

POLYMEDIKATION BEI KHK AUS SICHT DES APOTHEKERS

Der Apotheker zwischen Arzt und Patient zur
Erhöhung der Therapietreue und -sicherheit

Kai Girwert und Carsten Lambrich

City Apotheke

Marktplatz 5

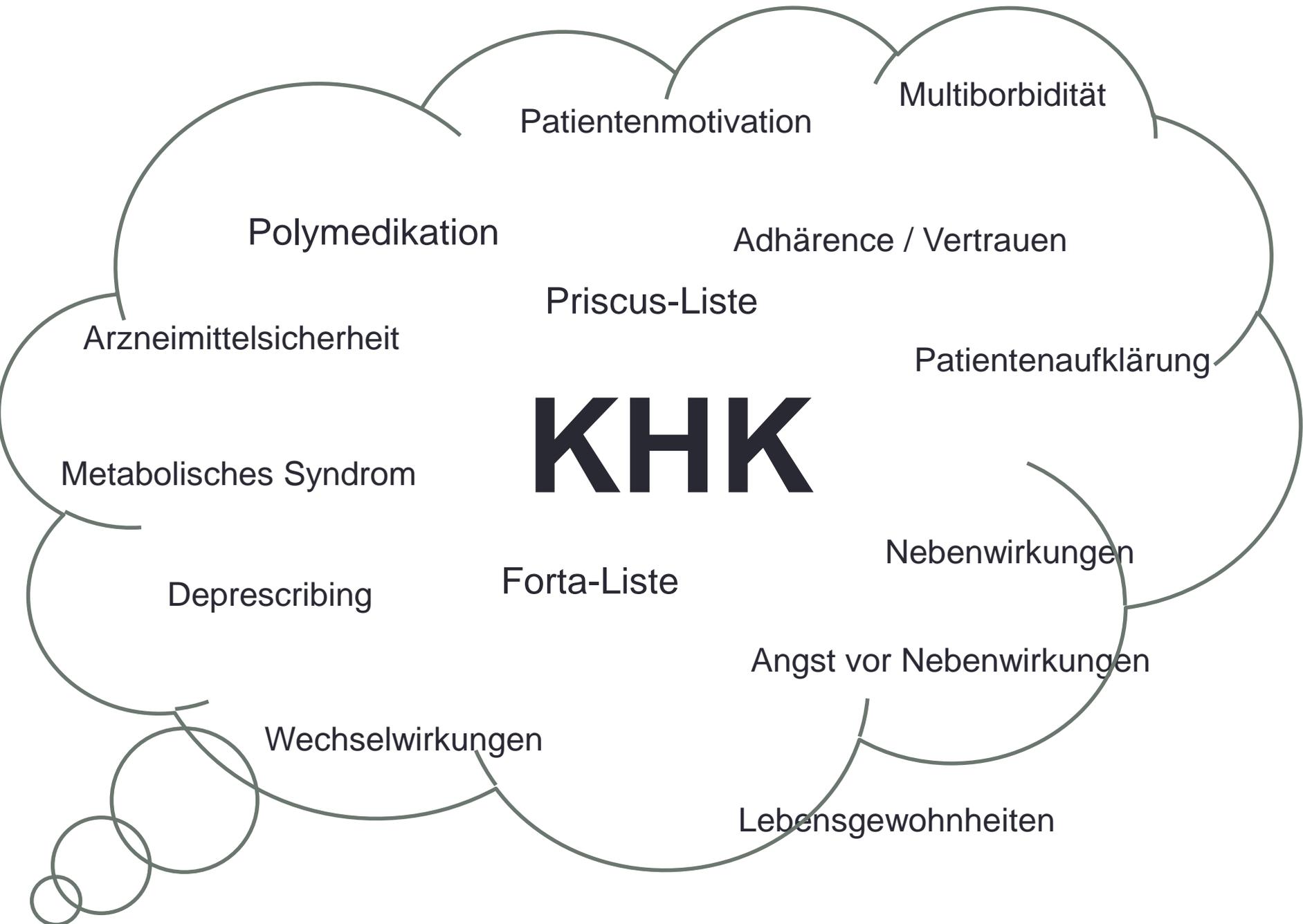
30853 Langenhagen

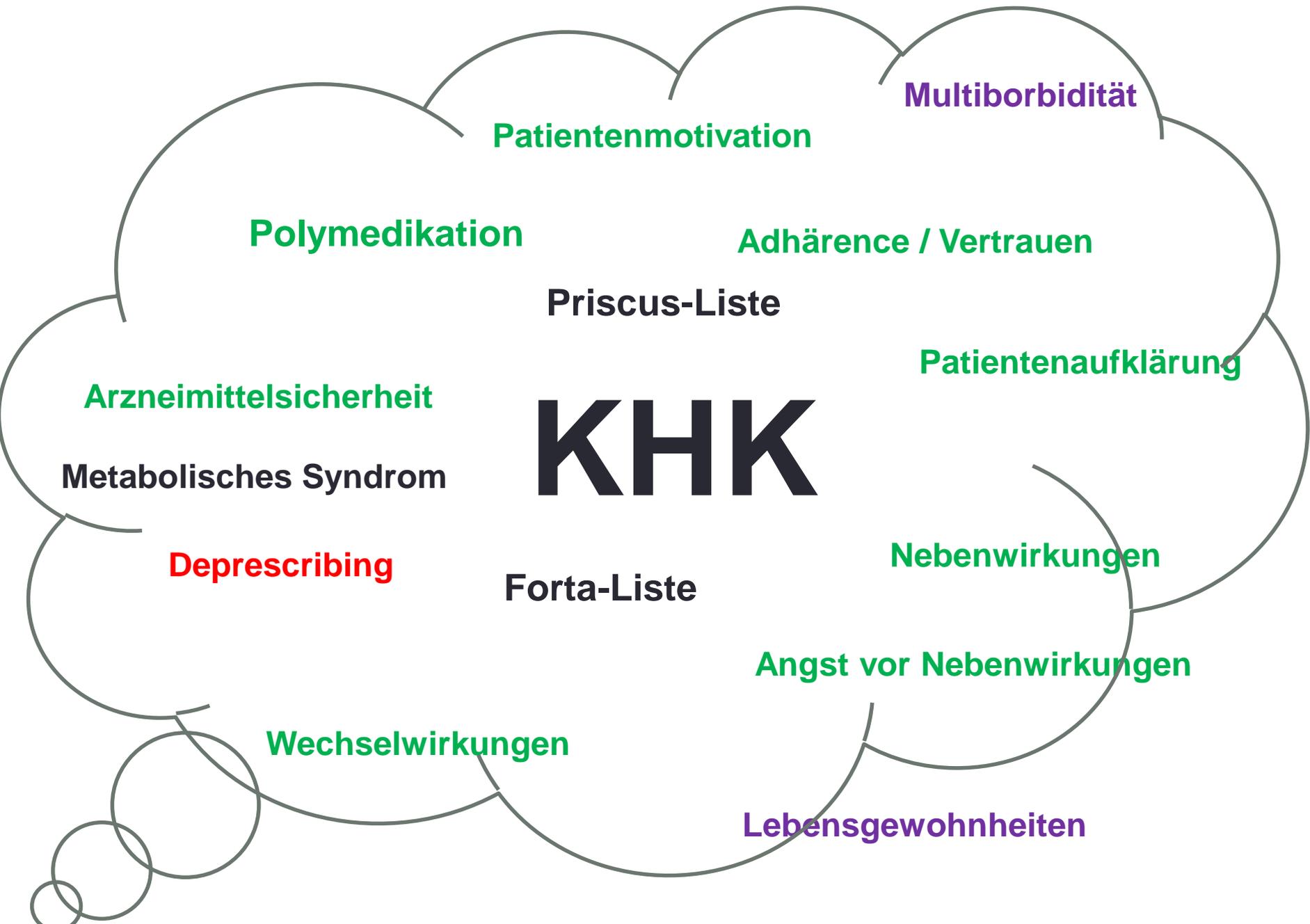
0511-728040

k.girwert@gesund-langenhagen.de

mail@carsten-lambrich.de







Patientenmotivation

Multiborbidität

Polymedikation

Adhärenz / Vertrauen

Priscus-Liste

Patientenaufklärung

Arzneimittelsicherheit

KHK

Metabolisches Syndrom

Deprescribing

Forta-Liste

Nebenwirkungen

Wechselwirkungen

Angst vor Nebenwirkungen

Lebensgewohnheiten

Welche Aufgabe hat der Apotheker

Ständiger Ansprechpartner im Alltag des Patienten

- hohe Besuchsfrequenz, niederschwelliges Angebot
- Nahrungsergänzungsmittel, Begleittherapien, Alternativmedizin
- Angst vor UAW
- Wunsch nach Zweitmeinung – „Muss ich das alles nehmen?“

Überwachung der Gesamtmedikation

- Dauermedikation
- Akutmedikation
- Selbstmedikation



Kommunikation zwischen Patient und Arzt

Neue Dienstleistungen

- Medikationsanalyse
- Stratipharm



Ergebnisse bewerten und teilen!

Zugrundeliegende Probleme

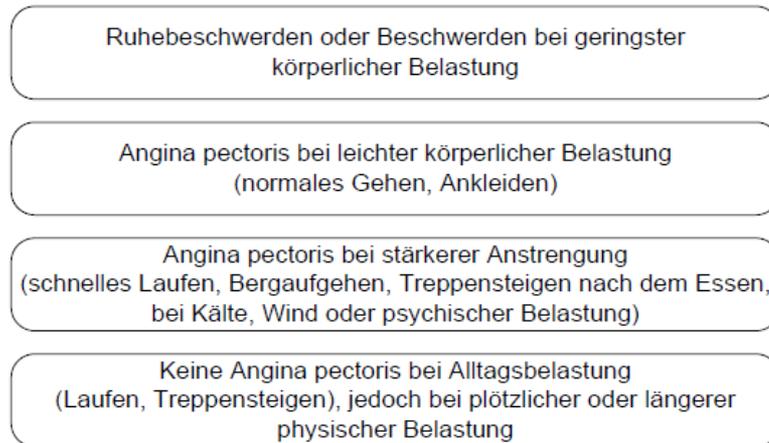
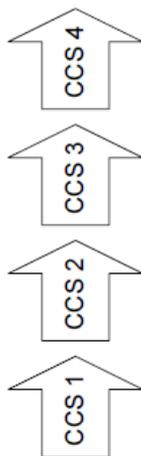
- Bluthochdruck
- Hyperglykämie
- Hypercholesterinämie
- *Übergewicht*
- *Rauchen*
- *Stress*
- *Bewegungsarmut*
- *(Genetische Disposition)*



Therapie:

- Herz-Kreislauf-Erkrankungen
- Atherosklerose
- COPD (Rauchstopp)
- Antidiabetische Therapie

- Lebensstiländerung



Schweregrad

Belastungstoleranz

Symptome des Patienten:

- Luftnot
- Schweißausbrüche
- Schmerzen
- Übelkeit
- Angst

**Arzt und Apotheker:
Leiten eine Therapie ein**



**Lebensgewohnheiten ändern?
Pharmakotherapie
OP**

KHK

Der Patient: „Warum tue ich mir diese Therapie eigentlich an?“

- **(Über-)Leben**
 - **Angst vor Folgeerkrankungen**
- **Lebensqualität / Beschwerdefreiheit**
- **Sorge um andere**
- **Lebensumstellung vermeiden**
- **Weil der Arzt / Apotheker das befürwortet**

Wo Sie diese Patientenleitlinie finden:

Die Patientenleitlinie ist als kostenloses PDF-Dokument zum Downloaden und Ausdrucken im Internet erhältlich:

- auf dem Portal Patienten-Information.de: www.patienten-information.de/patientenleitlinien/patientenleitlinien-nvl/khk;
- Internetseite der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V. (AWMF): www.awmf.org.

Zusätzliche kurze und leicht verständliche Informationsblätter zum Thema „Herz und Gefäße“ finden Sie hier: www.patienten-information.de/kurzinformationen/herz-und-gefaesse.

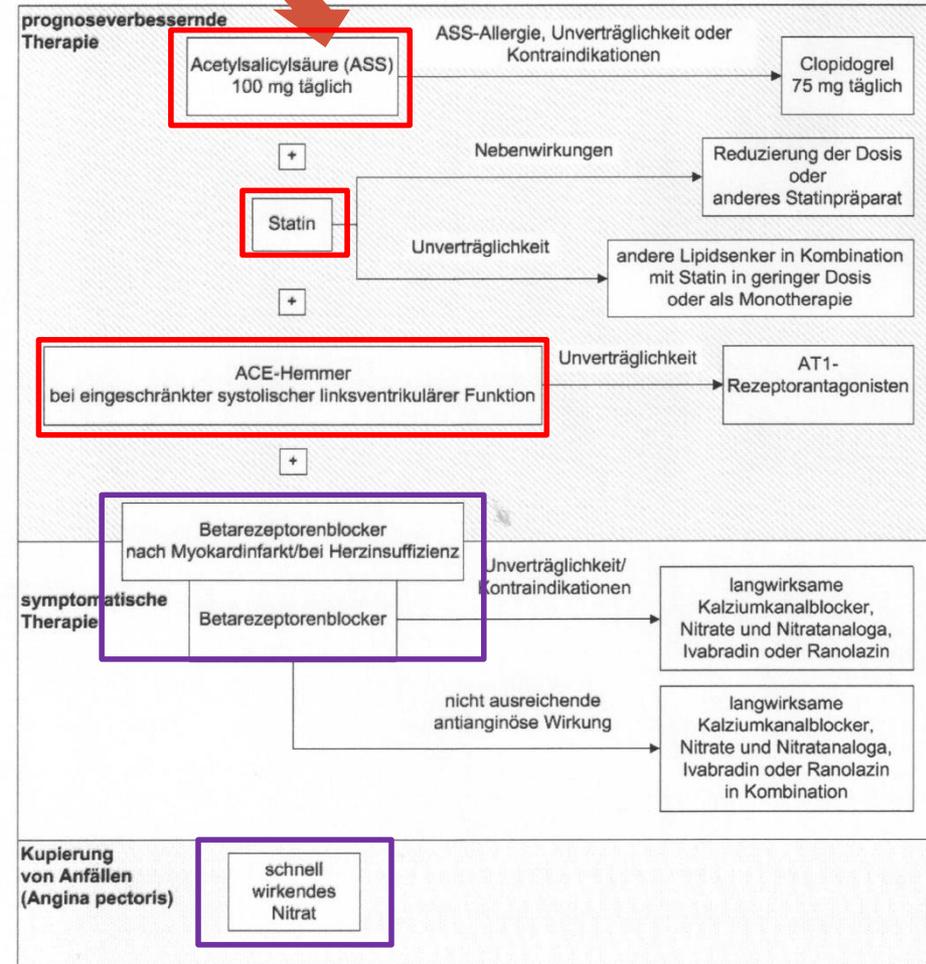
Sie können auch in Ihrer Arztpraxis oder bei Selbsthilfeorganisationen nach verlässlichen Informationsmaterialien zur KHK fragen (siehe auch Kapitel „Rat und Unterstützung“ auf Seite 93).

Übersicht: Behandlungsmöglichkeiten bei stabiler KHK

	Medikamente allein	Medikamente + Stents	Medikamente + Bypass
Linderung von Beschwerden?	Ja	Ja	Ja
Kann die Behandlung das Leben verlängern?	Ja, im Vergleich zu einer Behandlung ohne Medikamente	Nein, im Vergleich zur alleinigen Behandlung mit Medikamenten	Manchmal, im Vergleich zu Stents oder Medikamenten allein: 3 von 100 Operierten lebten dank der OP länger.
Nebenwirkungen/Komplikationen?	Nebenwirkungen der Medikamente	Nebenwirkungen der Medikamente, leichte Blutungen: bei etwa 5 von 100 Behandelten, schwere Komplikationen: bei weniger als 1 von 100 Behandelten	Nebenwirkungen der Medikamente, Schlaganfälle: etwa 1 von 100 Operierten erleidet durch die OP einen Schlaganfall; Infektion, Blutungen, Wundheilungsstörung, Narkoserisiko
(erneuter) Eingriff notwendig?	Bei etwa 30 von 100 Patienten (Stents oder Bypass)	Bei etwa 20 von 100 Patienten nach 4 Jahren (Stents oder Bypass)	Bei etwa 6 von 100 Operierten nach 4 Jahren (Stents oder Bypass)
Herzkatheter-Untersuchung notwendig?	Nein	Ja	Ja

Nationale VersorgungsLeitlinie
Chronische KHK, Langfassung
 4. Auflage, 2016, Version 1

Abbildung 4: Medikamentöse Therapie bei stabiler KHK



Mit welchen Arzneien ist zu rechnen?

Obligate Pharmakotherapie

- ACE-Hemmer
- ASS
- Cholesterinsenker
- (Betablocker)
- (Nitrate)



***Wie kann eine
Polymedikation vermieden,
eingeschränkt oder
optimiert werden?***

Erweiterung nach Bedarf

- Antidiabetika
- Inhalativa
- Antikoagulantien
- Antiarrhythmika
- Gichttherapeutika
- Schmerzmittel
- Antidepressiva
- Schlafmittel / Sedativa
- PDE-5-Hemmer
- Prokinetika
- PPI-Hemmer
- ...

Polymedikation KHK - ATHINA

Medikationsplan



für:
City Apotheke
 erstellt von: Kai Girwert
 30853 Langenhagen, Marktplatz 5
 Tel.: 0511-728040
 E-Mail: kai.girwert@city-apotheke-ccl.de

geb. am: **12.01.1954**
 erstellt am:

Apothekenlogo
 oder Stempel

Wirkstoff	Handelsname	Stärke	Form	Morgens	Mittags	Abends	in der Nacht	Einheit	Hinweise	Behandlungsgrund
Acetylsalicylsäure	Ass Dexcel Protect 100mg	100mg	TMR	1					vor dem Essen	Thromboseprophylaxe
Ranolazin	Ranexa 750mg	750mg	Ret	1	1				unabhängig der Mahlzeiten	Engegefühl der Brust
Lercanidipin	Lercanidipin Omniapharm 10mg	10mg	FTA	0,5	0,5				mindestens 15 Minuten vor dem Essen	Bluthochdruck
Nebivolol	Nebivolol Stada 5mg	5mg	Tab	0,5	0,25				unabhängig der Mahlzeiten	Bluthochdruck
Ramipril	Ramipril Stada 2,5mg	2,5mg	Tab	1					unabhängig der Mahlzeiten	Bluthochdruck
Torasemid	Torasemid 1A 5mg	5mg	Tab	1	(1)				zum Frühstück	Ödeme, Bluthochdruck
Glyceroltrinitrat	Nitrolingual Akutspray 23,2%	0,4mg/Hub	DSS						1-2 Hub bei Bedarf unter die Zunge	Engegefühl in der Brust
Simvastatin	Simvastatin 1A 10mg	10mg	FTA			1			unabhängig der Mahlzeiten	Cholesterinsenkung
Levothyroxin/Kaliumiodid	Thyronajod 50µg	50µg	TAB	1					morgens nüchtern 30 Min. vor dem Essen, jeden zweiten Tag	Schilddrüsenunterfunktion
Levothyroxin/Kaliumiodid	Thyronajod 75µg	75µg	TAB	1					morgens nüchtern 30 Min. vor dem Essen, jeden zweiten Tag	Schilddrüsenunterfunktion
Pantoprazol	Pantoprazol 1A Pharma 40mg	40mg	TMR	1					morgens nüchtern 30 Min. vor dem Essen	Magenschutz
Latanoprost	Monoprost 50µg/ml	50µg/ml	EDP				1		1 Tropfen je Auge, 1 Minute den Tränenkanal zuhalten	Erhöhter Augeninnendruck, Glaukom
Beclometason/Formoterol	Foster Nexthaler 200/6µg	200/6µg	IHP	2	2				vor dem Essen, den Mund ausspülen	COPD
Glycopyrroniumbromid	Seebri Breezhaler 44µg	44µg								
	Flutiform 250/10									
Salbutamol	Salbuhexal N 200Hub	0,1mg/Hub	Dos	1-2	1-2	1-2	1-2		bedarfsweise 1-2 Hübe	akute Atemnot
Prednisolon	Decortin H 20mg	20mg	Tab	1-2					morgens zwischen 6-8Uhr, maximal 5 Tage	akute Lungenverschlechterung
Ibuprofen	Ibu 600 1A Pharma	600mg	Fta	1	1	1	1		zum Essen	Schmerzen
Paracetamol / Codein	Paracetamol Comp AL	500mg/30mg	Tab	2	2	2	2		vor dem Essen	Schmerzen
Metamizol-Natrium	Novaminsulfon Lichtenstein 500mg	500mg	Fta	2	2	2	2		unabhängig der Mahlzeiten	Schmerzen

Wichtige Angaben: Empfehlung zur jährlichen Grippe-Impfung und zur einmaligen Pneumokokken-Impfung (+STIKO-Empfehlungen)
 Lungensportgruppe: Lungentraining und Muskelerhalt
 Besprechung mit Pneumologen: Osteoporose-Prophylaxe

8

4

5

3

PATIENTENBEISPIEL 1

Angst vor realen oder befürchteten Nebenwirkungen

UAW / Nebenwirkungen

ACE-Hemmer (Ramipril, u.a.)

- **Lässt sich ein Patient durch Reizhusten abschrecken?**
- Hautreaktionen: Exantheme, **Angioödeme**
- GIT-Beschwerden
- Kopfschmerz
- Hyperkaliämie, Serumkreatinin↑, Harnstoff↑

ASS

- Blutungen: Nase, Magen-Darmtrakt, „Blaue Flecken“
- Erbrechen, Magenschmerzen, Durchfall, Dyspepsie

Häufige UAW der CSE-Hemmer

Cholesterinsenker (Statine: Simva-,Prava-, Atorvastatin, u.a.)

- **Myopathien und Rhabdomyolyse, Schmerzen**
 - Akutes Nierenversagen?
 - Verringerte körperliche Belastbarkeit?
- Erhöhung des Diabetesrisikos
- Gastrointestinale Symptome
- Hautreaktionen
- Atemwegsinfekte
- Kopfschmerz
- Transaminasenanstieg
 - Einschränkung der Leberfunktion

Verunsicherte Patienten setzen Statine ab

RETAGEN - 02.08.2016, 11:45 UHR

Quelle: DAZonline

Skepsis vor Statinen ist sehr groß

- „Nach der Statin-Einnahme tat mir alles weh – Ich fühlte mich schlecht!“
 - 7 - 29% der Patienten klagen über Statin-assoziierte muskuläre Symptome
 - Schmerzen, Steifheit oder Krämpfen sind **Hauptgründe für Non-Adhärenz bzw. Therapieabbruch**
 - Abnahme der körperlichen **Leistungsfähigkeit**
 - **Erektile Dysfunktion?** - Abnahme des Testosteronspiegels
 - Verbessern endotheliale NO-Synthese: dieser positive Effekt überwiegt das negative Resultat reduzierter Testosteron-Werte
 - **Vermehrter Diabetes**
 - diabetogene Wirkung steht direkt mit der Hemmung der HMG-CoA-Reduktase in Zusammenhang: Aber der Nutzen überwiegt das Risiko!
- **Nutzen-Risiko-Verhältnis: Primär- und Sekundärprophylaxe?**
- **Grafik: Statinverordnungen steigen innerhalb der letzten 10 Jahre (ausgeblendet)**

Sind *diese* Statine so gefährlich?

- Rhabdomyolyse und Myopathien sind dosisabhängig:
 - Exemplarisch Simvastatin 20mg ↔ 80mg (SEARCH-Studie – 12000 Pat.)
 - Myopathie: 52 versus 1 (0,9% vs. 0,02%)
 - Rhabdomyolysen: 22 (0,4%) vs. 0
- Welche Zielwerte sind erstrebenswert / zumutbar?
 - Oder fire-and-forget-Strategie oder SCORE?

Bei Muskelbeschwerden:

- Kreatininkinase bestimmen (CK)
 - Ggfs. absetzen, bei CK >5fach des oberen Normwertes
 - Wechsel des Statins erwägen! → Genanalyse?
- Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln abklären
- Gezielte Änderung des Lebensstils

Nutzenbelege für Statine

Dosierungsbereiche und Äquivalenzdosen der verschiedenen Statine
nach den ESC Pocket Guidelines [45]

LDL- Chol- Senkung [%]	Rosuvastatin	Atorvastatin	Simvastatin	Lovastatin	Fluvastatin
15–20					20 mg
20–25				10 mg	40 mg
25–30			10 mg	20 mg	
30–35			20 mg	40 mg	80 mg
35–40		10 mg		80 mg	
40–45	5 mg	20 mg	40 mg		
45–50	10 mg	40 mg	80 mg		
50–55	20 mg	80 mg			
55–60	40 mg				

Nutzenbelege:

- 1994:
 - Scandinavian Simvastatin Survival Study
 - Mortalität -30%
- ASCOT-LL:
 - 10mg Atorvastatin senkte Rate für kardiovas. Ereignisse erheblich
- HeartProtectionStudy:
 - Wegen großem Nutzen (-25%) nach drei anstatt fünf Jahren beendet. (40mg Simvastatin)

KUNDENWUNSCH:
EINE HARMLOSE, WIRKSAME
ALTERNATIVE...

Überversorgung: Roter Reis - eine *natürliche* Alternative? -

z.B. Roter Reis Extrakt – The Nutri Store; Armolipid® - Meda

Nahrungsergänzungsmittel

- Aufrechterhaltung eines normalen Cholesterinspiegels
- Senkung des Cholesterinspiegels
- Kaum Nebenwirkungen
- ...für Patienten empfohlen, die Statine nicht vertragen!

Überversorgung: Roter Reis - eine *natürliche* Alternative? -

z.B. Roter Reis Extrakt – The Nutri Store; Armolipid® - Meda

RotSCHIMMELreis, Red Rice oder fermentierter Reis

- **roter Farbstoff**
- **Monakolin K** (entspricht chemisch dem **Lovastatin**)
 - Als Arzneimittel einzustufen, wenn >5mg Monakolin K
 - Neben- und Wechselwirkungen möglich / verstärkt
 - Cave: Potente CYP3A4-Hemmern: Itra-, Ketoconazol, Ery-, Clarithromycin
 - Lebensmittelbehörden müssten Marktrücknahme veranlassen
 - BfArm warnt in offizieller Stellungnahme!

Bis 2013 wiesen die italienische und französische Lebensmittelaufsicht jeweils mehr als 30 Verdachtsberichte zu diesen Produkten auf:

Muskelschäden (inkl. Rhabdomyolyse), Leberschäden, SJS, Kolitis, u.a.

Von einer beträchtlichen Dunkelziffer nicht erfasster Störwirkungen ist auszugehen!

In vielen Produkten nachgewiesenes Mykotoxin *Citrinin*: nephrotoxisch und teratogen!

Weitere Probleme in der Selbstmedikation

OTC	RX → Probleme
Omega-3-Fettsäuren, Pelargonium-Extrakt, Orlistat, Gingko, Grapefruit, Superfoods: Acai und Goji	Phenprocoumon: verstärkte Blutungsneigung
Artischockenextrakt, Vitamin-K-haltige NEM, Johanniskraut	Wirkungsminderung des Phenprocoumons
„Grippemittel“: Pseudoephedrin, Phenylephrin, Ephedrin, Phenylpropanolamin, abschwellende Nasensprays, Etilefrin	Erhöhung des Blutdrucks und der Herzfrequenz
NSAR	Gastrointestinale Blutungen↑ Schleimhautschäden; Nierenbelastung; Risikoerhöhung kardiovaskulärer E.
Hustenstiller	Fehlgebrauch und UAW-Risiken bei ACE-Hemmer-Husten
Omeprazol?	Verminderte Wirkung Clopidogrels?
H1-Antihistamine	Proarrhythmogenes Potenzial

Angst vorm „Blocker“

(Betablocker)

- **Leistungsabfall, Gewichtszunahme, Erektile Dysfunktion**
- Schwindel, Blutdruckabfall, Bradykardie
- **Atemnot, Bronchospasmus**
- Kältegefühl in den Gliedmaßen
- Gastrointestinale Beschwerden, Abdominalschmerzen
- Schlafstörungen, Alpträume, depressive Verstimmung

(Nitrate)

- Kopfschmerz, Flush, Mundtrockenheit
- Blutdruckabfall, Orthostasesstörung, Schwindel
 - Verstärkung einer Angina-Pectoris bei Therapiestart
- Übelkeit und Erbrechen

1. Zwischenfazit

- Die Kommunikation ist für Therapieerfolg entscheidend
 - Symptomverbesserung und Lebensverlängerung sind nachgewiesen
 - Patient muss Zusammenhang zwischen Therapeutikum und seinen Symptomen verstehen
- UAW thematisieren, nicht verschweigen: Sicherheit geben!
 - Bei Beschwerden auf den Patienten eingehen, nicht kleinreden!
- Harmlose Alternativen auf Naturbasis sind nicht besser, sondern bilden ungeahnte / unerkannte Risiken
- Die Eigenmedikation bietet im Bereich der kardiovaskulären Erkrankungen ein erhebliches Schadpotenzial

PATIENTENBEISPIEL 2

Überwachung der Gesamtmedikation - Akutmedikation

Hausärztliche Routineversorgung

Krankenkasse bzw. Kostenträger		BVG	Hilfsmittel	Impfstoff	Spr.-St.	Begr.-Pflicht	Apotheken-Nummer / IK		
Name, Vorname des Versicherten		6	7	8	9	Zuzahlung Gesamt-Brutto			
geb. am		Arzneimittel-Hilfsmittel-Nr.			Faktor	Taxe			
Kassen-Nr.		Versicherten-Nr.		Status					
Betriebsstätten-Nr.		Arzt-Nr.		Datum					
Rp. (Bitte Leerräume durchstreichen)		Vertragsarztstempel							
auf idem		Ramilich 5mg 100 Stk.							
auf idem		ASS TAD Protect 100mg 100 Stk.							
auf idem		Atorvastatin 1A Pharma 40mg 100Stk.							
Bei Arbeitsunfall auszufüllen!		Abgabedatum in der Apotheke		Unterschrift des Arztes Muster 16 (7.2008)					
Unfalltag		Unfallbetrieb oder Arbeitgebernummer		9353276984					



Gastrointestinale Facharzttherapie

Krankenkasse bzw. Kostenträger		BVG	Hilfsmittel	Impfstoff	Spr.-St.	Begr.-Pflicht	Apotheken-Nummer / IK		
Name, Vorname des Versicherten		6	7	8	9	Zuzahlung Gesamt-Brutto			
geb. am		Arzneimittel-Hilfsmittel-Nr.			Faktor	Taxe			
Kassen-Nr.		Versicherten-Nr.		Status					
Betriebsstätten-Nr.		Arzt-Nr.		Datum					
Rp. (Bitte Leerräume durchstreichen)		Vertragsarztstempel							
auf idem		Clarithromycin 500mg 14 Stk.							
auf idem		Metronidazol 400mg 14Stk							
auf idem		Omeprazol 20mg 30Stk							
Bei Arbeitsunfall auszufüllen!		Abgabedatum in der Apotheke		Unterschrift des Arztes Muster 16 (7.2008)					
Unfalltag		Unfallbetrieb oder Arbeitgebernummer		9353276984					



Fachinformation erwähnt exemplarisch:
Veränderung der AUC um das 4,4fache:
 1x täglich 80mg Atorvastatin (8 Tage)
 + 2x500mg Clarithromycin (9Tage)

Falls eine Komedikation mit Atorvastatin notwendig ist, wird eine niedrigere Atorvastatin-Erhaltungsdosis empfohlen. Bei höheren Atorvastatin-Dosen als 20 mg wird eine klinische Überwachung dieser Patienten empfohlen.

➤ **Statin pausieren!**



Name	Linie	Schema	Dosierung	Dauer
Standard-Triple-Therapie (italienisch)	1°-Linie	PPI ¹ Clarithromycin 250 – 500 mg Metronidazol 400 – 500 mg	1 – 0-1 1 – 0-1 1 – 0-1	7 – 14 Tage
Standard-Triple-Therapie (französisch)	1°-Linie	PPI ¹ Clarithromycin 500 mg Amoxicillin 1000 mg	1 – 0-1 1 – 0-1 1 – 0-1	7 – 14 Tage
Bismut-haltige Vierfachtherapie ²	1°-Linie oder 2°-Linie nach Standard-TT	PPI ² Bismut-Kalium-Salz 140 mg Tetracyclin 125 mg Metronidazol 125 mg	1 – 0-1 1 – 1-1 – 1 1 – 1-1 – 1 1 – 1-1 – 1	10 Tage
kombinierte („konkomitierende“) Vierfachtherapie	1°-Linie	PPI ¹ Clarithromycin 500 mg Amoxicillin 1000 mg Metronidazol 400 – 500 mg	1 – 0-1 1 – 0-1 1 – 0-1 1 – 0-1	7 Tage
Fluorochinolon-Tripletherapie	2°-Linie	PPI ¹ Levofloxacin 500 mg oder Moxifloxacin 400 mg Amoxicillin 1000 mg ³	1 – 0-1 1 – 0-1 1 – 0-1	10 Tage

¹ Omeprazol 20 mg, Pantoprazol 40 mg, Esomeprazol 20 mg, Lansoprazol 30 mg, Rabeprazol 20 mg.

² Fixe Kombination (Pylera®) zugelassen in Kombination mit Omeprazol 20 mg.

³ Bei Penicillinunverträglichkeit Rifabutin 150 mg 1 – 0-1.

PATIENTENBEISPIEL 3

Überwachung der Gesamtmedikation - Dauermedikation

Krankenkasse bzw. Kostenträger		EVBG		Hilfsmittel	Impfstoff	Spr.-St. Boctaf	Begr.-Pflcht	Apotheken-Nummer / IK	
Gebühr frei		6	7	8	9				
Name, Vorname des Versicherten		Zuzahlung		Gesamt-Brutto					
Geb.-pfl.	Karl-Heinz Kaufmann, geb 13.10.1960								
noctu	Kreislaufstraße7	Arzneimittel-Hilfsmittel-Nr.		Faktor		Taxe			
Sonstige	12080 Herzstadt	1. Verordnung							
Kassen-Nr.		Versicherten-Nr.		Status					
Unfall		2. Verordnung							
Betriebsstätten-Nr.		Arzt-Nr.		Datum					
Arbeitsunfall		3. Verordnung							
Rp. (Bitte Leerräume durchstreichen)		Vertragsarztstempel							
eut idem		Ramipril 1A Pharma 2,5mg 100 Stk.							
eut idem		Bisoprolol 1A Pharma 5mg 100 Stk.							
eut idem		ASS 1A Pharma 100mg 100 Stk.							
Bei Arbeitsunfall auszufüllen!		Abgabedatum in der Apotheke		Unterschrift des Arztes					
Unfalltag		Unfallbetrieb oder Arbeitgebnummer		Muster 16 (7.2006)					
				9353276984					

Krankenkasse bzw. Kostenträger		EVBG		Hilfsmittel	Impfstoff	Spr.-St. Boctaf	Begr.-Pflcht	Apotheken-Nummer / IK	
Gebühr frei		6	7	8	9				
Name, Vorname des Versicherten		Zuzahlung		Gesamt-Brutto					
Geb.-pfl.	Karl-Heinz Kaufmann, geb 13.10.1960								
noctu	Kreislaufstraße7	Arzneimittel-Hilfsmittel-Nr.		Faktor		Taxe			
Sonstige	12080 Herzstadt	1. Verordnung							
Kassen-Nr.		Versicherten-Nr.		Status					
Unfall		2. Verordnung							
Betriebsstätten-Nr.		Arzt-Nr.		Datum					
Arbeitsunfall		3. Verordnung							
Rp. (Bitte Leerräume durchstreichen)		Vertragsarztstempel							
eut idem		Forxiga 10mg 98Stk.							
eut idem		Xigduo 5/1000mg 196 Stk.							
eut idem		Atorvastatin 1A Pharma 40mg 100Stk.							
Bei Arbeitsunfall auszufüllen!		Abgabedatum in der Apotheke		Unterschrift des Arztes					
Unfalltag		Unfallbetrieb oder Arbeitgebnummer		Muster 16 (7.2006)					
				9353276984					

Krankenkasse bzw. Kostenträger		EVBG		Hilfsmittel	Impfstoff	Spr.-St. Boctaf	Begr.-Pflcht	Apotheken-Nummer / IK	
Gebühr frei		6	7	8	9				
Name, Vorname des Versicherten		Zuzahlung		Gesamt-Brutto					
Geb.-pfl.	Karl-Heinz Kaufmann, geb 13.10.1960								
noctu	Kreislaufstraße7	Arzneimittel-Hilfsmittel-Nr.		Faktor		Taxe			
Sonstige	12080 Herzstadt	1. Verordnung							
Kassen-Nr.		Versicherten-Nr.		Status					
Unfall		2. Verordnung							
Betriebsstätten-Nr.		Arzt-Nr.		Datum					
Arbeitsunfall		3. Verordnung							
Rp. (Bitte Leerräume durchstreichen)		Vertragsarztstempel							
eut idem		Spirobeta 50mg 100 Stk.							
eut idem		Torasemid 1A Pharma 10mg 100 Stk.							
eut idem		Amlodipin Abz 5mg 100 Stk.							
Bei Arbeitsunfall auszufüllen!		Abgabedatum in der Apotheke		Unterschrift des Arztes					
Unfalltag		Unfallbetrieb oder Arbeitgebnummer		Muster 16 (7.2006)					
				9353276984					

Krankenkasse bzw. Kostenträger		EVBG		Hilfsmittel	Impfstoff	Spr.-St. Boctaf	Begr.-Pflcht	Apotheken-Nummer / IK	
Gebühr frei		6	7	8	9				
Name, Vorname des Versicherten		Zuzahlung		Gesamt-Brutto					
Geb.-pfl.	Karl-Heinz Kaufmann, geb 13.10.1960								
noctu	Kreislaufstraße7	Arzneimittel-Hilfsmittel-Nr.		Faktor		Taxe			
Sonstige	12080 Herzstadt	1. Verordnung							
Kassen-Nr.		Versicherten-Nr.		Status					
Unfall		2. Verordnung							
Betriebsstätten-Nr.		Arzt-Nr.		Datum					
Arbeitsunfall		3. Verordnung							
Rp. (Bitte Leerräume durchstreichen)		Vertragsarztstempel							
eut idem		Pantoprazol 1A Pharma 40mg 100 Stk.							
eut idem									
eut idem									
Bei Arbeitsunfall auszufüllen!		Abgabedatum in der Apotheke		Unterschrift des Arztes					
Unfalltag		Unfallbetrieb oder Arbeitgebnummer		Muster 16 (7.2006)					
				9353276984					

Problem: Unübersichtliche Polymedikation

- Dopplung Dapagliflozin
- Einsatz des Dapafliflozin überhaupt noch sinnvoll?
 - Die Werte waren zuletzt nicht zufriedenstellend
 - Hinzunahme des FORXIGA®
 - Die Anwendung von Forxiga bei Patienten mit moderater bis schwerer Nierenfunktionsstörung wird nicht empfohlen
(Patienten mit einer Kreatinin-Clearance [CrCl] < 60 ml/min)
- Einsatz des Metformin hinterfragen (2000mg)
 - Glomeruläre Filtrationsrate (GFR): 45 bis 59 ml/min/1,73m²
 - Symptome einer Laktatazidose erklären
- Ödeme durch Amlodipin? Herz? Niere?
- Harnsäurewerte?
- Hypomagnesiämie, Elektrolytkontrolle

PATIENTENBEISPIEL 4

Überwachung der Gesamtmedikation – nach KH-Entlassung

Gebühr frei		Krankenkasse bzw. Kostenträger		Hilfsmittel		Impfstoff		Spr.-St. Boehr.		Begr.-Pflcht		Apotheken-Nummer / IK	
Geb.-pl.		Name, Vorname des Versicherten		Zuzahlung		Gesamt-Brutto		Arzneimittel-/Hilfsmittel-Nr.		Faktor		Taxe	
noctu		Patientin, geb. 24.04.1938		Geb. am				1. Verordnung					
Sonstige		Kreislaufstraße10						2. Verordnung					
		12080 Herzstadt						3. Verordnung					
Unfall		Kassen-Nr.		Versicherten-Nr.		Status							
Arbeits-unfall		Betriebsstätten-Nr.		Arzt-Nr.		Datum							
												Vertragsarztstempel	
		Rp. (Bitte Leeräume durchstreichen)											
eul idem		HCT 25mg 100Stk.											
eul idem		Nitrolingual Spray											
eul idem		Torasemid 10mg 100Stk.											
		bbbh		Abgabedatum in der Apotheke								Unterschrift des Arztes Muster 16 (7.2006)	
Bei Arbeitsunfall auszufüllen!													
Unfalltag		Unfallbetrieb oder Arbeitgeberrnummer											
												9353276984	

Gebühr frei		Krankenkasse bzw. Kostenträger		Hilfsmittel		Impfstoff		Spr.-St. Boehr.		Begr.-Pflcht		Apotheken-Nummer / IK	
Geb.-pl.		Name, Vorname des Versicherten		Zuzahlung		Gesamt-Brutto		Arzneimittel-/Hilfsmittel-Nr.		Faktor		Taxe	
noctu		Patientin, geb. 24.04.1938		Geb. am				1. Verordnung					
Sonstige		Kreislaufstraße10						2. Verordnung					
Unfall		12080 Herzstadt						3. Verordnung					
Arbeits-unfall		Kassen-Nr.		Versicherten-Nr.		Status							
		Betriebsstätten-Nr.		Arzt-Nr.		Datum							
												Vertragsarztstempel	
		Rp. (Bitte Leeräume durchstreichen)											
eul idem		Atorvastatin 40mg 100Stk.											
eul idem													
eul idem		bbbh		Abgabedatum in der Apotheke								Unterschrift des Arztes Muster 16 (7.2006)	
Bei Arbeitsunfall auszufüllen!													
Unfalltag		Unfallbetrieb oder Arbeitgeberrnummer											
												9353276984	

- Tochter der Patientin legt Rezepte vor
- Sie berichtet von Krankenhausaufenthalt der Mutter
 - Termin mit dem Hausarzt war erst für Freitag zu vereinbaren
 - Rezepte als Anschluss zum stationären Aufenthalt wurden ausgestellt
- Ich biete der Tochter an, die verordneten Arzneien gemäß des Medikationsplanes zu beschriften...

Medikationsplan - Hausarzt

Wirkstoff	Handelsname	Stärke	Form	morgens	mittags	abends	zur Nacht	Einheit	Hinweise
Valsartan Hydrochlorothiazid	Valsartan-ratiopharm comp. 160mg/25mg Filmtabl.	160 mg 25 mg	Tabl	1	0	0	0	Stück	
Atorvastatin	Atorvastatin Aristo 40mg Filmtabletten	40 mg	Tabl	0	0	1	0	Stück	
Hydrochlorothiazid	HCT - 1 A Pharma 25 mg Tabletten	25 mg	Tabl	1	0	0	0	Stück	
Torasemid	TOREM 10	10 mg	Tabl	1	0	0	0	Stück	
Glyceroltrinitrat	Nitrolingual Spray	0,4 mg	Spray	Siehe folgende Zeile				Sprühstoß	
bei Bedarf, bei Angina Pectoris									
Metoprolol tartrat	Metoprolol-ratiopharm NK 100mg Retardtabletten	100 mg	RetTabl	1	0	0	1	Stück	
Ezetimib Simvastatin	Inegy 10mg/40mg Tabletten	10 mg 40 mg	Tabl	0	0	0	1	Stück	
Allopurinol	Allopurinol 300 - 1A Pharma	300 mg	Tabl	0	0	0	1	Stück	
Pantoprazol	Pantoprazol acis 20mg	20 mg	Tabl	2	0	0	2	Stück	
Levothyroxin natrium	L-Thyroxin-Na AbZ 100 µg Tabletten	0,1 mg	Tabl	1	0	0	0	Stück	
Apixaban	Eliquis 2.5mg Filmtabletten	2,5 mg	Tabl	1	0	1	0	Stück	
Torasemid	TOREM COR	5 mg	Tabl	1	0	0	0	Stück	
Flecainid acetat	Flecainid Puren 100 mg Tabletten	100 mg	Tabl	1	0	1	0	Stück	

Was war passiert?

- Patientin war wegen pectanginöser Beschwerden im KH; Bestätigung dieser und Feststellung des Nierenversagens
 - Zuvor kaufte sie immer wieder Canephron®
- Krankenhausentlassung Dienstag, Hausarzttermin Freitag
- **Unplausibilität** des an diesem Tag aktualisierten Medikationsplans wird festgestellt:
- **Sprechstundenhilfe übernimmt alle Arzneien des Entlassberichts in den bestehenden Plan!**

Medikationsplan - Krankenhaus

Präparat	Morgen	Mittag	Abend	Nacht	Bemerkung
Eliquis 2,5mg	1	0	1		
Metoprolol 100mg	1	0	0		Kontrolle der Vitalparameter
Valsartan 160mg	1	0	0		Kontrolle der Elektrolyte, Nierenwerte, Vitalparameter
HCT 25mg	1	0	0		Kontrolle der Elektrolyte, Nierenwerte, Vitalparameter
Torem 10mg	1	0	0		Kontrolle der Elektrolyte, Nierenwerte, Vitalparameter
Atorvastatin 40mg	0	0	1		LDL Ziel <70mg/dl
Ezetimib 10mg	1	0	0		LDL Ziel <70mg/dl
Pantozol 40mg	1	0	0		
L-Thyroxin 100µg	1	0	0		
Nitrospray 1-2H.					b. Bedarf: Angina Pectoris

Lösungsansätze

- Doppelverordnungen:
 - HCT, zwei Statine, Torasemid
- Metoprolol
 - Unklar: ein- oder zweimal zu dosieren
- Ezetrol® wurde versäumt zu verordnen
- Pantoprazol
 - unklare Dosierung und unschöne Einnahme von 4 Tabletten
- Flecainid + Allopurinol hatte das Krankenhaus abgesetzt
 - **Krankenhaus versuchte zu vereinfachen**
- **Tochter der Patientin hakt gemeinsam mit uns beim Arzt nach → Anpassungen erfolgen!**

Krankenkasse bzw. Kostenträger

Geb.-tr. Name, Vorname des Versicherten: Patientin, geb. 24.04.1938 geb. am
Geb.-pl. Kreislaufstraße 10
noctu 12080 Herzstadt
Sonstige

Kassen-Nr. Versicherten-Nr. Status
Betriebsstätten-Nr. Arzt-Nr. Datum

Arbeitsunfall

Rp. (Bitte Leerräume durchstreichen)
Ezetrol 10mg 100Stk

Bei Arbeitsunfall auszufüllen!
Unfalltag: Unfallbetrieb oder Arbeitgebnummer: Abgabedatum in der Apotheke: 9353276984

Unterschrift des Arztes Muster 16 (7.2008)

2. Zwischenfazit

- Faktoren wie **Zeit und Alltagsroutine** können gesundheitliche Gefahren für den Patienten bedeuten
 - eine lange bestehende und funktionierende Dauermedikation muss bedarfweise und regelmäßig hinterfragt werden
- Bei der Erfassung und Detektion von Wechselwirkungen kann der Apotheker ein nützliches Instrument im Alltag des Patienten sein
 - Bindeglied bei Rezepten verschiedener Verordner
- Interesse am Wohl des Kunden und Neugier im Berufsalltag sind nicht aufdringlich, sondern nützlich

MEDIKATIONSANALYSE

Patientenbeispiel 5:

Tütenkontrolle in der Apotheke: Das Männerproblem!

ATHINA / HIOPP

Projekt der Kammern: Nordrhein, Hessen

Baden-Württemberg, Niedersachsen

- Gezielte, individuelle Analyse der Gesamtmedikation
 - Dauermedikation
 - Bedarfsmedikation
 - Selbstmedikation
- Speziell geschulte Apotheker
 - Erlangung des Zertifikats
 - Erprobung in der Apothekenpraxis an Patientenfällen
 - Unterstützung durch Tutorenprogramm
- **Ziele**
 - **Erhöhung der Sicherheit: KI + UAW**
 - **Vermeidung von Übermedikation: Dopplung / fehlende Indikationen**
 - **Therapieverständnis und –treue verbessern**



Abgestimmt auf
„Bundeseinheitlichen Medikationsplan“

Strukturiertes Vorgehen

- Abgleich des Inhalts des Patientengesprächs mit Medikationsplan
- Kennt der Patient seine Diagnosen
- Beschwerden, genannt im Anamnesegespräch
- Doppelmedikation
- Verfallene Arzneimittel
- Teilbarkeit
- Art der Anwendung und Handhabung
- Dosierungen
- Einnahmetreue
- Problematische OTC / NEM
- Problematische Arzneimittel: Priscus,...
- Interaktionen
- Wechselwirkungen

**Mögliches Follow-Up
nach 3-6 Monaten!**

Wirkstoff	Handelsname	Stärke	Form	Progesteron	Milchzucker	Alkohole	Zu Milch	Einheit	Hinweise	Behandlungsgrund
Acetylsalicylsäure	Ass 1a Pharma Tah	100 mg	Tab	1				St.	zum Frühstück	zur Blutverdünnung
Phenprocoumon	Marcumar	3 mg	Tab					St.	nach Plan	zur Blutverdünnung
Candesartan	Candesartan 1a Pharma	16 mg	Tab	0,5				St.		Bluthochdruck, verminderter Herzleistung
Hydrochlorothiazid	HCT Dexcel	12,5 mg	Tab	1				St.	zum Frühstück	Bluthochdruck, verminderte Herzleistung
Toraseid	Toraseid Al	10 mg	Tab	1	1			St.		Bluthochdruck, verminderte Herzleistung
Ranolazin	Ranexa	375 mg	Ret	1				St.		Herzenge, Angina pectoris
Glyceroltrinitrat	Nitrolingual Spray	0,4 mg/Hub	Spray					Hübe	bei plötzlich einsetzender Herzenge 1-3 Sprühstöße im Abstand von 30 sec. unter die Zunge sprühen, nicht inhalieren!	Herzenge, Angina pectoris
Atorvastatin	Atorvastatin Docpharm	40 mg	Tab		1			St.		erhöhter Cholesterinwert
Ezetimib	Ezetrol	10 mg	Tab		1			St.		erhöhter Cholesterinwert
Allopurinol	Allopurinol Ratiopharm	100 mg	Tab	1				St.	nach dem Frühstück direkt vor dem Schlafengehen, max. für 2 Wochen	erhöhte Harnsäure
Zolpidem	Zolpidem Abz	10 mg	Tab			0,5		St.		Schlafprobleme
Metamizol-Na	Novaminsulfon Lichtenstein	500 mg	Tab					St.	bis zu 4x täglich 1-2 Tabletten	bei Schmerzen
Diclofenac Natrium	Diclo Ratio Schmerzgel	10 mg/g	Gel					3 g	bis zu 3x täglich bis zu 11 cm Gel auftragen	bei Knieschmerzen
Sildenafil	Sildenafil Hormosan	100 mg	Tab					St	0,5 Tablette 60 min vor dem Geschlechtsverkehr; max. 1x tägl.	erektile Dysfunktion
Colecalciferol	Vitamin D	800 I. E.	Kap							Vitamin D Mangel
	L-Tyrosin 500 mg									
	L-Arginin 4.500									
	Q10 Coenzym 100 mg									
	5-HTTP (Griffonia Extract)									
	Selenomax 200 µg									

- Männlich 75 Jahre
- Zustand nach Herzinfarkt 1989
- 4 Bypässe
- Schweine-Herzklappe 2013
- Lymphdrüsenkrebs 2008
- Cholezystektomie

Labor:

PSA gesamt: 2,87 ng/ml; Blutsenkung nach 1 Std: 28; TSH basal: 2,34 µIU/ml; VitB12: 506pg/ml; VitD: 33,9 ng/ml; Leukozyten: 4,9 Tsd/µl; Erythrozyten: 3,78 Mio/µl; Hämoglobin: 13,1 g/dl; Hämatokrit: 37%; MCV: 97 fl; RDW: 13,8%; MCH: 35 pg; MCHC: 36 g/dl; Thrombozyten: 159 Tsd/µl; **Quick: 92% (INR < 1,5)**; Fe: 79 µg/dl; Transferrin: 2,59 g/l; Transferrin-Sättigung: 22%; **Kreatinin: 1,21 mg/dl**; **GFR nach CKD-EPI: 58 ml/min**; Gamma-GT: 80 U/l; **Cholesterin: 132 mg/dl**; **HDL: 61 mg/dl**; **Non-HDL-Cholesterin: 71 mg/dl**; **HbA1c: 5,0 %**

Resultate der Medikationsanalyse

Patientenwunsch: So wenig Arzneien, wie möglich!

- Warum erfolgt kombinierte Therapie von ASS / Marcumar?
- Die Kombination von Candesartan+HCT 8/12,5mg würde die Therapie für den Patienten erleichtern
- Ranexa®(Ranolazin): Wirkung/UAW des Atorvastatin↑
- Der Patient hat gute Cholesterinwerte unter der akt. Therapie
 - 40mg Atorvastatin und Ezetrol-Kombination notwendig?
- Der Patient möchte Sildenafil im Urlaub bedarfsweise nutzen
 - Arzt empfiehlt Ranexa-Pause und stattdessen Nitrospray zu nutzen
 - Kontraindikation: Nitrat + Sildenafil; Ranolazin wäre neutral!
- Harnsäurewerte fehlen im Labor: Notwendigkeit?
- Calciumspiegel prüfen: Niere, Vit. D3, HCT

GENDIAGNOSTIK

Stratipharm® Humatrix AG

- Zielt insbesondere auf die Indikationen Psychiatrie, Gynäkologie und **Herz-Kreislauf-Erkrankungen** ab
- Die Informationen sind **Einzelstoffbetrachtungen** und ergänzen sinnvoll die Resultate aus einer Medikationsanalyse
 - „Wechselwirkung“ der Substanz mit dem Anwender
- An der Analyse sind Patient, Arzt und Apotheker beteiligt
- Untersucht werden pharmakogenetisch und für die Praxis relevante Genvarianten metabolisierender Enzyme und Transporter
- Die Auswertung der genetischen Analyse liefert Informationen zu:

**(Un-)Wirksamkeit
Verträglichkeit**

Datenbanken sind, *open source!*

Wissenschaftliche Informationen auf: www.pharmgkb.org

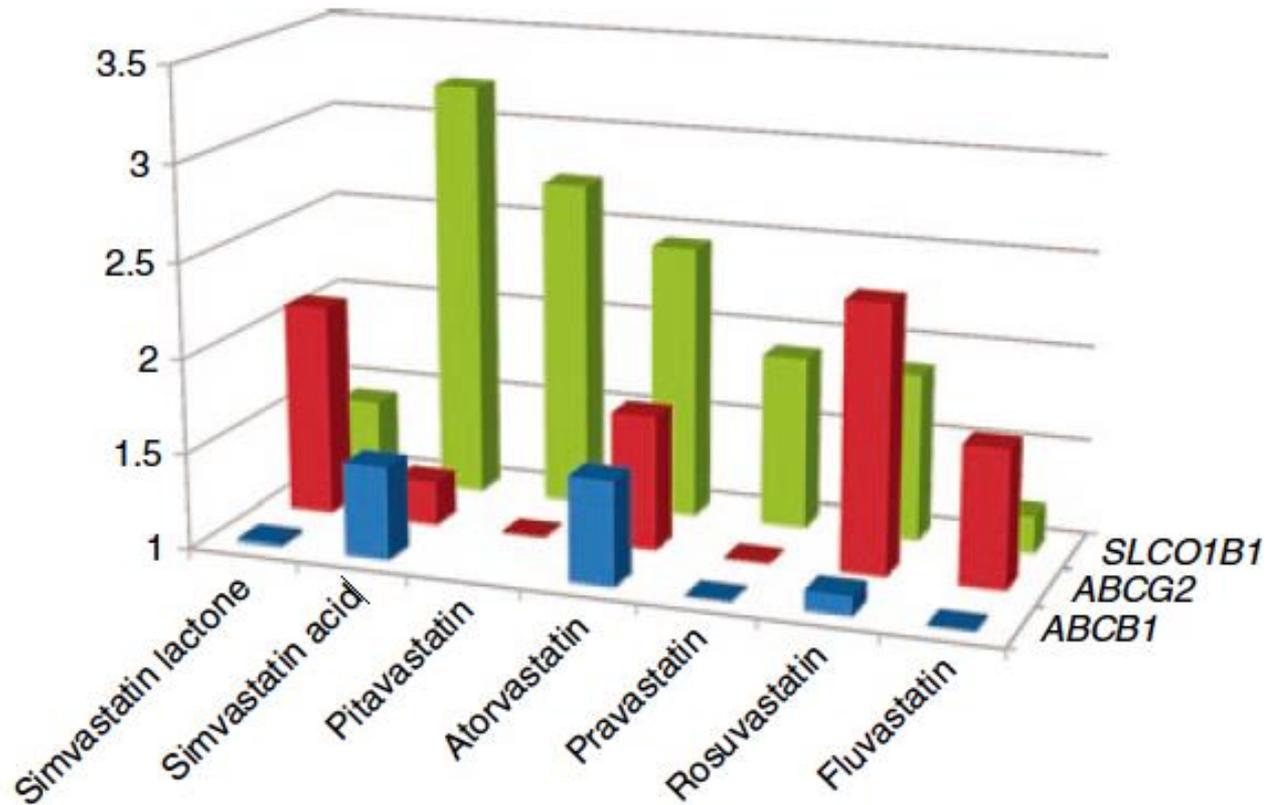
Relevanz im Bereich KHK

Wirkstoff (-gruppe)	Enzyme /Transporter	Aussage für die Anwendung beim Patienten
Statine	ABCB1, ABCG2 und SLCO1B1 HMGCR-Gen COQ2-Gen	Schlechtere Wirksamkeit und erhöhte Toxizität
Clopidogrel	CYP2C19	Bis zu 25% haben verminderte Blutspiegel! Poor – intermediate Metabolizer: Alternative Substanz wählen (Prasugrel / Ticagrelor)
Metoprolol	CYP2D6	Poor metabolizer: 75% Dosisreduktion oder alternativ Bisoprolol / Carvedilol Intermediate metabolizer: 50% Dosisreduktion Ultraprapid metabolizer: 250% der Standarddosis sind notwendig
Phenprocoumon	CYP2C9, CYP3A4; VKORC1	Bei geringerer Aktivität, kann die Wirkung verstärkt und das Blutungsrisiko erhöht sein: Häufigere INR-Bestimmung

Cytochrom P450 2C19 (CYP2C19)
Pharmakogenetik: Bei Patienten, die langsame CYP2C19-Metabolisierer sind, wird bei empfohlener Clopidogrel-Dosierung weniger aktiver Metabolit von Clopidogrel gebildet, was einen verminderten Effekt auf die Thrombozytenfunktion zur Folge hat. Es sind Tests verfügbar, mit denen der CYP2C19-Genotyp des Patienten bestimmt werden kann.

Quelle: FI Plavix®

Auswirkungen von Transporter-Variationen



ABSCHLUSSFAZIT

Abschließendes Fazit

- Patienten und Kunden müssen bei aller Routine jederzeit individuell und situationsgerecht betrachtet werden
- Verschiedene Ansätze können die Sicherheit für den Patienten und Kunden erheblich verbessern
- Auch ein Deprescribing durch den Arzt kann eine wichtige Maßnahme zum Wohle des Patienten sein, um eine unübersichtliche Polymedikation sinnvoll anzupassen
- Die Dreiecksbeziehung zwischen Arzt, Patient und Apotheker sollte intensiv gelebt werden
- Empfehlungen fürs Leben mit der KHK:
 - **Rauchstopp, regelmäßige Bewegung, aktueller Impfstatus (Grippe / Pneumokokken)**

Schlusswort

Auch wenn Reden derzeit (leider) keine Leistung im Sinne des EBM ist: Es lohnt sich dennoch, weil Studien darauf hindeuten, dass informierte Patientinnen und Patienten bessere Behandlungsergebnisse erreichen.

Außerdem zeigt sich: Wer informierte Entscheidungen trifft, bereut sie seltener, auch wenn das gewünschte Ergebnis nicht eintritt – und beschwert sich deshalb meist auch nicht.