

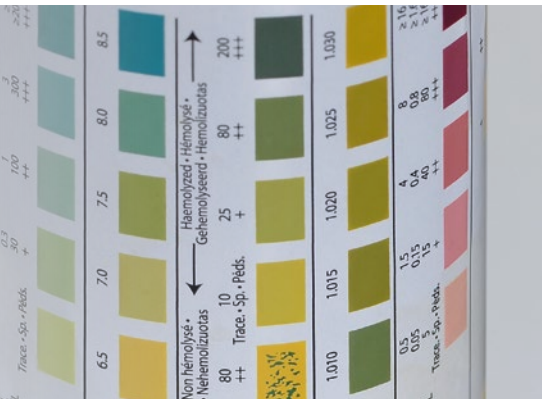


Leitfaden

zur Therapie der Harnwegsinfektion der Frau
für teilnehmende ÄrztInnen der RedAres Studie

RedAres

Reduktion von Antibiotikaresistenzen durch leitliniengerechte Behandlung von Patientinnen mit unkompliziertem Harnwegsinfekt in der ambulanten Versorgung



Liebe KollegInnen,

vielen Dank für Ihre Teilnahme an der RedAres Studie. Wir freuen uns sehr, dass sowohl Sie als HausärztIn als auch Ihr(e) MFA uns bei diesem Forschungsvorhaben unterstützen.

Im Rahmen der Prozessevaluation, die wir mit HausärztInnen durchgeführt haben, wurden Leitlinien als oftmals zu lang und praxisfern beschrieben. Auch gebe es eine Diskrepanz zwischen Leitlinien einzelner Fachgesellschaften. Gelegentlich wurde angemerkt, dass individuelle Fallentscheidungen in den Leitlinien nicht abgebildet seien, sodass man auf eigene Erfahrungen zurückgreifen müsse.

Um Ihnen einen schnelleren Zugang zu den Leitlinien zu ermöglichen, möchten wir Ihnen auf Grundlage der „Interdisziplinären S3 Leitlinie zu unkomplizierten HWI“ (2017) und der DEGAM Leitlinie „Brennen beim Wasserlassen“ (2018) einen raschen, übersichtlichen und einfachen Überblick über die wichtigsten Leitlinieninhalte zur Diagnostik und Therapie unkomplizierter Harnwegsinfektionen der Frau zur Verfügung stellen.

Als komprimiertes Mini-Nachschlagewerk leistet es Ihnen und Ihrem Team hoffentlich auch über den Abschluss der Studie hinaus gute Dienste!

Herzliche Grüße von Ihrem RedAres Studienteam

Inhalt

Definitionen

Unkomplizierte/komplizierte Harnwegsinfektion (HWI)	4
Unkomplizierte/komplizierte/obere/untere Harnwegsinfektion	5
Asymptomatische Bakteriurie/ Rezidivierende HWI bei nicht schwangeren Frauen	6

Schwangere Frauen

Harnwegsinfektionen bei schwangeren Frauen	7
Rezidivierende Harnwegsinfektionen bei schwangeren Frauen	8

Diabetikerinnen

Unkomplizierte Harnwegsinfektionen bei Diabetikerinnen	9
Komplizierte Harnwegsinfektionen bei Diabetikerinnen	10

Diagnostik

Uringewinnung und Diagnostik	11
Urinteststreifen: Störfaktoren/Interpretation	12
Erregerspektrum	13
Urinteststreifen/Urinkultur	14

Therapieempfehlungen

Entscheidungsbaum – Diagnostik und Therapie	15
Prae/Postmenopause	16-20
Rezidive in der Prae/Postmenopause	21
Einmalprävention/Kurz- und Langzeitprävention	22-23
Schwangerschaft	24
Langzeitprävention in der Schwangerschaft	25
Diabetes mellitus	26
Asymptomatische Bakteriurie/Fremdmaterial/Interventionen	27

Gesprächsleitfaden

Tipps zu Situationen, die Ihnen eine leitliniengerechte Verordnung erschweren	28-34
---	-------

Fallbeispiele (unkomplizierter/komplizierter HWI)	35
--	----

Definition unkomplizierte/komplizierte Harnwegsinfektion (HWI)

» Definition/Diagnosestellung der unkomplizierten/komplizierten Harnwegsinfektion

Eine Harnwegsinfektion wird als unkompliziert eingestuft, wenn im Harntrakt keine relevanten funktionellen oder anatomischen Anomalien, keine relevanten Nierenfunktionsstörungen und keine relevanten Begleiterkrankungen/Differenzialdiagnosen vorliegen, die eine Harnwegsinfektion bzw. gravierende Komplikationen begünstigen.

Anatomische Veränderungen	Funktionelle Veränderungen
Angeborene anatomische Veränderungen, z.B. <ul style="list-style-type: none"> ▷ Ureterabgangsstenose ▷ obstruktiver, refluxiver Megaureter ▷ Harnblasendivertikel ▷ Harnröhrenklappen ▷ Phimose 	Funktionelle Veränderungen, z.B. <ul style="list-style-type: none"> ▷ Niereninsuffizienz ▷ Harntransportstörungen ▷ Entleerungsstörungen der Harnblase ▷ Detrusor-Sphinkter-Dyssynergie ▷ Detrusor-Sphinkter-Dyskoordination
Erworbene anatomische Veränderungen, z.B. <ul style="list-style-type: none"> ▷ Nierensteine ▷ Harnleitersteine ▷ Harnleiterstrikturen ▷ Harnblasentumore ▷ Prostatavergrößerung ▷ Urethrastraktur ▷ Schwangerschaft ▷ operative Veränderungen ▷ Veränderungen durch Strahlentherapie 	Angeborene oder erworbene Störungen der Immunität, z.B. <ul style="list-style-type: none"> ▷ HIV ▷ Leberinsuffizienz ▷ Entgleister/schlecht eingestellter Diabetes mellitus ▷ Aktuelle immunsuppressive Therapie oder Chemotherapie Intraoperative, postoperative Situationen mit anatomischen Veränderungen oder Einbringen von Fremdkörpern, z.B. <ul style="list-style-type: none"> ▷ Nephrostomie ▷ Harnleiterschienen ▷ Harnblasenkatheter



Definition unkomplizierte/komplizierte/ obere/untere Harnwegsinfektion

Analog zur DEGAM-Leitlinie „Brennen beim Wasserlassen“ möchten wir komplizierende Faktoren und Risikofaktoren für einen komplizierten Verlauf nennen:

- ▷ alle HWI bei
 - Kindern
 - Männern
 - Fieber
 - Flankenschmerz
- ▷ innerhalb der letzten zwei Wochen
 - Anlage Urinkatheter
 - Entlassung aus Krankenhaus / Pflegeheim
 - Antibiotikatherapie

Quelle: Quelle: DEGAM Leitlinie, Brennen beim Wasserlassen, Kurzversion, 07/2018, verfügbar unter: https://www.degam.de/files/Inhalte/Leitlinien-Inhalte/Dokumente/DEGAM-S3-Leitlinien/053-001_Brennen%20beim%20Wasserlassen/053-001k_Brennen_beim-Wasserlassen_29-08-18.pdf, Zugriff am 12.11.2020)

» Definition untere/obere Harnwegsinfektion

Eine **untere Harnwegsinfektion** (Zystitis) wird angenommen, wenn sich die akuten Symptome nur auf den unteren Harntrakt beziehen, z.B. neu aufgetretene Schmerzen beim Wasserlassen (Algurie), imperativer Harndrang, Pollakisurie, Schmerzen oberhalb der Symphyse.

Eine **obere Harnwegsinfektion** (Pyelonephritis) sollte dann angenommen werden, wenn sich bei den akuten Symptomen z.B. auch ein Flankenschmerz, ein klopfschmerzhaftes Nierenlager und/oder Fieber (>38°C) finden.

Risiken für Harnwegsinfektion

Bei nicht schwangeren Frauen ohne sonstige relevante Begleiterkrankungen **erhöhen folgende Faktoren das Risiko für eine Harnwegsinfektion**

- ▷ zeitnahe Geschlechtsverkehr
- ▷ Gebrauch von Diaphragmen und Spermiziden
- ▷ Harnwegsinfektionen in der Anamnese
- ▷ jugendliches Alter bei erster Harnwegsinfektion (<15 Jahre)
- ▷ Harnwegsinfektionen in der Familienanamnese

Definition Asymptomatische Bakteriurie/ Rezidivierende HWI bei nicht schwangeren Frauen

Asymptomatische Bakteriurie

Eine klinisch symptomatische Harnwegsinfektion wird von einer asymptomatischen Bakteriurie unterschieden.

Der Begriff „asymptomatische Harnwegsinfektion“ soll nicht verwendet werden.

Eine asymptomatische Bakteriurie findet sich häufig bei Routineuntersuchungen von nicht schwangeren Frauen ohne sonstige relevante Begleiterkrankungen.

Eine asymptomatische Bakteriurie soll in dieser Gruppe nicht behandelt werden.

Rezidivierende Harnwegsinfektionen

Bei >3 Harnwegsinfektionen innerhalb von 12 Monaten und >2 Harnwegsinfektionen innerhalb von 6 Monaten spricht man von rezidivierenden Harnwegsinfektionen.

Bei Patientinnen mit rezidivierenden Harnwegsinfektionen sollte eine Urinkultur und einmalig eine Sonographie erfolgen. Eine weitere invasive Diagnostik sollte nicht erfolgen.

Frührezidive (innerhalb von 4 bis 6 Wochen) können durch persistierende Erreger ausgelöst werden. Bei Infektionen nach >4 bis 6 Wochen kann es sich um eine Infektion mit einem anderen Erreger handeln (rekurrierende Harnwegsinfektion). Es sollten eine mangelnde Adhärenz (Compliance) gegenüber den empfohlenen Therapiemaßnahmen, das Auftreten resistenter Erreger oder der Einfluss bisher nicht bekannter Risikofaktoren in Erwägung gezogen werden. In jedem Fall wird eine Urinkultur und Sensibilitätstestung empfohlen. Darüber hinaus sollten bisher nicht bekannte Diabeteskomplikationen (Zystopathie infolge einer diabetischen Neuropathie, Harnkontinenz, Obstruktion) bedacht werden.

Bei Frauen ohne sonstige relevante Begleiterkrankungen mit rezidivierenden Harnwegsinfektionen sollte keine routinemäßige Zystoskopie erfolgen.

Harnwegsinfektionen bei schwangeren Frauen

Harnwegsinfektionen bei schwangeren Frauen

Die Diagnostik der akuten unkomplizierten Zystitis bei Schwangeren ohne sonstige relevante Begleiterkrankungen erfolgt bezüglich der Anamnese genauso wie bei nicht schwangeren Patientinnen. Allerdings soll in jedem Fall eine körperliche Untersuchung und eine Urinuntersuchung einschließlich Kultur erfolgen.

Nach der Antibiotikatherapie einer akuten unkomplizierten Zystitis soll in der Schwangerschaft die Erregereradikation durch Urinkultur verifiziert werden.

Das Erregerspektrum und die Resistenzraten sind ähnlich wie bei nicht schwangeren Frauen in der Prämenopause.

Der Nachweis von Streptokokken der Gruppe B im Urin während jeder Schwangerschaft gilt als Zeichen einer hohen Erregerdichte im Ano-Genitalbereich und als Risikofaktor für eine Neugeborenen-Sepsis bei Geburt durch diesen Erreger. In diesem Fall wird eine prophylaktische Gabe eines Antibiotikums empfohlen. Wenn eine antibiotische Behandlung erfolgt, soll die Erregereradikation mit einer weiteren Urinkultur nach der Therapie verifiziert werden. (siehe Therapie S. 24/25)

Asymptomatische Bakteriurie bei Schwangeren

Ein systematisches Screening auf eine asymptomatische Bakteriurie sollte in der Schwangerschaft nicht durchgeführt werden.

Der alleinige Einsatz von Streifen-tests ist zur Diagnose einer asymptomatischen Bakteriurie in der Schwangerschaft nicht ausreichend.

Verglichen mit keiner oder einer Placebobehandlung erhöht sich das Risiko für eine Harnwegsinfektion bei Schwangeren mit einer asymptomatischen Bakteriurie von ca. 7,9% auf 20,2% (Pyelonephritis von 0,6% auf 2,4%).

Hinweise für eine Schädigung des Kindes liegen nicht vor.

Rezidivierende Harnwegsinfektionen bei schwangeren Frauen

Rezidivierende Harnwegsinfektionen bei Schwangeren

Bei Schwangeren spricht man von rezidivierenden Harnwegsinfektionen bei mindestens einer Harnwegsinfektion während und einer oder mehreren vorausgegangenen Infektionsepisoden vor oder nach Beginn der Schwangerschaft.

Antibiotikatherapie der akuten unkomplizierten Zystitis bei Schwangeren

Von den symptomatischen Harnwegsinfektionen ist die akute Zystitis wie auch bei nicht Schwangeren am häufigsten. In der Regel wird eine Antibiotikatherapie bis zu 7 Tagen empfohlen. Die Kurzzeittherapie ist bei Schwangeren nicht so gut wie bei nicht Schwangeren untersucht worden, sie wird aber von einigen Autoren empfohlen. Für die Therapie kommen im Wesentlichen Fosfomycin-Trometamol (Einmaltherapie), Pivmecillinam oder orale Cephalosporine der Gruppe 2 oder 3 in Frage. (siehe Seite 24/25)

Unkomplizierte Harnwegsinfektionen bei Diabetikerinnen

Harnwegsinfektionen bei Frauen mit Diabetes mellitus

Sind anhand der Anamnese eine Pyelonephritis und eine komplizierte Harnwegsinfektion unwahrscheinlich, sollte auch bei diabetischen Frauen ohne sonstige relevante Begleiterkrankungen mit stabiler Stoffwechsellage eine unkomplizierte akute Zystitis angenommen werden.

Akute unkomplizierte Zystitis bei Patientinnen mit Diabetes mellitus und stabiler Stoffwechsellage

Das Risiko, bei Diabetes mellitus an einer Harnwegsinfektion zu erkranken, ist bei Frauen fast 25mal und bei Männern fast 20mal größer als im Vergleich zu gleichaltrigen, nicht an Diabetes mellitus leidenden Menschen.

Das Erregerspektrum von Harnwegsinfektionen bei Diabetes mellitus unterscheidet sich nicht grundsätzlich von dem bei Patienten ohne Diabetes mellitus.

Die dominierende Spezies ist *Escherichia coli*.

Bei Fällen mit einer langjährigen Infektionsanamnese und einer mehrfachen antimikrobiellen Chemotherapie erhöht sich das Risiko der Selektion von ESBL-bildenden Bakterien (extended spectrum beta-lactamases).

Patienten mit Diabetes mellitus haben häufiger eine Candidurie. Erreger sind vor allem *Candida albicans*, *Candida tropicalis* und weitere *Candida* spp.

Vermutlich stellt dieser Befund - wie bei anderen Patientenkollektiven ebenfalls - in vielen Fällen eine Kolonisation und keine Infektion dar.

Valide Daten zur Häufigkeit von Komplikationen infolge einer Candidurie bei Diabetes mellitus fehlen, ebenso wie Daten zur antimykotischen Therapie einer Candidurie bei Diabetikern.

Harnwegsinfektionen bei Patientinnen mit Diabetes mellitus und instabiler Stoffwechsellaage

Harnwegsinfektionen bei Patienten mit Diabetes mellitus und instabiler Stoffwechsellaage können problematisch sein, da sie möglicherweise die Insulinresistenz verstärken und eine instabile Stoffwechselsituation verschlechtern.

Bei einer instabilen Stoffwechselsituation und bei manifesten diabetischen Spätkomplikationen sind Harnwegsinfektionen als kompliziert zu werten.

Patientinnen mit Diabetes mellitus und Niereninsuffizienz

Harnwegsinfektionen sollten bei Patienten mit einer Niereninsuffizienz Grad II oder IIIa unabhängig von der Ursache als unkompliziert angesehen werden und nach den gleichen Therapieprinzipien behandelt werden, wie sie auch für Patienten ohne Nierenfunktionsstörungen zutreffen.

Bei Harnwegsinfektionen von Patienten mit einer bestehenden Niereninsuffizienz Grad IIIb bis V besteht die Gefahr, dass die Infektion zu einer Progredienz der Niereninsuffizienz führen kann. Bei diesen Patienten sollten Harnwegsinfektionen in jedem Fall als kompliziert betrachtet und gegebenenfalls stationär versorgt werden.

Uringewinnung und Diagnostik

Urinproben für die kulturelle mikrobiologische Diagnostik sind unverzüglich zu verarbeiten. Bei einer Probengewinnung am Nachmittag oder in den Nachtstunden und bei fehlender Transport- bzw. sofortiger Verarbeitungsmöglichkeit der Probe, ist der Urin gekühlt bei 2° bis 8°C zu lagern. Der Urin muss dann am darauffolgenden Tag aufgearbeitet werden. Befunde von so gelagerten Urinproben erhalten den Hinweis, dass die Lagerung die Erregerzahl verändern kann.

Für Patienten und Patientinnen, die nicht zur Standardgruppe gehören, sind die gängigen Empfehlungen mit dem Ziel der Reduktion von Kontaminationen

- ▷ das Spreizen der Labien
- ▷ die sorgfältige Reinigung des Meatus urethrae der Frau bzw. der Glans penis des Mannes mit Wasser
- ▷ die Gewinnung von Mittelstrahlurin

Für eine orientierende Urinuntersuchung (z.B. mittels Teststreifen) kann bei entsprechender Fragestellung auf eine Gewinnung von Mittelstrahlurin (zugunsten von Spontanurin) sowie auf eine Reinigung des Introitus vaginae bzw. der Glans penis verzichtet werden.

Weiterführende laborchemische und/oder mikrobiologische Untersuchungen erfordern jedoch eine exakte Gewinnung und Verarbeitung des Urins, in der Regel von Mittelstrahlurin. Kontaminationen durch Urethral- und/oder Umgebungsflora sind hierbei gering zu halten.

Tabelle 2: Störfaktoren für falsch positive und falsch negative Ergebnisse beim Einsatz von Urinteststreifen

	Leukozyten-Esterase	Nitrit
Falsch positiv	<ul style="list-style-type: none"> ▷ Kontamination mit Vaginalflüssigkeit ▷ Antibiotika <ul style="list-style-type: none"> - Meronem - Imipenem - Clavulansäure ▷ Formaldehyd 	<ul style="list-style-type: none"> ▷ langes Stehenlassen des Urins ▷ Farbstoff im Urin (z.B. Rote Beete)
Falsch negativ	<ul style="list-style-type: none"> ▷ Vitamin C ▷ Doxycyclin ▷ Reaktionsfarbe wird überdeckt durch <ul style="list-style-type: none"> - hohe Konzentrationen an Bilirubin - hohe Konzentrationen an Nitrofurantoin ▷ Reaktionsfarbe wird abgeschwächt durch <ul style="list-style-type: none"> - Eiweißausscheidung > 5g/l - Glukoseausscheidung >20g/l ▷ Borsäure ▷ Antibiotika <ul style="list-style-type: none"> - Cefalexin - Gentamicin 	<ul style="list-style-type: none"> ▷ Luftexposition ▷ ungenügende Blasenverweilzeit ▷ stark verdünnter Urin ▷ sehr saurer Urin ▷ hohe Konzentration an Urobilinogen ▷ nitratarme Kost ▷ Vitamin C ▷ Kein Ansprechen bei fehlender Nitrat-Reduktase des Erregers

Tabelle 3: Vorgehen bei verschiedenen Teststreifenergebnissen bei symptomatischen Patienten

Teststreifenergebnis	Diagnosestellung
Nitrit positiv, Leukozyten-Esterase positiv <i>oder</i> Nitrit positiv, Leukozyten-Esterase negativ <i>oder</i> Leukozyten-Esterase positiv, Blut positiv	Harnwegsinfektion sehr wahrscheinlich, keine weitere Diagnostik
Nitrit negativ, Leukozyten-Esterase positiv	Harnwegsinfektion wahrscheinlich
Nitrit negativ, Leukozyten-Esterase negativ	Harnwegsinfektion weniger wahrscheinlich

Häufigster Erreger unkomplizierter Harnwegsinfektionen ist *Escherichia coli*, gefolgt von *Staphylococcus saprophyticus*, *Klebsiella pneumoniae* und *Proteus mirabilis*. Andere Erreger sind selten.

Enterokokken werden am häufigsten bei Mischinfektionen gefunden. Deshalb ist ihre Pathogenität bei unkomplizierten Harnwegsinfektionen unsicher.

Tabelle 4: Erregerspektrum bei Frauen mit unkomplizierter Zystitis

Teststreifenergebnis	ARESC Deutschland		ARESC Gesamt	
	n	%	n	%
Erreger				
<i>Escherichia coli</i>	243	76,7	2.315	76,7
<i>Proteus mirabilis</i>	15	4,7	104	3,4
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	8	2,5	107	3,5
Enterobacter spp.	4	1,3	34	1,1
Citrobacter spp.	2	0,6	29	1,0
Andere Enterobacteriaceae	5	1,6	36	1,2
Non Enterobacteriaceae	5	1,6	6	0,2
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	9	2,8	108	3,5
<i>Staphylococcus aureus</i>	7	2,2	32	1,1
Andere Koagulase-negative Staphylokokken	14	4,4	68	2,3
Enterococcus spp.	8	2,5	123	4,1
Streptococcus spp.	2	0,6	56	1,9
Gesamt	317	100	3018	100

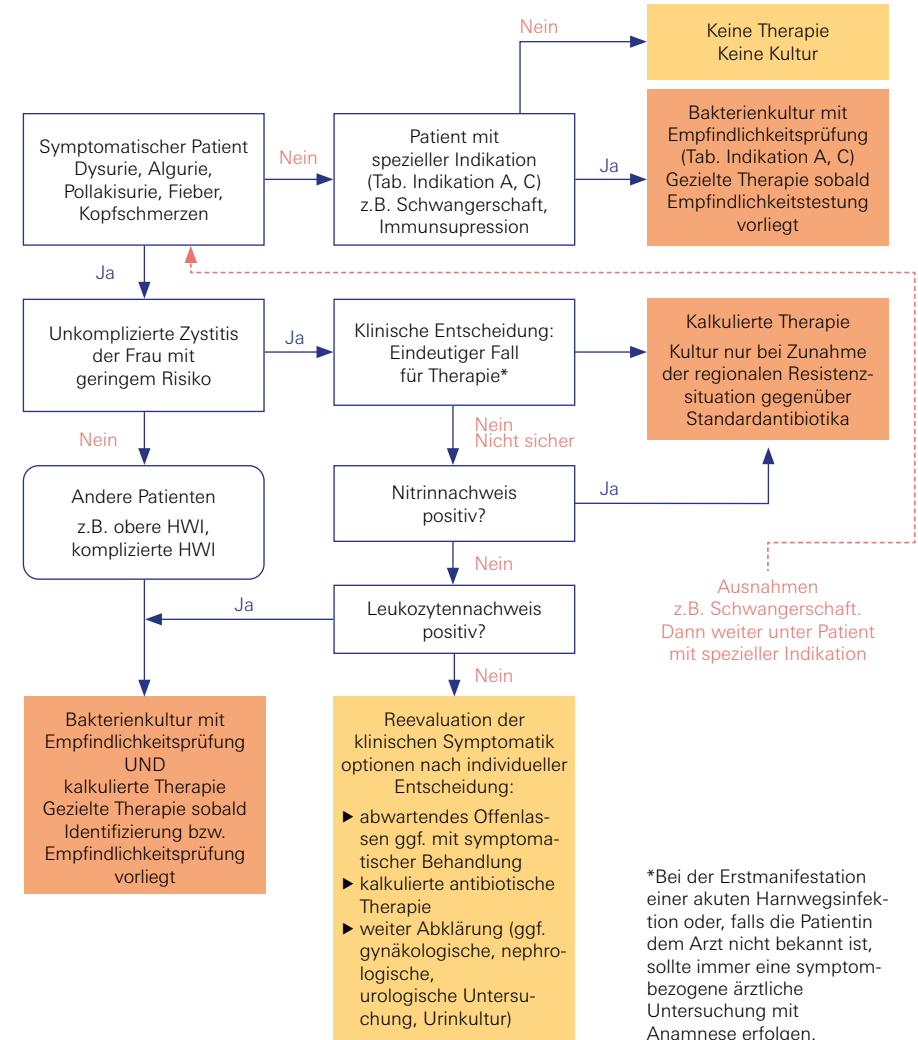
Der vollständige Ausschluss einer Harnwegsinfektion ist auch durch eine Kombination von Klinik und negativem Teststreifenergebnis nicht möglich.

Bei niedriger Vortestwahrscheinlichkeit, kann ein negativer Test auf Nitrit/Leukozyten eine Harnwegsinfektion mit ausreichender Sicherheit ausschließen.

Der Nachweis von Blut, Leukozyten und Nitrit erhöht unabhängig voneinander die Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen einer Harnwegsinfektion. Die Kombination der positiven Befunde erhöht die Wahrscheinlichkeit der Diagnose weiter.

Tabelle 5: Mögliche Indikationen zur Urinkultur	
A. Asymptomatische Patienten	<ul style="list-style-type: none"> ▷ Leukozyturie, Hämaturie oder positiver Nitrit-Test bei Patienten mit spezifischen Risikofaktoren (Z.n. Nierentransplantation, vesikoureteraler Reflux) ▷ nach Beendigung der Antibiotikatherapie bei Schwangeren, Männern, Pyelonephritis und komplizierten Harnwegsinfektionen
B. Symptomatische Patienten	<ul style="list-style-type: none"> ▷ alle Patienten mit klinischem V.a. Harnwegsinfektion, außer bei Frauen mit unkomplizierter Zystitis ▷ Anzeichen einer rezidivierenden Harnwegsinfektion bei ambulanten Patienten ▷ Anzeichen einer komplizierten Harnwegsinfektion ▷ Anzeichen einer nosokomialen Harnwegsinfektion ▷ Fortbestehen der Symptome unter/nach Antibiotikatherapie ▷ Fieber oder Sepsis unklarer Genese
C. Gezielte Suche bei speziellen klinischen Indikationen	<ul style="list-style-type: none"> ▷ vor und nach interventionellen Eingriffen an den Harnwegen ▷ in der Schwangerschaft ▷ bei Immunsuppression ▷ bei neurogenen Harnblasenentleerungsstörungen, z.B. Meningomyelozele ▷ bei unklaren Abdominalbeschwerden oder Flankenschmerz

Abbildung 1: Entscheidungsbaum – Diagnostik und Therapie bei symptomatischen Patienten (klinisch-mikrobiologischer Diagnostikpfad)



Therapieempfehlungen

Die Diagnose einer Harnwegsinfektion und die Indikation zu einer Antibiotikatherapie sollten kritisch gestellt werden, um unnötige Therapien zu vermeiden und Resistenzentwicklungen zu reduzieren.

Bleibt eine unkomplizierte Harnwegsinfektion auf die Harnblase begrenzt, so ist auch bei rezidivierenden Episoden nicht mit gravierenden Komplikationen zu rechnen.

Bei der Therapie der unkomplizierten Zystitis geht es im Wesentlichen darum, die klinischen Symptome rascher zum Abklingen zu bringen.

Bei der akuten unkomplizierten Zystitis sollte eine antibiotische Therapie empfohlen werden. Bei Patientinnen mit leichten/mittelgradigen Beschwerden kann die alleinige symptomatische Therapie als Alternative zur antibiotischen Behandlung erwogen werden. Eine partizipative Entscheidungsfindung mit den Patienten ist notwendig.

Kurzzeittherapie

Bei der antibiotischen Therapie der akuten unkomplizierten Zystitis (nicht Pyelonephritis) sollte eine Kurzzeittherapie (1 bis 3 Tage) immer dann durchgeführt werden, wenn diese Therapieform für die entsprechende Patientengruppe durch Studien belegt und das gewählte Antibiotikum dafür geeignet ist. Die Kurzzeittherapie wird heute vor allem deshalb der konventionellen Therapieform (7 bis 10 Tage) vorgezogen, da sie folgende Vorteile bietet:

- ▷ bessere Patientenadhärenz
- ▷ geringere Rate an unerwünschten Arzneimittelwirkungen
- ▷ geringerer Selektionsdruck für resistente Erreger der periurethralen, vaginalen und fäkalen Standortflora
- ▷ gegebenenfalls Identifikation von Risikofaktoren.

Bei sehr guter oder guter oraler Bioverfügbarkeit des Antibiotikums soll eine orale Antibiotikatherapie bevorzugt werden.

Für die Therapie der akuten unkomplizierten Zystitis sollte eine kurzzeitige Therapie mit einem dafür geeigneten Antibiotikum bevorzugt werden.

Bei der Auswahl eines Antibiotikums sollen folgende Kriterien berücksichtigt werden:

- ▷ individuelles Risiko des Patienten
- ▷ Erregerspektrum und Antibiotikaempfindlichkeit
- ▷ Effektivität der antimikrobiellen Substanz
- ▷ unerwünschte Arzneimittelwirkungen
- ▷ Auswirkungen auf die individuelle Resistenzsituation beim Patienten (Kollateralschaden) und/oder die Allgemeinheit (epidemiologische Auswirkungen)
- ▷ Beachtung der Grundprinzipien des Antibiotic Stewardship (ABS)

Aus der Gruppe der für die Therapie der unkomplizierten Harnwegsinfektion prinzipiell geeigneten oralen Antibiotika bzw. Antibiotikaklassen - Aminopenicilline in Kombination mit einem Betalaktamase-Inhibitor, Cephalosporine der Gruppe 2 und 3, Fluorchinolone, Fosfomycin-Trometamol, Nitrofurantoin, Nitroxolin, Pivmecillinam, Trimethoprim bzw. Cotrimoxazol - ist die Gefahr für mikrobiologische Kollateralschäden in Form von Selektion multiresistenter Erreger oder einem erhöhten Risiko für eine *Clostridium difficile* assoziierte Colitis bei Fluorchinolonen und Cephalosporinen am höchsten.

Therapieempfehlungen Prae/Postmenopause

Tabelle 6: Empfohlene empirische Antibiotika-Kurzzeittherapie der unkomplizierten Zystitis bei Frauen in der Prämenopause

Substanz	Tagesdosierung	Dauer		Eradikationsrate bei sensiblen Erregern	Empfindlichkeit	Kollateralschäden	Sicherheit/Geringe Nebenwirkungen (UAW)
Folgende Antibiotika sollen bei der Therapie der unkomplizierter Zystitis vorzugsweise eingesetzt werden:							
Fosfomycin-Trometamol	3000 mg 1 ×	1 Tag		++	+++	+++	+++
Nitrofurantoin	50 mg 4 × tgl.	7 Tage		+++	+++	+++	++
Nitrofurantoin RT Retardform (= Makrokristalline Form)	100 mg 2 × tgl.	5 Tage		+++	+++	+++	++
Nitroxolin	250 mg 3 × tgl.	5 Tage		+++	+++	+++	+++
Pivmecillinam	400 mg 2-3 × tgl.	3 Tage		+++	+++	+++	+++
Trimethoprim soll nicht als Mittel der ersten Wahl eingesetzt werden, wenn die lokale Resistenzsituation von Escherichia coli >20% liegt.							
Trimethoprim	200 mg 2 × tgl.	3 Tage		+++	+(+)	++	++(+)
Folgende Antibiotika sollen bei der Therapie der unkomplizierter Zystitis NICHT als Mittel der ersten Wahl eingesetzt werden:							
Cefpodoxim-Proxetil	100 mg 2 × tgl.	3 Tage		++	++	+	+++
Ciprofloxacin	250 mg 2 × tgl.	3 Tage		+++	++	+	++
Cotrimoxazol	160/800 mg 2 × tgl.	3 Tage		+++	+(+)	++	++
Levofloxacin	250 mg 1 × tgl.	3 Tage		+++	++	+	++
Norfloxacin	400 mg 2 × tgl.	3 Tage		+++	++	+	++
Ofloxacin	200 mg 2 × tgl.	3 Tage		+++	++	+	++

Zeichenerklärung	Eradikation	Empfindlichkeit		Kollateralschaden	Sicherheit/Geringe Nebenwirkungen (UAW)
+++	> 90%	> 90%		wenig Selektion multiresistenter Erreger wenig Resistenzentwicklung gegenüber der eigenen Antibiotikaklasse	Hohe Sicherheit, geringe UAW
++	80 - 90%	80 - 90%		wenig Selektion multiresistenter Erreger, Resistenzentwicklung gegenüber der eigenen Antibiotikaklasse	Schwere UAW möglich
+	< 80%	< 80%		Selektion multiresistenter Erreger, Resistenzentwicklung gegenüber der eigenen Antibiotikaklasse	n.a.

Die klinische Konsequenz einer vermehrten Resistenz gegen Fluorchinolone und/oder Cephalosporine sollte im Hinblick auf die notwendige Verwendung dieser Substanzen auch bei anderen Indikationen zudem als gravierender eingestuft werden als die der anderen genannten Antibiotika. Solange therapeutische Alternativen mit vergleichbarer Effizienz und akzeptablem Nebenwirkungsspektrum bestehen, sollen Fluorchinolone und Cephalosporine nicht als Antibiotika der ersten Wahl bei Harnwegsinfektionen eingesetzt werden.

Eine Kontrolle des Therapieerfolges der unkomplizierten Zystitis bei Frauen in der Prämenopause ohne sonstige relevante Begleiterkrankungen ist bei Beschwerdefreiheit nicht erforderlich.

Bei Therapieversagen (keine Symptombefreiung innerhalb von 2 Wochen) sollten mangelnde Adhärenz (Compliance), resistente Erreger oder bisher nicht erkannte Risikofaktoren in Erwägung gezogen werden. In diesen Fällen sollte vor dem nächsten Therapieversuch eine differenzierte Unterweisung und Untersuchung der Patientin, eine Urinuntersuchung einschließlich Kultur und gegebenenfalls ein Wechsel des Antibiotikums vorgenommen werden.

Ein klinisches Rezidiv kann durch die gleichen oder andere Erreger verursacht werden. Da häufig eine Änderung der Resistenzlage beobachtet werden kann, wird eine Urinuntersuchung mit Urinkultur empfohlen.

Bei der Entscheidung über die differenzierte Auswahl eines Antibiotikums zur Therapie der akuten unkomplizierten Zystitis sollen Eradikationsraten, Empfindlichkeit, Kollateralschäden und Besonderheiten im Hinblick auf unerwünschte Arzneimittelwirkungen berücksichtigt werden.

Zusätzlich sollen patientenrelevante klinische Endpunkte (klinische Symptombesserung, Rezidive, aufsteigende Infektionen) und das individuelle Risiko berücksichtigt werden.

Therapieempfehlungen in der Postmenopause:

Die Kurzzeittherapie der akuten Zystitis ist in der Postmenopause nicht so gut etabliert wie in der Prämenopause. Studien eröffnen aber auch die Möglichkeit für eine Kurzzeittherapie. Auswahl und Dosierung von Antibiotika entsprechen den Behandlungsregimen prämenopausaler Frauen.

Therapieempfehlungen bei rezidivierenden Harnwegsinfektionen in der Praemenopause:

Bei häufig rezidivierender Zystitis der Frau soll vor jeder medikamentösen Langzeitprävention eine ausführliche Beratung der Patientin zur Vermeidung von Risikoverhalten erfolgen.

Bei häufig rezidivierender Zystitis der Frau sollte vor Beginn einer antibiotischen Langzeitprävention das Immunprophylaktikum UroVaxom® (OM-89) oral über 3 Monate eingesetzt werden.

Bei häufig rezidivierender Zystitis der Frau kann vor Beginn einer antibiotischen Langzeitprävention das Immunprophylaktikum StroVac® (vormals Solco-Urovac®) parenteral mit 3 Injektionen in wöchentlichen Abständen eingesetzt werden.

Bei häufig rezidivierender Zystitis der Frau kann Mannose empfohlen werden. Alternativ können verschiedene Phytotherapeutika (z.B. Präparate aus Bärentraubenblättern (maximal 1 Monat), Kapuzinerkressekraut, Meerrettichwurzel), erwogen werden.

Therapieempfehlungen bei rezidivierenden Harnwegsinfektionen in der Postmenopause:

Bei häufig rezidivierender Zystitis der Frau in der Postmenopause sollte vor Beginn einer antibiotischen Langzeitprävention eine vaginale Rezidivprävention mit 0,5mg Estriol/Tag durchgeführt werden.

Einmalprävention / Kurz- und Langzeitprävention

Bei häufig rezidivierender Zystitis der Frau sollte nach Versagen von Verhaltensänderungen und nicht-antibiotischen Präventionsmaßnahmen sowie bei hohem Leidensdruck der Patientin eine kontinuierliche antibiotische Langzeitprävention über 3 bis 6 Monate eingesetzt werden.

Bei häufig rezidivierender Zystitis der Frau im Zusammenhang mit dem Geschlechtsverkehr sollte als Alternative zur antibiotischen Langzeitprävention eine postkoitale Einmalprävention erfolgen.

Bei geeigneten Frauen sollte bei rezidivierender unkomplizierter Zystitis nach selbstgestellter Diagnose eine antibiotische Kurzzeittherapie erwogen werden.

Tabelle 7: Antibiotische Langzeitprävention bei rezidivierenden Harnwegsinfektionen

Substanz	Dosierung	Zu erwartende HWI-Rate pro Patientenjahr	Empfindlichkeit	Kollateralschäden	Sicherheit/Geringe Nebenwirkungen (UAW)
----------	-----------	--	-----------------	-------------------	---

Kontinuierliche Langzeitprävention

Cotrimoxazol	40/200 mg 1 x tgl.	0–0,2	+(+)	++	++
Cotrimoxazol	40/200 mg 3 x /Woche	0,1	+(+)	++	++
Trimethoprim	100 mg 1 x tgl.	0–1,5	+(+)	++	+++
Nitrofurantoin	50 mg 1 x tgl.	0–0,6	+++	+++	++
Nitrofurantoin	100 mg 1 x tgl.*	0–0,7	+++	+++	++
Cefaclor	250 mg 1 x tgl.***	0,0	Keine Daten	+	+++
Cefaclor	125 mg 1 x tgl.***	0,1	Keine Daten	+	+++
Norfloxacin	200 mg 1 x tgl.***	0,0	++	+	++
Ciprofloxacin	125 mg 1 x tgl.***	0,0	++	+	++
Fosfomycin-Trometamol	3g alle 10 Tage	0,14	+++	+++	+++

* In älteren Studien 50mg Trimethoprim äquieffektiv zu 100mg

** Bei Äquieffektivität 50mg Nitrofurantoin Dosis der Wahl

*** Zum Vermeiden von Kollateralschäden wie vor allem zunehmende Resistenzen Einsatz nur gezielt, falls die anderen Substanzen nicht eingesetzt werden können

Substanz	Dosierung	Zu erwartende HWI-Rate pro Patientenjahr	Empfindlichkeit	Kollateralschäden	Sicherheit/Geringe Nebenwirkungen (UAW)
----------	-----------	--	-----------------	-------------------	---

Postkoitale Einmalprävention

Cotrimoxazol	40/200 mg	0,3	+(+)	++	++
Cotrimoxazol	80/400 mg	0,0	+(+)	++	++
Nitrofurantoin	50 mg	0,1	+++	+++	++
Nitrofurantoin	100 mg**	0,1	+++	+++	++
Cefalexin	250 mg***	0,0	Keine Daten	+	+++
Cefalexin	125 mg***	0,0	Keine Daten	+	+++
Norfloxacin	200 mg***	0,0	++	+	++
Ofloxacin	100 mg***	0,03	++	+	++

* In älteren Studien 50mg Trimethoprim äquieffektiv zu 100mg

** Bei Äquieffektivität 50mg Nitrofurantoin Dosis der Wahl

*** Zum Vermeiden von Kollateralschäden wie vor allem zunehmende Resistenzen Einsatz nur gezielt, falls die anderen Substanzen nicht eingesetzt werden können

Zeichenklärung	Eradikation	Empfindlichkeit	Kollateralschaden	Sicherheit/Geringe Nebenwirkungen (UAW)
+++	> 90%	> 90%	wenig Selektion multiresistenter Erreger wenig Resistenzentwicklung gegenüber der eigenen Antibiotikaklasse	Hohe Sicherheit, geringe UAW
++	80 - 90%	80 - 90%	wenig Selektion multiresistenter Erreger, Resistenzentwicklung gegenüber der eigenen Antibiotikaklasse	Schwere UAW möglich
+	< 80%	< 80%	Selektion multiresistenter Erreger, Resistenzentwicklung gegenüber der eigenen Antibiotikaklasse	n.a.

Quelle: *Grabe M, Bartoletti R, Bjerklund Johansen TE, Cai T, Çek M, Köves B, Naber KG, Pickard RS, Tenke P, Wagenlehner F, Wullt B. Guidelines on Urological Infections. EAU Guidelines (2015). http://uroweb.org/wp-content/uploads/19-Urological-infections_LR2.pdf

Bei akuten unkomplizierten Harnwegsinfektionen bei Schwangeren ohne sonstige relevante Begleiterkrankungen sollten primär Penicillinderivate, Cephalosporine, oder Fosfomycin-Trometamol eingesetzt werden. Eine asymptomatische Bakteriurie bei Schwangeren erhöht das Risiko für die Entstehung einer Harnwegsinfektion. Hinweise für eine Schädigung des Kindes liegen nicht vor. In der Regel wird eine Antibiotikatherapie bis zu 7 Tagen empfohlen. Die Kurzzeittherapie ist bei Schwangeren nicht so gut wie bei nicht Schwangeren untersucht worden, sie wird aber von einigen Autoren empfohlen.

Asymptomatische Bakteriurie

Wenn eine antibiotische Behandlung bei einer asymptomatischen Bakteriurie erfolgt, sollte die Therapie möglichst erst nach dem Vorliegen des Antibiogramms resistenzgerecht eingeleitet werden.

Eine Cochrane Metaanalyse von 13 Studien mit 622 Patientinnen ergab insgesamt keinen Unterschied bezüglich der Beseitigung der Bakteriurie, der Frühgeburtsrate und dem Auftreten einer Pyelonephritis zwischen einer Einzeltherapie und einer Therapie über 4 bis 7 Tage. Die länger dauernde Therapie wies jedoch mehr unerwünschte Arzneimittelwirkungen auf. Eine weitere Metaanalyse in der unterschiedliche Antibiotika verglichen wurden, ergab z.B. keinen relevanten Unterschied zwischen einem Tag Fosfomycin und 5 Tagen Cefuroxim. Eine eintägige Behandlung mit Nitrofurantoin führte (verglichen mit einer 7-tägigen Nitrofurantoin-Behandlung) zu einer numerisch gering erhöhten Rate an persistierenden Infektionen.

Rezidivierende Harnwegsinfektionen bei Schwangeren

Generell können bei Schwangeren ohne sonstige relevante Begleiterkrankungen die Präventionsmaßnahmen bei nicht schwangeren Frauen in der Prämenopause ohne sonstige relevante Begleiterkrankungen übernommen werden, die nicht fruchtschädigend sind.

Beratung und Verhaltensempfehlungen

In einer iranischen Studie fanden sich folgende Risikofaktoren für eine Harnwegsinfektion während der Schwangerschaft: Geschlechtsverkehr ≥ 3 pro Woche, vorangegangene Harnwegsinfektion, keine Genitalhygiene und Abwischen nach dem Toilettengang von hinten nach vorne.

Nicht-antibiotische Vorsorgemaßnahmen:

In einer Übersichtsarbeit zur Prävention von rezidivierenden Harnwegsinfektionen mittels Cranberries wurden zwei Studien zum Einsatz während der Schwangerschaft gefunden, die keinen positiven Effekt berichteten.

Antibiotische Langzeitprävention

Pfau und Sacks berichteten bei postkoitaler Prävention mit Cefalexin oder makrokristallinem Nitrofurantoin während der Schwangerschaft über eine Abnahme der Rate an Harnwegsinfektionen von 6,88 pro Patientenjahr auf 0,04. Gegenüber einer kontinuierlichen Langzeitprävention sank der Antibiotikaverbrauch dabei auf 25%.

Bei einer systematischen Literatursuche wurde nur eine kontrollierte Studie zur kontinuierlichen Langzeitprävention während der Schwangerschaft gefunden. Dabei fand sich zwischen der täglichen Prävention mit Nitrofurantoin und engmaschiger Überwachung kein signifikanter Unterschied.

Therapieempfehlung bei Frauen, die an Diabetes mellitus erkrankt sind

Eine akute unkomplizierte Zystitis bei Patienten mit Diabetes mellitus und einer stabilen Stoffwechsellage (keine Neigung zu Hypo- oder Hyperglykämie, keine diabetische Nephropathie und/oder Neuropathie) sollte in gleicher Weise (Auswahl des Antibiotikums und Therapiedauer) behandelt werden, wie entsprechende Harnwegsinfektionen bei Patienten ohne Diabetes mellitus.

Bei ausgeprägter Insulinresistenz und drohenden Organkomplikationen sowie bei Neigung zu Stoffwechseldekompensation ist eine stationäre Behandlung des Patienten zu erwägen.

Die therapeutische Strategie bei rezidivierenden Harnwegsinfektionen von Patienten mit Diabetes mellitus und stabiler Stoffwechsellage hängt von den klinischen Symptomen und prädisponierenden Faktoren (zusätzliche Pilzinfektionen, Arzneimittelinteraktionen) ab.

Asymptomatische Bakteriurie bei Diabetikerinnen mit stabiler Stoffwechsellage

Bei Patienten mit Diabetes mellitus ohne sonstige relevante Begleiterkrankungen mit einer asymptomatischen Bakteriurie sowie stabiler Stoffwechselsituation (keine Neigung zu Hypo- oder Hyperglykämie, keine diabetische Nephropathie und/oder Neuropathie) und bei Ausschluss obstruktiver anatomischer Veränderungen soll keine antibiotische Therapie erfolgen.

Therapie der asymptomatischen Bakteriurie

Für folgende Personengruppen hat eine asymptomatische Bakteriurie offenbar keine nachteiligen Folgen. Deshalb wird weder ein Screening noch eine Therapie der asymptomatischen Bakteriurie empfohlen.

- ▷ nicht schwangere Frauen in der Prämenopause
- ▷ Frauen mit Diabetes mellitus und stabiler Stoffwechsellage
- ▷ ältere Personen, die zu Hause leben
- ▷ ältere Personen, die in Heimen leben
- ▷ Patienten nach Rückenmarksverletzungen
- ▷ Patienten mit Dauerkatheter in situ
- ▷ Patienten vor orthopädischen Eingriffen

Therapieempfehlungen bei Patientinnen mit Fremdmaterial/ geplanten Interventionen im Harntrakt

Vor einer erwartungsgemäß Schleimhaut-traumatisierenden Intervention im Harntrakt erhöht eine asymptomatische Bakteriurie das Infektionsrisiko. Deshalb soll vor einer solchen Intervention nach einer asymptomatischen Bakteriurie gesucht und diese bei Nachweis behandelt werden.

Bei asymptomatischen Patienten mit oder ohne Urinkatheter sollte keine routinemäßige Urinkultur durchgeführt werden.

Wenn bei Patienten mit einem Urinkatheter eine Indikation zur Antibiotikatherapie gestellt wird, sollte vor Therapiebeginn eine Urinkultur durchgeführt und entsprechend resistenzgerecht behandelt werden.



Quellenangabe:

Alle Texte wurden aus folgender Leitlinie, sofern nicht gesondert gekennzeichnet, zitiert: Leitlinienprogramm DGU: Interdisziplinäre S3 Leitlinie: Epidemiologie, Diagnostik, Therapie, Prävention und Management unkomplizierter, bakterieller, ambulant erworbener Harnwegsinfektionen bei erwachsenen Patienten. Langversion 1.1-2, 2017 AWMF Registernummer: 043/044, http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/043-044_S3_Harnwegsinfektionen.pdf (Zugriff am: 02.02.2021).

Tipps zu Situationen, die Ihnen eine leitliniengerechte Verordnung erschweren

Eine hilfreiche Methode um "schwierige" Gespräche mit Patienten strukturiert zu gestalten ist die partizipative Entscheidungsfindung, deren Grundgedanken Sie in der folgenden Tabelle finden:

Tabelle 8: Prozessschritte der Partizipativen Entscheidungsfindung

Prozessschritte

Mitteilen, dass eine Entscheidung ansteht
Gleichberechtigung der Partner formulieren
Über Wahlmöglichkeiten informieren
Informationen über Vor- und Nachteile der Optionen geben
Verständnis, Gedanken und Erwartungen erfragen
Aushandeln
Gemeinsame Entscheidung herbei führen
Vereinbarung zur Umsetzung der Entscheidung treffen

Quelle: Patientenbeteiligung bei medizinischen Entscheidungen; A. Loh, D. Simon, W. Niebling, M. Härter; Z Allg Med 2005; 81: 550-560; © Georg Thieme Verlag KG · ISSN 0014-336251



„Wenn der Harnwegsinfekt doch nicht so einfach zu behandeln ist...“

Sprechen Sie die Patientin bei einem unkomplizierten HWI, wenn möglich, direkt auf ihre persönliche Erwartungshaltung in Bezug auf eine Antibiotikaverordnung an. Zu diesem Zeitpunkt können Sie (abhängig vom klinischen Bild) die möglichen Therapieoptionen aufzeigen:

- ▷ keine Antibiotikatherapie/Analgetika/Phytopharmaka
- ▷ Stand-by Antibiotikaverordnung
- ▷ sofortige Antibiotikatherapie

Szenario: Drängen der Patientin auf Verordnung eines Antibiotikums

» „Frau Doktor, es brennt so sehr, ich glaube es ist eine Blasenentzündung. Ich brauche unbedingt ein Antibiotikum.“

Tipps zur Gesprächsführung

„Wussten Sie, dass 2 von 3 Harnwegsinfekten wie Ihrer auch ohne Antibiotikum geheilt werden können?“

„Ich halte es für möglich, dass es Ihnen in 2 Tagen mit Schmerzmitteln, Wärme und viel Trinken schon so viel besser geht, dass Sie gar kein Antibiotikum mehr brauchen. Falls es Ihnen nicht besser geht, können Sie das Rezept dann einlösen.“

Tipps zu Situationen, die Ihnen eine leitliniengerechte Verordnung erschweren

Szenario: Patientinnen Wunsch nach Verordnung widerspricht Leitlinie

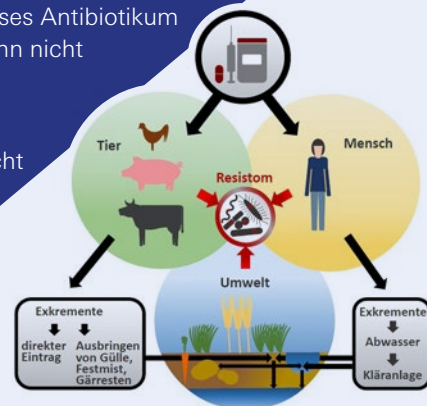
» „Frau Doktor, im Notdienst letztes Mal bekam ich bei meiner Blasenentzündung Ciprofloxacin (oder z.B. Amoxicillin), ich habe mir die Packung extra aufgehoben. Das möchte ich wieder, hat super schnell geholfen!“

- ▷ Hinweis auf zunehmende Resistenzentwicklung durch Einnahme nicht indizierter Antibiotika und eine daraus resultierende Nicht-Mehr-Wirksamkeit in zukünftigen indizierten Fällen bei der Patientin
- ▷ Hinweis, dass die Gesundheit des Menschen, der Tiere und der Umwelt miteinander in Zusammenhang stehen. Mit den Exkrementen können auch resistente Bakterien und Resistenzgene in die Umwelt eingetragen werden und das natürliche Reservoir an resistenten Bakterien vergrößern. Von dort ausgehend können sich Resistenzen wieder zu Mensch und Tier ausbreiten, insbesondere dann, wenn der Selektionsdruck dies begünstigt
- ▷ Hinweis auf Leitlinienempfehlungen, Nebenwirkungsprofil und mögliches Therapieversagen bei nicht leitliniengerechter Behandlung durch gewünschtes Antibiotikum (s. auch RedAres-Patientinnen Flyer und DEGAM-Patientinnen Flyer)

Tipps zur Gesprächsführung:

„Wenn ich Ihnen das jetzt verschreibe, schaffen wir uns auf lange Sicht einen gemeinsamen Feind – die Antibiotikaresistenz. Vielleicht brauchen Sie später einmal genau dieses Antibiotikum bei einer anderen Erkrankung, bei der es dann nicht mehr zuverlässig wirkt!“

„Aufgrund häufiger und schwerer Nebenwirkungen darf Ciprofloxacin inzwischen nicht mehr bei unkomplizierten Harnwegsinfektionen eingesetzt werden. Hier überwiegt der Schaden den Nutzen. Es stehen glücklicherweise mehrere gleichwirksame Alternativen zur Verfügung.“



Szenario: Auftreten von Komplikationen

(z.B. Fieber, Flankenschmerz, frühes Rezidiv, rekurrende Infektion)

» „Frau Doktor, jetzt habe ich dieses Medikament gegen meine Blasenentzündung (Fosfomycin) eingenommen und habe immer noch Schmerzen beim Wasserlassen, im Rücken und in der Seite. Fieber habe ich wohl auch. Das Antibiotikum war bestimmt zu wenig, ich musste es ja nur an einem Tag einnehmen!“

- ▷ **Fieber, Flankenschmerz:**
 - ▶ an komplizierten HWI denken, Urinkultur und Sonographie initiieren
- ▷ **Frühes Rezidiv** (innerhalb 4–6 Wochen, evtl. persistierender Erreger), **rekurrende Infektion** (> 4–6 Wochen, evtl. anderer Erreger)
 - ▶ Urinkultur mit Sensibilitätstestung, Diabeteskomplikationen ausschließen, Antibiotikagabe nach Antibiogramm

Tipps zur Gesprächsführung

„Gut dass Sie sich melden. Diese Symptome deuten auf eine Ausbreitung der Infektion und eine Beteiligung der Nieren hin. Wir werden das Antibiotikum wechseln müssen und zusätzlich eine genauere Urinuntersuchung durchführen.“

„Möglich, dass die Keime, die die Blasenentzündung verursacht haben, durch das Antibiotikum nicht vollständig unschädlich gemacht wurden, vielleicht handelt es sich aber auch um eine erneute Infektion. Wir untersuchen Ihren Urin jetzt nochmal genau im Labor, das dauert zwar ein wenig, aber dann können wir der Ursache sicher und wirkungsvoll mit dem passenden Antibiotikum zu Leibe rücken. Das kommt vor, können wir aber gut behandeln. Keine Sorge!“



Tipps zu Situationen, die Ihnen eine leitliniengerechte Verordnung erschweren

Szenario: Harnwegsinfektion und Geschlechtsverkehr

» „Frau Doktor, seit 6 Monaten habe ich einen neuen Partner und immer wieder habe ich eine Blasenentzündung. Jetzt schon zum 3. Mal in 6 Monaten. Dabei achte ich doch immer auf die Hygiene...“

- ▷ Risikofaktoren für Harnwegsinfektionen in Zusammenhang mit Sexualität
 - ▶ Häufigkeit des Geschlechtsverkehrs
 - ▶ IUP, Diaphragma
 - ▶ unmittelbarer Wechsel zwischen Anal- und Vaginalverkehr
 - ▶ falsche Intimhygiene
 - ▶ Veränderungen der Vaginalflora nach den Wechseljahren
 - ▶ Inkontinenz
- ▷ Prophylaxe:
 - ▶ regelmäßige Harnblasenentleerung, vor allem direkt nach dem Geschlechtsverkehr
 - ▶ Stellung beim Geschlechtsverkehr wechseln (keine direkte Reizung der Harnröhrenöffnung)
 - ▶ richtige Intimhygiene (keine Slipeinlagen, keine reizenden Intimsprays/Seifen, keine enge Kleidung, Abwischen von vorne nach hinten nach dem Stuhlgang)
 - ▶ kein Vaginalverkehr unmittelbar nach Analverkehr
 - ▶ bei rezidivierenden HWIs postkoital – **postkoitale Einmalprophylaxe** (siehe Tabelle Seite 22)

Tipps zur Gesprächsführung

„Häufige Blasenentzündungen sind bei sexuell aktiven Frauen nicht selten. Durch häufigen Geschlechtsverkehr, Wechsel von Anal- und Vaginalverkehr oder ungünstige Stellungen, die die Harnröhrenöffnung reizen, werden sie begünstigt. Ich gebe Ihnen einmal unseren Patientinnen Flyer mit! Da sind einfache Tipps genannt und weitere Quellen!“

„Das ist gar nicht selten, dass Blasenentzündungen mit Geschlechtsverkehr zusammenhängen. Ein einfacher Tipp wäre, die Blase nach dem Geschlechtsverkehr zu entleeren. Wichtig ist auch die Intimhygiene: Achten Sie z.B. darauf, nach dem Toilettengang von vorne nach hinten zu wischen und verzichten Sie auf Slipeinlagen und Intimsprays. Auch viel Trinken hilft, dadurch werden die Keime regelmäßig weggespült.“

„Falls diese Tipps nicht ausreichen, besteht auch die Möglichkeit einmalig nach jedem GV ein Antibiotikum einzunehmen. Wäre das eine Option für Sie?“



Szenario: Primärer Therapieansatz führte nicht zu Symptombefreiheit

» „Herr Doktor, es geht mir nicht besser, das Medikament hat gar nichts gebracht. Es brennt immer noch sehr beim Wasserlassen!“

- ▷ Erläuterung zum gerechtfertigten **primären Einsatz von Schmerzmitteln/ anderen Therapeutika** ohne Antibiotikaeinsatz
 - ▶ jetzt eventuell Antibiotikaeinsatz indiziert
- ▷ **Primäres Nichtansprechen (anhaltende Symptomatik) auf nicht leitliniengerechte Antibiotikaverordnung**
 - ▶ eventuell notwendiger leitliniengerechter Antibiotikawechsel
- ▷ **Primäres Nichtansprechen auf leitliniengerechte Antibiotikaverordnung**
 - ▶ Urinkultur mit Sensibilitätsnachweis und nachfolgender Antibiotikawechsel nach Antibiogramm

Tipps zur Gesprächsführung

„Da 2/3 aller Harnwegsinfekte ohne Antibiotikagabe ausheilen und ihre Beschwerden nach einer unkomplizierten Blasenentzündung aussahen, war der Versuch sinnvoll, Sie ohne Antibiotikagabe beschwerdefrei zu bekommen. Das ist für Sie im Hinblick auf spätere Erkrankungen, die Antibiotikagaben zwingend erfordern könnten, gut und schützt Sie. Jetzt muss ich Ihnen aber doch ein Antibiotikum geben, sonst könnte sich die Entzündung verschlimmern.“

„Manchmal kann es sein, dass die Bakterien auf das zuerst verschriebene Antibiotikum nicht ansprechen. Dann machen wir jetzt eine Urinkultur und schauen, welches besser passt.“

„Leider hat das Antibiotikum, das speziell für Ihre Beschwerden geeignet ist, nicht angeschlagen, das kommt vor. Wir untersuchen Ihren Urin nochmals genauer und testen dabei, welches Antibiotikum für Ihre aktuellen Beschwerden das richtige und wirksamste ist, dann wird es Ihnen bald wieder besser gehen.“



Frau Sabine M., 34 Jahre, stellt sich mit erneut aufgetretenen typischen Beschwerden eines HWI vor. Sie war vor 2 Wochen mit der Diagnose einer Appendizitis im Krankenhaus - Operation und späterer Verlauf waren unauffällig. Sie hat schon häufiger einen HWI gehabt, der aktuelle Infekt besteht seit 3 Tagen, sie hat kein Fieber.

» Behandlung: Formal liegt ein komplizierter HWI vor (KH Aufenthalt vor 2 Wochen). Da die Patientin im Krankenhaus vermutlich keinen Urinkatheter hatte, ist hier eine Behandlung wie beim unkomplizierten Infekt möglich. Die zusätzliche Anlage einer Urinkultur ist aufgrund des leicht erhöhten Risikos für das Vorhandensein eines resistenten Erregers aber sinnvoll.

Frau Petra K., 18 Jahre, kommt mit erstmalig aufgetretener Dysurie, Pollakisurie und Unterbauchbeschwerden in Ihre Praxis. In den letzten Tagen habe sie auch einen vaginalen Ausfluss bemerkt. Im Teststreifen finden sich Leukozyten +++ und Nitrit neg.

» Behandlung: Eine sofortige antibiotische Behandlung ist möglich. Falls eine Besserung ausbleibt bzw. bei anamnestischen Risiken für eine sexuell übertragbare Infektion, sollte, falls möglich, eine PCR Untersuchung des Morgenurins auf Chlamydien und Gonokokken und ein vaginaler Abstrich auf Trichomonaden erfolgen. Alternativ kann/sollte sich eine gynäkologische Vorstellung anschließen.

Frau Annelies K., 62 Jahre, hat einen medikamentös gut kontrollierten Diabetes mellitus, symptomlose Nierensteine sind seit Jahren bekannt. Sie beklagt eine seit 2 Tagen bestehende Dysurie, Fieber und Flankenschmerzen werden verneint. Im Urin finden sich Nitrit + und Leukozyten ++.

» Behandlung: Formal liegt aufgrund der Nierenerkrankung (Nierensteine) ein komplizierter HWI vor. Es bestehen aber keine Hinweise auf einen Aufstau oder eine aktuelle Steinproblematik (kolikartiger Schmerz, Mikrohämaturie). Daher ist eine Behandlung wie bei einem unkomplizierten HWI möglich.

Studien-Hotline:

Christiane Wagner, Studienassistentin
Institut für Allgemeinmedizin am UKW
Tel. 0931 201-47804, Redares@ukw.de

RedAres

Reduktion von Antibiotikaresistenzen durch leitliniengerechte Behandlung von Patientinnen mit unkompliziertem Harnwegsinfekt in der ambulanten Versorgung

<p>Gefördert durch:</p>  <p>Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss</p>	 <p>CHARITÉ Institut für Allgemeinmedizin</p>	 <p>ROBERT KOCH INSTITUT</p>
 <p>UNIVERSITÄTS KLINIKUM FREIBURG</p>	 <p>UNIVERSITÄTS KLINIKUM jena Institut für Allgemeinmedizin</p>	 <p>IKEB Institut für Klinische Epidemiologie und Biometrie</p>
 <p>Universität Bremen</p>	 <p>Uniklinikum Würzburg UK</p>	 <p>Julius-Maximilians- UNIVERSITÄT WÜRZBURG</p>