3.Gemeinsame Doktorandentagung Klinische Pharmazie

28.-29.11.2025 | München

Programm & Abstractbuch

Die Veranstaltung wird durchgeführt in Kooperation zwischen dem Bundesverband Deutscher Krankenhausapotheker (**ADKA**) e.V., der Deutschen Gesellschaft für Klinische Pharmazie (**DGKPha**) e.V., der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft (**DPhG**) e.V., der Arbeitsgruppe der Leitenden Apotheker in Universitätsklinika (**LAUD**) und der **Stiftung Patient & Klinische Pharmazie**.

Programm

Zeit	Freitag, 28.11.2025
13:00 - 14:00	**Ankunft, Registrierung**
14:00 - 14:15	**Begrüßung**
14:15 – 15:30	**Kurzvorträge / Projektpräsentationen**
14:15	Christian Heise, Mainz Relevanzkategorisierung von AbP und deren relevanzbezogene Lösung bei Notaufnahmepatienten
14:30	Vivien Berger, Hamburg Relevanz Pharmazeutischer Interventionen im Krankenhaus messen: Multizentrische CLEO-Validierung
14:45	Jan Leininger, Heidelberg & Frankfurt/M Telehealth intervention in care-Transition for adult patients with chronic Heart Failure (TicTac-HF)
15:00	Sophia von Keitz, Fulda LDL-Zielwerterreichung und Eskalation lipidsenkender Therapien nach akutem Koronarsyndrom
15:15	Jana Urbaniak, Greifswald In vitro Studie zur Wiederfindung von Arzneistoffen nach Sondengabe unter worst-case Bedingungen
15:35 – 16:15	**Kaffeepause**
16:15 – 17:30	**Kurzvorträge / Projektpräsentationen**
16:15	Belinda Schumann Koriath, Münster Machbarkeitsstudie eines Monitorings der DOAK-Therapie geriatrischer Patienten mit Vorhofflimmern
16:30	Rebecca Leyla Huber, München Phänokonversion und PBPK-Modellierung: Ein Dosierungstool für personalisierte Psychopharmakotherapie
16:45	Eva Teresa Gründel, Greifswald Wie erleben Kinder und Jugendliche mit Epilepsie Nutzen und Nachteile ihrer Anfallssuppressiva?
17:00	Julian Steinbrech, München Score-gestützte Risikostratifizierung von QTc-Verlängerungen bei vulnerablen stationären Patienten
17:15	Simona Engel, Mainz Investigation of Contamination Risks during 3D Printing of 6-Mercaptopurine Tablets

Zeit	Freitag, 28.11.2025
17:35 – 18:30	**Blitzlicht-Session**
17:35	Maike Simon, Erlangen Medikationsfehler bei Start einer oralen Therapie von (neuro)endokrinen Tumoren
17:40	Larissa Weller, München Einfluss eines supportive care Pharmacist Consultation Service auf die AMTS onkologischer Patienten
17:45	Sam Huynh, Erlangen Nutzen pharmazeutischer/pharmakologischer Betreuung älterer Patienten mit oraler Tumortherapie
17:50	Christian Herrmann, München Medikationsfehler im Krankenhaus: Analyse von Risikofaktoren im Aufnahmeprozess
17:55	Ludwig vom Hofe, München Diskrepanzen in der Entlassmedikation – eine Teilauswertung im Rahmen der Studie REAMINAS
18:00	Tamas Vincze, Mainz Sichere PICC Katecholamin-Infusion bei Frühgeborenen in lebensbedrohlichen Situationen.
18:05	Kerstin Schönhoff, Hamburg Entwicklung und Validierung einer LC-MS/MS-Methode zur Quantifizierung von F-Ara-A in Plasma
18:10	Zoe Mittmann, Mainz Physikalisch-chemische Stabilität von Akynzeo®/Dexamethason Mischinfusionslösung in Infusionsbeuteln
18:15	Wingolf Polet, Greifswald Untersuchungen zur Verteilung eines Modellsubstanz in einer Hohlfaser-Bioreaktorperfusionseinheit

Ab 19:00 ***Optional gemeinsames Abendessen*** *im Schiller-Bräu*
Schillerstraße 23, 80336 München; https://www.schiller-braeu.de/
Bitte geben Sie bei der Anmeldung an, ob Sie am Abendessen teilnehmen.
Das Abendessen ist nicht in der Teilnahmegebühr inbegriffen.

Zeit	Samstag, 29.11.2025
08:00 – 08:30	**Ankunft**
08:30 – 09:30	**Plenarvortrag** **"Pharmacists optimising drug therapy in the hospital – what works and what doesn´t?"** Prof. Ulrika Gillespie | Uppsala University Hospital
09:30 – 10:15	**Kaffeepause**
10:15 – 11:15	**Kurzvorträge / Projektpräsentationen**
10:15	Natalie Sterz, Marburg Optimierte Antibiotikatherapie durch TDM bei Intensivpatienten mit Nierenersatzverfahren
10:30	Sabrina Böing, München Evaluierung von Dosierungs-Software-Tools für Piperacillin und Meropenem bei Intensivpatient*innen
10:45	Leonie Kainz, Freiburg Effekte von ABS-Interventionen auf die Antibiotikaverschreibungsqualität in der Inneren Medizin
11:00	Hannah Nürnberg, Heidelberg Implementierung und Evaluation von Penicillinallergie-Delabeling in der klinischen Routine
11:15 – 11:30	**Verabschiedung**
11:30 – 12:30	**Workshop für Lehrende und Vertreter*innen vom BPhD e.V.**

Evaluation:

Wir freuen uns, wenn Sie die Veranstaltung evaluieren.

Scannen Sie hierfür bitte den nebenstehenden QR-Code.

Relevanzkategorisierung von AbP und deren relevanzbezogene Lösung bei Notaufnahmepatienten

Kurzvortrag

Abstract-ID	10910
Status	Fortgeschritten (advanced)

Autor*in	**Christian Heise, Mainz** Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Betreuer*in	Prof. Dr. Irene Krämer Apotheke der Universitätsmedizin Mainz
weitere Autor*innen:	Arne Klett, Universitätsmedizin Mainz - Zentrale Notaufnahme, Mainz

Hintergrund:
In der internistischen Notaufnahme (MNOT) liegen insbesondere bei Patienten mit Polymedikation potenziell inadäquate Arzneimittel, arzneimittelbezogene Problemen (AbP), unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) sowie eine eingeschränkte Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) vor.
Zielsetzung: Ziel der Untersuchung war die Identifizierung vorliegender AbP, Kategorisierung der Relevanz (RV) im interdisziplinären AMTS-Check und Analyse der gelösten AbP.
Methode:
In einer prospektiven, monozentrischen, randomisierten Studie in der MNOT wurden mittels pharmazeutischer Medikationsanalyse (MA) AbP identifiziert. In der Interventionsgruppe (IG) bzw. Kontrollgruppe (KG) erfolgte eine Typ 3 bzw. Typ 2b MA nach BAK-LL. Im interdisziplinären AMTS-Check wurde die RV der AbP als hoch, moderat oder unbedeutend kategorisiert. Für Patienten der IG erfolgte die Kategorisierung prospektiv, für die KG retrospektiv.
Ergebnisse:
Es wurden 100 Patienten (m 47/w 53, mittl. Alter 76J) in die IG und 100 Patienten (m 54/w 46, mittl. Alter 77J) in die KG eingeschlossen. Auf Basis der pharm. MA wurden im interdisziplinären AMTS-Check 758 AbP in der IG und 610 AbP in der KG konsentiert. In der IG wurden 279 (37%) AbP in die Kategorien hohe RV, 416 (55%) moderate RV und 63 (8%) unbedeutende RV eingeordnet. In der KG wurden 222 (36%) AbP in die Kategorie hohe RV, 332 (54%) in moderate RV und 56 (9%) in unbedeutende RV eingeordnet. In der IG betrug die Anzahl gelöster AbP mit hoher, moderater, unbedeutender RV 236 (85%), 259 (62%), 26 (41%). In der KG betrug die Anzahl gelöster AbP mit hoher, moderater, unbedeutender RV 57 (26%), 56 (17%), 13 (24%).
Schlussfolgerung:
Die Kategorisierung der mittels pharm. MA detektierten AbP erwies sich als geeignet, um AbP zu identifizieren und überwiegend zeitnah zu lösen.

Relevanz Pharmazeutischer Interventionen im Krankenhaus messen: Multizentrische CLEO-Validierung

Kurzvortrag

Abstract-ID	10835
Status	Fortgeschritten (advanced)

Autor*in	**Vivien Berger, Hamburg** UKE Klinikapotheke
Betreuer*in	PD Dr. Claudia Langebrake UKE Klinikapotheke
weitere Autor*innen:	Annika van der Linde, Klinikapotheke, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Hamburg; Lisa Cuba, Apotheke des Universitätsklinikums Erlangen und Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen, Klinikapotheke, Klinik Floridsdorf, Wiener Gesundheitsverbund, Wien; Charlotte Horn, Klinik-Apotheke, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Dresden; Denise Köster, Institut für Medizinische Biometrie und Epidemiologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Hamburg; Heike Lanzinger, Klinikapotheke, Klinikum Heidenheim, Heidenheim; Katharina Wien, Dezernat Apotheke, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Lübeck; Claudia Langebrake, Klinikapotheke, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Hamburg, Klinik für Stammzelltransplantation, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Hamburg

Die Messbarkeit der Relevanz pharmazeutischer Interventionen (PI) ist wichtig, um deren Nutzen für die Patientensicherheit zu belegen. Mit dem CLEO-Tool lassen sich PI multidimensional (klinisch, ökonomisch, organisatorisch) bewerten. Ziel dieser Arbeit war die deutschsprachige Validierung des CLEO-Tools durch Klinikapotheker anhand klinisch relevanter Fallbeispiele.
Die von Stämpfli et al. publizierte CLEO-Version wurde an die nationalen Bedingungen angepasst, die Definitionen geschärft und um Anwendungsbeispiele erweitert. 50 Fallbeispiele wurden im ISBAR-Format (Identification, Situation, Background, Assessment, Recommendation) formuliert und mit Experten konsentiert. In Runde 1 erfolgte nach einer 14-tägigen Auswaschphase eine erneute Bewertung derselben Fälle. Nach einer intensivierten Schulung wurde Runde 2 durchgeführt. Jeder Rater bewertete jeweils 20 Fälle. Inter- und Intra-Rater-Reliabilität sowie die Akzeptanz und Praktikabilität wurden erfasst.
An Runde 1 nahmen 79 Rater teil, 77% (61/79) davon führten die erneute Bewertung durch. An Runde 2 beteiligten sich 34% (27/79). In beiden Runden blieb die Inter-Rater-Reliabilität in allen drei CLEO-Dimensionen unzureichend (<0,67). Die Intra-Rater-Reliabilität war hingegen in allen Dimensionen gut (>0,6). 80% der Rater benötigten weniger als eine Minute pro Fall. CLEO wurde als geeignet, praktikabel, akzeptabel und präzise bewertet.
Die Bewertung der Relevanz von PI bleibt komplex. Die Validierung des CLEO-Tools erzielte keine ausreichende Inter-Rater-Reliabilität für den flächendeckenden Einsatz. Gründe könnten die hohe Zahl der Rater und die heterogenen klinisch-pharmazeutischen Strukturen sein. Weitere Forschung und einheitliche Standards sind notwendig, um die Beurteilung der Relevanz von PI zu verbessern.

Telehealth intervention in care-Transition for adult patients with chronic Heart Failure (TicTac-HF)

Kurzvortrag

Abstract-ID	10860
Status	Anfangsphase (early-bird)

Autor*in	**Jan Leininger, Heidelberg | Frankfurt am Main** Universitätsklinikum Heidelberg, Innere Medizin IX – Abteilung für klinische Pharmakologie und Pharmakoepidemiologie, Kooperationseinheit Klinische Pharmazie; Universitätsklinikum Frankfurt, Apotheke
Betreuer*in	Prof. Dr. Hanna M. Seidling Universitätsklinikum Heidelberg, Innere Medizin IX – Abteilung für klinische Pharmakologie und Pharmakoepidemiologie, Kooperationseinheit Klinische Pharmazie
weitere Autor*innen:	Dr. rer. nat. Nils Keiner, Universitätsklinikum Frankfurt, Apotheke, Frankfurt am Main; Lisa Wende, Universitätsklinikum RWTH Aachen, Apotheke, Aachen; Prof. Dr. rer. nat. Albrecht Eisert, Universitätsklinikum RWTH Aachen, Apotheke, Aachen

Hintergrund

Eine unzureichende Informationsweitergabe bei Krankenhausentlassung ist mit einem erhöhten Risiko für arzneimittelbezogene Probleme (ABP) und Rehospitalisierungen verbunden – insbesondere bei Patientenkollektiven mit Herzinsuffizienz, bei denen Nonadhärenz oder eine nicht leitliniengerechte Therapie kurzfristig mit klinischen Outcomes verknüpft sind. Pharmazeutische Interventionen können ABP reduzieren, sind jedoch häufig ressourcenintensiv. Einige sogenannte „Telehealth-Interventionen“ (TI) zeigten im Vergleich zur Präsenztätigkeit eine Ressourcenoptimierung bei ähnlichem Nutzen. Telehealth fußt hierbei auf die Verwendung von Kommunikationstechnologien anstelle des physischen Kontaktes von und zwischen Heilberufler:innen und Patient:innen vor Ort.

Methoden

Derzeit werden in einer Übersichtsarbeit Barrieren und Förderfaktoren für TI bei Krankenhausentlassung aus der Literatur abgeleitet. Darauf soll eine multizentrische, prospektive Studie folgen, in der eine neue Software mit Möglichkeit des (a)synchronen Kontaktes (Videotelefonie und Kurznachricht) genutzt und unterschiedliche TI sowie Endpunkte (z.B. Rehospitalisierungen, Auftreten von ABP) für Herzinsuffizienzpatienten nach Krankenhausentlassung untersucht werden. Zusätzlich sollen weitere Fragestellungen nachgegangen werden; u.a. 1) welche Patient:innen profitieren am meisten von TI, 2) die Voraussetzungen für eine Übernahme in die Routineversorgung, 3) existiert Optimierungsbedarf der TI aus Sicht aller beteiligten Personengruppen.

Ausblick

Sektorenübergreifende Anwendungen von TI fehlen in der nationalen Patientenversorgung nahezu gänzlich. Daher gilt es zu beantworten, welchen Nutzen TI an der Schnittstelle stationär/ambulant aufweisen können und was bei der Implementierung dieser bedacht werden muss.

LDL-Zielwerterreichung und Eskalation lipidsenkender Therapien nach akutem Koronarsyndrom

Kurzvortrag

Abstract-ID	10914
Status	Fortgeschritten (advanced)

Autor*in	**Sophia von Keitz, Fulda** Klinikum Fulda gAG, Apotheke und Ernährungszentrum
Betreuer*in	Prof. Dr. Carina Hohmann Klinikum Fulda gAG, Apotheke und Ernährungszentrum, Fulda
weitere Autor*innen:	Prof. Dr. Carsten Culmsee, Philipps-Universität Marburg, Institut für Pharmakologie und Klinische Pharmazie, Marburg; PD Dr. Peter Benöhr, Klinikum Fulda gAG, Medizinische Klinik III (Nephrologie), Fulda; Prof. Dr. Volker Schächinger, Klinikum Fulda gAG, Medizinische Klinik I (Kardiologie, Angiologie und Intensivmedizin), Fulda; Dr. Alexander Röhrig-Schütze, Klinikum Fulda gAG, Apotheke und Ernährungszentrum, Fulda; Dr. Jörg Simon, MVZ im Altstadt-Caree Fulda GmbH, Fulda

Hintergrund/Zielsetzung

Laut ESC-Leitlinie soll bei Patienten mit akutem Koronarsyndrom (ACS) das LDL-Cholesterin auf den Zielwert < 55 mg/dl gesenkt werden. Die erforderte Leitlinien-Adhärenz zur Etablierung einer lipidsenkenden Therapie und Eskalation durch Dosissteigerung oder Kombination von Lipidsenkern ist zurzeit unzureichend.

Ziel der Studie ist die Senkung des LDL-Wertes < 55 mg/dl bei ACS-Patienten 6 Monate nach Indexereignis durch den konsequenten Einsatz einer leitliniengerecht lipidsenkenden Therapie.

Methoden

Die prospektiv kontrollierte Interventionsstudie erfolgt sektorenübergreifend durch die Apotheke in Kooperation mit der Klinik für Kardiologie und den niedergelassenen Ärzten. Die Kontroll- und Interventionsphase finden konsekutiv statt. In der Interventionsphase wird die lipidsenkende Therapie zusätzlich durch klinisches Medikationsmanagement, Schulung des Patienten und der Hausärzte optimiert. Die lipidsenkenden Therapien werden anhand des LDL-Senkungspotentials der verordneten Pharmaka und der laborchemischen Lipidparameter beurteilt.

Ergebnisse

In der Kontrollphase wurden bislang 103 Patienten rekrutiert (medianes Alter 65 Jahre [37-90], 69% männlich). Bei Entlassung wurden 42 Patienten (41%) suffizient lipidsenkend therapiert. Nach 6 Monaten erreichten 13/56 Patienten (23%) den Zielwert und 21 (38%) nicht. Bei 22/56 Patienten (39%) wurden die Lipidparameter im ambulanten Setting nicht überprüft und die Therapie bei 10/56 Patienten (18%) eskaliert.

Diskussion/Schlussfolgerung/Ausblick

Zur LDL-Zielwerterreichung sind die zurzeit stationär etablierten lipidsenkenden Therapien, das ambulante Monitoring und die Therapieeskalationen unzureichend. In der Interventionsphase werden diese Aspekte sektorenübergreifend optimiert.

In vitro Studie zur Wiederfindung von Arzneistoffen nach Sondengabe unter worst-case Bedingungen

Kurzvortrag

Abstract-ID	10918
Status	Fortgeschritten (advanced)

Autor*in	**Dipl.-Pharm. Jana Urbaniak, Greifswald** Universität Greifswald
Betreuer*in	Prof. Dr. Christoph Ritter Universität Greifswald, Klinische Pharmazie, Greifswald
weitere Autor*innen:	Christoph Ritter, Universität Greifswald, Greifswald

Hintergrund

Kritisch kranken Patienten werden häufig off-label Medikamente über enterale Ernährungssonden verabreicht. Für diesen Weg der Medikamentengabe gibt es Richtlinien, die die Präparation des Arzneimittels sowie den Verabreichungsprozess betreffen. Häufig werden diese jedoch nicht eingehalten, was in der Regel fehlende Spülschritte von Spritzen und Sonden betrifft.

Methoden

Es wurde in vitro die Wiederfindung von Furosemid (FURO) und L-Thyroxin (T4) nach Sondenapplikation unter worst-case Bedingungen (kein Spülen der Spritze und der Sonde) über fünf Tage untersucht. Dabei wurde die Benutzung der Sonde durch tägliche Perfusion mit 1,5 l Nahrung sowie einen praxisnahen Versuchsaufbau simuliert. Dafür wurden Silikon (SIL)- und Polyurethan (PUR)-Sonden in 10 und 14 French (Fr) verwendet. Die quantitative Analytik erfolgte mittels HPLC-UV-Vis (FURO) bzw. LC-MS/MS (T4).

Ergebnisse

An Tag 1 lag die Wiederfindung von FURO in den 14 Fr Sonden über 90%, in den 10 Fr Sonden bei 73,9% ± 3,7% (SIL) beziehungsweise bei 65,0% ± 14,0% (PUR). An Tag 5 konnte nur zwischen 58,5% ± 0,8% (SIL 10 Fr) und 67,3% ± 6,3% (PUR 10 Fr) der applizierten FURO-Dosis wiedergefunden werden.

An Tag 1 wurde zwischen 73,6% ± 0,7% (PUR 14 Fr) und 83,1% ± 2,7% (PUR 10 Fr) T4 wiedergefunden. An Tag 5 lag die Wiederfindung im Vergleich zu FURO mit zwischen 70,8% ± 0,1% (PUR 14 Fr) und 82,8% ± 7,5% (PUR 10 Fr) jedoch noch etwas höher. Insgesamt ist über die 5 Tage für beide Arzneistoffe ein abnehmender Trend in den 14 Fr Sonden zu erkennen.

Schlussfolgerung

Es ist eindeutig, dass die Sondengabe unter worst-case Bedingungen zu relevanten Wirkstoffverlusten führt. Spülschritte sind somit essenziell, um die gesamte Wirkstoffdosis zu applizieren.

Machbarkeitsstudie eines Monitorings der DOAK-Therapie geriatrischer Patienten mit Vorhofflimmern

Kurzvortrag

Abstract-ID	10888
Status	Anfangsphase (early-bird)

Autor*in	**Belinda Schumann Koriath, Münster** Institut für Pharmazeutische und Medizinische Chemie
Betreuer*in	Prof. Dr. Georg Hempel Universität Münster, Institut für Pharmazeutische und Medizinische Chemie, Münster
weitere Autor*innen:	Dr. Isabel Waltering, Universität Münster, Institut für Pharmazeutische und Medizinische Chemie, Münster; Prof. Dr. Georg Hempel, Universität Münster, Institut für Pharmazeutische und Medizinische Chemie, Münster

Hintergrund

Direkte orale Antikoagulantien (DOAK) haben Phenprocoumon bei der Prophylaxe bei Vorhofflimmern (VHF) zunehmend ersetzt. Die DOAK benötigen kein Monitoring, doch müssen z.B. Interaktionen und die Nierenfunktion bei der Dosierung beachtet werden.

Gerinnungtests sind verfügbar, aber für die regelhafte Testung zu aufwendig [1].

Ziel der Studie ist, die Machbarkeit eines DOAK-Monitorings mittels Kapillarblut in der öffentlichen Apotheke zu erproben. Die generierten Daten sollen helfen die Arzneimitteltherapiesicherheit bei vulnerablen Patientenguppen zu verbessern.

Methoden

Es handelt sich um ein Machbarkeitsstudie mit den Endpunkten der Durchführbarkeit eines Monitorings kombiniert mit einer Medikationsanalyse in der öffentlichen Apotheke. Außerdem sollen die Vorher-Nachher Blutkonzentrationen der angestrebten 85 Probanden ausgewertet werden.

Einschlusskriterin sind die Einwilligungsfähigkeit, die Diagnose VHF, Einnahme von ≥ 5 systemischen Medikamenten, inkl. DOAK, Alter > 64 Jahre und kein palliatives Setting.

Die Machbarkeit wird im Nachgang anhand von Fragebögen und Interviews erfasst. Neben der pharmazeutischen Dienstleistung erweiterte Medikationsberatung wird Kapillarblut für das TDM und Kreatinin-Messung entnommen. Das Blut wird mit einer validierten Methode analysiert und die Ergebnisse samt Medikation intern ausgewertet [2]. Nach 12 Wochen wird eine neue Probe analysiert und Veränderungen erfasst.

Ergebnisse

Die generierten Daten werden deskriptiv ausgewertet. Die gemessenen Blutkonzentrationen sollen mittels Populationskinetik eingeordnet werden.

Literatur

1. Connors JM. Testing and monitoring direct oral anticoagulants. Blood. 2018;132(19):2009-2015
2. Opitz PC, Hempel G. Bioanalytik oraler Antikoagulantien unter Anwendung von VAMS. 2020. Masterarbeit, Westfälische Wilhelms-Universität

Phänokonversion und PBPK-Modellierung: Ein Dosierungstool für personalisierte Psychopharmakotherapie

Kurzvortrag

Abstract-ID 10915

Status Anfangsphase (early-bird)

Autor*in **Rebecca Leyla Huber, München**
Ludwig-Maximilians-Universität München; Department Pharmazie; Klinische Pharmazie und Pharmakotherapie

Betreuer*in Prof. Dr. Oliver Scherf-Clavel
Ludwig-Maximilians-Universität München; Department Pharmazie; Klinische Pharmazie und Pharmakotherapie, München

Hintergrund/Zielsetzung
Depressionen zählen zu den häufigsten psychischen Erkrankungen und stellen eine besondere Herausforderung für die Pharmakotherapie dar. Ein wesentlicher Grund ist die interindividuelle Variabilität in der Pharmakokinetik einiger Psychopharmaka. Physiologisch basierte pharmakokinetische (PBPK)-Modelle ermöglichen es, diese Variabilität realitätsnah abzubilden. Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines PBPK-gestützten Dosierungstools, das patientenindividuelle Initialdosen für ausgewählte Psychopharmaka vorhersagen und das therapeutische Drug Monitoring (TDM) gezielt ergänzen soll.
Methoden
Zunächst erfolgt eine klinische Bedarfsanalyse zur Identifizierung von Wirkstoffen, für die ein besonderer Nutzen durch eine PBPK-basierte Dosisoptimierung zu erwarten ist. Grundlage hierfür bilden ein Scoping Review, strukturierte Experteninterviews sowie eine Recherche in praxisnahen klinischen Datenbanken. Daraufhin werden für die ausgewählten Substanzen PBPK-Modelle mittels PK-Sim® entwickelt, die jeweils einzelne Einflussfaktoren (Genotyp, Alter, Organfunktion, Komedikation) auf die Pharmakokinetik des entsprechenden Psychopharmakons abbilden. Diese Einzelmodelle lassen sich anschließend kombinieren, sodass das Zusammenspiel von Genotyp und weiteren patientenspezifischen Kovariaten – insbesondere Faktoren, die eine Phänokonversion hervorrufen – simuliert werden kann. Abschließend werden die Modelle so weit wie möglich in ihrer Komplexität reduziert, um die Integration in ein webbasiertes Dosierungstool zu ermöglichen.
Ausblick
Das Dosierungstool soll individuelle Vorhersagen der Pharmakokinetik von Psychopharmaka ermöglichen, Dosisempfehlungen unterstützen und Patienten mit besonderem TDM-Bedarf aufzeigen – um Therapien wirksamer und sicherer zu gestalten.

Wie erleben Kinder und Jugendliche mit Epilepsie Nutzen und Nachteile ihrer Anfallssuppressiva?

Kurzvortrag

Abstract-ID 10908

Status Fortgeschritten (advanced)

Autor*in **Eva Teresa Gründel, Greifswald**
Klinik für Pädiatrie m. S. Neuropädiatrie und Stoffwechselerkrankungen mit Sozialpädiatrischem Zentrum (SPZ), Universitätsmedizin Greifswald

Betreuer*in Prof. Dr. Astrid Bertsche
Klinik für Pädiatrie m. S. Neuropädiatrie und Stoffwechselerkrankungen mit Sozialpädiatrischem Zentrum (SPZ), Universitätsmedizin Greifswald

weitere Autor*innen: Anna Mand, Universitätsmedizin Greifswald, Greifswald; Sarah Jeschke, Universitätsmedizin Greifswald, Greifswald; Neeltje van den Berg, Universitätsmedizin Greifswald, Greifswald; Thilo Bertsche, Universität Leipzig, Leipzig; Astrid Bertsche, Universitätsmedizin Greifswald, Greifswald; Martina P Neininger, Universitätsmedizin Greifswald, Greifswald

Hintergrund
Kinder und Jugendliche mit Epilepsie erhalten häufig eine Therapie mit anfallssuppressiven Arzneimitteln (ASM), um Anfälle zu reduzieren. Jedoch haben ASM auch ein hohes Risiko für unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW). Wenig bekannt ist, wie Kinder und Jugendliche die ASM wahrnehmen.
Methoden
Wir interviewten Kinder und Jugendliche mit Epilepsie ab einem Entwicklungsalter von 6 Jahren zu ihren ASM. Die semi-strukturierten Interviews bestanden aus offenen Fragen und Likert-Skalen zu (A) Nutzen, (B) Nachteilen und für Jugendliche ab 12 Jahren (C) Abwägung von Nutzen und Nachteilen.
Ergebnisse
Es wurden 87 Patient*innen interviewt (44% weiblich, medianes Alter von 13 Jahren; Q25/Q75 10/16). (A) 69/87 (79%) der Patient*innen berichteten, dass der Nutzen der ASM für sie „eher groß“ oder „sehr groß“ sei; davon gaben 24/69 (35%) an „viel weniger“ und 32/69 (46%) „gar keine“ Anfälle mehr zu haben. (B) 14/87 (16%) der Patient*innen berichteten von „eher großen“ oder „sehr großen“ negativen Auswirkungen, während 32/87 (37%) berichteten, dass sie „gar keine“ negativen Auswirkungen erlebten. 41/87 (47%) nannten mindestens eine UAW, 19/87 (22%) Einnahme- und 9/87 (10%) andere Probleme (Mehrfachantworten möglich). (C) Für 30/53 (57%) Jugendliche überwog der Nutzen „eher“ oder „deutlich“. Für 15/53 (28%) Jugendliche waren Nutzen und Nachteile ausgewogen, während für 6/53 (11%) Jugendliche die Nachteile „eher“ oder „deutlich“ überwogen.
Diskussion
Die Mehrheit der Kinder und Jugendlichen empfand einen großen Nutzen durch die Therapie, gleichzeitig war ein Teil ambivalent gegenüber den ASM eingestellt, nur wenige sahen mehr Nachteile. Die Patient*innen konnten gut in der Wahrnehmung ihrer ASM differenzieren, und sollten daher aktiv in Therapieentscheidungen einbezogen werden.

Score-gestützte Risikostratifizierung von QTc-Verlängerungen bei vulnerablen stationären Patienten

Kurzvortrag

Abstract-ID	10872
Status	Fortgeschritten (advanced)

Autor*in	**Dipl.-Pharm. Julian Steinbrech, München** Apotheke und Promotionsprogramm Klinische Pharmazie, LMU Klinikum
Betreuer*in	Dr. Dorothea Strobach Apotheke und Promotionsprogramm Klinische Pharmazie, LMU Klinikum, München
weitere Autor*innen:	PD Dr. Sebastian Clauß, Medizinische Klinik und Poliklinik I, LMU Klinikum, München; PD Dr. Michael Irlbeck, Klinik für Anaesthesiologie, LMU Klinikum, München; PD Dr. Ute Amann, Medizinische Fakultät, LMU München, München

Hintergrund/Zielsetzung

QTc-Verlängerungen können potentiell letale Arrhythmien auslösen. Zu Risikofaktoren gehören neben Komorbiditäten diverse Arzneimittel (QT-AM). Risiko-Scores wie der Tisdale-Score (TS) wurden zur patientenindividuellen Risikostratifizierung entwickelt, in vielen Patientenkollektiven allerdings noch nicht untersucht. Ziel des Promotionsprojektes ist die Untersuchung des TS bei stationären Patienten diverser Fachrichtungen.

Methoden

Der TS wird bei stationären kardiologischen (KARD) und gastroenterologischen (GAST) (Studienphase I, 07-10/23), sowie bei Patienten unter systemischer Azol-Antimykotikatherapie aller Fachrichtungen (AZOL) (Studienphasen II/III, 12/23-05/24 bzw. 12/24-05/25) untersucht. Weiterhin werden Unterschiede im Auftreten von Risikofaktoren für QTc-Verlängerungen (Phase I) und pharmazeutische Interventionen zur Reduktion des Risikos für QTc-Verlängerungen (Phase III) untersucht. Die Datenerfassung und Auswertung erfolgt retrospektiv.

Ergebnisse

Im Rahmen des Promotionsprojektes wurde der TS bei 1347 Patienten untersucht (335 KARD, 292 GAST, 319 (Phase II)/401 (Phase III) AZOL). Zwei oder mehr QT-AM wurden in 54% (KARD), 53% (GAST) bzw. 89% (AZOL) der Fälle eingenommen. EKGs lagen für 40% der Fälle vor, davon traten in 10% (n=38 KARD, n=14 AZOL) QTc-Verlängerungen auf. Der TS erzielte eine Sensitivität von 74% (KARD/GAST) bzw. 100% (AZOL) und eine Spezifität von 30% (KARD/GAST/AZOL Phase II) bzw. 32% (AZOL Phase III).

Diskussion

Der TS zeigte bei KARD-, GAST und AZOL-Patienten eine gute Sensitivität. Die Ergebnisse unterstützen die Einsetzbarkeit des TS als Instrument zur Risikostratifizierung von QTc-Verlängerungen mit dem Ziel, die gezielte pharmazeutische Betreuung von stationären Patienten verschiedener Fachrichtungen zu verbessern.

Investigation of Contamination Risks during 3D Printing of 6-Mercaptopurine Tablets

Kurzvortrag

Abstract-ID	10905
Status	Anfangsphase (early-bird)

Autor*in	**Simona Engel, Mainz** Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Institut für Pharmazeutische und Biomedizinische Wissenschaften
Betreuer*in	(1) Prof. Dr. Irene Krämer; (2) Prof. Dr. Peter Langguth (1) Universitätsmedizin Mainz, Apotheke, Mainz / (2) Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Institut für Pharmazeutische und Biomedizinische Wissenschaften, Mainz
weitere Autor*innen:	Prof. Dr. Irene Krämer, Universitätsmedizin Mainz, Apotheke, Mainz; Dr. Marija Tubic-Grozdanis, Universitätsmedizin Mainz, Apotheke, Mainz

Background

3D printing is a promising method for the preparation of oral antitumor medicines for children. However, the preparation raises concerns regarding occupational safety. This study aimed to investigate the risk of contamination with 6-mercaptopurine (6MP) on critical work surfaces and sealed blisters during the preparation of 6MP gel tablets using the Pharma Printer.

Methods

A mixture of 10% 6MP in CuraBlend pharma ink was prepared in a biological safety cabinet (BSC) to print 100 tablets containing a nominal dose of 48 mg 6MP. The gel tablets were printed directly into blister packages (four blisters of 25 tablets each) by semi-solid extrusion using a Pharma Printer (CurifyLabs). The blisters were sealed. Afterwards, wipe samples were taken from predefined critical work surfaces inside the BSC (S1, S2, 900 cm² each), the printer (S3, 900 cm²), the blister sealing device (S4, 698 cm²) and the four sealed blisters (B1, 900 cm²). Wipe sampling and LC-MS/MS analysis followed a standardized procedure developed by IUTA e.V., Duisburg.

Results

Wipe sample B1 was free of 6MP contamination (detection limit 0.02 ng/cm² 6MP). The contamination levels at S1-S4 ranged from 0.035 - 2.5 ng/cm² 6MP, with three of them exceeding the guidance value (0.1 ng/cm²). The highest 6MP contamination rate was found at S3 inside the printer.

Discussion

The initial priming of the printer nozzle is considered the most likely source of 6MP contamination inside the printer. During the priming, a mixture of air and starting material is expelled. Additional wipe sampling will be performed on predetermined surfaces inside the printer directly after priming and after printing a defined number of tablets. Based on the results a cleaning protocol for the Pharma Printer will be designed and validated.

Medikationsfehler bei Start einer oralen Therapie von (neuro)endokrinen Tumoren

Blitzlicht

Abstract-ID 10772

Status Fortgeschritten (advanced)

Autor*in **Maike Simon, Erlangen**
Universitätsklinikum Erlangen, Apotheke, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie und Toxikologie

Betreuer*in (1) Prof. Dr. Frank Dörje; (2) Prof. Dr. Martin F. Fromm
(1)Universitätsklinikum Erlangen, Apotheke, Erlangen, (2), Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie und Toxikologie, Erlangen

weitere Autor*innen: (1),(2) Pauline Dürr; (1),(2) Lisa Cuba; (3) Tanja Bergmann; (3) Marianne Pavel; (1) Katja Gessner
(1), Universitätsklinikum Erlangen, Apotheke, Erlangen; (2), Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie und Toxikologie, Erlangen; (3), Universitätsklinikum Erlangen, Medizinische Klinik 1, Erlangen

Hintergrund/Zielsetzung
Orale Antitumortherapie (OAT) gewinnt immer mehr an Bedeutung, auch in den Therapiealgorithmen für (neuro)endokrine Tumore [(N)ET]. Der Patient trägt dabei ein hohes Maß an Eigenverantwortung und muss adhärent bei teils komplexen Einnahmeschemata sein. Zudem sind häufig Nahrungs-/Arzneimittelinteraktionen sowie Monitorings zu beachten und ein adäquates Nebenwirkungsmanagement durchzuführen. Bislang gibt es kaum Daten zur Häufigkeit und Art der Medikationsfehler bei dieser Patientengruppe.
Methoden
Betrachtet wurden Patienten mit (N)ET aus der AMBORA-Studie (Dürr et al. JCO 39:1983-1994, 2021) und dem AMBORA AMTS Kompetenz- und Beratungszentrum (Cuba et al. JCO OP 20:1219-1230, 2024), die neu auf OAT eingestellt wurden. In den Beratungsgesprächen durch Klinische Pharmakologen/Pharmazeuten vor Therapiestart wurden Medikationsfehler ermittelt und mittels validierter Klassifizierungssysteme (NCC-MERP, PCNE) charakterisiert.
Ergebnisse
35 der 69 (N)ET-Patienten (Durchschnittsalter: 65 Jahre, 45% weiblich) erhielten Everolimus. Bei 68% aller Patienten wurde mind. ein Medikationsfehler mit Bezug zur oralen Antitumortherapie festgestellt (1,3 OAT-bezogene Medikationsfehler pro Patient). Von den 88 in der Gesamtmedikation aufgetretenen Medikationsfehlern wurden 30% durch die Patienten selbst verursacht.
Diskussion/Schlussfolgerung/Ausblick
Patienten mit (neuro)endokrinen Tumoren weisen relativ viele Medikationsfehler (z.B. vergessene Prophylaxen, fehlendes Monitoring oder Interaktionen) auf, die bei Neueinstellung mit einer oralen Tumortherapie im Rahmen einer engmaschigen pharmakologischen/pharmazeutischen Therapiebegleitung berücksichtigt werden sollten.

Einfluss eines supportive care Pharmacist Consultation Service auf die AMTS onkologischer Patienten

Blitzlicht

Abstract-ID	10880
Status	Anfangsphase (early-bird)

Autor*in	**Larissa Weller, München** Promotionsprogramm Klinische Pharmazie, LMU Klinikum, LMU München
Betreuer*in	Dr. Maximilian Günther Promotionsprogramm Klinische Pharmazie, LMU Klinikum, LMU München, München
weitere Autor*innen:	Judith Fischer, Promotionsprogramm Klinische Pharmazie, LMU Klinikum, LMU München

Hintergrund:
Die medikamentöse Tumortherapie stellt einen wichtigen Bestandteil der Behandlung onkologischer Patienten dar, geht jedoch mit unerwünschten Arzneimittelwirkungen (UAW) einher. Diese können die Lebensqualität der Patienten einschränken und die Effektivität der Therapie beeinträchtigen. Bei der Bewältigung von UAW spielt die supportive Therapie eine zentrale Rolle. Für deren Durchführung stehen nationale und internationale Leitlinien zur Verfügung. In der Praxis erfolgt eine leitlinienadhärente Umsetzung der supportiven Therapie jedoch häufig nicht.
Zielsetzung:
Ziel der Studie ist es zu evaluieren, ob ein supportive care Pharmacist Consultation Service (scPCS) die Leitlinienadhärenz der supportiven Therapie erhöht, die Symptomlast der Patienten reduziert und somit einen Beitrag zur Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) onkologischer Patienten leisten kann.
Methoden:
Die monozentrische, prospektive Prä-Post-Studie gliedert sich in eine Beobachtungs- und Interventionsphase. Eingeschlossen werden Patienten ≥ 18 Jahre mit solider onkologischer Erkrankung (außer gynäkologische und urologische), die ambulant eine intravenöse Therapie beginnen. Die Intervention durch den scPCS umfasst die drei Komponenten evidenzbasierte pharmazeutische Beratung zur supportiven Therapie, Patientenschulungen sowie Schulungen des Personals mit Bereitstellung von Hilfsmitteln zur Verstetigung der Intervention nach Studienende. Als primäre Endpunkte werden die Leitlinienadhärenz supportiver Maßnahmen gemäß der S3-Leitlinie „Supportive Therapie bei onkologischen PatientInnen“ sowie die Symptomlast der Patienten mithilfe des PRO-CTCAE-Kernfragebogens (31 Items) evaluiert. Zudem sollen Machbarkeit und Akzeptanz der Maßnahmen beurteilt werden.

Nutzen pharmazeutischer/pharmakologischer Betreuung älterer Patienten mit oraler Tumortherapie

Blitzlicht

Abstract-ID	10873
Status	Fortgeschritten (advanced)

Autor*in	**Sam Huynh, Erlangen** Universitätsklinikum Erlangen, Apotheke; Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie und Toxikologie
Betreuer*in	(1) Prof. Dr. Frank Dörje; (2) Prof. Dr. Martin F. Fromm (1)Universitätsklinikum Erlangen, Apotheke, Erlangen (2)Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie und Toxikologie, Erlangen
weitere Autor*innen:	(1) Qiong Wu; (2) Katja Gessner; (2)(3) Pauline Dürr; (4) Christian Staerk; (1) Andreas Mayr (1) Institut für Medizinische Biometrie und Statistik, Philipps-Universität Marburg, Marburg (2) Institut für Experimentelle and Klinische Pharmakologie and Toxikologie, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen (3) Apotheke des Universitätsklinikums Erlangen und Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen (4) Fakultät Statistik, Technische Universität Dortmund, Dortmund

Hintergrund/Zielsetzung

Ältere Krebspatienten sind aufgrund von Komorbiditäten und Polypharmazie besonders vulnerabel. Die randomisierte AMBORA Studie (Dürr et al. JCO 39:18, 2021) zeigte den positiven Effekt einer klinisch pharmazeutischen/pharmakologischen Betreuung (Interventionsgruppe) auf die Arzneimitteltherapiesicherheit und Patientenzufriedenheit im Vergleich zur Routineversorgung (Kontrollgruppe). Eingeschlossen wurden erwachsene Patienten mit verschiedensten Tumorentitäten, die mit einer oralen Antitumortherapie (OAT) begonnen haben. Untersucht wurde hier ein möglicher Alterseinfluss der Effekte der AMBORA-Intervention.

Methoden

Die Patienten der AMBORA-Studie wurden in zwei Gruppen eingeteilt: ältere (>70 J.; n=76) und jüngere Patienten (≤70 J.; n=126). Analysiert wurden die Anzahl der arzneimittelbezogenen Probleme (ABP, ungelöste Medikationsfehler und Nebenwirkungen) mit OAT-Bezug und die Zufriedenheit mit der oralen Tumortherapie [Treatment Satisfaction Questionnaire for Medication (TSQM), Kategorie „convenience"].

Ergebnisse

ABP waren in beiden Interventionsgruppen niedriger (>70 J.: 3,43 v 5,66 [Mittelwert], p<0,05; (≤70 J.: 4,08 v 5,90, p<0,01) als in den Kontrollgruppen, ohne eine Interaktion mit dem Alter (ANOVA-Test, ns.). Die Patientenzufriedenheit war ebenso in der älteren (91,37 v 71,24 [TSQM], p<0,01) und jüngeren (91,67 v 76,11, p<0,01) Interventionsgruppe höher im Vergleich zur Kontrolle, wobei der Effekt im älteren Kollektiv größer war (Interaktion mit Alter: p<0,01).

Diskussion/Schlussfolgerung/Ausblick

Die AMBORA-Intervention war bei älteren und jüngeren Patienten hinsichtlich der Reduktion von Medikationsfehlern und Nebenwirkungen wirksam. Die Verbesserung der Patientenzufriedenheit war bei der älteren Kohorte signifikant höher.

Medikationsfehler im Krankenhaus: Analyse von Risikofaktoren im Aufnahmeprozess

Blitzlicht

Abstract-ID	10909
Status	Fortgeschritten (advanced)

Autor*in	**Christian Hermann, München** Apotheke und Promotionsprogramm Klinische Pharmazie, LMU Klinikum
Betreuer*in	Dr. Dorothea Strobach Apotheke und Promotionsprogramm Klinische Pharmazie, LMU Klinikum, München
weitere Autor*innen:	PD Dr. Ute Amann, Medizinische Fakultät, LMU, München; PD Dr. Tobias Rüther, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, LMU Klinikum, München; Prof. Dr. Stefan Kääb, Medizinische Klinik und Poliklinik 1, LMU Klinikum, München; Dr. Maximilian Günther, Promotionsprogramm Klinische Pharmazie, LMU Klinikum, München

Hintergrund

Medikationsfehler können auf vielen Ebenen von Aufnahme bis Entlassung entstehen. Technische Fehler z.B. bei Medikationserfassung oder -übertragung, spielen eine große Rolle.

Ziel

Primäres Ziel ist es, kritische Punkte im Medikationsprozess zu erfassen und den Einfluss einer komplexen Intervention zur Erhöhung der Arzneimitteltherapiesicherheit zu evaluieren. Im Abstract werden erste Ergebnisse zum Aufnahmeprozess aus Phase 1 vorgestellt.

Methoden

Die monozentrische, retrospektive Prä-Post-Studie (11/2023) an sieben Referenzstationen untersucht technische Medikationsfehler bei Aufnahme, Verlegung, Stellen und Entlassung. In Phase 1 (215 Patienten; Median 69 Jahre; w 46%) wurden Basisdaten und Einflussfaktoren (Alter, GFR, INR, Serum-Natrium, Anzahl Arzneimittel, Arzneimittelanamnese durch Station/Apotheker, Prähospitaler Aufenthalt) auf Unintended Medication Discrepancies (UMD; Schweregrade leicht, mittel, schwer) erhoben, um eine komplexe Intervention zu entwickeln. Nach der Implementierung erfolgt eine Effektivitätsbewertung (Phase 2).

Ergebnisse

Die Hauptursache der 206 UMD bei der Aufnahme (46,1% aller UMD) waren fehlende Arzneimittel (122; 59%) und 59 (28,5%) der UMD wurden als schwerwiegend eingestuft. Eine multivariable logistische Regression ($R2 = 0.239$, $p < .001$) zeigte ein erhöhtes Risiko für UMD bei ≥ 10 Arzneimitteln (OR 4,00; 95 %-KI 1,77–9,28; $p < .001$). Die Erhebung der Medikationsanamnese durch die Apotheke war im Vergleich zum Stationspersonal mit einem geringeren Risiko für UMD assoziiert (OR 0,13; 95 %-KI 0,04–0,41; $p < .001$).

Diskussion

Die Ergebnisse zeigen, dass die Einnahme von >=10 AM einen Risikofaktor für UMD im Aufnahmeprozess darstellt. Eine UMD-Risikoreduktion zeigte sich durch die pharm. Arzneimittelanamnese.

Diskrepanzen in der Entlassmedikation – eine Teilauswertung im Rahmen der Studie REAMINAS

Blitzlicht

Abstract-ID	10917
Status	Fortgeschritten (advanced)

Autor*in	**MSc Ludwig vom Hofe, München** Promotionsprogramm Klinische Pharmazie, LMU Klinikum, LMU München
Betreuer*in	Dr. Dorothea Strobach Promotionsprogramm Klinische Pharmazie und Apotheke, LMU Klinikum, LMU München
weitere Autor*innen:	Matthias Klein, Zentrale Notaufnahme am Campus Großhadern und Neurologische Klinik und Poliklinik, LMU Klinikum, LMU München; Daniela Huttner, Promotionsprogramm Klinische Pharmazie und Apotheke, LMU Klinikum, LMU München

Hintergrund

Für eine optimale Therapie ist die vollständige Erfassung der Vormedikation (VM) bei Krankenhausaufnahme essenziell. Die Aufnahme über die Notaufnahme (NA) ist hier besonders herausfordernd. REAMINAS untersucht die Qualität der Erfassung der VM in der NA für Patienten einer Notaufnahmestation (NAS). Dabei werden Diskrepanzen im Vergleich zu einer nachfolgend pharmazeutisch erhobenen VM sowie deren Auswirkungen auf die Entlassmedikation analysiert.

Zielsetzung

Zu Beginn des Krankenhausaufenthalts durch REAMINAS identifizierte Diskrepanzen sollen auf ihre Persistenz bis zum Entlassbrief analysiert werden.

Methoden

Eingeschlossen wurden Diskrepanzen zwischen ärztlich angeordneter und pharmazeutisch erhobener VM, die in der NAS identifiziert wurden. Diskrepanzen, die im Rahmen der pharmazeutischen Intervention von REAMINAS gelöst wurden, sowie Diskrepanzen bei Patienten, die bereits am Tag der Aufnahme oder am Tag darauf wieder entlassen wurden, wurden von der Analyse ausgeschlossen.

Ergebnisse

Es wurden 215 Diskrepanzen bei 100 Patienten erfasst. Über die Hälfte der Diskrepanzen (137, 64%) konnte im Entlassbrief wiedergefunden werden. 56 Diskrepanzen (26%) waren in der Entlassmedikation nicht mehr vorhanden. Für sieben Patienten (22 Diskrepanzen, 10%) war aufgrund ihres Versterbens während des Krankenhausaufenthalts keine Entlassmedikation verfügbar.

Schlussfolgerung

Diskrepanzen bei der Erfassung der Vormedikation zu Beginn des Klinikaufenthalts bleiben überwiegend bis in die Entlassmedikation bestehen. Eine unzureichende Erfassung der Vormedikation birgt damit nicht nur Risiken für die Therapie im Krankenhaus, sondern auch für die anschließende ambulante Behandlung. Um dies näher zu untersuchen, sind weitere Studien im ambulanten Bereich notwendig.

Sichere PICC Katecholamin-Infusion bei Frühgeborenen in lebensbedrohlichen Situationen.

Blitzlicht

Abstract-ID	10907
Status	Anfangsphase (early-bird)

Autor*in	**Tamas Vincze, Mainz** Apotheke der Universitätsmedizin Mainz
Betreuer*in	Prof. Dr. Irene Krämer Apotheke der Universitätsmedizin Mainz
weitere Autor*innen:	Dr. rer. nat. Sebastian Schubert, Apotheke der Universitätsmedizin Mainz; Dr. med. Dirk Wackernagel, Universitätsmedizin Mainz; Nadine Langendorf, Universitätsmedizin Mainz

Bei kritisch kranken Früh-, Neugeborenen werden Notfallarzneimittel wie Katecholamine (KAM) über zentralvenöse Katheter mittels Injektionspumpen appliziert. Die Zeit bis zum Erreichen des KAM an der Katheterspitze ist abhängig von der Länge des Infusionszubehörs und von der gewählten Flussrate.
Ziel war es, die bisher unbekannten Zeiten bis zum Austritt der KAM an der Katheterspitze bei 2 unterschiedlichen Kathetertypen und Laufraten zu bestimmen.
Methode: Simulation der Applikation von KAM mit standardmäßig in der Neugeborenenintensivstation eingesetztem Infusionszubehör.
Materialien: Injektionspumpe, 50 ml Spritze, Infusionsleitung die über einen Mehrfachverbinder mit 2 Typen von peripher eingeführten, zentralen Venenkatheter (PICC) konnektiert wurde (Kathetertyp A (30 cm, 1 Fr), Kathetertyp B (20 cm 1 Fr))
Methylenblau gefärbte Glukose 5% (G5) Lösung diente als KAM-Ersatz.
Durchführung: Zeitmessung bis zum Erreichen des KAMs i) am PICC-Katheteranschluss ii) an der PICC Katheterspitze mit Flussraten von 0,1 ml/h bis 0,9 ml/h in zwei Kathetertypen und bei Parallelinfusion von G5, um im PICC die Gesamtflussrate 1 ml/h zu erreichen. Ergebnisberechung als Mittelwert ± SD, n = 120
Ergebnisse:
Der Zeitbedarf war abhängig von der Flussrate und vom Kathetertyp. In Situation i) reduzierte sich die Zeit bei Typ A von 78,5±13,7 min (0,1ml/h) auf 7,6±0,8 min (0,9ml/h). Bei Typ B reduzierte sich die Zeit von 71,1±8,2 (0,1ml/h) auf 6,3±1 min (0,9ml/h).
Die Zeit vom Eintritt des KAM in den PICC bis zum Austritt an der Katheterspitze betrug 8,7±2,6 min bei Typ A und 7,3±1,5 min bei Typ B.
Schlussfolgerung: Auf Basis der Simulationsversuche können Festlegungen zur gesicherten KAM Applikation getroffen werden. In kritischen Situationen kann mit 0,9 ml/h sicher infundiert werden.

Entwicklung und Validierung einer LC-MS/MS-Methode zur Quantifizierung von F-Ara-A in Plasma

Blitzlicht

Abstract-ID	10911
Status	Anfangsphase (early-bird)

Autor*in	**Kerstin Schönhoff, Hamburg** Universitätsklinikum Hamburg Eppendorf, Klinikapotheke
Betreuer*in	PD Dr. Claudia Langebrake Universitätsklinikum Hamburg Eppendorf, Klinikapotheke, Klinik und Poliklinik für Stammzelltransplantation, Hamburg
weitere Autor*innen:	Dr. Verena Horneffer-van der Sluis, Universitätsklinikum Hamburg Eppendorf, Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin, Hamburg; Eva-Maria Wansing, Universitätsklinikum Hamburg Eppendorf, Klinikapotheke, Hamburg

Fludarabin wird zur Konditionierung vor hämatopoetischer Stammzelltransplantation sowie zur Lymphodepleti-on vor CAR-T-Zelltherapie eingesetzt. Die Pharmakokinetik ist variabel, wobei die Elimination von der Nieren-funktion abhängig ist. Ziel war die Entwicklung und Validierung einer LC-MS/MS-Methode zur Quantifizierung des aktiven Metaboliten F-Ara-A in Plasma. Diese soll in verschiedenen Forschungsprojekten genutzt werden, um den Einfluss von Kovariaten auf die Exposition zu bestimmen sowie PK/PD-Ziele zu definieren.

Die Methode wurde auf einem Triple-Quadrupol-Massenspektrometer im positiven Ionenmodus etabliert. Die Proben wurden durch Proteinfällung mit Perchlorsäure aufbereitet, die Trennung wurde mittels eines 3.5 min Gradienten auf einer RP-18-Säule (endcapped 2.1 x 50 mm, 1.8µm) erreicht. Die mobile Phase bestand aus Wasser mit 0.2 % Ameisensäure und Acetonitril mit 0.2 % Ameisensäure. Als interner Standard (IS) diente 2-Chloroadenosin. Der gewählte Kalibrationsbereich von 8–5000 µg/L deckte zu erwartende Plasmaspiegel ab. Die Validierung erfolgte gemäß der EMA-Guidelines.

Es traten keine relevanten Störsignale im Bereich des Analyten und des IS auf, die Selektivität war gegeben. Die Linearität bestand mit $R^2 \geq 0{,}99$ über den gesamten Bereich. Kalibrationspunkte und Qualitätskontrollen für Präzision und Genauigkeit (10, 25, 1500, 4000 µg/L) erfüllten mit durchschnittlich ±15 % (±20 % beim LLOQ) die Akzeptanzkriterien. Kurzzeitstabilität bei Raumtemperatur und 2–8 °C sowie Langzeitstabilität bei –80 °C wurden überprüft und konnten bestätigt werden.

Damit steht eine schnelle, sensitive und robuste Methode zur Verfügung, die eine zuverlässige Quantifizierung von F-Ara-A im klinisch relevanten Bereich ermöglicht und künftig in Studien eingesetzt werden kann.

Physikalisch-chemische Stabilität von Akynzeo®/Dexamethason Mischinfusionslösung in Infusionsbeuteln

Blitzlicht

Abstract-ID	10916
Status	Fortgeschritten (advanced)

Autor*in	**Zoe Mittmann, Mainz** Apotheke der Universitätsmedizin Mainz
Betreuer*in	Prof. Dr. Irene Krämer Apotheke der Universitätsmedizin Mainz
weitere Autor*innen:	Dr. Judith Thiesen, Apotheke der Universitätsmedizin Mainz, Mainz

Akynzeo® Konzentrat, bestehend aus 235 mg Fosnetupitant (FOS) und 0,25 mg Palonosetron (PAL), wird zusammen mit 12 mg Dexamethason (DEX) zur Antiemeseprophylaxe bei hochemetogenen Chemotherapien eingesetzt. Die Applikation kann gemäß US-Zulassung simultan erfolgen. Die EMA-Zulassung enthält keine Angaben zur Kompatibilität und Stabilität der applikationsfertigen Mischinfusionslösung.

Ziel: Untersuchung der physikalisch-chemischen Stabilität von FOS/PAL/DEX Infusionslösungen in zwei Verdünnungen in NaCl 0,9% Polyolefin(PO)-Infusionsbeuteln und lichtgeschützter 25°C Lagerung über 28 Tage.

Methode: Jeweils 3 FOS/PAL/DEX Prüflösungen wurden durch Zugabe von jeweils 20 ml Akynzeo® und 3 ml Dexamethason 4 mg/ml Inj.-Lsg. zu 30 ml oder 100 ml NaCl 0,9% in vorgefüllten PO-Beuteln zubereitet. Die Lagerung erfolgte lichtgeschützt bei 25°C über 28 Tage. Direkt nach Verdünnung, an Tag 1, 2, 3, 5, 14 und 28 wurden die Lösungen visuell inspiziert, Proben entnommen und pH-Werte gemessen. Die FOS-, PAL- und DEX-Konzentrationen wurden mit einer validierten HPLC-Methode analysiert. An Tag 5 wurden nicht-sichtbare Partikel nach Ph.Eur. 2.9.19. bestimmt.

Ergebnisse: Die FOS-Konzentrationen betrugen in allen Prüflösungen über den Untersuchungszeitraum von 28 Tagen >99%, die PAL-Konzentrationen >98% und die DEX-Konzentrationen >100% der initial gemessenen Konzentrationen. Die physikalische Stabilität ist durch unverändertes Aussehen und pH-Werte der Prüflösungen belegt. Die nicht-sichtbaren Partikel erfüllten die Ph.Eur. Spezifikation.

Diskussion: Mit 30 ml und 100 ml NaCl 0,9% verdünnte FOS/PAL/DEX Mischinfusionen sind physikalisch-chemisch stabil bei lichtgeschützter 25°C Lagerung über min. 28 Tage. Die Zubereitung und Applikation als Mischinfusion ist für Patienten und Personal vorteilhaft.

Untersuchungen zur Verteilung eines Modellsubstanz in einer Hohlfaser-Bioreaktorperfusionseinheit

Blitzlicht

Abstract-ID 10912

Status Fortgeschritten (advanced)

Autor*in **Diplom-Pharmazeut Wingolf Polet, Greifswald**
Universität Greifswald

Betreuer*in Prof. Dr. Christoph Ritter
Universität Greifswald, Greifswald

weitere Autor*innen: Kevin Reck, Universität Greifswald, Greifswald

Einleitung
Die Verteilungsräume in einer Hohlfaser-Bioreaktorperfusionseinheit lassen sich aufgrund des mangelhaften Zugangs zu aussagekräftigen Probennahmepunkten nur schwer charakterisieren. Die dadurch entstehende Blackbox erschwert die Interpretation gemessener Wirkstoffspiegel und Metabolite. Ziel dieser Arbeit ist die Aufklärung des Verteilungsverhaltens einer amphiphilen Modellsubstanz im Hohlfaser-Bioreaktor.
Material und Methoden
Als Modellsubstanz dient Koffein. Dieses wird in PBS per UV-Spektroskopie bei 273 nm vermessen. Für die Perfusionseinheit wird ein in der Arbeitsgruppe etabliertes System aus einer Mediumflasche, einer Masterflex L/S Pumpe und einen Fx-Paed-Dialysator inkl. 4,2 m Schlauch (großer Kreislauf) verwendet. Ein kleiner Kreislauf mit Probennahmeturm inkl. 3,0 m Schlauch dient der Probengewinnung.
Ergebnis
Die Verteilung des Koffeins im Schlauchsystem und der Mediumflasche dauert bei einer Perfusion mit 170 mL/min 30 Minuten (N=3 x 3 technische Replikate). Das Einbringen eines Dialysators in die Perfusionseinheit hat scheinbar keinen Einfluss auf die Verteilungsgeschwindigkeit. Der Konzentrationsausgleich erfolgt ebenfalls nach 30 Minuten (N=3 x 3 technische Replikate). Durch das Anbohren des Dialysators konnte gezeigt werden, dass sich das Koffein bereits mit dem Anfluten im Extrakapillarraum verteilt. Der Konzentrationsausgleich wird ebenfalls nach 30 Minuten erreicht (N=3 x 3 technische Replikate). Proben, die direkt aus der Mediumflasche gewonnen wurden, unterscheiden sich nicht von Proben, die über den Probennahmeturm gewonnen wurden (N=3 x 3 technische Replikate).
Fazit
Die Verteilung des Koffeins im Hohlfaser-Bioreaktor ist perfusionsgetrieben und dauert bis zu 30 min. Der Probennahmeturm ist für eine routinemäßige Probennahme geeignet.

Optimierte Antibiotikatherapie durch TDM bei Intensivpatienten mit Nierenersatzverfahren

Kurzvortrag

Abstract-ID	10861
Status	Fortgeschritten (advanced)

Autor*in	**Nathalie Sterz, Marburg** Philipps Universität Marburg
Betreuer*in	Prof. Dr. Carsten Culmsee Philipps Universität Marburg
weitere Autor*innen:	Prof. Dr. Carsten Culmsee, Philipps Universität Marburg; Prof. Dr. Joachim Hoyer, Philipps Universität Marburg; Dr. Ronald Henning, Philipp Universität Marburg; Dr. Christian Arndt, Philipp Universität Marburg

Intensivpatienten mit schwerer Infektion und Nierenersatzverfahren stellen aufgrund stark veränderter Pharmakokinetik eine besondere Herausforderung in der antiinfektiven Therapie dar. Standardisierte Dosierungen führen oft zu subtherapeutischen oder toxischen Spiegeln. Ziel der Arbeit war es, die Wirksamkeit und Sicherheit von Piperacillin, Meropenem und Vancomycin bei kontinuierlicher Infusion unter verschiedenen extrakorporalen Verfahren zu evaluieren und die Rolle des Therapeutischen Drug Monitorings (TDM) zu prüfen.

In einer prospektiven klinischen Untersuchung wurden Serumspiegel der Antibiotika engmaschig bestimmt und mit vordefinierten pharmakokinetisch/pharmakodynamischen Zielbereichen abgeglichen. Analysiert wurden zudem Zusammenhänge mit patientenspezifischen Faktoren, Gerätetypen und Dialyseparametern.

Die Ergebnisse zeigten, dass insbesondere bei CVVH und CVVHD deutliche Abweichungen von den Zielwerten auftraten. Während Piperacillin- und Meropenem-Patienten häufig Überdosierungen erreichten, wiesen Vancomycin-Patienten unter Dauerinfusion eher Unterdosierungen auf. Bei Meropenem überschritten 63,5 % der Patienten nephrotoxische und 33,3 % neurotoxische Schwellenwerte. Zudem traten geschlechtsspezifische Unterschiede in Toxizität und Mortalität auf.

Die Studie zeigt, dass TDM-basierte Dosisanpassungen entscheidend sind, um Therapieerfolge zu sichern und Risiken zu minimieren. Ein strukturierter Einsatz von TDM ermöglicht eine individualisierte Dosierung, verhindert Resistenzentwicklung und trägt zur Optimierung des klinischen Outcomes bei.

Diese Arbeit unterstützt die Integration standardisierter TDM-Protokolle in Leitlinien und legt den Grundstein für weiterführende Studien zur personalisierten Antiinfektivatherapie bei kritisch kranken Patienten mit Organersatzverfahren.

Evaluierung von Dosierungs-Software-Tools für Piperacillin und Meropenem bei Intensivpatient*innen

Kurzvortrag

Abstract-ID 10897

Status Anfangsphase (early-bird)

Autor*in **Sabrina Böing, München**
Promotionsprogramm Klinische Pharmazie, LMU Klinikum, LMU München

Betreuer*in PD Dr. Uwe Liebchen
Klinik für Anaesthesiologie, LMU Klinikum, LMU München, München

weitere Autor*innen: Dr. Maximilian Günther, Promotionsprogramm Klinische Pharmazie, LMU Klinikum, LMU München, München; Prof. Dr. Sebastian Wicha, Institut für Pharmazie, Universität Hamburg, Hamburg; Prof. Dr. Rika Draenert, Stabsstelle Antibiotic Stewardship, LMU Klinikum, LMU München, München; Dr. Ute Chiriac, Apotheke, Universitätsklinikum Heidelberg, Heidelberg; Dr. Otto Frey, Apotheke, Kliniken Landkreis Heidenheim, Heidenheim; Prof. Dr. Alexander Brinkmann, Klinik für Anästhesie, Kliniken Landkreis Heidenheim, Heidenheim

Hintergrund/ Zielsetzung
Aufgrund hoher pharmakokinetischer Variabilität ist der Anteil der Intensivpatient*innen (ITS-Pat.) im Zielkonzentrationsbereich bei Beta-Laktam-Antibiotika gering [1,2]. Zwar verbessert der Einsatz von Therapeutischem Drug Monitoring (TDM) dies, jedoch ist sein Nutzen für die Festlegung initialer Dosierungen oder konkreter Dosisanpassungen begrenzt [3]. Ziel des Projektes ist eine systematische Evaluierung verfügbarer Dosierungs-Software-Tools zur Präzisionsdosierung für Piperacillin und Meropenem bei ITS-Pat.
Methoden
Im Rahmen einer systematischen Literaturrecherche wurden geeignete Dosierungs-Software-Tools und darin implementierte pharmakokinetische Modelle identifiziert. Die Evaluierung der Tools umfasst (I) eine Bewertung der Genauigkeit der Konzentrationsvorhersagen für ITS-Pat. eines multizentrischen TDM-Datensatzes (Zentren/ITS-Pat./Proben: Piperacillin: 11/692/3942; Meropenem: 5/486/3924), (II) einen Vergleich der Dosierungsempfehlungen und (III) eine Benutzerfreundlichkeitsstudie.
Ergebnisse
Von 123 gescreenten Dosierungs-Software-Tools wurden zehn Tools eingeschlossen. In diese sind derzeit 17 Piperacillin- und 15 Meropenem-Modelle implementiert, welche sich für das Projekt eignen. Verwendete methodische Ansätze beinhalten parametrisches und nicht-parametrisches populationspharmakokinetisches Modelling, Bayes`sche Statistik und Sawchuk-Zaske-Verfahren.
Ausblick
Identifizierte Dosierungs-Software-Tools variieren in ihrem methodischen Ansatz, Funktionalität und Design. Deren systematische Evaluierung zielt darauf ab, die Auswahl eines Dosierungs-Software-Tools zu rationalisieren.

Referenzen

[1] Abdulla A. Crit Care. 2020;24:558.
[2] Roberts JA. Clin Infect Dis. 2014;58:1072-83.
[3] Minichmayr IK. Adv Drug Deliv Rev. 2024;215:115421.

Effekte von ABS-Interventionen auf die Antibiotikaverschreibungsqualität in der Inneren Medizin

Kurzvortrag

Abstract-ID	10913
Status	Fortgeschritten (advanced)

Autor*in	**Leonie Kainz, Freiburg** Universitätsklinik Freiburg
Betreuer*in	Dr. Gesche Först Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
weitere Autor*innen:	Roland Giesen, Uniklinik Freiburg/ Department für Infektiologie, Freiburg; Prof. Siegbert Rieg, Uniklinik Freiburg/ Deparment für Infektiologie, Freiburg; Prof. Martin Hug, Uniklinik Freiburg, Apotheke, Freiburg

Ziel: Antibiotic Stewardship Programme (ABSP) fördern den rationalen Antibiotika (AB)-Einsatz, senken den Verbrauch und verbessern die Patientenversorgung. Das kontinuierliche Monitoring der Verschreibungsqualität mittels Prozessqualitätsindikatoren (QI) ist eine von 5 Kernvoraussetzungen zur Implementierung von ABSP. Ziel war die Analyse des Effekts wöchentlicher ABS-Visiten auf die Verschreibungsqualität der AB-Verschreibungen.

Methoden: Auf einer kardiochirurgischen und gastroenterologischen Station wurden ab 11/24 wöchentliche ABS-Visiten durchgeführt; zwei gastroenterologische Stationen dienten als Kontrollgruppe ohne ABS-Maßnahmen. Die Verschreibungsqualität wurde anhand von 17 QIs bewertet und zwischen Interventions- und Kontrollstationen verglichen. Die Datenerhebung erfolgte mittels Punkt-Prävalenz-Analysen zu 4 Zeitpunkten: vor der Intervention (März/September 2023), sowie nach der Intervention (September 2024/März 2025). Erfasst wurden Demographie, Infektionen, Diagnostik und AB-Therapien. Insgesamt wurden 310 Patienten mit 107 AB-Therapien eingeschlossen.

Ergebnisse: Auf den Interventionsstationen verbesserte sich die Performance von 12 auf 17 QIs, während in der Kontrollgruppe 9 von 17 QIs im Nachher-Zeitraum eine höhere Performance erreichten. 4 QIs verschlechterten sich in der Kontrollgruppe, hingegen zeigte nur 1 QI auf den Stationen mit Visiten eine niedrigere Performance. Die Anzahl der QIs mit einer angestrebten Performance von >85% blieb in der Interventionsgruppe konstant bei 9, in der Kontrollgruppe sank sie in der Nachher-Phase von 9 auf 8.

Diskussion: ABS-Visiten verbessern die Verschreibungsqualität messbar, insbesondere im Bereich Diagnostik. Sie leisten damit einen relevanten Beitrag zur Optimierung der AB-Einsatzes über die Verbrauchsreduktion hinaus

Implementierung und Evaluation von Penicillinallergie-Delabeling in der klinischen Routine

Kurzvortrag

Abstract-ID	10871
Status	Fortgeschritten (advanced)

Autor*in	**Hannah Nürnberg, Heidelberg** Apotheke des Universitätsklinikums Heidelberg
Betreuer*in	Prof. Dr. Claudia Maria Denkinger Infektions- und Tropenmedizin, Universitätsklinikum Heidelberg
weitere Autor*innen:	Dr. Benedict Morath, Apotheke des Universitätsklinikums Heidelberg; Dr. Elham Khatamzas, Infektions- und Tropenmedizin, Universitätsklinikum Heidelberg; Prof. Dr. Claudia Maria Denkinger, Infektions- und Tropenmedizin, Universitätsklinikum Heidelberg

Hintergrund:
Eine dokumentierte Penicillinallergie (PA) führt häufig zum Einsatz von alternativen Antibiotika und schlechteren Behandlungsergebnissen. Da bis zu 90 % dieser PA nicht bestätigt sind, stellen Delabeling-Strategien ein wichtiges Element der rationalen Antibiotikatherapie dar.
Zielsetzung:
Ziel war es, ein standardisiertes Vorgehen zum Management der PA zu entwickeln, im stationären Setting zu implementieren und Barrieren und Förderfaktoren bei der Umsetzung zu identifizieren.
Methodik:
Es wurden Punktprävalenzanalysen auf 29 Stationen des Uniklinikums Heidelberg durchgeführt. Ergänzend erfolgten ein systematischer Review zu Delabeling-Strategien und eine praktische Implementierung mit Erfassung von Barrieren und Förderfaktoren.
Ergebnisse:
Die Punktprävalenz lag bei 8,8% (420/4777). Viele PA-Label waren unspezifisch und Reaktionen unzureichend dokumentiert, was die Relevanz strukturierter Allergieanamnesen und besserer Dokumentation zeigte. Im Review zeigten sich Hauttestung und orale Provokation am erfolgreichsten (87%; 84%), besonders wenn sie durch standardisierte Algorithmen und interdisziplinäre Teams begleitet wurden. Identifizierte Barrieren waren fehlende Akzeptanz bei Patient:innen und medizinischem Personal, sowie logistische und finanzielle Hürden. In der Pilotstudie wurden 148 Patient:innen risikostratifiziert, davon 48 (30,6%) erfolgreich delabeled. Die Umsetzung profitierte von klaren Prozessen, einfacher Allergieerhebung als Teil der Arzneimittelanamnese und interdisziplinärer Zusammenarbeit. Erschwert wurde sie durch Personalmangel, kurze Liegezeiten und Skepsis gegenüber dem Nutzen des Delabelings. Das Vorgehen erwies sich im universitären Setting als machbar, erfordert jedoch gezielte Förderung und ausreichende personelle Ressourcen.

Wir danken der Universität München für die Unterstützung in der Ausrichtung der Tagung.