



واکنش سریع یک امدادگر



مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی کشور
معاونت درمان
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

ترجمه و تألیف:

عظیمه‌السادات جعفری، آرزو دهقانی، دکتر محمد رضایی،
دکتر فرهاد رضوانی، دکتر هدیه سلطانی، دکتر صفیه عشوری مقدم
دکتر غلامرضا معصومی، دکتر علی نیک‌فرجام







واکنش سریع یک امدادگر



مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی کشور
معاونت درمان
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

ترجمه و تألیف:
عظیمه‌السادات جعفری، آرزو دهقانی، دکتر محمد رضایی،
دکتر فرهاد رضوانی، دکتر هدیه سلطانی، دکتر صفیه عشوری مقدم
دکتر غلامرضا معصومی، دکتر علی نیک‌فرجام

شابک : ۵۰۰۰۰ ریال: ۱-۲۱-۷۹۹۶-۹۶۴-۹۷۸

شماره کتاب‌شناسی ملی : ۲۳۳۲۵۱۷

عنوان و نام پدیدآور : واکنش سریع یک امدادگر / ترجمه و تألیف گروه مؤلفین [انتشارات سه‌استاد]; [برای] وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، معاونت درمان، مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی.

مشخصات نشر : تهران: سه‌استاد، ۱۳۹۰.

مشخصات ظاهری : ۱۲۸ ص.: مصور (رنگی)، جدول.

موضوع : کمک‌های اولیه

موضوع : امدادسانی

موضوع : اورژانس -- تکنیسین‌ها

رده‌بندی دیویی : ۶۱۶/۰۲۵۲

رده‌بندی کنگره : RCA۶/۷/۲ ۱۳۹۰

شناسه افزوده : انتشارات سه‌استاد

شناسه افزوده : مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی

وضعیت فهرست‌نویسی : فیبا

واکنش سریع یک امدادگر

عنوان

عظیمه‌السادات جعفری، آرزو دهقانی، دکتر محمد رضائی،

ترجمه و تألیف:

دکتر فرهاد رضوانی، دکتر هدیه سلطانی، دکتر صفیه عشوری‌مقدم

دکتر غلامرضا معصومی، دکتر علی نیک فرجام،

آرزو دهقانی

ویراستار:

انتشارات سه‌استاد

ناشر:

جلد ۱۰۰۰۰۰

تیراژ:

۱۲۸

لیتوگرافی و چاپ:

کیمیا

صحافی:

اول - تابستان ۱۳۹۰

نوبت چاپ:

۵۰۰۰ تومان

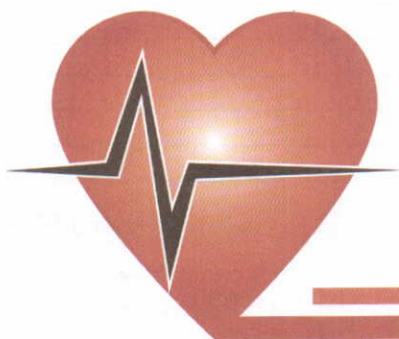
قیمت:

ISBN: 978-964-7996-21-1

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۷۹۹۶-۲۱-۱

همراه: ۰۹۱۲-۳۰۵۸۱۰۴

تلفن مرکز پخش: ۶۶۹۵۴۴۵۹-۶۰



فهرست مطالب

۱۳	پیش‌گفتار
۱۵	فصل ۱: آشنایی با سیستم اورژانس و نقش امدادگر
۱۵	آموزش امدادگر.....
۱۶	اهداف آموزش امدادگر
۱۶	چگونگی استفاده از کیف احیاء امدادگر را یاد بگیرید
۱۶	یاد بگیرید که چگونه بدون برنامه‌ریزی اقدام کنید
۱۷	یاد بگیرید که چگونه بدون برنامه‌ریزی اقدام کنید
۱۷	مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی (EMS)
۱۷	گزارش
۱۷	اعزام
۱۷	برخورد اولیه (امدادگری)
۱۷	ارزیابی صحنه حادثه
۱۸	مسئولیت‌ها و نقش‌های امدادگر
۱۹	فصل ۲: بدن انسان
۱۹	سیستم‌های بدن
۱۹	سیستم تنفسی



۲۰	سیستم گردش خون.....
۲۱	سیستم اسکلتی.....
۲۳	سیستم عضلانی.....
۲۳	سیستم عصبی.....
۲۴	سیستم گوارشی.....
۲۴	سیستم ادراری تناسلی.....
۲۴	پوست.....

فصل ۳: ارزیابی بیمار ۲۷

۲۷	توالی ارزیابی بیمار.....
۲۷	وسعت حادثه را برآورد کنید.....
۲۷	جریان جداسازی ترشحات بدنی را اجرا کنید.....
۲۷	بر ایمنی صحنه حادثه تأکید داشته باشید.....
۲۸	مکانیسم آسیب یا ماهیت بیماری.....
۲۸	ارزیابی اولیه بیمار را به انجام برسانید.....
۲۸	ارزیابی اولیه بیمار.....
۲۸	یک برداشت کلی از بیمار داشته باشید.....
۲۸	پاسخ‌دهی بیمار را ارزیابی کنید.....
۲۹	راه هوایی بیمار را بررسی کنید.....
۲۹	نیازهای ویژه کودکان.....
۲۹	تنفس بیمار را بررسی کنید.....
۳۰	گردش خون بیمار را بررسی کنید.....
۳۱	تنفس.....
۳۱	نبض.....

فصل ۴: انتقال ۳۳

۳۳	اصول کلی.....
۳۴	نکات ایمنی.....
۳۴	وضعیت احیاء.....
۳۴	مکانیک بدن.....
۳۴	کشیدن بیمار به‌صورت اورژانس.....
۳۴	کشیدن لباس بیمار.....
۳۵	کشیدن بیمار با پتو.....
۳۵	کشیدن بازو به بازو.....
۳۵	کشیدن به روش آتش‌نشان‌ها.....
۳۵	خارج کردن بیمار به‌صورت اورژانس از یک وسیله نقلیه.....



۳۵	یک امدادگر.....
۳۶	دو یا چند امدادگر.....
۳۷	روش‌های حمل بیمارانی که قادر به حرکت نیستند.....
۳۷	حمل بیمار با گرفتن اندام‌های او توسط دو نفر.....
۳۷	حمل بیمار به صورت نشسته توسط دو نفر.....
۳۷	حمل بیمار با بغل کردن او.....
۳۷	حمل بیمار به وسیله صندلی توسط دو نفر.....
۳۷	کول کردن بیمار.....
۳۸	بلندکردن بیمار از روی زمین یا تخت به‌طور مستقیم.....
۴۰	کمک به راه رفتن یک نفره.....
۴۰	کمک به راه رفتن دو نفره.....
۴۰	درمان بیماران مشکوک به آسیب سر یا ستون فقرات.....

فصل ۵: اورژانس‌های طبی ۴۱

۴۲	تغییر وضعیت هوشیاری.....
۴۲	تشنج.....
۴۳	درمان تشنج.....
۴۴	گرم‌زدگی.....
۴۴	عوامل مستعدکننده.....
۴۴	علائم و نشانه‌های گرم‌زدگی.....
۴۴	حمله گرمایی.....
۴۵	سرمازدگی.....
۴۵	غرق‌شدگی.....
۴۶	اقدامات مناسب در فرد غرق‌شده.....
۴۶	مشکلات قلبی.....
۴۶	آنژین صدری.....
۴۷	حمله قلبی.....
۴۸	دیس‌پنه (تنگی نفس).....
۴۸	سکته مغزی.....
۴۹	علائم و نشانه‌های سکته مغزی.....
۴۹	دیابت.....
۴۹	شوک انسولین.....
۵۰	کمای دیابتی.....
۵۰	درد شکمی.....



۵۱	..... آناتومی و عملکرد سیستم تنفسی
۵۲	..... نیازهای ویژه نوزدان و کودکان
۵۲	..... حمایت‌های پایه حیاتی (BLS: Basic Life Supports)
۵۲	..... الفبای احیاء
۵۲	..... مراحل مختلف BLS
۵۳	..... اهمیت بررسی مجدد در ارزیابی صحنه حادثه
۵۳	..... تشخیص غیر پاسخگو بودن مصدوم
۵۳	..... مطلع کردن سیستم ۱۱۵
۵۳	..... تغییر موقعیت برای بیمار
۵۳	..... ارزیابی تنفس بیمار
۵۳	..... وضعیت ریکآوری یا بهبودی
۵۶	..... انواع تنفس‌های مهم در احیاء
۵۷	..... اقدامات احیاء به‌صورت ترکیبی: به‌صورت یک نقره و دو نقره
۵۸	..... علل انسداد راه هوایی
۵۸	..... علائم و نشانه‌های انسداد
۵۸	..... اقدام مناسب در انسداد خفیف
۵۹	..... انسداد شدید
۵۹	..... مراقب این خطرات باشید

فصل ۷: خونریزی، شوک و آسیب‌های بافت نرم

۶۱	..... اجتناب از ترشحات بدن بیمار (BSI) و آسیب‌های بافت نرم
۶۱	..... گردش خون
۶۱	..... پمپ (قلب)
۶۲	..... لوله‌ها (رگ‌ها)
۶۲	..... مایع (سلول‌های خونی)
۶۲	..... ضریبان قلب
۶۳	..... شوک
۶۳	..... نارسایی پمپ
۶۳	..... نارسایی لوله‌ها
۶۳	..... از دست دادن مایع
۶۳	..... علائم و نشانه‌های شوک
۶۴	..... اقدامات درمانی
۶۵	..... خونریزی
۶۵	..... کنترل خونریزی خارجی
۶۶	..... فشار مستقیم
۶۶	..... بالا گرفتن



۶۶	نقاط فشار
۶۷	کنترل خونریزی و اجتناب از تماس با ترشحات بدن مصدوم
۶۷	زخم‌ها
۶۷	زخم بسته
۶۸	زخم باز
۶۸	سوراخ شدن
۶۸	پارگی
۶۸	کنده‌شدگی
۶۸	کلیات درمان زخم
۶۸	کلیات درمان زخم باز
۷۰	پانسمان
۷۰	درمان زخم‌های خاص
۷۰	زخم‌های سر و صورت
۷۱	خونریزی از بینی
۷۱	آسیب چشم
۷۲	زخم قفسه سینه
۷۳	اجسام باقی‌مانده در زخم
۷۳	زخم بسته شکم
۷۴	زخم باز شکم
۷۴	زخم‌های دستگاه تناسلی
۷۴	زخم اندام‌ها
۷۴	زخم گلوله
۷۵	سوختگی‌ها
۷۵	علل ایجاد سوختگی
۷۵	سوختگی حرارتی
۷۶	سوختگی تنفسی
۷۶	سوختگی شیمیایی
۷۷	سوختگی الکتریکی
۷۹	فصل ۸: آسیب‌های اسکلتی
۷۹	شکستگی‌ها
۸۰	در رفتگی
۸۰	کشیدگی
۸۰	اجتناب از تماس با ترشحات بدن مصدومان
۸۰	علائم و نشانه‌های آسیب اندام‌ها
۸۰	معاینه آسیب اسکلتی عضلانی



- ۸۰ ارزیابی جریان خون، حس لمس و حرکت.
- ۸۱ درمان آسیب‌های اسکلتی عضلانی.
- ۸۱ کلیات آتل‌گیری.
- ۸۳ آتل‌گیری آسیب‌های مناطق مختلف.
- ۸۳ آسیب‌های کمر بند شانه‌ای.
- ۸۴ در رفتگی شانه.
- ۸۴ آسیب‌های آرنج.
- ۸۵ آسیب‌های کف دست، مچ و انگشتان.
- ۸۵ شکستگی‌های لگن.
- ۸۶ علائم و نشانه‌های شکستگی لگن.
- ۸۷ آسیب مفصل ران.
- ۸۷ آسیب‌های ران.
- ۸۷ آسیب‌های زانو.
- ۸۸ آسیب‌های ساق پا.
- ۸۸ آسیب‌های مچ و کف پا.
- ۸۹ آسیب‌های ناحیه سر.
- ۹۰ آسیب‌های صورت.
- ۹۰ آسیب‌های نخاع.
- ۹۲ شکستگی دنده‌ها.
- ۹۲ قفسه‌سینه مواج.
- ۹۲ زخم نافذ قفسه سینه.

فصل ۹: مسمومیت‌ها

۹۵

- ۹۵ بررسی‌های کلی.
- ۹۶ علائم و نشانه‌های کلی مسمومیت.
- ۹۶ سموم خوراکی.
- ۹۶ درمان سموم خوراکی.
- ۹۷ مسمومیت سالمندان.
- ۹۷ سموم استنشاقی.
- ۹۷ مونواکسید کربن.
- ۹۸ درمان سموم استنشاقی.
- ۹۸ سموم تزریقی.
- ۹۸ علائم و نشانه‌های مسمومیت با سموم تزریقی (نیش یا گزش).
- ۹۸ مارگزیدگی.
- ۹۹ عقرب‌گزیدگی.
- ۱۰۰ زنبور‌گزیدگی.



۱۰۰	گزیدگی پوست
۱۰۰	گزیدگی در ناحیه دهان
۱۰۰	سموم جذبی
۱۰۱	درمان سموم جذبی
۱۰۱	سوء مصرف مواد
۱۰۱	الکل
۱۰۱	داروها
۱۰۱	محرک‌ها
۱۰۱	مهارکننده‌ها
۱۰۲	توهم‌زاها
۱۰۲	مواد استنشاقی مورد سوء مصرف
۱۰۲	درمان مصرف بیش از حد دارو
۱۰۲	مسمومیت تزریقی داروها
۱۰۲	مسمومیت خودخواسته

۱۰۳

فصل ۱۰: اورژانس‌های زایمان

۱۰۳	بررسی شرایط زایمان
۱۰۳	مراحل مختلف زایمان
۱۰۳	زمان لازم برای رساندن مادر به بیمارستان
۱۰۴	چرخه انقباضات
۱۰۴	اجتناب از تماس با ترشحات بدن مادر (Body Substance Isolation) در زایمان
۱۰۴	تصادفات اتومبیل در زنان باردار
۱۰۴	بیرون‌زدگی بند ناف
۱۰۴	سقط

۱۰۵

فصل ۱۱: اورژانس‌های کودکان

۱۰۵	ملاحظات کلی
۱۰۵	والدین
۱۰۶	ساختار و عملکرد در اطفال
۱۰۶	معاینه اطفال
۱۰۶	تنفس
۱۰۶	تعداد نبض
۱۰۶	افزایش درجه حرارت بدن
۱۰۷	مراقبت تنفسی
۱۰۷	اختلال تنفسی، ایست تنفسی
۱۰۸	مراحل بازکردن راه هوایی



۱۰۸.....	اختلال گردش خون.....
۱۰۸.....	بیماری‌ها و اورژانس‌های پزشکی.....
۱۰۹.....	درمان تغییرات سطح هوشیاری.....
۱۰۹.....	درمان اورژانس‌های تنفسی.....
۱۰۹.....	آسم.....
۱۰۹.....	کروپ.....
۱۱۰.....	غرق‌شدگی.....
۱۱۰.....	گرم‌زدگی.....
۱۱۰.....	تب بالا.....
۱۱۰.....	تشنج.....
۱۱۱.....	اسهال و استفراغ.....
۱۱۱.....	درد شکمی.....
۱۱۱.....	مسمومیت.....
۱۱۲.....	ترومای اطفال.....

۱۱۵

فصل ۱۲: اورژانس‌های سالمندان

۱۱۵.....	نقص یا از دست دادن شنوایی.....
۱۱۵.....	نقص یا فقدان بینایی.....
۱۱۶.....	کندی حرکات.....
۱۱۶.....	شکستگی‌ها.....

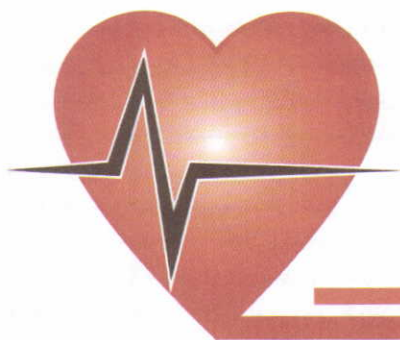
۱۱۷

فصل ۱۳: مهارت‌های تکمیلی

۱۱۷.....	فشار خون.....
۱۱۷.....	گرفتن فشار خون با لمس.....
۱۱۸.....	گرفتن فشار خون با لمس.....
۱۱۸.....	گرفتن فشار خون با دستگاه.....
۱۱۹.....	استفاده از دفیبریلاتور خودکار خارجی.....

۱۲۱

منابع



پیش‌گفتار

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

و من احياها فكلنا من احيا الناس جميعا (سوره مائده - آيه ۳۲)

اساس ماده ۱۳۲ برنامه سوم توسعه، طرح جامع ساماندهی اورژانس پیش‌بیمارستانی را در تیر ماه سال ۱۳۸۱ به تصویب هیأت وزیران رسانید که در آن به تفکیک تعداد پایگاه‌ها و کیفیت و کمیت نیروهای انسانی مورد نیاز، سخت‌افزار لازم شامل آمبولانس و استانداردهای هر یک را مشخص نمود.

هنگام وقوع حوادث یا پیدایش حالت بحرانی و خطرآفرین در بیماری‌ها معمولاً فقط در زمان بسیار کوتاهی می‌توان با امداد سریع و آگاهانه، بیشترین و ثمربخش‌ترین خدمات را در جهت حفظ جان و کاستن از عوارض بعدی تا انتقال به بیمارستان انجام داد. از آنجا که در امدادهای پزشکی بیشترین نقش را نیروی انسانی کارآمد و آگاه بر عهده دارد لذا یکی از اساسی‌ترین نیازهای نظام سلامت جامعه، تربیت افرادی با توانایی‌ها و صلاحیت‌های علمی و عملی ویژه و برخوردار از فضایل اخلاقی با روحیه شجاعت،

در ایران در سال ۱۳۵۳ به‌دنبال فروریختن سقف فرودگاه مهرآباد و بر جای گذاشتن خسارات جانی و مالی، تصمیم به تأسیس "اورژانس پیش‌بیمارستانی" گرفته شد و در همان سال تربیت نیروهای مورد نیاز تحت نظر کارشناسان خارجی طی دوره ۶ ماهه صورت گرفت و در سال ۱۳۵۴ مرکز اورژانس تهران به‌عنوان اولین مرکز اورژانس پیش‌بیمارستانی کشور با ۷ پایگاه راه‌اندازی گردید و متعاقب آن در سال‌های بعد مرکز اطلاعات اورژانس ۱۱۵ شهرستان‌ها تحت پوشش دانشگاه‌های علوم پزشکی نیز تشکیل شدند.

از سویی روند افزایش مرگ و میر ناشی از بیماری‌های قلبی، سوانح رانندگی و فراوانی حوادث و بلایای غیرمترقبه در کشور ایران، توجه جدی به خدمت‌رسانی به مصدومان و حادثه‌دیدگان به‌ویژه در لحظات ابتدایی وقوع حادثه را طلب می‌نماید. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی بر



فداکاری، مسئولیت‌پذیری و در عین حال قدرت تصمیم‌گیری بالا و سرعت عمل کافی می‌باشد. در این راستا در حال حاضر بیشتر دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور به امر آموزش این نیروها می‌پردازند تا با کمک تجهیزات و امکاناتی که تلاش می‌شود هر روز بیش از گذشته از طریق ناوگان خدمات اورژانس در خدمت مردم باشند به انجام وظیفه بپردازند.

با توسعه اورژانس‌های پیش‌بیمارستانی ضمن ایجاد پایگاه‌های اورژانس جاده‌ای این امکان را فراهم می‌آورد که در داخل شهرها و جاده‌های بین شهری در صورت مشاهده یا برخورد با هرگونه حادثه یا فوریتی بدون گرفتن پیش‌شماره بتوانند با اورژانس ۱۱۵ تماس حاصل نموده و از امکانات و خدمات رایگان آن بهره‌مند گردند. مراکز اورژانس ۱۱۵ با توزیع وسیعی که در تمامی شهرها و جاده‌ها دارند باعث شده‌اند که نیروهای پرتوان و عملیاتی بتوانند در اسرع وقت به نجات جان مصدومان شتافته و در حداقل زمان نسبت به تثبیت وضعیت بیمار و انتقال وی به بیمارستان اقدام نمایند.

وقتی با شماره ۱۱۵ تماس می‌گیرید، در ابتدا اپراتور تلفن ۱۱۵ که یک کارشناس آموزش دیده می‌باشد، دقیقاً به صحبت‌های شما گوش داده و راهنمایی‌های لازم را در اختیارتان قرار می‌دهد. به‌خاطر داشته باشید حفظ خونسردی و آرامش اولین گام در کمک به شما می‌باشد. سپس در صورتی که وضعیت مصدوم یا بیمار شما به نحوی باشد که طبق استانداردها و الگوریتم‌های مصوب در اورژانس نیاز به انتقال یا پزشک داشته باشد با هماهنگی پرستار ۱۱۵ یک دستگاه آمبولانس همراه با دو تکنسین کارآموده و خبره بر باین بیمار شما اعزام می‌گردد و با

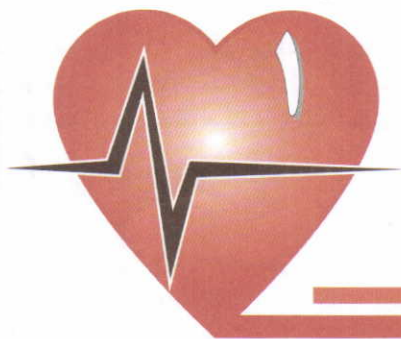
بررسی وضعیت علایم حیاتی و اعلام شرح حال بیمار به پزشک مقیم در اورژانس نسبت به درمان سرپایی یا انتقال مصدوم تصمیم گرفته خواهد شد و تمامی این مراحل در کوتاه‌ترین زمان ممکن اتفاق می‌افتد.

موضوع حائز اهمیت این است که با توجه به مسائلی نظیر وخامت و بحرانی بودن وضع بیمار، محدودیت زمانی جهت رسیدگی به بیمار و نجات جان وی (زمان طلایی) یا مشکلات فضاهای متفاوت شهری مسائلی نظیر ترافیک سنگین، ازدحام مردم یا حتی عدم دسترسی به تلفن در بسیاری از اوقات ممکن است اورژانس پیش‌بیمارستانی نتواند در زمان لازم بر بالین بیمار حاضر گردد، لذا این موضوع، اهمیت فراگیری دانش کمک‌های اولیه را به‌خوبی آشکار می‌سازد، زیرا طبق آیه ۳۲ سوره مائده از قرآن کریم هر کس جان انسانی را نجات دهد جان تمامی انسان‌ها را نجات داده است، این میسر نمی‌شود مگر به پی بردن به اهمیت بحث آموزش کمک‌های اولیه و اقدام جهت فراگیری آن.

کتابی که در پیش روی شماست، به‌عنوان یکی از بهترین منابع شناخته‌شده جهانی آموزش مباحث کمک‌های اولیه و اصول احیا به عموم مردم می‌باشد که توسط اساتید این فن ترجمه و تألیف گردیده است. ما در این کتاب سعی نموده‌ایم ضمن حفظ امانت و عدم تغییرات اساسی در متن اصلی کتاب، ضمن اضافه کردن مباحث مربوط به حوادث و فوریت‌هایی که در کشور ما شیوع بیشتری دارد با افزایش دانش و آگاهی هموطنان عزیز و برقراری ارتباط بین اطلاعات کتاب و عموم مردم به زبانی شیوا و گویا، گامی در جهت کاهش بار بیماری‌ها و هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم اقتصادی و اجتماعی حوادث در کشور برداریم.

رئیس مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی کشور

دکتر غلامرضا معصومی



آشنایی با سیستم اورژانس و نقش امدادگر

شده‌اند تا زمان رسیدن پرسنل آموزش‌دیده اورژانس، تعلیم داده می‌شود. دانش و مهارتی که در این دوره کسب می‌کنید، نمای کلی مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی را تشکیل می‌دهد. تلاش‌های شما می‌تواند مانع از شدت یافتن حوادث کوچک شده و حتی مرگ یا زندگی بیمار را تعیین کند.

در این دوره آموزشی برای امدادگر، نحوه معاینه و به‌کار گرفتن مهارت‌های پایه‌ای اورژانس را خواهید آموخت. این مهارت‌ها به دو گروه عمده تقسیم می‌شوند:

۱- مهارت‌هایی که برای درمان مصدومین ناشی از حوادث نیاز هستند.

۲- مهارت‌هایی که برای مراقبت از مبتلایان به بیماری‌ها و مشکلات طبی شدید لازم می‌شوند. شما برای تثبیت وضعیت مصدومین ناشی از حوادث و درمان آنها مهارت‌های ذیل را خواهید آموخت:

- کنترل راه هوایی، تنفس و سیستم گردش خون بیمار
- کنترل خونریزی خارجی (هموراژی)
- درمان شوک

امدادگر، طبق تعریف، نخستین فرد آگاه به مسائل پزشکی است که بر بالین بیمار حاضر می‌شود. خدمات اولیه ای که شما به عنوان امدادگر ارائه می‌دهید از اهمیت اساسی برخوردارند، زیرا سریع‌تر از هرگونه مراقبت طبی اورژانس پیشرفته، ارائه شده و می‌تواند به معنی تفاوت بین مرگ و زندگی تعبیر گردد. معمولاً به‌دنبال خدمات اولیه شما، خدمات طبی پیشرفته‌تری توسط تکنسین‌های طب اورژانس (EMTs)، پارامدیک‌ها، پرستاران، پزشکان و سایر دست‌اندرکاران حرفه‌ای سلامت ارائه می‌گردد.

آموزش امدادگر

این کتاب به منظور یک دوره آموزش امدادگر تدوین شده است. گرچه، مطالعه کتاب به تنهایی می‌تواند به شما مطالبی آموزش دهد اما استفاده از آن در کنار یک دوره آموزشی برای امدادگر تأثیر بهتری خواهد داشت.

در یک دوره آموزشی برای امدادگر، مبانی مراقبت مناسب از بیماران و مهارت‌های لازم برای ارائه خدمات بهینه به مصدومین تصادف یا کسانی که دچار بیماری ناگهانی



شکل ۱-۱: نمایی از تجهیزات کیف کمک‌های اولیه

جدول ۱-۱: تجهیزات پیشنهادی در جعبه کمک‌های اولیه

۱	چراغ قوه
۵	جفت دستکش
۵	عدد ماسک
۱	دستگاه احیاء دهان به ماسک
۱۰	عدد نوار گاز چسبنده ۱ سانتی‌متر
۱۰	گاز ۴×۴ سانتی‌متر
۵	گاز ۵×۹ سانتی‌متر
۲	عدد نوار پانسمان زخم ۱۰×۳۰ سانتی‌متر
۱	عدد نوار پانسمان محکم برای پوشاندن زخم‌های قفسه‌سینه
۴	رل گاز ۳ سانت در ۴/۵ متر
۴	رل ۴/۵ سانت در ۴/۵ متر
۶	بانداز مثلی
۱	چسب ۲ سانتی‌متر
۱	پوشش سوختگی
۱	قیچی بانداز
۱	کتاب امدادگر اورژانس (مورد تأیید وزارت بهداشت)

یاد بگیرید که چگونه بدون برنامه‌ریزی

اقدام کنید

هدف سوم در آموزش امدادگر این است که فعالیت بدون برنامه‌ریزی قبلی را یاد بگیرید. به عنوان مثال خواهید آموخت که چطور از تکه های لباس و دستمال برای توقف

♦ درمان زخم‌ها

♦ آتل‌بندی برای ثابت نگه‌داشتن اندام‌های آسیب‌دیده

علاوه بر این مهارت‌ها که در جریان حوادث به کار گرفته می‌شوند، شناسایی، تثبیت وضعیت‌های بالینی ذیل که مربوط به بیماری‌های مختلف هستند نیز به شما آموزش داده می‌شود.

♦ حمله قلبی

♦ تشنج

♦ مشکلات ناشی از گرما یا سرمای بیش از حد

♦ سوء‌مصرف الکل، مواد یا دارو

♦ مسمومیت‌ها

♦ گزیدگی یا گازگرفتگی

اهداف آموزش امدادگر

اهداف این آموزش بر یادگیری، چگونگی ارزیابی، تثبیت و درمان بیماران بنا نهاده شده است. گاه شما به‌عنوان یک امدادگر خود را در موقعیت‌هایی می‌یابید که هیچ‌گونه تجهیزات اورژانس در اختیار ندارید؛ بر این اساس باید یاد بگیرید که چگونه در این موقعیت‌ها چاره‌ای بیندیشید.

آنچه نباید انجام دهید

نخستین درسی که به عنوان یک امدادگر باید یاد بگیرید، این است که چه کاری را نباید انجام دهید! برای مثال بهتر است که با بیمار در همان وضعیتی که او را پیدا کرده‌اید برخورد کنید تا اینکه او را بدون وجود تجهیزات مناسب یا تعداد کافی پرسنل آموزش‌دیده حرکت دهید.

چگونگی استفاده از کیف احیاء امدادگر را

یاد بگیرید

هدف دوم در آموزش امدادگر، یادگیری نحوه استفاده از لوازم محدود موجود در کیف احیاء است. کیف احیاء یک امدادگر باید آنقدر کوچک باشد که در اتومبیل یا در هرگونه وسیله نقلیه پلیس، آتش‌نشان یا سایر تیم‌های نجات جای گیرد. گرچه محتوای کیف (شکل ۱-۱ و جدول ۱-۱) محدود است اما این لوازم، برای ارائه خدمات فوری به اکثر بیمارانی که با آنها مواجه خواهید شد، کافی است.



نخستین برخورد بیمار با مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی و شاید حیاتی‌ترین برخورد او با این مرکز، زمان رسیدن تکنسین آموزش‌دیده است. تکنسین‌های اورژانس (EMT)، اقداماتی را که توسط امدادگر شروع شده است، ادامه می‌دهند. EMTها وضعیت بیمار را تثبیت نموده و بیمار را برای انتقال به بیمارستان آماده می‌سازند.

ارزیابی صحنه حادثه

پیش از ورود به صحنه حادثه باید مطالب زیر را در ارزیابی صحنه مورد توجه قرار دهید:

- ♦ چند لحظه‌ای توقف قبل از هر نوع عملیات، در مورد شرایط و ابعاد خسارت و تلفات فکر کنید.
- ♦ نحوه کاهش آسیب و عملیات را بررسی کنید و موارد خطر آفرین را دریابید، برای انجام عملیات برنامه ریزی کنید و وسائل مورد نیاز را مشخص کنید.
- البته باید در نظر داشت که ارزیابی صحنه حادثه یک سیستم ثابت و پایدار نیست و هر لحظه ممکن است یک صحنه پایدار تبدیل به صحنه ناپایدار گردد.
- در حوادثی مثل تصادفات خودرو و یا هر حادثه دیگری بهتر است برای کنترل بهتر صحنه حادثه به نکات زیر توجه ویژه شود:
- ♦ آیا وسیله نقلیه ثابت است.
- ♦ آیا برای تثبیت خودرو جهت ایمنی صحنه اقدام شده است.
- ♦ آیا سیم‌های برق به صورت آزاد و خطرناک در روی خودرو یا نزدیک آن وجود دارد.
- ♦ آیا نشت بنزین و سایر سوخت‌های دیگر وجود دارد.
- ♦ آیا خطر آتش سوزی مطرح است.
- ♦ آیا خطر وجود مواد سمی در صحنه وجود دارد.
- ♦ آیا شیشه‌های شکسته و فلزات بریده شده تهدیدی برای مصدوم یا سایر شاهدین محسوب می‌شود.
- ♦ اثاثیه و لوازمی که در دسترسی به بیمار اختلال ایجاد می‌کند بررسی و حذف نمایید.
- ♦ آیا نور کافی جهت دید در محیط حادثه وجود دارد.

خونریزی و از تخته‌های چوبی، مجله یا روزنامه برای ثابت نگه داشتن اندام‌های آسیب‌دیده استفاده نمایید.

یاد بگیرید که چگونه بدون برنامه‌ریزی اقدام کنید

هدف سوم در آموزش امدادگر این است که فعالیت بدون برنامه‌ریزی قبلی را یاد بگیرد. به عنوان مثال خواهید آموخت که چطور از تکه‌های لباس و دستمال برای توقف خونریزی و از تخته‌های چوبی، مجله یا روزنامه برای ثابت نگه داشتن اندام‌های آسیب‌دیده استفاده نمایید.

مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی (EMS)

از آنجا که شواهد نشان می‌دهند که شانس زنده ماندن در حوادث بزرگ یا ناخوشی‌های ناگهانی در بیمارانی که پیش از رسیدن به بیمارستان، خدمات اورژانسی مناسب دریافت نموده‌اند نسبت به بیمارانی که از چنین خدماتی برخوردار نبوده‌اند بیشتر است، لذا مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی جهت ارائه خدمات پزشکی قبل از رسیدن به بیمارستان جهت به حداقل رساندن آسیب‌های احتمالی ایجاد شده است.

گزارش

معمولاً برای گزارش واقعه به مرکز اطلاعات اورژانس، تلفن زده می‌شود. این اطلاع‌رسانی ممکن است با **تلفن اورژانس (۱۱۵)** یا فوریت‌های پلیس (۱۱۰) یا مرکز آتش‌نشانی (۱۲۵) باشد.

اعزام

با آگاه شدن مرکز اطلاعات اورژانس از وقوع حادثه، پرسنل و تجهیزات مناسب به محل حادثه اعزام می‌گردد.

برخورد اولیه (امدادگری)

فعالیت یک امدادگر به معنی اختلاف بین مرگ و زندگی مطرح می‌شود. به عنوان مثال یک فاکتور کلیدی برای بقاء بیمار در چهار ایست قلبی، فاصله زمانی کوتاه بین توقف ضربان قلب و شروع احیاء قلبی ریوی (CPR) دستی می‌باشد.

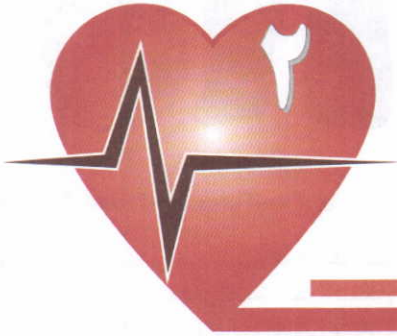


- ♦ به بیماران کمک کنید.
 - ♦ خدمات درمانی اورژانس را ارائه دهید و بیماران را آرام کنید.
 - ♦ بیماران را تنها در مواقع لزوم حرکت دهید.
 - ♦ در صورت لزوم از افراد حاضر تقاضای کمک نموده و سپس این حرکت را هدایت کنید.
 - ♦ فعالیت افراد حاضر را کنترل نمایید.
 - ♦ دانش و مهارت خود را به روز نگه دارید.
- در صورتی که هدف، ارائه خدمات کیفی به بیماران باشد، پاسخ سریع در محل حادثه ضروری است.
- پس از رسیدن به صحنه حادثه، وسیله نقلیه خود را پارک نمایید تا مشکل اضافی به وجود نیاید. محل حادثه باید با ایجاد حداقل اختلال ترافیکی، حفظ شود. شما به عنوان امدادگر باید محل حادثه را از نظر وجود مشکلاتی چون آسیب دیدگی سیم های برق، وجود بشکه های مواد سوختنی یا وسایل نقلیه ناپایدار مورد ارزیابی قرار دهید.
- در مرحله بعد به منظور ارزیابی شدت آسیب یا بیماری، بیمار را مورد معاینه قرار دهید. با تکمیل ارزیابی بیمار باید وضعیت او را تثبیت نمایید تا از بدتر شدن اوضاع جلوگیری شود. با رسیدن EMT ها یا پارامدیک ها، صحبت درباره آنچه که برای درمان یا تثبیت وضعیت بیمار انجام داده اید، ضرورت دارد.
- از آنجا که شما، اغلب نخستین فردی هستید که در صحنه حادثه حاضر می شود و از اطلاعات پزشکی برخوردار است، لذا انجام فعالیت و ارائه مراقبت توأم با آرامش دارای اهمیت است.

- ♦ بیمار را به جایی که امکان مراقبت و ارائه خدمات بیشتر فراهم است، انتقال دهید.
 - ♦ از بی حرکتی محل معاینه بیمار اطمینان حاصل کنید.
 - ♦ در صورت خطرناک بودن صحنه یک راه فرار را برای خود در نظر داشته باشید.
 - ♦ صحنه حادثه را کنترل کنید، همیشه شروع کننده فعالیت باشید نه اینکه به فعالیت سایر حاضران در صحنه پاسخ دهید.
- اگرچه که شما در تمام موارد قصد کمک دارید اما برای تسلط بیشتر در صحنه حادثه باید:
- ♦ آرام و صبور باشید.
 - ♦ باوقار و مردم دار باشید.
 - ♦ انعطاف پذیر باشید.
 - ♦ نسبت به وضعیت خود، همکاران، بیمار و محیط اطراف آگاه باشید.
 - ♦ با مردم یا همراهان بیمار، که از شما تقاضای کمک کرده اند مهربان باشید.

مسئولیت ها و نقش های امدادگر

- شما به عنوان امدادگر چندین نقش و مسئولیت دارید. بسته به وضعیت اورژانس، ممکن است به موارد زیر نیاز باشد:
- ♦ به سرعت خود را به محل حادثه یا وقوع بیماری ناگهانی برسانید.
 - ♦ از خود محافظت نمایید.
 - ♦ محل حادثه و بیماران را از صدمات بیشتر محافظت کنید.
 - ♦ در دسترس بیماران باشید.



بدن انسان

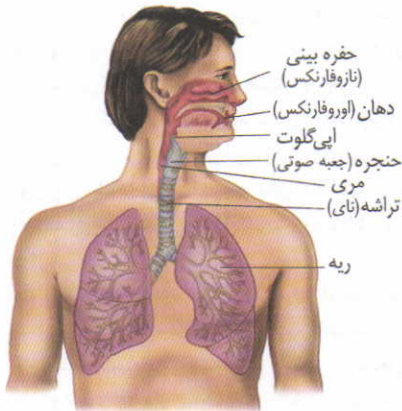
کربن نیز از خلال همین دیواره نازک، از خون، وارد کیسه های هوایی و هوای بازدمی می‌گردد. تبادل اکسیژن و دی اکسید کربن ۱۲ تا ۱۶ بار در دقیقه صورت می‌گیرد (شکل ۲-۲). جریان خون، اکسیژن دمی را از طریق سیستم گردش خون به تمام قسمت‌های بدن می‌رساند.

سیستم‌های بدن

سیستم های بدن برای انجام اعمال مشترک با یکدیگر همکاری دارند.

سیستم تنفسی

سیستم تنفسی شامل تمام ساختارهای بدن است که در تنفس طبیعی دخیل هستند (شکل ۲-۱). سیستم تنفسی، اکسیژن را وارد بدن ساخته و گازهای دفعی و دی اکسید کربن را از بدن خارج می‌کند. راه هوایی شامل بینی، دهان، حلق، حنجره، نای و مسیرهای عبوری درون ریه‌ها می‌باشد. در انتهای فوقانی حنجره یک زائده پهن و نازک وجود دارد که اپی‌گلوت نامیده می‌شود. اپی‌گلوت مانع از ورود غذا به حنجره می‌شود. راه‌های هوایی درون ریه به شاخه‌های باریک‌تر و باریک‌تری تبدیل می‌شوند که در انتها به کیسه‌های هوایی ختم می‌گردد که توسط عروق خونی کوچک احاطه شده است. اکسیژن در هوای دمی از دیواره نازکی که کیسه‌های هوایی را از عروق خونی جدا نموده عبور کرده و توسط خون جذب می‌شود. دی اکسید



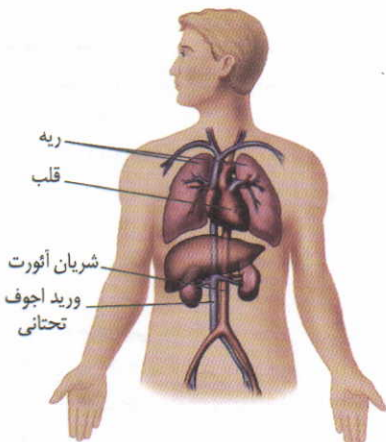
شکل ۲-۱: سیستم تنفسی



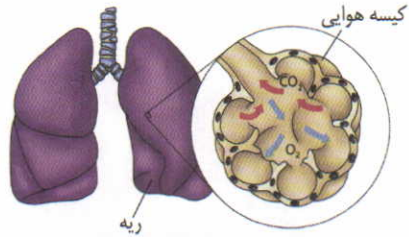
راست، خون را به درون ریه ها و بطن چپ، خون را به کل بدن پمپ می کند (شکل ۲-۴).

بطن چپ عضلانی ترین حفره قلب است. چهار حفره قلب با توالی متناسبی با هم همکاری می کنند تا خون را به درون ریه ها و سایر قسمت های بدن پمپ نمایند. شریان ها، خون را با فشار بالا از قلب خارج می کنند و به این دلیل دیواره ضخیمی دارند. شریان هایی که به قلب نزدیک تر هستند، نسبتاً بزرگ بوده (۳-۲ سانتی متر قطر دارند) اما با دور شدن از قلب، کوچک تر می شوند. سه شریان بزرگ بدن شامل شریان گردن (یا کاروتید)، شریان ران (فمورال) و شریال میج (رادبال) هستند. از آنجا که این شریان ها بین یک ساختار استخوانی و پوست قرار می گیرند، برای لمس نبض بیمار به کار گرفته می شوند.

مویرگ ها کوچکترین اجزاء سیستم هستند. در سطح مویرگی، اکسیژن و مواد غذایی از سلول های خونی به درون سلول های بدن منتقل شده و دی اکسید کربن و سایر فرآورده های دفعی از سلول های بافت به سلول های خونی وارد می شوند و سپس به ریه بر می گردند. وریدها لوله هایی با دیواره نازک در سیستم گردش خون هستند که خون را به قلب بر می گردانند.



شکل ۲-۴: سیستم گردش خون



شکل ۲-۲: تبادل اکسیژن و دی اکسید کربن

عمل دم زمانی صورت می گیرد که دیافراگم که یک عضله بزرگ است و انتهای تحتانی قفسه سینه را تشکیل می دهد، به سمت پایین حرکت کرده و انقباض عضلات قفسه سینه، اندازه قفسه سینه را افزایش می دهند. عمل بازدم هنگام استراحت عضلات رخ می دهد که با کاهش اندازه قفسه سینه همراه است.

سیستم گردش خون

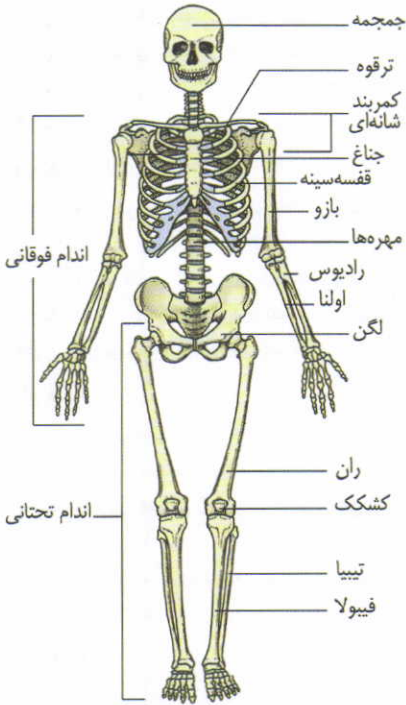
سیستم گردش خون مسئول به جریان درآوردن خون در بدن است. سیستم گردش خون را می توان به سیستم آب شهری تشبیه نمود که دارای یک ایستگاه پمپ مرکزی (قلب)، شبکه ای از لوله ها (عروق خونی) که با تمام قسمت های سیستم ارتباط دارد (بدن) و مایع (خون) است (شکل ۲-۳).

پس از این که محتوای اکسیژن خون در ریه افزایش یابد، خون روشن به قلب می رود که آن را به باقی قسمت های بدن پمپ می کند. سلول های بدن، اکسیژن و مواد غذایی را از خون جذب نموده و مواد دفعی (مانند دی اکسید کربن) را به درون آن رها می سازند. خون این مواد را برای دفع به درون ریه و کلیه ها می برد. در ریه ها، خون، دی اکسید کربن را با اکسیژن تبادل نموده و سیکل گردش مجدداً شروع می گردد.

قلب انسان از چهار حفره تشکیل شده که دو حفره در سمت راست و دو حفره در سمت چپ قرار دارد. حفرات بالایی، دهلیز نامیده می شوند. دهلیز راست از وریدهای بدن، و دهلیز چپ از ریه ها خون دریافت می کنند. حفره های پایینی بطن های راست و چپ نام دارند. بطن



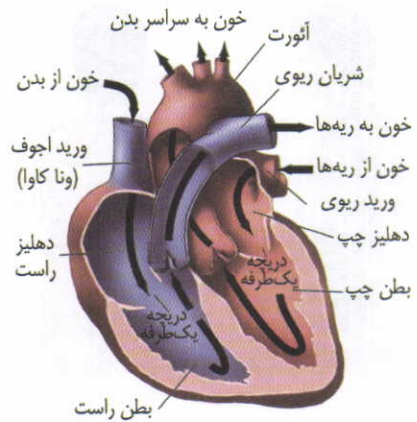
بر گرفته و از آن حفاظت می نمایند. استخوان فک پایینی یک استخوان متحرک است که به جمجمه متصل شده و ساختار استخوانی سر را تکمیل می کند.



شکل ۵-۲: سیستم اسکلتی

ستون مهره‌ها

ستون مهره‌ها، دومین قسمت سیستم اسکلتی بوده و شامل یک سری ۳۳ تایی از استخوان‌های مجزا است که مهره نامیده می‌شوند. مهره‌های نخاعی بر روی یک دیگر در یک ردیف قرار گرفته‌اند و به وسیله عضلات و تاندون‌ها، دیسک بین مهره‌ای و لیگامان‌ها در کنار هم نگه داشته می‌شوند. طناب نخاعی، از طریق سوراخ مرکزی هر مهره عبور می‌نماید. مهره‌ها، محافظ عالی طناب نخاعی هستند.



شکل ۴-۲: تصویر شماتیک عملکرد ۴ حفره قلبی

خون چندین جزء دارد: پلاسما، گلبول‌های قرمز، گلبول‌های سفید و پلاکت‌ها. گلبول‌های قرمز اکسیژن را از ریه به سمت بافت‌های بدن برده و دی‌اکسید کربن را به ریه‌ها بر می‌گردانند. گلبول‌های سفید خون هم باکتری و سایر ارگانیسم‌های ایجادکننده بیماری را از بین می‌برند. پلاکت‌ها، آغازکنندگان فرآیند انعقاد خون هستند.

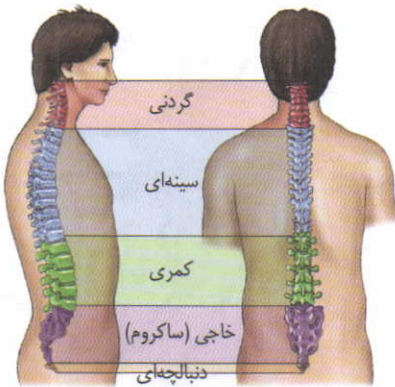
سیستم اسکلتی

سیستم اسکلتی از استخوان‌ها تشکیل شده و چهارچوب حمایتی بدن است. سه عملکرد سیستم اسکلتی عبارت‌اند از:

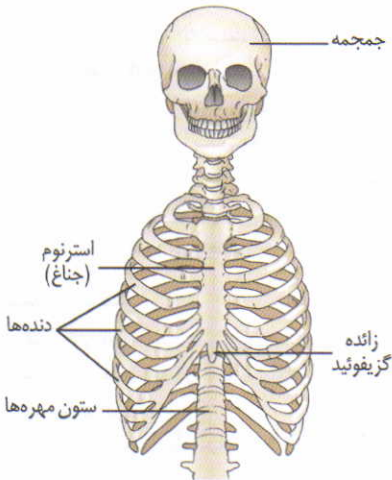
- حمایت از بدن
 - حفاظت از ساختمان‌های حیاتی بدن
 - تولید گلبول‌های قرمز
- سیستم اسکلتی به هفت قسمت تقسیم می‌شود که با سر شروع می‌شود (شکل ۵-۲).

جمجمه

استخوان‌های سر شامل جمجمه و فک پایین است. جمجمه از چندین استخوان تشکیل شده که به یکدیگر متصل شده و یک کره توخالی ایجاد می‌کند که مغز را در



شکل ۶-۲: ستون مهره‌ها



شکل ۷-۲: قفسه سینه (قفسه صدری)

لگن

ششمین ناحیه سیستم اسکلتی، لگن است. لگن، به عنوان ناحیه اتصالی بین بدن و اندام تحتانی عمل می‌کند. به علاوه، لگن، ارگان‌های تولید مثلی و سایر ارگان‌های موجود در حفره شکمی تحتانی را مورد حفاظت قرار می‌دهد.

مهره‌ها علاوه بر حفاظت از طناب نخاعی، حمایت اولیه ساختار کلی بدن را نیز بر عهده دارند. ستون مهره‌ها دارای پنج قسمت است (شکل ۶-۲):

- مهره‌های گردنی
- مهره‌های سینه‌ای (قسمت فوقانی پشت)
- مهره‌های کمری (قسمت تحتانی پشت)
- استخوان خاجی (قاعده مهره‌ها)
- استخوان دنبالیچه

کمربند شانه‌ای

کمربند شانه‌ای سومین قسمت سیستم اسکلتی را تشکیل می‌دهد.

هر طرف کمربند شانه‌ای از یک بازو حمایت می‌کند و از استخوان‌های ترقوه (کلاویکل)، کتف (اسکاپولا) و استخوان بازو (هومروس) تشکیل شده است.

اندام فوقانی

چهارمین ناحیه عمده سیستم اسکلتی اندام فوقانی است که از سه استخوان بزرگ تشکیل شده است. بازو، یک استخوان (هومروس) و ساعد دو استخوان (زند زیرین و زند زبرین) دارد. مچ و دست نیز جزء اندام فوقانی محسوب شده و شامل چندین استخوان هستند.

قفسه صدری

پنجمین ناحیه سیستم اسکلتی، قفسه صدری است. یک مجموعه ۱۲ تایی از دنده‌ها است که قلب، ریه و طحال را مورد حفاظت قرار می‌دهد. تمام دنده‌ها از پشت به ستون مهره‌ها متصل می‌شوند (شکل ۷-۲). استرنوم (جناغ) در قسمت جلویی قفسه سینه و زائده گزیفونید در پایین استرنوم قرار دارد.

نکته:

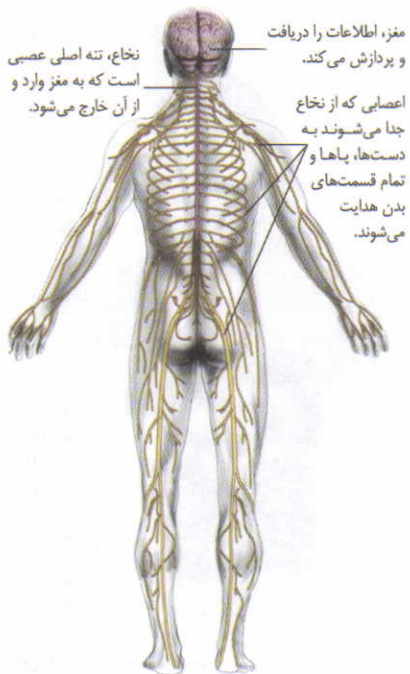
زائد گزیفونید یک ناحیه آناتومیک مهم است زیرا برای تعیین جایگاه مناسب قرار گرفتن دست در هنگام احیاء قلبی - ریوی به کار می‌رود.



سیستم عصبی

سیستم عصبی، بر عملکرد بدن نظارت می‌کند. سیستم عصبی از مغز، طناب نخاعی و اعصاب منفرد تشکیل شده که در سراسر بدن گسترش می‌یابند (شکل ۸-۲). مغز «کامپیوتر مرکزی» بدن است و عمل تفکر، فعالیت‌های ارادی و فعالیت‌های غیر ارادی (اتوماتیک) مانند تنفس، ضربان قلب و گوارش را کنترل می‌کند.

طناب نخاعی محور اصلی برای شبکه پیچیده‌ای از اعصاب است که یک سیستم ارتباطی دو طرفه بین مغز و سایر قسمت‌های بدن ایجاد می‌کنند. اعصاب از طناب نخاعی به سمت همه قسمت‌های بدن منشعب می‌شوند. برخی از اعصاب علائمی راجع به آنچه که در بدن روی می‌دهد مانند احساس گرما، سرما، درد یا احساسات خوشایند را به مغز می‌برند.



شکل ۸-۲: سیستم عصبی

می‌بینید که هر یک از ارگان‌های اساسی بدن توسط یک ساختار استخوانی حفاظت می‌شوند:

- ♦ جمجمه، مغز را مورد حفاظت قرار می‌دهد.
- ♦ ستون مهره‌ها از طناب نخاعی حفاظت می‌کند.
- ♦ دنده‌ها، قلب و ریه‌ها را حفاظت می‌کنند.
- ♦ استخوان‌های لگن از ارگان‌های تولید مثلی و اعضاء موجود در حفره شکمی تحتانی محافظت می‌کنند.

اندام تحتانی

اندام تحتانی، هفتمین ناحیه سیستم اسکلتی است. هر اندام تحتانی از ران و ساق تشکیل شده است. استخوان ران (فمور) بلندترین و قوی‌ترین استخوان در کل بدن است. ساق پا دارای دو استخوان تیبیا و فیبولا می‌باشد. کشکک یک استخوان کوچک و نسبتاً پهن است که قسمت قدامی مفصل زانو را مورد حفاظت قرار می‌دهد. مچ پا و پا نیز مانند مچ دست و دست از تعداد زیادی استخوان کوچک تر تشکیل شده‌اند.

سیستم عضلانی

بدن شما از سه نوع عضلات مختلف تشکیل شده که شامل عضلات مخطط (اسکلتی)، صاف و قلبی می‌باشد. عضلات اسکلتی، نقش حمایتی و حرکتی دارند. عضلات به وسیله تاندون‌ها به استخوان متصل می‌شوند. این عضلات با انقباضات (کوتاه شدن) و شل شدن‌های (بلند شدن) متناوب باعث حرکت می‌شوند. از آنجا که عضلات اسکلتی، هرگاه شما بخواهید منقبض یا شل می‌شوند، عضلات ارادی هم خوانده می‌شوند.

عضلات صاف بسیاری از اعمال خودکار بدن مانند عبور غذا از سیستم گوارشی را بر عهده دارند. شما بر عضلات صاف بدن کنترلی ندارید لذا این عضلات، عضلات غیر ارادی نیز خوانده می‌شوند. عضلات قلبی تنها در قلب وجود دارند. عضله قلبی با عملکرد خاص آن که همواره در حال کار کردن است سازگاری یافته است.



سیستم ادراری تناسلی

سیستم ادراری تناسلی مسئول اعمال تولید مثلی بدن است و حذف فرآورده‌های دفعی از خون را نیز بر عهده دارد.

ارگان‌های تولید مثلی اصلی در مردان، شامل بیضه‌ها که کار تولید اسپرم را بر عهده دارند و آلت که اسپرم را به منظور باروری تخمک زن، منتقل می‌نماید، می‌باشند. ارگان تولید مثلی اصلی در زنان تخمدان‌ها که تخمک تولید می‌کنند و رحم که تخمک بارور شده را در حین حاملگی نگه می‌دارد، هستند. تخمدان‌ها و رحم توسط لوله‌های فالوپ یا لوله‌های رحم به هم مرتبط هستند. مجرای خارجی سیستم تولید مثلی زنان، کانال زایمان (واژن) نامیده می‌شود.

حذف فرآورده‌های دفعی توسط سیستم ادراری تناسلی در کلیه‌ها شروع می‌شود که برای تشکیل ادرار، خون را فیلتره می‌نمایند. ادرار از کلیه‌ها، از طریق لوله‌هایی (به نام حالب) به سمت مثانه جریان می‌یابد. مثانه ادرار را پیش از آن که از راه پیشابراه از بدن خارج شود، جمع‌آوری و ذخیره می‌کند.

پوست

پوست، تمام قسمت‌های بدن را می‌پوشاند (شکل ۱۰-۲) و سه عملکرد عمده دارد:

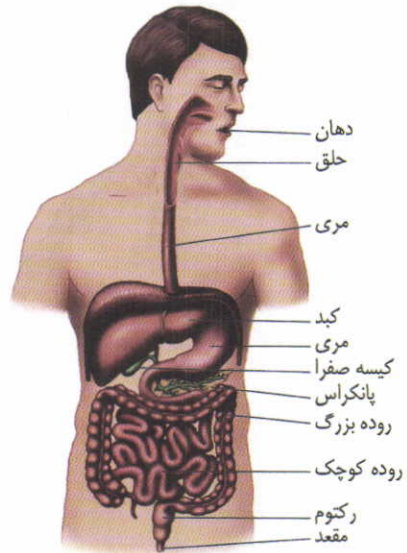
- ♦ حفاظت در برابر مواد مضر
- ♦ تنظیم دما
- ♦ دریافت اطلاعات از محیط اطراف

پوست تا زمانی که آسیب ندیده باشد، سد مؤثری در برابر ورود باکتری‌ها و ویروس‌ها به شمار می‌رود. پوست، دمای داخلی بدن را نیز تنظیم می‌کند. چنانچه بدن بیش از حد گرم شود، عروق خونی کوچک نزدیک پوست بازتر شده (گشاد می‌شوند) و گرمای بدن را به سمت سطح پوست می‌آورند که از اینجا به هوای بیرون منتقل می‌شود. منبع دیگری برای خنک ساختن بدن، تعریق یا تبخیر از راه پوست است. اگر بدن دچار سرما شود، عروق خونی

سایر اعصاب علائمی به عضلات می‌فرستند که سبب حرکت بدن در پاسخ به سیگنال‌های حسی دریافتی می‌شود. بدون وجود سیستم عصبی، قادر به درک اینگونه احساسات و کنترل حرکات عضلات خود نخواهید بود.

سیستم گوارشی

سیستم گوارشی مواد غذایی را به ذراتی می‌شکند که توسط سیستم گردش خون به تمام سلول‌های بدن قابل انتقال باشند. مواد غذایی که مورد استفاده قرار نمی‌گیرند به صورت مواد دفعی جامد از بدن دفع می‌شوند. ارگان‌های اصلی سیستم گوارشی در شکم جای گرفته‌اند. لوله گوارش حدود ۱۰ متر طول دارد. این لوله از دهان شروع شده و از طریق حلق، مری، معده، روده کوچک، روده بزرگ، رکتوم و مقعد ادامه می‌یابد. سیستم گوارشی در کنار لوله گوارش از کبد، کیسه صفرا و پانکراس هم تشکیل شده است (شکل ۹-۲).

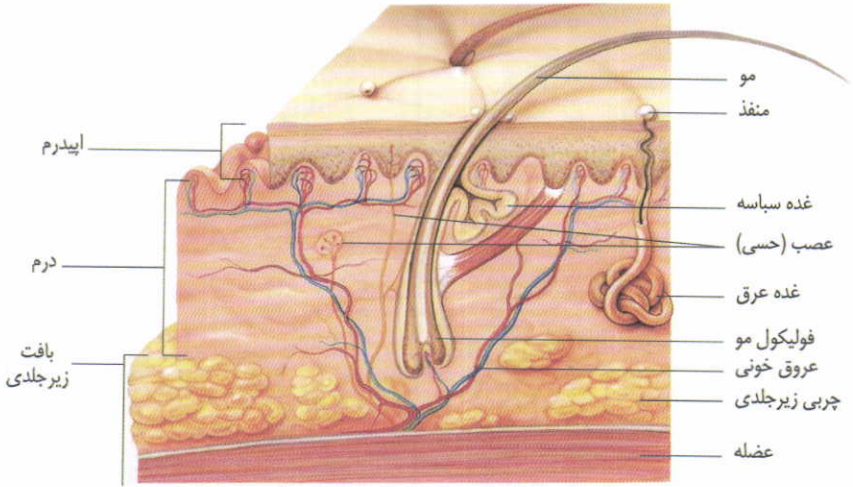


شکل ۹-۲: سیستم گوارشی



پوست شما حس لامسه، فشار و درد دارد. این احساسات توسط گیرنده های حسی اختصاصی در پوست گرفته شده و از طریق اعصاب و طناب نخاعی به مغز منتقل می شوند.

نزدیک سطح پوست، تنگ شده و گرمای بدن را بیشتر به سمت داخل و قسمت های مرکزی بدن می فرستند. پوست اطلاعاتی از محیط اطراف دریافت می دارد.



شکل ۱۰-۲: پوست

