VISZERALCHIRURGIE 22.12.2024

S3 Leitlinie „Perioperatives Management gastrointestinaler Tumoren (POMGAT)“



Eine Zusammenfassung der relevantesten Empfehlungen

Die Ausarbeitung der Leitlinie erfolgte im Rahmen des onkologischen Leitlinienprogrammes der Deutschen Krebsgesellschaft (DKG) und mit Unterstützung der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Die finanzielle Förderung erfolgte durch die Deutschen Krebshilfe (70114164).

Einleitung

Malignome des Gastrointestinal (GI)-Traktes zählen mit fast 120.000 Neuerkrankungen pro Jahr zu den häufigsten Tumorerkrankungen, in den allermeisten Fällen ist eine Kuration ohne einen chirurgischen Eingriff nicht möglich. Jedoch handelt es sich meist um komplexe viszeralchirurgische Eingriffe, die mit einer relevanten Morbidität vergesellschaftet sind [1]. Postoperative Komplikationen führen allerdings zu einer protrahierten Erholung und einem verzögerten Start einer eventuell notwendigen adjuvanten Behandlung, was die Prognose der Patienten negativ beeinflusst [2, 3].

Mitte der 90er Jahre wurde erstmalig von Henrik Kehlet das perioperative Fast-Track-Konzept (FT) beschrieben. Bei Patienten mit einer anstehenden Colonresektion aufgrund eines Karzinoms (KRK) konnte durch Optimierung verschiedener perioperativer Maßnahmen die Morbidität, Mortalität und die Verweildauer (KHV) gesenkt werden [4]. Das initial aus fünf Bausteine bestehende FT wurde in den folgenden 30 Jahre erweitert und auf andere Organentitäten übertragen [5]. Weiterhin konnte in großen Registerstudien neben einer Reduktion der postoperativen Komplikationen in der onkologischen Kolorektalchirurgie auch ein positiver Einfluss auf das onkologische Outcome nachgewiesen werden, insbesondere bei Patienten mit fortgeschrittenen Tumorstadien (UICC III), die von einer adjuvanten Therapie profitieren [6, 7]. Zusammengefasst gibt es also für wenige Interventionen in der Viszeralchirurgie der letzten Jahre so gute Evidenz, wie für den Einsatz multimodaler perioperativer Konzepte (mPOM). Dennoch ist die Adhärenz in deutschen Kliniken gering, wie eine Umfrage unter deutschsprachigen Chirurgen zeigen konnte: Für einzelne Bausteine, wie den Verzicht auf das Einlegen von Zieldrainagen in das OP Feld, liegt die Adhärenz teilweise bei nur 10 % [8]. Die Gründe sind multifaktoriell, oft werden interdisziplinäres und interprofessionelles Silo-Denken, ein hoher logistischer Aufwand sowie das Fehlen Evidenz-basierter Handlungsempfehlungen angegeben. Auch das Festhalten an tradierten Empfehlungen wird als Hürde aufgeführt [9].

Um Abhilfe zu schaffen und die Implementierung der Maßnahmen zu forcieren, wurde die POMGAT S3-Leitlinie durch ein interdisziplinäres und interprofessionelles Gremium unter Berücksichtigung der aktuellen Datenlage ausgearbeitet.

Methodik

Die Ausarbeitung der Leitlinie erfolgt entsprechend dem Regelwerk der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) für S3-Leitlinien und erfüllt die notwendigen Kriterien [10]. Dies beinhaltet ein interdisziplinäres und interprofessionelles Gremium (bestehend aus Mandatsträgern der

wissenschaftlichen Fachgesellschaften und Patientenorganisationen sowie Experten ohne Stimmrecht (Tab. 1)) und einen transparenten Umgang mit Interessenkonflikten. Konsensbasierte Empfehlungen (EK) sowie Evidenzbasierte Empfehlungen (EbE) wurden unter Berücksichtigung des AWMF Regelwerkes ausgearbeitet, ein strukturierter Konsensusprozess durchgeführt und eine Konsultationsfassung publiziert. Diese konnte öffentlich kommentiert werden, die eingegangenen Kommentare wurden von der Leitliniengruppe diskutiert und führten zu Anpassungen in der finalen Version.

Die ausführliche Darlegung der Methodik der Leitlinienentwicklung inklusive der Ableitung empfehlungsbasierter Qualitätsindikatoren findet sich im Leitlinienreport sowie im publizierten Methodikprotokoll [11].

Präoperative Empfehlungen

Intensivierte, multimodale Prähabilitation

Unter einer intensivierten Prähabilitation werden Maßnahmen zusammengefasst, mit denen Patienten sich bestmöglich auf eine OP vorbereiten können. Hierzu gehören beispielsweise eine psychoonkologische Begleitung, körperliche Aktivität mittels Trainingsplan, Noxenverzicht, Behandlung einer Fehlernährung etc [12]. Aktuell ist die Datenlage für eine intensivierte Prähabilitation noch nicht gut genug und der Aufwand zur Durchführung zu groß, sodass nach einer Nutzen-Kosten-Abwägung im Sinne eines Evidence-to-Decision-Framework keine Empfehlung ausgesprochen werden kann (EbE, Empfehlungsgrad 0). Hierbei ist allerdings zu beachten, dass eine Empfehlung zum Erhalt der körperlichen Aktivität, ausgewogener Ernährung und Noxenverzicht, was als internationaler Standard anzusehen ist, hiervon unberührt ist.

Tab. 1: Gremium der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) für S3-Leitlinien

Beteiligte Fachgesellschaften, Organisationen und Experten	Personen	Adresse
Koordinator	Prof. Dr. Stefan Post	Klinik für Chirurgie, Universitätsmedizin Mannheim
Koordinator	Prof. Dr. Tim Vilz	Klinik und Poliklinik für Allgemein-, Viszeral-, Thorax- und Gefäßchirurgie, Universitätsklinikum Bonn
AIO Arbeitsgruppe Kolon-Rektum-Dünndarmtumoren in der DKG	Prof. Dr. Gunnar Folprecht	Medizinische Klinik I, Universitätsklinikum Dresden
AIO Arbeitsgruppe Pankreaskarzinom in der DKG	Dr. Dirk Waldschmidt	Klinik und Poliklinik für Gastroenterologie, Universitätsklinikum Köln
AIO AG Ösophagus-/Magenkarzinom der	Prof. Dr. Markus Möhler	Medizinische Klinik I, Universitätsklinikum Mainz
Arbeitsgemeinschaft Deutscher Darmkrebszentren (AddZ)	Prof. Dr. Stefan Benz	Klinik für Chirurgie, Kliniken Böblingen
Arbeitsgemeinschaft Onkologische Rehabilitation und Sozialmedizin in der DKG (AGORS)	PD Dr. Reiner Caspari	Klinik Niederrhein, Bad Neuenahr
Arbeitsgemeinschaft Palliativmedizin in der DKG (APM)	PD Dr. Stefan Wirz	Abteilung für Anästhesie, CURA Kath. Krhs. im Siebengebirge gGmbH
Arbeitsgemeinschaft Prävention und integrative Medizin in der Onkologie in der DKG (PRiO)	Prof. Dr. Arved Weimann	Klinik für Allgemein-, Viszeral- und onkologische Chirugie, Klinikum Sankt Georg Leipzig
Arbeitsgemeinschaft Supportive Maßnahmen in der Onkologie in der DKG (AGSMO)	Timo Niels	Centrum für Integrierte Onkologie, Universitätsklinik Köln
Arbeitskreis Regionalanästhesie der DGAI	Prof. Dr. Thomas Standl	Klinik für Anästhesiologie, Städtisches Klinikum Solingen
Arbeitskreis Schmerzmedizin der DGAI	PD Dr. Dr. Hans Gerbershagen	Klinik für Anästhesie, operative Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie, Marienhospital Gelsenkirchen
Assoziation Chirurgische Onkologie (ACO) der DGAV	Prof. Dr. Jörg Kalff	Klinik und Poliklinik für Allgemein-, Viszeral-, Thorax- und Gefäßchirurgie, Universitätsklinikum Bonn
Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Akutschmerz (CAAS) der DGCH	Prof. Dr. Stephan Freys	Chirurgische Klinik, Diako Bremen
Chirurgische Arbeitsgemeinschaft für Colo-Proktologie (CACP) der DGAV	Prof. Dr. Stefan Fichtner-Feigl	Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Universtitätsklinikum Freiburg
Chirurgische Arbeitsgemeinschaft für Leber-, Galle- und Pankreas (CALGP) der DGAV	Prof. Dr. Christiane Bruns	Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Tumor- und Transplantationschirurgie, Universtitätsklinikum Köln
Chirurgische Arbeitsgemeinschaft für Minimal Invasive Chirurgie (CAMIC) der DGAV	PD Dr. Alexander Buia	Allgemein-, Viszeral- und Thoraxchirurgie, Asklepios Klinik Langen
Chirurgische Arbeitsgemeinschaft für perioperative Medizin (CAPM) der DGCH	Prof. Dr. Benno Stinner	Klinik für Viszeral-, Thorax- und Gefäßchirurgie, Elbeklinikum Stade

Chirurgische Arbeitsgemeinschaft oberer Gastrointestinaltrakt (CAOGI) der DGAV	Prof. Dr. Ines Gockel	Klinik für Viszeral-, Transplantations-, Thorax- und Gefäßchirurgie, Universitätsklinikum Leipzig
Chirurgischen Arbeitsgemeinschaft Intensivmedizin und Notfallmedizin (CAIN) der DGCH	Dr. Rene Wildenauer	Hausarztzentrum Wiesentheid, Wiesentheid
Deutsche Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV)	Prof. Dr. Christian Eckmann	Klinik für Chirurgie, Klinikum Hann. Münden
Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI)	Prof. Dr. Peter Kienbaum	Klinik für Anästhesiologie, Universitätsklinikum Düsseldorf
Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM)	Prof. Dr. Marc Martignoni	Klinik und Poliklinik für Chirurgie, Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München
Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS)	PD Dr. Henrike Lenzen	Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Endokrinologie, Medizinische Hochschule Hannover
Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Medizinische Onkologie (DGHO)	Prof. Dr. Dirk Arnold	II. Medizinische Klinik (Onkologie), Asklepios Tumorzentrum Hamburg
Deutsche Gesellschaft für Koloproktologie (DGK)	Prof. Dr. Julia Hardt	Klinik für Chirurgie, Universitätsmedizin Mannheim
Deutsche Gesellschaft für Physiotherapiewissenschaft (DGPTW)	Prof. Dr. Bernhard Elsner	Physiotherapie, Universität Lübeck
Deutsche ILCO	Erich Grohmann	
Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI)	Prof. Dr. Wolfgang Hartl	Abteilung für Thoraxchirurgie, Bereichsleitung chirurgische Intensivmedizin, LMU Kliniken München
Deutsche Schmerzgesellschaft	Prof. Dr. Esther Pogatzki-Zahn	Abteilung für Anästhesie, operative Intensivmedizin und Schmerztherapie, Universitätsklinikum Münster
Konferenz Onkologischer Kranken- und Kinderkrankenpflege in der DKG (KOK)	Kerstin Paradies	
Selbsthilfegruppe Ratgeber Magenkrebs/Speiseröhrenkrebs	Barbara Kade	
Selbsthilfegruppe Semi-Colon	Nicola Reents Simone Widhalm	
Eingeladene Experten ohne Stimmrecht	PD Dr. Viola Andresen	Viszeralmedizinisches Zentrum, Israelitisches Krankenhaus Hamburg
	Dr. Esther Biesel	Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Universtitätsklinikum Freiburg
	Prof. Dr. Marc Coburn	Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin, Universitätsklinikum Bonn
	Prof. Dr. Jörg Glatzle	Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Klinikum Konstanz
	Dr. Oliver Haase	Chirurgische Klinik, Campus Charite Mitte / Campus Virchow Klinikum
	PD Dr. Andreas Hecker	Klinik und Poliklinik für Allgemein-, Viszeral-, Thorax-, Transplantations- und Kinderchirurgie, Universitätsklinikum Gießen
	Prof. Dr. Martin Hübner	Department of Visceral Surgery, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV)
	Prof. Dr. Bettina Jungwirth	Klinik für Anästhesiologie, Universitätsklinikum Ulm
	PD Dr. Simone Kagerbauer	Klinik für Anästhesiologie, Universitätsklinikum Ulm
	Prof. Dr. Matthias Leschke	Medizinisches Versorgungszentrum Innere Medizin, Esslingen

	Dr. Franziska Peters	Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Helios Kliniken Schwerin
	Dr. Martin Reichert	Klinik und Poliklinik für Allgemein-, Viszeral-, Thorax-, Transplantations- und Kinderchirurgie, Universitätsklinikum Gießen
	Prof. Dr. Christoph Reißfelder	Klinik für Chirurgie, Universitätsmedizin Mannheim
	Prof. Dr. Jörg-Peter Ritz	Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Helios Kliniken Schwerin
	Dr. Benedikt Schick	Klinik für Anästhesiologie, Universitätsklinikum Ulm
	PD Dr. Rosa Schmuck	Chirurgische Klinik, Campus Charite Mitte / Campus Virchow Klinikum
	Prof. Dr. Wolfgang Schröder	Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Tumor- und Transplantationschirurgie, Universtitätsklinikum Köln
	Prof. Dr. Martin Söhle	Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin, Universitätsklinikum Bonn
	Prof. Dr. Dirk Weyhe	Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Pius Hospital Oldenburg
	Dr. Maria Willis	Klinik und Poliklinik für Allgemein-, Viszeral-, Thorax- und Gefäßchirurgie, Universitätsklinikm Bonn
	Dr. Konstantinos Zarras	Klinik für Viszeral-, minimalinvsive und onkologische Chirurgie, Marienhospital Düsseldorf
Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Fachgesellschaften (AWMF)	Dr. Monika Nothacker	Philipps-Universität Marburg
Leitlinienprogramm Onkologie, Deutsche Krebsgesellschaft (DKG)	Dr. Markus Follmann	Deutsche Krebgesellschadt, Berlin
	Thomas Langer	

Jedoch muss berücksichtigt werden, dass bei der Ausarbeitung der Empfehlung in der POMGAT LL die aktuellste RCT von Charlotte Molenaar zur multimodalen Prähabilitation vor onkologischer Kolorektalchirurgie aufgrund des späteren Publikationsdatum in die Entscheidungsfindung nicht eingeflossen ist [13]. Allerdings verbleibt unklar, ob diese etwas an der Aussage der Metaanalyse verändert hätte.

Patientenaufklärung

Verschiedene Studien konnten nachweisen, dass eine präoperative Patientenschulung, in der das mPOM Konzept und deren Bausteine dem Patienten erklärt werden, zu einer besseren Umsetzung der mPOM Maßnahmen, einer höheren Zufriedenheit sowie einer verkürzten Verweildauer führte [14]. Daher sollte vor einer OP über mPOM Konzepte aufgeklärt werden (EK).

Präoperative Risikoevaluierung

Risikostratifizierungs-Scores (POSSUM, E-PASS, NSQUIP) ermöglichen die Vorhersage der perioperativen Mortalität. Daher wird auch in der NICE Guideline eine Risikoevaluierung positiv bewertet, sodass präoperativ ein Risikostratifizierungsinstrument angewendet werden sollte und die Ergebnisse mit dem Patienten besprochen werden sollten (EbE, Empfehlungsgrad B) [15]. Dies ermöglicht eine partizipative Patientenentscheidung für oder gegen eine Operation.

Vorbereitung des GI-Traktes

Das primäre Ziel einer spezifischen Vorbereitung des GI-Traktes ist die Reduktion infektiologischer Komplikationen wie Wundinfekte, Anastomoseninsuffizienzen oder Pneumonien. Prinzipiell kann unterschieden werden zwischen:

a. **Kombinierte Darmvorbereitung (orale Antibiose + mechanische Darmreinigung)**
   Insbesondere in der Kolorektalchirurgie zeigen sich gute Effekte bei der Reduktion von Wundinfekten und Anastomoseninsuffizienzen wie ein aktueller Cochrane Review zeigen konnte [16]. Daher sollte eine Kombinationsbehandlung aus oraler Antibiose + mechanischer Darmreinigung erfolgen (EbE, Empfehlungsgrad B). Eine alleinige mechanische Darmreinigung hingegen soll nicht durchgeführt werden (EbE, Empfehlungsgrad A). Bei hepatopankreatobiliären Eingriffen oder OPs am oberen GI-Trakt sollte keine mechanische Darmreinigung erfolgen.
b. **Selektive Darmdekontamination (SDD)**
   Unter einer SDD versteht man die präoperative Gabe oraler, nicht-resorbierbarer Antibiotika in Kombination mit Antimykotika für 3–7 Tage sowie eine Fortsetzung nach der OP. Hierdurch wurde nach Eingriffen am oberen GI Trakt sowohl die Rate an Anastomoseninsuffizienzen als auch an Pneumonien reduziert [17]. Einschränkend muss jedoch die große methodische Varianz (unterschiedliche Länge der Dekontamination) und die kleinen Fallzahlen der Studienerwähnt werden, sodass dies in der Empfehlung berücksichtigt wurde. Daher kann die SDD vor Eingriffen am oberen GI Trakt erwogen werden.
   Bei Eingriffen am unteren GI Trakt sollte keine SDD erfolgen (EbE, Empfehlungsgrad B), für hepatopankreatobiliäre Eingriffe kann aufgrund fehlender Daten keine Empfehlung erfolgen.

Präoperative Hygienemaßnahmen

Die Sinnhaftigkeit einer präoperativen Antibiotikaprophylaxe (PAP) zur Vermeidung von Wundinfekten ist hinlänglich bekannt [18]. Aus diesem Grunde soll die Gabe innerhalb einer Stunde, allerspätestens direkt vor Hautschnitt erfolgen (EK). Postoperativ soll die PAP nicht fortgesetzt werden (EK).

Neben der PAP ist auch die Vorbehandlung des OP Feldes zur Vermeidung von Wundinfekten relevant: Gemäß Empfehlungen des Robert-Koch-Instituts soll auf eine präoperative Haarentfernung mittels Rasur oder chemischer Depilation im OP Gebiet verzichtet werden. Bei operationsbedingter Notwendigkeit eine Haarentfernung sollte dies mittels elektrischer Haarschneidemaschinen mit Einwegköpfen erfolgen (EK). Die chirurgische Desinfektion sollte mittels Chlorhexidin-haltiger, alkoholischer Lösungen erfolgen (EbE, Empfehlungsgrad B), bei Unverträglichkeiten können auch Povidon-Iod haltige Lösungen angewendet werden (EbE, Empfehlungsgrad 0) [19]

Intraoperative Empfehlungen Drainagenmanagement

Ösophagusresektionen

Nach McKeown Ösophagektomie ergibt sich bei insgesamt schlechter Datenlage für die Anlage einer cervicalen Drainage kein Benefit, sodass hierauf verzichtet werden sollte (EK) [20]. Bei transthorakaler Ösophagektomie soll hingegen eine singuläre Thoraxdrainage mit oder ohne Sog (EK) angelegt werden, eine zweite thorakale Drainage führt nur zu mehr Schmerzen ohne nachweisbaren Benefit [21]. Die Drainage kann bei einem Fördervolumen <250 ml/24h gezogen werden [22]. Auf die Einlage einer abdominellen Drainage sollte hingegen sowohl nach transthorakaler als auch nach einer transhiatal erweiterten Gastrektomie verzichtet werden (EK), da keine intraabdominellen Anastomosen angelegt wurden.

Gastrektomie

Eine abdominelle Drainage nach Gastrektomie oder subtotaler Magenresektion erhöht die Morbidität (RR 0,47; 95 % KI 0,26 bis 0,86) ohne Einfluss auf die Verweildauer, sodass auf eine Einlage verzichtet werden sollte (EbE, Empfehlungsgrad B) [23].

Pankreaschirurgie

Die Situation in der Pankreaschirurgie ist aufgrund unterschiedlicher Einschlusskriterien in den durchgeführten Studien und somit unterschiedlichem Risikokonstellationen für eine Pankreasfistel komplex. So zeigt sich bezüglich der Einlage einer Drainage nach Pankreaskopf- oder Schwanzresektion eine Reduktion der 90d-Mortalität bei niedrigem Vertrauen in die Evidenz (RR 0,23; 95 % KI 0,06 bis 0,90) [24]. Alle anderen Endpunkte (Morbidität, 30-Tage Mortalität, intraabdominelle Infektionen, Verweildauer) verblieben unbeeinflusst. Aus diesem Grunde kann eine Zieldrainage nach Pankreasresektionen erwogen werden (EbE, Empfehlungsgrad 0). Diese Drainage kann nach Ausschluss einer Pankreasfistel bis zum vierten Tag nach der OP gezogen werden (EbE, Empfehlungsgrad 0).

Leberresektionen

Bei Leberresektionen ohne vaskuläre oder biliäre Rekonstruktion soll keine Drainage eingelegt werden, da das Auftreten eines Gallelecks begünstigt wird (OR 2,32; 95 % KI 1,18 bis 4,55), die Komplikationsrate erhöht ist (OR 1,71; 95 % KI 1,45 bis 2,03) und die Verweildauer um einen Tag verlängert (MD 1,01 Tage; 95 % KI 0,47 bis 1,56) wird (EbE, Empfehlungsgrad A). Ist hingegen eine Rekonstruktion notwendig, kann eine prophylaktische Drainage eingelegt werden (EbE, Empfehlungsgrad 0) [25].

Kolorektale Eingriffe

In der elektiven Kolorektalchirurgie soll keine intrabadominelle Drainage eingelegt werden (EbE, Empfehlungsgrad A), da kein Einfluss auf die Rate oder den Diagnosezeitpunkt einer Anastomoseninsuffizienz nachweisbar ist, infektiöse Komplikationen in beiden Gruppen gleich sind und die Mortalität vergleichbar bleibt. Dies gilt sowohl für Colonresektion als auch für Rektumresektionen mit extraperitonealer (tiefer) Anastomose [26].

Intraoperative Testung einer Anastomose

Transthorakale Ösophagsresektion

Es liegen verschiedene systematische Reviews (SR) vor, die den Einsatz von Indoycyaningrün (ICG) zur Überprüfung der Vaskularisation des Magenschlauches untersuchen. Zwar sind keine RCTs inkludiert, jedoch konnte eine Reduktion der Anastomoseninsuffizienzrate sowie von Interponatnekrosen beschrieben werden [27]. Aus diesem Grunde kann ICG zur Überprüfung der Perfusion eingesetzt werden (EK).

Kolorektale Chirurgie

Eine Anastomose zum Rektum sollte intraoperativ auf Dichtigkeit überprüft werden (EK). Hierzu existieren verschiedene Verfahren (AirLeak Test, Methylenblau Füllung, intraoperative Endoskopie); die als gleichwertig angesehen werden können. Durch die Überprüfung der mechanischen Integrität kann eine Reduktion der Anastomoseninsuffizienzrate erreicht werden [28]. Welche Konsequenz jedoch aus einem positiven Test resultiert (Übernähung, Stoma, Neuanlage), verbleibt aufgrund fehlender Daten unklar.

Neben der mechanischen Dichtigkeit spielt auch die Perfusion einer Anastomose nach Colon- und Rektumresektionen für eine regelrechte Heilung eine wichtige Rolle. Aus diesem Grunde soll die Perfusion der Anastomose intraoperativ überprüft werden (EK), beispielsweise durch den „cold steel Test“ oder eine intraoperative Zweitmeinung. Alternativ kann auch ICG zur Beurtelung von Rektumanastomosen eingesetzt werden. Für die Anwendung von ICG zeigt sich zwar in einer Metaanalyse eine Reduktion der Anastomoseninsuffizienzrate, allerdings sind viele der inkludierten Studien aufgrund des Industriesponsorings mit einem Bias belastet [29]. Weiterhin sind die Anschaffungskosten recht hoch und ein objektiver CutOff Level ist nicht vorhanden.

Postoperatives Management Magensonden (NGS)

Ösophagus- und Magenchirurgie

Aufgrund der beidseitigen Vagotomie im Rahmen einer Ösophagusresektion erleiden eine signifikante Anzahl an Patienten eine postoperative Magenentleerungsstörung, sodass eine doppellumige NGS zur Dekompression des Magenschlauchs eingelegt werden sollte (EK). Die NGS kann allerdings bereits innerhalb der ersten 48 Stunden entfernt (EK) werden [30].

Bei Magenresektionen ist die Situation anders: Eine NGS führt zu einem verzögerten Kostaufbau (MD 0,45 Tage; 95 % KI 0,29 bis 0,61) und einer längeren Verweildauer (MD 0,48 Tage; 95 % KI -0,01 bis 0,98) ohne anderweitige positive Effekte [31], sodass sie am Ende der OP gezogen werden soll (EbE, Empfehlungsgrad A).

Leber- und Pankreaschirurgie

Bei elektiven Leberresektionen soll auf eine intraoperative Magensonde vor Narkoseausleitung gezogen werden, da kein Benefit hinsichtlich Übelkeit oder Erbrechen nachweisbar ist und durch den frühzeitigen Zug der Zeitpunkt bis zum Kostaufbau und die Krankenhausdauer verkürzt sind (EbE) [32].

In der Pankreaschirurgie ist die Situation komplex: Im Falle einer klassischen Whipple Operation kann die Magensonde am Ende der OP gezogen werden (EK) [33], da keine positiven Effekte nachweisbar waren. Für das Vorgehen nach einer Longmire-Traverso Operation, bei einer Rekonstruktion mittels Pankreatogastrostomie oder bei Pankreaslinksresektionen kann in Anbetracht der unzureichenden Datenlage keine Empfehlung ausgesprochen werden.

Kolorektale Resektionen

Auch im Rahmen kolorektalchirurgischer Eingriffe erbringt eine NGS keinen Benefit [34], sodass sie vor der Narkoseausleitung gezogen werden soll (EK).

Blasenkatheter (DK)

Zum Monitoring der intraoperativen Diurese sowie zur Verhinderung einer Überlaufblase unter Narkose ist ein intraoperativer DK bei vielen Operationen sinnvoll. Bei kolorektalen Operationen soll ein transurethraler DK innerhalb von 24h nach der OP gezogen werden. Sofern Risikofaktoren für einen postoperativen Harnverhalt bestehen (tiefe Rektumresektion oder Rektumexstirpation, männliches Geschlecht), kann der Blasenkatheter bis zu drei Tage belassen werden (EK) [35].

Eine Empfehlung, ob eine suprapubische Harnableitung gegenüber der transurethralen Ableitung einen Vorteil hat oder wie das Vorgehen bei nicht kolorektalen Resektionen ist, kann aufgrund unzureichender Daten nicht ausgesprochen werden.

Postoperative Schmerztherapie

Im Falle eines offenen, viszeralonkologischen Eingriffes sollte eine kontinuierliche Epiduralanalgesie (EA) intra- und postoperativ eingesetzt werden (EbE, Empfehlungsgrad B). Dies senkt verglichen mit der systemischen Schmerztherapie die Schmerzintensität bei Belastung 24h (MD -1,83; 95 % KI -2,34 bis -1,33) und 48h MD (-1,68; 95 % KI -2,22 bis -1,14) postoperativ, bei allerdings erhöhter Rate an Nebenwirkungen (RR 4,54; 95 % KI 0,23 bis 89,62) wie Schwindel, Hypotonie und Harnverhalt (EbE) [36].

Als weitere, einfach umzusetzende und kostengünstige Maßnahme kann nach Medianlaparotomie zur postoperativen Analgesie eine Bauchbinde angelegt werden (EbE, Empfehlungsgrad 0). Dies resultiert in weniger abdominellen Schmerzen am 1. (SMD -0,38; 95 % KI -0,69 bis -0) und am 5. postoperativen Tag SMD -0,55; 95 % KI -0,89 bis -0,21) ohne Beeinträchtigung der pulmonalen Funktion. Ob auch ein langfristiger Nutzen (Prophylaxe von Narbenhernien) besteht, verbleibt unklar [37].

In der minimalinvasiven kolorektalen Chirurgie kann als Alternative zur EA ein Transversus Abdominis Plain (TAP) Block angewendet werden. Der TAP Block besitzt 24h (VAS 1-10: MD 0,33; 95 % KI 0,11 bis 0,55) und 48h postoperativ (VAS 1-10: MD 0,2; 95 % KI 0,05 bis 0,35) einen analgetisch äquivalenten Effekt bei Belastung verglichen mit der EA bei weniger Hypotonien (RR 0,14; 95 % KI 0,03 bis 0,58), weniger Sensibilitätsstörungen (RR 0,05; 95 % KI 0,01 bis 0,28) und einer rascheren Entfernung eines DKs (MD -14,27 Stunden; 95 % KI -21,66 bis -6,87 (EbE, Empfehlungsgrad 0) [10].

Prävention und Therapie postoperativer gastrointestinaler Motilitätsstörungen

Ein postoperativer Ileus (POI) ist ein relevantes Problem nach abdominalchirurgischen Operationen und resultiert in einer erhöhten Morbidität, einer verlängerten Krankenhausverweildauer und Erhöhung der Behandlungskosten. Da die Pathogenese des POI multifaktoriell ist, existieren verschiedene Interventionsansätze, die unterschiedlich erfolgsversprechend sind und somit unterschiedlich bewertet wurden (Tab. 2) [38].

Postoperative Mobilisation und Atemtherapie

Bezüglich einer alleinigen frühzeitigen postoperativen Mobilisation zeigt die aktuelle Datenlage keinen Vorteil bezüglich Morbidität, Mortalität, Darmmotilität oder Verweildauer (39). Jedoch ergibt sich auch kein erhöhtes Komplikationsrisiko für eine frühzeitige Mobilisation. Da diese Maßnahme recht einfach umsetzbar ist und bereits in die klinische Routine integriert ist, wird im Rahmen der POMGAT S3 Leitlinie eine „Soll-Empfehlung“ bezüglich einer frühzeitigen Mobilisation ausgesprochen (EK).

Insbesondere Oberbaucheingriffe oder Zweihöhleneingriffe führen zu einer Einschränkung der postoperativen Lungenfunktion. Daher liegt der Gedanke nahe, dass eine postoperative Atemtherapie im Sinne einer Incentive Spirometrie (IS) diese Einschränkung verhindern kann. Jedoch zeigt sich in einer Metaanalyse weder eine Reduktion pulmonaler Komplikationen noch eine Reduktion der Mortalität. Ebenso wenig lässt sich eine Reduktion der Verweildauer erreichen. Aus diesem Grunde und unter Berücksichtigung der entstehenden Kosten kann auf die IS als alleine postoperative Maßnahme verzichtet werden (EbE, Empfehlungsgrad 0) [40].

Tab. 2: Behandlungsoptionen beim POI

Maßnahmen, die erfolgen sollten	Maßnahmen, die angewendet werden können	Maßnahmen, die NICHT angewendet werden sollten	Maßnahmen, die NICHT angewendet werden sollen
Laxantien (z.B. Bisacodyl)	Nicht steroidale Antiphlogistika zur Analgesie	Daikenchuto	Methylnaltrexon

Kaugummi kauen	Kaffee Konsum	Prucaloprid	Propanolol
	Akupunktur		Metoclopramid
	Neostigmin („als ultima ratio“)		Erythromycin
			Simethicon
			Wasserlösliches orales Kontrastmittel

Multimodales perioperatives Managementkonzept (mPOM) als Gesamtmaßnahme

Ösophaguschirurgie

Ein mPOM Konzept in der Ösophaguschirurgie führt zu einer Reduktion der Gesamtmorbidität (OR 0,68; 95 % KI 0,49 bis 0,96), einer geringeren Rate an Anastomoseninsuffizienzen (OR 0,60; 95 % KI 0,37 bis 0,99) und weniger pulmonalen Komplikationen OR 0,45; 95 % KI 0,31 bis 0,65). Dies resultiert in einer um fast zwei Tage verkürzten Verweildauer (SMD -1,92; 95 % KI -2,78 bis -1,06) und eine Senkung der Kosten. Aus diesem Grunde sollten onkologische Eingriffe am Ösophagus im Rahmen eines mPOM Konzepts stattfinden (EbE, Empfehlungsgrad B) [41].

Magenchirurgie

Onkologische Eingriffe am Magen mit mPOM Begleitung resultieren in weniger pulmonalen Infekten (RR 0,51; 95 % KI 0,29 bis 0,91), einer verkürzten Krankenhausverweildauer um 1,8 Tage (MD -1,85 Tage; 95 % KI -2,27 bis -1,43) und weniger Kosten [42]. Daher sollte die perioperative Betreuung in der onkologischen Magenchirurgie durch mPOM Konzepte erfolgen (EbE, Empfehlungsgrad B).

Pankreasresektionen

Multimodale perioperative Konzepte in der Pankreaschirurgie führen zu einer reduzierten Morbidität (RD [=risk difference] 0,96; 95 % KI 0,92 bis 0,99) und einer geringer ausgeprägten Magenentleerungsstörung (RD 0,89; 95 % KI 0,80 bis 0,99), was in einer verkürzten Verweildauer von über zwei Tagen resultiert (MD -2,33 Tage; 95 % KI -2,98 bis -1,69). Aus diesem Grunde sollten Patienten durch mPOM Konzepte betreut werden (EbE, Empfehlungsgrad B) [43].

Leberresektionen

Onkologischen Leberresektionen eingebettet in ein mPOM Konzept sind mit einer geringeren Rate an Komplikationen assoziiert (RR 0,58; 95 % KI 0,48 bis 0,72) und demzufolge auch einer kürzeren postoperativen Krankenhausverweildauer (MD -3,18 Tage; 95 % KI -3,97 bis -2,38) [44]. Daher wird auch für die Leberresektionen eine „sollte“ Empfehlung ausgesprochen (EbE, Empfehlungsgrad B).

Kolorektale Resektionen

Für die perioperative Betreuung von kolorektalchirurgischen Patienten mPOM Konzepte existieren die meisten und qualitativ besten Studien. Zwar ist auch hier – wie bei allen anderen viszeralonkologischen Eingriffen auch – keine Reduktion der Mortalität nachweisbar, allerdings eine niedrigere Komplikationsrate (RR 0,59; 95 % KI 0,40 bis 0,86), eine raschere Erholung der Darmfunktion (Flatus: MD -12,18 Stunden; 95 % KI -16,69 bis -7,67, Stuhlgang MD -32,93 Stunden; 95 % KI -45,36 bis -20,5) sowie eine verkürzte Verweildauer um zwei Tage (MD -2,0 Tage; 95 % KI -2,52 bis −1,48) [45].In Anbetracht der qualitativ hochwertigen Studien sollen daher Patienten bei kolorektalchirurgischen Operationen in ein mPOM Konzept eingebettet werden (EbE, Empfehlungsgrad A).

Perioperative Betreuung durch mPOM geschulte Fachkräfte

Der relevante Faktor für ein funktionierendes mPOM Konzept ist eine hohe Compliance der Patienten: Dies wird vor allem daran deutlich, dass bei einer bestehenden Adhärenz für die einzelnen Bausteine von weniger als 70 % der positive Effekt insbesondere auf das langfristige onkologische Outcome nicht mehr nachweisbar zu sein scheint [6]. Um die Patienten perioperativ möglichst engmaschig zu betreuen und zu unterstützen, sind auf mPOM Konzepte spezialisierte Fachkräfte (Pflegepersonal, Medizinische Fachangestellte… mit spezieller Fortbildung) eine sinnvolle Option, die sich ausschließlich dem perioperativen Management widmen. Eine RCT bei kolorektalchirurgischen Patienten konnte beispielsweise zeigen, dass durch Einsatz dieser Fachkräfte eine frühere Mobilisation, eine kürzere Darmatoniephase sowie eine schneller erlangte Schmerzkontrolle durch orale Analgetika erreicht werden konnte. Dies führte zu verkürzten Krankenhausverweildauer um zwei Tage [14]. Aus diesem Grunde können Patienten, die sich einem viszeralonkologischen Eingriff unterziehen, durch eine auf perioperative Interventionen spezialisierte Fachkraft begleitet werden.

Zusammenfassung

Mit der hier zusammengefassten Leitlinie erfolgte erstmalig die strukturierte Aufarbeitung der aktuellen Datenlage zum perioperativen Management bei gastrointestialen Tumoren auf S3 Niveau. Durch die interdisziplinäre und interprofessionelle Zusammenarbeit bei der Leitlinienerstellung werden alle an der perioperativen Medizin beteiligten Fachgruppen involviert, was die Umsetzung der Empfehlungen verbessern wird. Durch eine Reduktion der Komplikationsrate bei stringenter Umsetzung des mPOM Konzeptes resultiert eine raschere Erholung, was wiederrum einen frühzeitigen Beginn einer eventuell notwendigen adjuvanten Therapie begünstigen kann (RIOT = return to intended oncological treatment) und somit auch einen direkten Einfluss auf die onkologische Prognose haben kann [46].

Die Empfehlungen beziehen sich allerdings nicht ausschließlich auf die onkologische Viszeralchirurgie, sondern können auch auf Operationen aufgrund benigner Erkrankungen wie beispielsweise chronisch-entzündliche Darmerkrankungen etc. übertragen werden. Weiterhin können die Empfehlungen auch bei onkologischen Eingriffen aus der Gynäkologie (Debulking Operationen bei Ovarialkarzinom) oder der Urologie (Zystektomien…) umgesetzt werden.

HIER klicken für die Literaturliste.

Für die POMGAT Leitliniengruppe (siehe Tab. 1)

Autor:innen des Artikels



Prof. Dr. med. Tim O. Vilz

Klinik und Poliklinik für Allgemein-, Viszeral-, Thorax- und Gefäßchirurgie
Universitätsklinikum Bonn

Kontakt



Prof. Dr. med. Stefan Post

ehemals Chirurgische Klinik
Universitätsklinikum Mannheim



Dr. med. Maria Willis

Assistenzärztin
Klinik und Poliklinik für Allgemein-, Viszeral-, Thorax- und Gefäßchirurgie
Universitätsklinikum Bonn

Vilz TO, Post S, Willis M: S3 Leitlinie „Perioperatives Management gastrointestinaler Tumoren (POMGAT)“. Passion Chirurgie. 2024 Dezember; 14(12/IV): Artikel 03_04.