



UniversitätsKlinikum Heidelberg

Medication Reconciliation

-

Eine kritische Betrachtung

Agenda

- Was ist Medication Reconciliation?
- Was sollte Medication Reconciliation sein?
 - AMTS
- Die Rolle der Krankenhausapotheke/
Klinische Pharmazie
 - Anforderungen des Prozesses an die
Prozessbeteiligten

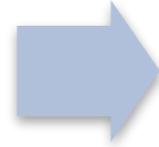
Was ist Medication Reconciliation?

- The process of identifying the most accurate list of all medications that the patient is taking, including name, dosage, frequency, and route, by comparing the medical record to an external list of medications obtained from a patient, hospital, or other provider. [US]
- Medication reconciliation is a formal process of obtaining and verifying a complete and accurate list of each patient's current medicines. Matching the medicines the patient should be prescribed to those that are actually prescribed. [AUS]
- Medication reconciliation is a formal process in which healthcare providers work together with patients, families and care providers to ensure accurate and comprehensive medication information is communicated consistently across transitions of care. Medication reconciliation requires a systematic and comprehensive review of all the medications a patient is taking (known as a BPMH) to ensure that medications being added, changed or discontinued are carefully evaluated. [CAN]
- "Medication Reconciliation" bezeichnet die systematische Kontrolle der Arzneimittelverordnung, bei der die bestehende Medikation des Patienten mit der im Rahmen der Behandlung verordneten Medikation abgeglichen wird und etwaige Abweichungen in Rücksprache mit dem Verordner geklärt werden.

High5's Medication Reconciliation Prozess

Erstellen der bestmöglichen Arzneimittelanamnese (BPMH)

- Pat ≥ 65J
- nicht-elektive, vollstationäre Aufnahme
- bestehende AM-Therapie bei Aufnahme



Erstellen der Verordnung anhand der BPMH

- Dokumentation von Gründen für eine Medikationsänderung



Abgleich der BPMH mit der Verordnung

- Klären von Diskrepanzen

 Rein formaler Abgleich der Verordnung mit der BPMH

 Häufiger Kritikpunkt: nur unwichtige Fehler mit wenig klinischer Relevanz werden aufgedeckt

 MedRec mit ausführlichen AMTS-Prüfungen

... und warum hat das UKHD eigentlich beim High5s/Medication Reconciliation nicht mitgemacht?

1. Erstellung einer bestmöglichen Medikationsanamnese
2. Verwendung der Medikationsanamnese bei der Erstellung der Medikamentenverordnung
3. Abgleich der Medikationsanamnese mit der Medikamentenverordnung und Ausräumung von Diskrepanzen (in der Regel durch Mitarbeiter der Krankenhausapotheke)

- Auswahlkriterien (Alter, elektiv, ...)
- AMTS-Prüfung bei der Erstellung der BPMH fehlt
- Abgleich nicht gegen Indikationen sondern nur gegen neu angesetzte Medikation
 - Initiale AMTx im Krankenhaus
- Was ist mit Switch auf die Hausliste?
- Es ist nicht der komplette Arzneimittelprozess von Aufnahme bis Entlassung abgebildet
 - Was ist mit Vorbereitung zum Re-Switch?
 - Entlassmedikation

Medication Reconciliation

- how we do it-

Pharmazeutische Arzneimittel- anamnese



- Anamnesegespräch mit Anamnesebogen (Hausmedikation, Umstellung auf Klinikmedikation)
- **ausführliche AMTS-Prüfungen** (Interaktionen, Kontraindikationen, Dosierungen, Indikationen etc.)
- Rücksprache mit Stationsarzt bei medikamentenbezogenen Problemen Besprechung der Medikamente mit Patient inkl. Medikationsplan

Patienten – und Therapie- monitoring



- Teilnahme an ärztlicher Visite (Dokumentation der Änderungen der Medikation in AiDKlinik®, ggf. erneute Erstellung eines Medikationsplans und Besprechung der Änderungen mit Patient)
- Berücksichtigung von Laborwerten
- Erkennen und Bearbeiten pharmazeutischer Problemstellungen

Entlass- management

- Rücksprache mit dem Stationsarzt (Aktualität MediBox zur Nutzung für Entlassbrief, Besprechung der aktuellen Medikation, Klärung von Besonderheiten und Therapiedauer)
- Entlassgespräch inkl. Aushändigung eines aktuellen Medikationsplans und Beratung zur Einnahme/Anwendung

Medication Reconciliation durch Krankenhausapotheker

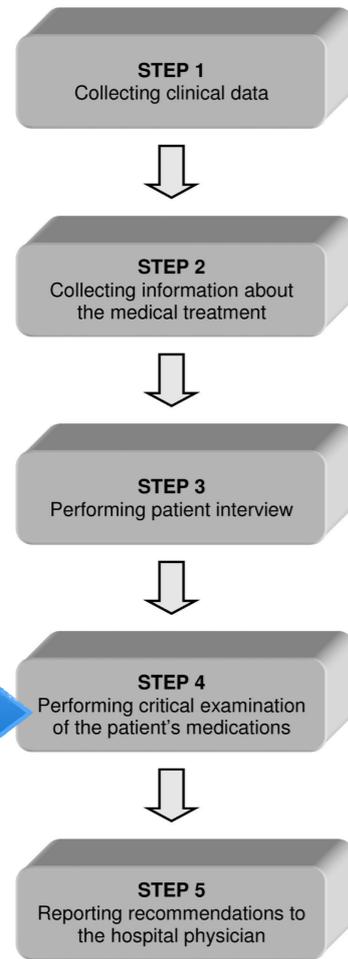
Eur J Hosp Pharm 2015, epub

Pharmacist-led medication review in an acute admissions unit: a systematic procedure description

Trine Graabæk,^{1,2} Dorthe Krogsgaard Bonnerup,³ Lene Juel Kjeldsen,⁴ Charlotte Rossing,⁵ Anton Pottegård²

Pharmacist- versus physician-acquired medication history: a prospective study at the emergency department

Qual Saf Health Care 2010;**19**:371–375.



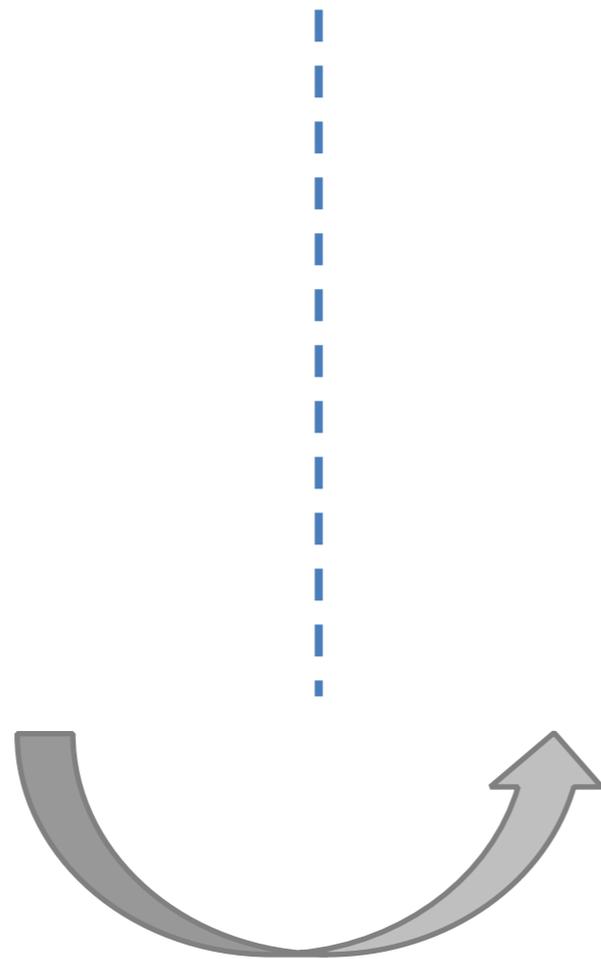
Comparison of the patient's medical treatment versus the patient's clinical status, diagnoses and symptoms	
What is done?	An example
The patient's clinical status at admission is compared to the medical treatment	<i>A patient is dehydrated and still receives diuretics*</i>
The patient's diagnoses and hence medical treatment is compared to current treatment guidelines	<i>A patient with congestive heart failure does not receive an ACE inhibitor*</i>
It is assessed if there are any untreated symptoms that should be treated with medication	<i>Pain not treated*</i>
It is assessed if the medication regimen is unnecessary complicated according to the patient	<i>The patient mentions that she often forgets her tablets in the evening.</i>

Assessment of each medication	
What is done?	An example
It is assessed if there still is an indication for the drug	<i>Use of Simvastatin in a patient in end stage of life</i>
It is assessed if the medication is inappropriate due to specific patient characteristics or contraindications	<i>Treatment with a platelet inhibitor in a patient with active bleeding</i>
It is assessed if the medication is inappropriate due to adverse drug reactions	<i>Somnolence in a patient taking diazepam*</i>
It is assessed if the medication is inappropriate due to laboratory test results and examination results	<i>Use of dabigatran 150mg twice daily in a patient with reduced kidney function (GFR<50ml/min)</i>
It is assessed if the medication is inappropriate due to duplicate drug treatments	<i>Depression treated with both citalopram and sertraline (both being SSRIs)</i>
It is assessed if the medication is inappropriate due to clinically relevant drug-drug interactions	<i>Verapamil and beta-blockers</i>
It is assessed if the dose, strength, formulation, time of administration and duration of the treatment is inappropriate	<i>Instant-release morphine used 4 times daily for chronic pain*</i>

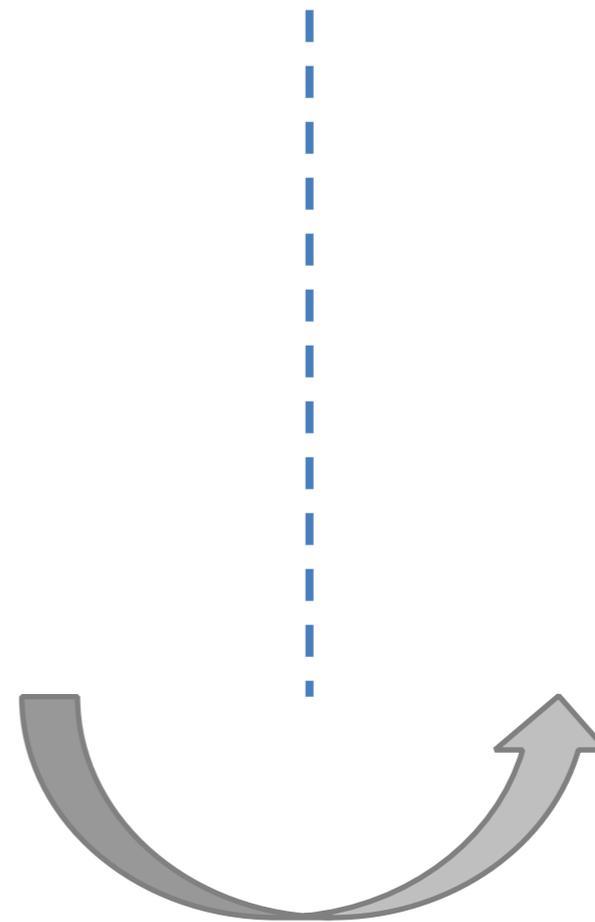
- Nicht nur BPMH, sondern auch
 - Verknüpfung AM mit Indikation
 - richtig/falsch auch auf Basis Organfunktion
 - Kontraindikation
 - UAW, Interaktion
 - Dosis, Stärke, Applikationsform

Figure 1 Simplified procedure for systematic medication review in five steps with description of how the patient's medications are examined. *It is examined if there is a reason. Information from previous admissions and ambulatory controls is taken into account. GFR, glomerular filtration rate; SSRIs, selective serotonin reuptake inhibitors.

Digitale Erfassung der Medikation und Umstellung auf die Hausliste (AiDKlinik[®])

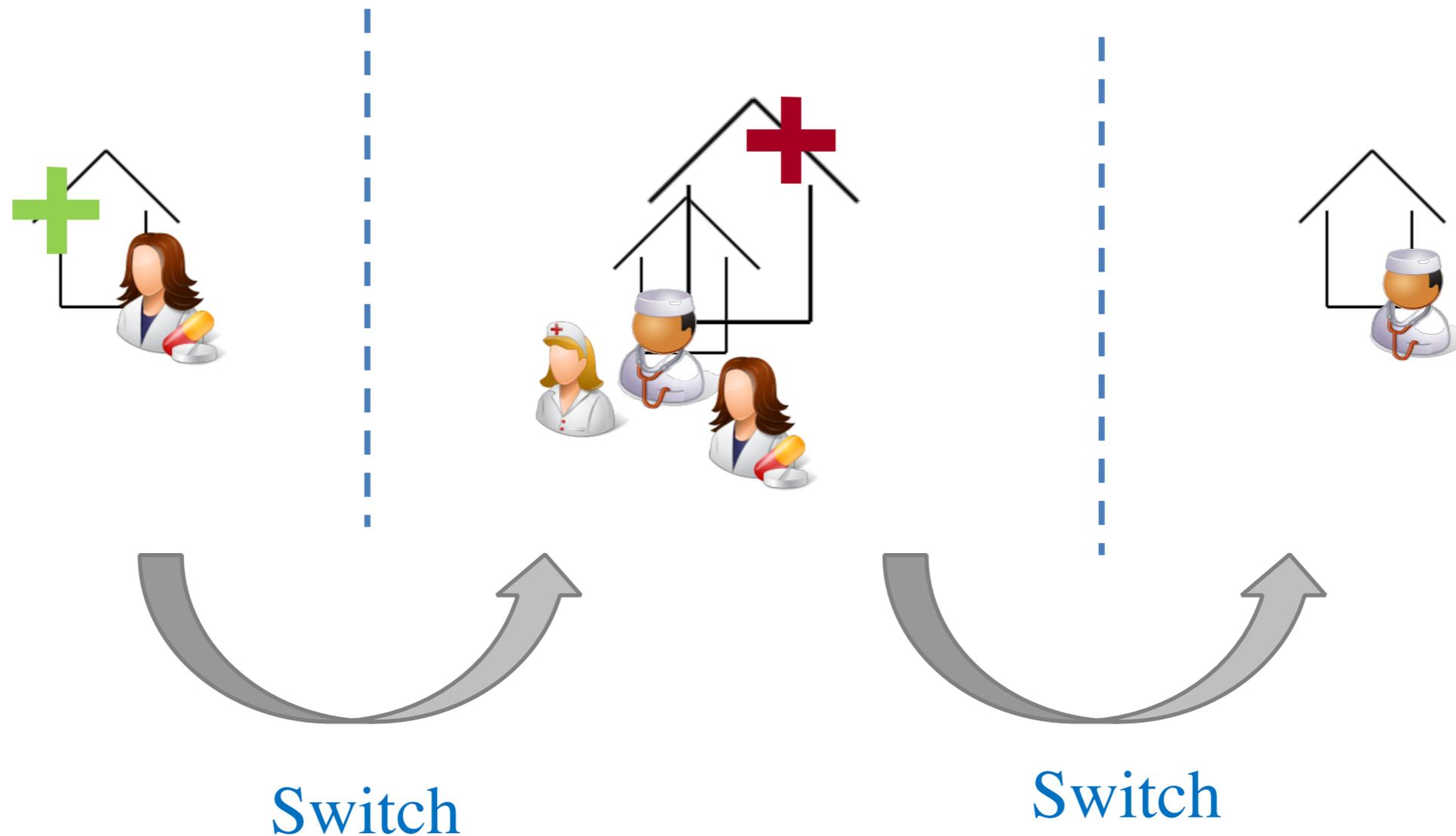


Switch



Switch

Digitale Erfassung der Medikation und Umstellung auf die Hausliste (AiDKlinik[®])



Umstellung auf die Hausliste

Fallnummer: 08154711		Arzneimittel-Anamnese
Patient: Mustermann, Hans		UniversitätsKlinikum Heidelberg
Geb.: 19.11.1975		
Niere: CKDEPI 94 ml/min/1.73qm		
Station: Musterstation		
Mitarbeiter: test		
Aufnahmedatum:		

Arzneimittel der Eintrittsmedikation						Klinikmedikation								
Handelsname		Dosierung				Stufe	Handelsname		Dosierung					
RamiLich® 5mg Tabletten 5 mg Ramipril		1	0	0	0	Stk.	2	Delix® 5mg Tbl. 5 mg Ramipril		1	0	0	0	Stk.
ASS 100 - 1 A Pharma® TAH, Tbl. 100 mg Acetylsalicylsäure		1	0	0	0	Stk.	2	ASS-ratiopharm® 100 mg TAH, Tbl. 100 mg Acetylsalicylsäure		1	0	0	0	Stk.
COSOPT® 20 mg/ml + 5 mg/ml Augentropfen 22,3 mg/1 ml Dorzolamid hydrochlorid, (20 mg/1 ml Dorzolamid), 6,83 mg/1 ml Timolol hydrogenmaleat, (5 mg/1 ml Timolol)		1	0	1	0	Trpf konj	1	COSOPT® 20 mg/ml + 5 mg/ml Augentropfen 22,3 mg/1 ml Dorzolamid hydrochlorid, (20 mg/1 ml Dorzolamid), 6,83 mg/1 ml Timolol hydrogenmaleat, (5 mg/1 ml Timolol)		1	0	1	0	Trpf konj
Ibu 400 - 1 A Pharma®, Filmtbl. 400 mg Ibuprofen		1	1	1	0	Stk. po Einnahme 2h nach der ASS-Einnahme	2	IbuHEXAL® 400 mg, Filmtbl. 400 mg Ibuprofen		1	1	1	0	Stk. po Einnahme 2h nach der ASS-Einnahme
Calcigen® D 600 mg/400 I.E. Brausetabletten 1500 mg Calciumcarbonat, (600 mg Calcium-Ion), 10 µg Colecalciferol		1	0	1	0	Stk. po	6	Calcium-Sandoz® D Osteo Brausetabletten, 600 mg/400 I.E 1500 mg Calciumcarbonat, (600 mg Calcium-Ion), 10 µg Colecalciferol		1	0	1	0	Stk.
Ciprobay® 500 mg, Filmtabletten 582 mg Ciprofloxacin hydrochlorid-1-Wasser, (500 mg Ciprofloxacin)		1	0	1	0	Stk. po	2	CiproHEXAL® 500 mg, Filmtabletten 582 mg Ciprofloxacin hydrochlorid-1-Wasser, (500 mg Ciprofloxacin)		1	0	1	0	Stk. po

Legende:

Stufe	Erklärung
0	Die Umstellung erfolgt nach hausinterner Festlegung (Zuordnungsliste).
1	Arzneimittel ist bereits auf der Hausliste enthalten, keine Umstellung erforderlich.
2	Aut-idem Substitution. Umstellung eines Präparates auf einen anderen pharmazeutischen Hersteller mit dem gleichen Wirkstoff, der gleichen Stärke und in gleicher Darreichungsform.
3	Erweiterte Aut-idem Substitution. Umstellung eines Präparates auf einen oder mehrere andere pharmazeutische Hersteller mit dem gleichen Wirkstoff und/oder vergleichbarer Darreichungsform und/oder Dosismodifikation.
4	Aut-simile Substitution. Umstellung auf ein Präparat mit einem Wirkstoff aus der gleichen Arzneistoffklasse unter Berücksichtigung der Äquivalenzdosis.
4b	Substitution von Kombipräparaten mit mindestens einer Aut-simile Substitution.
5	Kein Vorschlag für eine automatische Substitution.
6	Manuelle Auswahl eines (Hauslisten-)Präparats.

Bei Fragen zur Medikationsumstellung kontaktieren Sie bitte die Apotheke.



Umstellung auf die Arzneimittelhausliste ...

Umstellung auf die Arzneimittelhausliste ...

- ... kann das eigentlich Jeder?

AM-Switch

- Umstellung von
 - inhalativen Budesonid (COPD) auf orales Budesonid (M. Crohn)
 - Ciclosporin auf Cyclokapron
 - ???-Zentiva^o auf Candesartan Zentiva 16mg^o
- Trotz
 - EDV-System (nicht bzw. falsch genutzt)
 - „Kontrolle“ (kein echtes 4-Augen-Prinzip)
- Wegen
 - fehlender Kenntnis (Ausbildung Pflege vs. Arzt/Apotheker)

AM-Switch

- Umstellung von
 - inhalativen Budesonid (COPD)
 - orales Budesonid (Mucositis)
 - Ciclosporin auf
 - ???-Zer

- Tr

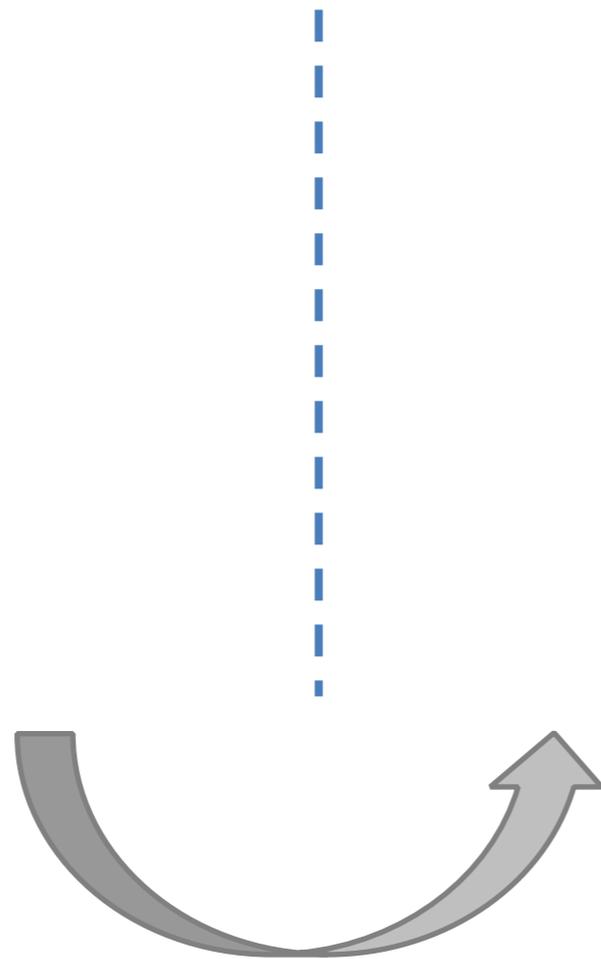
Fazit: Eine umfassende pharmakologische Ausbildung ist notwendig um einen sicheren AM-Switch auf die AM-Hausliste durchzuführen!

als falsch genutzt)
des 4-Augen-Prinzip)
16mg°
wender Kenntnis (Ausbildung Pflege vs. Arzt/
Apotheker)

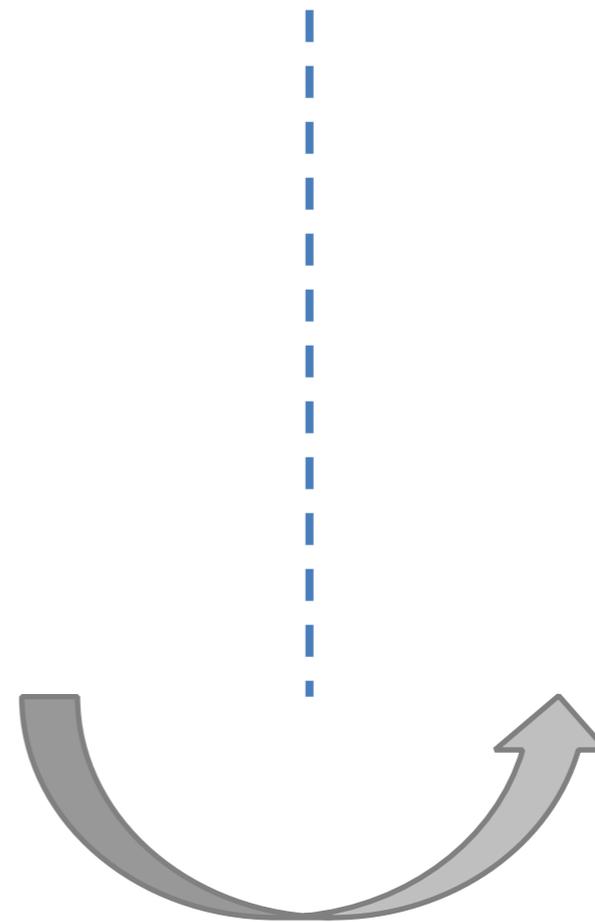
Wichtigste Voraussetzung für die Durchführung der Arzneimittelanamnese sind fundierte Fachkenntnisse, die eine qualifizierte Einschätzung der folgenden Punkte ermöglichen:

- Anamnesegespräch
 - Checkliste, Welche Fragen müssen gestellt werden? Durch wen und wie kann die Vollständigkeit am Besten gewährleistet werden?
- AMTS: Bewertung Plausibilität der Verordnung (Grund- und Begleiterkrankungen, Doppelverordnung)
 - Erkennen von Interaktionen zwischen Arzneimitteln
 - Kenntnisse über die wichtigsten Interaktionsmechanismen bei Arzneimitteln (z.B. CYP-System, pGp)
- Erkennen von Inkompatibilitäten
- Erkennen der Richtigkeit von Dosierungsschema und Darreichungsform
 - Kenntnisse über alternative Applikationsmöglichkeiten (hierbei auch Einschätzung der Möglichkeiten zur Herstellung alternativer Applikationsformen)
- Kenntnisse zur Anpassung der Medikation an die bestehende und evtl. eingeschränkte Organfunktion
 - Kenntnisse über Dosisberechnungen bei eingeschränkter Organfunktion
- Kenntnisse über Unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) und Kontraindikationen
 - Kenntnisse über die Priorisierung von UAW und Kontraindikation beim individuellen Patienten
- Wissen über Perioperatives Pausieren/Umstellen von Arzneimitteln
 - Kenntnisse über das Switch-Modul in AiDKlinik
 - Kenntnisse über die Arzneimittelhausliste
- Kenntnisse über die zugrundeliegenden Mechanismen bei Arzneimitteln die
 - nicht umgestellt werden (sollten)
 - vor OP abgesetzt werden müssen

Digitale Erfassung der Medikation und Umstellung auf die Hausliste (AiDKlinik[®])

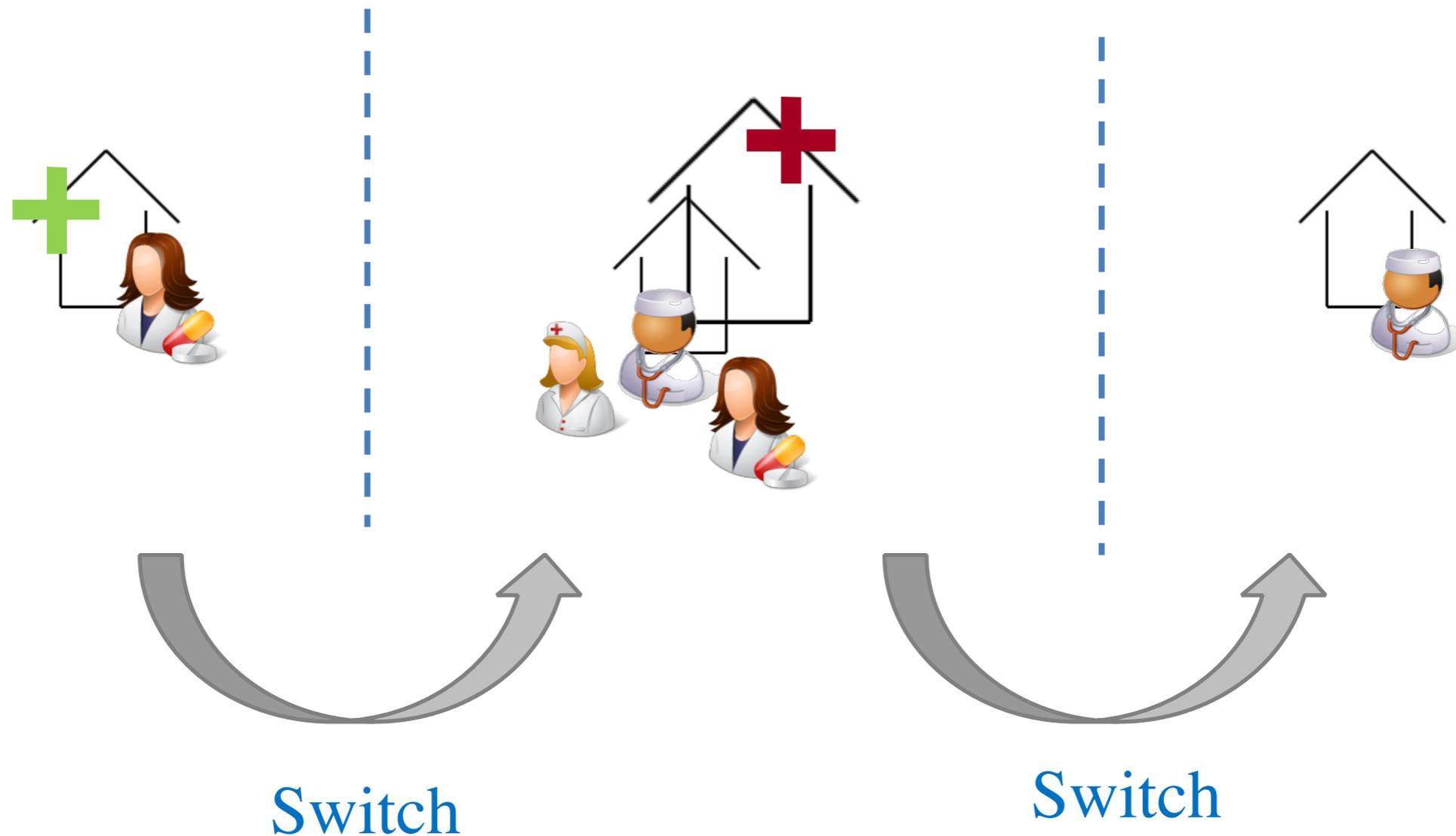


Switch



Switch

Digitale Erfassung der Medikation und Umstellung auf die Hausliste (AiDKlinik[®])



Entlassmanagement

Fallnummer: 08154711		Arzneimittel-Anamnese
Patient: Mustermann, Hans		UniversitätsKlinikum Heidelberg
Geb.: 19.11.1975		
Niere: CKDEPI 94 ml/min/1.73qm		
Station: Musterstation		
Mitarbeiter: test		
Aufnahmedatum:		

Arzneimittel der Eintrittsmedikation						Klinikmedikation						
Handelsname	Dosierung				Stufe	Handelsname	Dosierung					
RamiLich® 5mg Tabletten 5 mg Ramipril	1	0	0	0	Stk.	2	Delix® 5mg Tbl. 5 mg Ramipril	1	0	0	0	Stk.
					po						po	
ASS 100 - 1 A Pharma® TAH, Tbl. 100 mg Acetylsalicylsäure	1	0	0	0	Stk.	2	ASS-ratiopharm® 100 mg TAH, Tbl. 100 mg Acetylsalicylsäure	1	0	0	0	Stk.
					po						po	
COSOPT® 20 mg/ml + 5 mg/ml Augentropfen 22,3 mg/1 ml Dorzolamid hydrochlorid, (20 mg/1 ml Dorzolamid), 6,83 mg/1 ml Timolol hydrogenmaleat, (5 mg/1 ml Timolol)	1	0	1	0	Trpf	1	COSOPT® 20 mg/ml + 5 mg/ml Augentropfen 22,3 mg/1 ml Dorzolamid hydrochlorid, (20 mg/1 ml Dorzolamid), 6,83 mg/1 ml Timolol hydrogenmaleat, (5 mg/1 ml Timolol)	1	0	1	0	Trpf
					konj						konj	
Ibu 400 - 1 A Pharma®, Filmtbl. 400 mg Ibuprofen	1	1	1	0	Stk.	2	IbuHEXAL® 400 mg, Filmtbl. 400 mg Ibuprofen	1	1	1	0	Stk.
					po						po	
	Einnahme 2h nach der ASS-Einnahme						Einnahme 2h nach der ASS-Einnahme					
Calcigen® D 600 mg/400 I.E. Brausetabletten 1500 mg Calciumcarbonat, (600 mg Calcium-Ion), 10 µg Colecalciferol	1	0	1	0	Stk.	6	Calcium-Sandoz® D Osteo Brausetabletten, 600 mg/400 I.E 1500 mg Calciumcarbonat, (600 mg Calcium-Ion), 10 µg Colecalciferol	1	0	1	0	Stk.
					po							
Ciprobay® 500 mg, Filmtabletten 582 mg Ciprofloxacin hydrochlorid-1-Wasser, (500 mg Ciprofloxacin)	1	0	1	0	Stk.	2	CiproHEXAL® 500 mg, Filmtabletten 582 mg Ciprofloxacin hydrochlorid-1-Wasser, (500 mg Ciprofloxacin)	1	0	1	0	Stk.
					po						po	

Legende:

Stufe	Erklärung
0	Die Umstellung erfolgt nach hausinterner Festlegung (Zuordnungsliste).
1	Arzneimittel ist bereits auf der Hausliste enthalten, keine Umstellung erforderlich.
2	Aut-idem Substitution. Umstellung eines Präparates auf einen anderen pharmazeutischen Hersteller mit dem gleichen Wirkstoff, der gleichen Stärke und in gleicher Darreichungsform.
3	Erweiterte Aut-idem Substitution. Umstellung eines Präparates auf einen oder mehrere andere pharmazeutische Hersteller mit dem gleichen Wirkstoff und/oder vergleichbarer Darreichungsform und/oder Dosismodifikation.
4	Aut-simile Substitution. Umstellung auf ein Präparat mit einem Wirkstoff aus der gleichen Arzneistoffklasse unter Berücksichtigung der Äquivalenzdosis.
4b	Substitution von Kombipräparaten mit mindestens einer Aut-simile Substitution.
5	Kein Vorschlag für eine automatische Substitution.
6	Manuelle Auswahl eines (Hauslisten-)Präparats.

Bei Fragen zur Medikationsumstellung kontaktieren Sie bitte die Apotheke.

Pilotprojekt

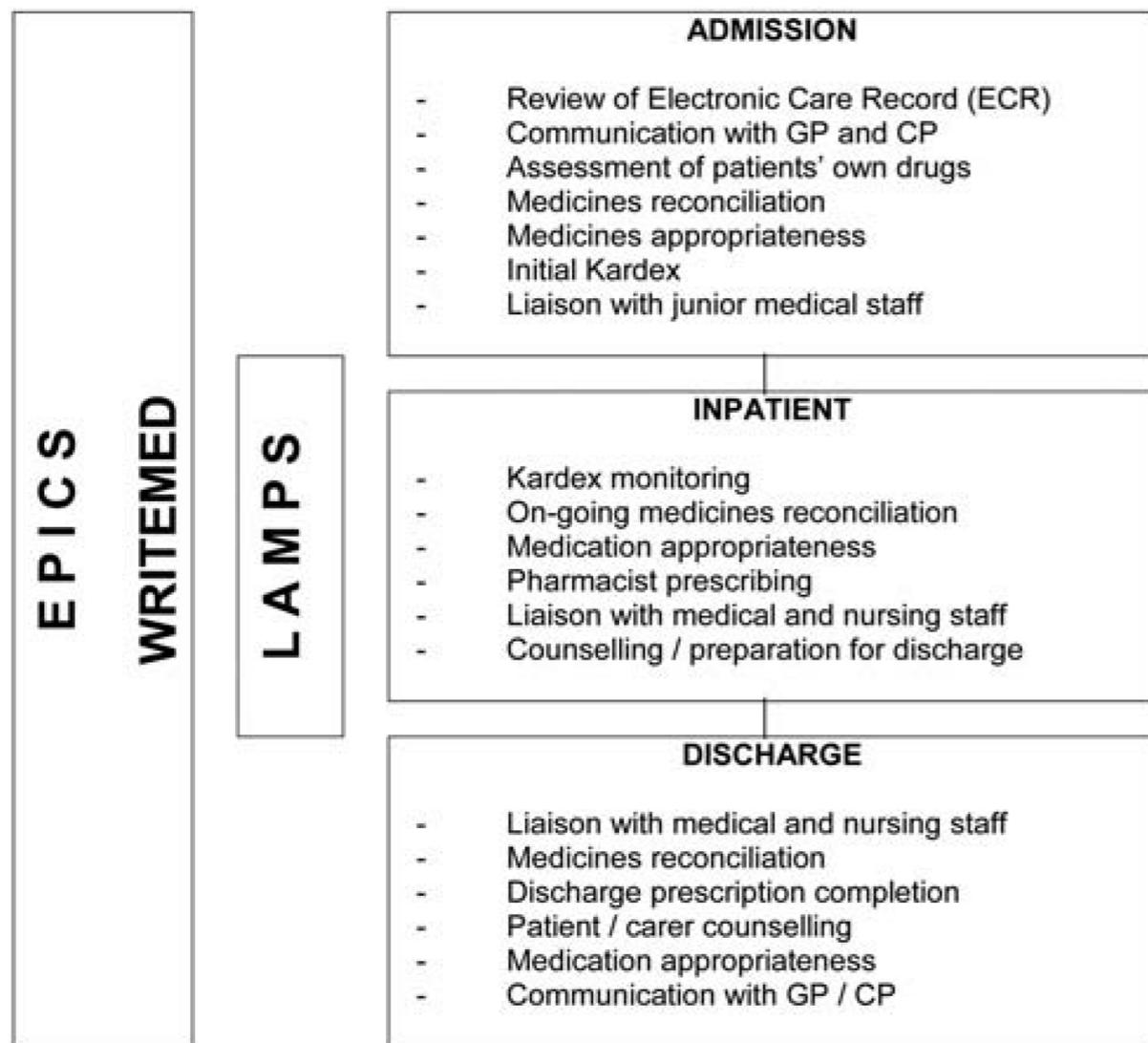
Pharmazeutische Arzneimittelanamnese mit AMTS-Prüfung

- 4 Wochen Pilotphase: 07. Juli – 01. August 2014
- täglich (ca. 8.30 – 13.30 Uhr) ein Apotheker in der HNO-Aufnahme

Tabelle 1. Übersicht über die gesamte Patientenzahl und den Anteil der Patienten, die durch Apotheker aufgenommen wurden und einen Medikationsplan mitgebracht hatten, sowie der Zeitaufwand für die pharmazeutische Anamnese und die Medibox.

	gesamtes Projekt	Woche 1	Woche 2	Woche 3	Woche 4
Anzahl (elektive) Patienten insgesamt	221	66	58	39	58
Aufnahme durch Apotheker	178 (81 %)	42 (63 %)	52 (90 %)	30 (77 %)	54 (93 %)
Patienten, die AM einnehmen	133 (60%)	32 (48 %)	35 (60 %)	24 (62 %)	37 (64 %)
Medikationsplan	36 (27 %)	12 (38 %)	8 (23 %)	7 (29 %)	9 (24 %)
mittlerer Zeitaufwand Anamnese	10 min	9 min	11 min	9 min	9 min
mittlerer Zeitaufwand <u>Medibox</u>	8 min	10 min	7 min	7 min	6 min
Gesamtzeitbedarf pro Patient	18 min (2 - 80 min)	19 min (2-60 min)	18 min (2-55 min)	16 min (2-45 min)	15 min (3-80 min)

Medication Reconciliation vs. Integrated Medicines Management vs. Medicines Optimisation



- Medication Reconciliation wird ergänzt:
 - Richtigkeit der AMTx
 - kontinuierliches Monitoring des Medikationsprozess'
 - „stationär“
 - Kommunikation Arzt-Apotheker-Patient
 - „ambulant-stationär“
 - Aufnahme- und Entlassgespräche

Figure 1 Key process components and technology use.

Scott MG, et al. *Eur J Hosp Pharm* 2015;0:1–7. doi:10.1136/ejhpharm-2014-000512

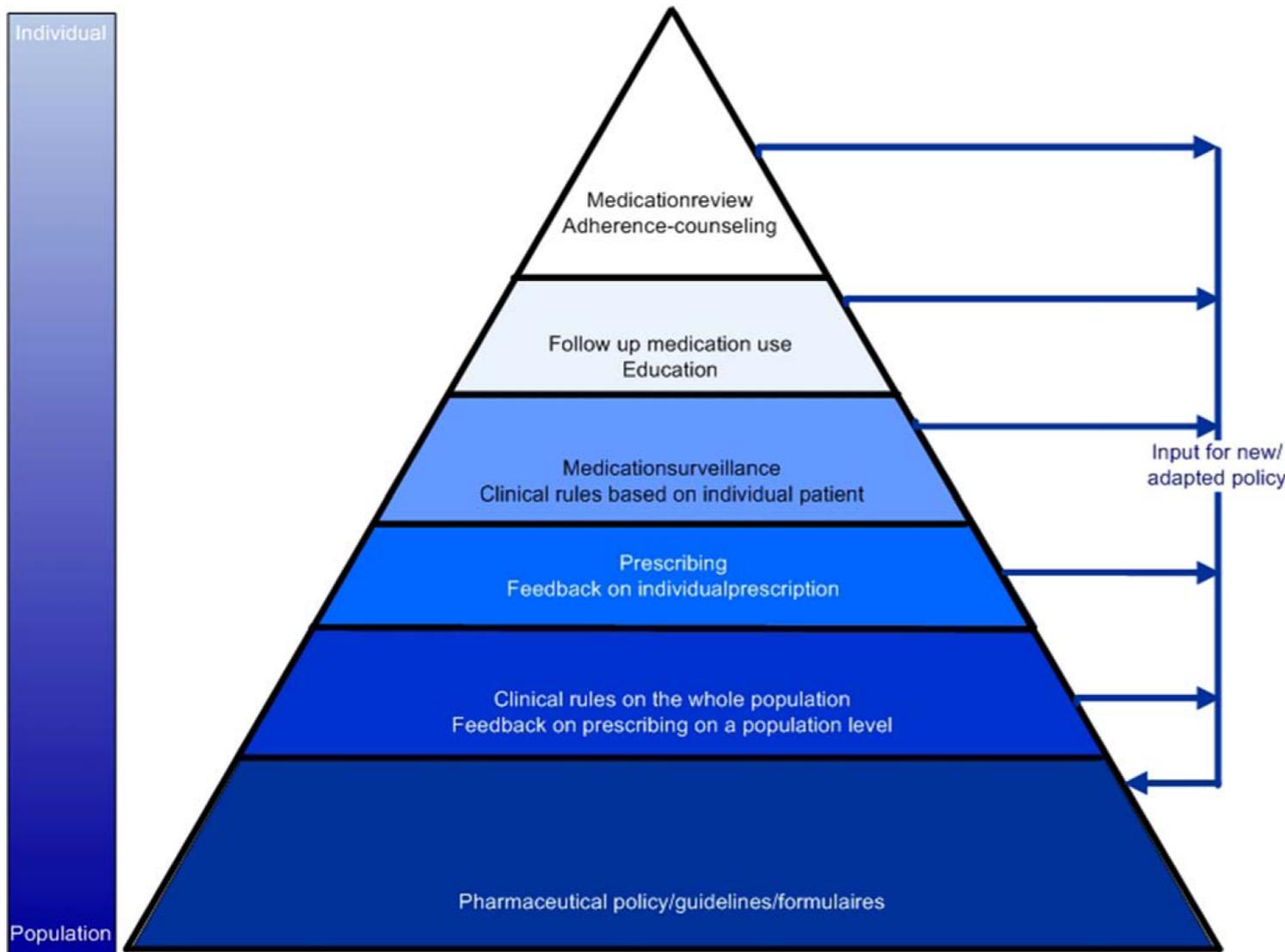
Die Zukunft^(?): The medication management pyramid: Integrating different pharmaceutical care interventions

UniversitätsKlinikum Heidelberg

Eur J Hosp Pharm 2015, epub

The medication therapy management pyramid shifting medication review to an integrated medication therapy management process

B J F (Bart) van den Bemt,^{1,2} V J H Huiskes¹



- Medication safety has to be improved as well as medication adherence
- Medication review as possible instrument to reduce drug-related problems
- Solving DRPs earlier during prescribing/dispensing, not during review
- Population pharmaceutical care
- Prescription and individual pharmaceutical care
- Population-based medication management saves time for individualized pharmaceutical care
- Pharmaceutical care will get in a continuous quality cycle

Figure 1 The medication therapy management pyramid: an integral approach of pharmaceutical care with population-based pharmaceutical care (pharmaceutical care guidelines/policy) as base of the pyramid. The more pharmaceutical care interventions are integrated in population-based pharmaceutical care (base of the pyramid), the more time will be available for more personalised pharmaceutical care (top of the pyramid).

Fazit

- Medication Reconciliation ist ein richtiger, erster Schritt zur Verbesserung der AMTS beim Patienten
- Medication Reconciliation
 - darf sich nicht auf die Erstellung einer BPMH beschränken
 - muss weiter entwickelt werden zu einem Arzneimittelmanagement, das auch in die Pharmazeutische Betreuung integriert wird
 - muss dazu führen, dass die Schnittstellenprobleme reduziert werden