



BASEL
KONGRESS
CONGRÈS

2024

PROGRAMME - PROGRAMM

Pharmacie hospitalière en mutation
Spitalpharmazie im Wandel


AG & Congrès GSASA 2024 | GSASA GV & Kongress 2024

27 - 29 novembre 2024 | 27.- 29. November 2024

Congress Center Basel

Wir verbessern das Leben
betroffener Menschen,
denn es liegt uns im Blut.

octapharma

Schweizer  Unternehmen



Intensivmedizin



Immuntherapie



Hämatologie

V.l.n.r. **Intensivmedizin:** Alburnorm® (Humanalbumin), Atenativ® (Antithrombin III vom Menschen), Octaplex® (Humane Blutgerinnungsfaktoren II, VII, IX, X, Proteine C & S), Fibryga® (Humanes Fibrinogen), Octaplast G® (Humanes Plasmaprotein); **Immuntherapie:** Cutaquig® (Normales Immunglobulin vom Menschen (SCiG)), Octagam® 10% (Immunglobulin vom Menschen (IVIg)); **Hämatologie:** Octanate® (plasm. Faktor VIII), Nuwiq® (rec. Faktor VIII, simoctocog alpha), Wilate® (plasm. Faktor VIII und plasm. vWF). Abgabekategorie B; Ausführliche Informationen entnehmen Sie bitte der Fachinformation auf www.swissmedinfo.ch.

Zulassungsinhaber: Octapharma AG, Seidenstrasse 2, CH-8853 Lachen.

TABLE DES MATIÈRES | INHALTSVERZEICHNIS

VORWORT	04
PRÉFACE	05
ORGANISATION	06
SECRÉTARIAT DU CONGRÈS SEKRETARIAT KONGRESS	06
INFORMATIONS PRATIQUES PRAKTISCHE INFORMATIONEN	07
CENTRE DE CONGRÈS KONGRESSZENTRUM	08
LISTE DES SPONSORS LISTE DER SPONSOREN	12
PLAN DES STANDS STANDPLAN	13
ORATEURS, MODERATEURS ET CHAIRS REFERENTEN, MODERATOREN UND CHAIRS	14
ATELIERS/AG GSASA ET OUVERTURE DE L'EXPOSITION WORKSHOPS/GV GSASA UND ERÖFFNUNG AUSSTELLUNG	17
PROGRAMME JEUDI 28 NOVEMBRE 2024 PROGRAMM DONNERSTAG, 28. NOVEMBER 2024	18
ABSTRACTS 28 NOVEMBRE / 28. NOVEMBER 2024	20
PROGRAMME VENDREDI 29 NOVEMBRE 2024 PROGRAMM FREITAG, 29. NOVEMBER 2024	27
ABSTRACTS 29 NOVEMBRE / 29. NOVEMBER 2024	30
ABSTRACTBOOK	41
ABSTRACT INDEX	43
INDEX DES AUTEURS / AUTORENINDEX	45
TEXTES DES ABSTRACTS / ABSTRACTTEXTE	49

VORWORT

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

Wir freuen uns sehr, Sie bald am GSASA Kongress 2024 im Congress Center Basel begrüßen zu dürfen.

Die Welt der Pharmazie verändert sich ständig, und als Spitalapothekerinnen und -apotheker stehen wir an vorderster Front dieser Entwicklung. Neue Technologien, innovative Behandlungsmethoden und sich verändernde Rahmenbedingungen beeinflussen unsere tägliche Arbeit und erfordern ein ständiges Anpassen und Lernen.

Unser Kongress zum Thema "Spitalpharmazie im Wandel" bietet eine hervorragende Gelegenheit, sich über neue Entwicklungen in der Spitalpharmazie zu informieren. Das Wissenschaftliche Komitee hat dazu ein vielfältiges Programm zusammengestellt: von innovativen Behandlungen mittels Phagen oder Zelltherapien, über Artificial Intelligence und Sustainability bis zum Generationenwechsel in unseren Teams.

Darüber hinaus ist dieser Kongress wie immer auch eine Gelegenheit zum Austausch und zur Vernetzung. Die Möglichkeit, sich mit Kolleginnen und Kollegen aus der ganzen Schweiz zu treffen, Erfahrungen zu teilen und gemeinsam Lösungen für Herausforderungen zu finden, ist von unschätzbarem Wert.

Wie immer auch begrüßen wir eine Vielzahl unserer Industriepartner an diesem Anlass, welche uns durch ihre Präsenz in der Ausstellung und anderweitig wertvoll unterstützen. Auch hier bilden die Gespräche und das Networking einen wichtigen Bestandteil der guten Partnerschaft und der Entwicklung.

Wir laden Sie daher herzlich ein, aktiv an unserem Kongress teilzunehmen, Ihr Wissen zu erweitern, neue Kontakte zu knüpfen und gemeinsam die Zukunft der Spitalpharmazie zu gestalten. Wir freuen uns auf inspirierende Diskussionen und ein erfolgreiches Zusammentreffen in Basel!

Mit herzlichen Grüßen,

Dr. Stefanie Deuster
Präsidentin
Wissenschaftliches Komitee

Prof. Farshid Sadeghipour
Präsident
GSASA

Sara Iten
Präsidentin
Organisationskomitee



PRÉFACE

Cher·ère·s collègues,

Nous sommes ravis de vous accueillir prochainement au Congrès GSASA 2024 au Congress Center Basel.

Le monde de la pharmacie évolue constamment, et en tant que pharmacien·ne·s hospitalier·ère·s, nous sommes à la pointe de cette évolution. Les nouvelles technologies, les méthodes de traitement innovantes et les cadres réglementaires en mutation influencent notre travail quotidien et nécessitent une adaptation et un apprentissage permanents.

Notre congrès, sur le thème « La pharmacie hospitalière en mutation », offre une excellente opportunité de s'informer sur les nouvelles avancées dans le domaine de la pharmacie hospitalière. Le comité scientifique a élaboré un programme éclectique : des traitements innovants utilisant des phages ou des thérapies cellulaires, à l'intelligence artificielle et la durabilité, jusqu'au renouvellement générationnel dans nos équipes.

De plus, ce congrès est, comme toujours, une aubaine pour échanger et se connecter. La possibilité de rencontrer des collègues de toute la Suisse, de partager des expériences et de trouver ensemble des solutions aux défis est inestimable.

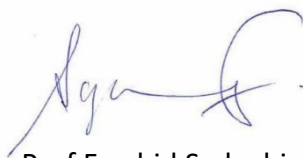
Comme à l'accoutumée, nous accueillons de nombreux partenaires de l'industrie lors de cet événement, qui nous soutiennent précieusement par leur présence dans l'exposition et d'autres moyens. Les discussions et le réseautage constituent ici aussi une part importante de notre bonne collaboration et de notre développement.

Nous vous invitons donc chaleureusement à participer activement à notre congrès, à enrichir vos connaissances, à nouer de nouveaux contacts et à façonner ensemble l'avenir de la pharmacie hospitalière. Nous nous réjouissons d'avance des discussions inspirantes et d'une rencontre réussie à Bâle !

Meilleures salutations,



Dr Stefanie Deuster
Présidente
Comité scientifique



Prof Farshid Sadeghipour
Président
GSASA



Sara Iten
Présidente
Comité d'organisation



ORGANISATION

Comité d'organisation | Organisationskomitee

Caroline Favre-Amaro
Daniel Fetz
Anne-Christine Gendre Chablais
Sara Iten (Présidente | Präsidentin)
Petra Strub Henz
Pierre Voirol
Sandra Zehren

Comité scientifique | Wissenschaftliches Komitee

Stefanie Deuster (Présidente | Präsidentin)
Davide de Stefani
Jean-Christophe Devaud
Renaud Pichon
Marcel Rainer
Dorothee Wandel

Jury Poster | Posterjury

Mélanie Brühlhart
Marco Ceppi
Catherine Hänni
Pierre Voirol (Président | Präsident)
Aljosha Goetschi (SwissYPG)

SECRÉTARIAT DU CONGRÈS | SEKRETARIAT KONGRESS

Coordination générale | Gesamtkoordination

Sara Iten (sara.iten@gsasa.ch)

Inscriptions | Anmeldungen

Sandra Zehren (sandra.zehren@gsasa.ch)

Contacts avec l'industrie | Kontakt mit der Industrie

Caroline Favre Amaro (caroline.favre-amaro@chuv.ch)
Sandra Zehren (sandra.zehren@gsasa.ch)

INFORMATIONS PRATIQUES | PRAKTISCHE INFORMATIONEN

FPH

Pharmacie hospitalière / Spitalpharmazie



Par atelier du mercredi / pro Workshop am Mittwoch (12.5 points/Punkte)

Assemblée générale (seulement pour les membres GSASA) /

Generalversammlung (nur für GSASA-Mitglieder) (25 points/Punkte)

Programme du jeudi / Programm am Donnerstag (50 points/Punkte)

Programme du vendredi / Programm am Freitag (50 points/Punkte)

Pharmacie clinique / Klinische Pharmazie

Par atelier pharmacie clinique du mercredi matin

pro Workshop klinische Pharmazie am Mittwochvormittag (12.5 points/Punkte)

Programme du jeudi / Programm am Donnerstag (37.5 points/Punkte)

Programme du vendredi / Programm am Freitag (8.25 points/Punkte)

TRADUCTION SIMULTANÉE | SIMULTANÜBERSETZUNG

La traduction simultanée D à F et F à D sera assurée. Les présentations en anglais ne seront pas traduites.

Es wird eine Simultanübersetzung D à F und F à D angeboten. Englische Referate werden nicht übersetzt.

SOIRÉE GSASA | GSASA ABEND

Safranzunft Basel

<https://www.safran-zunft.ch>

SOIRÉE DU CONGRÈS | KONGRESSABEND

Volkshaus Basel

<https://volkshaus-basel.ch>

WIFI

Free Wi-Fi Congress Center (Login via SMS)

MUR INTERACTIF | INTERACTIVE WALL

Discutez en temps réel pendant les sessions ou posez des questions.
Diskutieren Sie in Echtzeit mit während der Sessionen oder stellen Sie Fragen



<https://iwall.tv/>
Code Session: GSASA2024
Twitter: #GSASA2024

ÉVALUATION DU CONGRÈS | KONGRESSEVALUATION

Merci beaucoup pour votre feedback !
Herzlichen Dank für Ihre Rückmeldung!



[Évaluation Congrès - Evaluation Kongress](#)

CONCOURS | WETTBEWERB

Pouvez-vous deviner de quels stands il s'agit dans notre exposition ?
Vous pouvez gagner des prix attrayants !

Erraten Sie, um welche Stände in unserer Ausstellung es sich handelt?
Sie können attraktive Preise gewinnen!

1. Prix/Preis: Gutschein Hotel Bern, Bern im Wert von CHF. 500.00
2. Prix/Preis: Gutschein SmartBox im Wert von CHF. 199.00
3. Prix/Preis: Gutschein SBB im Wert von CHF. 100.00

Délai : Vendredi, 29 novembre 2024 jusqu'à 13h00
Frist: Freitag, 29. November 2024 bis 13h00



[Concours - Wettbewerb](#)



Congress Center Basel

Congress Center Basel

Messeplatz 21

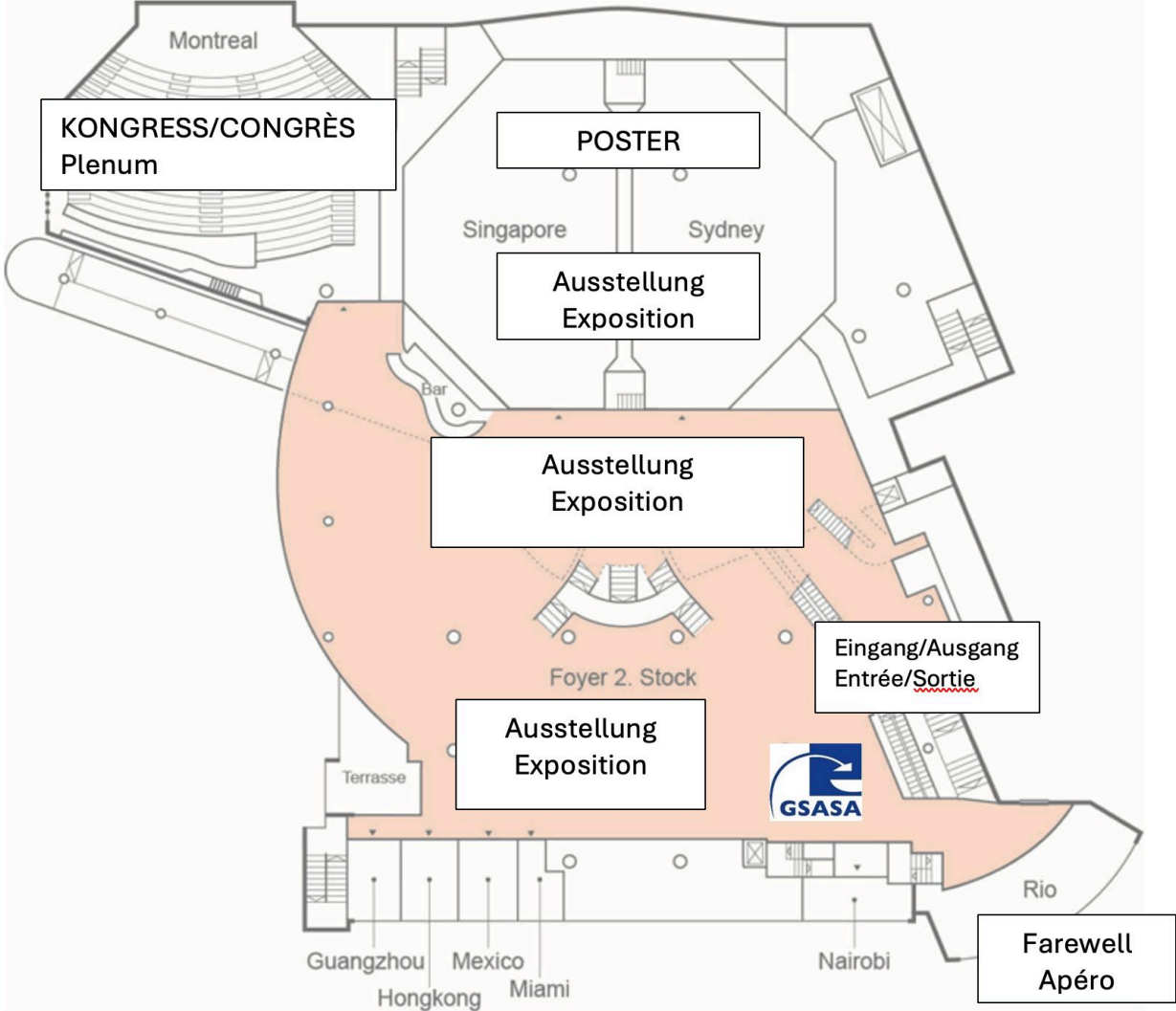
4058 Basel

[Link Google Maps](#)

Bild & Logo: © MCH Messe Schweiz (Basel) AG

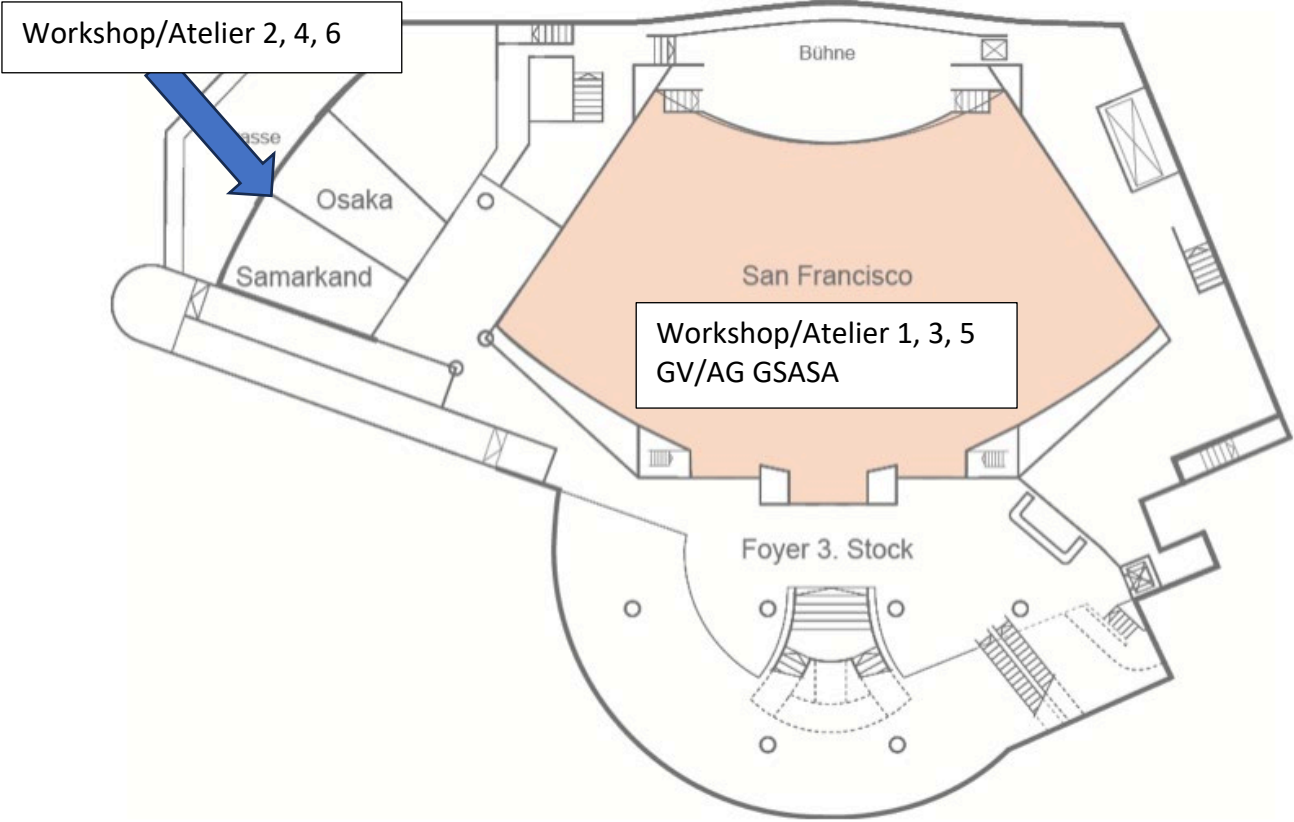
PLAN DE SITUATION | SITUATIONSPLAN

2. Stock / 2ème étage



PLAN DE SITUATION | SITUATIONSPLAN

3. Stock / 3ème étage



LISTE DES SPONSORS | LISTE DER SPONSOREN

Nous remercions les entreprises suivantes pour leur généreux soutien
Wir danken folgenden Firmen für ihre grosszügige Unterstützung

Exposition | Ausstellung

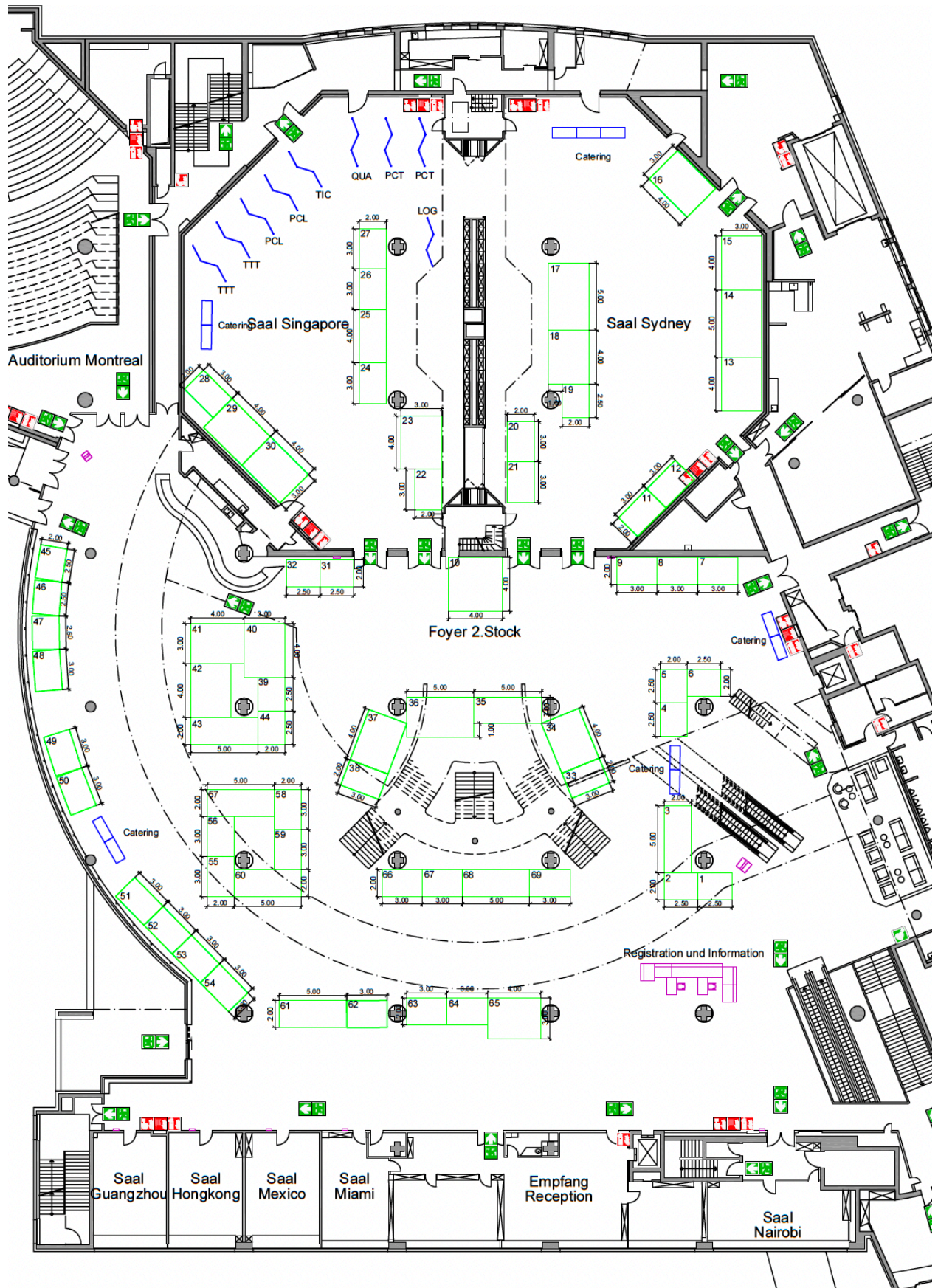
Sponsors	Stand	Sponsors	Stand
AbbVie AG	31	Ideogen AG	20
Accord Healthcare AG	34	IQone Healthcare Switzerland S.A.	67
Aguettant Suisse SA	48	Janssen-Cilag AG	50
Amgen Switzerland AG	35	Keenturtle SAS	7
Anel AG	46	Komtur Pharmaceuticals GmbH	33
Aspen Pharma GmbH	51	Labatec Pharma SA	37
atexxi Systems AG	61	Laboratorium Dr G. Bichsel AG	30
axapharm ag	68	medi-lan Schweiz ag	60
B. Braun Medical AG	42	Mepha Pharma AG	40
Bardusch SA	12	Moderna Switzerland GmbH	25
Baxter AG	57	Mölnlycke Health Care AG	49
Bayer (Schweiz) AG	52	MSD Merck Sharp & Dohme AG	36
Becton Dickinson GmbH (BD)	1	Nestlé Health Science	69
Biocon Biologics Switzerland AG	53	Norgine AG	66
Biotest (Schweiz) AG	16	Novartis Pharma Schweiz AG	45
Boehringer Ingelheim (Schweiz) GmbH	9	OM Pharma Suisse SA	22
Bristol Myers Squibb SA	27	Orion Pharma AG	62
Burg Pharma AG	54	OrPha Swiss GmbH	28
Chiesi SA	5	Pfennig Reinigungstechnik AG	11
Comeo SA	43	Pfizer AG	18
CSL Behring AG	41	Pierre Fabre Pharma AG	26
CSL Vifor	21	Recordati AG	2
Debiopharm International SA	63	Roche Pharma (Schweiz) AG	38
Desitin Pharma GmbH	47	Sandoz Pharmaceutical AG	15
Devatis AG	3	Sanofi-Aventis (Suisse) SA	10
Dr. Falk Pharma AG	39	Sintetica SA	14
Effik SA	8	SOBI - Swedish Orphan Biovitrum AG	4
Eli Lilly (Suisse) SA	32	Spirig HealthCare AG	56
Elix International SA	58	Streuli Pharma AG	55
Fagron GmbH	65	Takeda Pharma AG	23
Farma Mondo	64	Tecrapharm (Switzerland) AG	6
Fresenius Kabi (Schweiz) AG	17	UPSA Switzerland AG	59
GE Healthcare AG	19	Viatrix Pharma GmbH	29
Glaxo SmithKline AG	13	Zentiva c/o Helvepharm AG	24
GS1 Switzerland	44		

Autres sponsors | weitere Sponsoren

Bracco Suisse SA

Octapharma

PLAN DES STANDS | STANDPLAN



EXPERT·E·S, ORATEUR·TRICE·S, CHAIRS
FACHEXPERT*INNEN, REFERENT*INNEN, CHAIRS

Dr Jean-François Brunet	Responsable du Centre de production cellulaire Centre hospitalier universitaire vaudois CHUV	Orateur Session plénière I
Mélanie Brülhart	Wissenschaftliche Mitarbeiterin Team ED (Entwicklung Dienstleistungen) Abteilung Innovationen pharmaSuisse Mitglied der Posterjury	Jury
Dr. Kilian Casagrande	Radiopharmaciens Centre hospitalier universitaire vaudois CHUV	Orateur GSASA Member Pitch
Dr. Marco Cepi	Leiter Apotheke Zuger Kantonsspital Mitglied der Posterjury	Jury
Alexis Charveys	Assistant universitaire (MAS) Hôpitaux universitaires de Genève HUG	Orateur/Modérateur Atelier 3
Louis Chiquet	Fondateur Nova Consul	Orateur Session plénière IV
Isabelle Constantin	Bereichsleiterin Produktion Inselspital Bern Vorstandsmitglied GSASA	Referentin/Moderatorin Workshop 2
Davide de Stefani	Spitalapotheker Ente Ospedaliero Cantonale (EOC) Mitglied wissenschaftliches Komitee	Chair
Dr. Stefanie Deuster	Leiterin Qualitätssicherung Universitätsspital Basel Präsidentin wissenschaftliches Komitee	Chair
Dr. Jean-Christophe Devaud	Pharmacien hospitalier responsable de l'unité de logistique pharmaceutique Centre hospitalier universitaire vaudois CHUV Membre du comité scientifique	Chair
Dr. Miriam Engelhardt	Soziologin Engelhardt Training	Referentin Keynote I
Igor Fisch	CEO et co-fondateur de NewBiologix	Orateur Session plénière I
Dr Audrey Flornoy	Responsable du projet de formation Pharmamobile Chief Happiness Officer Hôpitaux universitaires de Genève HUG	Oratrice Session plénière IV
Aljosha Goetschi	PhD Student in Clinical Pharmacy Mitglied der Posterjury	Jury

EXPERT·E·S, ORATEUR·TRICE·S, CHAIRS
FACHEXPERT*INNEN, REFERENT*INNEN, CHAIRS

Dr. Catherine Hänni	Chefapothekerin Hôpital Fribourgeois HFR Membre du jury poster	Jury
Jacques Hanselmann	Pharmacien responsable du circuit du médicament Hôpital Fribourgeois HFR	Orateur GSASA Member Pitch
Dr. Torsten Hoppe-Tichy	Chefapotheker Universitätsklinikum Heidelberg	Referent Plenarsession II
Prof. Dr. Catherine Jutzeler	Assistant Professor of Biomedical Data Science ETH Zürich	Referentin Plenarsession III
Dr Bertrand Kiefer	Médecin Rédacteur en chef de la Revue Médicale Suisse	Orateur Keynote II
Jehan Laliberté	Entrepreneur indépendant	Orateur Session plénière III
PD Dr. Markus Lampert	Leitender Apotheker Institut für Spitalpharmazie, Solothurner Spitäler AG	Referent GSASA Member Pitch
Prof. Dr. Heinz Philipp Läubli	Leitender Arzt Onkologie Forschungsgruppenleiter Cancer Immunotherapy Universitätsspital Basel	Referent Plenarsession I
Prof. Dr. Jean-Christophe Leroux	Full Professor of Drug Formulation and Delivery, Deputy Head of Institute of Pharmaceutical Sciences ETH Zürich	Referent Plenarsession II
Dr. med. Adi Marty , MME	Teamleiter Lehre Anästhesiologie, Balgrist Universitätsklinik, Zürich Mitglied SIWF EPA Kommission Chief Visionary Officer @prepared	Referent/Moderator Workshop 2
Prof. Christoph Meier	Chefapotheker Universitätsspital Basel Ortspräsident Kongress	Begrüssung
Martin Müller	Leiter Qualitätssicherung ZüriPharm AG	Referent GSASA Member Pitch
Dr. sc. ETH David Niedrig	Medication Safety und Drug Data Expert bei Hirslanden AG	Referent GSASA Member Pitch
Miriam Pfiffner	Stv. Chefapothekerin Kinderspital Zürich	Referentin GSASA Member Pitch
Dr Renaud Pichon	Pharmacien-chef Pharmacie des Hôpitaux du Nord vaudois & de la Broye Membre du comité scientifique Membre du comité GSASA	Chair

EXPERT·E·S, ORATEUR·TRICE·S, CHAIRS FACHEXPERT*INNEN, REFERENT*INNEN, CHAIRS

Marcel Rainer	Spitalapotheker Kantonsspital Baden Doktorand ETHZ Mitglied wissenschaftliches Komitee	Chair
Emilie Roth	Pharmacienne en formation post-grade FPH hospitalier et FPH clinique ICH Sion	Oratrice Présentations orales
Prof Farshid Sadgehipour	Pharmacien-chef Centre hospitalier universitaire vaudois CHUV Président GSASA	Mot de bienvenue
Dr. Céline Stäuble	Postdoc Universität Basel, Pharmaceutical Care	Referentin/Moderatorin Workshop 1
Dr. Katja Suter	Wissenschaftliche Mitarbeiterin Universität Basel Departement klinische Forschung	Referentin GSASA Member Pitch
Athos Taminelli	Spitalapotheker Klinikbetreuung USZ ZüriPharm AG	Referent GSASA Member Pitch
Alexandra Vedana	Fachexpertin Tarife beim Schweizerischen Apothekerverband pharmaSuisse	Referentin/Moderatorin Workshop 4
PD Dr. Pierre Voirol	Pharmacien chef adjoint Centre hospitalier universitaire vaudois CHUV Président du jury poster	Présentations orales Tour des posters guide
Prof. Dr. Séverine Vuilleumier	Professeure HES Ordinaire Institut et Haute Ecole de la Santé La Source	Oratrice Session plénière IV
Dr. Dorothee Wandel	Leiterin Herstellung Spitalpharmazie LUKS Mitglied wissenschaftliches Komitee	Chair
Florine Marianne Wiss	PhD Studentin Universität Basel (Pharmaceutical Care)	Referentin/Moderatorin Workshop 1
Claudia Zaugg	Spitalapothekerin Kantonsspital Aarau Mitglied FPH Spital	Referentin/Moderatorin Workshop 2
Léa Zucaro	Assistante universitaire (MAS) Centre hospitalier universitaire vaudois CHUV	Oratrice/Modératrice Atelier 3

ATELIERS/AG GSASA ET OUVERTURE DE L'EXPOSITION WORKSHOPS/GV GSASA UND ERÖFFNUNG AUSSTELLUNG

27 novembre 2024 | 27. November 2024

10:00 – 13:00	Ateliers Workshops	
10:00 – 11:15	Atelier 1	Pharmacie clinique : Intégration des informations pharmacogénétiques dans l'analyse de médication
	WS 1	Klinische Pharmazie: Integration pharmakogenetischer Informationen in die Medikationsanalyse (Florine Wiss, Céline Stäuble)
	Atelier 2	Formation postgrade basée sur les compétences : pourquoi et comment ?
	WS 2	Kompetenzbasierte Weiterbildung: warum und wie? (Adi Marty, Claudia Zaugg)
11:15 – 11:45	Pause	
11:45 – 13:00	Atelier 3	Étude d'un cas clinique
	WS 3	Bearbeitung eines klinischen Falls (Alexis Charveys, Léa Zucaro)
	Atelier 4	La stabilité - une question d'équilibre : La loi et la pratique
	WS 4	Stabilität - eine Frage des Gleichgewichts: Das Gesetz und die Praxis (Isabelle Constantin, Alexandra Vedana)
13:00 – 14:00	Pause	
14:00 – 16:00	Assemblée générale GSASA GSASA Generalversammlung	
16:00 – 16:30	Pause	
16:30 – 18:00	Atelier 5	GSASA Highlights
	WS 5	Highlights GSASA
	Atelier 6	Is There a Place for Me at a Swiss University? A Round Table for Pharmacy Researchers on Academic Life and Careers
	WS 6	(Presented by SAPHW)
18:00 – 19:30	Ouverture de l'exposition de l'industrie Eröffnung der Industrieausstellung	
À partir de / ab Ca. 19.30	Soirée GSASA GSASA Abend Safranzunft Basel	

PROGRAMME JEUDI 28 NOVEMBRE 2024

PROGRAMM DONNERSTAG, 28. NOVEMBER 2024

dès/ab 08:15	Accueil des participants	Begrüssung der Teilnehmenden
09:00 - 09:15	Ouverture du congrès <i>Stefanie Deuster</i> <i>Christoph Meier</i> <i>Farshid Sadeghipour</i>	Eröffnung des Kongresses <i>Stefanie Deuster</i> <i>Christoph Meier</i> <i>Farshid Sadeghipour</i>
09:15 - 10:15	Keynote 1 <i>Chair : Stefanie Deuster</i>	Keynote 1 <i>Chair: Stefanie Deuster</i>
D	Comprendre les différences entre les générations - la clé d'une collaboration réussie <i>Miriam Engelhardt</i>	Generationenunterschiede verstehen - der Schlüssel für erfolgreiche Zusammenarbeit <i>Miriam Engelhardt</i>
10:15 - 10:45	Pause	Pause
10:45 – 12:15	Session plénière I Des technologies pionnières pour des thérapies innovantes <i>Chair : Davide de Stefani,</i> <i>Jean-Christophe Devaud</i>	Plenarsession I Wegweisende Technologien für innovative Therapien <i>Chair: David de Stefani,</i> <i>Jean-Christophe Devaud</i>
F	Phagothérapie de la prescription à l'application clinique : Quand un virus de bactérie devient un médicament <i>Jean-François Brunet</i>	Phagentherapie von der Verschreibung bis zur klinischen Anwendung: Wenn ein Bakterienvirus zum Medikament wird <i>Jean-François Brunet</i>
E	Révolutionner les Thérapies Géniques : Réduction des Coûts de Production des Biologiques avec NewBiologix <i>Igor Fisch</i>	Revolutionierung der Gentherapien: Senkung der Produktionskosten für Biologika mit NewBiologix <i>Igor Fisch</i>
D	Les thérapies cellulaires comme option thérapeutique innovante - chances et défis <i>Heinz Läubli</i>	Zelltherapien als innovative Therapieoption – Chancen und Herausforderungen <i>Heinz Läubli</i>
12:15 - 13:45	Lunch	Lunch

PROGRAMME JEUDI 28 NOVEMBRE 2024

PROGRAMM DONNERSTAG, 28. NOVEMBER 2024

13:45 - 15:30 - **Présentation orale des posters sélectionnés et présentation des projets de recherche d'ampleur nationale** **Mündliche Präsentation ausgewählter Poster und Präsentation nationale Forschungsprojekte**

Chair : Pierre Voirol

Chair: Pierre Voirol

15:30 - 16:00 - Pause

Pause

16:00 - 17:15 - **Session plénière II Galénique 2.0**

Plenarsession II Galenik 2.0

Chair : Dorothee Wandel

Chair: Dorothee Wandel

D Impression de médicaments dans les pharmacies hospitalières - à quoi devons-nous faire attention ?
Torsten Hoppe-Tichy

Drucken von Arzneimitteln in der Krankenhausapotheke – auf was müssen wir achten?
Torsten Hoppe-Tichy

E 3D printing of drug eluting devices
Jean-Christophe Leroux

3D printing of drug eluting devices
Jean-Christophe Leroux

17:15 - 18:15 - **Tour des posters guidé**

Geführter Posterrundgang

Ab ca. 19:30 **Soirée du congrès**
Volkshaus Bâle

Kongressabend
Volkshaus Basel

VOLKSHAUS
— **BASEL** —



Keynote 1

Comprendre les différences entre les générations - la clé d'une collaboration réussie

Generationenunterschiede verstehen - der Schlüssel für erfolgreiche Zusammenarbeit

Miriam Engelhardt

Soziologin

Referentin, Dozentin, Moderatorin

Engelhardt Training



Die neue Generation, die in den letzten Jahren ins Berufsleben gestartet ist, hat ihre Eigenheiten wie alle Generationen. So wie sich die Gesellschaft in den letzten Jahrzehnten stark gewandelt hat, so gross sind die Generationenunterschiede insbesondere in der Arbeitswelt. Obwohl alle Seiten überzeugt sind, engagiert zu arbeiten und ihr Bestes zu geben, führen diese unterschiedlichen Selbstverständlichkeiten immer wieder zu erheblichen Irritationen, Frustrationen und z.T. Konflikten.

Dieser Vortrag verfolgt zwei Fragen und ein Ziel:

1. Woher kommen wir? Was hat die älteren Generationen geprägt und ihre Arbeitswerte hervorgebracht?

2. Was hat sich geändert?

Was prägt die jungen Generationen Y und Z und was bringen sie mit an Verhaltensweisen und Erwartungen?

Ausgehend von diesem Verständnis, hat der Vortrag zum Ziel, Tipps und praxiserprobte Ansätze für eine gute Zusammenarbeit vorzustellen.

Session plénière I | Plenarsession I

Des technologies pionnières pour des thérapies innovantes | Wegweisende Technologien für innovative Therapien

Conférence 1 | Konferenz 1

Phagothérapie de la prescription à l'application clinique : Quand un virus de bactérie devient un médicament

Phagentherapie von der Verschreibung bis zur klinischen Anwendung: Wenn ein Bakterienvirus zum Medikament wird

Jean-François Brunet

*Responsable unité de production cellulaire
Pharmacie CHUV Lausanne*



Les maladies infectieuses bactériennes difficiles à traiter sont un défi important en milieu hospitalier, un défi qui pourrait être croissant dans les années à venir. Pour contrer la résistance des bactéries aux antibiotiques ou traiter des patients sensibles à ces molécules, la possibilité d'utiliser des virus spécifiques des bactéries est une des voies à explorer.

Le nouveau chapitre général de la pharmacopée européenne 11.6 01/2025 – 05.31 Médicaments utilisés en phagothérapie (MPT) donne les informations pour mettre en place la production de bactériophages. Pour leur application, il est nécessaire d'avoir une approche multidisciplinaire entre médecins infectiologues, microbiologistes spécialistes des bactériophages et biologistes et pharmacien en production de médicaments.

Nous aborderons le flux des activités permettant l'administration d'un traitement de phagothérapies, la sélection du phage efficace, sa production avec les contrôles spécifiques, son conditionnement et sa remise pour le traitement. Les interrogations sur les perspectives d'un tel traitement spécifique et de leur production seront posées.

Gregory Resch¹, Laurent Carrez², Farshid Sadeghipour³

¹ Laboratoire des bactériophages, Université de Lausanne

² Unité de fabrication des médicaments, CHUV Lausanne

³ Service de Pharmacie, CHUV Lausanne

Révolutionner les Thérapies Géniques : Réduction des Coûts de Production des Biologiques avec NewBiologix

Revolutionierung der Gentherapien: Senkung der Produktionskosten für Biologika mit NewBiologix

Igor Fisch

PhD, CEO NewBiologix SA



In the late 1990's and early 2000's, biologics such as monoclonal antibodies (mAb) revolutionized medicine. The first therapeutic mAb was approved by the U.S. (FDA) in 1986. As of December 21, 2020, nearly 100 therapeutic mAbs have been approved by the U.S. FDA and by 2025, the global market is projected to be valued at USD \$300 billion. Today, a new class of drugs, named ATMP (Advanced Medicinal Therapeutic Medicines) have been developed to strengthen the specificity of the drugs and bring benefit to patients. ATMP drugs can be classified in three categories, (i) gene therapy, (ii) somatic cell therapy and (iii) tissue engineered medicines.

At NewBiologix, we intend to deploy our activities specifically in the gene therapy market using recombinant adeno-associated virus (rAAVs) vectors as the vehicle to bring the drug to the diseased cell. The gene therapy market size was valued at USD 9.4 billion in 2023 and is projected to grow from USD 10.8 billion in 2024 to USD 43.1 billion by 2032, exhibiting a compound annual growth rate (CAGR) of 19.87%. About 10% to 30% of the gene therapy market is and will be shared by rAAV drugs. Unfortunately, most of the rAAV gene therapy drugs in the market cost between USD 1.5 to 3.5 million per treatment and represent a clear challenge for these new promising products to reach the market and ultimately patients. The biggest challenges for rAAVs lie in their production mode as they are very complex structures causing low yields of production making their production costs extremely high (COGS).

NewBiologix has developed a unique and patent-protected platform based on a portfolio of technologies aimed at reducing the challenges of rAAV manufacturing and thus lowering the cost of production. We have engineered a human cell line (HEK293) to specifically produce high yields of any serotype of rAAV. Secondly, we built a series of tools to ensure that each production batch of rAAV drugs can be characterized (quality and quantity) to enter clinical trials and ultimately to the market. NewBiologix' platform is now being offered to the industry to enable all the parties to start producing gene therapy drugs at lower costs of goods.

Les thérapies cellulaires comme option thérapeutique innovante - chances et défis

Zelltherapien als innovative Therapieoption – Chancen und Herausforderungen

Heinz Läubli

*Leitender Arzt Onkologie
Forschungsgruppenleiter Cancer
Immunotherapy
Universitätsspital Basel*



Die Hämato-Onkologie hat in den letzten Jahren bedeutende Fortschritte gemacht, insbesondere durch die Entwicklung innovativer immuntherapeutischer Ansätze wie die CAR-T-Zelltherapie (Chimeric Antigen Receptor T-Cell Therapy) und der TIL-Therapie (tumor-infiltrierende Lymphozyten Therapie). Beide Methoden nutzen das körpereigene Immunsystem zur Bekämpfung von Krebszellen, jedoch auf unterschiedlicher Weise.

Die CAR-T-Zelltherapie ist eine Form der Immuntherapie, bei der patienteneigene T-Zellen genetisch modifiziert werden, um Krebszellen gezielt anzugreifen. Dabei werden Lymphozyten des Patienten mittels Apherese entnommen und im Labor so verändert, dass sie einen chimären Antigenrezeptor (CAR) exprimieren, der spezifisch ein Antigen auf den Krebszellen des Patienten erkennt. Nach der genetischen Modifikation und Vermehrung der T-Zellen werden diese dem Patienten nach einer Chemotherapie zurückgegeben. Hier können sie die Krebszellen erkennen und zerstören und darüber hinaus das eigene Immunsystem weiter aktivieren, um diese Reaktion zu vermehren. CAR-T-Zelltherapien haben sich besonders bei hämatologischen B-Zellneoplasien, wie der B-Zell akuten lymphatischen Leukämie (ALL) und B-Zell-Lymphomen, sowie beim multipplen Myelom als wirksam erwiesen.

Die TIL-Therapie hingegen basiert auf der Nutzung der natürlichen Fähigkeit von T-Zellen, mit dem T Zell Rezeptor (TCR) Tumor-assoziierte Antigene von Tumorzellen zu erkennen und zu bekämpfen. Hierbei wird Tumorgewebe des Patienten entnommen, aus dem tumorinfiltrierende Lymphozyten (TILs) isoliert werden. Diese TILs werden im Labor vermehrt, um ihre Anzahl und Aktivität zu erhöhen.

Présentation orale des posters sélectionnés

Mündliche Präsentation ausgewählter Poster

- OP1/F-PTC-20** Fabrication anticipée des chimiothérapies dans un hôpital multi-sites :
Analyse économique
Emilie Roth
- OP2/R-TTT-36** Patterns and Prediction Model for Preventable Medication-Related
Readmissions
Nicole Schönenberger
- OP3/R-TTT-37** Benzodiazépines et médicaments hypno-sédatifs chez les patients âgés
hospitalisés: état des lieux et exploration des freins et facilitateurs à leur
déprescription
Alexandra LeBrun
- OP4/R-TTT-38** Assessing direct costs associated with clinically relevant medication errors
in hospitalized patients
Franziska Jakobs
- OP5/R-LOG-1** Développement et impact d'un cockpit intelligent pour gérer et anticiper
les ruptures de médicaments à l'hôpital : une étude avant/après
Yassine Dhif

Présentation des projets de recherche d'ampleur nationale

Präsentation nationale Forschungsprojekte

Projet / Projekt 2019

(Präsentiert durch / présenté par: Joana Erdmann und Delia Halbeisen)

[Drug stability testing of continuous infusion of \$\beta\$ -lactam antibiotics in elastomeric pumps and determination of drug plasma levels in patients for improved outpatient parenteral antimicrobial therapy \(OPAT\)](#)

Projet / Projekt 2021 (Präsentiert durch / présenté par: Yassine Dhif)

[Cockpit intelligent pour la gestion des ruptures d'approvisionnement: combinaison des données logistiques et cliniques](#)

Projet / Projekt 2022 (Präsentiert durch / présenté par: Noémie Ratsimalahelo)

[Transition des soins entre l'hôpital et l'ambulatoire : coordination d'interventions pharmaceutiques de l'admission à l'hôpital à la 1ère consultation ambulatoire post-hospitalisation pour sécuriser la médication chez des patients à risque](#)

Projet / Projekt 2023 (Präsentiert durch / présenté par: Marcel Rainer)

[iPROACTIVE: Interprofessional Partnership in Reduction of Opioid-related Adverse Consequences Through InnoVative Efforts](#)

Session plénière II | Plenarsession II

Galénique 2.0 | Galenik 2.0

Conférence 1 | Konferenz 1

Impression de médicaments dans les pharmacies hospitalières - à quoi devons-nous faire attention ?

Drucken von Arzneimitteln in der Krankenhausapotheke – auf was müssen wir achten?

Torsten Hoppe-Tichy

*Chefapotheker
Universitätsklinikum Heidelberg*



This presentation explores the potential and challenges of integrating 2D/3D printing technology into hospital pharmacy settings, discussing key considerations and possibilities of practical implementation. Emphasis is placed on personalized and rapid drug production to meet patient-specific needs, addressing key patient groups such as pediatric and geriatric populations, where customized dosages and administration forms are crucial. The discussion covers technological advances, particularly in 2D and 3D printing for orodispersible films and poly-pills, enabling flexibility and responsiveness in pharmaceutical care. Regulatory considerations for small-scale production are reviewed, highlighting the importance of in-hospital drug manufacturing under strict compliance with Good Manufacturing Practices (GMP). Through insights into existing challenges, including material selection, equipment calibration, and safety protocols, the presentation advocates for further collaboration between hospital pharmacies and industry stakeholders to achieve sustainable and effective 2D/3D-printed pharmaceutical solutions.

3D printing of drug eluting devices

Jean-Christophe Leroux

*Institute of Pharmaceutical Sciences,
Department of Chemistry and Applied Biosciences,
ETH Zurich*



Three-dimensional (3D) printing is a versatile technology enabling the cost-effective production of personalized medical devices. Among various 3D printing methods, digital light processing (DLP) stands out for its ability to rapidly create objects with high precision. However, the fabrication of bioresorbable medical devices using DLP is in part limited by the limited choice of suitable biomedical inks. In this study, we developed innovative polyester-based inks enabling DLP printing of therapeutic devices with adjustable mechanical characteristics and degradation profiles. The most promising materials were utilized to design biodegradable customized airway stents. These stents degraded into soft hydrogels *in vitro* and completely disappeared seven weeks after insertion in rabbits. Additionally, the 3D printed stents could be loaded with drugs like levofloxacin or nintedanib, and their release kinetics could be tailored by modifying the copolymer composition. Furthermore, by modulating the glass transition temperature of the printed materials, we engineered temperature sensitive shape memory stents. This allowed for the creation of shape-memory stents that expand upon administration, facilitating easy deployment while exerting minimal stress in the folded state. Lastly, DLP served as a prototyping method for the fabrication and optimization of mucosal suction patches. These patches were investigated for the transbuccal delivery of macromolecular drugs such as peptides that are often administered as injectables due to their poor permeability across the gastrointestinal mucosa and sensitivity to the digestion process. The buccal formulations exhibited promising bioavailabilities when applied for 10 to 30 min. These studies open new perspectives for the rapid manufacturing of complex devices with superior properties.

Funding from SNSF (Sinergia 177178) and ETH (Research grant 33-20-1) is acknowledged.

PROGRAMME VENDREDI 29 NOVEMBRE 2024

PROGRAMM FREITAG, 29. NOVEMBER 2024

08:45 – 10:00	Session plénière III AI and Machine Learning <i>Chair: Marcel Rainer</i>	Plenarsession III AI and Machine Learning <i>Chair: Marcel Rainer</i>
D	Utiliser l'apprentissage automatique pour détecter le sepsis à temps : Aperçu de la Swiss Sepsis Study <i>Catherine Jutzeler</i>	Maschinelles Lernen für die rechtzeitige Erkennung von Sepsis nutzen: Einblicke aus der Swiss Sepsis Study <i>Catherine Jutzeler</i>
F	Intégration de l'IA en entreprise : quel atout pour le domaine de la santé ? <i>Jehan Laliberté</i>	Integration von KI in Unternehmen: Welcher Vorteil für das Gesundheitswesen? <i>Jehan Laliberté</i>
10:00 - 10:30	Pause	Pause
10:30 - 12:00	Session plénière IV Mutation du vivant <i>Chair : Renaud Pichon</i>	Plenarsession IV Lebendiges im Wandel <i>Chair: Renaud Pichon</i>
F	Formation continue et défi de demain <i>Audrey Flornoy</i>	Fortbildung und die Herausforderung von morgen <i>Audrey Flornoy</i>
F	Reinventons l'exercice du pouvoir <i>Louis Chiquet</i>	Erfinden wir die Ausübung von Macht neu <i>Louis Chiquet</i>
F	<i>Impact des systèmes de santé sur l'environnement : la place des médicaments</i> <i>Séverine Vuilleumier</i>	Auswirkungen der Gesundheitssysteme auf die Umwelt: der Stellenwert von Medikamenten <i>Séverine Vuilleumier</i>
12:00 - 13:15	Pause	Pause

PROGRAMME VENDREDI 29 NOVEMBRE 2024

PROGRAMM FREITAG, 29. NOVEMBER 2024

13:15 - 14:15	Session plénière V GSASA Member Pitch	Plenarsession V GSASA Member Pitch
F	Une unité de Radiopharmacie <i>Kilian Casagrande, CHUV</i>	Une unité de Radiopharmacie <i>Kilian Casagrande, CHUV</i>
D	Einführung einer neuer Infusionstechnik inklusive Umstellung des Dauerinfusions- Konzeptes <i>Mirjam Pfiffner, Kinderspital Zürich</i>	Einführung einer neuer Infusionstechnik inklusive Umstellung des Dauerinfusions- Konzeptes <i>Mirjam Pfiffner, Kinderspital Zürich</i>
D	Stationsapothekerin - ein Mehrwert im interprofessionellen Team? <i>Markus Lampert, Institut für Spitalpharmazie, Solothurner Spitäler AG</i>	Stationsapothekerin - ein Mehrwert im interprofessionellen Team? <i>Markus Lampert, Institut für Spitalpharmazie, Solothurner Spitäler AG</i>
D	Kompatibilitäts-APP <i>Athos Taminelli, ZüriPharm AG</i>	Kompatibilitäts-APP <i>Athos Taminelli, ZüriPharm AG</i>
D	Interprofessionalität in der Klinischen Forschung – je früher desto besser! <i>Katja Suter, USB</i>	Interprofessionalität in der Klinischen Forschung – je früher desto besser! <i>Katja Suter, USB</i>
D	White Paper: Software for Enhanced Reality Glasses to Improve Medication Safety in Nursing <i>David Niedrig, Hirslanden AG</i>	White Paper: Software for Enhanced Reality Glasses to Improve Medication Safety in Nursing <i>David Niedrig, Hirslanden AG</i>
D	Einsatz von Hochleistungs-Raman- Spektrometern in der IPC und der Freigabeanalyse von pharmazeutischen Produkten <i>Martin Müller, ZüriPharm AG</i>	Einsatz von Hochleistungs-Raman- Spektrometern in der IPC und der Freigabeanalyse von pharmazeutischen Produkten <i>Martin Müller, ZüriPharm AG</i>
F	Création d'une cellule interhospitalière pour les ruptures de médicaments <i>Jacques Hanselmann, HFR</i>	Création d'une cellule interhospitalière pour les ruptures de médicaments <i>Jacques Hanselmann, HFR</i>

PROGRAMME VENDREDI 29 NOVEMBRE 2024

PROGRAMM FREITAG, 29. NOVEMBER 2024

14:15 - 15:00	Keynote 2 <i>Chair : Renaud Pichon</i>	Keynote 2 Chair: Renaud Pichon
F	Nouvelles technologies et IA : quelles conséquences sur notre rapport à la connaissance, au corps et à la mort ? <i>Bertrand Kiefer</i>	Neue Technologien und KI: Welche Auswirkungen haben sie auf unser Verhältnis zu Wissen, Körper und Tod? Bertrand Kiefer
15:00 - 15:30	Remise des prix et conclusion du congrès	Preisverleihung und Abschluss des Kongresses
15:30	Farewell Apéro	Farewell Apéro



ABSTRACTS 29.11.2024

Session plénière III | Plenarsession III

AI and Machine Learning

Conférence 1 | Konferenz 1

Utiliser l'apprentissage automatique pour détecter le sepsis à temps : Aperçu de la Swiss Sepsis Study

Maschinelles Lernen für die rechtzeitige Erkennung von Sepsis nutzen: Einblicke aus der Swiss Sepsis Study

Catherine Jutzeler

*Assistant Professor of Biomedical Data Science
ETH Zürich*



The urgent need for rapid sepsis diagnosis drives innovation in the field of machine learning and can lead to significant advancements in early detection. Sepsis is one of the leading causes of death worldwide, making prompt recognition and treatment crucial for improving patient outcomes. Traditional diagnostic methods often experience delays of up to 48 hours, highlighting the need for predictive machine learning models that can analyze complex clinical data in real-time and identify the risk of sepsis early.

Using routine clinical data in multicenter studies presents both opportunities and challenges. The presentation provides insights into the current possibilities and difficulties of sepsis prediction, including data quality, model selection, and practical implementation in healthcare facilities. Additionally, it highlights the transformative potential of machine learning in intensive care medicine.

Die dringende Notwendigkeit einer schnellen Diagnose von Sepsis fördert Innovationen im Bereich des Machine Learning und kann signifikante Fortschritte in der Früherkennung ermöglichen. Sepsis zählt zu den Haupttodesursachen weltweit, weshalb eine rasche Erkennung und Behandlung entscheidend ist, um die Patientenergebnisse zu verbessern. Herkömmliche Diagnosemethoden weisen häufig Verzögerungen von bis zu 48 Stunden auf, was den Bedarf an prädiktiven Machine-Learning-Modellen unterstreicht, die in der Lage sind, komplexe klinische Daten in Echtzeit zu analysieren und das Risiko einer Sepsis frühzeitig zu identifizieren. Die Nutzung routinemäßiger klinischer Daten in multizentrischen Studien bietet sowohl Chancen als auch Herausforderungen. Die Präsentation gibt Einblicke in die aktuellen Möglichkeiten und Schwierigkeiten der Sepsisvorhersage, einschließlich Datenqualität, Modellauswahl und praktischer Umsetzung in Gesundheitseinrichtungen. Zudem wird das transformative Potenzial des maschinellen Lernens in der Intensivmedizin aufgezeigt.

Conférence 2 | Konferenz 2

Intégration de l'IA en entreprise : quel atout pour le domaine de la santé ? **Integration von KI in Unternehmen: Welcher Vorteil für das Gesundheitswesen?**

Jehan Laliberté

Entrepreneur indépendant



L'intelligence artificielle (IA) est omniprésente dans les discussions actuelles et s'impose comme un véritable buzzword. Mais au-delà des discours, quel est son réel impact sur le domaine de la santé ? Cette conférence propose de faire un tour d'horizon des avancées en matière d'IA appliquée à la santé, en s'interrogeant sur ce qui est dit, perçu et mis en œuvre dans ce secteur.

Nous aborderons les différentes réactions des professionnels face à l'IA, qu'il s'agisse d'enthousiasme ou de réserve, en insistant sur l'importance d'adopter un état d'esprit critique. L'IA, bien que porteuse de promesses, nécessite une attention particulière quant aux tâches qu'elle peut accomplir et celles qui devraient rester sous le contrôle humain.

L'objectif est d'amener les participants à réfléchir à l'impact potentiel de l'IA dans leur pratique quotidienne, en les incitant à voir l'IA non pas comme un simple outil, mais comme un levier pour devenir des « humains augmentés ». Cette réflexion individuelle permettra à chacun de mieux appréhender comment l'IA peut les aider à optimiser leur travail.

Session plénière IV | Plenarsession IV

Mutation du vivant | Lebendiges im Wandel

Conférence 1 | Konferenz 1

Formation continue et défi de demain

Fortbildung und die Herausforderung von morgen

Audrey Flornoy

*Pharmacienne clinicienne, PharmD, PhD
Responsable de Pharmamobile
Hôpitaux Universitaires de Genève*



La formation continue des professionnel-le-s de santé, les actions de sensibilisation et l'éducation thérapeutique des patient-e-s sont des leviers essentiels pour améliorer la sécurité d'utilisation des médicaments. Dans un monde en constante évolution, les apprenant-e-s disposent de peu de temps pour se former, tout en ayant des attentes élevées: les formations doivent être de qualité, attractives et répondre à leurs objectifs opérationnels. De leur côté, les commanditaires des formations souhaitent qu'elles soient les plus efficaces possibles.

Le concept Pharmamobile se donne la mission de former les professionnel-le-s de santé, les patient-e-s, ainsi que les élèves du secondaire (via le programme PharmaScope), en adoptant une approche basée sur la pédagogie active. Un catalogue de formations innovantes a été conçu, intégrant des modalités pédagogiques variées et engageantes telles que la ludopédagogie, le microlearning, la simulation et les serious games.

Grâce à un véhicule, un matériel adapté et une équipe de formateurs-trices mobiles, les formations Pharmamobile viennent à la rencontre des apprenant-e-s.

Des formations comme le "Challenge médicaments chariot de réa" ou "Teamstepps Pharmacie" offrent un éventail diversifié de contenus, abordant non seulement la sécurité d'utilisation des médicaments, mais aussi l'optimisation des performances individuelles et en équipe.

Découvrez ce concept innovant, conçu pour répondre aux besoins en compétences des apprenant-e-s et aux défis du monde d'aujourd'hui !

Reinventons l'exercice du pouvoir Erfinden wir die Ausübung von Macht neu

Louis Chiquet

Founder of Nova Consul



You may have the brightest people around the table, if they don't know how to organize, they're as useful as ducks sitting in a pond. Therefore it is clear that management is essential in any structure.

It is clear that hierarchical and its associated methods are long overdue. However, how to integrate the hierarchy's advantages, while addressing and recycling its limits? While setting an organization to change as fast as change, in an ever evolving environment?

Comes the equally important "human factor" demanding in some cases more autonomy, while in some, the opposite through more active management. How to develop a healthy balance, depending on the profile of the individual?

Strong of the work with 150+ organizations since 2008 (from 2 to 800 000 people), some keys on how to address the management challenges & evolutions draw themselves.

Impact des systèmes de santé sur l'environnement : la place des médicaments Auswirkungen der Gesundheitssysteme auf die Umwelt: der Stellenwert von Medikamenten

Séverine Vuilleumier

*Professeure HES Ordinaire
Institut et Haute Ecole de la Santé
La Source*



Le système de santé s'est développé pour assurer la qualité et la sécurité des soins avec des résultats spectaculaires, malheureusement ces avancées majeures ont également des impacts sans précédents sur notre environnement. Empreinte carbone élevée, pollutions et ensuite impact de la pollution sur la santé, le bilan n'est pas glorieux. L'empreinte carbone système de santé peut atteindre 10% de celle d'une nation. Quels sont les éléments qui y contribuent ? On découvre que dans un hôpital, les médicaments y contribuent avec près de 25 %, alors que les déchets sont concernés à près de 5%. Malheureusement, les impacts des médicaments ne se limitent pas à l'empreinte carbone. Ils se retrouvent en grande quantité dans nos rivières, lacs, sols et écosystèmes avec des conséquences alarmantes.

Face à ces enjeux de nombreuses initiatives ont émergées pour rendre plus durable notre système de santé. Citons par exemple Choosing Wisely, la feuille de route pour des services de santé suisses durables dans les limites planétaires éditée par l'ASSM, les démarches de déprescription, la réutilisation de médicaments dans les hôpitaux, mais aussi les démarches préventives avec co-bénéfices pour l'environnement par exemple celles visant à améliorer le système immunitaire ou le microbiote.

1. Une unité de Radiopharmacie
Kilian Casagrande, CHUV

La Radiopharmacie est une unité de la Pharmacie Hospitalière dédiée à la production et au contrôle de médicaments radiopharmaceutiques (MRP) à usage diagnostique ou thérapeutique pour les besoins du service de Médecine Nucléaire. Ces médicaments qui associent un vecteur et un radioélément sont produits dans une zone à atmosphère contrôlée devant concilier asepsie et radioprotection répondant ainsi aux exigences des Bonnes Pratiques de Fabrication ainsi qu'à celles de radioprotection émanant de l'OFSP. L'unité dispose également de son propre laboratoire de contrôle qualité pour assurer le contrôle de tous les MRP produits avant leur envoi dans le service de Médecine Nucléaire pour administration. La Radiopharmacie étant une unité parfois méconnue des pharmaciens, nous nous proposons de présenter cette activité spécifique de pharmacie hospitalière et les particularités liées à l'environnement de travail.

2. Einführung einer neuer Infusionstechnik inklusiv Umstellung des Dauerinfusions-Konzeptes
Mirjam Pfiffner, Kinderspital Zürich

Wir berichten über die Einführung von neuen "intelligenten" Perfusoren und Infusomaten sowie der Änderung des Dauerinfusions-Konzeptes. Bisher wurden die Dauerinfusionen mit einer Standard-Laufrate verabreicht, neu werden sie mit einer Standardkonzentration verabreicht. Des Weiteren wurden die Verordnungssysteme entsprechend angepasst. Die Verordnung wird mit "Schaltflächen" bzw. mit einem Rechner und Set's unterstützt.

3. Stationsapothekerin - ein Mehrwert im interprofessionellen Team?
Markus Lampert, Institut für Spitalpharmazie, Solothurner Spitäler AG

Zunehmende CIRS-Meldungen zu Verordnungsfehlern sind nicht zuletzt Ausdruck einer ansteigenden Komplexität des Medikationsprozesses bei gleichzeitigem Fachkräftemangel auf Seite der Ärzte und der Pflegefachleute. Die Einführung einer Stationsapothekerin in der Klinik für allgemeine Innere Medizin ist der Versuch einer Antwort auf diese Herausforderung. In einem interprofessionellen Ansatz wurden Ziele und Aufgaben einer solchen Stelle identifiziert und umschrieben. Dabei ergab sich das Bedürfnis einer möglichst frühen pharmazeutischen Beurteilung der Medikation nach Spitaleintritt. Daraus wurde als Kernelement der Tätigkeit der Stationsapothekerin ein Medi-Check entwickelt, welcher innerhalb der ersten 48 Stunden durchgeführt werden sollte. Weitere Aufgaben wie Visitenbegleitung oder Teaching-Aktivitäten wurden zusätzlich vereinbart. In einem Pilotprojekt wurde die Umsetzbarkeit des Konzeptes überprüft und die erzielten Verbesserungen und gemachten Erfahrungen ausgewertet.

4. Kompatibilitäts-APP Athos Taminelli, ZüriPharm AG

Eine Abklärung der Kompatibilität von Parenteralia vor deren parallelen Verabreichung ist zwingend. Eine schnelle Beurteilung der komplexen fachlichen Informationen der Literatur und Fachinformationen ist im Alltag speziell durch nicht pharmazeutisches Personal nicht möglich. Die ZüriPharm AG hat zusammen mit dem USZ eine webbasierte Lösung zur Überprüfung von Kompatibilitäten entwickelt. Diese «Kompa App» gibt auf Kompatibilitätsanfragen eine für den Anwender eindeutige Rückmeldung gemäss dem aktuellen pharmazeutischen Wissensstand. Durch die schnell verfügbaren, eindeutigen Angaben zu den Kompatibilitäten der verabreichten i.v.-Arzneimittel profitieren: (1) der Patient durch Senkung des Risikos der Folgen von Inkompatibilitäten (Patientensicherheit) (2) die Pflegefachperson durch die effizientere und einfachere Prüfung (Anwenderfreundlichkeit), wie auch wir (3) als Spitalapotheke durch den direkt möglichen, einfachen Aktualisierungsprozess (Effizienz und Datenaktualität).

5. Interprofessionalität in der Klinischen Forschung – je früher, desto besser! Katja Suter, USB

Erfolgreiche klinische Forschung erfordert nahtlose interprofessionelle Zusammenarbeit bereits in der frühen Planung. Ziel unserer Initiative ist, die Koordination der Unterstützung von akademischer Forschung durch die Spital-Pharmazie und das Departement Klinische Forschung zu optimieren, um die erfolgreiche Umsetzung von Investigator-initiierten klinischen Studien zu fördern. Essenziell dafür sind Austausch und Zusammenarbeit bei Anfragen aus der Klinik, um schon bei der Ausarbeitung von Förderanträgen zu unterstützen. Ein gemeinsamer Zeitplan hilft, die Vorbereitungen zu koordinieren. Die Machbarkeitsabschätzung für die Bereitstellung und Logistik der Studienmedikation sowie eine realistische Kostenschätzung sind dabei von zentraler Bedeutung. Dies ist ein Beispiel wie sich Spitalapotheken verstärkt in die klinische Forschung involvieren und zu deren Qualität und einer erfolgreichen Durchführung beitragen können.

6. White Paper: Software for Enhanced Reality Glasses to Improve Medication Safety in Nursing David Niedrig, Hirslanden AG

Medication errors concern all hospitals and represent the most frequent problem compromising patient safety. It harms patients, healthcare professionals (= second victims), clinical / operational outcomes and potentially causes lawsuits and social-media shitstorms. Errors by nurses while preparing / administering drugs often reach the patients, are particularly frequent and challenging to prevent. Checking drugs by qualified personnel right before the administration will remain critical, despite unit dose / dispensing cabinets. Enhanced reality glasses will “check” the prescribed drugs and “watch” when they are prepared / administered. They will “know” the color, shape and size of any drug and read codes on boxes and patient-identification bracelets. Finally, they will issue feedback to the nurses whether the medication they “see” is correct. Nurses will still handle drugs, i.e. they will know what they administer, and therefore be able to judge the patients’ response to their medication.

7. Einsatz von Hochleistungs-Raman-Spektrometern in der IPC und der Freigabeanalyse von pharmazeutischen Produkten
Martin Müller, ZüriPharm AG

Durch den Einsatz von Hochleistungslasern in der Raman Spektroskopie haben sich neue Möglichkeiten aufgetan bezüglich der quantitativen und qualitativen Analyse von pharmazeutischen Präparaten. Die Sensitivität und Selektivität von den Geräten hat sich stark verbessert und ermöglicht nun Raman Spektrometer als Alternative zum HPLC einzusetzen. Was bezüglich Geschwindigkeit und Kosten klare Vorteile bietet.

8. Création d'une cellule interhospitalière pour les ruptures de médicaments
Jacques Hanselmann, HFR

Cette présentation a pour but de définir comment a été créé et comment vit la cellule des ruptures du GPHR.

Keynote 2

Nouvelles technologies et IA : quelles conséquences sur notre rapport à la connaissance, au corps et à la mort ?

Neue Technologien und KI: Welche Auswirkungen haben sie auf unser Verhältnis zu Wissen, Körper und Tod?

Bertrand Kiefer

Médecin

Rédacteur en chef de la Revue Médicale Suisse



Par plusieurs aspects, les nouvelles technologies et l'intelligence artificielle (IA) introduisent un flou, une incertitude, dans l'anthropologie classique. Les moteurs de recherche et les assistants virtuels, capables de traiter et de produire des quantités massives de données en temps réel, redéfinissent la manière dont nous accédons, stockons et traitons le savoir. Mais en même temps, ces technologies ont tendance à n'explorer qu'une partie de la réalité et à choisir les seules pistes d'élaboration de la connaissance et d'évolution qui avantagent leurs propriétaires, en très grande partie les Big Tech, et ainsi à construire des mondes fermés. En particulier, elles sont incapables de produire une épistémologie renouvelée, qui puisse faire droit à une nouvelle anthropologie.

Quant au corps humain, il devient un terrain de transformation et d'optimisation. Les avancées dans le domaine de la médecine assistée par IA et des hybridations homme-machines intelligentes permettent des prolongations sans précédent de nos capacités physiques et sensorielles. Elles redéfinissent les frontières entre le biologique et le technologique, transformant ainsi notre rapport au corps. Mais si les systèmes d'IA peuvent produire une intelligence qui tienne compte du corps et des modalités sociales et intimes de la vie humaine, ils ne le font pas à partir d'un corps ou de sens qui leurs sont propres. Dans la mesure où ces systèmes d'IA imposent leurs logiques à nos corps, ils les déshumanisent, dans le sens qu'ils les améliorent ou les transforment selon des normes et des valeurs virtualisées.

Enfin, l'IA affecte notre perception de la mort. En particulier, à travers la mythologie solutionniste que portent les entreprises du Big Tech. Elle repose sur l'affirmation qu'il existe une solution

technologique à tous les problèmes, y compris le principal d'entre eux : la mort. C'est ainsi que la perspective d'une existence numérique, grâce à une hybridation homme-machine intelligente, serait prolongement sans limite biologique de la vie humaine, donc une forme de victoire sur la mort. Le principal problème de cette conception est qu'elle représente surtout une fuite de la réalité. Elle évite aux individus et sociétés de se confronter à la finitude de leurs propres existences, et ainsi de leur chercher un sens. Et elle fait croire qu'il existe des solutions aux limites concrètes et urgentes que le vivant impose aux humains (qui en sont une partie), en particulier sur le plan environnemental.



ELIXI
International

Forget about shortages or difficult products – How we help pharmacies and physicians on the territory.

We have partnered with several distributors in Switzerland to form a task force to ensure the availability of essential medicines.

With Swissmedic approval, we can import approved drugs (narcotics, OTC and Rx medicines) that are currently unavailable in Switzerland and distribute them **directly to pharmacies and hospitals nationwide.**

We also help hospitals and pharmacies to import medicines which are not approved in Switzerland yet (mostly oncological and orphan drugs).

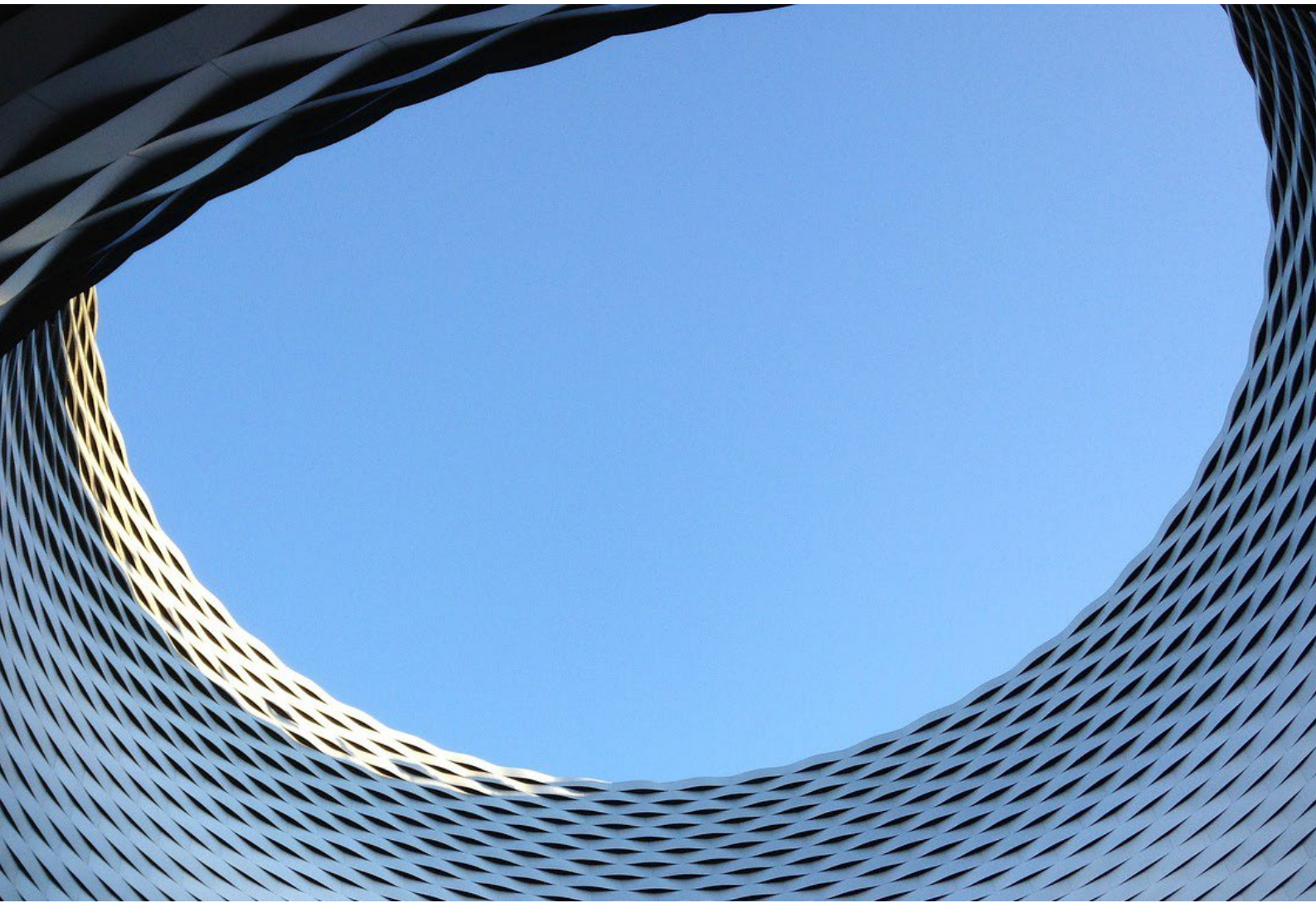
Are you a physician or a pharmacist and is your patient in need of an Unapproved medicine unavailable on the Swiss market? Contact our sales team, we are able to import any pharmaceutical needed under special import permit for your patient's peace of mind.

Elix International SA

Vicolo Oldelli 1
6830 Chiasso (Ti)
Switzerland

Tel. +41 (0)91 682 20 40
info@elixa-int.com
www.elixa-int.com





© Bild von Bruno Müller auf Pixabay

ABSTRACTBOOK

CATÉGORIES DES ABSTRACTS / ABSTRACT-KATEGORIEN

F	Forum
R	Recherche/Forschung
OP	Oral Presentation
FOR	Formation / Bildung
LOG	Logistique / Logistik
PCL	Pharmacie clinique / Klinische Pharmazie
PCT	Pharmacotechnie / Pharmakotechnik
QUA	Qualité et sécurité / Qualität und Sicherheit
TIC	Technologies de l'information et de la communication / Informations- und Kommunikationstechnologien
TTT	Traitements / Behandlungen

ORAL PRESENTATIONS

OP1/F-PTC-20	Fabrication anticipée des chimiothérapies dans un hôpital multi-sites : Analyse économique Emilie Roth
OP2/R-TTT-36	Patterns and Prediction Model for Preventable Medication-Related Readmissions Nicole Schönenberger
OP3/R-TTT-37	Benzodiazépines et médicaments hypno-sédatifs chez les patients âgés hospitalisés : état des lieux et exploration des freins et facilitateurs à leur déprescription Alexandra LeBrun
OP4/R-TTT-38	Assessing direct costs associated with clinically relevant medication errors in hospitalized patients Franziska Jakobs
OP5/R-LOG-1	Développement et impact d'un cockpit intelligent pour gérer et anticiper les ruptures de médicaments à l'hôpital : une étude avant/après Yassine Dhif

ABSTRACT INDEX

OP5/R-LOG-1	Développement et impact d'un cockpit intelligent pour gérer et anticiper les ruptures de médicaments à l'hôpital : une étude avant/après
R-LOG-2	Drug shortages - current processes on hospital wards and optimization strategies
F-LOG-3	Strategie zur optimierten Handhabung von Lieferengpässen
F-LOG-4	Réduire les dépenses en médicaments : les médicaments non stockés sont-ils une piste ?
R-PCL-5	Antibiotic Stewardship Interventions in a Geriatric Hospital by Clinical Pharmacists
R-PCL-6	PharmVisit: Interprofessional ward rounds with clinical pharmacist have the potential to improve medication safety and foster interprofessional collaboration
R-PCL-7	Interdisciplinary intervention to improve antithrombotic therapy after urgent coronary artery bypass-grafts: a cohort study
R-PCL-8	Community pharmacists' practices and clinical reasoning during medication dispensing at hospital discharge
R-PCL-9	Medication safety in intensive care unit patients with renal impairment: potential for interventions to prevent medication errors and adverse drug events
R-PCL-10	Mise en place et évaluation d'une séance de simulation pour former les pharmaciens aux principes de base de l'Education Thérapeutique du Patient
R-PCL-11	Impact d'un programme éducatif mené par le pharmacien sur les connaissances des patients insuffisants cardiaques hospitalisés : Etude Educ-IC
R-PCL-12	Interprofessional Care of Bone and Joint Infection Patients with Longtime Antibiotic Treatment
F-PCL-13	Pharmaceutical consultations in oncology - a satisfaction survey
F-PCL-14	Filtergängigkeit bei der Verabreichung von Arzneimitteln in der Pädiatrie und Neonatologie – Evidenz und Konsensfindung
F-PCL-15	Poursuite des traitements chroniques aux urgences : états des lieux des prescriptions et de leurs conséquences, perspectives d'amélioration
R-PCT-16	Contamination chimique des flacons d'agents anticancéreux conventionnels commercialisés en Suisse : état des lieux 10 ans après la première évaluation
R-PCT-17	Stability of lipids in parenteral nutrition products admixed with nano-iron medicinal drugs
R-PCT-18	Mikrobiologische Qualität in Apotheken hergestellter nicht-steriler flüssiger Propranolol Zubereitungen
R-PCT-19	Entwicklung einer Chloralhydrat Trinklösung
OP1/F-PCT-20	Fabrication anticipée des chimiothérapies dans un hôpital multi-sites : Analyse économique
F-PCT-21	Développement et validation pour le passage à la routine d'une méthode LC-UV pour les stupéfiants
F-PCT-22	Implementation of an in-process control environmental monitoring tool for aseptic and sterile production at the CHUV pharmacy
F-PCT-23	When gravimetry is debated by sponsors of clinical studies
F-PCT-24	Dans les tréfonds du microbiote fécal : les secrets de sa fabrication dévoilés
R-QUA-25	Drug Classes commonly related to Medication Errors at Transition of Care
R-QUA-26	Use of unlicensed drugs in a Swiss Pediatric University Hospital and associated prescribing error rates

F-QUA-27	Room of horrors 2.0: Implementing and Adapting Error Simulation Workshops in Neurology and Cardiology
F-QUA-28	Développement de réglettes de mesure pour l'estimation des quantités restantes d'opioïdes liquides oraux
F-QUA-29	Beschwerdemanagement – Beitrag zur Arzneimittelsicherheit
R-TIC-30	Evaluation of anticholinergic drug prescription using a clinical decision support system: a prospective study in a geriatric rehabilitation center
R-TIC-31	Developing electronic clinical rules to screen for potentially inappropriate chemotherapy doses
R-TIC-32	Evaluation d'une plateforme numérique permettant au patient de visualiser ses traitements médicamenteux pendant son hospitalisation.
F-TIC-33	Interventions Pharmaceutiques 4.0 : Data Analysis au service de pratiques de prescription optimisées et conformes
F-TIC-34	Enhancing Process Efficiency through AI and Automation: From Supplier Qualification to Inventory Management
F-TIC-35	Development of new digital tools to help clinical healthcare professionals improve medication safety and facilitate everyday work
OP2/R-TTT-36	Patterns and Prediction Model for Preventable Medication-Related Readmissions
OP3/R-TTT-37	Benzodiazépines et médicaments hypno-sédatifs chez les patients âgés hospitalisés: état des lieux et exploration des freins et facilitateurs à leur déprescription
OP4/R-TTT-38	Assessing direct costs associated with clinically relevant medication errors in hospitalized patients
R-TTT-39	Tabletop exercises to improve business continuity plans in hospital pharmacies – A prospective interventional study
R-TTT-40	Developing quality indicators for the pharmacological management of chronic non-cancer pain in older patients: a RAND/UCLA Delphi study.
R-TTT-41	Trente minutes pour réchauffer une poche de perfusion réfrigérée : mythe ou réalité ?
R-TTT-42	Potentially Inappropriate Medications in Geriatric Oncological Patients – comparing data from a meta-analysis and clinical observation
R-TTT-43	How consistent are Anti-Infective Drug Dosing Recommendations across three European Paediatric Formularies?
R-TTT-44	Use of OATP1B1-inhibitors in reported cases of statin associated myopathy – an analysis of Swiss pharmacovigilance data
R-TTT-45	Evaluation of model-based vancomycin concentration monitoring in neonatology
R-TTT-46	CYP2D6 Phenotype as a Predictor of Adverse Drug Reactions in Patients Treated with Trazodone: Insights from an Observational Pharmacogenetic Study
R-TTT-47	Efficacy of continuous dosing regimens of β -lactam antibiotics - A Systematic Review and Meta-Analysis
F-TTT-48	Quinidine: when old becomes new again

INDEX AUTEURS | AUTOREN INDEX

Aliti Zulfeari B	F-TIC-33
Allemann SS	R-TTT-44, R-TTT-46
Anchisi S	OP1/F-PCT-20
Aparicio F	F-PCT-24
Audetat M	R-PCL-8
Audry M	F-PCT-24
Ballif A	F-PCT-24
Beck T	OP2/R-TTT-36
Bello W	F-PCT-21
Beney J	OP1/F-PCT-20
Binois AC	F-LOG-4
Blatrie C	F-PCL-13
Bodmer M	R-QUA-25
Bonnabry P	OP3/R-TTT-37, OP5/R-LOG-1,R-PCL-10,R-PCL-11,R-PCT-16,R-TIC-31,R-TIC-32,R-TTT-39,R-TTT-41
Bornet-dit-Vorgeat H	R-TIC-32
Bouchoud L	R-TTT-41
Bouvier R	F-PCT-22
Bravo S	F-TIC-35
Bühlmann C	R-PCL-5
Burch AR	F-LOG-3, R-TTT-42,R-TTT-47
Burden A	R-PCL-9, R-TTT-42
Burden AM	R-TTT-43
Caduff Good A	R-QUA-26
Carrez L	F-PCT-22, F-PCT-23,F-PCT-24
Carron P	F-PCL-15
Carydias E	R-TTT-43
Castelletti G	F-TIC-34, R-PCT-17
Ceppi MG	R-QUA-25
Charveys A	R-TTT-41
Corbet T	R-TIC-32
Cumin M	F-PCL-15, F-TTT-48
Das Gupta R	R-LOG-2
De Giorgi-Salamun I	OP3/R-TTT-37
Defieuw L	R-TTT-41
Deuster S	F-QUA-29, R-PCT-18,R-PCT-19
Devaud JC	F-LOG-4
Devaud J	F-PCL-15, F-QUA-28
Dhif Y	OP5/R-LOG-1
Ducommun-l'Allemand R	F-TIC-33
Ermanni S	F-TIC-35
Evequoz S	OP1/F-PCT-20
Falaschi L	R-TTT-41
Feka A	F-QUA-27, F-TTT-48,R-PCL-7
Fleury-Souverain S	R-PCT-16

Foriel Destezet I	R-TIC-32
Foucault E	F-PCL-15
Frangos E	OP3/R-TTT-37
Freyre MJ	R-PCL-10
Frezzato P	F-QUA-28
Gagesch M	R-TTT-42
Galperine T	F-PCT-24
Gastaldi G	R-PCL-8
Gazengel Marchand M	F-QUA-28
Gerber S	F-PCT-22
Germann D	R-PCL-12
Giannoni O	R-PCL-10
Goetschi A	R-PCL-6
Goetschi AN	R-TTT-40
Gotta V	F-PCL-14, R-TTT-45
Graf C	OP3/R-TTT-37
Gschwind L	R-PCL-10
Gschwind-Tran L	R-PCL-11
Guénot L	F-TIC-33
Guery B	F-PCT-24
Guidoum M	F-TIC-35
Guignard B	OP3/R-TTT-37, R-PCL-11,R-PCL-8,R-TIC-31
Guignard E	F-PCL-15
Gunga Z	R-PCL-7
Haller A	F-PCT-21
Hammerer-Lercher A	R-PCT-17
Hannou S	R-TIC-30
Hasan A	R-PCL-8
Hasler D	F-PCL-14
Hasse B	R-TTT-47
Higi L	F-TIC-35, R-TTT-43
Hoffmann M	R-PCL-12
Hugelshofer S	R-PCL-7
Hwang AB	R-PCL-9
Jakobs F	OP4/R-TTT-38, R-PCL-9
Jermine M	R-PCL-11
Joly C	R-PCL-10
Kaa J	F-QUA-29
Kaestli L	R-TIC-32
Kälin M	R-TTT-47
Käser K	F-TIC-35
Kienzler TB	R-TTT-45
Kirsch M	R-PCL-7
Krebs S	OP4/R-TTT-38, R-PCL-9
Krieg CD	R-TTT-46
Krifa M	F-QUA-28
Krifa S	R-TIC-32
Lampert ML	R-PCL-12, R-TTT-46

Lamprecht VC	F-LOG-3
Lasserre Moutet A	R-PCL-10
Le Bloc'h F	R-TTT-39
Le Brun A	OP3/R-TTT-37
Loosli R	R-PCT-19
Lösch U	R-PCT-18, R-PCT-19
Major K	R-TIC-30
Marino A	F-PCT-23
Martelli S	F-PCL-13
Mathis KB	F-QUA-29
Meier E	F-QUA-28
Meyer P	R-PCL-11
Meyer zu Schwabedissen HE	R-TTT-46, R-TTT-44
Meyer-Massetti C	OP2/R-TTT-36, R-LOG-2,R-PCL-6,R-TTT-40
Mitouassiyou-Samba A	F-PCT-24
Monachon E	R-PCL-10
Mühlbeier M	F-TIC-35
Mühlebach S	R-PCT-17
Müller D	R-PCL-6
Muzzarelli I	R-TTT-42
Negrini F	F-LOG-3
Neumeier V	F-LOG-3, R-LOG-2,R-TTT-42,R-TTT-47
Neyer P	R-PCT-17
Niedrig DF	OP4/R-TTT-38, R-PCL-9
Oikonomou ME	OP4/R-TTT-38, R-PCL-9
Padrutt M	R-TTT-47
Parejas A	F-PCL-15
Pasquali-Rösch B	R-LOG-2
Pasteur C	F-PCL-13
Perano S	R-TIC-31
Perrottet N	F-QUA-27, F-TTT-48,R-PCL-7,R-TIC-30
Pezzatti J	F-PCT-21, F-PCT-22
Pfiffner M	R-QUA-26
Podilsky G	F-TIC-33
Poncet A	R-PCL-11
Pramana I	R-TTT-45
Ratsimalahelo N	F-QUA-27
Renggli L	R-PCL-5
Rosen C	R-QUA-25
Rösler W	R-TTT-42
Roth E	OP1/F-PCT-20
Rovers P	OP4/R-TTT-38, R-PCL-9
Russmann S	OP4/R-TTT-38, R-PCL-9
Sadeghipour F	F-LOG-4, F-PCL-15,F-PCT-21,F-PCT-22,F-PCT-23,F-PCT-24,F-QUA-27,F-TTT-48,R-PCL-7,R-TIC-30
Salati E	F-PCL-13
Saltas C	R-TIC-32
Satir AN	R-QUA-26

Saxer C	R-PCT-17
Schmid J	F-PCL-14
Schneider M	R-PCL-8
Schönenberger N	OP2/R-TTT-36, R-PCL-6,R-TTT-40
Schumacher L	OP3/R-TTT-37, R-TTT-39
Sintes R	F-PCT-24
Sivabalanathan K	R-QUA-25
Skalafouris C	R-TIC-31
Solh Dost L	R-PCL-8
Sommer I	F-PCT-23
Stalder M	R-LOG-2
Stammschulte T	R-TTT-44
Stampfli C	F-PCT-24
Stäuble CK	R-TTT-44
Stirnemann J	R-PCL-11
Stoyanova P	R-PCL-6
Strub Henz P	R-LOG-2
Stucki C	OP5/R-LOG-1
Studer A	R-PCL-5
Sutter S	F-PCL-14
Thomann P	F-PCT-24
Thomas B	R-PCT-19
Timmermann M	F-PCL-14, R-PCT-19
Tochot-Remonnay C	F-TIC-33
Toma V	R-TTT-44
Tournoud-Casanova M	F-PCL-13
Tschan-Gauchat G	F-PCL-13
Vallet V	R-PCT-16
Van den Broucke E	R-TIC-31
Verdugo-Marchese M	R-PCL-7
Vincent-Suter S	R-TIC-32
Voidey A	F-PCT-23
Voirol P	F-LOG-4, F-QUA-28,R-TIC-30
Von Dach E	R-PCL-11
Vonbach P	F-TIC-35, R-TTT-43
Wälti M	F-TIC-35
Wasf C	R-TIC-30
Werlen L	OP2/R-TTT-36
Wernli U	R-TTT-40
Widmer N	F-PCL-13, R-TTT-39
Wiss FM	R-TTT-46
Wyss K	F-PCL-14
Zlateva Danielova M	R-LOG-2
Zucaro L	F-PCL-15

OP5/R-LOG-1 Développement et impact d'un cockpit intelligent pour gérer et anticiper les ruptures de médicaments à l'hôpital : une étude avant/après

D Yassine^{1, 2}, C Stucki¹, P Bonnabry^{1, 2}

¹Pharmacie HUG, Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG), Genève, ²Institut des sciences pharmaceutiques de Suisse occidentale (ISPSO), Section des sciences pharmaceutiques, Université de Genève, Genève

L'anticipation des ruptures de médicaments et leur gestion à l'hôpital représentent un réel défi et nécessitent des solutions innovantes. Actuellement, il n'existe pas d'outil adapté pour surveiller et anticiper ces ruptures de manière proactive. Cette étude vise à développer un tel outil et à évaluer son impact sur la gestion des ruptures de médicaments et leur réduction.

Développement d'un cockpit de gestion des ruptures de médicaments combinant des données logistiques (stocks à la pharmacie centrale et dans > 90 armoires à pharmacie automatisées) et cliniques (données de prescriptions) afin d'anticiper les ruptures de médicaments. Les ruptures de stock internes (quantité de stock nulle à la pharmacie) ont été analysées de manière distincte des ruptures fournisseurs (médicament indisponible à la commande). Une étude prospective interventionnelle a été réalisée pour évaluer son impact sur des indicateurs logistiques, financiers et temporels en comparant les données relatives aux ruptures survenues sur une période de 3 mois sans outil (01.02.2023 au 30.04.2023) à celles observées avec l'utilisation de l'outil en routine (01.04.2024 au 30.06.2024).

L'utilisation en routine du cockpit a permis de réduire de 57% le nombre de ruptures de stock internes (600 vs 260), en détectant notamment les médicaments avec < 2 semaines de stock, avec stock 72h insuffisant pour satisfaire les prescriptions et grâce à l'analyse des surconsommations. En parallèle, une diminution de 42% des ruptures fournisseurs (177 vs 102) a été observée. Le temps dédié à la gestion des ruptures a été réduit de 24% (430h avant vs 326h après) et le surcoût RH engendré par la gestion des ruptures a été réduit de 26% (18'138 CHF vs 13'400 CHF). Le temps hebdomadaire moyen dédié à la gestion des ruptures a ainsi diminué de 32% (33h vs 25h). Parallèlement, le coût total des ruptures a chuté de 60% passant de 371'284 CHF (coût RH : 18'138.- CHF, coût des alternatives (prix public) : 353'146.- CHF) à 146'683 CHF (coût RH : 13'400 CHF, coût des alternatives : 133'283 CHF). Dans 9 cas sur 10, les raisons des ruptures fournisseur demeurent inconnues (87% vs 89%). À noter que la complexité des ruptures a augmenté, que ce soit au niveau de la durée de la rupture (37 jours vs 49 jours), de la proportion de ruptures critiques (38% vs 52%) ou de la disponibilité d'une alternative thérapeutique lors d'une rupture (85% des cas vs 81% des cas).

Les résultats de cette étude suggèrent que l'implémentation en routine d'un cockpit intelligent a permis de réduire de manière substantielle le nombre de ruptures de stock interne (-57%) ainsi que les coûts associés (-60%), soulignant une résilience accrue face à un environnement de ruptures dont la gestion devient de plus en plus complexe. Cette étude ouvre des perspectives prometteuses dans l'utilisation de technologies innovantes pour minimiser l'impact de ruptures en les anticipant.

Mots-clés : pénurie de médicaments, cockpit intelligent, logistique pharmaceutique, outil de gestion hospitalière, gestion des ruptures de médicaments, optimisation des ressources, innovation,

M Zlateva Danielova¹, P Strub Henz², M Stalder², R Das Gupta², B Pasquali-Rösch², V Neumeier², C Meyer-Masseti^{1,3}

¹Inselspital, Klinik für Allgemeine Innere Medizin, Klinische Pharmakologie, ²Schweizerischer Verein für Amts- und Spitalapotheker:innen GSASA, Arbeitsgruppe Pharmazeutisches Stationsmanagement AG PSM, ³Universität Bern, Berner Institut für Hausarztmedizin BIHAM

The number of drug shortages has increased significantly in recent years, severely complicating hospital pharmacy practice. In addition to the resource-intensive procurement and necessary adjustments to logistics, therapy regimens are often affected. Thus, care providers on the wards - in particular physicians and nurses - must be adequately informed about impending changes. These processes are complex and vary among hospitals. However, drug shortage management on hospital wards is insufficiently researched.

In this master's thesis we aim to record and evaluate practices to the management of drug shortages currently in place on Swiss hospital wards and use the collected data to identify areas for improvement.

A scoping review of current literature was performed in PubMed and Embase databases with the purpose of providing an overview of strategies applied internationally to mitigate drug shortages on hospital wards. Visits of five health care institutions across Switzerland provided specialized knowledge in the management of drug shortages within the hospital sector. The results of both activities were utilized to develop an online survey, sent out to the members of the Swiss Association of Public Health Administration and Hospital Pharmacists (GSASA).

The survey was distributed to 63 hospitals with a response rate of 55%. It showed that institutions inform physicians and nurses about drug shortages by utilizing email, their intranet and electronic prescription systems. Information was predominantly displayed in the form of info-sheets or summary tables. Criteria for the redistribution of medication returns were not relaxed in order to secure supply during drug shortages. The use of automated drug cabinets was reported as being helpful in the management of drug shortages. Ordering processes and re-prescribing practices were adapted to support care providers on the wards. The most frequently reported challenge within drug shortage management was the timely communication and information dissemination to the appropriate professional.

Although there are variations in organization and size among the institutions, the survey results indicate a consistency among the implemented strategies of hospital pharmacies pertaining to communication. We suggest a better exchange between institutions be facilitated in order to enable progress in collaborative drug shortage management among health care professionals. Future studies should explore drug shortage management from the perspective of care providers on the wards to determine which strategies are truly beneficial for them and which are redundant.

VC Lamprecht¹, F Negrini¹, V Neumeier¹, AR Burch¹

¹Zueripharm AG / Universitätsspital Zürich

Hintergrund: Arzneimittel-Liefer- und Versorgungsengpässe sind 2023 auf ein Rekordhoch angestiegen (1). Dies stellt eine Herausforderung für Apotheken und Gesundheitsinstitutionen dar.

Die Ersatzfindung erfordert Ressourcen, die im Kontext des Fachkräftemangels bereits beschränkt sind. Das Ziel war es, ein System zu etablieren, das Lieferengpässe und Ersatzfindung durch Priorisierung der Lieferengpässe übersichtlicher gestaltet und so Ressourcen einspart.

Methode: Es wurde ein Literaturreview von Empfehlungen (inter-)nationaler Gremien/Initiativen zur Sicherstellung der Arzneimittelversorgung durchgeführt, um Attribute zur Einteilung von Lieferengpässen nach Schweregrad zu definieren. Die Attribute wurden je nach Schweregrad durch Punktevergabe bewertet.

Ergebnisse: Empfehlungen des BAG, der EMA «Task Force on Availability of authorised medicines for human and veterinary use», des europäischen Parlaments «Shortage of medicines – how to adress an emerging problem», der EU-Kommission «Leitlinien für die optimale und rationalisierte Versorgung mit Arzneimitteln zur Vermeidung von Engpässen während des Covid-19-Ausbruchs», Arzneimittelstrategie für Europa, ETHICS-EU (Essential Therapeutics Initiative), FDA: «Drug Shortages: Root Causes and Potential Solutions», Inter-Agency Drug Shortage Task Force, WHO: «Global strategy and plan of action on public health, innovation and intellectual property» und «Adressing the global shortages of medicines, and the safety and accessibility of children’s medication» wurden gesichtet und in die Auswertung mit einbezogen.

Folgende Attribute wurden identifiziert: (1) Ausmass des Ausfalls des Arzneimittels; (2) Arzneimittelkategorie nach Verzichtbarkeit; (3) Gefahr Stock-out; (4) Voraussichtliche Dauer des Lieferunterbruchs. Zudem wurde ein System erarbeitet zur standardisierten Verteilung von Punkten abhängig des Schweregrades der oben genannten Attribute. Die Addition der Schweregradpunkte ergab einen Score pro Lieferengpass inkl. Farbcodierung.

Diskussion und Ausblick: Um die grosse Menge an Lieferengpässen und -Unterbrüchen effizient bearbeiten zu können wurde ein Score-System eingeführt, das die Bearbeitungspriorisierung der Lieferengpässe erlaubt. Mittels Farbcodierung kann leicht eine Übersicht über die Dringlichkeit der Behandlung der einzelnen Lieferengpässe geschaffen werden, um Ressourcen optimal einzusetzen.

Referenzen

1. Schweizer Bundesrat. Verschärfung bei der Arzneimittelversorgung: Die wirtschaftliche Landesversorgung prüft weitere Massnahmen. Bern : s.n., 2023

F-LOG-4 Réduire les dépenses en médicaments : les médicaments non stockés sont-ils une piste ?

AC Binois¹, JC Devaud¹, F Sadeghipour¹, P Voirol¹

¹CHUV, Service de pharmacie

Contexte :

Les pressions financières sont importantes dans les hôpitaux suisses. Au CHUV, un programme d'optimisation des prestations (Impulsion) a été lancé en 2022 demandant aux services des pistes d'économies. Les commandes de médicaments non stockés représentant env 8 Mio CHF / an, la pharmacie a proposé de diminuer de 10% ces commandes sur la base d'une estimation faite en 2018. 1 pharmacienne a été engagée pour ce projet. L'approche et les résultats intermédiaires sont présentés ici.

Méthode :

La validation des demandes de non-stockés, env. 60 par jour, est exclusivement réalisée par un pharmacien. Les approches retenues pour une réduction de leur nombre sont la révision de la Liste CHUV et de l'assortiment disponible, la création d'une liste négative pour les médicaments n'ayant pas leur place à l'hôpital et une analyse plus approfondie des demandes impliquant une interaction avec le service demandeur pour décider de l'acceptation de la commande.

Le suivi des demandes se fait à l'aide d'un classeur Excel mensuel. Les indicateurs suivants ont été définis : nombre de commandes et leur coût, services demandeurs, nombre de substitutions ou d'arrêt du médicament demandé, gains issus de la révision de l'assortiment (p.ex. passage aux génériques alors que des originaux étaient encore stockés), temps investi par l'équipe de logistique, gains issus de l'introduction de la liste négative, bilan financier global.

Résultats :

Entre août 2023 et juin 2024, la Liste a été mise à jour et l'assortiment revu. Le passage à des génériques a permis une économie de env 130'000.- CHF/an et l'introduction de la liste négative de 30'000.- CHF/an. Les services les plus demandeurs en nombre de commandes et en coûts ont été identifiés. Grâce à la révision de la liste et la mise à jour des alternatives, plus de substitutions sont proposées. Ces démarches ont entraîné une tendance à la diminution du nombre de commandes, permettant un gain de temps au niveau de la logistique pharmaceutique et des étages. Le bilan financier reste cependant loin des attentes en raison des commandes de médicaments de pointe coûteux.

Discussion et perspectives :

Cette première partie du projet a permis d'améliorer l'efficacité du flux logistique et l'optimisation notre stock. L'objectif d'économie initial ne pourra pas être atteint en raison de l'utilisation croissante de médicaments innovants mais très coûteux. Les pistes identifiées sur les médicaments de première intention doivent être poursuivies et s'élargir à la gestion des pharmacies des US. Une analyse fine des données récoltées devra encore être menée.

L Renggli^{1, 2}, C Bühlmann¹, A Studer²

¹Universitäre Altersmedizin Felix PLATTER, ²Universitätsspital Basel

The national strategy to combat antimicrobial resistance ³ is currently focusing on the implementation of antibiotic stewardship in Swiss Hospitals and is supported by associations of various professional groups [1].

The aim of this project was to assess the potential of antibiotic stewardship interventions by clinical pharmacists in geriatric medicine.

Over a period of three months (01/2024 - 03/2024), each antibiotic prescription was assessed by a clinical pharmacist. Interventions were suggested to the physician and the implementation rate was calculated. Indication and choice of substance were described.

A survey was sent to involved physicians to evaluate the handshake stewardship activity.

In total, 409 antibiotic prescriptions were assessed. In 20 % of the prescriptions, the clinical pharmacist had suggestions for changes in therapy. For 16 % (66/409) of antibiotic prescriptions, recommendations were communicated. 61 % of the recommendations were implemented and 6% lead to other therapy adjustments. 32 % of antibiotics were prescribed for pneumonia, 27 % for urinary tract infections and 10 % for bacteraemia including (uro)-sepsis. Ceftriaxone was the substance used the most (26 %), followed by amoxicillin/clavulanic acid (24 %) and piperacillin/tazobactam (17 %).

All physicians, who participated in the survey (N= 6), called for the handshake stewardship service to be continued in future. The activity was rated as optimizing therapy (100 %), improving patient safety (80 %), increasing knowledge (80 %) and saving time (50 %).

Clinical pharmacist can contribute to optimize antibiotic therapy, especially in wards with mainly uncomplicated infections such as pneumonia and urinary tract infections. The high implementation rate highlights the acceptance of this interprofessional treatment approach. This indicates that existing structures of various professional groups should be expanded for antimicrobial stewardship activities.

All physicians, who participated in the survey (N= 6), called for the handshake stewardship service to be continued in future. The activity was rated as optimizing therapy (100 %), improving patient safety (80 %), increasing knowledge (80 %) and saving time (50 %).

References

1. Swissnoso. 2023. Accessed 11.04.2024. <https://www.swissnoso.ch/forschung-entwicklung/umsetzung-star/star-3-antimicrobial-stewardship-programs-for-swiss-hospitals>.

R-PCL-6 PharmVisit: Interprofessional ward rounds with clinical pharmacist have the potential to improve medication safety and foster interprofessional collaboration

P Stoyanova¹, N Schönenberger^{2,3}, A Goetschi^{2,3}, D Müller⁴, C Meyer-Masseti^{2,5}

¹Inselspital Bern, Geriatrische Universitätsklinik, ²Inselspital Bern, Klinik für Allgemeine Innere Medizin, ³Universität Bern, Graduate School for Health Sciences GHS, ⁴Inselspital Bern, Institut für Spitalpharmazie, ⁵Universität Bern, Berner Institut für Hausarztmedizin BIHAM

Elderly patients are often multimorbid, polymedicated, frail and cognitively impaired, all risk factors for medication-related problems. When admitted to inpatient care, interfaces to outpatient care pose an additional risk for information gaps leading to medication discrepancies and potential treatment errors.

Interprofessional activities like pharmacist-accompanied ward rounds can improve medication safety.

Therefore, the Geriatric University Clinic of the Bern University Hospital agreed to a pilot project, welcoming clinical pharmacists to ward rounds.

The objective of this study was to pilot test interprofessional ward rounds on a geriatric ward, assessing the impact on medication safety.

In this 6 months-pilot study, we implemented a weekly interprofessional ward round process (PharmVisit) with a focus on medication safety, starting in mid-July 2023.

A systematic medication analysis of all patients on a specific ward was executed one day prior to the PharmVisit by a clinical pharmacist, based on electronic patient information. The PharmVisits start with an exchange between physicians (mostly junior physicians), a clinical pharmacist and a regular nurse in the absence of the patient. Suggestions by clinical pharmacy are discussed before entering the patient rooms. Adjustments are either made directly in the IT system, declined or noted for further discussion with a senior physician.

For each patient discussed during the PharmVisit, we documented the problem identified by the pharmacist, the reason for the intervention, drugs involved according to the ATC code, the intervention suggested, and the acceptance rate, using the GSASA classification system (www.gsasa.ch).

Until mid January 2024, we saw 133 patients during 26 visits and discussed 294 potential interventions. The most common problem category was “risk due to medication therapy” (n=134, 46%), followed by “untreated indication” (n=47, 16%). Proposals related in particular to dose adjustments (19%, n=14 too low, n=42 too high) and additional medications (n=46, 16%). 151 suggestions (51%) were accepted, 41 (14%) rejected and 102 (35%) needed further clarification or were deferred to primary care providers in the discharge report.

With PharmVisit, we piloted an interprofessional ward round process to improve medication safety that will be implemented into daily practice in 2024. While acceptance rate of clinical pharmacy suggestions was comparable to other studies, increasing routine might improve collaboration. A survey is planned to improve acceptance and efficacy of the PharmVisit.

R-PCL-7 Interdisciplinary intervention to improve antithrombotic therapy after urgent coronary artery bypass-grafts: a cohort study

A Feka¹, M Verdugo-Marchese², S Hugelshofer³, N Perrottet^{1, 4, 5}, M Kirsch², F Sadeghipour^{1, 4, 5}, Z Gunga²

¹Pharmacy department, Lausanne University Hospital, Lausanne, Switzerland, ²Cardiac surgery department, Lausanne University Hospital, Lausanne, Switzerland, ³Cardiology department, Lausanne University Hospital, Lausanne, Switzerland, ⁴School of Pharmaceutical Sciences, University of Geneva, Switzerland, ⁵Institute of Pharmaceutical Sciences of Western Switzerland, University of Geneva, University of Lausanne, Switzerland

After acute coronary syndrome (ACS), European guidelines recommend a dual antiplatelet therapy (DAPT) prescription, regardless of the revascularization method. However, after coronary artery bypass grafts (CABG), DAPT is not prescribed systematically for different reasons, mainly because of concerns about bleeding risk. The objective of our study was to assess whether the elaboration and the dissemination of an internal protocol on post-operative antithrombotic therapy prescription could improve European guidelines adherence in patients undergoing CABG after ACS.

In this retrospective study we included patients who had surgery from January 2018 to December 2022. We separated the population in two groups, before (group 1) and after (group 2) an interdisciplinary team (two cardiologists, one pharmacist and one cardiac surgeon) disseminated a protocol on postoperative antithrombotic therapy and applied it during the weekly ward rounds. We first analyzed its impact on guidelines adherence, defined as postoperative dual antiplatelet therapy (DAPT), or single antiplatelet therapy (SAPT) and oral anticoagulation (OAC) or triple antithrombotic therapy (TAT) and then the impact on bleeding events during the hospitalization and at 12 months. At the time, clinicians were not aware of the intention of this retrospective study when applying the protocol.

In total, we included 259 patients, 83.8% were men and the median age was 67 [58;74] years. At baseline, group 1 (n = 152) and group 2 (n = 107) had similar demographic characteristics except for smoking status (p = 0.025) and ACS events (p = 0.007). Patients in group 2 had a significantly higher rate of guideline adherence compared to group 1 in terms of postoperative antithrombotic therapy (group 1 = 58.6% vs group 2 = 82.2%, p < 0.001), without increasing the risk of bleeding events at discharge (group 1 = 5.9% vs group 2 = 1.9%, p = 0.130) or at 12 months after surgery.

Ischemic heart disease is still the world's leading cause of death and data about surgical treated patients after ACS are scarce. Our study showed that an internal protocol, the result of a multidisciplinary collaboration, allowed to significantly increase guidelines adherence in terms of antithrombotic therapy in ACS patients after CABG, without increasing bleeding events. More effort is needed to decrease single antiplatelet therapy in these patients who are at very high risk of subsequent ischemic events.

R-PCL-8 Community pharmacists' practices and clinical reasoning during medication dispensing at hospital discharge

L Solh Dost^{1,2}, A Hasan^{1,2}, B Guignard³, M Audetat⁴, G Gastaldi⁵, M Schneider^{1,2}

¹School of Pharmaceutical Sciences, University of Geneva, Geneva, Switzerland., ²Institute of Pharmaceutical Sciences of Western Switzerland, University of Geneva, Geneva, Switzerland., ³Division of Pharmacy, Geneva University Hospitals, Geneva, Switzerland., ⁴University Institute for Primary Care (IuMFE) and Unit of Development and Research in Medical Education (UDREM), Faculty of Medicine, University of Geneva, Geneva, Switzerland., ⁵Division of Endocrinology, Diabetes, Hypertension and Nutrition, Department of Medicine, Geneva University Hospitals, Geneva, Switzerland.

Community pharmacists (CP) are the first healthcare professionals encountered by patients after hospital discharge. They play a key role in medication reconciliation, medication provision and patient education. Their practices and clinical reasoning at hospital discharge are yet to be explored and better defined. The objective is to assess CP's practices and clinical reasoning during the dispensing of a hospital discharge prescription.

This mixed quali-quantitative study consisted of a simulated CP-patient encounter using a case scenario to evaluate CPs' practices, followed by a CP-researcher retrospective think-aloud method to better understand CPs' clinical reasoning. The case scenario was a discharged patient with type 2 diabetes requiring medication reconciliation and patient knowledge assessment to ensure medication adherence. Recruitment of CPs took place in the canton of Geneva. The quantitative analysis examined the items addressed during the simulation. The qualitative analysis of clinical reasoning used inductive and deductive methods, based on Charlin et al. clinical reasoning model(1) and the Calgary-Cambridge medical interview model(2).

Out of 14 CPs, 13 engaged in medication reconciliation and 10 called the simulated prescriber to validate medication discrepancies. While most participants offered adherence aids, only seven assessed the degree of non-adherence and five considered the patient's perspectives. The encounter structure varied; some followed a thematic order, while others exhibited a pattern of addressing medications one at a time. Regarding clinical reasoning, clues such as the type of patient and prescription raised warnings and predefined the domains to be addressed. However, some CPs demonstrated shortcomings in their clinical reasoning by failing to consider the overall context and reaching conclusions prematurely. CPs highlighted ideas for improvement such as structuring the encounter or better involving the patient.

While most CPs provide correct medications and relevant advice, their encounters could be improved through better structure, a more responsive approach to patients' needs and defined interprofessional collaborations. The development of CPs' clinical reasoning is still in its early stages, and CPs are motivated to better exploit their resources to increase patient safety.

References

1. Charlin B et al. Clinical reasoning processes: unravelling complexity through graphical representation. *Med Educ.* 2012
2. Kurtz S et al. Marrying content and process in clinical method teaching: enhancing the Calgary-Cambridge guides. *Acad Med.* 2003

R-PCL-9 Medication safety in intensive care unit patients with renal impairment: potential for interventions to prevent medication errors and adverse drug events

ME Oikonomou¹, F Jakobs¹, S Krebs¹, P Rovers², AB Hwang², A Burden¹, S Russmann^{1, 2, 3}, DF Niedrig^{2, 3}

¹ETHZ - Federal Institute of Technology Zurich, Department of Chemistry and Applied Biosciences, ²Hirslanden AG, ³Drugsafety.ch

Renal impairment concerns approximately 50% of patients in intensive care units (ICU).¹ A substantial part of renally excreted drugs require dose adjustments to mitigate the risks of accumulation and ensuing toxicity. Omitting to do so represents a potentially dangerous medication error (ME). Despite the general recognition of overdose-related ME, the extent of their clinical impact and the requisite preventive measures on ICU remain ambiguous. We aimed to identify overdosing ME for 4 renally eliminated drugs – digoxin, vancomycin, meropenem and rosuvastatin – in ICU patients. Through comprehensive assessment of co-factors and repercussions, we strive to formulate recommendations for preventing such ME.

We performed a retrospective observational cross-sectional study of ICU patients in 4 Swiss hospitals admitted between 2021 and 2022. Administrations of the 4 drugs of interest were assessed with reference to guidelines and SmPCs considering patients renal function. Medical records of overdosed patients were systematically assessed for signs and symptoms of toxicity. Laboratory values, such as data from therapeutic drug monitoring, were considered additionally for identifying toxicity.

Among 6'325 patients, we identified 1'483 exposed to at least one drug of interest and 11% of them were overdosed at least once. Specifically, among digoxin users, 36% were administered an overdose and for vancomycin 13.3%, respectively. Similarly, 15.8% of meropenem users and 6.9% of rosuvastatin users experienced overdosing. We analyzed the comprehensive medical history reports of 97 cases for associated adverse drug events and identified 4 toxicity cases with signs and symptoms discerned as a direct consequence of overdosing.

Our findings reveal a significant incidence of overdosing ME among ICU patients with renal impairment, alongside a notable prevalence of lab results associated with toxicity. The severity of the 4 toxicity cases identified in our study indicates the clinical relevance of preventing these ME. We advocate the implementation of tailored measures that promote and monitor correct dosing of these drugs on our ICU.

References

1. Hoste E, Epidemiology of acute kidney injury in critically ill patients multinational AKI-EPI study, Int Care Med 2015

R-PCL-10 Mise en place et évaluation d'une séance de simulation pour former les pharmaciens aux principes de base de l'Education Thérapeutique du Patient

MJ Freyre¹, O Giannoni², E Monachon³, C Joly⁴, A Lasserre Moutet⁴, L Gschwind², P Bonnabry^{1, 2}

¹Institut des Sciences pharmaceutiques de Suisse occidentale (ISPSO), Genève, Suisse, ²Pharmacie, Hôpitaux Universitaires de Genève, Genève, Suisse, ³Centre de simulation, Hôpitaux Universitaires de Genève, Genève, Suisse, ⁴Centre d'Education Thérapeutique du patient, Hôpitaux Universitaires de Genève, Genève, Suisse

En Suisse, la formation des pharmaciens cliniciens (PC) en éducation thérapeutique du patient (ETP) est peu développée. Un projet de recherche mené dans notre institution a mis en évidence que les PC exprimaient un besoin d'être formés dans ce domaine dans le but de pouvoir mener des entretiens d'ETP avec les patient-es hospitalisé-es. Un programme de formation adapté aux besoins du PC est en train d'être mis en place. Le présent travail s'inscrit dans cette formation et avait pour but de créer et d'évaluer une séance de simulation pour déterminer les compétences initiales en ETP des PC avant formation.

Un groupe de travail, composé d'une patiente partenaire (PP) atteinte d'une maladie chronique, de PC et infirmier-es spécialisé-es en ETP et/ou en simulation, a élaboré une liste de compétences à avoir en ETP sous forme de grille d'évaluation. Cette grille contient 28 compétences regroupées en 6 thématiques. Un score moyen allant de 1 à 4 a été défini pour chaque thématique. Le scénario a été écrit en prenant appui sur l'authentique anamnèse de la PP afin d'évaluer ces critères. 6 PC ont testé et évalué la séance. Ils ont été évalués par 2 PC formées en ETP à l'aide de la grille. Les PC se sont auto-évalués à l'aide d'une grille d'autoévaluation basée sur la grille de compétences et ont rempli un questionnaire de satisfaction contenant 23 affirmations et 3 questions ouvertes. L'échelle pour ces deux grilles est une échelle de Lickert à 4 niveaux.

La grille d'évaluation a permis d'évaluer les compétences initiales en ETP des PC sur 6 thématiques : les connaissances biomédicales ($3,83 \pm 0,41$), l'accueil et la posture ($3,21 \pm 0,34$), la fermeture de l'entretien ($3,13 \pm 0,44$), la communication ($2,67 \pm 0,34$), se focaliser sur le ou la patient-e dans sa globalité ($2,58 \pm 0,26$) et la pédagogie ($2,22 \pm 0,17$). La grille d'autoévaluation a mis en évidence que les PC se sont sentis plus à l'aise avec la communication qu'en fin d'entretien. Les PC ont apprécié la présence et le retour de la PP et le réalisme de la simulation. Cependant, certains PC se sont sentis déstabilisés d'être évalués sans avoir eu de formation au préalable. L'autoévaluation nécessitera d'être retravaillée car certains critères n'étaient pas précis et explicites pour les PC.

Ce projet a permis de mettre en place et d'évaluer une séance de simulation en ETP permettant d'évaluer les compétences de base des PC. Les PC se sont montrés très satisfaits de ce modèle et motivés à suivre la formation complète afin d'améliorer leurs compétences.

R-PCL-11 Impact d'un programme éducatif mené par le pharmacien sur les connaissances des patients insuffisants cardiaques hospitalisés : Etude Educ-IC

M Jermini^{1,2}, L Gschwind-Tran¹, E Von Dach³, P Meyer⁴, J Stirnemann⁵, A Poncet³, P Bonnabry^{1,2}, B Guignard¹

¹Pharmacie, Hôpitaux Universitaires de Genève, ²Institut des Sciences Pharmaceutiques de Suisse Occidentale, Section des sciences pharmaceutiques, Université de Genève, ³Centre de recherche clinique, Hôpitaux Universitaires de Genève, ⁴Service de cardiologie, Hôpitaux Universitaires de Genève, ⁵Service de médecine interne générale, Hôpitaux Universitaires de Genève

La gestion de l'insuffisance cardiaque (IC) et de ses traitements après un épisode d'IC aiguë est un réel défi pour les patients (1). Les programmes d'éducation thérapeutique du patient (ETP) ont pour objectif d'améliorer les compétences d'auto-soin ainsi que la qualité de vie de ces patients. Cette étude avait pour but d'évaluer l'impact d'un programme éducatif mené par un pharmacien sur les connaissances des patients un mois après leur sortie d'hôpital.

Etude randomisée contrôlée en parallèle menée sur un an dans les services de cardiologie et de médecine interne d'un hôpital universitaire suisse. Les critères d'inclusion étaient : IC aiguë à fraction d'éjection ventriculaire gauche (FEVG) < 50 % et au moins 2 médicaments de l'IC. L'intervention consistait en un programme éducatif ludo-pédagogique sur l'IC et ses médicaments comprenant 2 séances d'ETP de 45 minutes au lit du patient, de conseils pharmaceutiques à la sortie et d'un suivi téléphonique post-sortie par un pharmacien. Le score de connaissance un mois après la sortie, critère primaire, a été évalué par un questionnaire de 17 items (0-17 points) comparé entre le groupe intervention (GI) et contrôle (GC) via un modèle de régression linéaire. Les issues secondaires incluaient les variations des scores de croyances sur les médicaments (BMQ spécifique), d'adhésion thérapeutique (Three-Items Self-Report) et de satisfaction.

Trente-huit patients randomisés (19 par groupe) avec un âge moyen de 68 ans, prenaient en moyenne 6 médicaments par jour et avaient une IC à FEVG réduite, majoritairement d'origine ischémique. Avant la formation, le score moyen de connaissance était de 9.4 (σ 1.9) dans le GI et de 8.9 (σ 2.7) dans le GC. Il a significativement augmenté à 12.8 (σ 2.2) après la formation du GI. Les scores moyens un mois après la sortie différaient significativement entre les groupes (10.4, σ 1.9 vs 9.0, σ 1.8) avec une différence moyenne de 1.3 (IC 0.2-2.4, p 0.0014) en faveur du GI. Aucun critère secondaire n'a montré de différence significative entre les groupes. Les patients étaient très satisfaits du programme.

Ce programme éducatif a modérément amélioré les connaissances des patients IC sur leur condition et leurs médicaments. Ces résultats encouragent l'intégration de tels programmes et des pharmaciens dans les équipes hospitalières d'IC et soulignent l'importance de renforcer la formation des patients après une hospitalisation.

Références

1. ESC Heart Failure 2023; 10: 2159–2169

D Germann¹, M Hoffmann², ML Lampert^{1,3}

¹Departement Pharmazeutische Wissenschaften, Pharmaceutical Care Research Group, Universität Basel, ²Kantonsspital Olten, Klinik für Innere Medizin, Infektiologie, ³Institut für Spitalpharmazie, klinische Pharmazie, Solothurner Spitäler AG

Bone and joint infection (BJI) patients have a high rehospitalisation (rehosp) rate with up to 35%. Patients usually receive outpatient treatment with rifampicin and a co-antibiotic for 12 weeks. Literature has shown an improvement of patient care and a decrease in rehos if pharmacists are involved in the care process.[1,2]

Our study focuses on the analysis of the care process of BJI patients and aims identifying problems and deviations from an optimal process. Results shall help to define measures for improving the care pathway and by this reduce rehos.

- Process analysis using retrospective data from electronic patient records (Jan 21 to Dec 23)
- Semistructured interviews with orthopedic residents treating the patients (n=6) and BJI patients (n=3)

In total 92 patients met the inclusion criteria (prescription for rifampicine, indication BJI, age >18y, discharge to ambulatory care). After discharge 33 patients (35.8%) showed unplanned health care utilisation (rehospitalisation, emergency room visit or both). Rehos rate had the trend to be lower in patients with a follow-up visit by an infectious disease specialist (IDS) (29.7% vs. 40.0%, p=0.30). A total of 244 drug-drug-interactions (DDI) with rifampicin was found in 77 patients. Most affected drug classes were opioids, ACE-inhibitors, direct anticoagulants, β -blockers, and statins. Clinical pharmacists recommended on average 2.7 pharmaceutical interventions (PI) in these patients. Implementation of PIs seems to be a protective factor for rehos.

Interviews with patients and residents revealed a lack of knowledge about the management of adverse drug events (ADE) and DDI in antibiotic therapy. Both groups reported to be overwhelmed with the flood of information on discharge. All patients interviewed reported ADEs and had no information on how to manage them.

Contributing factors to rehos in BJI patients – although without statistical significance – could be identified: no follow-up by IDS, DDIs with rifampicin, insufficient knowledge about ADEs and DDIs. Ensuring follow-up visits and - for better information about drug-related issues - integration of a clinical pharmacist in the process seem to be beneficial.

References

1. Marque P, et al.: Assessment of the impact of pharmacist-led intervention with antibiotics in patients with bone and joint infection. *Infect Dis Now*. 2023;53:104671
2. Coiffard J, et al.: Impact of clinical pharmacist interventions in a bone and joint infection orthoseptic surgery unit. *Ann Pharm Fr*. 2023;81:826-32

C Pasteur¹, M Tournoud-Casanova¹, C Blatrie¹, E Salati², S Martelli², N Widmer¹, G Tschan-Gauchat¹

¹Pharmacie des Hôpitaux de l'Est Lémanique, ²Oncologie, Hôpital Riviera-Chablais Vaud-Valais

Background and importance

In our regional hospital, pharmaceutical consultations are offered to outpatients starting an oral anticancer therapy, as a part of multidisciplinary care. It aims to inform patients on how to take their medicines, how to identify, prevent and limit possible side-effects, and what to do if a serious side-effect occurs. The oncology pharmacist also carries out a pharmaceutical analysis of the drug treatment (including medicines, phytotherapy, food supplements, complementary and alternative medicine) and informs patients on any potential interactions.

Aim and objectives

In this context, it was important to assess patient satisfaction. About 1,5 years after the first pharmaceutical consultation, the pharmacists of our hospital pharmacy and the staff of the oncology ward thus wished to ask patients to evaluate their experience.

Material and methods

A satisfaction survey was carried out among 39 patients, of whom 58% responded. The survey consisted of 9 questions, 2 general and 7 related to the consultation itself. Patients were asked to rate their experience on a symmetrical Likert scale from 1 (not at all satisfied) to 5 (completely satisfied). They also had the opportunity to leave comments in a field provided for this purpose.

Results

An average of 88% of satisfaction with these consultations was observed (range: 83-94%). The information sheet provided was considered useful and sufficiently clear. The lowest level of satisfaction was with the timing of the consultation, 75% of which took place immediately after the diagnosis. Only 81% of patients felt this was appropriate. All respondents would recommend the service to other patients. However, most patients (94%) did not feel the need to return to the pharmacist.

Conclusion and relevance

Almost all respondents appreciated the pharmaceutical consultation, which helped them to better manage their treatment. However, the oncology department, patients and pharmacists still need to determine the best time to provide this service, as it was the lowest rated element in the survey.

F-PCL-14 Filtergängigkeit bei der Verabreichung von Arzneimitteln in der Pädiatrie und Neonatologie – Evidenz und Konsensfindung

V Gotta¹, K Wyss¹, S Sutter², D Hasler², J Schmid³, M Timmermann⁴

¹Klinische Pharmazie, Universitäts-Kinderspital beider Basel, ²Pädiatrische Intensivstation, Universitäts-Kinderspital beider Basel, ³Pädiatrische Hämato-Onkologie, Universitäts-Kinderspital beider Basel, ⁴Spitalpharmazie, Universitätsspital Basel

Hintergrund: Positiv geladene in-line Infusionsfilter (0.2 µm, Sterilfilter) werden in der Pädiatrie und Neonatologie häufig bei kritisch kranken Patienten zur Verabreichung wässriger Infusionslösungen eingesetzt. Oft ist unklar, für welche Arzneimittel dieses Vorgehen aufgrund mangelnder Filterkompatibilität ungeeignet ist. Ziel dieser interdisziplinären Arbeit ist die Erarbeitung einer *Negativliste* von Arzneimitteln, die begründet oder als Vorsichtsmassnahme im Universitäts-Kinderspital Beider Basel nicht über positiv geladene 0.2 µm in-line Filter verabreicht werden sollen.

Methode: 1) Review der Fachliteratur zu Nutzen und Risiken der in-line Filter, 2) Review von Fachinformationen und Herstelleranfragen zu in der pädiatrischen/neonatologischen Intensivstation und Hämato-Onkologie eingesetzten Parenteralia, 3) Abgleich mit Literatur von Filteranbietern (PALL, BBraun), 4) Interdisziplinäre Nutzen-Risiko Abwägung bei unklarer Datenlage unter Berücksichtigung von Praktikabilität und Kosten.

Ergebnisse: 1) Die Evidenz zum klinischen Nutzen von in-line Filtern in Bezug auf Reduktion von Mortalität und Erkrankungen, die mit Mikrozirkulationsstörungen und Inflammationsreaktionen assoziiert sind, ist kontrovers. Es existiert wenig systematische Literatur zur Filterkompatibilität. 2) Nur wenige Fachinformationen bieten konkrete Hinweise zur Filtergängigkeit, Hersteller sprechen sich im Zweifelsfall auf Anfrage meist gegen die Filterverwendung aus. 3) Nur für ca. 25% der verwendeten Präparate liegen Angaben vor, teilweise ohne relevante Konzentrationsangaben oder Filterspezifikationen. Kontraindikationen sind uneinheitlich formuliert, und wurden, sofern dokumentiert, inkonsistent in klinischen Studien angewendet. 4) Die Aufnahme weiterer Filtermodelle als Standard wird aus Praktikabilitäts- und Kostengründen nicht angestrebt. Für definierte Einzelpräparate wird eine *Positivliste* für spezielle low-protein binding Filter erstellt. Unklare Präparate sollen ohne Filter oder über Standard-Infusionsbestecke mit integriertem 15 µm Filter appliziert werden.

Diskussion und Ausblick: Nur wenige kontraindizierte Präparatengruppen und Einzelwirkstoffe konnten eindeutig identifiziert werden. Für viele häufig in der Pädiatrie/Neonatologie eingesetzten Wirkstoffe bleibt das Vorgehen unklar, die Verantwortung für eine sichere Applikation liegt beim Anwender. Die systematische Aufnahme notwendiger Hinweise in die Fachinformationen wäre ein wichtiges Hilfsmittel zur Sicherstellung der korrekten und sicheren Anwendung.

F-PCL-15 Poursuite des traitements chroniques aux urgences : états des lieux des prescriptions et de leurs conséquences, perspectives d'amélioration

L Zucaro^{1,2}, E Guignard¹, A Parejas³, M Cumin¹, E Foucault³, J Devaud¹, P Carron³, F Sadeghipour^{1,2}

¹Service de pharmacie, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Lausanne, ²Institut des Sciences Pharmaceutiques de Suisse Occidentale (ISPSO), ³Service des urgences, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Lausanne

Contexte : Les traitements chroniques des patients admis aux urgences ne sont pas tous dotés dans la pharmacie du service. Leur prescription engendre des recherches chronophages pour les soignants dans l'institution. Est-ce justifié pour une hospitalisation inférieure à 24h ? Le but de ce travail est de décrire et d'évaluer la pertinence de la prescription de médicaments non dotés, afin d'optimiser les prescriptions aux portes de l'hôpital, et de libérer du temps infirmier consacré aux soins.

Méthodes : Une analyse prospective des prescriptions de médicaments chroniques non dotés aux urgences et recherchés par les infirmiers a été réalisée durant 6 semaines. Grâce à la mise en place d'une hotline pharmacien spécifique pour les infirmiers, chaque demande de médicament a été documentée (origine de l'appel, médicament recherché, dosage, posologie) ainsi que les démarches effectuées pour rechercher le médicament (outil informatique consulté, temps de recherche) et évaluée (pertinence de la prescription). D'autre part, une analyse rétrospective a comparé les prescriptions du service des urgences en 2022 (extraction anonymisée) avec la dotation à cette période de l'année afin d'identifier les médicaments prescrits ne faisant pas partie de la dotation et/ou stock de l'hôpital et de porter un œil critique sur ces prescriptions.

Résultats : L'analyse prospective a montré que 50% (n=32) des appels concernaient des médicaments à ajouter à la dotation, 38% (n=24) des demandes n'étaient pas pertinentes (alternatives thérapeutiques ou molécules de la même classe thérapeutique dotées, absence de caractère urgent), 12% des appels (n=8) ont nécessité une évaluation par un pharmacien clinicien (revue de l'indication et optimisation de la continuité des soins). L'analyse rétrospective a montré que 14 % (n=13165) des prescriptions des urgences en 2022 concernaient des médicaments absents de la dotation. Parmi ces médicaments, 74 % (n=9761) avaient une alternative possible dans la dotation. Enfin, seul 1% (n= 1093) des prescriptions 2022 ont été considérées comme non pertinentes dans le contexte des urgences.

Discussion et perspectives : La révision de dotation et la formation continue des soignants aux outils informatiques sont nécessaires. L'indication des traitements chroniques, dans le contexte des urgences, doit être évaluée de manière systématique. Ces optimisations sont nécessaires pour limiter des recherches de médicaments non indispensables. Des prestations de pharmacie clinique pourraient y contribuer.

R-PCT-16 Contamination chimique des flacons d'agents anticancéreux conventionnels commercialisés en Suisse : état des lieux 10 ans après la première évaluation

V Vallet¹, P Bonnabry^{1,2}, S Fleury-Souverain^{1,2}

¹Pharmacie, Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG), ²Section des sciences pharmaceutiques, Institut des Sciences Pharmaceutiques de Suisse Occidentale (ISPSO)

Parmi les sources d'exposition du personnel hospitalier aux agents anticancéreux conventionnels (AAC) figure la contamination extérieure des flacons commercialisés utilisés pour la fabrication des chimiothérapies. En 2014, une première étude avait mis en évidence une contamination par des agents cytotoxiques sur plus de 63% des flacons testés avec des quantités détectées d'agents toxiques pouvant excéder 1800 ng et un taux moyen de contamination de 45.9 ng/flacon¹. Une contamination croisée avait également été détectée sur 35 % de ces flacons¹. Dix ans plus tard, une évaluation similaire a été conduite afin de comparer les contaminations de flacons commercialisés sur le marché suisse.

Les parois externes et le septum de 83 flacons d'AAC disponibles sur le marché suisse ont été testés par essuyage avec un écouvillon². Les échantillons prélevés ont ensuite été analysés par une méthode LC-MS permettant l'analyse simultanée de 24 AAC³ (5-fluorouracile, busulfan, carboplatine, cyclophosphamide, cytarabine, dacarbazine, daunorubicine, docétaxel, doxorubicine, épirubicine, étoposide, ganciclovir, gemcitabine, idarubicine, ifosfamide, irinotécan, méthotrexate, oxaliplatine, paclitaxel, pémétrexed, topotécan, tréosulfan, vinblastine, vincristine) à l'état de trace au sein de Cytolab (<https://www.hug.ch/cytoxlab>).

Une contamination externe a été observée sur 64% des flacons testés avec une quantité maximale détectée de 72 ng sur un flacon d'irinotécan (41.2 ng d'irinotécan + 30.8 ng de gemcitabine) et une contamination moyenne de 4.7 ng par flacon. 48% des flacons présentaient une contamination croisée.

La proportion de flacons commercialisés présentant une contamination externe par au moins un ACC est identique à 2014. Même si une augmentation du nombre de flacons avec une contamination croisée est observée, le taux moyen de contamination détecté est 10 fois plus faible en 2024. Malgré ces résultats encourageants, le port de gants adaptés lors de la manipulation des flacons d'ACC est toujours indispensable et devrait être accompagné d'une décontamination chimique des flacons. Conjointement, les industries pharmaceutiques doivent poursuivre leurs efforts pour mettre à disposition des professionnels de santé des flacons dépourvus de toutes traces d'agents toxiques.

Références

1. S. Fleury-Souverain et al. J. Oncol. Pharm. Practice 20 (2014)100-111
2. N. Guichard et al. Eur J Hosp Pharm 28 (2021) 94-99
3. S. Fleury-Souverain et al, Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis 221 (2022) 115034

G Castelletti^{1, 2, 3}, P Neyer², C Saxer², A Hammerer-Lercher², S Mühlebach¹

¹Division of Clinical Pharmacy and Epidemiology, Department of Pharmaceutical Sciences, University of Basel, 4056 Basel, Switzerland, ²Institute of Laboratory Medicine, Cantonal Hospital Aarau, 5001 Aarau, Switzerland, ³Institut für Spitalpharmazie, Spitäler Frutigen Meiringen Interlaken, 3800 Interlaken, Switzerland

Iron deficiency treatment often requires parenteral iron therapy. IV irons are difficult to characterize polynuclear Fe(III)-Carbohydrate nano complexes. They have to be administered separately, either by slow direct injection into the vein or, more conveniently and safely, as an infusion diluted with 0.9% saline or glucose 5%. Co-administration with All-in-one (AiO) parenteral nutrition (PN) is attractive when IV-line access is limited but requires stability and compatibility assessment. For nano IV iron products, the release of free ionic iron is crucial, because of the oxidizing potential to create harmful reactive oxidative species (ROS) in the administered parenteral, eventually adding to the inflamed state of patients. The arising toxic products, mainly generated by lipid peroxidation (LPO) of essential polyunsaturated fatty acids (PUFA) present in AiO PN, are malondialdehyde (MDA), 4-hydroxy-2-hexenal (HHE), and 4-hydroxy-2-nonenal (HNE); they impair the quality and safety of PN admixtures. The goal was to establish a rapid, reliable and sensitive method for the accurate measurement of instable LPO educts in PN admixed with nano-iron drug products.

Quantitative analyses: UHPLC-UV with Luna C8(2) 50mm x 3 mm, 3µm particles column in a gradient mode (H₂O : AcN 95% to 5%). Qualitative analysis: 3D-field UV-VIS spectra. Pure standards were used; Smofkabiven®-EF was the AiO PN used. Derivatizing chemical: 3-methyl-2-benzothiazolinone-hydrazone (MBTH).

The target substances were identified by the different retention times (MDA-MBTH 5.33; HHE-MBTH 6.01; HNE- MBTH 6.55); the method was optimized for the highest signal. The use of MBTH permitted an incubation period of 5 min. with stable derivatives, thereby facilitating more frequent data sample analysis (total sample preparation: 12 min). The method demonstrated consistent retention times (RSD 0.00 - 0.04%), a robust correlation between area and injected amount of probes, high sensitivity (detection limit <50 µg/ml), and high specificity, with no apparent spectral or chromatographic interferences.

Iron plays a vital role in the treatment of severely ill, frequently iron-deficient and malnourished patients. Because of limited venous access, the co-administration of AiO with nano-iron is attractive. The check of integrity and stability of all components is crucial for the safety and efficacy for the patients. The presented new and sensitive LC-UV method quantifies LPO, a limiting safety and quality factor of PN. The method will be validated with widely used iron products and PN products.

R-PCT-18 Mikrobiologische Qualität in Apotheken hergestellter nicht-steriler flüssiger Propranolol Zubereitungen

S Müller¹, U Lösch¹, S Deuster¹

¹Spital-Pharmazie / Universitätsspital Basel

Die Kantonsapotheker und die Swissmedic äussern Bedenken hinsichtlich der mikrobiologischen Qualität von in Apotheken hergestellten Formula-Arzneimitteln¹. Eine Diplomarbeit² am Universitätsspital Basel ergab, dass die mikrobiologische Qualität verschiedener nicht-steriler Darreichungsformen von Defekturnprodukten am Ende der Haltbarkeit ausreichend war.

Die aktuelle Arbeit untersucht die mikrobiologische Qualität von in verschiedenen Apotheken hergestellten, nicht-sterilen flüssigen Propranolol Zubereitungen. Ein möglicher Zusammenhang zwischen den Herstellbedingungen, der Art der Konservierung und den vergebenen Haltbarkeitsfristen auf die mikrobiologische Qualität soll geprüft werden.

Offizin (OA)- und Spitalapotheken (SA) wurden eingeladen am Versuch teilzunehmen und von ihnen hergestellte flüssige Propranolol-Zubereitungen zur Verfügung zu stellen. Den teilnehmenden Apotheken wurde ein Fragebogen zu Herstellbedingungen, Konservierungsmitteln und Haltbarkeit zugesendet. Die erhaltenen Proben wurden gemäss Ph. Eur. Kap. 2.6.12 mit der Membranfiltermethode oder dem Plattengussverfahren auf ihre Keimzahl untersucht. Die Proben werden als Doppelbestimmung 1, 3 und 6 Monate nach Herstellung analysiert.

Insgesamt nahmen 27 Apotheken (11 SA und 16 OA) teil. Alle Proben waren ausreichend konserviert. Die Mehrheit der Apotheken (n=20) haben ein Bekleidungskonzept während der Herstellung. Die angegebene Haltbarkeit variiert (1-12 Monate). Nach 1 Monat wurden in 3 Proben (n=27) im Durchschnitt 0,5 koloniebildende Einheiten (KBE) festgestellt. Nach 3 Monaten wies eine Probe (n=27) 1 KBE auf. Nach 6 Monaten wurde bisher in keiner Probe (n=8) ein Keimwachstum festgestellt.

Die Ergebnisse zeigen, dass die mikrobiologische Qualität der nicht-sterilen flüssigen Propranolol Zubereitungen von allen teilnehmenden Apotheken den Vorgaben der Ph. Eur. Kap. 5.1.4 entspricht. Die Akzeptanzkriterien für wässrige Zubereitungen zum Einnehmen sind für die Gesamtzahl aerober Mikroorganismen (TAMC) 10^2 KBE/ml und für die Gesamtzahl an Schimmelpilzen und Hefen (TYMC) 10^1 KBE/ml pro ml Probe eingehalten. Die Herstellbedingungen, die Konservierung sowie die vergebene Haltbarkeit sind demnach ausreichend, um die mikrobiologische Qualität zu gewährleisten. Weitere mikrobiologische Untersuchungen könnten mit anderen Zubereitungen aus verschiedenen Apotheken durchgeführt werden, um die Ergebnisse zu verifizieren.

Referenzen

1. Vedana A. PharmaJournal. 2023;12.
2. Widmer S, Deuster S. Eur J Hosp Pharm. 2022;29(March):A1-A218.

M Timmermann¹, S Müller¹, R Loosli¹, B Thomas¹, S Deuster¹, U Lösch¹

¹Spital-Pharmazie Basel

Nach der Marktrücknahme des letzten peroral applizierbaren Chloralhydrat-Handelspräparates entstand eine Versorgungslücke, insbesondere auf pädiatrischen Stationen, da Chloralhydrat für die Kurzzeitbehandlung von Schlafstörungen und Unruhe bei Kindern etabliert ist. Ziel dieser Arbeit war die Entwicklung einer stabilen, für die Neonatologie und Pädiatrie geeigneten, flüssigen und kosteneffektiven Chloralhydrat-Formulierung zur defekturnmäßigen Herstellung.

Nach einer Literaturrecherche wurden verschiedene Formulierungen hinsichtlich ihrer Eignung für die gestellten Anforderungen untersucht: a) Chloralhydrat in Zuckersirup (DAC-NRF), b) Chloralhydrat in SyrSpend® SF pH4 / NEO (Fagron), c) Chloralhydrat in einer modifizierten Suspension zur Einnahme gemäß NRF (S.52.). Geeignete Formulierungen wurden auf den Gehalt an Chloralhydrat sowie auf ihre visuelle Homogenität hin analysiert.

Alle Formulierungen waren visuell homogen. a) Aufgrund mikrobiologischer Stabilitätsprobleme und Marktrückzug des Zuckersirups kurz nach Beginn der Untersuchung entfiel diese Formulierung. Eine Eigenherstellung von Zuckersirup wurde wegen der mikrobiologischen Problematik ausgeschlossen. b) Die physikalisch-chemische Stabilität von Chloralhydrat in SyrSpend® SF pH4 ist gemäss Fagron auf maximal 60 Tage begrenzt. Die kurze Haltbarkeit und der Preis der kommerziell erhältlichen Grundlage ist langfristig unrentabel. c) Die modifizierte Suspensionsgrundlage NRF wurde durch Ersatz von Glucose mit Saccharose sowie die Elimination der Hydroxyethylcellulose aus der Rezeptur bezüglich Geschmack und Viskosität verbessert. Die gute Wasserlöslichkeit des Wirkstoffes und die Eigenschaften der Grundlage (saurer pH-Wert, Konservierung mit Kaliumsorbat/Sorbinsäure) erfüllen die gestellten Anforderungen an die Formulierung.

Der Marktrückzug von Handelspräparaten führt zur Notwendigkeit von Eigenherstellungen, die jedoch mit erheblichen Herausforderungen (Entwicklungsaufwand, höhere Kosten, fehlende technische Möglichkeiten) verbunden sind. Chloralhydrat in der modifizierten Suspensionsgrundlage (c) erweist sich durch den Einsatz von kostengünstigen Rohstoffen, vorhandenen Literaturangaben zur Zusammensetzung und wegen des einfachen, ökonomischen Herstellungsverfahrens als geeignet. Eine analytische Bestimmung des Gehaltes gemäss Monographie Ph. Eur. Chloralhydrat ist möglich. Die aus der Literatur abgeleitete Haltbarkeit von 6 Monaten bei Raumtemperatur wird durch Stabilitätsuntersuchungen überprüft mit dem Ziel, diese auf 1 Jahr zu verlängern.

E Roth¹, S Evequoz¹, S Anchisi², J Beney¹

¹Service de pharmacie, Institut Central des Hôpitaux (ICH), ²Service d'oncologie, Centre Hospitalier du Valais Romand (CHVR)

Contexte : Au Centre Hospitalier du Valais Romand (CHVR), 3 sites ont une activité d'oncologie ambulatoire. Les sites de Sierre et de Martigny sont distants de 20 et respectivement 30 km de Sion où la production est centralisée. Les chimiothérapies sont produites avant l'ordre d'administration du médecin (feu vert) et sont livrées deux fois par jour par les transports existants. Ce processus évite aux patients de se déplacer à deux reprises (1° pour la prise de sang et/ou validation médicale du traitement et 2° pour l'administration de la chimiothérapie), diminuant ainsi les coûts liés aux déplacements et l'impact sur les proches-aidants. Les médecins ont la possibilité de modifier le dosage jusqu'au feu vert. Dans ce cas, des taxis sont utilisés pour fournir les nouvelles poches et celles non administrées sont retournées à Sion pour être contrôlées puis réutilisées. Cependant, des chimiothérapies arrivent parfois à péremption avant de pouvoir être réemployées. Elles doivent alors être éliminées. L'objectif de ce travail est d'évaluer l'impact financier de cette fabrication anticipée.

Méthode : Les chimiothérapies sont produites dans un isolateur en salle D. Leur durée de conservation est définie par la stabilité physico-chimique mais est fixée à 30 jours maximum. Les étapes de fabrication, de réutilisation ou d'élimination des poches de chimiothérapies sont réalisées à l'aide de CatoDB®. En accord avec les médecins, seule une liste réduite de molécules peu utilisées ou avec une durée de stabilité courte nécessitent d'attendre le feu vert pour être fabriquées.

Les données extraites de CatoDB® pour l'année 2023 ont permis de retracer le circuit des poches et de calculer la valeur de celles éliminées. Les coûts d'une production au feu vert ont été estimés en considérant que celle-ci nécessiterait du personnel, des transports et des équipements supplémentaires.

Résultats : En 2023, 83% des chimiothérapies produites ont été directement administrées. Les autres ont été retournées pour être réutilisées. Le nombre de poches éliminées représente 1% de la production totale (0.9% en CHF). Jusqu'à un seuil de 6 % de chimiothérapies éliminées, le système en place est plus économique qu'une production au feu vert.

Discussion et perspectives : Hormis, un impact favorable sur la qualité de la prise en charge des patients, ce processus permet de lisser la production et d'employer au mieux les ressources et équipements disponibles. Dans cette optique, l'intégration en routine de la robotisation est en cours d'analyse.

F-PCT-21 Développement et validation pour le passage à la routine d'une méthode LC-UV pour les stupéfiants

A Haller¹, W Bello¹, J Pezzatti¹, F Sadeghipour¹

¹CHUV

En pharmacie hospitalière, le dosage analytique des médicaments stupéfiants est souvent effectué avec une méthode propre pour chaque médicament. Cela engendre des contraintes tels que de multiples consommables analytiques à stocker, du temps pour la mise en place des équipements et des phases mobiles et une complexification des procédures de travail pour les collaborateurs.

Le but est de développer une méthode analytique générique de chromatographie liquide couplée à la détection UV pour l'analyse de : fentanyl, méthadone, morphine, cocaïne, codéine et kétamine. Cela afin de simplifier et de moderniser la procédure analytique, d'augmenter l'efficacité de travail et de diminuer les coûts en diminuant la consommation des solvants organiques.

Pour le développement de méthode, différentes phases stationnaires de chromatographie liquide en phase inverse (RPLC), différents systèmes de solvants et de tampons (pH acide ou basique), de température de colonne et d'analyse en mode isocratique ou gradient ont été investigués.

La validation analytique de la méthode a été effectuée sur le fentanyl, la méthadone et la morphine. L'analyse pour chaque molécule a été validée par une courbe de concentration à trois niveaux et en 5 réplicas selon les guidelines de validation des procédures analytiques ICHQ2(R2).

Développement de méthode LC-UV

Différents paramètres ont été évalués afin d'avoir une séparation à la ligne de base des 6 composés d'intérêt tout en garantissant des formes de pics gaussiennes sans tailing, fronting ou peak splitting. Différentes phases stationnaires RPLC (C18, Phényl-Héxyl, C8), différents systèmes de solvants et différents modes d'analyse (isocratique ou gradient) ont été investigués. Une colonne de phase stationnaire C8, avec un système de phase mobile ACN - H₂O contenant 10 mM d'ammonium formate à pH = 3.0, en mode gradient (10 min d'analyse totale) a permis d'avoir les meilleures performances analytiques pour les 6 molécules.

Validation analytique de la méthode LC-UV

La méthode LC-UV pour le fentanyl, la méthadone et la morphine a été validée selon ICH Q2(R2) sur 3 semaines. Les profils d'exactitudes ont été générés et ont permis d'établir que la méthode pourra être utilisée pour les quantifier le fentanyl (5 à 15 µg/mL), la méthadone (80 à 120 µg/mL) et la morphine (30 à 70 µg/mL) dans les productions en série du Service de Pharmacie du CHUV. Pour l'analyse d'autres molécules stupéfiantes, la méthode pourra être validée selon ICHQ2(R2) ultérieurement.

F-PCT-22 Implementation of an in-process control environmental monitoring tool for aseptic and sterile production at the CHUV pharmacy

R Bouvier¹, S Gerber¹, J Pezzatti¹, L Carrez¹, F Sadeghipour^{1, 2, 3}

¹Service of pharmacy, Lausanne University Hospital, Lausanne, Switzerland, ²Centre for Research and Innovation in Clinical Pharmaceutical Sciences, Lausanne University Hospital and University of Lausanne, Lausanne, Switzerland, ³Institute of Pharmaceutical Sciences of Western Switzerland, University of Geneva, University of Lausanne, Geneva, Switzerland.

Background: The CHUV produces approximately 30,000 aseptic magistral preparations annually, requiring stringent environmental monitoring in a class A controlled atmosphere area (CAA) to ensure quality and compliance with Good Manufacturing Practices (GMP). The control plates management system used until now no longer meets security and data traceability requirements. Compiling monthly non-compliance statistics is also very time-consuming. The goal is to develop a new tool for recording in-process control (IPC) plates, including the management of non-conformities and producing reliable monthly statistics in a few clicks.

Objective: To develop and validate a user-friendly and reliable tool based on the SharePoint platform by integrating security features such as audit trail, coding of sessions and plates, and the ability to generate precise and usable statistics for environmental monitoring IPC in CAA.

Methods: The project was conducted using the Delphi method, in collaboration with end users. Key functionalities include creating unique codes for each session and plate, automating input fields to reduce errors and processing time, and implementing an audit trail to ensure data integrity. The development process also involved performance testing and adjustments based on user feedback. A final validation was carried out based on the specifications defined prior to the creation of the tool.

Results: The new tool, integrated into our eQMS SharePoint – Qualipharm - has enabled a significant improvement in the monitoring process. 80% of the team of production operators are satisfied with the new tool (timesaving, ergonomics). The number of plates entries recorded daily increased by 125% over the first five months of 2024 compared to the same period in 2023, reflecting better compliance and diligence among operators. Statistics can now be extracted and analyzed in a few clicks, thus facilitating the detection and management of non-conformities viewed either by premises, equipment, or operator.

Conclusion: The newly developed monitoring tool meets the requirements of GMP, improving management and increasing the precision and efficiency of IPC controls. Based on statistics, trend analysis is added to the monitoring of premises and equipment, allowing optimal oversight of the aseptic manufacturing process. Finally, this technology is transferable to other SharePoint users interested in an IPC environmental monitoring system for aseptic and sterile production.

References

1. Annex 1: Manufacture of Sterile Medicinal Products. In: EudraLex Volume 4: Good Manufacturing Practices. Brussels: European Commission; 2022.

F-PCT-23 When gravimetry is debated by sponsors of clinical studies

I Sommer^{1, 2, 3}, A Voidey^{1, 2, 3}, A Marino^{1, 2, 3}, L Carrez^{1, 2, 3}, F Sadeghipour^{1, 2, 3}

¹Service de Pharmacie, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Lausanne, Suisse, ²Centre de Recherche et d'Innovation en Sciences Pharmaceutiques Cliniques, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois et Université de Lausanne, Lausanne, Suisse, ³Institut des Sciences Pharmaceutiques de Suisse Occidentale, Université de Genève, Université de Lausanne, Genève, Suisse

Cancer research has grown significantly in recent years with the advent of targeted therapies and immunotherapies. Hospital pharmacies with clinical trials and production units need to manage and produce these new drugs. Unlike the industry, where processes are automated, hospital pharmacy processes are often manual. The flow of these experimental drugs should be secured (1). Hospital pharmacies can choose from several production in-process control methods: the most common, human-visual double-checking or computer-assisted preparation with automated visual control by camera or automated gravimetric control by connected scales.

This method, which uses computer-assisted double-checking, has proved reliable and less error-prone in limited studies (2)(3). These controls are based on pre-entered weights (content, container, etc.) and density values of the molecules. However, despite its effectiveness, clinical trial sponsors often do not mention the gravimetric production method as a safer method in their trial documents. This control method is already approved by the Swiss health authorities and is often accepted by the pharmaceutical industry in over 90% of cases during implementation or feasibility visits, following in-depth discussions.

Some sponsors are still reluctant, probably due to a lack of up-to-date knowledge of hospital practice and refuse to provide exact density values of their molecules, to enable the parameters to be set in the production software, arguing that this data is confidential. If the density value is missing, it can be determined empirically; a default value of 1g/ml is set in the software (most molecules are close to this value), then the exact volume is taken during the first production run and the density value is adjusted according to the requested volume by the software. However, using the confirmed density value gives a more accurate production.

This letter opens the debate on computer-assisted gravimetric production control methods. Why do some sponsors reject this method of production control when it is recognized by the scientific hospital community the health authorities and one of the world's top 5 pharmaceutical companies has approved it in every clinical trial document (e.g. pharmacy manual) and provides the pharmacist with the exact density value?

How can we persuade pharmaceutical companies to adopt the gravimetric method over volumetry? The gravimetric method, being more innovative, safer, and reliable, presents a significant opportunity to enhance the safety of drug circuits in clinical trials, renowned for their high-risk nature. Despite the pioneering efforts of hospital pharmacies and their utilization of diverse software packages in this realm, there's a compelling case for pharmaceutical companies to embrace the superior capabilities of the gravimetric method. For us, the safety factor must be paramount and it is time to change practice.

References

1. Cruz et al. Safety risks with investigational drugs: Pharmacy practices and perceptions in the veterans affairs health system. *Ther Adv Drug Saf.* 2015 Jun;6(3):103-9. doi: 10.1177/2042098615584924. PMID: 26240744; PMCID: PMC4519741
2. Moss et al. Evaluation of chemotherapy preparation processes: Volumetric method reliability and gravimetric method utility within 5 US hospitals. *Am J Health Syst Pharm.* 2022 Feb 8;79(4):230-238. doi: 10.1093/ajhp/zxab414. PMID: 34734229
3. Carrez et al. Reliability of chemotherapy preparation processes: Evaluating independent double-checking and computer-assisted gravimetric control. *J Oncol Pharm Pract.* 2017 Mar;23(2):83-92. doi: 10.1177/1078155215620001. Epub 2016 Jul 9. PMID: 2663740

C Stampfli¹, R Sintès², M Audry¹, A Mitouassiou-Samba³, F Aparicio³, P Thomann¹, A Ballif³, T Galperine^{3,4}, B Guery^{3,4}, L Carrez¹, F Sadeghipour^{1,5,6}

¹Service of Pharmacy, Lausanne University Hospital, 1011 Lausanne (Switzerland), ²Service of Pharmacy, GH AHPH, Sorbonne University, Saint Antoine Hospital, Paris (France), ³Service of Infectious Disease, Fecal Microbiota Transplantation Center, Lausanne University Hospital and University of Lausanne, 1011 Lausanne (Switzerland), ⁴French Group of Fecal Microbiota Transplantation (GFTF), Paris (France), ⁵Center for Research and Innovation in Clinical Pharmaceutical Sciences, Lausanne University Hospital and University of Lausanne (Switzerland), ⁶Institute of Pharmaceutical Sciences of Western Switzerland, University of Geneva and University of Lausanne (Switzerland)

La préparation de transplants de microbiote fécal (TMF) en pharmacie hospitalière est décrite en France depuis 2014 (1). Des enquêtes ont été menées sur le circuit de la TMF mais aucune ne s'est penchée sur la pharmacotechnie. Cette étude vise à recueillir les pratiques de production des TMF dans des pharmacies hospitalières.

Un questionnaire Google Forms en français a été envoyé le 27.03.24 par mail aux pharmaciens membres du GFTF (Groupe Français de Transplantation Fécale) et du comité 2.0 du GERPAC. Disponible durant 5 semaines, il incluait 57 questions sur la réception du don de matière fécale (MF), l'environnement de production ainsi que les spécificités de préparation et de conservation des gélules et des suspensions de MF.

8 pharmacies hospitalières ont répondu et préparent des TMF sous forme de suspensions dont 4 sous forme de gélules. La majorité (n=6) travaille en zone non classée dédiée à cette production. Les suspensions produites dépassent 6 L/an (n=5) et les gélules dépassent 1000 unités/an (n=2). Les dons de MF sont réalisés sur place (n=6) et ne sont jamais mélangés intra/inter-donneurs (n=8). La MF est acceptée si la qualité de la selle selon l'échelle de Bristol est un type 3 ou 4 et exclue si présence d'urine ou sang (n=8). La MF est stockée congelée sous forme de TMF à reconditionner juste avant administration (n=6), de TMF prêt à l'emploi (n=3) ou congelée pour préparer des TMF à la demande (n=1). Le poids de MF pour une production est de 50 g (gélule ou suspension). L'homogénéisation de la MF est manuelle (n=1), via des équipements (pharmaceutique (n=1, Gako Ungator™), de laboratoire (n=3, Bag-Mixer®) ou non pharmaceutique (mixeur de cuisine (n=3)). Le diluant et le cryoprotecteur de choix sont le NaCl 0.9% et le glycérol à teneur variable (gélule 5-90% et suspension 5-20%). Les gélules de MF sont double-encapsulées (taille 0 dans taille 00) et le conditionnement des suspensions de MF dépend de l'administration (seringue, poche ou flacon). Après production, des examens visuels et des données paramétriques, des essais d'uniformité de masse sont réalisés (n=5). Les TMF sont conservés à -80°C jusqu'à 24 mois (n=8).

Les TMF se font le plus souvent en zone non classée ; ils sont composés de MF, de NaCl 0.9% et de glycérol et conservés congelés. Notre enquête a décrit des particularités locales de production de TMF. Des lignes directrices sur les processus de production de TMF permettraient d'en harmoniser la production malgré une matière première difficilement standardisable.

Références

1. Rapport ANSM (03.2014)

R-QUA-25 Drug Classes commonly related to Medication Errors at Transition of Care

K Sivabalanathan^{1,2}, C Rosen^{1,2}, M Bodmer², MG Ceppi^{1,2,3}

¹Department of Internal Medicine, Zuger Kantonsspital AG, Baar, ²Hospital Pharmacy, Zuger Kantonsspital AG, Baar, ³Neurorehabilitation and Research Department, ZURZACH Care, Bad Zurzach

Background: Transitions of care, such as from hospital to community settings, are often associated with changes in medication regimens, and patients are therefore at risk of drug-related problems (DRPs) [1]. Medication reconciliation by clinical pharmacists aims to reduce DRPs and thereby improve patient safety. We aimed to identify drug classes most susceptible to DRPs and to quantify the proportion of DRPs originating from transitions of care (admission or discharge).

Methods: Medication reconciliation was performed by clinical pharmacists in a regional hospital for patients discharged from internal medicine, surgical, orthopaedic, and gynaecological wards. For each identified DRP, the involved drug class (ATC code) and its origin (transition of care, or other origin, i.e. before or during hospitalization) were systematically documented. For this descriptive observational study, we analysed data over 3.5 years to calculate the frequency of DRPs of specific drug classes and their origin.

Results: Between January 2020 and June 2023, a total of 25'298 medication reconciliations were performed. DRPs were documented for 3'401 discharges with a prevalence of 13.4%. The five drug classes most often related to DRPs were cardiovascular drugs with 836 records (18.2%), gastrointestinal tract drugs with 751 records (16.3%), analgesics with 615 records (13.4%), antithrombotic drugs with 470 records (10.2%), and anti-infectives with 390 records (8.5%). Other drug classes accounted for fewer DRPs. 78.8% of DRPs involving cardiovascular drugs originated from a transition of care, along with 56.7% for anti-infectives, 52.3% for antithrombotic drugs, 51.9% for gastrointestinal tract drugs and, 49.3% for analgesics.

Discussion and Perspectives: We identified a set of commonly prescribed drug classes that were frequently associated with DRPs. DRPs for cardiovascular drugs occurred most frequently during transitions of care, likely due to their common use as maintenance medication. Anti-infectives, analgesics, and antithrombotic drugs caused more DRPs at discharge, likely due to their frequent initiation during hospitalisation.

Finally, we observed that almost two out of three DRPs occurred during transitions of care. This study highlights the importance of medication reconciliation during transitions of care and identifies which drug classes should be focused on.

References

1. Fatema A. Alqenae et al., Prevalence and Nature of Medication Errors and Medication-Related Harm Following Discharge from Hospital to Community Settings: A Systematic Review, *Drug Safety*, 2020, 43:517–537

R-QUA-26 Use of unlicensed drugs in a Swiss Pediatric University Hospital and associated prescribing error rates

AN Satir¹, A Caduff Good², M Pfiffner²

¹Institut für Spitalpharmazie, ²Universitäts-Kinderspital Zürich

Unlicensed drugs are frequently used in pediatric care [1]. It is unclear to what extent they are prescribed in hospital care in Switzerland. As prescribing errors seem to occur more frequently in unlicensed drugs [2], we aimed to assess use of unlicensed drugs at the University Children's Hospital Zurich and to investigate if unlicensed drugs were more prone to prescribing errors than licensed drugs.

We conducted a sub-analysis of a retrospective single-center observational study on prescribing errors in children [3] and analyzed 5022 prescriptions for a total of 1000 patients from 2018 and 2019 on pediatric general wards. The rate of unlicensed drugs, consisting of imported or formula drugs, was investigated. The prescriptions from 2019 were furthermore analyzed on prescribing errors to see if errors occurred more often in unlicensed or licensed drug use.

10.9% of all prescriptions were unlicensed drugs, with about half of them being imported and formula drugs each. 34% of patients were prescribed at least one unlicensed drug. Younger patients were prescribed more unlicensed drugs than older patients. Ibuprofen suppositories, midazolam oral solution, and gentamicin i.v. solution were the most frequently prescribed imported drugs. Macrogol powder, lisinopril oral suspension, and potassium chloride i.v. solution were the most frequently prescribed formula drugs. The most common drug forms in unlicensed drug use were oral liquid forms and iv solutions. Unlicensed drugs had a significantly higher rate of prescribing errors than licensed drugs. Especially formula drugs carried a higher risk.

Unlicensed drugs are frequently prescribed in a pediatric hospital setting in Switzerland. About every tenth drug prescription is an unlicensed drug. As unlicensed drugs show a significantly higher rate of prescribing errors, licensed drugs are favorable in terms of medication safety. This implies that efforts to increase the number of licensed for pediatric patients in Switzerland seem to be necessary.

References

1. Gore R, et al: Pediatric Off-Label and Unlicensed Drug Use and Its Implications. *Curr Clin Pharmacol*. 2017;12(1):18-25. doi: 10.2174/1574884712666170317161935.
2. Conroy S. Association between licence status and medication errors. *Arch Dis Child*. 2011;96(3):305-6. Epub 20101203. doi: 10.1136/adc.2010.191940.
3. Satir AN, et al: Prescribing errors in children: what is the impact of a computerized physician order entry? *Eur J Pediatr*. 2023. Epub 20230318. doi: 10.1007/s00431-023-04894-5.

F-QUA-27 Room of horrors 2.0: Implementing and Adapting Error Simulation Workshops in Neurology and Cardiology

N Ratsimalahelo^{1, 2, 3}, A Feka¹, N Perrottet^{1, 2, 3}, F Sadeghipour^{1, 2, 3}

¹Pharmacy Department, Lausanne University Hospital (CHUV), Switzerland, ²School of Pharmaceutical Sciences, University of Geneva, Switzerland, ³Institute of Pharmaceutical Sciences of Western Switzerland, University of Geneva, University of Lausanne, Switzerland

Following the success of a "room of horrors" focused on opioids and conducted in 2022 in our geriatric unit, there was a need to extend this interactive learning tool to other departments and to other drug classes. In 2024, medication "rooms of horrors" were designed and implemented in the neurology (NEU) and cardiology (CAR) departments. The goal was to enhance patient safety by improving healthcare professionals' ability to detect and correct medication errors and to raise awareness among healthcare professionals (nurses and healthcare assistants) about medication-related risks, covering a broad range of medications (injectables, oral and topical forms).

For both wards, an interdisciplinary team (clinical pharmacists and nurses with the department's quality and safety officer) collected the most common errors notified during clinical practice and by the drug self-reporting incidents. Each 45-minute workshop included a briefing, a practical simulation to identify the hidden errors while preparing and administering the morning medications for a fictive patient and a debriefing.

The scenarios were adapted to these two medical specialties needs: in NEU, 16 errors about 12 different topics were hidden for a patient admitted after an ischemic stroke. In CAR, 11 errors about 8 different topics were disguised in the scenario of a patient admitted for acute heart failure.

The room of horrors is generally simple to conceive, inexpensive and correspond to a playful learning exercise. A total of 88 participants (45 NEU/43 CAR) attended the 10 sessions organized in each ward. Five and 8 topics in NEU and in CAR respectively were identified as further training needs. The exercise reminded participants of available resources and good drug preparation/administration practices.

Through a satisfactory questionnaire, almost all participants found the hidden errors relevant to their daily practice and highly recommend this workshop to their colleagues.

Building on these positive results, similar "room of horrors" will be implemented in our hospital. As suggested by the participants, several new topics can be covered in the future. This project could be entirely informatized: it could be available on an informatic support, and his application could be extended to our medical staff. Finally, new interactive teaching sessions will be designed to address specific needs identified by healthcare professionals.

F-QUA-28 Développement de réglottes de mesure pour l'estimation des quantités restantes d'opioïdes liquides oraux

M Krifa¹, P Frezzato², E Meier¹, M Gazengel Marchand¹, P Voirol², J Devaud²

¹HUG - Hôpitaux universitaires de Genève, ²CHUV - Centre hospitalier universitaire vaudois

Contexte : La surveillance continue de l'utilisation des stupéfiants, y compris dans les unités de soins, est une exigence réglementaire. La gestion des opioïdes liquides oraux présente des défis spécifiques en raison de la difficulté d'estimer visuellement la quantité restante dans les flacons multidoses. L'objectif de ce travail était de développer des réglottes de mesure permettant une estimation rapide et précise de la quantité de stupéfiant restante.

Méthode : Un modèle de réglotte graduée a été conçu à l'aide du logiciel WORD (Microsoft, Redmond, Office 365). Des réglottes spécifiques à chaque spécialité ont ensuite été générées, en s'appuyant sur les mesures effectuées par le laboratoire de contrôle qualité. Ces réglottes permettent de déterminer la quantité de principe actif restant dans le flacon en fonction de la hauteur du liquide mesurée et de la concentration spécifique de la solution. Chaque réglotte est graduée en fonction du flacon, comporte des variations de couleurs et des informations d'identification, visant à améliorer la précision de mesure et à réduire les risques d'erreur.

Résultats : Au total, 15 réglottes ont été élaborées pour mesurer la quantité restante de solutions d'opioïdes liquides, incluant la Cocaïne en solution bleutée (50mg/ml 100ml), Hydromorphone (1mg/ml 50ml), Méthadone (0.1 mg/ml 50 ml, 1mg/ml 50ml, 5mg/ml 100 ml, 5mg/ml 500 ml, 10 mg/ml 100 ml [2 fabricants]), Morphine (0,1 mg/ml 100 ml, 1mg/ml 100 ml, 10 mg/ml 100 ml, 20mg/ml 60 ml, 20 mg/ml 100ml), Oxycodone (10 mg/ml 30ml) et Tapentadol (20mg/ml 100ml). Elles seront introduites en pratique d'ici fin 2024.

Discussion et perspectives : Ce travail a permis de mettre à disposition des assistant.e.s en pharmacie des unités de soins (APUS) et des soignant.e.s un outil facilitant le suivi et le contrôle de la consommation des stupéfiants ainsi que les retours à la pharmacie centrale. Toutefois, il sera nécessaire de surveiller les changements de conditionnement par les fabricants afin de garantir la fiabilité des mesures. A long terme, une automatisation de la conception des réglottes ou l'adoption du contrôle gravimétrique pourraient répondre à ces défis. L'impact de ces réglottes sur le gain de temps et la précision comparé à l'utilisation d'un abaque reste à évaluer.

KB Mathis¹, J Kaa¹, S Deuster¹

¹Spital-Pharmazie Universitätsspital Basel

Hintergrund: Die Spital-Pharmazie (SPh) des Universitätsspitals Basel (USB) ist als Lieferant von Arzneimitteln und Apothekengütern gesetzlich verpflichtet, unerwünschte Wirkungen, Vorkommnisse und Qualitätsmängel an das Schweizerische Heilmittelinstitut Swissmedic zu melden [1]. Diese gesetzliche Grundlage ist im internen QS-System verankert und im Detail beschrieben. Zudem ermöglicht das Beschwerdemanagement, die Produkte und Dienstleistungen der Spital-Pharmazie kontinuierlich zu verbessern und weiterzuentwickeln.

Methode: Alle an die SPh gemeldeten Beschwerden von 2019 bis 2023 wurden retrospektiv ausgewertet. Die Beschwerden wurden bezüglich Anzahl, Mangelklassen und Herkunft evaluiert. Zudem wurden für Beschwerden zu zugelassenen Produkten die Stellungnahmen und Rückmeldungen der Hersteller in Bezug auf die durchgeführten Untersuchungen und die definierten Massnahmen ausgewertet.

Ergebnisse: Die Anzahl an gemeldeten Beschwerden hat im Betrachtungszeitraum kontinuierlich zugenommen von 36 (2019) bis auf 62 (2023). Kritische Beschwerden waren mit je einer Beschwerde 2019 und 2022 sehr selten. Die Anzahl an Arzneimittel-assoziierten Beschwerden blieb über den Zeitraum stabil (durchschnittlich 27 pro Jahr), während die Anzahl an sonstigen Beschwerden, Beschwerden zu Medizinprodukten und anderen Produkten von 9 auf 31 Beschwerden deutlich zunahm. Die Mehrheit der Beschwerden (90 %) wurde entweder von der SPh direkt (49 %) oder einer Station des USB (41 %) gemeldet. Bei 92 % der erfassten Beschwerden wurde vom Hersteller eine Untersuchung eingeleitet. Eine mögliche Ursache konnte bei 67 % der Beschwerden identifiziert werden. In 44 % der Fälle konnten konkrete Verbesserungsmassnahmen eingeleitet werden.

Diskussion und Ausblick: Die Meldung einer Beschwerde wird als Ausdruck einer Kunden-Unzufriedenheit verstanden und daher registriert unabhängig davon, ob sie berechtigt ist oder nicht. Stationen, die in engem Austausch mit der SPh stehen, melden Beschwerden und Beobachtungen häufiger als andere Stationen oder externe Spitäler. Die gemeldeten Beschwerden wurden untersucht und führten zur Einleitung von Verbesserungsmassnahmen. Dadurch konnten Fremd- und Eigenprodukte optimiert und die Patientensicherheit erhöht werden. Zur allgemeinen Sensibilisierung und Bekanntmachung der SPh-Dienstleistung wird eine Personalschulung resp. eine Information der internen und externen Stellen in Betracht gezogen.

Referenzen

1. HMG Art. 59 Abs. 2 und 3 – Meldepflicht, Meldesystem und Melderecht

R-TIC-30 Evaluation of anticholinergic drug prescription using a clinical decision support system: a prospective study in a geriatric rehabilitation center

C Wasf¹, S Hannou¹, K Major¹, F Sadeghipour¹, N Perrottet¹, P Voirol¹

¹CHUV

Anticholinergic drugs are considered as potentially inappropriate in older adults. Different scales are available to quantify anticholinergic burden. A score ≥ 3 is considered as increasing the risk of side effect. Clinical pharmacists can play an important role in reducing anticholinergic drug prescription, but resources are limited. A Clinical decision support system (CDSS) based on anticholinergic burden scales can help pharmacist identifying patients at higher risk of anticholinergic side effects

The objective of this prospective study was to evaluate the prescription of anticholinergic drug in a geriatric rehabilitation unit (RU) and the anticholinergic burden for each patient regarding the prescription at home, at discharge of acute care, on admission in RU and at discharge to home.

All patients, aged > 65 years, with at least one anticholinergic drug on admission in RU or during the stay were eligible. The CDSS PharmaClass[®] was used to detect patients with anticholinergic drug, based on the CRIDECO anticholinergic burden scale¹. When the score was ≥ 3 , the pharmacist evaluated the situation and informed the physician. If needed, he suggested pharmaceutical interventions.

132 patients were included between April and May 2023. Average anticholinergic score was 1.83 (+/- 1.6 SD) for the usual home treatment, 2.81 (+/- 1.78 SD), the last day in the acute unit, 2.45 (+/- 1.54 SD) on admission in the RU and 1.81 (+/- 1.54 SD) at discharge. 40 % of the patients had an anticholinergic score ≥ 3 on admission and 24 % at discharge. Anticholinergic drugs were prescribed 349 times with analgesics being the most prescribed (24%), followed by antidepressants (16%). Pharmacist informed the prescriber about a score ≥ 3 for 58 patients and realized 45 interventions with an acceptance rate of 82%.

Hospitalization in acute care led to an increase of anticholinergic drug prescription. A stay in a geriatric rehabilitation unit before discharge helped reducing this burden. Sensitivity of geriatrician regarding inappropriate prescriptions as well as focused pharmaceutical interventions, supported by a CDSS, result in this score reduction. This study reveals the need to deploy the anticholinergic alert of CDSS to other wards in acute care.

References

1. Ramos H, Moreno L, Pérez-Tur J, Cháfer-Pericás C, García-Lluch G, Pardo J. CRIDECO Anticholinergic Load Scale: An Updated Anticholinergic Burden Scale. Comparison with the ACB Scale in Spanish Individuals with Subjective Memory Complaints. *J Pers Med*. 2022 Feb 3;12(2):207

E Van den Broucke¹, S Perano¹, P Bonnabry^{1,2}, B Guignard¹, C Skalafouris¹

¹Pharmacy Department, Geneva University Hospitals, Geneva, ²Institute of Pharmaceutical Sciences of Western Switzerland (ISPSO), School of pharmaceutical sciences, University of Geneva

PharmaCheck is a rule-based clinical decision support system designed for clinical pharmacists, offering real-time screening of patient records to identify high-risk situations and enable targeted pharmaceutical interventions. It is currently implemented in geriatric and internal medicine departments. Despite the high risk of medication errors with chemotherapies, oncology wards are currently lacking in PharmaCheck. This study aimed to evaluate the need for clinical rules targeting unadjusted chemotherapeutic doses for renal function.

Over 4 months, all chemotherapy prescriptions were collected from electronic health records via an automated query and retrospectively analysed. Data included patient identity, chemotherapy, dose, protocol and creatinine clearance (Cockcroft-Gault formula). Protocols were analysed to determine if dose adjustments considering renal function were required for each individual chemotherapy drug. The extracted prescriptions were then reviewed to verify whether the chemotherapy doses had been adjusted as specified in the protocols. In cases of unadjusted prescriptions, the potential benefit of PharmaCheck was evaluated by the oncology pharmacist to determine if prescribers should have been alerted to the discrepancy.

For 283 patients, 1175 chemotherapy prescriptions were analysed, with an average of 13 prescriptions per day. Renal failure was present in 212 of these patients. The prescriptions involved 138 protocols utilizing 64 chemotherapeutic agents, 25 of which requiring dose adjustments due to renal failure. In total 48 discrepancies were identified for 16 patients (4.1% of prescriptions). Of these, 16 discrepancies for 7 patients (33%) would have required pharmaceutical intervention, including contraindications (4), dose reductions (9), and monitoring for potential risks (3). The remaining 32 inappropriate doses would not have required pharmaceutical intervention due to unclear protocol instructions for dose adjustment (26), partially reduced doses (4), and creatinine clearance values near the alert triggering threshold (2).

Our study highlighted the value of implementing PharmaCheck in oncologic setting. A relevant rule for enhancing chemotherapy safety would be detecting inappropriate cytotoxic treatments based on renal function, as 4% of prescriptions were inappropriate and interventions should have occurred in 33% of cases. We will update PharmaCheck and evaluate the practical aspects of implementing this monitoring in our clinical practices.

R-TIC-32 Evaluation d'une plateforme numérique permettant au patient de visualiser ses traitements médicamenteux pendant son hospitalisation.

S Krifa^{1, 2}, L Kaestli^{1, 3}, C Saltas⁴, T Corbet⁴, S Vincent-Suter⁵, I Foriel Destezet⁶, H Bornet-dit-Vorgeat⁴, P Bonnabry^{1,2}

¹Pharmacie, Hôpitaux universitaires de Genève (HUG), Genève, ²Institut des Sciences Pharmaceutiques de Suisse Occidentale (ISPSO), Section des sciences pharmaceutiques, Université de Genève, ³Direction médicale et qualité, Hôpitaux universitaires de Genève (HUG), Genève, ⁴Centre de l'Innovation, Hôpitaux universitaires de Genève (HUG), Genève, ⁵Direction des soins, Hôpitaux universitaires de Genève (HUG), Genève, ⁶Plateforme patients partenaires, Hôpitaux universitaires de Genève (HUG), Genève

Suite à l'évaluation en 2022 de la connaissance des patients de leurs traitements hospitaliers et de leurs besoins [1], l'application patient Concerto des HUG a été enrichie en automne 2023 du module « Mes médicaments » [1]. Ce dernier permet une visualisation innovante des médicaments administrés pendant l'hospitalisation, avec des informations vulgarisées validées par des experts et pairs-patients [1].

Un an après son lancement, l'objectif est d'évaluer l'utilisation/satisfaction/utilité du module auprès des patients.

Extraction des statistiques anonymes d'utilisation du module (sept. 2023-sept. 2024).

Evaluation de la satisfaction/utilité des patients, réalisée du 15 juin au 02 septembre 2024 via un questionnaire anonyme de 7 questions diffusé sur Concerto, basé sur une échelle de Likert en 5 points et inspiré du *mHealth Satisfaction Questionnaire* [2] de l'étude *Health Integrator* [3].

L'anonymat ne permet pas d'analyser les réponses par unité de soins.

Depuis son lancement, le module a été visité 25001 fois (visites non uniques). Au 2 septembre 2024, 37 patients ont répondu à l'évaluation. Les patients jugent le module facile (M=4.62/5) et agréable (M=4.70/5) à utiliser, avec des informations claires (M=4.62/5) et le recommanderaient (M=4.62/5). Ils perçoivent un bénéfice pour améliorer leur connaissance des médicaments (M=4.27/6), mais sont plus nuancés sur son impact direct sur leur motivation à apprendre (M=4.03/6) et sa valeur ajoutée par rapport à une compréhension autonome (M=3.97/6).

Bien que l'évaluation se poursuive pour obtenir plus de réponses, les premiers résultats sont positifs et encourageants. L'utilisation du module est largement effective et appréciée. Les patients trouvent l'outil ergonomique et son contenu accessible, et le recommandent. Toutefois, la corrélation perçue entre l'utilisation du module et l'amélioration de la connaissance ou de la motivation à apprendre est légèrement plus nuancée. Cela peut s'expliquer par la délégation de la gestion des médicaments au personnel soignant à l'hôpital, contrairement au retour à domicile et qu'en cas d'interrogations, le contact avec l'équipe médicale reste un premier réflexe encore ancré et probable première source d'informations. C'est pourquoi il est prévu d'évaluer l'impact du module auprès des médico-soignants, en observant si les patients les sollicitent davantage après avoir consulté le module.

Références

1. https://www.hug.ch/sites/interhug/files/structures/pharmacie/rd/posters/cartetraitemnt_gsasa_2_2.pdf
<https://www.hug.ch/actualite/decouvrez-vos-medicaments-nouvelle-fonctionnalite-concerto>
https://www.hug.ch/sites/interhug/files/structures/pharmacie/rd/posters/gsasa_2023_plateforme_numerique.pdf
2. MELIN, J., et al. A questionnaire for assessing user satisfaction with mobile health apps: development using Rasch measurement theory. *JMIR mHealth and uHealth*, 2020, vol. 8, no 5, p. e15909.
3. BONN, S. E. et al. App-technology to improve lifestyle behaviors among working adults-the Health Integrator study, a randomized controlled trial. *BMC public health*, 2019, vol. 19, p. 1-8

L Guénot¹, C Tochot-Remonnay¹, B Aliti Zulfeari¹, R Ducommun-dit-l'Allemand¹, G Podilsky¹

¹Pharmacie Réseau Hospitalier Neuchâtelois

Les interventions pharmaceutiques (IP), issues de l'expertise des pharmaciens cliniciens après analyse des dossiers patients, sont faites au RHNe lors de visites ou via le logiciel Pharmaclass®. Ce travail explore la standardisation des IP et la synergie des outils pour améliorer leur analyse, tout en développant des formations ciblées pour optimiser les pratiques de prescription.

Les IP réalisées de 2020 à 2024, couvrant 21 services, ont été structurées via la méthode *PDCA*. *Plan* a identifié les besoins. *Do* a instauré une base de données actualisable et des tableaux de saisie, facilitant la catégorisation selon la SFPC. *Check* a validé les tableaux dynamiques pour créer des tableaux de bord pour la pharmacie et les médecins. *Act* a ajusté les outils pour un suivi optimisé des IP. Des outils en langage VBA et M de Power Query ont été développés pour l'analyse des données.

L'analyse des 9605 IP a conduit à deux tableaux de bord. Le premier pour la pharmacie, permet un suivi du nombre des IP et de l'impact clinique selon l'échelle CLEO. Chaque IP est tracée via un ID unique. Les données sont filtrables par site, service, année, trimestre et mois. Ceci permet une vue dynamique en temps réel et une priorisation des actions.

L'autre tableau, destiné à la clinique, évalue les IP selon les motifs, types, réponses des médecins, mais aussi selon les médicaments et les classes ATC issues de RefMed®. Il aide les médecins à comprendre les impacts des IP sur les pratiques médicales et guide la formation continue (exemple: focus sur les héparines).

Ces outils, en plus d'optimiser l'analyse des IP, s'inscrivent dans une démarche de conformité avec les normes ISO et le référentiel RQPH. En standardisant l'analyse des IP, en automatisant les conduites à tenir, en reliant les données aux déclarations de pharmacovigilance, et en analysant l'impact logistique (liste, hors-liste, réservés), ces outils renforcent l'interconnexion entre tous les secteurs de la Pharmacie (pharmacie clinique, assurance qualité, logistique, pharmacovigilance, ...). Cette approche assure une gestion proactive des risques et garantit une amélioration continue des soins. Une valorisation des activités de pharmacie clinique, notamment par l'évaluation de l'impact CLEO, permet une communication efficace pluridisciplinaire. Très prochainement, un outil d'analyse des IP de Pharmaclass® et un comparatif global renforceront d'autant plus l'efficacité des pratiques cliniques et pharmaceutiques.

Références

1. SFPC. Classification des IP [Internet]. Disponible sur : <http://actip.sfpc.eu/actip/index/ficheip/>

G Castelletti¹

¹Institut für Spitalpharmazie, Spitäler Frutigen Meiringen Interlaken

Background: In today's world, individuals and organisations are overwhelmed with both useful and irrelevant data. Organizing this data is crucial to ensure it serves us efficiently. The transition from paper to digital records allows for quick access to well-organized information, enabling faster decisions and data comparisons. By standardizing processes and gathering the right data, it becomes possible to automate data analysis, helping filter the vast amount of information we face today. This allows us to make faster decisions or dedicate more time to other tasks that require greater attention to detail, ultimately improving the quality of patient care and decision-making.

My goal is to analyze and optimize workflows to streamline processes, reducing time, increasing accuracy, and enhancing overall efficiency. Tasks that previously took hours or days, such as supplier qualification, can now be automated. For example, Swissmedic's structured data can be leveraged through Excel VBA scripts to automatically match purchased products with supplier permits. Additionally, the drug shortage list can be customized to align with specific inventory needs.

Method: The process involves studying workflows, identifying necessary data, and organizing it into clear rules. Basic programming knowledge is required to define and apply these rules. With this foundation, AI can accelerate programming, allowing the creation of tools within hours and enabling rapid adjustments and feedback.

Results:

A) Automatic supplier qualification: This program accelerates the supplier qualification process, reducing the workload of qualifying over 100 suppliers to just a few hours by highlighting areas where manual checks are needed. B) Automatic stock reports: The software updates data and cross-checks stock levels with external sources (e.g., Drugshortage.ch), generating reports on which medications need review. This eliminates the need for manual monitoring and can be further automated to exclude products with sufficient stock to cover delays.

Conclusions: Automating data processes enhances efficiency and precision. The examples of supplier qualification and stock reports show how well-organized data can reduce manual work and speed up decisions. These tools allow companies to focus on high-value tasks requiring human expertise, improving operational speed and quality. With AI integration and rapid feedback, scalability and continuous improvement become more accessible, making these systems essential in today's data-driven environment.

F-TIC-35 Development of new digital tools to help clinical healthcare professionals improve medication safety and facilitate everyday work

M Wälti¹, K Käser¹, S Bravo¹, L Higi¹, M Mühlbeier¹, M Guidoum¹, S Ermanni¹, P Vonbach¹

¹PEDeus AG

Background: PEDeDose is a clinical decision support tool certified as a Class IIa medical device which helps pediatric healthcare professionals to calculate patient-specific dosages by using integrated algorithms. The tool is able to minimise dosing errors and reduce the time needed for dosage calculation.

As clinical pharmacists and other hospital staff are confronted with more and more challenging tasks in their everyday work and are often under time pressure, PEDeus is committed to developing new digital tools for both children and adult patients to improve medication safety.

Methods: Three new digital tools are currently being developed by PEDeus: a tool for the safe preparation and application of parenteral drugs, a tool to adjust drug dosages for patients with kidney impairment and a mobile app for emergency care staff to obtain patient-specific drug information. The development of these tools is supported by the quality commission of the Federal Institute of Public Health (BAG-EQK).

Results: The parenteral preparation module provides patient-specific step-by-step instructions for the safe preparation and application of parenteral drugs. It directly calculates volumes and specifies appropriate solvents and diluents based on the patient-specific dosage and the selected route/mode of administration. Also, information on the correct administration such as administration rate or duration is provided.

The kidney impairment module allows to adjust dosages for patients with kidney impairment. A dosing adjustment factor is calculated based on the patient's age, body size parameters, laboratory parameters used to estimate kidney function and the renal elimination fraction of the drug. Depending on the drug in question, the dosing adjustment factor is applied to either reduce the dose or extend the dosing interval.

The mobile app for emergency care staff allows fast obtention of patient-specific dosages as well as preparation and administration information for drugs typically used in emergency situations. The information is calculated based on the patient's body weight, age or body length. Further information such as norm values, equipment specifications and treatment guidelines are provided. The app can be operated in offline modus to be used in out-of-hospital settings such as ambulances.

Outlook: PEDeus will launch digital tools with certified algorithms to support clinical healthcare professionals in their everyday challenging work. Our vision is safe medication through digitalisation.

N Schönenberger^{1,2}, T Beck³, L Werlen⁴, C Meyer-massetti^{1,5}

¹Clinical Pharmacology and Toxicology, Department of General Internal Medicine, Inselspital, Bern University Hospital, University of Bern, Bern, Switzerland, ²Graduate School for Health Sciences, University of Bern, Bern, Switzerland, ³Department of General Internal Medicine, Inselspital, Bern University Hospital, University of Bern, Bern, Switzerland, ⁴Department of Clinical Research, University Hospital Basel, University of Basel, Basel, Switzerland, ⁵Institute of Primary Healthcare (BIHAM), University of Bern, Bern, Switzerland

Medication-related problems represent a significant contributor to hospital readmissions, with a considerable proportion of these cases being potentially preventable. These preventable medication-related readmissions (MRRs) are associated with increased healthcare costs and elevated patient morbidity and mortality. The objective of this study was to evaluate the extent to which hospital readmissions are medication-related and potentially preventable, identify patterns of potentially preventable MRRs, and develop a prediction model for identifying such cases.

We performed a retrospective analysis of 500 30-day readmissions involving patients aged 65 and older, discharged from an internal medicine department at a Swiss university hospital between January 1, 2022, and October 18, 2023. The medication-relatedness and preventability of each readmission were evaluated through a detailed chart review using the AT-HARM10 tool. Two pharmacists undertook independent categorization of the readmissions, with any discrepancies resolved through consultation with a physician. A prediction model for preventable MRRs will be developed using a control group of 500 patients discharged during the same period without a preventable MRR as a reference.

Of the 500 readmissions, 116 (22.6%) were identified as preventable MRRs, with a mean patient age of 78.0 ± 8.3 years; 66 (57%) were male. The median number of medications prescribed at discharge was 12 (interquartile range (IQR) 8-15), and the median number of diagnoses was 17 (IQR 13-21). The median time to readmission was 10 days (IQR 4-18). The most prevalent reasons for preventable MRRs were heart failure (n=25, 21.6%), infection (n=14, 12.1%), and pain exacerbation (n=14, 12.1%). Prescribing problems were the primary cause (n=79, 68.1%), including underprescribing (n=40, 34.5%), misprescribing (n=34, 29.3%), and overprescribing (n=5, 4.3%). Other contributing factors included patient non-adherence (n=15, 12.9%) and transition of care issues such as insufficient monitoring (n=13, 11.2%) and poor communication between healthcare providers (n=9, 7.8%). The prediction model is currently under development and the results will be available at the congress dates.

Potentially preventable MRRs accounted for nearly one-quarter of all 30-day readmissions among older internal medicine patients, emphasizing the critical role of clinical pharmacists in reducing these risks through medication reviews and improved care transitions. The forthcoming prediction model will help pharmacists in identifying patients most likely to benefit from targeted interventions.

OP3/R-TTT-37 Benzodiazépines et médicaments hypno-sédatifs chez les patients âgés hospitalisés: état des lieux et exploration des freins et facilitateurs à leur déprescription

A Le Brun^{1, 2}, L Schumacher^{1, 2}, C Graf³, E Frangos⁴, B Guignard^{1, 2}, P Bonnabry^{1, 2}, I De Giorgi-Salamun¹

¹Pharmacie, Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG), Genève, Suisse, ²Institut des sciences pharmaceutiques de Suisse Occidentale, Section des Sciences Pharmaceutiques, Genève, Suisse, ³Service de gériatrie et réadaptation, Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG), Genève, Suisse, ⁴Service de médecine interne et de réadaptation Loëx-Jolimont, Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG), Genève, Suisse

Pour gérer les troubles du sommeil, le recours aux benzodiazépines et hypno-sédatifs (BHS) devrait être limité chez les aînés car cela entraîne dépendance, confusion et chutes. Bien que les recommandations internationales préconisent leur déprescription, leur usage reste fréquent sans consensus sur la meilleure prise en charge à suivre. Cette étude vise à quantifier les prescriptions de BHS en gériatrie et explorer les freins et facilitateurs à leur déprescription auprès de 6 parties prenantes en réadaptation gériatrique, selon une approche basée sur les sciences comportementales

Etude observationnelle prospective de juin à septembre 2023 chez les patients de ≥ 65 ans hospitalisés en gériatrie et réadaptation par méthode mixte parallèle convergente

- 1) Caractérisation des prescriptions de BHS à domicile, à l'hôpital et à la sortie
- 2) Entretiens semi-structurés individuels avec médecins internes et cadres, infirmiers, pharmaciens, patients avec et sans BHS à domicile; retranscription en verbatim; analyse qualitative déductive
- 3) Analyse des données par la Triangulation de Farmer

1) Sur 499 patients hospitalisés, 275 (55%) avaient ≥ 1 BHS prescrit pour gérer l'insomnie, dont 156 (31%) déjà à domicile. 221 patients (44%) sont sortis avec ≥ 1 BSH. Sur les 275 patients, 186 (67%) ont eu une prescription supplémentaire de BHS durant le séjour, dont ≥ 1 benzodiazépine (BZD) pour 46 (17%) d'entre eux; 24 (9%) sont sortis avec une BZD additionnelle. Top 3 des 498 prescriptions étudiées: 132 (28%) neuroleptiques le soir, 116 (23%) BDZ et 77 (15%) antidépresseurs sédatifs

2) Les principaux freins à leur déprescription étaient le sentiment de dépendre de la décision du médecin traitant et la connaissance insuffisante de la gestion des BHS par les professionnels de santé (PdS). Les soins de réadaptation étaient perçus comme favorisant la réévaluation des BHS et l'accompagnement des patients par les PdS dans cette réflexion

3) La triangulation des données a révélé une bonne conscience des risques de nouvelles prescriptions de BZD, prescrits transitoirement durant le séjour, au profit d'autres HS à la sortie

Agir sur l'emploi excessif des BHS pour gérer l'insomnie est un enjeu de santé publique reconnu par la démarche Smarter medicine. Afin d'y parvenir, cette étude encourage à renforcer la formation des PdS et la communication ville-hôpital et à développer un programme éducatif interprofessionnel soutenant les patients de réadaptation gériatrique.

Références

1. O'Cathain et al. BMJ 2010
2. Evrard et al. Explor Res Clin Soc Pharm 2023

OP4/R-TTT-38 Assessing direct costs associated with clinically relevant medication errors in hospitalized patients

F Jakobs¹, ME Oikonomou¹, S Krebs¹, P Rovers², S Russmann^{1, 2, 3}, DF Niedrig^{2, 3}

¹ETHZ - Federal Institute of Technology Zurich, Department of Chemistry and Applied Biosciences, ²Hirslanden AG, ³Drugsafety.ch

Medication errors (ME) present a considerable risk for patients' health, potentially leading to temporary suffering, permanent disability or death. Besides physical harm to patients and psychological strain on healthcare professionals, ME also cause a significant financial burden to healthcare systems, estimated at annual global costs of \$42 billion.¹ While previous studies have quantified the direct costs of ME in different healthcare systems, we are not aware of any published data from Switzerland. Additionally, most studies rely on challenging statistical methodology, extrapolations and literature-based assumptions. Our study aims at robustly assessing direct costs associated with clinically relevant ME in Swiss hospitals.

We conducted an observational case-control study with data from stationary patients admitted to one of seven Hirslanden hospital between January 2021 and December 2023. Cases of patients exposed to ME with serious or severe outcomes according to a standardized classification of harm² were hard-matched to controls based on their diagnostic related group (DRG), insurance model and hospital, with further matching variables being age, admission type and time spent on special wards. We assessed individual-, general- and total costs.

For 21 hospitalizations featuring clinically relevant ME, a total of 663 controls were identified. We report increased total costs of hospitalization by 29.4% for our cases, amounting to an average additional cost of CHF 14'995 (IQR 1'629 – 20'052). Individual cost, i.e. medication, material, etc., were higher by an average of CHF 3'703 (IQR -28 – 1'751), while associated general cost, such as nursing costs or time spent on ICU, were increased by an average of CHF 11'054 (IQR 126 – 17'151). Medication, physicians, nursing and time spent on the intensive care unit (ICU) were the associated main cost drivers. We observed an increased length of stay (LOS) of 4.3 days for patients experiencing a serious or severe ME.

With this pioneer case-control study, we have provided a strong incentive to prevent ME – not only to avoid harm, but also to improve hospitals' operational performance. Considering our data upon allocating the sparse resources in hospitals will promote decisions that improve patient safety AND the financial outcome of hospitals.

References

1. Medication Without Harm. <https://www.who.int/initiatives/medication-without-harm> (accessed 2024-05-21).
2. Gates P, Standardizing the classification of harm associated with medication errors HAMEC, Drug Saf 2019

R-TTT-39 Tabletop exercises to improve business continuity plans in hospital pharmacies – A prospective interventional study

F Le Bloc'h^{1,2}, L Schumacher^{2,3}, N Widmer^{1,2}, P Bonnabry^{2,3}

¹Pharmacie des Hôpitaux de l'Est Lémanique (PHEL), Rennaz, Suisse, ²Centre spécialisé de pharmacie d'urgence et de catastrophe, Université de Genève, Suisse, ³Service de pharmacie, Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG), Genève, Suisse

Ensuring the continuity of essential operations is crucial in preparing for crisis in any organization. This can be managed through business continuity plans (BCPs). Disaster simulation tabletop (TTX) and full-scale (FSX) exercises enable to adapt and test crisis plans, including BCPs. They are used in various pharmacy contexts, but data are lacking regarding the impact of TTX to directly enhance hospital pharmacies (HPs) BCPs.

A two-phases, pre-post intervention study among Swiss HPs was conducted. The main objective was to assess the impact of TTX on BCPs' quality and content in HPs. The secondary objective was to assess the impact of BCPs' score on the concrete response to a crisis scenario through FSX.

Phase 1: baseline BCPs assessment followed by a 120 minutes TTX for HPs' managers about nationwide electricity shortages. Participants were asked to identify problems which would occur during this situation as well as solutions to respond to the event and to ensure continuity of critical activities. Phase 2 nine months later: second BCPs assessment followed by a 180 minutes FSX about a cyberattack on hospital to test HPs' teams' response. BCPs were evaluated using an *ad hoc* 1 to 5 Likert-scale grid built from literature. Exercises ended with a debriefing followed by a written report. Satisfaction was measured with a questionnaire. All scenarios and exercises have been validated in a test HP.

Five HPs were included. Differences in BCPs before and after TTX were measured. Rate of items observed in BCPs raised from 47.9% to 54.2% ($p<0.05$). Mean overall BCPs score increased by 8.6%, from 1.74 ± 0.15 to 1.89 ± 0.16 ($p<0.05$). When considering only present items, mean BCPs score did not increase (2.50 ± 0.30 to 2.58 ± 0.32 ($p=0.31$)). According to "4Rs" concept, aspects relating to risk reduction or response have been improved more than risk readiness or recovery. HPs with best BCPs' score seemed to have best FSX response. Satisfaction was high and comparable for both exercises.

TTX can enhance HPs' BCPs, but it seems necessary to reinforce this impact with complementary simulations, thus strengthening preparedness. Further studies are planned to determine the required content of HPs' BCPs.

References

1. Watson KE, Waddell JJ, McCourt EM. "Vital in today's time": Evaluation of a disaster table-top exercise for pharmacists and pharmacy staff. *Research in Social & Administrative Pharmacy*. 2021;17(5):858-63.
2. World Health Organization (WHO). WHO Simulation Exercise Manual. Geneva; 2017.
3. Coursaget A, Haas L. Le plan de continuité d'activité (PCA) : Approche méthodologique. *Revue des Directeurs Sécurité d'Entreprise*. 2015;1(18):13-20.

R-TTT-40 Developing quality indicators for the pharmacological management of chronic non-cancer pain in older patients: a RAND/UCLA Delphi study.

AN Goetschi^{1, 2}, N Schönenberger^{1, 2}, U Wernli^{1, 2}, C Meyer-Masseti^{1, 3}

¹Clinical Pharmacology and Toxicology, Department of General Internal Medicine, Inselspital Bern, ²Graduate School for Health Sciences, University of Bern, ³Institute for Primary Health Care BIHAM, University of Bern

Chronic non-cancer pain (CNCP) affects 28-88% of older patients. Effective management of CNCP requires a multimodal approach. Pharmacological therapies, which are considered second-line treatments, carry a high risk of medication-related problems in older patients. Currently, there are no quality indicators (QIs) to guide the pharmacological management of CNCP in this population. To this end, this study aims to establish expert consensus on appropriate QIs.

A previous systematic literature search identified 11 validated and 243 non-validated QIs. To achieve expert consensus on these QIs, we conducted a two-round RAND/UCLA Delphi study with three focus group discussions between the two rounds from July to August 2024. An expert panel of physicians, nurses and pharmacists rated the validity and feasibility of the proposed QIs on a Likert scale from 1 (extremely invalid/unfeasible) to 9 (extremely valid/feasible). QIs with a median score ≥ 6.5 for both validity and feasibility were included. QIs with a median score < 3.5 in either validity or feasibility were excluded. Experts were invited to suggest improvements to the QIs in the first round and the focus group discussions. QIs with intermediate scores or expert disagreement were classified as uncertain and discussed in the focus groups before being re-rated in a second Delphi round.

In total, 22 experts agreed to participate in this study. In the first round, 18 experts (81%) participated, included 40 QIs and rated 21 QIs as uncertain. The focus group discussions with 9 experts (41%) addressed these uncertain QIs, suggesting modifications to improve their validity or feasibility and introducing new QIs for consideration. In the second round, the experts re-rated the uncertain QIs and 13 new QIs. Evaluation of the second round is currently ongoing and will be completed by the congress date.

The final set of QIs will help to assess the quality of care within and across institutions. These QIs can be used to identify patients at risk of suboptimal pharmacological treatment, allowing targeted clinical pharmacy interventions to improve medication safety. In addition, the proposed QIs may facilitate standardisation of the management of CNCP in older patients, a population for which robust evidence is often lacking.

R-TTT-41 Trente minutes pour réchauffer une poche de perfusion réfrigérée : mythe ou réalité ?

A Charveys¹, L Defieuw², L Falaschi¹, P Bonnabry^{1, 3}, L Bouchoud¹

¹Pharmacie, Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG), Genève, ²Service de pharmacie hospitalière, UZ Leuven, Belgique, ³Institut des sciences pharmaceutiques de Suisse occidentale (ISPSO), Section des sciences pharmaceutiques, Université de Genève, Genève

La température des poches de perfusion intraveineuse joue un rôle important lors du stockage (conservation du principe actif) et de l'administration (inconfort, douleur à l'injection, formation de mousse). Il est communément admis dans les hôpitaux qu'il faut 30 minutes pour qu'une poche réfrigérée se réchauffe jusqu'à température ambiante. Le but de cette étude était de suivre l'évolution de la température de différentes poches pour confronter cette pratique hypothétique.

L'évolution de la température de différents solvants (NaCl 0.9% et G5%) et volumes (100, 250, 250/500, 500 et 1000 mL) de poches (B.Braun® Ecobag®) avec ou sans principe actif (bévacizumab) a été analysée en triplicat à l'aide d'une sonde calibrée LogTag® immergée au maximum dans la poche via le port de perfusion. Une mesure toutes les minutes a permis d'établir la cinétique de la température monitorée de la chambre froide (5°C) à un retour à température ambiante (20°C selon la Ph Helv) dans une pièce à 22°C. Les températures récoltées permettent de tracer des graphiques de l'évolution de la température en fonction du temps. Des durées de stockage différentes au frigo ont également été testées (1 jour versus 1 mois).

Le type de solvant, la durée de stockage préalable de la poche en milieu réfrigéré ou la présence de principe actif n'ont pas d'impacts significatifs sur la cinétique de retour à température ambiante des poches testées. En revanche, la contenance des poches influe sur la durée de réchauffement du solvant. En moyenne, il faut 2h16 (100 mL), 3h19 (250 mL), 2h39 (250/500 mL), 4h16 (500 mL) et 5h22 (1000 mL) pour atteindre la température de 20°C. Après 30 minutes, les poches atteignent une température de 13,3°C (100 mL), 10,9°C (250 mL), 12,5°C (250/500 mL), 9,7°C (500 mL) et 9,5°C (1'000 mL).

Ces résultats montrent que les 30 minutes sont clairement insuffisantes pour garantir un retour adéquat à température ambiante même pour des poches de 100 mL. La taille de la poche (surface de contact) pour un même volume change le temps de retour à température ambiante. Ces données pourraient mener à un changement de pratique et de meilleures recommandations pour les soignants, ainsi qu'un flux logistique simplifié concernant l'envoi des chimiothérapies, au vu de la grande inertie thermique des poches. Par exemple, l'intérêt des pains de glace lors d'envois extemporanés peut être remis en question.

R-TTT-42 Potentially Inappropriate Medications in Geriatric Oncological Patients – comparing data from a meta-analysis and clinical observation

I Muzzarelli^{1,2}, V Neumeier¹, W Rösler³, M Gagesch⁴, A Burden², AR Burch¹

¹ZüriPharm AG, ²ETH Zürich, ³Universitätsspital Zürich, ⁴Stadtspital Zürich

Potentially inappropriate medications (PIMs) are medications with an unfavourable risk-benefit ratio in geriatric patients. By avoiding PIMs, the risk of adverse events can be reduced. Currently, several screening tools are being proposed for use in clinical practice to detect PIMs. We aimed to assess the risk for unplanned rehospitalisations and mortality associated with detected PIMs by application of any screening tool in geriatric and geriatric oncology patients in literature and real life. Additionally, we aimed to investigate the prevalence of prescription of PIMs in geriatric cancer patients.

We conducted a systematic review and meta-analysis investigating the association of ≥ 1 prescribed PIM with unplanned rehospitalisations and death within three months in patients aged ≥ 65 years. Additionally, we performed an observational study investigating whether this association also applied to oncological patients aged ≥ 70 years at the clinic for medical oncology and hematology at the University Hospital Zurich. We determined PIM prevalence according to the tools Beers List (2023), STOPP/START (v3), and Priscus (2.0), and assessed all prescriptions for plausibility of dosages. The relationship between PIMs classified by these tools with both outcomes was assessed by logistic regression.

In our meta-analysis, the association of prescribed PIMs and rehospitalisation in geriatric patients was statistically significant (odds ratio [OR] 1.47, confidence interval [CI] 1.02 - 2.13, $p = 0.045$) compared to no PIMs within three months. No significant association between PIMs and mortality was found. For our observational study, 112 patients were screened and 87 included. Overall prevalence of PIMs in geriatric oncological patients was 46.0% (40/87), while PIM prevalence between tools was 28.7% (25/87, Beers), 13.8% (12/87, STOPP), and 33.3% (29/87, Priscus), respectively. PIM exposure was significantly associated with rehospitalisation within three months (OR 5.18, CI 1.53 - 17.53, $p = 0.008$), but not with death (OR >1000, CI 0.00 - n.a., $p = 0.997$). All dosages were determined plausible by a pharmacist.

Our study indicates that applying PIM tools in medication evaluation could reduce the risk of rehospitalisation and potentially death in geriatric patients, regardless of cancer diagnosis. This is the first study to apply the latest versions of these tools in this clinical context. However, further studies are required to validate the association with adverse outcomes.

R-TTT-43 How consistent are Anti-Infective Drug Dosing Recommendations across three European Paediatric Formularies?

L Higi^{1,2}, E Carydias³, AM Burden³, P Vonbach²

¹Universität Basel, ²PEDeus AG, ³ETH Zürich

Drug dosing recommendations in paediatrics are mainly based on the age and weight of the child. As a response to the historically limited amount of label information, several paediatric drug formularies have been developed to provide healthcare professionals with dosing recommendations. This study compares anti-infective dosing recommendations across three European formularies for children of all ages.

Drug dosing recommendations from three paediatric formularies (German Pediatric Formulary – GPF, SwissPedDose – SPD, and the British National Formulary for Children – BNF) were collected. Using data from the Swiss growth curves, we simulated one child for each month from one month up to 18 years of age. The recommendations from each formulary were used to calculate doses for each simulated child. Equivalence defined as a deviation of $\leq 10\%$ and the distribution of differences in calculated doses were compared and analysed.

In total, dosing recommendations for 34 anti-infective substances were collected with 74 corresponding indications, which resulted in 48'114 calculated doses. The mean (\pm SD) proportion of equivalent doses across all three formularies was 40% (± 16), while for pairwise comparisons it was 53% (± 19) for GPF vs BNF, 52% (± 19) for SPD vs BNF, and 67% (± 14) for GPF vs SPD. The median [Q25, Q75] differences in daily doses across all three formularies were 0% [0, 26], while for pairwise comparisons it was 4% [0, 33] for GPF vs BNF, 0% [0, 17] for GPF vs SPD, and 9% [0, 33] for SPD vs BNF. Moreover, this shows that 75% of all calculated dose differences were $< 17\%$ for the comparison of GPF vs SPD, and $< 33\%$ for both comparisons GPF vs BNF and SPD vs BNF.

The majority of recommended anti-infective doses were consistent, with the highest equivalence found between GPF and SPD. Maintaining formularies is resource intensive, therefore, a common standard in Europe could prove beneficial when moving towards digitalisation of the healthcare systems.

R-TTT-44 Use of OATP1B1-inhibitors in reported cases of statin associated myopathy – an analysis of Swiss pharmacovigilance data

CK Stäuble^{1,2}, V Toma³, T Stammschulte³, SS Allemann², HE Meyer zu Schwabedissen¹

¹Biopharmacy, Pharmaceutical Sciences, University of Basel, Basel, ²Pharmaceutical Care, Pharmaceutical Sciences, University of Basel, Basel, ³Pharmacovigilance, Safety of Medicines Division, Swissmedic, Bern

Statin-associated musculoskeletal symptoms (SAMS) are reported by over 20% of patients treated with statins in clinical practice. This dose-dependent adverse drug reaction is associated with reduced medication adherence, increasing the risk of atherosclerotic cardiovascular diseases. The transporter OATP1B1 is crucial for hepatocellular uptake of statins, influencing their systemic exposure and thus their tolerability. OATP1B1 inhibitors, when taken together with statins, may affect statin tolerability and exacerbate SAMS. This study aimed to explore the prevalence of coadministered OATP1B1 inhibitors in cases of suspected SAMS reported to Swissmedic.

We analyzed individual case safety reports (ICSRs) in the Swissmedic database for cases of muscular adverse drug reactions (MedDRA preferred terms: myalgia, myopathy, and rhabdomyolysis) associated with statin use (ATC: C10AA). We identified concomitant OATP1B1 inhibitors in the retrieved cases through a systematic search of the Drug Interaction Database (DIDB[®], Copyright Certara) for *in vitro* and *in vivo* pharmacokinetic data indicating OATP1B1 inhibition ($IC_{50} \leq 10 \mu M$, $AUCR \geq 1.25$).

We identified 549 ICSRs between 1992 and 2023, with 103 cases involving statins without reported concomitant medication use. The remaining 446 cases of 286 male (64.1 %), 153 female (34.3 %), and 7 individuals with unreported gender (1.6 %); had a median age of 65 years (IQR 55-72, max. 95, min. 22). In these cases, 461 different drug substances were reported, including 7 different statins. Among the concomitant medications, we identified 41 different OATP1B1 inhibitors, including antihypertensives, antidiabetics, platelet aggregation inhibitors, hormones, antivirals, antibiotics, and immunosuppressants.

The concurrent use of OATP1B1 inhibitors with statins is common in ICSRs of myopathy, including rhabdomyolysis. However, in addition to drug interactions, genetic variations (*SLCO1B1*) can affect OATP1B1 activity, influencing individual statin tolerability. Further research is needed to clarify the combined impact of genetic and non-genetic factors in evaluating statin therapy.

TB Kienzler¹, I Pramana², V Gotta^{3,4}

¹Department of Pharmaceutical Sciences, University of Basel, ²Department of Neonatology, University Children's Hospital Basel, ³Clinical Pharmacy, University Children's Hospital Basel, Basel, Switzerland, ⁴Pediatric Pharmacology and Pharmacometrics, University Children's Hospital Basel

To optimize vancomycin use and enhance therapeutic drug monitoring (TDM) in neonatology, model-informed precision dosing (MIPD) using suitable population pharmacokinetic (PopPK) models is proposed. We aimed to evaluate the potential suitability (predictive performance) of a published PopPK model for vancomycin concentration prediction in our local population of neonates.

Retrospective study analysing vancomycin measurements from neonates treated between 2018-2023 at the University Children's Hospital Basel. The evaluated PopPK model predicted vancomycin clearance based on weight, serum creatinine (SCr) and postmenstrual age (PMA). Using MonolixSuite software and initial vancomycin measurements, individual pharmacokinetic parameters were estimated and initial concentrations predicted. Individual pharmacokinetic parameters were then used to forecast subsequent 2nd concentration measurements, and to compare projected target exposure achievement (nationally defined as trough concentration 10-20 mg/L) between used and current national dose recommendations. Predictive performance was evaluated regarding bias and precision. Secondary outcomes included evaluation of TDM timing and safety/effectiveness-related clinical outcomes.

A total of 78 vancomycin level measurements of 32 neonates (median weight: 1834 g, SCr: 33.8 μ mol/L, PMA: 31.9 weeks) were collected. Bias (95%CI) was 24% (8.3-40.1) regarding initial measurements (n=32) and 12% (-14.3-38.6) regarding 2nd measurements (n=16). Precision was \pm 0.57 mg/L/49.7% and \pm 0.51 mg/L/48.5%, respectively. Nationally recommended target trough concentration was reached in 41/78 (52.6%) of measurements, with similar target achievement projected under current national dosing. Initial measurements were taken at steady state in 17/32 (53%) of cases. Acute kidney injury and infection-related mortality were observed in 2 neonates each (6.25%).

Small overprediction of vancomycin concentrations with limited precision using a literature PopPK model suggests that MIPD requires careful local evaluation before implementation. There is room for improvement in neonatal vancomycin use and monitoring, involving clarification of proposed targets in neonates and a potentially refined MIPD strategy. This would allow to handle non-steady-state measurements and predict area-under-the-curve as emerging preferred exposure metric.

R-TTT-46 CYP2D6 Phenotype as a Predictor of Adverse Drug Reactions in Patients Treated with Trazodone: Insights from an Observational Pharmacogenetic Study

CD Krieg¹, FM Wiss^{1,2}, SS Allemann¹, HE Meyer zu Schwabedissen³, ML Lampert^{1,2}

¹Pharmaceutical Care, Department of Pharmaceutical Sciences, University of Basel, Basel, Switzerland, ²Institute of Hospital Pharmacy, Solothurner Spitäler, Olten, Switzerland, ³Biopharmacy, Department of Pharmaceutical Sciences, University of Basel, Basel, Switzerland

Pharmacogenetic analyses are employed in personalized medicine to optimize pharmacotherapy. In the field of depression, there is growing evidence that PGx can lead to personalized therapy being more effective and better tolerated. However, trazodone, an antidepressant frequently used in clinical practice, is poorly studied regarding pharmacogenetic variants, and no recommendations are provided in existing pharmacogenetic guidelines. Trazodone is metabolized by Cytochrome P450 (CYP) 3A to meta-chlorophenylpiperazine (mCPP), an active metabolite associated with many adverse drug reactions (ADRs). mCPP itself is inactivated by CYP2D6.

This study aimed to investigate pharmacogenetic variants in CYP3A5, CYP2D6, and ATP-binding cassette sub-family B member 1 (ABCB1) in relation to the occurrence of ADRs during trazodone treatment.

We analyzed data from two ongoing pharmacogenetic studies at a regional hospital in Northwestern Switzerland. For patients who had taken trazodone, information on trazodone tolerability and genetic variants in CYP3A5, CYP2D6, and ABCB1 was collected. Additionally, co-medication was recorded, and potential drug-drug-gene interactions (phenoconversion) were considered. Serum levels of mCPP and trazodone were measured in a subset of patients. χ^2 -test were performed for group comparisons and logistic regression was performed to investigate the effect of multiple variables on the occurrence of ADRs under trazodone.

We found that patients with reduced CYP2D6 activity were more likely to experience ADRs during trazodone treatment. After accounting for phenoconversion and adjusting for the covariates sex, trazodone dose, and CYP3A5 phenotype, CYP2D6 poor metabolizers were found to be 9 times more likely to develop ADRs compared to extensive metabolizers (OR 8.96; 95% CI = 1.67 - 48.08). No association with ADRs was found for genetic variants in CYP3A5 and ABCB1. In the subgroup analysis, patients with reduced CYP2D6 activity had, on average, a higher mCPP-to-trazodone ratio and tended to experience more ADRs.

Our results suggest that mCPP seems to be responsible for a significant portion of trazodone ADRs and that these could occur more frequently with reduced CYP2D6 metabolism. In clinical practice, CYP2D6 genotyping before prescribing trazodone might contribute to reduce the occurrence of ADRs in the future.

R-TTT-47 Efficacy of continuous dosing regimens of β -lactam antibiotics - A Systematic Review and Meta-Analysis

AR Burch^{1,2}, V Neumeier³, M Padrutt¹, M Kälin¹, B Hasse^{1,3}

¹Universitätsspital Zürich, ²Universität Basel, ³Universität Zürich

Continuous infusion of β -lactams has been proposed as a method to enhance pharmacokinetic/pharmacodynamic (PK/PD) parameters and improve clinical outcomes. We aimed to assess the efficacy of continuous dosing regimens of β -lactam antibiotics compared to intermittent administration in adult populations.

Adhering to Cochrane standards, we conducted a systematic review with meta-analysis investigating the efficacy of continuous infusion (24 h/day) compared to intermittent administration (≤ 1 h/dose) of β -lactams in adults. MEDLINE (Ovid), EMBASE and The Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL) were searched for eligible studies published until 22nd of August 2022. Outcome measures included mortality, clinical or microbiological cure, pharmacokinetic (PK)/pharmacodynamic (PD) targets as well as safety profiles.

Twenty-six studies were included in the analysis. Continuous infusion resulted in better PK/PD target attainment. Pooled data demonstrated a statistically significant improved clinical cure rate among patients receiving continuous infusion therapy in the subgroup of critically ill patients (RR 1.20, 95% CI 1.02-1.42, $p=0.0251$).

Our findings suggest that continuous dosing regimens of β -lactam antibiotics offer superior clinical efficacy, particularly in critically ill patients, while maintaining a favorable safety profile. These results advocate for the broader adoption of continuous infusion strategies in antimicrobial therapy protocols, with potential implications for optimizing treatment outcomes.

F-TTT-48 Quinidine: when old becomes new again

A Feka¹, M Cumin¹, N Perrottet^{1, 2, 3}, F Sadeghipour^{1, 2, 3}

¹Pharmacy department, Lausanne University Hospital (CHUV), Switzerland, ²School of Pharmaceutical Sciences, University of Geneva, Switzerland, ³Institute of Pharmaceutical Sciences of Western Switzerland, University of Geneva, University of Lausanne, Switzerland

Background: The intensive care unit (ICU) of our hospital recently needed an intravenous (IV) form of quinidine, an old class Ia antiarrhythmic drug, for life-threatening ventricular arrhythmia (VA) treatment. Despite its very limited worldwide availability, quinidine is still a cornerstone in VA treatment according to European and American guidelines. Back then, we were not able to comply with this demand, so we aimed to find an alternative form of quinidine suitable for VA management, especially in hemodynamically unstable patients in ICU.

Method: A collaboration among the four main pharmacy units was established to address specific needs: characterize quinidine clinical use (clinical pharmacy unit), quinidine and other similar compound availability (pharmaceutical logistic unit), manufacturing an IV form of quinidine and quinidine stability for all oral forms (production and quality control units).

Results: We found that an IV form of quinidine is still marketed by an Israeli pharmaceutical company but inaccessible, as Israel is not part of the list of countries from which drugs can be imported without a special authorisation issued by Swissmedic. Quinidine gluconate is not available as raw material and according to the United States Pharmacopeia (USP), it is the only salt intended for IV administration.

Quinidine sulfate, the salt intended for oral administration, is available in the USA as 200 mg tablets and can be imported, but the high cost and the long delay make it an unsuitable alternative. A French formulation of hydroquinidine, a stereoisomer of quinidine, 300 mg capsules can be imported. Its extended-release formulation makes the administration through enteral feeding tube (EFT) difficult especially in intubated ICU patients, and critical patients with VA require a quicker alternative. An immediate-release formulation of hydroquinidine 150 mg tablets is available in Italy: it can be crushed and be administered via EFT, but the daily dosage required can be as high as 1200 mg, which correspond to a very large number of tablets per day.

We finally found and imported from India a powder of quinidine sulfate to manufacture an oral syrup 10 mg/ml with a stability of 60 days at room temperature and protected from light. This import took several months as we were not able to import it from Belgium despite being a suitable alternative on the European market.

Conclusion: This multidisciplinary collaboration enabled us to find an appropriate quinidine formulation to treat severe VA in ICU. The oral syrup ensures a rapid and appropriate dosage administration, even by EFT, particularly useful for ICU patients.



Hochwertige Therapielösungen



*Für ein
gesünderes
Leben...*



Für weitere Informationen

• Riedstrasse 1, 6330, Cham, Schweiz

T: +41 (0) 41 521 20 70-71-72 F: +41 (0) 41 521 20 73

E: info@devatis.ch • www.devatis.ch



BASEL
KONGRESS
CONGRÈS

2024

Programme / Programm

Etat : 18 novembre 2024 / Stand: 18. November 2024

Programme sous réserve de modifications

Programmänderungen bleiben ausdrücklich vorbehalten