

# Chirurgie

Mitteilungen des Berufsverbandes Österreichischer Chirurgen (BÖC)  
und der Österreichischen Gesellschaft für Chirurgie (ÖGC)



**Therapie der Peritonealkarzinose**

**PIPAC**

**Arbeitsreduktion und  
Qualitätsverbesserung?**



**3|2016**



**10.000** Mediziner  
vertrauen auf die Produkte und  
Leistungen von **ärzteservice**.

- » Rechtsschutzversicherung
- » Praxisgründung
- » Ordinationsinhaltsversicherung mit  
Technikkasko und Allgefahrenpaket
- » Betriebsunterbrechungsversicherung
- » Berufshaftpflichtversicherung
- » Unfallversicherung
- » Krankenversicherung



**ärzteservice**

ärzteservice Dienstleistung GmbH

Telefon: 01 402 68 34 | [office@aerzteservice.com](mailto:office@aerzteservice.com)

 [www.facebook.com/aerzteservice](http://www.facebook.com/aerzteservice)

[www.aerzteservice.com](http://www.aerzteservice.com)

## Inhalt

- 4** Editorial
- 5** Peritonealkarzinose – und jetzt?  
*Autoren: K. Rohregger, I. Fischer, Linz*
- 8** Vom Appendixtumor zum Pseudomyxoma peritonei  
*Autoren: M. Zitt, Dornbirn; R. Kafka-Ritsch, Innsbruck*
- 10** Zytoreduktive Chirurgie und HIPEC – weitere Indikationen bei speziellen Patientengruppen  
*AutorInnen: F. Kober, Wien  
C. Koppitsch, Wien  
S. Roka, Wien*
- 12** Pressurized Intra-Peritoneal Aerosol Chemotherapy (PIPAC)  
*AutorInnen: L. Roth, K. Lehmann, Zürich*
- 16** How I do it – PAC Implantation  
*Autor: C. Erschig, Wien*
- 17** How we do it: Implantation eines zentralvenösen Portsystems  
*Autoren: M. Gummerer, Innsbruck  
F. Fraedrich, Innsbruck  
D. Öfner, Innsbruck*
- 18** How I do it – PAC Implantation  
*Autor: M. Sereinigg, Graz*
- 20** How I do it – PAC Implantation  
*Autor: F. Schneider, Wien*
- 21** How I do it – PAC Implantation  
*Autor: A. Shamiyeh, Linz*
- 24** Radikalitätsprinzipien  
Stellenwert der mesokolischen Exzision  
*Autor: H. Kessler, Cleveland*
- 26** Themen der Zeit  
Reduzierung der Arbeitszeit = Qualitätsverbesserung?  
*Autor: H. Rosen, Wien*
- 28** Junge Chirurgie  
Fellowships in den USA  
*Autorin: K. Schwameis, Wien*

## ÖGC

- 31** Protokoll der Vollversammlung  
der Österreichischen Gesellschaft für Chirurgie

## Service

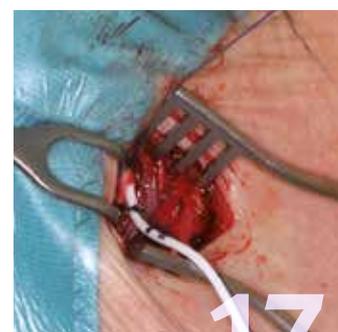
- 36** BÖC Akademie & Termine 2016
- 37** Terminkalender
- 38** Impressum



6



13



17



## Liebe Kolleginnen und Kollegen!

In der Palliativmedizin ist die Lebensqualität zum bestimmenden Moment für die Therapie der Patienten geworden. Wenngleich auch in der Chirurgie die zu erwartende Lebensqualität des Patienten einen hohen Stellenwert hat, liegt der Fokus nach wie vor auf Komplikationsraten oder der Überlebenszeit.

Der Grund dafür ist einfach: Die Komplikationsrate und die Überlebenszeit sind „harte“ Daten, die genau erhebt- und beschreibbar sind. Bei der Erfassung der Lebensqualität eines Patienten können das objektiv Messbare und das subjektive Erleben oftmals stark divergieren. Im Extremfall ermöglicht ein erfolgreicher Coping-Prozess einem Kranken seine Bedürfnisse und Erwartungen an seine objektiven Lebensbedingungen so anzupassen, dass es ihm subjektiv besser geht als im gesunden Zustand zuvor (Birnbacher 2005, Philosophie des Glücks).

Trotzdem kommt hier dem Arzt als Berater und Begleiter eine entscheidende Rolle zu. Zeit für persönliche Zuwendung und Kontinuität in der Betreuung schaffen Vertrauen in der Arzt-Patient-Beziehung: Vertrauen, das eben auch einen Effekt auf die Lebensqualität unserer Patienten hat. In den Diskussionen um das Arbeitszeitgesetz stehen gerade diese Zeit und Kontinuität im öffentlichen Gesundheitswesen wieder auf dem Spiel.

Am diesjährigen Chirurgentag wollen wir uns dem Thema Lebensqualität jenseits von Komplikationsraten und „survival“ beschäftigen. Wenngleich dies in allen Bereichen relevant ist, wollen wir uns einigen im Detail widmen. Das Programm des 16. Österreichischen Chirurgentags finden Sie in dieser Ausgabe der Zeitschrift Chirurgie.

Ich freue mich auf spannende Vorträge und Diskussionen und hoffe Sie im November in Baden begrüßen zu dürfen.

Ihr  
**Sebastian Roka**

**Univ.-Prof. Dr. Sebastian Roka**  
Präsident BöC  
Alser Straße 4  
A-1090 Wien  
Tel: +43-(0)1-4051383-37  
E-Mail: sekretariat@boec.at  
URL: www.boec.at



*Sebastian Roka, Wien*

# Peritonealkarzinose – und jetzt?

Bei peritonealen Neoplasien handelt es sich um primäre oder sekundäre Tumore des Peritonealraumes. Die Peritonealkarzinose stellt durch die Peritoneum-Plasma-Schranke eine primär lokoregionäre Erkrankung dar, die nicht unbedingt mit einer systematischen Metastasierung einhergehen muss. Jedoch ist das Vorliegen einer Peritonealkarzinose als Zeichen einer fortgeschrittenen Tumorerkrankung zu werten und somit mit einer schlechten Prognose assoziiert.

Das 1989 von Paul Sugarbaker vorgestellte Therapiekonzept<sup>1</sup> der Peritonektomie und Metastasenresektion mit nachfolgender intraperitonealer Chemotherapie führte zu einem Paradigmenwechsel in der Behandlung der Peritonealkarzinose und sollte seither integrativer Bestandteil des multimodalen Therapiekonzeptes sein.

## Indikationsstellung und präoperative Diagnostik

Die Indikation für eine zytoreduktive Chirurgie und HIPEC sollte immer in einem viszeralchirurgischen Tumorboard beschlossen werden.

Die präoperative Patientenselektion ist jedoch für den Erfolg dieser Therapiemethode entscheidend. Eine genaue Anamnese, physikalische Stuserhebung sowie Laboruntersuchung inklusive Tumormarkerbestimmung (CEA, CA 19-9, CA125, CA72-4) sind ebenso wichtig wie eine endoskopische Abklärung mittels Gastroskopie und Koloskopie. Ein weiterer wichtiger Baustein zur Bestimmung des Ausmaßes der Peritonealkarzinose ist die Durchführung von Schnittbildverfahren. Das Mittel der Wahl ist ein Dünnschicht-CT des Thorax und Abdomens mit oraler, rektaler und intravenöser Kontrastierung. Ein PET-CT oder ein MR des Abdomens können weitere Aufschlüsse bringen. Bei weiterhin unklaren Fällen muss eine diagnostische Laparoskopie angestrebt werden, die auch zu einer histologischen Sicherung führt.

Das Ausmaß der Peritonealkarzinose wird mit dem „peritoneal carcinoma index“ (PCI) nach Sugarbaker<sup>2</sup> bestimmt (Abb.1). Trotz modernster Schnittbildverfahren kann der genaue PCI meist erst intraoperativ bestimmt werden. Vor allem kleinste disseminierte Auflagerungen am Dünndarm, die eine komplette makroskopische Resektion verhindern, können oft erst am intraoperativen Situs festgestellt werden (Abb. 1).

## Zytoreduktive Chirurgie und HIPEC

Das Ziel der CRS ist eine makroskopisch komplette Entfernung aller Tumoreale. Dies wird durch den

„completeness of cytoreduction score“ angegeben. CC 0 definiert eine vollständige Tumorentfernung ohne sichtbare Tumorreste, CC 3 entspricht einer unvollständigen Tumorresektion mit Resten > 2,5 cm. Bei Patienten mit hoher Tumormasse werden Tumorreste < 2,5 mm oftmals übersehen, sodass eine makroskopisch vollständige Tumorresektion von den meisten Behandlern als CC 0/1 klassifiziert wird.

Die CRS beinhaltet in der Regel entsprechend dem Befallsmuster eine Multiviszeralresektion mit viszeraler und parietaler Peritonektomie (Abb. 2).

Anschließend an die vollständige Tumorresektion (CC 0/1) erfolgt die Durchführung der intraperitonealen hyperthermen Chemotherapie. Das Ziel ist die vollständige Eliminierung aller Tumorzellen, die einerseits durch eine hohe lokale Konzentration des Chemotherapeutikums am Zielorgan bei nur geringen systemischen Nebenwirkungen und andererseits durch eine gute Penetration an die angrenzenden Gewebsschichten erreicht werden kann. Die CRS und HIPEC werden in kurativer Intention angewendet, sodass nach der CRS keine Tumorreste > 2,5 mm verbleiben sollten, da die Eindringtiefe der HIPEC-Lösung auf etwa 3 mm begrenzt ist. Die Hyperthermie unterstützt zum einen die Gewebsgängigkeit und zum anderen ist eine direkte zytotoxische Wirkung belegt<sup>3</sup>. Die Chemotherapielösung wird über ein Pumpheizsystem auf 41 bis 43° C erhitzt und direkt in den Peritonealraum appliziert.

Es gibt eine weitgehende Übereinstimmung der verwendeten Chemotherapieprotokolle im Rahmen der AG peritoneale Neoplasmen der ACO-ASSO.

## Spezielle Indikationen

### Pseudomyoxma peritonei

Das Pseudomyoxma peritonei kommt mit einer Inzidenz von 2 pro 1 Mio. vor und entsteht durch Aussaat muzinöser Tumormassen eines epithelialen Appendixtumors. Es handelt sich um eine biologisch heterogene Erkrankung, die histologisch in 3 Malignitätsgrade eingeteilt werden kann, das low grade disseminated peritoneal adenomucinosis (DPAM), das high grade peritoneal mucinous carcinomatosis (PMCA) und die intermedia group (IG).

Im Gegensatz zu den herkömmlichen Debulking-Operationen zeigten mehrere Studien bei der Anwendung der CRS und HIPEC signifikant verbesserte Überlebensraten<sup>4</sup>.

Der histologische Subtyp erwies sich ebenso wie der PCI als wichtiger prognostischer Faktor (Abb. 3).

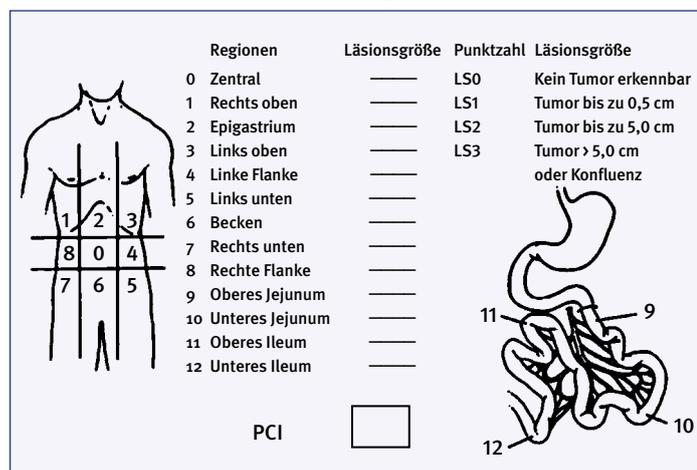


K. Rohregger, Linz



I. Fischer, Linz

Abb. 1: „Peritoneal carcinoma index“ nach Sugarbaker<sup>2</sup>



**Malignes peritoneales Mesotheliom**

Die sehr seltene Entität des malignen peritonealen Mesothelioms hat in den letzten Jahren aufgrund der vermehrten Asbestexposition zugenommen. Diese Erkrankung wird erst im fortgeschrittenem Stadium aufgrund der intraabdominell wachsenden Tumormassen, ausgehend vom viszeralen oder parietalen Peritoneum, in Sinne von Organverdrängung und Ileus klinisch manifest.

Die Multicenter-Studie von Yang et al. konnte ein deutlich verbessertes Gesamtüberleben von 53 Monaten sowie ein 5-Jahres-Überleben von 47 % aufzeigen<sup>5</sup>.

**Magenkarzinom**

Das Magenkarzinom hat eine ausgeprägte Tendenz zur peritonealen Metastasierung, sodass bei Erstdiagnose bereits 10–20 %, bei fortgeschrittenem Tumorstadium (T3 N+) bis zu 40 %, eine Peritonealkarzinose vorliegt. Unbehandelt beträgt das mediale Überleben 1–3 Monate. Die Multicenter-Studie von Glehen et al. konnte ein mediales Überleben nach kompletter Zytoreduktion bis zu 15 Monaten zeigen<sup>6</sup>.

**Autoren:**

K. Rohregger, I. Fischer, Linz



Abb. 2: extraperitoneale Sigmarektumresektion mit extraperitonealer Hemicolektomie rechts mit infragastrischen Omentektomie bei Pseudomyxoma peritonei



Abb. 3: intraoperative Befund eines Pseudomyxoma peritonei mit kleinknotiger Peritonealkarzinose

Tumorentitäten, bei der die CRS und HIPEC angewendet wird
- Mesotheliom des Peritoneums
- Primäre Peritonealkarzinose
- Pseudomyxoma peritonei / Appendixtumore
- kolorektale Tumore
- Magenkarzinome
- Dünndarmkarzinome
- fortgeschrittene bzw. rezidivierende Ovarialkarzinome

absolute Kontraindikationen für CRS und HIPEC
ECOG-Status > 2
herabgesetzte Immunabwehr (HIV, Zweitmalignom)
Begleiterkrankungen (kardial, pulmonal, renal)
klinisch manifester Ileus
extraabdominelle Metastasen
ausgedehnte paraaortale und paracavale Lymphknotenmetastasierung

Ein niedriger PCI (<10) sowie eine komplette Zytoreduktion erwiesen sich in einigen Studien als positive Selektionskriterien. Als negativer prognostischer Parameter beim Magenkarzinom ist eine schlechte histologische Differenzierung (Siegelringzellkarzinome) zu erwähnen<sup>6,7</sup>.

**Kolorektales Karzinom**

Beim Kolorektales Karzinom besteht in 15 % der Fälle eine isolierte Peritonealkarzinose, bei vorliegender Organmetastasierung erhöht sich das Risiko auf 20–30 %. Mehrere Studien konnten einen deutlichen Überlebensvorteil des multimodalen Therapiekonzepts der CRS und HIPEC sowie einer systemischen Therapie beim peritoneal metastasierten Kolorektales Karzinom nachweisen, sodass diese Therapiemethode 2014 in die deutschen S3 Leitlinien aufgenommen wurde. So

zeigte Verwall et al.(8) Ein 5-Jahres Überleben nach CC 01 von 45 %

**Ovarialkarzinom**

Beim Ovarialkarzinom liegt in 60–80 % bei Primärdiagnose, im Rahmen eines Rezidives in 55–75 %, eine Peritonealkarzinose vor. Seit einigen Jahren wird eine vollständige Tumorresektion als das primäre operative Ziel angesehen. Hinsichtlich der HIPEC zeigen die bisher vorliegenden Studien unterschiedliche Ergebnisse. Drei große prospektiv-randomisierte Studien zeigen einen signifikanten Überlebensvorteil einer sequentiell postoperativen intraperitonealen Chemotherapie gegenüber einer alleinig intravenösen Chemotherapie (49–66 Monate vs. 44–49 Monate)<sup>9,10,11</sup>. Auch die Gruppe um Spiliotis konnte bei einem Kollektiv von 120 Patientinnen mit Ovarial-

karzinomrezidiv einen deutlichen Überlebensvorteil bei Behandlung mit CRS und HIPEC nachweisen (3-Jahres-Überleben 75 % vs. 18 %) <sup>12</sup>.

### Morbidität und Mortalität

Die Daten zur Sicherheit der CRS und HIPEC zeigen Morbiditäts- und Mortalitätsraten, die mit anderen großen viszeralchirurgischen Eingriffen vergleichbar sind. Im Rahmen der systematischen Übersichtsarbeit von 24 Studien mit 2787 Patienten betrug die Mortalität im Mittel 2,9 % (0–17 %) und die Morbidität 28,8 %

(0–52 %) <sup>13</sup>. Die häufigsten Grad III/IV Komplikationen umfassten einerseits operative Komplikationen wie Anas-tomosensinsuffizienz (0–9 %), Ileus (0–86 %), Perforation (0–10 %), Abszesse (0–37 %) und Darmfisteln (0–23 %) sowie chemotherapieas-soziierte Komplikationen wie renale Insuffizienz (0–7 %), Hämatoxizität (0–28 %) und Sepsis (0–14 %).

### Zusammenfassung

Als Teil eines multimodalen onkologischen Therapiekonzeptes stellt die Zytoreduktion und HIPEC für ein gut

selektioniertes Patientengut mit Peritonealkarzinose eine gute Therapieop-tion mit signifikantem Überlebensvor-teil dar. Entscheidend für den Erfolg ist genaue präoperative Patientenselek-tion sowie die Standardisierung dieser Therapieform.

Im Falle eines intraoperativ überraschenden Befundes einer Peritonealkarzinose im Rahmen einer Notoperation empfiehlt es sich lediglich das Akut-geschehen zu beheben und den PCI zu ermitteln. Die Zytoreduktion sollte jedoch an einem Zentrum stattfinden. ■

In Österreich gibt es 9 Zentren, die entsprechend der ACO-ASSO Qualitätskriterien diese sehr aufwändige Methode der Zytoreduktion und HIPEC durchführen. Patienten sollten nach Vorstellung bei einem interdisziplinären Tumorboard an ein entsprechendes Zentrum für peritoneale Neoplasmen überwiesen werden.

Zentren für peritoneale Neoplasmen: Hanusch Krankenhaus, Schwestern Linz Barmherzige, AKH Wien, Universitätsklinikum Salzburg, Universitätsklinikum Innsbruck, Barmherzige Schwestern Wien, LKH Kalgenfurt, Krankenhaus Dornbirn, LKH Leoben

### Literatur

1. Sugarbaker PH, Cunliff WJ et al (1989) Rationale for integrating early postoperative intraperitoneal chemotherapy into the surgical treatment of gastrointestinal cancer. *Semin Oncol* 16:83–97
2. Sugarbaker PH, Jablonski KA et al (1995) Prognostic features of 51 colorectal and 130 appendiceal cancer patients with peritoneal carcinomatosis treated by cytoreductive surgery and intraperitoneal chemotherapy. *Ann Surg* 221:124–132
3. Ceelen W, Felssner MF et al (2010) Intraperitoneal therapy for peritoneal tumors: biophysics and clinical evidence. *Nat Rev Clin Oncol* 7:108–115
4. Chua TC, Moran BJ, Sugarbaker PH et al (2012) Early- and long-term outcome data of patients with pseudomyxoma peritonei from appendical origin treated by strategy of cytoreductive surgery and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy. *J Clin Oncol* 30:2449–2456
5. Yan TD, Deraco M, Barotti D et al (2009) Cytoreductive surgery and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy for malignant peritoneal mesothelioma: multi-institutional experience. *J Clin Oncol* 27:6237–6242
6. Glehen O, Gilly F, Arvieux C et al (2010) Peritoneal carcinomatosis from gastric cancer: a multi-institutional study of 159 patients treated by cytoreductive surgery combined with perioperative interperitoneal chemotherapy. *Ann Surg Oncol* 17:2370–2377
7. Gill RS, Al-Adra DP, Nagendran J et al (2011) Treatment of gastric cancer with peritoneal carcinomatosis by cytoreductive surgery and HIPEC: a systematic review of survival, mortality, and morbidity. *J Surg Oncol* 104:692–698
8. Verwall VJ, Bruin S, Boot H, et al. 8-years follow up of randomized trial: cytoreduktion und hyperthermic intraperitoneal chemotherapy in patients with peritoneal carcinomatosis of colorectal cancer. *Ann Surg Oncol* 2008; 5: 2426-32
9. Armstrong DK, Bundy B, Wenzel L, Huang HQ, Baergen R, Lele S et al (2006) Intraperitoneal cisplatin and paclitaxel in ovarian cancer. *N Engl J Med* 354: 34-43.
10. Markman M, Bundy BN, Alberts DS, Fowler JM, Clark-Pearson DL, Carson LF et al (2001) Phase III trial of standard-dose intravenous cisplatin plus paclitaxel versus moderately high-dose carboplatin followed by intravenous paclitaxel and intraperitoneal cisplatin in small-volume stage III ovarian carcinoma: an intergroup study of the Gynecologic Oncology Group, Southwestern Oncology Group, and Eastern Cooperative Oncology Group. *J Clin Oncol* 19: 1001-7.
11. Alberts DS, Liu PY, Hannigan EV, O'Toole R, Williams SD, Young JA et al (1996) Intraperitoneal cisplatin plus intravenous cyclophosphamide versus intravenous cisplatin plus intravenous cyclophosphamide for stage III ovarian cancer. *N Engl J Med* 335: 1950-5.
12. Spiliotis J, Halkia E, Lianos E et al (2015) Cytoreductive surgery and HIPEC in recurrent epithelial ovarian cancer: a prospective randomized phase III study. *Ann Surg Oncol* 22:1570–1575
13. Chua TC, Yan TD, Saxena A et al (2009) Should treatment of peritoneal carcinomatosis by cytoreductive surgery and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy still be regarded as a high morbid procedure? A systemic review of morbidity and mortality. *Ann Surg* 249:900–907

### Korrespondenzadresse:

OA Dr. Klemens Rohregger  
Abteilung für Allgemein- und Viszeralchirurgie  
Krankenhaus Barmherzige Schwestern Linz  
Seilerstätte 4  
A-4010 Linz  
E-Mail: klemens.rohregger@bhs.at

## Vom Appendixtumor zum Pseudomyxoma peritonei

Epitheliale Neoplasien der Appendix vermiformis werden in verschiedene histologische Typen und Subtypen eingeteilt. Der muzinöse Subtyp kommt in der Appendix häufiger vor als im restlichen Kolorektum und wird aufgrund seiner morphologischen Varianten und seinem unterschiedlichen biologischen Verhalten sozusagen als eigene Tumorentität angesehen. Ein Charakteristikum dieser Entität ist das potentielle Vorhandensein von „Mucus“ in der Peritonealhöhle, was als klinisches Bild des Pseudomyxoma peritonei (PMP) zusammengefasst wird. Uneinheitliche Definitionen, Klassifikationen und Stadieneinteilungen haben immer wieder zu kontroversen Diskussionen in Bezug auf das therapeutische Management der muzinösen Appendixneoplasien und des Pseudomyxoma peritonei geführt.



M. Zitt, Dornbirn

Tumoröse Neubildungen, welche von der Appendix vermiformis ausgehen und somit histopathologisch als primäre Neoplasien der Appendix zu bezeichnen sind, zählen insgesamt zu den seltenen Neubildungen im Verdauungstrakt (0.4–1 % aller gastrointestinaler Tumore) (1). Bei den epithelialen Neoplasien unterscheidet man grundsätzlich Adenome, Adenokarzinome, neuroendokrine Neoplasien sowie unterschiedliche Mischformen. Während das intestinale Adenom/Adenokarzinom bezüglich dem therapeutischen Vorgehen in Analogie zum Adenom/Adenokarzinom des Kolons zu sehen ist, müssen die **muzinösen Appendixneoplasien** gesondert als eigene Entität betrachtet werden. Der vorliegende Artikel soll einen Überblick über wichtige pathologische und klinische Aspekte dieser muzinösen Neoplasien und des damit assoziierten **Pseudomyxoma peritonei (PMP)** geben.



R. Kafka-Ritsch, Innsbruck

### Muzinöse Neoplasien der Appendix vermiformis

Die muzinösen Neoplasien umfassen in etwa 30 % aller Tumore der Appendix, wobei zwei Drittel davon benigne und ein Drittel maligne sind und oftmals eine Diskrepanz zwischen histologischen Charakteristika und dem biologischen Verhalten dieser Läsionen vorherrscht (2). Genau diese Tatsache hat dazu geführt, dass die über viele Jahre verwendeten Definitionen und Klassifikationen dieser Neoplasmen uneinheitlich und verwirrend sind und man bereits von „enigmatic tumors“ spricht (3, 4).

Nach der letzten Auflage der WHO-Klassifikation von Tumoren des Verdauungstraktes (5) werden die muzinösen Neoplasien der Appendix nun einheitlich und praktikabel – nämlich „Morphologie-basiert“ – in **niedriggradige muzinöse Neoplasien (LAMN = Low-grade Appendiceal Mucinous Neoplasia)** und in **muzinöse Adenokarzinome (MACA = Mucinous**

**AdenoCarcinoma)** klassifiziert. Histologische und zytologische Details, welche zur Unterscheidung zwischen LAMN und MACA sowie auch zur Abgrenzung vom klassischen Adenom führen, werden übersichtlich von Reu et al. zusammengefasst (6). Grundsätzlich schließt sich diese aktuelle WHO-Klassifikation dem Vorschlag von Misdraji et al. bereits aus dem Jahr 2003 an (7). Wesentliche Aspekte dieser WHO-Klassifikation finden sich auch in einem ganz rezenten Konsensus-Paper der „Peritoneal Surface Oncology Group International (PSOGI)“ wieder, welches sich die Klassifikation und das pathologische Reporting beim PMP und den assoziierten Appendixneoplasien zum Ziel gesetzt hat (8). Der in dieser Publikation im Vergleich zur WHO-Klassifikation noch zusätzliche Begriff der HAMN (**H**igh-grade **A**ppendiceal **M**ucinous **N**eoplasia) beschreibt eine Untergruppe von Läsionen, welche eine der LAMN idente histologische Architektur aber gleichzeitig hochgradige Zellatypien aufweisen. Trotz der insgesamt deutlich verbesserten und vereinfachten Klassifikation bleiben fließende Übergänge, welche im Einzelfall die Abgrenzungen sehr schwierig machen. In der aktuell gültigen TNM-Klassifikation (7. Edition) werden die Appendixneoplasien gesondert von den kolorektalen Karzinomen betrachtet und bei den muzinösen Subtypen die Kategorien T4a (muzinöser peritonealer Tumor im rechten unteren Quadranten) und M1a (intraperitoneale Metastasen über den rechten unteren Quadranten hinausreichend) dem Vorhandensein von intraperitonealem „Mucus“ angepasst (9).

### Pseudomyxoma peritonei (PMP)

Bis zu 20 % der muzinösen Appendixneoplasien gehen mit einer intraperitonealen Schleimabsiedelung einher, was definitionsgemäß als Pseudomyxoma peritonei (PMP) angesehen

wird. In Analogie zu den muzinösen Appendixneoplasien wurden in den letzten 20 Jahren zahlreiche, meist auch verwirrende Klassifikationen beim PMP verwendet. Die bekanntesten dazu wurden von Ronnett et al. (3), Misdraji et al. (7) und von Bradley et al. (10) publiziert. Wurden PMP-Patienten ursprünglich histologisch gerne in DPAM (**D**isseminated **P**eritoneal **A**deno**M**ucinosis) als biologisch weniger aggressive Verlaufsform, in PMCA (**P**eritoneal **M**ucinous **C**arcinomatosis) als prognostisch ungünstigere Verlaufsform sowie in die „Intermediate“ Variante PMCA-I kategorisiert, so ist man in den letzten Jahren dazu übergegangen, nur noch zwei Kategorien zu verwenden: **Low-grade (G1) PMP** und **High-grade (G2–4) PMP**. Histologische Details zu dieser einfachen Einteilung, welche auch der aktuellen WHO-Klassifikation beim PMP entspricht (11), sind wiederum in der Publikation von Reu et al. klar und übersichtlich zusammengefasst (6). Hier wird auch auf die Assoziation LAMN und low-grade PMP sowie MACA und high-grade PMP hingewiesen und betont, dass aufgrund vorliegender molekularbiologischer und immunhistochemischer Analysen das PMP seinen Ursprung in muzinösen Appendixneoplasien hat und ovarielle Neoplasien diesbezüglich eine vernachlässigbare Rolle spielen (6).

### Therapeutisches Management der muzinösen Appendixneoplasien

Wie einleitend beschrieben zeigen muzinöse Neoplasien der Appendix eine in Bezug auf die „biologische Aggressivität“ sehr breite Streuung. Dementsprechend ist die chirurgische Therapie einerseits nach dem intraoperativem Befund und andererseits nach der histopathologischen Aufarbeitung auszurichten. Die Tumore befinden sich häufig an der Spitze oder im Verlauf der Appendix, während die Basis bzw. der zökale Absetzungsrand meist nicht infiltriert sind.

Eine Infiltration der Lymphknoten der Mesoappendix wird in lediglich bis zu 4 % beschrieben (2). Eine Hemikolektomie rechts wird beispielsweise von Paul Sugarbaker nicht generell empfohlen, da die Exposition von retroperitonealem Gewebe sogar eine prognostische Verschlechterung darstellen kann. Entscheidend für die anzustrebende chirurgische Radikalität ist jedoch die exakte Resektion der Mesoappendix, in welcher bis zu fünf Lymphknoten beschrieben werden und die exakte Untersuchung des zökalen Absetzungsrandes. Ein negativer zökaler Absetzungsrand ist ausreichend auch bei Befall der Appendixbasis, sodass auf eine radikalere Resektion verzichtet werden kann, um die Ileozökalklappe erhalten zu können. Eine Hemikolektomie rechts ist daher außer bei Nachweis von Siegelringzellen unabhängig vom histologischen Grading nur bei positiven lokoregionären Lymphknoten oder bei muzinösem Befall von außen indiziert. Wesentlich ist die Vermeidung einer intraoperativen Ruptur und die genaue Inspektion des abdominalen Situs, da auch ohne Perforationszeichen im Bereich der muzinösen Neoplasie Schleimabsiedelungen im Abdomen beobachtet werden. In diesem Fall ist eine histologische Aufarbeitung und peritoneale Biospie angezeigt, um den Patienten in ein Zentrum mit Erfahrung in der Peritonektomie zu transferieren. Im Falle von azellulärem Mucus kann zugewartet werden, da die Entwicklung eines Pseudomyxoma peritonei nur in bis zu 4 % der Fälle zu erwarten ist. In allen anderen Fällen von „peritonealem Mucus“ in Kombination mit einer muzinösen Appendixneoplasie ist eine **zytoreduktive Chirurgie (CRS = CytoReductive Surgery)** kombiniert mit einer **Hyperthermen IntraPeritonealen Chemotherapie (HIPEC)** anzustreben (2). Intestinale maligne Appendixneoplasien (also nicht-muzinöse Adenokarzinome) sind in Analogie zu den klassischen kolorektalen Adenokarzinomen mittels einer onkologisch-radikalen Hemikolektomie rechts zu sanieren.

### Therapeutisches Management des Pseudomyxoma peritonei

Obwohl randomisierte Studien zur CRS (mittels Peritonektomie) und HIPEC beim Pseudomyxoma peritonei (PMP) fehlen, gibt es inzwischen

große Datenbanken über einen Zeitraum von mehr als 20 Jahren. Diese zeigen, dass eine Peritonektomie in Kombination mit einer HIPEC bei allen Patienten mit PMP eine 10-Jahresüberlebensrate von 63 % ermöglicht; dies bei einer Mortalitätsrate von 2 % und einer Rate an schweren Komplikationen (Grad 2–4 nach Dindo-Clavien) von 24 % (12). Somit ist diese Therapieform gerade beim Pseudomyxom sehr gut etabliert. Prognostische Faktoren sind natürlich die vorliegende Histologie des Primärtumors (LAMN, HAMN, MACA), der Peritonealkarzinoseindex (PCI) als Ausdruck für das Befallsausmaß in der Peritonealhöhle, aber im Besonderen auch die Radikalität der Zytoreduktion, welche am besten in Form des „Completeness of CytoReduction (CCR) – Scores“ angegeben wird. Leider ist ein primäres extensives Debulking ohne HIPEC ein negativer prognostischer Faktor, sodass bei zufälliger Diagnose eines PMP empfohlen wird, so wenig Chirurgie wie möglich durchzuführen, um retroperitoneale Flächen nicht zu „kontaminieren“. Man sollte somit bei einem PMP-Zufallsbefund die vorliegende Situation intraoperativ genau beschreiben und dokumentieren, die Diagnose histologisch sichern und anschließend den Patienten in ein für CRS plus HIPEC erfahrenes Zentrum transferieren.

Prinzipiell wird von Paul Sugarbaker empfohlen, keine komplette Peritonektomie en principe auszuführen, sondern außer dem Omentum und den Ovarien nur makroskopisch befallene Areale zu reseziieren. Unabhängig davon ist aber jedenfalls eine komplette zytoreduktive Chirurgie im Sinne eines CCR-Scores von 0–1 anzustreben. Ein CCR Score von 0 bedeutet, dass keine sichtbaren makroskopischen Tumorformationen zurückbleiben, ein Score von 1, dass nur Herde < 2,5 mm in situ verbleiben (13). Nur in CCR-Score 0–1 resezierten Fällen macht eine anschließende HIPEC Sinn, da man in experimentellen Studien eine Eindringtiefe der HIPEC bis 3 mm nachgewiesen hat. Limitierend für eine sinnvolle Indikationsstellung zur CRS plus HIPEC ist meist der Dünndarmbefall und damit der mögliche Erhalt tumorfreier Dünndarmlänge, vor allem auch in Bezug zum möglichen Erhalt von Magen, Ileozökalklappe und Kolon. Entschei-

dend für den Erfolg einer solchen Operation ist eine minutiöse Exploration des Bauchraumes durch ein in diesen Fällen hocherfahrenes Operationsteam. Falls nur ein Tumordebulking gelingt – bei meist symptomatischen Patienten, kann zumindest eine mediane Symptombefreiheit von 37 Monaten erreicht werden, die 10 Jahressüberlebensrate wird aber mit 8 % drastisch reduziert (14,15).

Beim PMP wird in den meisten Zentren Mitomycin C als Chemotherapiesubstanz mit 42–44 Grad Celsius Inflowtemperatur über 90 min verwendet, während beim verschleimenden Adenokarzinom der Appendix zunehmend Oxaliplatin intraperitoneal verabreicht wird (16). Beim Auftreten eines PMP-Rezidivs kann eine Reoperation mit HIPEC das Überleben verlängern, jedoch sollte die Indikation strenger gestellt werden.

Um das komplexe Thema der CRS plus HIPEC zu adressieren, hat die Arbeitsgruppe „Peritoneale Malignome“ der Österreichischen Gesellschaft für Chirurgische Onkologie (ACO-ASSO) eine Leitlinie zur Behandlung von Patienten mit peritonealen Neoplasmen mittels zytoreduktiver Chirurgie und hyperthermer intraperitonealer Chemotherapie erstellt (17).

### Konklusion

Muzinöse Appendixneoplasien und das damit assoziierte klinische Bild des Pseudomyxoma peritonei stellen für Chirurgen, Onkologen und Pathologen eine große medizinische Herausforderung dar. Jeder einzelne Fall muss individuell analysiert und diskutiert werden, um eine möglichst optimale Therapie planen und durchführen zu können. Immer wenn intraperitoneal Schleim in Kombination mit Appendixtumoren diagnostiziert wird, sollten die Maßnahmen auf genaue Exploration der Abdominalhöhle mit entsprechender Dokumentation und auf Probebiopsien zur histologischen Diagnosesicherung reduziert werden und in weiterer Folge die Patienten an Institutionen mit Expertise in zytoreduktiver Chirurgie und HIPEC vorgestellt werden. Ist diese radikale chirurgische Vorgehensweise indiziert, können gute Langzeitergebnisse bei akzeptabler Morbidität erzielt werden, welche mittels klassischer Debulkingoperationen in palliativer Hinsicht

#### Autoren:

M. Zitt, Dornbirn;  
R. Kafka-Ritsch, Innsbruck



- ▶ nicht möglich sind. Um Therapie-  
strategien und damit zu erreichende  
onkologische Ergebnisse vergleichen  
zu können, sind einheitliche klinisch-  
pathologische Klassifikationen eine  
unabdingbare Grundlage. ■

#### Literatur

1. Deans G.T. et al. (1995): *Brit J Surg* 82:299-306
2. Barrios P. et al. (2016): *Clin Transl Oncol* 18:437-448
3. Ronnett B.M. et al. (1995): *Am J Surg Pathol* 19:1390-408
4. Yantiss R.K. et al. (2009): *Am J Surg Pathol* 33:248-55
5. Carr N.J. et al. (2010): *IARC Press*: 122-125
6. Reu S. et al. (2012): *Pathologie* 33:24-30
7. Misdraji J. et al. (2003): *Am J Surg Pathol* 27:1089-1103
8. Carr N.J. et al. (2016): *Am J Surg Pathol* 40:14-26
9. Sobin L.H. et al. (2009): *Oxford: Wiley-Blackwell*:86-90
10. Bradley R.F. et al. (2006): *Am J Surg Pathol* 30:551-9
11. Bosman F.T. et al. (2010): *IARC Press*
12. Chua T.C. et al. (2012): *J Clin Oncol* 30:2449-2456
13. Jacquet P., Sugarbaker P.H. (1996): *J Exp Clin Cancer Res* 15:49-58
14. Delhorme J.B. et al. (2016): *Ann Surg Oncol* 23:1618-24
15. Ansari N. et al. (2016): *Eur J Surg Oncol* 42:1035-41
16. Kelly K.J. et al. (2014): *J Surg Oncol* 109:14-22
17. <http://www.aco-asso.at/arbeitsgruppen/ag-peritoneale-malignome/leitlinie-zur-behandlung-von-patienten-mit-peritonealen-neoplasmen-mittels-zytoreduktiver-chirurgie-und-hyperthermer-intraperitonealer-chemotherapie-in-oesterreich/>

#### Korrespondenzadresse:

Prim. Assoz. Prof. PD Dr. M. Zitt  
Chirurgische Abteilung  
Krankenhaus der Stadt Dornbirn  
Akademisches Lehrkrankenhaus der  
Medizinischen Universität Innsbruck  
Lustenauerstrasse 4  
A-6850 Dornbirn  
E-Mail: [matthias.zitt@dornbirn.at](mailto:matthias.zitt@dornbirn.at)

## Zytoreduktive Chirurgie und HIPEC – weitere Indikationen bei speziellen Patientengruppen

Zytoreduktive Chirurgie (CRS) und anschließende intraoperative, intraperitoneale hypertherme Chemoperfusion (HIPEC) ist in der Therapie von Appendixtumoren bzw. sekundären mucinösen Neoplasien des Peritoneums, der Peritonealkarzinose (PC) bei oder nach kolorektalen Karzinomen sowie bei peritonealen Mesotheliomen von zentraler Bedeutung und als sinnvolle Behandlungsmodalität weltweit akzeptiert. Von diesem Therapiekonzept können jedoch auch weitere Patientengruppen profitieren, wie Daten der letzten Jahre zeigen. In den folgenden Kapiteln werden diese Patientengruppen dargestellt und Überlegungen zur Entscheidungsfindung hinsichtlich der Therapieoptionen dargestellt.



F. Kober, Wien

### Das kolorektale Hochrisikokarzinom

Serosadurchbrechende, lokal fortgeschrittene, organübergreifende kolorektale Karzinome (CRC), CRC mit Perforation im Umfeld des Primärtumors und Karzinome mit Ovarialmetastasen weisen auf Grund der sich im weiteren Krankheitsverlauf etablierenden PC eine schlechte Langzeitprognose mit einer 5-Jahres-Überlebensrate von 20 % auf. Die retrospektive Analyse des eigenen Krankengutes zeigt, dass ein Großteil der Patienten, die wegen einer manifesten Karzinose nach CRC zur Therapie an unser Zentrum zugewiesen wurden, aus diesem Hochrisikobereich stammen, wobei möglicherweise diese Gruppe um das T3N2 L1 CRC zu erweitern wäre. Wissenswert ist, dass in dieser Patientengruppe nach abgeschlossener adjuvanter Chemotherapie (ChTx)

trotz vollkommen negativer Kontrolluntersuchungen in über 50 % eine histologisch nachweisbare PC im Rahmen einer second look Operation gefunden wird. In einer dieses Thema behandelnden französischen Studie (n=41) konnte gezeigt werden, dass die im Rahmen der second look Operation (6 Monate nach Ende der adjuvanten ChTx) in 23 Patienten gefundene PC durch CRS auf Grund des niedrigen Peritoneal Cancer Index (PCI) immer erfolgreich bis auf mikroskopische Reste entfernt werden konnte, das neuerliche peritoneale Rezidiv deutlich reduziert wurde und die 5-Jahres-Überlebensrate in der gesamten Gruppe auf 90 % angehoben wurde. Die beobachteten Ergebnisse legten zudem nahe, dass auch die 18 Patienten ohne nachweisbarer PC von dieser „adjuvanten“ HIPEC profitierten, weil im weiteren Verlauf nur bei einem Pati-

enten ein peritoneales Rezidiv beobachtet wurde. Der „adjuvante“ Einsatz der HIPEC bei CRC wird zur Zeit in der holländischen prospektiv randomisierten COLOPEC Studie evaluiert.

### Überlegungen für die Praxis:

Jeder 50. CRC-Patient in Österreich könnte in diese Hochrisikogruppe fallen. Zeigt sich z.B. bei einem rechtsseitigen Kolonkarzinom koloskopisch neben der beträchtlichen Längsausdehnung oder einem vollständig zirkulärem Wachstum zusätzlich der Verdacht der Organüberschreitung in den bildgebenden Verfahren oder findet sich bei einer Frau synchron zum neu diagnostizierten, lokal ausgedehnten CRC ein bislang nicht bekannter tumoröser Prozess des Ovars, so ist die weitere Therapie in Kooperation mit einem der österreichischen HIPEC-Zentren (siehe: <http://aco-asso.at>)

anzuraten. Unter der Voraussetzung, dass der Patient für diese Therapie geeignet ist, ist die primäre Operation in HIPEC– Bereitschaft als der erfolgversprechendste Weg anzusehen. Zwiespältig ist die Frage nach der Sinnhaftigkeit einer vorausgehenden (Mittellinien!)-Laparoskopie zu bewerten. Besteht bereits eine manifeste PC, dann ist davon auszugehen, dass in 20–30 % Portsitemetastasen gesetzt werden, diese verschlechtern wieder die weitere Prognose. Andererseits kann der Hochrisikostatus idealerweise durch Biopsien bestätigt werden und ein risikoadaptiertes Vorgehen angeboten werden. Auch hier empfiehlt sich die rasche Kontaktaufnahme mit dem PCNetwork der ACO-ASSO. Findet sich eine septische Komplikation, die eine Akutoperation notwendig macht oder wird der T4– Status oder die lokalisierte PC erst nach der Operation vom Pathologen definiert, so kann dem Patienten nach adjuvanter Therapie mit FOLFOX oder FOLFIRI die second look-Operation einige Monate nach Beendigung derselben empfohlen werden. Um hier jene Patienten besser zu determinieren, die von einer Reoperation und etwaigen adjuvanten HIPEC profitieren, wurde von der schwedischen Forschergruppe des Karolinska Instituts ein Risikokalkulator über das Internet (<http://www.imm.ki.se/biostatistics/calculators/prcrisk/>) zugänglich gemacht.

### Magenkarzinom mit diffuser Peritonealkarzinose

Obwohl gerade beim Magenkarzinom mit PC die Wirksamkeit der CRS mit HIPEC am eindeutigsten bewiesen wurde, wurde der klinische Einsatz in der Routine immer wieder in Frage gestellt. Die Verdopplung der medianen Überlebenszeit von 6 auf 11 Monate schien das Risiko und den Aufwand für den Patienten nicht zu rechtfertigen. Da sich zudem die neoadjuvante Chtx gerade beim siegelingzelligen bzw. diffusen Typ bei bestehender diffuser PC als nur bedingt hilfreich zeigte, schien ein kurativer Ansatz in weite Ferne gerückt. Die Integration der neoadjuvanten intraperitonealen Chemotherapie in das multimodale Therapiekonzept sowie klare Kriterien für die Durchführung einer CRS und HIPEC (PCI gesamt kleiner 12, PCI im Dünndarmbereich kleiner 3) ermöglichen jedoch auch in dieser

scheinbar aussichtslosen Situation Patienten zu selektieren, die potentiell ein 5-Jahres-Überleben von über 20 % aufweisen. Die Kombination von (laparoskopisch) applizierter neoadjuvanter HIPEC plus /minus repetitiver intraperitonealer Chemotherapie über ein intraperitoneales Portsystem sowie systemischer neoadjuvanter Chtx ermöglicht eine makroskopisch vollständige CCS 0-Resektion, die wesentliche Voraussetzung für einen Therapieerfolg, in über 50 %. (CCS-Cytoreduction Completeness Score). Die zur Zeit vorliegenden 2-Jahres-Überlebensdaten liegen bei knapp 40 %.

*Überlegungen für die Praxis: zeigt sich im Rahmen der diagnostischen (Mittellinien!)-Laparoskopie eine PC, so sollte neben dem eventuell vorhandenen Aszites ein Aspirat nach mindestens 1000 ml Spülung mit NaCl zur zytologischen Untersuchung gewonnen werden. Danach erfolgt die Biopsie eines leicht erreichbaren Tumorknotens. Die Situation des Dünndarmes ist genau zu evaluieren. Ein Befall des viszeralen Peritoneums des gesamten Dünndarmes oder ein ausgedehnter Befall des Dünndarmmesenteriums mit Schrumpfungstendenz schließt den Patienten von einer weiteren aggressiven Therapie aus. Eine abschließende Spülung mit 7–10 l NaCl kann als sinnvolle und erste einfache therapeutische Maßnahme angesehen werden. Bei gutem AZ, keinen wesentlichen Begleiterkrankungen, Ausschluss von weiteren Organmetastasen und entsprechendem Therapiewunsch des Patienten ist ein rascher Therapiebeginn in Kooperation mit einem ACO-ASSO PCNetwork Zentrum zu empfehlen.*

### Das serosadurchbrechende T4 Magenkarzinom

Bereits vor über 20 Jahren wurde von Fujimoto auf die positiven Effekte der HIPEC bei dieser Subgruppe hingewiesen. Die deutliche Reduktion des peritonealen Rezidivs führte in seinen kontrollierten Studien zu einem merkbaren Überlebensgewinn (Überleben nach 8 Jahren: 62 % mit vs. 49 % ohne HIPEC). In europäischen Studien konnten diese prinzipielle Ergebnisse bestätigt werden, wenn auch auf dem für den Westen typischer schlechterem Erfolgsniveau und geringeren Fallzahlen.

Die oben angeführten kritischen Stimmen zur neoadjuvanten Therapie bei lokal fortgeschrittenem siegelingzelligen bzw. diffusen Tumortyp, die fragliche Wirksamkeit der postoperativen Chtx und die hohe peritoneale Rezidivrate haben gerade das T4 Karzinom wieder in den Focus der up front HIPEC Therapie gebracht.

*Überlegungen für die Praxis: Findet sich in der gastroscopischen Biopsie der Hinweis auf Siegelingzellen oder auf ein wenig differenziertes, diffus wachsendes Magenkarzinom und weisen die bildgebenden Verfahren auf einen möglichen Wanddurchbruch hin, so ist die Staging Laparoskopie indiziert. Bei Hinweis auf einen Serosadurchbruch (Serosaabstrich zur Zytologie) sollte die Operation in HIPEC Bereitschaft im Tumorboard diskutiert werden.*

### Die primäre Peritonealkarzinose und Ovarialkarzinome mit ausgedehnter diffuser Peritonealkarzinose

Vollständige Zytoreduktion auf mikroskopische Reste, oft nur durch multiviszerales Eingriffe zu erreichen, ist auch beim primären Peritonealkarzinom wie auch beim peritoneal weit fortgeschrittenen primären oder rezidivierende Ovarialkarzinom ein Eckpfeiler des Erfolges. Die neoadjuvante Chemoimmunotherapie erhöht die Rate der vollständigen Zytoreduktion, die intra und/oder postoperative intraperitoneale Chemotherapie (i.p. Chtx) reduziert die Frequenz der peritonealen Rezidive. Das Risiko am Ovarialkarzinom zu sterben, reduziert sich durch die Verwendung der i.p. Chtx auch bei langjähriger Beobachtung um über 20 %. Der direkte Vergleich, ob eine HIPEC einer zyklisch wiederholten i.p. Chtx gleichwertig ist, steht aus. Das schwierige und zum Teil auch komplikationsträchtige Handling der zyklisch wiederholten i.p. Chtx spricht für den Einsatz der HIPEC als peritoneales Therapiemodul.

Die Überlebenskurven der in der Zwischenzeit publizierten Daten besonders zum Thema rezidivierendes Ovarialkarzinom und CRS plus HIPEC sind hervorragend, das Überleben nach 5 Jahren liegt bei oder über 50 %.

**AutorInnen:**  
F. Kober,  
C. Koppitsch,  
S. Roka; Wien

▶ **Überlegungen für die Praxis:** Liegt bei der Erstbeurteilung eine ausgedehnte Dünndarmbeteiligung vor oder ist der PCI über 20, so ist eine neoadjuvante Chtx primär unbedingt vorzuziehen. Bei Respondern sollte die definitive Therapie an einem Peritonealkarzinosezentrum erfolgen, das über oben genannte Therapiemöglichkeiten verfügt und mit der extensiven zytoreduktiven Chirurgie vertraut ist, aber auch deren Grenzen kennt. ■

**Korrespondenzadresse:**

Dr. F. Kober  
 Hanusch Krankenhaus der WGKK  
 Chirurgische Abteilung  
 Zentrum Peritonealkarzinose  
 Heinrich-Collin-Straße 30,  
 A-1140 Wien  
 E-Mail: [friedrich.kober@wgkk.at](mailto:friedrich.kober@wgkk.at)

**Literatur:**
**Colon:**

Snaebjornsson P. et al. (2014), *Int. J. Cancer* 135:467

Elias D. et al (2011), *Annals of Surgery* 254 (2):289

Brücher B. et al. (2013) *Journal of Cancer* 4 (3):262

Klaver C. et al. (2015) *BMC Cancer* 15:428

**Magenkarzinom:**

Messenger M. et al. (2011), *Ann. Surg.* 254(5):684

Heger U. et al (2014), *Ann Surg Oncol* 21:1739

Yonemura Y et al. (2016), *EJSO* 42:1123

Yonemura Y. et al. (2016), *Ann Surg Oncol* 9. August 2016, DOI 10.1245/s10434-016-5487-6 (epub before print)

Roviello F, et al. (2013), *EJSO* 39:1309

Fujimoto S. et al. (1999), *Cancer* 85 (3):529

Sun J. et al. *BMC Cancer* 2012,12:526

**Ovarialkarzinom**

Jaaback K. et al. (2016) *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2016, Issue 1. Art. No.: CD005340.

Tevari D et al. (2015), *JCO* 33 (13):1460

Spiliotis J et al. (2015), *Ann Surg Oncol* 22(5):1570

Cascales-Campos P. et al. (2015), *Ann Surg Oncol* 22:987

## Pressurized Intra-Peritoneal Aerosol Chemotherapy (PIPAC)

Pressurized Intra-Peritoneal Aerosol Chemotherapy (PIPAC) ist ein innovativer Ansatz zur Behandlung einer fortgeschrittenen Peritonealkarzinomatose im palliativen Stadium, zusätzlich zur Systemtherapie.



L. Roth, Zürich

### Hintergrund

Das Konzept der zytoreduktiven Chirurgie in Kombination mit hyperthermer intraperitonealer Chemotherapie (CRS/HIPEC) hat sich in der Behandlung der isolierten Peritonealkarzinomatose von Appendix- oder Kolontumoren zu einem soliden Baustein in der multimodalen Krebstherapie entwickelt. Aufgrund der Invasivität und Morbidität des Eingriffs, und der langen postoperativen Rekonvaleszenz ist eine gute Patientenselektion zwingend. Am Beispiel der kolorektalen Peritonealkarzinomatose zeigte sich in den letzten Jahren, dass die Machbarkeit – in der Regel mit der Resezierbarkeit gleichgesetzt – dem zu erwartenden onkologischen Nutzen für den Patienten gegenübergestellt werden muss. So zeigen die Auswertungen aus verschiedenen nationalen



K. Lehmann, Zürich

Registern beim kolorektalen Karzinom klare negative Selektionsfaktoren, zum Beispiel eine diffuse Karzinomatose mit Befall mehrerer Quadranten (peritoneal cancer index >15) oder eine Siegelringzell Differenzierung (1, 2). Einige Autoren haben daraus sogar einen Score erarbeitet, mit dem ein prognostisches Risikoprofil ermittelt werden kann (3). In vielen dieser Fälle kann die im Konsens formulierte erwünschte mediane Überlebensrate von rund 30 Monaten nicht erreicht werden (4). Aus Sicht des Patienten muss ein invasives, radikales Vorgehen mittels CRS/HIPEC aber einen signifikanten onkologischen Nutzen bringen, insbesondere in Anbetracht der Erfolge der modernen Systemtherapie. Neben den aktuellsten Kombinationen bekannter Medikamente (FOLFIRINOX/ bevacizumab) (5),

lassen Immuncheckpoint Modulatoren wie PD-1 (pembrolizumab) einen neuen grossen Schritt erwarten (6), sodass das Überleben der (hypothetischen) Kontrollgruppe ohne Chirurgie relevant nach oben, gegen drei Jahre im Median, korrigiert werden muss. Ungeklärt bleibt die Frage, ob die Wirkung der Systemtherapien in gleichem Masse auch für die Behandlung der Peritonealkarzinomatose gilt, oder ob wir auch bei den neuen Kombinationen und innovativen Substanzen von einem um Monate schlechteren Überleben im Vergleich zu Leber- oder Lungenmetastasen ausgehen müssen (7). Das Ansprechen der Peritonealkarzinomatose auf eine präoperative Systemtherapie ist weiter prognostisch relevant und vermutlich ein guter Indikator für ein späteres radikales Vorgehen mittels CRS/HIPEC (8).

Die Herausforderung in der radikalen chirurgischen Behandlung der Peritonealkarzinomatose liegt also in der verbesserten Selektion – hier spielt die diagnostische Laparoskopie zur Beurteilung eine wichtige Rolle – und in der Positionierung einer CRS/HIPEC auf der Zeitachse der multimodalen Behandlung.

Das zunehmende Wissen um das biologische Verhalten der Peritonealkarzinomatose führt damit konsequenterweise zu einer grösseren Zahl an Patienten, denen eine radikale chirurgische Option nicht primär empfohlen werden sollte – einige Einzelfälle ausgenommen.

Die Pressurized Intra-Peritoneal Aerosol Chemotherapy (PIPAC) eröffnet hier neue Möglichkeiten und eine neue Rolle des onkologischen Chirurgen in der Behandlung dieser Krankheit. PIPAC ist ein neues und innovatives Verfahren, welches durch Professor Marc Reymond entwickelt und ausgefeilt wurde. Dabei werden Zytostatika als Aerosol über eine speziell entwickelte Mikropumpe in den Bauchraum appliziert. Die Pumpe mit dem vorgeschalteten Hochdruckinjektor wälzt dabei keine Luft um und das Volumen im Abdomen bleibt stabil. Die Konzentration der Zytostatika in der Peritonealhöhle ist maximal, während die systemische Exposition äusserst gering bleibt. Die verwendeten Dosierungen sind im Vergleich zur HIPEC sehr niedrig. Im Detail beginnt der Eingriff mit einer diagnostischen Laparoskopie über einen 10 mm und 5 mm Trokar und Peritonealbiopsien im Bereich des parietalen Peritoneums. Anschliessend werden die Mikropumpe und die Kamera installiert, sowie die Verbindungen und Anschlüsse, sowie die Dichtigkeit und Stabilität des Pneumoperitoneums mittels Checkliste geprüft. Nun verlässt das Team den Raum und die Zytostatika werden im Abdomen aerosolisiert und während 30 Minuten appliziert (Bild 1 und 2). Am Ende der Applikation wird die Luft über die Anästhesieabluft entsorgt, sodass die PIPAC trotz der aerosolisierten Zytostatika in Bezug auf Aspekte der Arbeitssicherheit bei Beachtung der Sicherheitsmassnahmen unbedenklich ist (9). Grösster Unterschied zur CRS/HIPEC ist die fehlende Resektionsphase. Grund-



**AutorInnen:**  
L. Roth, K. Lehmann,  
Zürich

*Bild 1: Anordnung der PIPAC Systems im Operationssaal des UniversitätsSpital Zürich mit dem Videoturm im Hintergrund des Patienten und dem angeschlossenen Hochdruckinjektor im Vordergrund. Das Anästhesieteam hat den Saal bereits verlassen (im Hintergrund hinter der Tür).*



*Bild 2: Anordnung des Trokars mit der 5 mm Kamera (caudal) und dem 12er Trokar mit der Mikropumpe (cranial). Trokare mit zusätzlicher Dichtung verhindern einen Luftaustritt, der Ablassschlauch ist bereits am 5 mm Trokar vormontiert.*

sätzlich wird die PIPAC bisher nicht mit einer chirurgischen Manipulation am Intestinum verbunden, da die Eindringtiefe, und damit auch potentielle Wundheilungsstörungen, im Vergleich zur HIPEC höher ist. Im Rahmen der PIPAC wird also auch keine Adhäsio-lyse durchgeführt. Aufgrund der oft voroperierten Patienten ist die Darmverletzung beim Zugang eine seltene aber unangenehme Komplikation; in der Regel wird der Eingriff bei Verdacht auf eine Zugangsverletzung abgebro-

chen und keine PIPAC durchgeführt. Ansonsten darf die PIPAC aber mit gutem Gewissen als minimalinvasiv bezeichnet werden, da in einer grossen Zahl von Applikationen gezeigt werden konnte, dass das Verfahren für den Patienten mit geringen Komplikationsrisiken verbunden ist (10) und gut vertragen wird (11). Momentan ist die PIPAC Patienten mit einer nicht-resektablen Peritonealkarzinomatose vorbehalten und wird bei fehlender Indikation zur Chirurgie in kurativer

▶ Intention (CRS/HIPEC) und Versagen der etablierten Systemtherapien beim kolorektalen Karzinom, Ovarialkarzinom, Magenkarzinom, oder beim primär peritonealen Mesotheliom durchgeführt. Grundsätzlich wäre eine frühere Behandlung mittels PIPAC zum Zweck einer hohen Ansprechrate denkbar und sollte im Rahmen von Studien geprüft werden. Solange diese vergleichenden Studien fehlen empfiehlt es sich ein für den jeweiligen Tumortyp leitliniengerechtes Konzept zu verfolgen, das heisst die PIPAC wird in der Regel im Anschluss an die palliativen Systemtherapien indiziert. Genau hier liegt ein Risiko in der Indikationsstellung. Geht die fortgeschrittene Peritonealkarzinomatose mit einer

hochgradigen Passaggestörung einher, sollte die PIPAC aufgrund des verzögerten Wirkungseintritts und der Gefahr einer klinischen Verschlechterung mit Vorsicht indiziert werden. Sollten sich allerdings die objektivierbaren Ansprechraten der PIPAC von gegen 70 % in Pilotstudien bei Patienten mit kolorektaler Karzinomatose nach zwei oder mehr systemischen Therapielinien (12) auch in grösseren Serien bestätigen, so wäre dies im Vergleich mit den publizierten Zahlen bei Patienten mit Systemtherapie in dieser Krankheitsphase beeindruckend. Neben einem früheren Einsatz in der Palliativbehandlung müsste die PIPAC in diesem Fall, neben der Systemtherapie, auch bei Patienten mit resektabler Peritonealkarzi-

omatose als lokale Vorbehandlung diskutiert werden. Insgesamt ist der Ansatz einer minimalinvasiven, lokalen Behandlung der Peritonealkarzinomatose mittels PIPAC äusserst spannend und füllt eine Lücke in der Behandlung fortgeschrittener Stadien. ■

#### Referenzen

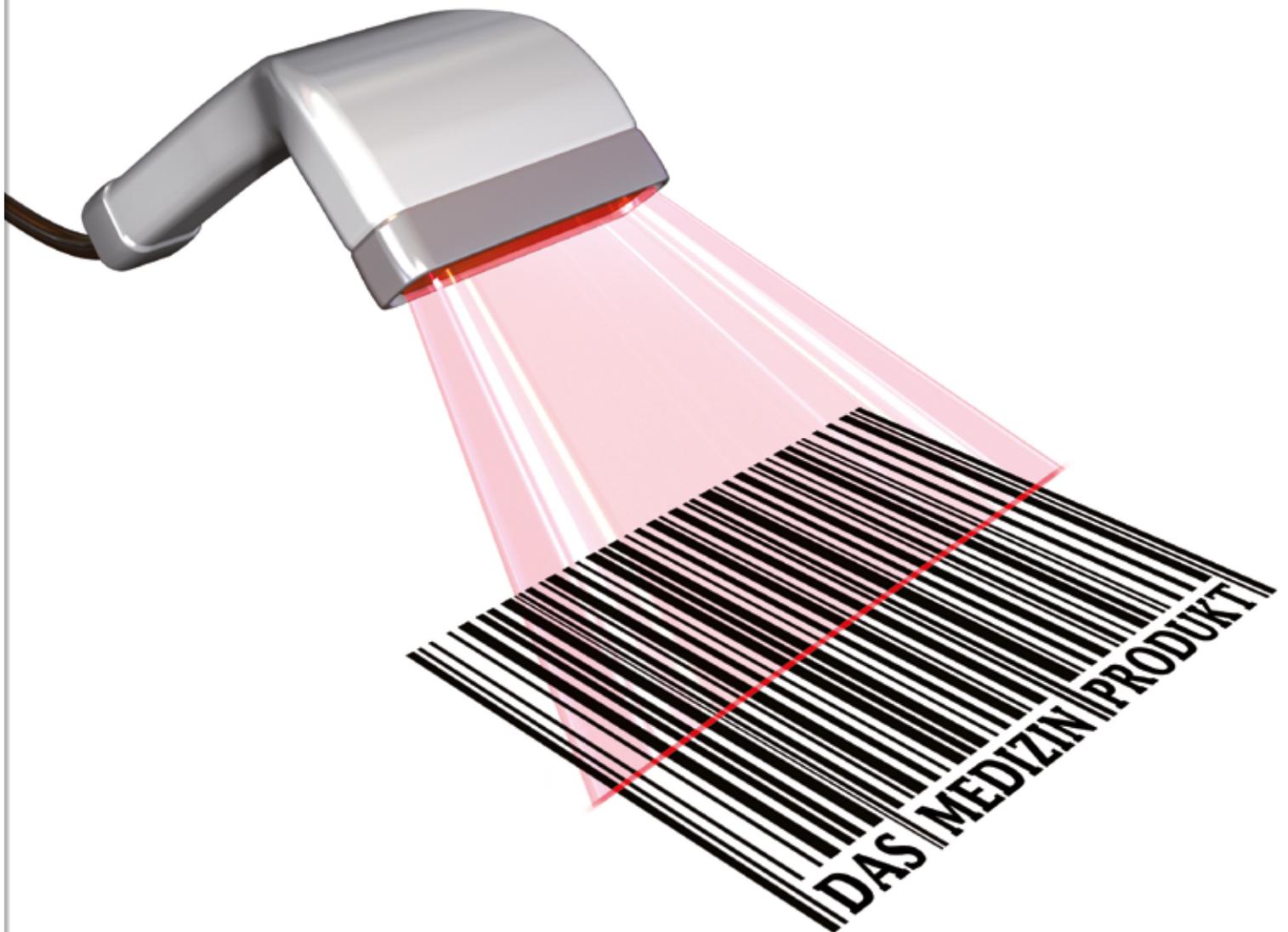
1. Elias D, Faron M, Iuga BS, Honore C, Dumont F, Bourgain JL, et al. Prognostic Similarities and Differences in Optimally Resected Liver Metastases and Peritoneal Metastases From Colorectal Cancers. *Ann Surg*. 2014.
2. Chua TC, Pelz JO, Kerscher A, Morris DL, Esquivel J. Critical analysis of 33 patients with peritoneal carcinomatosis secondary to colorectal and appendiceal signet ring cell carcinoma. *Ann Surg Oncol*. 2009;16(10):2765-70.
3. Chua TC, Morris DL, Esquivel J. Impact of the peritoneal surface disease severity score on survival in patients with colorectal cancer peritoneal carcinomatosis undergoing complete cytoreduction and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy. *Ann Surg Oncol*. 2010;17(5):1330-6.
4. Esquivel J, Piso P, Verwaal V, Bachleitner-Hofmann T, Glehen O, Gonzalez-Moreno S, et al. American Society of Peritoneal Surface Malignancies opinion statement on defining expectations from cytoreductive surgery and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy in patients with colorectal cancer. *J Surg Oncol*. 2014;110(7):777-8.
5. Loupakis F, Cremolini C, Masi G, Lonardi S, Zagonel V, Salvatore L, et al. Initial therapy with FOLFOXIRI and bevacizumab for metastatic colorectal cancer. *N Engl J Med*. 2014;371(17):1609-18.
6. Le DT, Uram JN, Wang H, Bartlett BR, Kemberling H, Eyring AD, et al. PD-1 Blockade in Tumors with Mismatch-Repair Deficiency. *N Engl J Med*. 2015;372(26):2509-20.
7. Franko J, Shi Q, Goldman CD, Pockaj BA, Nelson GD, Goldberg RM, et al. Treatment of Colorectal Peritoneal Carcinomatosis With Systemic Chemotherapy: A Pooled Analysis of North Central Cancer Treatment Group Phase III Trials N9741 and N9841. *J Clin Oncol*. 2011.
8. Passot G, You B, Boschetti G, Fontaine J, Isaac S, Decullier E, et al. Pathological response to neoadjuvant chemotherapy: a new prognosis tool for the curative management of peritoneal colorectal carcinomatosis. *Ann Surg Oncol*. 2014;21(8):2608-14.
9. Solass W, Giger-Pabst U, Zieren J, Reymond MA. Pressurized intraperitoneal aerosol chemotherapy (PIPAC): occupational health and safety aspects. *Ann Surg Oncol*. 2013;20(11):3504-11.
10. Blanco A, Giger-Pabst U, Solass W, Zieren J, Reymond MA. Renal and hepatic toxicities after pressurized intraperitoneal aerosol chemotherapy (PIPAC). *Ann Surg Oncol*. 2013;20(7):2311-6.
11. Odendahl K, Solass W, Demtroder C, Giger-Pabst U, Zieren J, Tempfer C, et al. Quality of life of patients with end-stage peritoneal metastasis treated with Pressurized IntraPeritoneal Aerosol Chemotherapy (PIPAC). *Eur J Surg Oncol*. 2015;41(10):1379-85.
12. Demtroder C, Solass W, Zieren J, Strumberg D, Giger-Pabst U, Reymond MA. Pressurized intraperitoneal aerosol chemotherapy with oxaliplatin in colorectal peritoneal metastasis. *Colorectal Dis*. 2016;18(4):364-71.

#### Korrespondenzadresse:

Dr. med. K. Lehmann  
 Oberarzt Klinik für Viszeral- und Transplantationschirurgie  
 UniversitätsSpital Zürich  
 Rämistrasse 100  
 CH-8091 Zürich  
 E-Mail: kuno.lehmann@usz.ch



# Überblick auf einen Blick.



DAS MEDIZINPRODUKT – Die ganze Welt der Medizinprodukte in einem Magazin.  
VIELFÄLTIG – INFORMATIV – ANALYTISCH.



## How I do it – PAC Implantation

### PAC Implantation

Seit Ende der 80er Jahre ist die Nutzung von total implantierten Venenzugängen (TIV) weit verbreitet. Die Anzahl ist weltweit steigend. In den USA werden aktuell pro Jahr ca. 5 Millionen TIV eingelegt. Die Implantation ist normalerweise indiziert, wenn bei dem betreffenden Patienten die Verabreichung eines venentoxischen Medikaments über eine lange Zeitdauer geplant ist, zum Beispiel ein Chemotherapeutikum oder eine parenterale Ernährung. In unserem Krankenhaus bekommen Patienten vor oder kurz nach Beginn einer Chemotherapie fast ausnahmslos einen subkutanen Port implantiert (Port-a-Cath, PAC). Die implantierten Ports haben gegenüber externen zentralen Venenkathetern eine niedrigere Infektionsrate und sind geeigneter für aktive Patienten.



C. Erschig, Wien

### Operationstechniken:

Grundsätzlich gibt es zwei verschiedene Operationsmöglichkeiten. Zum einen die direkte Punktion der V. subclavia und anschließend Einbringen des Katheters mittels Seldinger-Technik, zum anderen die Präparation der V. cephalica und manuelle Einlage des Katheters. Das Vorgehen hängt von der Beurteilung des Operateurs ab. Beide Operationen werden in Lokalanästhesie durchgeführt. Auf eine Antibiotikaprophylaxe wird verzichtet.

Bei der Punktion wird ein etwa 4 cm langer Schnitt unterhalb der lateralen Clavicula gemacht und die V. subclavia unter Aspiration und gleichzeitiger Röntgenkontrolle mit einem C-Bogen punktiert. Über die Kanüle werden ein Führungsdraht und eine Schleuse eingebracht, über welche der Katheter vorgeschoben werden kann. Dies geschieht ebenfalls unter Röntgenkontrolle. Der Katheter kommt auf Höhe der oberen Hohlvene zu liegen. Der Katheter wird mittels einer Tabaksbeutelnaht mit einem 0er Vicryl Faden im umgebenden Gewebe fixiert. Danach wird pectoral stumpf eine subkutane Tasche gebildet und der Katheter mit dem Port konnektiert. Der Port wird am M. pectoralis an mindestens zwei Stellen fixiert.

Nach zwei Subkutannähten und der Hautnaht wird der Port mit einer Gripper Nadel angestochen und getestet. Die Gripper Nadel wird belassen, falls eine intravenöse Therapie für den gleichen oder folgenden Tag geplant ist. In der Regel wird routinemäßig drei Stunden postoperativ eine Röntgenkontrolle zum Ausschluss eines Pneumothorax vorgenommen.

Bei der Präparation der V. cephalica wird nach der Lokalanästhesie eine 4 cm lange Hautinzision über dem Sulcus deltoideopectoralis vorgenommen und anschließend die V. cephalica dargestellt. Der zentrale Anteil wird angeschlungen, der distale Anteil der Vene wird ligiert und es erfolgt eine Venotomie. Danach wird der Katheter manuell eingebracht und ebenfalls unter Röntgenkontrolle bis auf Höhe der Trachealbifurkation vorgeschoben. Der Katheter wird obligat in der Vene mittels der vorgelegten 3-0er Vicryl-Naht fixiert und anschließend eine Aspiration vorgenommen um die Durchgängigkeit zu überprüfen. Die Konnektion und das Einbringen des Katheters erfolgt in gleicher Weise wie bei der Punktion. Auf eine postoperative Röntgenkontrolle wird verzichtet. Sollte die Präparation der V. cephalica bzw. das manuelle Einbringen des Katheters in die Vene nicht gelingen wird auf eine Punktion der V. subclavia, wie oben beschrieben, konvertiert.

Sollte postoperativ keine Aspiration möglich sein, wird zunächst ein Röntgenbild veranlasst, um die Lage zu kontrollieren und so eine Dislokation oder Dekonnektion des Katheters auszuschließen.

Der PAC kann ansonsten in der Regel sofort beschickt werden. Nach jeder Sitzung einer Chemotherapie wird der PAC von uns mit 10ml NaCl gespült. Ein Heparin- oder Urokinase-lock wird bei uns nicht standardmäßig vorgenommen. Eine Meta-Analyse von prospektiven, randomisierten Studien (1) hat einen Vorteil für einen Urokinase-lock bei hoch-risiko Patienten gesehen, jedoch beschrieben, dass die Datenlage für eine klare Empfehlung nicht ausreichend ist.

### Präparation vs. Punktion

In der Literatur gibt es aktuell wenige Studien, die die Möglichkeit der Präparation der V. cephalica einbeziehen. Eine Studie von Shinichiro et al. favorisiert die Präparation der Vene, da in seiner Studie bei dieser Technik keine Komplikationen aufgetreten sind. Jedoch wurde in 6.3 % der Fälle auf eine Punktion konvertiert (2). Ein Vergleich von Nocito et al. zeigt, dass die Punktion schneller und erfolgreicher war und daher als Methode der Wahl eingeführt werden sollte. In dieser Studie werden mehr postoperative Hämatome in der Gruppe mit Präparation der V. cephalica beschrieben, bei der Punktion traten demgegenüber mehrere Pneumothoraces auf, die jedoch alle konservativ behandelt werden konnten (3). Aktuell wird eine mehrere Zentren einbeziehende, randomisierte, prospektive Studie (PORTAS-3 trial, Hüttner et al.) vorgenommen, die beide Techniken und die Komplikationsrisiken vergleicht. Man darf gespannt sein, ob hier Erkenntnisse gewonnen werden, die zu einem einheitlichen Standard führen können.

### PAC-Explantation

Die meisten Indikationen für eine Explantation ist eine akute Portinfektion oder eine Portdysfunktion. In diesen Fällen wird der gleiche Zugang benutzt und der Port samt Katheter geborgen. Dabei sollte auf die Vollständigkeit des Katheters geachtet werden. In Einzelfällen ist beim Ziehen ein Anteil des Katheters zurückgeblieben und musste interventionell-radiologisch geborgen werden. Die Implantation eines neuen Ports wird in diesen Fällen zeitnah geplant.

Sollte der Port lediglich nicht mehr gebraucht werden, da es zum Beispiel zur Heilung des Tumorleidens gekommen ist, wird dem Patienten angeboten, den PAC zu entfernen. Dies wird gerade von jüngeren Patienten gerne angenommen. Jedoch kann ein PAC auch über mehrere Jahre belassen werden. In diesen Fällen sollte er jedoch, um seine Funktion zu bewahren, regelmäßig, in ca. dreimonatigen Abständen mit 10 ml Kochsalz angespült werden. ■

### Autor:

C. Erschig, Wien

### Literatur:

1. Kethireddy S et al. (2008), *The journal of vascular access*, 9: 51-57
2. Shinichiro K et al. (2010), *Onkology letters*, 1029-1032
3. Nocito A et al. (2009), *Br J Surg.*, 96: 1129-14

### Korrespondenzadresse:

Dr. Claudio Erschig  
Hanusch Krankenhaus  
Abteilung für Chirurgie  
mit Gefäßchirurgie  
Heinrich-Collin-Straße 30  
A-1140 Wien  
E-Mail:  
claudio.erschig@wgkk.at

## How we do it: Implantation eines zentralvenösen Portsystems

Die Implantation zentralvenöser Portsysteme ist für intermittierende längerfristige intravenöse Therapie indiziert. Der häufigste Grund dafür ist die ist eine Chemotherapie bei malignen Erkrankungen und parenterale Ernährung. Die komplett implantierbaren Katheter haben ein deutlich geringeres Infektionsrisiko als andere intravenöse Katheter [1].

Es gibt zwei wesentliche Techniken für die Platzierung des Katheters [2]. Zum einen das offene Einbringen via Venae sectio über die Vena cephalica und zum anderen über die direkte Punktion der Vena subclavia. Die Erfolgsrate zur Implantation ist bei der Punktion etwas höher, jedoch besteht ein höheres Risiko für das Auftreten eines Pneumothorax [2,3,4]. Durch die erforderliche Anlage einer Bülau Drainage kann es zu einem verzögerten Beginn der Chemotherapie kommen [5].

Bevorzugt erfolgt die Implantation über die rechte Seite, da der Katheter Verlauf hier günstiger ist. Bei Patientinnen mit Mammakarzinom wird immer die kontralaterale Seite gewählt, bei Lungenprozessen die ipsilaterale. Nach Voroperationen in diesem Bereich beziehungsweise bei Zustand nach multiplen zentral-venösen Katheteranlagen wird zusätzlich eine Phlebasonographie zur Kontrolle der Offenheit der Vena subclavia veranlasst. Bei PatientInnen mit Gerinnungsstörung sollte die Offenheit der Vena cephalica sonographisch verifiziert werden, um eine Punktion der Vena subclavia zu vermeiden. Ist im Vorfeld schon ein Verschluss der

Venae subclaviae bekannt, besteht die Möglichkeit der Implantation über die Vena jugularis oder in die Vena saphena magna inguinal. Die Implantation über eine periphere Armvene ist wenigen Ausnahmen vorbehalten.

An unseren Kliniken, der Universitätsklinik für Visceral-, Transplantations- und Thoraxchirurgie, als auch an der Universitätsklinik für Gefäßchirurgie der Medizinische Universität Innsbruck wird das Port-A-Cath® System verwendet. Es wird die Implantation über die Vena cephalica bevorzugt, sollte diese intraoperativ nicht auffindbar oder zu zart sein, wird die V. subclavia punktiert.

Vor jeder Implantation erfolgt ein ausführliches Patientengespräch. Je nach Erkrankung und Anamnese wird die Seite der Implantation gewählt. Bei jeder/jedem PatientIn sollten eine rezente Thoraxröntgen-Aufnahme und aktuelle Laborbefunde vorliegen.

### Operatives Vorgehen

Der Eingriff erfolgt in der Regel in Lokalanästhesie und nach Gabe eines single-shot Antibiotikums. Wir kleben das Operationsgebiet mit einer Betaisodona Folie (3M Loban2®) ab und verabreichen ein Lokalanästhetikum (Xylanest purum® 2%) im Bereich des Sulcus deltoideo-pectoralis. Nach Anlegen eines ca. 3 cm langen Schnittes wird zunächst das Fettgewebe mit der Schere gespreizt und anschließend stumpf abgeschoben bis man den Sulcus deltoideo-pectoralis sieht. Das Fettgewebe dort unterscheidet sich makroskopisch vom subkutanen und der Sulcus wird durch den M. pectoralis und M. deltoideus begrenzt. Die dünne Bindegewebsschicht oberhalb des Sulcus wird längs gespalten und die Vena cephalica wird sichtbar. Nun vorsichtiges Spreizen quer zur Vene. Die Vene wird mittels resorbierbaren geflochtenen Fäden 4/0 oder 3/0 nach distal ligiert

und nach proximal nur unterfahren. Beide Fäden werden mit Klemmen befestigt. Es erfolgt die Venotomie mit einer spitzen Schere und Einführen des Katheters unter Bildwandlerkontrolle. Die Katheterspitze soll im rechten Vorhof zum Liegen kommen. Dies ist links meist bei einer Länge von ca. 25–30 cm und rechts bei einer Länge von 20–25 cm erreicht. Fixierung des Katheters durch die vorgelegte Ligatur. Der Katheter kann zusätzlich mit dem distalen Faden über einem kleinen Steg fixiert werden, sodass er nicht knicken kann (Abbildung). Zurückkürzen des Katheters und Konnektion mit der mit Heparinlösung gefüllten Portkapsel, wobei auf ein vollständiges Aufschieben des Katheters zu achten ist.

Durch das Spreizen des Subkutangewebes auf der Pectoralisfaszie wird die Porttasche mit teilweiser stumpfer Präparation vorbereitet. Diese sollte nicht zu groß sein, damit der Port gut im Gewebe fixiert ist. Annaht der Kapsel mit 4 resorbierbaren geflochtenen Nähten auf der Pectoralisfaszie, wobei die 2 hinteren vorgelegt werden, sowie eine U-Naht über den Katheter zur zusätzlichen Stabilisierung und Abdeckung des Katheters. Der Katheter sollte in einem kurzen Bogen von der Venotomie bis zum Port ziehen. Probepunktion mittels Huber Nadel, evt. Aspiration und füllen der Kammer mit Heparin-Lösung. Nach Subkutannähten und intrakutanem Wundverschluss erfolgt eine nochmalige Kontrolle mittels Bildwandler. Bei sofortiger Benutzung wird bereits intraoperative eine Gripper-Nadel positioniert.

Sollte der Katheter nicht problemlos vorzuschieben sein, gibt es folgende Möglichkeiten:

- ▣ Drücken der Schulter nach caudal und Flexion des Kopfes zur Gegenseite.
- ▣ Einführen eines flexiblen und beschichteten Führungsdrahtes.



D. Öfner, Innsbruck



### Autoren:

M. Gummerer,  
F. Fraedrich,  
D. Öfner, Innsbruck

- ▶ **▣** Verabreichung von Kontrastmittel über den Katheter, evt. besteht ein steiler Mündungswinkel in die V. subclavia.

Der Operationsbericht ist standardisiert und der/dem PatientIn wird ein Ausweis ausgehändigt. Eine postoperative Thorax-Röntgenkontrolle erfolgt zwecks Dokumentation der Lage und Ausschluss eines Pneumothorax nach 3 Stunden.

### Literatur

1. Lebeaux D. et al. (2012): *Medicine (Baltimore)* 91(6): 309-18
2. Aspalter M. et al. (2014): *Am Surg* 80 (2): 204-7
3. Klaiber U. et al. (2015): *Syst Rev.* 22: 53
4. Orci LA. et al. (2014): *Br J Surg* 101(2): 8-16
5. Narducci F. et al. (2011): *Eur J Surg Oncol* 37(10): 913-8

Das routinemäßige Spülen wird kontrovers diskutiert. An unserer Klinik wird ein regelmäßiges Spülen des Portsystems empfohlen. Nach einer erfolgreichen Chemotherapie und konsekutiver Tumorfreiheit des Patienten empfehlen wir die Entfernung des Portsystems.

### Fazit

Die Implantation eines Portsystems mit zentralvenösem Zugang (z.B. Port-A-Cath®) über die Freilegung der V. cephalica ist bei uns die Standardmethode mit sehr geringer Komplikationsrate [2] und eignet sich als Ausbildungsoperation für junge ChirurgenInnen. ■

### Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. D. Öfner, MSc.  
 Universitätsklinik für Visceral-,  
 Transplantations- und Thoraxchirurgie  
 Department Operative Medizin,  
 Medizinische Universität Innsbruck  
 Anichstrasse 35  
 A-6020 Innsbruck  
 E-Mail: dietmar.oefner@i-med.ac.at

## How I do it – PAC Implantation

Der Port, als komplett subkutan gelegenes zentralvenöses Kathetersystem, ist hauptsächlich indiziert bei Patienten, bei denen wiederholt ein venöser Zugang für eine langfristige Infusionstherapie, insbesondere mit therapiefreien Intervallen wie z.B. Chemotherapie benötigt wird.

Speziell bei Chemotherapie ist eine frühzeitige Implantation dieser Systeme, aufgrund der progressiven Sklerosierung bis zum Verlust der peripheren Venen sinnvoll.

An unserer Abteilung werden zirka 300 PAC-Implantationen pro Jahr durchgeführt.

Grundsätzlich erfolgt der Eingriff in Lokalanästhesie, es besteht auch die Möglichkeit der Sedierung (mit Anästhesist) nach Durchführung einer PNU. Eine Sedierung wird grundsätzlich auf Wunsch des Patienten, bei ausgeprägter Adipositas, Schmerzen (speziell beim Liegen), Revisions-Operationen oder z.B. bei dementen Patienten verabreicht.

Thrombozytenaggregationshemmer müssen für den Eingriff nicht pausiert werden. Bei VKA-Therapie wird perioperativ, je nach Indikation, ein

Ziel INR von max. 3 angestrebt, ein Heparinbridging wird regulär nicht mehr durchgeführt (1). DOAK werden je nach Nierenfunktion 24–48 h vor bzw. nach dem Eingriff pausiert (2).

Infektfreiheit wird für den Eingriff vorausgesetzt. Eine präoperative Singleshottprophylaxe wird bei uns standardmäßig durchgeführt (5). In Abhängigkeit von Allergien werden normalerweise Cefuroxim 1,5g i.v. bzw. bei bekannter Penicillinallergie Dalcin 600mg i.v. verabreicht.

Die Implantationsseite wird abgesehen von medizinischen Kontraindikationen (z.B. Bestrahlung, Ablatio, bekannter venöser Verschluss etc.) dem Patienten überlassen, es besteht jedoch grundsätzlich die Empfehlung die nicht-dominante Armseite zu wählen.

Für den Eingriff muss der Patient nüchtern sein, jedoch ist eine ausreichende i.v. Hydrierung für die OP-Wartezeit sehr zu empfehlen. Sollte der Patient Diuretika verordnet bekommen, sind speziell bei Eingriffen in Lokalanästhesie diese am OP-Tag zu pausieren. Die Implantation findet aus hygienetechnischen Gründen ausschließlich in den Operationsräumlichkeiten statt.

Der Eingriff findet unter sterilen Kautelen, in Rückenlage mit ausgewinkeltem Arm der Operationsseite statt. Eine Lokalanästhesie mit Xylanest purum 1%® wird appliziert, danach eine Opsite-Folie geklebt.

Primär soll die V. cephalica präpariert werden (3).

Die Dauer der Präparation der V. cephalica ist von der Erfahrung des jeweiligen Operateurs abhängig (2-10 min), sowie zumeist vom Ernährungszustand des Patienten. Speziell bei der Erlernung der Technik in Lokalanästhesie sollte man sich selbst eine Zeitobergrenze für die Präparation setzen und gegebenenfalls auf das Punktionsverfahren umsteigen.

Auch bei ausgeprägter Adipositas ist die Implantation über die V. cephalica zu bevorzugen, da speziell bei diesem Patientengut die Punktionsverfahren mit höherem Komplikationsrisiko behaftet sind.

In zirka 8 von 10 Fällen ist eine Implantation des Katheters über die V. cephalica, entweder direkt oder mittels Führungsdrähten und Führungsschleusen möglich.



M. Sereinigg, Graz

Aufgrund des manchmal sehr steilen Einmündungswinkels der V. cephalica in die V. axillaris, ist ein intraoperatives Ziehen der entspannten Schulter nach kranial und lateral notwendig (in unserem Haus wird dies Moro'sches Manöver genannt) um die Katheterspitze in Richtung Zielgefäß zu manövrieren.

Sollte sich keine V. cephalica darstellen lassen bzw. der Katheter nicht über die Vene implantiert werden können, wird auf das Punktionsverfahren gewechselt (3).

Beim Punktionsverfahren ist die Punktion der V. axillaris (4) anzustreben, da das Punktieren der V. subclavia mit der Gefahr des Pneumothoraxes, sowie bei zentraler Punktion durch den costoclavikulären Bandapparat, mit Komplikationen des Katheters wie z.B. Dysfunktion, Schmerzen bzw. Abscheuern des Katheters (pinch off Syndrom) verbunden sein kann.

Die Präparation von subpectoralen Venen ist möglich jedoch relativ häufig nicht erfolgreich.

Sollte das Punktionsverfahren nicht erfolgreich sein, wird eine Phlebographie (Visipaque 270<sup>®</sup>) der OP-Seite durchgeführt (Venenverweilkatheter daher immer auf der OP-Seite empfohlen). Bei Verschluss der Vene wird zweizeitig kontralateral eine Port Implantation, nach preoperativ durchgeführter Phlebographie durchgeführt. Von einer Implantation in der gleichen Sitzung ist aufgrund eines möglichen Pneumothoraxes beidseits abzusehen, da es sich auch um einen Elektiveingriff handelt. Als Zielposition ist die V.cava superior nahe zum Eingang des rechten Vorhofs erwünscht. Die Fixierung des Katheters wird mittels der Naht zur Venenpräparation bzw.

eine Umstechungsnaht der Punktionsstelle gewährleistet.

Die Port-Tasche wird ausschließlich entlang der „Pectoralisfaszie“ nach mediokaudal stumpf präpariert. Von einer Taschenbildung in der Subcutis bei adipösen Patienten ist aufgrund der mangelnden Fixierung und den zu erwartenden Gewichtsverlust abzuraten, da es zur Torquierung der Portkammer kommen kann. Bei diesen Patienten sollte die Portkammer eher kranialer positioniert werden, da dort weniger subcutanes Fettgewebe zu erwarten ist, bei Frauen ist es abzuraten die Kammer zu weit kaudal zu positionieren, da dies starke Schmerzen bei Verletzung des Brustdrüsengewebes erzeugen kann.

Die Katheterlänge folgt dem Prinzip, so Kurz wie möglich so Lange als nötig, das Legen von Reserveschlingen ist nicht zu empfehlen.

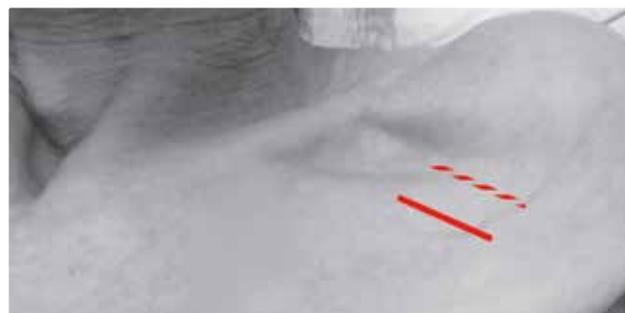
Die Kammer wird immer mit nichtresorbierbarem Nahtmaterial (z.B. Ethibond 2/0<sup>®</sup>) am M. pectoralis major fixiert. Die Kammer sollte abseits des Hautschnittes liegen um eine Punktion durch die OP-Wunde bzw. Narbe zu vermeiden.

Als Schmerzprophylaxe wird das OP Gebietes mit 1 Ampulle (Naropin 7,5mg/ml<sup>®</sup>) infiltriert. Nach einem positiven Aspirations- und Spülungsversuch wird ein Abschlußröntgen durchgeführt und digital archiviert.

Der Wundverschluss erfolgt schichtweise mit resorbierbarem Nahtmaterial, subcutan z.B. Vicryl<sup>®</sup> 2/0 SH Einzelknopf und intracutan eine Fortlaufnaht mit Vicryl<sup>®</sup> 3/0 FS1 scharf, danach werden Steristrips und ein Pflaster geklebt und abschließend ein Druckverband angebracht.

Eine Thoraxröntgenkontrolle sollte, bei Punktionsverfahren nach zirka 4 Stunden (wenn möglich stehend in Expiration) durchgeführt werden. Bei Implantation über die V. cephalica ist ein Thoraxröntgen am nächsten Morgen vor der Wundkontrolle ausreichend. Anschließend wird das System von uns zur Punktion und Verwendung inklusive Chemotherapie freigegeben.

**Autor:**  
M. Sereinigg, Graz



Mit dieser Schnittführung (Länge zirka 3 cm, rote Linie) ist sowohl die Präparation, als auch die Punktion der V. axillaris / V. subclavia gut möglich. Je adipöser der Patient desto kraniolateraler die Schnittführung (rotgestrichelte Linie)

Die Wunde sollte für mindestens 7 Tage mit einem trockenen Pflasterverband geschützt werden, das Heben schwerer Lasten sollte für 2 Wochen vermieden werden.

In unserem Haus besteht die Empfehlung, bei Nichtverwendung des Portsystems, dieses halbjährlich mit z.B. 1 Ampulle Medunasal<sup>®</sup> Heparin 500 I.U. zu Spülen.

Bei Bedarf kann das System nach Abschluss der Chemotherapie wieder in Lokalanästhesie entfernt werden. Bei Patienten mit mangelnden peripheren Venenstatus kann das System für weitere Therapien bzw. Notfallversorgung belassen werden. Auch hier wird zumeist dem Patientenwunsch gefolgt, da die Entfernung des Systems für die Patienten auch ein Abschluss ihrer hoffentlich überstandenen Tumorerkrankung bedeutet. ■

### Literaturverweise:

- (1) Siegal D. et al; *Al Circulation*. (2012) *Periprocedural heparin bridging in patients receiving vitamin K antagonists: systematic review and meta-analysis of bleeding and thromboembolic rates.*
- (2) Direkte Orale Anti-Koagulantien (DOAK) in internistischer Dauertherapie\* *Management im klinischen Alltag. Empfehlungen der Arbeitsgruppe Perioperative Gerinnung der ÖGARI; Version März 2016*
- (3) Di Carlo I et al; *Arch Surg*. 2001 Sep;136(9):1050-3. *Totally implantable venous access devices implanted surgically: a retrospective study on early and late complications.*
- (4) Migliore F et al; *J Interv Card Electrophysiol*. (2015) *Axillary vein puncture using fluoroscopic landmarks: a safe and effective approach for implantable cardioverter defibrillator leads.*
- (5) *Chemotherapie Journal* 2010; Heft 3, *Perioperative Antibiotika-Prophylaxe - Empfehlungen einer Expertenkommission der Paul-Ehrlich-Gesellschaft für Chemotherapie e.V.*

### Korrespondenzadresse:

OA Dr. M. Sereinigg  
LKH-Univ. Klinikum Graz  
Universitätsklinik für Chirurgie  
Klinische Abteilung für  
Transplantationschirurgie  
Auenbruggerplatz 29, A-8036 Graz  
E-Mail: michael.sereinigg@medunigraz.at

## How I do it – PAC Implantation

Ein gut funktionierender Port trägt nicht nur zu einer verbesserten Lebensqualität des palliativen Patienten bei, sondern erhöht auch die Sicherheit bei intravenöser Chemotherapie (Vermeidung von Paravasaten, Phlegmonen, schlechte periphere Venensituation).

An unserer Abteilung wird dieser Eingriff etwa 200 Mal pro Jahr durchgeführt. Die Wahl des Port Systems (Größe, Katheterlumen) bleibt dem Operateur überlassen. Bei der Auswahl ist auf eine Mindestdurchflussrate des Port-Systems von 5ml/sec zu achten (für spätere KM Gaben!). Wir bevorzugen Katheter der Stärke 8,5 french.

Zur OP-Vorbereitung gehört der Ausschluss aktiver Infektionskrankheiten oder lokaler Hauterkrankungen genauso wie eine gezielte Gerinnungsanamnese. Bei Patienten, die rezente einen Zentralvenenkatheter erhielten oder in der Anamnese ein thromboembolisches Ereignis aufweisen oder gar der Verdacht auf eine Subclaviathrombose besteht, empfiehlt sich der Nachweis regulärer venöser Flussverhältnisse in der V. subclavia mittels präoperativer Venenduplexuntersuchung.

Eine single-shot Antibiose wird nicht zwingend bei allen Patienten gegeben. Indikationen hierfür wären Umstände, die zu einer erhöhten Infektionsrate führen wie Leukopenie, bereits laufende i.v. Chemotherapie, Kachexie, Immunsuppression durch Erkrankung oder Medikamente, Portinfektion in der Anamnese.

**Autor:**

F. Schneider, Wien

*Einführen des Katheters mit Einführhilfe in die angeschlossene Vene.*



Wir bevorzugen die Implantation auf der rechten Seite. Letztlich können Patientengewohnheiten (bevorzugte Schlafposition, Tragen von Taschen mit Schulterriemen u.a.) oder Patientenwunsch sowie unilaterale Voroperationen oder Erkrankungen (Mamma!) Argumente für die Implantation auf der linken Seite sein.

Der Eingriff erfolgt in Lokalanästhesie mit 2 % Xylocain und Bikarbonat. Auf Patientenwunsch kann natürlich auch eine Sedoanalgesie erfolgen. Der Patient wird in der Regel mit Pulsoximetrie und EKG monitiert, bei Sedierung zusätzlich mit NIBPD.

Zur möglichen Vermeidung einer Kontamination wird die Haut im OP Gebiet immer mit einer Inzisionsfolie abgedeckt. Da bei Punktion der Vena subclavia ein gewisses Risiko für einen Pneumothorax (1,4–1,5 %) [1,4] bzw für eine arterielle Fehlpunktion (2,4 %) [1] besteht, erfolgt an unserer Abteilung üblicherweise eine Venae sectio der Vena cephalica zum Einführen des Katheters. Sollte dies nicht möglich sein, ist die Einlage in Seldinger-Technik unter Ultraschallgezielter Punktion der Vena subclavia die Alternative.

Nach dem Hautschnitt in der Mohrenheimschen Grube wird ein Wundspreizer eingesetzt und das subcutane Fettgewebe mit der Diathermie zügig durchtrennt bis man auf die Faszie des Musc. pectoralis major stößt. An dessen Oberrand findet sich der Sulcus deltoideopectoralis, der von einer Faszie bedeckt ist. Darunter findet sich (immer Bau-) Fettgewebe, in das die Vena cephalica eingebettet ist. In seltenen Fällen verläuft die Vene sehr tief, bedeckt durch den Pectoralis Oberrand. Selten ist die Vena cephalica nicht identifizierbar oder hypoplastisch. Die in dieser Region regelmäßig anzutreffenden zarten venösen Äste für den M. pectoralis oder M. deltoideus sollten nicht mit der V. cephalica verwechselt werden. Dabei helfen der üblicherweise geschlängelte Verlauf der Muskelgefäße mit der begleitenden Arterie.

Die Vena cephalica wird mit 2 Ligaturen angeschlungen und dazwischen venotomiert (Abb.1). Über die Einführhilfe wird der Katheter ins Lumen platziert und dessen Spitze bis in die obere Hohlvene vorgeschoben (i.d.R. bei 18–20 cm, von links 25 cm) sodass sie kranial der Einmündung in den rechten Vorhof zu liegen kommt. Die Lage wird mittels Durchleuchtung kontrolliert (etwa auf Höhe des sternalen Ansatzes der 3. Rippe) und Extrasystolie am EKG ausgeschlossen. Der Katheter wird durch Knüpfen der Ligaturen fixiert und die Vena cephalica nach peripher ligiert. Kontrastmittelgabe ist nicht erforderlich.

Bei sehr Kaliber-starken Venen kann es nach Eröffnung unangenehm bluten. In so einem Fall empfiehlt es sich, den Patienten vor der Inzision in Antitrendelenburg Lagerung zu bringen und die distale Ligatur zu knüpfen. Liegt der Katheter richtig und lässt sich Blut aspirieren wird er mit etwa 3–4 cm Überstand abgeschnitten und an die mit physiologischer Kochsalzlösung gefüllte Kammer konnektiert. Die Kammer wird mit 3–4 nicht resorbierbaren, geflochtenen Fäden an der Pectoralis Faszie fixiert. Der nötige Platz kann durch stumpfe digitale Präparation geschaffen werden. Bei adipösen Patienten empfiehlt es sich, ein wenig subcutanes Fett zu resezierieren.

Für die Kammer Fixation sollten keine monofilen Fäden zum Einsatz kommen da diese bei kachektischen Patienten im Verlauf zur Hautpenetration führen können. Zum Abschluss wird der Sulcus deltoideopectoralis fortlaufend resorbierbar verschlossen. Um spätere Knickbildungen des Katheters zu vermeiden, kann durch eine resorbierbare Naht ein „Knie“ für den Katheter zwischen subcutis und Pectoralisfaszie gebildet werden. Knickbildungen können zum Bruch des Katheters mit anschließender Migration führen [2,3].

Vor dem Hautverschluss (intrakutan, resorbierbar) wird die Kammer mit einer Grippernadel punktiert und die Funktion mittels Blutaspiration sowie Spülung mit 10ml NaCl (0,9 %ig) überprüft. Abschließend wird eine

Heparinplombe gesetzt (500 IE). Bei Bedarf kann der Port gleich im OP mittels Grippernadel angestochen und sofort verwendet werden.

Im Anschluss an die Operation werden die Patienten über die Maßnah-

men zur Pflege des Ports (Liegedauer der Grippernadel, Asepsis vor Punktion, Spülung mit Heparin) aufgeklärt um eine Infektion zu vermeiden sowie die Funktion möglichst lange zu erhalten. ■

### Korrespondenzadresse:

Dr. F. Schneider  
Sankt Josef Krankenhaus  
Abteilung für Chirurgie  
Auhofstrasse 189, A-1130 Wien  
E-Mail: [florian.schneider@sjk-wien.at](mailto:florian.schneider@sjk-wien.at)

### Literaturverweise:

- [1] Shiono M et al (2016): *Int J Clin Oncol*. 2016 Jun 21. [Epub ahead of print]
- [2] Ko SY et al (2016): *J Cardiothorac Surg*. 2016 Apr 11;11:50
- [3] Ben Kridis W et al (2016): *Acta Clin Belg*. 2016 May 13;1-4. [Epub ahead of print]
- [4] Parienti JJ et al. (2016): *N Engl J Med*. 2016 Apr 14;374(15):1491-2.

## How I do it – PAC Implantation

Zentrale Venen Katheter (Port à Cath, im weiteren kurz PAC bezeichnet) werden im Kepler Uniklinikum zur intravenösen Chemotherapie und Schmerztherapie bei chronischen Schmerzpatienten implantiert. Bis vor wenigen Jahren wurden diese ausschließlich von Chirurgen der Abteilung Allgemein- und Viszeralchirurgie implantiert – vorzüglich über die Vena subclavia mit Fixation der Kammer am M. Pectoralis. Standardmäßig rechts, bei rechtsseitigem Brustkrebs links. In den jüngster Zeit wurde auf die Implantation von Armpports umgestellt. Dies in erster Linie aus kosmetischen Gründen. Durchgeführt werden diese Eingriffe von Radiologen in Lokalanästhesie (LA) unter Schallkontrolle. Trotz steigender Indikation zum PAC sank dadurch die Zahl der operativen PAC Eingriffe am Pektoralis von > 250 auf knapp 100.

Technik PAC: Der Eingriff ist in LA aber auch Allgemeinnarkose (AN) durchführbar. Rückenlagerung, an der zu operierenden Seite ist der Arm angelegt. Hautschnitt im Bereich des Sulcus Humeropektoralis, Präparation der Subcutis. Abpräparation der Subcutis von der Fasie des M. Pectoralis zum Schaffen eines Muskel Pocket für die Portkammer. Bei sehr adipösen Patienten wird das subcutane Fettgewebe partiell reseziert um das spätere Anstechen der Kammer zu erleichtern. Hier ist auf eine exakte Blutstillung zu achten.

Wenn eine sehr prominente Vena Cephalica vorhanden ist wird diese freipräpariert und mittels Faden (Vicryl 2/0) doppelt angeschlungen. Ligatur nach peripher und Eröffnen der Vene nach zentral – Einbringen des Katheters.

Sollte die sich V. Cephalica als zart darstellen wird primär punktiert: In Seldinger-Technik wird mit einer Punktionsnadel unter dem Schlüsselbein schräg Richtung gegenüberliegende Schulter die Vena Subclavia punktiert, dann ein Führungsdraht eingebracht. Über diesen die Schleuse, dann der Katheter.

Bei beiden Techniken wird die Lage der Katheter-Spitze mittels intraoperativer Durchleuchtung kontrolliert. Das Periphere Ende des Katheters dann gekürzt, mit der Kammer konnektiert und der zuvor schon platzierte Sicherheits-Verschluss-Konnektor an der Kammer fixiert. Die Kammer wird mit 3 nichtresorbierbaren Einzelknopffäden (Ethibond 2/0) am Pektoralis fixiert. Hierbei gilt es zu beachten, dass der Katheter einen schönen Bogen macht und nicht knickt.

Nach abschließender Blutstillung Verschluss von Subcutis und Cutis (intracutan resorbierbar).

Abschließend wird die Kammer angestochen und ein Kontrollröntgen mit Jopamiro® unter Durchleuchtung durchgeführt. Hierbei kontrollieren und dokumentieren wir die korrekte Lage und dass das System dicht ist.

Zuletzt wird das System mit 1000 IEH Heparin durchgespült.

Im klinischen Betrieb wird nach jeder i.v. Therapie das PAC System mit Kochsalzlösung gespült. Kein Heparin. Bei längerem Nicht-verwenden führen wir keine Spülungen durch.

Das Entfernen des Systems hängt von Erkrankung und vom Alter des Patienten ab. Gerade bei jüngeren Patienten wo von einer Heilung der Erkrankung ausgegangen werden kann, empfehlen wir die Entfernung.

Aktuell verwenden wir das Model Celiste® (B. Braun). ■

### Korrespondenzadresse:

Prim. Univ.-Doz. Dr. A. Shamiyeh, FACS, FEBS  
Klinikvorstand  
Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie  
Kepler Universitätsklinikum GmbH  
Med Campus III.  
Krankenhausstraße 9, A-4021 Linz  
Tel.: +43 (0)5 7680 83 - 2133  
E-Mail: [andreas.shamiyeh@akh.linz.at](mailto:andreas.shamiyeh@akh.linz.at)



A. Shamiyeh, Linz

### Autor:

A. Shamiyeh, Linz



# 16. Österreichischer

10. bis 11. November 2016

Congress Casino Baden

## Fokus Lebensqualität

## Programm

### Donnerstag, 10. November 2016

13.00 – 13.30 **Eröffnung**

13.30 – 15.00 **Endokrine Chirurgie**

Minimal-invasive Schilddrüsenchirurgie – lohnt sich der Aufwand?

Stimmrehabilitation bei Rekurrensparese

Beidseitige Rekurrensparese – ist das Tracheostoma vermeidbar?

Postoperativer Hypoparathyreoidismus – Leitlinien zur Verhinderung und Therapie

Endokrine Orbitopathie - peri- und postoperative Maßnahmen

15.00 – 15.45 **Kaffeepause**

15.45 – 17.30 **Technische Details zur Maximierung der Lebensqualität I**

Bei Resektionen des Ösophagus

Bei Resektionen des Magens

Bei Eingriffen am Pankreas

Bei Eingriffen am Rektum

Bei der Chirurgie der perianalen Sepsis

Bei bariatrischen Eingriffen

In der Refluxchirurgie

17.30 – 20.00 **„Chill-out“-Cocktail**

12. November 2016

**6. Forum Niedergelassener  
Chirurgen**

Online-Registrierung unter  
[www.boec.at](http://www.boec.at)



# Chirurgentag 2016

Freitag, 11. November 2016

08.00 – 09.00 **Generalversammlung**

09.00 – 10.30 **Bauchdecke**

Funktionelle Aspekte der Zugänge in der offenen Abdominalchirurgie  
Inwieweit sind Narbenbrüche verhinderbar – Evidenz zu Technik und  
Rekonvaleszenz  
Einfluss von Bauchdeckendefekten auf die Lebensqualität  
Chronischer Schmerz nach Leistenhernienoperation - Ursachen und  
Prävention  
Vorsorgende Maßnahmen zum Bauchdeckenverschluss bei offener  
Abdominalbehandlung  
Rekonstruktionstechniken bei Laparostoma nach Mehrfachlaparotomie

10.30 – 11.00 **Kaffeepause**

11.00 – 12.00 **Technische Details zur Maximierung der Lebensqualität II**

In der peripheren Gefäßchirurgie  
In der Varizenchirurgie  
Grenzonenamputationen  
Große Amputationen

12.00 – 13.30 **Mittagspause**

13.30 – 15.00 **Stoma**

Gegenwärtige Indikationen für das protektive Stoma  
Der richtige Darmabschnitt, die richtige Lokalisation  
Stomapflege  
Diätetische und medikamentöse Maßnahmen  
Das schwierig zu versorgende Stoma  
Das Stoma als Lösung für bessere Lebensqualität

15.00 – 15.45 **Kaffeepause**

15.45 – 17.00 **Fokus Lebensqualität - Konservativ versus operativ**

Entzündliche Darmerkrankungen  
LQ unter Langzeitimmunsuppressiver Therapie  
LQ nach chirurgischen Eingriffen  
GERD  
LQ unter PPILQ nach Antirefluxchirurgie



**Jetzt  
anmelden!**

## Stellenwert der mesokolischen Exzision

Die Mesokolonexzision beim Kolonkarzinom ist eng mit der Lymphknotendisektion verknüpft, da die Hauptarterien, A. ileocolica, A. colica media und A. mesenterica inferior die zentralen Schienen für die Lymphknotenmetastasierung darstellen. Das notwendige Ausmaß der Lymphknotendisektion wird jedoch immer noch debattiert. Ein linearer Zusammenhang zwischen T-Kategorie und zentralem Lymphknotenbefall konnte nachgewiesen werden. Mikrometastasen und isolierte Tumorzellen können durch spezielle Stainingverfahren entdeckt werden und auch außerhalb der regulären Lymphbahnen im Mesokolon gefunden werden. Daraus resultiert die Forderung nach einer „kompletten Mesokolonexzision“, bei der nicht nur eine möglichst ausgiebige Lymphknotendisektion mit „high vascular tie“ erfolgt, sondern auch eine chirurgische Präparation entlang der vorgegebenen embryologischen Schichten des Mesokolons, zwischen den Blättern der Gerota'schen Faszie und unter Schonung des Peritoneums, sodass die vordere und hintere Begrenzung des Mesokolons intakt bleiben.



H. Kessler, Cleveland

### Komplette Mesokolonexzision

Bei der chirurgischen Behandlung des kolorektalen Karzinoms sind totale Mesorektumexzision (TME), multiviszerale En-bloc-Resektion von cT4-Tumoren und die Vermeidung von Einrissen oder Schnitten durch den Tumor allgemein anerkannte Behandlungsprinzipien seit mehr als 20 Jahren. Die Bedeutung des seitlichen Sicherheitsabstands unter Erhaltung der Fascia propria des Mesorektums („Holy Plane“) wurde beim Rektumkarzinom zur Vermeidung der Entstehung eines Lokalrezidivs durch Stelzner und Heald zuerst beschrieben. Diese technische Verbesserung hat zusammen mit der Einführung multimodaler Therapiemaßnahmen (Radiochemotherapie) letztlich dazu geführt, dass das Rektumkarzinom heute in vielen Ländern eine bessere Prognose besitzt als das Kolonkarzinom.

Bereits im Jahre 1909 hatte Jamieson jedoch eine Technik veröffentlicht, die eine ausgiebige Dissekti-

onstechnik des Mesokolons beim Kolonkarzinom beschreibt. Turnbull publizierte 1967 seine „No-touch-isolation“-Technik, mit der er an der Cleveland Clinic signifikant bessere Langzeitergebnisse als seine Kollegen erzielte. Zu seinem Vorgehen gehörte jedoch auch eine wesentlich umfangreichere Mesokolonexzision als bei seinen Kollegen, nicht nur die Mobilisierung des Tumors als letzter Schritt der Dissektion. Die Analyse der eigenen Ergebnisse und der Vergleich mit Kollegen führte wie bei Heald und Turnbull auch bei der Interpretation der Resultate der deutschen „Studiengruppe kolorektales Karzinom“ in den 1980er Jahren zu neuen Erkenntnissen. Besonders im UICC-Stadium III mit positiven Lymphknoten waren die Langzeitergebnisse der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen denen der anderen Kliniken signifikant überlegen. Als Ursache und Unterschied wurde die dort schrittweise eingeführte Technik der kompletten Mesokolonexzision (CME) identifiziert [1]; retrospektive Analysen zeigten, dass die Verbesserung der Ergebnisse stufenweise mit der Verbreitung der Anwendung dieser Technik erreicht wurde.

### Anatomie

Mesorektum und Mesokolon stammen von derselben embryologischen Schicht ab; die Faszie des Mesokolons umhüllt das mesenteriale Gewebe und setzt sich distal als mesorektale Faszie fort, beide haben dieselbe schützende Funktion für die darin enthaltenen Gefäße und Lymphwege. Eine adäquate Dissektion sollte daher denselben onkologischen Effekt haben; alle potentiellen Metastasierungswege darin einschliesslich Mikrometastasen müssen mit dem gesamten Meso-

kolon durch sorgfältige Dissektion entlang der embryologischen Ebenen als Ganzes entfernt werden. Pathologen [2] haben analog zum Mesorektum eine Qualitätsgraduierung der Mesokolonexzision geschaffen, die im besten Falle ein besseres 5-Jahres-Überleben von 15 % im Vergleich zu Fällen mit Rissen im Mesokolon und Defekten bis zur Muscularis propria zeigte.

### Colon-transversum-Karzinom

Eine besondere Situation stellt sich mit Karzinomen im Colon transversum dar, da hier Lymphabfluss in die Regionen des Pankreas und der gastroepiploischen Gefäße gefunden wurde. In einer neuen anatomisch-chirurgischen Studie [3] konnten Gefäßverbindungen zwischen dem Colon transversum und dem Omentum an beiden Flexuren identifiziert werden; kleine Gefäße verbanden das Mesocolon transversum mit dem Pankreasunterrand zwischen der A. colica media und der V. mesenterica inferior. Zuflüsse fanden sich zusätzlich zum venösen Truncus gastrocolicus (Henle), die dessen Bedeutung als Leitstruktur für die komplette Mesokolonexzision unterstreichen. Es wurde durch exakte Dissektion bestätigt, dass dabei durch präformierte Gewebeschichten die embryologischen Kompartimente klar voneinander getrennt werden können. Die Nachbarschaft aller drei endodermaler intestinaler Segmente sorgt jedoch für spezielle Gefäßverbindungen, die als Lymph-Metastasierungswege beim Colon-transversum-Karzinom dienen können. Entsprechend umfangreicher hat hier die Lymphdissektion zu erfolgen, um alle potentiellen Metastasierungswege zu erfassen.



Bild 1: Hemikolektomie rechts mit CME

## Technik

Bei der offenen Operation wird normalerweise ein Vorgehen von lateral nach medial durchgeführt. Die laterale Aufhängung des Colons wird inzidiert und mittels scharfer Präparation zwischen parietalem und viszeralem Blatt des Mesenteriums wird das Colon mit Mesocolon nach zentral mobilisiert, bis V. mesenterica superior bzw. Aorta erreicht sind. Auf der rechten Seite werden auch das Duodenum selbst mobilisiert und das Mesokolon von Duodenum und Pankreaskopf abpräpariert. Dies geschieht unter strenger Wahrung des parietalen und viszeralen Mesenteriums. Alle Gefäße werden nach Darstellung von V. und A. mes. sup auf der rechten und Aorta auf der linken Seite stammnah abgesetzt. Die Durchtrennungslinie am Colon muss mindestens 10 cm vom Tumor entfernt sein. Beim laparoskopischen Vorgehen erfolgt am rechten Colon der Zugang zwischen beide Blätter

der Gerota'schen Faszie am besten von unterhalb des Ileums, um ein Vorgehen von medial nach lateral zu erreichen. V. und A. mes. sup. dienen als Leitschienen für stammnahe Gefäßabsetzung und komplette Mesokolonexzision. Am linken Colon ist ebenfalls ein Zugang von medial nach lateral vorteilhaft mit zentraler Ligatur der A. mes. inf.

## Ergebnisse und Implementierung

Bertelsen [4] konnte nachweisen, dass eine komplette Mesokolonexzision beim Kolonkarzinom im Vergleich zur konventionellen Technik zu einem verbesserten onkologischen 4-Jahres-Ergebnis führt; die Verbesserung in UICC-Stadium I bis III lag zwischen 6 und 14 % und war für alle Stadien signifikant. Die CME wurde an einem der vier Kolorektalzentren der Region Kopenhagen im Jahre 2008 implementiert. Im „Stockholm Colon Cancer Project“ [5], das Ergebnisse vor (2001–2003) und nach Ein-

führung der CME (2006–2008) beim Kolonkarzinom verglichen, wurden ebenfalls verbesserte Gesamt- und krankheitsfreie Überlebensraten festgestellt. ■

## Autor:

H. Kessler, Cleveland

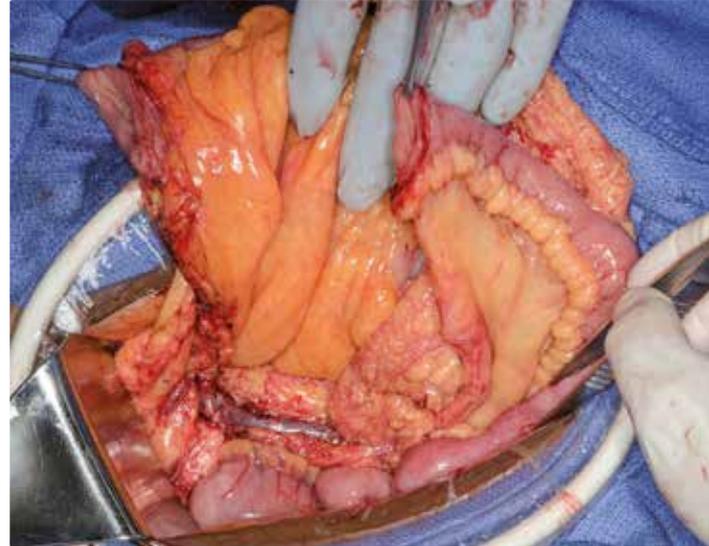


Abb. 2: Situs nach Hemikolektomie rechts mit CME

## Korrespondenzadresse

Hermann Kessler, M.D., Ph.D., FACS, FASCRS  
 Professor of Surgery  
 Section Head, Minimally-Invasive Surgery  
 Digestive Disease and Surgery Institute  
 Dept. of Colorectal Surgery  
 Cleveland Clinic  
 9500 Euclid Ave./A 30  
 Cleveland, OH 44195, USA  
 E-mail: kessleh@ccf.org

## Referenzen

1. Kessler H et al (2013): *World J Surg* 37:1789-1798
2. West NP et al. (2010): *J Clin Oncol* 28:272-278
3. Stelzner S et al. (2016): *Int J Colorectal Dis* 31:377-384
4. Bertelsen CA et al (2015): *Br J Surg* 103:581-589
5. Bernhoff R et al. (2015): *EJSO* 41:1479-1484

## Reduzierung der Arbeitszeit = Qualitätsverbesserung?

Im ständigen Versuch die medizinische Behandlungsqualität zu verbessern wurde es nach Jahrzehnten schließlich weltweit akzeptiert, dass die Belastbarkeit des Krankenhauspersonals zeitlich limitiert sein muss.

Der negative Zusammenhang zwischen sowohl akutem als auch chronischem Schlafentzug mit der Verringerung der geistigen Konzentration wurde in zahlreichen Publikationen als einer der Faktoren für Behandlungsirrtümer und die damit verbundene Morbidität (und auch Mortalität) angesehen (1). Andererseits zeigen doch weitere Untersuchungen eine relative weite individuelle Variabilität hinsichtlich der Auswirkungen der negativen Effekte des Schlafentzuges auf die Fehleranfälligkeit, die Lebensqualität des behandelnden Personals sowie die Morbidität (2).



H. Rosen, Wien

Als Folge mehrerer (vor allem in den USA) erfolgter Gerichtsprozesse nach ärztlichen Fehlern infolge Übermüdung wurde in einem Zeitraum von 1989 bis 2003 (!) schrittweise eine Neuregulierung der Arbeitszeitschriften implementiert, welche schließlich eine Restriktion auf eine maximale Arbeitszeit von 80 Stunden (im Durchschnitt über 4 Wochen) sowie eine kontinuierliche Präsenz von maximal 24 Stunden (mit der Möglichkeit von zusätzlichen 6 Stunden zur geordneten Übergabe) für auszubildende Ärzte mit sich brachte.

Parallel dazu, ziemlich zeitgleich, erfolgte eine von der Europäischen Kommission verordnete Regulierung und Reduktion der Arbeitszeiten für Spitalsärzte, welche ebenso mit einer massiven Reduzierung der täglichen Anwesenheit des ärztlichen Personals einherging und welche von vielen Mitgliedsländern beginnend von 1998 an schrittweise umgesetzt wurde.

Da im Gegensatz zu Österreich (wo man scheinbar am 01.01.2015 an vielen Orten von dieser Entwicklung überrascht wurde) mehrere Länder nun schon mehr als ein Jahrzehnt Erfahrung mit den Folgen dieser Dienstzeitemstellung haben, ist es nun schon möglich eventuelle zukünftige Effekte für unser System zu prognostizieren.

### Ärztliche Lebensqualität

Neben einer Verringerung der Hospitalmorbidity war eine Verbesserung der Lebensqualität eines der Hauptargumente für die Einführung der neuen Arbeitszeitmodelle. In diesem Bereich scheint ohne Zweifel im Rahmen der letzten 10–15 eine Verbesserung der „Work life balance“ vor allem bei jüngeren Ärzten stattgefunden zu haben (3). Eine Umfrage unter den Graduierten des Jahres 2002 in England, welche zwischen 2013 bis 2014 vorgenommen wurde (n: 3196)

ergab einen positiven Effekt auf die ärztliche Lebensqualität bei 62 % der Befragten, wobei die positive Beurteilung vor allem bei jüngeren, in der Ausbildung stehenden Ärzten gefunden wurde.

Im Gegensatz dazu erachteten nur 12 % der „Senior Doctors“ das neue Arbeitszeitmodell als positiv für ihre Lebensqualität, wobei dieses Ergebnis auch in Hinblick auf die „anglikanischen“ Verhältnisse (England, USA) gewertet werden muss, da dort schon seit Jahrzehnten keine obligate Nachtpräsenz für die meisten Fachärzte mehr besteht.

Ähnliche Ergebnisse wurden europaweit auch in anderen EU (aber auch Nicht-EU) Ländern beschrieben. Dabei wurde aber auch bemerkt, dass die zeitliche Konzentration von zu erledigender Arbeit infolge Arbeitszeitverkürzung auch wiederholt zu kontraproduktiven Auswirkungen bis hin zu „Burn out Situationen“ führen konnte (4,5).

### Behandlungsqualität

Das Hauptargument der Arbeitszeitreduktion war und ist immer noch die Verbesserung der Behandlungsqualität sowie die Reduktion von Komplikationen und Fehlern durch „ausgeruhte, wache Ärzte“.

Nach über zehn Jahren Beobachtungszeitraum zeigt es sich bedauerlicherweise, dass dieses Ziel in keinem der Länder, in denen die neuen Arbeitszeitmodelle implementiert wurden, erreicht werden konnte.

Vor allem in den USA, wo eine erste Evaluierung (Zeitraum 2003–2008) keine Veränderung der Morbiditäts- und Mortalitätsraten ergeben hatte, führte dies zu einer weiteren „Verschärfung“ der Arbeitszeitkriterien durch das ACGME (Accreditation

Council for Graduate Medical Education) ab 2011. Danach wurde lediglich eine permanente Präsenz von 16 Stunden für Assistenten im ersten Ausbildungsjahr gestattet (vorher 24 Stunden). Ab dem 2. Ausbildungsjahr konnte diese Zeit bei Bedarf bis um maximal weitere 4 Stunden verlängert werden (6).

Scally und Mitarbeiter evaluierten diesen Effekt der strikteren Arbeitszeitmodelle in einer Untersuchung an 1.223.815 Medicare Patienten, die entweder drei Jahre vor Einführung der neuen Arbeitszeitschriften oder 18 Monate danach an allgemeiner oder gefäßchirurgischen Abteilungen operiert worden waren. Verglichen wurden 30 Tage Mortalität, schwerwiegende, chirurgische Komplikationen und Wiederaufnahmerate während beider Zeiträume wobei auch eine Stratifizierung nach Größe der befragten Abteilungen vorgenommen wurde.

Zusammenfassend zeigte es sich in dieser retrospektiven Untersuchung, dass sich unabhängig von der Größe der teilnehmenden Abteilungen, bei keinem der oben angeführten Parameter ein signifikanter Unterschied durch eine weitere Intensivierung der Arbeitszeitverkürzung erreichen ließ (Mortalität: RR 0,98; 95 % CI, 0,89–1,07; Komplikationsrate: RR 1,02; 95 % CI, 0,98–1,06; Wiederaufnahmen: RR 1,00; 95 % CI, 0,96–1,03).

Diese und ähnliche andere Untersuchungen zeigten, dass ein fehlender positiver Effekt der Arbeitszeitreduktion vor allem durch den dadurch entstandenen Ärztemangel verursacht wird. Dieser führt zu einer signifikanten Arbeitskonzentration in der verbliebenen kürzeren Arbeitszeit sowie einer steigenden Anzahl jener Patienten, welche an die nach-

kommende Mannschaft (oft insuffizient) weitergegeben werden muss.

Vor allem diese vermehrte Anzahl an nicht zu Ende betreuten Patienten („handsoff“) geht in der Literatur fast proportional mit einem Anstieg der Komplikations –und Fehlerrate einher (7).

Bedingt durch diese und zahlreiche ähnliche Ergebnisse autorisierte die ACGME in Zusammenarbeit mit dem American College of Surgeons sowie dem American Board of Surgery die erste prospektiv-randomisierte Studie (FIRST trial), welche eine Gruppe mit dem bestehenden strikten Arbeitszeitschema einem liberaleren und flexibleren Modell gegenüberstellte. Der zweiten („flexible“) Gruppe war es gestattet die ACGME Arbeitszeitsvorgaben bis auf drei Vorgaben zu ignorieren: keine Überschreitung der durchschnittlichen Arbeitszeit über 80 Stunden, keine Nachdienste öfters als jeden 3. Tag und zumindest ein freier Tag pro Woche (8).

Eine erste rezente Analyse dieser Untersuchung anhand der Daten von 138.691 Patienten ergab eine signifikant geringere Inzidenz an Operationen, bei denen der Ausbildungsassistent diese während des Eingriffes verlassen musste (7,0 % in der „flexiblen“ Gruppe vs. 13,2 % in

der „strikten“ Gruppe,  $p < 0,001$ ) sowie eine signifikant geringere Anzahl an jenen („handsoff“) Patienten, die während der laufenden Betreuung abgegeben werden mussten (32,0 % in der „flexiblen“ Gruppe vs. 46,3 % in der „strikten“ Gruppe,  $p < 0,001$ ).

Ärzte im Rahmen des „flexiblen“ Modells erlebten einen deutlich geringeren negativen Effekt hinsichtlich Patientensicherheit, Kontinuität der Behandlung und ihrer eigenen Ausbildung, wenn auch zum Preis eines zum Teil negativen Einflusses auf ihre private Lebensqualität.

Obwohl diese Studie wegen ethischer Bedenken zum Teil heftig kritisiert wurde (9), zeigt sich doch klar, dass eine gewisse Flexibilität in Arbeitszeitmodellen zur Verbesserung der Versorgungskontinuität führt.

### Ausbildung

In der bereits zitierten Publikation von Trevor und Mitarbeitern ergab eine Umfrage von über 3.000 Medizinabsolventen des Jahres 2002 in England eine Unzufriedenheit mit der Ausbildungsqualität in 85 % (3)!

In Übereinstimmung mit solchen Daten lässt sich auch das Ergebnis einer rezenten Assistentenbefragung von Klugsberger interpretieren, bei der 67 % der chirurgischen Assisten-

ten der Überzeugung waren, dass die Einführung des neuen Arbeitszeitgesetzes ihre Ausbildung deutlich verkomplizieren wird (10).

Diese Aussage ist durch die logische Folge einer Berechnung unterstützt, die einfach zeigt, dass eine Reduktion der Arbeitszeit gezwungenermaßen zu einer Verringerung des Operationsvolumens jedes einzelnen Chirurgen führen muss. So zeigte bereits Schimmack und Mitarbeiter in einer Veröffentlichung 2014, dass die strikte Befolgung der 48 Stunden Arbeitszeit mit einer 30 % (!) Reduktion an Eingriffen für auszubildende Ärzte einhergehen muss (11).

Dass diese Folgen, welche möglicherweise auch „kleinere“ Abteilungen stärker treffen könnten, aber durch eine Adaptierung des Ausbildungsprogramms inzwischen kompensiert werden kann, zeigte eine Publikation aus den Niederlanden sehr anschaulich. (12)

Dabei steht neben anderem vor allem die Notwendigkeit eines dokumentierten Ausbildungsplanes, die Adaptierung der praktischen Tätigkeit an die schon vorhandenen Fähigkeiten (die womöglich durch das Operieren einzelner Teilschritte pro Operation sukzessive relativ schnell erworben werden kann) im Vordergrund (13). ■

**Autor:**

H. Rosen, Wien

#### Literatur:

1. Balkin TJ et al (2008): *Chest* 134:653-60.
2. Rupp TL et al (2012): *Sleep* 35:1163-72
3. Trevor W et al *J Royal Soc medicine Open*. DOI: 10.1177/2054270416632703
4. Hopmans CJ et al: (2015) *Surgery* 157: 634-41
5. Richter A et al. (2014): *Int Arch Occup Environ Health* 87:205-15
6. Iglehart JK. (2008): *N Engl J Med* 359:2633-35
7. Desai SV et al (2013): *JAMA Intern Med* 173:649-55.
8. Bilimoria KY et al (2016): *N Eng J Med* 374(8): 713-27
9. <http://www.medscape.com/viewarticle/854845>
10. Klugsberger B. (2015): *Zeitschrift Chirurgie* 4:11-13
11. Schimmack S et al (2014) *Health Econ Rev.* 16:4:14
12. Hopmans K et al. (2015): *Surgery* 157(4):634-41
13. Clavien PA et al. (2012): *Surgery* 152(5):802-4

#### Korrespondenzadresse:

Univ.Prof. Dr. H. Rosen  
Wiener Privatklinik  
Pelikangasse 15  
A-Wien 1090  
E-Mail: [rosensurg@csi.com](mailto:rosensurg@csi.com)

## Fellowships in den USA

Der Terminus „Fellowships in den USA“ beschreibt eine sehr heterogene Gruppe von vertiefenden Zusatzausbildungen in den USA und spannt den Bogen vom Research Fellowship im sonnigen Los Angeles bis zum Clinical Fellowship in New York. Grundsätzlich wird zwischen Wissenschafts- und klinischem Fellowship differenziert: Wer klinisch in den Staaten arbeiten möchte, muss alle großen Prüfungen des amerikanischen Medizinstudiums (United States Medical Licensing Exams) ablegen, welche für „research only“ nicht erforderlich sind.

**Autorin:**  
K. Schwameis, Wien

Die vertiefende Spezialisierung in einem Fachgebiet, ein Fellowship (FS), ist ein zertifiziertes zusätzliches Training am Ende der Facharztausbildung. Wenn gleich auch nicht zwingend erforderlich, stellt dies eine stetig populärer werdende Option dar, um sich weiter zu spezialisieren, vor allem wenn man eine akademische Laufbahn anstrebt. Die „Auslandserfahrung“ im C.V. hat mittlerweile einen hohen Stellenwert, wird für gewisse Positionen sogar gefordert. Österreicher profitieren von einem Fellowship in den USA als international medical graduates (IMGs) auf mehrfacher

Ebene: Neben der exzellenten klinischen und operativen Ausbildung, lernt man die „Standards“ der U.S. Klinik kennen, knüpft internationale Kontakte, verbessert seine english skills und publiziert im Spezialgebiet. Allgemein sind Fellowships an U.S. Universitäten, ähnlich der dortigen Residency, gut organisiert und strukturiert, sodass nach Absolvierung dasselbe Wissens- bzw. Erfahrungsniveau für alle Fellows angenommen werden darf.

### Diverses

Research Fellows haben keine Berechtigung zu klinischer Arbeit mit direktem Patientenkontakt. Anrechnung für die österreichische FA-Ausbildung ist teilweise möglich (nähere Informationen über die Ärztekammer).

### CLINICAL FELLOWSHIP SPOTS

Großer Konkurrenzkampf herrscht um die zahlenmäßig limitierten Clinical Fellowship Spots-speziell für IMGs!

### RESEARCH FELLOWSHIPS

Research fellowships können schon während der Residency absolviert werden, sind sogar integrativer Bestandteil mancher Residency Programs. In letztgenanntem Fall kann das Fellowship den hausinternen Residents vorbehalten sein. Zulassung von IMGs muss eruiert werden.

### Zulassungsbedingungen/ Auswahlverfahren

Weder USMLEs noch abgeschlossene Facharzt-Ausbildung sind erforderlich. Gute Englischkenntnisse werden erwartet, eventuell gibt es programmspezifische Voraussetzungen wie Laborerfahrung oder spezifisches Background Knowledge). Neben C.V. und Publikationsliste spielt es eine Rolle, dass IMGs im Gegensatz zu amerikanischen Staatsbürgern erst mit Arbeitsvisum (J-Visum) in die USA „geholt“ werden müssen (Kosten- und Zeitaspekt).

### Fristen

Bewerbung mit C.V. per email bis spätestens Oktober des Vorjahres. Bei Interesse wird zum Interview vor Ort geladen. FS-Start: 1. Juli

### Finanzierung

Bezahlte Stellen sind rar. Fellows werden zumeist über Grants oder Stipendien finanziert.

### Zulassungsbedingungen

Abgeschlossene USMLEs (Section 2111 ist kein Ersatz für die USMLEs) sowie Facharzt-Ausbildung. Online-Match erforderlich (ähnlich wie für die Residency; siehe fellowship council)! IMGs sind nicht in allen FS Programs zugelassen. Je nach US-Bundesstaat variieren weitere „Requirements“ wie z.B. PTAL in California. Verlässliche Informationsquellen sind der FS Program Director sowie das entsprechende State Medical Board (entspricht der Ärztekammer).

### Auswahlkriterien

Absolviertes Residency Program, C.V. und Publikationsliste. U.S. Residents präsentieren auf großen U.S. Kongressen um Kontakte zu knüpfen.

### Fristen

Online Application (inklusive C.V. & LORs) mindestens 1,5 Jahre vor FS-Beginn. Bei Interesse wird zum Interview geladen. Wer „matched“ startet das FS am 1. August.

**Diverses:** Clinical Fellowships sind immer finanziert. Für IMGs wird zumeist ein H-Visum beantragt.



USC Health Science Campus



Keck Medical Center of USC



Patriotism @ Pepperdine University, Malibu

### Zusammenfassung

Um ein Clinical Fellowship zu bekommen muss man „matchen“: das bedeutet große Konkurrenz, speziell für IMGs. Die eigenen Chancen erhöht man durch Publikationen und Präsentationen auf U.S. Kongressen. Research Fellowships sind nicht so schwierig zu erlangen, jedoch kann es „tricky“ sein, die Finanzierung zu sichern. In jedem Fall ist es ratsam FS frühzeitig zu planen, um genügend Vorbereitungszeit für USMLEs, application und matching process, Interviews sowie Visumsbeantragung und Umzug zu gewährleisten.

### Persönlicher Erfahrungsbericht

Als Mitarbeiterin des Upper GI Units (Leitung: Univ.Prof. Sebastian Schoppmann) der Univ. Klinik für Chirurgie, MUW, seit 2009 habe ich die Chance ergriffen ein „Esophageal Diseases and Foregut Surgery“ -Fellowship an der Keck School of Medicine, University of Southern California (USC) in Los Angeles zu absolvieren: Ein Jahr Research an der Allgemein- und Upper GI Chirurgie (Leitung: Dr. John Lipham), ein weiteres Jahr an der Thoraxchirurgie, einem „internationally renowned U.S. expertise center for diagnostics

and treatment of esophageal diseases“, einst gegründet von Dr. Tom DeMeester. Neben Research war ich für das „Esophageal Lab“ zuständig und wurde unter der Leitung von Dr. Jeffrey Hagen/Dr. Steven DeMeester in „esophageal function testing“, mit Fokus auf High-Resolution Manometry (HRM), ausgebildet. ■

### Korrespondenzadresse:

Dr. K. Schwameis  
 Universitätsklinik für Chirurgie, Klin. Abt. f. Allgemeinchirurgie  
 Medizinische Universität Wien  
 Währinger Gürtel 18–20  
 A-1090 Wien  
 E-Mail: [katrin.schwameis@meduniwien.ac.at](mailto:katrin.schwameis@meduniwien.ac.at)

### Links

1. Educational Commission for Foreign Medical Graduates (ECFMG): [www.ecfm.org](http://www.ecfm.org)
2. United States Medical Licensing Exams (USMLE): [www.usmle.org](http://www.usmle.org)
3. National Board of Medical Examiners (NBME): [www.nbme.org/](http://www.nbme.org/)
4. Fellowship council: <https://fellowshipcouncil.org/applicants-for-fellowship/international-medical-graduates/>
5. State Medical Boards and Medical License: <http://www.ama-assn.org/ama/pub/education-careers/becoming-physician/medical-licensure/state-medical-boards.page>
6. Society of Thoracic Surgeons - Cardiothoracic Surgery Network (CTSNet) Job Opportunities: <http://jobs.ctsnet.org/>
7. SAGES Job Board: <http://www.sages.org/2015-fellowship-council-application-process/>
8. American Society of General Surgeons - Surgical Opportunity Program: <https://www.healthcareers.com/ASGS>
9. Ärztekammer: <http://www.aerztekammer.at/ausbildung-im-ausland-anrechnung-in-osterreich>

# CHIRURGIE UPDATE REFRESHER

**22. – 23. November 2016**  
**Aula der Wissenschaften Wien**

16 DFP

**Wissenschaftliche Leitung:**  
**Priv.-Doz. Dr. Alexander Petter-Puchner,**  
**Wilhelminenspital**

### Referenten u.a.

Primarius Univ.-Doz. Dr. Philip Eisenburger, Wilhelminenspital | OA Privatdozent Dr. René Fortelny, Wilhelminenspital | Univ.-Prof. Dr. Karl Glaser, Wilhelminenspital | Primarius Univ.-Prof. Dr. Michael Gschwantler, Wilhelminenspital | Primarius Univ.-Prof. Dr. Friedrich Herbst, KH der barmherzigen Brüder | OA Dr. Wolfgang Jaksch, Wilhelminenspital | Univ.-Prof. Dr. Dietmar Öfner-Velano, MAS, MSc, F.A.C.S., Medizinische Universität Innsbruck | Ao. Univ.-Prof. Dr. Martin Schindl, Medizinische Universität Wien | Primarius Dr. Rudolf Schrittwieser, Steiermärkische Krankenanstaltengesellschaft | OA Dr. Herbert Schuster, Wilhelminenspital | Privatdozent Dr. Herbert Ulrich-Pur, Wilhelminenspital | Primarius Univ.-Doz. Dr. Johannes Zacherl, Sankt Josef KH

### Information / Anmeldung

Tel.: 02252 263 263 10  
 Fax: 02252 263 263 40  
[info@fomf.at](mailto:info@fomf.at)  
[www.fomf.at](http://www.fomf.at)





Wolfgang Jaksch



Stephan Freys



Andre Ewers

Quelle: Symposium der Fa. Grünenthal: Postoperatives Schmerzmanagement. Ist genug schon genug?, 57. Österreichischer Chirurgenkongress, 26. 5. 2016

- 1 Gerbershagen et al., Anesthesiology 2013; 118: 934-944
- 2 Prosenz et al. Abstract AIC 2015
- 3 Befragung der österreichischen Anästhesieabteilungen, 2006

## Postoperatives Schmerzmanagement braucht interprofessionelles Zusammenspiel

Im Rahmen des 57. Österreichischen Chirurgenkongresses in Salzburg lud Grünenthal unter Vorsitz von Univ.-Prof. Dr. Dietmar Öfner-Velano und Univ.-Prof. Dr. Albert Tuchmann zum Symposium, bei dem über postoperatives Schmerzmanagement aus Sicht von Chirurgie, Anästhesie und Pflege diskutiert wurde.

Bis zu 40 Prozent aller Patienten haben nach einem chirurgischen Eingriff starke Schmerzen.<sup>1</sup> Diese Tatsache wird häufig unterschätzt, weshalb Schmerzen nicht ausreichend behandelt werden. „Studien belegen, dass der höchste Schmerzscore bei Eingriffen im Bereich Gynäkologie und Geburtshilfe erhoben wurde, gefolgt von Eingriffen in der Orthopädie, Traumatologie sowie der abdominalen Allgemein Chirurgie“, fasste OA Dr. Wolfgang Jaksch, Präsident der Österreichischen Schmerzgesellschaft, zusammen. Auffällig ist auch, dass bei kleineren, meist minimal-invasiven Eingriffen, die postoperative Schmerzintensität häufig unterschätzt wird (siehe Grafik). Die Vermutung liegt nahe, dass der Trend zu laparoskopischen Eingriffen gleichzeitig auch zu einer Untertherapie der postoperativen Schmerzen führt.<sup>1</sup>

### Wenn Akutschmerz chronisch wird

Eine adäquate Schmerztherapie ist für eine rasche Genesung und Mobilisation wichtig und sorgt dafür, dass akuter Schmerz nicht chronisch wird – ein Umstand, der durchaus häufig auftritt, wie etwa eine Studie am Wiener Wilhelminenspital zeigte<sup>2</sup>: „Im Aufwachraum litten 84 Prozent der 300 befragten Patienten unter Schmerzen. Am ersten Tag nach der Operation sank dieser Wert auf knapp 60 Prozent. Drei Monate nach dem Eingriff hatte mehr als ein Viertel der Patienten chronische Schmerzen entwickelt“, so Jaksch.

### Unterschiedliche Konzepte

Nach einer OP stehen unterschiedliche Möglichkeiten der Schmerzlinderung zur Verfügung: eine orale Einnahme oder intravenöse Verabreichung von Schmerzmitteln bis zur Lokalanästhesie des betroffenen Körperareals mittels Katheter. Die moderne nicht-invasive patientengesteuerte Analgesie überlässt es dem Patienten, die Verabreichung individuell zu steuern. Sie setzt aber voraus, dass der Patient ausreichend aufgeklärt ist und aktiv in das medizinische und pflegerische Schmerzmanagement einbezogen wird. „Dazu braucht es Richtlinien, Struk-

turen und die Sicherstellung, dass kein Patient an der Schmerztherapie Schaden nimmt. Zudem sind Konzepte für die am häufigsten durchgeführten OPs erforderlich, die übersichtliche Empfehlungen geben. Postoperatives Schmerzmanagement ist Teamwork“, fordert Jaksch.

Prof. Dr. Stephan Freys, Leiter der Arbeitsgruppe Akutschmerz der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, betont die Rolle des Chirurgen als „Dirigent“ im „Orchester“ des Schmerzmanagements: „Der Chirurg entscheidet über die schonendste OP-Technik, die adäquate intraoperative Lagerung, den Einsatz von Drainagen und Sonden sowie die systemische oder lokale Schmerztherapie.“ Darüber hinaus fordert der Experte auch eine kontinuierliche Aus- und Weiterbildung im Team. In die gleiche Kerbe schlägt auch Ass.-Prof. Dr. Andre Ewers, MScN, vom Institut für Pflegewissenschaft und -praxis an der Paracelsus Universität und streicht die pflegerische Rolle hervor: „Fachliche Expertise und ein multiprofessionelles Verständnis und Handeln liegen dem Schmerzmanagement zugrunde.“ Dazu muss die Pflege entsprechend geschult werden und nicht nur über Schmerzeinschätzung, sondern auch über Wirkung und Nebenwirkung von Schmerztherapien Bescheid wissen.

### Strukturen schaffen

Neben einer regelmäßigen Schmerzmessung, der Dokumentation und einem strukturierten Qualitätsmanagement sind die Weiterbildung von Ärzten und Pflegepersonal sowie die Erstellung klinikeigener Leitfäden wichtige Strukturelemente für eine gute Akutschmerztherapie. Jaksch: „Die Versorgung der Patienten ist besser, wenn ein Akutschmerzdienst im Krankenhaus vorhanden ist. Diesen gibt es aber nur in vier von zehn Kliniken<sup>3</sup> – aufgrund von Kostendruck und Personalmangel.“

### Paradox: kleine Operation – starke Schmerzen

Schmerzintensität bei kleinen Eingriffen wird häufig unterschätzt.

#### Die am wenigsten schmerzhaften Operationen



#### Die schmerzintensivsten Operationen



Quelle: 179 Operationen bei ca. 52.000 Patienten im Vergleich; Gebershagen et. al., Anesthesiology 2013; 118: 934-944

Durchschnittliche Stärke des Schmerzes



# Protokoll der VOLLVERSAMMLUNG der Österreichischen Gesellschaft für Chirurgie

am Donnerstag, dem 26. Mai 2016, von 11 bis 12.30 Uhr

im Saal professorgen Kongress Salzburg,

**Auerspergstraße 6, 5020 Salzburg**

(im Rahmen des 56. Österreichischen Chirurgenkongresses)

Die Vollversammlung beginnt um 11.00 Uhr. Da weniger als ein Drittel der Mitglieder anwesend sind, wird statutengemäß 15 Minuten später die Sitzung eröffnet. Der Präsident begrüßt die anwesenden Mitglieder.

## 1) *Feststellung der Beschlussfähigkeit:* *Diese ist vorhanden*

### 2) *Bericht des Präsidenten D. Öfner-Velano*

Das Motto des 57. Österreichischen Chirurgenkongresses ist Leadership in all seinen vielen Facetten der Ausprägung. Für den Kongress wurden erfreulicherweise gegenüber den Vorjahren mehr Abstracts eingereicht, nämlich insgesamt 301, davon 57 Poster. Bisher sind mehr als 900 Teilnehmer registriert. Begleitet wird der Kongress mit zahlreichen Zusatzveranstaltungen vor allem und teilweise ausschließlich für in Ausbildung stehende ChirurgenInnen. Am Vortag des Kongresses fand ein „precourse Kleines Becken-Leiste“ der Fortbildungsakademie statt, derzeit laufend ist ein *Viszeral- und Gefäß-Naht-Workshop*. Zusätzlich wird noch ein Seminar über mentales und biologisches Training mit A. Pointner „*neue Wege & (mit) Abstand gewinnen*“ angeboten. Zum Kongress ist ein Sonderband über *Leadership in der Ausbildung des European Surgery* erschienen, das derzeit nur digital, später aber auch als Printmedium erhältlich sein wird. Dem digitalen Zeitalter entsprechend gibt es zum Kongress eine spezielle Kongress-App für Mobiltelefone und Tablets, eine Kongresshomepage und zusätzlich noch das Sonderheft des *European Surgery* mit den Abstracts in gedruckter Form.

Das wissenschaftliche Programm begann mit der Eröffnung am Mittwoch 09.00 Uhr und wird am Freitag 12.30 Uhr enden. Es wurde Augenmerk auf wenige Parallelsitzungen gelegt und damit dem Trend des letzten Chirurgenkongresses gefolgt.

Die Eröffnung, die erste Hauptsitzung zum Thema „Leadership“ und die Vollversammlung sind ohne alternative Sitzungen geplant und sollen somit aufgewertet sein. Die Hauptsitzungen sind als Panel Sessions mit einem Moderator, geladenen Vorträgen und gemeinsamer Diskussion am Ende geführt. Die Gemeinschaftssitzung mit den Bayrischen Chirurgen wird fortgeführt.

Der Gesellschaftsabend wird in der Brauwelt unter dem Motto „Chirurgie – Würze der Medizin“ mit dem Starkoch Alfons Schuhbeck als Gastredner stattfinden. An diesem Abend werden auch die Preise des Young Surgeon Forums und der Posterpreis vergeben. Besonders erfreulich ist, dass 24 Firmen koordiniert durch die Austromed den „get together“ Abend ermöglichten. Kurz vorher wurden die Preise der Österr. Gesellschaft für Chir. Forschung, der Hans-Salzer-Preis der Österreichischen Gesellschaft für Kinder- und Jugendchirurgie, der ACO-ASSO-Preis und der heurige Theodor-Billroth-Preis der Österr. Gesell. für Chirurgie verliehen.

**Gastvortrag: A. Pointner**  
(ehemaliger Cheftrainer der ÖSV-Skispringer) über  
**Spitzensport und Chirurgie.**

### 3) *Bericht des Generalsekretärs – A. Tuchmann*

Die Österreichische Gesellschaft für Chirurgie macht eine gute Entwicklung. Dabei wird die gesundheitspolitische Bedeutung einer wissenschaftlichen Fachgesellschaft in Zeiten wie diesen herausgestrichen. ▶

Die Stammgesellschaft verfügt über mehr als 2200 Mitglieder, die Gesamtdaten (mit assoziierten Fachgesellschaften) über mehr als 5500 Mitglieder. Gespräche im Gesundheitsministerium haben stattgefunden, in erster Linie über Aufnahme der chirurgischen Intensivmedizin als Spezialisierung für das Sonderfach Chirurgie.

Die Österreichische Gesellschaft für Chirurgie (ÖGC) hat das Ziel Wissenschaft und Fortbildung zu fördern: Ein Antrag auf Hospitationsstipendium (Dr. Hacker, plastische Chirurgie) in Bad Neustadt (Deutschland) wurde stattgegeben.

Im Billrothhaus (Geschäftsstelle der ÖGC) werden umfangreiche Renovierungsarbeiten vorgenommen. Damit verbunden ist auch eine Erneuerung der EDV, WEBHOSTING, neuer Provider und eine neue Domain. Eine Mieterhöhung wird erfolgen, da die Miete seit 18 Jahren nicht erhöht wurde.

Im abgelaufenen Jahr fanden Besprechungen mit Austromed sowie den beiden Hauptsponsoren statt.

#### Internationale Aktivitäten:

Österreich ist Partnerland bei dem von 21. bis 24. September 2016 in Hamburg stattfindenden Kongress „Viszeralmedizin 2016“. Prof. Tuchmann wurde anlässlich des Chirurgenkongresses 2016 in Berlin in das Präsidium der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie als Vertreter des deutschsprachigen Auslandes gewählt.

Es gibt ein neues Open Access Journal der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, siehe [degruyter.com/journals/iss](http://degruyter.com/journals/iss). Tuchmann agiert als Associate Editor.

Weiters wurde ich im Oktober 2015 zum „National Delegate“ der International Society of Surgery/Société Internationale de Chirurgie gewählt. Die ISS (Geschäftsstelle in Zürich) ist die renommierteste internationale Chirurgengesellschaft mit zahlreichen Tochtergesellschaften. Ihr Journal ist das World Journal of Surgery. Die ISS veranstaltet alle zwei Jahre den Weltkongress für Chirurgie, [www.wcs2017.org](http://www.wcs2017.org). Der nächste Weltkongress findet von 13. bis 17. August 2017 in Basel statt. Tuchmann ist im Local Organizing Committee. Ich stehe sowohl für Aufnahmeanträge als auch Kongressanmeldungen/Vorträge gern zur Verfügung.

#### **4) Bericht des Kassenverwalters – A. Mächler**

Der vom 2. Kassenverwalter und den beiden Kassenprüfern geprüfte Kassenbericht ergab am 1.1.2015 ein Vermögen von 374.000 €. Der Eingang im Jahr 2015 hat 196.430 € betragen, der Ausgang 233.475 €, wobei die zeitlich unterschiedlichen Eingänge des Gewinnes des jährlichen Chirurgenkongresses die größten Schwankungen verursachen. Somit waren am 31.12.2015 337.670 € vorhanden, wobei alleine für Stipendien 40.400 € und für die Fortbildungsaktivitäten 49.900 € ausgegeben wurden.

Der Gebarungsbericht zum 31.12.2015 ergab eine ordnungsgemäße Führung des Rechnungswesens, die liquiden Mittel waren bestandsmäßig vorhanden, die Ausgaben wurden durch Belege nachgewiesen und wurden statutengemäß verwendet.

#### **5) Abnahme der Jahresrechnung und Entlastung des Vorstandes:**

Einer der ordentlichen Mitglieder der ÖGC stellt den Antrag auf Entlastung des Vorstandes und des Kassenverwalters. Dieser Antrag wird positiv abgestimmt mit Stimmenthaltung der anwesenden Vorstandsmitglieder.

#### **6) Bericht des Vorsitzenden der Fortbildungsakademie – D. Öfner-Velano**

Das 123. Fortbildungsseminar, das wieder ein Mal in Salzburg stattgefunden hat, war mit 104 Teilnehmern gut besucht. 56 % der Anwesenden waren in Ausbildung zum Facharzt/Fachärztin für Chirurgie. Vier Vorträge wurden rund um das perioperative Management gehalten und teilweise auf der Homepage der FoBiCH veröffentlicht. Nach dem Seminar gab es auch noch die reichlich genutzte Möglichkeit über die zukünftigen Seminare der Fortbildungsakademie der Österr. Gesell. für Chirurgie (FoBiCH), über das neue Veranstaltungskonzept und über die neue Facharztprüfung (FAP) mit dem Vorsitzenden der FoBiCH zu sprechen. Dabei konnten viele Unklarheiten beseitigt werden. Die nächste FAP vom 13. bis 14. Oktober 2016, die von nun an nur mehr ein Mal im Jahr stattfinden wird und bei der erstmalig die Multiple Choice Prüfung elektronisch (eMC) durchgeführt wird, befindet sich in Vorbereitung. Beim diesjährigen Chirurgenkongress wurde mit 6 Veranstaltungen speziell für in Ausbildung stehende ein deutliches Zeichen gesetzt. Eine der nächsten Fortbildungsseminare wird der 10. postgraduale Kurs der Arbeitsgemeinschaft für Endokrinologie vom 16. bis 18. März 2017 sein. Erfreulich ist, dass sich eine Initiative der in Ausbildung stehenden gegründet hat, die sich Young Surgeons Austria (YSA) nennt und die sich mit der Plattform der FoBiCH zusammen in Zukunft um Ausbildungsangelegenheiten kümmert.

#### **7) Bericht des Vorsitzenden des Aktionskomitees – H.J. Mischinger**

Keine grundlegenden Neuigkeiten, Ausbildungsreform schreitet fort.

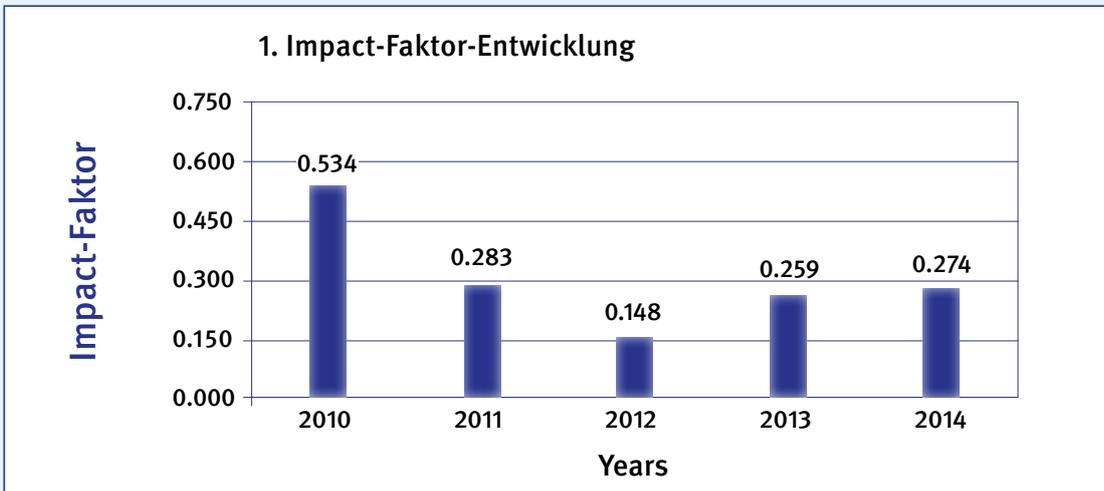
#### **8) Bericht des Schriftleiters der European Surgery/Acta Chirurgica Austriaca – M. Riegler**

Der Schriftleiter, Martin Riegler, Wien dankt dem Vorstand, der Industrie, den Editoren, den Gutachtern, dem Verlag und den Autoren für die Unterstützung. Besonderer Dank gilt dem diesjährigen Präsidenten, Prof. Öfner und dem Generalsekretär, Prof. Tuchmann, durch deren Unterstützung es möglich war, dass die Abstrakte für den diesjährigen Chir Kongress in Salzburg, in ES ACA publiziert werden dürfen.

Neuer IF 2015 = 0.5 !!!

Unverändert die IF Information:  
*Die IF-Entwicklung & MS Entwicklung und Ablehnungsrate sehen wie folgt aus:*

Nächster IF kommt in den nächsten Wochen.



Submissions European Surgery	2013	2014	2015	until 19.5.2016
Total Submitted	261	246	364	146
Total Decisioned	270	188	305	223
Accept	42	35	76	41
Reject	228	153	229	182
Acceptance Rate	16 %	21 %	26 %	18 %
Rejection Rate	84 %	79 %	74 %	82 %

**Neu:**

- ☐ Fortbildungsartikel mit DFP Punkten via Team Prof Öfner und Prof Wykypiel!
- ☐ Plastische Chirurgie, Trauma, Uro Themen scheiden aus, zu geringe Attraktivität und Papers zu diesen Themen. Thema Orthopädie wird mit Prof Reinhard Windhager, MUW, AKH, CCC, Wien neu intensiviert.
- ☐ neuer Schwerpunkt: Ösophaguschirurgie (GERD, Barrett, Karzinom, Achalasie etc.), mit entsprechend geändertem Editorial Board. Prof Spechler, Lipham, Grünberger.
- ☐ weitere Schwerpunkte: general surgery, endocrine surgery, thoracic surgery, heart and vascular surgery, surgical innovations & biotechnology and surgical oncology.
- ☐ Portal für Guidelines, z.B.: Barrett's esophagus Management in Austria !! Das sollten andere Arbeitsgruppen auch machen (Colorectum, Leber, Schilddrüse, etc.).
- ☐ OPEN Access Publikationen in European Surgery für Angehörige der Uni Kliniken in Österreich, d.h. für Angehörige der Uni Kliniken erstehen keine OPEN Access Gebühren. Vorteil: European Surgery Arbeit ist in PUB MED gelistet.

Abschließend ersucht Prof Riegler die Mitglieder des Vorstandes, weiterhin ES ACA zu unterstützen und dankt für die Aufmerksamkeit.



### 9) Änderung der Statuten im § 17:

Der §17 erklärt die Zusammensetzung des Vorstandes: In Zukunft werden (wie bisher) die Unikliniken in Wien, Innsbruck und Graz je einen Vertreter in den Vorstand entsenden. Ein 4. Vertreter wird aus den chirurgischen Abteilungen (Universitätskliniken von Zentralkrankenhäusern) sowie weiterer (Privat) Universitäten entsendet.

Dieser Antrag wird positiv mit 5 Stimmenthaltungen abgestimmt.

9a) Eine weitere Abstimmung erfolgt über einen zweiten wissenschaftlichen Preis, zusätzlich zum Theodor Billroth-Preis. Der neue Preis (Name noch in Diskussion) soll in erster Linie klinische Arbeiten bewerten und auszeichnen, während der Theodor Billroth-Preis tendenziell wissenschaftliche Arbeiten aus der Grundlagenforschung zum Thema hat.

### 10) Wahlen zum Vorstand 2016/17

Die Funktion Professor Universitätsklinik Salzburg (derzeit vakant) bleibt in Diskussion, siehe Statutenänderung Punkt 9.

Primarius Schwerpunktkrankenhäuser: Der vom Vorstand vorgeschlagene Prim. Prof. Dr. R. Függer wird einstimmig in diese Position gewählt.

Senatoren: Prof. Dr. W. Wayand (von den Senatoren gewählt) wird einstimmig in dieser Funktion bestätigt.

### 11) Gedenken der verstorbenen Mitglieder

Gedenkminute für die im letzten Jahr verstorbenen Mitglieder, deren Namen und Fotos eingespielt werden.

### 12) Aufnahme neuer Mitglieder

Die Namen aller Anträge auf Mitgliedschaft in der ÖGC werden eingespielt und einstimmig positiv abgestimmt.

Verleihung der ÖGC Ehrenmitgliedschaften an **Univ.-Prof. Dr. H.W. Waclawiczek** posthum (Laudatio Wayand) sowie an **Prof. Dr. Arnulf H. Hölscher**, em. Direktor der chirurgischen Klinik in Köln (Laudatio Tuchmann).

### 13) Allfälliges: Keine Wortmeldungen

Übergabe des Steuerrades und

### 14) Vorschau auf den Chirurgenkongress 2017 durch Univ. Prof. Dr. R. Windhager, Vorstand der Universitätsklinik für Orthopädie in Wien.

Prof. Windhager berichtet über den 58. Chirurgenkongress 2017, der vom 28. bis 30.06.2017 in Wien abgehalten wird. Die Messe Wien wurde als bewährter Austragungsort für diesen Kongress gewählt, welche jedoch trotz frühzeitiger Kontaktaufnahme bis zu diesem gewählten Termin komplett ausgebucht war.

Als Vertreter einer assoziierten Fachgesellschaft ist es ihm ein besonderes Anliegen für diesen Kongress möglichst alle Fachgesellschaften zu motivieren und zu mobilisieren, um die Gemeinsamkeit dieser interdisziplinären Veranstaltung zu stärken.

Mit dem Bestreben ein möglichst breites Thema für alle Gesellschaften zu finden, wurde als Leitmotiv „Innovation trifft Reformation“ gewählt. In einer kurzen Erläuterung beschreibt er die Wichtigkeit der Innovation sowohl für die Patienten, als auch die Ärzteschaft und die Industrie, der jedoch der Reformzwang aufgrund ausufernder Kosten im Gesundheitswesen, aber auch Zwänge, die durch das Arbeitszeitgesetz aufkommen, gegenüberstehen. Innovation bedeutet aber auch Auswege suchen, die von scheinbar unüberwindbaren Engpässen durch Verbesserung der interdisziplinären Zusammenarbeit und Konzentration auf die wesentlichen Aufgaben am Patienten, zu neuen diagnostischen und therapeutischen Pfaden führen können.

In diesem Sinne soll in den nächsten Monaten intensiver Kontakt mit den Arbeitsgruppen und assoziierten Fachgesellschaften gepflegt werden, um ein interessantes Programm zu den Hauptthemen „Translationale Forschung und Tissue Regeneration, Interdisziplinäres Notfallmanagement, Roboter und virtuelle Realität sowie Gesundheitsökonomie“ zusammenzustellen. Prof. Windhager bedankt sich für das Vertrauen für die ihm übertragene Aufgabe und lädt alle Anwesenden und Mitglieder der Gesellschaft für Chirurgie und der assoziierten Gesellschaften ein ihn und den Vorstand sowie die Medizinische Akademie bei der Umsetzung dieser Veranstaltung durch aktive Teilnahme zu unterstützen.

**Univ. Prof. Dr. Albert Tuchmann**

Generalsekretär der ÖGC

# 58. Österreichischer Chirurgenkongress

28. - 30. Juni 2017

Messe WIEN



INNOVATION

trifft

REFORMATION

KONGRESSPRÄSIDENT:

**Univ. Prof. Dr. Reinhard Windhager**

KONGRESS - SEKRETÄRIN:

**Univ. Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Catharina Chiari, MSc**

KONGRESS - SEKRETÄR:

**Ass. Prof. PD Dr. Bernd Kubista, MSc**



[www.chirurgenkongress.at](http://www.chirurgenkongress.at)

## BöC Akademie & Termine 2016

Veranstaltung	Termin, Veranstaltungsort	Leitung
ACP Grundkurs I: Coloproktologische Untersuchungstechniken	7. – 8.11.2016, Wien	OÄ Dr. Ingrid Haunold
ACP Grundkurs Proktologische Dermatologie, STD, Onkologie	9. – 10.11. 2016, Wien	OA Univ. Prof. Andreas Salat

Informationen und Anmeldung unter [www.boec.at](http://www.boec.at)

12. November 2016

### 6. Forum Niedergelassener Chirurgen

#### Programm

- Patienten-Aufklärung/Dolmetsch in der Ordination
- Hygiene/Basisanforderung für eine chirurgische Ordination
- OAK/DOAK-Handhabung vor ambulanten Eingriffen/Endoskopien
- Polypektomie in der Praxis/Bundesländervergleich der Verrechnung
- Block KAMMER-NEWS/Einkaufsgemeinschaft „Endonet“
- Ordinationsbedarf/Endoskopie: Vergleich 1xProdukte-mehrfach verwendbare Produkte
- Darmreinigung

Online-Registrierung unter  
[www.boec.at](http://www.boec.at)



## ÖGC-VERANSTALTUNGEN & ASSOZIIERTE FACHGESELLSCHAFTEN/ARBEITSGEMEINSCHAFTEN DER ÖGC

■ 29. September bis 01. Oktober 2016  
**33. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Orthopädie und orthopädische Chirurgie**  
 Ort: Villach  
 Info: [www.orthopaedics.or.at](http://www.orthopaedics.or.at)

■ 06. bis 08. Oktober 2016  
**33. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Chirurgische Onkologie (ACO-ASSO)**  
 Thema: Magen/Ösophagus  
 Ort: St. Wolfgang  
 Info: [www.aco-asso.at](http://www.aco-asso.at)

■ 06. bis 08. Oktober 2016  
**52. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Unfallchirurgie (ÖGU)**  
 Thema: Becken, Acetabulum & Hüftnahe Frakturen  
 Ort: Salzburg  
 Info: [www.unfallchirurgen.at](http://www.unfallchirurgen.at)

■ 06. bis 08. Oktober 2016  
**54. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Plastische, Ästhetische und Rekonstruktive Chirurgie (ÖGPÄRC)**  
 Ort: Innsbruck  
 Info: [www.plastischechirurgie.org](http://www.plastischechirurgie.org)

■ 13. bis 15. Oktober 2016  
**52. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Neurochirurgie (ÖGNC)**  
 Thema: Neurochirurgische Therapie im Wandel der Zeit  
 Ort: Linz  
 Info: [www.neurochirurgie.ac.at](http://www.neurochirurgie.ac.at)

■ 10. bis 11. November 2016  
**16. Österreichischer Chirurgetag**

■ 12. November 2016  
**6. Forum Niedergelassener Chirurgen**  
 Ort: Baden, Congress Casino  
 Kongresspräsident:  
 Prim.Univ.-Prof.Dr.Sebastian Roka  
 Info: [www.boec.at](http://www.boec.at)  
 Fon +43 1 4051383 37  
 E-Mail: [sekretariat@boec.at](mailto:sekretariat@boec.at)

■ 17. bis 19. November 2016  
**40. Seminar der Österreichischen Gesellschaft für Chirurgische Forschung**  
 Thema: Building Bridges in Surgical Research (Transplantation – Cardiovascular – Oncology)  
 Ort: Schladming  
 Info: [www.chirfor.at](http://www.chirfor.at)

■ 28. Jänner 2017  
**18. Symposium der Österreichischen Gesellschaft für Wirbelsäulen Chirurgie**  
 Thema: Wirbelsäule – Erfolge und Grenzen der Therapie  
 Ort: Wien  
 Info: [www.spine.at](http://www.spine.at)

■ 03. bis 04. März 2017  
**Frühjahrsklausurtagung der Österreichischen Gesellschaft für Handchirurgie (ÖGH)**  
 Thema: Nervenkompressionen  
 Ort: Bad Radkersburg  
 Info: [www.handchirurgen.at](http://www.handchirurgen.at)

■ 28. bis 30. Juni 2017  
**58. Österreichischer Chirurgenkongress (ÖGC-Jahrestagung)**  
 Ort: Wien, Messe Congress  
 Kongresspräsident:  
 Univ.-Prof. Dr. Reinhard Windhager  
 Info: Wiener Medizinische Akademie, Bianca Theuer, Alser Straße 4, A-1090 Wien,  
 Fon +43 1 405 13 83 12  
 E-Mail: [bianca.theuer@medacad.org](mailto:bianca.theuer@medacad.org)  
 Web: [www.chirurgenkongress.at](http://www.chirurgenkongress.at)

## SONSTIGE VERANSTALTUNGEN

■ 29. September bis 01. Oktober 2016  
**Gemeinsame Jahrestagung der Österreichischen und Schweizerischen Gesellschaft für Senologie**  
 Ort: Salzburg  
 Info: [www.senologie.at](http://www.senologie.at)

■ 29. September bis 01. Oktober 2016  
**15. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Computer- und Roboterassistierte Chirurgie (CURAC)**  
 Ort: Bern  
 Info: [www.curac.org](http://www.curac.org)

■ 29. September bis 01. Oktober 2016  
**25. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Thoraxchirurgie (DGT)**  
 Ort: Freiburg  
 Info: [www.dgtkongress.de](http://www.dgtkongress.de)

■ 05. bis 07. Oktober 2016  
**Eurospine 2016**  
 Ort: Berlin  
 Info: [www.eurospine2016.eu](http://www.eurospine2016.eu)

■ 05. bis 08. Oktober 2016  
**Dreiländertagung Gefäßchirurgie – Deutschland, Österreich, Schweiz**  
 Ort: Bern  
 Info: [www.dreilaendertagung2016.ch](http://www.dreilaendertagung2016.ch)

■ 05. bis 08. Oktober 2016  
**25. Jahrestagung der Deutschen Transplantationsgesellschaft**  
 Ort: Essen  
 Info: [www.dtg2016.de](http://www.dtg2016.de)

■ 07. bis 11. Oktober 2016  
**ESMO 2016 : Congress of the European Society for Medical Oncology**  
 Ort: Kopenhagen  
 Info: [www.esmocongress.org](http://www.esmocongress.org)

■ 08. bis 11. Oktober 2016  
**World Congress of Pediatric Surgery (WOFAPS 2016)**  
 Ort: Washington DC  
 Info: [www.wofaps2016.com](http://www.wofaps2016.com)

■ 15. bis 19. Oktober 2016  
**United European Gastroenterology (UEG) Week 2016**  
 Ort: Wien  
 Info: [www.ueg.eu/week](http://www.ueg.eu/week)

■ 16. bis 20. Oktober 2016  
**102<sup>nd</sup> Clinical Congress of the American College of Surgeons (ACS)**  
 Ort: Washington, DC  
 Info: [www.facs.org](http://www.facs.org)

■ 19. bis 21. Oktober 2016  
**Austrotransplant 2016 – 30. Jahrestagung der Österr. Gesellschaft für Transplantation, Transfusion und Genetik**  
 Ort: Schladming  
 Info: [www.austrotransplant.at](http://www.austrotransplant.at)

■ 21. bis 22. Oktober 2016  
**4. Laparoskopie Workshop für Chirurgen/innen**  
 Ort: Burg Güssing  
 Info: [www.chirurgieworkshops.at/workshops/laparoskopie/](http://www.chirurgieworkshops.at/workshops/laparoskopie/)

■ 23. bis 26. Oktober 2016  
**40<sup>th</sup> World Congress of the International College of Surgeons (ICS)**  
 Ort: Kyoto, Japan  
 Info: [www.icskyoto2016.jp](http://www.icskyoto2016.jp)

■ 25. bis 28. Oktober 2016  
**Deutscher Kongress für Orthopädie und Unfallchirurgie (DKOU 2016)**  
 Ort: Berlin  
 Info: [www.dkou.de](http://www.dkou.de)

■ 01. November 2016  
**Praktischer interventioneller Kurs für MTRA und OP Personal**  
 Ort: Basel  
 Info: [www.vascular-international.org](http://www.vascular-international.org)

■ 03. bis 04. November 2016  
**EVAR Hands-on Kurs inkl. Zugangs- und Verschlusstechniken**  
 Ort: Basel  
 Info: [www.vascular-international.org](http://www.vascular-international.org)

■ 10. bis 12. November 2016  
**35<sup>th</sup> Meeting of the German Association of Endocrine Surgeons (CAEK)**  
 Ort: Berlin  
 Info: [www.caek-baets-berlin2016.com](http://www.caek-baets-berlin2016.com)

■ 24. bis 25. November 2016  
**Kongress 2016 der Schweizerischen Gesellschaft für Handchirurgie (SGH) und der Schweizerischen Gesellschaft für Handrehabilitation (SGHR)**  
 Ort: Genf  
 Info: [www.sgh-sghr-kongress.ch](http://www.sgh-sghr-kongress.ch)

■ 24. bis 26. November 2016  
**Budapest Proctology Meeting**  
 Ort: Budapest  
 Info: [www.proctologybpmeeting.hu](http://www.proctologybpmeeting.hu)

■ 28. bis 30. November 2016  
**9. Hernie kompakt - Intensivkurs**  
 Ort: Salzburg  
 Info: [www.hernien.at](http://www.hernien.at)

■ 30. November bis 02. Dezember 2016  
**16. Kongress der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin**  
 Ort: Hamburg  
 Info: [www.divi2016.de](http://www.divi2016.de)

■ 01. bis 02. Dezember 2016  
**4. Salzburger Hernientage**  
 Ort: Salzburg  
 Info: [www.hernien.at](http://www.hernien.at)

- 01. bis 03. Dezember 2016  
**11. Jahrestagung der Deutschen Wirbelsäulengesellschaft**  
Ort : Hannover  
Info : [www.dwg-kongress.de](http://www.dwg-kongress.de)
- 19. bis 21. Jänner 2017  
**8. Innsbrucker Coloproktologie Wintertagung**  
Ort : Igls  
Info : <http://icw.tirol-kliniken.at>
- 20. bis 21. Jänner 2017  
**Endo Linz 2017**  
Ort : Linz  
Info : [www.endolinz.at](http://www.endolinz.at)
- 22. bis 24. Jänner 2017  
**Vascular International : Pontresina Basic Course 2017**  
Ort : Pontresina  
Info : [www.vascular-international.org](http://www.vascular-international.org)
- 25. bis 28. Jänner 2017  
**Vascular International : Pontresina Masterclass 2017**  
Ort : Pontresina  
Info : [www.vascular-international.org](http://www.vascular-international.org)
- 03. März 2017  
**3. Jahreskongress des Dachverbands der onkologisch tätigen Fachgesellschaften Österreichs (DONKO)**  
Ort : Wien  
Info : [www.donko.or.at](http://www.donko.or.at)
- 10. bis 11. März 2017  
**Chirurgie Update Seminar**  
Ort : Mainz  
Info : [www.chirurgie-update.com](http://www.chirurgie-update.com)  
unter ÖGC-Patronanz, ermäßigt für ÖGC-Mitglieder
- 10. bis 12. März 2017  
**Bundeskongress Chirurgie 2017**  
Ort : Nürnberg  
Info : [www.bundeskongress-chirurgie.de](http://www.bundeskongress-chirurgie.de)
- 17. bis 18. März 2017  
**Chirurgie Update Seminar**  
Ort : Berlin  
Info : [www.chirurgie-update.com](http://www.chirurgie-update.com)  
unter ÖGC-Patronanz, ermäßigt für ÖGC-Mitglieder
- 21. bis 24. März 2017  
**134. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie**  
Ort : München  
Info : [www.chirurgie2017.de](http://www.chirurgie2017.de)
- 30. März bis 01. April 2017  
**43. Deutscher Koloproktologen-Kongress (DGK)**  
Ort : München  
Info : [www.mcn-nuernberg.de](http://www.mcn-nuernberg.de)
- 20. bis 22. April 2017  
**10<sup>th</sup> Congress of the European Federation for Colorectal Cancer (EFR)**  
Ort : Wien  
Info : [www.efrcancer.org](http://www.efrcancer.org)
- 04. bis 06. Mai 2017  
**58. Symposium der Deutschsprachigen Arbeitsgemeinschaft für Handchirurgie (DAH)**  
Ort : Münster  
Info : [www.dah.at](http://www.dah.at)
- 24. bis 27. Mai 2017  
**EHS 2017 – 39<sup>th</sup> Annual International Congress of the European Hernia Society**  
Ort : Wien  
Info : [www.ehs2017vienna.com](http://www.ehs2017vienna.com)
- 31. Mai bis 02. Juni 2017  
**104. Kongress der Schweizerischen Gesellschaft für Chirurgie (SGC)**  
Ort : Bern  
Info : [www.chirurgiekongress.ch](http://www.chirurgiekongress.ch)
- 10. bis 14. Juni 2017  
**Annual Scientific Meeting of the American Society of Colon and Rectal Surgeons (ASCRS)**  
Ort : Seattle  
Info : [www.fascrs.org](http://www.fascrs.org)
- 23. bis 25. Juni 2017  
**8. Wachauer Venensymposium**  
Ort : Melk  
Info : [www.venensymposium.org](http://www.venensymposium.org)
- 13. bis 17. August 2017  
**47<sup>th</sup> World Congress of Surgery (ISS/SIC)**  
Ort : Basel  
Info : [www.wcs2017.org](http://www.wcs2017.org)
- 13. bis 16. September 2017  
**Viszeralmedizin 2017**  
Ort : Dresden  
Info : [www.viszeralmedizin.com](http://www.viszeralmedizin.com)
- 24. bis 27. September 2017  
**18<sup>th</sup> Congress of the European Society for Organ Transplantation (ESOT)**  
Ort : Barcelona  
Info : [www.esot.org](http://www.esot.org)
- 22. bis 26. Oktober 2017  
**103<sup>rd</sup> Clinical Congress of the American College of Surgeons (ACS)**  
Ort : San Diego  
Info : [www.facs.org](http://www.facs.org)

## Impressum

### CHIRURGIE

Das offizielle Organ der Österreichischen Chirurgischen Vereinigungen

### HERAUSGEBER

Berufsverband Österreichischer Chirurgen (BÖC)



Österreichische Gesellschaft für Chirurgie (ÖGC)



### CHEFREDAKTEUR

Prim. Univ. Doz. Dr. Sebastian Roka

### REDAKTION

BÖC Geschäftsstelle:  
Karin Knob  
Bettina Pugl

### REDAKTIONSANSCHRIFT UND ANZEIGENWERBUNG

Berufsverband Österreichischer Chirurgen  
Zeitschrift „Chirurgie“  
Berufsverband Österreichischer Chirurgen  
c/o WMA: Wiener Medizinische Akademie  
Alser Straße 4, A-1090 Wien  
Tel: +43-(0)1-405 13 83 - 37  
Fax: +43-(0)1-407 82 74  
E-Mail: [sekretariat@boec.at](mailto:sekretariat@boec.at)  
URL: <http://www.boec.at>

### REDAKTIONSTEAM

Dr. Georg Györi  
Universitätsklinikum St. Pölten

Prim. Univ.-Prof. Dr. Peter Götzinger  
Universitätsklinikum St. Pölten

OA Priv.-Doz. Dr. Christian Hollinsky  
SMZ Floridsdorf, Wien

Prim. i.R. Univ.-Prof. Dr. Rudolf Roka  
Göttlicher Heiland, Wien

Prim. Priv. Doz. Dr. Sebastian Roka  
Hanusch-Krankenhaus, Wien

Univ.-Prof. Dr. Harald Rosen  
SMZ Floridsdorf, Wien

Univ. Prof. Dr. Sebastian Schoppmann  
Medizinische Universität Wien

Priv.-Doz. Dr. Stefan Stättner  
Medizinische Universität Innsbruck

Prim. i.R. Univ.-Prof. Dr. Albert Tuchmann  
Ordination Prof. Dr. Tuchmann, Wien

OA Dr. Karl-Franz Wolllein  
Evangelisches Krankenhaus Wien

Prim. Univ.-Doz. Dr. Johannes Zacherl  
Herz-Jesu Krankenhaus, Wien

### BÖC VEREINS- UND KONFERENZMANAGEMENT

WMA: Wiener Medizinische Akademie  
Alser Straße 4  
A-1090 Wien  
Tel: +43-(0)1-405 13 83 - 0  
Fax: +43-(0)1-407 82 74  
E-Mail: [office@medacad.org](mailto:office@medacad.org)  
URL: <http://www.medacad.org>



### GRAFIK

kreativ - Mag. Evelyne Sacher-Toporek  
Linzer Straße 358a/1/7 · A-1140 Wien  
Tel: +43 (1) 416 52 27  
Fax: +43 (1) 416 85 26  
E-Mail: [office@kreativ-sacher.at](mailto:office@kreativ-sacher.at)  
URL: [www.kreativ-sacher.at](http://www.kreativ-sacher.at)



### DRUCK

Colordruck GmbH  
Kalkofenweg 6, 5400-Hallein, Austria  
Tel: +43 (0)6245 90 111 26  
Fax: +43 (0)6245 90 111 22  
E-Mail: [info@colordruck.at](mailto:info@colordruck.at)



Namentlich gekennzeichnete Informationen geben die Meinung des Autors und nicht unbedingt der Redaktion wieder.

Bild Titelseite: © shutterstock.com

## Berufsverband Österreichischer Chirurgen (BÖC)

Alser Straße 4, A-1090 Wien, Tel: +43-(0)1-405 13 83 - 37, Fax: +43-(0)1-407 82 74  
E-Mail: sekretariat@boec.at, URL: www.boec.at

### Geschäftsführendes Präsidium

Präsident	S. Roka, Wien	sebastian.roka@meduniwien.ac.at
Vizepräsident	R. Maier, Baden	maier.richard@aon.at
Generalsekretär und Schriftführer	A. Salat, Wien	andreas.salat@meduniwien.ac.at
Finanzreferent	C. Ausch, Wien	christoph.ausch@gespag.at
Leiter der BÖC Akademie	A. Shamiyeh, Linz	andreas.shamiyeh@akh.linz.at
Referent für NL Chirurgen	K. Wollein, Wien	karl.wollein@khgh.at

## Österreichische Gesellschaft für Chirurgie (ÖGC)

Frankgasse 8 (Billroth-Haus), 1090 Wien, Fon 01/4087920, Fax 01/4081328  
E-Mail: chirurgie@billrothhaus.at, Websites: www.chirurgie-ges.at, www.chirurgenkongress.at und www.fortbildung-chirurgie.at

### Präsidium 2015/16

Präsident:	D. Öfner-Velano, Innsbruck	dietmar.oefner@i-med.ac.at
Past President:	R. Függer, Linz	reinhold.fuegger@elisabethinen.or.at
President Elect:	R. Windhager, Wien	reinhard.windhager@meduniwien.ac.at
Generalsekretär:	A. Tuchmann, Wien	info@tuchmann.at
1. Kassenverwalter:	H. Mächler, Graz	heinrich.maechler@medunigraz.at
Vorsitz Aktionskomitee:	H.J. Mischinger, Graz	hans.mischinger@medunigraz.at
Vorsitz Fortbildungsakademie:	D. Öfner-Velano, Innsbruck	dietmar.oefner@i-med.ac.at

### Delegierte der assoziierten Fachgesellschaften und Arbeitsgemeinschaften 2016:

ARGE für Chirurgische Endokrinologie (ACE):	P. Riss, Wien	philipp.riss@meduniwien.ac.at
ARGE für Coloproctologie (ACP):	I. Haunold, Wien	ingrid.haunold@bhs.at
ARGE für Endoskopie in der Chirurgie (AEC) :	C. Profanter, Innsbruck	christoph.profanter@i-med.ac.at
ARGE für Hernienchirurgie (AHC):	R. Fortelny, Wien	rene.fortelny@wienkav.at
ARGE für Minimal Invasive Chirurgie (AMIC)	A. Shamiyeh, Linz	andreas.shamiyeh@akh.linz.at
ARGE für Osteosynthesefragen (AOTrauma Austria):	M. Wagner, Wien	michael.wagner.office@gmail.com
ARGE für Qualitätssicherung in der Chirurgie (AQC)	S. Roka, Wien	sebastian.roka@wgkk.at
Austria-Hungarian Chapter des American College of Surgeons (ACS)	S. Kriwanek, Wien	stefan.kriwanek@wienkav.at
Gesellschaft der Chirurgen in Wien:	F. Herbst, Wien	friedrich.herbst@bbwien.at
Ges. für Implantologie und gewebeIntegrierte Prothetik (GIGIP)	Ch. Schaudy, Wien	office@gigip.org
I.S.D.S. (Int. Society for Digestive Surgery) /österreich. Sektion	K. Glaser, Wien	karl.glaser@wienkav.at
Österr. Ges. f. Adipositaschirurgie:	G. Prager, Wien	gerhard.prager@meduniwien.ac.at
Österr. Ges. f. Chirurgische Forschung:	D. Bernhard, Innsbruck	david.bernhard@i-med.ac.at
Österr. Ges. f. Chirurgische Onkologie (ACO-ASSO):	H. Hauser, Graz	hubert.hauser@kages.at
Österr. Ges. f. Gefäßchirurgie (ÖGG):	T. Cohnert, Graz	tina.cohnert@medunigraz.at
Österr. Ges. f. Handchirurgie (ÖGH):	M. Leixnering, Wien	m.leixnering@aon.at
Österr. Ges. f. Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie (ÖGMKG):	G. Santler, Klagenfurt	gert.santler@kabeg.at
Österr. Ges. f. Kinder- und Jugendchirurgie:	J. Schalamon, Graz	johannes.schalamon@medunigraz.at
Österr. Ges. f. Medizinische Videographie:	M. Hermann, Wien	michael.hermann@wienkav.at
Österr. Ges. f. Neurochirurgie (ÖGNC):	M. Mokry, Graz	michael.mokry@medunigraz.at
Österr. Ges. f. Orthopädie und orthopädische Chirurgie (ÖGO):	B. Stöckl, Klagenfurt	bernd.stoeckl@kabeg.at
Österr. Ges. f. Plastische, Ästhetische und Rekonstruktive Chirurgie:	G. Pierer, Innsbruck	gerhard.pierer@tirol-kliniken.at
Österr. Ges. f. Thorax- und Herzchirurgie:	Herzchirurgie: L. Müller, Innsbruck Thoraxchirurgie: J. Hutter, Salzburg	ludwig.mueller@tirol-kliniken.at j.hutter@salk.at
Österr. Ges. f. Unfallchirurgie (ÖGU):	M. Mousavi, Wien	mehdi.mousavi@wienkav.at
Österr. Ges. f. Wirbelsäulenchirurgie	C. Thomé, Innsbruck	claudius.thome@tirol-kliniken.at

**FAST AND  
RELIABLE.**



**THE  
CONFIDENCE  
TO KNOW  
BLEEDING  
WILL STOP**

**Veriset™ Haemostatic Patch**

**Versatile.**

**Increased Patient Safety.**

**Universal Use.**