



سرشناسه

عنوان و نام پدیدآور

مشخصات نشر

مشخصات ظاهری

شابک

وضعیت فهرست نویسی

یادداشت

یادداشت

عنوان دیگر

عنوان دیگر

موضوع

شناسه افزوده

شناسه افزوده

شناسه افزوده

شناسه افزوده

شناسه افزوده

شناسه افزوده

شناسه افزوده

شناسه افزوده

شناسه افزوده

رده بندی کنگره

رده بندی دیویی

شماره کتابشناسی ملی

اطلاعات رکورد کتابشناسی

زینال پور، عادل، ۱۳۶۵-

تیروئید، پاراتیروئید، آدرنال، سوختگی، پاسخ سیستمیک به آسیب: مجموعه سؤالات آزمون ارتقاء و مورد تخصصی ویژه آمادگی آزمون‌های ۱۴۰۲

Sabiston 2022/ Schwartzs 2019

ترجمه و تلخیص عادل زینال پور؛ پاسخدهی به سؤالات حامد قلی‌زاده... [و دیگران]. تهران: کاردیا، ۱۴۰۲.

۳۴۴ ص: مصور (بخشی رنگی)، جدول (بخشی رنگی)، نمودار (بخشی رنگی).

۵,۰۰۰,۰۰۰ ریال 978-622-5603-91-2

فیبا

سؤالات کتاب حاضر برگرفته از کتاب‌هایی با عنوان "Schwartz's principles of surgery, 11th. ed, 2019" اثر دیناکی. اندرسن ... [و دیگران] و کتاب "Sabiston textbook of surgery: the biological basis of modern surgical practice, 21th. ed, 2022" اثر ساجی هاشمی ویراستاری کورتنی ام. تاونزند... [و دیگران] است.

پاسخدهی به سؤالات حامد قلی‌زاده، اشکان شه‌وردی، علی حاجی‌هاشمی ورنوسفادرائی، محمد مددی‌امامچای. مبانی جراحی سابیستون.

اصول جراحی شوارتز.

جراحی - Surgery

جراحی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها - Surgery -- Examinations, questions, etc.

ویرایش واضه نمودن سؤالات همراه با پاسخ تشریحی و حذف سؤالات اضافه

سؤالات و پاسخ تشریحی آزمون مورد و ارتقا ۱۴۰۲ به این کتاب اضافه و سؤالات که با رفرنس قابل پاسخگویی نبوده حذف گردیده است.

قلی‌زاده، حامد، ۱۳۶۵-

اندرسن، دینا کی.

Andersen, Dana K.

تاونزند، کورتنی ام.

Townsend, Courtney M.

شوارتز، سیمور، ۱۹۲۸-- م. اصول جراحی شوارتز

سابیستون، دیوید کاستون، ۱۹۲۴- م. مبانی جراحی سابیستون

۳۱RD

۶۱۷

۹۱۱۷۷۶۷

فیبا

چاپ و لیتوگرافی: **رزیدنت یار**

نوبت چاپ: اول ۱۴۰۲

تیراژ: ۱۵۰ نسخه

شابک: ۲-۹۱-۵۶۰۳-۶۲۲-۹۷۸

بهاء: ۵۰۰,۰۰۰ تومان

تیروئید، پاراتیروئید، آدرنال، سوختگی، پاسخ سیستمیک به آسیب - برگرفته از کتاب "Sabiston2022, Schwartzs2019" است.

ترجمه و تلخیص: دکتر عادل زینال پور قطار و دکتر سام مسلمی

پاسخدهی به سؤالات: دکتر حامد قلی‌زاده، دکتر اشکان شه‌وردی، دکتر علی حاجی‌هاشمی

ناشر: انتشارات کاردیا

حروفچین و صفحه‌آرا: **رزیدنت یار**

طراح و گرافیک: **رزیدنت یار**

آدرس: تهران میدان انقلاب - کارگرجنوبی - خیابان روانمهر - بن بست دولتشاهی پلاک ۱ واحد ۱۸

شماره تماس: ۶۶۴۱۹۵۲۰ - ۰۲۱ - ۸۸۹۴۵۲۰۸ ، ۰۲۱ - ۸۸۹۴۵۲۱۶ - ۰۲۱ / www.residenttyar.com

هر گونه کپی‌برداری از این اثر پیگرد قانونی دارد.

تیروئید، پاراتیروئید، آدرنال، سوختگی، پاسخ سیستمیک به آسیب

خلاصه درس به همراه

مجموعه سؤالات آزمون ارتقاء و بورده تخصصی ویژه آمادگی آزمون‌های ۱۴۰۳

Schwartzs 2019, Sabiston 2022

ترجمه و تلخیص

دکتر عادل زینال پور قطار

استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
رتبه دوم کشوری در آزمون بورده تخصصی جراحی عمومی سال ۱۳۹۷

پاسخدهی به سؤالات

دکتر حامد قلی زاده

ده درصد برتر تخصصی جراحی عمومی سال ۱۳۹۷
فلوشیپ جراحی درون بین از دانشگاه علوم پزشکی ایران
عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی

دکتر اشکان شه وردی

عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی

دکتر علی حاجی هاشمی ورنوسفادرانی

بورده تخصصی جراحی عمومی

دکتر محمد مددی امامچای

متخصص جراحی عمومی



فهرست مطالب

۱۱.....	فصل ۳۸: تیروئید
۷۳.....	مرور سریع تیروئید
۹۳.....	فصل ۳۸: پاراتیروئید
۱۲۳.....	مرور سریع پاراتیروئید
۱۳۳.....	فصل ۳۸: آدرنال
۱۶۱.....	مرور سریع آدرنال
۱۶۹.....	سؤالات و پاسخنامه فصل ۳۸
۲۲۹.....	فصل ۲۰: سوختگی (سایستون)
۲۶۳.....	فصل ۸: سوختگی (شوارتز)
۲۸۹.....	سؤالات و پاسخنامه فصل ۸-۲۰
۳۰۷.....	فصل ۲: پاسخ سیستمیک به آسیب
۳۳۵.....	سؤالات و پاسخنامه فصل ۲

جنین‌شناسی:

ایجاد فولیکول در هفته ۸ حاملگی و تولید کلوئید در هفته ۱۱ بارداری صورت می‌گیرد.

ناهنجاری‌های تکاملی تیروئید:

کیست تیروگلوسال:

شایع‌ترین آنومالی مادرزادی گردن است.

در هفته ۵ جنینی مجرای تیروگلوسال شروع به محو شدن کرده و در هفته ۸ ناپدید می‌شود. به صورت توده ۱-۲ cm، صاف با حدود مشخص، در خط وسط بوده و با حرکت زبان حرکت می‌کند.

اپی‌تلیوم مطبق کاذب مژک‌دار دارد.

۲۰٪ موارد دارای تیروئید نابه‌جا می‌باشد.

معمولاً در ۲-۴ سالگی دیده می‌شود.

۸۰٪ در کنار هیوئید قرار دارد.

معمولاً بدون علامت است.

در ۱۵٪ موارد حاوی بدخیمی است. شایع‌ترین نوع پاپیلاری تیروئید است (۸۵٪). خیلی کمتر SCC،

هرتل، آناپلاستیک دیده می‌شود ولی MTC دیده نمی‌شود.

در چه صورت به بدخیمی مشکوک شویم:

۱. رشد سریع
۲. نمای بدون اکو و کمپلکس در سونوگرافی
۳. مشاهده کلسیفیکاسیون



به طور روتین ارزیابی تیروئید با تصویربرداری لازم نیست. ولی برای تأیید وجود بافت طبیعی تیروئید در گردن انجام سونوگرافی و سینتی گرافی هسته‌ای لازم است.

درمان:

در مواقع عفونی: انسزیون و درناژ

درمان کیست: عمل سیس ترانک به صورت سیستکتومی enbloc و اکسزیون قسمت میانی هیوئید.

در چه مواردی نیاز به توتال تیروئیدکتومی است:

۱. تومور بزرگ + ندول تیروئید اضافی
۲. شواهد تهاجم به دیواره
۳. متاستاز به لنف‌نود.
۴. گزارش کارسینوم پاپیلاری تیروئید در پاتولوژی.

ریسک فاکتورهای عود:

۱. تکرار عفونت ≤ 2 بار، قبل از انجام جراحی
۲. سن زیر ۲ سال
۳. جراحی نامناسب اولیه

تیروئید زبانی:

ممکن است تنها بافت تیروئید بدن باشد.

اکثر بیماران، هیپوتیروئید هستند و نیاز به دادن هورمون اگزوزن، برای سرکوب TSH دارند.

درمان:

دادن ید رادیواکتیو و سپس جایگزینی هورمون

جراحی در موارد: وجود علائم انسدادی (دیسفاژی - انسداد راه هوایی - خونریزی) قبل از جراحی، باید ارزیابی از نظر وجود بافت تیروئید نرمال در گردن انجام شود.

تیروئید نابه‌جا (تیروئید اکتوپیک):

در هر جایی از کمپارتمان مرکزی گردن، نای، مری، مדיاستن قدامی، در مجاورت قوس آئورت، پنجره آئورتوپولمونری، پریکاردیوم فوقانی، سپتوم بین بطنی دیده می‌شود.



زبان‌های بافت تیروئید از قطب‌های تحتانی غده خارج می‌شوند.

نوع سرگردان جانبی (در لترال غلاف کاروتید):

همیشه بیانگر سرطان متاستاتیک است. حتی اگر در سونوگرافی و معاینه چیزی یافت نشود، در بررسی‌های میکروسکوپی لوب همان سمت، کانون PTC وجود دارد.

درمان:

توتال تیروئیدکتومی + MLND همان طرف

لوب هرمی:

در ۵۰٪ افراد دیده می‌شود.

در سمت راست یا چپ خط وسط بالای ایسم قرار می‌گیرد.

قابل لمس نیست.

اگر قابل لمس بود: هیپرتروفی تیروئید (در اثر گریوز - گواتر ندولر منتشر - تیروئیدیت لنفوسیتیک) مطرح است.

آناتومی تیروئید:

۲۰ گرم وزن دارد، ایسم در زیر غضروف کریکوئید قرار گرفته است.

در قدام تیروئید عضلات استرنوهیوئید، استرنوتیروئید، بازوی فوقانی اموهايوئید قرار دارد.

کپسول تیروئید به طور محکم در خلف توسط لیگامان بری (لیگامان خلفی آویزان‌کننده) به کریکوئید و حلقه‌های فوقانی نای چسبیده است.

خونرسانی تیروئید:

شریان تیروئیدی فوقانی: اولین شاخه کاروتید خارجی است.

شریان تیروئیدی تحتانی: از تنه تیروسرویکال ساب کلاوین جدا می‌شود، در خلف غلاف کاروتید بالا رفته و از وسط وارد تیروئید می‌شود.

شریان تیروئیدی ایما (۴-۱٪): از شریان آئورت یا بی‌نام منشأ گرفته و وارد ایسم می‌شود.

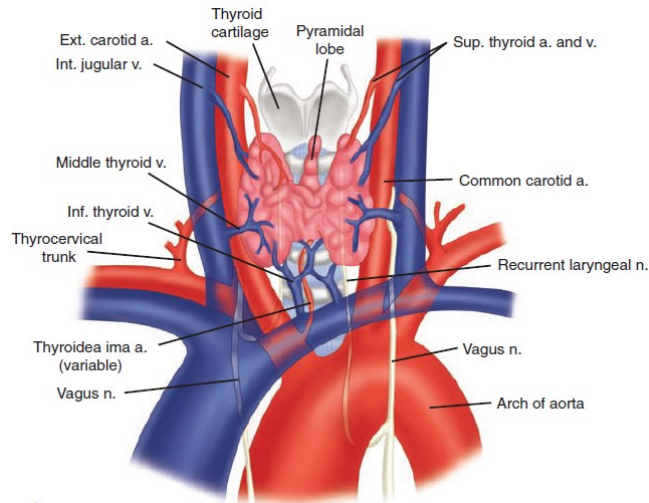
درناژ وریدی تیروئید:

ورید تیروئیدی فوقانی: مستقیماً وارد ورید ژوگولار می‌شود.

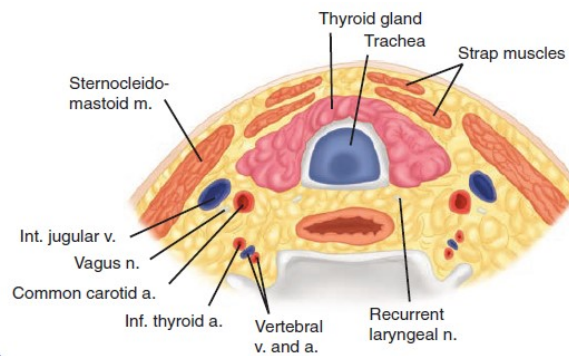


ورید تیروئیدی میانی: مستقیماً وارد ورید ژوگولار می‌شود.

ورید تیروئیدی تحتانی: تشکیل شبکه وریدی و سپس وارد ورید براکیوسفالیک می‌شود.



A



B

Figure 38-2. Anatomy of the thyroid gland and surrounding structures, viewed anteriorly (A) and in cross-section (B). a. = artery; m. = muscle; n. = nerve; v. = vein.

اعصاب تیروئید:

عصب ریکارنت چپ: قوس آئورت را دور می‌زند. درون ناودان تراکنوازوفازئال طی مسیر می‌کند. نوع نان ریکارنت ندارد مگر در سایتوس اینورسوس.

عصب ریکارنت راست: ساب کلاوین راست را دور می‌زند - از خلف شریان عبور کرده و مسیر مایل تری دارد - در ۱-۵٪ موارد به صورت نان ریکارنت است و با آنومالی‌های عروقی همراه است.

جنین‌شناسی:

بن‌بست حلقی چهارم : ایجاد پاراتیروئید فوقانی و تیروئید
بن‌بست حلقی سوم : ایجاد پاراتیروئید تحتانی و تیموس

غدد پاراتیروئید فوقانی:

در خلف عصب RLN قرار دارد.
اغلب موقعیت ثابت دارد و ۸۰٪ مواقع در خلف لوب فوقانی و میانی تیروئید در سطح غضروف کریکوئید است.

در ۱٪ موارد در پارازوفازیا و رتروزوفازیا قرار دارد.
در موارد ناشایع می‌تواند در شیار تراکتوازوفازیا نزل کرده و در زیر غدد پاراتیروئید تحتانی هم قرار بگیرد.
گاهاً موقعیت اکتوپیک دارد: در مدیاستن میانی خلفی، پنجره آئورتوپولمونری

غدد پاراتیروئید تحتانی:

در قدام (موقعیت شکمی) نسبت به RLN قرار دارد.
در فاصله ۱ cm از تلاقی شریان تیروئیدی تحتانی و عصب RLN است.
تمایل بیشتری به متنوع بودن دارد.
در ۱۵٪ موارد در تیموس قرار دارد - گاهاً در قاعده جمجمه، مندیبل، داخل تیروئید (۲٪ موارد) و بالاتر از غدد پاراتیروئید فوقانی قرار می‌گیرد.



آناتومی:

غدد پاراتیروئید نرمال در بزرگسالان:

به رنگ زرد طلائی تا قهوه‌ای روشن (رنگ پاراتیروئید به سلولاریته، میزان چربی و واسکولاریته بستگی دارد).

در چربی یا بافت شل اطراف فرورفته و به شکل تخم‌مرغ است.

اندازه هر کدام حداکثر ۷ میلی‌متر بوده و وزن هر کدام حدود ۵۰-۴۰ میلی‌گرم است.

خونسازی غدد پاراتیروئید:

از شریان تیروئید تحتانی است و فقط در ۲۰٪ موارد شاخه‌ای از شریان تیروئیدی فوقانی وارد غدد پاراتیروئید می‌شود.

ممکن است شاخه‌هایی از شریان تیروئیدی ایما، عروق نای و مری و حنجره و مدیاستینوم نیز در خونسازی پاراتیروئیدها نقش داشته باشند.

درناژ وریدی پاراتیروئید:

توسط وریدهای تیروئیدی فوقانی، میانی و تحتانی است.

بافت‌شناسی:

حاوی سلول‌های چیف (اصلی) و اکسی‌فیل است که درون استرومای ساخته شده از چربی قرار دارند.

دسته سوم سلول‌ها به نام water-clear هم به تعداد کم وجود دارد.

سلول‌های اصلی تولیدکننده PTH، سلول‌های چیف هستند.

فیزیولوژی پاراتیروئید و تنظیم کلسیم:

کلسیم: فراوان‌ترین کاتیون انسان است.

کلسیم خارج سلولی: در انقباض عضلات، انتقال سیناپسی در CNS و در انعقاد نقش دارد.

کلسیم داخل سلولی: به عنوان پیامبر ثانویه در تنظیم تقسیم سلولی، نقش در عملکرد غشا و ترشح قسمت

عمده کلسیم در سیستم اسکلتی است و کلسیم خارج سلولی فقط ۱٪ (۹۰۰ میلی‌گرم) کل کلسیم بدن را شامل می‌شود.

میزان کل کلسیم سرم (کلسیم توتال)، mg/dL ۸/۵-۱۰/۵ است.

میزان کلسیم یونیزه mg/dL ۴/۴-۵/۲ است.



۵۰٪ کلسیم سرم به شکل یونیزه (فعال) است و باقیمانده در ۴۰٪ موارد به آلبومین و ۱۰٪ موارد به فسفات و سیترات متصل است.

به ازای هر یک گرم کاهش یا افزایش آلبومین سرم (از سطح $\text{Alb}=4$): میزان کلسیم توتال ۰/۸ کاهش یا افزایش می‌یابد.

تنظیم‌کننده‌های کلسیم بدن:

۱- هورمون PTH:

PTH ترشح شده در کبد به بخش N ترمینال (فعال) و C ترمینال (غیرفعال) تبدیل می‌شود که C ترمینال از کلیه دفع شده و در نارسایی مزمن کلیه تجمع می‌یابد.

کاهش سطح کلسیم، کاهش سطح vit D، کاهش Mg و کاته کولامین‌ها باعث تحریک ترشح PTH می‌شود.

اثر PTH بر استخوان:

باعث تحریک استئوکلاست‌ها و افزایش آزادسازی Ca و P به خون می‌شود = افزایش Ca سرم

اثر PTH بر کلیه:

کاهش دفع Ca از لوله دیستال + مهار بازجذب P و بی‌کربنات از کلیه: باعث افزایش Ca و کاهش P می‌شود. و از طریق مهار antiporter Na^+/H^+ باعث ایجاد اسیدوز متابولیک ملایم در هیپوپاراتیروئیدی می‌شود.

اثر PTH بر روده:

باعث افزایش vit D_3 و به طور غیرمستقیم باعث افزایش بازجذب Ca از روده می‌شود.

۲- کلسی‌تونین:

توسط سلول‌های C تیروئید ساخته می‌شود. یک هورمون آنتی‌هیپرکلسمیک است و باعث کاهش کلسیم می‌شود و در کلیه باعث افزایش دفع P با مهار بازجذب آن می‌شود.

در عمل کلسی‌تونین نقش بسیار جزئی در تنظیم Ca بدن دارد.

کاربرد آن: به عنوان مارکر MTC مطرح بوده و در درمان هیپرکلسمی بحرانی حاد نقش دارد.

۳- ویتامین D:

فعال‌ترین فرم متابولیکی ویتامین D: vit D_3 (OH) ۲۵ و ۱ است.

باعث افزایش جذب Ca و P از روده و افزایش جذب Ca استخوان می‌شود.

جنین شناسی:

منشأ کورتکس آدرنال: بافت مزودرمال درمان نزدیک گناد روی تیغه آدرنوژنییتال
 محل بافت آدرنوکور تیکال اکتوپیک: تخمدان - اسپرماتیک کورد - بیضه
 منشأ مدولای آدرنال: منشأ اکتودرمی و از ستیغ عصبی
 محل بافت مدولای اکتوپیک: گردن، مثانه، پارا آئورت.
 بزرگ‌ترین نوع مدولای اکتوپیک در سمت چپ محل بای فورکیشن آئورت نزدیک به منشأ شریان
 مزانتریک تحتانی می‌باشد که اندام zuckerkandle نامیده می‌شود.

آناتومی:

به صورت رتروپریوتون در قسمت فوقانی داخلی کلیه‌ها در سطح دنده ۱۱ قرار دارد. اندازه غده آدرنال
 طبیعی ۱x۲x۵ سانت بوده و وزن آن ۴-۵ گرم است.
 غده سمت راست هرمی شکل بوده و در مجاورت نزدیک نیمه راست دیافراگم، کبد و ۱۷C قرار دارد.
 غده آدرنال چپ مجاورت نزدیک با آئورت، طحال و دم پانکراس دارد.

خونرسانی:

شریان آدرنال فوقانی: شاخه شریان فرنیک تحتانی
شریان آدرنال میانی: شاخه آئورت
شریان آدرنال تحتانی: شاخه شریان کلیوی
 گاهاً عروق مشتق از عروق گنادال و بین دنده‌ای شاخه‌هایی به غدد آدرنال می‌دهند.



این عروق به حدود ۵۰ آرتریول منشعب شده و یک شبکه غنی زیر کپسول غده ایجاد می‌شود بنابراین در هنگام آدرنالکتومی باید به دقت دایسکشن و لیگاتور عروق انجام شود.

درناژ وریدی آدرنال:

توسط یک ورید اصلی منفرد

ورید سمت راست: کوتاه بوده و به IVC تخلیه می‌شود.

ورید سمت چپ: بلندتر بوده و پس از اتصال به ورید فرنیک تحتانی به ورید کلیوی چپ تخلیه می‌شود. گاهاً وریدهای فرعی و کوچک نیز وجود دارد که در سمت راست وارد ورید کلیوی راست یا ورید کبدی راست و در سمت چپ وارد ورید کلیوی چپ می‌شود.

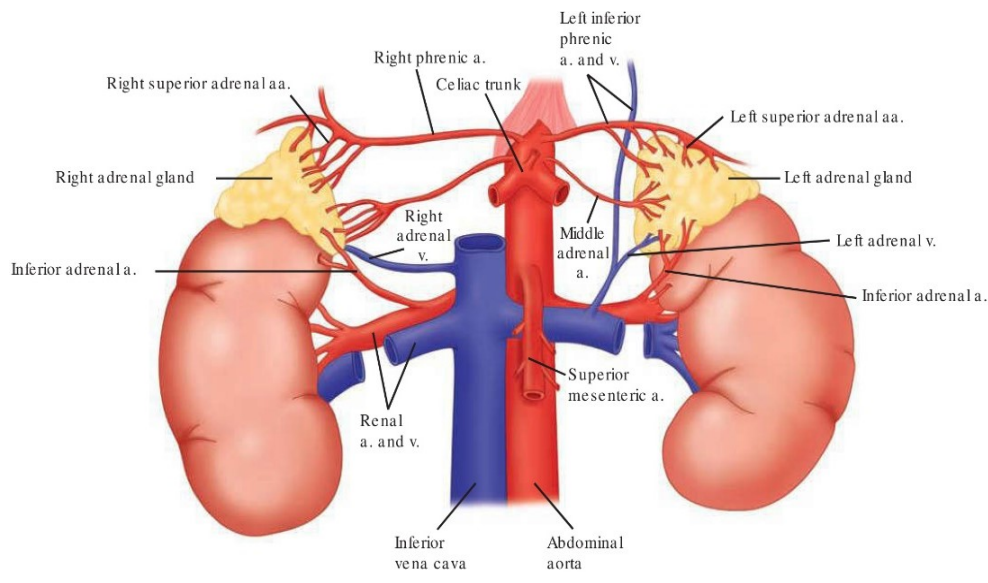


Figure 38-38. Anatomy of the adrenals and surrounding structures. a. = artery; v. = vein.

آدرنال شامل:

۱- کورتکس (۹۰-۸۰ درصد حجم غده): به رنگ زرد است.

- لایه گلومرولوزا: آلدوسترون تولید می‌کند.
- لایه فاسیکولاتا (ظاهر کف آلود): تولید کورتیزول و آندروژن‌ها (هورمون‌های جنسی استروئیدی)
- لایه رتیکولاریس: همراه فاسیکولاتا کورتیزول و آندروژن‌ها را می‌سازد.



۲- مدولا (۲۰-۱۰٪ حجم غده):

به رنگ قهوه‌ای قرمز - حاوی سلول‌های کرومافینی که EP و NEP تولید می‌کند.

فیزیولوژی آدرنال:

۱- ترشح میزان کورتیکوئیدها:

مهم‌ترین میزان کورتیکوئید هورمون آلدوسترون است. نیمه عمر آن ۱۵-۲۰ دقیقه می‌باشد. با کاهش جریان خون کلیه، کاهش Na پلاسما، افزایش K و افزایش تون سمپاتیک، رنین از سلول‌های جوکستاکلومرول آزاد می‌شود و باعث تبدیل Ag I با کمک آنزیم ACE به Ag II می‌شود که آن هم باعث ساخت و ترشح آلدوسترون می‌شود.

آلدوسترون در حد $50-250 \mu\text{g/d}$ ترشح می‌شود که تقریباً ۵۰-۳۰ درصد به صورت آزاد و فعال گردش می‌کند و به سرعت توسط کلیه و کبد پاک می‌شود. آلدوسترون از غشاء سلول عبور کرده و وارد هسته می‌شود و ژن‌های خاصی را رونویسی می‌کند که نتیجه آن افزایش بازجذب Na و دفع K و H از لوله پیچیده دور کلیه است. همچنین به میزان کمتر باعث افزایش جذب Na در غدد بزاقی و سطوح مخاطی گوارش می‌شود.

۲- ترشح گلوکوکورتیکوئیدها:

گلوکوکورتیکوئید اصلی آدرنال کورتیزول است. نیمه عمر آن ۹۰-۶۰ دقیقه است. به دنبال درد، استرس، هیپوکسی، هیپوترمی، تروما و هیپوگلیسمی، ACTH از هیپوفیز ترشح شده و با تحریک آدرنال باعث ترشح کورتیزول می‌شود. ترشح ACTH نوسان دارد و در صبح بیشترین و در اواخر عصر کمترین حد را دارد بنابراین ترشح کورتیزول هم تغییر داشته و بیشترین میزان آن در اوایل صبح و کمترین میزان آن در اواخر عصر است. کورتیزول در پلاسما به گلوبولین و آلبومین متصل است و فقط ۱۰٪ آن به صورت آزاد و فعال است که وارد سلول و هسته شد و با رونویسی ژن‌های خاص عملکردهای مهمی را انجام می‌دهد که در جدول زیر آورده شده است.

عواملی که باعث بهبود چشمگیر نتایج بالینی بیماران با سوختگی شده است: پیشرفت احیا، پیشرفت پوشش زخم‌ها، کنترل مؤثرتر عفونت‌ها، ارتقا درمان آسیب‌های استنشاقی، حمایت‌های بهتر از پاسخ هیپرمتابولیک ناشی از سوختگی

BOX 20.1 Burn unit organization and personnel.

- Experienced burn surgeons (burn unit director and qualified surgeons)
- Dedicated nursing personnel
- Physical and occupational therapists
- Social workers
- Dietitians
- Pharmacists
- Respiratory therapists
- Psychiatrists and clinical psychologists
- Prosthetists

طبقه‌بندی سوختگی:

شایع‌ترین علت سوختگی، شعله‌های آتش و مایعات داغ می‌باشند. بیشترین میزان مرگ و میر در محدوده سنی بالا (سالمدان) و پایین (کودکان) می‌باشد.



BOX 20.2 Burn classifications.

Causes of Injury

- Flame—damage from superheated oxidized air by convection and radiation
- Scald—damage from contact with hot liquids
- Contact—damage from contact with hot or cold solids
- Chemical—contact with noxious chemicals
- Electrical—conduction of electrical current through tissues

Depth of Injury

- Superficial—injury confined to the epidermis
- Superficial partial-thickness—injury to the epidermis and papillary dermis
- Deep partial-thickness—injury to the epidermis and reticular dermis
- Full-thickness—injury extending through the epidermis and dermis into subcutaneous fat

تقسیم‌بندی سوختگی بر اساس عمق سوختگی:

سوختگی سطحی (درجه ۱ سابق): تا عمق اپیدرم، سد اپیدرمی سالم است، اسکار به جا نمی‌گذارد، دردناک و اریتماتو، با لمس سفید می‌شود.

مثال: آفتاب سوختگی، تاول در اثر سوختگی ناشی از پخت و پز.

درمان سوختگی درجه I: داروهای تسکین دهنده موضعی همراه با یا بدون آلونئورا + NSAID خوراکی
سوختگی نیمه ضخامت سطحی (درجه ۲ سطحی سابق): تا عمق درم سطحی، دردناک است، باعث ایجاد تاول می‌شود، با لمس سفید می‌شود، هفت تا چهارده روز ترمیم می‌یابد، تا مدت‌ها محل ترمیم آن رنگ پریده است.

مثال: سوختگی با آب داغ حمام - جرقه‌های برق.

سوختگی نیمه ضخامت عمقی (درجه ۲ عمقی سابق): تا عمق درم رتیکولر، ایجاد درد با خراش سر سوزن، به صورت لکه لکه و رنگ پریده که با لمس سفید نمی‌شود، پانزده تا بیست و یک روز بهبود می‌یابد، اغلب اسکار می‌دهد، التیام توسط فولیکول‌های مو و کراتینوسیت‌های غدد عرق.

سوختگی تمام ضخامت (درجه ۳ سابق): سوختگی تمام ضخامت اپیدرم و درم، اصلاً درد ندارند، با فشار سفید نمی‌شود، ایجاد اسکار چرمی شکل و سفت، التیام از اپیتلیوم لبه‌های زخم (چون هیچ ضمیمه‌ای از اپیدرم و درم باقی نمی‌ماند). حتماً نیاز به اکسزیون و گرفت پوستی دارد.

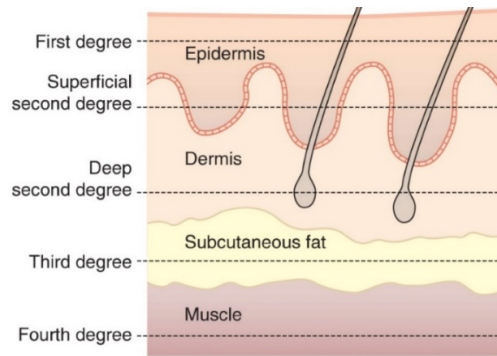


FIG. 20.3 Depths of a burn. Superficial burns are confined to the epidermis. Superficial partial-thickness burns are limited to the epidermis and papillary dermis. Deep partial-thickness burns extend through the epidermis and reticular dermis. Full-thickness burns extend through the epidermis and dermis into subcutaneous fat and can involve injury to underlying tissue structures, such as muscle, tendons, and bone.

روش‌های تعیین عمق سوختگی:

۱. دقیق‌ترین روش، تشخیص جراح با تجربه از طریق معاینه سریال و منظم می‌باشد (استاندارد طلایی).
۲. روش لیزداپلر از طریق اندازه‌گیری میزان پرفیوژن پوست
۳. اولتراسوند غیر تماسی
۴. بیوپسی از تمام ضخامت پوست: دردناک است و باعث ایجاد اسکار می‌شود. تفسیر دقیق آن توسط پاتولوژیست به زمان زیادی نیاز دارد.

تقسیم‌بندی سوختگی بر اساس علت ایجادکننده:

- در ۵ گروه شعله‌های آتش، مایعات داغ (scald)، تماس با اشیاء داغ یا سرد، مواد شیمیایی، برق گرفتگی (الکتریکی)
- ۳ مورد اول با انتقال انرژی باعث تخریب سلولی و نکرور انعقادی می‌شوند.
- سوختگی شیمیایی و الکتریکی باعث آسیب مستقیم به غشای سلولی علاوه بر انتقال حرارت شده و باعث نکرور انعقادی یا میعانی می‌شوند.

تعیین وسعت سوختگی:

با استفاده از قانون نه‌ها (۹ها) تعیین می‌شود.

هر اندام فوقانی = ۹٪

سر و گردن = ۹٪

فصل ۸

Section 8
Schwartz 2019

سوختگی (شوارتز)

ارزیابی اولیه در بیماران دچار سوختگی:

- ۱- مدیریت راه هوایی
 - ۲- ارزیابی از نظر سایر آسیب‌ها. هر بیمار سوختگی باید مولتی تروما در نظر گرفته شود.
 - ۳- تعیین وسعت سوختگی
 - ۴- تشخیص مسمومیت با مونوکسید کربن و سیانید
- در موارد آسیب حرارتی مستقیم به راه هوایی فوقانی یا استنشاق دود، به علت احتمال ادم سریع و شدید راه هوایی باید در مراحل اولیه نیاز به انتوباسیون ارزیابی شود.
- سوختگی اطراف دهان و موهای سوخته بینی به خودی خود نشان‌دهنده آسیب راه هوایی فوقانی نیست ولی باید حفره دهان و حلق از نظر آسیب مخاط بیشتر ارزیابی شوند.
- در صورت وجود نشانه‌ها قریب‌الوقوع بودن مشکلات تنفسی مثل ویزیگ، خشونت صدا، استریدور و تنگی نفس باید بدون معطلی انتوباسیون الکتیو انجام شود.
- در صورت ترومای دهانی می‌توان انتوباسیون نازوتراکئال کرد ولی در صورت امکان انتوباسیون اوروتراکئال ارجح است.

در برخورد با بیمار سوختگی:

- ۱- بررسی اولیه مثل تروما
 - ۲- تعبیه کاتترهای بزرگ در عروق محیطی و شروع احیاء
- در سوختگی‌های با بیش از ۴۰٪ سطح بدن (TBSA) تعبیه ۲ تا IV line بزرگ لازم است.



- گذاشتن IV line از طریق پوست سوخته ممکن است.
- اگر دسترسی به وریدهای محیطی ممکن نشد، از دسترسی به ورید مرکزی یا اینتراوستوس استفاده می‌شود. بخصوص در اطفال اگر دسترسی به رگ محیطی ممکن نباشد، قدم بعدی اینتراوستوس است. در بیماران با سوختگی کمتر از ۱۵٪ که می‌توانند از طریق دهان هیدراته شوند، مایع درمانی ضروری نیست.
- ۳- بررسی ارزیابی ثانویه بخصوص در همراهی با تصادف، پرش یا سقوط
- ۴- انجام CXR در اورژانس
- ۵- ارزیابی استخوانی غیر اورژانس مثل گرافی اندام‌ها در ICU انجام می‌شود (برای پیشگیری از هیپوترمی و تأخیر در احیاء)
- ۶- اصلاح هیپوترمی و گرم کردن بیمار با پتوی تمیز
- در بیماران با سوختگی $< 20\%$ به کار بردن پتوی خنک کننده ممنوع است.
- ۷- تجویز آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک ممنوع است.
- ۸- واکسیناسیون کزاز باید در بخش اورژانس انجام شود.
- ۹- کنترل درد بیماران
- در کنترل درد داشتن دانش نسبت به کریز اپیوئیدها لازم است و اخیراً استفاده از اپیوئیدها کاهش یافته است. برای کاهش موربیدیتی ناشی از اپیوئیدها، پیشنهاد می‌شود اپیوئید به همراه کنترل درد مولتی مودال و weaning plane starting استفاده شود.
- ۱۰- درمان ضد اضطراب: از همان ابتدا ضد اضطراب مثل بنزودیازپین به مخدر اضافه می‌شود. ولی بنزودیازپین‌ها می‌توانند باعث دیلیریوم شوند و بهتر است به صورت کانزواتیو و با احتیاط مصرف شوند.
- ۱۱- تعیین درصد سوختگی بر اساس قانون ۹ درصد
- هر اندام فوقانی = ۹٪
 - هر اندام تحتانی = ۱۸٪
 - سر و گردن = ۹٪
 - قدام تنه = ۱۸٪
 - خلف تنه = ۱۸٪
 - پرینه و اندام تناسلی = ۱٪



یک روش تعیین وسعت سوختگی در سوختگی‌های بدون شکل مشخص معیار کف دست با انگشتان باز است که هر کف دست معادل سوختگی ۱٪ سطح بدن است. در محاسبه درصد سوختگی، سوختگی درجه I نباید محاسبه شود. قبل محاسبه درصد سوختگی باید دوده‌ها و دبری‌ها کاملاً تمیز شود. در کودکان زیر ۳ سال سر سطح بیشتری را شامل می‌شود و باید هنگام برآورد سطح سوختگی در نظر گرفته شود. از سابیستون: در کودکان سر و گردن ۱۸٪ و هر اندام تحتانی ۱۳٪ است و در نوزادان سر و گردن ۲۱٪ و هر اندام تحتانی ۱۳٪ است.

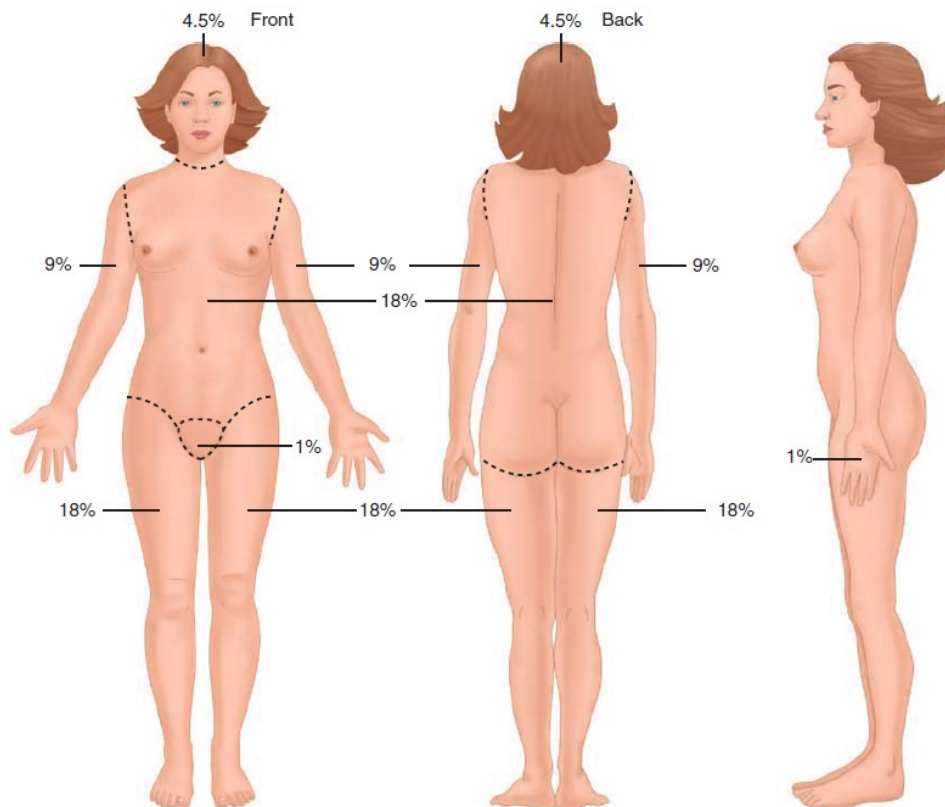


Figure 8-1. The “rule of nines” can be used as a quick reference for estimating a patient’s burn size by dividing the body into regions to which total body surface area is allocated in multiples of nine.