

# Ausweg aus dem chronischen Harnwegsinfekt mit Autovaccinen

**Sigrid Tapken, Rainer Schmidt**

## **Zusammenfassung**

In einer rheinländischen urologischen Fachpraxis wurden 21 Patienten (19 weiblich, 2 männlich), die mehrjährige Anamnesen mit chronischen Harnwegsinfekten (HWI) aufwiesen, im Zeitraum 2006 bis 2008 mit einer autologen Bakterienvaccine behandelt. Zur ersten Nachuntersuchung nach zwölf Monaten erschienen 20 Patienten. 19 (95%) blieben (nach eigenen Angaben) im genannten Zeitraum bzgl. weiterer Harnwegsinfekte beschwerdefrei. Von diesen gaben neun Patienten an, leichtere unspezifische Beschwerden im Bereich der harnableitenden Wege verspürt zu haben, Eine Patientin (5%) erlitt ein HWI-Rezidiv (Tab. 5). Die Anzahl der in den Vorjahren aufgetretenen Harnwegsinfekte konnte durchschnittlich von 3/anno auf 0,1/anno gesenkt werden.

Bei der zweiten Wiedervorstellung nach 24 Monaten konnten nahezu identische Ergebnisse festgehalten werden.

Autovaccinen (**AV**) haben eine mehr als 120-jährige Tradition und eignen sich besonders zur Therapie chronisch-rezidivierender Infekte und allergischer Reaktionen. Für die Herstellung von Autovaccinen werden apathogene Escherichia coli des Patienten verwendet.

## **Einleitung**

Der chronische Infekt im harnableitenden System bedeutet für den urologischen Patienten in mehrfacher Hinsicht eine erhebliche Belastung. Oftmals muss er einen langwierigen Krankheits- und Therapieverlauf ertragen, der zudem auch bei leitliniengerechter Behandlung nicht immer zum Erfolg führt (30-45% HWI-Rezidive per anno [11]). Dabei muss auch mit nicht unerheblichen Nebenwirkungen der antibiotischen Therapie gerechnet werden, s.u.. Das Bedürfnis von Patienten und Ärzten nach langfristigen Therapieerfolgen **und** nebenwirkungsarmen Behandlungen steigt.

Einer Allensbach-Studie von 2007 zufolge wünschen sich 74% der Patienten eine Behandlung mit schulmedizinischen **und** komplementären Verfahren!

Immer häufiger nehmen Patienten wahr, dass eine ausschließliche Einnahme chemisch-pharmazeutischer Medikamente verschiedenster Art nicht in jedem Fall ausreichend und hilfreich ist. Nebenwirkungen wiederholter Therapien mit Antibiotika, wie vaginale und intestinale Candidiasis, Colitis, zunehmende Infektanfälligkeit und ernst zu nehmende Resistenzprobleme sind oft Auslöser einer Suche nach anderen Therapieformen. Dabei sollen diese verständlicherweise das chronische Leiden ausheilen helfen, ohne den Körper zusätzlich zu belasten.

Die hier vorgestellten Patienten geben in ihrer Krankengeschichte lange Zeiträume von rezidivierenden Harnwegsinfekten (mindestens 3/anno) und wiederholte Einnahmen von Antibiotika an. Die Frage nach den Stuhlganggewohnheiten, des Trink- und Blasenentleerungsverhaltens, wie auch wiederholte Anginen oder kalte Füße, beschreiben die Patienten in der Regel ähnlich.

Ob ein Kind mit der Diagnose Bettnässen, häufige Blaseninfekte und Allergien vorgestellt wird oder ob ein Erwachsener seine Blasenentleerungsstörung (Drangblase, Urinverlust) oft mit Blasenentzündungen, Allergien und Reizdarmbeschwerden beschreibt, an erster Stelle steht ein ausführliches Erstgespräch und eine schulmedizinisch fundierte Untersuchung.

Zahlreiche Patienten kommen mit dem Wissen in die Praxis, dass ihren Problemen eine Störung ihres Immunsystems zugrunde liegt und dass der Darm dabei eine nicht unbedeutende Rolle spielt. Gerade die häufige Kombination von Beschwerden im harnableitenden System und intestinalen Störungen legen den Verdacht nahe, dass diese beiden Organsysteme einer gemeinsamen Regulation unterliegen. Insbesondere Organe, die in einem bestimmten Körpersegment liegen, sind über die Regulationssysteme (Immun-, Hormon-, Nerven-, Gefäß- und Lymphsystem) miteinander verschaltet.

Studien belegen, dass Blasenentleerungsstörungen gehäuft auch mit Störungen der Defäkation einhergehen (Studien der Deutschen Diabetes Gesellschaft, Studien von D. Schulz-Lampel [21]). Allein durch eine Regulierung der Darmfunktion können Funktionsstörungen der Harnblase oftmals behoben werden.

Insbesondere die angewandten Naturheilverfahren (z.B. Ernährungstherapie, Phytotherapie, u.a.) verschaffen dem Patienten häufig erst einmal Erleichterung, aber oft noch keine dauerhafte Entlastung. Eine mögliche Ursache betrifft das fehlregulierte Mukosa-Immunsystem (MIS), das häufig den Krankheitsprozess im Sinne einer überschießenden Entzündungsbereitschaft steuert. In anderen Fällen entwickelt sich eine Immunschwäche, die Infektionen begünstigt. Ursache dafür ist in vielen Fällen eine Barrierestörung der Schleimhaut. Dabei verbaut der ausschließliche Blick auf das symptomtragende Organ (hier z.B. die Harnblase) oftmals die Möglichkeit, grundlegende Störungen der Körperregulation zu erkennen und nachhaltig zu therapieren. Da die Schleimhaut die innere Grenzfläche zur Umwelt darstellt, ist sie mit einer Reihe von Schutzsystemen ausgestattet (s. Tabelle 1), wozu vor allen Dingen das Mukosa-Immunsystem (MIS) gehört [18]. Innerhalb geschützter Schleimhaut-Grenzflächen können Heilungsprozesse nachhaltiger wirken.

<b>Biofilm</b>	Schleimstoffe, Phosphatidylcholin, Schutz- und Immunflora, pH-Wert
<b>β-Defensin 2</b>	physiologisches „Antibiotikum“ der Enterozyten
<b>Diaminoxidase (DAO)</b>	Enzym zum Abbau von Histamin
<b>sekretorisches Immunglobulin A (sIgA)</b>	Erstes Ig für die Bindung und Neutralisation von Antigenen und Toxinen
<b>Tight junctions</b>	Abdichtung des parazellulären Weges
<b>Mukosa-Immunsystem (MIS)</b>	angeboren und erworben = komplexes Zellsystem aus unterschiedlichen Abwehrzellen (ca. 70% des Körpers befinden sich in der Darmschleimhaut)

Tab. 1: Schutzsysteme der Schleimhaut

### Grenzflächenfunktion des Harnblasenepithels

An die epitheliale Auskleidung der Harnblase als Reservoir für Wasser und harnpflichtige Substanzen sind besondere Anforderungen geknüpft. Das Epithel muss gegenüber dem übrigen Körper abdichten und zugleich für z.B. Immunzellen, Phagozyten durchlässig sein. Ferner muss das Epithel entsprechend des Füllungsdruckes dehnungsfähig sein, dann aber, bei Entleerung der Harnblase, sich wieder verkleinern können. Trotz dieses Wechsels muss die Grenzflächenfunktion des Harnblasenepithels gewahrt bleiben. Das erfordert eine spezifische Abdichtung des parazellulären Weges durch so genannte Haftkomplexe=*Tight junctions*.

[S. Tsukita & M. Furuse (2000) "Pores in the wall: claudins constitute tight ..." J. Cell Biology 149: 13-16]

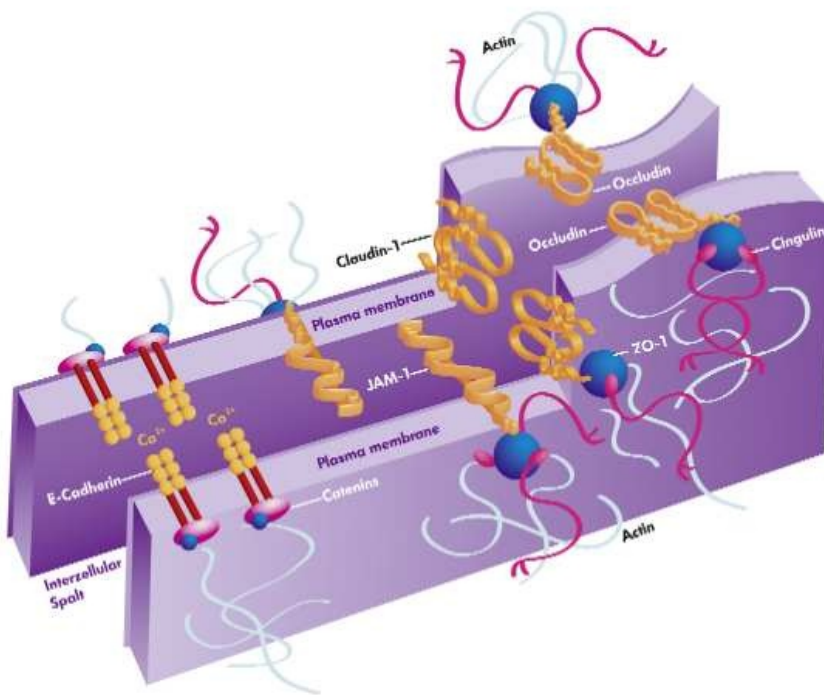


Abb. 1: Tight Junction, schematische Darstellung

Tight Junctions (Abb. 1 und 2) bestehen aus speziellen Proteinfasern, die benachbarte Zellen miteinander verbinden. Dabei umgürten schmale Bänder aus Membranproteinen (Occludin und Claudin) die Epithel- und Endothelzellen z.B. Nieren-, Harnblasen- und Darmepithel, Blut-Hirn-Schranke) vollständig. Dadurch liegen die Epithelzellen (ähnlich den modernen Klettverschlüssen) fest parallel aneinander. Auf diese Weise verhindern sie auch die freie Bewegung von Membrankomponenten. Man unterscheidet:

**Zonula occludens**=tight junctions. Funktion: parazelluläre Abdichtung durch Netzwerk aus Proteinsträngen=strands

**Zonula adhaerens**=adhaerens junction=belt desmosome. Funktion: mechanischer Zusammenschluss der Epithelien.

**Macula adhaerens**=Desmosom=Haftplatte=spot desmosome. Funktion: mechanischer Zusammenschluss des Epithels

Konnexon=Nexus=gap junction. Funktion: Verbindung benachbarter Zellen durch Kanäle (Verschluss bei  $Ca^{+}$  - Erhöhung)

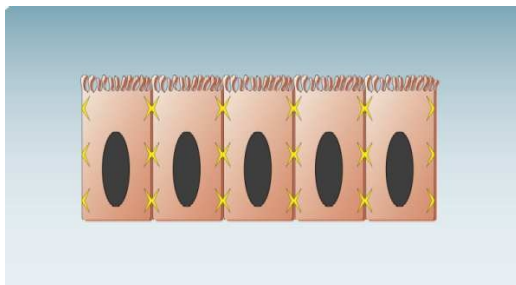


Abb. Abb. 2: Tight Junctions zwischen Enterozyten, schematische Darstellung

Unter bestimmten Voraussetzungen können *Tight junctions* geschädigt oder zerstört werden (Tab. 2). Das hat zur Folge, dass die Schutzfunktion des Harnblasenepithels entweder eingeschränkt oder vollständig aufgehoben wird. Urin, und - im Falle einer Zystitis - auch

Mikroorganismen können über die Harnblasenwand in das Körperinnere eindringen und Folgeerkrankungen auslösen [4,5,8]. Aktuelle Untersuchungen haben gezeigt, dass Probiotika (Laktobazillen und physiologische Escherichia coli) die Stabilität der *Tight junctions* auch unter Antibiotikagabe erhalten können [9,16].

Medikamente	Adverse Agenzien	Erkrankungen
Nicht-steroidale Antirheumatika [10,20] Chemotherapeutika [12]	Freie Sauerstoffradikale [11] Eisen [13]	Hirntrauma [8] Hämorrhagischer Schock [14]
Acetylsalicylsäure (Aspirin®) [15]	Cadmium [16]	Stress [7]
HIV Protease Inhibitoren (Saquinavir, Ritonavir, Nelfinavir) [17]	Desoxycholsäure [18]	Rheumatoide Arthritis [19]
Anthracyclin (Parilli, 1989)	Allergene (z.B. Histamin, Gluten) [21,22]	Verbrennung der Haut [23]
Aminoglycosid-Antibiotikum [26]	Ethanol [24] Lebensmittel-Tenside [27] Nikotin [2a]	Zöliakie [25] Epilepsie [28] Neoplasien [29]

Tabelle2: Medikamente und andere Agenzien, welche die Tight Junctions schädigen, bzw. Erkrankungen, bei denen geschädigte Tight Junctions eine Rolle spielen.

Bakterien	Viren	Parasiten
EHEC [34]  EPEC [30] Salmonella typhimurium [38] Bacteroides fragilis [40] Clostridium difficile[41,42] Clostridium perfringens [31] Helicobacter pylori [43] Vibrio cholerae [38] Listeria monocytogenes [9] Chlamydia pneumoniae [44] Klebsiella pneumoniae [33] Pseudomonas aeruginosa [33]	Rotaviren [35]  Reoviren [37] Adenoviren [39] HIV-Virus [32]	Dermatophagoides pteronyssinus (Hausmilbe) [36]

Tab. 3: Mikroorganismen und Hausstaubmilben, die Tight Junctions schädigen und/oder als Portal zum Körper nutzen können.

## Autovaccinetherapie – ein bewährtes Behandlungskonzept

### Definition

Autovaccine sind Heilmittel, hergestellt aus körpereigenen Mikroorganismen. Das Besondere und Einzigartige daran ist, dass diese vom jeweiligen Patienten stammen und individuell für diesen hergestellt werden. Autovaccine kennt man bereits seit Ende des 19. Jahrhunderts, als man in Mikroorganismen die Auslöser von Infektionserkrankungen erkannte und nach Wegen suchte, diesen wirkungsvoll zu begegnen [24,25]. Die Forscher jener Zeit experimentierten mit unterschiedlichen Bakterienspezies und erkannten, dass den Mikroben nicht nur eine krankmachende, sondern auch

**Autovaccine sind Individualarzneimittel, die mit dem Ziel, Immunreaktionen des Körpers regulativ und modulierend zu beeinflussen, eingesetzt werden. Physiologische Bakterien setzen dabei unspezifische Signale, erregerspezifisch kann Para-Immunität induziert werden. Die Wirkungen lassen sich auf Reaktionen an der Schleimhaut (sIgA) und in der zellulären Abwehr zurückführen. Autovaccinen gibt es zum Einnehmen, zum Einreiben in die Haut und zur Injektion.**

eine heilende Wirkung zukam. Das Prinzip „Impfung“ spiegelt dieses auch heute noch wieder. Bei der Autovaccinetherapie handelt es sich aber, streng genommen, nicht um eine Impfung, da sie nicht zu spezifischer Immunität führt. Was macht nun die Heilwirkung von Autovaccinen aus? Es sind formal betrachtet, die unterschiedlichen Kapselantigene von Bakterien, die mit Zellen des Mukosa-Immunsystems (MIS) interagieren und als die wirksamsten Immunmodulatoren bekannt sind. Aus medizinhistorischer Sicht ist die erste verbürgte Arbeit zu Autovaccinen im Jahre 1902 erschienen mit dem Titel: „Über die Behandlung von Furunculose, Sycosis und Acne durch therapeutische Inokulation eines Staphylokokkenvakzins und im Allgemeinen über die Behandlung lokalisierter Bakterieninvasionen durch therapeutische Inokulation der entsprechenden Bakterienvakzine“ [25]. In Deutschland wurde die Erforschung der Autovaccine vor allem vom so genannten *Herborner Kreis* weitergeführt, der seit 1954 sein Wissen im Arbeitskreis für Mikrobiologische Therapie bündelt und eine Wirkung von *E. coli*-Autovaccine bei Schleimhaut- assoziierten Erkrankungen zeigen konnte [13,14,17,18,19,20]. Betrachtet man die Modelle der naturheilkundlichen bzw. ganzheitlichen Behandlungsprinzipien, so steht die Wiederherstellung der Eigenregulation an oberster Stelle. Die *E. coli*-Autovaccine-Behandlung erfüllt dieses Prinzip und zeigt dabei mehrere Effekte:

- Toxische Einflüsse werden minimiert.
- Die immunologische Grenzflächenfunktion der Schleimhaut wird gestärkt.
- Die Translokation mikrobieller Antigene wird verringert, ebenso die Möglichkeit zur Adhäsion pathogener Keime an der Schleimhaut.

So ist der z.B. Schutz vor Atemwegsinfekten, auch viraler Art, der immer wieder beobachtet wurde, zu erklären [12]. Die Zusammensetzung der physiologischen Flora ändert sich unter der Therapie. Florabestimmungen zeigen dabei eine Verschiebung hin zur „Normalflora“. Die Grenzfunktionen der Schleimhaut werden gestärkt. Dadurch wird insgesamt die krankheitsbedingte Symptomatik günstig beeinflusst. Die immunologische Eigenregulation wird stimuliert.

Autovaccine sind in der Lage, fehlgesteuerte Immunreaktionen wieder ins Lot zu bringen. Vor allem das  $T_H1$ - und  $T_H2$ - Zellverhältnis wird im Sinne einer Normregulation moduliert:  $T_H1 = T_H2$ . Entzündungsreaktionen werden vermindert und können unter einer Mikrobiologischen Langzeittherapie ausheilen[19].

## **Falldokumentation:**

In einer rheinländischen urologischen Fachpraxis wurden 21 Patienten, die mehrjährige Anamnesen mit chronischen Harnwegsinfekten aufwiesen, im Zeitraum 2006 bis 2007 mit *E. coli*-Autovaccine Herborn® behandelt. Je nach klinischer Ausprägung wurde eine antibiotische Therapie nach Erstellung eines Antibiogramms vorangestellt. Da die Herstellung einer Individualvaccine ca. drei Wochen benötigt, wurde ein Teil der Patienten (n=17) bis zum Erhalt des Individualarzneimittels probiotisch vorbehandelt [physiolog. *Enterococcus faecalis* (Symbioflor 1®), physiolog. *E. coli* (Symbioflor 2®)]. Unterstützend kamen Quaddeltherapien (Schemata im Buch Naturheilverfahren in der Urologie, Drs. Sökeland, Springer 2002), Verhaltens- und Ordnungstherapie zur Anwendung. Die Sexualanamnese und -therapie findet dabei stets Berücksichtigung.

Erfragt wurden:

1. Alter und Geschlecht der Probanden,
2. Anzahl und Schweregrad der chronischen Cystitiden,
3. Nebendiagnosen,

Name	Diagnose	Nebendiagnose	Nebendiagnose	Lebensalter	Geschlecht	Vorbehandlung (Symbioflor®)
S.S.	Rez. Cystitis	BB-insuff.	Obstipation	61J.	w	ja
W.K.	Rez. Cystitis			25J.	w	nein
K.H.	Rez. Cystitis	Hautekzem unklar		68J.	w	ja
H.K.	Rez. Urogenitalinfekte	Drangblase		47J.	w	ja
B.A.	Rez. Cystitis	CLL	Reizdarm	55J.	w	ja
B.U.	Hämorrhagische Cystitis	Blasenentleerungsstörung	Obstipation	78J.	w	ja
G.M.	Rez. Cystitis	Obstipation	Infektanfälligkeit	61J.	w	ja
B.U.	Rez. Cystitis	Drangblase		57J.	w	ja
N.C.	Rez. Cystitis			42J.	w	ja
M.A.	Rez. Cystitis	Reizdarm	Hashimoto Thyreoditis	17J.	w	ja
L.T.	Rez. Cystitis	BB-Insuffizienz		48J.	w	ja
St-I.	Interstitielle Cystitis			36J.	w	nein
L.P.	HPV	rez. sexual transmitted disease		28J.	m	ja
J.B.	Rez. Cystitis			42J.	w	ja
N.L.	Rez. Cystitis	Bulämie		26J.	w	ja
R.C.	Rez. Cystitis	Z.n. Meatusstenose		33J.	w	nein
G.R.	Rez. Cystitis	Querschnitt	Paraplegie	45J.	m	ja
K.M.	Rez. Cystitis	Beckenbodensyndrom		32J.	w	ja
W.J.	Rez. Cystitis			24J.	w	ja
F.R.	Rez. Cystitis			55J.	w	ja
S-S.C.	Rez. Cystitiden	Allergie		39J.	w	nein

Tabelle 4: Diagnosen, Nebendiagnosen, Vorbehandlungen, Alter und Geschlecht

Die PatientInnen erkrankten während der vorhergehenden Jahre an mindestens drei antibiotisch behandelten Cystitiden/anno. Die Mehrzahl von ihnen war mit den herkömmlichen diagnostischen Verfahren untersucht worden (Urinsediment, Restharnbestimmung, Sonographie, Zystoskopie, (EMG)-Flowmetrie, urogynäkologische Untersuchung, selektiv Trink- und Miktionsprotokolle, Introitussonographie, Harnröhrenkalibrierung, Röntgenverfahren, Darmspiegelung).

Tumoren der Harnblase und ableitenden Harnwege, sowie Blasenentleerungsstörungen konnten ausgeschlossen werden. Die nachfolgende antibiotische Therapie erfolgte nach Erstellung eines AntibioGramms. Unterstützend kamen Quaddeltherapien (Schemata im Buch Naturheilverfahren in der Urologie, Drs. J. und A. Sökeland, Springer 2002), Verhaltens- und Ordnungstherapien zur Anwendung. Die Sexualanamnese und -therapie findet dabei stets Berücksichtigung.

## Anforderung und Herstellung einer Individualvaccine

Nach Anamneseerhebung, Untersuchung und Diagnosesicherung wurden die PatientInnen aufgefordert, eine Stuhlprobe zur Herstellung einer Individualvaccine an die Fa. *SymbioVaccin GmbH* in Herborn zu versenden. Dort wurden zur Therapie geeignete, apathogene *E. coli* isoliert, angezüchtet und durch ein spezielles Verfahren für die Autovaccineherstellung präpariert. Nach standardisierten Fertigungsschritten in Reinraumtechnik und mehreren Prüfphasen werden dem Arzt zwei Fläschchen unterschiedlicher Antigenmengen zugesandt, s. Abbildung 3.



Abb. 3: Autovaccine zur Injektionsbehandlung

## Therapeutische Vorgehensweise

Nach Erhalt der Individualvaccine wurden die Patienten über die Anwendung des Medikamentes informiert. Die Darreichung erfolgt bei der Autovaccine, die zur Injektion angefordert wurde, intracutan oder subcutan 2x/Woche in ansteigender Dosierung. Die Verträglichkeit der Autovaccine ist im Allgemeinen sehr gut. Selten musste bei empfindlichen Patienten eine Dosisreduktion veranlasst werden. Der Wirkstoff, in zwei Durchstechflaschen unterschiedlicher Antigenkonzentration abgefüllt (z.B. Verdünnungsstufe 5 und 4, s. Abb. 4), muss im Kühlschrank aufbewahrt werden. Das gleiche Vorgehen ist für die orale Darreichungsform gültig.

Man beginnt mit der höheren Verdünnungsstufe=geringere Antigenmenge (s. Abb. 4). In Einzelfällen wird bei einer bestimmten Dosierung die persönliche Reizschwelle erreicht, bei der Allgemeinsymptome wie leichte intestinale Störungen oder eine Symptomverstärkung auftreten können. Dann muss die Antigenmenge auf das zuletzt tolerierte Maß reduziert werden. Da im Allgemeinen die Verträglichkeit der Autovaccine gut ist, kann nach einem bewährten Behandlungsschema vorgegangen werden (Abb. 4).

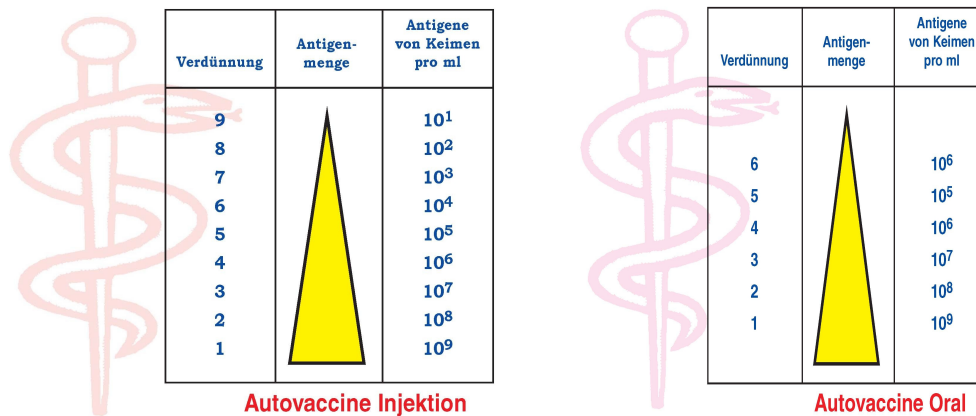


Abb. 4: Verdünnungsstufen und die entsprechenden Antigenmengen von Autovaccinen zur Injektion und oralen Anwendung

## Ergebnisse

Nach Beendigung der individuellen Autovaccinetherapie (normale Behandlungsdauer ca. 8-12 Wochen ohne Therapiepausen) erhielten die Patienten keine weiterführende Behandlung. Es wurde verabredet, dass eine Wiedervorstellung nach Ablauf eines Jahres erfolgen sollte, es sei denn, neue Beschwerden, im Sinne eines Harnwegsinfektes oder andere urologische Symptome würden auftreten.

Bei der ersten Wiedervorstellung, 12 Monate nach Ende der Therapie (Tab. 5), wurden die Patienten untersucht und nach dem Verlauf befragt. 20 von 21 Patienten nahmen diesen Wiedervorstellungstermin wahr. 18 Patienten (90%) hatten, ihren eigenen Angaben zufolge, keine weiteren Harnwegsinfekte mehr gehabt. Zehn Patienten gaben an, gelegentlich unspezifische Beschwerden im Bereich der harnableitenden Wege verspürt zu haben. Diese waren aber deutlich geringer ausgeprägt und verkürzt ausgefallen als vor der AV-Therapie. Therapeutische Maßnahmen, insbesondere eine Antibiotikagabe waren nicht erforderlich. Eine Patientin (5%) gab an, dass sie innerhalb der vergangenen 12 Monate einen Harnwegsinfekt gehabt hatte.

Name	Diagnose	Cystitis	seit	Reaktionen
S.S.	Rez. Cystitis	nein	09/06	abgeschwächt
W.K.	Rez. Cystitis	nein	08/06	Keine Angabe
K.H.	Rez. Cystitis	nein	09/07	abgeschwächt nach 1. AV.Injektion
H.K.	Rez. Urogenitalinfekte	nein	10/06	abgeschwächt
B.A.	Rez. Cystitis	nein	02/09	Meteorismus
B.U.	Hämorrhagische Cystitis	nein	12/06	abgeschwächt, Erstreaktion unter Symb. 1
G.M.	Rez. Cystitis	nein	04/08	abgeschwächt
B.U.	Rez. Cystitis	nein	08/06	
N.C.	Rez. Cystitis	nein	02/07	Keine Angabe
M.A.	Rez. Cystitis	nein	Keine WV	abgeschwächt, Erstreaktion unter Symb. 1
L.T.	Rez. Cystitis	nein	04/09	abgeschwächt, Erstreaktion unter Symb. 1
St-I.	Interstitielle Cystitis	nein	06/09	Keine Angabe
L.P.	HPV	nein	Keine WV	Keine Angabe
J.B.	Rez. Cystitis	nein	Keine WV	Keine Angabe



N.L.	Rez. Cystitis	nein	03/07	abgeschwächt
R.C.	Rez. Cystitis	nein	12/08	abgeschwächt
G.R.	Rez. Cystitis	ja	-----	abgeschwächtes Cystitisrezidiv
K.M.	Rez. Cystitis	nein	04/09	abgeschwächt
W.J.	Rez. Cystitis	nein	07/08	abgeschwächt
F.R.	Rez. Cystitis	nein	03/08	Keine Angabe
S-S.C.	Rez. Cystitiden	nein	03/08	Keine Angabe

**Tabelle 5:** Ergebnis der Befragung 12 Monate nach Therapiebeginn

**Legende:** abgeschwächt = primär Blasenmissempfinden, oft zuvor aktive Allergien.  
unter Syml = passager Meteorismus.  
WV = Wiedervorstellung  
Keine Angabe = auf Nachfrage unklare Angaben.

Eine zweite Befragung erfolgte 24 Monate nach Abschluss der Autovaccinetherapie. Es wurden erneut die Patienten, wie in der Tabelle 5 aufgelistet, befragt. Drei Patienten des Gesamtkollektivs hatten nachweislich ein Rezidiv eines Harnwegsinfektes in deutlich abgeschwächter Form. Alle weiteren Patienten hatten keine Symptome und waren komplett beschwerdefrei. Die Patienten sind durch die langanhaltende Infektfreiheit über ihre Vitalität und Arbeitsfähigkeit sehr erfreut und dankbar.

### Zusammenfassende Beurteilung

Bei den in dieser Anwendungsbeobachtung mit *E. coli*-Autovaccinen behandelten 20 Patienten konnte der seit Jahren bestehend Kreislauf rezidivierender Harnwegsinfekte nachhaltig durchbrochen werden. Nach einer ca. dreiwöchigen Vorbehandlung mit oralen Probiotika (17 Patienten) und bedarfsangepasster symptomatischer Quaddeltherapie (s.o.) wurde als alleinige Behandlung die immunmodulierende Monotherapie mit einer Autovaccine über ca. drei Monate durchgeführt. Die Anzahl der in den Vorjahren aufgetretenen Harnwegsinfekte konnte von durchschnittlich 3/anno auf 0,1/anno gesenkt werden. Damit stellt dieses, bei chronischer Infektanfälligkeit und bei Atopien bewährte Heilverfahren nicht nur eine Alternative zur üblichen Antibiotikatherapie dar, sondern kann nach vorausgegangener fachurologischer Untersuchung als eine kausale Behandlungsform betrachtet werden. Die immunmodulierende Kapazität und der Schutz der Tight junctions durch *E. coli*-Autovaccinen wirken synergistisch und erklären die besondere Wirkweise. Da die Kosten einer Autovaccinetherapie von der GKV nicht mehr übernommen werden, entstehen dem Patienten Ausgaben von ca. 200,00 € für einen Therapiedurchgang. Dabei sind die Herstellungskosten (66,82 €) und das ärztliche Honorar für Beratungen und Injektionen berücksichtigt.

Der Wunsch der Autoren, wie der Patienten ist es, weitere, grösser angelegte Studien interdisziplinär durchzuführen und vergleichende Untersuchungen mit Heterovaccinen (Strovac®, Gynatren®, Urovaxom®) anzuregen.

## Literatur

1. **Berghausen, O.** 1909. Some experiences with autogenous bacterial vaccines. *Lancet* **55**:6.
2. **Felten, A., C. Barreau, C. Bizet, P. H. Lagrange, and A. Philippon.** 1999. Lactobacillus species identification, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> production, and antibiotic resistance and correlation with human clinical status. *J. Clin. Microbiol.* **37**:729-733.
- 2a. **Hawkins BT, Abbruscato TJ, Egleton RD, Brown RC, Huber JD, Campos CR, Davis TP.** Nicotine increases in vivo-blood-brain barrier permeability and alters cerebral microvascular tight junctions protein distribution. *Brain Res.* 2004 Nov 19; 1027(1-2):48-58
3. **KARAPANDOV, M.** 1963. [TREATMENT OF URINARY INFECTIONS WITH AUTOVACCINE.]. *Khirurgiia (Sofia)* **16**:627-631.
4. **Laubert, G.P., L.J. Broussard, B.L. Mason, W.J. Mauermann, V. Gisolf.** Gastrointestinal Permeability during Exercise: Effects of Aspirin and Energy-Containing Beverages. *J Appl Physiol* **90**:2075-2080, 2001
5. **MA, T.Y.,D. NGUYEN, V. BUI, H. NGUYEN, N. HOA.** Ethanol Modulation of Intestinal Epithelial Tight Junctions barrier. *Brain Res.* 2004, Nov 19, 1027 (1-2):48-58
6. **Marsh, P. and M. V. Martin.** 2003. *Orale Mikrobiologie.* Thieme, Stuttgart.
7. **Mazzo, E., G. L. Sturniolo, D. N. Frisina, W. Fries.** Effect of stress on the paracellular barrier in the rat ileum. *Gut* 2002;51:507-513
8. **Nusrat, E. von Eickel-Streiber, J.R. Turner, P. Verhade, J.L. Madara, C.A. Parkos.** *Clostridium difficile* Toxins Disrupt Epithelial Barrier Funktion by Altering Membrane Microdomain Lokalization of Tight Junction Proteins. *Infektion and Immunity*, Mar 2001, p.1329-1336
9. **Otte, J.-M., D. K. Podolsky.** Functional Modulation of Enterocytes by gram-positive and gram-negative microorganisms. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol* 286: G 613-626, 2004
10. **Reid, G., D. Charbonneau, J. Erb, B. Kochanowski, D. Beuerman, R. Poehner, and A. W. Bruce.** 2003. Oral use of Lactobacillus rhamnosus GR-1 and L. fermentum RC-14 significantly alters vaginal flora: randomized, placebo-controlled trial in 64 healthy women. *FEMS Immunol. Med. Microbiol.* **35**:131-134.
- Riedl, C.** Rezidivprophylaxe beim Harnwegsinfekt, *J. Urol. Urogynäkologie, Sonderheft 6/2007, S. 23*
12. **Riglova, J. and J. Jirkal.** 1968. [Preliminary experiences with the combined autovaccine and polyvalent vaccine]. *Sb Ved. Pr Lek. Fak. Karlovy Univerzity Hradci Kralove* **11**:659-664.
13. **Rusch, K. and V. Rusch.** 2001. *Mikrobiologische Therapie.* Haug.
14. **Rusch, V., D. Ottendorfer, K. Zimmermann, F. Gebauer, W. Schrodler, P. Nowak, H. Skarabis, and R. Kunze.** 2001. Results of an open, non-placebo controlled pilot study investigating the immunomodulatory potential of autovaccine. *Arzneimittelforschung.* **51**:690-697.
15. **Schmalz, B.** 1991. Steigerung der körpereigenen Abwehr bei chronischer Sinusitis. Ergebnisse einer multizentrischen Studie. *Therapiewoche* **41**:266.
16. **Schmidt-Fuchs, R., U. Veit-Kochler, and U. Peters.** 2006. Schutz vor grippalen Infekten. *Erfahrungsheilkunde* **55**:430-435.
17. **Schmidt, R.** Die mukosale Grenzfläche – Schutz und Stabilisierung durch Tight-Junctions. *OM & Ernährung* 2009, Nr. 128 –F10-F15

18. **Schmidt-Fuchs, R.** Schleimhautgrenzflächen - das Funktionelle Feld. Komplement. Integr. Med. - 12.2007
19. **Schmidt-Fuchs, R.** Die Sprache der Schleimhaut verstehen. Erfahrungsheilkunde, Heft 8, 2005
20. **Schwartz, A.** 2006. Einsatz von Candida-Autovaccinen bei rezidivierenden vaginalen Candida-Mykosen. Erfahrungsheilkunde **55**:1-5
21. **Steffens, J. Siemer, ST.** Häufige urologische Erkrankungen im Kindesalter, Springer 2008, Kap.6; Schultz-Lampe, D. Funktionsstörungen der Harnblase.
22. **Tsukita, S., M. Furuse** (2000) Pores in the wall: claudins constitute tight junctions. J. Cell Biology 149: 13-16]
23. **Vill, P.** 2004. Autovakzine in der täglichen Praxis. Biologische Medizin **33**:113-116.
24. **Wright, A. E.** 1909. Studien über Immunisierung und ihre Anwendung in der Diagnose und Behandlung von Bakterieninfektionen. Gustav Fischer Verlag, Jena.
25. **Wright, A. E.** 1909. Über die Behandlung von Furunculose, Sycosis und Acne durch therapeutische Inokulation eines Staphylokokkenvakzins und im allgemeinen über die Behandlung lokalisierter Bakterieninvasionen durch therapeutische Inokulation der entsprechenden Bakterienvakzine, p. 143-173. In A. E. Wright (ed.), Studien über Immunisierung und ihre Anwendung in der Diagnose und Behandlung von Bakterieninfektionen. Verlag Gustav Fischer, Jena.
26. **Zimmermann, K. and B. Schütz.** 1996. Autovakzine Herborn - ein individueller bakterieller Immunmodulator. Erfahrungsheilkunde **45**:524-528.

### **Studienpraxis:**

**Dr. med. Sigrid Tapken,**

Fachärztin für Urologie, Andrologie, Medikamentöse Tumortherapie, Ernährungstherapie, Sexualtherapie, Naturheilverfahren, Beratungsstelle der Deutschen Kontinenz Gesellschaft

[www.urologin-tapken.de](http://www.urologin-tapken.de) , [kontakt@urologin-tapken.de](mailto:kontakt@urologin-tapken.de)

### **Arbeitskreis Mikrobiologische Therapie (AMT) e.V.**

**Dr. med. Rainer Schmidt,**

1. Vorsitzender, [www.amt-herborn.de](http://www.amt-herborn.de)

Facharzt für Pathologie, Kinder- und Jugendmedizin, Allergologie, Naturheilverfahren.

[rainer.schmidt@mikrooek.de](mailto:rainer.schmidt@mikrooek.de)

### **Bezugsquellen von E. coli-Autovaccinen**

SymbioVaccin GmbH

Auf den Lüppen 8

35745 Herborn