

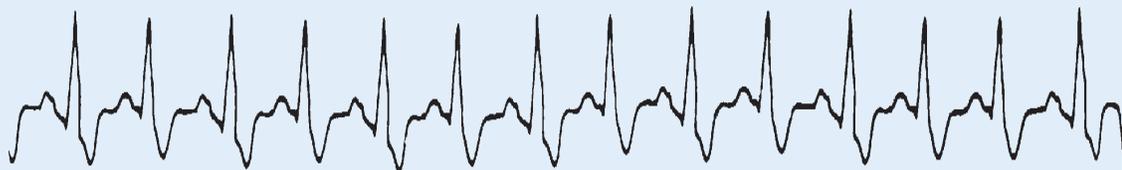
# INTERN

Das Journal des Berufsverbandes Österreichischer Internisten

## Clostridium-difficile-Infektionen - ein Update

von

Priv.-Doz. Dr. Markus Hell



Österreichische Post AG / Sponsoring Post  
1200 Wien, GZ 02Z031148 S

31. Jahrgang - 1 / 2018

Preis: 7 Euro

# Impressum



Zeitung des Berufsverbandes Österreichischer Internisten, 1200 Wien,  
Treustrasse 43/4/4, Tel/Fax. 01/270 24 57, e-mail: sekr@boei.or.at, www.boei.or.at  
**Redaktion, Anzeigenleitung, Layout, Verleger und Herausgeber:** Dr. Martina Wölfl-Misak,  
2103 Langenzersdorf, Barwichgasse 17, **Sekretariat:** Bernadette Teuschl, Susanne Bachtrog

## VORSTANDSMITGLIEDER

**Präsident:** Univ.-Doz. Dr. Marcus Müllner ♦ **Präsidentin elect:** Priv.-Doz. Mag.Dr. Bonni Syeda  
♦ **Präsidentin past:** Dr. Susanne Biowski-Frotz ♦ **1.Vizepräsident:** Dr. Alfred Ferlitsch ♦  
**2.Vizepräsidentin:** Dr. Monika Steininger ♦ **Kassierin:** Dr. Doris Kerö ♦ **Schriftführerin:** Dr.  
Heidemarie Müller-Ringl  
**Spitalsärztevertreter:** Dr. Istepan Kürkcuyan  
**Kooptiertes Mitglied der ÖGIM:** Dr. Susanne Biowski-Frotz  
**Fortbildungsreferat:** Univ.-Prof. Dr. Gebhard Mathis, Dr. Martina Wölfl-Misak

## LANDESGRUPPEN

**Burgenland:** Dr. Heidemarie Müller-Ringl ♦ **Kärnten:** Dr. Alfred Ferlitsch ♦ **Niederösterreich:**  
Dr. Lothar Fiedler, Dr. Gerhard Habeler ♦ **Oberösterreich:** Dr. Maximilian Rosivatz ♦ **Steiermark:**  
Dr. Michael Herg, **Vorarlberg:** Univ.-Prof. Dr. Gebhard Mathis  
**Ehrenmitglieder:**  
Prof. Dr. Arthur Udo Ehmsen, Univ.-Prof.Dr. Ernst Pilger, Dr. Herbert Schindler, Dr. Hans Walek

## Aus dem Inhalt:

Brief des Präsidenten .....	3
Nachruf Dr. Hans Walek .....	4
Clostridium-difficile-Infektionen - ein Update .....	5
Kurskalender .....	8

## Werden auch Sie Mitglied beim BÖI !

Bitte ausschneiden und einsenden an: BÖI, Treustr. 43/4/4, A-1200 Wien



AUSZUG AUS  
DEN VERBANDS-  
STATUTEN

§3. ARTEN DER  
MITGLIEDSCHAFT

**Ordentliches Mitglied**  
kann jeder Facharzt für  
Innere Medizin werden.

**Außerordentliches Mit-  
glied** können werden:

§3a) Personen und Körper-  
schaften, die an der För-  
derung des Verbandes  
interessiert und bereit  
sind, im Rahmen der  
Verbandstätigkeit mitzu-  
wirken.

§3b) Ärzte, die die Aner-  
kennung als Facharzt für  
Innere Medizin anstreben.  
Sie, bzw. ihre Organe  
können an den Veranstal-  
tungen des Verbandes  
ohne Stimmrecht teil-  
nehmen

### Ich ersuche um Aufnahme als

- Ordentliches Mitglied  
 Außerordentliches Mitglied (lt. §3a)  
 Außerordentliches Mitglied (lt. §3b)

in den

**Berufsverband Österreichischer Internisten**

### Jahresmitgliedsbeiträge:

- Ordentliche Mitglieder      EUR 45  
a.o. Mitglieder/§ 3a      EUR 450  
a.o. Mitglieder/§ 3b      EUR 45

- Facharzt für Innere Medizin  
 in Ausbildung zum FA für Innere Medizin  
 sonst: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Name, Titel

\_\_\_\_\_  
Adresse

\_\_\_\_\_  
Tel.

\_\_\_\_\_  
e-mail

\_\_\_\_\_  
Unterschrift

## Brief des Präsidenten

---

Liebe Kolleginnen und Kollegen!



Univ. Doz. Dr.  
Marcus Müllner

Präsident  
des  
Berufsverbandes  
Österreichischer  
Internisten

Sollen Ärzte in ihren Ordinationen Ärzte anstellen können? Ich denke, dass es mittelfristig wahrscheinlich nicht möglich sein wird, eine flächendeckende Versorgung ausschließlich mit Freiberuflern - egal ob in der Einzel- oder Gruppenpraxis - aufrecht zu erhalten. Aus eigener Erfahrung sehe ich, wie schwer es ist, einen verlässlichen Ordinationspartner zu finden. Wie es scheint, ist der Schritt in die freiberufliche Selbständigkeit doch einer, den viele Kollegen nicht wagen wollen. Vielen ist das wirtschaftliche Risiko und die Sorge vor einer beeinträchtigten Work-Life-Balance zu groß. Ich habe den Eindruck, dass es aus der Sicht der Betroffenen einfacher wäre, diese anzustellen: weniger Risiko bei besseren Arbeitsbedingungen als im Krankenhaus. Ich würde mir daher wünschen, dass die rechtlichen Rahmenbedingungen geschaffen werden, um dies zu ermöglichen.

Derzeit sind bestimmte internistische Expertisen, zum Beispiel Onkologie, Nephrologie oder Rheumatologie, vorwiegend oder ausschließlich in den Spitalsambulanzen angesiedelt. Täglich sehe ich den Bedarf, bestimmtes Fachwissen auch im niedergelassenen Bereich anzubieten. Aus einer sozietalen Perspektive wäre das sicher medizinisch besser und wirtschaftlich günstiger als das jetzige System. Leider scheitert es daran, dass derzeit keine sinnvolle Bezahlung für derartige Leistungen vorgesehen sind. Auch hier ist es aus Sicht der öffentlichen Gesundheit sinnvoll, weitere spezialisierte Leistungen in das Erstattungssystem aufzunehmen und das so bald als möglich, denn die Spitalsleistungen werden schon jetzt für alle sichtbar zurückgefahren.

Im Falle der Erstattung wäre es wünschenswert, nicht zusätzliche, kleinteilige Verrechnungspositionen einzuführen, sondern Fallpauschalen (mit einem leistungsabhängigen Anteil). Einige dieser chronischen Erkrankungen würden sich auch für ein Disease Management Programm (DMP) eignen. Leider wird das einzige existierende DMP - Therapie aktiv für Diabetes - wegen der Honorierung derzeit in Frage gestellt.

Bezüglich dieser Wünsche - Anstellung von Ärzten in Ordinationen, Erstattung von internistischen Spezialleistungen und ein zeitgemäßes Erstattungssystem, wird der Berufsverband die Ärztekammer gerne mit Rat und Tat unterstützen.

Mit kollegialen Grüßen

Marcus Müllner



# Dr. Hans Walek

1946 - 2018

Tief betroffen geben wir bekannt, dass unser Ehrenmitglied Dr. Hans Walek plötzlich und unerwartet im 72. Lebensjahr verstorben ist.

Der Berufsverband verliert mit ihm einen seiner Gründer und Gestalter. Er war maßgeblich an der Ausrichtung des BÖI als standespolitische Vertretung aller Internisten und Speerspitze der postgraduellen ärztlichen Fort- und Weiterbildung beteiligt.

Sowohl als langjähriger Fachgruppenobmann Innere Medizin der Ärztekammer als auch als Präsident des BÖI hat er sich persönlich jahrzehntelang für die Anliegen der Kolleginnen und Kollegen eingesetzt. In den Verhandlungen mit Krankenkassen, Hauptverband oder Ministerien war er ein diplomatisch feinfühler, den Interessen der Kollegenschaft verpflichteter Verhandler, der maßgeblich an der Grundlage des heutigen Kassenhonorierungssystems mitgewirkt hat.

Er war dabei aber immer auch Vertreter der Anliegen der Patienten und des Erhalts einer sozial gerechten, allen zugänglichen Medizin.

Hans Walek war Vorreiter und Vordenker für eine zeitgemäße, moderne Medizin. Der Aufbau des Fortbildungszentrums des BÖI mit dem Schwerpunkt Ultraschalldiagnostik stellte sicher, dass State-of-the-art-Diagnostik im niedergelassenen und im intramuralen Bereich in der für die Patienten wünschenswerten Breite angeboten werden konnte.

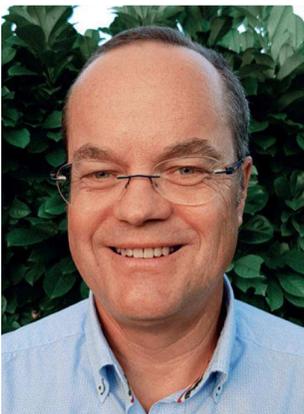
Mit der ersten internistischen Gruppenpraxis, die einen mit Kammern und Kassen abgestimmten Vertrag hatte, schuf er einen Meilenstein in der Weiterentwicklung der Strukturen der ärztlichen Leistungserbringung im niedergelassenen Bereich, der bis heute Vorbildwirkung hat.

Aufgrund seiner hohen fachlichen Kompetenz und seines großen Engagements im Interesse seiner Patienten war er ein allseits anerkannter Kollege.

Wir sind stolz, ein Stück seines Berufs- und Lebenswegs mit ihm gemeinsam gegangen zu sein und werden ihn mit großer Dankbarkeit und tiefem Respekt in Erinnerung behalten.

Martina Wölfl-Misak  
Für den Vorstand des BÖI

# Clostridium-difficile-Infektionen - ein Update



Von  
Priv.-Doz. Dr. Markus Hell

Korrespondenzadresse:

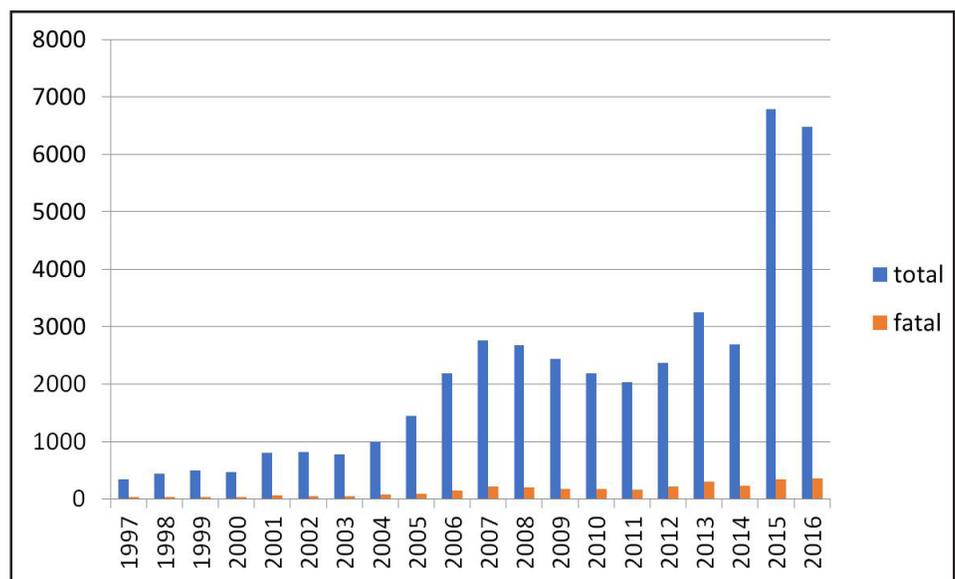
Medilab - Medizinisch-chemisches Labor, Salzburg  
Paracelsus Medizinische Privatuniversität, Salzburg

*Clostridium difficile*, seit 2016 neu bezeichnet als *Clostridioides difficile*, ein grampositives, sporenbildendes, obligat anaerob wachsendes, bewegliches Stäbchenbakterium, ist ein ubiquitärer Keim, der den Darm von Mensch und Tier besiedeln und auch in der Umwelt (in Erde, im aquatischen Milieu und in der unmittelbaren Patientenumgebung in Spital und Pflegeeinrichtungen) längere Zeit überdauern kann.<sup>1</sup> *C. difficile* gilt seit Langem als Erreger der pseudomembranösen Kolitis und der antibiotikaassoziierten Diarrhö.

Der *C.-difficile*-Infektion (CDI) (früher auch *C.-difficile*-assoziierte Diarrhö/Erkrankung; CDAD) als Überbegriff kommt immer noch eine hohe Bedeutung als nosokomiale Infektion zu, zunehmend aber auch im ambulanten Setting, insbesondere auch bei jüngeren Patienten (< 65 Jahre), die ambulant ein Antibiotikum erhalten haben. Deshalb ist hohe Aufmerksamkeit und präzise Diagnostik für die Erkrankung, sowohl im stationären wie im niedergelassenen Bereich, unerlässlich.

Abbildung 1:  
CDI-Erkrankungs- und  
Todesfälle 1997 bis 2016;

2016:  
6.481 Erkrankungsfälle und  
360 CDI-assoziierte Todesfälle



## Hintergrund und Epidemiologie

Die aktuelle epidemiologische Entwicklung und Situation kann in Österreich am besten anhand der ICD-10-Entlassungsdiagnosen dargestellt werden (Abb. 1). Mit 360 Todesfällen (direkte und indirekte Todesursachen addiert) von 6.481 Erkrankten (5,5 %) wurde 2016 ein bisheriges Höchstmaß in absoluten Zahlen erreicht. Infektionen mit *C. difficile* werden von den US-amerikanischen Centers for Disease Control and Prevention (CDC) als die derzeit wichtigste Resistenzbedrohung eingestuft, noch vor den carbapenemasebildenden Enterobakterien. In den USA verursacht die CDI 12,1 % der nosokomialen Infektionen und ist verantwortlich für 29.500 Todesfälle im Jahr. In Europa verursacht *C. difficile* circa 172.000 Infektionen pro Jahr und ist verantwortlich für etwa 5,4 % aller nosokomialen Infektionen und für 48 % der im Krankenhaus erworbenen Gastroenteritiden.<sup>1</sup> Die 19. Verordnung des Bundesministers für Gesundheit hinsichtlich einer Änderung der Verordnung betreffend anzeigepflichtigen übertragbaren Krankheiten, ausgegeben am 18. 01. 2010, führte eine Meldepflicht für schwere CDI-Fälle ein.

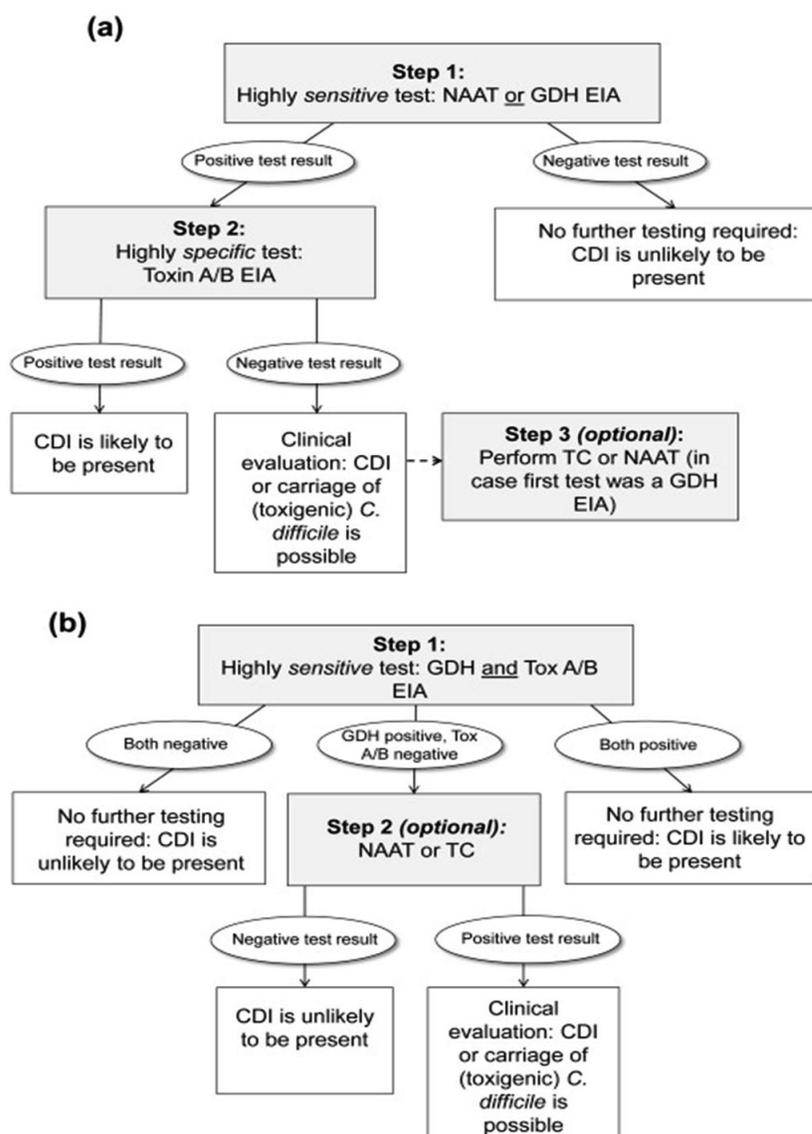
Zu Beginn des neuen Millenniums wurde ein Anstieg der Prävalenz und des klinischen Schweregrades der CDI sowie ein vermehrtes Vorkommen der sogenannten hochvirulenten Ribotypen 027 und 078 registriert. Diese *C. difficile*-Stämme besitzen die Fähigkeit, ein Mehrfaches an Toxin A oder B zu bilden sowie auch das sogenannte binäre Toxin zu produzieren. Man geht davon aus, dass 0–3 % der Erwachsenen und bis zu 80 % der Säuglinge mit *C. difficile* kolonisiert sind, ohne dass Krankheits-symptome auftreten. Bei hospitalisierten Patienten ist die Besiedelungsrate wesentlich höher und kann – je nach Dauer des Krankenhausaufenthaltes und Art des Kontaktes mit besiedelten oder erkrankten Bettenachbarn – 13–50 % betragen. CDI wurde in Einzelfällen auch beim Krankenhauspersönal beschrieben. Sie ist die häufigste bakterielle Ursache der nosokomialen Gastroenteritis.

In den letzten Jahren wurde über eine Inzidenzzunahme der CDI auch im ambulanten Bereich sowie bei den Gruppen, die früher mit einem geringen Risiko behaftet waren, berichtet. Dazu zählen z. B. Kinder sowie jüngere Erwachsene (< 60-Jährige mit und ohne Antibiotikaexposition). Die Übertragung erfolgt hauptsächlich fäkal-oral (als Schmierinfektion von Mensch zu Mensch, auf direktem oder indirektem Weg). Die Quelle ist meist exogen; Personen, die bereits mit *C. difficile* besiedelt ins Krankenhaus kommen (in Österreich: 3,5 %), zeigen ein deutlich niedrigeres Risiko, an CDI zu erkranken als Personen, die im Krankenhaus *C. difficile*-Sporen aufnehmen. Die Rolle von tierischen Lebensmitteln als Quelle von CDI wird kontrovers diskutiert.<sup>1</sup>

## Diagnostik

Single-Step-Verfahren sollen nicht mehr angewandt werden, d. h. als Nachweisverfahren alleinig den freien Toxin nachweis im Stuhl einzusetzen, ist obsolet. Die heutigen diagnostischen Tools bauen alle auf einem zumindest 2-stufigen Verfahren auf: z. B. Nachweis des Glutamatdehydrogenase-Antigens (GDH) als Screeningverfahren, gefolgt – wenn positiv – vom Nachweis der freien Toxine A und B bzw. der Toxingene mittels „nucleic acid amplification testing“ (NAAT; PCR). Der molekulare Toxin nachweis alleine ist ebenfalls nicht ausreichend und muss im positiven Fall durch den freien Toxin nachweis im Stuhl bestätigt werden. Entsprechende Testalgorithmen sind etabliert (Abb. 2). Der kulturelle Nachweis von *C. difficile* kommt nur mehr als Backupverfahren zum Einsatz.<sup>2</sup>

Abbildung 2:  
CDI-Diagnostik-Algorithmus nach ESCMID-GL 2014<sup>2</sup>



# Clostridium-difficile-Infektionen - ein Update

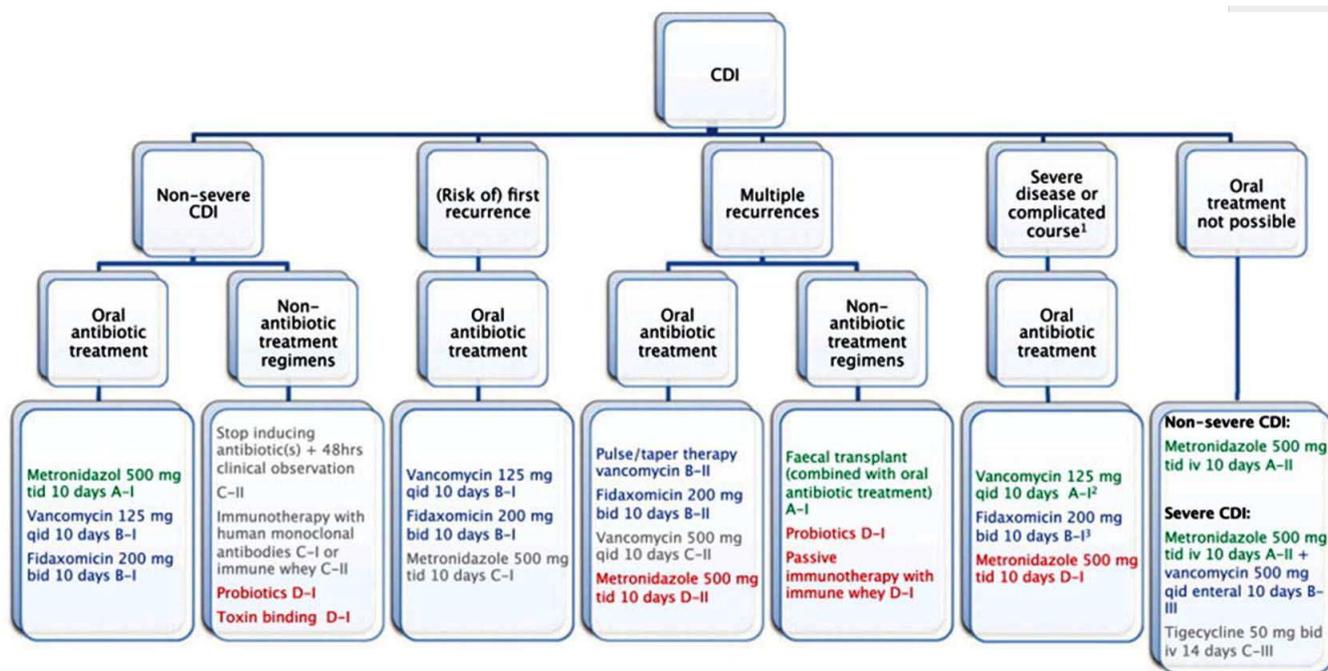


Abbildung 3: CDI-Behandlungs-Algorithmus nach ESCMID-CMI 2014<sup>3</sup>

grün, blau: hoher Evidenzgrad; grau: mittlerer Evidenzgrad; rot: niedrige bis keine Evidenz

## Therapie

Die erste und nach wie vor wichtigste Maßnahme ist das Absetzen des auslösenden Antibiotikums. Je nach Schwere der klinischen Symptomatik und des Verlaufs (Rezidivhäufigkeit) kommen nach wie vor Metronidazol (dreimal 500 mg oral), Vancomycin Kps. (viermal 125–250 mg) und Fidaxomicin (zweimal 200 mg) zum Einsatz. Bei wiederholtem medikamentösen Therapieversagen und hohem Leidensdruck oder vitaler Gefährdung wird zunehmend der Stuhltransfer (FMT) von gesunden Spenderstühlen, allerdings nur in wenigen Zentren, eingesetzt. Der Stellenwert von Probiotika wird maximal in der Prävention, aber nicht in der Therapie gesehen (Abb. 3).<sup>3</sup>

## Prävention

Die Prävention der CDI ruht auf 3 Säulen:

- Das Vermeiden jeglicher unnötiger, nichtindizierter Antibiotikagabe inkl. nichtgerechtfertigter Antibiotikaphylaxen im Rahmen chirurgischer Eingriffe. Hier spielen strategisch auf Spitalebene durch Antibiotic-Stewardship-Teams gut etablierte **Antibiotic-Stewardship-Programme** eine zentrale Rolle, die gegebenenfalls auch Antibiotikaklassenrestriktionen (z. B. neue Chinolone) vorgeben können.
- Parallel dazu müssen über die Hygieneteams **Surveillance-Programme** installiert werden, um überhaupt mögliche Übertragungen, Häufungen oder Ausbruchsgeschehen zu erkennen (z. B. CDAD-KISS-Modul). Dazu wird für Spitäler in Österreich empfohlen, zumindest einmal jährlich für fünf konsekutiv gewonnene CDI-Fälle eine Ribotypisierung und eine In-vitro-Resistenztestung der Isolate an der nationalen Referenzzentrale für C. difficile (AGES-Wien) durchführen zu lassen (Übermittlung der Isolate oder der Stuhlproben möglich).

- Begleitend dazu sollen bei sporadischen Erkrankungsfällen (= toxinpos. Durchfallpatient) gezielt erregerbasierende **Hygienemaßnahmen** umgesetzt werden, um die Übertragung durch Hände des Personals vom Patienten und seiner Umgebung zu vermeiden. Es kommen gezielt sporozide Flächendesinfektionsmittel und bei der Händehygiene eine Kombination aus Einmalhandschuhen, alkoholischer Händedesinfektion + Händewaschen („umgekehrtes chirurgisches Händewaschen“) zum Einsatz. Der Patient wird solange symptomatisch einzeln untergebracht in Zimmer mit Sanitärzelle.

## Resümee

CDI stellt ein anhaltendes Problem in Spitälern auf hohem endemischen Niveau dar. Die Spitäler sind deshalb aufgefordert, CDI-Surveillance-Programme zu installieren und auch jährlich wiederkehrend Isolate molekular typisieren zu lassen. Im niedergelassenen Bereich spiegelt zunehmend gezielte Diagnostik das steigende Bewusstsein für die Problematik wider. Neue Erkenntnisse in den Bereichen Prävention und Behandlungsstrategien ermöglichen ein differenziertes Vorgehen bei der Therapie sowie ein verbessertes Hygienemanagement. □

## Referenzen:

- Indra A et al., Nationale Referenzzentrale für Clostridium difficile. Jahresbericht 2016, AGES
- Crobach MJ et al., Clin Microbiol Infect 2016; 22 (Suppl 4):S63–81
- Debast SB et al., Clin Microbiol Infect 2014; 20 (Suppl 2):1–26

## Notfallsonographie - Basiskurs

Leitung: Dr. Gustav Huber und Univ.-Prof. Dr. Gebhard Mathis

**Kurstermin:** 23. - 24. November 2018 Fr. 9.00-17.00 Uhr, Sa. 9.00 - 17.00 Uhr  
**Kursort:** 1210 Wien, Kürschnergasse 6B (bei labors.at)  
**Kursbeitrag:** 375 Euro für Mitglieder des BÖI  
475 Euro für Nichtmitglieder des BÖI  
**DFP:** 20

Geschätzte KollegInnen,

„Point-of-Care Ultrasound in Medical Education — Stop Listening and Look“ haben Scott D. Solomon und Fidencio Saldana im New Engl J Med 370;12 2014 geschrieben. 200 Jahre nach Einführung des Stethoskops durch Laennec haben wir eine neue Technik in der Hand, welche Auskultation des Thorax oder die Palpation beim akuten Abdomen entscheidend verbessert oder gar ersetzt. Die Entwicklung tragbarer Ultraschallgeräte mit der Möglichkeit die Bilder auf sein Smartphone zu übertragen bedeutet das neue Stethoskop in der Kitteltasche.

Die Entwicklung der Ultraschalldiagnostik in den letzten 50 Jahren zeigt eine treffsichere Diagnostik in vielen Bereichen: beim Herz, im Abdomen, an Gefäßen und am Thorax. Dem entsprechend boomt die Notfallsonographie, mit der viele klinische Fragen sofort und vor Ort beantwortet werden können, sei es in der Notaufnahme oder auch im Nachtdienst. Die deutschsprachigen Ultraschallgesellschaften (DEGUM, ÖGUM, SGUM) haben auf Basis der ACEP-Empfehlungen ein Curriculum zur Notfallsonographie erarbeitet, das nach Absolvierung in den drei Ländern auch anerkannt wird.

Dieser Kurs ist eine Einladung an alle Ausbildungsärzte wie auch an KollegInnen, die an dieser Entwicklung teilhaben wollen.

Prof. Dr. Gebhard Mathis  
ÖGUM-Kursleiter

Prof. Dr. Gustav Huber  
ÖGUM-Kursleiter

## Klinisch orientierte Schilddrüsenultraschallsonographie inkl. Schilddrüsenfunktionsstörungen

Leitung: OA Dr. Wolfgang Blank (DEGUM-Kursleiter)

Der Kursleiter ist berechtigt, die Fähigkeit zur Schilddrüsen-Sonographie der Kollegen zu beurteilen und zu bestätigen

**Kurstermin:** 14. September 2018 Fr. 13.00-19.00 Uhr  
**Kursort:** 1210 Wien, Kürschnergasse 6B (bei labors.at)  
**Kursbeitrag:** 250 Euro für Mitglieder des BÖI  
350 Euro für Nichtmitglieder des BÖI  
**DFP:** 8

Sekretariat/ Fr. B. Teuschl u. Fr. S. Bachtrog  
Berufsverband Österreichischer Internisten  
Treustr. 43/4/4  
1200 Wien  
Tel + FAX:01/ 270 24 57  
sekr@boei.or.at



## KURSANMELDEFORMULAR

Ich, Frau/Herr .....

Titel, Name

.....  
Postlz., Ort, Str., Nr.

TEL: .....(Vormittags erreichbar)

FAX: .....

E-MAIL: .....

- Facharzt für Innere Medizin
- In Ausbildung zum FA für Innere Medizin
- Fachrichtung.....

tätig im Krankenhaus.....

melde mich für folgende Kurse verbindlich an:

Datum	Kurs

Ich habe die umseitigen Geschäftsbedingungen zur Kenntnis genommen.

.....  
*Datum*

.....  
*Unterschrift*

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen!

Sie haben sicherlich bemerkt, dass in den letzten Jahren das öffentliche Interesse an vollständiger Dokumentation der Ärztefortbildung zunimmt. Daraus resultiert nun eine **Novelle des Ärztegesetzes, wodurch nun österreichische Ärztinnen und Ärzte erstmals am September 2016 ihre ausreichenden Fortbildungen nachweisen müssen.**

Der **Berufsverband Österreichischer Internisten unterstützt** Sie hierbei, indem wir seit 2015 automatisch Ihre Fortbildungen, die bei uns besucht wurden, **direkt auf Ihr Fortbildungskonto buchen.** Sie können diese dann direkt auf Ihrem DFP Konto der Akademie der Ärzte einsehen.

**Alle Informationen** zu dieser Novelle finden Sie unter [www.arztakademie.at/fortbildungsnachweis](http://www.arztakademie.at/fortbildungsnachweis) oder **auf der Fortbildungsseite auf unserer Homepage.**

**Aszites head to head Child Pugh Score PSC Diarrhoe  
Diskussion Dekompensation Hotspots TIPS MELD  
Enzephalopathie HCC Barrett Delta Leberwerte Colitis  
ulcerosa Fallberichte Varizen extrahepatische Man.  
Leberzirrhose interaktiv Surveillance Cholestase  
ESD state of the art Spontan bakterielle Peritonitis  
Radiofrequenzablation Overlap AIH Transplantation  
Coloskopie Prophylaxe praxisnah ERCP Morbus Crohn  
Virushepatitis Hepatorenales Syndrom Therapie PBC  
focus hepatogastroenterologie 2018**

**Freitag, 5. Oktober 2018 - Schloss Schönbrunn Tagungszentrum  
[www.focushepatologie.at](http://www.focushepatologie.at)**

**Kurstermine:** 5. Oktober 2018  
**Kursort:** Schloss Schönbrunn  
**Kursanmeldung:** über die Homepage des Veranstalters

**Mitglieder des BÖI erhalten um 40% ermäßigten Eintritt**

**Pulmonale Funktionsdiagnostik inkl. Spirometrie,  
Ergo- und Spiroergometrie  
Leitung: Univ.-Prof. Dr. Paul Haber**

**Kurstermin:** 14. Dezember 2018 Fr. 13.00-19.30 Uhr  
**Kursort:** 1210 Wien, Kürschnergasse 6B (bei labors.at)  
**Kursbeitrag:** 250 Euro für Mitglieder des BÖI  
350 Euro für Nichtmitglieder des BÖI  
**DFP:** 8

## Carotissonographie - Wien

Leitung: Prim. Univ.-Doz. Dr. R. Katzenschlager (ÖGUM-Kursleiter)

### Grundkurs 1

**Kurstermin:** 9. - 10. März 2018 Fr. 16.00-19.00 Uhr, Sa. 8.00 - 12.00 Uhr  
**Kursort:** KH Göttlicher Heiland, 1170 Wien  
**Kursbeitrag:** 275 Euro für Mitglieder des BÖI  
375 Euro für Nichtmitglieder des BÖI  
**DFP:** 10

### Grundkurs 2

**Kurstermin:** 13. - 14. April 2018 Fr. 16.00-19.00 Uhr, Sa. 8.00 - 12.00 Uhr  
**Kursort:** KH Göttlicher Heiland, 1170 Wien  
**Kursbeitrag:** 275 Euro für Mitglieder des BÖI  
375 Euro für Nichtmitglieder des BÖI  
**DFP:** 10

### Abschlusskurs

**Kurstermin:** 4. - 5. Mai 2018 Fr. 16.00-19.00 Uhr, Sa. 8.00 - 12.00 Uhr  
**Kursort:** KH Göttlicher Heiland, 1170 Wien  
**Kursbeitrag:** 275 Euro für Mitglieder des BÖI  
375 Euro für Nichtmitglieder des BÖI  
**DFP:** 10

## Duplexsonographie der peripheren Gefäße

Leitung: Prim. Univ.-Doz. Dr. R. Katzenschlager (ÖGUM-Kursleiter)

### Grundkurs

**Kurstermin:** 28. - 29. September 2018 Fr. 16.00-19.00 Uhr, Sa. 8.00 - 12.00 Uhr  
**Kursort:** KH Göttlicher Heiland, 1170 Wien  
**Kursbeitrag:** 275 Euro für Mitglieder des BÖI  
375 Euro für Nichtmitglieder des BÖI  
**DFP:** 10

### Aufbaukurs

**Kurstermin:** 30. November - 1. Dezember 2018 Fr. 16.00-19.00 Uhr, Sa. 8.00 - 12.00 Uhr  
**Kursort:** KH Göttlicher Heiland, 1170 Wien  
**Kursbeitrag:** 275 Euro für Mitglieder des BÖI  
375 Euro für Nichtmitglieder des BÖI  
**DFP:** 10

## Echokardiographiekurse

Leitung: Dr. Gustav Huber

### Aufbaukurs I + II inklusive Notfallsonographie und Vorbereitung auf die Echo-Prüfung mit praktischen Übungen

**Kurstermin:** 20. – 21. April 2018  
Fr. 8:30 - 20:00 Uhr  
Sa. 8.30 - 18.00 Uhr  
Der Kurs beinhaltet **zusätzlich einen Vormittag** Hospitierung in der Praxis nach Terminvereinbarung in kleinen Gruppen.

**Kursort:** 1210 Wien, Kürschnergasse 6B (bei labors.at)

**Kursbeitrag:** 790.- Euro für Mitglieder des BÖI  
990.- Euro für Nichtmitglieder des BÖI

**DFP:** 20

**Bei diesen Kursen gibt es die Möglichkeit, an einer exklusiven Spezialexkursion in einem der modernsten Labors in Europa teilzunehmen.**

### Grundkurs I + II inklusive Notfallsonographie und mit praktischen Übungen

**Kurstermin:** 11. – 13. Oktober 2018  
Do. 14:00 - 20:00 Uhr  
Fr. 08:30 - 18:30 Uhr  
Sa. 08.30 - 18.30 Uhr

**Kursort:** 1210 Wien, Kürschnergasse 6B (bei labors.at)

**Kursbeitrag:** 790.- Euro für Mitglieder des BÖI  
990.- Euro für Nichtmitglieder des BÖI

**DFP:** 20

**Bei diesen Kursen gibt es die Möglichkeit, an einer exklusiven Spezialexkursion in einem der modernsten Labors in Europa teilzunehmen.**

## Echokardiographie - Refresherkurs

Leitung: Dr. Gustav Huber und René Prandl

**Kurstermin:** 23. November 2018  
Fr. 14.00-19.00 Uhr

**Kursort:** 1210 Wien, Kürschnergasse 6B (bei labors.at)

**Kursbeitrag:** 290 Euro für Mitglieder des BÖI  
390 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

**DFP:** 7

**Bei diesen Kursen gibt es die Möglichkeit, an einer exklusiven Spezialexkursion in einem der modernsten Labors in Europa teilzunehmen.**