

Teil 2: Antibiotikatherapie, Pneumonie, Harnwegsinfektionen, Erysipel

Infektionen bei älteren Menschen

Eine sorgfältige Anamnese, Untersuchung und Nachkontrolle erlauben auch bei älteren Menschen mit Infektionskrankheiten eine nuancierte Beurteilung und erfolgreiche Behandlung, teils auch ohne Antibiotikaeinsatz.

Olivier Petitat^a, Matthias Berger^b, Eugénie Colin-Benoit^c, Charles Béguelin^d, Bernard Flückiger^e, Bettina Hurni^f, Massimo Ruffo^g, Alexandra Rölin^h, Gisela Etter^h, Martina Heimⁱ, Katia Boggian^j, Philip Tarr^a

^a Medizinische Universitätsklinik, Infektiologie und Spitalhygiene, Kantonsspital Baselland, Bruderholz, Universität Basel; ^b Allgemeine Innere Medizin FMH, Schwerpunkt Geriatrie, Toffen/BE; ^c Universitätsklinik für Infektiologie, Inselspital Bern, Universität Bern; ^d Spitalzentrum Centre hospitalier Biel-Bienne, Infektiologie und Innere Medizin, Biel-Bienne; ^e Adullam Spital, Allgemein Innere Medizin FMH, Schwerpunkt Geriatrie, Basel-Stadt; ^f Klinik für Rehabilitation und Altersmedizin, Allgemeine Innere Medizin FMH, Schwerpunkt Geriatrie, Kantonsspital Baselland Bruderholz, Baselland; ^g Allgemeine Innere Medizin FMH, Bern; ^h Allgemeine Innere Medizin FMH, FA Homöopathie (SVHA), Richterswil ZH; ⁱ Akutgeriatrie Kantonsspital Graubünden, Allgemeine Innere Medizin FMH, Schwerpunkt Geriatrie, Chur/Graubünden; ^j Klinik für Infektiologie und Spitalhygiene, Kantonsspital St. Gallen, St. Gallen

Ist die Infektionstherapie im Alter anders?

Interessanterweise nein: Die Guidelines empfehlen im Alter keine andere Therapie oder tiefere Antibiotikadosis; die Datenlage ist aber erstaunlich dürrig [200–202]. Heute setzt sich klar ein Trend zu kürzerer Antibiotikadauer durch (Tab. 1), was ebenso wirksam ist und zu weniger Resistenzen führt [203].

Soll ich bei Niereninsuffizienz die Antibiotikadosis reduzieren?

Dies ist selbst bei IV-Therapie meist nicht nötig, denn die meisten Antibiotika sind nicht nephrotoxisch, und eine anfängliche (durch Dehydrierung bedingte) Niereninsuffizienz erholt sich bei >50% der Patientinnen und Patienten bereits innert 48 h [204, 205].

Pneumonie im Alter

Pneumonien sind ab dem 65. Lebensalter viel häufiger [206], ebenso Hospitalisationen [207], und es kommt gelegentlich zu Todesfällen [15, 208–210]. Residuelle Müdigkeit, Husten, Dyspnoe und eine reduzierte Leistungsfähigkeit 1–2 Monate nach erfolgreicher Behandlung sind nicht selten [211–213] – eine

Tabelle 1: Empfohlene empirische ambulante Antibiotikatherapie und Behandlungsdauer bei häufigen Infektionen beim älteren Menschen.

Infektion	Empfohlenes Antibiotikum	Empfohlene Behandlungsdauer	Bemerkungen
Pneumonie	- Amoxicillin 1 g alle 8 h (ohne Komorbiditäten) - Co-Amoxicillin 1 g alle 8 h (falls COPD, Komorbiditäten) Alternativen: - Doxycyclin 100 mg alle 12 h - Clarithromycin 500 mg alle 12 h - Azithromycin 500 mg alle 24 h	5 Tage meist ausreichend (2–3 Tage nach Entfieberung/ klinischer Stabilisierung) - Azithromycin 3 Tage	- Nur in schweren Fällen oder bei verzögertem Ansprechen: 7 Tage - Etwa 15% der Pneumokokken sind Clarithromycin und Doxycyclin-resistent. - Optional: keine Antibiotikatherapie bei Procalcitonin <0.25 µg/l
Zystitis	- Primär antibiotikafreie Therapie möglich - Falls Antibiotika: - Nitrofurantoin 100 mg 1-0-1 für 5 Tage - Fosfomycin 3 g Einzeldosis - Cotrimoxazol forte 1-0-1 für 3 Tage (5 Tage, falls funktionelle oder strukturelle Pathologie oder falls Mann)		- Ausschlussdiagnose: kein Fieber, keine Flankenschmerzen, keine Flankenklappdolenz - Antibiotikawahl soll lokale Resistenzsituation berücksichtigen (siehe anresis.ch)
Pyelonephritis	Ciprofloxacin 500 mg 1-0-1 Cotrimoxazol forte 1-0-1 Levofloxacin 500 mg 1-0-1	5(–7) Tage	- falls Übelkeit: evtl. 1 Dosis Ceftriaxon 2 g i.v., dann erst Beginn Ciprofloxacin per os - Antibiotikawahl soll lokale Resistenzsituation berücksichtigen (siehe anresis.ch)
Akute Prostatitis	Ciprofloxacin 500 mg 1-0-1 Levofloxacin 500 mg 1-0-1 Cotrimoxazol forte 1-0-1	Akut: 2 Wochen Chronisch: 4–6 Wochen	Krank wirkender, febriler Patient mit schmerzhafter Prostata (digital-rektale Untersuchung)
Erysipel	Co-Amoxicillin 1 g alle 8 h	Meist ca. 5 Tage – nach Klinik (bis Schmerz, Überwärmung deutlich besser)	

Modifiziert nach [203] und den Empfehlungen der Schweizerischen Gesellschaft für Infektiologie (<https://ssi.guidelines.ch/>).

Pneumonie ist eindeutig mehr als eine Erkältung. Bei manchen fragilen Patientinnen und Patienten kann es nach Pneumonie sogar dauerhaft zu geschwächtem Gesamtzustand und zum Verlust der Selbständigkeit kommen [211, 214, 215]. Die 1-Jahres-Mortalität bei hospitalisierten, älteren Patientinnen und Patienten ist hoch: 8–25% [211, 216–218].

Welche Risikofaktoren begünstigen eine Pneumonie im Alter?

Viele sind den Hausärzten gut bekannt [219]: reduzierter Hustenreflex [220], schlechte Mundhygiene [220–222], Schluckstörungen (erhöhen die Aspirationsneigung) [223], z.B. nach cerebrovaskulärem Insult. Zudem erhöhen früher durchgemachte Pneumonien, Bettlägerigkeit, Komorbiditäten, Immunsuppression, Mangelernährung, Alkoholüberkonsum [224], Rauchen [225, 226] sowie Immunseneszenz und Inflammaging [225, 227–231] das Pneumonierisiko.

Welche Medikamente begünstigen Pneumonien?

Neuroleptika [232], Opioide (immunsuppressiver Effekt) [233–235] und selbst niedrig dosiertes Prednison (>5 mg) erhöhen das Pneumonierisiko [236]. Protonenpumpen-Hemmer erhöhen das Pneumonierisiko, aber der Effekt scheint eher klein [229, 237, 238].

Wie verlässlich sind Leukozyten und CRP zur Pneumoniediagnose beim älteren Menschen?

Weniger verlässlich als bei jüngeren Patientinnen und Patienten [142, 239–242]. Die Leukozyten sind im Blut öfter normal oder erniedrigt, eine Linksverschiebung ist seltener [243]. Das CRP ist in der Regel erhöht [244]: Ein CRP über 30 g/l erhöhte die Pneumoniewahrscheinlichkeit in einer holländischen Studie in Hausarztpraxen [245]; das CRP kann bei Beschwerdedauer von <24 h aber noch normal sein [246]. Wichtig: Pneumonien sind viel seltener als virale Atemwegsinfektionen; nur 5% der Patientinnen mit akutem Husten in der Praxis haben eine Pneumonie [245]. Ein normales CRP hat oft einen beruhigenden Effekt, es kann auch bei APH-Bewohnerinnen und -Bewohnern mit Atemwegsinfekt helfen, Antibiotika zu vermeiden [247].

Soll ich statt des CRPs eher das Procalcitonin messen?

Eher nein. Ein Antibiotikaentscheid gemäss Procalcitonin (PCT) wird in den Guidelines nicht empfohlen [248–250]. Das PCT [251] zeigt bei älteren Patientinnen und Patienten keinen klaren diagnostischen Nutzen verglichen mit dem CRP [244, 252, 253] und war in

der holländischen Hausarztstudie dem CRP sogar unterlegen [245].

Sind die Röntgenbefunde bei älteren Patientinnen und Patienten mit Pneumonie anders?

Die Datenlage ist schwach. Infiltrate können durch Herzinsuffizienz bedingt sein oder wegen Dehydrierung verzögert auftreten (und sich nach Hydratierung verschlechtern). Und das Abklingen der radiologischen Zeichen kann verzögert sein [239, 254].

Ist das Keimspektrum bei Pneumonie im Alter anders?

Ja. Zwar sind, wie bei jüngeren Personen, Pneumokokken die häufigste bakterielle Pneumonieursache [255], atypische Keime (besonders Mykoplasmen) sind im Alter seltener [256, 257], jedoch die Legionellose deutlich häufiger [258, 259]. APH-Bewohnerinnen und -Bewohner haben gehäuft eine Aspirationspneumonie [260].

Wen darf ich ambulant behandeln?

Ambulante Therapie nur, wenn eine gute Überwachung zu Hause gewährleistet ist, denn eine rasche Verschlechterung ist v.a. in den ersten Tagen möglich [205]. Geschwächte und alleinlebende Patientinnen und Patienten im Zweifel hospitalisieren – dies bleibt eine klinische Entscheidung der behandelnden Fachperson. Gewisse Scores können helfen, z.B. der Pneumonia Severity Index (PSI) [261, 262] und der einfachere CURB-65 [262–264]: Alter >65, Niereninsuffizienz (Harnstoff >7

mmol/l), Verwirrung, Blutdruck systolisch <90 oder diastolisch <60 und Atemfrequenz >30 geben je einen Punkt. Schon ab zwei Punkten soll eine (kurz)stationäre Behandlung erwogen werden.

Kann ich in gewissen Fällen eine Pneumonie antibiotikafrei behandeln, ähnlich der Streptokokkenangina [265] oder Zystitis [266]?

Spätestens seit der COVID-19-Pandemie haben wir gelernt, reflexartig eingesetzte Antibiotika zu vermeiden und sie nur bei dichten Röntgen-Infiltraten (Konsolidationen), erhöhtem CRP, Neutrophilie oder bei schwerem Verlauf zu geben. Nun empfehlen prominente Stimmen aus Klinik [267] und Komplementärmedizin [268], dass wir Antibiotika auch bei Pneumonie differenziert einsetzen sollten (Kasten 3): Eine primär antibiotikafreie Behandlung unter engmaschiger Nachkontrolle ist denkbar, falls keine Argumente für eine bakterielle Pneumonie vorliegen. Bei der COPD sanken Exazerbationshäufigkeit und -dauer mit homöopathischer Behandlung zusätzlich zur Standardtherapie [269].

Soll ich unter Antibiotikatherapie Nahrungssupplemente stoppen?

Jein. Bei Penicillinen und Cephalosporinen gibt es wenig Interaktionssorgen. Kationen wie Kalzium (Osteoporose), Magnesium (Krämpfe), Zink und Eisen können hingegen mit Chinolonen und Tetracyklinen im Darm Komplexe bilden und so deren Absorption und Wirksamkeit in Frage stellen [270, 271].

Kasten 3: Argumente für bakterielle Pneumonie.

- hyperakuter Beschwerdebeginn
- fehlende virale Symptome (Ein-Etagen-Symptomatik mit Husten, aber ohne Schnupfen, Halsweh, rote Konjunktiven)
- initial milde Symptomatik und sekundäre Verschlechterung (wird gerne als «bakterielle Superinfektion» interpretiert)
- Leukozyten >15 000/μl oder <6000/μl
- Linksverschiebung
- PCT >0,25 μg/l
- dichtes oder lobäres Röntgen-Infiltrat

Faktoren, die eher für eine virale Pneumonie sprechen:

- «virale» (= obere) Atemwegs-Symptome
- Jemand in der Familie/ aus dem engen sozialen Umfeld ist «viral» erkrankt.
- normale oder nur minim erhöhte Leukozyten
- CRP <30 g/l
- PCT <0,1 μg/l
- Infiltrate sind «nur» fleckig/milchglasartig

Modifiziert nach [267]

Eine zeitversetzte Einnahme (Chinolon morgens/abends, Kalzium am Mittag) bringt wenig – das Kation während der Antibiotikatherapie am besten ganz pausieren.

Soll ich auf Fluorchinolone nicht sowieso verzichten?

Wenn möglich, ja (Kasten 4): Chinolone nur einsetzen, wenn keine Alternativen bestehen [272], nur unter engmaschiger Kontrolle [271, 273] und nicht bei selbstlimitierenden Infekten wie Zystitis [266, 274].

Kasten 4: Wir sollten, wenn möglich, auf Chinolone verzichten.

Fluorchinolone (Ciprofloxacin, Levofloxacin, Moxifloxacin u.a.) werden zunehmend mit ungünstigen Wirkungen in Verbindung gebracht. Die US-Behörden raten seit 10 Jahren zu grosser Zurückhaltung [275]. Vorsicht bzgl. QTc-Verlängerung [276], v.a. in Kombination mit Antidepressiva (SSRI) [277]. Chinolone schädigen die Darmflora möglicherweise mehr als andere Antibiotika [278] und fördern die Bildung resistenter endogener *E. coli*-Stämme im Darm [279]. Chinolone begünstigen bei älteren Patienten Delir und andere neurologische Symptome [280] – Höchstdosis nur vorsichtig einsetzen.

Haben ältere Patienten mit Pneumonie eine langsamere Genesung?

Ja [281]. Bis zur klinischen Stabilität (subjektive Besserung, afebril, normaler Blutdruck) kann es länger als die empfohlenen 2–3 Tage dauern. Vor allem bei älteren oder multimorbiden Patientinnen und Patienten sind es eher 5–7 Tage [282]. Meist liegt bei langsamer Genesung keine Komplikation (z.B. Empyem) vor; es braucht einfach 2–3 Tage länger Geduld.

Ist eine wirksame Pneumonie-Prävention bei älteren Leuten möglich?

Ja. Nebst Rauchstopp und gemässigtem Alkoholkonsum sollten Opiat-, Benzodiazepin- und Neuroleptikatherapien re-evaluiert oder dosisreduziert werden (Stichwort: reduzierter Mentalstatus, neurokognitive Dysfunktion, Sturz- und Aspirationsrisiko). Der Zusammenhang zwischen Karies und Aspirationspneumonie ist gut dokumentiert – Zahnsanierung, regelmässiges Zähneputzen und professionelle Dentalhygiene sind präventiv

wirksam [283]. Gute Daten, dass regelmässige Munddesinfektion das Pneumonierisiko senkt, gibt es allerdings nur bei hospitalisierten älteren Patientinnen und Patienten, die wegen Schluckstörungen ein erhöhtes Aspirationsrisiko haben [284–289].

Harnwegsinfektionen im Alter Ist die klinische HWI-Präsentation im Alter oft unspezifisch?

Dies wird wiederholt berichtet, aber das Thema ist komplex [290, 291]. Die Fachliteratur ist schwierig zu interpretieren, weil sie dazu neigt, HWI mit Bakteriurie gleichzusetzen anhand der Hypothese, dass andere Symptome wie Dysurie und Pollakisurie beim alten Menschen mit HWI fehlen können. Leider werden mit dieser Haltung vielfältige, häufige, oft vage und selbstlimitierte Symptome im Alter wie Mentalstatus-Verschlechterung, Unwohlsein und Gangunsicherheit, aber auch chronisch fluktuierende Symptome wie Harnrang oder Urininkontinenz als HWI interpretiert, auch wenn in vielen Fällen ausser Bakteriurie keine HWI-Evidenz vorliegt, und es kommt zum unnötigen Einsatz von Antibiotika [292–294].

Wie häufig ist die asymptomatische Bakteriurie (ASB)?

Häufig – mit und ohne HWI, mit und ohne Fieber, mit und ohne DK [295–299]. Die Prävalenz bei Frauen über 80 ist >20% und bei Männern über 80 etwa 5–10% [300]. Im APH ist die ASB-Prävalenz nochmals deutlich höher (Frauen 25–50%, Männer 15–40%) [292]. Die ASB kann jahrelang persistieren.

Wenn die ASB mit Leukozyturie einhergeht, dann ist es ein HWI. Stimmt das?

Nein. ASB geht regelmässig mit Leukozyturie einher, und dies hat keine zusätzliche Bedeutung. ASB ist übrigens definiert als bakterielles Wachstum in der Urinkultur – die Bakterien im Streifentest sind irrelevant.

Ist eine fehlende Leukozyturie ein gutes Argument gegen einen HWI?

Ja, dies hat einen hohen negativen Vorhersagewert, also dass kein HWI vorliegt [294, 301].

Wann soll ich also beim alten Menschen an einen HWI denken?

Eine HWI-Diagnose soll nur erwogen und eine Urinkultur nur bei neu auftretenden fokalen HWI-Symptomen (Dysurie, Pollakisurie) oder Fieber gemacht werden, wenn die Symptome nicht spontan regredient sind und wenn nach sorgfältiger Evaluation keine andere Erklärung dafür erkennbar ist – selbst bei DK-Trägern

[278, 295, 302]. Dies empfiehlt auch smartermedicine.ch. Der Goldstandard für die HWI-Diagnose sollen also auch beim alten Menschen die typischen Symptome sein, plus die Bestätigung in der Urinkultur (Wachstum eines uropathogenen Keims). Im APH ist Fieber nach sorgfältiger internistischer Untersuchung 5- bis 10-mal häufiger durch eine Atemwegsinfektion als durch einen HWI bedingt [299, 303].

Kann ein Delir Ausdruck eines HWIs sein?

Der Zusammenhang zwischen Delir und HWI wird oft erwähnt, ist aber nicht erwiesen. Die gleichen Komorbiditäten begünstigen sowohl Delir als auch Bakteriurie [292, 302]. Delir plus Bakteriurie ist somit keine Indikation für eine antibiotische Behandlung.

Wie steht es mit HWI bei DK-Trägerinnen und -Trägern?

Pro Tag DK-Liegedauer beträgt die ASB-Wahrscheinlichkeit 3–8%. Die Bakteriurie soll daher bei DK-Trägerinnen und Trägern weder gesucht noch behandelt werden. Antibiotische Eradikationsversuche sind erfolglos und führen zu Resistenzen. Auch mittels Leukozyturie, Geruch oder Trübheit des Urins lässt sich eine ASB bei DK-Trägerinnen und -Trägern nicht von einem HWI unterscheiden. ASB- und HWI-Risiko sind bei urethralen und suprapubischen Kathetern ähnlich hoch.

Führt Restharn zu rezidivierenden HWIs?

Siehe unseren Artikel in PHC 8/2021 [266, 302]: Die Evidenz ist schwach [304, 304–306]. Eine grosse Studie bei 900 älteren Frauen zeigte keinen Zusammenhang zwischen Restharnvolumen und HWI-Risiko [307].

Was muss ich bei der Urinkultur beachten?

Die Urinkultur immer vor Antibiotika abnehmen, denn sie kann schon nach 1 Dosis negativ werden [308]. Bei Urininkontinenz kann die Abnahme der Kultur erschwert sein – Einmalkatheterisierung erwägen (dies ist bei Demenz oder Delir ein schwieriges Thema).

Und bei DK-Trägern?

Falls ein DK weiterhin nötig ist: DK wechseln und Urinkultur unmittelbar nach Einlage des neuen DKs gewinnen. Dieser Urin repräsentiert die uropathogenen Keime besser – in der Urinprobe aus dem alten DK wachsen v.a. die den DK obligat kolonisierenden ASB-Keime.

Darf ich eine Zystitis auch beim alten Menschen primär ohne Antibiotika behandeln?

Ja, selbst wenn die Zystitis rezidivierend ist [266, 302], denn eine Zystitis geht selten in eine Pyelonephritis über [309]. Die Antibioti-

kaindikationen bei HWI sind klar definiert: Liegen Fieber oder Zeichen einer Pyelonephritis (Flankenschmerz oder -dolenz) vor, dann ist es mehr als nur eine Zystitis, und eine antibiotikafreie Therapie ist zu riskant.

Ist die HWI-Behandlung im Alter anders?

Nein. Insbesondere ist die Antibiotikadauer nicht länger (Tab. 1). Fosfomycin bei Demenz zurückhaltend einsetzen («keine Miktion während 4 h nach Einnahme» ist schwierig umzusetzen).

Welches ist die optimale HWI-Behandlungsdauer bei DK?

Das ist unklar. Die erste Frage soll sein: Braucht es weiterhin einen DK? Falls ja, so sollte der DK vor Antibiotikagabe gewechselt werden [310]. Bei gutem Ansprechen soll die Therapie auf 7 Tage beschränkt werden, um die Resistenzentwicklung zu limitieren [311].

Welche Massnahmen sind wirksam zur HWI-Prävention?

Siehe Kasten 5.

Erysipel

Beim älteren Menschen ist die Haut dünner, die Widerstandsfähigkeit tiefer, die Wasserbindungsfähigkeit reduziert. Dies kann zu Hauttrockenheit und Juckreiz führen [329]. Etwa 70% der 70-Jährigen haben mindestens ein Hautproblem [330], und fast alle APH-Bewohnerinnen und -Bewohner leiden an trockener Haut [331].

Auf was sollte ich in der Praxis achten?

Ein Erysipel kann sich unspezifisch präsentieren (siehe Kasten 2) [332, 333]. Keine empirische Antibiotikatherapie, falls postoperativer Wundinfekt oder Fremdmaterial in Erysipelnähe (Rücksprache Operateur/Infektiologie) oder Ausfluss aus chronischem Ulkus (Osteomyelitis-Verdacht, Rücksprache). Lokales Erythem, Schwellung und erhöhtes CRP bessern oft nur langsam [334] – wichtiger zur Verlaufsbewertung sind die Besserung des Schmerzes und das Verschwinden des Fiebers [335].

Das Wichtigste für die Praxis

- Pneumonie, Erysipel werden im Alter nicht anders diagnostiziert. Symptomarme Präsentationen sind aber häufiger («nur» Verwirrung, AZ-Verschlechterung, Sturz) und können die Diagnose erschweren oder verzögern.
- Ältere Menschen mit Pneumonien brauchen nach Antibiotikabeginn nicht selten 5–7 Tage bis zur subjektiven Besserung und Fieberfreiheit. Zudem haben sie eine verlängerte Rekonvaleszenz – residuelle Symptome nach 1–2 Monaten sind nicht selten.
- Harnwegsinfektions-Diagnostik soll auch im Alter nur bei typischen lokalen Symptomen (neue Dysurie, Pollakisurie, Fieber) gemacht werden – die asymptomatische Bakteriurie ist häufig, sie soll weder gesucht noch behandelt werden.

Gibt es Vorteile einer stationären Behandlung?

Zusätzlich zur intravenösen antibiotischen Therapie erleichtert eine Hospitalisation die fürsorgliche Pflege, die Überwachung sowie das therapeutisch wichtige Hochlagern der Beine [336], das Kühlen, Abschwellen und ev. das Debridement bei Druckulzera.

Welche Faktoren sind für die Erysipelbehandlung noch wichtig?

Ein Kompressionsverband kann Rezidive reduzieren [337]. Ursachen des Erysipels sollen gesucht und (nach Abschluss der Antibiotikatherapie) behandelt werden, z.B. Fuss- oder Nagelpilz [156]. Bei Druckulzera kommen präventiv Nahrungsergänzung, regelmässige Druckentlastung, und sorgfältige Hygiene bei Inkontinenz in Frage [338–341]. Bei trockener Haut verbessert grosszügiges Rückfetten (falls nötig, mehrmals täglich) die Hautintegrität [342–344].

Korrespondenz

Prof. Dr. med. Philip Tarr
Medizinische Universitätsklinik
Kantonsspital Baselland
CH-4101 Bruderholz
philip.tarr[at]unibas.ch



Literatur

Die vollständige Literaturliste finden Sie in der Online-Version des Artikels unter <https://doi.org/10.4414/phc-d.2023.10694>

Kasten 5: HWI-Prävention im Alter.

- Zurückhaltende Indikationsstellung für Urin-Dauerkatheter [290, 292, 296].
- Medikamente mit möglichem Harn retinierendem Effekt kritisch überdenken.
- Einem Prophylaxeversuch mit Cranberrysaft [312, 313], erhöhter Wassereinnahme [314, 315], D-Mannose [316, 317], topischen vaginalen fettenden Salben oder Östrogentherapie [318, 319] steht nichts im Wege.
- Homöopathische Methoden [320, 321].
- Phytotherapie (z.B. Urtinkturmischungen von Solidago, Equisetum und Brennessel (2–3× täglich, 2–3 Monate lang, so oft die Patientin daran denkt), oder Queckenwurz, ebenfalls als Urtinktur, Meerrettich/Nasturtium, Bärentraube und andere [322–325].
- Psychosoziale Faktoren evaluieren und nichtmedikamentöse Methoden je nach Patientin oder Patient grosszügig einsetzen: Meditation, Entspannungsübungen, Stressreduktion, mehr körperliche Aktivität, Hitze- und Kältebehandlung und Physiotherapie [302].
- Nierensteine könnten als potenzielle Infektquelle in Frage kommen.
- Eine antibiotische HWI-Prophylaxe wird heute wegen der Resistenzentwicklung und Mikrobiomschäden kaum mehr empfohlen [326].
- Wir empfehlen Uro-Vaxom® nicht – die Wirksamkeitsdaten sind schwach [327, 328].

Gemäss unserem Artikel in PHC 8/2021 [302]