

H A R N W E G I N F E K T

KATHETER, HARNWEGINFEKT UND HARNBLASENENTZÜNDUNG

Dieses Dokument ist ein Auszug aus dem Internet. Aufgrund der Darstellung wurde die Seite kopiert und als pdf abgelegt. Den Link zu der Internetseite

http://www.m-ww.de/krankheiten/urologische_erkrankungen

findet Ihr auch unter den Favoriten.

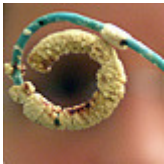
Katheter, Harnwegsinfekt und Harnblasenentzündung	1
Diamanten sind des Urologen bester Freund	2
Kohlenstoffbeschichtungen sollen verhindern, dass sich auf Dauerkathetern Bakterien ansiedeln	2
Diamantähnliche Kohlenstoffschichten könnten helfen.....	2
Harnwegsinfekt.....	4
Allgemeines	4
Ursachen	4
Häufigkeit.....	4
Symptome.....	5
Diagnose	5
Therapie	5
Prophylaxe	6
Harnblasenentzündung, Zystitis.....	7
Zusammenfassung	7
Definition.....	7
Ursachen	7
Infektionen	7
Tumorbestrahlung	9
Chemotherapeutika.....	9
Häufigkeit.....	9
Symptome	9
Diagnose	10
Therapie.....	11
Komplikationen	12
Prophylaxe	12
Buch-Tipps	12



H A R N W E G I N F E K T

DIAMANTEN SIND DES UROLOGEN BESTER FREUND

KOHLENSTOFFBESCHICHTUNGEN SOLLEN VERHINDERN, DASS SICH AUF DAUERKATHETERN BAKTERIEN ANSIEDELN



Hauchdünne Beschichtungen aus diamantähnlichem Kohlenstoff können verhindern, dass sich auf Dauerkathetern im Harntrakt gefährliche Bakterienbiofilme bilden. Die beschichteten Katheter gleiten zudem mit erheblich weniger Reibung in den Harnleiter - zur Freude der Mediziner, vor allem aber der Patienten, die die Prozedur dadurch als deutlich weniger unangenehm empfinden. Entwickelt und getestet wurden die neuen Beschichtungen von Wissenschaftlern der Experimentellen Urologie der Universität

Bonn in Zusammenarbeit mit der Firma NTTF in Rheinbreitbach und dem Institut für Dünnschichttechnologie der TU Kaiserslautern. Die Projektpartner stellen erste vielversprechende Ergebnisse vom 24. bis 27. November auf der Medizinmesse MEDICA in Düsseldorf vor.

Bei Harntransportstörungen helfen Verweilkatheter in den ableitenden Harnwegen den Patienten, ihren Urin zu entleeren. Manchmal überziehen sich die dünnen Schläuche aber schon nach wenigen Tagen mit einer infektiösen Kruste aus Bakterien und Kristallen - mit unangenehmen Konsequenzen: Ein Drittel aller Infektionen, die sich Patienten in Krankenhäusern zuziehen, entstehen in Folge von Katheterisierungen der ableitenden Harnwege. Dem deutschen Gesundheitssystem entstehen dadurch jährlich Kosten von etwa 500 Millionen Euro.

"Bislang gibt es keine wirkungsvolle Möglichkeit zu verhindern, dass Bakterien über den Katheter in den Harntrakt gelangen und so einen Harnwegsinfekt auslösen", erklärt der Bonner Wissenschaftler Dr. Norbert Laube. Einige Bakterienarten verursachen durch ihren Stoffwechsel einen starken Anstieg des Urin-pH-Werts. Folge: Salze und andere Substanzen, die normalerweise im Harn gelöst sind, fallen aus und lagern sich ab. Manche Katheter erinnern daher schon nach einer Woche an die Innereien einer Kaffeemaschine, die jahrelang nicht entkalkt wurde. "Jeder kann sich vorstellen, wie unangenehm bereits das Tragen und noch mehr die Entfernung eines mit einer harten Kruste belegten Katheters für den Patienten sein muss", so Dr. Laube. Noch schlimmer: "Der kristalline Bakterienbiofilm hemmt die Wirkung vieler Medikamente; selbst mit Antibiotika ist die Infektion dann häufig schwer in den Griff zu bekommen."

Neben Blasenkathe tern gibt es auch so genannte innere Harnleiterschienen (Stents), die von der Blase bis zur Niere vorgeschoben werden. "Sie sorgen beispielsweise bei Harnleitersteinen oder Krebserkrankungen dafür, dass der Urin ungehindert von der Niere zur Blase abfließen kann", erklärt Dr. Laube. Die Schienen bleiben mitunter für Wochen oder gar Monate im Körper. Einige Patienten müssen ihr ganzes Leben lang solche Harnleiterschienen tragen. Wenn sich die Stents durch die Kristallbildung zusetzen, kann das zu lebensbedrohlichen Komplikationen führen.

DIAMANTÄHNLICHE KOHLENSTOFFSCHICHTEN KÖNNTEN HELFEN

Dr. Laube stellt zusammen mit Lisa Kleinen vom Institut für Dünnschichttechnologie der TU Kaiserslautern und Dr. Karin Schenk von der Firma NTTF (New Technologies in Thin Films) auf der kommenden MEDICA erste Forschungsergebnisse vor, die zeigen, wie den Inkrustationen vielleicht beizukommen ist. Die Physiker haben Katheter und Harnleiterstents mit einer extrem dünnen Schicht aus diamantähnlichem Kohlenstoff (diamond-like carbon oder DLC) beschichtet. DLC-beschichtete Oberflächen reagieren chemisch nicht mit ihrer Umgebung; sie sind verschleißfest, sterilisierbar und reibungsmindernd.

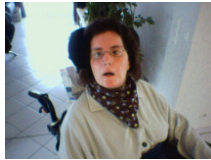
"Selbst nach drei Monaten im Körper weisen die beschichteten Harnleiterschienen praktisch keine Verkrustungen auf", sagt Dr. Andreas Meißner, Urologischer Assistenzarzt am Bonner Universitätsklinikum. Außerdem lassen sich die Katheter beim Einlegen oder Wechseln im Harntrakt leichter vorschieben als derzeit am Markt erhältliche." Patienten, bei denen die beschichteten Stents getestet wurden,



H A R N W E G I N F E K T

empfanden die Prozedur als wesentlich weniger unangenehm. Zudem können nach den bisherigen Ergebnissen die Wechselintervalle verlängert werden. Dr. Laube: "Unabhängig vom Inkrustations-Aspekt: Schon allein die geringere Belastung für die Patienten ist ein Wert an sich!"

Harnwegsinfekte zählen zu den häufigsten Infektionen und werden meist durch Bakterien, seltener auch durch andere Erreger verursacht. Begünstigende Faktoren sind unter anderem Fehlbildungen der Harnwege, Steinleiden und ein Diabetes mellitus. Frauen sind bis zum 50. Lebensjahr häufiger betroffen, dann kehrt sich das Verhältnis um. Man unterscheidet akute von chronischen Harnwegsinfekten und als Komplikation kann es zur Nierenbeckenentzündung kommen, die dann Ursache einer weiteren Nierenschädigung darstellen kann. Typische Symptome sind Beschwerden beim Wasserlassen, häufiger Harndrang und in Fällen der Nierenbeckenentzündung auch Fieber und ein deutliches Krankheitsgefühl. Die Diagnose stellt sich durch hinweisende Symptome sowie Untersuchungen des Urins und der Harnwege und Nieren. Die Behandlung besteht meist in der Gabe von Antibiotika sowie in der Behandlung von prädisponierenden Faktoren. Vorbeugend ist eine ausreichende Trinkmenge und Schutz vor Unterkühlung sowie angemessene Hygiene wichtig.



HARNWEGINFEKT

ALLGEMEINES

Harnwegsinfektionen sind Infektionen der ableitenden Harnwege. Erreger können dabei Bakterien, Pilze, Chlamydien (bakterienähnliche Mikroben) und Mykoplasmen (kleinste Bakterien ohne Zellwand) sein. Frühsymptom des Harnwegsinfektes ist ein schmerzhaftes, meist brennendes Gefühl beim Wasserlassen, häufiger Harndrang auch Pollakisurie. Besteht eine aufsteigende Infektion mit Beteiligung der Nieren in Form der Pyelonephritis, so kann es zu Schmerzen über den Nieren mit Ausstrahlung in das Becken, Fieber mit Schüttelfrost und deutlichem Krankheitsgefühl kommen. Die Pyelonephritis ist die häufigste Erkrankung der Nieren.

Es werden die asymptomatische Harnwegsinfektion ohne Beschwerden von der akut unkomplizierten Harnwegsinfektion, die nur die Harnröhre und Blase betrifft, sowie die rezidivierende symptomatische Infektion unterschieden. Frauen sind bis zum 50. Lebensjahr deutlich häufiger von Harnwegesinfekten betroffen, danach erkranken mehr Männer aufgrund von Abflussstörungen durch Prostataerkrankungen.

Begünstigt werden Harnwegsinfekte durch Harnabflussstörungen infolge angeborener Fehlbildungen, Blasenfunktionsstörungen, Schwangerschaft, Stoffwechselstörungen insbesondere Diabetes mellitus, Durchnässung und Unterkühlung sowie verstärkte sexuelle Aktivität (so genannte "Honeymoon"-Zystitis) der Frau.

Die Diagnose wird durch angegebene Beschwerden und Nachweis von Erregern und Leukozyten im Urin gestellt. Bei rezidivierenden Harnwegsinfekten und der Mitbeteiligung der Nieren sollte eine weiterführende Diagnostik mit Laboruntersuchungen der Nierenwerte und des Blutbildes, Ultraschall der Nieren sowie ggf. eine Urographie, das heißt Röntgenfunktionsuntersuchung mit Kontrastmittel der Nieren erfolgen.

Die Therapie richtet sich nach dem Schweregrad und nach der Häufigkeit von Harnwegsinfekten sowie nach prädisponierenden Faktoren wie z.B. Schwangerschaft. Eine kausale Therapie ist bei Abflussstörungen die Beste Form der Behandlung. Symptomatisch empfiehlt sich eine deutlich gesteigerte Trinkmenge, evtl. entkrampfende und damit schmerzlösende Medikamente (Spasmolytika), Bettruhe und Wärme bei akuter Pyelonephritis. Die Antibiotikagabe empfiehlt sich bei rezidivierenden Harnwegsinfekten, dann möglichst kontrolliert nach den im Urin ermittelten Erregern sowie bei akuter Pyelonephritis. Nicht in jedem Fall sollten gleich Antibiotika verabreicht werden, da unerwünschte Resistenzen der typischen Erreger auftreten können.

URSACHEN

Die Ursachen von Harnwegsinfekten sind meist bakterielle Erreger, die über die Harnröhre aufsteigende Infektionen verursachen. Häufigster Erreger sind dabei Escherichia coli und Enterokokken, die im Stuhl regulär vorhanden sind. Begünstigt werden Harnwegsinfekte durch Harnwegerkrankungen wie angeborene Anomalien, Steine, entzündliche Einengungen der Harnröhre, Prostatavergrößerungen und -tumoren sowie durch eine Phimose, das heißt Einengung der Penisvorhaut. Andere begünstigende Faktoren sind ein Diabetes mellitus, Schwangerschaft, Blasenkatheter, aber auch eine ungenügende Trinkmenge und dadurch reduzierte Ausscheidung.

HÄUFIGKEIT

Harnwegsinfekte sind die häufigsten Infektionen des Menschen. Frauen und Männer sind, je nach Alter, unterschiedlich häufig betroffen. Im Kleinkindalter sind Knaben aufgrund häufigerer Fehlbildungen des Harntraktes eher betroffen. Bereits im Kindesalter ändert sich das Verhältnis und Mädchen haben ca. 4mal so oft Harnwegsinfekte wie Jungs. Dieses Verhältnis hält bis zum 50. Lebensjahr an. Ab diesem



H A R N W E G I N F E K T

Zeitpunkt nimmt die Anzahl der erkrankten Männer deutlich zu. Ursache dafür ist das vermehrte Auftreten von Prostataerkrankungen und damit verbundener Abflussbehinderung. Wichtig ist noch die Tatsache, dass unbehandelte Schwangere bei Harnwegsinfekten zu ca. 30% eine Pyelonephritis noch während der Schwangerschaft erleiden.

SYMPTOME

Die Beschwerden unterscheiden sich bei einer akuten Zystitis also Harnblasenentzündung und der akuten Pyelonephritis, der Nierenbeckenentzündung. Bei einer Zystitis klagen die Betroffenen über eine schmerzhafte und erschwerte Harnblasenentleerung mit brennenden Schmerzen und häufigem Harnrang. Es können Schmerzen oberhalb des Schambeines auftreten. Bei der Pyelonephritis geben die Patienten ein allgemeines Krankheitsgefühl, Fieber evtl. mit Schüttelfrost, Schmerzen in den Flanken (meist einseitig), ein klopfschmerzhaftes Nierenlager und erschwerte Blasenentleerung an.

DIAGNOSE

Die Diagnose stellt sich durch angegebene Beschwerden sowie durch Urinteststreifen mit dem Nachweis von Bakterien, Leukozyten, also weißen Blutkörperchen als Hinweis auf eine Entzündung sowie ein Nitritnachweis. Mikrobiologisch kann der direkte Erregernachweis erfolgen. Harnwegentzündungen ohne Erregernachweis finden sich oft bei Schwangeren, nach operativen Eingriffen am harnableitenden System sowie nach begonnener Antibiotikatherapie. Bei einem einfachen Harnwegsinfekt sind Blutparameter und bildgebende Verfahren unauffällig. Beim Vorliegen einer Pyelonephritis sind die Entzündungsparameter im Blut verändert, es ist also Blutsenkung beschleunigt und die Leukozytenzahl ist vermehrt. In den Aufnahmen bildgebende Geräte lassen sich teilweise Veränderungen an den Nieren erkennen. Oft können mittels Ultraschall die auslösenden Ursachen wie z.B. Steine, Anomalien, Tumoren, Prostatavergrößerungen und andere erkannt werden. Ein Rückfluss von Harn kann mittels Miktionszystourogramm, also einer Röntgenaufnahme mit Kontrastmittel der Nieren, festgestellt werden.

THERAPIE

Die Therapie richtet sich nach der Art der Infektion und den Ursachen. Ein unkomplizierter akuter Harnwegsinfekt wird meist durch eine Eintagesbehandlung mittels Antibiotika versorgt. Standard dabei ist die Gabe von 2 mal 960 mg Cotrimoxazol oder 3 mal 1g Amoxicillin (Achtung: Frage nach Penicillinallergie). Diese Dosierung kann als Einmalbehandlung auch mit einer Dosis eingenommen werden. Eine Schwangerschaft ist dabei keine Kontraindikation.

Bei rezidivierenden Harnwegsinfekten oder akuter Pyelonephritis empfiehlt sich eine Erregerdiagnostik vor Behandlungsbeginn. Antibiotika für die Behandlung sind Cotrimoxazol, Ofloxacin oder Ciprofloxacin. Die Behandlungsdauer sollte 2 bis 3 Wochen betragen. Tritt keine Besserung und Entfieberung innerhalb der ersten 72 Stunden ein, so ist ein Wechsel nach Erregerbestimmung oder auch eine stationäre Behandlung anzustreben. Hilfreich für die Behandlung, und oft auch ausreichend zur Behandlung des einfachen Harnwegsinfektes, ist eine Trinkmenge von ca. 3 Litern pro Tag. Bei stechenden Schmerzen ist die Gabe von krampflösenden Medikamenten, sogenannten Spasmolytika hilfreich. Ein Standardmedikament dafür ist Butylscopolamin. Die Anwendung von diesen Medikamenten in der Schwangerschaft kann Komplikationen auslösen und sollte daher nur nach strenger Indikationsstellung erfolgen. Bei chronischer Pyelonephritis sollten regelmäßige Kontrollen und ggf. eine Langzeitprophylaxe durchgeführt werden. Zur Langzeitprophylaxe eignet sich auch eine antiseptische Behandlung mit z.B. Methenamin 4 x tgl. nach den Mahlzeiten.



H A R N W E G I N F E K T

PROPHYLAXE

Harnwegsinfekten kann vorgebeugt werden. Wichtigste Maßnahme sind ausreichende Flüssigkeitszufuhr von mindestens 1,5 bis 2 Litern pro Tag sowie eine zweckmäßige Kleidung mit Vermeidung von Unterkühlung. Eine angemessene Hygiene der äußeren Harnwege kann ebenso vor Harnwegsinfekten schützen wie der sorgsame Umgang im Sexualverhalten, so z.B. durch die Verwendung von Kondomen.

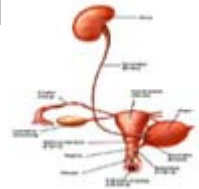


HARNWEGINFEKT

HARNBLASENENTZÜNDUNG, ZYSTITIS

ZUSAMMENFASSUNG

Die Entzündung der Harnblase (=Zystitis) wird meist durch eine Infektion mit so genannten gramnegativen Bakterien, insbesondere dem Erreger *Escherichia coli* hervorgerufen. Vor allem Frauen sind von der bakteriellen Zystitis betroffen, da deren kurze Harnröhre das Aufsteigen von Keimen begünstigt. Darüber hinaus spielen für das Entstehen einer bakteriellen Zystitis vor allem auch Harnabflussbehinderungen, z.B. durch Tumoren oder Blasensteine eine große Rolle. Wesentlich seltener tritt die Zystitis als Folge einer Bestrahlung von Tumoren im Unterbauchbereich oder einer Chemotherapie bei der Behandlung von Blasentumoren auf.



Die weiblichen Geschlechtsorgane
klicken Sie zum Vergrößern auf das Bild

Die bakterielle Zystitis wird in der Regel mit Antibiotika behandelt. Bestehende Harnabflussstörungen müssen beseitigt werden. Die Anwendung von Wärmflaschen und eine ausreichende Trinkmenge wirken für die Betroffenen häufig symptomlindernd. Bei einer durch Chemotherapeutika ausgelösten Zystitis wird den Patienten empfohlen, besonders viel zu trinken, da durch die Verdünnung des Harns die Konzentration der entzündungsverursachenden Medikamente herabgesetzt wird.

Eine schwerwiegende Folge der chronischen Blasenentzündung ist die Ausbildung einer Schrumpfbhase. Bei einer Ausbreitung von entzündungsverursachenden Bakterien in die Nieren kann es zu einer schweren Nierenentzündung mit unter Umständen endgültigem Nierenversagen kommen.

Um der Entstehung einer Blasenentzündung vorzubeugen, sind ausreichendes Trinken und eine gute Körperhygiene von großer Bedeutung.

DEFINITION

Bei der Zystitis (griech. kystis = Blase), früher auch Blasenkatarrh genannt, handelt es sich um eine Entzündung der Blaseschleimhaut (=Urozystitis) oder der gesamten Blasenwand (=Panzystitis). Unterschieden werden dabei akute Verlaufsformen, die in den meisten Fällen durch bakterielle Infektionen hervorgerufen werden, und chronische Verläufe.

URSACHEN

INFEKTIONEN

BAKTERIELLE INFEKTIONEN

Eine akute oder chronische Entzündung der Harnblase ist meist die Folge einer Infektion mit so genannten gramnegativen Bakterien ("gram" ist benannt nach einer von dem dänischen Pathologen Hans Christoph Joachim Gram 1884 entwickelten Färbemethode zur mikroskopischen Bestimmung von Bakterienstämmen). Die chronische Entzündung entsteht dabei entweder als Rezidiv (=Rückfall) oder auf dem Boden einer akuten bakteriellen Entzündung, die noch nicht vollständig ausgeheilt ist. Die auslösenden Erreger stammen häufig aus der Fäkalflora, allen voran *Escherichia coli* (*E. coli*), der für 80% aller bakteriellen Infektionen der Harnblase verantwortlich ist, aber auch Enterokokken, *Proteus* und Staphylokokken. Darüber hinaus sind vor allem bei jungen Frauen zunehmend Infektionen mit dem Zellparasiten *Chlamydia trachomatis* zu beobachten.

Bakteriell ausgelöste Harnblasenentzündungen treten vorwiegend bei Frauen auf. Im Normalfall wird der Harntrakt durch die Spülwirkung des Urins nahezu keimfrei gehalten. So finden sich bei gesunden Männern erst im unteren Drittel der Harnröhre Bakterien. Frauen dagegen haben eine kurze Harnröhre, die anatomisch in der Nähe der genitalen und der analen Region liegt. Als Folge von Schmierinfek-



H A R N W E G I N F E K T

tionen können Bakterien aus diesen Regionen leicht in die Harnröhre verschleppt werden, wegen des kurzen Weges bis zur Harnblase aufsteigen und dort eine Entzündung verursachen. Solche Schmierinfektionen entstehen z.B. beim Geschlechtsverkehr, weshalb bakterielle Harnblasenentzündungen häufiger bei sexuell aktiven Frauen auftreten. Empirisch gesichert ist auch die so genannte "Honeymoon-Zystitis" (=Flitterwochen-Zystitis), die sich als akute Zystitis bei jungen Frauen im Zusammenhang mit dem ersten Geschlechtsverkehr äußert.

Begünstigend auf die Entstehung von bakteriellen Harnblasenentzündungen wirken Störungen des Harnabflusses. Ein längeres Verweilen des Harns in der Harnblase und den ableitenden Harnwegen fördert die Ansammlung von Erregern. Abflussstörungen können zum einen durch angeborene Fehlbildungen der ableitenden Harnwege und zum anderen durch erworbene Abflusshindernisse in und unterhalb der Blase bedingt sein. Zu solchen Abflusshindernissen gehören Tumoren der Harnblase und der Harnröhre, Harnsteine, Stenosen (=Verengungen) der Harnröhre, [Prostatavergrößerungen](#) oder eingebrachte Fremdkörper. Auch funktionelle Störungen der Blasenentleerung aufgrund einer Nervenschädigung, wie sie bei Querschnittslähmungen oder als Folgeerkrankung bei Diabetes mellitus auftreten, können den Abfluss des Harns aus der Harnblase behindern.

Während einer fortgeschrittenen Schwangerschaft ist häufig die Durchflussgeschwindigkeit des Harns in den ableitenden Harnwegen verringert. Durch den auf diese Weise entstehenden Harnstau kann es verstärkt zu einem Aufsteigen von Krankheitserregern in die Harnblase mit dem entsprechenden Risiko einer bakteriellen Harnblaseninfektion kommen.

Weitere Faktoren, die als bahrend auf eine bakterielle Entzündung der Harnblase diskutiert werden, sind Unterkühlung (die so genannte "Kaltfußzystitis") und psychogene Einflüsse. So stehen mitunter chronische bakterielle Zystitiden mit schwerwiegenderen emotionalen Stresssituationen wie dem Verlust eines Lebenspartners in zeitlichem Zusammenhang. Sie werden mit einem veränderten Miktionsverhalten (lat. = Harnlassen) als Reaktion auf diesen Stress erklärt. Darüber hinaus wirken alle Störungen der natürlichen Abwehrmechanismen der Harnblase und der Harnröhre und auch Störungen der normalen Bakterienflora der ableitenden Harnwege förderlich auf die Ansammlung von Krankheitserregern. Solche Störungen können unter anderem durch dauerhaft liegende Blasenkatheter hervorgerufen werden.

Auch eine genetische Veranlagung spielt im Zusammenhang mit bakteriellen Harnwegsinfektionen eine Rolle. Damit sich die Erreger leichter in der Schleimhaut der ableitenden Harnwege ansammeln können und nicht vom Harn weggespült werden, müssen sie über spezielle Haftmechanismen verfügen. So finden sich auf der Oberfläche der E. coli Bakterien dünne Proteinfortsätze (Fimbrien), die sich wie ein Anker an so genannte Glykolipid-Rezeptoren des Harnwegsurothels (=oberste Zellschicht der Harnwegsschleimhaut) anheften können. Diese Rezeptoren sind identisch mit einem Rezeptor, der als P-Blutgruppenantigen auf Blutzellen ausgebildet ist. Deshalb werden die Fimbrien auch als P-Fimbrien bezeichnet. Das P-Blutgruppenantigen ist in der Bevölkerung weit verbreitet. Menschen, denen es fehlt, bleiben von bakteriellen Harnwegsinfektionen weitgehend verschont.

ANDERE INFESTIONEN

In seltenen Fällen sind Viren oder Pilze Auslöser einer Blasenentzündung. So können Adeno- und Polyomaviren eine hämorrhagische (=blutige) Zystitis verursachen. Bei Patienten, die mit bestimmten Antibiotika behandelt werden, und bei abwehrgeschwächten Patienten kann es zu einer Besiedlung der Harnwege mit dem Pilz *Candida albicans* kommen.

Eine spezielle Form der Harnblasenentzündung ist die so genannte granulomatöse (Granulom = Knötchen) Zystitis. Sie verläuft chronisch und entsteht als Folge der Bilharziose. Dabei handelt es sich um eine Infektion mit dem Parasiten *Schistosoma haematobium*, der in Afrika, Asien und im Nahen Osten weit verbreitet ist. Die Infektion erfolgt in Süßwassergewässern, indem sich der Parasit bei Kontakt mit einem Menschen in dessen Haut einbohrt, über das Gewebe in die Blutgefäße eindringt und von dort unter anderem in die Venen der Harnblase gelangt. Die abgelegten Eier wandern in das Gewebe der Blase und rufen dort eine granulomatöse Entzündung hervor, die mit der Bildung von ein bis zwei Millimeter großen Knötchen in der Harnblasenwand einhergeht. Im Verlauf der Erkrankung verändert



H A R N W E G I N F E K T

sich die Blasenwand, sie bildet Geschwüre und verkalkt. Es bestehen Anhaltspunkte dafür, dass eine durch Bilharziose ausgelöste Zystitis die Entstehung von Blasenkrebs fördert.

Auch eine Nierentuberkulose kann der Ausgangspunkt einer chronisch verlaufenden granulomatösen Harnblasenentzündung sein. Diese Erkrankung ist in den mittel- und westeuropäischen Ländern selten geworden.

TUMORBESTRAHLUNG

Bei einer radioaktiven Bestrahlung von Gebärmutter-, Blasen-, Prostata- und Mastdarmtumoren kann es zur Ausbildung einer so genannten radiogenen Zystitis kommen. Sie tritt entweder wenige Wochen nach dem Bestrahlungsende oder als Spätkomplikation in Form von Geschwüren mit Blasenschrumpfung noch nach 10-15 Jahren in Erscheinung.

CHEMOTHERAPEUTIKA

Nach dem Einsatz von bestimmten Chemotherapeutika wie Cyclophosphamid zur Behandlung von bösartigen Tumoren kann ebenfalls eine Entzündung der Harnblase auftreten. Die Abbauprodukte der Medikamente werden über den Urin ausgeschieden und führen dabei zu Reizungen der Harnblasenschleimhaut. Die zunächst abakteriellen (=bakterienfreien) Entzündungsreaktionen rufen Schleimhautschäden hervor, auf denen sich bevorzugt Erreger ansammeln können, so dass es häufig zu einer bakteriellen Sekundärinfektion (=Zweitinfektion) der Harnblase kommt.

HÄUFIGKEIT

Harnblasenentzündungen sind zum überwiegenden Teil die Folge bakterieller Infektionen. Dabei gibt es eine Häufung der Erkrankung im Säuglings- und Kleinkindalter, die sich durch die begünstigte Ansammlung von Erregern in enganliegenden verschmutzten Windeln erklären lässt. Jungen sind in diesem Alter stärker von der Erkrankung betroffen als Mädchen, da sie häufiger unter angeborenen Fehlbildungen der Harnröhre leiden, die dann in der Regel operativ korrigiert werden.

Mit zunehmendem Alter kehrt sich das Verhältnis um. Bereits im Schulalter werden Harnwegsinfektionen aufgrund der kürzeren Harnröhre wesentlich häufiger bei Mädchen als bei Jungen gefunden. Schätzungen zufolge erkranken etwa 50% aller Frauen mindestens einmal in ihrem Leben an einer Infektion der ableitenden Harnwege. Bei ca. 5% der Frauen im gebärfähigen Alter werden Bakterien im Urin (=Bakteriurie) gefunden. Diese Zahl steigt mit zunehmendem Lebensalter deutlich an, wobei häufig keine Symptome einer Erkrankung auftreten. Während der Schwangerschaft nimmt das Risiko für eine Infektion der ableitenden Harnwege zu. Bei etwa 6% aller Schwangeren wird eine asymptomatische (=ohne Symptome) Bakteriurie diagnostiziert.

Bei Männern sind bakterielle Harnwegsinfekte vor dem 50. Lebensjahr eher selten, während sie anschließend wieder vermehrt auftreten. Diese Zunahme der Infektionshäufigkeit ist mit der erhöhten Zahl an Prostataerkrankungen ab diesem Alter zu erklären. Durch eine gut- oder bösartige Vergrößerung der Prostata kommt es häufig zu einer Verengung der Harnröhre mit einhergehender Abflussbehinderung des Harns und entsprechend begünstigter Ansammlung von Erregern in Blase und Harnröhre.

Die Infektion mit *Schistosoma haematobium*, die zu einer chronischen Harnblasenentzündung führen kann, ist eine Tropenkrankheit, die vor allem in Afrika, Asien und im Nahen Osten eine große Bedeutung hat. Es wird geschätzt, dass etwa 200-300 Millionen Menschen mit dem Parasiten infiziert sind. Zunehmend sind auch Fernreisetouristen betroffen.

SYMPTOME

Patienten mit einer akuten Zystitis klagen meist über ständigen Harndrang (=Pollakisurie), wobei jedesmal nur kleine Mengen Urin ausgeschieden werden. Während der Ausscheidung leiden die Betroffen



HARNWEGINFEKT

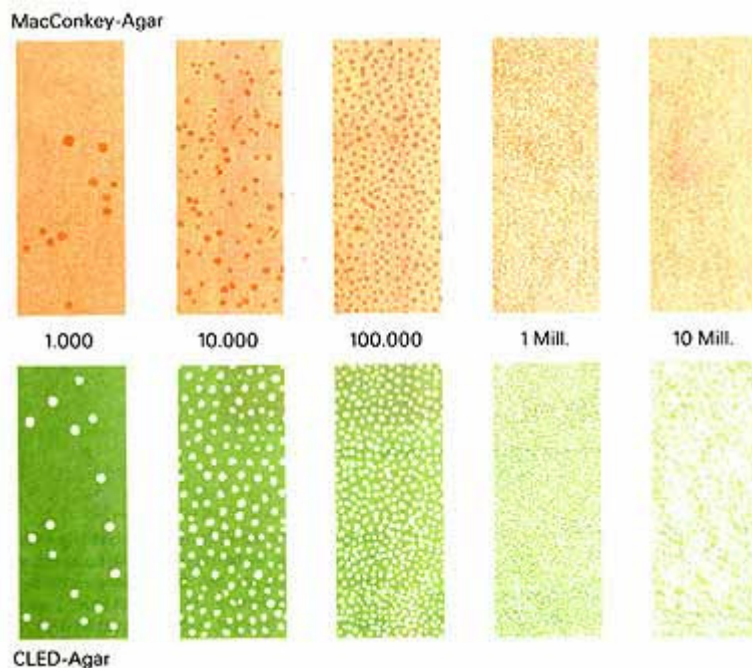
fenen häufig unter Schmerzen im Bereich des Unterbauchs, die durch krampfartiges Zusammenziehen der Harnblase ausgelöst werden. Darüber hinaus berichten die Patienten von einem Brennen der Harnröhre beim Wasserlassen und dem Gefühl, gegen einen Widerstand ausscheiden zu müssen. Mitunter kann Blut im Urin (=Hämaturie) auftreten.

Wenn die Entzündung nicht auf die Harnblase beschränkt ist, sondern auch auf andere Organe wie Nieren oder Prostata übergreift, können Fieber und Rücken- bzw. Flankenschmerzen auftreten.

DIAGNOSE

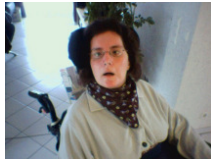
Die Diagnose einer Harnblasenentzündung wird in erster Linie durch die Krankengeschichte und eine Untersuchung des Urins gewonnen. Wolkiger, blutiger oder faul riechender Urin gibt bereits deutliche Hinweise auf das Vorliegen einer Zystitis. Bei der Laboruntersuchung des Urins finden sich weiße Blutkörperchen, vermehrter Schleim, abgestorbene Zellreste, mitunter auch rote Blutkörperchen und in den meisten Fällen eine deutliche Bakteriurie. Nur in der Frühphase der radiogenen Zystitis, der tuberkulösen Zystitis und der durch Chemotherapeutika ausgelösten Zystitis ist eine Bakteriurie selten.

Um eine Verunreinigung des zu untersuchenden Urins durch die natürlicherweise vorkommenden Bakterien der vorderen Harnröhre und der äußeren Genitalien zu vermeiden, erfolgt die Erregerbestimmung im so genannten Mittelstrahlurin. Dazu lässt der Patient zunächst eine kleinere Menge Urin, muss dann den Harnstrahl stoppen, um anschließend die nächste Urinportion in einem sterilen Behälter aufzufangen. Da allerdings auch der auf diese Weise gewonnene Urin regelmäßig mit den Erregern der Normalflora kontaminiert ist, muss die Keimzahl im Urin bestimmt werden, um eine normale Kontamination von einer Infektion unterscheiden zu können. Eine solche Untersuchung ist leicht durchzuführen und kann in jeder Arztpraxis erfolgen. Bei Keimzahlen von über 100 000 Bakterien pro ml Urin ist ein Infekt sehr wahrscheinlich. Um den Erreger genau zu identifizieren, wird eine Bakterienkultur angelegt.



Keimzahlbestimmung

Unter Umständen kann zur Gewinnung von kontaminationsfreiem Urin eine Blasenpunktion durchgeführt werden. Dazu wird über dem Schambein mit einer Kanüle durch die Haut in die Blase gestochen und darüber Urin abgelassen.

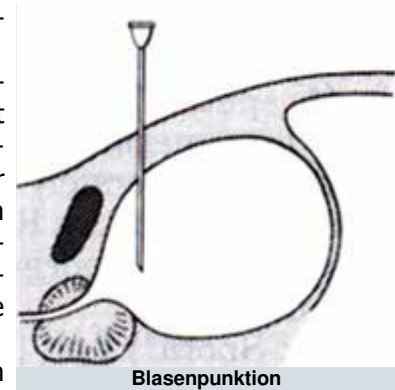


HARNWEGINFEKT

Neben den Urinbefunden können auch bestimmte Blutwerte Hinweise auf eine Entzündung oder Infektion liefern.

Bei länger andauernden oder wiederholt auftretenden Blasenentzündungen sollte eine Blasenspiegelung (=Zystoskopie) durchgeführt werden, um einen Blasentumor auszuschließen. Während dieser Untersuchung können Gewebeproben entnommen (=Biopsie) und zur mikroskopischen Untersuchung gegeben werden. Im akuten Stadium einer Zystitis wird im Allgemeinen auf die Durchführung einer Blasenspiegelung verzichtet, da zum einen die Gefahr einer Verschleppung von Keimen vorliegt und zum anderen die Harnröhre und die Harnblase in diesem Stadium sehr schmerzempfindlich sind.

Liegt eine im Zusammenhang mit Bilharziose (also einer Infektion mit *Schistosoma haematobium*) stehende Zystitis vor, ist der Nachweis von Eiern des Parasiten im Urin ca. fünf bis zwölf Wochen nach der erfolgten Infektion möglich. Darüber hinaus ist häufig Blut im Urin zu beobachten. Ansonsten treten in der Regel die typischen Symptome einer Harnblasenentzündung auf.



THERAPIE

Liegt eine Bakteriurie ohne jegliche Symptome vor, ist eine Therapie in den meisten Fällen nicht notwendig. Ausnahmen sind das Vorliegen eines so genannten vesikourethralen Refluxes bei Kindern (=Rückfluss des Urins von der Harnblase in den Harnleiter und zur Niere aufgrund einer angeborenen Fehlbildung) und bestimmte Nierenerkrankungen, bei denen in der Regel eine Behandlung mit Antibiotika eingeleitet wird. Auch während einer Schwangerschaft sollte eine asymptomatische Bakteriurie unbedingt antibiotisch behandelt werden, da sie sonst regelmäßig zu Komplikationen führt.

In den meisten anderen Fällen einer asymptomatischen Bakteriurie hilft es dagegen bereits, große Mengen von Flüssigkeit zu sich zu nehmen, um die Bakterien auszuspülen und auf diese Weise eine mögliche Blasenentzündung abzuwenden. Alkohol, würzige Speisen und koffeinhaltige Getränke in größeren Mengen sollten unter Umständen gemieden werden, da sie irritierend auf die Blase wirken und zu Entleerungsstörungen führen können.

Einige naturheilkundliche Arzneien wirken anregend auf die Nierenfunktion und erhöhen die Wasserausscheidung. Im Gegensatz zu den üblicherweise schulmedizinisch eingesetzten Diuretika (=harntreibende Medikamente), die die Flüssigkeit hauptsächlich über das Ausscheiden von Salzen mit sich nehmen, fördern die so genannten Aquaretika die Wasserausscheidung ohne Salzverlust. Birkenblätter, Orthosiphon, Odermennig und Hauhechel haben eine solche aquaretische Wirkung. Sie wird vermutlich über so genannte Flavinoide vermittelt. Bärentraubenblätter sind Bestandteil zahlreicher Blasentees und wirken auf den Harn desinfizierend. Ihr Inhaltsstoff Arbutin wird zu Hydrochinon umgewandelt, das im Urin hemmend auf das Bakterienwachstum wirkt. Wegen des schlechten Geschmacks sind Bärentraubenblätter in Blasentees allerdings stark unterdosiert. Darüber hinaus ist nicht geklärt, ob Arbutin die Entwicklung von bösartigen Tumoren begünstigt.

Eine vorliegende akute bakterielle Entzündung der Harnblase wird in der Regel mit Antibiotika behandelt. Dabei werden entsprechend dem nachgewiesenen Erregerspektrum vor allem Nitrofurantoin und eine Kombination aus Trimethoprim und Sulfamethoxazol (=Cotrimoxazol) angewendet. Nitrofurantoin ist ein Breitspektrum-Therapeutikum, das in erster Linie im Hohlraum der Blase wirkt und sich nicht im Gewebe anreichert, während Trimethoprim und Sulfamethoxazol hohe Gewebekonzentrationen erreichen. Da neuerdings häufig Resistenzen gegenüber den bisher gängigen Antibiotika vorliegen, gewinnen die Chinolone (auch Gyrase-Hemmer genannt), z.B. Ciprofloxacin bei der Behandlung von bakteriellen Harnblasenentzündungen zunehmend an Bedeutung. Zum einen gibt es eine nur geringe Resistenzentwicklung gegenüber diesen Antibiotika, zum anderen erfassen sie ein breiteres Erregerspektrum. Während eine Behandlung mit Antibiotika früher in der Regel acht bis zehn Tage dauerte, wird heute eine dreitägige Therapie als ausreichend angesehen. Auch Einmaltherapien, der so genannte "Single Shot", sind üblich.



H A R N W E G I N F E K T

Um die krampfartigen Schmerzen bei der Ausscheidung zu lindern, können unter Umständen zusätzlich zur antibiotischen Therapie krampflösende Schmerzmittel (Spasmoanalgetika) wie z.B. Buscopan eingesetzt werden. Darüber hinaus wirken die Anwendung von Wärmflaschen, Sitzbäder und eine große Trinkmenge häufig symptomlindernd. Vor allem bei einer durch Chemotherapie ausgelösten Zystitis ist eine Verdünnung des Harns durch große Trinkmengen entscheidend, da hierdurch die Konzentration der entzündungsverursachenden Substanzen im Harn reduziert wird.

Liegen Harnabflussstörungen vor, muss deren Ursache beseitigt werden. Bei bestimmten Erkrankungen wie der Prostatavergrößerung kann dabei auch eine Operation notwendig werden.

Auch chronische Harnblasenentzündungen auf der Basis einer bakteriellen Infektion werden entsprechend der Erreger und vorhandenen Resistenzen mit Antibiotika behandelt. Dabei ist meist eine länger dauernde Therapie von vier bis sechs Wochen, unter Umständen sogar eine Dauertherapie notwendig. Zur Behandlung von Infektionen mit *Schistosoma haematobium* wird das Wurmmittel Praziquantel eingesetzt.

KOMPLIKATIONEN

Komplikationen entstehen bei bakteriell ausgelösten Harnblasenentzündungen in der Regel durch eine Ausbreitung der Keime in andere Organe. So können die Bakterien durch die Harnleiter zu den Nieren aufsteigen und dort eine Entzündung (interstitielle Nephritis) verursachen. Diese äußert sich durch Fieber, Schüttelfrost, Beschwerden beim Wasserlassen und ausgeprägte Rückenschmerzen im Bereich der Nieren. Im schlimmsten Fall kann es zu einer endgültigen Zerstörung der Nieren (terminales Nierenversagen) kommen.

Bei Männern gelangen die Erreger mitunter von der Harnblase absteigend über die Harnröhre in die Prostata und lösen dort eine Entzündung aus.

Chronisch wiederkehrende Harnblasenentzündungen, bei denen die gesamte Blasenwand betroffen ist, können zum Absterben des Gewebes (=Nekrosen), zu Verkalkungen und schließlich zur Ausbildung einer Schrumpfbliase führen. In schwersten Fällen werden eine operative Entfernung der Harnblase und eine künstliche Ableitung des Harns notwendig.

PROPHYLAXE

Eine regelmäßige ausreichende Trinkmenge hilft, die Nieren und den Harntrakt durchzuspülen und so die Ansammlung von Bakterien zu verhindern.

Parfümierte Hygieneartikel sollten im Intimbereich nicht verwendet werden, da sie die natürliche Erregerflora stören und damit das Wachstum von krankheitsauslösenden Bakterien begünstigen. Eine gute Körperhygiene wie tägliches Waschen ist unumgänglich. Besonders Frauen sollten darauf achten, bei der Intimhygiene keine Keime aus der Anal- oder Genitalregion zu verschleppen.

BUCH-TIPPS

Blasenentzündungen, Blasenschmerzen - Damit müssen Sie nicht leben! Dr. Ines Ehmer
Informieren Sie sich über mögliche Ursachen, Diagnosemaßnahmen, schulmedizinische und alternative Therapien, Selbsthilfemöglichkeiten, Hilfen für das tägliche Leben, zum Beispiel Hygiene, Schmerzbekämpfung, Stressbewältigung, Umgang mit Sexualität, besondere Lebensphasen wie Schwangerschaft und Wechseljahre. Mit Selbsttest: erfahren Sie, was hinter Ihren Beschwerden steckt.

1. Auflage, 180 Seiten 2003

€ 14,80

Sie können das Buch direkt bei der Lehmanns Online Buchhandlung bestellen.