

1. Conversations between experienced pharmacists and undergraduate pharmacy students in Norway – Exploring new ways of teaching the history of pharmacy.

Anne Gerd Granås¹

1. University of Oslo, Oslo, Norway

Background: In 2017/18, the executive of The Norwegian Society for the History of Pharmacy (NFHS) received a question from the International Society for the History of Pharmacy (ISHP) about how much the students are taught about the history of pharmacy. A survey sent by NFHS to all schools of pharmacy in Norway confirmed that the teaching of the history of pharmacy is rather limited and scattered. The first-year students at the Department of Pharmacy, University of Oslo, are only given a brief introduction to the history of pharmacy. We saw a need to change our teaching approach by learning history from elderly pharmacists. We therefore wanted to re-think the way we teach about major changes in the pharmacy industry, hospital and community pharmacy, and emergency preparedness etc.

Aim: To let students interview experienced pharmacists about important events in their professional lives, and to encourage students to find literature that place these stories into a larger historical perspective.

Method: In 2019, Professor Anne Gerd Granås initiated a collaboration with NFHS. They recruited pharmacists amongst their members who volunteered be interviewed by students. Groups of approximately 5 students were assigned 4 pharmacists each. The students arranged an interview either on campus, in a public place, or at the pharmacist's home. The group appointed a secretary and an interviewer. All pharmacists signed a consent form. The pharmacists were invited to share something from their professional career that they thought was important to pass on to today's pharmacy students. The interviews were recorded via students' mobile phones or laptops. The video files were transferred to the university learning platform, and then deleted from the students' recording devices.

Result: A total of 16 pharmacists agreed to share important events and reflections from their professional lives. Themes that were highlighted included for instance: Life as a student, establishing hospital pharmacies and clinical pharmacy, development of the pharmaceutical industry, and the use of antibiotics in fish farming. Others talked about the importance of working abroad, building research careers, and the importance of volunteer work in national and international pharmaceutical organizations. The students submitted their written reports, and also presented this to all their fellow students.

Discussion and Conclusion: The students liked to learn about major changes that have taken place in the pharmacy world in the (relatively) short time of someone's life. They also enjoyed personal anecdotes about "what it was like" being young in the last century and being part of establishing the public and private institutions for medicines and health in Norway. Several asked if the female pharmacists had experienced gender discrimination during work life, which they at large had not.

The student said that this way of interviewing elderly had broadened their perspective of job opportunities. They were also inspired by the fact that the pharmacists were still, despite their high age, still engaged in the pharmaceutical profession and policy discussions.

Acknowledgement: The Norwegian Society for the History of Pharmacy www.norskfarmasihistorie.no for recruiting interviewees. The pharmacists who accepted to be interviewed.

2. Pharmacy Storytelling: Documenting recent cultural and historical developments of pharmaceutical history in Norway - interviews with elderly pharmacists

Anne Gerd Granas¹, Camilla Foss², Marit Waaseth³, Knut Werner Alsén⁴, Sana Rehman¹, Lavin Kadir¹, Lone Holst⁵

1. University of Oslo. 2. Oslo Metropolitan University. 3. UiT - The Arctic University of Norway. 4. Autentisk.no. 5. University of Bergen, Bergen, Norway

Background: Pharmacists are keen collectors, be it objects, interiors, written documents and equipment used for pharmaceutical production. In Norway there are several collections and museums that take care of this physical history. However, the cultural and historical development of the role of pharmacists is not similarly documented, for example because of major changes in the pharmaceutical industry, community and hospital pharmacies, emergency preparedness etc. Much of recent history is only available as anecdotes from each individual pharmacist. Little is documented as audio or video recordings. We thus saw the need to document the recent history of pharmacy through interviews about important events in their working life as pharmacists.

Aim: To document the recent cultural and historical developments of the history of pharmacy for use in education, public dissemination, and research. To establish collaboration between the five schools of pharmacy, the Norwegian Society for the History of Pharmacy (NFHS), and the Norwegian Pharmacy Museum.

Method: In 2019, AGG established a collaboration with NFHS, a professional photographer and journalist (KWA) and a digital learning designer (CF), to write an application for project funding. Given funding, the interviewees were recruited with the help of NFHS and authors of this abstract. KWA was responsible for the film and audio recordings, LK was the production coordinator, and AGG, LH and MW conducted the interviews. A semi-structured interview guide was developed with some common questions (tell us about yourself, what advice would you give to future pharmacists, do you have a person/situation that has made a particular impression/impact on you) as well as questions tailored to each interviewee.

Result: In total, 33 people accepted the invitation: 4 in Tromsø, 5 in Bergen, and 24 in Oslo. All signed a consent form and agreed to dissemination to students and/or the public. Some also provided photos or other printed material. The interviews were conducted in 2021 and 2022 and lasted ca. 30-60 minutes. The project was launched in August 2023 at the University of Oslo, where 22 of the 33 interviewees attended. Film clips (3-6 minutes) from seven interviews were shown to the audience. We then had a panel discussion where the interviewees were encouraged to reflect upon what they had said in the film clips. SR provided a student's view and ideas for how PharmacyStories can be useful for them. The following topics were discussed: Establishing pharmacy chains in the early 2000s, drug production in community pharmacies, ethical dilemmas and professional autonomy, building safe IT and logistics systems, humanitarian organizations and medicine preparedness after WW2.

Conclusion: We succeeded in documenting recent pharmaceutical history through unique testimonies of the gigantic changes that our profession has experienced from the early 1950s and the following 70 years. These stories and the insights they provide into our recent pharmaceutical history would have been lost if not recorded. The material was further be used 1) to make a national digital learning platform for the schools of pharmacy in Norway and 2) to establish a website with podcasts, films and photos: www.farmasihistorier.no

3. Digitalisering av legemiddelhåndtering – hva skjer?

Bli med på webinar som en digital start på helga – men husk analog kaffe!

Anne Gerd Granås* ^{1,2}, Astrid Johnsen³, Thomas Bäckstrøm⁴, Stine Slørdal⁵, Monika Johansen¹, Nora MacLaren¹, Unn Sollid Manskow¹

1. Nasjonalt senter for e-helseforskning, 2. Farmasøytisk institutt, Universitetet i Oslo, 3. Sykehusapotekene HF, 4. Sykehusapoteket Østfold, Kalnes, 5. Helse Midt-Norge RHF

Vi har siden 2020 arrangert over 60 (!) webinarer hvor forskere, sykepleiere, leger, farmasøyter, sentrale beslutningstakere og andre har presentert det nyeste og hotteste innen digital legemiddelhåndtering. Webinarene våre er en gratis møteplass på nøytral grunn for faglig påfyll, utveksling av ideer, suksesshistorier og litt frustrasjoner. Foredragsholderne kan presentere detaljer omkring legemiddelhåndtering som får nerden i oss tar helt av. Tilbakemeldingene tilhørerne gir om at de lærer mye matnyttig, noe de umiddelbart kan bruke videre på egen arbeidsplass og i egen praksis, er ubetalelig!

31 farmasøyter, 9 sykepleiere, 8 leger og 37 andre fagfolk har deltatt i presentasjonene og svart på spørsmål i det påfølgende kvarteret. Foredragsholderne har mye arbeidserfaring fra praksis og ledelse. Vi prøver også å fremme fersk forskning ved å invitere masterstudenter, stipendiater og postdoc. Vi har også invitert noen foredragsholdere fra utlandet: Sverige, Finland, USA og Danmark.

Webinarene har trukket til seg 17 000 påmeldinger. 10 000 har deltatt live og over 18 000 har sett opptakene i ettertid på YouTube. Nærmere 3000 har lyttet til podkast. Populære temaer er pasientens legemiddelliste, lukket legemiddelsøyfe, bivirkninger, og systemer for å hindre feilmedisinering.

Webinarene våre er «beyond blind date»... Det helt spesielle er at den ferske masterstudenten møter toppledelsen i helseforvaltningen. Helsepersonell på gulvet møter små innovasjonsfirma og leverandører. Helse Sør-Øst møter Helse Vest. Nord møter Sør.

Diskusjonene blir tverrfaglige og tverrsektorielle. Alle kan sende inn spørsmål som blir besvart og diskutert. Mange av deltakerne våre ferdes ikke i samme faglige krets, de ville aldri møtt hverandre på seminarer eller konferanser. Mange bor i distriktene. De deltar alle sammen for å få bedre innsikt i hva det er brukerne av de digitale systemene for legemiddelhåndtering sliter med. Og hva de lykkes med. Det er til og med lov å skryte!

Lenke til webinarserie:

[Digital legemiddelhåndtering | Webinarer | Ehealthresearch.no \(NO\)](https://www.ehealthresearch.no/)

4. Uønskede hendelser ved ordinerings av legemidler før og etter implementering av elektronisk kurve ved Oslo Universitetssykehus

Aisha Adam¹, Houda Ossi¹, Anne Gerd Granås^{1,4}, Laila Irene Bruun², Thomas J. Riiser³, Alma Mulac^{1,2}

1. Farmasøytisk institutt, Universitetet i Oslo. 2. Seksjon for Legemiddelkomite og sikkerhet, Avdeling for farmakologi, Oslo Universitetssykehus. 3. Avd. for kvalitet, virksomhets- og risikostyring, Oslo Universitetssykehus. 4. Nasjonalt senter for e-helseforskning.

Bakgrunn: Uønskede hendelser kan oppstå i alle trinn i legemiddelhåndteringsprosessen. Feil og avvik ved ordinerings av legemidler er lite studert, og vi ønsket derfor å undersøke om innføring av elektronisk kurve førte til færre, flere, eller andre typer avvik sammenlignet med papirkurve.

Hensikt: Å utarbeide en metodologi for å klassifisere uønskede legemiddelrelaterte hendelser både ved bruk av papirkurve, og etter overgang til elektronisk kurve. Å undersøke hvordan innføring av elektronisk kurve påvirker pasientsikkerhet ved ordinerings av legemidler, med særlig vekt på risikolegemidler. Å foreslå tiltak til forbedringer for å forebygge uønskede hendelser ved ordinerings av legemidler.

Metode: Avviksmeldinger som omhandlet ordinerings av legemidler ble hentet fra OUS sitt meldesystem for uønskede hendelser for årene 2016 (papirkurve) og 2022 (elektronisk kurve). Vi utførte en årsaksanalyse på systemnivå ved bruk av SEIPS-modellen.

Resultat: Av totalt 355 avviksmeldinger 2016, var 212 (60%) meldinger relatert til bruk av papirkurve. Av totalt 547 avviksmeldinger i 2022 var 375 (69%) relatert til elektronisk pasientkurve. For begge årene var antitrombotika, antikoagulantia, opioider og insulin de tre gruppene av risikolegemidler som oftest var involvert i uønskede hendelser. Antall meldinger knyttet til risikolegemidler i papirkurve var 61 (28,8%), og antall meldinger knyttet til ordinerings av risikolegemidler i elektronisk kurve var 88 (23,5%). Det var ingen forskjell i typer feil som forekom hyppigst ved ordinerings av risikolegemidler i papirkurve og elektronisk kurve. Disse var: «feil dose/styrke/hastighet», «legemiddel ikke gitt» og «feil legemiddel».

Konsekvenser av uønskede risikolegemiddelrelaterte hendelser for pasientene var i all hovedsak «ingen» eller «mindre alvorlig» for begge årene.

Sykepleiere oppdaget flest avvik og leger oppdaget færrest. Pasienter spilte en rolle i å oppdage noen uønskede hendelser. Medvirkende faktorer til at avvik ved ordinerings av risikolegemidler oppstod var at oppgaver var utført feil eller mangelfullt av leger, stor arbeidsbelastning, utilfredsstillende opplæring, manglende integrasjon mellom det elektroniske pasientjournalssystemet DIPS Arena og kurvesystemet MetaVision, samt andre organisatoriske forhold.

Konklusjon: Uønskede hendelser relatert til risikolegemidler har oppstått ved bruk av både papir og elektronisk kurve. Tiltak for forbedring er bedre opplæring, spesielt for nyansatte, bruk av klinisk beslutningsstøtteverktøy ved elektronisk ordinerings av legemidler, eller at farmasøyter dobbeltkontrollerer legers ordinasjoner.

5. What do patients with heart failure say about their use of medications at home?

Christine Frigaard 1,2, Julia Menichetti 2, Henrik Schirmer 3, Herman Bjørnstad 1,2, Tone Breines Simonsen 2, Torbjørn Wisløff 1,2, Pål Gulbrandsen 1,2, and Jennifer Gerwing 2

1 Institute of Clinical Medicine, University of Oslo,
2 Akershus University Hospital, Health Services Research Unit, 3 Akershus University Hospital, Dept. of Cardiology, Lørenskog, Norway.

During interactions with patients, clinicians have opportunities to assess, support, and address their reported adherence directly: How often and how do these opportunities emerge? The main objective of this study was twofold: to investigate what kind of information patients with heart failure (HF) tell their doctors about their medication adherence at home, and how often such information is provided in consultations where medication reconciliation is recommended. To meet these objectives, we developed an analysis to recognise, define and count (1) patient utterances including medication adherence disclosures in clinical interactions (MADICI), (2) MADICI including red-flags for non-adherence, and (3) MADICI initiated by patients without prompts from their doctor.

Design: Exploratory interaction-based observational cohort study. Inductive microanalysis of authentic patient-doctor consultations, audio-recorded at three time-points for each patient: (1) first ward visit in hospital, (2) discharge visit from hospital, and (3) follow-up visit with general practitioner (GP).

Participants: 25 patients with HF (+65 years) and their attending doctors (23 hospital doctors, 25 GPs).

Results: We recognised MADICI by two criteria: (1) they are about medication prescribed for use at home, AND (2) they involve patients' action, experience, or stance regarding medications. Using these criteria, we identified 427 MADICIs in 25 patient trajectories: 143 (34%) at first ward visit (min-max = 0 to 35, median=3), 57 (13%) at discharge visit (min-max = 0 to 8, median=2), 227 (53%) at GP-visit (min-max = 2 to 24, median= 7). Of 427 MADICIs, 235 (55%) included red-flags for non-adherence. Bumetanide and atorvastatin were most frequently mentioned as problematic. Patients initiated 146 (34%) of 427 MADICIs. Of 235 "red-flag MADICIs", 101 (43%) were initiated by patients.

Conclusions: Self-managing older patients with HF disclosed information about their use of medications at home, often including red-flags for non-adherence. Patients who disclosed information that signals adherence problems tended to do so unprompted. Such disclosures generate opportunities for doctors to assess and support patients' medication adherence at home.

6. Communication between community pharmacist and general practitioner

*Hilde Ariansen¹, Torgeir Hoff Skavøy², Bernard Holthe³, Stein Vaaler⁴, Susanne Skinstad⁵ and Maren Krogh¹

¹Norwegian Norwegian Pharmacy Association, ²Norwegian College of General Practice, ³The Norwegian Association of General Practitioners, ⁴Solli klinikk, ⁵Norwegian Pharmacist Association.

Introduction: The correct use of medicines is crucial to achieve the overall effectiveness of the medication and expected health outcomes. It is important that any questions or queries the pharmacist may have about prescriptions and the medication of a patient can be discussed with the patient's general practitioner (GP) in an efficient way for both patients, pharmacists, and GPs. To date, there is no digital communication between Norwegian pharmacies and GPs. All communication is hence done by telephone, which is very time-consuming for all parties.

Purpose: To explore the communication needs of the patients, GPs, and community pharmacists. Furthermore, describe how the different needs should be communicated and identify what could be communicated digitally.

Method: A working group consisting of three GPs and three pharmacists, representing the Norwegian College of General Practice, The Norwegian Association of General Practitioners, the Norwegian Pharmacist Association, and the Norwegian Pharmacy Association was established. The legal framework and working processes for pharmacists were explained for the GPs. A Norwegian study from 2016, investigating situations where pharmacists need more information to be able to dispense a prescription, was used as a base to discuss different needs within pharmacy. The needs for GPs were identified by empirical data.

Results: A list of situations where there is a need for communication was agreed on. The list was divided into the needs of the patient, the GP, and the pharmacist. Furthermore, it was agreed on which situations that still needs to be communicated by phone, what should be communicated by the patient and which situations would be suitable for digital communication. The GPs were concerned about increased workload getting digital messages from even more health personnel. The pharmacists were concerned about not getting responses back from the GPs, when a reply is wanted.

Conclusion: Pharmacists and GPs welcome a way of communicating digitally. There is a need to establish clear guidelines on how and when to use digital messages. A pilot study to develop and test such guidelines using digital messages is planned to start in 2024.

7. YNGRE MANNLIGE FOTBALLUTØVERES HOLDNINGER TIL LEGEMIDLER OG KOSTTILSKUDD

Nadia Alhaidari¹, Ingunn Björnsdottir¹, Fredrik Lauritzen², Sofie Christensen², Astrid Gjelstad^{1,2*}

¹Farmasøytisk institutt, Universitetet i Oslo, ²Antidoping Norge

Innledning: Fotball, en av de mest populære idrettene globalt, er stadig påvirket av spørsmål rundt bruk av legemidler og kosttilskudd. I Norge, hvor rundt 1,9 millioner personer som deltar i organisert idrett må følge dopingreglementet, inneholder 13% av medikamentene stoffer fra dopinglisten. Blant norske fotballutøvere under 20 år har det blitt rapportert ett forbruk av analgetika, antihistaminer og NSAIDs, med henholdsvis 14,3%, 10,3% og 8,6% mellom 2015-2019. Studier viser at unge utøvere ofte bruker smertestillende legemidler for å skjule skader for å fortsette trening, noe som kan forårsake større helseskader. Mellom 2013 og 2018 rapporterte 21% av norske utøvere med positive dopingprøver at utilsiktet inntak fra kosttilskudd var årsaken. God ernæring er essensielt for å maksimere prestasjon og fremme helse og restitusjon, og informert veiledning fra apotek og støttepersonell er avgjørende for å forbedre utøvernes livskvalitet og minimere risikoen for utilsiktet doping

Hensikt: Hensikten med denne studien er å søke å utforske yngre, spesifikt mellom alderen 18-19 år, mannlige fotballutøvere sine holdninger til legemidler og kosttilskudd. Formålet er å prøve å identifisere faktorer som kan påvirke deres beslutningsprosess knyttet til bruk av legemidler og kosttilskudd i henhold til antidopingbestemmelsen, i tillegg til å få innsikt i hvordan antidopingregelverket blir oppfattet og etterlevd i denne spesifikke gruppen.

Metode: I denne kvalitative studien ble fokusgruppeintervjuet brukt som metode for datainnsamling, som deretter ble analysert ved hjelp av tematisk analyse. Prosjektet inkluderte 25 yngre elitefotballspillere som deltok i fokusgruppeintervjuene. Intervjuene ble gjennomført i perioden fra november 2023 til desember 2023.

Resultat: Yngre mannlige fotballutøvere bruker ofte vanlige reseptfrie smertestillende som ibuprofen og paracetamol for mindre smerter og ubehag, og noen ganger før kamper og trening for å forbedre ytelsen. Motivasjonen for bruk av kosttilskudd er for å oppnå ytelsesfordeler, bedre restitusjon, og generell helseforbedring. Utøverne har en stor tillit til råd fra fysioterapeuter og leger, og anser de som viktige informasjonskilder. Imidlertid viser studien at det var en mangel på kunnskap og aktiv bruk av antidopingregler

Konklusjon: Denne studien viser at yngre utøvere bruker smertestillende midler og kosttilskudd for å maksimere ytelse, og de stoler sterkt på råd fra fysioterapeuter og leger. Imidlertid avslører studien en mangel på dypere forståelse og bruk av antidopingregler, noe som understreker behovet for forbedret kunnskap og kommunikasjon om antidoping for å sikre at utøverne følger regelverket nøye.

8. YNGRE KVINNELIGE FOTBALLSPILLERES HOLDNINGER TIL BRUK AV LEGEMIDLER OG KOSTTILSKUDD, OG DERES FORHOLD TIL RUSMIDLER OG DOPING I IDRETT

Synne Strand¹, Ingunn Björnsdottir^{1*}, Fredrik Lauritzen², Sofie Christensen², Astrid Gjelstad^{1,2}

¹Farmasøytisk institutt, Universitetet i Oslo, ²Antidoping Norge

Bakgrunn: Legemiddelbruk i idrett har fått økende oppmerksomhet de senere årene hvor tidligere idrettsutøvere forteller om en usunn kultur med hyppig bruk av smertestillende legemidler i sin idrettskarriere. Flere studier viser utbredt bruk av smertestillende legemidler, spesielt NSAIDs, blant fotballspillere. Kosttilskudd er en naturlig del av kostholdet til mange idrettsutøvere, og ifølge internasjonale studier bruker mellom 40-100% av alle idrettsutøvere kosttilskudd. Bruk av kosttilskudd kan imidlertid utgjøre en risiko for utilsiktet doping. Flere rusmidler er omfattet av dopingregelverket, og i løpet de siste årene har det vært en kraftig økning i antall idrettsutøvere som har blitt utestengt fra idrett for bruk av cannabis og kokain under konkurranse.

Hensikt: Målet med denne masteroppgaven var å få en bedre forståelse av holdningene som ligger bak bruken av legemidler og kosttilskudd blant yngre kvinnelige fotballspillere, samt undersøke deres forhold til rusmidler og doping i idrett.

Metode: Det ble benyttet fokusgruppeintervjuer som kvalitativ metode i datainnsamlingen. Det ble gjennomført fire fokusgruppeintervjuer med totalt 22 kvinnelige fotballspillere i alderen 17- 19 år som spilte for klubber som deltok i norgesmesterskapet i fotball for J19 i 2023. De innsamlede dataene ble videre analysert ved bruk av tematisk analyse.

Resultater: Utøverne viser stor tillit til de norske legene og produktene som selges på norske apotek, og føler av den grunn lite eget ansvar for bruk av legemidler og kosttilskudd i idrettsammenheng. Studien avdekker bruk av smertestillende legemidler blant utøverne for å dempe smerter ved skader for å kunne delta og prestere bedre på treninger og i kamper. Utøverne har et lite bevisst forhold til om de velger å benytte paracetamol eller ibuprofen som smertestillende legemiddel. Det er lite utbredt bruk av kosttilskudd blant utøverne, og energi og sportsdrikk brukes mer for smakens skyld enn at det nødvendigvis skal dekke et kroppslig behov. Utøverne besitter liten kunnskap om antidoping selv om flertallet har utført Ren Utøver. Fotballjentene etterlyser selv et større fokus på antidoping i klubbene, da dette er et tema det snakkes svært lite om. Utøverne synes den økende rustrenden er bekymringsverdig, og de har selv observert andre idrettsutøvere benytte kokain på fest.

Konklusjon: Fotballjentenes eget ønske om å spille fotball er stort, og utøvere bruker smertestillende legemidler for å kunne stille på trening og i kamp. Utøverne har et lite bevisst VI forhold til bruk av legemidler og kosttilskudd i idrettsammenheng. Vitamin- og mineraltilskudd brukes etter anbefaling av lege, mens energi- og sportsdrikk benyttes etter eget ønske. Utøverne føler doping ikke er noe som angår dem siden de hverken hører snakk om doping eller ser det utføres dopingkontroller. Fotballjentene tar felles avstand fra rusmidler i idrett. Utøvere med landslagserfaring besitter mer kunnskap om antidoping og har av den grunn et mer bevisst forhold til bruk av legemidler og kosttilskudd i idrettsammenheng.

9. Towards personalized drug delivery with semi-solid extrusion

Karin Korelc*¹, Bjarke Strøm Larsen¹, Anna-Lena Heintze¹, Åke Henrik-Klemens^{2,3}, Jakob Karlsson³, Anette Larsson^{2,3}, Ingunn Tho¹

¹ PersDrug Research Group, Department of Pharmacy, University of Oslo, Norway

² FibRe Centre for Lignocellulose-based Thermoplastics, Dept. of Chemistry and Chemical Engineering, Chalmers University of Technology, Sweden

³ Dept. of Chemistry and Chemical Engineering, Chalmers University of Technology, Sweden

Introduction: The increasing need for personalized dosage forms requires developing drug delivery systems with tailorable properties. Semi-solid extrusion (SSE) is an attractive film preparation method, offering flexibility in respect to patient-centricity. Poly(vinyl alcohol-co-vinyl acetate) (PVA/PVAc) is a copolymer with varying vinyl alcohol (VA) and vinyl acetate (VAc) monomer ratios. This study aimed to investigate the potential of using five different PVA/PVAc copolymers for SSE and tailoring formulation properties using hydrochlorothiazide (HCT) as a model drug.

Methods: The polymers average VA and VAc sequence lengths and monomer distribution were determined by ATR-FTIR and ¹H NMR. To prepare film formulations, each copolymer (40% w/V) was dispersed and HCT (0.5%) was dissolved in 50% ethanol. SSE was employed to prepare the shamrock-shaped films. The wet film formulations were left to dry overnight at ambient conditions. One clover of a shamrock was defined as a single dose. Raman spectroscopy was used to evaluate drug distribution within the films. The drug release experiments were performed using 0.01 M PBS (pH 7.40, V = 10 mL). The permeability and biocompatibility experiments were performed on HT29-MTX cell line.

Results: The ATR-FTIR and ¹H NMR showed that the copolymers were partially block-wise distributed. Raman spectroscopy confirmed an even drug distribution within the polymeric matrix on a micrometer level. The HCT release rate from films varied strongly depending on the copolymer. The drug release rate decreased with increasing PVAc proportion in the copolymers, indicating potential hydrophobic interactions with HCT. The flux of HCT through the cell monolayer was significantly higher for PVA/PVAc 98/2 films (p < 0.05) than for PVA/PVAc 35/65 and PVA/PVAc 50/50 films, indicating that the monomer ratio, drug release and block distribution may affect HCT permeability. The films did not exhibit toxicity towards the cell line.

Conclusion: The monomer ratio is an important factor in the formulation process and resulting film properties. SSE is a suitable method for film preparation using PVA/PVAc copolymers, and it can be applied for design of appealing shapes for personalized drug delivery, not least attractive for drug delivery to the pediatric population.

10. Piloting simulation training in the advanced pharmacy practice experience (appe) course at the University of Oslo - the pharmacy game experience

M.C.N. Heimdal^{1*}, (0009-0006-1684-9203), L. Kadir¹ (0009-0008-7860-7941), Anne Gyri Gloersen, Indre Treciokienc^{2,3}, A.G. Granas¹ (0000-0002-6849-9421).

1. University of Oslo, Norway
2. University of Groningen, Netherland
3. Vilnius University, Lithuania

Introduction: The Pharmacy Game (PG) is an online simulated pharmacy platform which offers pharmacy students a safe environment to practice their clinical, managerial, and teamwork skills (1). It allows for trial and errors, without the risk of potential harm reaching actual patients (2). In Norway, we have hitherto not had access to such simulation facilities. The objectives were to investigate if the Pharmacy Game could: 1) refine students' skills in dispensing prescriptions and patient consultations; 2) prepare students for evaluation criteria applied at Objective Structured Clinical Examination (OSCE) exams following the 6-months pre-regs in community pharmacies.

Method: Four students ran two pharmacies for four hours in PG. During the simulation they dispensed paper prescriptions and gave guidance in self-care to actors, evaluated virtual patients in PG and published an article in the local newspaper. The prescription cases were based on previous OSCE exams in our advanced pharmacy practice experience (APPE) course. We also developed a point assessment form for dispensing prescriptions correctly, and for counseling patients on the use of medicines, based on previous examples from the Pharmacy Game developers and our own experience with OSCE. Evaluation with the students encompassed communication, clinical skills, and knowledge of laws and regulations.

Results: Students demonstrated effective communication skills in identifying patient needs and initiating dialogues. However, they failed to explain atrial fibrillation in lay language. Clinical skills were evaluated, they corrected dosage errors and suggested alternative medications due to drug shortages. The 4 students appreciated the variation in tasks and difficulty levels in the simulation. The students said that the simulation was beneficial in preparing them for the OSCE.

Conclusion: In conclusion, the piloting highlighted some gaps in the students' communication and clinical skills. They found the simulation useful in preparing for OSCE. These findings confirmed the potential of simulation-based learning in enhancing pharmacy education, particularly in refining students' communication and clinical proficiencies for real-world practice.

KILDER:

1. Fens T, Dantuma C, Taxis K. The Pharmacy simulation game- a unique global tool in pharmacy education. Macedonian Pharmaceutical Bulletin. 2020;66:89-90.
2. Hope DL, Grant GD, Rogers GD, King MA. Virtualized Gamified Pharmacy Simulation during COVID-19. Pharmacy. 2022;10(2):41.

11. Medicine shortages in Norwegian pharmacies – status in 2024

Janne Smedberg*, Hanne Andresen, Thor-Arne Englund, Jon Andersen, Mattis Brænne Wigestrånd

The Norwegian pharmacy Association

Background: Shortages of medicines are an increasing challenge in primary healthcare. A national pharmacy practice standard for handling medicine shortages is implemented in all Norwegian pharmacies. A survey was conducted in March 2024 to document the current situation. Pharmacies manage to keep a high delivery rate, despite of the global situation.

Purpose: The purpose of this survey was to document the situation in Norwegian pharmacies in 2024 and compare the results with two previous studies from 2019 and 2022.

Method: Data were collected through an online survey in 49 pharmacies in a 4-week period in March 2024. The pharmacy employees reported when they did not have the medicine prescribed in stock, the time spent to manage the situation, if they needed help from a colleague or contact with the prescriber, if the wholesaler had the medicine, if they provided the patient an alternative directly or other outcomes. The data was analysed descriptively.

Results: The patient received the prescribed medicine immediately in 97% of all prescription fillings. The patient left the pharmacy empty-handed without an immediate solution in 0.5% – 0.9% of the prescription fillings. This amounts to up to 600 000 prescriptions yearly. These situations pose the potentially greatest clinical threat to the patients due to discontinuation or delay in medicine treatment and the consequences thereof. A few medicines accounted for a large proportion of reported shortages. Most medicines were not completely unavailable in the market, but there were too few packages to meet the national demand. The pharmacy employees used 3.3 minutes extra handling the prescription with shortage issues. The national pharmacy practice standard for handling medicine shortages contributes to the high delivery rate in pharmacies. The wholesalers' contributions securing alternatives to medicines effected by shortages from the international market is also important. The wholesalers have increased their resources spent on handling medicine shortages considerably in the last years.

Conclusion: The delivery rate is nearly identical in all three surveys. The national pharmacy practice standard and the huge effort made by the wholesalers to provide the pharmacies with alternatives in shortage situations, are important contributors to the high delivery rate.

12. Farmasihistorier som pedagogisk plattform - utvikling av en nasjonal digital læringsplattform i farmasihistorie.

Lavin Kadir ^{1*}, Marthe R. Bjørknes ², Marit Waaseth ³, Lone Holst ⁴, Marianne K. Nilsen ⁵, Anne Gerd Granas ¹, Camilla Foss ³

1. Universitet i Oslo, Oslo
2. OsloMet storbyuniversitet, Oslo
3. UIT - Norges arktiske universitet, Tromsø
4. Universitetet i Bergen, Bergen
5. Nord Universitet, Namsos

Bakgrunn: Norske farmasistudenter får mindre undervisning i farmasihistorie sammenlignet med andre europeiske studenter. Historisk innsikt er viktig for å forstå dagens faglige utfordringer. Vi mangler imidlertid egnede pedagogiske plattformer som gir studentene viktig innsikt i farmasøytens opplevelse av sin yrkesrolle og funksjon i samfunnet over tid. Vi så behov for å legge til rette for bedre undervisning i farmasihistorier og profesjonens utvikling og samfunnsrolle.

Hensikt: Å utvikle en digital læringsplattform for farmasihistorie, samt gjøre dem tilgjengelig for alle farmasutdannelsene i Norge.

Metode: Medforfatterne av dette abstraktet analyserte film-/lydopptak og bilder fra intervjuer med 33 eldre farmasøytter. Temaene ble kategorisert og videreutviklet til læringsmoduler på den digitale læringsplattformen. Vi valgte ut passende film- og lydklipp fra intervjuene, og utarbeidet læringsressurser og oppgaver. Læringsplattformen ble deretter, bearbeidet av to farmasistudenter og tilpasset for farmasistudenter.

Resultater: Læringsmodulene på Canvas er tilpasset RETHOS - Nasjonale retningslinjer for helse- og sosialfagutdanningene. Hvert universitet kan skreddersy læringsmodulene til sine lokale læringsmål. Eksempler på tema er: farmasøytisk beredskap, falske resepter, humant – og veterinær antibiotikabruk, legemiddelinformasjon og pasientrådgivning, etiske dilemmaer, og klinisk farmasi. Forelesere kan dermed enkelt importere en eller flere moduler fra Canvas og integrere farmasihistorie i emnene sine. Her vil det også ligge forslag fra farmasistudenter om hvordan modulen kan brukes til undervisning.

Konklusjon: Vi har etablert en felles digital læringsplattform og gleder oss til å formidle denne kunnskapen til farmasistudenter, og vitenskapelig ansatte.

13. Farmasøytens erfaringer med vaksinerings i apotek

Marianne Kollerøs Nilsen^{1,2*} Ragnhild Vold Aarnes^{3,4}, og Linn Sarah Lee^{3,5}

¹ Senter for omsorgsforskning midt, Nord universitet Namsos

² Fakultet for sykepleie og helsevitenskap, Nord universitet Namsos

³ Institutt for klinisk og molekylær medisin, NTNU Trondheim

⁴ Boots apotek Surnadal, Surnadal

⁵ Støperigården apotek, Stavanger

* korresponderende forfatter: marianne.k.nilsen@nord.no

Apotek har i de senere år utført mange vaksinasjoner, og blitt et bidrag for samfunnet for å øke vaksineringsgraden. Spesielt under og etter koronapandemien har tilbudet og etterspørselen etter tjenesten økt. Denne studien har sett på farmasøytens erfaringer med vaksinasjonstjenesten i apotek, og hvilke faktorer de opplever påvirker tjenesten.

Studien baserer seg på 33 intervju av farmasøytene som ble gjennomført i to masteroppgaver i 2021/22. Datasettene fra de to oppgavene er slått sammen og reanalysert. Farmasøytene erfarer at det er flere faktorer, på ulike nivå, som påvirker vaksineringsstjenesten. God opplæring, gode ressurser og kollegial støtte er faktorer som påvirker tjenesten positivt, mens tid, lokaliteter og personale kan oppleves som barrierer. Farmasøytene erfarer at vaksineringsstjeneste i apotek er positivt for farmasøytene selv, for apoteket og for samfunnet.

Funnene i studien samsvarer med funn fra studier gjennomført i andre land, og den trekker frem konkrete faktorer som kan påvirke om en farmasøytisk tjeneste blir god eller ikke.

Studien skal presenteres i et norsk vitenskapelig tidsskrift og er under revidering, men det er gitt tillatelse til å presentere et sammendrag av studien i posterformat

14. Application of a Human Factors and Systems Engineering Approach to Explore the Hospital to Home transition for patients with multiple long-term conditions.

***Mikas Glatkauskas¹, Malin O. Syversen¹, Marianne Lea^{1,2}, Michael Scott³, Karin Svensberg⁴, Berit G. Denstad⁵, Torunn Wibe⁶, Liv Mathiesen¹**

¹Research group for Clinical pharmacy, Department of Pharmacy, Section for Pharmacology and Pharmaceutical Biosciences, University of Oslo, Oslo, Norway

²Department of Pharmaceutical Services, Oslo Hospital Pharmacy, Hospital Pharmacies Enterprise, South-Eastern Norway, Oslo, Norway

³Medicines Optimization Innovation Centre, Antrim Area Hospital Site, Antrim, Northern Ireland, UK

⁴Department of Pharmacy, Uppsala University, Uppsala, Sweden

⁵User Representative, Norway

⁶Centre for Development of Institutional and Home Care Services in Oslo, Oslo, Norway

Patients with multiple long-term conditions (MLTCs) encounter difficulties in medication management after hospital discharge. This challenge is exacerbated by the inadequate communication between healthcare sectors. Our study investigated how hospital discharge impacted medication management for patients with MLTCs transitioning from hospital home. We employed a human factors and systems engineering approach and integrated the perspectives of patients, general practitioners (GPs) and homecare nurses (HCNs) to identify barriers and facilitators in the work processes involved.

Semi-structured interviews with 21 patients and focus group interviews involving additional 14 GPs and 10 HCNs were conducted. Home-dwelling patients with MLTCs ≥ 18 years using a minimum of 4 medications for a minimum of 2 separate conditions were included from two geriatric wards and one internal medicine ward at a hospital in Oslo, Norway. GPs and HCNs were included from various primary care units in Oslo, Norway. Utilizing the Systems Engineering Initiative for Patient Safety (SEIPS) framework we examined how individuals, tasks, tools, environment, and organizational context interact within work processes.

We identified 5 individual key work processes which were shaped by the interaction of the 5 work system elements: individuals, tools, tasks, environments, and organization. Person and technological factors were the most prominent in shaping performance. Patient empowerment was described as a facilitator. However, some GPs described the patients' medical knowledge as an important barrier affecting the patients' ability of understanding medication regimens. Organizational factors such as time limitation often affect the HCPs priorities when addressing patient needs. Additionally, the complexity of medication lists for one patient was a key task barrier that hindered optimal information flow between the patient, hospital, and primary care units resulting in outcomes such as increased workload for the HCP and potential medication errors for patients.

This study investigated the intricate hospital to home transition from the patient and HCP perspectives respectively. We discovered facilitators and barriers that could guide the implementation of strategies for a secure hospital to home transition and patient centered medication management for individuals with MLTCs.

15. Faktorer assosiert med mangelfull etterlevelse etter oppstart med hjerte- og karlegemidler

Sara Bremer¹, Karine Wabø Ruud¹ og Ane Gedde-Dahl²

¹Apokus – Apotekenes kompetanse- og utviklingssenter

²Institutt for naturvitenskapelige helsefag, OsloMet – storbyuniversitetet

Innledning: Medisinstart er en apotekjeneste som tilbyr pasienter to oppfølgingssamtaler med en farmasøyt ved oppstart med hjerte- og karlegemidler. Målet med tjenesten er å forbedre etterlevelse og redusere legemiddelrelaterte problemer.

Målet med denne studien var å kartlegge i hvilken grad Medisinstart avdekket mangelfull etterlevelse etter oppstart med et nytt hjerte- og karlegemiddel, samt å undersøke hvilke faktorer som var assosiert med mangelfull etterlevelse.

Metode: Det ble innhentet anonym strukturert informasjon fra 54 157 Medisinstartsamtaler utført i årene 2019 – 2022. Dataene inkluderte pasientens alder og kjønn, informasjon om legemiddel (virkestoff og styrke), kommunikasjonsform i samtalen (telefon eller ansikt-til-ansikt) og om det ble avdekket mangelfull etterlevelse (definert som glemte doser eller selvseponering). Dataene ble analysert ved hjelp av deskriptiv statistikk og regresjonsanalyser i SPSS.

Resultater: I Medisinstartsantallene ble det rapportert mangelfull etterlevelse blant 12 % og 10 % av pasientene ved henholdsvis samtale 1 og 2. For de fleste pasientene (78 %) som rapporterte glemte doser ved samtale 1, ble det ikke rapportert glemte doser ved samtale 2. Faktorer som var assosiert med om det ble avdekket mangelfull etterlevelse, var yngre alder, bruk av kolesterolsenkende legemidler, slyngediuretika eller verapamil, tidligere historie med manglende etterlevelse og at samtalen ble gjennomført ansikt-til-ansikt.

Konklusjon: Mangelfull etterlevelse er knyttet til spesifikke pasient-, legemiddel- og samtalerelaterte faktorer. Det er avgjørende å kjenne til disse faktorene for å kunne individualisere og optimalisere en tjeneste som Medisinstart for ulike pasientgrupper.

16. Riktig legemiddelbruk hos personer med utviklingshemming - det gjelder livet.
Ett innovasjonsprosjekt i offentlig sektor finansiert av NFR.
Varighet: August 2023 – juni 2027

Solrun G. Holm, Guro Forsdahl, Beate Hennie Garcia, Anne Gerd Granås, Benedikte Olavsén, Kjell Halvorsen, Mads Tangen

Introduksjon: Til tross for at det i mange år har vært stor oppmerksomhet og innsats knyttet til legemiddelhåndtering, både helsepolitisk og i forsknings- og utviklingsprosjekter, er det fortsatt store utfordringer knyttet til kvalitet og sikkerhet, da særlig knyttet til personer med utviklingshemming. Helsetilsynet avdekket i et landsomfattende tilsyn i 2016 at det var alvorlig svikt i legemiddelhåndteringen til denne pasientgruppen i kommunale helse- og omsorgstjenester. Hovedmålet er å utforme et rammeverk (rutiner og prosesser) som sikrer trygg legemiddelbruk og gir kvalitativt bedre tjenester til personer med psykisk utviklingshemming. Sekundære mål er at ansatte skal oppleve bedre trygghet når de jobber med medisiner, og samhandle bedre med personer som har en psykisk utviklingshemming, samt deres pårørende. Innovasjonsideen er spesifikt å utvikle/forbedre følgende:

- 1) **Legemiddelhåndtering:** Samkjøre rutiner, prosedyrer og arbeidsprosesser som ivaretar alle sider ved legemiddelbruk, legemiddelhåndtering, og kommunikasjon mellom omsorgsledd for personer med utviklingshemming.
- 2) **Legemiddelterapi:** Kartlegge forskrevne medisiner og samle kunnskap om utfordringer knyttet til medisinbruk som denne gruppen har. Basert på dette vil vi utvikle nye metoder for legemiddelsamstemming og legemiddelgjennomgang for å kunne optimalisere medisinbruk.
- 3) **Nytt rammeverk** for trygg legemiddelbruk i miljøtjenesten.

Metode: I dette prosjektet har vi valgt en metode hvor deltakerne bidrar aktivt i forskningen underveis i samarbeid med forskere, deltakende aksjonsforskning (Baum et al., 2006). Normaliseringprosessteori benyttes som et analytisk verktøy som hjelp til å forstå og forklare de dynamiske prosessene som oppstår under implementeringen av komplekse intervensjoner og teknologiske og organisatoriske innovasjoner i helsevesenet (May et al., 2009). Skivington et al (2021) har utviklet et rammeverk for utvikling og evaluering av komplekse intervensjoner. Dette bruker vi som grunnlag for utvikling og evaluering av eget rammeverk.

Nytte- og verdipotensial: Nytte og verdipotensial for egen virksomhet ligger i det nye tverrfaglige rammeverket for optimalisering av forskrivning, håndtering og oppfølging av legemidler for personer med utviklingshemming med tilhørighet i kommunal sektor. Dette gir bedre livskvalitet til personer med psykisk utviklingshemming, og ikke minst økt kunnskap og trygghet hos personalet for at de legemidlene brukerne får virker etter hensikten. Det vil også gi bedre kvalitet på tjenesten og reduserte kostnader for bruker og kommune, og dermed bidra til helseøkonomisk gevinst. Rammeverket som kommunen utvikler kan deles med andre kommuner.

Referanser

Baum, F., MacDougall, C., & Smith, D. (2006). Participatory action research. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 60(10), 854-857.

- May, C. R., Mair, F., Finch, T., MacFarlane, A., Dowrick, C., Treweek, S., Rapley, T., Ballini, L., Ong, B. N., & Rogers, A. (2009). Development of a theory of implementation and integration: Normalization Process Theory. *Implementation Science*, *4*(1), 1-9.
- Skivington, K., Matthews, L., Simpson, S. A., Craig, P., Baird, J., Blazeby, J. M., Boyd, K. A., Craig, N., French, D. P., McIntosh, E., Petticrew, M., Rycroft-Malone, J., White, M., & Moore, L. (2021). A new framework for developing and evaluating complex interventions: update of Medical Research Council guidance. *BMJ*, *374*, n2061. <https://doi.org/10.1136/bmj.n2061>

17. Tid brukt på legemiddelhåndtering i Miljøtjenesten

Solrun G. Holm, Elin Lehnbo, Benedikte Olavsén, Elin Røste

Introduksjonen: Det er gjort lite forskning på hvor mye tid de ulike yrkesgruppen i Miljøtjenesten bruker på oppgaver knyttet til legemiddelhåndtering. Derfor gjennomførte vi en kartlegging av dette høsten 2024. Før oppstart av registreringen avdekket vi, i samarbeid med de ansatte, hvilke oppgaver som inngår i legemiddelhåndtering, i tillegg til de som beskrives i legemiddelforskriften. De ansatte rapporterte at de i hovedsak bruker tiden til utdeling av legemidler. De opplever også at de bruker mye tid på ringe legekantor/legevakt, håndtere PLO-meldinger og pasientnett, samt å reise mellom boliger, til INR-kontroll og blodprøver på legekantoret, og til apotek.

Metode: Kartlegging av tidsbruk på de ulike oppgavene ble gjennomført ved at de ansatte registrerte start- og sluttidspunkt for hver oppgave i en app på mobiltelefonen. Registreringen ble kun gjort per yrkesgruppe, som sykepleier/vernepleier, helsefagarbeider eller assistent. Registreringsperioden varte i 30 dager.

Resultat: I dette materiale registrerte totalt 43 ansatte tidende brukte på legemiddelhåndtering, fordelt på 462 vakter. Vaktene fordelte seg slik, inkludert nattevakter: 13 sykepleiere/vernepleiere dekket 100 vakter, 16 helsefagarbeidere dekket 229 vakter og 14 assistenter dekket 132 vakter.

De ansatte brukte totalt ca 7 %, eller 302 timer, av sin arbeidstid på oppgaver relatert til legemiddelhåndtering. Tidsfordelingen mellom de ulike yrkesgruppene fordelte seg slik: helsefagarbeiderne brukte 46 %, vernepleiere/sykepleiere 32 % og assistentene brukte 22 %. Av denne tiden ble 76 % brukt på å administrere legemidler direkte til brukerne. Tid brukt på dokumentasjon var det nest mest tidskrevende, med 9 %, mens 6 % av tiden ble brukt til istandgjøring og dobbeltkontroll. Tilleggsoppgavene knyttet til legemiddelhåndtering tok 9 % av tiden som ble brukt på dette.

Blant yrkesgruppene er det helsefagarbeiderne og assistentene som bruker mest tid på utdeling av legemidler, mens sykepleier og vernepleiere bruker minst tid på denne oppgave. Sykepleier og vernepleiere brukte mest tid (43 %) på istandgjøring og dobbeltkontroll, samt dokumentasjon. Helsefagarbeiderne brukte mest tid på dokumentasjon (10 %), mens assistentene brukte mest tid på å følge bruker til apotek (8 %), samt dokumentasjon (6 %).

Når det gjelder tilleggsoppgaver, viser kartleggingen at 4 % av tiden ble brukt på å reise til apotek og legekantor. Kun 1 % av tiden ble brukt til å ringe legekantor eller legevakt. Videre ble 2 % av arbeidstiden brukt på å håndtere PLO-meldinger og pasientnett.

Konklusjon: Denne kartleggingen viser at det brukes betydelig tid på administrasjon av legemidler til brukere i Miljøtjenesten. Tilleggsoppgaver som reiser til apotek og legekantor, samt håndtering av PLO-meldinger og pasientnett, utgjør en mindre, men viktig del av arbeidstiden. Disse funnene understreker viktigheten av å vurdere arbeidsflyt og tidsbruk i Miljøtjenesten for å optimalisere tjenestene og redusere unødvendig tidsbruk.

18. Case: Polyfarmasi, mann 30 år

Solrun G. Holm

Hensikten med dette caset er å vise et eksempel på hvor mye tid som går med til utdeling av legemidler hos en person med psykisk utviklingshemming som bruker mange legemidler. Kartleggingen gir et bilde av hvor tidkrevende det er å administrere legemidlene denne brukeren står på.

Denne brukeren har en psykisk utviklingshemming, P85. I tillegg har han psoriasis (jfr legemiddelisten). Han står på 7 faste legemidler (tabell 1) og 5 som administreres ved behov (tabell 2).

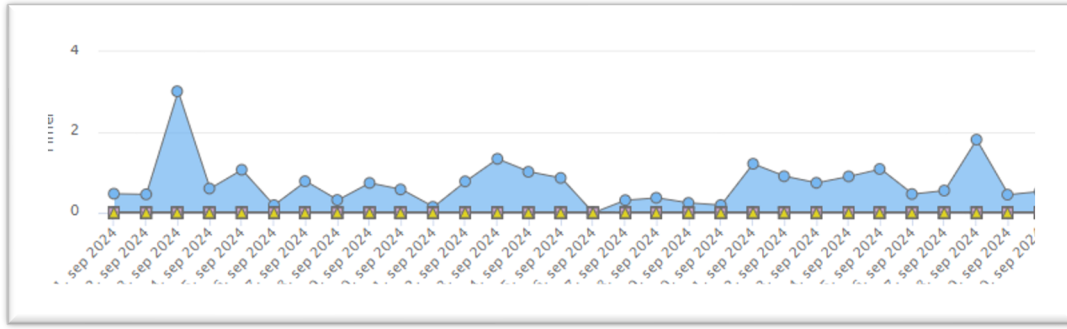
Han står på 6 faste medisiner (tabell 1) som består av følgende legemiddelformer: inhalasjonsvæske (3 forskjellige), brusetablett, tabletter og krem. Han står på 5 legemidler administreres ved behov (tabell 2). 2 av legemiddelformene er krem/gel, resten er inhalasjonsvæske, mikstur og tablett.

Tabell 1 Faste legemidler

Faste	Virkestoff	Dose
Ventoline inh areosol, susp 0,1 mg/dose	Salbutamol	2 inhalasjonsaero morgen, middag og kveld
Seretide inh aerosol. Susp 25 mikrog/250 mikrog	Flutikason, Salmeterol	2 doser morgen og kveld
Atrovent inh aerosol, oppl 20 mikrog/dose	Ipratropium-bromid	2x3
Mucomyst brusetablett 200 mg	Acetylcystein	1 brusetablett morgen, middag og kveld
Dermovat krem 0,05 %	Klobetasol	Påsmøres psoriasis flekkene morgen og kveld når svakere
Cetirizin Sandoz tab 10 mg	Cetirizin	1 tbl daglig

Tabell 2 Behovslegemidler

Ved Behov	Virkestoff	Dose
Paracet tab 1 g	Paracetamol	1 tbl inntil 4 ggr daglig ved behov
Natriumklorid B.Braun inf, oppl 9 mg/ml	Natriumklorid	2-3 ml i forstøver ved behov
Elocon krem 0,1 %	Mometason	Påsmøres i tynt lag 1 x daglig, ved behov
Diprosalic salve 0,5 mg/g/30 mg/g	Betametason og salisylsyre	Brukes ved behov
Laktulose MIP Pharma mikstur oppl 650 mg/ml	Laktulose	20 ml kveld ved behov



Figur 1 Tid brukt pr dag på utdeling av legemidler.

Figur en viser hvordan tiden inne hos pasienten varierer fra dag til dag.

19. Diabetesomsorg i apoteket: Bruk av legemidler, medisinsk utstyr og apotek tjenester

Marie Fagerli*, Marit Waaseth og Kjell H. Halvorsen
Institutt for farmasi, UiT Norges arktiske universitet

Bakgrunn: Ifølge Folkehelseinstituttet i Norge er 270 000 mennesker som er diagnostisert med diabetes, og det anslås at omkring 60 000 personer lever med uoppdaget diabetes. I 2020 hentet 221 000 personer ut blodsukkersenkende medisiner i apotek, og dette er en økende kundegruppe. Det har de siste årene kommet flere nye legemidler og ny teknologi innenfor diabetes – det er derfor viktig å utnytte apoteket som helseinstitusjon for å ivareta personer med sykdommen. Dette har også medført at man har etablert apotek tjenester rettet mot denne kundegruppen.

Hensikten: Hensikten med studien var å kartlegge bruk av legemidler, medisinsk utstyr og apotek tjenester hos personer med diabetes.

Materiale og metode: Vi gjennomførte en tverrsnittstudie basert på et strukturert spørreskjema. Farmasistudenter i praksis intervjuet apotek kunder som ble identifisert som personer med diabetes. Intervjuene foregikk i to tomånedersperioder på vårsemesteret i 2023 og 2024. Det var frivillig deltakelse og alle data ble innsamlet anonymt.

Resultater: Av de totalt 1168 apotek kundene som deltok, rapportere 200 (17 %) diabetes type 1 (DM1), 946 (81 %) diabetes type 2 (DM2) og 22 (2 %) annen type diabetes. Blant apotek kundene med DM1 brukte 171 (85 %) kun insulin, mens 11 (5 %) brukte perorale antidiabetika i tillegg. Av apotek kundene med DM2 brukte 376 (39 %) kun perorale antidiabetika, og 176 (47 %) av disse brukte metformin i monoterapi. Det var 122 (13 %) insulinbrukere i DM2-gruppa. Gjennomsnittlig HbA1c var 54,8 mmol/mol hos DM1 og 53,8 mmol/mol hos DM2, mens 69 (35 %) med DM1 og 504 (53 %) med DM2 visste ikke sin siste målte HbA1c. Blant insulinbrukerne brukte 42 (10 %) smartpenn for å administrere insulin. Videre var det 129 (29 %) insulinbrukere som ikke byttet kanyle ved hver injeksjon. I hele studiepopulasjonen var det 415 (36 %) som målte blodsukkeret minst to ganger daglig. Vevsglukosesensor ble brukt av 60 (30 %) med DM1 og 5 (0,5 %) med DM2. Bare 9 % hadde benyttet seg av tjenesten *Medisinstart for personer med DM2*. Likevel kunne 40 % av de med DM2 tenke seg å betale for diabetesveiledning i apoteket. Også 25 % blant de med DM1 var villige til å betale for en slik tjeneste. Totalt var 274 (23 %) villige til å betale over 200 kr for diabetesveiledning i apoteket.

Konklusjon: Apotek kunder med DM1 bruker de fleste bare insulin (85 %), mens hos de med DM2 bruker de fleste bare perorale antidiabetika (39 %) som behandling for sin diabetes. Metformin i monoterapi er fremdeles det mest brukte perorale antidiabetikumet. En stor andel personer med diabetes kjenner ikke sitt HbA1c mål, og en stor andel bytter ikke kanyler som anbefalt. Fremdeles er det relativt få som bruker smartpenn og vevsglukosesensorer. Studien viser et betydelig potensial for å videreutvikle diabetesomsorg i apotek med bakgrunn i et stort ønske om veiledning og betalingsvillighet i kundegruppen.

20. Samfunnsfaglig teori – «resta» i farmasøytisk helseforskning og utvikling av helseintervensjoner i apotek og sykehus?

Liv Vidas*¹, Anne Gerd Granås¹, Lavin Kadir¹ og Torbjørn Nygård²

¹ Farmasøytisk institutt, Universitetet i Oslo

² Klinisk institutt 2 / Senter for farmasi, Universitetet i Bergen

Farmasi er bygget på naturvitenskapelige metoder og teorier. Forskning innen samfunnsfarmasi, galenisk og klinisk farmasi har imidlertid adoptert en rekke metoder fra samfunnsfagene som intervju, fokusgrupper, observasjon og dokumentanalyse. Det er lite tradisjon for bruk av et bredt spekter samfunnsvitenskapelige teorier innen farmasiens verden. Med teorier menes et rammeverk som beskriver hvordan fenomener kan oppstå, forstås og tolkes.

Andre helseprofesjoner som sykepleie og psykologi, og samfunnsvitenskapene antropologi og sosiologi, benytter teorier og rammeverk som en grunnmur innen forskningen. Vi stiller spørsmål om hvorfor det ikke er slik i farmasøytisk kvalitativ forskning? Hva trenger vi teorier til?

Hensikt: Å skape debatt og engasjement rundt samfunnsvitenskapelige teorier om hvorfor disse i større grad bør benyttes i farmasøytisk forskning. Å spre kunnskap om ulike teorier som er anvendelige gjennom to eksempler;

- Helseadferd: Behaviour Change Wheel
- Aktør-nettverksteori: Actor-Network Theory

På posteren gir vi eksempler på hvordan teorier kan være anvendbare i farmasøytisk forskning, kan gi dypere innsikt i menneskers atferd og dermed bidra til tryggere legemiddelbruk. Mange farmasøytisk er involvert i helseforskning og utvikling av helseintervensjoner i apotek og sykehus. Teori som grunnmur i forskning kan gi resultatene høyere kvalitet, tyngde og anvendbarhet. Teorier som typisk brukes i andre fagfelt er høyest aktuelle, og brukes allerede i helseforskning.

Vi oppfordrer alle som utfører kvalitativ og kvantitativ forskning til å sette seg godt inn og vurdere hvilke samfunnsvitenskapelige teorier som kan gi bedre forståelse av menneskers atferd og dermed styrke kvaliteten og tolkningen av egne forskningsresultater, gjerne gjennom en tverrfaglig tilnærming.

Kilder til kvalitative metoder i helseforskning og helseintervensjoner:

Medical Research Council. [A new framework for developing and evaluating complex interventions: update of Medical Research Council guidance | The BMJ](#)

21. Utfordringer med legemiddelhåndtering til personer med utviklingshemming i Vestvågøy kommune

Nilofar Ali Mohammadi^{#1}, Oda Mathilde Abrahamsen Bøe^{#1}, Guro Forsdahl¹, Beate Hennie Garcia¹, Anne Gerd Granås², Kjell Hermann Halvorsen¹, Solrun Holm³, Benedikte Olavsens³, Mads Tangen³, Berit HM Sjølie⁴, Elin Christina Lehnbo^{1,5}. #Delt førsteforfatterskap.

1) UiT – Norges arktiske universitet, 2) Universitetet i Oslo, 3) Miljøtjenesten, Vestvågøy kommune, 4) Nord Universitet, 5) Uppsala universitet.

Bakgrunn: I Norge er det rapportert alvorlig svikt i legemiddelhåndteringen til personer med utviklingshemming. Det er grunnlaget for forskningsprosjektet «*Riktig legemiddelbruk hos personer med psykisk utviklingshemming- det gjelder livet*». Personer med utviklingshemming har flere sykdommer og bruker flere legemidler enn befolkningen for øvrig. Mange personer med utviklingshemming har utfordringer med å beskrive om egen helsetilstand samtidig som helsepersonell har for lite kunnskap om denne gruppen. På grunnlag av dette blir legemiddelhåndteringen til personer med utviklingshemming mer kompleks og prosessen mer sårbar for feil og uønskede hendelser.

Hensikt: Formålet med studien var å utforske hvilke utfordringer ulike faggrupper møter når de håndterer legemidler i boliger for personer med utviklingshemming. Vi studerte hvordan arbeidsprosedyrer og rutiner ble benyttet i praksis, ulikheter mellom flere av boenhetene, samt foreslo forbedringstiltak.

Metode og materiale: 1) Vi gjennomførte fire fokusgruppeintervjuer med åtte vernepleiere og syv helsefagarbeidere fra Miljøtjenesten i Vestvågøy kommune, samt fem farmasøyter fra kommunens to apotek. Til analyse av datamaterialet ble Tjoras stegvise-deduktive induktive metode benyttet.

2) Vi gjennomførte åpen deltagende observasjon ved fem boenheter. Til analyse benyttet vi induktiv innholdsanalyse i samsvar med metodologien beskrevet av Elo og Kyngäs.

Resultat: Miljøtjenesten i Vestvågøy kommune hadde ulik tilnærming til hvordan de faktisk utførte legemiddelhåndteringen, både på enhets- og individnivå. Ulikhetene innebar blant annet rutiner for uthenting av legemidler på apotek, hvilken legemiddelliste som ble kontrollert før utdeling, om den ble kontrollert, samt hva og hvordan de ansatte observerte brukerne når de administrerte legemidler. Både oppbevaring og det å ha oversikt over medisinalagret var utfordrende. Istandgjøring og dobbeltkontroll av dosetter på fellesrom medførte stadige avbrytelser og dårlig arbeidsro for vernepleierne.

Vernepleiere og helsefagarbeidere ønsket økt kompetanseheving på legemidler og legemiddelhåndtering. Manglende kommunikasjon mellom apotek og Miljøtjenesten skapte ekstra stress for begge parter da det førte til misforståelser ved henting av legemidler på apoteket.

Konklusjon: Vi fant en rekke utfordringer ved legemiddelhåndtering til personer med utviklingshemming i Vestvågøy kommune. Økt sikkerhet og kvalitet i legemiddelhåndtering kan forbedres gjennom en rekke tiltak: samstemte rutiner, anskaffelse av medisinalrom, bedre fordeling av arbeidsoppgaver mellom vernepleiere og helsefagarbeidere, samt mer bruk av elektroniske legemiddellister. En felles tilnærming til arbeidsprosedyrer og rutiner er nødvendig, men utfordrende. Farmasøyter og vernepleiere bør samarbeide bedre rundt arbeidsprosesser og rutiner for legemiddelhåndtering for å forhindre feil og avvik.

22. Innsikt i antidopingkunnskap blant apotekfarmasøyter i Norge: bruk av simulert pasient

Sofie Christensen¹, Fredrik Lauritzen¹, Ingunn Björnsdottir², Astrid Gjelstad^{1,2}

¹Antidoping Norge

² Farmasøytisk institutt, Universitet i Oslo

Innledning: Apotekfarmasøyter har en sentral rolle i helsevesenet ved å gi råd om legemidler. Omtrent 13 % av legemidlene i Felleskatalogen inneholder stoffer som er forbudt i henhold til World Anti-Doping Agency (WADA) sin dopingliste. Dette inkluderer legemidler som insulin, beta-2-agonister, diuretika, enkelte smertestillende og glukokortikoider. Det er derfor viktig at farmasøyter kan veilede idrettsutøvere om riktig legemiddelbruk i henhold til antidopingregelverket. Internasjonale studier viser at det er en kunnskapsmangel blant farmasistudentene og farmasøyter når det gjelder dette, noe som fremhever behovet for bedre utdanning og opplæring i antidoping for å gi omfattende råd til idrettsutøvere.

Hensikt: Hensikten med denne studien var å kartlegge kunnskapsnivået blant norske apotekfarmasøyter om antidopingreglementet og deres evne til å gi råd til idrettsutøvere om bruk av legemidler som inneholder forbudte stoffer.

Metode: Studien benyttet seg av simulert pasient-metodikk. Den simulerte pasienten utga seg for å være håndballspiller i eliteserien, og som brukte Ventoline til inhalasjon. Det ble gjennomført interaksjoner med 296 apotekfarmasøyter. Data ble samlet via telefonsamtaler og systematisk dokumentert. Resultatene ble analysert i Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

Resultater: Totalt ble 296 interaksjoner med farmasøyter over telefon registrert som resultat. 46.6 % (n=138) av farmasøytene identifiserte at virkestoffet i Ventoline (salbutamol) står på WADAs forbudsliste. Av disse ga 19.3 % tilfredsstillende antidopingveiledning. Når de samme farmasøytene kommuniserte med den simulerte pasienten, ga 31.9 % råd på en tilfredsstillende måte til pasienten. Den simulerte pasienten ble henvist videre til en spesialist eller lege for å få svar på spørsmålet av 23.4% av farmasøytene.

Konklusjon: Studien avdekker en kunnskapsmangel blant norske apotekfarmasøyter om antidopingregler, hvor under 50 % kunne identifisere legemidler som inneholdt stoffer på WADAs forbudsliste. Få farmasøyter var i stand til å gi detaljert antidopingveiledning, noe som understreker behovet for forbedret utdanning og opplæring for å sikre at farmasøyter kan gi omfattende antidopingråd.

23. Motiverende samtale for farmasøyter

Tamara Kudusova^{1,2,3*}, Malin Östbring⁴, Hege Sletvold¹, Helene Devold², Elin Bergene³, Sara Bremer⁵ og Karine Ruud⁵

- ¹ Fakultet for sykepleie og helsevitenskap, Nord universitet.
- ² Sjukehusapoteket i Ålesund, Sykehusapotekene Midt-Norge.
- ³ Fakultet for medisin og helsevitenskap, NTNU.
- ⁴ Fakulteten för hälso- och livsvetenskap, Linnéuniversitetet.
- ⁵ Apokus, Apotekenes kompetanse- og utviklingssenter.

Farmasøyter skal bidra til at den som mottar legemidler har tilstrekkelig informasjon til at legemidlet kan brukes riktig¹. En viktig kompetanse blant farmasøyter er derfor kommunikasjon². De farmasøytiske tjenestene *Medisinstart*³ og *Medisinsamtale*⁴ har mål om å sikre etterlevelse og gi legemiddelbrukerne trygghet omkring sin legemiddelbehandling i henholdsvis oppstartsfasen og ved legemiddelbruk ved kronisk sykdom. Evaluering av *Medisinstart* i et nylig gjennomført masterprosjekt, viste at flere av tjenestefarmasøytene stilte få oppfølgingsspørsmål utover de som stod i samtaleguiden. Dette begrenset muligheten til å utforske legemiddelbrukerens perspektiv. Undersøkelsen viste videre at tjenestefarmasøytene i stor grad ga standard informasjon og råd, som ikke nødvendigvis var tilpasset den enkelte legemiddelbrukerens ønsker og behov⁵. Resultater fra PhD-prosjektet «*Medisinsamtale – pasientsentrerte samtaler i apotek om trygg bruk av legemidler*» viser at betrygging er viktig for etterlevelse av legemiddelbehandling av kronisk sykdom. For å betrygge legemiddelbrukeren må helsepersonell blant annet invitere til åpen dialog, være empatiske og lytte til legemiddelbrukerens behov⁶. Alt i alt tyder dette på at det er et behov for å styrke kommunikasjonsferdighetene blant tjenestefarmasøyter i Norge.

Motiverende samtale (motivational interviewing, MI) er en evidensbasert, empatisk samtalem metode, og er samarbeidsrettet med mål om endring, motivasjon og mestring⁷. MI-intervensjoner utført av blant annet farmasøyter er vist å ha effekt på etterlevelse av legemiddelbehandling og kliniske utfallsmål som blodtrykksreduksjon⁸⁻¹⁰. I tillegg har MI en struktur som tilrettelegger for bruk under korte konsultasjoner⁷.

Dette prosjektets hensikt er å gi farmasøyter kompetanse innen motiverende samtale. Prosjektet har to delmål: 1) Gi farmasøyter som utfører tjenesten *Medisinstart*, grunnleggende kompetanse innen MI. 2) Gi farmasøyter som skal utføre *Medisinsamtale*, utfyllende kompetanse innen MI.

Det er rekruttert 10 farmasøyter fra ulike apotek som vil delta i både del 1 og del 2 av prosjektet. Farmasøytene skal ha tidligere erfaring med å gjennomføre *Medisinstart*. Opplæringen i del 1 er stipulert til to timer teori (e-læring) etterfulgt av to timer digital workshop. Opplæringen i del 2 er stipulert til to timer teori (e-læring) etterfulgt av tre timer fysisk workshop som inkluderer trening i *Medisinsamtale*.