

Chirurg 2021 · 92:428–433
<https://doi.org/10.1007/s00104-020-01341-1>
 Angenommen: 17. Dezember 2020
 Online publiziert: 20. Januar 2021
 © Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2021

Redaktion
 U. Settmacher, Jena



Steffen Seyfried · Florian Herrle · Michele Schröter · Julia Hardt ·
 Alexander Betzler · Nuh N. Rahbari · Christoph Reißfelder

Chirurgische Klinik, Universitätsmedizin Mannheim, Medizinische Fakultät, Universität Heidelberg,
 Mannheim, Deutschland

Erste Erfahrungen in der Umsetzung eines ERAS[®] („enhanced recovery after surgery“)-Konzepts

Hintergrund

Vor 20 Jahren hat H. Kehlet die „Fast-Track“-Chirurgie eingeführt [1–4]. Das ERAS[®]-Protokoll war die strukturierte Weiterentwicklung, die zu einer weiteren Verringerung der Komplikationsraten und der Liegedauer geführt hat [2, 4, 5]. Auch an der Universitätsmedizin Mannheim (UMM) wurde bereits 2008 ein strukturierter Fast-Track-Behandlungspfad etabliert und konnte positive Effekte auf die Behandlungsergebnisse unserer Patienten nachweisen [6]. In der Versorgungsrealität ist es allerdings, multifaktoriell bedingt, schwierig, eine Adhärenz an klinische Behandlungspfade zu etablieren und insbesondere nachzuhalten. Aus Erfahrungen des kolorektalen Behandlungspfades an der UMM war klar, dass einige Elemente des bestehenden Pfades nicht ausgeführt werden und dass folgerichtig die Entwicklung einer ERAS[®]-Arbeitskultur mehr erfordert als schriftliche Protokolle oder Richtlinien.

Das Hauptziel dieses Artikels ist es, die Erfahrungen mit der Implementierung und erste Patientenergebnisse des ERAS[®]-Protokolls im Setting eines deutschen Universitätsklinikums zu beschreiben.

Methoden

ERAS[®]-Implementation

Die Phase der Implementation erfolgte im Sinne eines strukturierten Projektmanagements. In einem ersten Kick-off-Meeting im Januar 2020 waren Vertreter aus allen Organisationseinheiten (Geschäftsführung, Chirurgie, Anästhesie, Gastroenterologie, Physiotherapie, Pflege, Servicemitarbeiter, Controlling, Patientenvertreter, Öffentlichkeitsarbeit, Qualitätssicherung) sowie ein professionelles externes Beratungsteam für ERAS[®]-Implementation anwesend. Es wurden gemeinsame Ziele des Programms definiert. In diesem Zusammenhang erfolgte die Organisation in multidisziplinäre Miniteams zu prä-, intra- und postoperativen Behandlungskontexten, die jeweils einen Teil der Implementation vorantrieben. Das multidisziplinäre Kernteam, welches den Gesamtprozess überblickte, absolvierte ein strukturiertes Schulungsprogramm. Das Schulungsprogramm umfasste 4 Seminare über einen Zeitraum von 10 Monaten. Zwischen den Seminaren arbeiteten die Teams an der lokalen Umsetzung der ERAS[®]-Prinzipien in der Klinik. Alle 3 bis 4 Monate wurde der Fortschritt an einen ERAS[®]-Lenkungsreis berichtet, dessen Aufgabe das Monitoring und die Problemlösung auf Leitungsebene darstellte.

Der Gesamtprozess lässt sich in folgende Phasen einteilen:

Projektplanung. Unterstützt durch ein externes Projektmanagementteam erfolgte ein standardisiertes Vorgehen. Zunächst wurde ein multidisziplinäres Kernteam (Geschäftsführung, Chirurgie, Anästhesie, Pflege, Physiotherapie) gebildet, welches den Gesamtprozess und die Ausrichtung überwacht. In einem größer angelegten „Kick-off“-Meeting wurden alle teilnehmenden Personen informiert und in den Projektaufbau eingebunden. In Gruppenarbeiten wurden gemeinsame Ziele gesetzt und niedergeschrieben. Durch diese Veranstaltung war es einerseits möglich, Teams zu generieren, die aktiv an dem Projekt mitarbeiten, und gleichzeitig wurden auch alle teilnehmenden Berufsgruppen von Anfang an informiert.

Erfassung historischer Daten und Bilden von Grundlagenstrukturen. Im zweiten Schritt war es wichtig, Ressourcen zu definieren und zu sichern (Personen, Räumlichkeiten, Materialien) zur erfolgreichen Einführung des Behandlungskonzepts und Erfassung der Istsituation. Insbesondere das Bilden interdisziplinärer Miniteams für einzelne Abläufe (z. B. Ambulanz, Operationssaal, Aufwachraum, Station) und die Hospitation in zertifizierten Zentren waren gewinnbringend. Eine „Übersetzung“ der ERAS[®]-Variablen auf individuelle lokale Voraussetzungen und Abläufe in einen neuen ERAS[®]-Behandlungspfad „Kolorektale Chirurgie Mannheim“ erfolgte durch die Miniteams und wurde

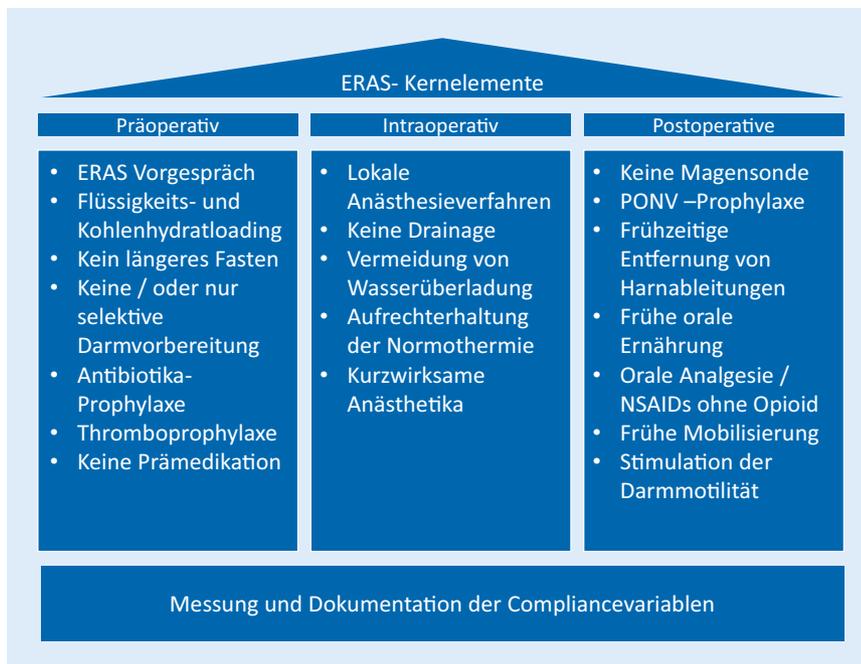


Abb. 1 ▲ ERAS®-Kernelemente. ERAS „enhanced recovery after surgery“, NSAIDs „non-steroidal anti-inflammatory drugs“, PONV „postoperative nausea and vomiting“

durch das Kernteam zusammengeführt. Durch die Eingabe der Daten eines historischen Kollektivs in diese Datenbank im Sinne einer Stuserhebung (Baseline) konnten erste messbare Compliancevariablen generiert werden.

Rollout und Umsetzung. Die Einführung des neuen klinischen Pfades für kolorektale Chirurgie und individuelle Auskopplungen im Format eines Flowcharts für die einzelnen Bereiche sollten die Compliance der einzelnen Bereiche steigern und die Abläufe „auf einen Blick“ zusammenfassen. Die Bekanntmachung des Konzepts durch Schulungen und Vorstellung der interdisziplinären Teams in allen Bereichen soll vor allem ein zeitnahes und konkretes Feedback für einzelne Abläufe gewährleisten.

Die kontinuierliche Eingabe der Behandlungsdaten und ein regelmäßiges datengestütztes Audit mit Rückmeldung an die Mitarbeiter erfolgt durch die ERAS®-Nurse. Darauf basierend sollen, dauerhaft, Maßnahmen abgeleitet und nachgehalten werden. Weiterhin sollen Informationsmaterialien für Patienten erstellt werden.

ERAS®-Programm

Die Kernelemente des in dieser Implementation umgesetzten ERAS®-Programms sind in **Abb. 1** zusammengefasst und werden im Folgenden kurz beschrieben.

Präoperatives Management und Patientenedukation

Nach ausführlicher Aufklärung über das ERAS®-Programm und entsprechender Einwilligung erfolgte die Vorstellung des Patienten präoperativ (im Rahmen der ambulanten Vorstellung) bei der ERAS®-Nurse und der betreuenden Physiotherapeutin. Hierbei wurden die einzelnen Programmschritte ausführlich erklärt und dem Patienten erste Informationsmaterialien ausgehändigt (Patiententagebuch, Bildanleitung zur postoperativen Mobilisation und Atemtraining, präoperative Trinknahrung etc.). Nach der Stuserhebung wurden die Patienten bereits in das postoperative Atemtraining und Mobilisationskonzept eingewiesen. Ebenfalls erfolgte im Rahmen des ambulanten Settings bereits eine chirurgisch-anästhesiologische Risikostratifizierung. Abhängig hiervon erfolgte die Einteilung in einen „Minor“- und „Major“-

Pfad mit direkter Auswirkung auf das anästhesiologische Monitoring während und die Überwachungsstrategie nach der Operation.

Entgegen der (noch) gültigen ERAS®-Guideline hinsichtlich präoperativer Ernährung führen die meisten unserer kolorektalen Patienten eine orale Darmvorbereitung und selektive antibiotische Darmdekontamination, entsprechend robuster Evidenz auf diesem Gebiet, durch [7, 8]. Am Vorabend und am Tag der Operation wurden 2h vor der Narkoseeinleitung 200ml einer fettfreien Trinknahrung mit komplexen Kohlenhydraten verabreicht (Nutricia preOp, Nutricia GmbH, Erlangen, Deutschland).

Perioperatives Management

Die meisten Patienten kommen erst am Tag der Operation ins Krankenhaus. Die Darmvorbereitung erfolgt zu Hause, ebenso die Einnahme eines fettfreien Kohlenhydratgetränks am Morgen der Operation. Die Patienten werden am Operationstag direkt in eine Wartezone („holding area“) gebracht, wo sie sich umziehen, wiegen und danach selbständig in den Operationstrakt eintreten. Auf eine sedierende Medikation wird gänzlich verzichtet.

» Die Mobilisation in den Stand erfolgt am Operationstag bereits im Aufwachraum und auf Station

Das anästhesiologische Management folgt einem standardisierten Protokoll welches lungenprotektive Beatmung und ein opiatsparendes Vorgehen beinhaltet. Wichtiger Aspekt des Protokolls ist auch die medikamentöse Prophylaxe gegen postoperative Übelkeit (Dexamethason, Kevatril). Das Monitoring erfolgt risikoadaptiert nach einem Major- und Minor-Protokoll. Für die Zuteilung zum jeweiligen Protokoll erfolgt eine individuelle Risikostratifizierung der Patienten (Invasivität des Eingriffs, Vorerkrankungen und physischer Zustand des Patienten). Im Rahmen des Minor-Pfades wird auf zentrale Gefäßzugänge sowie invasive Blutdruckmessungen verzichtet. Ebenfalls wird auf die Anlage eines Urinka-

Chirurg 2021 · 92:428–433 <https://doi.org/10.1007/s00104-020-01341-1>
© Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2021

S. Seyfried · F. Herrle · M. Schröter · J. Hardt · A. Betzler · N. N. Rahbari · C. Reißfelder

Erste Erfahrungen in der Umsetzung eines ERAS® („enhanced recovery after surgery“)-Konzepts

Zusammenfassung

Hintergrund. Um die Behandlungsqualität weiter zu steigern wurde im Januar 2020 ein multiprofessionelles ERAS® („enhanced recovery after surgery“)-Transformationsprogramm in unserer Klinik initiiert. Im Oktober 2020 wurde der ERAS®-Behandlungspfad für Kolorektalchirurgie etabliert.

Ziel der Arbeit. Ziel der Arbeit ist es, zu zeigen, dass die perioperative Behandlungsqualität durch Implementation eines zertifizierten ERAS®-Programmes im Setting eines bereits seit 2008 etablierten „Fast-Track“-Pfades noch zu steigern ist.

Material und Methoden. Verglichen wurden die ersten ERAS®-Patienten aus dem Zeitraum Oktober/November 2020 (ERAS®) mit jenen einer repräsentativen konsekutiven Kontroll-

kohorte (Prä-ERAS®), die sich von August bis Dezember 2019 vergleichbaren Eingriffen unterzogen hatte. Die Betreuung und Datenerhebung der ERAS®-Patienten wurden durch eine ERAS®-Nurse in täglichen Visiten sichergestellt. Für die Vergleichskohorten wurden die elektronischen Patientenakten analysiert und historische Kolon-Pfad-Daten unserer Klinik von 2008 herangezogen.

Ergebnisse und Diskussion. Eingeschlossen wurden 10 ERAS®- und 50 Prä-ERAS®-Patienten. Nach der ERAS®-Transformation wurde eine Steigerung der Gesamtcompliance mit ERAS®-Leitlinien-Empfehlungen von 45 % (Prä-) auf 75 % (ERAS®) erreicht. Die Anzahl der Tage bis zur Toleranz fester Nahrung sank von 2 (Prä-) auf 1 Tag (ERAS®). Die

allgemeine Komplikationsrate postoperativ war vergleichbar (22 % Prä- vs. 20 % ERAS®). Am auffälligsten ist die Reduktion der medianen Krankenhausverweildauer von 9 Tagen in der historischen Kohorte auf 3 Tage nach ERAS®-Implementierung. Die hierzu nötige hohe ERAS®-Pfad-Compliance von 75 % führen wir auf eine gelungene Kombination von Prozessstandards und multiprofessionellen ERAS®-Teams zurück.

Schlüsselwörter

Kolorektalchirurgie · Laparoskopische Chirurgie · Behandlungsqualität · Compliance · Komplikationsrate

Initial experiences with the implementation of the enhanced recovery after surgery (ERAS®) protocol

Abstract

Background. To further improve treatment quality and patient orientation, a multiprofessional enhanced recovery after surgery (ERAS®) transformation program was initiated in our clinic in January 2020. The ERAS® treatment pathway for colorectal surgery was established in October 2020.

Objective. The aim of the study was to show that the perioperative treatment quality can be increased by implementing a certified ERAS® program in the setting of a fast-track pathway that has been established since 2008.

Material and methods. The first ERAS® patients from October/November 2020 (ERAS®) were compared with those of a representative consecutive control cohort (pre-ERAS®) who

had undergone interventions from August to December 2019. Patient care and data collection of the ERAS® patients were ensured by an ERAS® nurse in daily visits. For the comparison cohorts, the electronic patient files were analyzed and historical colon pathway data from our clinic from 2008 were used.

Results and conclusion. A total of 10 ERAS® and 50 pre-ERAS® patients were included. After the ERAS® transformation, an increase in overall compliance with ERAS® guideline recommendations from 45% (pre-ERAS®) to 75% (ERAS®) was achieved. The number of days to tolerance of solid food decreased from 2 days (pre-ERAS®) to 1 day (ERAS®).

The general postoperative complication rate was comparable (22% pre-ERAS® vs. 20% ERAS®). Most noticeable was the reduction of the median hospital stay of 9 days in the historical cohort to 3 days after ERAS® implementation. We attribute the necessary high ERAS® pathway compliance of 75% to a successful combination of process standards and multiprofessional ERAS® teams.

Keywords

Colorectal surgery · Laparoscopic surgery · Treatment quality · Compliance · Complication rate

theters verzichtet, sofern die antizipierte Operationsdauer unter 3 h beträgt. Die Patienten sind diesbezüglich angewiesen, unmittelbar vor Eintritt in den Schleusenbereich des Operationstraktes ihre Blase zu entleeren.

Intraoperativ erfolgte eine restriktive zielgerichtete Flüssigkeitstherapie mittels Vollelektrolytlösung über Perfusoren. Möglichst rasch, aber spätestens mit dem Verlassen des Aufwachraumes, wird die intravenöse Flüssigkeitsgabe beendet.

Bereits im Aufwachraum wird den Patienten orale Flüssigkeit und Trink-

nahrung angeboten. Eine erste Mobilisation (Bettkante) wird im Aufwachraum angestrebt. In jedem Fall erfolgt die Mobilisation in den Stand noch am Operationstag auf Station. Bei eingehaltener Compliance und komplikationslosem Verlauf waren auch ältere Patienten ab dem 2. postoperativen Tag selbstversorgend und voll mobil. Ausgenommen hiervon war lediglich die Ileostomaversorgung nach Rektumresektionen, die früh angeleitet und zügig in die ambulante Versorgung übergeleitet wurde.

Chirurgisches Management

Das operative Standardverfahren ist der minimal-invasive Ansatz, der nur in begründeten Fällen in ein offenes Verfahren überging. Wichtiger Bestandteil des perioperativen Schmerzkonzepts ist der „Transversus-abdominal-plane“-Block (TAP Block; [9]). Diese Form der Applikation eines langwirksamen Lokalanästhetikums lässt sich intraoperativ im Rahmen der Laparoskopie sicher anwenden [10].

Patienten, die am ERAS®-Protokoll teilnehmen, werden zusätzlich zur all-

Tab. 1 Adhärenz an die ERAS®-Parameter der beiden Kohorten

	Compliancemessungen ^a	Prä-ERAS®-Patienten (n = 50)		ERAS®-Patienten (n = 10)	
		Compliance	Fehlende Daten	Compliance	Fehlende Daten
Präoperativ	Keine orale Darmvorbereitung	37 (74 %)	0 (0 %)	2 (20 %)	0 (0 %)
	Präoperative orale Kohlenhydrate	0 (0 %)	0 (0 %)	10 (100 %)	0 (0 %)
	Präoperative sedierende Medikation	50 (100 %)	0 (0 %)	10 (100 %)	0 (0 %)
	Thromboseprophylaxe	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
	PONV-Prophylaxe	50 (100 %)	0 (0 %)	10 (100 %)	0 (0 %)
	Gesamt	62,4 %	0,0 %	70,0 %	0,0 %
Intraoperativ	Keine Verabreichung langwirksamer Opiode	42 (84 %)	16,0 %	8 (80 %)	0 (0 %)
	Warmluftdecke genutzt	48 (96 %)	0 (0 %)	10 (100 %)	0 (0 %)
	Keine Magensonde postoperative	46 (92 %)	4,0 %	10 (100 %)	0 (0 %)
	Keine routinemäßige Drainageneinlage	41 (82 %)	0 (0 %)	8 (80 %)	0 (0 %)
	Gesamt	70,0 %	22,9 %	93,3 %	0,0 %
Postoperativ	Ausgeglichene Flüssigkeitsbilanz an Tag 0	38 (76 %)	0 (0 %)	5 (50 %)	0 (0 %)
	i.v. Flüssigkeitssubstitution (mehr als 1 Nacht)	25 (50 %)	5 (10 %)	7 (70 %)	0 (0 %)
	Nahrungsaufnahme am Tag der Operation	0 (0 %)	46 (92 %)	7 (70 %)	0 (0 %)
	Nahrungsaufnahme am 1. postoperativen Tag	1 (2 %)	46 (92 %)	10 (100 %)	0 (0 %)
	Mobilisation am Tag der Operation	21 (42 %)	12 (24 %)	7 (70 %)	0 (0 %)
	Gesamt	24,4 %	49,5 %	68,6 %	2,1 %
	Gesamt	45,4 %	30,9 %	77,3 %	1,0 %

ERAS „enhanced recovery after surgery“, PONV „postoperative nausea and vomiting“

^aEs handelt sich um Auszüge, die Berechnung der Gesamtcompliance wurde auf Basis aller Daten durchgeführt

Tab. 2 Patientencharakteristika

Variable	Prä-ERAS®	ERAS®
Geschlecht (w/m)	21/29	6/4
Alter (Jahre)	63 (33–85)	55 (38–85)
BMI (kg/m ²)	26 (17–38)	24 (17–44)
Rektumresektion	4	6
Kolonresektion	25	3
Andere	21	1
ASA 1	7	0
ASA 2	36	9
ASA 3	7	1

ASA American Society of Anesthesiologists, BMI Body-Mass-Index, ERAS „enhanced recovery after surgery“

gemeinen Betreuung, durch die ERAS®-Nurse und eine ERAS®-Physiotherapeutin täglich betreut. In diesem Rahmen erfolgt auch die Datenerfassung der ERAS®-Compliancevariablen in der elektronischen Datenbank (EIAS; [11]).

Patienten

Verglichen wurden die ersten ERAS®-Patienten aus dem Zeitraum Oktober bis November 2020 (ERAS®) mit jenen einer repräsentativen konsekutiven Kontroll-

kohorte (Prä-ERAS®), die sich zwischen August und September 2019 kolorektalen Eingriffen unterzogen hatte. Das historische Patientenkollektiv stammt aus dem Jahr 2014. Die Betreuung und Datenerhebung der ERAS®-Patienten wurde durch eine ERAS®-Nurse und -Physiotherapeutin in täglichen Visiten sichergestellt. Für die Vergleichskohorten wurde die elektronischen Patientenakten analysiert und die Kolon-Pfad-Daten unserer Klinik herangezogen [6].

Ergebnisse

Eingeschlossen wurden 10 ERAS®- und 50 Prä-ERAS®-Patienten. Die Compliancevariablen vor und nach Implementation sind in **Tab. 1** dargestellt. Die demografischen Parameter beider Gruppen sind in **Tab. 2** gegenübergestellt.

Nach der ERAS®-Transformation wurde eine Steigerung der Gesamtcompliance mit ERAS®-Leitlinien-Empfehlungen [12] von 45 % (Prä-) auf 75 % (ERAS®) erreicht.

Einen Periduralkatheter (PDK) erhielten nur noch 24 % (Prä-) bzw. einer von 10 ERAS®-Patienten (historische Kontrollgruppe: 87 % mit PDK). Bis auf

eine Patientin mit Ureterersatzplastik bei Karzinominfiltation wurde bei allen ERAS®-Patienten der Urinkatheter noch im Operationsaal oder am Operationstag auf Station gezogen, falls einer gelegt wurde (Prä-ERAS®: 20 %, historische Kohorte: 18 %). Die Anzahl der Tage bis zur Toleranz fester Nahrung sank von 2 (Prä-) auf 1 Tag (ERAS®). Die Mobilisation aus dem Bett am Operationstag erfolgte bei 42 % (Prä-) vs. 80 % (ERAS®). Die allgemeine Komplikationsrate (Insuffizienz, Atonie/Ileus und erneute Operation) postoperativ war vergleichbar – 2 von 10 Patienten der ERAS®-Kohorte (eine Anastomoseninsuffizienz unter Endo-VAC[„assisted closure-therapy“-Therapie nach Sigma-resektion und eine Atonie nach tiefer anteriorer Rektumresektion, die konservativ behandelt wurde).

Komplikationslose ERAS®-Patienten konnten median am 3. postoperativen Tag nach Hause entlassen werden (Prä-ERAS®-Gruppe: median 5 Tage; historische Kohorte: median 9 Tage). Keiner der behandelten Patienten musste nach Entlassung wieder stationär aufgenommen werden.

Diskussion

Alle ERAS®-Patienten konnten von der optimierten Patientenorientierung und Pfadtreue profitieren. Am auffälligsten ist die Reduktion der medianen Krankenhausverweildauer von 9 Tagen in der historischen Kohorte auf 3 Tage nach ERAS®-Implementierung. Das entscheidende dabei war jedoch nicht das forcierte Entlassmanagement, sondern vielmehr der Patientenwunsch.

In dieser Studie wurde die Umsetzung des ERAS®-Kolonrektalprotokolls in einem universitären Umfeld mit bereits bestehenden Erfahrungen mit Pfaden evaluiert. Die ersten Erfahrungen konnten bestätigen, dass für Pfadakzeptanz und -compliance ein von Anfang an multiprofessioneller Implementationsprozess unverzichtbar und zielführend ist [13].

Seit über einem Jahrzehnt wird robuste Evidenz zu verschiedenen ERAS®-Pfaden publiziert [5, 14, 15]. Insbesondere in der kolorektalen Chirurgie wird nachgewiesenermaßen die Qualität der Versorgung verbessert, die Patientenzufriedenheit gesteigert und die Komplikationsraten gesenkt [16, 17]. Dennoch findet die Umsetzung nur langsam Einzug in die Versorgungsrealität. Gründe dafür sind vielfältig: Traditionelle chirurgische Lehren werden infrage gestellt, das Personal (ERAS®-Nurse und Physiotherapie) wird nicht bereitgestellt bzw. wird innerhalb der InEK (Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus)-Matrix nicht refinanziert, Implementationen finden nur auf dem Papier statt oder scheitern aus bekannten Gründen gänzlich [18, 19].

» Die ERAS®-Nurse ist ein entscheidender Faktor für eine rasche Genesung

Seitens pathophysiologischer Mechanismen bezüglich der Wirkung von ERAS®-Kernelementen bleiben noch viele Fragen offen. Gemeinsames Ziel der ERAS®-Elemente ist die möglichst rasche Wiederherstellung der physiologischen Homöostase und Selbständigkeit der Patienten nach dem chirurgischen Operationstrauma und der konsekutiven Katabolie. Durch die Patientenvorbereitung und

ERAS®-Maßnahmen wird der perioperative Stress reduziert. Gerade die ERAS®-Nurse ist ein entscheidender Faktor für eine rasche Genesung. Sie ist bereits präoperativ die Vertrauensperson des Patienten und überwacht die Adhärenz an den Pfad. Daher scheint es plausibel, dass diese Maßnahmen auf (nahezu) alle größeren Operationen und Interventionen bzw. Behandlungen (z. B. auch Chemotherapien) anwendbar sind [17].

Bezogen auf unsere Situation vor Ort waren viele Mitwirkende überzeugt, den ERAS®-Pfad bereits umzusetzen. Erst das Prä-ERAS®-Baseline-Screening, welches eine genaue Dokumentation der Maßnahmen erforderlich machte, wies offensichtliche Lücken in der Umsetzung und der Dokumentation auf [20]. Dies zeigt sich auch an der Masse an fehlenden Daten für die historische Kohorte. Eine Transparenz der Daten ist unerlässlich, um den Fortschritt zu dokumentieren und nachzuhalten.

Mit dem aktuellen ERAS®-Protokoll wurden einige neue Elemente eingeführt, darunter eine intensive und strukturierte Patientenedukation und -aktivierung, ein präoperatives Kohlenhydrat-Loading sowie eine perioperativ ausgeglichene Flüssigkeitsbilanz. Durch eine hohe Rate an minimal-invasiven Zugängen wurden schon vorher selten intraoperativ Drainagen gelegt. Dennoch konnten wir die Rate durch verstärktes Bewusstsein weiter senken. Die Einnahme von Kohlenhydratgetränken vor der Operation reduziert Durst, Hunger und Angstzustände, minimiert die postoperative Insulinresistenz und ist bis zu 2 h vor der Vollnarkose sicher. Die präoperativen Nüchternheitsgebote sind, trotz anders lautender Studienlage, noch weit verbreitet [21].

Es wurden keine Unterschiede zwischen den Gruppen in Bezug auf die allgemeinen Komplikationen während des Krankenhausaufenthaltes festgestellt. Langzeitdaten aus unserem Zentrum sind allerdings noch nicht verfügbar.

Seitens der Implementation gilt zu beachten, dass ein generisches Protokoll nicht zielführend ist. Insbesondere dann nicht, wenn bereits allgemeine standardisierte Abläufe (Pfade) etabliert sind [20, 22]. Um einen echten Impact des ERAS®-

Protokolls zu erzielen, muss es in lokale Gegebenheiten und bis in die einzelnen Behandlungsteams und Stationen „übersetzt“ werden [23].

» Ein generisches ERAS®-Protokoll ist nicht zielführend

Bei der Implementierung eines ERAS®-Protokolls oder eines anderen Qualitätsprogramms sollten zwingend Daten vor und nach der Implementierung dokumentiert werden, um echte Effekte messen zu können.

Zudem war die kontinuierliche beratende Unterstützung durch ein externes Beraterteam in diesem komplexen Transformationsprozess sehr gewinnbringend.

Limitationen

Selbstverständlich können unsere monozentrischen Daten in dieser kleinen Fallserie allenfalls einen Trend und die Machbarkeit aufweisen. Daher wurde auf analytische Statistik verzichtet. Die Trends sind jedoch mit den Daten aus größeren publizierten Kollektiven kongruent. Darüber hinaus bedingt die Verwendung historischer Kontrollen und nichtrandomisierter Daten zwangsläufig ein Selektionsbias.

Fazit für die Praxis

- Eine erfolgreiche ERAS® („enhanced recovery after surgery“-)Implementierung hängt von vielen Faktoren ab: intensive Edukation und Aktivierung von Patienten und Mitarbeitern, eine kooperative und ressourcenorientierte Führungskultur zwischen Lenkungebenen und interdisziplinären Teams.
- Messbare Daten sind zentrale Hebel, um Effekte zu demonstrieren, mit alten Dogmata zu brechen und eine Kultur des kontinuierlichen Lernens zu etablieren.
- Klinische Pfade müssen nicht nur geschrieben, sondern im Konsens aller Beteiligten gelebt und kontinuierlich gemessen und verbessert werden.

- Trotz robuster Evidenz finden die Elemente nur langsam Einzug in die breite Versorgungsrealität.
- Das zunehmende Bewusstsein für eine Orientierung der Leistungsvergütung an objektiv messbarer Behandlungsqualität und zertifizierter peri-/operativer Exzellenz wird die breite Implementation zertifizierter ERAS®-Programme jedoch auch in deutschen Kliniken antreiben.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. med. Christoph Reißfelder

Chirurgische Klinik, Universitätsmedizin Mannheim, Medizinische Fakultät, Universität Heidelberg
Theodor-Kutzer-Ufer 1–3, 68167 Mannheim, Deutschland
christoph.reissfelder@umm.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. S. Seyfried, F. Herrle, M. Schröter, J. Hardt, A. Betzler, N.N. Rahbari und C. Reißfelder geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von den Autoren keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

Literatur

- Kehlet H, Wilmore DW (2010) Surgical care—how can new evidence be applied to clinical practice? *Color Dis* 12:2–4
- Kehlet H, Wilmore DW (2005) Fast-track surgery. *Br J Surg*. <https://doi.org/10.1002/bjs.4841>
- Ljungqvist O, Scott M, Fearon KC (2017) Enhanced recovery after surgery a review. *JAMA Surg* 152:292–298
- Persson B, Carringer M, Andrén O, Andersson SO, Carlsson J, Ljungqvist O (2015) Initial experiences with the enhanced recovery after surgery (ERAS®) protocol in open radical cystectomy. *Scand J Urol* 49:302–307
- Kehlet H (2008) Fast-track colorectal surgery. *Lancet* 371:791–793
- Hardt J, Schwarzbach M, Hasenberg T, Post S, Kienle P, Ronellenfitsch U (2013) The effect of a clinical pathway for enhanced recovery of rectal resections on perioperative quality of care. *Int J Colorectal Dis* 28:1019–1026
- Abis GSA, Stockmann HBAC, Bonjer HJ et al (2019) Randomized clinical trial of selective decontamination of the digestive tract in elective colorectal cancer surgery (SELECT trial). *Br J Surg* 106:355–363
- Ljungqvist O (2020) Enhanced recovery after surgery: a paradigm shift in perioperative care. In: *Enhanc. Recover. After Surg.* Springer, Berlin Heidelberg, S3–9
- Chin KJ, McDonnell JG, Carvalho B, Sharkey A, Pawa A, Gadsden J (2017) Essentials of our current understanding: abdominal wall blocks. *Reg Anesth Pain Med* 42:133–183
- Zaghyan KN, Mendelson BJ, Eng MR, Ovsepyan G, Mirocha JM, Fleshner P (2019) Randomized clinical trial comparing laparoscopic versus ultrasound-guided transversus abdominis plane block in minimally invasive colorectal surgery. *Dis Colon Rectum* 62:203–210
- ERAS Interactive Audit System EIAS for health-care professionals. <https://encare.net/eras-interactive-audit-system-eias/>. Zugegriffen: 30. Nov. 2020
- Gustafsson UO, Scott MJ, Hubner M et al (2019) Guidelines for perioperative care in elective colorectal surgery: enhanced recovery after surgery (ERAS®) society recommendations: 2018. *World J Surg* 43:659–695
- Conn LG, McKenzie M, Pearsall EA, McLeod RS (2015) Successful implementation of an enhanced recovery after surgery programme for elective colorectal surgery: a process evaluation of champions' experiences <https://doi.org/10.1186/s13012-015-0289-y>
- Lassen K, Soop M, Nygren J et al (2009) Consensus review of optimal perioperative care in colorectal surgery: enhanced recovery after surgery (ERAS) group recommendations. *Arch Surg* 144:961–969
- Mobini R, Kovatcheva P, Tremaroli V et al (2015) Metabolic effects of dietary supplementation with lactobacillus reuteri DSM 17938: a randomised proof-of-concept study in type 2 diabetes. *Diabetologia* 58:S397–S398
- Ljungqvist O (2014) ERAS—enhanced recovery after surgery: moving evidence-based perioperative care to practice. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 38:559–566
- Scott MJ, Baldini G, Fearon KCH et al (2015) Enhanced Recovery after Surgery (ERAS) for gastrointestinal surgery, part 1: pathophysiological considerations. *Acta Anaesthesiol Scand* 59:1212–1231
- Why good projects fail anyway. <https://hbr.org/2003/09/why-good-projects-fail-anyway>. Zugegriffen: 30. Nov. 2020
- Gramlich LM, Sheppard CE, Wasylak T, Gilmour LE, Ljungqvist O, Basualdo-Hammond C, Nelson G (2017) Implementation of Enhanced Recovery After Surgery: a strategy to transform surgical care across a health system. *Implement Sci* 12:67
- Maessen J, Dejong CHC, Hausel J et al (2007) A protocol is not enough to implement an enhanced recovery programme for colorectal resection. *Br J Surg* 94:224–231
- Lewis SJ, Andersen HK, Thomas S (2009) Early enteral nutrition within 24 h of intestinal surgery versus later commencement of feeding: A systematic review and meta-analysis. *J Gastrointest Surg* 13:569–575
- Pearsall EA, Meghji Z, Pitzul KB, Aarts MA, McKenzie M, McLeod RS, Okrainec A (2015) Qualitative study to understand the barriers and enablers in implementing an enhanced recovery after surgery program. *Ann Surg* 261:92–96
- Fitzgerald TL, Mosquera C, Koutlas NJ, Vohra NA, Edwards KV, Zervos EE (2016) Enhanced recovery after surgery in a single high-volume surgical oncology unit: details matter. *Surg Res Pract*. <https://doi.org/10.1155/2016/6830260>

Hier steht eine Anzeige.

