

Arzneimitteltherapiesicherheit im Alter

Herausforderungen und Chancen bei der Optimierung einer präoperativen Risikomedikation für postoperatives Delir

Apotheke und Promotionsprogramm Klinische Pharmazie | Klinikum der Universität München

04.07.2024 | Carolin Gebele

Übersicht

Arzneimittel-
Anamnese am
Klinikum der
Universität
München

Risikoscreening

Praxisbeispiele

Fazit

Arzneimittel-Anamnese – warum?

Medikationsplan Seite 1 von 1 ✓ Plus GLEXANG 40mg 20 Fertigspritzen 1x1d Bettlägerig	für: <i>Alexandre</i>	geb. am:
	ausgedruckt von:	Gew.: 68 kg; Größe: 168 cm; Geschl.: w X = nach Einnahmeplan ausgedruckt: 10.10.2023 11:08

Wirkstoff	Handelsname	Stärke	Form	morgens	mittags	abends	zu Nacht	Einheit	Hinweise	Grund
✓ Tramadol hydrochlorid	Tramadol LIBRAPHARM retard 100mg Retardtable...	100 mg	RetTabl	1	1	1	0	Stück	<i>Schmerz</i>	
✓ Metamizol natrium	Novaminsulfon 500 - 1A Pharma	500 mg	Tabl	1	2	1	0	Stück		
✓ Pantoprazol	Pantoprazol-1A Pharma 40mg magensaftres. Tabl...	40 mg	Tabl	1	0	0	0	Stück		
✓ Gabapentin	Gabapentin AAA 400mg Hartkapseln	400 mg	Kaps	X	0	0	2	Stück	<i>im Moment 0-0-0-2</i>	
✓ Prednisolon	Prednisolon acis 20mg	20 mg	Tabl	x	0	0	0	Stück		
✓ Colecalciferol	DEKRISTOL 20000 I.E.	20000 IE	Kaps					Stück	1x pro Woche <i>Freitagabend</i>	<i>Di 10.10</i>

✓ *Gabapentin: ca 23:00 Uhr 11.10 bis 14.10.23 zur Nacht 2 Tabl. für 4 Tage, dann 1-0-1 ab 14.10.23*
 ✓ *Prednisolon: 11.10.23 Tag 1 60mg (3x20) Tag 2+3 40mg (2x20mg) → heute mehr erst eine geben*
14.-20.10.23 dann für 7 Tage 20mg immer morgens
 ✓ *Valsartan Basis 180mg 140? 7 Tage 15mg 21.-27.10.23*
(Blutdruck) 1-0-0
7 Tage 10mg 28.10.-03.11.23
7 Tage 5mg 04.11.-10.11.23

*ständigkeit und Aktualität des Medikationsplans wird keine Gewähr übernommen.

Arzneimittel-Anamnese – warum?

In stabilem Allgemeinzustand entlassen wir
Weiterbehandlung.

Therapie bei Entlassung

✓ ASS 100mg	1-0-0 (lebenslang)	zuletzt Samstag eingenommen
✓ Esomeprazol 20mg	1-0-0 (Reduktion in 14d auf 1-0-0)	✓ Nexium
✓ Carpamazepin 200mg	1-0-0	3 bis 4 mal täglich - zur Zeit bestanden
Losartan 50mg	1-0-0	Cosartan 200mg
Felodipin 5mg ret.	1-0-1	1-0-1
✓ Ferrosanol 100mg	1-0-0 (neu)	Eisen 1-0-0
Ticagrelor 90mg	1-0-1 (neu für insgesamt 12 Monaten, bis einschl. 11.09.2021)	Bloodverdünner (Stent)
✓ Atorvastatin 20mg	0-0-2 (neu)	Cholesterin
✓ Metformin 1000mg	1-0-0 alle 2 Tage Steigerung um 500mg bis 1-0-1	Blutzucker
Empagliflozin 25mg	1-0-0 (neu)	Diät
✓ Glyxal	1-0-0	zuletzt eingenommen

Wirkstoffgleiche Medikamente können bei gleicher Galenik von Ihnen selbstverständlich weiterverordnet werden.

✓ Gabapentin 100mg 1-0-1 ✓

Mit freundlichen kollegialen Grüßen



Pharmazeutische Arzneimittel-Anamnese

Dauermedikation

Bedarfsmedikation

Andere
Darreichungsformen
(z.B. Asthmaspays,
Augentropfen,
Pflaster...

Nahrungsergänzungs-
mittel, pflanzliche
Präparate

Schnittstellen Medikationsmanagement

Pharmazeutischer Input

**Präoperatives Assessment
Anästhesieambulanz**

Aufnahme

Entlassung

ca. 1 – 3 Wochen

OP
Stationärer Aufenthalt

**Präoperative
Aufnahmemedikation**

Aufnahmemedikation

Entlassmedikation

- **Präoperative Einnahmepausen**
- **Umstellungsempfehlungen**
- **Dosisanpassungen**
- Interaktionen
- Einnahmehinweise
- Monitoringhinweise

- (Präoperative Einnahmepausen)
- **Umstellung auf Klinikmedikation**
- **Dosisanpassungen**
- **Interaktionen**
- **Einnahmehinweise**
- **Monitoringhinweise**

- **Umstellungsempfehlungen**
- **Dosisanpassungen**
- Monitoringhinweise
- Interaktionen
- Einnahmehinweise

Anästhesie/Stationsärzte
Patient/Angehörige

Stationsärzte
Pfleger

Ambulante Ärzte
Patient/Angehörige
(Medikationsplan)

Was?

Für wen?

Arzneimittel-Anamnese am LMU Klinikum

Standort Großhadern und Innenstadt 2023

Stationäre Aufnahme chirurgische Fachrichtungen

Für **90%** aller vorgesehenen Patienten erfolgte eine Arzneimittelanamnese

- Umstellung Klinikmedikation
- Dosisanpassungen
- Interaktionen
- Einnahmehinweise
- Monitoringhinweise

20407 Patienten (81/d)

Alter: 60 (43-72) Jahre

4 (2-7) Arzneimittel

Median (IQR)

Polymedikation: ≥ 5 Dauermedikamente

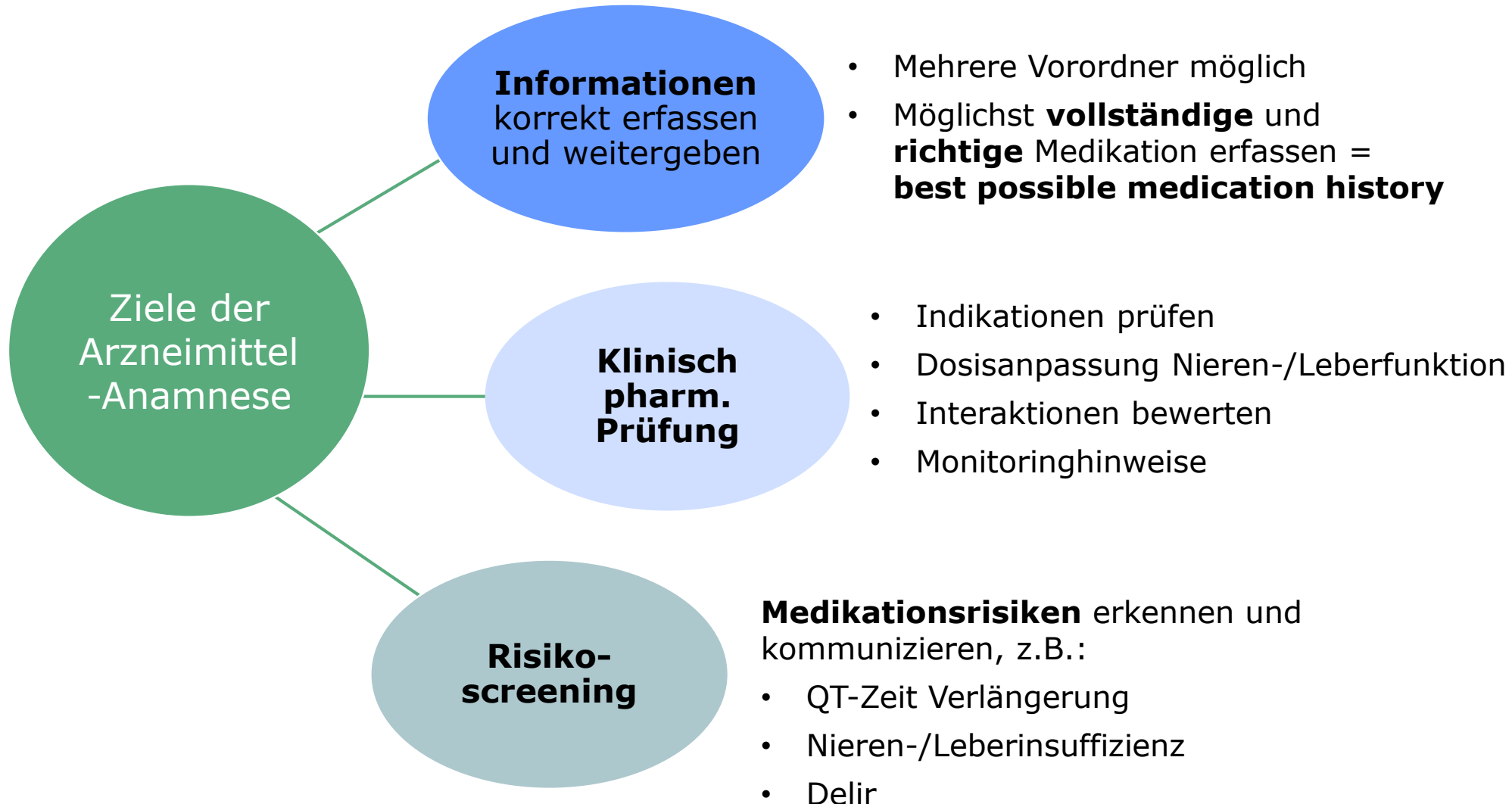
9314 Patienten (37/d)

Alter: 68 (57-78) Jahre

8 (6-11) Arzneimittel

Median (IQR)

Arzneimittel-Anamnese – warum?



Postoperatives Delir

Postoperatives Delir

≥20% stationär behandelte Patienten > 65 Jahre [1]

Verlängerte Hospitalisierung, höhere Behandlungskosten

Erhöhte Morbidität und Mortalität [2]

Erhöhtes Demenzrisiko, langfristig verminderte kognitive Leistungsfähigkeit [3]

Multifaktorielles Geschehen

Nicht-pharmakologische
Präventionsmaßnahmen

Präoperative
Risikostratifizierung

[1] Wilson et al., 2020, Nature Reviews

[2] Geriatric Medicine Research Collaboration, 2019, BMC Medicines

[3] Hshieh et al., 2018, The Psychiatric clinics of North America

Risikoscreening in der Arzneimittel-Anamnese

Risk score for POD including delirium risk-increasing drugs (DRD score)

Risikofaktor		Punkte
Alter	66-75 Jahre	2
	≥ 75 Jahre	3
eGFR	< 60 ml/min/1,73m ²	1
ACB Score (Kiesel et al.)	≥ 3	1
Delir-relevante Arzneimittel	≥ 2	2

4 Punkte =
Risikopatient

Patienten, die von einer **intensivierten pharm. Betreuung** profitieren könnten.

31-38% der Risikopatienten entwickelten ein POD

[4] Gebele et al., 2024, BMC Geriatrics

Delir-relevante Arzneimittel

Fokus: Aufnahmemedikation

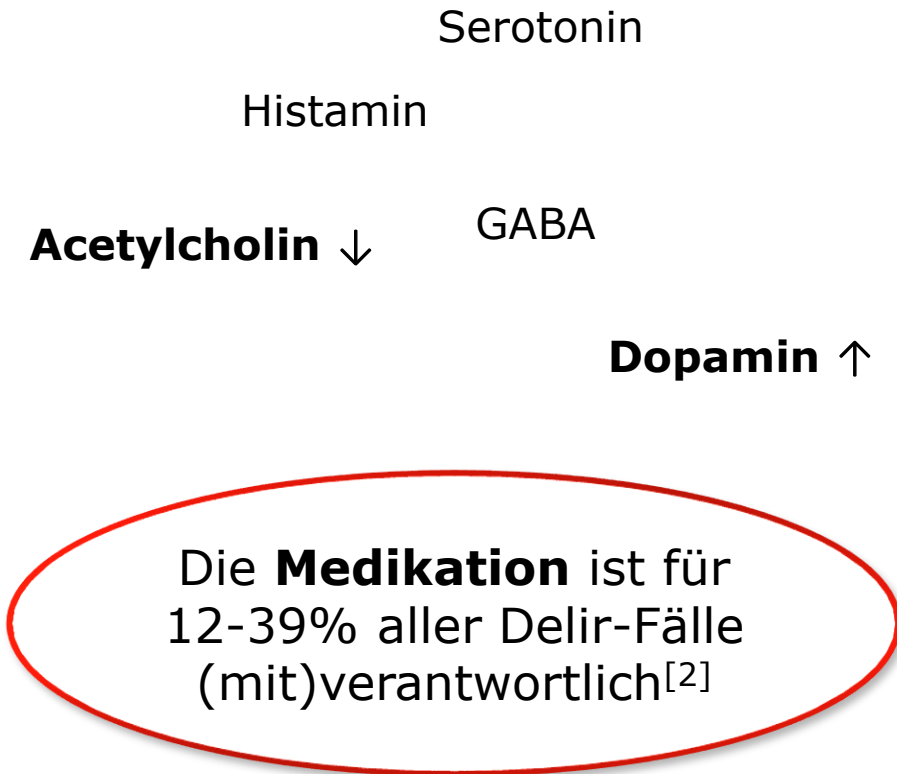
Antidepressiva
Antikonvulsiva
Antipsychotika
Antiparkinsonmittel
Antihistaminika
Benzodiazepine
Hypnotika
Opioide
Antidementiva
Antidiabetika
COPD-Inhalativa

Beeinflussung des **zentralen** Neurotransmitterhaushalts

Absetz- und Reboundeffekte

Grund-
erkrankungen

Elektrolyt-
entgleisungen
(Hyponatriämie!)



[5] Adeola, 2018, Journal of the American Geriatrics Society

Risikoscreening in der Arzneimittel-Anamnese

Anticholinerge Wirkung



[6] Gebele et. al, Poster: *Postoperatives Delir und anticholinerge Last: muss die Dosierung berücksichtigt werden?* 8. Kongress für Arzneimittelinformation 2023

Praxisbeispiele

Welche pharmazeutischen Empfehlungen und Hinweise sind bei identifizierten Risikopatienten möglich?

Setting? Arzneimittel-Anamnese bei stationärer Aufnahme
Für wen? Stationsärzte und Pflegende

Praxisbeispiele

Präoperative Risikomedikation für POD

▪ Benzodiazepine und Hypnotika

Hoggar Night Tbl. 25 mg bei Bedarf (als Schlaftablette; 1 Tbl.) (Selbst)

Tabletten; Doxylamin hydrogensuccinat 25 mg
ab 19.02.24 08:08, täglich; ca. 1x pro Woche; Patient nimmt Medikament selbst.

Doxylamin: potential inadäquate Medikation bei betagter Pat., anticholinerge Wirkung (Vigilanzminderung), Schwindel und Toleranzentwicklung möglich. Stationär Gabe wenn möglich vermeiden.

Normoc 6 mg 1/2-0-1/2-0

Tabletten; Bromazepam 6 mg
ab 11.01.24 08:35, täglich; lt. Patient zur Entspannung, Dauereinnahme bitte kritisch prüfen!

Gewohnte Benzodiazepine sollten während des stationären Aufenthalts nicht abrupt abgesetzt werden (Entzugserscheinungen und erhöhtes Delir-Risiko!). Generell jedoch kurze Einnahmedauer anstreben/ Dauereinnahme vermeiden.

▪ Opioide

Tramal long 50 mg 0-1-0-0

Retard-Tabletten; Tramadol hydrochlorid 50 mg
ab 23.01.24 09:14, täglich; aktuell bei Schulterschmerzen. ZNS-Effekte (Verwirrung, Schwindel, Müdigkeit) u

aktuell bei Schulterschmerzen. ZNS-Effekte (Verwirrung, Schwindel, Müdigkeit) und additive serotonerge Wirkung mit Citalopram. Ggf. alternatives Opioid (zB Tilidin) erwägen

- **Dauer-** oder **Bedarfseinnahme** entscheidend
- "häufige" Einnahme wenn $\geq 3x$ pro Woche
- Absetz- und Entzugserscheinungen möglich

Substanzwahl optimieren

Praxisbeispiele

Präoperative Risikomedikation für POD

▪ Urologische Spasmolytika

Miconorm Uno 30 mg 0-0-1-0

Retard-Kapseln; Propiverin hydrochlorid 30 mg
ab 27.02.24 15:27, täglich

Substanzwahl optimieren

Propiverin: urologisches Spasmolytikum mit zentraler anticholinergischer Wirkung. Bei hoher anticholinergischer Gesamtbelastung der Medikation wird die Umstellung auf Trospium (nicht zentral wirksam) oder Mirabegron empfohlen.

The Anticholinergic Effect on Cognition

high

low

Oxybutinin
Propiverin
Tolterodin
(Des)fesoterodin

Solifenacin Darifenacin

Trospium
Mirabegron

[7] NHS guideline: Management of Adult Urinary Incontinence for Primary Care clinicians

[8] Boustani MA, et al. Anticholinergic Cognitive Burden Scale, Updated 2012

Praxisbeispiele

Präoperative Risikomedikation für POD

Konkrete Einnahmehinweise bei niederpotenten Antipsychotika zur Nacht

▪ **Pipamperon**

- Lange HWZ (bis 17h) → bei Gabe ab 20 Uhr Überhang möglich
- Weniger kardiotoxisch

Stationäre Gabe nicht nach 19 Uhr,
um morgendlichen Hang-Over Effekt
zu vermeiden

▪ **Melperon**

- Kürzere HWZ (4-6h) → Gabe bis 22h möglich
- Kardiotoxisch
- Potenter CYP-Hemmer → CAVE in Komb. mit Risperidon

QT-Zeit und CYP-Interaktionen prüfen

PRISCUS 2.0:

- erhöhte Mortalität bei Patienten mit Demenz
- „Nur wenn andere Maßnahmen ausgeschöpft sind, sehr niedrig dosiert anfangen, Auslassversuch nach 4-6 Wochen etc.)“

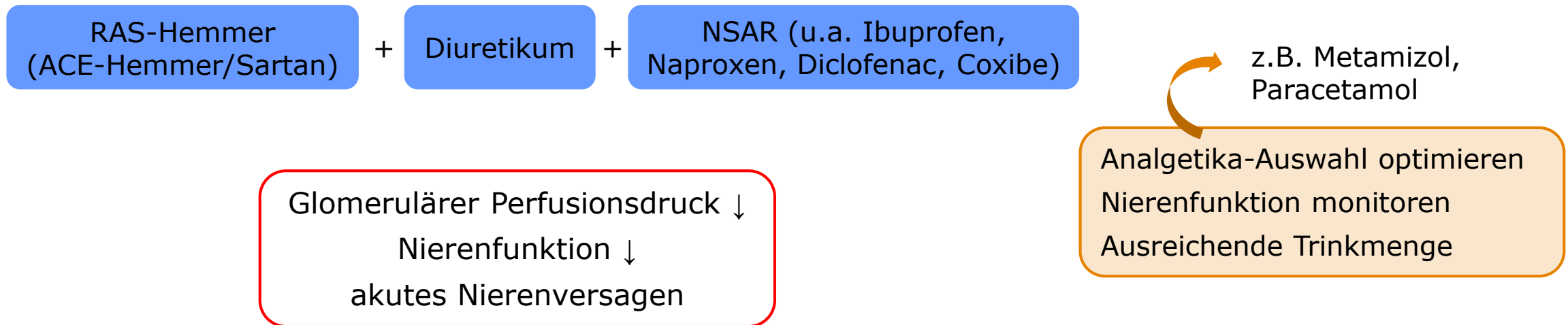
[9] PRISCUS 2.0

[10] KPH Fortbildung Delirmanagement und -Prävention,
Prof. Sebastian Baum

Praxisbeispiele

Präoperative Risikomedikation für POD - Interaktionen

“Tripple Whammy”



Praxisbeispiele

Präoperative Risikomedikation (für POD)

Häufige Empfehlungen bei "nicht Delir-relevanten Medikamenten":

- **Dosisanpassungen bei direkten oralen Antikoagulantien (DOAKs)**
 - Apixaban (VHF: bei Alter \geq 80 Jahre, Krea $>$ 1.5 mg/dl, Gewicht $<$ 60 kg; ODER GFR $<$ 30ml/min)
 - Rivaroxaban (bei GFR $<$ 50ml/min)
 - Dabigatran (bei Alter \geq 80 Jahre)
- **Orale Estrogene**
 - Ungünstiges Nutzen-Risiko-Verhältnis ab $>$ 65 Jahre für **orale** bzw. systemische Estrogene (transdermale Pflaster/Gel/Spray)
 - Gilt nicht für lokale Applikation (Vaginalcreme, Ovula)

Progynova 21 2 mg 1-0-0-0

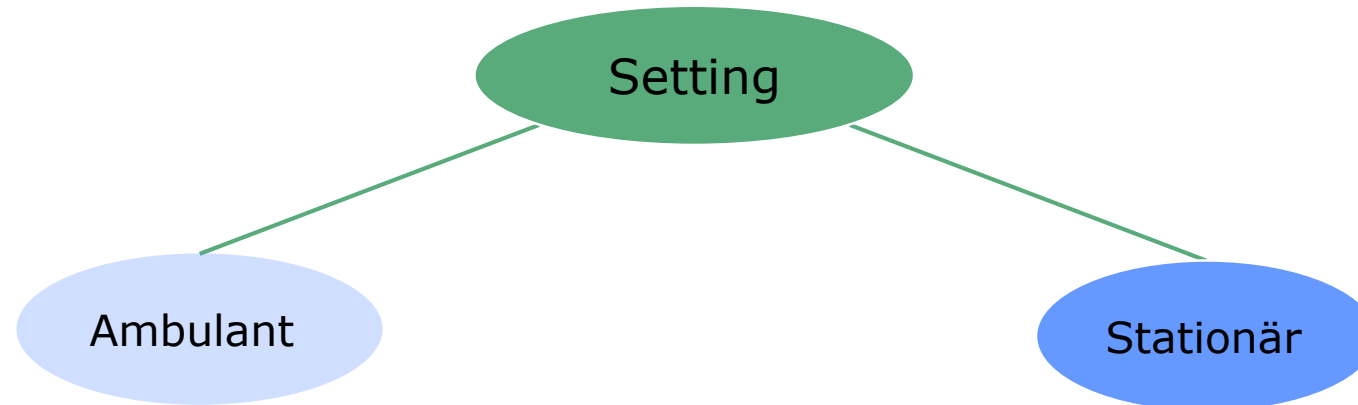
Tabletten, überzogen; Estradiol valerat 2 mg

ab 15.02.24 08:32, täglich; Anwendung von Hormonersatzpräparaten bei Patientinnen $>$ 65 Jahre kritisch zu hinterfr.

orale Estrogene bei Patientinnen $>$ 65 Jahre: carcinogenes Potential, kein kardioprotektiver Effekt bei älteren Frauen, kein protektiver Effekt in Bezug auf die Kognition

Risikoscreening in der Arzneimittel-Anamnese

Fazit



- Dauerhafte Umstellungsempfehlungen (v.a. anticholinerge Arzneimittel) und Dosisanpassungen → **transsektorale Absprache präoperativ erforderlich**
- **Entlassbrief und -medikation**

Dauerhafte Optimierung der Medikation

- Stationäre Umstellungsempfehlung
 - Absetzen/Umstellen limitiert möglich
 - Dosisreduktion
- Monitoringhinweise
- konkrete Einnahmehinweise

Stationäre Optimierung der Medikation

Risikoscreening in der Arzneimittel-Anamnese

Fazit

- Risikomedikation = erhöhtes Delir-Risiko!
- Müssen bzw. können wir so viel Umstellungen bei Delir-relevanten Medikamenten machen?
- Patientenindividuelle Empfehlungen, one size does not fit all

Chancen

- Wichtiger Teil einer **Delir-Präventionsstrategie**
- **Erhöhte Arzneimitteltherapiesicherheit**

Herausforderungen

- Verantwortlichkeiten müssen klar sein
- Ressourcen und Zeitaufwand
- Schnittstellenmanagement
- Transsektoraler Austausch

Vielen Dank

für Ihre Aufmerksamkeit!

Bei weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an Carolin Geßele
E-Mail: carolin.gessele@med.uni-muenchen.de
Tel.: +49 89 4400-44560