



سرشناسه	زینال پور، عادل، ۱۳۶۵-
عنوان و نام پدیدآور	پیوند، انکولوژی، ارولوژی، ارتوپدی، پروسیجر جراحی در ICU، نقش جراحی در بلایا، رهبری در جراحی، جراحی در سالمندی، مراقبت پایانی حیات، گزش و گازگرفتگی: خلاصه درس به همراه مجموعه سوالات آزمون ارتقاء و بورد با پاسخ تشریحی تا بورد ۱۴۰۳ ویژه آزمون ارتقاء و بورد تخصصی ۱۴۰۴ /Schwartzs 2019, Sabiston 2022
مشخصات نشر	ترجمه و تلخیص عادل زینال پورقطار؛ پاسخدهی به سوالات: دکتر مهدی فرهنگیان، دکتر کسری حاتم پور گراویانی تهران: کاردیا، ۱۴۰۳.
مشخصات ظاهری	۳۱۴ ص: مصور.
شابک	978-622-404-117-3 یال ۸۲۵۰۰۰۰
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
یادداشت	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, 21st. ed, c2022" به ویراستاری کورتنی ام. تاونزند... [و دیگران] است.
عنوان دیگر	اصول جراحی شوارتز.
عنوان دیگر	مبانی جراحی سابیستون.
موضوع	جراحی Surgery
شناسه افزوده	جراحی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها -- Examinations, questions, etc Surgery --
شناسه افزوده	شیخی، سامان، ۱۳۶۶ - / قلی‌زاده، حامد، ۱۳۶۵-
شناسه افزوده	اندرسن، دینا کی، Andersen, Dana K.
شناسه افزوده	تاونزند، کورتنی ام. Townsend, Courtney M.
شناسه افزوده	شوارتز، سیمور، ۱۹۲۸- م. اصول جراحی شوارتز
شناسه افزوده	سابیستون، دیوید کاستون، ۱۹۲۴- م. مبانی جراحی سابیستون
رده بندی کنگره	RD۳۱
رده بندی دیویی	۶۱۷
شماره کتابشناسی ملی	۹۴۴۳۷۰۴
اطلاعات رکورد کتابشناسی	فیبا

پیوند، انکولوژی، ارولوژی، ارتوپدی، پروسیجر جراحی در ICU، نقش جراح در بلایا، رهبری در جراحی، جراحی در سالمندی، مراقبت پایانی حیات، گزش و گازگرفتگی - برگرفته از کتاب "Sabiston2022, Schwartzs2019" است.	چاپ و لیتوگرافی: رزیدنت یار نوبت چاپ: اول ۱۴۰۳ تیراژ: ۱۵۰ نسخه شابک: ۳-۱۱۷-۴۰۴-۶۲۲-۹۷۸ بهاء: ۸۲۵۰۰۰ تومان
ترجمه و تلخیص: دکتر عادل زینال پور قطار پاسخدهی به سوالات: دکتر مهدی فرهنگیان، دکتر کسری حاتم پور گراویانی حروفچین و صفحه آرا: رزیدنت یار - منیره امیری مقدم طراح و گرافیسیت: رزیدنت یار	

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

شماره تماس: ۶۶۴۱۹۵۲۰ - ۲۱، ۸۸۹۴۵۲۰۸ - ۲۱، ۸۸۹۴۵۲۱۶ - ۲۱، شماره تماس ویژه: ۹۱۰۹۵۹۶۷ - ۲۱

www.residenttyar.com

هر گونه کپی برداری از این اثر پیگرد قانونی دارد.



پیوند، انکولوژی، ارولوژی
ارتوپدی، پروسیجر جراحی در ICU،
نقش جراح در بلایا، رهبری در جراحی،
جراحی در سالمندی، مراقبت پایانی حیات،
گزش و گاز گرفتگی

خلاصه درس به همراه مجموعه سوالات آزمون ارتقاء و بورد با پاسخ تشریحی تا بورد ۱۴۰۳

ویژه آزمون ارتقاء و بورد تخصصی ۱۴۰۴

Schwartzs 2019, Sabiston 2022



ترجمه و تلخیص

دکتر عادل زینال پورقطار

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

پاسخدهی به سوالات

دکتر مهدی فرهنگیان

رتبه ۱ بورد تخصصی ۱۴۰۳

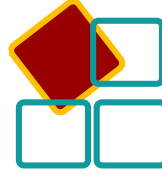
متخصص جراحی عمومی دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر کسری حاتم پور گراویانی

رتبه ۵ بورد تخصصی ۱۴۰۳

متخصص جراحی عمومی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

فهرست مطالب



فصل ۱۱: پیوند.....	۹
سؤالات و پاسخنامه فصل ۱۱.....	۳۹
فصل ۱۰: انکولوژی.....	۵۵
سؤالات و پاسخنامه فصل ۱۰.....	۷۷
فصل ۴۰: اورولوژی.....	۹۵
سؤالات و پاسخنامه فصل ۴۰.....	۱۲۱
فصل ۴۳: ارتوپدی.....	۱۳۷
سؤالات و پاسخنامه فصل ۴۳.....	۱۸۱
فصل ۲۲: پروسیجرهای جراحی bedside.....	۱۹۳
سؤالات و پاسخنامه فصل ۲۲.....	۲۰۱
فصل ۴۷-۴۸: جراحی در افراد مسن، اخلاق و مراقبت پایان زندگی.....	۲۰۵
سؤالات و پاسخنامه فصل ۴۷-۴۸.....	۲۳۱
فصل ۲۳ و ۱: نقش جراح در بلایای بزرگ اصول رهبری در جراحی.....	۲۵۱
سؤالات و پاسخنامه فصل ۲۳.....	۲۶۳
فصل ۲۱: گزش و گازگرفتگی.....	۲۸۱
سؤالات و پاسخنامه فصل ۲۱.....	۲۹۵

پیوند

پیوند

- انواع پیوند بر اساس شباهت بین دهنده و گیرنده:
- (۱) اتوترانسپلانت: انتقال بافت یا ارگان از بخشی از بدن یک فرد به بخش دیگر - مثل پیوند پوست و ورید و غضروف و عصب و مغز استخوان، سلول‌های جزیره‌ای پانکراسی.
 - (۲) آلوترانسپلانت: شایع‌ترین روش برای پیوند ارگان‌های توپر است.
 - (۳) زانوترانسپلانت: پیوند از گونه‌های مختلف مثلاً از حیوان.
 - (۴) پیوند ارتوتوپیکال (پیوند عضو در همان محل آناتومیک).
 - (۵) پیوند هتروتوپیکال (پیوند عضو در محل دیگری غیر از محل آناتومیک)

آنتی‌ژن‌های پیوند:

سیستم آنتی‌ژن لوکوسیت انسانی (HLA) که در کروموزوم ۶ قرار دارد در رد پیوند نقش دارد.

HLA کلاس I: در سطح غشای همه سلول‌های هسته‌دار

HLA کلاس II: در سطح سلول‌های APC مثل لنفوسیت B، مونوسیت، سلول‌های دندریتیک ماکروفاژها و سایر سلول‌های فاگوسیتی قرار دارد.

محصولات ژنی HLA می‌توانند با دو مکانیسم همورال و سلولی باعث آسیب یا رد پیوند شوند.

مکانیسم سلولار: تکثیر لنفوسیت‌های T به دنبال مواجهه با مولکول‌های HLA دهنده و ایجاد رد پیوند.

مکانیسم همورال: رد پیوند در افراد گیرنده که آنتی‌بادی خاص علیه HLA دهنده را داشته باشند بیشتر است مثلاً در افراد با سابقه انتقال خون و ایمونیزاسیون، پیوند قبلی و حاملگی.

شناسایی بافت بیگانه توسط لنفوسیت (Allorecognition):

سلول‌های لنفوسیت T نقش اساسی دارند.

rejection یک روند فعال‌سازی سلول T علیه بافت پیوندی است.

مهم‌ترین نقش در رد پیوند بر عهده T سل است ولی تولید آنتی‌بادی توسط B سل هم در آن نقش دارد.

رد بالینی (Clinical rejection) پیوند

۱. نوع فوق حاد (Hyper acute):

باعث رد پیوند غیر قابل برگشت در عرض چند دقیقه تا ساعت می‌شود و سبب نکروز بافت پیوندی می‌شود.

علت آن: وجود آنتی‌بادی‌ها علیه بافت پیوندی که از قبل در بدن فرد گیرنده بودند.

بهترین روش پیشگیری: اطمینان از سازگاری ABO و کراس مچ قبل پیوند است.



کراس مچ مثبت نشان‌دهنده وجود آنتی‌بادی‌هایی است که از قبل در بدن فرد گیرنده تولید شده است.

۲. نوع حاد (acute):

شایع‌ترین نوع - در عرض چند روز تا چند هفته بعد پیوند - با مکانیسم سلولار (T سل) یا همورال (B سل) ایجاد می‌شود. معمولاً با مقادیر آزمایشگاهی مختل مثل Cr بالا در پیوند کلیه، آنزیم‌های بالا در پیوند کبد، آمیلاز و لیپاز بالا در پیوند پانکراس خودش را نشان می‌دهد.

۳. نوع مزمن (Chronic):

طی چند سال ایجاد شده و به تدریج پیشرفت می‌کند - فیبروز و از بین رفتن عملکرد بافت پیوندی وجود دارد. امروزه این نوع رد پیوند شیوع بیشتری پیدا کرده است.

سرکوب ایمنی بیمار بعد پیوند:

سرکوب ایمنی در ۳-۶ ماه اول بعد پیوند با دوز بالا انجام می‌شود. در این مدت پروفیلاکسی علیه باکتری، ویروس و قارچ‌های فرصت‌طلب انجام می‌شود. انواع داروهای ایمونوساپرسیو بعد پیوند در جدول زیر نشان داده شده است.

Table 11-2	
Immunosuppressive drugs by grouping	
Immunophilin binders	
	Calcineurin inhibitors
	Cyclosporine
	Tacrolimus
	Noninhibitors of calcineurin
	Sirolimus
Antimetabolites	
	Inhibitors of de novo purine synthesis
	Azathioprine
	Mycophenolate mofetil
Biologic immunosuppression	
	Polyclonal antibodies
	Atgam
	Antithymocyte immunoglobulin
	Monoclonal antibodies
	Muromonab-CD3
	Basiliximab
	Belatacept
	Alemtuzumab
	Rituximab
	Bortezomib
	Eculizumab
Other	
	Corticosteroids

انکولوژی

اپیدمیولوژی:

اصول اولیه اپیدمیولوژی سرطان

- میزان بروز (Incidence) به تعداد موارد جدید رخداد بیماری اطلاق می‌شود. بروز را معمولا به تعداد موارد جدید به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر در سال بیان می‌کنند.
- مورتالیتی (مرگ و میر) تعداد موارد مرگ را نشان می‌دهد و معمولا به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر در سال بیان می‌شود.
- دو روش مطالعه کوهورت و موردی-شاهدی معمولا برای بررسی اتیولوژی و روش‌های پیشگیری در سرطان به کار می‌روند.
- کوهورت تعدادی از مردم را که در ابتدا مبتلا نیستند نظر می‌گیرد و میزان بروز بیماری را در این جمعیت می‌سنجد.
- در مطالعه مورد - شاهدی گروهی از افراد مبتلا با گروهی از افراد غیر مبتلا برای بررسی مواجهه با عامل خاصی مقایسه می‌شوند.
- نتایج به صورت (نسبت) odds و میزان نسبی خطر (relative risk) بیان می‌شود. Relative Risk کمتر از یک نشان‌دهنده اثر محافظتی در مواجهه و بیشتر از یک نشان‌دهنده افزایش احتمال بروز بیماری در اثر مواجهه است.
- در آمریکا شایع‌ترین علل مرگ ناشی از سرطان در آقایان سرطان‌های ریه، پروستات، کولون و رکتوم و در خانم‌ها ریه، پستان، کولون و رکتوم می‌باشد.
- در مورد اغلب سرطان‌ها شیوع در حال کاهش است و لیکن در مورد ملانوم پوست و سرطان‌های کبد و تیروئید و پستان این میزان رو به افزایش است.
- سرطان معده دومین علت مرگ در هر دو جنس در جهان می‌باشد.
- واکسیناسیون هپاتیت B در کودکان باعث کاهش بروز کانسر کبد شده است.

بیولوژی سرطان

شروع سرطان

- اثر منطقه‌ای (*field effect*): اگر چه معمولا تومورها از یک سلول یا رده سلولی به وجود می‌آیند اما گاهی تعداد زیادی از سلول‌های یک ارگان دچار تغییرات ژنتیکی شروع‌کننده می‌شوند و پتانسیل بدخیم شدن پیدا می‌کنند. این پدیده اثر منطقه‌ای نامی ده می‌شود.
- تومورهای کولورکتال در اثر فعال شدن انکوژن‌ها و غیر فعال شدن ژن‌های مهارکننده تومور به وجود می‌آیند. اثر غیر فعال شدن ژن‌های مهارکننده تومور تاثیر بیشتری در رخداد تومورهای کولورکتال دارد. (شکل ۵-۱۰)

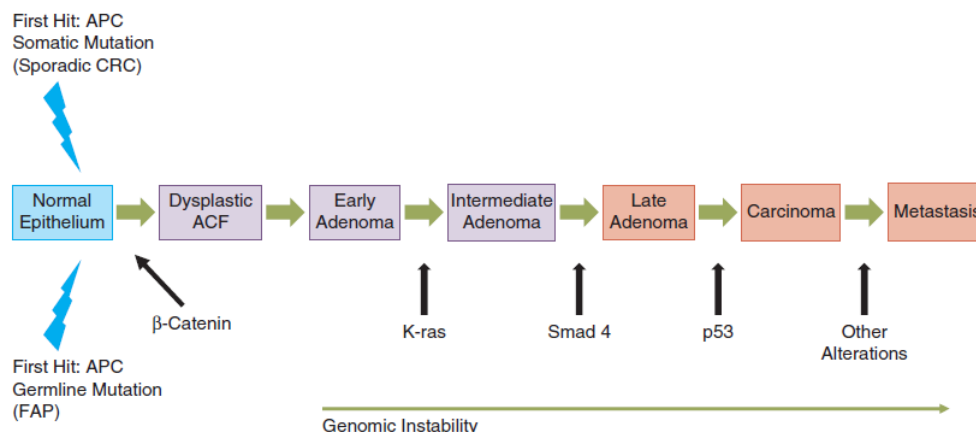


Figure 10-5. The adenoma-carcinoma model of human colorectal carcinogenesis. The neoplastic process is initiated by mutations in the adenomatous polyposis coli (APC) or b-catenin genes. Tumor progression results from mutations in other genes (e.g., K-ras, Smad 4 and p53) and the development of genomic instability. Patients with familial adenomatous polyposis inherit mutations in the APC gene and develop multiple aberrant crypt foci. Some of these may progress to cancer as they acquire other genetic mutations.

- بیماران مبتلا به پولیپوز آدنوماتوز خانوادگی (FAP) دچار جهش ارثی در کروموزوم 5q هستند.
- انکوژن *HER2* در سرطان‌های پستان، تخمدان، ریه، معده و سرطان‌های دهانی فعالیت زیادی دارد و زیاد بیان می‌شود. دارویی که این انکوژن و پروتئین‌های حاصل از آن را هدف قرار می‌دهد تراستوزوماب نام دارد.

آنژیوژنز:

خانواده VEGF موثرترین در آن است و در بقای بیمار کاملاً پروگنوستیک هستند. فاکتورهای مهارکننده آن آنژیواستاتین و ترومبوسپون‌دیل ۱ هستند.

تهاجم کانسر:

قدرت تهاجم کانسر به اتصالات سلولی که توسط خانواده cadherin بیان می‌شود، تعیین می‌گردد.

تهاجم سرطان

- تومورهایی که در آنها سلول‌های بدخیم از غشای پایه عبور نکرده‌اند در جا (*in situ*) و تومورهایی که در آنها سلول‌های بدخیم به غشای پایه تجاوز کرده و از آن عبور کرده‌اند کانسر مهاجم (*Invasive cancer*) نامیده می‌شوند.
- قابلیت تهاجم به معنی توانایی در تغییر چسبندگی سلول‌ها، شروع حرکت و پروتئولیز ماتریکس خارج سلولی (ECM) می‌باشد.
- انواع مختلف سرطان‌ها به جاهای خاصی متاستاز می‌دهند. در این مورد دو علت مطرح شده و روی آنها مطالعه شده است.
 - (۱) ۶۶ درصد متاستازها بر اساس مسیر درناژ خونی می‌باشد
 - (۲) *“seed and soil” theory*: سلول‌های سرطانی بسته به نوعشان دوست دارند در محل خاصی از بدن رشد کنند و آن هم به علت *interaction* مناسب بین سلول‌های سرطانی و ارگان هدف است
- پدیده نهفتگی (*Dormancy*): بیشتر موارد عود سرطان پستان طی ۱۰ سال بعد از درمان تومور اولیه رخ می‌دهد. این حال مواردی از عود سرطان پستان، چند دهه بعد از درمان تومور اولیه گزارش شده است این پدیده نهفتگی (*Dormancy*) نامی ده می‌شود. باقی ماندن

اورولوژی

کلیه داخل یک لایه فیبری چربی به نام فاشیا ژروتا در قدام و فاشیای زوکر کندل در خلف قرار گرفته است. در قسمت خلفی خارجی آن عضله کوادراتوس لومبوروم و در قسمت خلفی داخلی آن عضله پسواس قرار دارد. شریان کلیوی راست: از آئورت منشأ گرفته و از خلف IVC می‌گذرد. شریان کلیوی چپ: از آئورت منشأ گرفته و بلندتر است.

- درون کلیه آناتومی‌های بین عروقی زیادی وجود ندارد بنابراین در صورت آسیب شریان، کلیه در معرض انفارکتوس است. ورید کلیوی چپ از قدام آئورت می‌گذرد و از ورید کلیوی راست بلندتر است و به IVC می‌ریزد.
 - به علت عروق بلندتر، کلیه چپ برای انجام پیوند کلیه ارجح است.
- ورید کلیوی چپ با وریدهای لومبار، گونادال چپ و ورید آدرنال تحتانی چپ در ارتباط است ولی این ارتباطات جانبی در ورید کلیوی راست وجود ندارد.
- لگنچه از طریق UPI (جانکشن یورترپلوپیک) به حالب متصل است. غدد آدرنال در قسمت قدامی داخلی کلیه و درون فاشیا ژروتا قرار دارند. درناژ وریدی آدرنال چپ از طریق ورید فرنیک تحتانی و ورید آدرنال تحتانی است که به ورید کلیوی چپ می‌ریزد. ورید آدرنال راست کوتاه (۱ cm) بوده و مستقیماً به IVC می‌ریزد که با کشش متوسط می‌تواند پاره شده و خونریزی شدید بدهد.

خونرسانی حالب:

- در قسمت پروگزیمال از طریق آئورت و شریان کلیوی از سمت مدیال است. در دیستال (از محل عبور حالب از روی عروق ایلیاک به پایین) از طریق شاخه‌های شریان ایلیاک از سمت لترال است.
- حالب از زیر شریان‌های رحم در زنان عبور می‌کند.
 - مسیر حالب در دیواره مثانه به طور مایل است و منفذ آن‌ها در مثانه تقریباً نزدیک خروجی مثانه است.
- به دلیل آنکه عروق خونرسان حالب در چربی اطراف قرار دارند موقع آزاد کردن آن باید دقت شود که به چربی اطراف آسیب وارد نشود. مثانه در حجم فیزیولوژیک (۵۰۰ cc) کمی به داخل شکم برجسته است ولی اگر بسیار پر باشد از سطح ناف هم بالاتر می‌رود. حجم متوسط پروستات ۳۰ cc است.
- خونرسانی مثانه و پروستات از شاخه‌های اینترنال ایلیاک است. شکستگی لگن باعث کشش لیگامان پوپروستاتیک شده و آسیب اورترا ایجاد می‌کند. بین پروستات و رکتوم فاشیای دنون ویلیر قرار دارد که از نفوذ کانسر پروستات به رکتوم جلوگیری می‌کند.



عصب دهی پنیس از اعصاب اتونوم است که از شبکه هیپوگاستریک منشأ می‌گیرد و در فرآیند نعوظ نقش اساسی دارد. این اعصاب اکثراً حین پروستاتکتومی رادیکال آسیب می‌بینند.

در پنیس ۲ جسم غاری استوانه‌ای شکل قرار دارند که باعث نعوظ می‌شوند. جسم اسفنجی در قسمت تحتانی پنیس بوده و حاوی اورترا است و حین نعوظ سفت نمی‌شود.

دور تا دور قسمت‌های فوق در پنیس توسط فاشیا دارتوس و فاشیا Back احاطه می‌شود.

حس پوست پنیس از عصب پودندال است و همراه عروق در فاشیا باک قرار دارد.

لایه‌های اسکروتوم به ترتیب:

دارتوس، فاشیای اسپرماتیک خارجی، فاشیا کرماستریک، فاشیای اسپرماتیک داخلی است.

لایه خارجی بیضه تونیکا آلبوژینه آ نام دارد و زیر آن لوله‌های سمینی فرم قرار دارند.

اسپرماتیک کورد شامل واز و ۳ شریان (تستیکولر از آئورت، کرماستریک، دفرانسیال) است و شبکه وریدی پمپینفرم قطع یکی از این شریان‌ها حین جراحی‌های دیگر، منجر به ایسکمی بیضه نمی‌شود.

نکته: اگر بیماری قبلاً به علت UDT تحت جراحی استفان فولر قرار گرفته است، دستکاری کلتراها حین جراحی هرنی اینگوینال ممکن است بیضه را به خطر بیندازد.

درناژ ورید بیضه:

ورید گنادی چپ به ورید کلیوی چپ و ورید گنادی راست به IVC می‌ریزد.

گشاد شدن وریدهای اسپرماتیک، واریکوسل نام دارد. واریکوسلی که فقط در حالت ایستاده قابل لمس باشد، پاتولوژیک نیست مگر در موارد: ایجاد ناراحتی، در اطفال، ایجاد ناباروری که باید جراحی شود.

کانسر مثانه:

شایع‌ترین نوع TCC است. از انواع دیگر آدنوکارسینوم و SCC است.

شایع‌ترین ریسک فاکتور آن، تنباکو است.

ریسک فاکتورهای SCC مثانه: آسیب مزمن ناشی از کاتتر، سنگ مثانه و عفونت شایستوزوما.

ریسک فاکتورهای آدنوکارسینوم: اکستروفی مثانه و باقی ماندن اوراکوس باز.

درمان TCC بر اساس عمق تهاجم تومور است.

- مرحله بندی با CT و MRI است. برای بررسی قفسه سینه CXR کافی است. مجاری ادراری فوقانی با CT یوروگرافی یا پیلوگرافی رتروگرید بررسی می‌شود.

- جهت استیجینگ کلینیکال باید بیمار زیر بی هوشی معاینه شود تا از لحاظ فیکس شدن مثانه به احشای مجاور اطمینان حاصل کرد.

- وجود هیدرونفروز یک یا دو طرفه نشانگر پیشرفته بودن بیماری و حداقل درگیری عضلات مثانه است.

- در صورت درد استخوانی، متاستاز، افزایش ALKP سرم اسکن استخوان باید انجام شود.

- CT اسکن جهت بررسی متاستاز به غدد لنفاوی لگن، کبد و ریه انجام می‌شود.

ارتوپدی

ترومای ارتوپدی:

مقدمه

- شکستگی‌های استخوان‌های بزرگ را بر اساس خط شکستگی می‌توان به صورت عرضی، مایل، اسپیرال سگمنتال یا خرد شده توصیف کرد. (شکل ۱-۴۳)

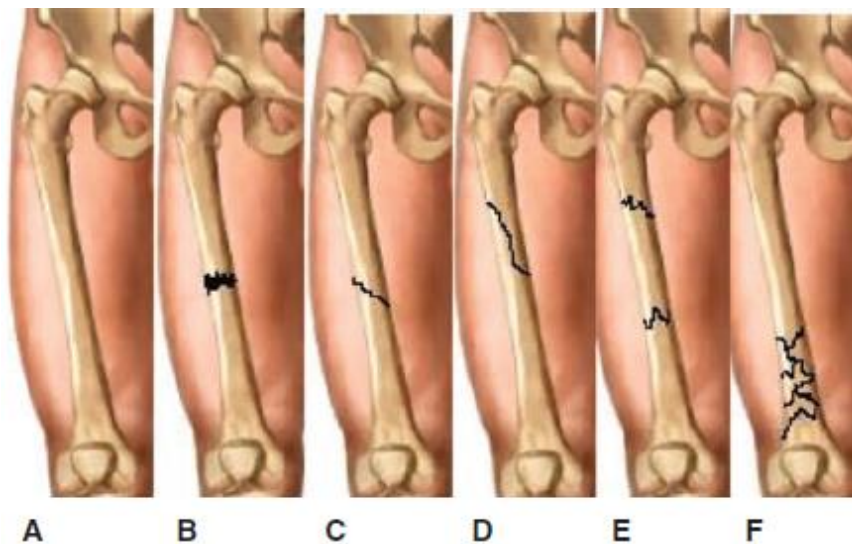


Figure 43-1. Types of fractures. **A.** Normal bone. **B.** Transverse. **C.** Oblique. **D.** Spiral. **E.** Segmental. **F.** Comminuted.

- آتل‌هایی که تمام محیط عضو را به صورت circumferential در بر نمی‌گیرند در آسیب‌های حاد ارجح هستند زیرا فضای بیشتری برای ایجاد ادم که بعد از شکستگی‌ها ایجاد می‌شود، وجود دارد و از رخداد سندرم کمپارتمان پیشگیری می‌کند.
- پس از آتل‌گیری باید رادیوگرافی مجدد برای اطمینان از صحت جاناندازی و معاینه نوروواسکولر برای اطمینان از اینکه آتل گرفته شده tight نیست، انجام شود.
- در شرایطی که ریسک عمل جراحی طولانی بالاست یا وقتی که ادم شدید نسبی داریم یا آسیب زیاد نسج نرم اجازه برش جراحی safe را نمی‌دهد، می‌توان برای بی‌حرکت کردن موقت شکستگی از فیکساتور خارجی استفاده کرد.



شکستگی‌های باز

- تعریف: زمانی که محل شکستگی از محل پوست آسیب دیده به بیرون راه یافته باشد.
- شکستگی‌های باز بر اساس تقسیم بندی گاستیلو- اندرسون به ۳ تیپ تقسیم می‌شوند:
 - تیپ ۱: اندازه زخم زیر ۱ سانتی‌متر
 - تیپ ۲: زخم به اندازه ۲ تا ۱۰ سانتی‌متر همراه با آسیب نسج نرم و کثیفی در حد متوسط
 - تیپ ۳: زخم بیشتر از ۱۰ سانتی‌متر و با آسیب نسج نرم و عضلات و کثیفی بسیار وسیع و شدید
- شکستگی Management: شستشو و دبریدمان سریع در اتاق عمل همراه تجویز آنتی‌بیوتیک برای پیشگیری از عفونت زخم و استئومیلیت.
- آسیب عروق و اعصاب مجاور در این شکستگی‌ها بالاست.
- وقتی که زخم کثیف باشد ابتدا از اکسترنال فیکساتور استفاده می‌شود و سپس درمان قطعی شکستگی تا زمان تمیز شدن کافی نسج نرم و فراهم آمدن نسج نرم مناسب و کافی جهت پوشش استخوان شکسته به تاخیر انداخته می‌شود.
- ایجاد پوشش هر چه سریعتر برای زخم اهمیت زیادی برای پیشگیری از عفونت دارد.
- برای زخم‌های بزرگ پروگزیمال و میانی تیبیا از فلپ‌های عضلانی لوکال استفاده می‌شود.
- زخم‌های دیستال تیبیا نیازمند فلپ آزاد هستند.

سندرم کمپارتمان

- علایم: درد اندام بیشتر از حد انتظار برای آسیب اولیه یا جراحی و تورم و درد هنگام کشش پاسیو عضلات درون کمپارتمان موجب تشدید درد می‌شود.
- بی‌حسی و پارالیز و از بین رفتن نبض‌ها علایم دیررس بیماری هستند.
- تشخیص: بر اساس معاینه بالینی است و اندازه‌گیری فشار داخل کمپارتمان در بیماران بیهوش که امکان معاینه بالینی وجود ندارد
- درمان: فاشیوتومی اورژانس.
- این اقدام باید هر چه سریع‌تر انجام شود زیرا آسیب عضلات و اعصاب منجر به نکروز غیر قابل برگشت و کانترکچر عضلانی (Volkman's ischemic contractures) شده که موجب از دست رفتن عملکرد عضو می‌شود.

درمان شکستگی‌ها و در رفتگی‌ها

شکستگی‌های کلاویکل:

- این شکستگی‌ها به صورت تیبیک به دنبال افتادن روی شانه رخ می‌دهد
- اکثراً در یک سوم میانی کلاویکل رخ می‌دهد.
- درمان: به صورت غیر جراحی با آویزان کردن دست به گردن (sling) و شروع هرچه سریعتر ROM و برگشت به کار عادی
- اندیکاسیون‌های جراحی بصورت:

(۱) شکستگی‌هایی که دچار جابجایی و کوتاهی قابل توجه

پروسیجرهای جراحی bedside

مقدمه:

اجرای برنامه جراحی‌های ایمن توسط WHO موجب کاهش چشمگیری در میزان مورتالیتی و موربیدیتی حول و حوش عمل‌های جراحی شده است.

عامل ایمن‌کننده در گایدلاین‌های WHO عبارتند از:

- (۱) عمل جراحی در محل صحیح روی بیمار مناسب
- (۲) استفاده از روش‌های شناخته شده بیهوشی جهت کاهش درد بیماران برای جلوگیری از آسیب به بیمار
- (۳) شناخت و آمادگی مواجهه با مشکلات خطرناک از دست رفتن راه هوایی یا عملکرد تنفسی بیمار.
- (۴) شناخت و آمادگی مواجهه با از دست رفتن خون زیاد.
- (۵) پرهیز از استفاده از داروهایی آلرژیک و یا با عوارض جانبی زیاد برای بیمارانی که گروه پر خطر هستند.
- (۶) استفاده از روش‌هایی که تا حد امکان از عفونت محل عمل جلوگیری کند.
- (۷) پرهیز از جا گذاشتن لوازم و گاز در محل عمل جراحی.
- (۸) تمامی نمونه‌هایی که حین جراحی از بیمار خارج می‌شوند باید حفظ و بررسی پاتولوژیک شوند
- (۹) اعضای تیم باید با هم ارتباط موثر جهت تبادل دقیق اطلاعات مربوط به انجام جراحی بی‌عارضه داشته باشند.
- (۱۰) بیمارستان‌ها و سیستم بهداشتی باید بصورت روتین توانایی انجام جراحی‌ها و تعداد و نتایج آنها را مانیتور و تحت نظر داشته باشند.

شرایط انجام لاپاراتومی در ICU (باکس ۱-۲۲):

اندیکاسیون‌ها:

- لاپاراتومی دکمپرسیو برای سندرم کمپارتمان شکمی
- لاپاراتومی اکسپلوراتیو برای بررسی خونریزی داخل شکمی بعد از DCS و پک کردن شکم
- اکسپلور مجدد بدنبال open abdomen کردن بیمار برای شستشو یا بستن شکم
- لاپاروتومی اکسپلوراتیو برای R/O سپسیس داخل شکمی در بیماری که نیازهای تنفسی و ونتیلاتور در وی مانع انتقال safe به اتاق عمل می‌شود.



پروتکل:

- اتند ICU و جراح باید در تمام طول جراحی حضور داشته باشند
- رضایت آگاهانه گرفته شود (در صورت امکان)
- چک لیست جراحی بررسی شود و لوازم لازم تهیه شود.
- بیمار باید کاملاً مانیتور شود و برگه بیهوشی و شرح عمل پر شود.

اندیکاسیون‌های انتقال به اتاق عمل:

- خونریزی جراحی
- روده مرده (نیازمند رزکسیون و آناستوموز)
- نیاز به باز کردن حفره دیگری از بدن علاوه بر شکم
- تصمیم جراح جهت انتقال به اتاق عمل

اقدامات لازم برای لاپاروتومی:

- تمام اقدامات استریلیته باید رعایت شود و دست‌ها شسته شده و همه باید کلاه و ماسک داشته باشند.
- اتند ICU باید اقدامات بیهوشی را انجام دهد.
- برای بیهوشی جنرال علاوه بر ونتیلاتور باید از نارتوتیک‌ها، بنزودیازپین‌ها، پروپوفول و شل‌کننده‌ها استفاده شود
- آنتی‌بیوتیک پره آپ در صورتی که زخم جدیدی ایجاد می‌شود لازم است (سفازولین وریدی ۱ تا ۲ گرم)
- از بتادین یا کلر هگزیدین برای پرپ شکم استفاده شود.
- کوتر در صورت لزوم وجود داشته باشد.
- ساکشن آماده باشد
- ۴ لیتر نرمال سالین گرم آماده باشد
- ست لاپاروتومی آماده باشد

انتخاب بیماران جهت انجام عمل جراحی (Bedside):

اندیکاسیون‌های عمل جراحی بر بالین بیمار:

- (۱) بیمارانی که بسیار ناپایدار جهت انتقال به اتاق عمل هستند و عمل جراحی جهت آن‌ها حیاتی می‌باشد.
- (۲) عمل جراحی به قدری معمولی است که با توجه به خطرات انتقال بیمار مشکلات برنامه‌ریزی اتاق عمل و هزینه و منابع اتاق عمل، جراحی بر بالین بهتر و صرفه‌تر است.

اندیکاسیون‌های عمل جراحی در اتاق عمل:

- جراحی پیچیده.
- نیاز به ابزار پیچیده

جراحی در افراد مسن، اخلاق و مراقبت پایان زندگی

سندروم‌های پیری:

شامل سستی، افتادن، دیلیریوم، سو تغذیه، گیجی، سنکوپ، بی‌اختیاری ادراری و زخم‌های فشاری است.

ضعف یا سستی (Frailty):

معیارهای لازم برای تعریف ضعف: کاهش وزن، خستگی، فعالیت فیزیکی، زمان پیاده روی، قدرت چنگ زنی.

افتادن:

تقریباً نیمی از سالمندان که دچار افتادن می‌شوند قادر به بلند شدن نیستند و دچار خوابیدن طولانی و کاهش عملکرد می‌شوند. افتادن پیش از عمل باعث نتایج ضعیف پس از عمل می‌شود.

دیلیریوم:

بیش از یک سوم سالمندان بالای ۷۰ سال بستری شده در بیمارستان دیلیریوم را تجربه می‌کنند. در بیماران با دیلیریوم بعد عمل خطر مرگ و میر تا ۲ تا ۳ برابر در سال اول بعد جراحی افزایش می‌یابد.

ریسک فاکتورها:

سن بالای ۷۰، اختلال شناختی، عملکرد فیزیکی محدود، سابقه مصرف الکل، سدیم غیر طبیعی سرم، پتاسیم یا گلوکز غیر طبیعی، جراحی داخل توراکس، جراحی آنوریسم آئورت شکمی، هیپوولمی حین عمل، هماتوکریت زیر ۳۰ درصد.



Table 47-1

Criteria used to define frailty

- **Weight loss:** "In the last year, have you lost more than 10 pounds unintentionally (i.e., not due to dieting or exercise)?" If yes, then frail for weight loss criterion. At follow-up, weight loss was calculated as: (Weight in previous year – current measured weight)/(weight in previous year) = K. If $K \geq 0.05$ and the subject does not report that he/she was trying to lose weight (i.e., unintentional weight loss of at least 5% of previous year's body weight), then frail for weight loss = Yes.
- **Exhaustion:** Using the CES-D Depression Scale, the following two statements are read. (a) I felt that everything I did was an effort; (b) I could not get going. The question is asked "How often in the last week did you feel this way?" 0 = rarely or none of the time (<1 day), 1 = some or a little of the time (1–2 days), 2 = a moderate amount of the time (3–4 days), or 3 = most of the time. Subjects answering "2" or "3" to either of these questions are categorized as frail by the exhaustion criterion.
- **Physical Activity:** Based on the short version of the Minnesota Leisure Time Activity questionnaire, asking about walking, chores (moderately strenuous), mowing the lawn, raking, gardening, hiking, jogging, biking, exercise cycling, dancing, aerobics, bowling, golf, singles tennis, doubles tennis, racquetball, calisthenics, swimming. Kcals per week expended are calculated using standardized algorithm. This variable is stratified by gender.
Men: Those with Kcal of physical activity per week <383 are frail.
Women: Those with Kcals per week <270 are frail.
- **Walk Time, stratified by gender and height (gender-specific cutoff a medium height).**

Men	Cutoff for time to walk 15 feet criterion for frailty
Height ≤173 cm	≥7 seconds
Height >173 cm	≥6 seconds
<i>Women</i>	
Height ≤159 cm	≥7 seconds
Height >159 cm	≥6 seconds
- **Grip Strength, stratified by gender and body mass index (BMI) quartiles:**

Men	Cutoff for grip strength (Kg) criterion for frailty
BMI ≤24	≤29
BMI 24.1–26	≤30
BMI 26.1–28	≤30
BMI >28	≤32
<i>Women</i>	
BMI ≤23	≤17
BMI 23.1–26	≤17.3
BMI 26.1–29	≤18
BMI >29	≤21

اقدامات لازم برای کاهش دیلیریوم:

مدیریت مایع و اختلالات الکترولیتی، جایگزینی کاهش خون، حفظ ریتم‌های شبانه روزی، تجویز محتاطانه دارو، مدیریت درد، پرهیز از داروهای آنتی‌کولینرژیک، کورتون، مپریدین، خواب‌آورهای آرام‌بخش. مراقبت بعد عمل با ابزارهای افزایش حساسیت (عینک و سمعک)، درمان بیماری‌های اولیه، جهت‌گیری شناختی، فعالیت‌های درمانی، بهبود پروتکل خواب. الگوریتم برخورد با دیلیریوم پس از عمل در شکل زیر نشان داده شده است.

نقش جراح در بلایای بزرگ اصول رهبری

در جراحی

نقش جراح در بلایای طبیعی:

بلایای بزرگ (MASCAL) به حوادث با تلفات و افراد آسیب دیده زیاد گفته می شود که می تواند در اثر این موارد باشد:

- حوادث عمدی و تروریستی (بمب گذاری و تیراندازی وسیع)
- حوادث غیر عمدی (حوادث ساختمانی و آتش سوزی ها)
- بلایای طبیعی (زلزله و طوفان)

در همه موارد MASCAL جراح یک نقش اساسی دارد و از مهمترین اعضای مدیریت اینگونه حوادث است.

ترباژ:

ترباژ یعنی تقسیم بندی بیماران به شکلی که به بیشترین تعداد ممکن مجروح، بهترین کمک ممکن برسد. دقت کنید به این معنی نیست که به همه، بهترین مراقبت برسد.

نکته: ترباژ مناسب، حیاتی ترین مساله در مدیریت یک MASCAL است.

- **ترباژ صحرائی:** نزدیک محل حادثه توسط EMS، تصمیم گرفته می شود هر فرد به کدام بیمارستان یا مرکز درمانی ارسال شود. هدف متمرکز کردن بیماران با آسیب جدی در مراکز ماژور تروما، بدون اشباع بی مورد این مراکز با آسیب های جزئی است.
- **Under triage:** فرستادن بیماران با آسیب جدی به مراکزی که امکانات کافی ندارند (از نظر آماری: یک منهای حساسیت)
- **Over triage:** وقتی بیمار با آسیب مینور و غیرفوری به مرکز ماژور تروما یا مراقبت فوری ارجاع می شود (از نظر آماری: یک منهای ویژگی).

نکته: در تروما معمول باید هر طور شده از undertriage اجتناب کرد، حتی با ایجاد مقداری overtriage. اما در MASCAL تمرکز بر کاهش overtriage (با حفظ Undertriage در حد قابل قبول) بیشتر می شود.

- **ترباژ بیمارستانی:** در این مرحله تقسیم بندی بیماران بر اساس معیارهای از پیش تعیین شده برای اولویت دریافت درمان انجام میشود. بر این اساس بیماران در چند دسته قرار می گیرند: با درمان هم نجات نمی یابد؛ بدون درمان نجات می یابد؛ بدون درمان نجات نمی یابد. میتوان تقسیم بندی را بر اساس سیستم NATO هم انجام داد که اشاره خواهد شد.
- **حادثه ترومایی استاندارد:** یک یا چند بیمار آسیب دیده که امکانات و تخصص به اندازه کافی و فراوان برای مدیریت اینها وجود دارد.
- **MCI:** بیماران متعدد همزمان که امکانات کافی وجود دارد و به سیستم فشار شدید وارد نمی کند. ممکن است MCI برای مرکز ماژور تروما عادی باشد. اما برای مرکز کوچک تبدیل به MASCAL شود.



○ MASCAL: مجروح متعدد که به اندازه کافی منابع برای درمان وجود ندارد و به سیستم و بیمارستان فشار قابل توجهی وارد میکند.

○ **فاجعه (disaster):** یک MASCAL وسیع که علاوه بر مجروحین زیاد باعث تخریب زیر ساختها و منابع بیمارستانی هم شود.

اصول مدیریت MASCAL:

۱. تریاژ یک پروسه پویا است که از لحظه حادثه تا آخرین بیمارستان یا مرکز درمانی ادامه دارد و ممکن است در هر مرحله مسیر درمان یک مجروح تغییر یابد.
 ۲. هدف از MASCAL بهترین کمک ممکن برای بیشترین تعداد مجروح است؛ نه همه خدمات برای همه مجروحین.
 ۳. موفقیت یا شکست در MASCAL یا MCI بستگی به تریاژ دقیق و موثر دارد.
 ۴. تریاژ با درک و بررسی توانایی‌ها و امکانات سیستم درمانی شروع می‌شود.
 ۵. در تریاژ داخل بیمارستانی یا تک بیمارستانی، بیماران باید فقط از یک مسیر به بیمارستان وارد شوند، نه از چند مجرا.
 ۶. نباید تکرار و دوباره کاری یک فعالیت وجود داشته باشد.
 ۷. جدول MASCAL و ادمیشن بیمار باید از قبل در نقطه پذیرش تریاژ آماده باشد.
 ۸. از بین سیستم‌های شناخته شده و تایید شده تریاژ، یکی که از همه برای بیمارستان و سیستم مربوطه مناسب تر است انتخاب و همه اعضا با اصول آن آشنا شوند. البته دقت داشته باشید که سیستم تریاژ باید adaptable باشد و در طول مسیر مدیریت بحران بر اساس شرایط وفق یابد.
 ۹. مامور ارشد تریاژ باید یکی از با تجربه ترین و توانمندترین پرسنل باشد. مهمترین کار مربوط به این قسمت است. وی باید بتواند به سرعت شرایط تهدید کننده حیات در مجروحین را شناسایی کند. اغلب این مسئولیت به عهده یک جراح است.
 ۱۰. امنیت در صحنه حادثه، قبل از ورود عجلولانه به محیط، باید تامین شود. باید صحنه حادثه را کنترل و امنیت کامل را برای جلوگیری از وقوع مجدد تلفات تامین کنیم. حراست مرکز درمانی نیز، باید امنیت را خصوصا در برابر تجمع خبرنگاران و مدیا، خانواده‌های پریشان و نگران و افراد کنجکاو فراهم کنند.
 ۱۱. هیچ جا از وقوع یک MASCAL در امان نیست و ممکن است در هر مکانی رخ دهد.
 ۱۲. باید جریان مجروحین، روان و بدون تجمع در یک نقطه (تصویربرداری، اورژانس، ...) باشد.
 ۱۳. در یک MASCAL واقعی، یک ناحیه برای مجروحین سطحی جدا از اورژانس و تریاژ تدارک دیده شود که در آنجا بتوان بیماران را معاینه و در صورت لزوم تریاژ مجدد کرد.
 ۱۴. فرآورده‌های خونی در مراحل اولیه MASCAL کمبود پیدا می‌کنند و باید برای جلوگیری از ایجاد کمبود، پیش بینی مناسب کرد. ممکن است در یک MASCAL کوچک (که می‌توان در آن همه مجروحین را فوراً داخل مجتمع جا داد) فقط یک نقطه تریاژ نزدیک ورودی اورژانس کافی باشد. اما در حادثه بزرگتر باید مکانی وسیع آماده کرد که بیماران برای مدتی آنجا تحت نظر باشند تا به داخل منتقل شوند. چنین مکانی باید مجهز به امکانات درمانی لازم باشد. پس برای هر کدام از سناریوهای فوق باید برنامه از پیش تعیین شده مجزا وجود داشته باشد و در صورت وقوع حادثه، پلن مناسب با ابعاد همان اتفاق اجرایی شود.
- پزشک یا مسئول تریاژ اولیه در صحنه حادثه (تریاز صحرایی) می‌تواند بر اساس مثلث تریاژ زیر عمل کند:

گزش و گازگرفتگی

مارگزیدگی:

مارهای سمی عبارتند از:

- افعی‌ها یا روزن داران (Crotalinae): سر مثلثی، مردمک بیضی، نیش بزرگ، بعضی گونه‌ها زنگوله دم؛ حفره حساس به مادون قرمز در جلوی سر.

مارهای مرجانی (coral snake): سر گرد و مردمک گرد و بدون نیش بزرگ.

- مارهای غیرسمی، ظاهر مشابه مار مرجانی دارند.

پاتوفیزیولوژی:

مارگزیدگی در اندام تحتانی شایع‌تر است. زهر وارد زیرجلد می‌شود و با احتمال کمتر در داخل عضله رسوب می‌کند و می‌تواند نکروز لوکال بدهد.

گاهاً از طریق ورود به خون اثرات هموتوکسیک و اختلالات خونی سیستمیک ایجاد می‌کند و می‌تواند باعث نشت عروقی، ادم ریه، افت فشار خون و شوک شود و یا کوآگلوپاتی و حتی DIC یک ساعت بعد ورود سم ایجاد شود.

- ورود سم به ورید نادر است ولی اگر ایجاد شود باعث شوک عمیق و اختلال عملکرد اندام‌ها طی چند دقیقه می‌شود.
- زهر معمولاً متالوپروتئینازهای وابسته به روی (Zn) دارد که باعث تخریب سلول‌های اندوتلیال و خونریزی و نشت پلاسما می‌شود.
- بیشترین شدت در اثر گزش مار زنگی است و با احتمال بیشتری نیاز به درمان با آنتی‌ونوم دارد. در گزش این نوع مارها علائم لوکال بیشتری ایجاد می‌شود.
- زهر کفچه ماران (مارهای مرجانی) از آلفا نوروتوکسین تشکیل شده و باعث اثر مستقیم روی نورون‌ها می‌شود و سرکوب تنفسی و در ادامه شوک نورونیک می‌دهد. این بیماران نیازمند اقدامات پزشکی فوری هستند. گزش این مارها ضایعه لوکال ندارد.

علائم بالینی:

در گزش افعی‌های روزن‌دار:

تورم، درد، اکیموز که ممکن است به سمت تاول پیش برود. درد به صورت سوزشی است.

تورم اگر پیشرونده باشد می‌تواند باعث سندروم کمپارتمان در اندام‌ها شود.

نکروز بافتی هم به دنبال گزش افعی‌های روزن‌دار می‌تواند ایجاد شود.



تهوع زودهنگام، پارستزی اطراف دهان، طعم فلز و اسپاسم عضلانی می‌تواند رخ دهد. علائم آزمایشگاهی عبارتند از: افزایش PTT و PT و محصولات ناشی از شکستن فیبرین، افزایش Cr و CPK، پروتئینوری، همآچوری، آنمی.

در مورد گزش مارهای مرجانی:

علائم نوروتوکسیسیته به صورت نارسایی تنفسی و علائم نورولوژیک ایجاد می‌شود. اختلال عملکرد اعصاب کرانیال و از بین رفتن رفلکس‌های تاندونی عمقی ایجاد می‌شود که طی چند ساعت باعث سرکوب تنفس می‌گردد.

درمان:

- ۱) خارج‌سازی بیمار از محدوده خطر.
 - ۲) تمیز کردن موضعی زخم + بالا آوردن عضو بالای سطح قلب و انتقال به نزدیک‌ترین بیمارستان.
 - ۳) توصیه‌های قدیمی مثل آسپیراسیون x-cut، قرار دادن لاشه پرنده کشته شده روی زخم، کرایوتراپی، فاشیوتومی پروفیلاکتیک، ساکشن، تورنیکه، شوک الکتریکی مضر هستند و نباید انجام شوند.
- همچنین اکسیژن زخم هم نباید انجام شود.

TABLE 21.1 Outdated or disproven treatment modalities for snakebites.

X-CUT ASPIRATION	CONSTRUCTOR BAND
Freshly killed bird dressing	Partial or radical excision of wounds
Electrical stimulation	Steroids
Ice—ligature cryotherapy	Heat
Fasciotomy (prophylactic)	Tourniquet

- ۱) اخذ شرح حال دقیق در مورد نوع مار، زمان حادثه و سابقه قبلی
 - نباید به مار مرده دست زد چون رفلکس نیش زدن ممکن است تا یک ساعت بعد از مرگ هم اتفاق بیفتد.
- ۲) محل گزش باید علامت زده شود و هر ۱۵ دقیقه از نظر پیشرفت علائم ارزیابی کنید.
- ۳) ارزیابی کامل آزمایشگاهی در گزش افعی‌های روزن‌دار و مانیتورینگ تنفسی در گزش مارهای مرجانی باید انجام شود.
- ۴) اخذ CXR و ECG در بیماران مسن یا بیماران با علائم سیستمیک.
- ۵) در گزش افعی بدون شواهد ورود سم به گردش سیستمیک و اختلال آزمایشگاهی می‌توان بیمار را پس از ۶ تا ۸ ساعت مرخص کرد. اما اگر علائم ورود سم به خون داشت باید حداقل ۲۴ ساعت بستری بماند. هر بیمار با شک به نیش خوردگی مار مرجانی باید ۲۴ ساعت تحت نظر باشد.
- ۶) تعیین شدت و Grading مارگزیدگی از نظر نیاز به تزریق آنتی‌ونوم برای بیمار بر اساس جدول زیر است: