

## گایدلاین مراقبت‌های پیش از جراحی‌های ژنیکولوژی انکولوژی: توصیه‌های انجمن تسریع بهبودی پس از جراحی (ERAS) ۲۰۱۹

### چکیده

دریافت: ۱۴۰۰/۰۲/۲۴ ویرایش: ۱۴۰۰/۰۳/۰۲ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۷/۲۳ آنلاین: ۱۴۰۰/۰۸/۰۱

فریبا بهنام‌فر\*

مریم ناظمی

گروه انکولوژی زنان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

**زمینه و هدف:** گایدلاین ERAS در حال حاضر به‌عنوان یک طرح جامع بهبود کیفیت جراحی می‌باشد که نتیجه آن بهبود شرایط بالینی و کاهش هزینه‌ها در سیستم مراقبت سلامت است. گایدلاین ERAS مبتنی بر بالاترین کیفیت شواهد و مدارک موجود است و نیاز دارد به‌طور مرتب به روز گردد. گایدلاین ژنیکولوژی انکولوژی بهبودی پس از جراحی برای اولین بار در فوریه ۲۰۱۶ منتشر شد. این گایدلاین اولین بروزرسانی ارائه شده توسط انجمن ERAS برای مراقبت مطلوب پیش از جراحی در جراحی‌های ژنیکولوژی انکولوژی است.<sup>۱</sup>

**روش بررسی:** در ابتدای نگارش گایدلاین ژنیکولوژی انکولوژی ERAS، نویسندگان موضوعات اصلی مورد بحث را مشخص کردند. نویسندگان بین‌المللی در زمینه مراقبت‌های پس از عمل در ژنیکولوژی انکولوژی جهت شرکت در به روزرسانی این گایدلاین دعوت شدند. جستجوی داده‌ها از مقالات EMBASE و PUBMED انجام شد. در مورد هر موضوع در پروتکل ژنیکولوژی انکولوژی ERAS از مطالعات مختلف مانند مطالعات متاآنالیز، کنترل تریال و مطالعات بزرگ کوهورت استفاده شد، پس از آن مطالعات بررسی و درجه‌بندی شدند و در سال ۲۰۱۹ تهیه شد.<sup>۲</sup>

**یافته‌ها:** توصیه‌های قوی: اثرات مطلوب پایبندی به یک توصیه بیشتر از اثرات نامطلوب آن است. توصیه‌های ضعیف: اثرات مطلوب پایبندی به یک توصیه احتمالاً بیشتر از اثرات نامطلوب آن است.

**نتیجه‌گیری:** شواهد، توصیه‌ها و درجه‌بندی توصیه‌ها برای هر قسمت ERAS به‌طور جداگانه در زیر بیان شده است، جدول ۱ تمامی قسمت‌های گایدلاین را براساس تغییرات ۲۰۱۹ بیان کرده است. در جدول ۲ موارد بهینه‌سازی شرایط پیش از عمل، داروهای پیش از بیهوشی، پروفیلاکسی جهت تهوع و استفراغ پس از عمل، درناژ سیستم ادراری و تحرک زودرس پس از عمل بیان شده است که نسبت به گایدلاین پیشین تفاوتی نداشته است. همه توصیه‌ها در پروتکل ERAS براساس شواهد در دسترس می‌باشد و سطح شواهد موجود برای هر قسمت عنوان شده است.

**کلمات کلیدی:** تسریع بهبودی پس از جراحی، مراقبت حین عمل، مراقبت پس از عمل، مراقبت پیش از عمل، جراحی.

\*نویسنده مسئول: اصفهان، خیابان هزار جریب، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، دانشکده پزشکی، گروه انکولوژی زنان.

تلفن: ۰۳۱-۳۳۳۶۰۰۱

E-mail: f\_behnamfar@yahoo.com

### مقدمه

مراقبت سلامت است. گایدلاین ERAS (تسریع بهبودی پس از جراحی) مبتنی بر بالاترین کیفیت شواهد و مدارک موجود است و نیاز دارد به‌طور مرتب به روز گردد.<sup>۱</sup> گایدلاین ژنیکولوژی انکولوژی بهبودی پس از جراحی برای اولین بار در فوریه ۲۰۱۶ منتشر شد. این مقاله بیانگر تلاش‌های انجمن ERAS و نویسندگان فصل‌های

گایدلاین Enhanced recovery after surgery (ERAS) در حال حاضر به‌عنوان یک طرح جامع بهبود کیفیت جراحی طراحی شده است که نتیجه آن بهبود شرایط بالینی و کاهش هزینه‌ها در سیستم

از بیهوشی، پروفیلاکسی جهت تهوع و استفراغ پس از عمل، درناژ سیستم ادراری و تحرک زودرس پس از عمل بیان شده است که با توصیه‌های پیشین تفاوتی ندارد و نسبت به گایدلاین پیشین تفاوتی نداشته است.

۱- اطلاعات پیش از پذیرش بیمار، آموزش و مشاوره: هدف از مشاوره پیش از عمل، مشاوره در مورد نوع جراحی، بیهوشی و اطلاعات مربوط به ارابه یک برنامه مراقبت کامل در زمان پس از جراحی می‌باشد. آموزش پیش از عمل و آمادگی روحی و روانی پیش از عمل می‌تواند اضطراب را کم کند و رضایت بیمار را افزایش دهد و همچنین باعث بهبود خستگی بیمار و ترخیص زودتر بیمار شود. آموزش پیش از عمل باعث کاهش درد و تهوع می‌شود و احساس تندرستی و بهبودی را به بیمار می‌دهد. ارابه اطلاعات نوشتاری بهتر از موارد کلامی است. یک مطالعه کلینیکال تریال در ژنیکولوژی انکولوژی نشان داد که اطلاعات نوشتاری بهتر از کلامی است و به‌طور ایده‌آل بیمار بایستی آموزش‌های لازم را به‌صورت هم نوشتاری و هم گفتاری دریافت کند. بیمار باید تیم ارابه‌دهنده درمان شامل جراح، متخصص بیهوشی، متخصص تغذیه و پرستار را پیش از عمل ملاقات کند. مطالعات نشان داده است که بیمارانی با کانسره‌های ژنیکولوژی که آموزش‌ها و اطلاعات خوبی دریافت کرده‌اند و توسط پرستار خوب حمایت شده‌اند در زمان تشخیص می‌توانند به مدت شش ماه بر استرس خود غلبه کنند.<sup>۴</sup>

۲- توانبخشی: تعریف آن شامل فرآیندی در زمینه مراقبت مداوم است که از زمان تشخیص کانسر شروع و تا زمان شروع درمان حاد ادامه می‌یابد. شامل ارزیابی جسمی و روحی، ایجاد یک سطح عملکردی پایه، شناسایی نواقص و مداخله هدفمند است که در پایان، سلامت بیماران را بهبود می‌بخشد و از بروز و شدت اختلالات فعلی و آینده کم می‌کند. هدف توانبخشی بهینه‌سازی سلامت جسمی و روحی بیمار در مقابل استرس است نه یک فرآیندی که در آن مراقبت برای بازگرداندن سلامتی ارابه می‌شود. یک تعریف واحد برای آن وجود ندارد ولی شامل موارد زیر می‌شود:

- ۱- ورزش‌های هوازی که باعث بهبود عملکرد فیزیکی، ترکیب بدنی و سلامت قلبی ریوی می‌شود.
- ۲- ورزش عملکردی برای به حداقل رساندن و پیشگیری از اختلالات.

ژنیکولوژی ERAS جهت ارابه یک بررسی کامل به‌روز شده از مراقبت‌های پس از عمل برای جراحی‌های زنان براساس شواهد موجود است.<sup>۲</sup>

## روش بررسی

در ابتدای شروع نگارش گایدلاین ژنیکولوژی انکولوژی ERAS، نویسندگان موضوعات اصلی مورد بحث را مشخص کردند. نویسندگان بین‌المللی و سرشناس در زمینه مراقبت‌های پس از عمل در ژنیکولوژی انکولوژی جهت شرکت در به‌روزرسانی این گایدلاین دعوت شدند جهت جستجوی مطالب از مطالعات سال ۲۰۱۸-۱۹۶۶ در PUBMED و EMBASE با عنوان ژنیکولوژی، ژنیکولوژی انکولوژی و موارد دیگر شامل موارد پیش از عمل، پس از عمل و ژنیکولوژی ERAS استفاده شد. لیست نتایج تمام مقالات واجد شرایط مورد بررسی قرار گرفت. یک یا دو نویسنده برای هر موضوع همه منابع را مجدداً بررسی کردند و کیفیت مدارک موجود بررسی شد. کیفیت ارزیابی: کیفیت مدارک و شواهد و توصیه‌ها براساس سیستم Grading of recommendations, assessment, development and evaluation (GRADE) بررسی شد.<sup>۳</sup>

## یافته‌ها

توصیه‌های قوی: اثرات مطلوب پایبندی به یک توصیه بیشتر از اثرات نامطلوب آن است.  
توصیه‌های ضعیف: اثرات مطلوب پایبندی به یک توصیه احتمالاً بیشتر از اثرات نامطلوب آن است. این توصیه‌ها براساس کیفیت شواهد (عالی، متوسط و پایین) است و تعادل، بین مطلوب و نامطلوب و براساس ارزش‌ها و ترجیحات پزشکان است.

## بحث

شواهد، توصیه‌ها، سطح مدارک و درجه‌بندی توصیه‌ها برای هر قسمت ERAS به‌طور جداگانه در زیر بیان شده است. جدول ۱، تمامی قسمت‌های گایدلاین را براساس تغییرات ۲۰۱۹ بیان کرده است. جدول ۲، موارد بهینه‌سازی شرایط پیش از عمل، داروهای پیش

جدول ۱: تفاوت‌ها در کیفیت شواهد و درجه توصیه‌ها بین گایدلاین ۲۰۱۶ و گایدلاین اخیر بروزسانی شده ERAS تفاوت گایدلاین ۲۰۱۹ و ۲۰۱۶

اطلاعات پیش از پذیرش بیمار، آموزش، مشاوره	درجه توصیه مشابه اما کیفیت شواهد قوی تر (از سطح کم تا متوسط)
بازتوانی	جدید در گایدلاین ۲۰۱۹
پرپ روده پیش از عمل	توصیه‌ها مشابه قبل و کیفیت شواهد براساس رفرانس‌ها بروزسانی شده است
ناشتابودن پیش از عمل و درمان با کربوهیدرات	توصیه‌ها شامل موارد اضافه شده از رفرانس جدید
پیشگیری از ترومبوآمبولی	بروزسانی شده و توصیه‌ها شامل اطلاعات جدید از پروفیلاکسی آمبولی ریه در طول شیمی‌درمانی
کاهش عفونت محل عمل	جدید در گایدلاین ۲۰۱۹ (شامل پروفیلاکسی آنتی‌میکروبیال، پرپ پوست، پیشگیری از هایپوترمی، اجتناب از درن و تیوب، کنترل هایپرگلیسمی پس از عمل)
پروتکل استاندارد بیهوشی	خلاصه و توصیه‌ها بروزسانی شده
جراحی کم‌تهاجمی	درجه توصیه‌ها مشابه اما کیفیت شواهد قوی‌تر (از سطح کم تا متوسط)
مایع درمانی پس از عمل	بروزسانی شامل اطلاعات جدید در مورد نقش مایع درمانی جهت‌دار
بی‌دردی پس از عمل توسط اپیوید	این قسمت در آپدیت ۲۰۱۹ مجدد طراحی شده است و شامل توصیه‌ها و کیفیت شواهد برای چندین روش بی‌دردی است
تغذیه پس از عمل	توصیه‌ها مشابه ولی کیفیت شواهد ومدارک قوی‌تر از گایدلاین قبل
پیشگیری از ایلئوس پس از عمل	بروزسانی شده شامل نقش مستقیم مایع درمانی
گزارش بیماران از پیامدها	این مورد مجدد بروزسانی شده است و شامل توصیه‌ها و شواهد دقیق در مورد روش‌های ضددرد می‌باشد جدید در گایدلاین ۲۰۱۹
تخلیه کامل لگنی	جدید در گایدلاین ۲۰۱۹ بروزسانی شامل اطلاعات جدید در مورد نقش ایمونونوتریشن
<b>Hyperthermic intraperitoneal chemotherapy (HIPEC)</b>	جدید در گایدلاین ۲۰۱۹
توصیه‌های ترخیص	جدید در گایدلاین ۲۰۱۹
حسابرسی و گزارش	جدید در گایدلاین ۲۰۱۹

جدول ۲: مواردی از دستورالعمل بهبودی پس از جراحی که در گایدلاین ۲۰۱۹ ERAS بدون تغییر بوده است (تغییری در توصیه‌ها و شواهد ندارد)

موضوع بهبودی پس از جراحی	توصیه‌ها
بهینه‌سازی پیش از عمل	مصرف سیگار و الکل باید چهار هفته پیش از جراحی قطع شود برای سیگار: سطح شواهد بالا، توصیه: قوی برای الکل: سطح شواهد متوسط، توصیه: قوی
داروهای پیش از بیهوشی	آنمی باید پیش از عمل دقیق شناسایی، بررسی و اصلاح شود سطح شواهد: بالا، توصیه: قوی
پیشگیری از تهوع و استفراغ	از تجویز روتین داروهای سداتیو برای کاهش اضطراب پیش از عمل باید اجتناب شود سطح شواهد: پایین، توصیه: قوی روش‌های مختلف استفاده از دو داروی ضدتهوع را جهت تهوع و استفراغ پس از عمل در بیماران تحت جراحی ژنیکولوژی
درناژ ادراری	توصیه می‌کنند سطح شواهد: متوسط، توصیه: قوی
تحرك زودرس	درناژ سیستم ادراری: کاتتر ادراری باید جهت درناژ مثانه پس از عمل برای مدت زمان کوتاه کمتر از ۲۴ ساعت پس از عمل به کار برود سطح شواهد: پایین، توصیه: قوی تحرك زودرس: بیماران باید تشویق به تحرك زودرس پس از عمل بشوند سطح شواهد: پایین، توصیه: قوی

حین جراحی، آسان شدن جابه‌جایی روده و بهبود انجام جراحی نشده نبوده‌اند. داده‌های کمی در مورد استفاده از پرپ روده پیش از جراحی‌های ژنیکولوژی وجود دارد و اغلب داده‌ها از مطالعات در زمینه جراحی کولورکتال است. چهار آنالیز نشان داد که پرپ مکانیکی روده همراه با کاهش مورتالیتی نبوده است. میزان عفونت محل عمل، لیک آناستوموز و جراحی مجدد در کسانی که پرپ مکانیکی دریافت کرده‌اند و کسانی که پرپ دریافت نکرده‌اند برابر بوده است. تمایل به استفاده از پرپ روده پیش از جراحی در مطالعات گذشته‌نگر بررسی شده است و پیشنهاد شده است که آنتی‌بیوتیک خوراکی ریسک بستری در بیمارستان و پذیرش مجدد بیماران را در جراحی کولورکتال کم کرده است. یک متآنالیز نشان داد که ترکیب آنتی‌بیوتیک خوراکی با پرپ مکانیکی روده همراه با کاهش عفونت حین عمل بوده است. اگرچه مطالعه‌ای در مقایسه آنتی‌بیوتیک خوراکی با عدم انجام پرپ روده انجام نشده است، مطالعات گذشته‌نگر نشان داده‌اند که آنتی‌بیوتیک خوراکی در مقایسه با عدم پرپ روده به‌طور بارز موربیدیتی عفونی شامل لیک آناستوموز را کم می‌کند. اضافه کردن پرپ مکانیکی به خوراکی سودی را در کاهش موربیدیتی عفونی در مقایسه با پرپ روده با آنتی‌بیوتیک خوراکی تنها، ندارد. این داده‌ها توصیه می‌کنند که پرپ آنتی‌بیوتیکی می‌تواند جهت بیماران سودمند باشد.

به‌تازگی در جراحی‌های کولورکتال نیازمند برداشتن (Resection) کولون، تمایل به پرپ روده مکانیکی به‌همراه آنتی‌بیوتیک وجود دارد. در مقابل ما در ERAS ثابت کردیم که در جراحی ژنیکولوژی (شامل بیمارانی که جهت برداشتن روده آماده می‌شوند) ریسک لیک آناستوموز بدون استفاده از پرپ روده پایین بود. بنابراین الحاق راهکارهای توصیه شده ERAS در کاهش عفونت حین عمل به روش‌هایی که به‌طور مشابه از پرپ روده چشم‌پوشی می‌کنند، منجر به کاهش قابل توجه در عفونت حین عمل به میزان کمتر از ۲/۴٪ در کسانی می‌شوند که تحت جراحی سیتورداکتیو تخمدان (Ovarian cytoreductive surgery) همراه با برداشتن کولون قرار می‌گیرند که گروه بسیار پرخطر برای موربیدیتی عفونت پس از عمل هستند. در مقایسه زمانی که در بیماران پرخطر کانسر تخمدان آنتی‌بیوتیک خوراکی و مکانیکال جهت پرپ روده به‌کار برود میزان عفونت به ۷٪ خواهد رسید.<sup>۶</sup>

۳- مداخلات تغذیه‌ای برای حمایت از آنابولیزم ناشی از ورزش که نتیجه آن کاهش بیماری و درمان سوء تغذیه است. ۴- مداخلات روانی برای کاهش استرس.

موفقیت مداخلات توانبخشی بهبود پیامدها را در بیماران انکولوژی ژنیکولوژی تحت مراقبت ERAS موجب می‌شود. مطالعات اثر برنامه‌های توانبخشی پیش از جراحی در سایر کانسره‌های شکمی نشان داد که می‌تواند اثرات مثبت در پیش‌آگهی بیماران داشته باشد. یک متآنالیز در جراحی کولورکتال نشان داد که توانبخشی تغذیه‌ای با و بدون ورزش مدت اقامت در بیمارستان را تا دو روز کم می‌کند. نشان داده شده است که مداخلاتی نظیر آموزش به‌کارگیری عضلات تنفسی و ورزش‌های هوازی می‌توانند عوارض پس از جراحی و حین جراحی را در جراحی‌های شکمی کم کنند. مطالعات گذشته‌نگر پیشنهاد می‌کنند که مدل سه‌گانه توانبخشی شامل (ورزش، تغذیه و کاهش اضطراب) باعث بازگشت زودتر به توانایی راه رفتن پس از جراحی کولورکتال شده است. مطالعات زیادی در مورد توانبخشی در ژنیکولوژی انکولوژی وجود ندارد. در جراحی کولورکتال سودمندی بالینی توانبخشی ثابت شده است. در زمینه ژنیکولوژی انکولوژی نیاز به مطالعات بیشتری است و بیمارانی که عملکرد مختل پیش از عمل دارند سود بالینی بیشتری می‌برند. یک مطالعه کیفی بر روی بیماران توصیه کرده است که برنامه ERAS نباید محدود به دوره پس از عمل باشند و باید از زمان تشخیص سرطان شروع شوند و افزون‌براین افزودن توانبخشی به برنامه ERAS ممکن است مزایایی جهت بیماران در زمینه بهبود عملکرد داشته باشد.<sup>۵</sup>

۳- پرپ روده پیش از عمل: پرپ روده پیش از عمل به‌طور سنتی استفاده می‌شود و جهت کاهش حجم مدفوع به‌کار می‌رود و ممکن است عود موربیدیتی عفونی شامل لیک آناستوموز را پس از جراحی کم کند. اگرچه از نظر تئوری ممکن است مفید باشد ولی اثرات آن هنوز به روشنی اثبات نشده است. به علاوه این که موجب نارضایتی بیمار می‌شود و ممکن است پیامدهای نامطلوبی داشته باشد که در نهایت منجر به دهیدراتاسیون و اختلالات الکترولیتی پیش از عمل شود و ریکاوری بیمار را به تاخیر بیندازد. داده‌ها از مطالعات کلینیکال تریال در مورد استفاده از پرپ روده در جراحی‌های ژنیکولوژی محدود در بیماران تحت جراحی‌های کم‌تهاجمی می‌باشد. این مطالعات نشان دادند که استفاده از پرپ روده همراه با بهبودی در

حرکتی دستگاه گوارشی هستند یا در کسانی که تحت جراحی اورژانسی قرار می‌گیرند که در این موارد بهتر است تجویز نشود. اگرچه بیماران چاق و دیابتی را هم در مطالعات اخیر شامل می‌شود ولی مطالعات جهت توصیه عمومی جهت همه بیماران ناکافی می‌باشد.<sup>۷</sup>

خلاصه: بیماران را باید تشویق کرد که مایعات حاوی کربوهیدرات را دو ساعت پیش از عمل مصرف کنند. بیماران با تاخیر تخلیه معده باید هشت ساعت ناشتا باشند. کربوهیدرات خوراکی مقاومت به انسولین را کم می‌کند و باعث بهبود سلامتی می‌شود. داده‌های کافی جهت تجویز در بیماران دیابتی وجود ندارد.

۵- پروفیلاکسی ترومبوآمبولی: یک ریسک فاکتور بزرگ در جراحی ژنیکولوژی انکولوژی است. میزان آن ۴٪-۳ در کانسر سرویکس، ۹٪-۴ در سرطان آندومتر و ۳۸٪-۱۷ در کانسر تخمدان است. حدود ۳٪ زنان با تشخیص جدید کانسر تخمدان ترومبوآمبولی وریدی همزمان در تشخیص دارند. پیش از شروع درمان محافظه‌کارانه ریسک VTE حدود ۱۲٪ در طی درمان نئوادجوانت است. خطر بروز VTE در ۱۲ ساعت اول پس از عمل، یک مورد در ۸۵ بیمار (۱/۸۵) مبتلا به کانسر و یک مورد در ۳۶۵ (۱/۳۶۵) بیمار در جراحی ژنیکولوژی است که نشان‌دهنده افزایش شیوع آمبولی در بیماران مبتلا به کانسر است. ریسک فاکتورهای آن شامل، بدخیمی، BMI بالا، سن، بالا جراحی لگن به عبارتی با گسترش بیماری به خارج لگن، مصرف کورتون در حول و حوش عمل و بی‌حرکی، دریافت کموتراپی و هایپروکوآگولوپاتی ریسک فاکتورهای مستقل آن است. همه بیماران ژنیکولوژی انکولوژی که تحت جراحی ماژور قرار می‌گیرند یا مدت زمان جراحی بیشتر از ۳۰ دقیقه است باید پروفیلاکسی مکانیکال و کمپروپفلاکسی دریافت کنند. می‌توان LMWH یا UFH را به کار برد و این درمان تا زمان بستری باید ادامه یابد. پیش از بیهوشی بایستی پروفیلاکسی شروع شود. مطالعه بررسی شروع پروفیلاکسی پیش از عمل و شروع پس از عمل در بیمارانی که تحت جراحی ژنیکولوژی انکولوژی قرار می‌گیرند نشان داده است که میزان DVT و مرگ‌ومیر وابسته به DVT، در مصرف پروفیلاکسی پیش از عمل کمتر است. در یک مطالعه بزرگ در زمینه جراحی انکولوژی، ۲۰۵۸ بیمار که تحت جراحی کانسر قرار گرفته بودند بررسی شدند که میزان DVT و PTE در کسانی که پیش از عمل

خلاصه: پرپ روده را پیش از جراحی‌های کم‌تهاجمی زنان نباید به کار برد. جراح زمانی که احساس می‌کند پرپ روده نیاز است باید آن را محدود به زمانی کند که احتمال برداشتن کولون وجود دارد. در این بیماران آنتی‌بیوتیک خوراکی تنها یا در ترکیب با پرپ مکانیکی به کار می‌رود. مطالعات در زمینه جراحی کولورکتال نشان داده است که پرپ مکانیکی به تنهایی عفونت حین عمل را کم نمی‌کند.

۴- ناشتا بودن پیش از عمل و درمان کربوهیدرات: استرس پس از جراحی بزرگ منجر به یک پاسخ متابولیک می‌شود، استفاده از کربوهیدرات خوراکی پیش از عمل و اجتناب از ناشتا بودن پیش از عمل این پاسخ را کاهش می‌دهد. مطالعات متعدد گزارش دادند که مایعات شفاف دو ساعت پیش از عمل مشکلی را ایجاد نمی‌کند. رژیم سبک شش ساعت پیش از عمل جراحی الکتیکه نیاز به بیهوشی جنرال دارد را بایستی به کار برد. نشان داده شد که در کودکان و بزرگسالان تجویز پیش از عمل کربوهیدرات خوراکی ۳-۲ ساعت پیش از بیهوشی می‌تواند پاسخ کاتابولیکی ناشی از ناشتایی از شب پیش و جراحی را تضعیف کند. برای این منظور نوشیدنی حاوی ۵۰ gr کربوهیدرات تجویز می‌شود و تجویز نوشیدنی با کالری کمتر ممکن است نتایج بالینی و متابولیک پیش‌بینی شده را ایجاد نکند و نوشیدنی با اسمولاریته بالا یا حاوی چربی ممکن است تخلیه معده را کند نماید. کربوهیدرات خوراکی در مطالعات بهبود شرایط جراحی را موجب می‌شود، مقاومت به انسولین را پس از عمل کم می‌کند، تجزیه پروتئین‌ها را کم می‌کند و اثرات قلبی مطلوب دارد. بررسی اثرات کربوهیدرات در جراحی‌های مختلف نظیر گوارشی، ارتوپدی، توراسیک، نورولوژی و اورولوژی انجام شده است. کاهش تهوع و استفراغ پس از عمل، کاهش مصرف پلازیل و بهبود رضایت بیماران ۲۴ ساعت پس از جراحی میومکتومی شکمی گزارش شده است. مطالعات مختلف در جراحی قلب، جراحی شکم و ارتوپدی گزارش داده است که کربوهیدرات پیش از عمل باعث کاهش مقاومت به انسولین، بازگشت سریع‌تر عملکرد روده و کاهش مدت بستری در بیمارستان می‌شود ولی اثری در میزان عوارض پس از عمل ندارد. مطالعات وسیع در بیماران با جراحی وسیع کولورکتال نشان داده است که کربوهیدرات خوراکی طبق گایدلاین ERAS پیامد بالینی را بهبود بخشید. مایعات شامل کربوهیدرات خوراکی ممکن است در بیماران با تاخیر تخلیه مناسب نباشد یا کسانی که مبتلا به اختلالات

پروفیلاکسی گرفتند به‌طور بارز کمتر بود. پروفیلاکسی آنتی‌کوآگولان پیش از عمل خطر خونریزی، هماتوم اپیدورال و ترومبوسیتوپنی را ندارد. در کسانی که پنوماتیک کامپرشن را به‌کار می‌بریم زمانی که به تنهایی بدون آنتی‌کوآگولان استفاده شود در پنج روز اول خطر VTE را کم می‌کند و اثرات آن برابر اثرات هپارین به تنهایی است. در بیماران ژنیکولوژی انکولوژی که تحت جراحی برای سرطان قرار می‌گیرند در بیمارانی که در ۲۸ روز اول پس از جراحی آنتی‌کوآگولان (LMWH) گرفته‌اند در مقایسه با کسانی که ۱۰ روز گرفته بودند کاهش بارز VTE دیده شد. بیمارانی که تحت جراحی کانسر قرار می‌گیرند و طبق کرایتریای ASCCP پرخطر هستند توصیه به پروفیلاکسی تا ۲۸ روز می‌شود. در جراحی‌های کم‌تهاجمی ریسک VTE،  $< 0.05\%$  است و به‌نظر نمی‌رسد نیاز به آنتی‌کوآگولان باشد. تجویز خوراکی آنتی‌کوآگولان برای پروفیلاکسی پس از عمل در جراحی‌های ارتوپدی در مطالعات ذکر شده است و نیاز به مطالعات بیشتر در جراحی زنان است. اغلب بیماران پس از جراحی طی ۳-۵ روز کموتراپی را شروع می‌کنند. ریسک VTE تا ۳۰ روز پس از جراحی در این بیماران وجود دارد به‌ویژه در کسانی که کانسر تخمدان داشته و نوآدجوانت کموتراپی دریافت کرده‌اند تجویز LMWH تا زمان طولانی‌تر ریسک VTE را در زمان کموتراپی تا  $0.5\%$  کم می‌کند در مطالعه تجویز پروفیلاکسی ALVIMOPAN در طی کموتراپی تومورها باعث  $60\%$  کاهش در VTE شد.

خلاصه: بیماران با ریسک بالای VTE باید پروفیلاکسی مکانیکال و کموپروفیلاکسی دریافت کنند (با LMWIT یا UFH). پروفیلاکسی پیش از عمل شروع شود و تا پس از عمل ادامه داشته باشد. در کسانی که طبق ASCCP پرخطر هستند تا ۲۸ روز ادامه یابد. به‌عنوان مثال در بیماران با کانسر پیشرفته تخمدان مطالعات بیشتر برای ادامه پروفیلاکسی با آنتی‌کوآگولان خوراکی پس از جراحی و گایدلاین پروفیلاکسی VTE در طول کموتراپی برای جراحی کانسرها مورد نیاز است.<sup>۸</sup>

کاهش عفونت حین عمل: عفونت انسیزیون جراحی، عفونتی است که در طی ۳۰ روز پس از جراحی ایجاد شود و با افزایش موربیدیته همراه است و در  $30\%$ - $20\%$  بیماران با جراحی ژنیکولوژی انکولوژی که لاپاراتومی شده‌اند دیده می‌شود. کاهش ریسک عفونت حین عمل شامل آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی، آماده‌سازی پوست، اجتناب از هایپوترمی، عدم استفاده از درن و کاهش هایپرگلیسمی پس از

عمل است که در پیشگیری اثر دارد.

آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی: نسل اول سفالوسپورین‌ها برای پوشش فلور پوست ارزان است، پوشش وسیع دارد، آلرژی کمی ایجاد می‌کند و در هیستراکتومی ساده به‌کار می‌رود. آنتی‌بیوتیک با پوشش بی‌هوازی را می‌توان در زمانی که روده باز می‌شود در طی جراحی لگن برای کانسر به‌کار برد. دوز آن براساس وزن بیمار تنظیم می‌شود، در طی یک ساعت از انسیزیون باید تزریق شود و براساس میزان خونریزی و مدت عمل دوز آن تکرار می‌شود.

۷- آماده‌سازی پوست: باعث کاهش فلورپوست پیش از برش می‌شود. حمام گرفتن در منزل پیش از جراحی کمک زیادی به آماده‌سازی پوست می‌کند. در مطالعات مقایسه بتادین و کلرهگزین، کاهش  $40\%$  عفونت حین عمل در کلرهگزین دیده شده است. حمام کلرهگزین پیش از عمل در کاهش عفونت محل عمل نقش دارد.<sup>۹</sup>

۸- اجتناب از هایپوترمی: هایپوترمی ریسک عفونت و حوادث قلبی را زیاد می‌کند. راه‌های جلوگیری از هایپوترمی شامل استفاده از دستگاه‌های گرم‌کننده، مایعات داخل وریدی گرم، می‌باشد در مطالعه‌ای استفاده از گرم‌کننده‌ها سه ساعت پیش و پس از عمل در مقایسه با عدم استفاده از آن ریسک عفونت عمل جراحی را کم کرد.

۹- اجتناب از درن‌ها و لوله‌ها: شواهد قوی در مورد نقش درن‌های ساب‌کوتانوس و پریتنال در کاهش عفونت زخم وجود ندارد. کولونیزاسیون باکتری در طی دو ساعت از قرار دادن درن ایجاد می‌شود. جهت کاهش عفونت محل عمل در جراحی‌های ژنیکولوژی انکولوژی درن‌های زیرجلدی در افراد چاق به‌کار می‌رود. شواهد کافی برای توصیه به استفاده از درن جهت کاهش عفونت وجود ندارد و به‌عنوان یک جسم خارجی می‌تواند محل تجمع باکتری‌های مضر باشد. NGTUBE ریسک پنومونی را پس از جراحی الکتیو شکم زیاد می‌کند و اثری در کاهش ریسک باز شدن زخم و لیک روده ندارد. استفاده از درن باید براساس نوع جراحی و براساس فرد تصمیم گرفته شود.<sup>۱۰</sup>

کنترل قندخون حین جراحی: شیوع دیابت در افراد  $> 65$  سال  $22\%$  است و ریسک عفونت حین عمل را زیاد می‌کند. در هر بیمار دیابتی و غیردیابتی قند پیش از عمل بایستی کمتر از  $200 \text{ mg/dl}$  باشد. در مطالعه اخیر در مورد جراحی‌های ژنیکولوژی انکولوژی، کنترل و تعیین قند خون با انفوزیون انسولین موجب کاهش  $35\%$  در عفونت زخم محل عمل در بیماران دیابتی شد. یک مطالعه کاهش

اکسید نیترو و غلظت آئولارکمی دارد و ایجاد اثرات آنالژزی مطلوب ولی افزایش تهوع و استفراغ پس از عمل را می‌دهد. لاپاراسکوپي و جراحی ژنیکولوژی هر دو فاکتورهای مستقل برای تهوع و استفراغ پس از عمل هستند، بنابراین قابل قبول است که در لاپاراسکوپي ژنیکولوژی اکسید نیترو را حذف کنیم تا از تهوع و استفراغ پس از عمل جلوگیری کنیم. عوامل بلوک‌کننده نوروماسکولار سبب ریلکسیشن عضلات می‌شوند و دید جراحی را بهتر می‌کنند. در جراحی باز و لاپاراسکوپي شل شدن عضلات در حین عمل بهبود دید حین عمل را افزایش می‌دهد و اجازه جراحی شکمی را از در فشار تنفسی پایین می‌دهد. توصیه می‌شود روشی جهت کاهش دوز داروهای استنشاقی به کار برود که خود موجب کاهش اختلالات شناختی و دلیریوم پس از عمل شود. تکنیک‌های بیهوشی موضعی از مداخلات مهم در بهبودی پس از جراحی هستند که می‌توانند به صورت اسپینال و اپیدورال انجام شود بلوک اعصاب محیطی از طریق تزریق اطراف محل برش جراحی از روش‌های موجود است.

آنالژزیک‌های غیرایپوید تهوع و استفراغ پس از عمل را کم می‌کنند و ریکاوری را تسریع می‌کنند مطالعات اخیر نشان داده است که در صورت ونتیلاسیون مناسب در بیمارانی که تحت لاپاراتومی قرار می‌گیرند عوارض ریوی کاهش خواهد یافت اعداد توصیه شده،  $TV\ 6-3\ ml/kg$  و  $PEEP\ 6-3\ cmH_2O$  می‌باشد. مطالعات نشان داد که کاهش  $TV$  و  $TPEEP$  در حین جراحی حمایت کننده است.<sup>۱۲</sup>

جراحی کم‌تهاجمی: هدف گایدلاین ERAS کاهش پاسخ‌های استرسی و پاسخ‌های متابولیک در جراحی است. لاپاراسکوپي همراه با کاهش در هر دو پاسخ التهابی و ایمنومودولاتوری است. در مقایسه با لاپاراتومی، پاسخ‌های متابولیک آندوکراین در جراحی کم‌تهاجمی کمتر است. جراحی کم‌تهاجمی پاسخ کورتیزول را در مقایسه با جراحی بزرگ کم می‌کند. اگرچه گزارشات زیادی از گایدلاین ژنیکولوژی ERAS تاکید بر جراحی باز دارد ولی شواهدی از برنامه ERAS نیز وجود دارد که نشان می‌دهد از جهاتی جراحی کم‌تهاجمی نیز در گروهی از بیماران که تحت جراحی‌های روده قرار می‌گیرند ایمن است. لاپاراسکوپي و روباتیک باعث کاهش خونریزی، مدت بستری و بهبود پیامدها، کاهش نیاز به مسکن، بازگشت سریع‌تر عملکرد و بازگشت سریع‌تر به فعالیت عادی می‌شود. ترخیص در همان روز برای بسیاری از بیماران که تحت جراحی لاپاراسکوپي قرار

در عفونت حین عمل را در بیماران دیابتی و غیردیابتی که به‌طور استاندارد پس از جراحی به‌صورت تیمی مدیریت شدند نشان داد. در کنترل قند خون نباید دچار هایپوگلیسمی شویم. هم هایپوگلیسمی و هم هایپرگلیسمی مورتالیته بالا دارد. مداخلات دیگر مثل میزان کربوهیدرات مصرفی، جراحی کم‌تهاجمی، تغذیه زودرس و آنالژزی اپیدورال جهت کاهش مقاومت به انسولین بخشی از پروتکل بهبودی پس از جراحی است. همه بیماران باید پیش از عمل از نظر دیابت غربالگری شوند.<sup>۱۱</sup>

پروتکل استاندارد بیهوشی: هدف مشخص بیهوشی فراهم کردن بی‌دردی، شرایط مطلوب جراحی و خون‌رسانی بافتی مطلوب است، ایجاد متوسط فشار شریانی مناسب و اکسیژن‌رسانی مطلوب با کمترین اثرات بیهوشی، بازگشت سریع عملکرد شناختی و کاهش میزان تهوع و استفراغ از اهداف پروتکل استاندارد بیهوشی است. پروپوفول داروی استاندارد القا بیهوشی است. اثر سریع، ضد تهوع و ریکاوری سریع دارد. عوامل استنشاقی کوتاه اثر نظیر سودوفلوران یا دیس‌فلوران اغلب به‌کار می‌رود و ادامه آن بایستی با پروپوفول کنترل شود که ریسک تهوع و استفراغ را کم می‌کند و داروهای بیهوشی وریدی در ترکیب با پروپوفول ممکن است جهت ایجاد رژیم وریدی موثر به‌کار برد *Dexmedetomidine* لیدوکائین و کتامین به‌کار می‌رود. *Dexmedetomidine* نیاز به مصرف ایپوید را کم می‌کند و غلظت آئولار کمی را برای بیهوشی استنشاقی دارد. کتامین درد پس از عمل را کم می‌کند. دوز درمانی آن به‌طور دقیق شناخته شده نیست. لیدوکائین در دوره پیش از عمل نیاز به داروی بیهوشی حین عمل را کم می‌کند و دوز را کم می‌کند که نیاز به آنالژزی پس از عمل و مدت زمان بستری را کاهش می‌دهد و باعث بازگشت سریع‌تر عملکرد روده‌ها می‌شود. شواهدی وجود دارد که استفاده از لیدوکائین، کتامین و پروپوفول و اجتناب از مصرف مواد بیهوشی استنشاقی ممکن است منجر به کاهش عود کانسر شود ولی در هر حال فاکتورهای زیادی موثر بر عود و بقا (Survival) وجود دارد. مطالعات بیشتری مورد نیاز است که اثرات واقعی بیهوشی کامل در بدن را در بدخیمی‌های ژنیکولوژی نشان دهد و در حال حاضر در این زمینه توصیه قطعی وجود ندارد. از دوز بالا و طولانی اثر ایپویدها باید پس از عمل جلوگیری شود ایپوید کوتاه اثر مثل رمی‌فتانیل ریکاوری سریع را به‌همراه دارد ولی نگرانی آن ایجاد افزایش حساسیت به درد است.

است. یک مطالعه در مورد مایع درمانی حین عمل در سه مرکز انجام شد و ارتباط آن با ریکاوری پس از عمل بررسی شد. در مواردی که مایع درمانی انجام شد مدت بستری طولانی‌تر بود. در یک مطالعه که اخیراً انجام شد محدودیت مایع و دریافت آزادانه مایعات بررسی شد. دریافت آزادانه مایعات آسیب حاد کلیه کمتری داشت و میزان عفونت کمتر بود ولی پیامد بالینی تفاوتی نداشت. تفاوت میزان تجویز مایع کمتر از ۱/۵ لیتر بین دو گروه بود و نشان داد که نیاز به وجود شرایط یولمیک است نه هایپروولمی و هایپوولمی. در یک مطالعه مقایسه‌ای در پیامدهای جراحی از کسانی که تحت گایدلاین ERAS تحت مایع درمانی قرار گرفتند و کسانی که تحت گایدلاین ERAS نبودند نشان داد که در گروهی که گایدلاین ERAS پیاده‌سازی شد کاهش در حجم داخل عروقی وجود داشت پیامدها شامل آسیب حاد کلیه در دو گروه تفاوتی نداشت.<sup>۱۴</sup>

داروهای مسکن پس از عمل: درد پس از عمل در جراحی‌های ژنیکولوژی بر کیفیت زندگی بیماران اثر دارد و می‌تواند عوارض را افزایش دهد که شامل، بستری طولانی‌مدت، پذیرش مجدد بیمار و افزایش هزینه‌ها را به دنبال دارد. زمانی که بیمار اپیوید را به تنهایی مصرف می‌کند موجب تهوع، خواب‌آلودگی و خستگی می‌شود و افزایش خطر اعتیاد را به همراه دارد. اجتناب از مصرف اپیویدها با تاکید بیشتر بر مصرف غیرمخدر سبب بهبود عملکرد بیماران پس از جراحی خواهد شد. غیرمخدرها شامل NSAID، استامینوفن، گاباپنتین و دگزامتازن می‌باشند و در آموزش پیش از عمل بایستی که استفاده از مواد غیرمخدر خط اول درمان باشد، مصرف استامینوفن، سلکوکسیب، گاباپنتین میزان مصرف مخدر را کم می‌کند. استامینوفن وریدی توصیه نمی‌شود زیرا اثری برابر با نوع خوراکی دارد. تجویز خوراکی همه عوامل دارویی پس از عمل در کسانی که تحمل خوراکی دارند ارجح به مصرف وریدی است. در کمتر از ۵٪ بیمارانی که تحت لاپاراتومی قرار می‌گیرند ممکن است نیاز به تجویز وریدی داروهای مسکن باشد. تزریق در محل انسزیون، با بوپیواکاین (Bupivacaine) یا لیپوزومال بوپیواکاین موثر است، عارضه سیستمیک ندارد و در تمام پروتکل‌های ERAS به‌عنوان بخشی از درمان بایستی گنجانده شود. آنالژزی اپیدورال و بلوک عرضی شکم از انواع بی‌حسی لوکال است. نوع اپیدورال درد پس از عمل را کم می‌کند و ۳۰٪ خطر شکست دارد و ممکن است کاهش فشارخون

می‌گیرند امکان‌پذیر است. مطالعات مقایسه‌ای در برنامه بهبودی پس از جراحی نشان دادند که انجام جراحی کم‌تهاجمی با کاهش هزینه، کاهش مصرف مورفین پس از جراحی و رضایت بیماران همراه است و در بیماران TVH نیز با کاهش مصرف اپیوید با کاهش مدت بستری و رضایت بیشتر بیمار همراه است. بیماران در لاپاراسکوپی، ریکاوری سریع‌تری نسبت به جراحی نیاز دارند، تداخل در راه رفتن و خستگی کمتری دارند و همچنین تهوع و استفراغ، خونریزی، ترانسفیوژن و عوارض پس از عمل کمتری دارند. سن، خونریزی، تزریق خون حین عمل و عوارض پس از عمل از عوامل بستری طولانی‌مدت پس از لاپاراسکوپی هستند. احتیاس اداری و عدم کنترل درد دو دلیل اصلی در گایدلاین ERAS بودند که در بیماران جراحی کم‌تهاجمی مانع ترخیص در روز اول می‌شدند و ۳۰٪ علل عدم ترخیص به این دو مورد نسبت داده می‌شود. پیامدهای انکولوژی در بیماران جراحی کم‌تهاجمی و جراحی باز برای موارد کانسر اندومتر مشابه بود ولی در مراحل اولیه کانسر سرویکس مشابه نبود، جراحی کم‌تهاجمی یک قسمت مهم در گایدلاین ERAS است که در بیمارانی توصیه می‌شود که پیامدهای انکولوژیک آنان مشابه باشد و اشخاص ماهر برای انجام آن وجود داشته باشند.<sup>۱۳</sup>

مایع درمانی حین عمل: مایع درمانی زیاد سبب تاخیر در بازگشت عملکرد روده‌ها، ایلئوس، تهوع و استفراغ، افزایش مدت بستری می‌شود. در مقابل هایپوولمی (تجویز کم مایعات) منجر به عوارض پس از عمل می‌شود که شامل، آسیب کلیه، سپسیس، دلیریوم، مدت زمان بستری طولانی می‌باشد. متخصص بیهوشی بایستی براساس شرایط بیمار نظیر فشارخون جهت مدیریت مایع درمانی در هر بیمار تصمیم‌گیری کند. یک تکنیک مورد استفاده برای مایع درمانی استفاده از مایعات و اینوتروپ‌ها برای بهبود پرفیوژن بافتی و اکسیژناسیون است که پیامد بالینی کوتاه مدت و دراز مدت را بهبودی دهد. یک قسمت مهم از برنامه بهبودی پس از جراحی، مایع درمانی هدفمند است که با استفاده ازمانیتورینگ همودینامیک کم‌تهاجمی تسهیل می‌شود و به‌منظور مداخله درمانی برای بهینه‌سازی پرفیوژن بافت ارگان‌های حیاتی انجام می‌شود. بیماران در بهبودی پس از جراحی دوره‌های طولانی ناشتا بودن، پرپ مکانیکال و مصرف زیاد مورفین را داشته و مصرف کربوهیدرات پیش از عمل را دارند که همه این موارد در هیدراتاسیون و حجم داخل عروقی موثر

وابسته می‌شوند مصرف مزمن پس از عمل دارند و این میزان در کسانی که نیاز به کموتراپی دارند تا ۲۱٪ می‌رسد. در زمینه بهبود مصرف اپیویدها، درمان جراحان و تیم درمانی نقش مهمی در کاهش مصرف اپیویدها دارد و بایستی استانداردسازی شود. یک مطالعه بزرگ در مورد مصرف اپیویدها پس از جراحی نشان داد که درصد زیادی از بیماران مصرف کم یا عدم مصرف اپیویدها را داشته‌اند.<sup>۱۵</sup>

۱۱- تغذیه پس از عمل: مطالعات متعددی تغذیه زودرس در جراحی ژنیکولوژی انکولوژی و سرطان تخمدان را توصیه کرده‌اند. از تغذیه مناسب پس از عمل منجر به بهبود و بازگشت عملکرد روده ها می‌شود و مدت زمان بستری را کم می‌کند. در بیماران جراحی کولورکتال شروع تغذیه در دوره پس از عمل یک فاکتور مستقل پروگنوستیک برای مورتالیتی و بقا بیماران است. مکمل‌های غذایی پیش از عمل یا تغذیه ایمنی یک بخش دیگری از تحقیقات است که به بررسی نقش اسیدهای چرب غیراشباع، آرژینین، گلوتامین، آنتی‌اکسیدان‌ها، نوکلئوتیدها و اثرات آنها بر التهاب و بهبودی پس از عمل می‌پردازد. رژیم‌های حاوی آرژینین بهبود وزودیلایسیون و بهبود اکسیژن‌رسانی بافتی را موجب می‌شوند. نشان داده شده که عفونت را کم می‌کند و باعث کاهش مدت زمان بستری می‌شوند ولی در کاهش مورتالیتی نقش چندانی ندارند. اگرچه مطالعات، بیشتر در مورد جراحی‌های رکتوم، کولون و معده و سیستم گوارش است. یک مطالعه در زمینه جراحی زنان هم از آن حمایت می‌کند. مطالعات متعدد در جراحی متعدد در جراحی کولورکتال نشان داده که رژیم‌های حاوی پروتئین بالا و تغذیه ایمنی و مکمل‌های با کالری بالا میزان عفونت زخم و مدت بستری را کم می‌کنند و دریافت پروتئین زیاد پس از جراحی همراه با ترخیص زودتر است. گایدلاینی جهت میزان دقیق نیاز به پروتئین پس از جراحی وجود ندارد ولی در گایدلاین‌های مراقبت حاد به مصرف ۲ g/kg روزانه پروتئین و ۳۰-۲۰ kcal/kg روزانه می‌شود. به نظر می‌رسد که رژیم با پروتئین بالا پس از جراحی ممکن است عوارض را کم کند و نقش تغذیه ایمنی و مکمل‌های آرژینین مهم است.<sup>۱۶</sup>

جلوگیری از ایلئوس پس از عمل: بازگشت عملکرد روده‌ها آخرین مرحله پیش از ترخیص بیمار پس از جراحی لاپاراسکوپی است. در میان جراحی‌های ژنیکولوژی میزان ایلئوس تا ۳۰٪ گزارش شده است و این میزان در میان زنان با کانسر تخمدان که نیاز

بدهد که نیازمند مصرف وازوپرسورها می‌باشد و مانع از تحرک زودرس می‌شود. بلوک عرضی شکم شامل تزریق لوکال بین لایه‌های عضلات تنه با هدایت سونوگرافی است و در کاهش درد و کاهش مصرف اپیوید موثر است. مقایسه چندانی در زمینه این سه روش اپیدورال، عرضی شکم و تزریق محل انسزیون انجام نشده است. یک مطالعه، درد کمتر و کاهش مصرف اپیوید را در تزریق موضعی لیپوزومال بویی‌واکاین در مقایسه با بی‌حسی عرضی شکم پس از جراحی هیسترتومی شکمی نشان داد ولی در جراحی لاپاراسکوپی چنین تفاوتی مشاهده نشده است. در مقایسه اپیدورال و عرض شکم در یک مطالعه ثابت شد میزان بستری در عرضی شکم به میزان نصف روز کمتر بود. مطالعاتی از انجام بی‌حسی در محل انسزیون نسبت به انجام بی‌حسی اپیدورال و عرضی شکم حمایت می‌کنند. بیمارانی که پیش از عمل بوپرنورفین (Buprenorphine) مصرف کنند نیاز به توجه ویژه دارند، زیرا ترکیب آگونیست آنتاگونیست رسپتورهای  $\mu$  و کاپا است و برای درمان مصرف زیاد اپیوید به کار می‌رود. فارماکودینامیک آن جلوگیری از انتقال بیشتر اپیویدها به رسپتور کاپا است بنابراین اثربخشی اپیویدها را کم می‌کند. اقدام صحیح شامل ادامه بوپرنورفین حین جراحی در صورتی که قصد ادامه دارو راداریم با قطع کامل آن پیش از جراحی است می‌توان در بیمارانی که تحت جراحی کوچک قرار می‌گیرند و درد محدود دارند بوپرنورفین را ادامه داد. درحالی‌که در صورت انتظار درد قابل توجه قطع مصرف بهترین گزینه است و با توجه به نیمه عمر طولانی آن حداقل هفت روز پیش از عمل قطع شود. خطر بالاتر عود در بیماران وابسته وجود دارد و با توجه به چالش‌های موجود بیماران مصرف کننده بوپرنورفین بایستی توسط متخصص درد مشاهده شوند. به دلیل تفاوت‌های ژنتیکی پاسخ‌های متفاوتی در بیماران نسبت به درمان با اپیویدها وجود دارد. فارماکوژنومیک (Pharmacogenomics) شاخه‌ای از پزشکی است که پلی‌مورفیسم ژنتیکی و آنزیم‌های متابولیزه کننده را بررسی می‌کند. این اطلاعات در مورد کاهش مصرف اپیویدها پس از عمل مهم است. یک مطالعه نشان داد که ۵۰٪ کاهش در مصرف اپیویدها در صورت استفاده از یک مسکن مناسب و بررسی مسائل فارماکولوژیک وجود دارد. در یک سال اخیر توجه زیادی به کاهش مصرف اپیویدها به صورت سرپایی شده است. گاهی جراحان در زمان ترخیص تجویز بیش از حد دارند. ۶٪ بیمارانی که پس از جراحی

روانی است. ریکاوری جراحی می‌تواند در سه مرحله زودرس، متوسط و دیررس ایجاد شود. بیماران، دوره طولانی از ریکاوری را در خارج از بیمارستان طی می‌کنند که می‌تواند چالشی را جهت مانیتور و ارزیابی ریکاوری پس از عمل با شرایط استاندارد ایجاد کند. نتیجه گزارش شده توسط بیمار برای بررسی ERAS به روش بیمار محور در تمام مراحل مدنظر قرار می‌گیرد. در مورد گزارش ارایه شده توسط بیماران ژنیکولوژی که تحت برنامه بهبودی پس از جراحی قرار داشته‌اند، داده‌های کمی وجود دارد و یک مطالعه مقایسه جراحی‌های زنان در کسانی که در برنامه ERAS بوده‌اند، کسانی که نبوده‌اند، نشان داد که بیماران در برنامه ERAS به‌طور بارز خستگی کمتر و امتیاز کمتری از نظر عوامل مداخله‌کننده شامل (علایم مداخله‌کننده با کار، فعالیت، راه رفتن و لذت بردن از زندگی و خلق) را داشته بهبود ریکاوری اقتصادی و بازگشت به کار ممکن است از نظر ریکاوری فیزیکی و عاطفی دیرتر رخ بدهد. در یک مطالعه، بیمارانی که در برنامه ERAS بودند تا ۱۰ روز پس از عمل به زندگی عادی برگشتند در مقایسه کسانی که تحت برنامه ERAS نبودند این زمان بازگشت تا ۳۰ روز طول کشید و همچنین بازگشت با کمترین تداخل در فعالیت و عملکرد بیمار پس از لاپاروتومی به‌طور متوسط در بیماران با برنامه ERAS پنج روز در مقابل در گروهی که تحت برنامه ERAS نبودند ۱۳ روز بود. بیماران با جراحی کم‌تهاجمی که تحت برنامه ERAS بودند دو روز پس از عمل به عملکرد معمول روزانه خود بازگشتند گردآوری گزارشات بیماران از نتایج درمان برنامه ERAS می‌تواند کمک به کنترل دقیق وضعیت بیماران و همچنین بررسی ریکاوری بیماران نماید چک‌لیست RECOVER بهترین وسیله برای گزارش مطالعات است.

خلاصه: گردآوری منسجم و مستندات از گزارش پیامدها در بیماران در برنامه ERAS اجازه می‌دهد که نظارت، درک و بهبودی عملکردی در بیماران فراهم شود و گزارش پیامدها توسط بیماران شامل علایم مختلف می‌تواند راهنمایی برای مراقبت‌های پس از عمل باشد.

۱۴- نقش بهبودی پس از جراحی در اکسترانسیون (Exenteration) لگنی و (HIPEC)، در این قسمت گایدلاین ما ۲ پروسیجر را که در آن ریسک عوارض حین جراحی و پیامد بد بالاست را عنوان می‌کنیم و هدف ما پیاده‌سازی اصول گایدلاین

به برداشتن روده دارند شیوع ۴۰٪ دارد. فاکتورهای موثر در بازگشت عملکرد روده‌ها شامل: مصرف اپیوید، تعادل دریافت مایعات، گسترش بیماری پرتونئال و جراحی پیچیده می‌باشد. دریافت خون و عوارض شکمی و لگنی پس از جراحی نیز در ایلئوس پس از عمل اثر دارند. مداخلات زیادی در جهت کاهش ریسک ایلئوس پس از جراحی وجود دارد که این اثرات به‌صورت مستقیم یا غیرمستقیم می‌باشد. انجام جراحی کم‌تهاجمی ریسک ایلئوس را کم می‌کند ولی همه بیماران کاندید جراحی کم‌تهاجمی نیستند. در میان بیماران کاندید لاپاروتومی مداخلاتی نظیر تحریک اعصاب سیستم گوارش و کاهش مصرف اپیویدها موجب بهبود زمان ریکاوری و کاهش ایلئوس می‌شود. مداخلاتی نظیر تغذیه زودرس، مصرف کافیین و جویدن آدامس در کاهش زمان بازگشت عملکرد روده‌ها موثر است. بهبودی پس از جراحی توصیه به تغذیه زودرس یوولمی تحرک سریع‌تر و آنالژی مناسب می‌کند که منجر به کاهش ۱۰٪-۳ میزان ایلئوس در بیمارانی می‌شود که تحت جراحی ژنیکولوژی قرار گرفته‌اند مصرف کافیین باعث کاهش میزان ایلئوس به میزان ۱۰٪-۳۰ می‌شود. اثربخشی مصرف آدامس در مطالعات ثابت نشده است. کاهش مصرف اپیویدها با کاهش اثر بر حرکات دستگاه گوارش خطر ایلئوس را کم می‌کند. Alvimopan یک آنتاگونیست گیرنده  $\mu$  است که اثرات منفی اسیدپتدها بر حرکات دستگاه گوارش را از بین می‌برد. در مطالعات جراحی کولورکتال، برداشتن مثانه و سرطان تخمدان کاهش ایلئوس در مصرف Alvimopan ثابت شده است و توسط FDA تایید شده است. در بیمارستان جهت بیمارانی که کاندید برداشتن روده هستند اولین دوز را می‌توان پیش از عمل تجویز کرد. پیش از عمل در واقع پیش از مواجهه بیمار با اپیویدها تجویز کرد. کاهش در مصرف اپیویدها از طریق گایدلاین ERAS با استفاده از روش‌های اپیدورال مصرف لیپوزومال بویی‌واکاین منجر به کاهش ایلئوس می‌شود. در واقع استفاده از لیپوزومال به جای HCL یک مداخله مهم در گایدلاین ERAS جهت کاهش مصرف اپیویدها است که ریسک ایلئوس را تا ۵۰٪ کاهش می‌دهد.<sup>۱۷</sup>

گزارش بیماران از نتایج شامل بهبود عملکرد: هدف از برنامه ERAS تسریع و حمایت از بیماران جهت بازگشت عملکرد است و برگشت به عملکرد اولیه بیمار در کوتاه‌ترین زمان ممکن پس از جراحی است که شامل مراحل: فیزیکی، عاطفی، اقتصادی و سلامت

مراقبین آنها است. ارزیابی آمادگی بیماران جهت ترخیص یک قسمت مهم در برنامه ترخیص بیماران است. آموزش‌های لازم باید به بیمار و مراقبین آنها داده شود و قسمت‌های مهم آموزشی در زمان ترخیص شامل محتوای اطلاعات، فرکانس زمان‌بندی آموزشی و مدت زمان آن است. مدت زمان بستری کم در بیمارستان مدت زمان آموزش را کم خواهد کرد. بنابراین بایستی شروع آموزش از زمان پیش از شروع جراحی باشد و اطلاعات متناسب با نیازهای بیمار فراهم شود. در مورد پیگیری ترخیص بایستی شناسایی بیمارانی که ممکن است دستورالعمل‌های ترخیص از بیمارستان را به خوبی متوجه نشوند صورت بگیرد.

در مطالعه اخیر در برنامه ERAS در جراحی کولورکتال ۹۳٪ بیماران اطلاعات کامل داشتند و ۹۰٪ بیماران احساس می‌شود که آماده ترخیص هستند اطمینان از برآورده شدن نیازهای آموزشی بیماران پیش از ترخیص از بیمارستان زمینه‌ساز موفقیت بهبودی بیماران در منزل است. با آموزش دقیق بیماران پیش‌بینی می‌شود، از ۵۰٪ پذیرش مجدد بیماران جلوگیری شود.

حسابرسی و گزارشگری ERAS: اجرای کامل برنامه ERAS مستلزم هماهنگی یک تیم چندرشته‌ای است که کل مراحل مراقبت را از زمان پیش از عمل تا بازگشت فرد به عملکرد نرمال پوشش دهد. مطالعات جراحی کولورکتال شامل بررسی بیش از ۱۰۰۰۰ بیمار نشان داده است که ارتباط قوی بین افزایش انطباق با گایدلاین ERAS و کاهش میزان عوارض و کاهش مدت بستری وجود دارد. یک مطالعه گذشته‌نگر در کانادا انجام شد که ۵۰۰ بیمار ژنیکولوژی انکولوژی بررسی شدند. انطباق با برنامه ERAS باعث کاهش ۳۱/۴٪ مدت بستری و هزینه‌ها تا حد ۹۵٪ شد. گزارشات ERAS باید شامل اطلاعات کافی در مورد تاثیر عناصر جداگانه ERAS بر نتایج باشد. برای بهبود کیفیت گزارشات ERAS، انجمن USAERAS چک لیستی در مورد توانایی ERAS، پیامدها و بهبودی بیماران ارائه دادند.

دو مثال در مورد سیستم حسابرسی ERAS وجود دارد. شامل: Agency for healthcare research و Interactive audit system (EIAS) and quality (AHRQ) برای بهبود مراقبت‌ها و ریکاوری بیماران.

این گایدلاین توصیه‌های انجمن ERAS در مورد مدیریت بیماران تحت جراحی ژنیکولوژی انکولوژی است و براساس بهترین مدارک و شواهد موجود طراحی شده است. در برخی موارد داده‌های با

ERAS و برجسته کردن مواردی است که در بهبود پس از عمل بیماران موثر است. اکستراسیون کامل لگنی یکی از بزرگترین جراحی‌هایی است که در ژنیکولوژی انکولوژی انجام می‌شود و موربیدیتی بالایی دارد. عوارض ۹۵٪-۶۵ گزارش شده است و مورتالیتی ۳۰ روزه پس از جراحی ۰/۷٪ و ۹۰ روزه ۲/۲٪ است. شایعترین عوارض شامل آسیب سیستم ادراری، باز شدن زخم، عفونت و نارسایی ارگان‌ها است. جراحی پیچیده و سطح هموگلوبین وجود سه یا بیشتر کوموربیدیتی فاکتورهای مستقل پیشگویی کننده عوارض بالاست. پروسیجر بعدی همراه با میزان بالای عوارضی HIPEC است. داده‌های اخیر از یک مطالعه در مورد ارزیابی HIPEC در نئوادیوانت کموترپایی نشان داد که کسانی که تحت جراحی و HIPEC قرار گرفته نسبت به کسانی که تنها جراحی شدند میزان بقا بالاتری داشتند (۴۵/۷٪ در مقابل ۳۳/۹٪).<sup>۱۸</sup> در چنین پروسیجر پیچیده‌ای که میزان عوارض بالا است ضروری است یک استراتژی به‌کار برود که میزان عوارض را محدود کند و بازگشت ایده آل و سریع بیمار را به فعالیت عادی موجب شود. در این بیماران مواری نظیر بهینه‌سازی شرایط پیش از پروسیجر، مشاور تغذیه و تغذیه زودرس پس از عمل، مایع درمانی مناسب، کنترل قندخون و تحرک زودرس در بهبود پیامدها مفید واقع خواهد شد. در مشاوره پیش از عمل باید همه بیماران جزییات اطلاعات را دریافت کنند. یکی از عوارض HIPEC و اکستراسیون لگنی مقاومت به انسولین است، بنابراین مصرف کربوهیدرات بایستی تحت نظارت باشد. مایع درمانی حین عمل یک نقش مهم در جراحی‌های بزرگ دارد. متخصص بیهوشی باید مانیتورینگ دقیق شرایط همودینامیک را برای مایع درمانی و اکسیژن رسانی در حد مطلوب داشته باشد. یک هدف مهم در این دو پروسیجر کاهش عفونت می‌باشد. مطالعات اخیر نشان داده‌اند که کنترل دقیق قند خون می‌تواند عفونت حین عمل را ۷-۵/۶٪ کم کند و تحرک زودرس پس از عمل می‌تواند منجر به تسریع ریکاوری شود و منجر به کاهش وقایع ترومبو آمبولیک PTE شود. به‌علاوه تحرک زودرس آتروفی عضلات را کم خواهد کرد و باعث آماده کردن بیماران برای بازگشت به فعالیت خواهد شد.

ترخیص: بیماران در برنامه ERAS در فاز میانی ریکاوری ترخیص می‌شوند و انتظار می‌رود مراحل ریکاوری تا خانه ادامه یابد. ترخیص از بیمارستان یک مرحله انتقال کلیدی برای بیماران و

روش برای مراقبت‌های جراحی از طریق تلاش مشترک تیم متخصص بیهوشی و پرستار و جراح است. هر تیم مراقبتی باید به‌طور مداوم نتایج را اندازه‌گیری و تجزیه و تحلیل کند تا سیر مراقبت خود را برای بهینه‌سازی نتایج و بهبود سریع بیماران تحت جراحی انکولوژی زنان انجام دهد.

کیفیت بالا در دسترس نبود و توصیه‌های براساس ترکیبی از ارزیابی عینی بهترین شواهد با کیفیت در جراحی انکولوژی زنان بود. از داده‌های سایر جراحی‌های بزرگ شکمی هم استفاده شد که هدف ما از تهیه این گایدلاین تعریف استاندارد مراقبت و تشویق محققان جهت برطرف کردن شکاف‌های عملی موجود است. بهترین

## References

1. Ljungqvist O, Scott M, Fearon KC. Enhanced Recovery After Surgery: A Review. *JAMA Surg* 2017;152(3):292-8.
2. Gustafsson UO, Scott MJ, Hubner M, Nygren J, Demartines N, Francis N. Guidelines for Perioperative Care in Elective Colorectal Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society Recommendations: 2018. *World J Surg* 2019;43(3):659-95.
3. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P, et al. GRADE Working Group. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ* 2008;336(7650):924-6.
4. Waller A, Forshaw K, Bryant J, Carey M, Boyes A, Sanson-Fisher R. Preparatory education for cancer patients undergoing surgery: a systematic review of volume and quality of research output over time. *Patient Educ Couns* 2015;98(12):1540-9.
5. Silver JK, Baima J. Cancer prehabilitation: an opportunity to decrease treatment-related morbidity, increase cancer treatment options, and improve physical and psychological health outcomes. *Am J Phys Med Rehabil* 2013;92(8):715-27.
6. Arnold A, Aitchison LP, Abbott J. Preoperative mechanical bowel preparation for abdominal, laparoscopic, and vaginal surgery: a systematic review. *J Minim Invasive Gynecol* 2015;22(5):737-52.
7. Smith MD, McCall J, Plank L, Herbison GP, Soop M, Nygren J. Preoperative carbohydrate treatment for enhancing recovery after elective surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2014;(8):CD009161.
8. Lyman GH, Khorana AA, Kuderer NM, Lee AY, Arcelus JI, Balaban EP, et al. American Society of Clinical Oncology Clinical Practice. Venous thromboembolism prophylaxis and treatment in patients with cancer: American Society of Clinical Oncology clinical practice guideline update. *J Clin Oncol* 2013;31(17):2189-204.
9. Alexander JW, Solomkin JS, Edwards MJ. Updated recommendations for control of surgical site infections. *Ann Surg* 2011;253(6):1082-93.
10. Nelson R, Edwards S, Tse B. Prophylactic nasogastric decompression after abdominal surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;(1):CD004929.
11. Steiner HL, Strand EA. Surgical-site infection in gynecologic surgery: pathophysiology and prevention. *Am J Obstet Gynecol* 2017;217(7):121-8.
12. Tramèr M, Moore A, McQuay H. Propofol anaesthesia and postoperative nausea and vomiting: quantitative systematic review of randomized controlled studies. *Br J Anaesth* 1997;78(3):247-55.
13. Keil DS, Schiff LD, Carey ET, Moulder JK, Goetzinger AM, Patidar SM, et al. Predictors of Admission After the Implementation of an Enhanced Recovery After Surgery Pathway for Minimally Invasive Gynecologic Surgery. *Anesth Analg* 2019;129(3):776-83.
14. Regenbogen SE, Shah NJ, Collins SD, Hendren S, Englesbe MJ, Campbell DA Jr. Population-based Assessment of Intraoperative Fluid Administration Practices Across Three Surgical Specialties. *Ann Surg* 2017;265(5):930-40.
15. El Hachem L, Small E, Chung P, Moshier EL, Friedman K, Fenske SS, et al. Randomized controlled double-blind trial of transversus abdominis plane block versus trocar site infiltration in gynecologic laparoscopy. *Am J Obstet Gynecol* 2015;212(2):182.e1-9.
16. Charoenkwan K, Matovinovic E. Early versus delayed oral fluids and food for reducing complications after major abdominal gynaecologic surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2014;12.
17. Bakkum-Gamez JN, Langstraat CL, Martin JR, Lemens MA, Weaver AL, Allensworth S, et al. Incidence of and risk factors for postoperative ileus in women undergoing primary staging and debulking for epithelial ovarian carcinoma. *Gynecol Oncol* 2012;125(3):614-20.
18. Benn T, Brooks RA, Zhang Q, Powell MA, Thaker PH, Mutch DG, Zigelboim I. Pelvic exenteration in gynecologic oncology: a single institution study over 20 years. *Gynecol Oncol* 2011;122(1):14-8.

## Translation of guidelines for perioperative care in gynecologic/oncology: enhanced recovery after surgery (ERAS) society recommendations-2019 update

Fariba Behnamfar M.D.\*  
Maryam Nazemi M.D.

Department of Women's Oncology,  
School of Medicine, Isfahan  
University of Medical Sciences,  
Isfahan, Iran.

\*Corresponding author: Department of Women's Oncology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Hezar Jerib St., Isfahan, Iran.  
Tel: +98-31-32367001  
E-mail: f\_behnamfar@yahoo.com

### Abstract

Received: 14 May 2021 Revised: 23 May 2021 Accepted: 15 Oct. 2021 Available online: 23 Oct. 2021

**Background:** Enhanced recovery after surgery (ERAS) is now firmly established as a global surgical quality improvement initiative that results in both clinical improvements and cost benefits to the healthcare system. ERAS guidelines are based on the highest quality evidence available and as such require updating on a regular basis. The ERAS Gynecologic/Oncology guidelines were first published in February 2016. This is the first updated Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society guideline presenting a consensus for optimal perioperative care in gynecologic/oncology surgery.<sup>1,2</sup>

**Methods:** Starting from the original ERAS Gynecologic/Oncology guidelines, the first author and senior authors identified topics for inclusion. International authors known for their expertise in gynecologic/oncology perioperative care were invited to participate in the guideline update. A database search of publications using Embase and PubMed was performed. Studies on each item within the ERAS gynecologic/oncology protocol were selected with an emphasis on meta-analyses, randomized controlled trials, and large prospective cohort studies. These studies were then reviewed and graded according to the Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation (GRADE) system,<sup>3</sup> whereby recommendations are given as follows: Strong recommendations: The panel is confident that the desirable effects of adherence to a recommendation outweigh the undesirable effects, weak recommendations: The desirable effects of adherence to a recommendation probably outweigh the undesirable effects, but the panel is less confident.

**Results:** The evidence base, recommendations, evidence level, and recommendation grade are provided for each individual ERAS item below. The table 1 shows all the ERAS items with emphasis on changes for the 2019 guideline update. The (Table 2) shows items: (pre-operative optimization, pre-anesthetic medication, nausea and vomiting prophylaxis, urinary drainage, and early mobilization). These items not updated in 2019 guideline (no change in recommendation/evidence. All recommendations on ERAS protocol items are based on the best available evidence. The level of evidence for each item is presented accordingly.

**Conclusion:** The updated evidence base and recommendation for items within the ERAS gynecologic/oncology perioperative care pathway are presented by the ERAS® Society in this consensus review.

**Keywords:** enhanced recovery after surgery, intraoperative care, postoperative care, preoperative care, surgery.

