

Assessing and Managing the Risk of Surgery in Patients with Liver Disease

Neda Nozari¹, Mehdi Saberi Firoozi²

¹ Fellow , Digestive Disease Research Institute, Shariati Hospital, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

² Professor, Digestive Disease Research Institute, Shariati Hospital, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

ABSTRACT

Advancements in medical science have led to the development of complex surgeries that improve survival in patients with liver disease. Assessments of the indications and contraindications for surgery and risk factors are the most important steps prior to any surgery in this population. Particular attention is essential to assess for the presence of pre-surgical ascites, hepatic encephalopathy and renal dysfunction. The most important risk factors for that increase mortality include anemia, ascites, hepatic encephalopathy, hypoalbuminemia, hypoxemia, concurrent infections, malnutrition, elevated Child Pugh and MELD scores, portal hypertension, prolonged prothrombin time and type of surgery. Advancements in anesthesiology have prevented surgical complications among patients with liver disease. Increased symptoms of liver failure and complications result in high mortality following surgery. This review article presents useful recommendations for safe surgery among patients with liver disease who are surgical candidates.

Keywords: Cirrhosis; Surgery type; Liver disease; Risk factors; MELD; Child Pugh

please cite this paper as:

Nozari N, Saberi Firoozi M. Assessing and Managing the Risk of Surgery in Patients with Liver Disease. *Govaresh* 2014;19:75-85.

Corresponding author:

Neda Nozari, MD

Digestive Disease Research Institute, Shariati Hospital,
Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Tel: + 98 21 82415230

Fax: + 98 21 82415400

E-mail: nozari_neda@yahoo.com

Received: 14 Apr. 2014

Edited: 07 Jun. 2014

Accepted: 08 Jun. 2014

ارزیابی و اداره خطر جراحی در بیماران کبدی

ندا نوذری^۱، مهدی صابری فیروزی^۲

^۱ فلوی گوارش، پژوهشکده تحقیقات گوارش و کبد، بیمارستان شریعتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
^۲ استاد، پژوهشکده تحقیقات گوارش و کبد، بیمارستان شریعتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

چکیده

با پیشرفت علم پزشکی و افزایش طول عمر بیماران کبدی، امکان انجام اعمال جراحی پیچیده برای آنان فراهم شده است. مهم ترین اقدام در ارزیابی قبل از اعمال جراحی در این بیماران، ارزیابی اندیکاسیون و کنترااندیکاسیون ها و تعیین میزان خطر این اعمال برای آنها است. مراقبت های خاص قبل از عمل در جهت کنترل آسیت، انسفالوپاتی و اختلال عملکرد کلیه در این بیماران ضروری است. از عوامل مهم خطر برای افزایش مرگ و میر و عوارض در این بیماران می توان به کم خونی، آسیت، انسفالوپاتی، هیپوآلبومینمی، هیپوکسمی، عفونت همزمان، سوتغذیه، شدت بیماری بر اساس نمره چایلد و ملد، بالا بودن فشار ورید باب، طولانی شدن زمان پروترومبین و نوع عمل جراحی اشاره کرد. با پیشرفت علم بیهوشی مراقبت های حین عمل باعث پیشگیری از عوارض اعمال جراحی در این بیماران شده است. تشدید عوارض و علائم نارسایی کبدی پس از عمل با احتمال بالایی از مرگ و میر همراه است. این مقاله مروری، درصدد آن است که توصیه های لازم برای یک عمل جراحی ایمن در بیماران کبدی کاندید عمل جراحی را ارائه کند.

کلید واژه: سیروز، عمل جراحی، بیماری کبدی، عوامل خطر، نمره چایلد، نمره ملد

گوارش / دوره ۱۹، شماره ۲ / تابستان ۱۳۹۳ / ۷۵-۸۵

به اعمال جراحی را افزایش می دهند، مگر این که همزمان عوارض قلبی ریوی داشته باشند و یا این که در مراحل پیشرفته بیماری کبدی باشند. در این بیماران به طور اولیه کنترااندیکاسیون های نسبی یا مطلق عمل جراحی در نظر گرفته می شوند و توصیه به تعدیل شیوه جراحی می شود. (۵) بیماران کبدی به دنبال بیهوشی و جراحی در معرض خطرات متعددی و حتی مرگ هستند. ارزیابی میزان و سطح خطر در این بیماران مشکل است زیرا بیماریهای کبدی مشابه نبوده و اعمال جراحی هم متفاوت می باشند. به این دلایل برخی پزشکان در ارجاع بیماران با مشکل کبدی جهت عمل جراحی تردید دارند و برخی هم از میزان خطر عمل مطمئن نیستند. اگرچه ارزیابی خطر براساس شرح حال بیمار امکان پذیر است و تعدادی از مطالعات دستورالعملی هم برای این ارزیابی ارائه کرده اند. هدف کلی، اجتناب از جراحی در بیمار کبدی با خطر بالا و یا جلوگیری از یک جراحی بدون فایده حتی با خطر قابل قبول برای بیمار کبدی می باشد. (۴) به عبارت دیگر خطر عمل در اغلب بیماران کبدی افزایش پیدا نمی کند نمونه آن بیماران هیپاتیت C مزمن هستند که عملکرد کبدی در آنها حفظ شده است. (۶) اما در بیماری های کبدی زمینه ای و به ویژه آنهایی که عملکرد کبدی عارضه دار شده، جراحی می تواند عدم جبران کبدی را بارزتر کند. (۷ و ۸) به طور کلی میزان مرگ و میر و موربیدیتی در بیماران سیروز تحت انواع اعمال جراحی بیشتر از ۳۰٪ گزارش گردیده است. عواملی چون شرایط

زمینه و هدف:

در مورد شیوع سیروز در ایران مطالعه دقیقی انجام نگرفته است. شایعترین علت سیروز در ایران، در برخی مطالعات هیپاتیت B ذکر شده است. (۲۱) سیروز به عنوان سومین علت مرگ (۱۰٪) ناشی از بیماریهای گوارشی در ایران گزارش شده است. (۳) بیماران کبدی مخفی یا آشکار می توانند گریبانگیر عوارض بیماری خود یا بیماری دیگری گردند که انجام عمل جراحی را در آنها ضروری سازد.

بسیاری از بیماران کبدی که نیازمند به عمل جراحی اند با مشکلاتی در بررسی های قبل از عمل و مراقبت های حین و بعد از عمل دست به گریبان هستند. (۴) بیماری های کبدی غیر پیشرفته به ندرت خطر عوارض مربوط

نویسنده مسئول: ندا نوذری

تهران، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان شریعتی، پژوهشکده

بیماریهای گوارش و کبد

تلفن: ۰۲۱-۸۲۴۱۵۲۳۰

نمابر: ۰۲۱-۸۲۴۱۵۴۰۰

پست الکترونیک: nozari_neda@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۳/۱/۲۵

تاریخ اصلاح نهایی: ۹۳/۱/۱۷

تاریخ پذیرش: ۹۳/۱/۱۸

انعقادی، بهبود شرایط غذایی و کنترل آسیب در بهبود شرایط بیمار پس از عمل جراحی دخیل هستند (۹).

غربالگری قبل از عمل:

با بررسی بیمار سیروزی با دقت بیشتر از ۹۰٪ می توان میزان زنده ماندن بیمار پس از عمل جراحی شکم را تعیین کرد (۹) تنها تکیه بر آزمون های آزمایشگاهی رایج کبد ممکن است سبب خطای تشخیصی شود. چون بیماران سیروتیک ممکن است نتایج آزمایشگاهی کبدی طبیعی داشته باشند. بنابراین تست های آزمایشگاهی نمی توانند جایگزین شرح حال و معاینه فیزیکی شوند. به صورت معمول برای غربالگری قبل از عمل در بیماران بدون علامت و یا بدون عوامل خطر یا یافته فیزیکی قابل توجه انجام معمول آزمایش های کبدی توصیه نمی شود (۷) ارزیابی بایستی شامل شرح حال دقیق برای مشخص کردن عوامل خطر بیماری کبدی: تزریق خون قبلی، اعتیاد تزریقی، رفتارهای پرخطر جنسی، شرح حال فامیلی زردی یا بیماری کبدی، شرح حال فردی زردی، مصرف زیاد الکل (۴ و ۶ و ۷)، چاقی (۴)، استفاده از داروهای شیمیایی و داروهای گیاهی مستعد کننده آسیب کبد باشد (۶ و ۷) به دلیل افزایش چاقی در اجتماع شیوع کبد چرب و هیپاتیت ناشی از آن در آینده نزدیک در حال افزایش است. (۱۰) در برخی موارد سیروز پس از ارزیابی و مشخص شدن علائم خارش یا خستگی مفرط یا براساس معاینه های فیزیکی مثل اریتم پالمار، تلائوکتازی عنکبوتی، اندازه غیرطبیعی کبد، بزرگی طحال، انسفالوپاتی کبدی، آسیب، آتروفی بیضه یا ژنیکوماستی مشخص می شود (۶ و ۷) در زمان شک به بیماری کبدی براساس معاینه بالینی یا آزمایش های غیر طبیعی کبدی، جراحی غیر اورژانس بایستی به تعویق انداخته شود و بررسی های بیشتر شامل تست سرولوژی و در صورت نیاز آزمایش های لازم برای هیپاتیت ویروسی، بیماری اتوایمیون کبدی و بیماریهای متابولیک انجام شود (۷) در هنگام وجود تست غیرطبیعی کبد یا کاهش غیرقابل توجه هموگلوبین، شمارش سلول های سفید یا شمارش پلاکتی بایستی احتمال سیروز مطرح گردد (۴) اولتراسونوگرافی شکمی یا (cholangiopancreatography) MRCP (Magnetic resonance imaging) در زمان شک به انسداد صفراوی درخواست می شود. سی تی اسکن شکمی یا (IRM) (Magnetic resonance imaging) با مشخص کردن اندازه کبد می تواند شواهد سیروز یا واریس های داخل شکمی و بزرگی طحال را (که نشانه افزایش فشارپورت هستند) مشخص کنند اما میزان فیبروز را مشخص نمی کنند. اگرچه تست های رادیولوژیک یا سرولوژیک غیر تهاجمی اغلب برای تشخیص و تعیین خطر جراحی کافی هستند اما نمونه برداری کبد روش استاندارد طلایی برای تشخیص و مرحله بندی بیماری کبد است (۷) در این مقاله اصطلاح بیماری و اختلال کبدی طیف وسیعی از التهاب منتشر خفیف در مراحل اولیه هیپاتیت تا انفیلتراسیون شدید کبد که به سیروز منتهی خواهد شد را در بر می گیرد.

ارزیابی قبل از عمل جراحی:

گرچه متغیرهای فردی، پلاکت پایین و سابقه خونریزی واریسی در ارزیابی های قبل از عمل هنوز مهم و با ارزش هستند ولی معیارهای ترکیبی جدیدی مانند چایلد (Child-Pugh Scoring System) و مدل (MELD, Model for End-Stage Liver Disease) برای پیشگویی بقا در بیماران با بیماری کبدی پیشرفته پس از جراحی استفاده می شوند (۴) دو سیستم نمره دهی چایلد و مدل استفاده وسیعی دارند و پزشک بایستی با هر دو سیستم برای کاهش خطر جراحی آشنا باشد. (۴ و ۸) سیستم چایلد براساس دو معیار بالینی (آسیت و آنسفالوپاتی کبدی) و سه متغیر آزمایشگاهی (غلظت بیلی روبین سرم، آلبومین و INR (International normalized ratio) بنا شده است. بیماران براساس نمرات دریافتی چایلد در سه کلاس A (بهترین)، B (متوسط) و C (بدترین) وضعیت قرار می گیرند. نمره مدل براساس میزان بیلی روبین، کراتینین و INR محاسبه می شود (۴)

بیماران بدون علامت با نتایج تست عملکرد کبدی ترانس آمینازهای افزایش یافته، معمولاً بیماری کبدی دارند که به ندرت حتی در مرحله چایلد (A) قرار می گیرد. چنین بیمارانی هیچ افزایش خطری برای عمل جراحی ندارند (۵)

به طور کلی نمره بندی مدل یا چایلد بر یکدیگر ارجحیتی ندارند و برای ارزیابی قبل از عمل بیمار کبدی قابل استفاده می باشند.

جراحی در بیماری کبدی مزمن غیر سیروتیک نسبتاً ایمن است. بیماران با سیروز و چایلدز کمتر از ۸ کاندیدای خوبی برای اکثر جراحی ها حتی جراحی های قلبی ریوی می باشند. در سیستم نمره دهی مدل، نمره نهایی مطلوب برای عمل جراحی ۴۱ می باشد. اگرچه برخی مطالعات نمرات پایین تر را پیشنهاد می کنند. انسداد صفراوی را می توان بدون جراحی در بیماران با نمرات بالا درمان کرد. شاید عملکرد بهتر کبد در آینده امکان جراحی را در این بیماران فراهم کند. در تمام این موارد جراحی اورژانس نسبت به غیر اورژانس خطر بسیار بالاتری دارد. اما در موقعیت های تهدیدکننده زندگی مثل پارگی آنوریسم یا پارگی روده نبایستی از جراحی اجتناب کرد (۴) (الگوریتم ۱)

تعیین خطر عمل و متد انتخابی:

در یک بیمار خطر جراحی به درجه عملکرد کبدی، نوع و روش جراحی و حضور شرایط تشدید کننده بیماریهای کبدی بستگی دارد (۷) کنتراندیکاسیون های بیماری کبدی در جراحی عبارتند از: نارسایی کبدی حاد، نارسایی کلیوی حاد، هیپاتیت حاد ویرال، هیپاتیت الکلی، کاردیومیوپاتی، هیپوکسمی و اختلال انعقادی شدید (علیرغم درمان) (۷ و ۸)

وقتی این کنتراندیکاسیون ها وجود ندارند، بیماران کبدی قبل از عمل ارزیابی می شوند تا به شرایط ایده آل برای عمل الکتیو برسند. بیماران کبدی پیشرفته در صورت امکان بایستی با روش های غیر جراحی درمان

جدول ۱: عوامل پیش بینی کننده مرگ و میر عمل جراحی در بیمار با اختلال کبدی قبل از انجام جراحی

| |
|-------------------------------------|
| جنس مرد |
| چایلد بالای ۷ |
| علت سیروز غیر از سیروز صفراوی اولیه |
| آسیت |
| عقوننت قبل از عمل |
| نوع جراحی تهاجمی |
| هیپوناترمی |
| نیاز به تزریق خون قبل از عمل |
| ملد بالای ۱۲ |
| کلاس ۵ و ۴ در طبقه بندی ASA |

تست های سرولوژیک مشخص می شود. نمونه برداری کبد گاهی اوقات برای تشخیص و مرحله بندی آسیب کبد لازم می باشد. (۷) اگرچه تکنیک های جراحی و تشخیصی بهبود یافته اند اما جراحی الکتیو هنوز در هپاتیت حاد کتراندیکاسیون دارد. (۴ و ۷) به خصوص اگر بیماری حاد کبدی به حدی شدید باشد که زردی ایجاد کرده باشد. (۴) در بسیاری از موارد هپاتیت حاد خود محدود شونده یا قابل درمان است. جراحی غیر اورژانس پس از بهبودی بیمار (از نظر بالینی و آزمایشگاهی) قابل انجام است. (۷) **هپاتیت الکلی:** ادم دیواره کیسه صفرا در اثر هیپو آلبومینمی می تواند در هپاتیت الکلی رخ دهد. هیپر بیلی روبینمی همراه با هپاتیت الکلی است و دقت تشخیصی کوله سینتی گرافی (اسکن هیدروکسی ایمینودی استیک اسید) را کاهش می دهد. در عمل جراحی الکتیو، با قطع الکل برای حداقل ۱۲ هفته بهبود دراماتیک التهاب کبد و هیپر بیلی روبینمی رخ می دهد. لازم است بعد از گذشت بیشتر از ۱۲ هفته از قطع الکل مجدداً بیمار از نظر عملکرد کبدی، ارزیابی شود. (۷)

نارسایی کبدی حاد: بیماران با نارسایی کبدی حاد (پیشرفت زردی، اختلال انعقادی و انسفالوپاتی کبدی ظرف ۲۶ هفته در یک بیمار با صدمه کبدی حاد، در غیاب بیماری کبدی مستعد کننده) در شرایط بحرانی هستند. همه جراحی ها غیر از پیوند کبد در این بیماران کتراندیکاسیون دارد. (۷ و ۸)

هپاتیت مزمن: هپاتیت مزمن، التهاب کبدی پایدار برای بیشتر از ۶ ماه است. علل متنوعی از ویروس، ژنتیک، اتوایمیون، متابولیک و دارویی را شامل می شود. یافته های بافت شناسی به درجه (فعالیت نکروالتهابی) و مرحله (فیبروز) تقسیم بندی می شوند. اگر بیمار قبل از عمل، هپاتیت مزمن دارد، درمان بیماری زمینه ای باعث کاهش فعالیت نکروالتهابی و حتی برگشت فیبروز می شود. در بیماران با هپاتیت مزمن شدید (از نظر آزمایشگاهی و بافت شناسی) خطر جراحی افزایش پیدا می کند به خصوص زمانی که اختلال سنتز کبدی یا نقص عملکرد کبدی، افزایش فشار پورت و نکروز چند لوب یا نکروز پلی (Bridging) در نمونه برداری کبد وجود دارند. بیماران سیروز هپاتیت (B) غیرفعال با سطوح آمینوترانسفرازهای سرمی نرمال و بدون التهاب کبد در خطر افزایش عوارض پس از عمل نمی باشند اما در بیماران با هپاتیت مزمن با یا بدون سیروز، اگر التهاب یا اختلال عملکرد کبدی بارز باشد، شانس بیشتری برای عوارض کبدی پس از عمل جراحی دارند. درمان با آنالوگ های نوکلئوزیدی یا نوکلئوتیدی در بیماران با هپاتیت مزمن (B) (به دلیل مقاومت و ویروسی) نایستی در دوره قبل از عمل قطع شود. بیماران تحت درمان هپاتیت (C) ممکن است دچار کاهش سنتر رده میلوئید به



الگوریتم ۱: نحوه ارزیابی خطر در بیماران با بیماریهای کبدی برای اعمال جراحی غیر کبد

شوند. بایستی ارزیابی شدت بیماری کبدی و دیگر عوامل خطر غیر کبدی برای ارزیابی میزان مرگ و میر قبل از عمل انجام شود. (۷)

عوامل خطر جراحی در بیماران سیروتیک عبارتند از: (۱) خصوصیات بیمار (کم خونی، آسیت، نمره چایلد، انسفالوپاتی، هیپوآلبومینمی، هیپوکسمی، عقوننت، سوتغذیه، نمره ملد، افزایش فشارپورت و $PT > 2.5s$ (Prothrombin time) بالای حد طبیعی) براساس ثانیه) که با دریافت ویتامین k اصلاح نمی شود. (۲) نوع جراحی (جراحی قلب، جراحی اورژانس، برداشتن کبد و جراحی شکمی باز) (۷ و ۵) (جدول ۱)

بهتر است شدت بیماری کبدی توسط چایلد و ملد ارزیابی شود. شرایط بدترکننده همراه موربیدیتی و مرگ و میر به واسطه جراحی را در بیمار کبدی افزایش می دهند. به طور کلی جراحی در بیماران با سیروز جبران شده که عملکرد طبیعی دارند، خطر کمتری داشته و در بیماران با سیروز عدم جبران خطر افزایش می یابد. (۷) گاهی در شرایط ویژه مثل کارسینوئید کبدی مصرف اکتروتاید کمک کننده است. (۱۱)

هپاتیت حاد: هپاتیت ناشی از ویروس ها، داروها، سموم (شامل داروها، فرآورده های گیاهی و الکل)، بیماری های اتوایمیون و ژنتیک است. علاوه بر آن کاهش خونرسانی، احتقان عروقی و بیماریهای ترومبوتیک کبدی می توانند باعث آسیب کبدی حاد بدون التهاب بارز شوند. علت هپاتیت حاد در اکثر موارد با گرفتن شرح حال، معاینه فیزیکی، تصویربرداری و

جدول ۲: کلاس بندی جامعه بیهوشی آمریکا برای تعیین میزان خطر در بیماران کاندید عمل جراحی (۴)

کلاس بندی جامعه بیهوشی آمریکا

- کلاس ۱: بیمار سالم
 کلاس ۲: بیمار با بیماری سیستمیک خفیف بدون محدودیت عملکردی
 کلاس ۳: بیمار با بیماری سیستمیک شدید با محدودیت عملکردی
 کلاس ۴: بیمار با بیماری سیستمیک شدید که درمان مادام العمر نیاز دارد
 کلاس ۵: بیماری که با یا بدون درمان جراحی بیش از ۲۴ ساعت زنده نمی ماند
 کلاس ۶: طبیعت اورژانس جراحی (به کلاس بندی های یک تا پنج بالا اضافه میشود)

فشارخون در حین عمل جراحی کاهش داد. بهبود شرایط جراحی مثل روش های کاهش خونریزی حین عمل، موربیدیتی و مرگ و میر بیماران را کاهش داده است. (۵)

میزان پیش بینی مرگ و میر قبل از عمل (ظرف ۳۰ روز از جراحی) در بیماران سیروتیک ۱/۱۱۶٪ می باشد و میزان عوارض قبل از عمل ۳۰/۱٪ می باشد. عفونت ریه شایع ترین عارضه پس از عمل می باشد. فاکتورهای مختلف همراه با افزایش عوارض قبل از عمل و مرگ و میر شامل جنس مرد، نمره چایلد، وجود آسیت، تشخیص علت سیروز غیر از سیروز صفراوی اولیه (به خصوص سیروز کریپتوزونیک)، افزایش غلظت کراتینین، تشخیص بیماری ریوی انسدادی مزمن، عفونت قبل از عمل، خونریزی گوارشی فوقانی، نمره بالای ASA (American Society of Anesthesiologists) (جدول ۲)، نمره شدت جراحی بالا، جراحی روی سیستم تنفسی و افت فشار داخل عمل می باشند. (۱۲)

جراحی شکم: در مطالعه ای روی بیماران سیروتیک تحت عمل جراحی عمومی غیرکبدی اورژانس یا الکتیو که در یک بیمارستان دانشگاهی در آلمان انجام گرفت. ۱۳۸ بیمار از نظر اندیکاسیون جراحی، علت سیروز، متغیرهای آزمایشگاهی (شمارش سلولی، زمان پروترومبین، زمان پروترومبین نسبی، الکترولیت ها، تست های عملکرد کبدی) و داده های بیشتر برای نمرات ملد و چایلد، CTP نوع عمل جراحی، میزان از دست دادن خون، جایگزینی خون یا دیگر فراورده های خونی، عوارض عمومی و مرگ و میر در بیمارستان مورد بررسی قرار گرفتند. از سال ۲۰۰۰ تعداد ۱۳۸ جراحی عمومی غیر کبدی (۹۹ جراحی داخل شکمی - ۳۹ جراحی دیواره شکم) در بیماران با سیروز کبدی انجام گرفت. سیروز کبدی قبل از عمل براساس چایلد (چایلد A) ۴۱ نفر، چایلد B) ۵۹ نفر و ۳۸ نفر چایلد C) و نمره ملد (متوسط ۱۳) طبقه بندی گردیدند. ۶۸ بیمار (۴۹٪) تحت عمل جراحی اورژانس قرار گرفتند. اکثر جراحی های دیواره شکم برای فتق ها انجام گرفت. جراحی های داخل شکمی شامل عمل های روی دستگاه گوارش ۵۳ نفر، برداشتن کیسه صفرا ۱۵ نفر و متفرقه ۳۱ نفر بودند. به طور کلی مرگ و میر در ۱۳۸ نفر ۲۸٪ (۹٪ در جراحی الکتیو و ۴۷٪ در جراحی اورژانس) رخ داد. مرگ و میر عمل، در جراحی داخل شکمی ۳۵٪ و بیشتر از جراحی دیواره شکم ۸٪ بود. مرگ و میر در بیماران نیازمند تزریق خون ۴۳٪ در مقابل ۵٪ بدون نیاز به تزریق خون بود. مرگ و میر قبل از عمل در چایلد A) ۱۰٪ در B) ۱۷٪ در C) ۶۳٪ و براساس نمره ملد ۹٪ در کمتر از ۱۰، ۱۹٪ در نمره ۱۰ تا ۱۵ و ۵۴٪ در نمره < ۱۵ بود. بررسی فاکتورهای بیشتر مثل نمره ASA جامعه بیهوشی آمریکا) و متغیرهای آزمایشگاهی همراه با افزایش مرگ و میر پس از عمل بودند. آنالیزهای متعدد روی ۱۳۸ عمل جراحی نشان داد که تقسیم بندی چایلد، ASA، تزریق خون حین عمل و سدیم کمتر

واسطه پگ اینترفرون و کم خونی همولیتیک به واسطه ریبویرین گردند. وجود کاهش سلول های سفید (لکوپنی) باعث ضعف سیستم ایمنی می شود. اگر کاهش پلاکتی به واسطه دارو شدید باشد باعث خونریزی حین عمل می شود ولی به طور کلی پگ اینترفرون و ریبویرین نایستی بدون مشورت با پزشک درمانگر بیمار قطع شوند. در هیپاتیت اتوایمیون در فاز بهبودی، جراحی غیر اورژانس در بیماران با عملکرد کبدی جبران شده کنتراندیکاسیون ندارد. فقط بیماران دریافت کننده کورتون مزمن بایستی دوز استرس را در دوره قبل از عمل دریافت کنند. (۷)

سیروز: سیروز با نکروز پارانشیم، فیبروز و بازسازی نودولار و تخریب عروقی همراه است که باعث افزایش فشار پورت می شوند. سیروز با علائم عدم جبران یعنی با علائم آسیت، انسفالوپاتی کبدی، واریس، سندرم هپاتورنال یا اختلال عملکرد کبدی (مثل هیپوآلبومینمی یا طولانی شدن زمان پروترومبین) می باشد. خطر جراحی در بیماران با سیروز افزایش می یابد و این خطر بستگی به شدت عدم جبران کبدی دارد. (۷) فاکتورهای دخیل در پیش بینی مرگ و میر قبل از عمل و عوارض پس از عمل جراحی شامل نارسایی کبدی، بدتر شدن انسفالوپاتی، خونریزی، عفونت، نارسایی کلیه، هیپوکسی و آسیت مقاوم به درمان می باشند. (۸ و ۷) بیماری پیشرفته یا شدید کبدی می تواند خطر عمل های جراحی را افزایش دهد. در شرایط پزشکی اخیر کنتراندیکاسیون های مطلق کمتر از کنتراندیکاسیون های نسبی اهمیت دارند. بیماران با چایلد A) هیچ خطر عمل جراحی ندارند و بیماران با سیروز چایلد B) خطر متوسطی دارند. اعمال جراحی الکتیو در بیماران چایلد C) یا نمره ملد بیشتر یا مساوی ۱۴ به دلیل مرگ و میر توصیه نمی شود. به طور کلی در سیروز چایلد C) میزان اختلالات انعقادی یا عوارض خارج کبدی در تصمیم گیری برای انجام عمل جراحی مد نظر باشد. پیوند کبد در نارسایی کبدی حاد یا مزمن تحت یک شرایط خاص انجام می شود. در بیماران با خطر بالا، هدف بهبود شرایط بالینی قبل از عمل است تا از عوارض عمل پیشگیری شود. نکته حیاتی، درمان براساس عوارض بیماری کبدی است مثل اختلال انعقادی با خونریزی، آسیت، انسفالوپاتی، نقص عملکرد کلیوی و سوتغذیه. (۵) بیماران کبدی پیشرفته از درمان های غیر جراحی جایگزین در دسترس و مناسب بیشتر سود می برند. (۸)

نوع عمل جراحی: در بیماران بدون علامت کبدی هیچ محدودیتی برای به کارگیری روش های عمل جراحی وجود ندارد. اما توجه ویژه قبل از عمل و انتخاب مناسب نوع بیهوشی با توجه به بیماری کبدی در نظر گرفته شوند. علامت دار بودن بیماری کبدی در ارزیابی خطر عمل در نظر گرفته شود. یعنی اندیکاسیون و اورژانس بودن روش عمل و روش جراحی مد نظر قرار گیرد. خطر عوارض عمل جراحی در جراحی شکمی، به خصوص در افزایش فشار پورت، نسبت به اعمال جراحی خارج شکمی بسیار بالاست. جراحی کبد به خودی خود از جراحی ارگان های دیگر شکمی متفاوت است. پیوند کبد در حالت هیپاتیت کشنده یا بیماری کبدی مرحله آخر به عنوان موارد خاص در نظر گرفته می شوند. تداخلات جراحی با سیستم کبدی - صفراوی یک استثنا در بیماری کبدی محسوب می شوند. تصمیم گیری در مورد عمل یا روش های درمانی کمتر تهاجمی بایستی توسط بیمار و یا بستگانش و با در نظر گرفتن کیفیت زندگی و طول عمر بیمار براساس عملکرد کبد و یافته های موجود انجام گیرد. علاوه بر بهبود شرایط و خطر قبل از عمل بیمار با سیستم های نمره دهی یا تست های عملکرد کبدی، می توان موربیدیتی و مرگ و میر را از طریق انتخاب مناسب داروهای بیهوشی، حجم مناسب درمان و اجتناب از افت

ملد و طول مدت عمل با میزان زنده ماندن بیماران مرتبط بوده است. در بیماران با پلاکت زیر 96000 mm^3 یا ملد بالای ۱۳ موربیدیته بیمارستانی بالایی گزارش شده است. (۱۹)

جراحی قفسه سینه: در مطالعه ای روی بیماران سرطان ریه فرم غیر سلول کوچک در بیماران سیروزی متغییر وجود کارسینوم هپاتوسلولار با مرگ و میر بالا پس از عمل جراحی ریه مرتبط بوده است اما درمان قطعی برداشتن ریه روی میزان زنده ماندن بیماران سیروز اثر مطلوب داشته است و پیشنهاد شده است که نبایستی به دلیل سیروز بیمار را از درمان قطعی سرطان ریه محروم کرد و تنها به یک برداشتن محدود ریه در چنین شرایطی بسنده کرد. (۲۰)

روش های آندوسکوپی: بیماران با سیروز جهت تایید وجود واریس های مری و معده بایستی با آندوسکوپی فوقانی غربالگری شوند. اختلال انعقادی و افت پلاکت ریسک باند لیگاسیون واریس را افزایش نمی دهند. از جای گذاری تیوب گاستروستومی در بیماران با سیروز اجتناب شود. (۷) جای گذاری تیوب گاستروستومی در بیماران با آسیت هم کنترا اندیکاسیون دارد چون ریسک نشت و عفونت به دنبال آن افزایش می یابد. (۶ و ۷) علاوه بر این در بیماران با افزایش فشار پورت ممکن است وریدهای برجسته داخل شکمی حین جای گذاری پوستی بدون گاید تروکار Blind Trocar آسیب ببینند. (۷)

گذاشتن لوله در قفسه سینه: در مراحل پیشرفته بیماری کبد (چایلد B و C) گاهی به دلیل نیاز به تشخیص یا درمان اقدام به وارد کردن لوله در قفسه سینه می شود. در مطالعات طول مدت ماندن لوله در فرم تشخیصی یا درمانی آن نسبت به بیماران غیر سیروتیک بیشتر گزارش شده است. همچنین مرگ و میر به دلیل عوارض ثانویه ناشی از آن نیز بیشتر بوده است. توصیه می شود در بیماران سیروز به خصوص پیشرفته از این اقدام اجتناب شود. (۲۱)

ارزیابی قلبی ریوی قبل از عمل:

به هر حال بیماران کبدی در ریسک شاخص بالایی از نارسایی چند ارگان مثل نارسایی قلبی، نقص تبادل گاز، خونریزی و نارسایی کلیوی می باشند. این موارد نیاز به بررسی تست عملکرد ریه، آنالیز گازهای خونی و اکو کاردیوگرافی را ایجاب می کند. (۱۱) شدت بیماری هپاتوپولمونری (فشار اکسیژن شریانی کمتر از ۸۰ میلی متر جیوه یا تفاوت فشار اکسیژن شریانی-آلوتولی بیشتر از ۱۵ میلی متر جیوه) و افزایش فشار پورتوپولمونری (متوسط فشار شریانی ریه بالای ۲۵ میلی متر جیوه در حالت استراحت یا ۳۰ میلی متر جیوه با ورزش) با شدت بیماری کبدی همراه هماهنگی ندارد. بررسی ریه بایستی در هر بیمار با هیپوکسی و سیروز، علیرغم عملکرد کبدی بررسی شود. هردوی این شرایط باعث افزایش بار خطر مرگ و میر قبل از عمل جراحی می شوند. (۷) از جراحی الکتیو در بیماران با سندرم هپاتوپولمونری یا افزایش فشار پورتوپولمونری اجتناب شود. (۷ و ۸)

بیماران با کمبود آلفا یک آنتی تریپسین در ریسک بیماری کبدی و ریه توام هستند. بنابراین ارزیابی دقیق شرایط ریوی بیمار و تست عملکرد ریوی بایستی قبل از جراحی و در زمانی که عملکرد ضعیف ریوی مورد شک است انجام شود. (۷)

در شرایط نارسایی قلب راست و افزایش فشار ورید مرکزی، ریسک خونریزی حین عمل افزایش می یابد. (۱۱)

از ۱۳۰ قبل از عمل جراحی - به استثنا نمره ملد- فاکتورهای پیش بینی کننده مستقل مرگ و میر قبل از عمل جراحی بودند. در آنالیز عمل های الکتیو (عمل های جدارشکم، برداشتن کیسه صفرا یا عمل های محدود داخل شکمی مثل گذاشتن شنت یا کاتتر) فقط افزایش کراتی نین یک فاکتور مستقل برای مرگ و میر قبل از عمل جراحی بود. در عمل های اورژانس نمره چایلد، تزریق خون، سدیم پایین - به استثنا نمره ملد - پیش گوئی کننده مرگ و میر قبل از عمل جراحی بودند. (۱۳) پیشرفت در حیطه جراحی و بیهوشی باعث افزایش طول عمر در بیماران کبدی شده است. نکات کلیدی مهم انتخاب دقیق بیماران، مانیتورینگ مناسب، محافظت دارویی از کبد و ارگان های حیاتی است. (۱۴) بستری طولانی بیشتر از ۲۱ روز بیمار سیروزی در بیمارستان یک نشانه زنده ماندن پایین است. (۱۵)

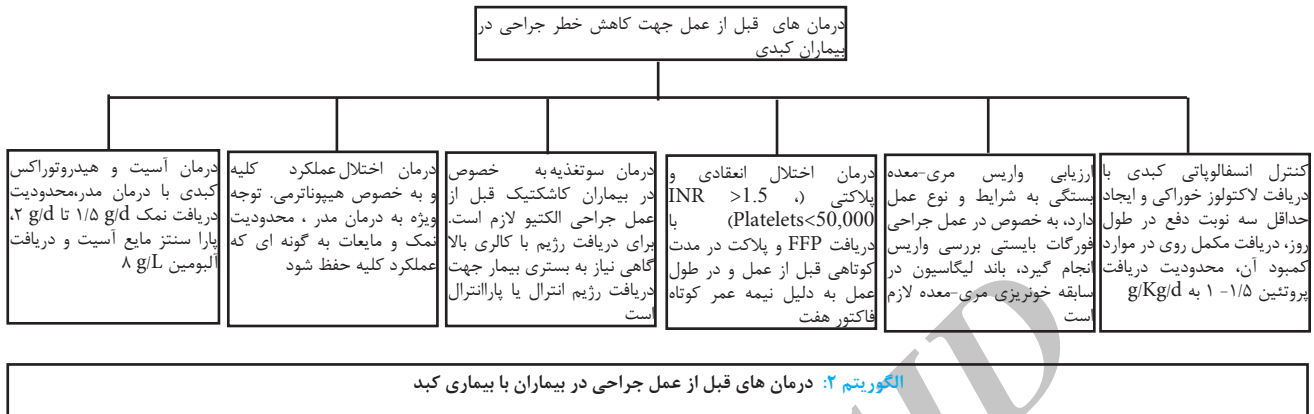
جراحی درخت صفراوی: برداشتن کیسه صفرا از طریق لاپاراسکوپی یک روش ایمن در سیروز چایلد (A) و (B) می باشد اما یک روش با خطر بالا برای چایلد (C) می باشد. اندیکاسیون جراحی در چایلد (C) بایستی به طور دقیق ارزیابی شود و جراحی تا نیاز به برداشتن اورژانس کیسه صفرا برای کوله سیستیت حاد انجام نشود. (۱۴) در سیروز چایلد (C) بیماران از درناژ پوستی کیسه صفرا بیشتر سود می برند. (۸ و ۱۶) اما وقتی جراحی تنها انتخاب است، روش جراحی باز بر روش لاپاراسکوپی ارجح است. (۷ و ۸)

بیماران با زردی انسدادی در ریسک بالای عفونت باکتریال، اختلال انعقادی داخل عروقی منتشر، خونریزی گوارشی، تأخیر بهبود زخم، فتق محل برش و نارسایی کلیوی می باشند. (۷)

جراحی قلب: جراحی قلب و دیگر عمل های نیازمند به بای پاس قلبی ریوی نسبت به اعمال جراحی دیگر در بیماران سیروتیک همراه با مرگ و میر بیشتر هستند. فاکتورهای خطر برای عدم جبران به دنبال جراحی قلب شامل طول زمان بای پاس، استفاده از جریبان بای پاس ضربان دار در مقابل غیر ضربان دار و نیاز به دریافت داروی افزایش فشارخون قبل از عمل جراحی می باشند. بای پاس قلبی ریوی می تواند به دلیل اختلال انعقادی زمینه ای ناشی از عملکرد ضعیف پلاکتی، فیبرینولیز و هیپوکلسمی عارضه دار شود. افزایش مرگ و میر با افزایش نمره ملد قابل پیش بینی است. نمره ملد بیشتر از ۱۳ پیش گوئی کننده یک پروگنوز ضعیف است. اگرچه هیچ نمره نهایی مطلوب و ثابتی ذکر نشده است. (۴) نمره چایلد کمتر یا مساوی ۷ (چایلد A) یا نمره ملد پایین پیشنهاد می کنند که بای پاس قلبی ریوی در یک بیمار سیروتیک مطمئن است. (۷ و ۱۷ و ۱۸) حتی در بیماران چایلد B نیز نتایج عمل به خصوص در بیماران تحت بازسازی عروق بدون استفاده از پمپ قابل قبول بوده است. اما عمل جراحی قلب در بیماران چایلد C به خصوص به دلیل نیاز به اعمال جراحی اورژانس با مرگ و میر بسیار بالایی همراه بوده است و انتخاب صحیح بیماران برای چنین عمل جراحی بسیار مهم است. (۱۷ و ۱۸)

به طور کلی کمترین انتخاب تهاجمی مثل آنژیوپلاستی با یا بدون جایگزینی استنت بایستی برای بیمار با سیروز پیشرفته که نیازمند بازکردن عروق شریانی کرونری می باشد در نظر گرفته شود. نوع استنت مهم است زیرا استنت پوشش دار نیازمند مصرف طولانی مدت آسپرین و کلوپیدوگرول نسبت به نوع غیر پوشش دار می باشد. علاوه بر این در بیماران نیازمند جراحی پس از دستکاری شریانی کرونری، ریسک خونریزی به واسطه اختلال انعقادی یا افت پلاکت بایستی در نظر گرفته شود. (۷) متغیرهای کاهش پلاکت، چایلد (B) و در برخی مطالعات

درمان های قبل از عمل: (الگوریتم ۲)



۱۰ میلی گرم در روز برای ۱ تا ۳ روز، نقص انعقادی به واسطه تغذیه یا کمبود املاح صفاوی ونه سنتز کبدی را اصلاح می کند. (۷) بهتر است در بیماران با FFP, INR>1.5s (Fresh frozen plasma) به میزان ۱۲ تا ۱۵ سی سی به ازای هر کیلوگرم وزن بدن قبل از نمونه برداری کبد داده شود اما هیچ مدرک مستندی برای آن نیست. ولی برای نمونه برداری کبد از طریق ترانس ژوگولار در بیماران با اختلال انعقادی نیازی به تصحیح با FFP نیست. (۲۲) تزریق FFP و پلاکت قبل از عمل در بیماران با اختلال انعقادی یا افت پلاکتی بارز برای یک جراحی ایمن لازم است. ریسک جراحی در بیماران با اختلال انعقادی شدید و افت پلاکتی (Platelets <50,000/mm³, INR >1.5s) در مطالعات بررسی نشده است. کرایوپرسی پیتیت حاوی مولتی مرهای بزرگ وون ویلبراند و غنی از فیبرینوژن است و در خونریزی های شدید که قابل کنترل نیست توصیه می شود. زمان خونریزی طولانی (Bleeding time) را می توان با داروی ۸-D-arginine vasopressin دیامینو-۸-D-arginine vasopressin درمان کرد. (۷)

آسیت: آسیت با یا بدون هیدروتوراکس کبدی می تواند تنفس را تحت الشعاع قرار دهد. (۷) به طور کلی آسیت و هیدروتوراکس کبدی بایستی قبل از عمل جراحی درمان شوند. (۸) به دنبال جراحی شکمی، آسیت ریسک باز شدن زخم و هرنیه دیواره شکمی را افزایش می دهد. اگرچه آسیت را می توان در زمان جراحی شکمی درناژ کرد اما ظرف چند روز دوباره تجمع پیدا می کند. (۶ و ۷) بنابراین کنترل قبل از عمل آسیت با داروی مدر یا جای گذاری TIPS (Transjugular intrahepatic portosystemic shunt) توصیه می شود. درمان دارویی برای آسیت شامل محدودیت نمک تا ۲ گرم در روز با ترکیب داروهای اسپیرینولاکتون و فوروزوماید است که به میزان ۱۰۰ میلی گرم و ۴۰ میلی گرم در روز شروع می شوند. (۷)

اختلال عملکرد کلیوی: بیماری کبدی پیشرفته با افزایش سطوح موادگشاد کننده عروق داخلی همراه است که باعث گشاد شدن عروق محیطی، جریان خون هیپردینامیک مزمن و افت فشار خون می شود. جریان خون هیپردینامیک باعث فعال شدن سیستم عصبی سمپاتیک و محور رنین - آنژیوتانسین- آلدوسترون می شود. افزایش سطوح پروستاگلاندین، گشاد کننده عروق کلیوی در جهت جبران تنگی عروق ناشی از آنژیوتانسین می باشد و وقتی شکست خورد، سندرم هپاتورنال اتفاق می افتد. اثر سندرم هپاتورنال روی مرگ و میر به خوبی ثابت شده است و به همین دلیل سطح سرمی کراتی نین در نمره ملد در نظر گرفته شده است. در بیماران با سیروز، سطح سرمی کراتی نین اغلب بیشتر از

اختلال انعقادی: در بیماران با بیماری کبدی نقص هموستاز بیانگر کاهش تولید فاکتورهای انعقادی است. این نقص سنتز کبدی در بیماران سیروتیک ناشی از کمبود ذخایر ویتامین K به واسطه سوءتغذیه یا کاهش جذب روده ای است. (۷) کمبود ویتامین K و فاکتورهای انعقادی غیر طبیعی همزمان به واسطه فقدان کربوکسیلاسیون گاما رخ می دهند. در هنگام نارسایی کبدی ظرفیت کاهش یافته ای برای پاکسازی پروتئین های هموستاتیک فعال شده و کمپلکس های مهارکننده پروتئین از جریان خون وجود دارد. (۲۲) افزایش فعالیت فیبرینولیتیک با تظاهرات آزمایشگاهی (DIC Disseminated intravascular coagulation) خفیف به کرات در بیماران سیروتیک رخ می دهد. افت عملکرد مغز استخوان ناشی از الکل شایع است. (۷) در زمان افزایش فشار پورت، جریان خون جایگزین گسترش پیدا می کند و بزرگی ثانویه طحال و افت پلاکتی به واسطه سکستراسیون طحالی رخ می دهند. (۷ و ۲۲) کاهش پلاکت هم چنین در اثر کاهش سنتز ترومبوپویتین کبدی رخ می دهد. البته نقص عملکرد پلاکتی هم وجود دارد. تغییرات هموستازیس همیشه منجر به خونریزی خودبه خودی نمی شوند اما بروز عوارض سیروز مثل خونریزی واریس یا عفونت باعث بدتر شدن شرایط انعقادی می شوند. در حضور اختلال انعقادی مصرفی مسایل حاشیه ای مثل سپسیس یا دیگر علل مستعدکننده کنار گذاشته شوند. بنابراین اثر کلی بیماری کبدی در رابطه با هموستاز پیچیده است. به گونه ای که بیماران با بیماری کبدی پیشرفته می توانند خونریزی شدید یا حتی عوارض ترومبوتیک را تجربه نمایند. معمولاً درمان بیماری های انعقادی در بیماری کبدی فقط در زمان خونریزی یا قبل از اقدامات تهاجمی لازم است. در هنگام بیماری کبدی مرحله آخر، پیوند کبد تنها درمان مورد قبول است که می تواند هموستاز طبیعی را حفظ کند و نقایص ژنتیکی اختلال انعقادی مانند هموفیلی یا موتاسیون فاکتور ۵ لیدن را تصحیح کند. همراهی بین شدت بیماری کبدی و آنتی ژن فون ویلبراند پلاسما ثابت شده است. جایگزینی TIII (Antithrombin III) نمی تواند هیپرفیبرینولیز را در بیماران سیروتیک تصحیح کند. بنابراین بیماران سیروتیک در شرایط استرس (زمان عفونت جراحی یا خونریزی) دچار افزایش فیبرینولیز شده و تمایل به خونریزی پیدا می کنند که ممکن است در بررسی آزمایشگاهی بیماران پایدار آشکار نباشد. هیچ دستوره عملی برای درمان عوارض ترومبوتیک و پیشگیری از پدیده آمبولی برای مثال به دنبال فیبریلاسیون دهلیزی در بیماران سیروتیک در دسترس نیست. (۲۲) تجویز ویتامین K زیرجلدی

پورتوسیستمیک محدودیت دریافت پروتئین دارند شاید دریافت تغذیه وریدی توصیه گردد.

متابولیسم کبدی مواد بیهوشی و داروهای قبل از عمل:

تجویز داروی آرام بخش متوسط مرگ و میر را در بیماران سیروتیک که به صورت بارز انسفالوپاتی کبدی ندارند، افزایش نمی دهد (۷) اکثریت داروهای شروع کننده بیهوشی مثل باربیتورات ها و پروپوفول باعث کاهش جریان خون کبد می شوند. (۵) واضح است که داروهای آسیب رسان کبدی چون هالوتان نبایستی تجویز شوند. (۱۱) عوامل خطر هپاتیت هالوتان شامل چاقی، جنس مونث، تماس های متعدد با هالوتان و شرح حال فامیلی اتفاق مشابه می باشند. (۶) غیر از هالوتان، هپاتیت با ایزوفلوران، دس فلوران و سووفلوران به دلیل متابولیسم کبدی جزئی نادر است. این مواد بیهوشی انتخاب های خوبی در بیماران با بیماری کبدی هستند. (۷ و ۲۳) حجم توزیع شل کننده های غیر دیپلاریزه کننده در بیماران با بیماری کبدی افزایش می یابد. دوزهای بالایی برای رسیدن به سطح بلوک کننده های عصبی - عضلانی لازم است. اتراکوریوم و سیزاتراکوریوم به عنوان شل کننده عضلانی در بیماران با بیماری کبدی ترجیح داده می شوند چون به کبد و کلیه برای کلیرانس آنها نیازی نیست. (۷) داکساکوریوم به عنوان شل کننده در عمل های طولانی مدت مثل پیوند کبد ترجیح داده می شود (متابولیسم کلیوی). (۷ و ۲۳) به طور کلی آرامش دهنده ها، خواب آور ها و مواد شروع کننده بیهوشی داخل وریدی در بیماران با سیروز کبدی جبران شده خوب تحمل می شوند اما بایستی در اختلال عملکرد کبدی با احتیاط استفاده شوند، چون باعث طولانی شدن کاهش هوشیاری و تشدید انسفالوپاتی کبدی می شوند. سطوح خونی خواب آور هایی که دفع کبدی دارند با کاهش جریان خون کبدی افزایش می یابند. بنزودیازپین ها بی که متابولیسم آنها از طریق گلوکوروئیداسیون انجام می شود مانند اگزازپام و لورازپام قابل تحمل می باشند ولی داروهایی که متابولیسم آنها به گلوکوروئیداسیون نیاز ندارند مانند دیازپام و کلردیازپوکسید در بیماران کبدی سطح شان افزایش می یابد. به طور کلی از مصرف خواب آور ها و بنزودیازپین ها بایستی در این بیماران اجتناب شود. در صورت نیاز رمی فنتانیل به عنوان خواب آور و اگزازپام به عنوان آرام بخش ترجیح داده می شوند. چون متابولیسم این مواد با بیماری کبدی متاثر نمی شوند. (۷) از مصرف اکسید نیترا ت بایستی اجتناب شود چون باعث اتساع روده می شود و شانس ایجاد آمبولی هوا را کمی افزایش می یابد. شواهد افزایش عوارض دربی حسی اپیدورال کم است. اگرچه عوارض اختلال انعقادی مراقبت بیشتری را ایجاد می کند. پس از اتمام جراحی، تزریق فراورده برای برداشتن کاتتر اپی دورال در بیماران با زمان پرترومبین طولانی لازم است. اکثر بیماران به عدد (central venous pressure) CVP حداقل بالای ۵ میلی متر جیوه برای ثبات قلبی عروقی نیاز دارند. اکثر بیماران پس از بیهوشی اولیه به خصوص در روش اپی دورال دچار افت فشار خون می شوند. این واقعه را می توان با مانور head down tilt و با تزریق داروهای تنگ کننده عروق مثل فنیل افرین یا اینوتروپ مثل دوز پایین دوبوتامین (کمتر از ۳ میکروگرم بر کیلوگرم در دقیقه) درمان کرد. (۱۱)

مدیریت حین عمل:

مدیریت حین عمل وابسته به شرایط بیمار قبل از عمل و میزان حجم خونریزی حین عمل می باشد. در بیماران سالم با انتظار خونریزی

میزان فیلتراسیون گلومرولی تخمین زده می شود زیرا حجم عضلانی و سنتز اوره در بیمار سیروتیک کاهش یافته است. اختلال عملکرد کلیوی قبل از عمل در بیمار سیروتیک باعث کاهش حجم داخل عروقی، آسیب کلیه، نکرور توبولی حاد یا سندرم هپاتورنال می شود. در بیماران سیروتیک ممکن است حجم داخل عروقی کاهش پیدا کند اما حجم کل آب بدن بالاست و این بایستی در بیماران سیروز با اختلال کلیوی در نظر گرفته شود. داروهای مدر و یک تست جایگزینی مایع بایستی آغاز شوند و داروهای بالقوه آسیب رسان کلیه (آمینوگلیکوزید ها، مواد کنتراست داخل عروقی و مسکن هایی چون ترکیبات ضد التهابی غیر استروئیدی بایستی قطع شوند یا پرهیز گردند. بایستی تلاش شود از بروز نکرور توبولی حاد و سندرم هپاتورنال قبل از عمل جراحی پیشگیری گردد. شرایط مایعات دریافتی، حجم ادرار و خونرسانی سیستمیک بایستی مانیتور گردد. تزریق داخل عروقی آلبومین کم نمک یا خون به صورت وسیعی، به جای جایگزینی مایع کریستالوئید در بیماران کبدی استفاده شود. سندرم هپاتورنال یک واقعه انتهایی است مگر اینکه بیماران به طور موفقیت آمیز بپیوند کبد درمان شوند. بنابراین عمل جراحی غیر از پیوند کبد، به نظر نمی رسد پیش آگهی را در این بیماران تغییر دهد. (۷)

انسفالوپاتی کبدی: تشخیص انسفالوپاتی کبدی که براساس ارزیابی بالینی بیمار انجام می شود شامل تغییرات شخصیتی، به هم خوردن خواب، لرزش، هیپرفلکسی و آستریکسی است. مراحل انسفالوپاتی شامل گیجی، استیوپور و اغما است. افزایش سطح آمونیم وریدی یا شریانی سرم در بیماران با انسفالوپاتی دیده می شود اما غیر اختصاصی است. سطح سرمی آمونیم در تشخیص انسفالوپاتی در حضور شرایط روانی یا عصبی دیگر کمک کننده است. به دلیل عوامل تشدیدکننده پس از عمل، جراحی الکتیو بایستی تا کنترل انسفالوپاتی کبدی به تعویق بیفتد. موارد تشدیدکننده شامل کاهش حجم، هیپوکالمی، عفونت، خونریزی و استفاده از داروهای آرام بخش است. حتی برای بیماران کبدی غیر پیشرفته درجانی از انسفالوپاتی پس از عمل رخ می دهد. (۷) اما مهم است انسفالوپاتی بارز قبل از عمل جراحی تشخیص داده شود چون پس از عمل جراحی هم انسفالوپاتی به دلیل یبوست، آکالوز داروهای ساپرس کننده سیستم عصبی، هیپوکسمی، سپسیس، ازوتمی و خونریزی گوارشی تشدید یا بدتر خواهد شد. (۶) فاکتورهای خطر بایستی با محدود کردن حجم دریافتی، جایگزینی پتاسیم، کنترل عفونت و خونریزی و به حداقل رساندن استفاده از خواب آورها و دیگر داروهای آرام بخش به حداقل رسانیده شوند. (۷) علیرغم فراوانی انسفالوپاتی تحت بالینی در بیماران با سیروز، هیچ داده ای از درمان پروفیلاکسی از انسفالوپاتی در بیماران کاندید عمل جراحی حمایت نمی کند. (۶ و ۷)

واریس معده-مری: بیماران با خونریزی واریس قبلی که تحت عمل جراحی کوچک قرار می گیرند بایستی اگر لازم باشد تحت باند لیگاسیون و بتا بلوکر یا گذاشتن TIPS قرار گیرند. (۷)

تغذیه: وضعیت تغذیه معمولاً در بیماران سیروزی مطلوب نیست. سطح آلبومین و تری گلیسرید در ارزیابی کیفیت تغذیه بیمار مفید هستند.

در صورت امکان شرایط تغذیه بیماران قبل از عمل جراحی الکتیو باید کنترل شود. مکمل های غذایی خوراکی باعث بهبود شرایط ضعف ایمنی و پیش آگهی کوتاه مدت در بیماران با سیروز می گردد. گاستروستومی از طریق پوست در بیماران با آسیب یا مشکوک به واریس دیواره شکمی کانترا اندیکاسیون دارد. کاتتریزاسیون ورید مرکزی برای تغذیه وریدی باعث بروز عوارض عفونت و خونریزی می شود و بایستی از آن اجتناب شود. (۷) تنها در بیماران با سوتغذیه شدید که به دلیل انسفالوپاتی ناشی از شنت

با اسیدوز، هیپوترمی و هیپو کلسمی القا شده یا بدتر شود که همه آنها بایستی کنترل شده و درمان گردند. لوله های نازو گاستریک و نازو ژوژونال قادرند درناژ معده و تغذیه گوارشی پس از عمل را برقرار سازند. (۱۱)

هرچند که بهتر است به دلیل اختلال انعقادی از تعبیه لوله نازال و گوارشی پرهیز گردد و فقط در موارد خاص و اندیکاسیون داراستفاده گردد.

هیپوترمی می تواند باعث انقباض عروقی و کواگولوپاتی شود. دمای مرکزی بایستی اندازه گیری شود دمای طبیعی با مایعات گرم و پتوهای مخصوص حفظ شود. (۱۱) افزایش جزئی آمینوترانسفراز سرم، الکالین فسفاتاز یا بیلی روبین پس از عمل در بیماران بدون بیماری کبدی زمینه ای چندان شاخص نیست. (۸) اما در بیماران کبدی بیلی روبین سرم پس از عمل می تواند بالا رود. (۶)

به هر حال در بیماران با بیماری کبدی زمینه ای به خصوص آنها که عملکرد سنتز کبد درگیر است جراحی می تواند عدم جبران کبدی را تشدید کند.

در صورت بروز هر علامتی درمان حمایتی به سرعت آغاز شود. زمان پروترومبین بهترین فاکتور سنجش عملکرد سنتز کبد است. (۷ و ۸) افزایش سطح بیلی روبین سرم می تواند نشانه بدتر شدن عملکرد کبدی باشد اما می تواند به دلایل دیگر هم رخ دهد مثل تزریق خون، عفونت (۷)، جراحی های عارضه دار، خونریزی بیش از حد و بی ثباتی همودینامیک. (۶) عملکرد کلیه بایستی به دقت کنترل شود. اگر اختلال عملکرد کلیوی رخ دهد بایستی درمان به صورت دقیق شروع گردد. (۷ و ۸) افت قند خون در بیماران با سیروز عدم جبران یا نارسایی کبدی حاد در نتیجه حذف منابع گلیکوژن کبدی و نقص گلوکونئوز رخ می دهد. اگر نارسایی کبدی مورد شک است سطح گلوکز خون بایستی به دقت اندازه گیری شود. (۶-۸) توجه دقیقی بایستی به ارزیابی حجم داخل عروقی شود تا از دادن حجم زیاد مایع پرهیز شود. حجم داخل عروقی مناسب، خطر افت خونرسانی کبد و کلیه را به حداقل می رساند. از طرف دیگر تزریق بیش از حد مایعات نمکی باعث احتقان کبدی حاد، افزایش نشت وریدی و ادم ریه می شود و احتمال بروز آسیت، ادم محیطی و باز شدن زخم پس از عمل زیاد می شود. (۷ و ۸) داروی مهار کننده پمپ پروتون جهت پروفیلاکسی زخم پپتیک لازم است. دادن مرتب لاکتولوز از طریق لوله معده یا انما باعث پیشگیری از استاز روده و انسفالوپاتی می شود. انسفالوپاتی بایستی در بیماران با تغییرات عملکرد کبدی و علائم غیرقابل توجه عصبی در نظر گرفته شود. اندازه گیری آمونیوم خون در موارد تشخیص نامعلوم کاهش هوشیاری سودمند است. (۱۱) (الگوریتم ۳)

کمتر از ۱۰۰۰ سی سی، تنها به الکتروکاردیوگرافی، پالس اکسی متری، کنترل فشار خون غیرتهاجمی و کاپنومتري نیاز می باشد. یک مسیر شریانی برای نمونه گیری منظم خون گذاشته می شود و به صورت دقیق شرایط همودینامیک بیمار مانیتور می شود. یک مسیر وریدی بزرگ هم برای اعمال جراحی طولانی، با خطر بالقوه خونریزی وسیع لازم است. کاتتریزاسیون شریان ریوی برای بیماران با اختلال عملکرد بطن چپ شناخته شده قبل از عمل یا سپسیس قبل از عمل جراحی در نظر گرفته می شود. سنجش گازهای خونی، آزمایش های روتین و آنالیز انعقادی برای تشخیص و تصحیح کم خونی، اختلال اسید-باز، الکترولیت و اختلال انعقادی حین عمل لازم است. (۱۴)

مدیریت دریافت مایع: کولوئید، آلبومین ۵٪ و ترکیبات محلولی چون Hetastarch in a balanced salt solution به عنوان درمان نگهدارنده و جایگزینی مایع استفاده می شوند. استفاده از محلول های کریستالوئید به حداقل رسانده می شوند. استفاده از کلویید نسبت به کریستالوئید به عنوان درمان نگهدارنده، جایجایی مایع به خارج عروق را کاهش می دهد. در نتیجه تورم کمتر جدار روده پس از اعمال جراحی، خونرسانی مزانتز بهتر شده و عملکرد روده سریعتر بهبودی پیدا می کند. از پلاسما تازه منجمد شده (FFP) به عنوان مایع نگهدارنده و برای تصحیح اختلال انعقادی در بیماران کبدی استفاده می شود. تزریق خون فقط در هماتوکریت کمتر از ۲۵٪ انجام می شود به جز در بیماران با بیماری عروق کرونری یا عروق مغزی شناخته شده که به هماتوکریت بالاتری نیاز دارند. حجم مایع کافی باعث بهبود شرایط فشار خون سیستمیک می شود. در برخی بیماران سیروتیک، Vasculature به عنوان گشاد کننده عروق و کاهش دهنده علائم سمپاتیک ناشی از بیهوشی عمومی به دنبال فشار خونرسانی ناکافی محیطی استفاده می شود. استفاده از وازوپرسین ۲ تا ۵ واحد در ساعت یا ترکیب وازوپرسین و نوراپی نفرین جهت شکستن مقاومت عروقی محیطی و فشار خون سیستمیک در این بیماران توصیه می شود. (۱۴)

مانیتورینگ حین عمل: یک مسیر تزریق وریدی با اندازه بزرگ برای تزریق سریع بایستی در دسترس باشد. مانیتورینگ شریانی و CVP برای کنترل بهتر همودینامیک و نمونه گیری خونی منظم لازم است. بیماران با مشکلات قلبی از مانیتورینگ برون ده قلبی سود می برند. در حین اعمال جراحی طولانی مدت گلوکز خون، بلوک عصبی عضلانی (۱۱) و تست های انعقادی بایستی به طور منظم مانیتور گردند. اختلال انعقادی با توجه به نتایج آزمایشگاه با دریافت FFP اصلاح شود. (۸ و ۱۱) قبل و حین عمل همودینامیک پایدار تضمین کننده یک عمل جراحی موفق خواهد بود. (۵)

مراقبت های پس از عمل:

پس از عمل جراحی، بیماران سیروتیک برای جلوگیری از پیشرفت علامت نارسایی کبدی شامل انسفالوپاتی، اختلال انعقادی، آسیت، بدتر شدن زردی و اختلال عملکرد کلیوی به مراقبت ویژه نیاز دارند. (۶-۸) افت بیشتر عملکرد کبد پس از عمل به واسطه عفونت و خونریزی بایستی در نظر گرفته شود. (۵) پروفیلاکسی آنتی بیوتیکی سفوروسیم و مترونیدازول به صورت رایج توصیه می شوند، اگرچه که داروی جایگزین مناسب براساس شرایط منطقه پیشنهاد می گردد. اختلال انعقادی کبدی شامل کاهش سنتز فاکتورها و مهارکننده ها ی انعقادی، نقص کمی و کیفی پلاکتی و هیپرفیبرینولیز می باشد. اختلال انعقادی ممکن است

نتیجه گیری:

بیماران سیروزی عوارض و مرگ ومیر بالایی به واسطه اعمال جراحی دارند. ارزیابی قبل از عمل بایستی منطبق با نیازهای هر فرد کاندید عمل و براساس موربیدیتی همراه و عملکرد کبدی وی سنجیده شود. (۱۱) علیرغم پیشرفت های صورت گرفته در جراحی مدرن و درمان در بخش مراقبت های ویژه، مرگ ومیر بیماران با سیروز کبدی تحت عمل جراحی عمومی غیر کبدی بالاست. در مقالات محدودی مرگ ومیر به میزان ۷۰٪ در عملکرد کبدی ضعیف (براساس نمره چایلندز یا ملد) ذکر شده است. (۱۳) زیرا داروهای بیهوشی، شل کننده های عضلانی، مسکن ها و آرام بخش ها می توانند با تغییر در اتصال به پروتئین های پلاسما، سم

(همراه با متغیرهای دیگر) به صورت مستقل با مرگ و میر قبل از عمل در عمل های جراحی اورژانس مرتبط است اما نمره ملد در پیش بینی سرانجام بیمار ارزش پایین تری نسبت به چایلدز دارد. یک دستورالعمل بهبود عملکرد کبد و کلیه قبل از عمل جراحی (به خصوص در موارد الکتیو) کاهش خطر خونریزی یا نیاز به تزریق خون حین عمل جراحی می باشد. (۱۳)

مهمترین فایده پذیرش احتمال مرگ در اعمال جراحی امکان حفظ جان بیمار سیروزی در عمل های اورژانس، جراحی قلب و عروق و جراحی سرطان می باشد. در چنین شرایطی جهت تعیین میزان زنده ماندن می توان از کلاس ASA و نمره ملد و سن جهت مشاوره دادن به بیمار و خانواده اش بهره برد. در بیماران با نمره ملد کمتر از ۱۱، مرگ و میر پس از عمل جراحی پایین است و خطر انجام جراحی قابل قبول است. البته بهتر است اعمال جراحی همیشه در مراکز مجهز به پیوند کبد انجام گیرد. در بیماران با نمره ملد ۲۰ یا بالاتر خطر عمل جراحی الکتیو بالاست و به پس از پیوند کبد موقوف شود. در بیمار با نمره ملد ۲۰ یا بالاتر در صورت نیاز به جراحی قلب بایستی همزمان با جراحی پیوند کبد انجام شود. بیماران با نمره ملد بین ۱۲ تا ۱۹ بایستی ارزیابی پیوند کبد قبل از جراحی کامل شده باشد به گونه ای که شاید عمل اورژانس پیوند کبد نیاز شود. میزان زنده ماندن بیماران سیروز ظرف ۷ روز پس از عمل جراحی با کلاس ASA و پس از ۷ روز با نمره ملد مرتبط بوده است. (۲۴) به طور خلاصه، درمان های قبل از عمل جهت کاهش خطر جراحی بیماران کبدی و کنترل عوارض پس از عمل توصیه می گردد. کنترل انسفالوپاتی کبدی با تجویز لاکتولوز، ارزیابی واریس مری-معده و انجام باند لیگاسیون در صورت سابقه خونریزی قبلی، درمان اختلالات انعقادی و پلاکتی بسته به شرایط بیمار، درمان سوتغذیه بیمار قبل از عمل الکتیو، درمان اختلال عملکرد کلیه و آسیت بیمار توصیه می گردند. بیمار بایستی حتی الامکان در ۲۴ ساعت اول پس از عمل جراحی در ICU بستری گردد و از جهت علائم و علامت های عدم جبران کبدی تحت نظر قرار گیرد. امید است با کنترل بروز عدم جبران کبدی در عمل های جراحی ضروری میزان موریبیدیته و مورتالیته بیماران کبدی به دنبال اعمال جراحی به حداقل رسانیده شود.

مراقبت های پس از عمل در بیماران با مشکل کبدی

بستری بیمار در بخش مراقبت های ویژه در ۲۴ ساعت اول حتی اگر بیمار شرایط مناسبی دارد، مراقبت ویژه از بیمار جهت پیشگیری از پیشرفت علامت های عدم جبران کبدی شامل انسفالوپاتی، اختلال انعقادی، آسیت، بدتر شدن زردی و اختلال عملکرد کلیوی

کنترل و درمان اسیدوزیس، هیپوترمی، هیپوکلسمی، هیپومنیزمی و هیپوکالمی سطح گلوکوز خون و عملکرد کلیه بایستی به دقت اندازه گیری شود در حد ۸ تا ۱۰ میلی متر جیوه جهت جلوگیری از افزایش CVP حفظ حجم و مایع درمانی متناسب با شرایط کلیه و کبد

کنترل خونریزی با تزریق فرآورده های خونی در بلاکت کمتر از ۵۰۰۰ و $INR > 1.5$ پیشگیری از عفونت های پس از عمل با آنتی بیوتیک پروفیلاکسی شروع PPI و لاکتولوز

الگوریتم ۳: مراقبت های لازم در بیماران کبدی پس از عمل جراحی

زدایی و ترشح در بیماری کبدی متاثر شوند. خطر خونریزی به دلیل اختلال انعقادی و مستعد شدن به عفونت افزایش می یابد چون عملکرد سلول های رتیکولوئندوتلیال تغییر می کند و از طرفی تغییرات خاص در سیستم ایمنی ناشی از افزایش فشارباف رخ می دهد. از همه مهمتر بیماران کبدی مستعد تغییرات همودینامیک در زمان جراحی هستند. (۶) مرگ و میر قبل از عمل در بیماران با سیروز کبدی تحت عمل جراحی عمومی بخصوص در موقعیت های اورژانس (خونریزی، سوراخ شدگی و نکروز روده (incarceration)) بالاست. بیماران با عملکرد کبدی ضعیف یا نیاز به تزریق خون حتی مرگ و میر بالاتری دارند. نمره چایلدز

REFERENCES

- Hajiani E, Hashemi SJ, Masjedizadeh R, Ahmadzadeh S. Liver Cirrhosis Seen in GI Clinics of Ahvaz, Iran. *Govaresh* 2012;17:178-82.
- Ganji A, Malekzadeh F, Safavi M, Nasser moghaddam N, No-uraie M, Merat S, et al. Digestive and liver disease statistics in Iran. *Middle East J Dig Dis* 2009;2:56-62.
- Khademolhosseini F, Malekhosseini SA, Salahi H, Nikeghbalian S, Bahador A, Lankarani KB, et al. Outcome and Characteristics of Patients on the Liver Transplant Waiting List: Shiraz Experience, *Middle East J Dig Dis* 2009;2:63-7.
- Suman A, D.Carey W. Assessing the risk of surgery in patients with liver disease. *Cleve Clin J Med* 2006;73:398-404.
5. Radle J, Rau B, Kleinschmidt S, Zeuzem S. Operative risk in patients with liver and Gastrointestinal disease. *Dtsch Arztebl* 2007;104:1914-21.
- Friedman LS. The Risk of Surgery in Patients With Liver Disease. *Hepatology* 1999;29:1617-23.
- O'Leary JG, Yachimski PS, Friedman LS. Surgery in the patient with liver disease. *Clin Liver Dis* 2009;13: 211-31.
- Friedman LS. Surgery in the patient with liver disease. *Trans Am Clin Climatol Assoc* 2010;121:192-204.
- Garrison RN, Cryer HM, Howard DA, Polk HC. Clarification of risk factors for abdominal operations in patients with hepatic cirrhosis. *Ann Surg* 1984 ;199: 648-55.
- McCormack L, capitanich P, Quinonez E. Liver surgery in the presence of cirrhosis or steatosis: Is morbidity increased? *Patient Saf Surg* 2008;2:8.
- Hartog A, Mills G. Anaesthesia for hepatic resection surgery.

- Continuing education in anaesthesia. *Critical care & pain* 2009;9:1-5.
12. Ziser A, Plevak DJ, Wiesner RH, Rakela J, Offord K.P, Brown D.L. Morbidity and mortality in cirrhotic patients undergoing anesthesia and surgery. *Anesthesiology* 1999;90:42-53.
 13. Neef H, Mariaskin D, Spangenberg HC. Perioperative Mortality After Non- hepatic general surgery in patients with liver cirrhosis: an Analysis of 138 Operations in the 2000s using Child and MELD Scores. *J Gastrointest Surg* 2011;15:1-11.
 14. Redaie I, Emond J, Brentjens T. Anesthetic considerations during liver surgery. *Surg Clin North Am* 2004;84:401-11.
 15. Befeler AS, Palmer DE, Hoffman M, Longo W, Solomon H, Di Bisceglie AM. The safety of intra-abdominal surgery in patients with cirrhosis: model for end-stage liver disease score is superior to Child-Turcotte-Pugh classification in predicting outcome. *Arch Surg* 2005;140:650-54.
 16. Curro G, Lapichino G, Melita G, Lorenzini C, Cucinotta E. Laparoscopic cholecystectomy in child-pugh class C cirrhotic patients. *JLS* 2005;9:311-15.
 17. Filsoufi F, Salzberg SP, Rahmanian PB, Schiano TD, Elsiey H, Squire A, et al. Early and late outcome of cardiac surgery in patients with liver cirrhosis. *Liver Transpl* 2007;13:990-95.
 18. Hayashida N, Shoujima T, Teshima H, Yokokura Y, Takagi K, Tomoeda H, et al. Clinical outcome after cardiac operations in patients with cirrhosis. *Ann Thorac Surg* 2004;77: 500-5.
 19. Morisaki A, Hosono M, Sasaki Y, Kubo S, Hirai H, Suehiro S, et al. Risk factor analysis in patients with liver cirrhosis undergoing cardiovascular operations. *Ann Thorac Surg* 2010;89:811-7.
 20. Iwata T, Inoue K, Nishiyama N, Nagano K, Izumi N, Mizuguchi SH, et al. Long-term outcome of surgical treatment for non-small cell lung cancer with comorbid liver cirrhosis. *Ann Thorac Surg* 2007;84:1810-7.
 21. Liu LU, Haddadin HA, Bodian CA, Sigal SH, Korman JD, Bodenheimer HC, et al. Outcome analysis of cirrhotic patients undergoing chest tube placement. *Chest* 2004;126:142-8.
 22. Senazolo m, Burra P, Cholongitas E, Burroughs AK. New insights in the coagulopathy of liver disease and liver Transplantation. *World J Gastroenterol* 2006;12:7725-36.
 23. Pandey CK, Karna ST, Pandey VK, Tandon M, Singhal A, Mangla V. Perioperative risk factors in patients with liver disease undergoing non-hepatic surgery. *World J Gastrointest Surg* 2012;4:267-74.
 24. Teh SH, Nagorney DM, Stevens SR, Offord KP, Therneau TM, Plevak DJ, et al. Risk factors for mortality after surgery in patients with cirrhosis. *Gastroenterology* 2007;132:1261-9.