

مروری جامع بر اصول جراحی عمومی

(لارنس 2019 - جلد اول)

گروه علمی مؤسسه انتشاراتی پیشگامان پارسه
دکتر سامان شیخی
دکتر حامد واثقی



الکترولیت‌های بدن می‌باشد (مثل مصرف طولانی مدت دیورتیک و یا استفراغ مداوم) لازم است **سطح اولیه الکترولیت‌های سرم**، شامل کراتنین، اندازه‌گیری شود. با توجه به اینکه افراد مسن ریسک قابل توجهی برای دهیدراتاسیون مزمن دارند اندازه‌گیری الکترولیت‌ها در این افراد نیز اندیکاسیون دارد.

انجام **آزمایش آنالیز ادرار** فقط در مواردی که بیمار علائم ادراری و یا سابقه‌ای از بیماری مزمن دستگاه ادراری داشته باشد، و همچنین در بیمارانی که قرار است تحت پروسیجر اورولوژیک قرار بگیرند توصیه می‌شود.

قبل از انجام جراحی ممکن است برای تعیین ریسک جراحی نیاز به **انجام مشاوره تخصصی** باشد. هدف از انجام این مشاوره‌ها، تعیین میزان ریسک جراحی و همچنین دادن توصیه‌هایی برای بهتر آماده کردن بیمار است تا بیمار دوره جراحی و پس از آن را با موفقیت پشت سر بگذارد. بعد از عمل جراحی در صورت بروز عوارض غیرمنتظره و عدم پاسخ بیمار به درمان‌های اولیه باید مجدداً مشاوره تخصصی درخواست شود. برای مثال، در بیماری که علی‌رغم مایع درمانی مناسب همچنان اولیگوریک است، به‌خصوص اگر سطح کراتنین هم افزایش یافته باشد، باید درخواست مشاوره نفرولوژی شود. به‌علاوه لازم است در صورت بروز مواردی که پزشک درمان‌کننده در آن تخصصی ندارد، حتماً از یک مشاور متخصص در آن زمینه کمک بگیرد. برای مثال در صورتی که بیماری بعد از جراحی دچار سکته قلبی شود، بدون توجه به شدت آن سکته، جراح عمومی حتماً باید از یک کاردیولوژیست مشاوره بگیرد.

ارزیابی قلبی

تغییرات فیزیولوژیکی که در زمان جراحی در بدن رخ می‌دهد استرس قابل توجهی را به میوکارد تحمیل می‌کند. افزایش سطح کاتکول آمین بدن در پاسخ به درد و اضطراب ناشی از جراحی و یا پروسه بیماری، موجب افزایش نیاز به اکسیژن در میوکارد می‌شود. از طرف دیگر این تغییرات منجر به سرکوب سیستم فیبرینولیتیک در بدن شده و در نتیجه بیمار را مستعد ترومبوز می‌کند. اگر بخشی از میوکارد قلب در اثر بیماری زمینه‌ای عروق کرونر از قبل دچار ایسکمی باشد، در اثر استرس وارد شده حین جراحی در ریسک خطر بیشتری قرار خواهد گرفت.

نکته قابل توجه دیگر اینکه، میزان اورژانسی بودن عمل جراحی ممکن است نسبت ریسک به فایده (risk/benefit ratio) را تغییر دهد و میزان ارزیابی قلبی مورد نیاز قبل از جراحی را تعیین کند. **اخذ ECG** از بیمار در شرایطی که جراحی پریسک و بیمار دارای یک کوموربیدیتی قلبی قابل توجه مانند بیماری عروق کرونر، آریتمی قلبی مهم، بیماری عروق محیطی، و یا سایر بیماری‌های ساختاری قلب است، ممکن است اندیکاسیون داشته باشد. انجام تست‌های تشخیصی بیشتر مثل اکوکاردیوگرافی و کاردیاک استرس تست (مترجم؛ مانند تست ورزش با تردمیل) ممکن است در بیماران پریسکی که ظرفیت عملکردی (functional capacity) آن‌ها پایین یا نامشخص است، مورد نیاز باشد. همانطور که قبلاً هم اشاره شد، انجام تست‌های اسکرین روتین در بیماران کم خطری که کاندید جراحی غیر قلبی هستند مفید نیست. در بیماران پریسک اما با ظرفیت عملکردی مناسب نیز ممکن است نیازی به انجام تست‌های تشخیصی بیشتر نباشد.

ارزیابی ریوی

میزان بروز گزارش شده از عوارض ریوی بعد از عمل جراحی، بسته به تعریفی که برای آن در نظر گرفته می‌شود، بین ۲٪ تا ۱۹٪ می‌باشد. این میزان بروز، قابل مقایسه با میزان عوارض قلبی بعد از جراحی بوده و اثر سوء مشابهی بر مورتالیته، موربیدیتی و مدت بستری بیمار دارد. هدف از ارزیابی ریوی قبل از انجام جراحی، شناسایی بیمارانی است که در ریسک عوارض جراحی و ناتوانی طولانی مدت پس از آن هستند. به‌طور

ارزیابی و مدیریت بیماران قبل و بعد از عمل جراحی

دکتر حامد وانقی

ارزیابی‌های قبل از جراحی

جراحی و بیهوشی به‌طور قابل توجهی شرایط متابولیک و فیزیولوژیک نرمال بدن را تغییر می‌دهند. هدف از ارزیابی‌های قبل از عمل در واقع تخمین زدن توانایی بیمار برای پاسخ به استرس دوره پس از جراحی می‌باشد. عوارضی که حوالی جراحی رخ می‌دهند، اکثراً ناشی از عدم تشخیص بیماری‌های زمینه‌ای، برآورد بیش از حد سطح سلامت بیمار و تخمین نادرست ریسک جراحی در ارزیابی‌های بیمار قبل از انجام جراحی می‌باشند.

نکته: بهترین و مناسب‌ترین ابزار برای ارزیابی بیماران، **اخذ یک شرح حال دقیق و معاینه فیزیکی کامل بیمار** می‌باشد و آزمایش‌های پیشرفته و انجام تست‌های تخصصی هیچ‌وقت جایگزین این دو ابزار اولیه نمی‌شوند.

تست‌های تشخیصی و مشاوره‌های قبل از جراحی

روش استاندارد در اکثر بیمارستان‌های آمریکای شمالی انجام یک سری تست‌های اسکرین روتین قبل از انجام جراحی در بیماران بدون علامت است. این اقدام بر اساس یک باور اشتباه که این تست‌ها با تشخیص بیماری‌های ناشناخته (که ممکن است منجر به مورتالیته یا موربیدیتی حین یا بعد از جراحی شوند)، باعث بهبود نتایج می‌شوند، انجام می‌شود. اما این روش هم هزینه بالایی ایجاد می‌کند و هم توجیه مناسبی برای انجام آن وجود ندارد. در واقع، زیان انجام این تست‌های روتین در افراد بدون علامت از سود احتمالی بیشتر است. زمان و نیرویی که برای به دست آوردن این نتایج هزینه می‌شود، ایجاد نیاز به انجام پروسیجرهای ثانویه تهاجمی‌تر و پریسک‌تر، و این واقعیت که در ۶۰٪ موارد اصلاً توجهی به این نتایج غیرطبیعی نمی‌شود، همگی دلایلی برای عدم استفاده روتین از تست‌های اسکرین می‌باشند.

نکته: برای یک عمل جراحی الکتیو **آزمایشات نرمال که طی ۴ ماه اخیر انجام شده** باشد، نیاز به تکرار ندارند، مگر اینکه در شرح حال بیمار نکته قابل توجهی که نیاز به بررسی بیشتر دارد، وجود داشته باشد.

تست‌های اسکرین هیچ وقت نباید جایگزین یک شرح حال دقیق و معاینه فیزیکی کامل شوند. اما بدیهی است در شرایط جراحی اورژانسی به‌خصوص در وضعیتی که بیمار قادر به دادن شرح حال نیست، این توصیه‌ها نیز تغییر می‌کنند.

اندازه‌گیری روتین سطح هموگلوبین فقط در مواردی نیاز است که میزان از دست دادن خون در جراحی **بیش از ۵۰۰ سی‌سی** بوده و یا بیمار دچار آنمی با علت نامشخص باشد. همچنین در بیماران با سابقه آنمی، بدخیمی، نارسایی کلیه، بیماری قلبی، دیابت، و یا حاملگی سطح اولیه هموگلوبین قبل از جراحی باید اندازه‌گیری شود. در صورت وجود بیماری مزمن (مثل دیابت، بیماری فشارخون، بیماری‌های قلبی، کلیوی، و یا کبدی) و یا در مواردی که بیمار در ریسک از دست دادن مایعات و

بیماران با اختلال عملکرد کبد

- تست‌های بیوشیمی و سرولوژی برای بررسی هپاتیت ویروسی، بیماری اتوایمیون کبد و بیماری‌های متابولیک

- ارزیابی‌های تصویربرداری شامل سونوگرافی شکم، MRI و CT اسکن

اگرچه روش‌های فوق اغلب برای تشخیص بیماری کبدی و ارزیابی ریسک جراحی کفایت می‌کنند، اما همچنان **بیوپسی کبد گلد استاندارد** تشخیص و تعیین مرحله بیماری کبد می‌باشد.

مورتالیتی بیماران مبتلا به بیماری کبدی به میزان اختلال عملکرد کبد، نوع جراحی و وجود همزمان بیماری‌های زمینه‌ای دیگر بستگی دارد. در جدول ۱-۱ کنتراندیکاسیون‌های انجام جراحی الکتیو در بیماران کبدی را مشاهده می‌کنیم. بیمار مبتلا به نارسایی کبدی اگر کنتراندیکاسیون‌های ذکر شده را نداشته باشد، قبل از انجام جراحی الکتیو باید به‌صورت کامل و دقیق از نظر ریسک جراحی ارزیابی شود. از آنجایی که ریسک مورتالیتی ناشی از جراحی در این بیماران زیاد است، بیمارانی که بیماری کبدی پیشرفته دارند باید به **روش‌های غیر جراحی** مدیریت و درمان شوند.

در گذشته اختلال عملکرد کبد غالباً ناشی از بیماری‌های هپاتیت الکلی یا هپاتیت ویروسی بوده است. اما با وجود اینکه میزان بروز این بیماری‌ها تغییری نکرده است، تعداد کلی بیماران مبتلا به نارسایی کبد همزمان با اپیدمی چاقی به‌طور قابل توجهی افزایش یافته است. در حال حاضر شایع‌ترین علت بیماری مزمن کبدی در کشور آمریکا بیماری کبد چرب غیرالکلی می‌باشد. انجام روتین تست‌های کبدی با هدف اسکرینینگ قبل از جراحی، در بیماران بدون علامت و بدون ریسک فاکتور و یا بدون وجود شواهد درگیری کبدی در معاینات فیزیکی، توصیه نمی‌شود.

اگر براساس معاینه فیزیکی و یا نتایج تست‌های کبدی، به بیماری کبدی مشکوک شدیم برای تشخیص دقیق باید بررسی‌های تکمیلی انجام شود که عبارتند از:

Acute liver failure
Acute kidney injury
Acute viral hepatitis
Alcoholic hepatitis
Cardiomyopathy
Hypoxemia
Severe coagulopathy (despite treatment)

در بیماران **سیروز کبدی**، باید از اسکورهای **Child-Pugh** و **MELD** (Model for End-stage Liver Disease) برای کمک به تعیین ریسک جراحی استفاده کرد. همانطور که در جدول ۱-۲ می‌بینیم اسکور Child-Pugh شامل سطح بیلی روبین و آلبومین سرم، PT (prothrombin time) شدت انسفالوپاتی و آسیت می‌باشد. (مترجم: البته در جدول ۱-۲، PT ذکر نشده است.)

به‌طور کلی جراحی الکتیو در بیماران با **Child کلاس A** به‌خوبی تحمل می‌شود و در بیماران **Child کلاس B** به شرط در نظر گرفتن آمادگی‌های لازم قبل از جراحی، قابل انجام است (بجز جراحی رزکشن وسیع کبد و یا جراحی قلبی). اما انجام جراحی الکتیو در بیماران **Child کلاس C ممنوع** می‌باشد.

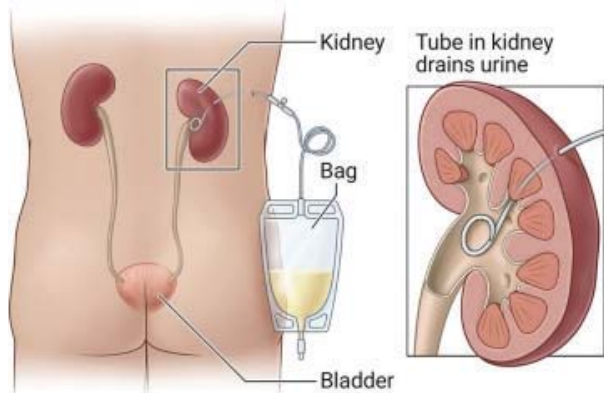
Class	Albumin	Bilirubin	Ascites	Encephalopathy	Nutritional State	Mortality Rate (%)
A	>3.5	<2.0	Absent	Absent	Good	<10
B	3.0-3.5	2.0-3.0	Minimal	Minimal	Fair	40
C	<3.0	>3.0	Severe	Severe	Poor	>80

اسکور MELD شامل سطح **بیلی روبین**، **کراتینین** و **INR** می‌باشد. این اسکور از ۶ تا ۴۰ امتیاز دارد. (امتیاز ۶ برای مراحل اولیه بیماری و امتیاز ۴۰ برای درگیری شدید کبد). در بیمار کاندید جراحی **کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک** با یک MELD اسکور >۸، ریسک مورتالیتی ۰٪ است، در حالیکه اگر MELD اسکور بیشتر از ۸ باشد ریسک مورتالیتی ۶٪ می‌شود. در بیماری که تحت **جراحی‌های داخل شکم** (بجز کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک)، **جراحی ارتوپدی و جراحی قلبی عروقی** قرار می‌گیرد، اگر MELD اسکور ≥ 8 ، ۷ تا ۱۱ و یا ۱۲ تا ۱۵ باشد میزان مورتالیتی به ترتیب ۰.۵٪، ۱.۰٪ و ۲.۵٪ می‌باشد.

لوله ژنوستومی نیز به روش جراحی یا آندوسکوپیک (از راه معده) تعبیه می‌شود. وقتی به روش آندوسکوپیک تعبیه می‌گردد ممکن است در همراهی با لوله PEG باشد. ژنوستومی جهت تغذیه طولانی مدت تعبیه می‌شود.

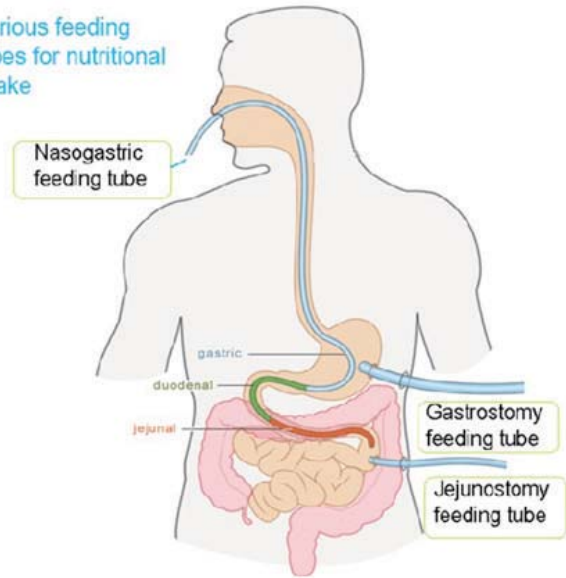
لوله‌های سیستم ادراری

کاتتر ادراری که فولی نامیده می‌شود جهت درناژ مستقیم ادرار استفاده می‌شود. **لوله‌های نفروستومی** معمولاً در لگنچه کلیه جهت درناژ ادرار بالای محل انسداد یا بالای آناتوموز حالب استفاده می‌گردد.



شکل خارج از رفرنس: نفروستومی تیوب

Various feeding tubes for nutritional intake



شکل خارج از رفرنس: تیوب‌های سیستم گوارشی

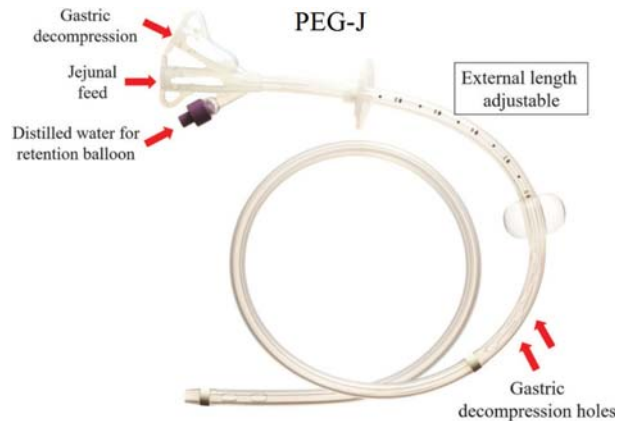
درن‌های جراحی

درن‌های ساکشن بسته Jackson-Pratt و هموک دو نوع شایع‌اند طی جراحی تعبیه می‌گردند تا تجمع مایعات را تخلیه کنند.

درن‌های Sump suction که گاهی به‌عنوان Davol drain شناخته می‌شوند، از جنس سیلیکون بوده و بسیار بزرگ و سفت می‌باشند. این درن‌ها به ساکشن مداوم متصل می‌شوند و در شرایطی که درناژ غلیظ یا دارای ذره باشد، کاربرد دارند.

تیوب‌های پاسیو (درن‌های پنروز) به‌سادگی راهی برای جریان مایعات (بدون ساکشن) برقرار می‌کنند. این درن‌های سیلندریک از جنس لاتکس نرم می‌باشند. اما به‌دلیل عدم وجود ساکشن، **مسیر دوطرفه‌ای برای باکتری‌ها** هستند.

درن‌هایی که از طریق پوست جهت درناژ آیسره‌ها بکار می‌روند اغلب **کاتتر "pigtail"** نامیده می‌شوند و نوع دیگری از درن‌های پاسیو می‌باشند.



شکل خارج از رفرنس: لوله PEG-J با لوله ژنوستومی تعبیه شده به روش آندوسکوپیک

تیوب‌های مسیر تنفسی

چست تیوب داخل فضای پلور جهت تخلیه هوا (پنوموتوراکس)، خون (هموتوراکس) یا مایع (افیوژن) تعبیه می‌گردد. این تیوب به سیستم ساکشن خاصی متصل می‌گردد که:

- ۱- اجازه مقدار ثابتی از ساکشن را می‌دهد (معمولاً ۲۰ سانتی متر آب)
- ۲- اجازه درناژ هوا و مایع را از فضای پلور می‌دهد.
- ۳- از ورود هوا از بیرون به فضای پلور جلوگیری می‌کند (water seal)

تیوب‌های آندوتراکئال در بزرگسالان دارای کاف بوده تا از نشت هوا بین جدار تراشه و لوله جلوگیری کند. این لوله‌ها در شرایطی که بیمار ونتیلاسیون مکانیکی کوتاه مدت نیاز دارد و یا نمی‌تواند راه هوایی خود را باز نگه دارد، کاربرد دارند.

Jackson-Pratt



Hemovac



سؤالات

۴- کدامیک از موارد ذیل در مورد AKI صحیح می‌باشد؟

- (الف) AKI رخدادی متداول بعد از جراحی می‌باشد و معمولاً موجب آسیب پایدار به کلیه‌ها نمی‌گردد.
- (ب) زمانی به آن CKD اتلاق می‌گردد که اختلال عملکرد کلیوی بیش از ۶ ماه طول بکشد.
- (ج) AKI اکثراً به دلیل علل پره رنال ایجاد می‌شود.
- (د) AKI ممکن است به دلیل خونریزی، هایپوولمی یا دوز نامناسب دارو تشدید و یا طولانی شود.
- (ه) دیالیز برای درمان AKI حتی در شرایط آندی شدید، اختلال الکترولیتی شدید و یا افزایش حجم موجب نارسایی احتقانی قلب، اندیکاسیون ندارد.

۵- بیماران با بیماری پیشرفته کبدی در ریسک بالای مرگ‌ومیر در اثر جراحی می‌باشند. همه موارد ذیل در رابطه با جراحی در بیماران پیشرفته کبدی صحیح است بجز؟

- (الف) هایپوکسمی کنترااندیکاسیون جراحی الکتیو در فرد با بیماری شناخته شده کبدی می‌باشد.
- (ب) بیمار با سیروز کلاس ۲ معیار Child-Pugh تقریباً ۴۰٪ ریسک مرگ‌ومیر مرتبط با جراحی را دارد و بجز در موارد اورژانس، نباید تحت جراحی قرار گیرد.
- (ج) بیمار با نمره ۱۰ از معیار MELD که تحت جراحی الکتیو تعویض مفصل زانو قرار می‌گیرد ۱۰٪ ریسک مرگ‌ومیر دارد.
- (د) آسیت با حجم زیاد، کنترااندیکاسیون مطلق جراحی شکمی می‌باشد و باید با TIPS و محدودیت نمک درمان گردد.
- (ه) غلظت بیلی روبین سرم باید جهت محاسبه هر دو معیار Child-Pugh و MELD اندازه‌گیری شود.

پاسخ‌ها

۱- گزینه ج

به دلیل مصرف دیورتیک تiazید اندازه‌گیری سطح الکترولیت‌های سرم مناسب می‌باشد. بررسی غلظت هموگلوبین و گرافی قفسه سینه در این بیمار اندیکاسیون ندارد. به دلیل اینکه این جراحی سیستم ادراری را درگیر نمی‌کند نیازی به آنالیز ادرار نمی‌باشد. جهت اطلاعات بیشتر در این رابطه قسمت تست‌ها و مشاورات غربالگری قبل جراحی را مطالعه بفرمایید.

۲- گزینه هـ

در این بیمار عدم انجام جراحی ریسک بیشتری دارد. علی‌رغم اینکه بیمار ریسک قلبی قابل توجهی برای جراحی و بیهوشی عمومی دارد، اما این خطرات را می‌توان با اقدامات ذکر شده در گزینه‌های الف تا د کاهش یابد. برای اطلاعات بیشتر در این رابطه قسمت بررسی قلبی را مطالعه بفرمایید.

- ۱- یک خانم ۴۷ ساله یائسه برای درمان کوله سیستیت علامت‌دار کاندید کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک شده است. جهت علائم ریفلاکس، مهار کننده پمپ پروتون و جهت ادم غیر گوده گذار اندام‌های تحتانی، دیورتیک تiazید مصرف می‌کند. مشکل دیگری را ذکر نمی‌کند و بعد از بررسی علائم تیپیک RUQ و رویت سنگ کیسه صفرا در سونوگرافی ارجاع شده است. کدام یک از موارد ذیل جهت بررسی قبل از جراحی وی مناسب می‌باشد؟

(الف) بررسی غلظت هموگلوبین

(ب) آنالیز ادرار

(ج) اندازه‌گیری الکترولیت‌های سرم

(د) گرافی قفسه سینه

- ۲- آقای ۷۲ ساله که قبلاً تحت جراحی ریوسکولاریزاسیون اندام تحتانی به دلیل لنگش ناتوان کننده قرار گرفته است با توجه به تنگی ۸۵٪ علامت‌دار شریان کاروتید داخلی چه کاندید اند آرتکتومی کاروتید می‌باشد. سیگار را ۵ سال پیش پس از مصرف ۱/۵ بسته روزانه به مدت ۵۰ سال ترک کرده است. او دیگر علائم لنگش را ندارد اما حداقل فعالیت فیزیکی را دارد. همچنین هنگام بالا رفتن از یک طبقه پله دچار تنگی نفس می‌شود. همه‌ی موارد ذیل باید در نظر گرفته شوند بجز:

(الف) EKG

(ب) گرافی قفسه سینه

(ج) کاردیاک استرس تست

(د) بررسی کامل توسط متخصص قلب و عروق

(ه) عدم انجام جراحی با توجه به ریسک بیش از حد آن

۳- کدامیک از موارد ذیل در مورد ریسک ریوی بیماری که تحت جراحی شکمی با بیهوشی عمومی به دلیل سرطان کولون قرار می‌گیرد صحیح است؟

- (الف) به نظر می‌رسد درجات بالاتر معیار ASA، ریسک بالاتر عوارض ریوی را پیش‌بینی می‌کند.
- (ب) پروفیلاکسی ترومبوز وریدی به دلیل بیشتر بودن ریسک خونریزی نسبت به ترومبوز وریدی اندیکاسیون ندارد.
- (ج) تست‌های عملکرد ریوی به دلیل ریسک متاستاز ریوی اندیکاسیون دارد.
- (د) آتلکتازی بعد از جراحی در این بیمار غیر محتمل می‌باشد.

- (ه) افزایش سن، بیماری ریوی مزمن، نارسایی احتقانی قلب و مصرف طولانی مدت تنباکو بنظر نمی‌رسد که ریسک عوارض ریوی بعد از جراحی را افزایش دهند.

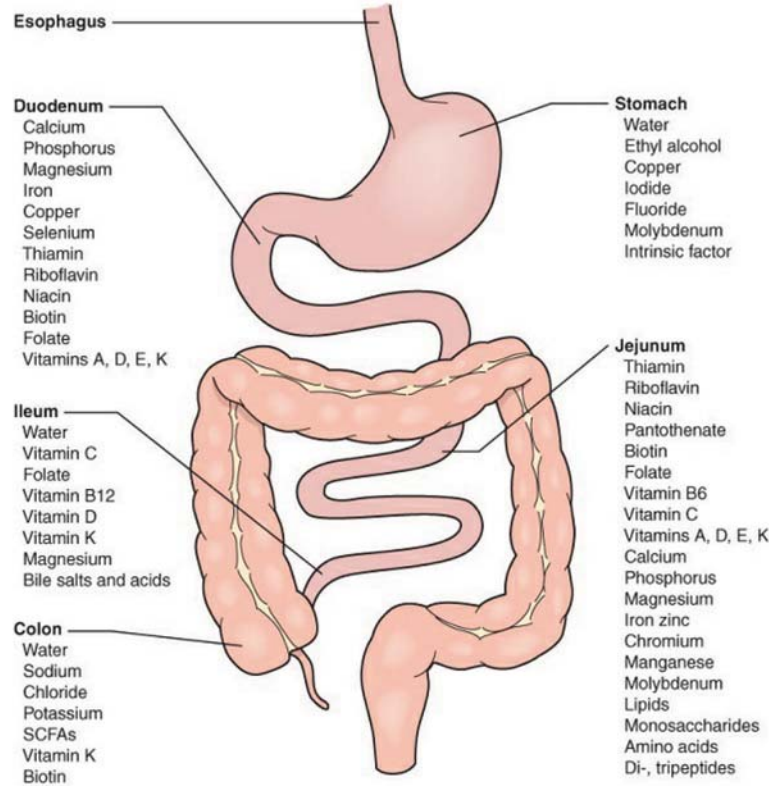


Figure 3-1 Nutrient absorption in the gastrointestinal tract. SCFA, short-chain fatty acids.

۲- یک مرد ۴۲ ساله با شکایت تهوع و استفراغ از سه روز قبل، ناشی از انسداد روده بستری شده است. در بررسی‌های بیشتر مشخص شد که بیمار کانسر آنتروم معده دارد. بیمار بی‌خانمان است و سابقه سوء مصرف الکل دارد. ظاهر بیمار بسیار لاغر و کاشکتیک می‌باشد (تحلیل تمپورال و بیرون زدگی دنده‌ها). در آزمایشات سطح آلبومین 1.9 g/dl است. برای بیمار NG تعبیه شد و تغذیه با TPN برای وی شروع شد. سطح آلبومین در کدام گزینه زیر با افزایش ریسک جراحی همراهی دارد؟

- (الف) ازوفاژکتومی 3.75 g/dl گاسترکتومی 3.25 g/dl کولکتومی 2.5 g/dl
 (ب) ازوفاژکتومی 3.25 g/dl گاسترکتومی 3.00 g/dl کولکتومی 2.5 g/dl
 (ج) ازوفاژکتومی 2.5 g/dl گاسترکتومی 3.25 g/dl کولکتومی 3.75 g/dl
 (د) ازوفاژکتومی 3.75 g/dl گاسترکتومی 2.5 g/dl کولکتومی 3.25 g/dl
 (ه) ازوفاژکتومی 3.25 g/dl گاسترکتومی 2.5 g/dl کولکتومی 2.5 g/dl

۳- یک خانم ۴۸ ساله به علت تهوع، استفراغ و درد شکم در بیمارستان بستری شده است. او سابقه جراحی‌های مکرر به علت انسداد روده باریک را ذکر می‌کند. در معاینه بسیار لاغر است و عضلات تمپورال و تنار وی تحلیل رفته است. سطح آلبومین 1.7 g/dl می‌باشد. برای بیمار NG تعبیه شد و به مدت ۲ روز به روش TPN تغذیه شد. در حال حاضر بیمار علاوه بر درد شکم و تهوع از تنگی نفس و مورمور شدن انگشتان نیز شکایت دارد. ناگهان بیمار دچار ایست قلبی شد. نتایج آزمایشات جدید بیمار پتاسیم 2.4 mEq/L

بهینه‌سازی وضعیت تغذیه از اجزاء پروتوکل ریکاوری پیشرفته بعد از جراحی (ERAS) می‌باشد. پروتکل‌های ERAS بهینه‌سازی تغذیه قبل از جراحی، تغذیه زودرس بعد از جراحی با غذاهای معمولی و مکمل‌های غذایی و همچنین جویدن آدامس را توصیه می‌کند تا با این تدابیر کاهش بروز ایلئوس بعد از جراحی، تسریع ترخیص بعد از عمل و کاهش عوارض بعد جراحی حاصل شود.

سوالات

۱- یک مرد ۲۷ ساله ۲۴ ساعت بعد از تصادف اتومبیل در ICU بستری می‌باشد. او دچار پنوموتوراکس، شکستگی متعدد دنده‌ها، شکستگی لگن، شکستگی فمورال دو طرفه و پارگی طحال نیازمند به اسپلنکتومی شده است. وی در حال حاضر اینتوبه است و همودینامیک پایدار دارد. کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد تغذیه وی صحیح است؟

(الف) NPO برای حداقل ۷۲ ساعت

(ب) Trophic feeds ($10\text{--}30 \text{ ml/hour}$) برای ۲۴ تا ۴۸ ساعت

(ج) EN برای ۲۴ تا ۴۸ ساعت

(د) Total PN برای ۲۴ تا ۴۸ ساعت

(ه) Total PN به همراه Trophic feeds ($10\text{--}30 \text{ ml/hour}$) برای ۲۴ تا ۴۸ ساعت

علل خونریزی وسیع در جراحی

اکثر بیماران قبل از ورود به اتاق عمل از نظر وضعیت هموستاز نرمال هستند. با این وجود، در برخی بیماران با خونریزی قابل توجه، بعد از مدت زمانی ooZing جنرالیزه ذکر شده است. علاوه بر این، برخی از جراحی‌ها (مانند بای پس قلبی-عروقی، جراحی آئورت، جراحی پیوند کبد، جراحی پروستات، تعبیه شانت پورتوکاوال و تروما) اکثراً با خونریزی شدید همراه هستند.

وجود نقص انعقادی

وجود نقص انعقادی باید زمانی که سابقه خونریزی قبلی وجود داشته و یا خونریزی غیرطبیعی طی ۳۰ دقیقه اول جراحی رخ می‌دهد در نظر گرفته شود. اختلالات خونریزی دهنده ممکن است مادرزادی (جدول ۲-۴) یا اکتسابی (جدول ۳-۴) باشند.

خونریزی جراحی

۴

دکتر حامد واثقی

اختلالات خونریزی دهنده و شرایط افزایش انعقاد پذیری در بیماران جراحی

طی پروسیجر جراحی ممکن است خونریزی رخ دهد. با وجود اینکه اغلب حجم خون از دست داده شده آنقدر زیاد نمی‌باشد که مشکل بزرگی ایجاد کند، اما برخی از اعمال جراحی با حجم زیاد خونریزی همراهند که می‌تواند موجب آسیب پروسه نرمال انعقاد گردد. علاوه بر این برخی از بیماران با اختلالات مادرزادی یا اکتسابی انعقادی نیازمند جراحی اورژانس یا الکتیو هستند. بنابراین جراحان باید برای خونریزی‌های شدیدی که ممکن است اثرات نامطلوبی روی ریکاوری بیماران داشته باشند آماده بوده و توانایی مدیریت خونریزی بیماران خود را داشته باشند.

TABLE 4-1 Preoperative Evaluation for Bleeding and Clotting Disorders

Study	When Performed
History	In all patients as part of routine preoperative evaluation
Physical examination	As part of routine preoperative evaluation
Laboratory studies: aPTT, PT, bleeding time (less commonly used) or whole blood platelet function, thrombin time	In patients with evidence of bleeding disorders or in whom excessive bleeding is anticipated because of the nature of the surgery

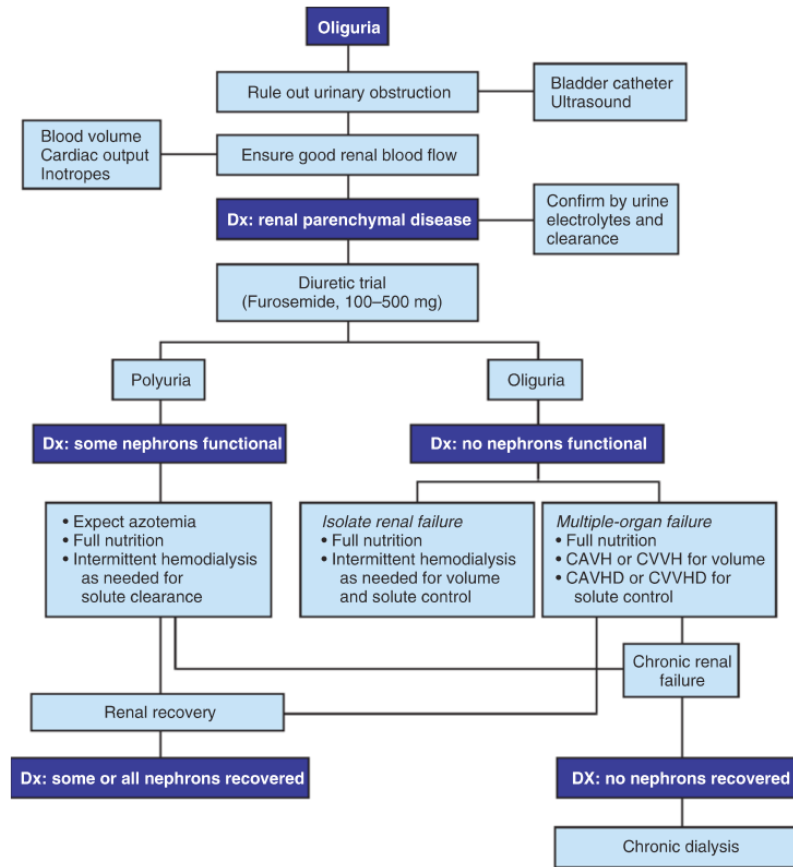
aPTT, activated partial thromboplastin time; PT, prothrombin time.

TABLE 4-2 Congenital Bleeding Disorders

	Hemophilia A	Von Willebrand Disease
Incidence	25 per 100,000 in the United States	1% of U.S. population
Pathophysiology	Reduced or absent factor VIII activity. Factor VIII molecule is present.	Reduced factor VIII activity and von Willebrand activity
Site of bleeding	Joints and intramuscular	Mucocutaneous
Inheritance	X-linked	Autosomal dominant
Patients	Only males	Males and females
Laboratory studies	Prolonged aPTT	Prolonged aPTT
	Normal PT	Normal PT
	Normal platelet function	Abnormal platelet function

aPTT, activated partial thromboplastin time; PT, prothrombin time.

در شکل زیر رویکرد کلی به بیمار با نارسایی کلیوی مشاهده می‌کنید.



نکته: تغذیه انترال باعث افزایش خون‌رسانی GI و کاهش PH داخل لومن معده می‌شود.

ایسکمی روده‌ها در اثر انسداد در جریان عروق احشایی خون‌رسان به آن‌ها رخ می‌دهد که می‌تواند به دلیل ترومبوز، آمبولی، هیپوتنشن یا مواد آزوکتیو باشد. ایسکمی باعث درد شکمی و اسیدوز لاکتیک می‌شود و در مراحل اولیه ممکن است تندرست و نشانه‌های پریتونئال وجود نداشته باشد.

یکی از دلایل ایسکمی در GI، NOMI یا ایسکمی مزانتریک غیر انسدادی است که در اثر پرفیوژن نامناسب عمومی رخ می‌دهد و درمان آن نیازمند بهبود شرایط همودینامیک است.

اختلال اندوکراین

❖ آدرنال:

در بیماران بد حال شیوع نارسایی آدرنال تا ۲۸٪ می‌رسد. غده آدرنال می‌تواند باعث تقویت اثر وازوکانستریکتورهای آندوژن و آگزوژن شود.

علائم نارسایی آدرنال در بیماران بدحال عبارتند از: هیپوتنشن، عدم پاسخ به کاتکول آمین، وابستگی به ونتیلاتور، هیپوناترمی، هیپرکالمی، هیپوگلیسمی.

نارسایی کبدی

کمپلیکاسیون‌هایی که بیمار مبتلا به نارسایی مزمن کبدی ممکن است در ICU با آن‌ها مواجه شود عبارتند از: خونریزی واریس‌ها (معده یا مری)، انسفالوپاتی، SBP، سندرم هپاتورنال. رویکرد تشخیصی درمانی این دسته عوارض در فصل ۲۰ توضیح داده شده است.

عملکرد GI

دو دسته اختلال اصلی ایجاد شده در GI عبارتند از ایسکمی و از بین رفتن یکپارچگی مخاطی.

اروزیون معده یا بیماری مخاطی مربوط به استرس، در اثر کاهش پرفیوژن مخاطی رخ داده باعث زخم معده می‌شود.

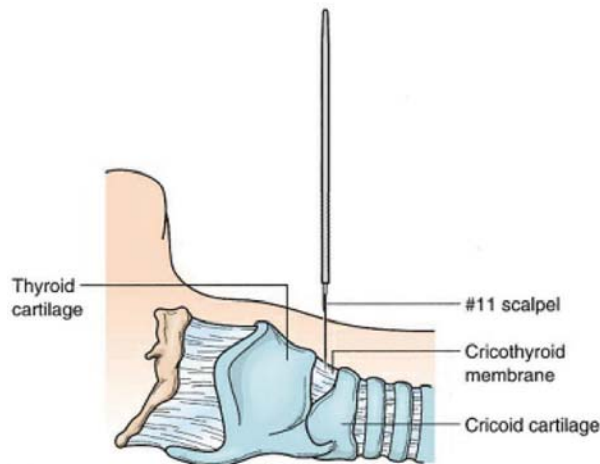
در بیماران زیر پروفیلاکسی اسید به شکل H₂ بلاکر، PPI یا داروهای سیتوپروتکتیو لازم است:

UGIB ☞

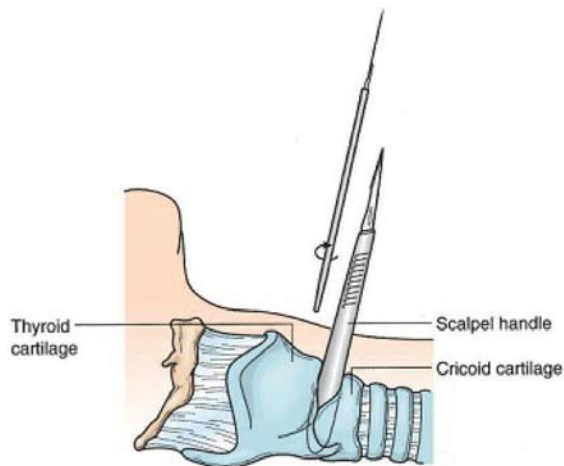
☞ ونتیلاسیون بیش از ۴۸ H

☞ کوآگولوپاتی

نباید استفاده شود. قطعی‌ترین و مطمئن‌ترین روش برقراری راه هوایی، اینتوباسیون اندوتراکئال است. در صورتی که اینتوباسیون اوروتراکئال ناموفق باشد برقراری راه هوایی باید به روش جراحی به صورت کریکوتیروئیدوتومی یا قرار دادن نیدل سایز بزرگ انجام شود (شکل ۱-۹). در روش کریکوتیروئیدوتومی پس از باز کردن ممبران کریکوتیروئید لوله تراک با حداکثر سایز ۶ فرنچ تعبیه می‌گردد. کریکوتیروئیدوتومی با نیدل به وسیله عبور دادن آنژیوکت (۱۶-۱۸ gauge) از غشاء کریکوتیروئید انجام می‌شود و روش سریع‌تری است.



A



B

Figure 9-1 Open cricothyroidotomy. A, A 2-cm transverse incision is made through the skin, subcutaneous tissues, and cricothyroid membrane. B, After the cricothyroid membrane is incised, the handle of the scalpel is inserted and rotated 90° to facilitate insertion of a size 6 cuffed endotracheal tube.

• ارزیابی تنفس (Breathing):

تنفس با نگاه به حرکات سیمتریک قفسه سینه و سمع ریه ارزیابی می‌گردد. سیانوز و سچوراسیون اکسیژن پایین، علی‌رغم باز بودن راه هوایی، نشانگر ونتیلیاسیون ضعیف است. پنوموتوراکس فشاری در اثر آسیب به ریه و ورود هوا به داخل فضای پلور ایجاد می‌گردد. با افزایش فشار هوا ساختارهای مدیاستن به سمت مقابل هل داده شده و بازگشت وریدی به قلب مختل می‌شود که در نهایت موجب کاهش برون‌ده قلب و شوک می‌گردد.

تروما

۹

دکتر حامد واثقی

اپیدمیولوژی

تروما علت اصلی مرگ در افراد یک تا ۴۴ ساله در آمریکا و سومین علت مرگ بعد از یک سالگی می‌باشد.

پیشرفت‌های اخیر مانند استفاده از CT اسکن و MRI و انجام جراحی با تکنیک‌های تداخلی کم تهاجمی، موجب کاهش موربیدیتی و مورتالیتی شده است.

ارزیابی اولیه

بر اساس ATLS (Advanced Trauma Life Support) که گلد استاندارد مراقبت اولیه بیمار ترومایی می‌باشد، مراحل مراقبت بیمار به ترتیب بر (۱) بررسی اولیه، (۲) احیا، (۳) بررسی ثانویه و (۴) درمان قطعی تمرکز دارد.

بررسی اولیه (primary survey):

بررسی اولیه بر تشخیص و درمان سریع آسیب‌های تهدید کننده حیات تمرکز دارد. مراحل آن (ABCDE) شامل بررسی باز بودن و ثبات راه هوایی (Air way) و معاینه تنفس (Breathing) و گردش خون (Circulation) و سپس بررسی آسیب‌های نورولوژیک (Disability) و در نهایت معاینه کامل سطح پوست بدن (Exposure) می‌باشد.

• راه هوایی:

باز بودن راه هوایی به راحتی با صحبت کردن بیمار قابل ارزیابی است. صدا و گفتار نرمال بیانگر باز بودن راه هوایی و عدم اختلال شناختی می‌باشد. درحالی‌که استریدور، خسونت صدا، درد هنگام صحبت کردن، سیانوز، آژیتاسیون و تاکی پنه علائم آسیب احتمالی راه هوایی هستند.

در شکستگی‌های کامپلکس صورت، آسیب شدید بافتی بالای نیپل‌ها، تورم اوروفارنژیال و وجود خون در اوروفارنکس ممکن است به سرعت راه هوایی مسدود شود و اقدام سریع جهت پایداری راه هوایی باید انجام گیرد.

مانورهای chin lift (کشیدن چانه به سمت بالا) یا jaw thrust (کشیدن مندیبل به قدام) با بی‌حرکت نگه داشتن مهره‌های گردنی، دو روش ساده برای باز نگه داشتن راه هوایی و تضمین اکسیژناسیون و ونتیلیاسیون می‌باشند. در بیمار با کاهش سطح هوشیاری زبان به صورت کامل یا ناقص گлот را مسدود می‌کند و تعبیه لوله تراشه از راه دهان یا بینی به سرعت راه هوایی را باز می‌کند. برقراری راه هوایی به روش نازوفارنژیال توسط بیماران هوشیار بهتر تحمل می‌گردد ولی در جراحات میانه صورت

مجموعه و ستون فقرات ساختارهای استخوانی دارای حجم ثابت هستند که دربرگیرنده مغز، طناب نخاعی، عروق و مایع مغزی نخاعی (CSF) می‌باشند. هرگونه تغییر در حجم این ساختارها (ادم یا خونریزی) موجب افزایش فشار داخل جمجمه (ICP) و کاهش خونرسانی به مغز (CBF) یا فشردن مغز و ساختارهای اطراف می‌شود. زمانی که ICP به بالاتر از ۲۰ میلی متر جیوه برسد CBF کاهش یافته و موجب ایسکمی مغز می‌گردد.

CBF علاوه بر ICP تحت تأثیر مقاومت عروق مغزی (CVR) و فشار پرفیوژن مغزی (CPP) نیز می‌باشد. CPP با تفریق ICP از میانگین فشار خون شریانی (MAP) محاسبه می‌گردد ($CPP = MAP - ICP$). همانطور که از فیزیک بیاد دارید! جریان (Q) از تقسیم فشار (P) بر مقاومت (r) حاصل می‌شود در نتیجه $CBF = CPP / CVR$. در حالت نرمال CBF علی‌رغم تغییرات CPP با تغییر در مقاومت عروقی (مکانیسم Autoregulation) ثابت نگه داشته می‌شود که در جریان آسیب به مغز این مکانیسم مختل می‌گردد. در هنگام افزایش ICP سیستم قلبی عروقی با افزایش CPP، MAP را حفظ می‌کند. همچنین پاسخ اولیه به افزایش ICP با برادی کاردی و کاهش ریت تنفس همراهی دارد که در مجموع به نام **رفلکس کوشینگ** شناخته می‌شوند (مترجم: تریاد کوشینگ شامل هایپرتنشن + برادیکاردی + کاهش ریت تنفس). تداوم افزایش ICP موجب هرنیاسون و مرگ مغزی می‌گردد.

هرگونه افزایش فشار داخل جمجمه باعث فشار بر ساختارهای مجاور می‌شود. برای مثال فشار بر روی عصب اکولوموتور موجب دیلاته و فیکس شدن یک طرفه مردمک در همان سمت می‌گردد. تداوم افزایش ICP موجب فشار بر مسیر کورتیکوسپینال می‌شود که ضعف اسپاستیک سمت مقابل و علامت بابینسکی مثبت را به دنبال دارد. با افزایش بیشتر ICP ساقه مغز تحت فشار قرار گرفته و موجب اختلال عملکرد مرکز قلبی تنفسی مدولا می‌گردد. افزایش فشار خون و برادی کاردی در این بیماران نشانه هرنیاسیون مغزی قریب الوقوع می‌باشد.

ارزیابی بالینی

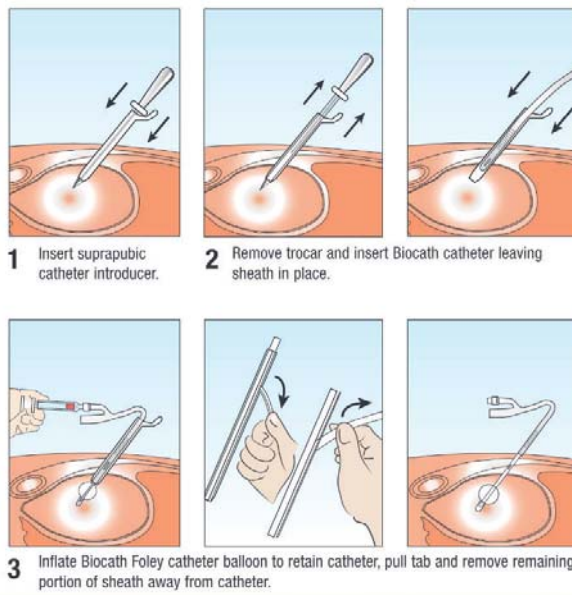
ارزیابی سیستم عصبی در primary survey با بررسی از نظر بروز کاهش سطح هوشیاری و یا تشنج، میزان هوشیاری بعد از آسیب و عملکرد حرکتی اندام‌ها شروع می‌شود. معاینه کامل عصبی به سطح هوشیاری، عملکرد مردمک‌ها، وضعیت حسی و وجود ضعف یک‌طرفه اندام توجه می‌کند. معمولاً برای تشخیص و ثبت تغییرات، نیاز به ارزیابی‌های مکرر می‌باشد.

نکته مهم: بروز افت فشارخون در بیمار با آسیب سر، نشان دهنده از دست دادن خون می‌باشد مگر اینکه خلاف آن ثابت شود و **نباید به صدمه مغزی نسبت داده شود.**

نکته: معیار GCS جهت ارزیابی نورولوژیک قابل قبول و تکرارپذیر است. ریسک مورتالیتی در نمرات GCS ۳-۴، ۵-۶ و ۷-۸ به ترتیب ۹۷٪، ۶۵٪ و ۲۸٪ می‌باشد. فاکتورهایی چون سداسیون، شوک، مصرف الکل و مواد مخدر تفریحی می‌توانند GCS را تحت تأثیر قرار دهند.

سایر مواردی که در معاینه باید به آن‌ها توجه کرد:

- لسراسیون جمجمه
- تغییر سطح استخوان در لمس (بیانگر شکستگی جمجمه)
- **علامت شکستگی قاعده جمجمه شامل:**
 ۱. اکیموز اطراف چشم (raccoon eye)
 ۲. اکیموز اطراف ماستوئید (Battle's sign)
 ۳. هموتیمپان
 ۴. نشت CSF از بینی (rhinorrhea) یا گوش (otorrhea)



شکل خارج از رفرنس: یکی از روش‌های تعبیه کنتر سوپراپوبیک

بررسی‌های تکمیلی و درمان قطعی

گرافی قفسه سینه، مهره گردنی و لگن طی بررسی ثانویه موجب تشخیص آسیب‌های تهدید کننده حیات می‌گردد.

سونوگرافی به‌عنوان ابزار کمکی در بررسی اولیه جهت تشخیص خونریزی شکم و پریکارد به کار می‌رود.

سی تی اسکن در بیماران با علائم حیاتی پایدار در تشخیص آسیب نقاط مختلف بدن حساسیت و ویژگی بالاتری دارد.

ترومای سر

آسیب سر عامل اصلی مرگ ناشی از تروما و ناتوانی طولانی مدت است. **هیپوتانسیون** شایع‌ترین علت آسیب ثانویه مغز می‌باشد.

آناطومی و فیزیولوژی

وجود عروق زیر جلدی در اسکالپ که به‌دنبال پاره شدن هنگام آسیب توانایی انقباض ندارند و همچنین قرارگرفتن عضلات اسکالپ در جهت خلاف یکدیگر که تمایل به باز نگه داشتن زخم دارند، دو علت مهم خونریزی شدید در ترومای سر می‌باشد.

دورا لایه فیبروزه ضخیم و متراکم می‌باشد که مغز و کانال نخاعی را در بر گرفته است و تشکیل دهنده سینوس‌های وریدی دورا، دیافراگم سلا falx cerebri، falx cerebella و تنتوریوم مخچه می‌باشد.

وریدهای مغزی (Cerebral) توسط وریدهای bridging سینوس‌های دورا را مشروب می‌کنند و پارگی این وریدها در اثر ترومای بلات، موجب **هماتوم ساب دورال** می‌گردد.

شریان‌های منژیال بین جمجمه و دورا قرار دارند و شکستگی استخوان‌های تمپورال و پریتال موجب لسراسیون آن‌ها و **هماتوم اپیدورال** می‌گردد.

عروق خونی پیا (pia) به‌صورت مستقیم سطح مغز را می‌پوشانند و آسیب به این عروق و بافت مغزی زیر آن موجب **خونریزی ساب آراکنوئید** و **کانتوزن داخل پارانشیم مغز** می‌گردد.

با این وجود برش‌های اشارتومی همیشه برای کاهش فشار کافی نیستند. زمانی که سوختگی اندام‌ها عمیق باشد ممکن است جهت کاهش فشار، نیاز به **برش بر روی فاشیای عضلات (فاشیوتومی)** باشد. فاشیوتومی بیشتر در سوختگی‌های الکتریکی با ولتاژ بالا کاربرد دارد (شکل ۱۰-۹). به‌علاوه تجمع وسیع مایع در بافت‌های شکم می‌تواند موجب سندرم کمپارتمان شکمی شود و جهت کاهش این فشار، لاپاراتومی لازم است.



Figure 10-9 High-voltage electrical injury of the hand. Charring and full-thickness injury of the base of the palm is apparent. The fingers and wrist are "fixed" in flexion because of coagulation necrosis of the flexor muscles of the forearm. Brownish necrosis of the flexor tendons and distal muscles are apparent. Note the dramatic separation of the skin edges following fasciotomy. The hand is unsalvageable; the blue line indicates the approximate level of amputation to be performed.

حمایت تنفسی

در احیای بیمار با آسیب استنشاقی متوسط تا شدید، فرمول Consensus باید متناسب با این آسیب تنظیم شود. اگر چه حجم مایع تجویز شده باید براساس پاسخ بیمار تنظیم گردد اما در بیماران با آسیب استنشاقی، با توجه به اتلاف مایع در اثر آسیب ریه، معمولاً نیاز به مایع داخل وریدی بیشتری می‌باشد. حمایت تنفسی و مانیتور دقیق فشار خون شریانی، اسید لاکتیک و حجم ادرار باید جهت کمک به تنظیم حجم مایع دریافتی انجام شوند.

رخداد **سندرم دیسترس تنفسی حاد (ARDS)** در بیماران با آسیب استنشاقی شدید بسیار شایع می‌باشد. احیای بیش از حد با مایعات داخل وریدی می‌تواند ARDS را تشدید کند و تا حد امکان باید از آن اجتناب کرد. ARDS با **نمای Ground-glass** در **گرافی قفسه سینه** همراه با بدتر شدن شرایط تنفسی بیمار، تشخیص داده می‌شود. برای مقابله با هایپوکسمی در بیماران ARDS، باید از روش‌های ته‌اجمی حمایت تنفسی استفاده کرد. جهت به حداقل رساندن باروتروما در این بیماران، ونتیلاتور باید دارای **PEEP مناسب و حجم جاری (Tidal Volume) پایین** باشد. مدالیته‌های جدید ونتیلاتور مانند airway pressure release ventilation و pressure regulated volume control ممکن است در ARDS مفید باشند و باروتروما را کاهش می‌دهند. تیم درمان باید مراقب حمایت تنفسی و پوزیشن بیمار، جهت کاهش ریسک پنومونی در اثر آسیب استنشاقی باشند. ARDS ثانویه به آسیب استنشاقی، می‌تواند به سمت نارسایی تنفسی مزمن پیشروی کند که ممکن است نیازمند تعبیه تراکتوستومی و ونتیلیسیون طولانی مدت باشد.

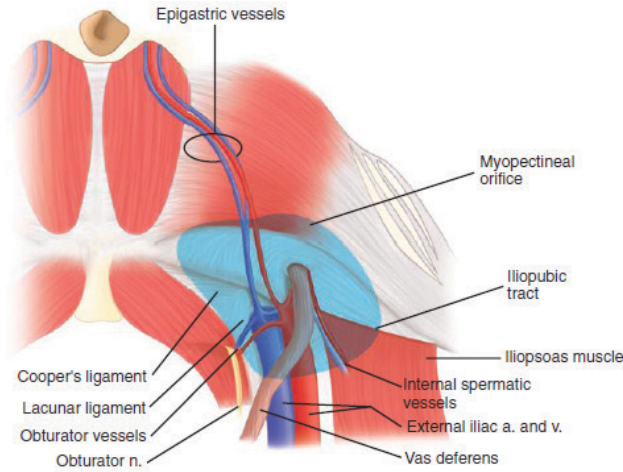
از طریق فرمول فوق میزان مایع کریستالوئید (سرم رینگر لاکتات) اولیه مورد نیاز، برحسب وسعت سوختگی و وزن بدن محاسبه می‌گردد. به‌دلیل عدم توافق متخصصان بر روی حجم مطلوب مایع مورد نیاز، فرمول فوق رنج ۲ تا ۴ میلی‌لیتر محلول رینگر لاکتات به ازای هر کیلوگرم وزن بدن برای هر درصد از سوختگی را در نظر گرفته است (**درصد سوختگی × وزن بدن × ۲-۴**).

ادم طی ۲۴ ساعت بعد از سوختگی ایجاد می‌گردد ولی طی ۸ ساعت اول برجسته‌تر است و در نتیجه نیمی از کل مایع طی این مدت داده می‌شود. به هر حال به‌دلیل اینکه آسیب تنفسی، ترومای متعدد و سایر فاکتورها می‌توانند نیاز به مایعات را تحت‌تأثیر قرار دهند، رژیم‌هایی مانند فرمول Consensus در واقع تنها میزان مایع مورد نیاز جهت شروع احیا را تعیین می‌کنند. پس از این مرحله، تجویز مایع باید با ارزیابی مکرر بیمار کنترل گردد. تداوم برون‌ده ادراری کافی (**≥ ۳۰ ml/hour در بالغین و ۱/۵-۱ ml/kg/hour در کودکان**) به‌عنوان معیار دریافت مایع کافی و هدف مهم درمان می‌باشد. میزان انفوزیون مایع بر اساس حجم ادرار تنظیم می‌گردد و به‌تدریج تا رسیدن به حجم Maintenance کاهش می‌یابد. علائم حیاتی، هماتوکریت و سایر تست‌های آزمایشگاهی نیز باید به دقت مانیتور گردند.

احیا با مایعات، نشت مایع به داخل فضای بینابینی را متوقف نمی‌کند و فقط جهت جبران اتلاف مایع (که با گذشت زمان کاهش می‌یابد) در نظر گرفته شده است. با ادامه مایع درمانی، تورم بافتی افزایش می‌یابد. در سوختگی‌های عمیق، تجمع مایع زیر بافت اشر (Eschar) منقبض شده، فشار هیدرواستاتیک بافتی را افزایش می‌دهد و بعضاً این افزایش فشار موجب اختلال خونرسانی بافتی می‌گردد. لذا ارزیابی مکرر نبض اندام‌ها و عملکرد حسی و حرکتی آن‌ها و همچنین بررسی از نظر وجود درد، جهت تشخیص ایسکمی پیشرونده ناشی از سندرم کمپارتمان ضروری می‌باشد. درمان اختلال خونرسانی در سوختگی‌های circumferential اشارتومی می‌باشد. **اشارتومی (escharotomy)** برشی است که بر روی بافت اشر سفت و چرمی داده می‌شود تا فشار ناشی از ادم پیشرونده کاهش داده شود و در نتیجه گردش خون دیستال برقرار گردد. فشار ناشی از ادم همچنین می‌تواند قفسه سینه و شکم را تحت‌تأثیر قرار دهد و موجب اختلال تنفسی شود، بنابراین اشارتومی را می‌توان روی تنه نیز انجام داد. به‌دلیل اینکه برش‌های اشارتومی همیشه بر روی زخم‌های سوختگی داده می‌شوند و در طی اکسزیزون زخم سوختگی و گذاشتن گرافت پوستی، ترمیم می‌گردند لذا معمولاً اسکار اضافی بر جای نمی‌گذارند.



Figure 10-8 Escharotomy of the upper extremity. This extensively burned arm and hand developed progressive tense edema, numbness and tingling, and deep throbbing pain. Intramuscular pressures were measured using a sterile needle connected to a pressure transducer and were in excess of 30 cm H₂O. Escharotomies were performed at the bedside using deep sedation and electrocautery. The wound edges have separated markedly because of the underlying edema. It should be remembered that escharotomy does not reduce the swelling associated with the burn injury, but it is done to relieve the compression produced by edema accumulation beneath the unyielding surface of a deep burn injury.



of the myopectineal orifice of Fruchaud. a. = artery; n. = nerve; v. = vein.

Figure 37-5. Posterior view of the myopectineal orifice of Fruchaud. a. = artery; n. = nerve; v. = vein.

شکل از کتاب شوارتز ۲۰۱۵: نمای خلفی MPO

آناتومی کانال اینگوئینال

نکته: فضای MPO بر خلاف جدار شکم، فاقد لایه عضلانی می‌باشد.

قسمت فوقانی MPO تنها با ترانسورسالیس فاشیا در خلف و آپونوروز عضله مایل خارجی در قدام پوشانده شده است. عضلات عرضی شکم و مایل داخلی در مرز فوقانی MPO پایان می‌یابند. قسمت فوقانی فضای MPO توسط یک خط مورب که در قسمت لترال و پایین از لیگامان ایلویانگوئینال، در قسمت مدیال از عضله رکتوس، در قسمت خلف از فاشیای ترانسورسالیس و در قدام از آپونوروز مایل خارجی تشکیل می‌شود، محدود شده است.

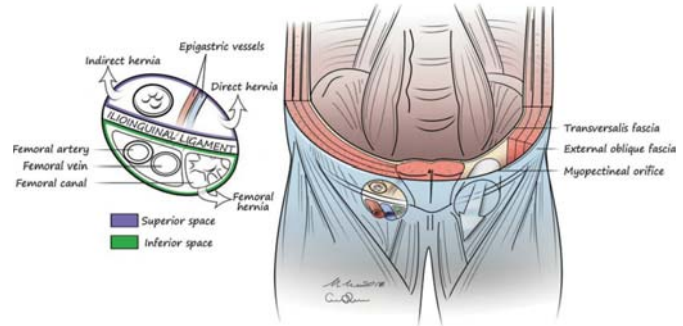


Figure 11-8 A schematic of the myopectineal orifice (MPO). Note the cylindrical shape that tunnels through the lower abdominal wall on the left groin. The right groin shows the anatomic structures passing through the space, with the relevant labels and locations of MPO hernias shown in the inset, left. (Illustrated by Charlotte R. Spear and Marco A. Marchionni.)

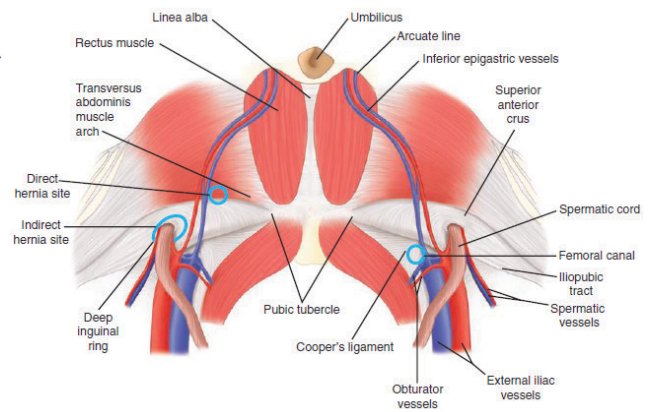


Figure 37-3. Anatomy of the groin region from the posterior perspective.

شکل از کتاب شوارتز ۲۰۱۵: آناتومی ناحیه اینگوئینال از نمای خلفی

فضای MPO

سه نوع هرنی در فضای MPO وجود دارد که بر اساس مکان آن‌ها در MPO به انواع فمورال، اینگوئینال مستقیم و اینگوئینال غیرمستقیم تقسیم می‌شوند (شکل ۸-۱۱). MPO به وسیله لیگامان ایلویانگوئینال (لیگامان Poupart) که به صورت مورب از کمرست قدامی فوقانی ایلپاک تا توبرکل پوبیس کشیده می‌شود، به دو ناحیه تقسیم می‌گردد. ناحیه تحتانی لیگامان ایلویانگوئینال، کانال فمورال نامیده می‌شود. کانال فمورال محل عبور عصب، شریان، ورید و شبکه لنفاوی فمورال می‌باشد. فضای خالی بین عصب و شبکه لنفاوی فضای فمورال نامیده می‌شود و محل وقوع هرنی فمورال است.

فضای MPO بالای لیگامان ایلویانگوئینال، **کانال اینگوئینال** نامیده می‌شود و محل خروج طناب اسپرماتیک یا لیگامان گرد از فضای شکم می‌باشد. این فضا محل وقوع دو هرنی اینگوئینال مستقیم و غیر مستقیم می‌باشد.

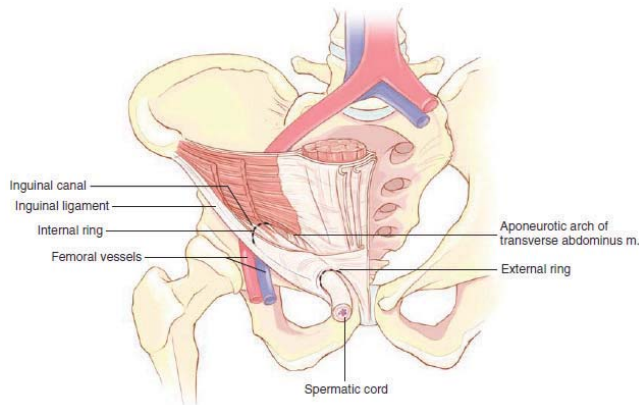


Figure 37-1. Location and orientation of the inguinal canal within the pelvic basin.

Boundaries of the canal include: transversus abdominis and transversalis fascia posterior; internal oblique muscle superior; external oblique aponeurosis anterior; inguinal ligament inferior. m. = muscle.

شکل از کتاب شوارتز ۲۰۱۵: آناتومی کانال اینگوئینال

پاسخها

۱- گزینه ب

پیشگیری و کاهش ریسک فاکتورهای قابل اصلاح در ترمیم هرنی‌های بدون علامت یا با علائم محدود ضروری می‌باشد. در این بیمار کاهش وزن مرگ‌ومیر را می‌کاهد و خطر عود را کاهش می‌دهد، ترک سیگار به ترمیم زخم کمک می‌کند و قبل از ترمیم الکتیو هرنی، هموگلوبین A1C باید کمتر از ۷/۴ باشد. انجام CT اسکن در هرنی نوبت اول ضروری نیست. از نظر آلودگی مشکلی وجود ندارد که نیاز به استفاده مش بیولوژیک باشد. ترمیم اورژانسی برای هرنی جا رونده ضروری نیست. بلوک TAP برای کنترل درد بعد از عمل بکار می‌رود. برای مطالعه بیشتر به مبحث فاکتورهای بیمار مراجعه کنید.

۲- گزینه ج

این خانم دچار دیاستاز رکتوس می‌باشد که در معاینه مشخص است و به دلیل بارداری قبلی در ریسک دیاستاز بوده است. دیاستاز رکتوس نیازمند جراحی نیست و می‌توان به او در این باره اطمینان داد و نیازی به اصلاح ریسک فاکتورها نیز نمی‌باشد. به دلیل عدم وجود نقص جدار در دیاستاز، خطر اینکارسریشن وجود ندارد. هرنی‌های کوچک در ریسک عوارض بیشتری می‌باشند و در نتیجه تحت نظر گرفتن ممکن است مناسب نباشد. علی‌رغم اینکه هرنی اشیگل نقص قابل لمسی ندارد ولی خارج از خط وسط قرار دارد. برای مطالعه بیشتر به مبحث انواع اصلی هرنی مراجعه کنید.

۳- گزینه هـ

بیمار دارای هرنی اینکارسره حاد می‌باشد. وجود تب، تاکی کاردی، تغییر رنگ پوست و افزایش سطح WBC و لاکتات همگی به نفع بروز استرانگولاسیون محتویات هرنی می‌باشند. در نتیجه جراحی اورژانس لازم است و هرنی نباید جا اندازی شود زیرا ریسک این وجود دارد که محتویات ایسکمیک یا نکروز شده به شکم برگردانده شوند. تحت‌نظر گرفتن بعد جا اندازی هرنی استکارسره حاد در بیمار غیر all مناسب می‌باشد. برای مطالعه بیشتر به مبحث تظاهر بالینی مراجعه کنید.

۴- گزینه ب

این بیمار دچار هرنی انسزیونال می‌باشد که دارای فاکتورهای خطری مشابه سایر هرنی‌های اصلی جدار شکم است. سن بیمار و موقعیت هرنی خارج از خط وسط موجب افزایش خطر نمی‌شوند. افزایش خطر عفونت فقط در صورت آلودگی حین جراحی وجود دارد و سابقه ترشحات روده‌ای در محل استومی تأثیری بر آن ندارد. این موضوع که هرنی اینکارسره می‌باشد به معنی افزایش خطر انسداد روده یا استرانگولاسیون نسبت به انواع reducible می‌باشد. بیمار باید از افزایش خطر در صورت تحت نظر گرفتن هرنی مطلع گردد. برای مطالعه بیشتر به مبحث تظاهرات بالینی هرنی جدار شکم مراجعه کنید.

۵- گزینه هـ

ریسک فاکتورهای قابل اصلاح باید قبل از ترمیم هرنی الکتیو به حداقل برسند. آسم و دیابت این بیمار بخوبی کنترل شده‌اند. کم تحرکی خطر عود را کاهش می‌دهد. علت جراحی قبلی او (تروما) تأثیری بر خطر عود ندارد. چاقی مفرط بزرگترین ریسک فاکتور برای عود بعد از ترمیم هرنی می‌باشد. برای مطالعه بیشتر به مبحث فاکتورهای بیمار مراجعه کنید.

۳- آقای ۲۷ ساله‌ای با شکایت از درد شدید شکم در ناحیه ناف از ۴ ساعت قبل به بخش اورژانس مراجعه کرده است. او سابقه تورم گهگاه ناحیه ناف از ۳ سال قبل را ذکر می‌کند که هم‌اکنون غیر کرده است. فشار خون او ۱۴۰/۹۲mmHg، پالس او ۱۱۵ و دمای او ۱۰۱/۷ فارنهایت می‌باشد. در معاینه بالینی شکم نرم و دیستنت می‌باشد و تندرئس شدید با لمس تورم ۵ سانتی‌متری ناف وجود دارد. پوست ناحیه متورم بنفش رنگ شده است. WBC و لاکتات بیمار افزایش یافته است. قدم بعدی در درمان این بیمار کدام است؟

الف) بستری در بیمارستان و تحت نظر گرفتن بیمار

ب) تجویز نازکوتیک برای درد و استامینوفن برای تب بیمار

ج) تصمیم بر ترمیم الکتیو هرنی با مش بیولوژیک

د) تجویز سدیشن برای جا اندازی فتق با مانور

هـ) انتقال بیمار به اتاق عمل برای بررسی اورژانسی

۴- خانم ۶۵ ساله با شکایت تورم ناحیه LLQ به درمانگاه مراجعه می‌کند. او از احساس ناراحتی خفیف و مداوم در این ناحیه شاکی است. او سابقه تعبیه کلوستومی انتهایی به دلیل دیوتیکولیت پر فوره را می‌دهد که ۵ سال قبل بسته شده است. معاینه بالینی نشانگر یک هرنی اینکارسره زیر محل اسکار استومی با نقص قابل لمس ۲ سانتی‌متری می‌باشد. بیمار بیان می‌کند که تمایل به جراحی دیگری ندارد. دانستن چه نکته‌ای در مورد درمان غیر جراحی بیماری وی ضروری است؟

الف) او به دلیل وقوع هرنی در محل استومی قبلی، در ریسک عفونت بیشتری قرار دارد

ب) او به دلیل اینکارسره بودن هرنی در ریسک عوارض بیشتری قرار دارد

ج) او به دلیل اینکه هرنی در خط وسط نیست در ریسک عوارض بیشتری قرار دارد

د) او به دلیل اینکه هرنی در خط وسط نیست، بیشتر در ریسک بزرگتر شدن هرنی قرار دارد

هـ) او به دلیل سن بالا در ریسک بیشتر استرانگولاسیون قرار دارد

۵- آقای ۳۹ ساله‌ای برای مشاوره در مورد ترمیم هرنی انسزیونال به مطب مراجعه می‌کند. هرنی به دنبال لاپاراتومی تجسسی به دلیل تصادف با خودرو ایجاد شده و با فعالیت دردناک می‌گردد. سابقه آسم تحت کنترل نیازمند استفاده از اسپری یک نوبت در ماه و دیابت با هموگلوبین A1C اخیر ۶/۵٪ را دارد. او تحرک کمی دارد و از بازی‌های کامپیوتری لذت می‌برد. معاینه بالینی نشانگر BMI=۴۴.۲ kg/m² می‌باشد و یک تورم خط وسط اطراف ناف که قابل جا اندازی می‌باشد لمس می‌شود. کدام یک از موارد ذیل نشانگر ریسک بالاتر عود هرنی بعد از ترمیم می‌باشد؟

الف) جراحی قبلی به دنبال تروما

ب) افزایش سرفه به دلیل آسم

ج) وجود دیابت

د) کم تحرکی

هـ) چاقی مفرط

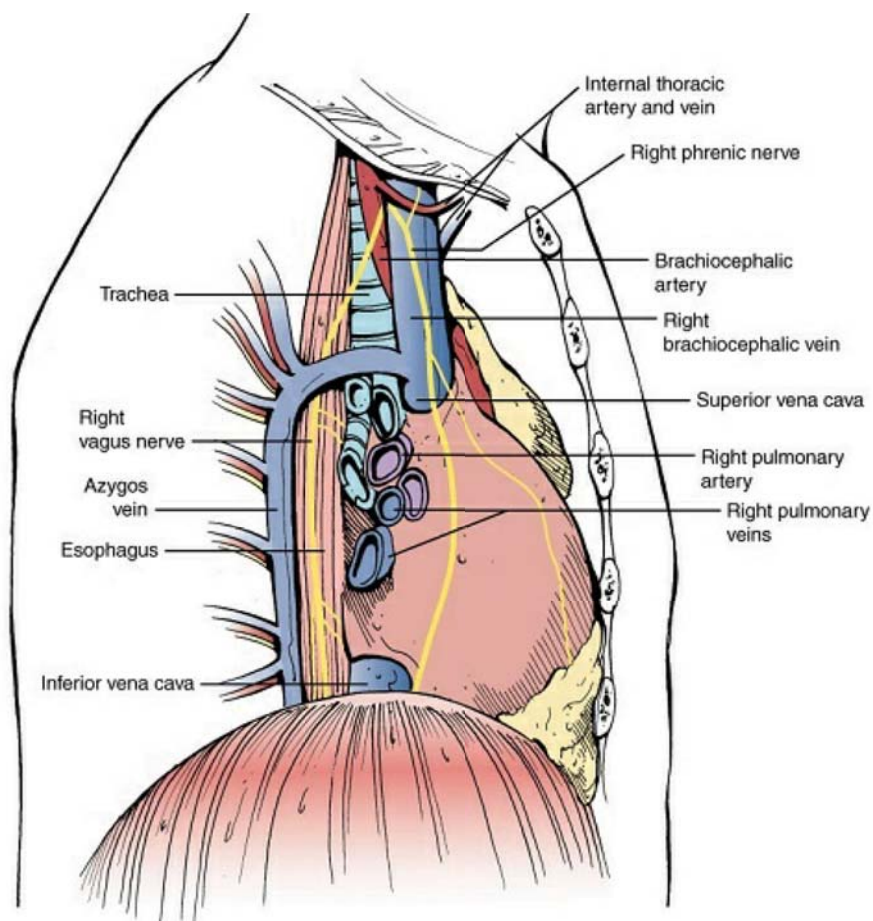


Figure 12-2. Esophageal anatomy from a surgeon's perspective. Through a right thoracotomy, most of the thoracic esophagus is accessible. As a result, proximal and mid-thoracic esophageal lesions are best approached through the right chest. (Reprinted with permission from Fischer JE, Jones DB, Pomposelli FB, et al. *Fischer's Mastery of Surgery*. 6th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2012:793.)

سه ناحیه آناتومیک تنگی مری، به دلیل گیرکردن اجسام خارجی و امکان تجمع مواد غذایی، از نظر کلینیکی مهم هستند. این نواحی عبارتند از: (شکل ۳-۱۲)

- تنگی پروگزیمال مری در سطح عضله کریکوفارانگیوس
- تنگی میانی مری در سطح قوس آئورت
- تنگی دیستال مری در سطح دیافراگم

• دو اسفنکتر عملکردی در مری وجود دارد:

- اسفنکتر فوقانی مری (UES) در سطح عضله کریکوفارانگیوس
- اسفنکتر تحتانی مری (LES) که بین مری و معده قرار دارد.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

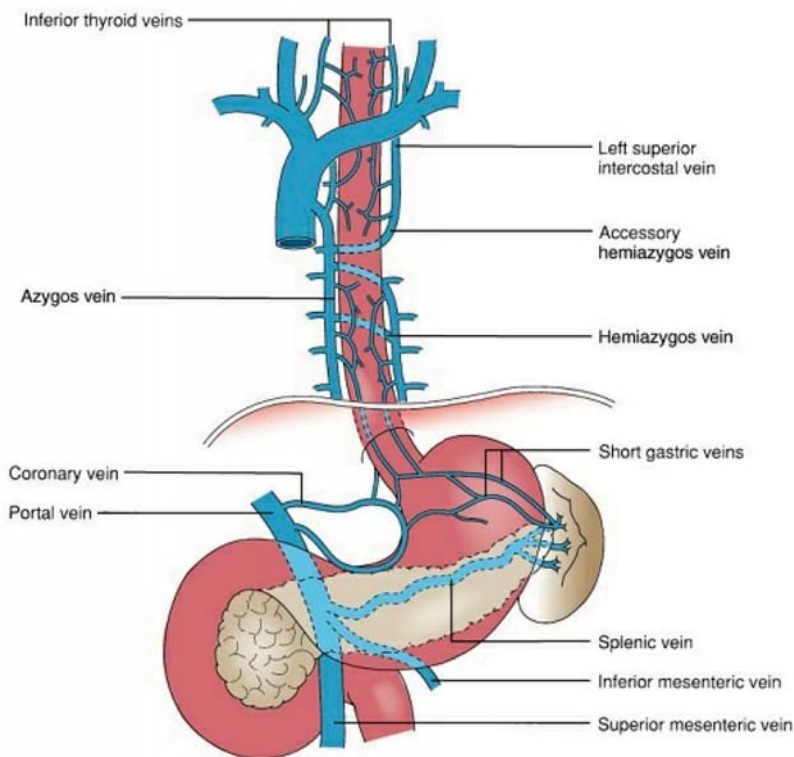


درناژ وریدی

- ✓ مری گردنی توسط ورید تیروئیدی تحتانی درناژ می‌شود.
- ✓ مری توراسیک نیز توسط وریدهای آزیگوس و همی آزیگوس درناژ می‌گردد.
- ✓ درناژ دیستال مری بر عهده وریدهای کرونری و گاستریک چپ می‌باشد که به سیستم وریدی پورت تخلیه می‌شوند (شکل ۵-۱۲).

نکته

در سیروز کبدی با پورتال هایپر تیشن، شبکه وریدی تحتانی مری درناژ کولترال را از سیستم وریدی پورت به وریدهای آزیگوس فراهم می‌کند که موجب واریس مری می‌گردد.



درناژ لنفاوی

- ✓ لنف مری گردنی به لنف نودهای عمقی گردن (جوگولار) درناژ می‌گردد.
 - ✓ مری توراسیک به لنف نودهای مدیاستن خلفی مانند لنف نودهای پاراتراکئال و ناف ریه درناژ می‌شوند.
 - ✓ مری دیستال به لنف نودهای سلیاک، گاستریک چپ و پارا هیپاتال درناژ می‌گردد. (شکل ۶-۱۲).
- در سرطان مری، درگیری اولیه لنفاوی با محل تومور مشخص می‌گردد.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

پاسخها و توضیحات

(الف) بلع بارיום

(ب) سی تی اسکن قفسه سینه و شکم

(ج) اندوسکوپي فوقانی

(د) بررسی مانومتري مری

(ه) بررسی ۲۴ ساعته pH

۳. یک خانم ۴۳ ساله کاندید جراحی آنتی ریفلاکس می باشد. او سابقه طولانی علائم ریفلاکس را دارد که با تغییر شیوه زندگی و مصرف PPI تنها تا حدودی کنترل شده اند. اندوسکوپي فوقانی، هرنی هیاتال کوچک و سگمان کوچکی از *intesti-nal metaplasia* را نشان می دهد ولی شواهدی از دیسپلازی وجود ندارد. او می خواهد فواید احتمالی فوندوپلیکاسیون *Toupet* (نسبی) را در برابر فوندوپلیکاسیون *Nissen* (کامل) بداند. مزیت فوندوپلیکاسیون *Toupet* کدام است؟

(الف) کاهش موربیدیتی و مورتالیتی در مقایسه با جراحی *Nissen*

(ب) بهبود طولانی مدت بهتر *GERD*

(ج) دیسفاژی و اروغ کمتر بعد از جراحی

(د) جلوگیری از پیشرفت بدخیم بیماری *Barrett*

(ه) جلوگیری از برش توراکوتومی

۴. آقای ۷۴ ساله با تشخیص اخیر آدنوکارسینوم دیستال مری مراجعه می کند. او سابقه ریفلاکس طولانی مدت و مری *Barrett* را دارد و آندوسکوپي و بیوپسی اخیر تشخیص را تایید کرده است. برای مرحله بندی بهترین روش ارزیابی T کدام است؟

(الف) بلع بارיום

(ب) سی تی اسکن با کنتراست خوراکی یا وریدی

(ج) اندوسکوپي و بیوپسی مجدد

(د) PET

(ه) EUS

۵. مرد ۸۵ ساله لاغری تحت آندوسکوپي جهت دیلاتاسیون تنگی دیستال مری و بیوپسی آن قرار گرفته است. به دلیل نگرانی راجع به پرفوراسیون، آندوسکوپيست بررسی *Upper GI* با کنتراست خوراکی محلول در آب را انجام داده است که موید پرفوراسیون می باشد. درمان غیر جراحی در صورتی قابل قبول است که:

(الف) بیمار افیوژن پلورال چپ جدید داشته باشد.

(ب) بیمار کنسر انسدادی داشته باشد.

(ج) بیمار دچار درد شود.

(د) در صورتی که ۲۴ ساعت از پرفوراسیون گذشته باشد.

(ه) بررسی *Upper GI* نشانگر نشت کنتراستی باشد که به داخل مری باز می گردد.

۱. گزینه (ج)

بهترین دسترسی به قسمت دیستال مری توراسیک با توراکوتومی چپ می باشد. بر اساس آناتومی، مری توراسیک فوقانی و میانی در سمت راست آئورت حرکت می کند ولی دیستال مری به سمت قدام و سپس چپ آئورت جهت ورود به شکم جابه جا می شود. مری از طریق مدین استرنوتومی قابل دسترسی نمی باشد چونکه در مדיاستن خلفی قرار گرفته و قلب در قدام آن می باشد. توراکوتومی راست جهت دسترسی به مری فوقانی و میانی استفاده می شود. انسزیون توراکوئیدومینال چپ موربیدیتی بالایی به همراه دارد و جهت ترمیم پرفوراسیون و میوتومی الزامی نیست. برای اطلاعات بیشتر به بخش آناتومی کلی مراجعه نمایید.

۲. گزینه (ه)

شواهد ریفلاکس غیر طبیعی اسید در تست pH ۲۴ ساعته بهترین نشانگر احتمال پاسخ مناسب به جراحی آنتی ریفلاکس *GERD* می باشد. سایر مطالعات ذکر شده اطلاعات دیگری راجع به *GERD* فراهم می کنند ولی برای تشخیص کاندیدهای جراحی آنتی ریفلاکس حساس نیستند. بلع بارיום می تواند هرنی هیاتال، تنگی مری یا مری کوتاه را شناسایی کند. سی تی اسکن اطلاعات تکمیلی اندکی را فراهم می کند ولی ممکن است وجود هرنی هیاتال را نشان دهد. اندوسکوپي فوقانی در تشخیص و مانیتور پیشرفت بیماری *Barrett* مفید است. مطالعات مانومتريک زمانی که غیر طبیعی باشد در تشخیص اختلال حرکت مری که می تواند نتایج جراحی را تحت تأثیر قرار دهد، کمک کننده است. برای اطلاعات بیشتر به بخش *GERD* مراجعه نمایید.

۳. گزینه (ج)

به دلیل اینکه *Toupet* فوندوپلیکاسیون نسبی می باشد، ریسک کمتری برای ایجاد دیسفاژی یا دشواری در آروغ زدن دارد. هر دو جراحی *Nissen* و *Toupet* می توانند به روش لاپاروسکوپي یا حداقل موربیدیتی و مورتالیتی انجام شوند. به دلیل اینکه *Nissen* فوندوپلیکاسیون کامل می باشد، بسیاری بر این باورند که بهتر از عود ریفلاکس جلوگیری می کند. هیچ جراحی آنتی ریفلاکسی تا کنون نشان داده نشده است که قطعاً از بیماری *Barrett* جلوگیری کند یا آن را برعکس کند و مانیتور متناوب با اندوسکوپي پیشنهاد می گردد. هر دو جراحی *Toupet* و *Nissen* با برش شکمی انجام می شوند. برای اطلاعات بیشتر به بخش درمان جراحی *GERD* مراجعه نمایید.

۴. گزینه (ه)

EUS بهترین گزینه برای ارزیابی عمق تهاجم تومور می باشد (مرحله بندی T) و همچنین در تشخیص لنف نودهای غیر طبیعی اطراف جهت *FNA* مفید می باشد (مرحله بندی N). بلع بارיום مطالعه اولیه خوبی در بررسی دیسفاژی است و در مشخص سازی محل ضایعه کمک می کند. سی تی اسکن ممکن است تهاجم به ارگان های مجاور را نشان دهد ولی نمی تواند عمق تهاجم را بررسی کند. اندوسکوپي فوقانی جهت نمونه برداری برای تایید کنسر مفید است ولی عمق تهاجم در نمونه بیوپسی قابل تشخیص نیست. اسکن PET جهت تشخیص متاستاز دور دست استفاده می شود ولی امکان بررسی عمق تومور را ندارد. برای اطلاعات بیشتر به بخش تشخیص کنسر مری مراجعه نمایید.

۵. گزینه (ه)

درمان حمایتی در صورتی مورد قبول می باشد که مطالعه با کنتراست نشانگر نشت محدود ماده حاجب باشد که به لومن مری بازمی گردد. پلورال افیوژن چپ جدید نشانگر نشت شدیدتری می باشد که نباید به صورت حمایتی مدیریت شود. ضایعات انسدادی نمی توانند نادیده گرفته شوند چون هر گونه انسدادی نشت را تشدید می کند. درد نشانگر نشت وسیع محتویات *GI* به مدياستن و پلور می باشد که نمی تواند به صورت حمایتی درمان شود. مدت زمان پرفوراسیون در تصمیم برای جراحی نباید اثرگذار باشد. برای اطلاعات بیشتر به بخش آسیب مری توراسیک مراجعه نمایید.

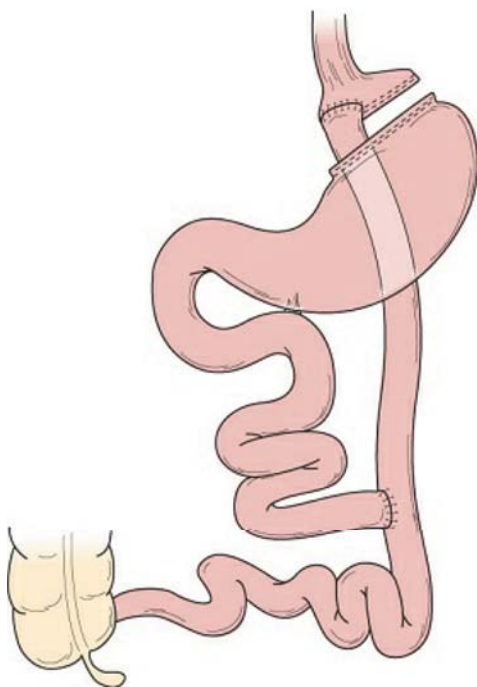


Figure 13-13. Roux-en-Y gastric bypass (RNYGB). In a gastric bypass, the stomach is transected unevenly, creating a small proximal pouch. A Roux-en-Y gastrojejunostomy is then created. Weight loss occurs because of decreased food intake as well as some malabsorption. Gastric bypass is currently the most common bariatric procedure performed in the United States.

در چند سال اخیر محبوبیت جراحی **AGB** کاهش یافته است. دلیل این کاهش محبوبیت متغیر بودن کاهش وزن و عوارض به وجود آمده به دلیل حلقه است که منجر به برداشتن آن می‌شود. نکته کلیدی این جراحی ایجاد یک پاچ در پروگزیمال معده با استفاده از یک حلقه قابل تنظیم و جایگذاری یک مسیر دسترسی می‌باشد (شکل ۱۴-۱۳). تکنیک پارس فلاسیدا (pars flaccid) در خلف معده، تونلی از خم کوچک معده تا زاویه هیس، ایجاد می‌کند. سپس حلقه جایگذاری شده، از طریق لبه‌های درهم فرورونده سطح قدامی خود و همچنین بخیه‌زدن دیستال فوندوس به پاچ پروگزیمال معده، در جای خود ثابت می‌شود.

مسیر دسترسی روی فاسیای عضلات شکمی قرار می‌گیرد. تنظیم حلقه با ورود تدریجی یک محلول استریل از طریق مسیر دسترسی (پورت) انجام می‌گیرد. اگر قرار باشد تنظیم حلقه بدون گاید فلوتوروسکوپ انجام گیرد، باید اندازه حلقه به تدریج افزایش یابد تا از پر شدن بیش از حد آن، جلوگیری شود. بیمارانی که تحت جراحی حلقه‌گذاری قابل تنظیم معده قرار می‌گیرند، در طی چند سال اول بین ۲۰ تا ۵۵٪ **EBW** خود را از دست می‌دهند.

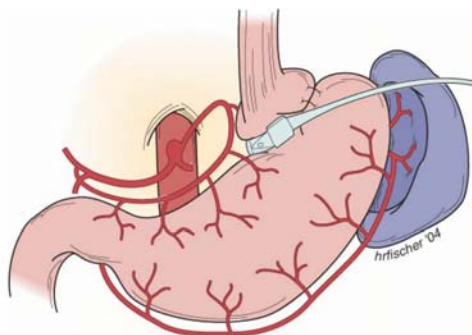


Figure 13-14. Adjustable gastric banding (AGB). An inflatable band is placed around the proximal portion of the stomach, creating a small pouch and restricting food intake. The stoma size into the distal stomach can be adjusted by inflating or deflating the band.

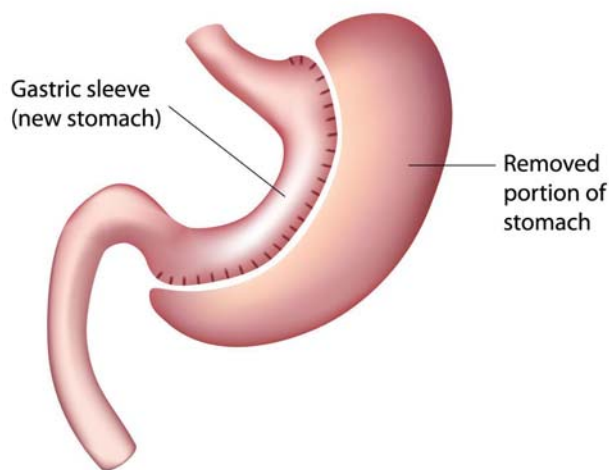
در حال حاضر **گاسترکتومی اسلیو (SG)** رایج‌ترین مداخله جراحی است. اخیراً در ایالات متحده محبوبیت این روش درمانی برای چاقی مفرط، از **RNYGB** پیشی گرفته است. **SG** یک روش محدودکننده است. در این جراحی، جراح از طریق لاپاروسکوپ تقریباً ۸۵٪ معده را برمی‌دارد و معده شکل یک لوله یا «آستین» را به خود می‌گیرد (معده را در شکل ۱۲-۱۳ ببینید). این جراحی قابل بازگشت نیست.

SG به کاهش فوق العاده وزن و کاهش بیماری‌های همراه منجر می‌شود. نتایج به دست آمده از **SG**، با جراحی‌های باریاتریک قابل قبول دیگر برابری می‌کند و یا حتی از آنها بهتر است. میانگین کاهش وزن در اولین دو سال پس از جراحی بین ۶۰ تا ۷۵٪ از اضافه وزن بدن (**EBW**) است. اطلاعات بلندمدت درباره این جراحی محدوداند؛ اما داده‌های پیگیری درمان ۵ و ۱۰ ساله، نشانگر دوام و بی‌خطر بودن جراحی **SG** هستند.



در این جراحی برخلاف انواع متنوع جراحی های باریاتریک دیگر، دریچه پیلور و عصب‌دهی معده دست‌نخورده باقی می‌مانند.

Sleeve Gastrectomy



شکل خارج از کتاب: Sleeve gastrectomy

RNYGB استاندارد طلایی جراحی‌های لاغری است؛ اگرچه ممکن است در آینده نزدیک، **SG** جایگزین آن شود. از ویژگی‌های مهم این جراحی، ایجاد یک پاچ (کیسه) کوچک در پروگزیمال معده به همراه گاستروژنوستومی **Roux-en-Y** می‌باشد (شکل ۱۳-۱۳). این پاچ با بریدن و جداکردن بخشی از معده ایجاد می‌شود. طول بازوی **Roux** (بازوی متصل شونده به پاچ معده)، ۷۵ تا ۱۵۰ سانتی‌متر است. میانگین کاهش وزن در دو سال اول، ۶۰ تا ۸۰٪ **EBW** است. معمولاً مشکلات تغذیه‌ای این جراحی از جراحی‌های **BPD** یا **BPD/DS** کمتر است. شواهد موجود، نشانگر کاهش وزن ۶۰٪ **EBW** تا ۱۵ سال پس از جراحی می‌باشند.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

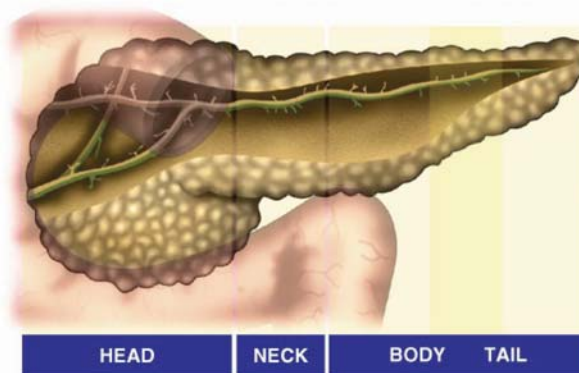
پانکراس

لارنس ۲۰۱۹

دکتر سامان شیخی

آناتومی و جنین شناسی

پانکراس یک عضو رتروپریتونئال در محازات مهره دوم لومبار است و خود از ۴ قسمت سر، گردن، تنه و دم تشکیل شده است. سر پانکراس ۲۰٪ وزن آن را شامل می‌شود و در داخل C-loop دئودنوم واقع شده است.

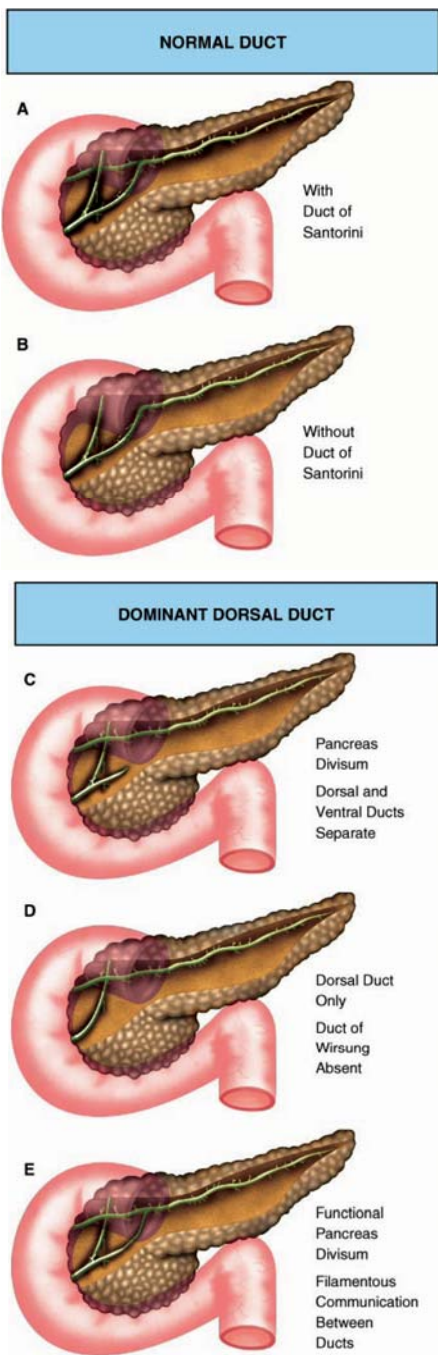
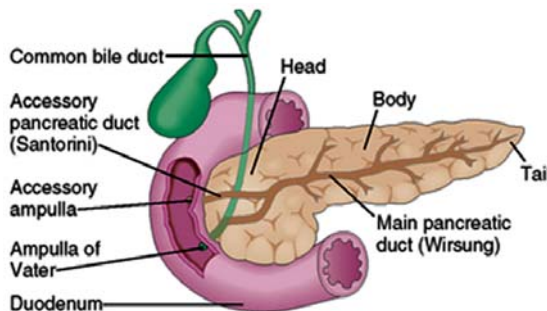


حد فاصل سر و تنه پانکراس، ورید مزانتریک فوقانی است. در سطح قدامی این غده مزوکولون عرضی و دیواره معده قرار دارد.

از نظر جنین‌شناسی غده از دو جوانه دورسال و ونترال تشکیل شده است؛ جوانه ونترال بخش تحتانی سر پانکراس (زائده Uncinate) و جوانه دورسال بقیه پانکراس را تشکیل می‌دهد.

مجرای اصلی پانکراتیک (Wirsung) از ملحق شدن مجرای دو جوانه فوق ایجاد می‌شود که معمولاً با مجرای صفراوی مشترک یکی شده و وارد آمپول واتر می‌شود.

در صورتی که قسمت دیستال مجرای دورسال باقی بماند به آن مجرای فرعی (Santorini) گفته می‌شود. انواع واریاسیون‌های آناتومیک مجاری صفراوی را در شکل زیر مشاهده می‌فرمایید.

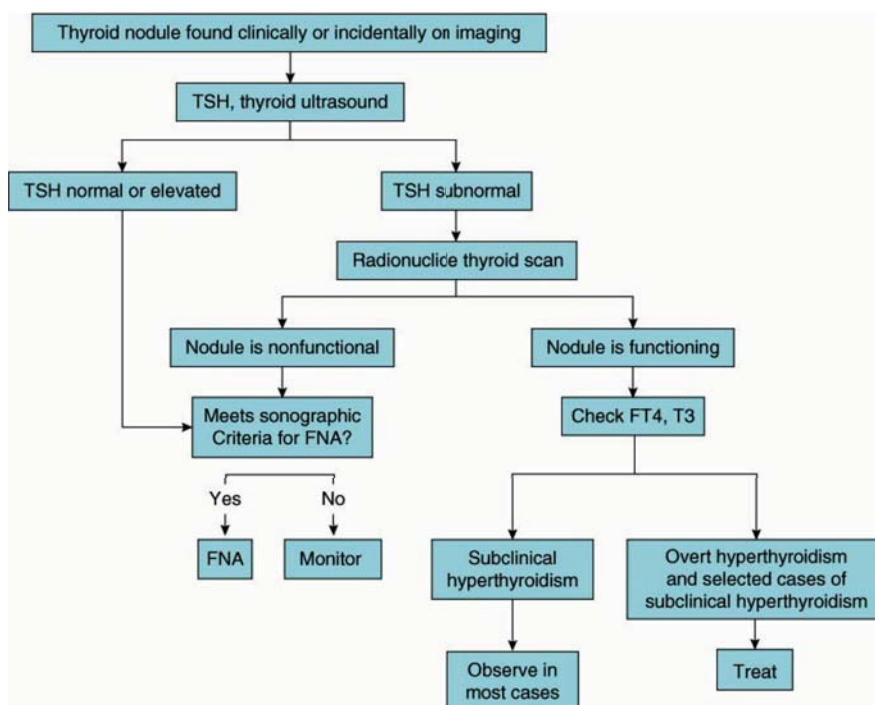


در واریاسیون پانکراس divisum، بیشتر پانکراس دورسال از طریق مجرای فرعی سانتورینی تخلیه می‌شود و ترشحات قسمتی از سر و زائده Uncinate به پاپیلای اصلی می‌ریزد.

پانکراس آنولار نوعی آنومالی پانکراس است که در آن دور قسمت دوم دئودنوم با یک حلقه از پانکراس گرفته شده است. این آنومالی می‌تواند منجر به انسداد دئودنوم در کودکان شود و جهت درمان آن باید دئودنوم را با بای پس کرد (دئودوژنوستومی).

نکته

در صورت بریدن بافت پانکراس در پانکراس آنولار احتمال ایجاد فیستول پانکراس بالاست.



توده‌های تیروئیدی که کرایتریهای سونوگرافیک لازم برای FNA را ندارند با سونوگرافی دوره‌ای تحت نظر قرار می‌گیرند.

FNA مهم‌ترین اقدام تشخیصی در مورد ندول‌های تیروئیدی است.

پاسخ FNA در مجموعه‌های زیر طبقه بندی می‌شود:

کلاس	دسته‌بندی تشخیصی	(%) ریسک کانسر
I	غیرتشخیصی و ناکافی	۵-۱۰
II	خوش خیم	۰-۳
III	AUS/FLUS	۱۰-۳۰
IV	نئوپلاسم فولیکولار	۲۵-۴۰
V	مشکوک به بدخیمی	۵۰-۷۰
VI	بدخیم	۹۰-۹۷

بالا رود. اما به این دلیل که در سایر پاتولوژی‌های خوش‌خیم تیروئید نیز ممکن است بالا رود دقت کافی ندارد.

در صورتی که جواب AUS یا FLUS باشد بیوپسی مجدد تکرار می‌شود و در صورت پاسخ مشابه باید حاصل FNA را با تست‌های مولکولی زیر بررسی کرد:

◀ آنالیز موتاسیون

◀ توالی ژنوم mRNA

◀ ترکیب آنالیز موتاسیون با بیان ژن mRNA

این تست‌های ژنتیکی ارزش اخباری منفی خیلی بالا دارند، اما گران هستند و پاسخ آنها به شیوع کانسر در جمعیت ندول‌های بیوپسی شده بستگی دارد.

راه جایگزین بررسی مولکولی برای ندول‌های ذکر شده، لوپکتومی تیروئید است.

اسکن رادیونوکلئیک در مورد بیماری‌های کاربرد دارد که پرکاری داشته و بین تشخیص آدنوم توکسیک و گواتر مولتی ندولر شک وجود دارد.

در همه بیماران با سابقه رادیاسیون یا سابقه خانوادگی MEN باید سطح کلسیم خون اندازه‌گیری شود. همچنین در صورت وجود سابقه خانوادگی MEN2 بررسی متانفرین سرم برای فنوکروموسیتوم لازم است.

کانسر مدولاری تنها کانسر تیروئیدی است که تومور مارکر قابل اندازه‌گیری و قابل اعتماد کلسی‌تونین دارد. تیروگلوبین ممکن است در کارسینوم فولیکولار و پاپیلاری

تیروگلوبین می‌تواند به عنوان مارکر عود پس از تیروئیدکتومی توتال استفاده شود.

□ درمان: نوع درمان انتخابی به علامت‌دار بودن بیمار، نوع ندول و پاتولوژی FNA بستگی دارد.

یادداشت:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

شرایط جراحی در کودکان

هرنی اینگوینال و هیدروسل

در ۳ تا ۵٪ کل جمعیت کودکان هرنی رخ می‌دهد که در کودکان به شدت نارس به ۲۰٪ هم می‌رسد. شرایطی که باعث افزایش فشار داخل شکم یا ضعف جدار شکم می‌شوند (نظیر آسیت یا بیماری‌های بافت همبند) میزان بروز هرنی را بالا می‌برند. پسرها ۶ برابر دختران دچار هرنی می‌شوند. هرنی اینگوینال در کودکان در کل غیر مستقیم است و ساک از حلقه داخلی همراه طناب اسپرماتیک خارج می‌شود. هرنی مستقیم و فمورال نادر است.

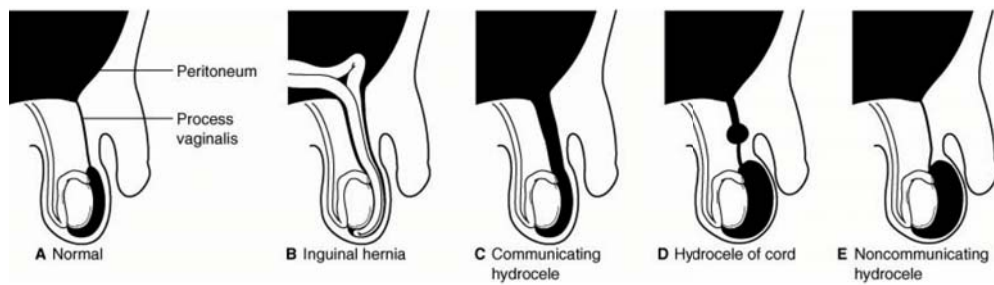


Figure 23-15 A, Normal anatomy. B, Inguinal hernia. C, Communicating hydrocele. D, Hydrocele of cord. E, Noncommunicating hydrocele. (From Lawrence PF. *Essentials of Surgical Specialties*. 3rd ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.)

دیرتر پایین می‌آید. ۱۰٪ هرنی‌های اینگوینال دوطرفه هستند.

هرنی باعث تورم متناوب در کشاله ران یا اسکروتوم در زمان گریه یا زور زدن می‌شود. در صورت عدم مشاهده تورم می‌توان هرنی را با فشار مختصر روی پوبیس و یا درخواست زور زدن یا پریدن از کودک پیدا کرد.

نکته
خنیم‌شدگی قابل لمس طناب اسپرماتیک روی تویرکل پوبیس مطرح کننده هرنی است.

هیدروسل باعث تورم منتشر بیضه می‌شود و در صورت ارتباطی بودن در طول روز اندازه آن تغییر می‌کند. هیدروسل غیر ارتباطی اندازه ثابت و قوام سفت دارد، گرچه ممکن است در درازمدت با بازجذب مایع آن اندازه آن کم شود.

تفاوت هرنی و هیدروسل در معاینه

هیدروسل متحرک‌تر است، جاناندازی نمی‌شود و به سمت بالا به طرف حلقه داخلی رانده نمی‌شود. افتراق هیدروسل کورد از هرنی اینکارسره دشوار است و هر دو به شکل توده غیرقابل جاناندازی بالای بیضه تظاهر می‌یابند. هیدروسل هیچ علامتی ندارد. اما هرنی اینکارسره دردناک بوده و ممکن است علائم انسداد گوارشی بدهد. ترانسلومیناسیون قابل اطمینان نیست، مخصوصاً در نوزادانی که جدار روده آن‌ها باریک بود و نور به راحتی از آن عبور می‌کند.

ختنه (Circumcision)

منافع عمل جراحی ختنه عبارتند از:

- ✓ جلوگیری از عفونت ادراری
- ✓ کاهش خطر کانسر پنیس
- ✓ کاهش خطر انتقال برخی از انواع STD

بی‌حسی مؤثر نظیر بلاک عصب پنیس قویاً توصیه می‌شود.

پره پوس، پوست اطراف گلنس است که دور تا دور آن را می‌پوشاند. سطح زیرین پره پوس در زمان تولد با چسبندگی‌های مادرزادی به گلنس چسبیده است. به همین دلیل در کودکان ختنه نشده نباید تا سن دو تا سه سالگی پره پوس را به عقب کشید.

فیموزیس واقعی به دلیل تنگی فیبروتیک در حفره پره پوس است و با باندهای چسبنده فیزیولوژیک تفاوت دارد.

باتوفیز یولوژی

باز باقی‌ماندن قسمتی یا همه پروسس واژینالیس باعث ایجاد هرنی یا هیدروسل می‌شود. در صورتی که پروسس واژینالیس کامل باز و با احشای شکمی مرتبط باشد هرنی ایجاد می‌شود. در صورتی که پروسس باز باشد، اما نه به اندازه‌ای که احشا را در خود جا دهد، فقط مایع اینتراپریوتونال وارد آن شده و در تونیکا واژینالیس جمع شده ایجاد هیدروسل ارتباطی می‌کند. اگر قسمت دیستال مجرا بسته شود، مایع در قسمت پروگزیمال بالای بیضه به شکل هیدروسل طناب اسپرماتیک جمع می‌شود. در صورت بسته شدن قسمت پروگزیمال و به دام افتادن مایع در قسمت دیستال هیدروسل غیر ارتباطی ایجاد می‌شود. در دختران لیگامان گرد (round) مشابه طناب اسپرماتیک است و ممکن است علاوه بر روده‌ها، تخمدان و لوله فالوپ وارد پروسس واژینالیس باز شود.

نکته
هرنی sliding در دختران شایع‌تر از پسرها است. هرنی sliding یعنی بیرون زدن یک عضو تر و پرپروتونال همراه ساک هرنی، طوری که عضو مربوطه قسمتی از جدار ساک را تشکیل دهد.

تظاهرات بالینی

تقریباً نیمی از هرنی‌های اینگوینال در ۲ سال اول زندگی تظاهر می‌یابند. هرنی اینگوینال سمت راست دو برابر سمت چپ است زیرا در دوران جنینی بیضه راست،

جراحی پلاستیک، بیماری‌های پوست، بافت نرم، دست و صورت

لارنس ۲۰۱۹

دکتر سامان شیخی

پوست بزرگ‌ترین ارگان بدن است و دفاع در برابر عوامل خارجی را بر عهده دارد. پوست از دو بخش مجزا از نظر منشأ جنینی تشکیل شده است: درم و اپی‌درم. اپیدرم ۵ لایه دارد که سلول‌های لایه بازال پس از تقسیم و مهاجرت به بالا تغییر یافته این لایه‌ها را ایجاد می‌کنند. در لایه بازال ملانوسیت‌ها نیز قرار دارند. لایه بازال فاقد عروق خونی است و تغذیه آن از درم زیر آن تأمین می‌شود.

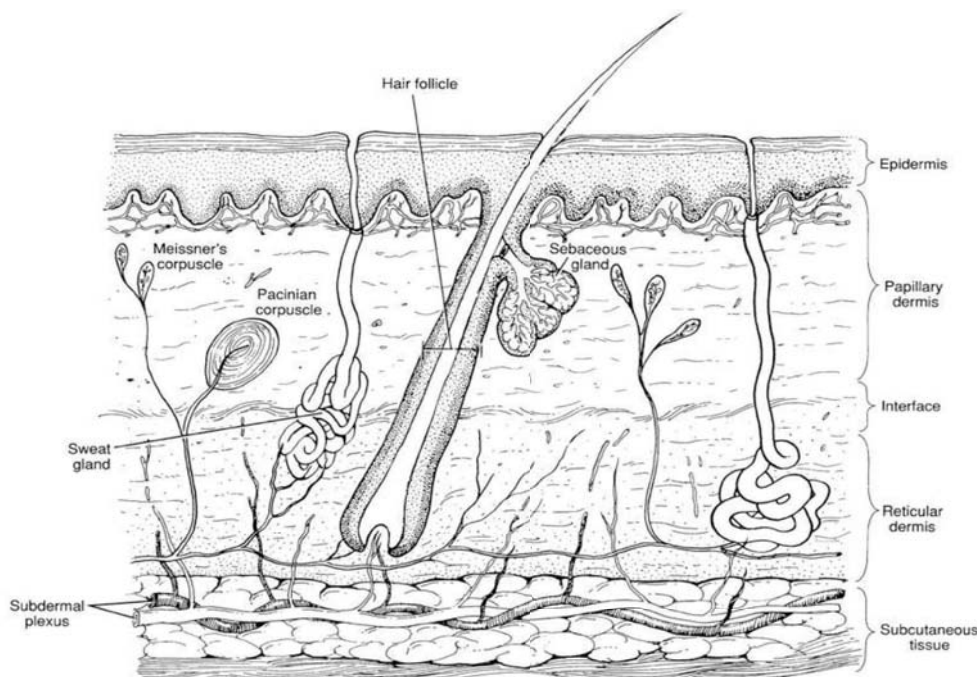


Figure 24-1. Cross-section anatomy of the skin. (From Lawrence PZ. *Essentials of Surgical Specialties*. 3rd ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.)

ترمیم زخم به روش‌های زیر قابل انجام است:

ترمیم اولیه: این روش در زخم‌های تمیز و تازه کاربرد داشته و با بستن زخم با بخیه (یا وسایل مشابه) انجام می‌شود. ترمیم اولیه مستلزم دبریدمان و تمیز کردن زخم از هرگونه بافت مرده و نکروتیک است. پروسه ایجاد اسکار و نهایی شدن آرایش کلاژن‌ها در بالغین ۹ تا ۱۲ ماه و در کودکان بیشتر طول می‌کشد. فاکتورهایی که باعث عدم بهبود مناسب زخم می‌شود عبارتند از:

☒ نقص خون‌رسانی

☒ ضعف ایمنی

☒ عفونت

☒ سوء تغذیه

ترمیم ثانویه: در این روش زخم باز گذاشته می‌شود تا خود بسته شود. در ترمیم ثانویه فاز التهابی طولانی می‌شود تا کل سطح زخم با اپیتلیوم پوشانده شود. زخمی که بازگذاشته شود در نهایت بسته می‌شود، مگر فاکتوری نظیر جسم خارجی یا عفونت مانع شود. اپیتیلیالیزاسیون از حاشیه زخم با سرعت یک میلی‌متر در روز به سمت مرکز زخم پیش می‌رود. جمع‌شدگی زخم اندازه آن را کم می‌کند ولی هرگز به ظاهر یک زخم با بستن اولیه نمی‌رسد. این روش در زخم‌های عفونی و آلوده کاربرد دارد.

استطاله‌های اپیدرم موسوم به rete page به درم نفوذ می‌کنند.

درم ۱۵ تا ۴۰ برابر از اپیدرم ضخیم‌تر است. درم پاپیلاری زیر میخ‌های rete از اپیدرم قرار دارد و حاوی فیبرهای الاستیک و عروق خونی غنی است. درم رتیکولار، باندل‌های ضخیم کلاژن موازی سطح پوست دارد و قدرت کششی پوست را تأمین می‌کند.

التیام زخم

التیام زخم دارای ۳ فاز است:

فاز التهابی یا سوبسترا که التهاب در لبه زخم ایجاد شده و WBCها به باکتری‌ها و دبری‌های خارجی تهاجم می‌کنند و در انتهای آن ماکروفاژهای فعال وارد زخم می‌شوند. این فاز حدود ۳ روز طول می‌کشد، اما در زخم عفونی می‌تواند بسیار طولانی‌تر شود.

فاز پرولیفراتیو با تولید کلاژن از فیبروبلاست‌ها همراه است که حدود ۶ هفته طول می‌کشد و در انتهای آن زخم حداکثر قدرت کششی خود را به دست می‌آورد.

فاز بلوغ شامل remodeling کلاژن که باعث ایجاد اسکار کمرنگ‌تر و صاف‌تر می‌شود و ۶ تا ۱۲ ماه طول می‌کشد.



نکته

هنگام ترمیم آسیب‌های صورت دقت به عدم آسیب به عناصر عمقی مجرای اشکی، عصب فاشیال و مجرای پاروتید مهم است.

خون‌رسانی ناحیه صورت بسیار غنی است و در بیمارانی که شرایط مناسبی ندارند می‌توان ترمیم و بستن زخم‌های صورت را تا ۲۴ ساعت به تعویق انداخت. گرچه ترمیم فوری بهترین نتیجه را به همراه دارد.

جهت معاینه و شستشوی صورت بی‌حسی همراه اپی‌نفرین لوکال به کار می‌رود.

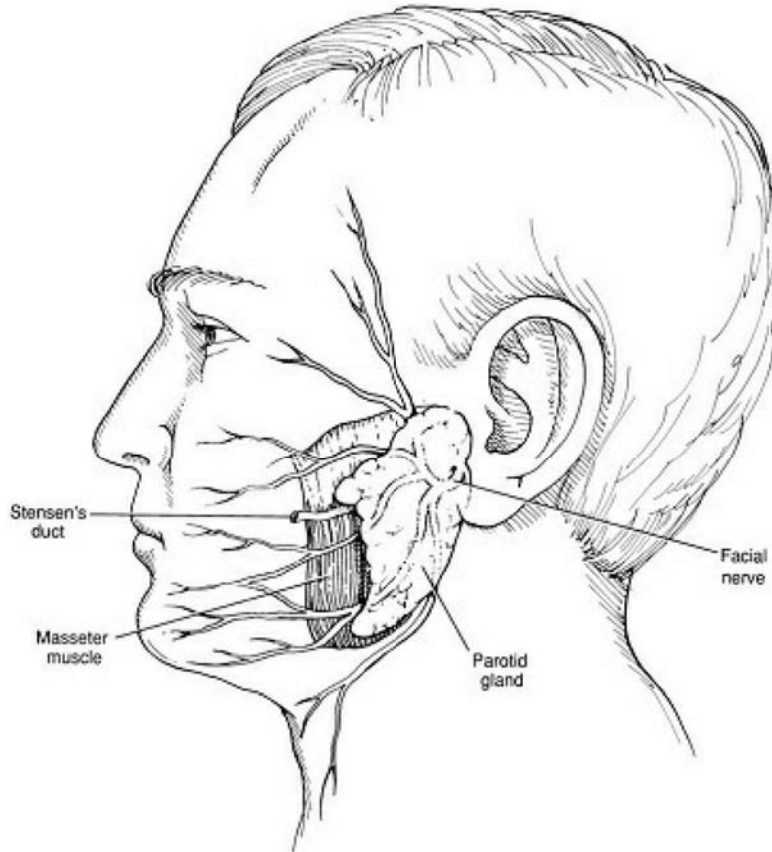


Figure 24-18. Anatomy of the parotid gland showing Stensen's duct and the relation of the facial nerve to the parotid gland and the face. (From Lawrence PF. *Essentials of Surgical Specialties*. 3rd ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.)

اندیکاسیون‌های درمان اورژانسی در شکستگی صورت عبارتند از:

- خونریزی ادامه‌دار
 - لیک CSF
 - به خطر افتادن راه هوایی به دلیل جابه‌جایی ساختارهایی اوروفازنژیال
- در صورتی که موارد فوق مطرح نباشد می‌توان ترمیم را ۵ تا ۷ روز به تعویق انداخت.

لکه شکستگی‌های استخوان مندیبل اغلب در چند نقطه مختلف رخ می‌دهند که به دلیل ساختار حلقه مانند آن است. شکستگی‌های کندیل مندیبل اغلب با شکستگی سمفیز و یا کندیل سمت مقابل همراه هستند. شکستگی تنه مندیبل با شکستگی در زاویه مندیبل سمت مقابل همراهی دارند.

◆ **دررفتگی کندیل مندیبل با علایم عدم توانایی بستن فک، malocclusion** (روی هم افتادن دندان‌ها به شکل نادرست) و درد تظاهر می‌یابد. این عارضه با فشار استخوان به پایین و خلف جاناندازی می‌شود. به دلیل اسپاسم فوری عضلات جونده ممکن است جاناندازی نیازمند ضد درد یا بی‌هوشی داشته باشد.

◆ **آسیب‌های پری اوربیتال** بسیار شایع هستند. بیمار اغلب کموز (هماتوم زیر ملتحمه) دارد، اما در معاینه استخوان گونه صاف شده است. دقت کنید که به دلیل ادم ممکن است صاف‌شدگی استخوان از نظر دور بماند. ممکن است به دلیل گیرافتادن عضله تمپورالیس زیر قوس شکسته زایگوما باز شدن مندیبل دشوار باشد. بی‌حسی در محدوده حس عصب اینفرالوربیتال به دلیل آسیب آن در مسیر کف اوربیت رخ می‌دهد.

در آسیب لب‌ها لازم است لایه‌های عضلانی هر کدام جداگانه ترمیم شوند.

جهت پانسمان آسیب‌های صورت آنتی‌بیوتیک موضعی مناسب است و اغلب آنتی‌بیوتیک سیستمیک ضرورتی ندارد، مگر در موارد آسیب و آلودگی واضح عناصر زیرین (استخوان یا غضروف).

◆ شکستگی‌های صورت

استخوان بینی و ناحیه زایگوماتیک - مالار شایع‌ترین مناطق دچار شکستگی به صورت هستند. علایمی که شکستگی در سیستم استخوانی صورت را مطرح می‌کنند عبارتند از: حرکت استخوان‌های صورت، عدم تقارن، پله قابل لمس استخوانی، بی‌نظمی عضلات خارج چشمی و حرکت چشم، از بین رفتن حس، درد لوکالیزه، اختلال بسته شدن دندان‌ها. (Malocclusion)

نکته

در ۲۰-۱۵٪ موارد همراه شکستگی صورت، آسیب مهره گردنی نیز وجود دارد و حتماً قبل از ارجاع جهت هرگونه تصویربرداری صورت اطمینان از سلامت ستون فقرات گردنی لازم است.

جراحی عروق

لارنس ۲۰۱۹

دکتر سامان شیخی

می‌کند. سلول‌های اندوتلیوم با آزادکردن نیتریک اکسید باعث اتساع و با ACE باعث انقباض شریان می‌شوند. علاوه بر این اندوتلیوم منبع مهم فاکتورهای رشد نظیر PDGF هستند.

ادوانتیس خارجی‌ترین لایه است که از بافت همبند، فیبروبلاست، مویرگ و الیاف عصبی تشکیل شده است.

آترواسکلروز

شایع‌ترین علت تنگی و انسداد شریان آترواسکلروز است که بسته به شریان درگیر ممکن است علائم متفاوتی داشته باشد: HTN کلیوی، آنژین صدری، لنگش متناوب اندام، CVA

علاوه بر بیماری مزمن ممکن است در اثر پلاک unstable و کنده‌شدن یا ترومبوز آن بیماری‌های حاد نظیر MI رخ دهد.

ریسک فاکتورهای آترواسکلروز: سیگار، HTN، اختلال متابولیسم کلسترول، DM، چاقی، بیماری انعقادی.

شایع‌ترین محل شکل‌گیری آترواسکلروز شراین کورونری، دوشاخه‌شدن کاروتید، قسمت پروگزیمال شریان ایلیاک و دیستال فمورال سطحی هستند.

عوارض شایع آترواسکلروز عبارتند از:

- ✘ MI و آنژین صدری
- ✘ TIA یا سکته
- ✘ ایسکمی اندام تحتانی به شکل لنگش، درد هنگام استراحت یا گانگرن
- ✘ هیپوپرفیوژن کلیوی
- ✘ ایسکمی روده باریک

علایم ایسکمی می‌توانند در زمینه انسداد پیش‌رونده آهسته در اثر بزرگ‌شدن و یا در اثر ترومبوز سوار شده بر روی پلاک قبلی باشند. در انسداد حاد و ترومبوز فرصت ایجاد شراین کولترال برای حفظ خونرسانی دیستال وجود ندارد.

بهترین راه کم‌کردن سرعت پروسه ایسکمی در اثر آترواسکلروز رفع عوامل زمینه‌ای ایجادکننده آن است.

آنوریسم‌ها

اتساع قسمتی از یک شریان به یک و نیم برابر حد نرمال خود آنوریسم گفته می‌شود. آنوریسم می‌تواند حقیقی باشد (که هر ۳ لایه جدار شریان را دارد) و یا کاذب (پسودوآنوریسم) باشد. در بسیاری از موارد جدار یک پسودوآنوریسم فقط یک غشای فیبروزی ضخیم شده است. آنوریسم می‌تواند دوکی یا ساکی شکل باشد.

سه لایه جدار یک شریان عبارتند از: از اینتیمای مدیا و ادونتیشیا.

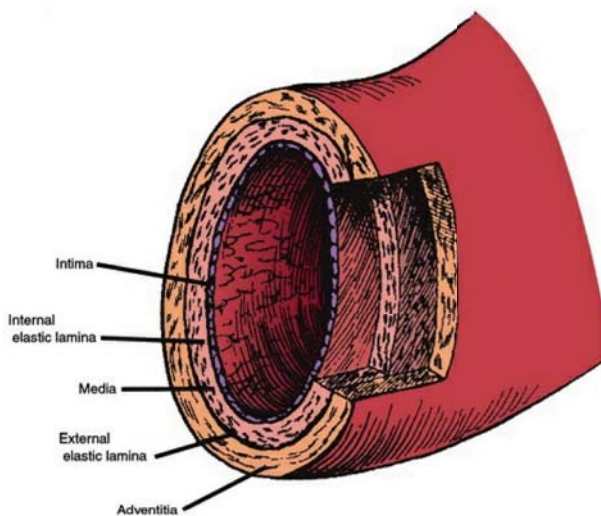


Figure 26-1. Layers of the arterial wall.

بین هر کدام از لایه‌های فوق یک لایه الاستیک قرار گرفته است.

اندوتلیوم سطح داخلی اینتیمای را می‌پوشاند و با بیان مواد زیر به شکل آنتی‌ترومبیک عمل می‌کند: پروتئین آنتی‌ترومبیک، پروستاگلندین، ترومبومدولین، هیپارین، tPA. در مقابل اندوتلیوم با بیان vWF، ترومبوکسان، فاکتور V و PAF به هموستاز کمک

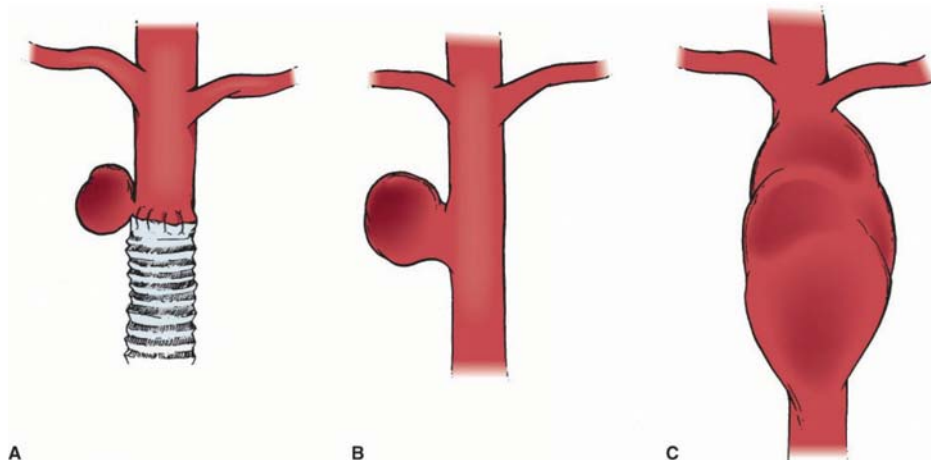




Figure 26-8. Repair of an abdominal aortic artery and a bilateral iliac artery aneurysm with an aortoiliac bypass graft. (Reprinted from Zarins CK, Gewertz BL. Aneurysms. In: Zarins CK, Gewertz BL, eds. *Atlas of Vascular Surgery*. 1st ed. New York, NY: Churchill Livingstone; 1989:51. Copyright © 1989 Elsevier. With permission.)

عوارض درازمدت عبارتند از: عفونت گرفت، فیستول آئورتواتریک و ترومبوز گرفت. جداسازی تدریجی بخیه‌های آناستاموز (بی‌ارتباط به عفونت) باعث ایجاد پسودوآنوریسم محل آناستاموز می‌شود.

حرفه‌ای **ایسکمی کولون** پس از جراحی آنوریسم در اثر از بین رفتن عروق کولترال، بسته شدن شریان مزانتریک تحتانی و یا هیپوتنشن قبل از جراحی، رخ داده و به شکل اسپهال خونی و درد شکمی تظاهر می‌یابد. در موارد اسپهال پس از این جراحی بررسی کولون با سگیموئیدوسکوپی لازم است. در صورت انفارکت کامل روده، برداشت بخش درگیر با جراحی و تعبیه کولستومی لازم است. در صورت تخریب لایه مخاطی و عدم نکرز تمام ضخامت، حفظ فشارخون و آنتی‌بیوتیک وسیع و استراحت روده‌ای داده می‌شود.

حرفه‌ای **مورتالیته عفونت** گرفت تا ۵۰٪ هم می‌رسد. در هر بیمار با گرفت آئورت که علائم سپسیس رؤیت شود، کشت خون، اسکن ایندیوم ۱۱۱ و CT برای بررسی مایع اطراف گرفت لازم است. درمان با جراحی برداشت گرفت و بای‌پس مسیر عروق از یک محل تمیز برای حفظ پرفیوژن دیستال است. سایر گزینه‌های درمانی، آنتی‌بیوتیک سیستمیک و جایگزینی گرفت هستند.

حرفه‌ای **فیستول آئورتواتریک** یک عارضه دیگر جدی و تاخیری گرفت پروستتیک است که با خونریزی حاد گوارش فوقانی خود را نشان می‌دهد و در مراحل اولیه می‌تواند کم‌حجم و به شکل خونریزی Herald باشد. CT یا اسکن RBC اغلب غیرقطعی هستند و بهترین روش تشخیص اندوسکوپی فوقانی است. از آنجایی که معمولاً بین قسمت سوم دئودنوم و آناستاموز پروگزیمال گرفت تماس وجود دارد،

علاوه بر جراحی باز سنتی امروزه روش‌های مبتنی بر اندوگرفت روش انتخابی برای بسیاری از آنوریسم‌های شکمی تبدیل شده است. روش اندواسکولار با خونریزی، مورتالیته و مدت بستری کمتر و بازگشت سریع‌تر به زندگی روزمره همراه است. اما لازم است به شکل سریال تحت بررسی موقعیت اندوگرفت باشد و نیاز به جراحی‌های مجدد برای اصلاح عوارض بیشتر است. علاوه بر این ریسک آسیب کلیوی در اثر کنتراست انجام پروسیجر وجود دارد.

پارگی آنوریسم در صورت عدم اقدام جراحی فوری موجب مرگ می‌شود.

تریاد پارگی درد پشت، هیپوتنشن و توده ضرباندار شکمی است که در صورت رؤیت این تریاد ارجاع فوری به اتاق عمل لازم است. بیمار باید با مایع و خون احیا شود و فشار سیستولیک وی بین ۸۰-۷۰ mmHg حفظ شود و در عین حال هوشیاری و عملکرد اندام‌ها بررسی شود.

حتی با وجوی عمل جراحی مورتالیته بیماران ۳۰ تا ۷۰ درصد است و بیمارانی که نجات می‌یابند عوارض مازور نظیر نارسایی کلیه، MI، ایسکمی روده، CVA و هرنی پیدا می‌کنند.

◇ عوارض ترمیم آنوریسم

عوارض فوری جراحی عبارتند از: MI، نارسایی کلیه، ایسکمی کولون، آمبولی دیستال و خونریزی.

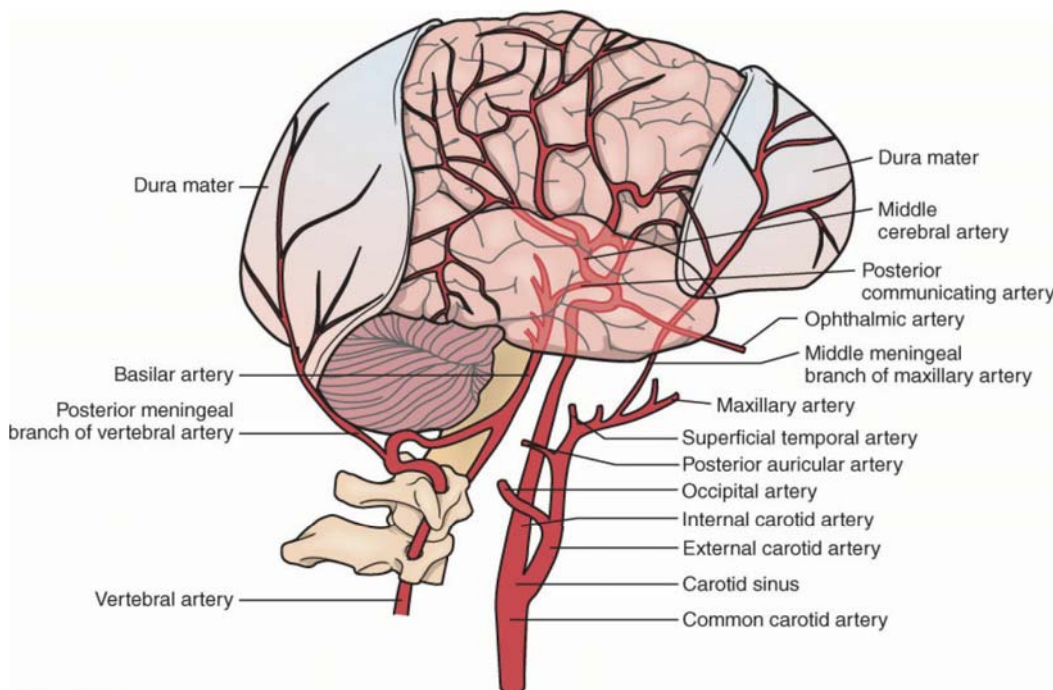


Figure 26-21. The cerebrovascular anatomy has multiple interconnecting arteries, although the circle of Willis is complete in only 25% of patients. Occlusion of one vessel may not lead to cerebral ischemia if the other vessels are patent.

CVA یا انفارکت مغزی، نقص نورولوژیک دائمی است که در CT یا MRI به شکل ناحیه مرده بافت مغز خود را نشان می‌دهد.

حساس‌ترین تست تشخیصی برای انفارکت مغزی **diffuse weighted MRI** است.

لطمه گرفتگی در شریان مننژیال میانی با ضعف سمت مقابل در دست و پا و صورت و آفازی همراه است.

لطمه ایسکمی در اثر گرفتگی مننژیال قدامی مونوپلژی در سمت مقابل در اندام تحتانی می‌دهد.

لطمه ایسکمی ناحیه خلفی در اثر گرفتگی هر دو ورتبرال یا شریان بازیلار رخ داده و با سرگیجه و سنکوپ، نقص میدان بینایی، فلج عصب سوم کرانیال و اختلال حس سمت مقابل همراه است.

یافته کلاسیک در تنگی کاروتید بروئی در سمع در زاویه فکی است که البته شدت صدا ارتباطی با درجه تنگی ندارد.

سونوگرافی داپلر کردن یک تست غیرتهاجمی برای بررسی تنگی کاروتید است و در بیماران با علائم سربروواسکولار، بروئی و یا افراد نیازمند جراحی عروقی مازور (نظیر CABG) لازم است انجام شود. سونوگرافی محل دقیق و ماهیت پلاک (نرم، کلسیفیه یا زخمی‌بودن) را نشان می‌دهد. ضعف آن در نشان‌دادن کاروتید داخل جمجمه و منشأ شریان است.

تست قطعی و نهایی بررسی سیستم کاروتید اکستراکراینال آرتریوگرافی است که در موارد زیر اندیکاسیون دارد:

◀ ضایعه قوس آنورت یا داخل کرانیال احتمالی

◀ علائم مشکوک

◀ عدم امکان بررسی کامل تنگی کاروتید در سونوگرافی (مثلاً به دلیل کلسیفیکاسیون شدید پلاک)

عارضه آرتریوگرافی نادر اما بسیار خطرناک است و در ۵٪ موارد، CVA رخ می‌دهد. به همین دلیل CT جایگزین آرتریوگرافی با کانترا شده است که تقریباً به همان اندازه دقیق است. CTA برای بررسی وضعیت عروقی داخل مغزی به کار رفته و به همان اندازه آنژیوگرافی دقیق است.

سیستم خون‌رسانی قدامی (از کاروتید) و خلفی (از ورتبرال) توسط حلقه ویلیس به هم کولترال دارند. حلقه ویلیس در کمتر از ۲۵٪ موارد کامل است. در صورت کامل بودن حلقه، انسداد یک یا چند شریان از سیستم خون‌رسان مغزی با سایر شرائین جبران می‌شود.



عروق مغز بر خلاف همه جای بدن در پاسخ به افت فشارخون سیستمیک متسع می‌شوند.

علت اصلی سکته مغزی آتروامبولیسم است که ممکن است از هر جایی از دهلیز چپ تا عروق کوچک سربرال منشأ بگیرد. اما شایع‌ترین محل منشأگیری آمبولی‌ها از پلاک‌های موجود در بایفورکیشن کاروتید است.

◊ **علائم بالینی**

نارسایی عروق مغزی بسته به محل درگیری، مدت، شدت درگیری و وجود انفارکت علائم متفاوت دائم یا موقت ایجاد می‌کنند.

حجم آمورویس فوگاکس یا کوری گذرا تک چشمی در اثر آمبولی در شریان افتالمیک در همان سمت پلاک کاروتید رخ می‌دهد.

حجم TIA حمله کوتاه‌مدت است که اغلب در کمتر از ۲۴ ساعت علائم آن کامل رفع می‌شود و با تغییر هوشیاری، بینایی یا عملکرد حسی-حرکتی همراه است. TIAها اغلب کمتر از چند دقیقه طول می‌کشند و به دلیل درگیری شایع‌تر در شریان مننژیال میانی با ضعف دست و پا و صورت در سمت مقابل همراه هستند.

سایر شرایطی که باعث TIA می‌شوند عبارتند از: میگرن، تشنج، تومور مغزی، آنوریسم مغزی، AVM.



در جریان یا stroke-in-evolution به شکل پیشرفت‌کننده یک نقص تنبسی تظاهر می‌یابد.

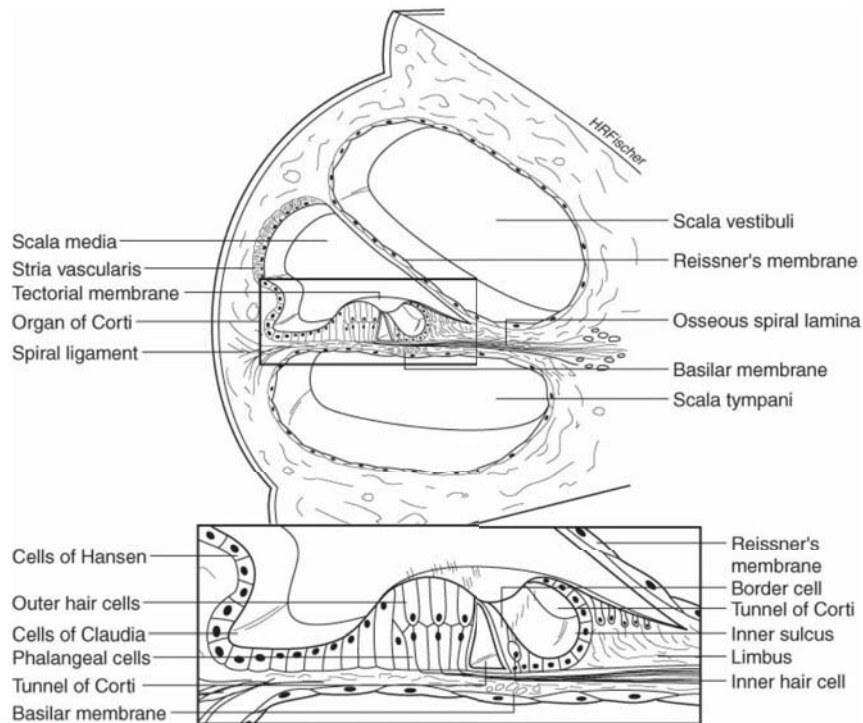


Figure 27-2. Cross-section of the cochlea showing the organ of Corti. (From Lawrence PF. *Essentials of Surgical Specialties*. 3rd ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.)

عصب فاشیال، در سمت قدامی- فوقانی بخش وستیبولار و شنوایی عصب هشتم مغزی در کانال شنوایی داخلی قرار دارد. این عصب از پل مغزی در ساقه مغز و از طریق سوراخ استیلوماستوئید وارد حفره گوش میانی و ماستوئید می‌شود. عصب فاشیال به استاپدیوس، اوریکولار خلفی و بطن خلفی عضله دیگاستریک عصب‌رسانی می‌کند. جزء اکستراتمپورال این عصب از غدد پاروتید عبور کرده، به عضلات چهره عصب‌دهی می‌کند (شکل ۳-۲۷).

کانال شنوایی داخلی (internal auditory canal) که در سمت خلفی- داخلی استخوان تمپورال قرار دارد، محل **اعصاب مغزی VII** (که به عضلات حالت‌دهنده چهره عصب‌دهی می‌کند) و **VIII** (که به بخش‌های وستیبولار و حلزونی گوش داخلی عصب‌دهی می‌کند) می‌باشد. این مجرا همچنین محل عصب **nervus intermedius** است. این عصب فیبرهای چشایی را از زبان و فیبرهای پاراسماتیک- secretomotor را از ساقه مغز، به غدد ساب‌لینگوال، ساب‌مندیبولار، غدد موکوزی بینی و کام و همچنین غدد لاکریمال حمل می‌کند.

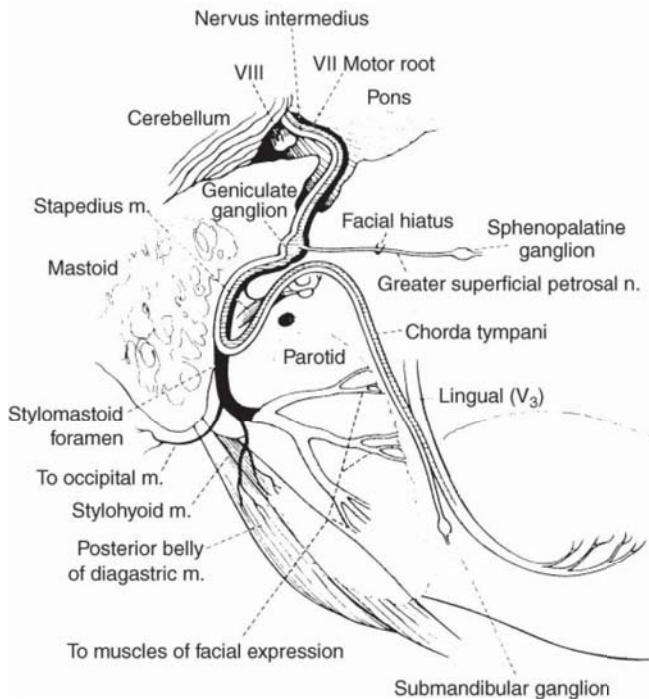


Figure 27-3. Anatomy of the facial nerve. (From Lawrence PF. *Essentials of Surgical Specialties*. 3rd ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.)

