. Wij willen u graag een aantal vragen stellen over uw ervaring in de dagelijkse werksituatie.*

Het interview wil ik graag opnemen, zodat ik het straks goed uit kan werken. De uitgewerkte gegevens zullen onder een onderzoekscade worden bewaard en de resultaten worden ook anoniem gerapporteerd, niet met uw naam.

Gaat u ermee akkoord dat het gesprek opgenomen wordt en met de punten op het toestemmingsformulier?

Heeft u nog vragen voor we beginnen?

1. Welke dingen ziet u misgaan rondom het medicatiegebruik bij thuiswonende patiënten met een verminderde nierfunctie?

a. *Welke dingen ziet u misgaan rondom het medicatiegebruik bij thuiswonende patiënten met baxter rol?*

2. Hoe ziet u uw rol op het gebied van veilig geneesmiddelgebruik bij patiënten met een verminderde nierfunctie?

a. *Wat voor stappen neemt u om het medicatiegebruik bij patiënten met een verminderde nierfunctie te controleren?*

b. *Op welke geneesmiddelen let u vooral bij patiënten met een verminderde nierfunctie?*

3. Heeft u met andere zorgverleners waar u samen mee werkt afspraken om ervoor te zorgen dat patiënten met een verminderde nierfunctie hun medicatie veilig kunnen gebruiken?

- a. Welke afspraken zijn er gemaakt tussen de verschillende zorgverleners in uw eerstelijns zorgnetwerk?
- b. Welk voorbeeld heeft u van goede samenwerking/afspraken in de zorg voor nierveilig medicijngebruik?
- c. Wat gaat er goed in de samenwerking?
- d. Wat kan er beter in de samenwerking?
- e. Wat is er nodig om samenwerking in de keten tot een succes te maken?
- f. Wat is volgens u de taak van de huisarts?
- g. Wat is volgens u de taak van de apotheek?

Indien nee:

- h. Waarover zou u graag afspraken over willen maken?

4. Patiënten met een verminderde nierfunctie moeten tijdens zogenaamde sick days, periodes met risico op uitdroging, extra opletten met het gebruik van medicatie.

- a. Maakt u dit wel eens mee? Zo ja, hoe vaak?
- b. Wat doet u dan?
- c. Zijn hierover [geneesmiddelgebruik tijdens sick days] afspraken gemaakt met de huisarts of de apotheek? Welke?
- d. Welke informatie geeft u aan de patiënt?

5. Onderzoekers vanuit de UU gaan een nieuw project opzetten ter preventie van acute nierschade. In dit project worden mensen met een verminderde nierfunctie die potentieel gevaarlijke geneesmiddelen gebruiken opgespoord. Zij krijgen informatie over veilig gebruik van deze geneesmiddelen, en met de patiënten en alle betrokken zorgverleners (apotheker, huisarts, thuiszorg, mantelzorger) worden afspraken gemaakt over het omgaan met de geneesmiddelen tijdens sick days. Wanneer zich zo'n periode voordoet wordt de apotheek gewaarschuwd, die vervolgens de geneesmiddelen van de patiënt tijdelijk aanpast, tot het risico op uitdroging is geweken. De apotheek laat dit ook weten aan de voorschrijver?

- a. Wat vindt u hiervan? Zou u hieraan mee doen?
- b. Wie is volgens u de geschikte persoon om dit aan te melden?
- c. Op welke manier zouden sick days gemeld moeten worden (telefoon/mail etc)?

- d. *Wat vindt u er van als de meldingen naar de apotheek zouden gaan?*
- e. *Welke afspraken moeten zorgverleners vooraf maken?*
- f. *Hoe ziet u het proces van het vooraf afstemmen van de interventie voor zich, moeten deze afspraken gemaakt worden met de originele voorschrijver, of mogen deze afspraken ook met de huisarts gemaakt worden?*
- g. *Wie is verantwoordelijk voor het herstarten van de juiste dosering van de medicatie na een tijdelijke stop gedurende de sick days?*
 - i. *Hoe zal gemonitord worden dat het herstarten op de juiste wijze gebeurt?*
- h. *Wat ziet u als knelpunten?*
- i. *Wat is er nodig om dit project te laten slagen?*

6. Binnen dit project willen we ook trainingsmaterialen voor zorgverleners ontwikkelen.

- a. *Waar zou u behoefte aan hebben?*
- b. *Welke kennis of vaardigheden zou u willen opdoen?*
- c. *Wat zijn dingen/aandachtspunten die we dan niet mogen vergeten?*

7. Wij willen ook de betreffende patiënten met een verminderde nierfunctie informeren over sick days en het belang van het melden hiervan. Daarbij betrekken we dan indien nodig ook mantelzorgers en thuiszorg.

- a. *Over welke aspecten zouden patiënten of mantelzorgers volgens u extra informatie moeten krijgen?*
- b. *Wie zou deze informatie moeten overbrengen aan de patiënt?*
- c. *Wat kan de patiënt zelf doen?*
- d. *Hoe ziet u uw rol hierin?*

We zijn aan het einde van het interview gekomen. Bedankt voor uw medewerking. Ik zal de belangrijkste punten nog even noemen [geef korte samenvatting].

Ben ik nog iets vergeten of wilt u nog iets toevoegen?

3C: Interview guide hospital based physician

Gesprekshandleiding medisch specialist

Algemene informatie

Datum	
Onderzoekscode	
Geslacht	<input type="radio"/> Man <input type="radio"/> Vrouw
Leeftijd	
Aantal jaren werkervaring	
Soort specialisme	
Academisch, topklinisch of perifeer	

Goedendag mevrouw/meneer [naam],

Mijn naam is [naam interviewer], student/onderzoeker van de Universiteit Utrecht. Vanuit de Universiteit Utrecht doen we onderzoek naar het voorkomen van nierschade door verkeerd geneesmiddelgebruik. Samenwerking in de keten is van groot belang om veilig medicatiegebruik te borgen. Mogelijk ziet u als [type specialist] de gevolgen hiervan in de praktijk voorbijkomen. Uit onderzoek blijkt dat een deel van de ziekenhuisopnamen voorkomen hadden kunnen worden, als gevolg van onjuist medicatiegebruik. Daarom is het fijn dat u heeft aangegeven mee te willen werken aan een interview voor dit onderzoek. Wij willen u graag een aantal vragen stellen over uw ervaring in de dagelijkse werksituatie.

Het interview wil ik graag opnemen, zodat ik het straks goed uit kan werken. De uitgewerkte gegevens zullen onder een onderzoekscode worden bewaard en de geaggregeerde gegevens worden anoniem naar buiten gebracht, niet met uw naam.

Gaat u ermee akkoord dat het gesprek opgenomen wordt en met de punten op het toestemmingsformulier?

Heeft u nog vragen voor we beginnen?

1. Welke dingen ziet u misgaan rondom het medicatiegebruik bij thuiswonende patiënten met een verminderde nierfunctie?

- a. Welke dingen ziet u misgaan tijdens een ziekenhuisopname?
- b. Welke dingen ziet u misgaan na een ziekenhuisopname (na ontslag of na bezoek aan specialist)?

2. Geeft u patiënten voorlichting over de verminderde nierfunctie?

- a. Wat vertelt u patiënten?
 - i. Gebruikt u materialen hierbij? Zo ja, welke?
- b. Geeft u ook voorlichting over sick days (risico's bij uitdroging), zo ja welke?

- c. *Hoe controleert u het medicatiegebruik bij patiënten met een verminderde nierfunctie?*
- d. *Op welke geneesmiddelen let u vooral bij patiënten met een verminderde nierfunctie?*

3. *Patiënten met een verminderde nierfunctie moeten tijdens zogenaamde sick days, periodes met risico op uitdroging, extra opletten met het gebruik van medicatie. U ziet in de praktijk wellicht de gevolgen wanneer dit mis gaat, kunt u daar wat over vertellen?*

- a. *Maakt u dat weleens mee? Zo ja, hoe vaak?*
- b. *Wat doet u dan?*
- c. *Zijn hierover [geneesmiddelgebruik tijdens sick days] afspraken gemaakt met de huisarts of de apotheek om zo'n ziekenhuisopname in de toekomst te voorkomen? Welke?*
- d. *Welke informatie geeft u patiënten?*

4. *Werkt u met andere zorgverleners samen om ervoor te zorgen dat patiënten met een verminderde nierfunctie hun medicatie veilig kunnen gebruiken? Indien ja:*

- a. *Met welke zorgverleners heeft u contact?*
- b. *Welke afspraken zijn er gemaakt tussen de verschillende zorgverleners in uw zorgnetwerk?*
- c. *Welk voorbeeld heeft u van goede samenwerking/afspraken in de zorg voor nierveilig medicijngebruik?*
- d. *Wat gaat er goed in de samenwerking?*
- e. *Wat kan er beter in de samenwerking?*
- f. *Wat is er nodig om samenwerking in de keten tot een succes te maken?*
- g. *Welke informatie geeft u door aan de eerste lijn na ontslag van de patiënt uit het ziekenhuis?*
- h. *Aan wie geeft u deze informatie door?*
- i. *Wat is volgens u de taak / rol van de apotheek?*

Indien nee:

- j. *Waarover zou u graag afspraken willen maken?*

5. *Onderzoekers vanuit de UU gaan een nieuw project opzetten ter preventie van acute nierschade. In dit project worden mensen met een verminderde nierfunctie die potentieel gevaarlijke geneesmiddelen gebruiken opgespoord. Zij krijgen informatie over veilig gebruik van deze geneesmiddelen, en met de patiënten en alle betrokken zorgverleners*

(apotheker, huisarts, specialist, thuiszorg, mantelzorger) worden afspraken gemaakt over het omgaan met de geneesmiddelen tijdens sick days. Wanneer zich zo'n periode voordoet wordt de apotheek gewaarschuwd, die vervolgens de geneesmiddelen van de patiënt tijdelijk aanpast, tot het risico op uitdroging is geweken. De apotheek laat dit ook weten aan de voorschrijver.

- a. Wat vindt u hiervan? Zou u hieraan meewerken?
 - i. Waarom wel/niet?
 - b. Is de apotheker de geschikte persoon om dit aan te melden? Waarom wel of niet? Wie zou dit dan moeten doen?
 - c. Op welke manier zouden sick days gemeld moeten worden aan de apotheek (telefoon/mail etc)?
 - d. Welke afspraken moeten zorgverleners vooraf maken?
 - e. Hoe ziet u het proces van het vooraf afstemmen van de interventie voor zich, moeten deze afspraken gemaakt worden met de originele voorschrijver, of mogen deze afspraken ook met de huisarts gemaakt worden?
 - f. Wie is verantwoordelijk voor het herstarten van de juiste dosering van de medicatie na een tijdelijke stop gedurende de sick days?
 - i. Hoe zal gemonitord worden dat het herstarten op de juiste wijze gebeurt?
 - g. Wat ziet u als knelpunten?
 - h. Wat is er nodig om deze interventie te laten slagen?
- 6. Wij willen ook de betreffende patiënten met een verminderde nierfunctie informeren over sick days en het belang van het melden hiervan. Daarbij betrekken we dan indien nodig ook mantelzorgers en thuiszorg.**
- a. Over welke aspecten zouden patiënten of mantelzorgers volgens u extra informatie moeten krijgen?
 - b. Wie zou deze informatie moeten overbrengen aan de patiënt?
 - c. Wat kan de patiënt zelf doen?
 - d. Hoe ziet u uw rol hierin?

We zijn aan het einde van het interview gekomen. Bedankt voor uw medewerking. Ik zal de belangrijkste punten nog even noemen [geef korte samenvatting].

Ben ik nog iets vergeten of wilt u nog iets toevoegen?

Appendix 4: Codebooks (in Dutch)

4A: Codebook pharmacists

Codeboom apothekers

- Problemen medicatiegebruik verminderde nierfunctie
 - o Baxterrol
 - Geen goede monitoring
 - Communicatie
 - o Algemeen
 - Verminderd toezicht
 - Patiënt heeft het overzicht niet meer
 - Ontbreken recente labwaarden

- Veilig medicatiegebruik verminderde nierfunctie
 - o Rol apotheker
 - Controle medicatiegebruik en labwaarden
 - Informatievoorziening patiënten.
 - o Geneesmiddelen

- Samenwerking andere zorgverleners bij medicatie verminderde nierfuncties
 - o Afspraken tweede lijn
 - Nierfunctie op specialistenrecept
 - o Afspraken eerste lijn
 - Communicatie nierfunctie
 - o Pluspunten samenwerking
 - Korte lijnen zorgverleners
 - o Benodigdheden en ideeën ter verbetering samenwerking
 - ICT
 - Protocol met afspraken voor acties.
 - o Geen afspraken

- Sick days
 - o Frequentie optreden sick days
 - Geen zicht op
 - Schatting
 - o Actie
 - o Afspraken voorschrijvers
 - o Informatievoorziening patiënten

- Sick day rules
 - o Mening implementatie sick day rules
 - o Geschiktheid melding
 - Apotheker
 - Voorschrijver
 - o Manier melden aan apotheek
 - o Monitoring herstarten
 - De verantwoordelijke voor de wijziging

- Benodigdheden en knelpunten
 - Protocollen of richtlijnen voor interventie
 - Tijd
 - Geld
 - Monitoring
 - ICT
 - Afspraken zorgverleners
 - Betrekken hoofdbehandelaar 2^e lijn
 - Wie neemt regie?
 - Zelfstandigheid patiënt
 - Bewustwording en kennis patiënt
- Trainingsmaterialen zorgverleners
 - Behoeften
 - Kennis
 - Casuïstiek
 - Scholing apothekersassistenten
 - Scholing thuiszorg en/of verpleging
 - Aandachtspunten
- Informatievoorziening patiënten, mantelzorg/thuiszorg
 - Onderwerpen informatievoorziening
 - Begrip sick day
 - Wanneer actie ondernemen
 - Overdracht informatie aan patiënt
 - Huisarts
 - Apotheek
 - Rol patiënt
 - Materialen
- Opvallende quotes

4B: Codebook general practitioners

Codeboom huisartsen

- Problemen medicatiegebruik verminderde nierfunctie
 - o Baxterrol
 - Geen goede monitoring
 - Communicatie
 - Logistieke problemen
 - o Algemeen
 - Verminderd toezicht
 - Ontbreken recente labwaarden
 - Ontbreken noodzaak medicatie gebruik
 - Onvoldoende voorlichting patiënt

- Veilig medicatiegebruik verminderde nierfunctie
 - o Rol huisarts
 - Controle medicatiegebruik en labwaarden
 - Informatievoorziening patiënten.
 - o Geneesmiddelen

- Samenwerking andere zorgverleners bij medicatie verminderde nierfuncties
 - o Afspraken tweede lijn
 - o Afspraken eerste lijn
 - Communicatie nierfunctie
 - o Pluspunten samenwerking
 - Korte lijnen zorgverleners
 - o Benodigdheden en ideeën ter verbetering samenwerking
 - ICT
 - Protocol met afspraken voor acties.
 - o Geen afspraken
 - o Rol huisarts
 - Registreren nierfunctie
 - o Rol apotheek

- Sick days
 - o Frequentie optreden sick days
 - Geen zicht op
 - Schatting
 - o Actie
 - o Afspraken zorgverleners
 - o Informatievoorziening patiënten

- Sick day rules
 - o Mening implementatie sick day rules
 - o Geschiktheid melding
 - Apotheker
 - Voorschrijver

- Manier melden sick day
- Monitoring herstarten
 - De verantwoordelijke voor de wijziging
- Benodigdheden en knelpunten
 - Protocollen of richtlijnen
 - Tijd
 - Geld
 - Monitoring
 - ICT
 - Afspraken zorgverleners
 - Betrekken hoofdbehandelaar 2^e lijn
 - Wie neemt regie?
 - Zelfstandigheid patiënt
 - Bewustwording en kennis patiënt
 - Klinische beeldvorming
 - Praktische uitvoering
- Trainingsmaterialen zorgverleners
 - Behoeften
 - Kennis
 - Casuïstiek
 - Aandachtspunten
- Informatievoorziening patiënten, mantelzorg/thuiszorg
 - Onderwerpen informatievoorziening
 - Begrip sick day
 - Wanneer actie ondernemen
 - Overdracht informatie aan patiënt
 - Huisarts
 - Apotheek
 - Rol patiënt
 - Rol huisarts
 - Materialen
- Opvallende quotes

4C: Codebook hospital based physicians

Codeboom medisch specialisten

- Problemen medicatiegebruik verminderde nierfunctie
 - Algemeen
 - Onwetendheid patiënt
 - Medicatiebewaking
 - Informatieoverdracht
 - Problemen tijdens ziekenhuisopname
 - Onjuiste schatting eGFR
 - Verminderd toezicht medicatiegebruik
 - Problemen na ziekenhuisopname
 - Onjuist medicatieoverdracht
 - Verminderde monitoring
 - Onwetendheid patiënt

- Veilig medicatiegebruik verminderde nierfunctie
 - Informatievoorziening
 - Materialen
 - Leefstijlvoorziening
 - Uitleg medicatie
 - Rol specialist
 - Controle medicatiegebruik
 - Geneesmiddelen

- Sick days
 - Frequentie
 - Schatting
 - Geen zicht
 - Actie
 - Aanpassing medicatie
 - Patiënt
 - Voorschrijver
 - Afspraken voorschrijvers
 - Communicatie
 - Informatievoorziening patiënten

- Samenwerking andere zorgverleners
 - Afspraken zorgverleners
 - Protocol of richtlijn
 - Betrekken 1^e lijn
 - Samenwerking 2^e lijn
 - Voorbeeld goede samenwerking
 - Pluspunten samenwerking
 - Benodigdheden en ideeën ter verbetering samenwerking
 - Communicatie
 - ICT

- Wie neemt regie
 - Scholing 1^e lijn
 - Rol apotheek
 - Geen afspraken
 - Geen behoefte aan afspraken
- Sick day rules
 - Mening implementatie sick day rules
 - Geschiktheid melding
 - Apotheker
 - Voorschrijver
 - Manier melden aan apotheek
 - Monitoring herstarten
 - De verantwoordelijke voor de wijziging
 - Benodigheden en knelpunten
 - Afspraken zorgverleners
 - Betrekken 1^e lijn
 - Wie neemt regie
 - Protocol of richtlijnen
 - Zelfstandigheid patiënt
 - Communicatie
 - Bewustwording en kennis patiënt
 - Klinische beeldvorming
 - ICT
 - Complexiteit patiënt
- Informatievoorziening patiënten, mantelzorg/thuiszorg
 - Onderwerpen informatievoorziening
 - Begrip sick days
 - Wanneer actie ondernemen
 - Overdracht informatie aan patiënten
 - Voorschrijver
 - Apotheek
 - Rol patiënt
 - Rol specialist
 - Materialen
- Opvallende quotes