

# Wenn Polyneuropathie und Poly-medikation zusammenkommen

## Umfassende Medikationsanalyse bei einer multimorbiden Schmerzpatientin

Jule Gosselke, Carmen Lochner, Marlene Falk, Ulrich Jaehde, Bonn, und Stefan Wirz, Bad Honnef

**Chronische Schmerzen in den Füßen schränken das Leben einer 63-jährigen Patientin seit Jahren stark ein. Die Ursache ist eine Amyloidose, die nicht nur zu einer Polyneuropathie, sondern auch zu einer ausgeprägten Nierenschädigung führte. Die Patientin wurde im Rahmen einer interdisziplinären multimodalen Schmerztherapie stationär behandelt. Das Ziel bestand darin, die Schmerztherapie zu optimieren, unerwünschte Arzneimittelwirkungen zu vermeiden und die Lebensqualität zu verbessern. Aufgrund der Polymedikation bestand bei dieser Patientin zudem ein hohes Risiko für weitere arzneimittelbezogene Probleme. Aus diesem Grund wurde eine umfassende Medikationsanalyse erstellt, die anhand des SOAP-Schemas hier vorgestellt wird.**

Med Monatsschr Pharm. 2026;49(3):109–115. DOI: 10.52777/mmp20260006

Die 63-jährige Frau mit einem Gewicht von 70 kg und einer Körpergröße von 1,78 m (BMI 22,1 kg/m<sup>2</sup>) konsumiert täglich jeweils zwei bis drei Tassen Kaffee und Tee, verzichtet auf Alkohol und raucht nicht. Darüber hinaus hat sie durch die schmerzbedingten Einschränkungen bei diversen Alltagsfähigkeiten einen Grad der Behinderung von 50%. In der familiären Vorgeschichte wurde bei ihrer Mutter ebenfalls eine Polyneuropathie (Glossar) im Fuß diagnostiziert. Sie leidet seit 27 Jahren unter einer Amyloidose (Glossar), wodurch es zu einer massiven Schädigung der Niere gekommen ist. Zum Zeitpunkt der stationären Aufnahme lag die Creatininkonzentration bei 4,76 mg/dl, die mittels MDRD-Gleichung (Glossar) geschätzte glomeruläre Filtrationsrate (eGFR) bei nur 9,1 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> (Tab. 1).

**Tab. 1.** Relevante Laborparameter bei stationärer Aufnahme

Parameter	Gemessener Wert	Referenzbereich	Tendenz
Erythrozyten	3,2 × 10 <sup>6</sup> /μl	3,9–5,2 × 10 <sup>6</sup> /μl	↓
Hämoglobin	10,3 g/dl	12,0–15,6 g/dl	↓
Hämatokrit	29,9 %	35,5–45,5 %	↓
Creatinin	4,76 mg/dl	0,51–0,95 mg/dl	↑ ↑
eGFR (MDRD)	9,1 ml/min/1,73 m <sup>2</sup>	> 60 ml/min/1,73 m <sup>2</sup>	↓ ↓
TSH	3,34 μIU/ml	0,35–4,5 μIU/ml	normal

eGFR: geschätzte glomeruläre Filtrationsrate; MDRD: Modification of Diet in Renal Disease; TSH: Thyreoidea-stimulierendes Hormon

In der Patientenakte lassen sich folgende Diagnosen finden:

- Niereninsuffizienz mit renaler Hypertonie, renalem Hyperparathyreoidismus und renaler Anämie
- Hypothyreose nach Hemithyreoidektomie (Glossar)
- Migräne
- Insomnie
- Hyperurikämie
- Hepatopathie

Zusätzlich besteht eine Polyneuropathie, die sich bei der Patientin in Form eines Burning-Feet-Syndroms (Glossar) äußert. Laut Arztbrief liegt für dieses Syndrom ebenfalls die Amyloidose als Ursache nahe. Die Patientin beschreibt an beiden Fußsohlen belastungsabhängige, drückende sowie brennende Schmerzen. Bei stationärer Aufnahme gibt die Patientin diese unter Belastung mit einer Intensität von 10 auf der Numerischen Rating-Skala (NRS, Glossar) an. Zudem zeigt die Patientin aufgrund eines Ulkus und einer Pangastritis (Glossar) ausgeprägte Übelkeit mit Erbrechen. Diese Beschwerden sind auf unerwünschte Wirkungen und Unverträglichkeiten der ausschließlich medikamentösen Schmerztherapie zurückzuführen. Die Gesamtmedikation vor der stationären Aufnahme ist in **Tabelle 2** dargestellt.

**Jule Gosselke, Carmen Lochner, Marlene Falk, Prof. Dr. Ulrich Jaehde**, Pharmazeutisches Institut der Universität Bonn, Abteilung Klinische Pharmazie, An der Immenburg 4, 53121 Bonn, E-Mail: u.jaehde@uni-bonn.de

**Priv.-Doz. Dr. med. Stefan Wirz**, GFO-Kliniken Bonn, Cura Krankenhaus, Schülgenstraße 15, 53604 Bad Honnef

Tab. 2. Medikation vor der stationären Aufnahme

Arzneistoff	Stärke	Dosierung	Indikation
Folsäure	5 mg	1-0-0-0	Folsäuremangel
Pravastatin	40 mg	0-0-1-0	Hypercholesterinämie
Sevelamercarbonat	800 mg	0-1-0-0	Hyperphosphatämie
Allopurinol	100 mg	0-0-1-0	Hyperurikämie
Levothyroxin	25 µg	1-0-0-0	Hypothyreose
Pantoprazol	40 mg	1-0-1-0	Magenschutz
Natriumhydrogencarbonat	1000 mg	1-0-1-0	Nierenversagen, metabolische Azidose
Roxadustat	Unbekannt*	3-mal pro Woche 1-0-0-0	Niereninsuffizienz (Anämie)
Prothipendyl	80 mg	0-0-0-1	Psychomotorische Grunderkrankung
Carvedilol	25 mg	1-0-1-0	Renale Hypertonie
Furosemid	40 mg	1-0-0-0	Renale Hypertonie, Niereninsuffizienz
Irbesartan	150 mg	0,5-0-0-0	Renale Hypertonie
Kaliumiodid	Unbekannt*	1-mal pro Woche 1-0-0-0	Vorbeugung eines Iodmangels
<b>Schmerz- und Begleitmedikation</b>			
Buprenorphin TTS	122,5 µg/h	Alle 3 Tage 0-1-0-0	Schmerzen
Gabapentin	300 mg	1-0-0-0	Neuropathische Schmerzen
Naloxegol	25 mg	1-0-0-0	Opioid-induzierte Obstipation
Prucaloprid	2 mg	1-0-0-0	Opioid-induzierte Obstipation
<b>Bedarfsmedikation</b>			
Buprenorphin	0,216 mg	1-3 Stück/Tag	Schmerzen
Macrogol	10 g	1/Tag	Opioid-induzierte Obstipation
Natriumpicosulfat	7,5 mg/ml	15 Tropfen	Opioid-induzierte Obstipation

\*keine Angabe in der Patientendokumentation; TTS: transdermales therapeutisches System

## Pharmakotherapie der Polyneuropathie in den Füßen

### Subjektive Beschwerden

Die Patientin äußert starke Schmerzen in den Füßen. Sie gibt bei Belastung eine Schmerzintensität von 10 auf der NRS in beiden Fußsohlen an. Es besteht eine schmerzbedingte Beeinträchtigung der Funktionalität und Mobilität in den Alltagsfähigkeiten mit starker Einschränkung der Lebensqualität.

### Objektive Probleme

Die Mobilität der Patientin ist auf eine Gehstrecke von täglich 500 Meter beschränkt. Laut der Schmerzgraduierung nach Von Korff et al. liegen bei der Patientin drei Beeinträchtigungspunkte vor [5]. Dies entspricht einer moderaten schmerzbedingten Funktionseinschränkung, Grad III (Infokasten 1).

## Infokasten 1. Graduierung chronischer Schmerzen [5]

**Grad 0:** Keine Schmerzen in den vergangenen sechs Monaten

**Grad I:** Schmerzen mit geringer schmerzbedingter Funktionseinschränkung und niedriger Intensität (Schmerzintensität < 50 und weniger als 3 Punkte schmerzbedingte Beeinträchtigung)

**Grad II:** Schmerzen mit geringer schmerzbedingter Funktionseinschränkung und höherer Intensität (Schmerzintensität > 50 und weniger als 3 Punkte schmerzbedingte Beeinträchtigung)

**Grad III:** Moderate schmerzbedingte Funktionseinschränkung (3-4 Punkte schmerzbedingte Beeinträchtigung, unabhängig von der Schmerzintensität)

**Grad IV:** Hohe schmerzbedingte Funktionseinschränkung (5-6 Punkte schmerzbedingte Beeinträchtigung, unabhängig von der Schmerzintensität)

## Glossar

**Amyloidose:** Gruppe von Erkrankungen, die auf Ablagerungen fehlgefalteter, unlöslicher Proteine („Amyloid“) beruhen

**Burning-Feet-Syndrom:** Besondere Form der Polyneuropathie mit intensiven, meist brennenden Schmerzen an den Fußsohlen, oft belastungsabhängig

**Ektope Magenschleimhaut:** Vorkommen von Magenschleimhaut außerhalb des Magens, etwa im Ösophagus oder Dünndarm

**Forrest-Klassifikation:** Klassifikation der Blutungsaktivität bei gastroduodenalen Ulzera. Beschreibt den klinischen Befund in der Endoskopie und erlaubt zudem eine Einschätzung des Risikos einer Rezidivblutung.

**Hemithyreoidektomie:** Operative Entfernung eines der beiden Schilddrüsenlappen

### Interdisziplinäre multimodale Schmerztherapie

**(IMST):** Vier- bis siebenwöchiges stationäres Therapiekonzept zur Behandlung chronischer Schmerzen. Der Fokus liegt auf nichtmedikamentösen Maßnahmen mit körperlich aktivierenden Methoden, unterstützt durch die Einstellung mit ausgewählten Arzneimitteln. Zentral ist dabei eine enge interprofessionelle Zusammenarbeit zwischen Ärzten, Apothekern und (Psycho-)Therapeuten.

**LONTS:** S3-Leitlinie zur Langzeitanwendung von Opioiden bei chronischen nichttumorbedingten Schmerzen

**MDRD:** Näherungsformel zur Bestimmung der glomerulären Filtrationsrate (GFR) auf der Basis von Serumcreatinin, Alter und Geschlecht des Patienten

**Numerische Rating-Skala (NRS):** Schmerzskala von 0 (kein Schmerz) bis 10 (stärkster vorstellbarer Schmerz) zur subjektiven Einschätzung der Schmerzintensivität durch Patienten

**Pangastritis:** Chronische Entzündung der Magenschleimhaut, die sich auf den gesamten Magen ausdehnt

**Polyneuropathie:** Erkrankung des peripheren Nervensystems, bei der mehrere Nerven betroffen sind. Symptome sind Sensibilitätsstörungen, Kribbeln, Taubheit oder brennende Schmerzen.

**Ulcus ventriculi Forrest III:** Magengeschwür, das nach Forrest-Klassifikation mit einer Läsion ohne Anzeichen einer akuten Blutung eingestuft wird

## Analyse

Aus der Medikationsgeschichte wird ersichtlich, dass Gabapentin, Buprenorphin TTS, Pregabalin, Ambroxol-Creme, Xylocain und Paracetamol keine ausreichende Wirkung in der Schmerzlinderung gezeigt haben. Tramadol und Tilidin wurden aufgrund von Übelkeit, einer typischen unerwünschten Arzneimittelwirkung, abgesetzt. Nach der Aufnahme im Krankenhaus wurde versucht, die Polyneuropathie mit einer lokalen Therapie, unter anderem mit einem Prilocain-Gel, Lidocain-Pflastern sowie einer transkutanen elektrischen Nervenstimulation (TENS) zu behandeln. Auch in diesen Fällen zeigte sich keine ausreichende Schmerzmodulation.

Auffällig ist, dass Buprenorphin TTS und Gabapentin trotz fehlender Symptomverbesserung weiter verordnet wurden. Gabapentin wird laut Fachinformation dreimal täglich eingenommen, wurde aber aufgrund der stark eingeschränkten Nierenfunktion auf 300 mg alle 24 Stunden reduziert. Dies entspricht der Höchstdosis bei einer eGFR zwischen 7,5 und 15 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>. Dagegen kann die Dosis von Buprenorphin noch weiter erhöht werden, um eine mögliche Linderung der Symptome zu erreichen.

Zur lokalen Schmerztherapie wurde während des stationären Aufenthalts ein Capsaicin-Pflaster unter den Fußsohlen angebracht und mithilfe von Frischhaltefolie fixiert, um die Wirkung zu verstärken. Die Behandlung führte lediglich zu einer geringen Schmerzreduktion auf der NRS (Reduktion von 10 auf 7 bis 8).

Die Bedarfsmedikation bei Schmerzen wird von der Patientin kaum genutzt, da die Schmerzen auch durch diese nicht gesenkt wurden.

## Plan

Die Dosis von Buprenorphin kann unter engmaschiger Beobachtung möglicher unerwünschter Wirkungen weiter gesteigert werden, da die Patientin bisher nicht unter Obstipation leidet. Sollte hier ebenfalls keine schmerzreduzierende Wirkung erreicht werden, kann ein Opioidwechsel (Opioidrotation) in Betracht gezogen werden. Dabei müssen unter anderem die stark eingeschränkte Nierenfunktion sowie die renale Ausscheidung von Metaboliten der Opiode beachtet werden. Aufgrund dessen gestaltet sich die Rotation zu einem anderen Opioid schwierig. Buprenorphin zeigt im Gegensatz zu anderen Opioiden bei Patienten mit

Niereninsuffizienz eine unveränderte Pharmakokinetik und kann daher ohne Dosisreduktion verabreicht werden. Bei der Gabe von Fentanyl ist ebenfalls keine Dosisanpassung erforderlich, es wird aber empfohlen, die beabsichtigte Gesamtdosis vorsichtig hochzutitrieren. Da Fentanyl potenter als Buprenorphin ist, kann ein Wechserversuch zu diesem Opioid unternommen werden. Nach Besserung der Schmerzen und Beginn der Remobilisation sollten die Opiode langsam ausgeschlichen werden, um eine Abhängigkeit zu vermeiden.

Nach den aktuellen LONTS-Empfehlungen (Glossar) liegt die verabreichte Buprenorphin-Dosis außerdem oberhalb der empfohlenen Grenze von 120 mg Morphinäquivalenten pro Tag. Daher sollte die aktuelle Dosierung als Einzelfallentscheidung betrachtet und eine langsame Dosisreduktion angestrebt werden [1].

Gabapentin zeigte bisher keine schmerzmindernde Wirkung und darf in seiner Dosis nicht mehr gesteigert werden. Daher wurde empfohlen, Gabapentin abzusetzen, um die bereits hohe Anzahl an Medikamenten zu reduzieren.

Die Anwendung des Capsaicin-Pflasters erreichte zwar eine leichte Reduktion der Schmerzen, ist für die Patientin allerdings nicht praktikabel in der Handhabung. Zudem kann die Fixierung mit Frischhaltefolie die Pharmakokinetik und Sicherheit der Anwendung negativ beeinflussen. Durch die okklusive Wirkung der Folie steigen Hauttemperatur und Feuchtigkeit, wodurch die Wirkstoffaufnahme verstärkt und Hautirritationen bis hin zu Entzündungen begünstigt werden können. Alternativ kann der Wirkstoff als Creme auf die Fußsohle aufgetragen werden. Aufgrund der hohen Anzahl an Keratinozyten in den Fußsohlen kann das Penetrationsvermögen aus der Creme stärker sein als die des Pflasters. Dabei sollte darauf geachtet werden, dass die Hornhaut an den Füßen nicht zu stark ausgeprägt ist.

Da die lokalen Therapieansätze unzureichend blieben, wurde Oxcarbazepin dreimal täglich in der Stärke 225 mg zur Schmerztherapie hinzugefügt und die Dosierung des Buprenorphin-Pflasters auf 140 µg/h erhöht. Zusätzlich wurde eine Therapie mit einem Cannabisextrakt (0,2 ml/Tag) eingeleitet [3]. Um Übelkeit und Erbrechen zu verringern, wurde das Antiemetikum Metoclopramid angesetzt.

### Pharmakotherapie des Ulkus und der Pangastritis Subjektive Beschwerden

Die Patientin berichtet von wiederkehrenden Magen-Darm-Problemen, die sich in starker Übelkeit äußern und häufig mit Erbrechen einhergehen.

### Objektive Probleme

Mit Übelkeit und Erbrechen zeigen sich deutliche Nebenwirkungen der bisherigen unimodalen Therapie. Anhand einer Gastroskopie wurden folgende Befunde diagnosti-

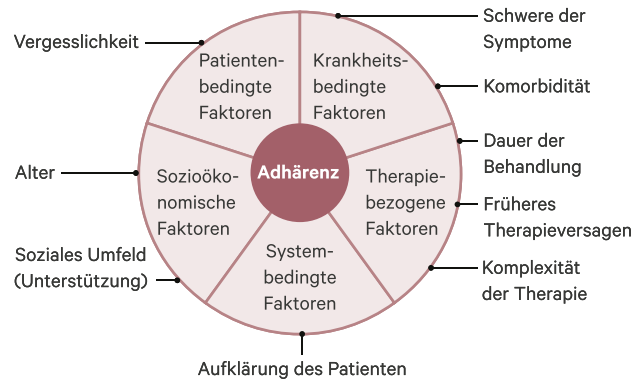


Abb. 1. Die fünf Dimensionen der Non-Adhärenz gemäß WHO 2003 [6]

ziert: Ulcus ventriculi Forrest III (Glossar) (Läsionen ohne Blutungszeichen), Pangastritis und ektope Magenschleimhaut (Glossar) am Ösophaguseingang.

### Analyse

Zur Linderung ihrer Beschwerden nimmt die Patientin Pantoprazol ein. Jedoch berichtet sie, die abendliche Einnahme häufig zu vergessen, was dazu beitragen könnte, dass sie am nächsten Morgen unter Übelkeit und Erbrechen leidet. Die mangelnde Adhärenz (Therapietreue) kann auf verschiedene Einflussfaktoren zurückgeführt werden. Patientenbezogene Ursachen umfassen unter anderem kognitive Einschränkungen, Vergesslichkeit, ein höheres Lebensalter sowie ein unzureichendes soziales Unterstützungsnetzwerk. Krankheitsbezogen wirken sich sowohl die Schwere und Persistenz der Symptome als auch das Vorliegen von Komorbidität negativ auf die Adhärenz aus. Auf therapeutischer Ebene stellen eine komplexe Medikation, eine lange Behandlungsdauer sowie vorausgegangene therapeutische Misserfolge zusätzliche Barrieren dar. Darüber hinaus können systembedingte Defizite wie eine unzureichende Aufklärung oder eine mangelnde kontinuierliche Betreuung die konsequente Umsetzung der Medikation erschweren (Abb. 1).

Zusätzlich wird die Patientin aufgrund ihrer bestehenden renalen Hypertonie mit Irbesartan behandelt. Bekannte unerwünschte Wirkungen dieses Arzneistoffs sind Übelkeit, Erbrechen sowie Erschöpfung. Dies kann die Beschwerden der Patientin weiter verstärkt haben. Aufgrund des häufigen Erbrechens ist außerdem zu beachten, dass die Resorption und damit die Wirksamkeit der eingenommenen Arzneistoffe beeinträchtigt sein kann.

### Plan

Zur Förderung der Adhärenz und Linderung der Beschwerden können verschiedene Maßnahmen getroffen werden. Mögliche Interventionen sind Schulungen und Erinnerungshilfen wie Cue-Dosing, Wecker und Apps mit Erinne-

rungsfunktion. Für die Patientin könnte insbesondere das Cue-Dosing eine effektive Methode darstellen. Bei dieser Technik wird die Arzneimittelaufnahme an tägliche Rituale gekoppelt, etwa das Einschalten der Kaffeemaschine oder das Zähneputzen. Dadurch wird die Einnahme durch Konditionierung fest in den Tagesablauf integriert.

Der Wechsel zu einem anderen Sartan, wie zum Beispiel Telmisartan, das nur selten Übelkeit und Erbrechen hervorruft, ist bei dieser Patientin aufgrund der stark eingeschränkten Nierenfunktion nicht möglich.

Sollte es nicht zur Reduktion der Übelkeit und des Erbrechens kommen, kann ein Antiemetikum eingenommen werden. Hier kommt unter Beachtung der Niereninsuffizienz zum Beispiel Dimenhydrinat oder nichtretardiertes Metoclopramid in Frage.

## Nichtangepasste Dosierungen bei Niereninsuffizienz

### Subjektive Beschwerden

Es liegen keine subjektiven Beschwerden vor.

### Objektive Probleme

Die Creatininkonzentration der Patientin liegt mit einem Wert von 4,76 mg/dl deutlich über dem Referenzbereich. Die mittels MDRD-Gleichung berechnete eGFR liegt bei 9,1 ml/min/1,73m<sup>2</sup>.

### Analyse

Mit einer eGFR von unter 15 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> liegt bei der Patientin eine terminale Niereninsuffizienz vor, die in der Regel mit einer Dialysepflicht einhergeht (Infokasten 2). Durch die eingeschränkte Nierenfunktion ist das Risiko für eine metabolische Azidose erhöht. Daher nimmt die Patientin Natriumhydrogencarbonat ein, das eine mögliche Azidose hinauszögern soll.

Die Patientin bekommt zur Obstipationsprophylaxe Prucaloprid in einer Dosierung von 2 mg pro Tag. Da dieses

Medikament zu 60 bis 65 % renal ausgeschieden wird, beträgt die empfohlene Maximaldosis bei einer eGFR < 30 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> laut Fachinformation nur 1 mg pro Tag. Bei der aktuellen Dosierung besteht daher die Gefahr erhöhter Konzentrationen im Körper.

Zudem erhält die Patientin Sevelamercarbonat, das einmal täglich zur Behandlung einer Hyperphosphatämie bei nicht dialysepflichtigen erwachsenen Patienten mit chronischer Niereninsuffizienz verabreicht wird. Gemäß Fachinformation liegt die empfohlene Erhaltungsdosis bei 800 mg dreimal täglich (2,4 g/Tag). Um die Therapie optimal zu steuern, sollte die Serumphosphatkonzentration regelmäßig überwacht werden.

Da eine Niereninsuffizienz häufig mit einem Vitamin-D-Mangel einhergeht, sollte dieser Wert ebenfalls regelmäßig überprüft werden.

### Plan

Aufgrund der eingeschränkten Nierenfunktion und der Tatsache, dass die Patientin zur Prophylaxe der Opioid-induzierten Obstipation zusätzlich Naloxegol und als Bedarfsmedikation Natriumpicosulfat erhält, sollte Prucaloprid abgesetzt werden, um eine Kumulation im Körper zu verhindern. Die Stuhlgewohnheiten sind im weiteren Verlauf engmaschig zu überwachen, insbesondere im Hinblick auf das Auftreten von Obstipation.

Zur Überprüfung der aktuell verordneten Sevelamercarbonat-Dosis wird empfohlen, die Serumphosphatkonzentration zu messen. Anhand der Werte sollte regelmäßig evaluiert werden, ob die Dosis auf bis zu dreimal täglich 800 mg erhöht werden kann oder die bisherige Dosis beibehalten wird.

Außerdem sollte die Vitamin-D-Konzentration gemessen werden, um bei einem Mangelzustand rechtzeitig Maßnahmen treffen zu können.

## Arzneimittel ohne Indikation

### Subjektive Beschwerden und objektive Probleme

Es bestehen keine weiteren subjektiven Beschwerden oder objektiven Probleme.

### Analyse

Im Medikationsplan ist Prothipendyl verzeichnet, ein Arzneistoff, der zur Dämpfung von psychomotorischen Unruhe- und Erregungszuständen im Rahmen psychiatrischer Grunderkrankungen eingesetzt wird. Möglich wäre auch ein Off-Label-Use bei Schlafstörungen. Allerdings lassen weder die medizinische Vorgeschichte der Patientin noch die ärztlichen Unterlagen eine Indikation für dieses Medikament erkennen. Zusätzlich entspricht die Dosierung nicht der Fachinformation, nach der das Arzneimittel in der Dosierung 80 mg drei- bis viermal täglich eingenom-

### Infokasten 2. Stadien der chronischen Nierenerkrankung nach KDIGO 2024 [2]

**G1:** ≥ 90 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> Normal/hoch

**G2:** 60–89 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> Leichtgradig eingeschränkt

**G3a:** 45–59 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> Leicht- bis mäßiggradig eingeschränkt

**G3b:** 30–44 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> Mäßig- bis hochgradig eingeschränkt

**G4:** 15–29 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> Hochgradig eingeschränkt

**G5:** < 15 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> Terminale Niereninsuffizienz

Tab. 3. Medikation bei Entlassung (Änderungen sind kursiv gedruckt)

Arzneistoff	Stärke	Dosierung	Indikation
Folsäure	5 mg	1-0-0-0	Folsäuremangel
Pravastatin	40 mg	0-0-1-0	Hypercholesterinämie
Sevelamercarbonat	800 mg	0-1-0-0	Hyperphosphatämie
Allopurinol	100 mg	0-0-1-0	Hyperurikämie
Levothyroxin	25 µg	1-0-0-0	Hypothyreose
Pantoprazol	40 mg	1-0-1-0	Magenschutz
Natriumhydrogencarbonat	1000 mg	1-0-1-0	Nierenversagen, metabolische Azidose
Roxadustat	Unbekannt*	3-mal pro Woche 1-0-0-0	Niereninsuffizienz (Anämie)
Prothipendyl	80 mg	0-0-0-1	Psychomotorische Grunderkrankung
Carvedilol	25 mg	1-0-1-0	Renale Hypertonie
Furosemid	40 mg	1-0-0-0	Renale Hypertonie, Niereninsuffizienz
Irbesartan	150 mg	0,5-0-0-0	Renale Hypertonie
Kaliumiodid	Unbekannt*	1-mal pro Woche 1-0-0-0	Vorbeugung eines Iodmangels
<b>Schmerzmedikation</b>			
Buprenorphin TTS	70 µg/h	0-2-0-0 (alle 3 Tage)	Schmerzen
Cannabisextrakt	0,1 ml	1-0-1-0	Schmerzen
Oxcarbazepin	225 mg	1-1-0-1	Schmerzen
Naloxegol	25 mg	1-0-0-0	Opioid-induzierte Obstipation
<b>Bedarfsmedikation</b>			
Buprenorphin	0,216 mg	1-3 Stück/Tag	Schmerzen
Natriumpicosulfat	7,5 mg/ml	15 Tropfen	Opioid-induzierte Obstipation
Macrogol	10 g	1/Tag	Opioid-induzierte Obstipation
Metoclopramid	10 mg	Max. 4/Tag Mindestabstand 4 h	Übelkeit/Erbrechen

\*keine Angabe in der Patientendokumentation; TTS: Transdermales therapeutisches System

men werden sollte. Die Patientin hingegen nimmt es einmal abends ein.

**Plan**

Zunächst sollte die Indikation von Prothipendyl überprüft werden. Sollte sich herausstellen, dass keine weitere Verordnung erforderlich ist, wird empfohlen, das Arzneimittel abzusetzen. Ist die Medikation jedoch weiterhin notwendig, sollte die Dosierung geprüft und gegebenenfalls auf dreis bis viermal täglich 80 mg erhöht werden. Bei Schlafstörungen kann auf ein anderes Präparat, zum Beispiel Melatonin, gewechselt werden [4].

**Entlassmedikation**

Im Rahmen der Therapieanpassung wurde die Schmerzmedikation schließlich durch die Gabe von Oxcarbazepin ergänzt, die Dosis des Buprenorphin-Pflasters erhöht sowie die Behandlung mit einem Cannabisextrakt initiiert. Ergänzend erfolgte die Einleitung einer antiemetischen The-

rapie mit Metoclopramid. Aufgrund ausbleibender Wirksamkeit wurde Gabapentin abgesetzt, während die übrige Medikation unverändert fortgeführt wurde (Tab. 3).

**Fazit**

Gegen Ende der stationären Behandlung und nach Anpassung des Medikationsplans ergab sich ein Schmerzniveau mit einem NRS-Wert von 2 in Ruhe und 6 bei Belastung. Es zeigte sich somit eine deutliche Verbesserung im Vergleich zum vorigen NRS-Wert von 10 bei Belastung. Zudem zeigten sich die kardiopulmonale und muskuläre Ausdauer sowie die Beweglichkeit verbessert. Es konnte eine gute Remobilisation mit beginnender Wiedererlangung verloren gegangener Bewegungsmuster erreicht werden. Der vorliegende Fall zeigt, dass bei chronischen Schmerzpatienten mit Komorbidität eine regelmäßige Reevaluation der Schmerzen und der gesamten medikamentösen Therapie erfolgen sollte. Da vor allem Schmerzmittel zu einer schnell einsetzenden und anhaltenden Abhängigkeit mit

Missbrauchspotenzial führen können, ist ein enger Austausch zwischen Patienten, Ärzten und Apothekern notwendig. Die Medikation sollte mit dem Ziel des langsamen Ausschleichens und beginnender Remobilisation fortlaufend angepasst werden, um die Lebensqualität der Patientin zu steigern. Hier spielt vor allem der Aspekt einer guten Adhärenz eine wichtige Rolle, um eine maximale Wirksamkeit zu erreichen und Nebenwirkungen zu vermeiden.

#### Interessenkonflikterklärung

Die Autorinnen und Autoren erklären, dass keine finanziellen oder persönlichen Interessenkonflikte in Bezug auf den vorliegenden Fallbericht bestehen.

#### Comprehensive medication review in a multimorbid patient with burning-feet syndrome and end-stage renal failure

We present the case of a 63-year-old female patient with long-standing amyloidosis, severe polyneuropathy and end-stage renal failure. A comprehensive medication review was performed to optimise analgesic therapy, solve drug-related problems, and address renal dose adjustments. The results highlight the importance of medication reviews for patients with complex pain, particularly with regard to monitoring adherence and re-evaluating pain medication.

#### Literatur

1. Deutsche Schmerzgesellschaft e. V. S3-Leitlinie Langzeitanwendung von Opioiden bei chronischen nicht-tumorbedingten Schmerzen (LONTS). 2. Aktualisierung, 2020 (AWMF-Registernummer 145-003). [https://register.awmf.org/assets/guidelines/145-003l\\_S3\\_LONTS\\_2020-10.pdf](https://register.awmf.org/assets/guidelines/145-003l_S3_LONTS_2020-10.pdf) (Zugriff am 27.12.2025).
2. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management and Chronic Kidney Disease. *Kidney Int.* 2024;105(Suppl 4S):S117-S314.
3. Sachau J, Fabig SC, Rehm S, Baron R. Therapie der Polyneuropathie – autonome Symptome und Schmerzen. *Internist.* 2020;61:270-276.
4. Spiegelhalter K, et al. Leitlinie Insomnie bei Erwachsenen – Update 2025 (AWMF-Registernummer 063-003) Version 2.0. [https://register.awmf.org/assets/guidelines/063-003l\\_S3\\_Insomnie-bei-Erwachsenen\\_2025-04.pdf](https://register.awmf.org/assets/guidelines/063-003l_S3_Insomnie-bei-Erwachsenen_2025-04.pdf) (Zugriff am 27.12.2025).
5. Von Korff M, Ormel J, Keefe FJ, Dworkin SF. Grading the severity of chronic pain. *Pain.* 1992;50:133-149.
6. World Health Organization (WHO). Adherence to long-term therapies: Evidence for action. World Health Organization, 2003. <https://iris.who.int/handle/10665/42682> (Zugriff am 27.12.2025).

Zudem wurden aktuelle Faktendatenbanken, Nachschlagewerke und Fachinformationen verwendet.



#### Fragen aus der Praxis

- Reichen Fachinfo & Co. nicht aus, um einen Kunden mit einem speziellen Anliegen umfassend zu beraten?
- Sind Sie auf eine Arzneimittelkombination mit schwer einschätzbaren Wechselwirkungen gestoßen?
- Fehlen Ihnen aktuelle Fakten zu einem Beratungsthema?
- Benötigen Sie zusätzliche Informationen für den Austausch mit dem Arzt?

Dann stellen Sie uns Ihre

#### Fragen aus der Praxis

und schon bald können Sie die Antwort eines Experten in der MMP lesen.

[www.mmp-online.de](http://www.mmp-online.de), E-Mail: [mmp@deutscher-apotheker-verlag.de](mailto:mmp@deutscher-apotheker-verlag.de)

Redaktion Medizinische Monatsschrift für Pharmazeuten, Postfach 10 10 61, 70009 Stuttgart