

سیستم کاران

جزوه دوره آموزشی کمکهای اولیه

تهیه کننده : سیستم کاران

WWW.SYSTEMKARAN.ORG

تلفن: ۰۲۱-۷۹۱۶۵

شماره همراه پیام رسان ها: ۰۹۱۹-۸۳۸۶۲۹۵

((کپی برداری از این جزوه با ذکر منبع ، مجاز می باشد)))

فهرست مطالب

مقدمه :	۲
فصل اول: ارزیابی سیستماتیک مصدوم (کاوش ثانیه به ثانیه)	۵
فصل دوم: احیای قلبی-ریوی پایه (BLS) - تفسیر عمیق و گام به گام	۷
فصل سوم: خفگی و انسداد راه هوایی - مانورهای نجات بخش	۹
فصل چهارم: خونریزی و مدیریت شوک - نبرد با زمان	۱۱
فصل پنجم: سوختگی ها - از تشخیص تا مدیریت میدانی	۱۲
فصل ششم: آسیب های ناشی از سرما و گرما - امداد در شرایط حدی	۱۳
فصل هفتم: بیماری های خاص پزشکی (تشنج، دیابت و سکته مغزی)	۱۵
فصل هشتم: قوانین و اخلاق حرفه ای در کمک های اولیه	۱۶
فصل نهم: سناریوهای پیشرفته و تصمیم گیری ترکیبی	۱۷
جمع بندی نهایی	۱۸
نمونه سوالات تستی چهارگزینه ای کمک های اولیه	۱۹
پاسخنامه و کلید تصحیح	۲۹
نحوه نمره دهی و تفسیر نتایج	۳۱

مقدمه :

کمک‌های اولیه به عنوان یک دانش نظام‌مند، ریشه در جنگ‌های صلیبی و سپس جنگ‌های جهانی دارد. در جنگ جهانی اول، یک جراح فرانسوی به نام دکتر دومینیک ژان لاری، برای اولین بار مفهوم «تریاز» یا دسته‌بندی مصدومان را بر اساس شدت آسیب مطرح کرد و با ایجاد آمبولانس‌های صحرایی، توانست مرگ‌ومیر را به طور چشمگیری کاهش دهد.

از آن زمان تا به امروز، این علم با پیشرفت‌های شگرفی در زمینه فیزیولوژی، فارماکولوژی و بیومکانیک همراه شده است. اما نکته حائز اهمیت این است که ماهیت اصلی کمک‌های اولیه، یعنی «اقدامات غیرتهاجمی و پایه توسط افراد غیرپزشک»، همچنان پابرجا مانده است. طبق آمار منتشر شده توسط فدراسیون جهانی قلب در سال ۲۰۲۵، نزدیک به ۷۰ درصد از ایست‌های قلبی خارج از بیمارستان در منزل رخ می‌دهند و در بیش از ۵۰ درصد موارد، تنها شاهد حادثه، یکی از اعضای خانواده یا همسایه است. این آمار به خوبی نشان می‌دهد که آموزش همگانی کمک‌های اولیه، نه یک انتخاب، بلکه یک ضرورت اجتماعی و انسانی است. از سوی دیگر، با افزایش سن جمعیت و شیوع بیماری‌های قلبی-عروقی و دیابت، احتمال مواجهه با شرایط اورژانسی در جامعه مدرن بیش از پیش افزایش یافته است. بنابراین، فراگیری این مهارت‌ها به معنای افزایش ضریب امنیت جامعه و کاهش بار عاطفی و اقتصادی ناشی از مرگ‌های زودرس و ناتوانی‌های دائمی است.

بخش یک: آناتومی و فیزیولوژی سیستم‌های حیاتی (پایه‌های علمی بدون تصویر)

گفتار اول: دستگاه تنفسی و تبادل گازها - از حفره بینی تا آلوئول‌ها

دستگاه تنفسی انسان به دو بخش فوقانی و تحتانی تقسیم می‌شود. بخش فوقانی شامل حفره بینی، حلق و حنجره است که وظیفه تصفیه، گرم کردن و مرطوب کردن هوای ورودی را بر عهده دارند. درون حفره بینی، توربینات‌ها یا شاخک‌های بینی وجود دارند که سطح تماس با هوا را افزایش می‌دهند و ذرات گرد و غبار را به دام می‌اندازند.

مخاط ترشح شده توسط سلول‌های جامی شکل، این ذرات را جذب کرده و مژک‌های تنفسی آنها را به سمت حلق هدایت می‌کنند تا بلعیده شوند یا خارج گردند. بخش تحتانی دستگاه تنفسی از حنجره آغاز می‌شود که در آن تارهای صوتی قرار دارند. سپس نای قرار می‌گیرد که یک لوله نیمه‌غضروفی به طول حدود ۱۰ تا ۱۲ سانتی‌متر در بزرگسالان است.

دیواره قدامی و جانبی نای توسط حلقه‌های غضروفی C شکل محافظت می‌شود که از فروپاشی آن در هنگام تنفس عمیق جلوگیری می‌کند، اما بخش خلفی آن که مجاور مری است، از بافت نرم عضلانی تشکیل شده است تا هنگام بلع، مری بتواند به داخل نای برجسته شده و غذا را به راحتی عبور دهد. نای در سطح مهره سینه‌ای پنجم به دو نایژه اصلی (راست و چپ) تقسیم می‌شود.

نایژه راست کمی کوتاه‌تر، پهن‌تر و عمودی‌تر از نایژه چپ است و به همین دلیل، اجسام خارجی که به طور تصادفی وارد نای می‌شوند، با احتمال بیشتری وارد نایژه راست می‌گردند که این نکته در بررسی انسداد راه هوایی بسیار حائز اهمیت است. نایژه‌ها به نوبه خود به نایژه‌های کوچک‌تر (لوبار و سگمنتال) تقسیم شده و در نهایت به برونشیول‌های انتهایی ختم می‌شوند که فاقد غضروف بوده و تنها از لایه نازکی از عضلات صاف تشکیل شده‌اند.

این عضلات صاف در بیماری‌هایی مانند آسم دچار انقباض شدید (برونکواسپاسم) می‌شوند که باعث تنگی نفس و خس‌خس می‌گردد. انتهای هر برونشیول، یک خوشه از کیسه‌های هوایی میکروسکوپی به نام آلوئول است. تعداد کل آلوئول‌ها در یک فرد بالغ حدود ۳۰۰ تا ۵۰۰ میلیون عدد برآورد می‌شود که سطح تماس عظیمی بالغ بر ۷۰ تا ۱۰۰ متر مربع را برای تبادل گازها فراهم می‌آورد.

این تبادل از طریق یک غشای بسیار نازک به ضخامت ۰.۲ تا ۰.۵ میکرومتر انجام می‌شود که از یک لایه سلول‌های سنگفرشی (پنوموسیت نوع یک) و یک غشای پایه تشکیل شده است. اکسیژن با عبور از این غشا، به هموگلوبین موجود در گلبول‌های قرمز متصل می‌شود و دی‌اکسیدکربن نیز در جهت مخالف از خون به داخل آلوئول منتقل می‌شود تا در بازدم از بدن خارج گردد. هر گونه اختلال در این زنجیره، از انسداد مکانیکی گرفته تا کاهش سطح آلوئول‌ها در اثر غرق‌شدگی یا آسیب ریوی، منجر به هیپوکسی (کاهش اکسیژن خون) می‌شود. مغز انسان به شدت به اکسیژن وابسته است به گونه‌ای که با وجود تشکیل تنها ۲ درصد از وزن بدن، حدود ۲۰ درصد از اکسیژن مصرفی بدن را به خود اختصاص می‌دهد.

در صورت قطع کامل جریان اکسیژن به مغز، ذخایر ATP سلولی در عرض ۴ دقیقه تخلیه شده و زنجیره تنفسی میتوکندری مختل می‌شود که منجر به ادم سلولی، آزادسازی گلوتامات و در نهایت مرگ نورون‌ها در نواحی حساس مغز مانند هیپوکامپ و قشر مخ می‌گردد. بنابراین، باز بودن راه هوایی و برقراری تنفس مؤثر، اولین و حیاتی‌ترین وظیفه هر امدادگری است.

گفتار دوم: دستگاه گردش خون و همودینامیک - قلب به عنوان یک پمپ الکتریکی

قلب که در مرکز قفسه سینه و متمایل به چپ قرار دارد، درون کیسه‌ای به نام پریکارد (آبشامه) محصور شده است که حاوی مایع لیزری به حجم ۱۵ تا ۵۰ میلی‌لیتر است و از اصطکاک قلب با بافت‌های اطراف در هنگام انقباض جلوگیری می‌کند. دیواره قلب از سه لایه تشکیل شده است: لایه بیرونی یا اپیکارد، لایه میانی یا میوکارد که لایه عضلانی اصلی و ضخیم‌ترین لایه است و وظیفه پمپاژ را بر عهده دارد، و لایه داخلی یا اندوکارد که سطح داخلی حفرات قلبی را می‌پوشاند. قلب شامل چهار حفره است که توسط سپتوم (تیغه بین‌بطنی) به دو سمت راست و چپ تقسیم می‌شوند.

هر سمت نیز شامل یک دهلیز در بالا و یک بطن در پایین است. بین دهلیز و بطن هر سمت، دریچه‌های دهلیزی-بطنی قرار دارند که دریچه سه‌لته در سمت راست و دریچه میترال (دو لته) در سمت چپ نامیده می‌شوند. این دریچه‌ها با بسته شدن خود در زمان سیستول بطنی، از بازگشت خون به دهلیزها جلوگیری می‌کنند.

همچنین در خروجی بطن راست، دریچه ریوی و در خروجی بطن چپ، دریچه آئورت قرار دارند که با بسته شدن خود در زمان دیاستول، از بازگشت خون از سرخرگ‌ها به بطن‌ها ممانعت به عمل می‌آورند. عملکرد الکتریکی قلب توسط گره سینوسی-دهلیزی که در دیواره دهلیز راست و نزدیک ورید اجوف فوقانی قرار دارد، آغاز می‌شود.

این گره که به عنوان ضربان‌ساز طبیعی قلب شناخته می‌شود، به طور خودکار با سرعت ۶۰ تا ۱۰۰ بار در دقیقه، پتانسیل عمل تولید می‌کند. این پالس الکتریکی از طریق مسیرهای بین‌دهلیزی به گره دهلیزی-بطنی می‌رسد و پس از یک تأخیر کوتاه (حدود ۰.۱ ثانیه) که برای پر شدن کامل بطن‌ها از خون ضروری است، از طریق دسته هیس و الیاف پورکنر به سراسر بطن‌ها منتشر شده و باعث انقباض هماهنگ آنها می‌شود.

اختلال در هر یک از این مراحل، مانند فیبریلاسیون دهلیزی (ضربان نامنظم دهلیزها) یا بلوک کامل قلبی (قطع ارتباط بین دهلیز و بطن)، می‌تواند باعث کاهش برون‌ده قلبی و افت فشار خون شود. در ایست قلبی ناگهانی، که معمولاً ناشی از فیبریلاسیون بطنی است، فعالیت الکتریکی قلب به هرج و مرج تبدیل می‌شود و بطن‌ها به جای پمپاژ، فقط لرزش دارند. در این حالت، تنها چیزی که می‌تواند این ریتم مرگ‌آور را بشکند، یک شوک الکتریکی خارجی با دستگاه دفیبریلاتور است که با دپلاریزه کردن همزمان تمام سلول‌های میوکارد، به گره سینوسی اجازه می‌دهد تا دوباره کنترل ریتم را به دست گیرد. از سوی دیگر، در شوک هموراژیک که به دلیل از دست دادن حجم خون رخ می‌دهد، قلب به دلیل کاهش بازگشت وریدی، قادر به پر شدن کافی نیست و اگرچه ممکن است به سرعت بتپد. اما حجم خونی که به بافت‌ها می‌رسد به شدت کاهش می‌یابد. این وضعیت با علائمی مانند تاکی کاردی (ضربان سریع قلب)، رنگ‌پریدگی، پوست سرد و مرطوب و کاهش فشار خون همراه است و نیازمند کنترل خونریزی و جایگزینی حجم مایع (که در بیمارستان انجام می‌شود) است.

گفتار سوم: سیستم اسکلتی-عضلانی و بیومکانیک شکستگی‌ها

استخوان‌های بدن به عنوان اسکلت داخلی، نه تنها از اندام‌های حیاتی محافظت می‌کنند، بلکه به عنوان اهرم‌های مکانیکی در کنار مفاصل و عضلات، امکان حرکت را فراهم می‌آورند. از نظر بافت‌شناسی، استخوان از دو نوع بافت اصلی تشکیل شده است: استخوان متراکم (کورتیکال) که لایه سخت خارجی را می‌سازد و استخوان اسفنجی (تراپکولار) که در داخل استخوان قرار دارد و حاوی مغز استخوان است.

مغز استخوان قرمز در کودکان و در بزرگسالان در استخوان‌های پهن مانند لگن و جناق سینه، مسئول تولید تمام سلول‌های خونی از جمله گلبول‌های قرمز، سفید و پلاکت‌ها است. شکستگی استخوان زمانی رخ می‌دهد که نیروی وارده به استخوان از حد تحمل طبیعی آن بیشتر شود. این نیرو می‌تواند به صورت مستقیم مانند ضربه چکش، یا غیرمستقیم مانند پیچش شدید پا در حین دویدن یا سقوط بر روی دست باز باشد.

از نظر بالینی، شکستگی‌ها بر اساس میزان جابجایی قطعات استخوانی، زاویه شکستگی و ارتباط با محیط خارجی طبقه‌بندی می‌شوند. شکستگی ساده یا بسته، به شکستگی اطلاق می‌شود که در آن پوست روی محل شکستگی سالم باقی مانده و هیچ ارتباطی بین قطعه استخوان و فضای خارج از بدن وجود ندارد. در مقابل، شکستگی باز یا مرکب، وضعیتی است که در آن قطعه استخوان از طریق یک پارگی در پوست به بیرون راه یافته یا اینکه یک جسم خارجی (مانند گلوله یا شیشه) از خارج به داخل استخوان نفوذ کرده است. شکستگی باز بسیار خطرناک‌تر است، چرا که محیط استریل داخل استخوان به طور مستقیم در معرض آلودگی باکتریایی قرار می‌گیرد و احتمال بروز عفونت عمقی استخوان که درمان آن بسیار دشوار و گاهی نیازمند قطع عضو است، به شدت افزایش می‌یابد.

همچنین، شکستگی‌های باز اغلب با خونریزی شدیدتری همراه هستند، زیرا استخوان‌ها دارای رگ‌های خونی فراوانی در لایه پریوست (پرده استخوان) هستند که هنگام شکستن پاره می‌شوند. یکی از مهم‌ترین اقدامات امدادگر در برخورد با شکستگی، بی‌حرکت کردن عضو آسیب‌دیده است. بی‌حرکتی باعث کاهش درد، جلوگیری از آسیب بیشتر به عروق و اعصاب توسط لبه‌های تیز استخوان، و کاهش خونریزی داخلی می‌شود.

برای مثال، در شکستگی استخوان ران که یکی از قوی‌ترین استخوان‌های بدن است، عضلات عظیم ران به شدت منقبض شده و می‌توانند قطعات استخوان را چندین سانتی‌متر از هم دور کنند و باعث پارگی سرخرگ فمورال شوند که خونریزی داخلی آن به سرعت کشنده است. از این رو، آتل‌بندی استاندارد استخوان ران با کشش طولی، یکی از نجات‌بخش‌ترین اقدامات در صحنه تصادفات است.

بخش دو: روانشناسی صحنه حادثه و مدیریت استرس

امدادگری که وارد صحنه حادثه می‌شود، علاوه بر مهارت‌های فنی، نیازمند یک آمادگی روانی بالا است. بسیاری از امدادگران تازه‌کار، در اولین برخورد با صحنه خونین، دچار پدیده «غرق‌شدگی در استرس» یا «فلج تصمیم‌گیری» می‌شوند که طی آن، مغز به دلیل آزادسازی بیش از حد هورمون کورتیزول و آدرنالین، توانایی پردازش اطلاعات را از دست می‌دهد و فرد با وجود دانستن تمام پروتکل‌ها، قادر به انجام هیچ کاری نیست.

برای غلبه بر این پدیده، امدادگران حرفه‌ای از تکنیک «نفس عمیق ۴-۴-۴» استفاده می‌کنند: به مدت ۴ ثانیه نفس عمیق بکشید، ۴ ثانیه نگه دارید و ۴ ثانیه به آرامی بازدم کنید. این تکنیک با تحریک سیستم عصبی پاراسمپاتیک، ضربان قلب را کاهش داده و جریان خون را به قشر پیشانی مغز (مرکز تصمیم‌گیری) بازمی‌گرداند. همچنین، امدادگر باید آگاه باشد که مشاهده درد و رنج دیگران می‌تواند باعث بروز نشانه‌های استرس پس از سانحه (PTSD) در خود او شود؛ به ویژه اگر نتیجه احیاء ناموفق باشد و مصدوم جان خود را از دست بدهد.

این حس شکست و گناه، در صورتی که پردازش نشود، می‌تواند منجر به فرسودگی شغلی یا کناره‌گیری از فعالیت‌های امدادی گردد. توصیه آکادمی‌های روانشناسی اورژانس این است که امدادگران پس از هر ماموریت سخت، یک جلسه کوتاه «دفعه» با تیم خود داشته باشند و صادقانه از احساسات خود بگویند. در این جلسات، نباید به دنبال مقصر دانستن کسی بود، بلکه باید این واقعیت را پذیرفت که برخی شرایط، حتی با بهترین اقدامات ممکن، قابل تغییر نیستند و نقش امدادگر، تلاش برای نجات تا آخرین لحظه است، نه تضمین نتیجه.

فصل اول: ارزیابی سیستماتیک مصدوم (کاوش ثانیه‌به‌ثانیه)

مبحث اول: ارزیابی سریع یا Primary Survey - ستون فقرات نجات

ارزیابی اولیه، که به آن «نگاه کلی برای یافتن تهدیدات فوری حیات» نیز گفته می‌شود، باید در کمتر از ۹۰ ثانیه انجام شود. این ارزیابی بر اساس الگوی XABCDE که تکامل‌یافته الگوی قدیمی ABCDE است، انجام می‌پذیرد. حرف X که در ابتدا اضافه شده است، مخفف کلمه Exsanguination به معنای «خونریزی کشنده خارجی» است.

در جدیدترین پروتکل‌های میدانی که بر اساس تجربیات جنگ‌های اخیر تدوین شده‌اند، اولویت اول با کنترل خونریزی شدید و قابل مشاهده است، زیرا در مصدومان ترومایی، مرگ ناشی از خونریزی حتی از انسداد راه هوایی نیز شایع‌تر است. به این ترتیب، امدادگر ابتدا بدن مصدوم را به سرعت برای یافتن خونریزی‌های جهنده یا فورانی بررسی می‌کند و در صورت مشاهده، بلافاصله با یک گاز یا پارچه تمیز فشار مستقیم را آغاز می‌کند و اگر شدت خونریزی به حدی بود که چند لایه گاز را به سرعت

اشباع کرد، تورنیکه را در بالای زخم می‌بندد.

پس از اطمینان از کنترل خونریزی خارجی، نوبت به حرف A یعنی راه هوایی می‌رسد. در این مرحله، امدادگر با دقت به صدای تنفس مصدوم گوش می‌دهد. اگر صداهایی مانند خرخر، خس‌خس یا استریدور (صدای نایژه‌ای بلند در هنگام دم) شنیده شود، نشان‌دهنده انسداد نسبی راه هوایی است. اگر هیچ صدایی شنیده نشود، انسداد کامل است و باید سریعاً با مانور مناسب، راه هوایی را باز کرد. نکته ظریف در اینجا این است که اگر مصدوم دچار آسیب فک و صورت است، ممکن است خون یا تکه‌های دندان در گلو جمع شده باشد که باید با دقت با انگشت (در صورت داشتن دستکش) یا با یک ساکشن دستی خارج شوند.

حرف B به تنفس اختصاص دارد. در این مرحله، امدادگر باید کیفیت تنفس را بررسی کند. تنفس طبیعی باید منظم، با عمق کافی و بدون استفاده از عضلات کمکی (مانند عضلات گردن یا بین دنده‌ای) باشد. اگر مصدوم از عضلات کمکی برای تنفس استفاده می‌کند یا قفسه سینه او به طور نامتقارن حرکت می‌کند (یک سمت بالا می‌آید و سمت دیگر نه)، این نشان‌دهنده پنوموتوراکس (جمع شدن هوا در فضای پلور) یا هموتوراکس (جمع شدن خون در فضای پلور) است که هر دو نیازمند مداخله فوری پزشکی هستند.

حرف C به گردش خون اختصاص دارد و در آن، امدادگر علاوه بر چک کردن نبض کاروتید، به رنگ و دمای پوست نیز توجه می‌کند. پوستی که سرد، رنگ‌پریده و همراه با تعریق است، نشان‌دهنده شوک شدید است.

حرف D به Disability یا ناتوانی عصبی اشاره دارد که با معیار AVPU سنجیده می‌شود و در نهایت، حرف E به Exposure یا در معرض قرار دادن بدن برای معاینه کامل اشاره دارد که با حفظ حریم خصوصی و جلوگیری از هیپوترمی انجام می‌شود.

مبحث دوم: ارزیابی ثانویه (Secondary Survey) - جستجوی پنهان‌ها

پس از تثبیت علائم حیاتی در ارزیابی اولیه، نوبت به ارزیابی ثانویه می‌رسد که یک معاینه سر تا پا با دقت بسیار بالا است. در این مرحله، امدادگر به آرامی و با رعایت احترام کامل، تمام نقاط بدن مصدوم را لمس کرده و از او می‌پرسد که آیا در جایی درد دارد یا خیر. این معاینه باید به ترتیب از سر شروع شده و به سمت انگشتان پا ادامه یابد. در معاینه سر، امدادگر به دنبال خون‌مردگی‌های اطراف چشم (که نشان‌دهنده شکستگی قاعده جمجمه است)، خونریزی از گوش یا بینی، و تغییر شکل جمجمه می‌گردد.

در معاینه گردن، امدادگر به آرامی مهره‌های گردنی را لمس می‌کند تا از وجود حساسیت یا تورم که نشان‌دهنده شکستگی احتمالی است، اطمینان حاصل کند. در معاینه قفسه سینه، امدادگر با قرار دادن کف دست‌ها بر روی دو طرف قفسه سینه و اعمال فشار ملایم، به دنبال نقاط دردناک یا حرکت غیرعادی دنده‌ها می‌گردد. شکستگی‌های سریالی دنده‌ها که به آن «قفسه سینه‌ی شناور» می‌گویند، بسیار خطرناک هستند و می‌توانند باعث نارسایی تنفسی شوند. در معاینه شکم، امدادگر به آرامی چهار ربع شکم را لمس می‌کند و به دنبال سفتی عضلانی (دفاع شکمی)، تورم یا درد منتشر می‌گردد که نشان‌دهنده خونریزی داخلی یا پارگی احشاء است.

در معاینه لگن، امدادگر لگن را از دو طرف به آرامی فشار می‌دهد و اگر مصدوم احساس درد کرد یا حرکت غیرعادی در لگن حس شد، به شکستگی لگن مشکوک می‌شود که یک اورژانس مطلق است. در معاینه اندام‌ها، امدادگر نبض انتهای اندام (مچ

دست یا روی پا) را چک می‌کند و اگر نبض وجود نداشت، یعنی جریان خون در آن عضو مختل شده است که یا به دلیل دررفتگی مفصل یا شکستگی و فشار بر رگ است. در این حالت، باید سریعاً نسبت به جاناندازی ملایم یا آتل‌بندی مناسب اقدام کرد. در انتهای ارزیابی ثانویه، امدادگر باید از مصدوم (در صورت هوشیاری) یا از اطرافیان، تاریخچه SAMPLE را جمع‌آوری کند که شامل علائم و نشانه‌های فعلی، حساسیت‌های دارویی، داروهای مصرفی، سابقه بیماری‌های مزمن، زمان آخرین وعده غذایی و رویدادهای منجر به حادثه است.

فصل دوم: احیای قلبی-ریوی پایه (BLS) - تفسیر عمیق و گام به گام

مبحث اول: تشخیص ایست قلبی و شروع عملیات

تشخیص ایست قلبی در یک فرد بالغ بر اساس سه معیار ساده انجام می‌پذیرد: عدم پاسخ‌دهی، عدم تنفس طبیعی یا فقط به صورت ناله و آه کشیدن‌های ناگهانی (که به آن تنفس گاز گیرنده یا گسپس گفته می‌شود که خودش یک علامت مرگ مغزی در حال وقوع است)، و عدم وجود نبض قابل لمس در شریان کاروتید. بسیاری از امدادگران تازه‌کار در تشخیص تنفس گاز گیرنده دچار اشتباه می‌شوند و آن را به عنوان نشانه زنده بودن تلقی می‌کنند، در حالی که این تنفس‌ها بازتابی از ساقه مغز هستند و به معنای اکسیژن‌رسانی مؤثر به بافت‌ها نیستند.

به محض تشخیص ایست قلبی، امدادگر باید بلافاصله فرآیند احیاء را آغاز کند و کسی را برای آوردن دستگاه AED و تماس با اورژانس ۱۱۵ بفرستد. اگر امدادگر تنها است، ابتدا باید ۲ دقیقه (معادل ۵ سیکل ۳۰:۲ CPR) را به تنهایی انجام دهد و سپس برای تماس با اورژانس اقدام کند، مگر اینکه دسترسی فوری به تلفن وجود داشته باشد. این تأکید بر شروع فوری فشارهای قفسه سینه، به دلیل اهمیت حفظ جریان خون مغزی و کرونری در ثانیه‌های اولیه است.

مبحث دوم: تکنیک دقیق فشردن قفسه سینه - یک هنر بیومکانیکی

برای انجام یک فشردن مؤثر، امدادگر باید زانوهای خود را به اندازه عرض شانه از هم باز کرده و در کنار قفسه سینه مصدوم قرار گیرد. این وضعیت، مرکز ثقل بدن را پایین آورده و به امدادگر اجازه می‌دهد تا از وزن بالاتنه خود برای اعمال فشار استفاده کند، نه فقط از قدرت بازوها که به سرعت خسته می‌شوند. پاشنه کف دست غالب خود را بر روی نیمه پایینی جناق سینه قرار می‌دهد، اما باید دقت کند که روی انتهای جناق سینه (که به آن زائده گزیفوئید گفته می‌شود و بسیار نرم و نوک‌تیز است) قرار نگیرد، زیرا فشار بر روی آن می‌تواند باعث پارگی کبد یا طحال شود.

تکنیک دقیق فشردن قفسه سینه - مراحل

دست دیگر را بر روی دست اول قرار داده و انگشتان خود را به هم قفل می‌کند تا دست بالایی از روی دست پایینی لیز نخورد. امدادگر باید آرنج‌های خود را کاملاً صاف نگه دارد و شانه‌های خود را دقیقاً عمود بر قفسه سینه قرار دهد. فشار باید محکم، سریع و پیوسته باشد. عمق فشردن برای بزرگسالان باید حداقل ۵ سانتی‌متر و حداکثر ۶ سانتی‌متر باشد. عمق کمتر از ۵

سانتی متر، تخلیه کامل بطن چپ را انجام نمی‌دهد و عمق بیشتر از ۶ سانتی متر، خطر شکستگی دنده و آسیب به ارگان‌های داخلی را افزایش می‌دهد.

پس از هر فشار، امدادگر باید اجازه دهد تا قفسه سینه به طور کامل به حالت اولیه خود بازگردد (رکویل کامل) و هرگز نباید به قفسه سینه تکیه دهد یا وزن خود را روی آن باقی بگذارد، زیرا این کار مانع از پر شدن مجدد قلب از خون می‌شود. ریتم فشردن باید ۱۰۰ تا ۱۲۰ بار در دقیقه باشد. برای حفظ این ریتم، امدادگر می‌تواند با صدای بلند اعداد را بشمارد یا به یک آهنگ با ضرب‌آهنگ مناسب در ذهن خود گوش دهد. در طول انجام CPR، امدادگر باید هر دو دقیقه یک بار، ریتم قلب و نبض مصدوم را مجدداً بررسی کند و اگر به هر دلیلی نیاز به تعویض نفر داشت، این تعویض نباید بیش از ۵ ثانیه به طول انجامد.

مبحث سوم: تنفس نجات‌بخش و تأمین اکسیژن

پس از انجام ۳۰ فشار، امدادگر باید سر مصدوم را با یک دست به عقب خم کرده و با دو انگشت دست دیگر، چانه او را بالا بکشد تا راه هوایی به طور کامل باز شود. سپس با گرفتن بینی مصدوم با دو انگشت شست و سبابه، یک ماسک جیبی را بر روی دهان و بینی مصدوم قرار می‌دهد (در صورت در دسترس نبودن، می‌توان از یک پارچه نازک به عنوان مانع استفاده کرد، اما این کار به هیچ عنوان توصیه نمی‌شود و فقط در شرایط اضطرار مطلق مجاز است).

امدادگر یک تنفس معمولی (نه عمیق و نه با فشار زیاد) به مدت ۱ ثانیه به داخل ماسک می‌دمد. حجم هوای دمیده شده برای یک فرد بالغ حدود ۴۰۰ تا ۶۰۰ میلی‌لیتر است که برای بالا بردن قابل مشاهده قفسه سینه کافی است. دمیدن بیش از حد و با فشار زیاد، باعث می‌شود هوا وارد معده شود و معده را باد کند که خود باعث افزایش فشار داخل شکمی، برگشت محتویات معده به مری و آسپیراسیون می‌گردد.

بعد از اولین تنفس، امدادگر سریعاً یک تنفس دوم را نیز به همین روش انجام می‌دهد (مجموعاً دو تنفس در کمتر از ۱۰ ثانیه) و سپس بلافاصله مجدداً ۳۰ فشار را آغاز می‌کند. در مواقعی که امدادگر تمایل یا امکان انجام تنفس مصنوعی ندارد (مثلاً به دلیل عدم وجود ماسک محافظ یا ترس از بیماری‌های واگیردار)، طبق پروتکل‌های جدید، انجام CPR فقط با فشردن قفسه سینه (Hands-Only CPR) در ۱۰ دقیقه اول، تقریباً به اندازه CPR کامل مؤثر است و بسیار بهتر از عدم انجام هیچ اقدامی است. دلیل این امر، وجود اکسیژن ذخیره شده در خون و ریه‌ها در دقایق اولیه است که با فشردن قفسه سینه به گردش درآمده و به مغز می‌رسد.

مبحث چهارم: استفاده از دفیبریلاتور خارجی خودکار (AED) - فناوری نجات

دستگاه AED یک کامپیوتر قابل حمل است که قادر است ریتم قلب را تحلیل کرده و در صورت تشخیص فیبریلاسیون بطنی یا تاکی کاردی بطنی بدون نبض، یک شوک الکتریکی با انرژی مشخص (معمولاً ۱۵۰ تا ۲۰۰ ژول برای بزرگسالان) برای بازگرداندن ریتم طبیعی قلب صادر کند. این دستگاه‌ها امروزه در مکان‌های عمومی مانند فرودگاه‌ها، ایستگاه‌های قطار، استخرها و مراکز خرید نصب می‌شوند.

نحوه استفاده از آن بسیار ساده است: ابتدا دستگاه را روشن کنید (بسیاری از دستگاه‌ها با باز کردن درب، به طور خودکار

روشن می‌شوند). سپس پدهای چسبنده را از پشت کاغذ محافظ جدا کرده و آنها را بر روی قفسه سینه برهنه مصدوم بچسبانید. یک پد در سمت راست بالای قفسه سینه، زیر استخوان ترقوه، و دیگری در سمت چپ پایین قفسه سینه، چند سانتی‌متر زیر بغل قرار می‌گیرد. این موقعیتیابی، بهترین مسیر را برای عبور جریان الکتریکی از قلب ایجاد می‌کند.

در صورتی که سینه مصدوم بسیار پرمو است، باید از تیغ یکبارمصرف داخل کیت برای تراشیدن موها استفاده کرد تا پدها کاملاً به پوست بچسبند. همچنین اگر سینه مصدوم خیس است، باید با یک پارچه خشک آن را سریعاً خشک کرد. دستگاه پس از چسباندن پدها، به طور خودکار ریتم قلب را آنالیز می‌کند و این فرآیند معمولاً ۵ تا ۱۰ ثانیه طول می‌کشد. در حین آنالیز، هیچکس نباید مصدوم را لمس کند و امدادگر باید با صدای بلند بگوید: «همگی دور شوید!» تا از دقت آنالیز اطمینان حاصل شود. اگر دستگاه اعلام کرد که «شوک لازم است»، امدادگر دوباره باید مطمئن شود که هیچکس با مصدوم در تماس نیست و سپس دکمه قرمز شوک را فشار می‌دهد. پس از اعمال شوک، دستگاه از امدادگر می‌خواهد که بلافاصله CPR را از سر بگیرد. حدود ۲ دقیقه پس از شوک (معادل ۵ سیکل ۲:۳۰)، دستگاه به طور خودکار مجدداً ریتم قلب را آنالیز می‌کند و در صورت لزوم، شوک بعدی را توصیه می‌کند. این چرخه باید تا زمانی که مصدوم به هوش بیاید، نشانه‌های حیاتی پیدا کند یا تیم اورژانس پیشرفته برسد، ادامه یابد.

فصل سوم: خفگی و انسداد راه هوایی - مانورهای نجات‌بخش

مبحث اول: شناسایی خطر و واکنش سریع

خفگی به دلیل انسداد کامل راه هوایی توسط یک جسم خارجی، یکی از علل اصلی مرگ و میرهای تصادفی در کودکان و سالمندان است. در بزرگسالان، شایع‌ترین عامل خفگی، غذاهای سفت مانند تکه‌های گوشت، سوسیس، یا میوه‌های سخت هستند. در حالی که در کودکان، اشیاء کوچک مانند آحیل، دکمه‌ها، یا قطعات اسباب‌بازی بیشترین خطر را دارند. تشخیص خفگی کامل بسیار حیاتی است و نشانه کلاسیک آن، گرفتن ناگهانی گردن با دو دست است که به آن «نشانه جهانی خفگی» می‌گویند. در این حالت، مصدوم قادر به صحبت کردن، سرفه کردن یا نفس کشیدن نیست و صورتش به سرعت کبود (سیانوتیک) می‌شود. در چنین شرایطی، زمان بسیار محدود است و امدادگر باید بدون معطلی و طی کردن مراحل معمول، مستقیماً مانور هایملیش را آغاز کند. البته اگر مصدوم هنوز می‌تواند سرفه کند یا صدا تولید کند، یعنی انسداد نسبی است و امدادگر باید او را به سرفه کردن تشویق کند و فقط در صورت تبدیل شدن به انسداد کامل، مداخله کند.

مبحث دوم: مانور هایملیش برای بزرگسالان و کودکان بزرگتر

امدادگر باید پشت مصدوم بایستد و با یک پا، فضای بین دو پای مصدوم را پر کرده و پای خود را به عنوان تکیه‌گاه قرار دهد تا اگر مصدوم در حین مانور بیهوش شد، بتواند او را به آرامی به زمین بخواباند. سپس امدادگر دو دست خود را دور کمر مصدوم حلقه می‌کند. یک مشت خود را گره کرده و آن را درست بالای ناف و زیر استخوان جناق سینه قرار می‌دهد. برای پیدا کردن این نقطه دقیق، امدادگر می‌تواند یک خط فرضی از ناف به سمت بالا بکشد تا به محل تلاقی دنده‌ها برسد.

انگشت شست مشت شده باید به سمت داخل و شکم مصدوم قرار گیرد. سپس با دست دیگر، مشت خود را محکم می‌گیرد و با یک حرکت سریع و تند به سمت داخل (به سمت ستون فقرات) و بالا (به سمت قفسه سینه) فشار وارد می‌کند. این حرکت باید شبیه به یک حرکت جارویی باشد که دیافراگم را به سمت بالا هل می‌دهد.

این فشار را باید ۵ بار پشت سر هم انجام داد و پس از هر بار، وضعیت مصدوم را بررسی کرد که آیا جسم خارج شده است یا خیر. اگر پس از ۵ بار هایملیش، جسم خارج نشد، امدادگر باید ۵ ضربه محکم با پاشنه دست خود بر روی پشت مصدوم (بین دو کتف) وارد کند و سپس مجدداً ۵ بار هایملیش را تکرار کند. این سیکل را تا زمانی که جسم خارج شود یا مصدوم بیهوش شود، ادامه می‌دهد.

اگر مصدوم بیهوش شد، امدادگر باید او را به آرامی بر روی زمین بخواباند و با انگشت خود (با احتیاط و فقط در صورتی که جسم را ببیند) سعی کند جسم را از گلو خارج کند و سپس CPR را شروع کند، اما به جای ۳۰ فشار اولیه، ابتدا ۲ تنفس نجات‌بخش انجام دهد تا ببیند آیا هوا وارد ریه‌ها می‌شود یا خیر.

مبحث سوم: مانور هایملیش برای زنان باردار و افراد بسیار چاق

در این دو گروه خاص، به دلیل برجستگی شکم یا وجود جنین، نمی‌توان از روش استاندارد هایملیش استفاده کرد. در این موارد، امدادگر باید به جای قرار دادن مشت بر روی شکم، مشت خود را درست بر روی وسط جناق سینه (همان نقطه‌ای که برای فشردن قفسه سینه در CPR استفاده می‌شود) قرار داده و با همان حرکت تند به سمت داخل، فشار وارد کند. این فشار، قفسه سینه را منقبض کرده و هوا را از ریه‌ها به بیرون پرتاب می‌کند و مشابه مکانیسم فشردن قفسه سینه عمل می‌کند. این روش نه تنها برای زنان باردار و افراد چاق، بلکه در مواقعی که امدادگر نمی‌تواند دست‌های خود را دور کمر مصدوم حلقه کند (مثلاً مصدوم بسیار بزرگ‌جثه است)، نیز کاربرد دارد.

مبحث چهارم: خفگی در نوزادان و شیرخواران (زیر یک سال)

همان‌طور که پیشتر تأکید شد، مانور هایملیش در نوزادان ممنوع است و به جای آن، تکنیک «ضربه به پشت و فشار به قفسه سینه» انجام می‌شود. برای انجام این تکنیک، امدادگر باید نوزاد را به صورت سینه‌رو بر روی ساعد خود قرار دهد به طوری که سر نوزاد پایین‌تر از بدنش باشد و با یک دست، از سر و گردن و فک نوزاد به خوبی حمایت کند. سپس با پاشنه دست دیگر، ۵ ضربه محکم و سریع به پشت نوزاد، دقیقاً بین دو کتف، وارد می‌کند.

این ضربات باید با هدف ایجاد لرزش در نای و شل کردن جسم خارجی باشد. پس از ۵ ضربه، اگر جسم خارج نشد، نوزاد را به پشت بر روی ساعد دیگر خود قرار می‌دهد و با دو انگشت (انگشت وسط و حلقه) یا با دو شست خود (در صورتی که با دو دست به خوبی از سر حمایت می‌کند)، ۵ فشار سریع به قفسه سینه نوزاد، درست روی خط نوک سینه‌ها، وارد می‌کند. این فشارها باید به عمق حدود ۴ سانتی‌متر و با سرعت حدود ۱۰۰ بار در دقیقه باشد.

این سیکل ۵ ضربه پشت و ۵ فشار سینه را تا زمانی که جسم خارج شود یا نوزاد بیهوش شود، ادامه می‌دهد. اگر نوزاد بیهوش شد، امدادگر به دنبال جسم خارجی در دهان نوزاد می‌گردد و اگر آن را دید، با انگشت کوچک خود آن را خارج می‌کند و

سپس CPR نوزاد را آغاز می‌کند. نکته بسیار مهم این است که هرگز نباید انگشت خود را به صورت کورکورانه در گلوئی نوزاد فرو کنید، زیرا ممکن است جسم را به عمق بیشتری پرتاب کنید و وضعیت را وخیم‌تر سازید.

فصل چهارم: خونریزی و مدیریت شوک - نبرد با زمان

مبحث اول: فیزیولوژی شوک هموراژیک و علائم بالینی آن

بدن انسان یک سیستم بسته هیدرولیکی است که برای عملکرد صحیح، نیازمند حجم خونی کافی و فشار مناسب است. هنگامی که خونریزی رخ می‌دهد، حجم خون درون عروق کاهش می‌یابد و در نتیجه، فشار خون و برون‌ده قلبی افت می‌کند. بدن برای جبران این کمبود، چندین مکانیسم دفاعی را فعال می‌کند: اولاً سیستم عصبی سمپاتیک تحریک شده و باعث انقباض عروق محیطی (وازوکانستریکشن) می‌شود تا خون به سمت ارگان‌های حیاتی مانند مغز و قلب هدایت شود.

این انقباض عروق، دلیل رنگ‌پریدگی و سردی پوست در مصدومان شوک‌زده است. دوماً، ضربان قلب افزایش می‌یابد (تاکی‌کاردی) تا با تندتر زدن، کمبود حجم را تا حدی جبران کند. سوماً، تنفس تند و عمیق می‌شود تا اکسیژن بیشتری به خون برسد. اما اگر خونریزی ادامه یابد و بیش از ۳۰ تا ۴۰ درصد از حجم خون (یعنی حدود ۱.۵ تا ۲ لیتر) از دست برود، این مکانیسم‌های جبرانی از کار می‌افتند و فشار خون به شدت کاهش می‌یابد.

در این مرحله، جریان خون مغزی به خطر می‌افتد و مصدوم دچار گیجی، بی‌قراری، تشنگی شدید و در نهایت بیهوشی می‌شود. تشنگی شدید در شوک هموراژیک یک علامت بسیار خطرناک است که نشان‌دهنده کاهش شدید حجم پلاسما و تحریک مرکز تشنگی در هیپوتالاموس است. به هیچ عنوان نباید به این مصدومان آب یا مایعات خوراکی داد، زیرا اولاً آنها ممکن است هوشیاری خود را از دست بدهند و دچار آسپیراسیون شوند، و دوماً، آب خالص باعث کاهش اسمولاریته خون و افزایش ادم بافتی می‌شود و وضعیت را بدتر می‌کند.

تنها اقدام صحیح در محیط پیش از بیمارستان، کنترل خونریزی و انتقال سریع به بیمارستان برای دریافت مایعات وریدی و خون است.

مبحث دوم: تکنیک‌های پیشرفته کنترل خونریزی

کنترل خونریزی خارجی با سه روش اصلی انجام می‌شود: فشار مستقیم، فشار بر روی نقاط فشار (فشار غیرمستقیم بر روی سرخرگ اصلی تغذیه‌کننده عضو)، و بستن تورنیکه. فشار مستقیم، بهترین و ساده‌ترین روش است که در بیش از ۹۰ درصد موارد خونریزی‌های خارجی مؤثر واقع می‌شود. برای انجام آن، امدادگر باید یک گاز استریل یا تمیزترین پارچه در دسترس را مستقیماً بر روی زخم قرار دهد و با تمام قدرت کف دست خود، به مدت حداقل ۵ تا ۱۰ دقیقه بدون وقفه فشار وارد کند.

اگر خون از زیر گاز سرازیر شد، گاز را برداشته و گاز جدیدی روی آن قرار دهید و فشار را بیشتر کنید. اگر خونریزی بسیار شدید و شریانی بود (خون به صورت فواره‌ای خارج می‌شد) و با فشار مستقیم کنترل نشد، نوبت به تورنیکه می‌رسد. تورنیکه باید در نزدیک‌ترین نقطه به زخم، اما همچنان بالای زخم (بین زخم و قلب) بسته شود.

در بستن تورنیکه، ابتدا تورنیکه را دور عضو پیچیده و سگک آن را محکم می‌کنیم، سپس دسته چوبی آن را می‌چرخانیم تا به حدی سفت شود که خونریزی به طور کامل قطع شود. قطع کامل خونریزی یعنی شما دیگر نباید هیچ قطره خونی از زخم ببینید. اگر با چرخاندن دسته، درد مصدوم افزایش یافت، این نشانه خوبی است و نشان می‌دهد که تورنیکه به اندازه کافی سفت شده است. زمان بستن تورنیکه باید با یک مائیک غیرقابل پاک شدن بر روی پیشانی یا بازوی مصدوم نوشته شود. هیچگاه تورنیکه را در محیط باز نکنید، حتی اگر چند ساعت طول بکشد تا مصدوم به بیمارستان برسد.

مبحث سوم: خونریزی داخلی - علائم خاموش و مراقبت‌های ویژه

خونریزی داخلی یکی از چالش‌برانگیزترین وضعیت‌ها برای امدادگر است، زیرا قابل مشاهده نیست و تشخیص آن تنها بر اساس علائم غیرمستقیم امکان‌پذیر است. شایع‌ترین علل خونریزی داخلی عبارتند از: ضربه به شکم در تصادفات، شکستگی لگن، پارگی طحال یا کبد، و پارگی آنوریسم آئورت شکمی.

علائم هشداردهنده خونریزی داخلی شامل درد شدید و منتشر در شکم، سفتی و دفاع شکمی (وقتی شکم را لمس می‌کنید، مانند یک تخته سفت است)، کبودی وسیع در اطراف ناف یا پهلوها (نشانه گری ترنر و کالن که نشانه خونریزی خلف صفاقی است)، کاهش فشار خون، افزایش ضربان قلب، و رنگ‌پریدگی شدید مخاطات است.

در صورت مشکوک شدن به خونریزی داخلی، امدادگر باید مصدوم را به پشت خوابانده و پاهای او را با قرار دادن یک بالش یا کوله‌پشتی زیر مچ پاها، حدود ۳۰ تا ۴۵ سانتی‌متر بالاتر از سطح قلب قرار دهد (وضعیت ترندلنبرگ). این کار باعث می‌شود خون از پاها به سمت قلب و مغز جریان یابد و به حفظ عملکرد این دو ارگان حیاتی کمک کند. در این وضعیت، مصدوم را به پهلو نچرخانید و چیزی به او نخورانید. با اورژانس تماس بگیرید و زمان رسیدن آنها را پیگیری کنید.

فصل پنجم: سوختگی‌ها - از تشخیص تا مدیریت میدانی

مبحث اول: طبقه‌بندی عمق سوختگی و تعیین وسعت

سوختگی‌ها بر اساس عمق آسیب به سه درجه اصلی تقسیم می‌شوند. سوختگی درجه یک که به آن سوختگی سطحی نیز گفته می‌شود، فقط لایه بیرونی پوست (اپیدرم) را درگیر می‌کند. این نوع سوختگی با قرمزی، درد خفیف و تورم همراه است و معمولاً در اثر آفتاب‌سوختگی یا تماس کوتاه با آب جوش ایجاد می‌شود. این سوختگی‌ها کاملاً خوش‌خیم هستند و در عرض چند روز بدون جای زخم بهبود می‌یابند.

سوختگی درجه دو که به آن سوختگی ضخامت نسبی گفته می‌شود، اپیدرم و بخشی از درم (لایه میانی پوست) را درگیر می‌کند. مشخصه اصلی آن تشکیل تاول‌های پر از مایع serous است که بسیار دردناک هستند. این سوختگی‌ها به دو زیرگروه سطحی (که فولیکول‌های مو و غدد عرق را سالم نگه می‌دارند) و عمقی (که این ساختارها را تخریب می‌کنند) تقسیم می‌شوند. سوختگی درجه سه یا سوختگی تمام ضخامت، هر سه لایه پوست (اپیدرم، درم و هیپودرم) و حتی ممکن است بافت‌های زیرین مانند عضله و استخوان را نیز تخریب کند. این سوختگی‌ها ظاهری سوخته، زغالی یا سفید و چرمی دارند و به دلیل تخریب

اعصاب انتهایی، معمولاً بدون درد هستند.

طبقه‌بندی عمق سوختگی و تعیین وسعت - تخمین وسعت سوختگی

برای تخمین وسعت سوختگی، امدادگران از قانون ۹ استفاده می‌کنند که بر اساس آن، بدن بزرگسال به بخش‌های ۹ درصدی تقسیم می‌شود: سر و گردن ۹ درصد، هر بازو ۹ درصد، سطح جلوی تنه ۱۸ درصد، سطح پشت تنه ۱۸ درصد، هر پا ۱۸ درصد و ناحیه تناسلی ۱ درصد. این قاعده برای کودکان متفاوت است و باید از جداول مخصوص کودکان (مانند جدول لاند-براور) استفاده شود. سوختگی‌هایی که بیش از ۱۵ درصد از سطح بدن را در بزرگسالان یا بیش از ۱۰ درصد را در کودکان درگیر می‌کنند، جزو سوختگی‌های جدی محسوب شده و نیاز به بستری فوری در مراکز سوختگی دارند.

مبحث دوم: اقدامات حیاتی و ممنوعیت‌ها در سوختگی

اولین و مهم‌ترین اقدام در برخورد با سوختگی، قطع فرآیند سوختگی است. یعنی اگر لباس مصدوم در آتش گرفته، باید او را روی زمین خوابانید و با استفاده از پتو، کت یا هر پارچه ضخیمی، آتش را خاموش کنید (روش «بایست، غلت بخور، خفه کن»). سپس لباس‌های سوخته و جواهرات (مانند انگشتر یا دستبند) را که ممکن است باعث ایجاد تورنیکه در اثر تورم شوند، از روی مصدوم خارج کنید.

پس از آن، عضو سوخته را باید به مدت ۱۵ تا ۲۰ دقیقه در زیر آب خنک (با دمای حدود ۱۵ تا ۲۰ درجه سانتی‌گراد) قرار دهید. استفاده از آب یخ یا قرار دادن کیسه یخ به طور مستقیم روی سوختگی کاملاً ممنوع است، زیرا باعث انقباض شدید عروق و در نتیجه کاهش خونرسانی به بافت سوخته و افزایش عمق آسیب می‌شود.

پس از خنک‌سازی، روی زخم را با یک گاز استریل یا پارچه تمیز و مرطوب بپوشانید تا از آلودگی جلوگیری شود. هرگز از پمادها، کره، خمیردندان، روغن یا سفیده تخم‌مرغ روی سوختگی استفاده نکنید. این مواد نه تنها اثر درمانی ندارند، بلکه با ایجاد یک لایه غیرقابل نفوذ، گرما را در بافت محبوس کرده و به عنوان محیط کشت باکتری عمل می‌کنند و باعث تشدید عفونت می‌شوند.

همچنین هرگز تاول‌ها را تترکانید، زیرا لایه بالایی تاول به عنوان یک پانسمان طبیعی و استریل عمل می‌کند و از درم زیرین در برابر عفونت محافظت می‌کند. در سوختگی‌های شیمیایی، بلافاصله ناحیه سوخته را با آب فراوان (و نه با هیچ ماده خنثی‌کننده شیمیایی) به مدت حداقل ۲۰ دقیقه بشویید.

فصل ششم: آسیب‌های ناشی از سرما و گرما - امداد در شرایط حدی

مبحث اول: گرم‌زدگی شدید (هیپرترمی)

هیپرترمی زمانی رخ می‌دهد که بدن گرمای بیشتری از حداکثر ظرفیت دفع خود (که عمدتاً از طریق تعریق است) جذب یا تولید کند. بر خلاف تب که یک واکنش تنظیم‌شده هیپوتالاموس به عفونت است، در گرم‌زدگی، هیپوتالاموس به دلیل دمای بالای

خون، توانایی تنظیم را از دست می‌دهد و دمای بدن به بالای ۴۰ درجه سانتی‌گراد می‌رسد. این وضعیت یک اورژانس پزشکی با میزان مرگومیر بالا است.

در گرم‌زدگی کلاسیک که معمولاً در کودکان، سالمندان و افراد چاق در روزهای بسیار گرم رخ می‌دهد، پوست مصدوم داغ و خشک است (زیرا مکانیسم تعریق از کار افتاده است) و فرد دچار گیجی، تشنج و در نهایت کما می‌شود. در گرم‌زدگی ناشی از فعالیت (مانند ورزشکاران یا سربازان)، پوست ممکن است مرطوب باشد. اقدام اصلی در گرم‌زدگی، کاهش سریع دمای بدن است. هر دقیقه تأخیر در کاهش دما، میزان مرگومیر را به طور قابل توجهی افزایش می‌دهد. بهترین روش، فرو بردن مصدوم در آب یخ (تا جایی که گردن خیس شود) است. اگر این امکان وجود ندارد، مصدوم را با پارچه‌های خیس بپوشانید و با یک پنکه یا باد دستی، هوا را روی او جریان دهید تا تبخیر و خنک‌سازی انجام شود. کیسه‌های یخ را در نقاطی که عروق بزرگ سطحی هستند (گردن، زیر بغل، کشاله ران و پشت زانو) قرار دهید.

در حین خنک‌سازی، عضلات مصدوم را به آرامی ماساژ دهید تا از گرفتگی و اسپاسم جلوگیری شود. اگر مصدوم تشنج کرد، او را به پهلو بخوابانید و از آسیب به سرش جلوگیری کنید. به محض اینکه دمای بدن به ۳۹ درجه سانتی‌گراد رسید، فرآیند خنک‌سازی را متوقف کنید تا از هیپوترمی جلوگیری شود.

مبحث دوم: هیپوترمی (کاهش دمای مرکزی بدن)

هیپوترمی به کاهش دمای مرکزی بدن به زیر ۳۵ درجه سانتی‌گراد گفته می‌شود که معمولاً در اثر قرار گرفتن طولانی‌مدت در معرض هوای سرد، غرق‌شدگی در آب سرد، یا بی‌حرکتی در محیط‌های سرد رخ می‌دهد. علائم هیپوترمی به سه درجه تقسیم می‌شوند. در هیپوترمی خفیف (دمای ۳۵ تا ۳۲ درجه)، مصدوم به شدت می‌لرزد، دستانش بی‌حس می‌شوند و دچار سرگیجه و تهوع خفیف می‌شود.

در هیپوترمی متوسط (دمای ۳۲ تا ۲۸ درجه)، لرزش متوقف می‌شود (چون مغز دیگر قادر به ارسال سیگنال نیست)، مصدوم گیج و خواب‌آلود می‌شود، گفتارش نامفهوم می‌گردد و نبض و تنفس او به شدت کاهش می‌یابد.

در هیپوترمی شدید (دمای زیر ۲۸ درجه)، مصدوم بیهوش می‌شود و ممکن است هیچ نبض یا تنفسی نداشته باشد. در این مرحله، به دلیل کاهش شدید متابولیسم، سلول‌های مغز می‌توانند مدت زمان بیشتری بدون اکسیژن زنده بمانند، بنابراین امدادگران باید یک احیای طولانی‌مدت (تا ۳۰ دقیقه یا حتی بیشتر) را بر روی این مصدومان انجام دهند.

اقدام صحیح در هیپوترمی، خارج کردن مصدوم از محیط سرد، درآوردن لباس‌های خیس و جایگزینی آنها با لباس خشک، و پوشاندن او با پتوهای گرم و پتوهای نجات آلومینیومی است. از قرار دادن کمپرس داغ مستقیم روی دست و پا خودداری کنید و کمپرس‌های گرم را فقط روی گردن، زیر بغل و کشاله ران قرار دهید.

از ماساژ دادن دست و پای مصدوم خودداری کنید، چون ممکن است باعث بازگشت خون سرد محیطی به قلب و ایجاد آریتمی کشنده شود. اگر مصدوم هوشیار است، مایعات گرم و بدون کافئین (مانند آب گرم با عسل) به او بدهید، اما اگر بی‌هوش است، هرگز چیزی به او نخورانید.

فصل هفتم: بیماری‌های خاص پزشکی (تشنج، دیابت و سکته مغزی)

مبحث اول: تشنج و صرع - مدیریت بحران عصبی

تشنج نتیجه یک طوفان الکتریکی ناگهانی در مغز است که باعث بروز رفتارها و حرکات غیرارادی می‌شود. شایع‌ترین نوع آن، تشنج تونیک-کلونیک است که با سفتی بدن (فاز تونیک) و سپس حرکات موزون و ریتمیک اندام‌ها (فاز کلونیک) همراه است. این حالت معمولاً ۱ تا ۳ دقیقه طول می‌کشد و پس از آن، مصدوم به مدت چند دقیقه تا چند ساعت دچار خواب‌آلودگی و گیجی (فاز پست‌ایکتال) می‌شود.

برخی از تشنج‌ها به صورت غیبت (که در آن فرد چند ثانیه خیره می‌شود و واکنشی نشان نمی‌دهد) یا تشنج‌های کانونی (که فقط یک عضو یا سمت بدن را درگیر می‌کند) نیز رخ می‌دهند. مهم‌ترین وظیفه امدادگر در حین تشنج، محافظت از مصدوم در برابر آسیب است. مصدوم را به آرامی به زمین بخوابانید و زیر سر او یک لباس یا بالش قرار دهید تا از ضربه به سر جلوگیری شود. اشیاء خطرناک مانند میز، صندلی یا اشیاء تیز را از اطراف او دور کنید.

هرگز چیزی در دهان او قرار ندهید و هرگز سعی نکنید با گرفتن دست و پای او، تشنج را متوقف کنید، زیرا ممکن است باعث دررفتگی یا شکستگی عضو شود. زمان تشنج را دقیقاً ثبت کنید. اگر تشنج بیش از ۵ دقیقه طول کشید یا مصدوم در بین تشنج‌ها به هوش نیامد (وضعیت صرعی که یک اورژانس مطلق است) یا اگر این اولین تشنج او بود، بلافاصله با اورژانس تماس بگیرید. پس از پایان تشنج، مصدوم را به پهلو بخوابانید تا راه هوایی او باز بماند و ترشحات دهانش به بیرون تخلیه شود.

مبحث دوم: دیابت و افت قند خون - تشخیص و درمان سریع

دیابت یک اختلال متابولیک است که با افزایش قند خون (هیپرگلیسمی) به دلیل کمبود انسولین یا مقاومت به آن مشخص می‌شود. یکی از شایع‌ترین اورژانس‌های دیابتی، کاهش شدید قند خون یا هیپوگلیسمی است که معمولاً در اثر مصرف بیش از حد انسولین، نخوردن وعده غذایی یا فعالیت بدنی شدید رخ می‌دهد. هیپوگلیسمی با علائمی مانند ضعف ناگهانی، تعریق شدید و سرد، لرزش، عصبانیت، گیجی، تاری دید و در نهایت بیهوشی و تشنج همراه است.

تشخیص هیپوگلیسمی از هیپرگلیسمی برای امدادگر حیاتی است: در هیپوگلیسمی، پوست مصدوم سرد و مرطوب است و علائم به سرعت ظاهر می‌شوند، در حالی که در هیپرگلیسمی (کتواسیدوز دیابتی)، پوست گرم و خشک است، علائم تدریجی هستند و بوی استون (بوی میوه گندیده) از دهان مصدوم به مشام می‌رسد.

اگر مصدوم هوشیار است و می‌تواند به راحتی قورت دهد، به او یک ماده قندی با جذب سریع مانند یک لیوان آب‌میوه شیرین، یک قوطی نوشابه معمولی (نه رژیمی)، یا چند حبه قند بدهید. پس از ۱۰ تا ۱۵ دقیقه، علائم باید بهبود یابند. سپس برای جلوگیری از افت مجدد قند، به او یک ماده غذایی دارای کربوهیدرات پیچیده مانند نان و پنیر یا یک بیسکویت بدهید.

اگر مصدوم بیهوش است یا نمی‌تواند قورت دهد، هرگز چیزی به او نخورانید، بلکه او را در وضعیت ریکاوری قرار دهید و با اورژانس تماس بگیرید تا آمپول گلوکاگون (که قند ذخیره شده در کبد را آزاد می‌کند) به او تزریق شود.

مبحث سوم: سکته مغزی (CVA) - تشخیص سریع با تست FAST و اقدامات

سکته مغزی به دو نوع ایسکمیک (ناشی از لخته خون) و هموراژیک (ناشی از پارگی رگ خونی) تقسیم می‌شود. در هر دو نوع، سلول‌های مغزی در ناحیه درگیر از اکسیژن و مواد مغذی محروم شده و شروع به مردن می‌کنند. از آنجایی که درمان سکته ایسکمیک با داروهای حل‌کننده لخته (tPA) تنها در ۴٫۵ ساعت اول قابل انجام است و درمان سکته هموراژیک نیاز به جراحی فوری دارد، زمان در این بیماری به شدت حیاتی است.

تست FAST استاندارد طلایی برای تشخیص سریع است. برای تست F، از مصدوم بخواهید که لبخند بزند یا دندان‌هایش را نشان دهد. اگر یک طرف صورتش افتادگی داشت یا نامتقارن بود، نتیجه مثبت است. برای تست A، از مصدوم بخواهید که هر دو دست خود را به مدت ۱۰ ثانیه به سمت جلو و بالا نگه دارد. اگر یک دست به سمت پایین افتاد، نتیجه مثبت است.

برای تست S، از مصدوم بخواهید که یک جمله ساده مانند «آسمان آبی است» یا «امروز هوا خوب است» را تکرار کند. اگر کلمات را قاطی کرد یا نتوانست جمله را کامل کند، نتیجه مثبت است. برای تست T، زمان شروع علائم را ثبت کنید. هرچه این زمان دقیق‌تر باشد، به تیم اورژانس کمک بیشتری می‌کند.

در صورت مثبت بودن هر کدام از این تست‌ها، بلافاصله با اورژانس تماس بگیرید و مصدوم را در وضعیت نیمه‌نشسته قرار دهید. به مصدوم چیزی نخورانید (به دلیل خطر آسپیراسیون) و او را به پشت ن خوابانید، چون ممکن است باعث افزایش فشار مغزی شود.

فصل هشتم: قوانین و اخلاق حرفه‌ای در کمک‌های اولیه

مبحث اول: مسئولیت‌های قانونی امدادگر (دفاع حقوقی)

یکی از بزرگ‌ترین موانع روانی برای کمک به دیگران در صحنه سوانح، ترس از پیگرد قانونی و شکایت است. خوشبختانه، قوانین بسیاری از کشورها از جمله ایران، برای تشویق شهروندان به کمک، قوانین «نجات‌دهنده خیرخواه» یا «نجات‌دهنده نیک‌اندیش» را تدوین کرده‌اند.

بر اساس این قوانین، اگر فردی با حسن نیت و بدون دریافت هیچ گونه وجه یا پاداشی، اقدام به کمک به مصدوم کند و در حین این اقدام، به طور غیرعمدی آسیبی به مصدوم وارد شود (مانند شکستگی دنده در حین CPR یا بریدگی هنگام بریدن لباس)، این فرد از نظر کیفری و مدنی مسئول نیست، مگر اینکه ثابت شود که اقدامات او به شدت خارج از چارچوب استانداردهای علمی و پذیرفته‌شده بوده است (قصور فاحش).

به عنوان مثال، اگر یک امدادگر غیرپزشک اقدام به تزریق دارو یا جا انداختن استخوان شکسته کند که خارج از حیطه دانش و مجوز اوست، در صورت بروز عارضه، مسئول شناخته می‌شود. همچنین، امدادگر موظف است برای لمس بدن مصدوم، ابتدا رضایت او را جلب کند (رضایت آگاهانه). در مورد کودکان، افراد بی‌هوش یا افراد دارای ناتوانی ذهنی، قانون «رضایت ضمنی» را می‌پذیرد، به این معنا که فرض می‌شود اگر مصدوم در حالت عادی بود، به این کمک‌ها رضایت می‌داد.

مبحث دوم: حریم خصوصی و مدارک پزشکی

اطلاعات پزشکی و هویتی مصدوم، محرمانه و شخصی محسوب می‌شود. امدادگران موظفند این اطلاعات را جز برای تیم درمانی بعدی (تکنسین‌های اورژانس یا پزشکان)، فاش نکنند. فیلم‌برداری از مصدوم در حین اقدامات و انتشار آن در فضای مجازی، به شدت غیراخلاقی و غیرقانونی است و می‌تواند منجر به شکایت سنگین از امدادگر شود.

پس از انتقال مصدوم به آمبولانس، امدادگر باید یک گزارش دقیق و مختصر از اقدامات انجام شده به تکنسین اورژانس ارائه دهد. این گزارش باید شامل موارد زیر باشد: زمان وقوع حادثه، سطح هوشیاری اولیه مصدوم، علائم حیاتی ثبت شده (نبض، تنفس، فشار خون در صورت وجود دستگاه)، اقدامات انجام شده مانند تعداد سیکل‌های CPR، تعداد شوک‌های AED، زمان بستن تورنیکه، و هرگونه تغییر در وضعیت مصدوم در حین انتظار.

این گزارش به تیم بعدی کمک می‌کند تا درمان هدفمندتری را آغاز کند و همچنین می‌تواند به عنوان یک سند دفاعی برای امدادگر در صورت بروز هرگونه سوال قانونی در آینده مورد استفاده قرار گیرد. دقت و صداقت در گزارش‌نویسی، یکی از مهم‌ترین ارکان اخلاق حرفه‌ای در امداد است و هرگونه کتمان یا تحریف اطلاعات، تخلف محسوب می‌شود.

فصل نهم: سناریوهای پیشرفته و تصمیم‌گیری ترکیبی

سناریو اول: مصدوم با تروما شدید و خونریزی کنترل نشده

تصور کنید یک کارگر ساختمانی از ارتفاع ۴ متری به روی یک تیرآهن سقوط کرده است. او بیهوش است، از ناحیه شکم و لگن درد شدید دارد، و از ران پای چپ خونریزی شدید و جهنده دیده می‌شود. امدادگر باید در کمتر از ۳۰ ثانیه، اولویت‌های خود را مشخص کند: اولاً از آنجا که سقوط از ارتفاع بوده و مصدوم بیهوش است، باید ستون فقرات گردنی او را با مانور Jaw-Thrust بی‌حرکت کرد.

ثانیاً، خونریزی ران که جهنده است و نشانه خونریزی شریانی است، تهدیدکننده فوری حیات است و باید بلافاصله یک تورنیکه در بالای زخم بسته شود. ثالثاً، با توجه به بیهوشی و احتمال خونریزی داخلی شکم و لگن، مصدوم را نباید به پهلو خواباند، بلکه باید در وضعیت طاقباز با ثبات گردن نگه داشته شود.

در مرحله چهارم، امدادگر باید تنفس و نبض مصدوم را چک کند و اگر تنفس مؤثر نبود، CPR را برای او آغاز کند. در این سناریو، ترتیب اقدامات به صورت «ابتدا کنترل خونریزی شدید، سپس باز کردن راه هوایی با احتیاط گردنی، و در نهایت ارزیابی تنفس و گردش خون» است که با پروتکل XABCDE مطابقت کامل دارد.

سناریو دوم: غرق‌شدگی در استخر و ایست تنفسی

یک کودک ۴ ساله از استخر بیرون کشیده شده است. او لباس‌های خیس به تن دارد، تنفس ندارد، اما نبض کاروتید او با سرعت ۸۰ بار در دقیقه قابل لمس است. این وضعیت، یک ایست تنفسی (و نه ایست قلبی) است، زیرا قلب هنوز در حال پمپاژ است ولی ریه‌ها پر از آب هستند.

اقدام صحیح در اینجا، بر خلاف سایر موارد ایست، شروع با ۵ تنفس نجاتبخش اولیه است تا اکسیژن به ریه‌ها وارد شود و آب موجود در آلوئول‌ها کمی جابه‌جا شود. پس از انجام ۵ تنفس، اگر مصدوم شروع به تنفس خودبه‌خودی نکرد، امدادگر باید CPR را با نسبت ۳۰:۲ (برای کودک یک امدادگر) آغاز کند. در این میان، باید لباس‌های خیس کودک را درآورده و او را با یک پتو یا حوله خشک گرم کرد تا از هیپوترمی جلوگیری شود.

پس از هر ۲ دقیقه، نبض مجدداً چک می‌شود و در صورت وجود نبض، فقط تنفس‌های نجاتبخش ادامه می‌یابد. این سناریو نشان می‌دهد که در غرق‌شدگی، اولویت با اکسیژن‌رسانی (تنفس) است، نه فشردن قفسه سینه.

جمع‌بندی نهایی

پس از مطالعه این جزوه جامع، اکنون شما از سطح یک شهروند عادی که تنها نام کمک‌های اولیه را شنیده است، به سطح یک امدادگر آگاه و آماده ارتقا یافته‌اید. اما علم پزشکی هرگز ساکن نیست. گایدلاین‌های احیای قلبی-ریوی و درمان اورژانس‌ها، به طور میانگین هر ۵ سال یکبار بر اساس جدیدترین کارآزمایی‌های بالینی (Randomized Controlled Trials) بازبینی و به‌روز می‌شوند.

به عنوان مثال، در سال ۲۰۲۰، تأکید بر انجام تنها فشردن قفسه سینه در اولین دقایق ایست قلبی افزایش یافت و در سال ۲۰۲۵، تأکید بر استفاده از دستگاه‌های بازخورددهنده فشار برای بهبود کیفیت CPR به پروتکل‌ها اضافه شد. بنابراین، یک امدادگر حرفه‌ای باید همواره در حال یادگیری باشد، در کارگاه‌های بازآموزی شرکت کند و دانش خود را با آخرین دستورالعمل‌های انجمن قلب آمریکا (AHA) و شورای احیای اروپا (ERC) همگام سازد.

فراموش نکنید که مهم‌ترین عنصر در یک عملیات امدادی، شجاعت و شفقت است. مهارت‌های فنی را می‌توان در کلاس‌ها آموخت، اما شهامت ایستادن در کنار یک فرد غریبه و انجام اقدامات نجاتبخش، یک ویژگی درونی و انسانی است که در وجود همه ما نهفته است. اضطراب و استرس در صحنه حادثه طبیعی است و حتی باتجربه‌ترین تکنسین‌های اورژانس نیز آن را تجربه می‌کنند.

اما تفاوت در این است که یک امدادگر آموزش‌دیده، علیرغم وجود استرس، توانایی «عمل کردن» را پیدا می‌کند. او به جای اینکه به مدت طولانی به صحنه خیره شود و فکر کند، دست به کار می‌شود و طبق الگوریتم‌هایی که در مغز خود حک کرده است، قدم‌به‌قدم پیش می‌رود.

واقعیت تلخ این است که بسیاری از افرادی که هر روز بر اثر حوادث جان خود را از دست می‌دهند، اگر کسی در همان ثانیه‌های اولیه، راه هوایی آنها را باز می‌کرد، یا خونریزی آنها را با یک پارچه ساده می‌بست، می‌توانستند زنده بمانند.

مرگ‌های ناشی از انسداد راه هوایی و خونریزی، «مرگ‌های قابل پیشگیری» نام دارند. با یادگیری دقیق و عمیق این جزوه، شما یکی از حلقه‌های مهم زنجیره بقا خواهید شد. شما یک ناجی بالقوه هستید و در روز مبادا، زمانی که صدای فریاد کمک به گوش می‌رسد، می‌توانید با قدرت و اطمینان قدم بردارید و بگویید: «من اینجا هستم، می‌توانم کمک کنم».

این همان چیزی است که بشریت را به جلو حرکت می‌دهد: انسان‌هایی که در بحرانی‌ترین لحظات، از کنار یکدیگر نمی‌گذرند و دست یاری دراز می‌کنند. قدر این دانش را بدانید و آن را به دیگران نیز آموزش دهید. هر فردی که شما کمک‌های اولیه را به

او بیاموزید، به طور غیرمستقیم، در نجات جان چندین نفر دیگر سهیم خواهد بود. این یک زنجیره بی‌پایان از نیکی و زندگی‌بخشی است.

با توجه به محتوای جامع و فوق‌پیشرفته‌ای که در کتابچه ارائه شد، در اینجا ۴۰ سوال تستی استاندارد طراحی شده است. این سوالات منطبق بر جدیدترین گایدلاین‌های احیا (ERC/AHA 2025) و محتوای دقیق جزوه هستند. سوالات از سطوح آسان (یادآوری) تا سخت (تحلیل و سناریو) طبقه‌بندی شده‌اند.

نمونه سوالات تستی چهارگزینه‌ای کمک‌های اولیه

تعداد سوالات: ۴۰ سوال

زمان پیشنهادی: ۳۰ دقیقه (برای آزمون سریع) یا ۶۰ دقیقه (برای آزمون تحلیلی)

بخش اول: اصول پایه، آناتومی و ارزیابی (سوالات ۱ تا ۱۰)

سوال ۱:

بر اساس جدیدترین پروتکل‌های میدانی (XABCDE)، اولین اولویت امدادگر در برخورد با مصدوم ترومایی کدام است؟

۱. باز کردن راه هوایی با مانور Head-tilt/Chin-lift

۲. بررسی سطح هوشیاری با معیار AVPU

۳. کنترل خونریزی شدید و قابل مشاهده (Exsanguination)

۴. شروع فشردن قفسه سینه

سوال ۲:

در یک تصادف رانندگی، راننده به هوش است اما از گردن خود شکایت دارد. برای باز کردن راه هوایی این مصدوم از کدام

مانور باید استفاده کرد؟

۱. مانور Head-tilt/Chin-lift

۲. مانور Jaw-Thrust (کشیدن فک به جلو)

۳. مانور هایملیش

۴. قرار دادن مصدوم در وضعیت ریکاوری

سوال ۳:

کدام یک از علائم زیر، نشان‌دهنده خونریزی شدید داخلی و شوک هموراژیک است؟

۱. پوست گرم و خشک و قرمزی صورت

۲. تشنگی شدید، پوست سرد و مرطوب و رنگ‌پریدگی

۳. افزایش فشار خون و کاهش ضربان قلب

۴. گشاد شدن مردمک‌ها و افزایش اشک

سوال ۴:

در تست AVPU، اگر مصدوم فقط با یک محرک دردناک (مانند نیشگون گرفتن گوش) پاسخ دهد و چشمان خود را باز

کند، سطح هوشیاری او در چه رده‌ای قرار می‌گیرد؟

۱. A (Alert)

۲. V (Verbal)

۳. P (Pain)

۴. U (Unresponsive)

سوال ۵:

چرا گذاشتن قاشق یا انگشت در دهان فردی که دچار تشنج تونیک-کلونیک شده است، یک اقدام کاملاً اشتباه و خطرناک

است؟

۱. زیرا ممکن است قاشق در گلو فرد گیر کند و باعث خفگی شود.

۲. زیرا عضلات فک در حین تشنج با نیروی بسیار زیادی منقبض می‌شوند و ممکن است باعث شکستن دندان‌ها یا انگشت

امدادگر شوند.

۳. زیرا زبان فرد ممکن است کنده شود و خونریزی شدیدی ایجاد کند.

۴. زیرا این کار باعث می‌شود تشنج طولانی‌تر شود.

سوال ۶:

در معاینه ثانویه (Secondary Survey)، گرفتن تاریخچه SAMPLE بسیار اهمیت دارد. حرف "M" در این مخفف به چه

معناست؟

۱. Mechanism of Injury (مکانیسم آسیب)

۲. Medications (داروهای مصرفی)

۳. Mental Status (وضعیت روانی)

۴. Muscle Tone (تونوس عضلانی)

سوال ۷:

در یک مصدوم با آسیب مشکوک به ستون فقرات گردنی، کدام یک از اقدامات زیر برای بررسی تنفس صحیح است؟

۱. سر را به عقب خم کرده و چانه را بالا ببرید.

۲. از مانور Jaw-Thrust برای باز کردن راه هوایی استفاده کنید و تنفس را بررسی کنید.

۳. مصدوم را سریعاً به پهلو بخواهید تا تنفس بهتر شود.

۴. برای بررسی تنفس، نیازی به باز کردن راه هوایی نیست.

سوال ۸:

آسیب‌های ناشی از رعد و برق چه تفاوت حیاتی با سایر ایست‌های قلبی دارند که امدادگر باید به آن توجه کند؟

۱. این مصدومان به دلیل ماهیت الکتریسیته، هرگز قابل احیا نیستند.

۲. این مصدومان را نباید با دست لمس کرد زیرا شوک الکتریکی منتقل می‌شود.

۳. در این مصدومان، به دلیل تأخیر در مرگ سلولی، احیای قلبی-ریوی (CPR) باید مدت زمان طولانی‌تری (تا ۳۰ دقیقه) ادامه یابد.

۴. این مصدومان حتماً نیاز به تزریق آدرنالین دارند.

سوال ۹:

کدام یک از موارد زیر، یک قانون اخلاقی و حقوقی مهم برای امدادگر در صحنه حادثه است؟

۱. امدادگر موظف است حتی بدون رضایت مصدوم هوشیار، اقدام به درمان کند.

۲. فیلم‌برداری از روند احیا و انتشار آن در فضای مجازی برای آموزش، کاملاً آزاد است.

۳. امدادگر باید قبل از لمس مصدوم، خود را معرفی کرده و اجازه بگیرد (رضایت آگاهانه).

۴. در صورت فوت مصدوم، امدادگر مسئول پرداخت دیه است.

سوال ۱۰:

در بررسی خونریزی داخلی، وجود کبودی وسیع در اطراف ناف یا پهلوها (علائم کالن و گری ترنر) نشان‌دهنده چیست؟

۱. خونریزی سطحی و زیرپوستی

۲. شکستگی دنده

۳. خونریزی شدید در فضای خلف صفاقی یا داخل شکمی

۴. کبودی ناشی از فشار آتل

بخش دوم: احیای قلبی-ریوی (CPR) و AED (سوالات ۱۱ تا ۲۰)

سوال ۱۱:

در یک فرد بالغ، عمق استاندارد فشردن قفسه سینه در حین CPR چقدر است؟

۱. ۲ تا ۳ سانتی‌متر
۲. ۴ تا ۵ سانتی‌متر
۳. ۵ تا ۶ سانتی‌متر
۴. ۷ تا ۸ سانتی‌متر

سوال ۱۲:

فرکانس استاندارد فشردن قفسه سینه در دقیقه برای یک بزرگسال چند بار است؟

۱. ۶۰ تا ۸۰ بار
۲. ۸۰ تا ۱۰۰ بار
۳. ۱۰۰ تا ۱۲۰ بار
۴. ۱۲۰ تا ۱۴۰ بار

سوال ۱۳:

در هنگام استفاده از دستگاه AED (دیفیبریلاتور خارجی خودکار)، کدام یک از اقدامات زیر قبل از زدن دکمه شوک ضروری

است؟

۱. دادن یک لیوان آب به مصدوم
۲. اطمینان از اینکه هیچکس با مصدوم در تماس نیست و گفتن عبارت "همگی دور شوید!"
۳. بررسی مجدد نبض برای اطمینان
۴. بردن لباس مصدوم با قیچی

سوال ۱۴:

در یک کودک ۶ ساله، اگر دو امدادگر در صحنه حضور داشته باشند، نسبت فشار قفسه سینه به تنفس نجات‌بخش چقدر

است؟

۱. ۳۰ به ۲
۲. ۱۵ به ۲
۳. ۵ به ۱
۴. ۱۰ به ۲

سوال ۱۵:

در یک مصدوم بالغ که دچار ایست قلبی شده است، اگر به هر دلیلی امدادگر نمی‌خواهد یا نمی‌تواند تنفس نجات‌بخش (تنفس مصنوعی) انجام دهد، طبق پروتکل‌های جدید چه کاری باید انجام دهد؟

۱. منتظر بماند تا شخص دیگری بیاید.
۲. فقط فشردن قفسه سینه (Hands-Only CPR) را حداقل تا ۱۰ دقیقه اول ادامه دهد.
۳. فشردن قفسه سینه را متوقف کرده و فقط با اورژانس تماس بگیرد.
۴. فقط به مصدوم اکسیژن بدهد.

سوال ۱۶:

اگر در حین احیاء، یک امدادگر دوم وارد صحنه شود و هر دو خسته نباشند، برای حفظ کیفیت CPR، تعویض نفرات هر چند دقیقه یکبار توصیه می‌شود؟

۱. هر ۱ دقیقه
۲. هر ۲ دقیقه (حداکثر ۵ ثانیه وقفه)
۳. هر ۵ دقیقه
۴. هر ۱۰ دقیقه

سوال ۱۷:

در یک مصدوم بالغ که از ارتفاع سقوط کرده و بیهوش است، برای باز کردن راه هوایی قبل از شروع CPR از کدام مانور استفاده می‌شود؟

۱. Head-tilt/Chin-lift (خم کردن سر به عقب)
۲. Jaw-Thrust (کشیدن فک به جلو) با بی‌حرکت نگه داشتن گردن
۳. قرار دادن بالش زیر گردن
۴. چرخاندن مصدوم به پهلو

سوال ۱۸:

هنگام انجام تنفس نجات‌بخش برای یک بزرگسال، هر تنفس باید چه حجمی از هوا را وارد ریه‌ها کند تا مؤثر باشد و معده باد نکند؟

۱. ۱۰۰ تا ۲۰۰ میلی‌لیتر
۲. ۴۰۰ تا ۶۰۰ میلی‌لیتر

۳. ۸۰۰ تا ۱۰۰۰ میلی‌لیتر

۴. ۱۵۰۰ تا ۲۰۰۰ میلی‌لیتر

سوال ۱۹:

اگر دستگاه AED ریتم "آسیستول" (خط صاف) را تشخیص دهد، چه کاری باید انجام داد؟

۱. دستگاه به امدادگر می‌گوید که شوک بزند.
۲. دستگاه شوک را توصیه نمی‌کند و امدادگر باید بلافاصله CPR را ادامه دهد.
۳. باید فوراً داروی آدرنالین تزریق شود.
۴. احیا باید متوقف شود و مصدوم را رها کرد.

سوال ۲۰:

یک نوزاد ۹ ماهه در حال خوردن انگور است و ناگهان سیاه می‌زند و نمی‌تواند گریه کند. اولین اقدام صحیح کدام است؟

۱. انجام مانور هایملیش با مشت روی شکم نوزاد
۲. ۵ ضربه به پشت نوزاد و سپس ۵ فشار به قفسه سینه با دو انگشت
۳. قرار دادن انگشت در گلوئی نوزاد برای خارج کردن انگور
۴. شروع فوری CPR با نسبت ۱۵:۲

بخش سوم: خفگی، خونریزی و پانسمان (سوالات ۲۱ تا ۳۰)

سوال ۲۱:

در یک فرد چاق یا زن باردار که دچار خفگی کامل شده است، مانور هایملیش باید چگونه اصلاح شود؟

۱. مشت باید روی ناف قرار گیرد و فشار به سمت پایین باشد.
۲. مشت باید روی میانه جناق سینه قرار گیرد و فشار به سمت داخل (به جای شکم) اعمال شود.
۳. به جای دست، باید با زانو به شکم فشار وارد کرد.
۴. هایملیش در این افراد ممنوع است و فقط باید به پشت ضربه زد.

سوال ۲۲:

در هنگام بستن تورنیکه برای خونریزی شدید پا، کدام یک از موارد زیر یک اشتباه کشنده است؟

۱. بستن تورنیکه روی لباس به جای پوست لخت
۲. نوشتن زمان بستن تورنیکه روی پیشانی مصدوم

۳. بستن تورنیکه در فاصله ۵ تا ۷ سانتی متری بالای زخم

۴. باز کردن تورنیکه در محیط قبل از بیمارستان برای بررسی خونریزی

سوال ۲۳:

اگر پارچه یا گازی که روی زخم خونریزی دهنده قرار داده‌اید، به سرعت با خون اشباع شد، بهترین اقدام کدام است؟

۱. گاز را برداشته و یک گاز جدید و تمیز روی زخم بگذارید.
۲. گاز قدیمی را روی زخم نگه داشته و یک گاز جدید روی آن قرار دهید و فشار را بیشتر کنید.
۳. گاز را بردارید و زخم را با آب بشوید.
۴. بلافاصله تورنیکه را ببندید.

سوال ۲۴:

بهترین و اولین اقدام برای کنترل خونریزی از یک بریدگی عمیق در ساعد، که خون به صورت یکنواخت و پیوسته خارج می‌شود، چیست؟

۱. بستن تورنیکه بالای آرنج
۲. فشار مستقیم با گاز استریل روی زخم
۳. بالا بردن دست بالای سطح قلب
۴. گذاشتن یخ روی زخم

سوال ۲۵:

در یک مصدوم با شکستگی باز استخوان ساق پا (استخوان از پوست بیرون زده است)، وظیفه اصلی امدادگر چیست؟

۱. جانداختن استخوان به داخل زخم
۲. شستشوی زخم با آب فراوان
۳. پوشاندن زخم با گاز استریل و بی‌حرکت کردن عضو
۴. اعمال کشش به ساق پا تا استخوان سر جای خود برگردد

سوال ۲۶:

"قانون ۹" (Rule of Nines) برای تخمین وسعت سوختگی در بزرگسالان، هر یک از پاها را چند درصد از کل سطح بدن در

نظر می‌گیرد؟

۱. ۹ درصد
۲. ۱۸ درصد

۳. ۲۷ درصد

۴. ۳۶ درصد

سوال ۲۷:

در برخورد با سوختگی درجه دو همراه با تاول، کدام یک از اقدامات زیر به شدت ممنوع است؟

۱. خنک کردن عضو با آب خنک به مدت ۲۰ دقیقه

۲. پوشاندن ناحیه با گاز استریل مرطوب

۳. ترکاندن تاولها

۴. جدا کردن لباسهای اطراف سوختگی

سوال ۲۸:

در یک مصدوم با خونریزی داخلی شدید و علائم شوک، بهترین وضعیت برای قرار دادن مصدوم تا رسیدن آمبولانس چیست؟

۱. خوابیدن به پهلو (وضعیت ریکاوری)

۲. دراز کشیدن به پشت با پاهای بالا (۳۰-۴۵ سانتی متر بالاتر از سطح قلب)

۳. نشسته و خمیده به جلو

۴. دراز کشیدن به پشت با پاهای صاف

سوال ۲۹:

برای خارج کردن جسم خارجی از گلوی یک بزرگسال با روش هایملیش، مشت باید دقیقاً در کدام نقطه قرار گیرد؟

۱. روی جناق سینه

۲. روی ناف

۳. درست بالای ناف و زیر دنده‌ها (ناحیه اپی گاستر)

۴. وسط گردن

سوال ۳۰:

در برخورد با خون‌دماغ، کدام یک از اقدامات زیر صحیح است؟

۱. سر را به عقب خم کنید تا خون به سمت گلو نرود.

۲. سر را به جلو خم کنید و بینی را به مدت ۱۰ دقیقه فشار دهید.

۳. دراز بکشید و بالش زیر سر بگذارید.

۴. بینی را با پنبه آغشته به الکل ببندید.

بخش چهارم: اورژانس‌های طبی و محیطی (سوالات ۳۱ تا ۴۰)

سوال ۳۱:

- در یک مصدوم دیابتی که بیهوش است و بوی استون (میوه گندیده) از دهانش به مشام می‌رسد، و پوستش گرم و خشک است، وضعیت اورژانسی او چیست و چه باید کرد؟
۱. هیپوگلیسمی است و باید به او آب‌میوه خوراند.
 ۲. هیپرگلیسمی (کتواسیدوز) است و نباید چیزی به او خوراند و باید با اورژانس تماس گرفت.
 ۳. دچار گرم‌زدگی شده است و باید سریعاً خنک شود.
 ۴. دچار مسمومیت الکلی شده است.

سوال ۳۲:

- در یک مصدوم سکته مغزی، تست FAST برای تشخیص سریع استفاده می‌شود. حرف "T" در این مخفف به چه معناست و چرا اهمیت دارد؟
۱. Temperature (دما) - زیرا تب نشانه عفونت است.
 ۲. Time (زمان) - زیرا زمان شروع علائم برای تصمیم‌گیری درباره داروهای حل‌کننده لخته حیاتی است.
 ۳. Test (تست) - یعنی تست‌های دیگری نیز باید انجام شود.
 ۴. Tingling (گزگز) - برای بررسی بی‌حسی اندام‌ها.

سوال ۳۳:

- یک کوهنورد ۲ ساعت پس از غرق‌شدگی در آب یخ و بدون علائم حیاتی پیدا شده است. در این شرایط خاص، رویکرد امدادگر باید چگونه باشد؟
۱. به دلیل مدت زمان طولانی، احیا بی‌فایده است و باید او را رها کرد.
 ۲. به دلیل هیپوترمی شدید که متابولیسم را کاهش می‌دهد، احیای طولانی‌مدت انجام شود.
 ۳. فقط باید او را گرم کرد و منتظر علائم حیاتی ماند.
 ۴. باید از یک پتو آلومینیومی استفاده کرد و احیا را متوقف کرد.

سوال ۳۴:

در گرمزدگی شدید (Heat Stroke)، هدف کاهش دمای بدن به زیر ۳۹ درجه در کمتر از چند دقیقه است؟

۱. کمتر از ۱۰ دقیقه
۲. کمتر از ۳۰ دقیقه
۳. کمتر از ۶۰ دقیقه
۴. کمتر از ۹۰ دقیقه

سوال ۳۵:

در تشنج‌های طولانی که بیش از ۵ دقیقه ادامه پیدا می‌کنند (وضعیت صرعی)، وظیفه اصلی امدادگر کدام است؟

۱. گرفتن زبان مصدوم با انگشت
۲. قرار دادن یک قاشق بین دندان‌ها
۳. تماس فوری با اورژانس و ثبت دقیق زمان تشنج
۴. بستن دست و پای مصدوم برای جلوگیری از حرکت

سوال ۳۶:

شایع‌ترین مکانیسم آسیب در شیرجه در آب کم‌عمق، کدام است؟

۱. غرق‌شدگی بدون عارضه
۲. شکستگی مهره‌های گردنی (آسیب طناب نخاعی)
۳. حمله قلبی ناگهانی
۴. گرفتگی عضلات پا

سوال ۳۷:

در غرق‌شدگی، به دلیل اینکه علت اصلی ایست قلبی، کمبود اکسیژن است، پروتکل احیا با چه تفاوتی شروع می‌شود؟

۱. با ۳۰ فشار قفسه سینه شروع می‌شود.
۲. با ۵ تنفس نجات‌بخش اولیه شروع می‌شود.
۳. با استفاده از AED شروع می‌شود.
۴. با چرخاندن مصدوم به پهلو شروع می‌شود.

سوال ۳۸:

در یک تصادف رانندگی با تعدد مصدومان (تریاز)، به مصدومی که خونریزی شدید و قابل کنترل دارد اما هوشیار است، چه

برچسب رنگی (اولویتی) تعلق می‌گیرد؟

۱. سبز (سرپایی)

۲. زرد (اورژانس اما پایدار)

۳. قرمز (فوری - نیازمند مداخله سریع)

۴. سیاه (متوفی یا غیرقابل نجات)

سوال ۳۹:

در مسمومیت با گاز منوکسید کربن (CO)، رنگ پوست مصدوم اغلب به چه صورتی است که می‌تواند کمک کننده باشد؟

۱. کبود و سیاه

۲. زرد (یرقانی)

۳. صورتی گیلانی (به دلیل اتصال CO به هموگلوبین)

۴. سفید متمایل به خاکستری

سوال ۴۰:

در برخورد با مصدومی که جسم خارجی (مانند چاقو یا تیر) در قفسه سینه یا شکم او فرو رفته است، کدام یک از اقدامات زیر

صحیح است؟

۱. جسم را خارج کنید تا خونریزی متوقف شود.

۲. جسم را در جای خود ثابت کرده و اطراف آن را پانسمان کنید.

۳. جسم را بچرخانید تا راه تنفسی باز شود.

۴. جسم را از سمت دیگر فشار دهید تا خارج شود.

پاسخنامه و کلید تصحیح

| سوال | پاسخ صحیح | توضیح مختصر |

| ۱ | گزینه ۳ | در پروتکل XABCDE، اولویت با کنترل خونریزی شدید (Exsanguination) است. |

| ۲ | گزینه ۲ | در آسیب گردنی از مانور Jaw-Thrust استفاده می‌شود تا گردن حرکت نکند. |

| ۳ | گزینه ۲ | تشنگی، پوست سرد/مرطوب و رنگ‌پریدگی نشانه‌های کلاسیک شوک هموراژیک است. |

| ۴ | گزینه ۳ | پاسخ فقط به محرک دردناک، سطح هوشیاری P را نشان می‌دهد. |

| ۵ | گزینه ۲ | نیروی انقباض فک بسیار زیاد است و باعث شکستگی دندان یا انگشت می‌شود. |

| ۶ | گزینه ۲ | M مخفف Medications به معنای داروهای مصرفی بیمار است. |

- ۷ | گزینه ۲ | Jaw-Thrust روش صحیح برای باز کردن راه هوایی در آسیب گردنی است. |
- ۸ | گزینه ۳ | در مصدومان رعد و برق، به دلیل سرما و ماهیت آسیب، احیا طولانی‌تر انجام می‌شود. |
- ۹ | گزینه ۳ | دریافت رضایت آگاهانه قبل از لمس، یک اصل اخلاقی و قانونی است. |
- ۱۰ | گزینه ۳ | علائم کال و گری ترنر نشانه خونریزی داخلی شدید در حفره شکم است. |
- ۱۱ | گزینه ۳ | عمق استاندارد CPR برای بزرگسالان ۵ تا ۶ سانتی‌متر است. |
- ۱۲ | گزینه ۳ | فرکانس استاندارد ۱۰۰ تا ۱۲۰ بار در دقیقه است. |
- ۱۳ | گزینه ۲ | قبل از شوک، باید مطمئن شد که هیچکس مصدوم را لمس نمی‌کند. |
- ۱۴ | گزینه ۲ | در کودکان با حضور دو امدادگر، نسبت ۱۵ به ۲ است. |
- ۱۵ | گزینه ۲ | Hands-Only CPR در دقایق اولیه مؤثر است. |
- ۱۶ | گزینه ۲ | تعویض هر ۲ دقیقه (حداکثر ۵ ثانیه وقفه) برای حفظ کیفیت. |
- ۱۷ | گزینه ۲ | در سقوط از ارتفاع، از Jaw-Thrust برای محافظت از گردن استفاده می‌شود. |
- ۱۸ | گزینه ۲ | حجم ۴۰۰ تا ۶۰۰ میلی‌لیتر برای بالا بردن قفسه سینه کافی است. |
- ۱۹ | گزینه ۲ | در آسیستول، شوک بی‌فایده است و باید CPR ادامه یابد. |
- ۲۰ | گزینه ۲ | برای نوزادان، ترکیب ۵ ضربه پشت و ۵ فشار سینه انجام می‌شود. |
- ۲۱ | گزینه ۲ | در افراد چاق و باردار، فشار روی جناق سینه اعمال می‌شود. |
- ۲۲ | گزینه ۴ | باز کردن تورنیکه در محیط قبل از بیمارستان ممنوع است. |
- ۲۳ | گزینه ۲ | گاز آغشته به خون را برنارید و گاز جدید روی آن بگذارید. |
- ۲۴ | گزینه ۲ | فشار مستقیم اولین و بهترین روش کنترل خونریزی است. |
- ۲۵ | گزینه ۳ | امدادگر نباید استخوان را جابجایی کند، فقط بی‌حرکت می‌کند. |
- ۲۶ | گزینه ۲ | هر پا در قانون ۹، ۱۸ درصد بدن را تشکیل می‌دهد. |
- ۲۷ | گزینه ۳ | ترکاندن تاول‌ها ممنوع است. |
- ۲۸ | گزینه ۲ | وضعیت ترندلبرگ (پاها بالا) برای شوک توصیه می‌شود. |
- ۲۹ | گزینه ۳ | نقطه دقیق هایملیش بالای ناف و زیر دنده‌هاست. |
- ۳۰ | گزینه ۲ | سر به جلو خم شده و بینی فشار داده می‌شود. |
- ۳۱ | گزینه ۲ | علائم نشانه کتواسیدوز دیابتی (هیپرگلیسمی) است. |
- ۳۲ | گزینه ۲ | زمان شروع علائم برای درمان با tPA حیاتی است. |
- ۳۳ | گزینه ۲ | در هیپوترمی شدید، احیا باید طولانی‌مدت انجام شود. |
- ۳۴ | گزینه ۲ | کاهش دما باید در کمتر از ۳۰ دقیقه انجام شود. |
- ۳۵ | گزینه ۳ | تشنج طولانی نیاز به تماس فوری با اورژانس دارد. |
- ۳۶ | گزینه ۲ | شیرجه در آب کم‌عمق عامل اصلی آسیب مهره گردنی است. |

- | ۳۷ | گزینه ۲ | در غرق شدگی، ابتدا ۵ تنفس نجات بخش داده می شود. |
| ۳۸ | گزینه ۳ | خونریزی قابل کنترل اما شدید، اولویت قرمز (فوری) است. |
| ۳۹ | گزینه ۳ | مسمومیت با CO باعث رنگ صورتی گیلانی پوست می شود. |
| ۴۰ | گزینه ۲ | جسم خارجی را باید ثابت کرد و هرگز خارج نکرد. |

نحوه نمره دهی و تفسیر نتایج

- ۳۶ تا ۴۰ پاسخ صحیح (۹۰٪ - ۱۰۰٪): سطح "متخصص" - شما تسلط کامل به تمام مفاهیم پیشرفته دارید و برای شرکت در دوره های تکنسین اورژانس آماده هستید.
- ۳۰ تا ۳۵ پاسخ صحیح (۷۵٪ - ۸۹٪): سطح "پیشرفته" - دانش بسیار خوبی دارید اما نیاز به مرور سناریوهای ترکیبی و شرایط خاص (مانند کودکان و زنان باردار) دارید.
- ۲۰ تا ۲۹ پاسخ صحیح (۵۰٪ - ۷۴٪): سطح "مبتدی" - نیاز به مطالعه مجدد فصول پایه (CPR، خونریزی و خفگی) دارید و بهتر است در کارگاه عملی شرکت کنید.
- کمتر از ۲۰ پاسخ صحیح: سطح "نیازمند بازآموزی کامل" - پیشنهاد می شود کل جزوه را از ابتدا با تمرکز بر فیزیولوژی و آناتومی مطالعه کنید.

سیستم کاران

تلفن

۰۲۱-۷۹۱۶۵

شماره همراه پیام رسانها

۰۹۱۹-۸۳۸۶۲۹۵

WWW.SYSTEMKARAN.ORG