

## Intensivmedizinische Behandlung

# Würdevolles Sterben auf der Intensivstation

Das herausfordernde Ziel unserer ärztlichen Tätigkeit stellt die Heilung des Patienten dar. Selbst in Zeiten des technischen und innovativen Fortschritts in der Medizin müssen wir uns eingestehen, dass wir an die Grenzen des medizinisch Machbaren und Sinnvollen stoßen.

Cook D and Rocker G. Dying with dignity in the Intensive Care Unit. N Engl J Med 2014; 370: 2506–2514

Ein Fünftel aller Patienten verstirbt trotz maximaler Therapiemaßnahmen auf der Intensivstation. Auch wenn Heilung nicht mehr möglich ist, können wir uns unserer ärztlichen Verantwortung gegenüber dem Patienten nicht entziehen. Deborah Cook von der Mc-Master Universität in Hamilton und Graeme Rocker von der Dalhousie Universität in Hamilton, Canada beschäftigten sich in ihrem Review mit der Thematik des würdevollen Sterbens auf der Intensivstation. Als Grundlage dienen verschiedene Studien, die sich mit der palliativen Versorgung auf der Intensivstation, den Qualitätsindikatoren der intensivmedizinisch-palliativen Behandlung, der Etablierung von Verhaltensmodellen sowie der Etablierung von Kommunikationsstrategien zwischen dem behandelnden Arzt, dem Patient und den Angehörigen beschäftigten.

## Ergebnisse

Die Autoren gehen näher auf die Notwendigkeit der palliativen Versorgung, das Eruiieren von Patientenbedürfnissen, die aufrichtige und aktive Kommunikation, das Treffen von Entscheidungen, das Angebot prognostischer Information, das Aussprechen von Empfehlungen hinsichtlich des Verzichts auf lebensverlängernde Maßnahmen, die ganzheitliche Sichtweise, die Gestaltung des letzten Wegs und die emotionale Bedeutung und Belastung für den behandelnden Arzt ein. Die Qualität und Messbarkeit dieser Behandlung stellt weiterhin eine Herausforderung dar. Die „critical care end-of-life peer workgroup“ der Robert Wood Johnson Foundation benannte 7 Hauptsäulen, auf denen das Therapiekonzept eines sterbenden Patienten aufgebaut sein sollte:

- ▶ Patienten- und Familien-zentralisierte Entscheidungsfindung
- ▶ Kommunikation zwischen behandelndem Arzt, Patient und Familie
- ▶ Aufrechterhaltung der Pflege des Patienten
- ▶ emotionale und praktische Unterstützung des Patienten
- ▶ Symptom-orientierte Behandlung des Patienten
- ▶ geistlich-spirituelle Unterstützung des Patienten
- ▶ emotionale und organisatorische Unterstützung der behandelnden Ärzte.

Zur Qualitätsvalidierung stehen in diesem Therapie- und Verhaltensmodell mehr als 100 mögliche Interventionsparameter zur Verfügung.

## Fazit

Auch bei der maximalen intensivmedizinischen Behandlung gelangt unsere moderne apparative Hightech Medizin an ihre Grenzen. Wenn die erhoffte Heilung nicht herbeizuführen ist, bleiben wir weiterhin in unserer ärztlichen Verantwortung, im Interesse des Patientenwohls zu handeln und den Patienten bis zu seinem Tode beizustehen. Damit beginnt genau dann, wenn die apparative Medizin endet, die Rückbesinnung unserer ärztlichen Fähigkeiten auf unsere menschliche Kernkompetenz, um dem Patienten auch in seinen letzten Stunden beiseite zu stehen und ihm ein würdevolles Sterben zu ermöglichen.

## Inkarzerierte Hernie

# Hernienversorgung in der inkarzerierten Situation

Die Netzimplantation ist ein etabliertes Therapieverfahren bei der Hernienversorgung. Im Fall der Inkarzeration und besonders bei simultaner Darmresektion wird die Art und Weise der Hernienversorgung kontrovers diskutiert.

Venara A et al. Surgery for incarcerated hernia: short-term outcome with or without mesh. Langenbecks Arch Surg 2014; 399: 571–577

Die retrospektive Studie schloss 166 Patienten aus je einem Universitätsklinikum in der Schweiz und Frankreich ein, die

zwischen 2007–2012 aufgrund einer inkarzerierten (nicht-reponiblen, schmerzhaften) Leisten-, Nabel- oder Femoralher-

nie operiert wurden. Ausgeschlossen wurden epigastrische und rezidierte Hernien, elektive Operationen, Patienten mit Aszites oder Peritonitis. Demographische Daten und Daten, bezogen auf den Hernientyp, Grad der Darmaffektierung, Sekretart im Bruchsack, Darmresektion und die Netzimplantation, wurden ausgewertet. Das klinische Outcome wurde anhand des Krankenhausaufenthaltes, der Infektionsrate (CDC-Kriterien) und der Major-Komplikationen (Clavien-Dindo-Klassifikation) bestimmt. Der Nachbeobachtungszeitraum betrug 45 Tage.

## Ergebnisse

Das Patientenkollektiv bestand aus 84 Inguinal- (51%), 43 Femoral- (26%), 37 Um-

bilikal- (22%) und 2 gemischten Leisten- und Femoralhernien (1%). Eine simultane Darmresektion erfolgte bei 25 Patienten (15%). Bei insgesamt 64 Patienten (39%) wurde ein Netz implantiert, wobei in dieser Gruppe in 4 Fällen (6%) simultan eine Darmresektion durchgeführt wurde. Die Netzplastik erfolgte bei 40 Patienten mit einer Inguinalhernie (48%), bei 15 Patienten mit einer Femoralhernie (35%) und bei 9 Patienten mit einer Umbilikalhernie (24%). Bei den 102 Patienten ohne Netzplastik lag der Anteil der simultanen Darmresektionen bei 21%.

Die Morbidität betrug 32,7%. Grad-I-Komplikationen ergaben sich bei 18 Patienten (32%), Grad II bei 16 Patienten (29%), Grad III bei 13 Patienten (23%) und Grad-IV-Komplikationen bei 2 Patienten (4%). Die operationsunabhängige Mortalität betrug 4,3%. Die Infektionsrate lag bei 4,8%. In der univariaten Analyse zeigten sich der ASA-Score 3–4, Diabetes mellitus, kardiale Vorerkrankungen, die ASS-Einnahme und die simultane Darmresektion als unabhängiger Risikofaktor für das Auf-

treten allgemeiner Komplikationen. Die Darmresektion, Dünndarminkarzeration und die Femoralhernie waren unabhängige Risikofaktoren für Major-Komplikationen.

Bei 3 von 8 Patienten mit Wundinfekt zeigte sich eine Infektion des eingebrachten Netzes. Die Netzinfectionsrate betrug 4,7% (3 von 64 Patienten). Innerhalb der Beobachtungszeit von 45 Tagen konnte ein Netzausbau vermieden werden. Bei nur einem Patienten mit einem Netzinjekt ging eine simultane Darmresektion voraus. Die Inkarzeration von Dickdarm erwies sich als Risikofaktor für das Auftreten der SSI (Surgical-site-infection). In der multivariaten Analyse ergab sich kein Zusammenhang zwischen Netzimplantation und Auftreten allgemeiner oder Major-Komplikationen.

#### Fazit

▼ Diese vorliegende Studie bestätigt bis auf die noch ausstehenden Langzeitergebnis-

se die bisher in der Literatur publizierten Daten. Die Autoren weisen selbst auf die Limitierungen einer retrospektiven Auswertung hin.

In der Literatur wird von einer Morbidität und Mortalität von 21–39% bzw. 4–5% berichtet. Die Komplikationsrate bei der Therapie der inkarzerierten Hernie ist stark abhängig von Komorbiditäten und Schwere des intraoperativen Befundes. Da die Wundinfektrate unabhängig von der Netzimplantation zu sein scheint, scheint eine Netzplastik in der inkarzerierten Situation mit einem vertretbaren Risiko verbunden zu sein. Die Wundinfektion scheint jedoch mit einer simultanen Darmresektion assoziiert zu sein, so dass weitere Studien mit größeren Fallzahlen klären müssen, ob in dieser Situation die Netzimplantation keinen weiteren Risikofaktor darstellt und eine simultane Netzaugmentation zur Senkung des Hernie rezidivrisikos vorgenommen werden sollte.

#### Akute Appendizitis

## Langzeitergebnisse nach konservativ therapierter unkomplizierter akuter Appendizitis

Die Appendektomie stellt aufgrund eines möglichen Perforationsereignisses das etablierte Standardtherapieverfahren bei akuter Appendizitis dar. Verschiedene Studien, basierend auf klinischen und pathologischen Untersuchungen, konnten zeigen, dass in Anlehnung an die Sigmadivertikulitis davon auszugehen ist, dass die perforierte und nicht-perforierte Appendizitis eine unterschiedliche Erkrankungsentität darstellen. Mehrere bereits publizierte Studien evaluierten die konservative Therapiemöglichkeit der akuten unkomplizierten Appendizitis.

McCutcheon B et al. Long-Term Outcomes of Patients with Nonsurgically Managed Uncomplicated Appendicitis. J Am Coll Surg 2014; 218: 905–913

Die Arbeitsgruppe um Brandon McCutcheon der Universität von Kalifornien in San Diego wertete Daten der Bundesbehörde OSHPD von 231 678 Patienten aus,

die von 1997–2008 mit einer unkomplizierten Appendizitis stationär behandelt wurden. Ausschlusskriterien waren elektive Vorstellung, Nachsorge < 2 Jahre, Rezi-

div einer Appendizitis, Perforation oder Abszess. Untersucht wurden Mortalität, Gesamtherapiekosten, Krankenhausaufenthaltsdauer, konservatives Therapieversagen innerhalb von 30 Tagen und das Rezidiv nach 30 Tagen. Zudem wurden demographische Daten und Parameter wie Charlson-Komorbiditäts-Index, Lehrkrankenhaus ja/nein und Versicherungsstatus ausgewertet. Statistisch wurde ein PSMATCH2-Match durchgeführt, um einen Selektionsbias zu vermeiden. Sekundäre Endziele waren die Krankenhaus- und 30-Tages-Mortalität.

#### Ergebnisse

▼ In der Gruppe der 228 308 primär operierten Patienten (98,5%) betrug der durchschnittliche Krankenhausaufenthalt 2,1 Tage, der Komorbiditätsindex 0,16 und das durchschnittliche Alter 32,4 Jahre. Die Operation wurde bei 91% der Patienten nicht an einem Lehrkrankenhaus durchgeführt. Die Gesamtkosten betrugen 23.300 Dollar.

Die 3370 konservativ therapierten Patienten (1,5%) wiesen signifikant einen schlechteren Versicherungsstatus sowie mehr und ausgeprägte Komorbiditäten

auf, und waren mit durchschnittlichen 41 Jahren älter. Der Krankenhausaufenthalt lag im Mittel bei 4 Tagen, bei höheren Gesamtkosten von 36.200 Dollar.

Bei 5,9% der Patienten kam es im Median nach 5,9 Tagen zu einem konservativen Therapieversagen. Ein Abszess oder eine Perforation fanden sich bei 30%. Zu einer erneuten Appendizitis kam es im Median nach 1,9 Jahren bei 4,4%. Ein Abszess oder eine Perforation ergab sich bei 34% dieser Patienten. Bei 90% konnte über den Auswertungszeitraum kein Rezidiv diagnostiziert werden. Insgesamt ergaben sich ein Therapieversagen von 7,5%, eine erneute Appendizitis bei 5,7% sowie eine Perforationsrate im Intervall von 4,2%.

Bei der multivariaten Analyse ergaben sich Alter und ethnische Abstammung als

signifikante Parameter für das Therapieversagen. Bezogen auf eine erneute Krankheitsepisode, waren das weibliche Geschlecht, das Alter (40–49, 60–69 und >90) und die Therapie in einem Lehrkrankenhaus unabhängige ungünstige Prognoseparameter. Bezüglich der Risiken des Perforationsereignisses zeigte sich ein geringeres Risiko bei Patienten zwischen 20–29 Jahren im Vergleich zu Kindern bis 9 Jahre sowie ein 2-fach erhöhtes Risiko für Patienten, die in einem Lehrkrankenhaus betreut wurden.

#### Fazit



Die postoperative Komplikationsrate nach Appendektomie wird in Studien mit 2–23% angegeben, Major-Komplikationen liegen 3-fach höher als bei der konserva-

tiven Therapie. Die konservative Therapie ist bei knapp 90% der Patienten erfolgreich. Beim Rezidiv erscheint die Perforationsrate mit 4,2% gering, ohne Unterschiede der operativen und konservativen Mortalitätsraten. Da es sich bei dieser Studie um eine reine Datenauswertung handelt, ist nicht zu klären, ob klinische oder operative Selektionskriterien dazu führten, dass nur 1,5% der Patienten primär konservativ behandelt wurden. Ebenso sind die diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen unbekannt, die im Rahmen der konservativen Therapie durchgeführt wurden.

Fraglich bleibt, ob sich aus dieser Datenanalyse ableiten lässt, dass die konservative Therapie der akuten, unkomplizierten Appendizitis eine sichere Therapiealternative darstellt.

Ziel war es klinische, laborchemische und bildgebende Kriterien zu finden, die ein Therapieversagen oder eine erneute Erkrankung vorhersagen.

#### Ergebnisse



Innerhalb von 7 Tagen ergab sich ein Therapieversagen bei 19 Patienten (12%) mit folgender Appendektomie. Nach 15 Tagen zeigten sich keine weiteren Therapieversager. Nach 6 Monaten ergab sich bei 17 Patienten eine erneute Appendizitis. 10 Patienten konnten erneut erfolgreich konservativ therapiert werden. Bis zum Abschluss des 1. Jahres erkrankten nochmals 3 Patienten, einer davon wurde appendektomiert. Damit lagen 20 Rezidive innerhalb eines Jahres vor, wobei 40% dieser Patienten einer operativen Therapie zugeführt wurden. Bei der 2-Jahres-Kontrolle kam es nochmals bei 2 weiteren Patienten (14%) zu einer akuten Appendizitis.

Nach 2 Jahren war insgesamt bei 22 Patienten (16%) eine rezidierte Appendizitis diagnostiziert worden. 14 Patienten (64%) konnten erfolgreich konservativ behandelt werden. Es wurden insgesamt 8 Patienten (36%) in 2 Jahren operiert. Bei 6 Patienten bestätigte sich intraoperativ eine Appendizitis. Nach Appendektomie trat keine Major-Komplikation auf. Die Minor-Komplikationsrate der antibiotischen Therapie betrug 12% ohne Major-Komplikationen.

### Akute Appendizitis

## Die konservative Therapie der akuten Appendizitis

Die NOTA Studie wurde implementiert, um die konservative Therapie der unkomplizierten akuten Appendizitis zu validieren und in den klinischen Alltag zu integrieren.

Di Saverio S et al. The NOTA Study (Non Operative Treatment for Acute Appendicitis) Prospective Study on the Efficacy and Safety of Antibiotics (Amoxicillin and Clavulanic Acid) for Treating Patients With Right Lower Quadrant Abdominal Pain and Long-Term Follow-up of Conservatively Treated Suspected Appendicitis. *Ann Surg* 2014; 260: 109–117

Die Autoren der prospektiven Beobachtungsstudie schlossen 159 Patienten ein, die sich in den Krankenhäuser Bolonga, Bergamo, Macerata und Parma im Jahr 2010 mit einer unkomplizierten Appendizitis vorstellten. Die Diagnosestellung erfolgte durch klinische und laborchemische Untersuchungen sowie über die Ermittlung des Alvarado- und AIR- (Appendicitis-inflammatory-Response) Scores. Schmerzen wurde mit dem Numeric-rating-Scale (NRS) und der visuellen-analog-Skala (VAS) bewertet. Apparativ wurde eine Sonographie durchgeführt und ggf. eine CT-Abdomen-Untersuchung ergänzt. Eingeschlossen wurden Patienten > 14 Jahre mit akuter unkomplizierter Appendizitis, Schmerzen im Bereich der rechten Fossa iliaca, einem Alvarado-Score von 5–10 und einem AIR-Score von

2–11. Ausschlusskriterien waren die diffuse Peritonitis, Sepsis, sonographisch oder CT-morphologisch nachweisbare Abszesse oder Perforationen, Penicillin-Allergie, eine bereits begonnene antibiotische Therapie, der Zustand nach Appendektomie, eine Schwangerschaft sowie das Vorliegen einer chronisch-entzündlichen Darmerkrankung. Die konservative Therapie wurde mit Amoxicillin und Clavulansäure eingeleitet. Die Nachsorge bestand in einer klinischen Untersuchung nach 5 Tagen und einer standardisierten telefonischen Befragung 7 Tage, 15 Tage, 6 Monate, 12 Monate und 24 Monate nach Diagnosestellung. Endziele waren u. a. die Kurz- und Langzeit-Effektivität, die Komplikationsrate, der Schmerzverlauf, die Krankenhausaufenthaltsdauer und die Arbeitsunfähigkeitsdauer. Sekundäres

74% der Patienten (118/159) hatten kein Rezidiv innerhalb von 2 Jahren. Der AIR-Score betrug im Durchschnitt 4,9, der Alvarado Score 5,2. Der Krankenhausaufenthalt lag im Mittel bei 0,4 Tagen, die durchschnittliche Arbeitsunfähigkeit bei 5,8 Tagen, die ambulante ärztliche Vorstellung erfolgte im Schnitt 1,3 Mal. Die Therapiekosten betragen 316,20 Euro (Antibiose: 14,80 Euro, Krankenhausbehandlung: 180 Euro, ambulante Vorstellung Tag 5: 4,20 Euro, Arbeitsunfähigkeit 117,20 Euro).

In der multivariaten Analyse erwies sich kein singuläres Kriterium aus dem Alvarado- oder AIR-Score als unabhängiger Prognoseparameter für das Therapieversagen oder ein Rezidiv.

### Fazit



Bei 70% der Patienten war die konservative, antibiotische Therapie der akuten Ap-

pendizitis erfolgreich. Auch im Rezidiv mussten nur 36% der Patienten operiert werden. Die Rezidivrate lag pro Jahr bei 15%. Mit der Kombination des AIR- und Alvarado-Scores ließ sich zwar in der NOTA Studie ein unabhängiger Prognoseparameter für das Therapieversagen, jedoch nicht für die Rezidivwahrscheinlichkeit finden.

Wegen einer möglichen Perforation wurde bisher ein primär operatives Therapieverfahren angestrebt. Im Fall einer Perforation aufgrund einer verzögert durchgeführten Appendektomie müssen letztendlich die Morbidität und Mortalität gegenüber den Risiken einer unnötig durchgeführten negativen Appendektomie abgewogen werden.

Aufgrund der scheinbar geringen Perforationsrate unter konservativer Therapie, nicht steigenden postoperativen Komplikationsraten beim Rezidivereignis und ge-

ringen Gesamtherapiekosten ermutigen die Daten der NOTA Studie, die operative Standardtherapie der akuten unkomplizierten Appendizitis zu überdenken.

Die Voraussetzung zur Etablierung eines neuen Therapieverfahrens liegt sicherlich in der Selektion der Patienten, damit auch die konservative Therapie ein sicheres und effektives Therapieverfahren darstellt. Darüber hinaus sollte in einem konservativen Setting eine umfassende Patientenaufklärung, Compliance und kompetente ambulante Betreuung gewährleistet sein.

*Alle Kurzreferate wurden verfasst von: Dr. Carolin Rimkus, Bonn*

In Heft 4/2014 wurde der Autor der Rubrik „Kurz referiert“ falsch geschrieben. Die Beiträge wurden verfasst von: Dr. Jens Sperling, Göttingen..