



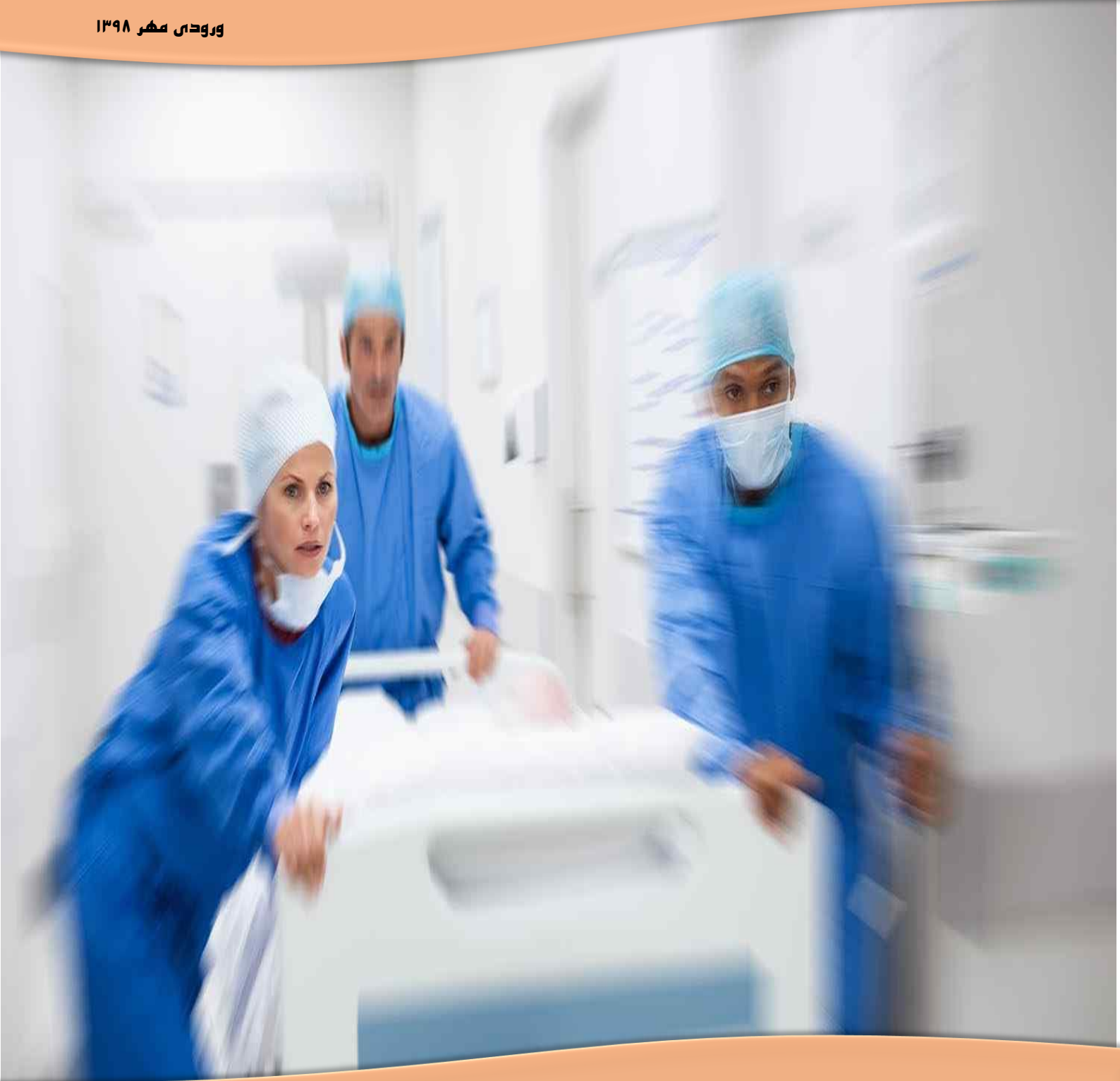
دانشگاه علوم پزشکی  
وزارت بهداشتی درمانی تبریز

دانشکده پرستاری و مامائی تبریز

کارشناسی پرستاری

ورودی مهر ۱۳۹۸

# اورژانس



نویسنده: خدیجه نافع - شیوا اسرافیلی  
کارشناس: سمانه شیرازی - علی عبدی  
استاد محترم: دکتر عباس داداش زاده

## پرستاری اورژانس در بحران ها و حوادث غیر مترقبه

جلسه اول: نگرشی بر ساختار اورژانس بیمارستانی، اورژانس پیش بیمارستانی و اصول پرستاری در فوریت ها

هدف از درس پرستاری اورژانس در بحران ها و حوادث غیر مترقبه، افزایش آگاهی و توانایی شما در جهت اقدامات اورژانسی پرستاری و حفظ جان مصدومین، برقراری ارتباط مناسب با خانواده و پیشگیری از حوادث و عوارض ناشی از سوانح و بلایا و بحران هاست تا بتوانیم مراقبت های مبتنی بر تشخیص های پرستاری را در بخش های اورژانس بیمارستان ها و پیش بیمارستان ها و جامعه انجام دهیم.

❖ گذشته و تاریخچه بخش های اورژانس

✓ اوایل، بخش اورژانس بیمارستان ها به عنوان یک **emergency room** و یک اتاق کوچک در نظر گرفته می شدند، اما به تدریج گسترش پیدا کردند. علت گسترش این بود که حجم مراجعه کنندگان به اورژانس بیمارستان ها و ازدحام جمعیت رفته رفته زیاد شد و **emergency room** ها دیگر پاسخگوی آن همه ورودی بیماران نبودند.

✓ سپس این **e. r** به **emergency ward** یا بخش اورژانس تبدیل شد.

✓ با گذشت زمان و از حدود ۳۰، ۴۰ سال قبل این **e. ward** به **emergency department** تبدیل شد که مجموعه ای از قسمت های مختلف بود.

✓ پس در ایران و دیگر کشورهای جهان به جهت نیاز جامعه، اورژانس ها وسیع شده اند و برای این اورژانس ها نیاز است که یکسری پرسنل تخصصی وجود داشته باشد. کشور ما نزدیک به دو دهه است که در جهت تربیت متخصصین اورژانس در آمده است و نیاز است که در کنار این پزشکان متخصص اورژانس، پرستاران متخصص اورژانس را هم داشته باشیم.

**emergency department**: مجموعه ای است شامل **CPR**، بخش تروما، اتاق عمل سرپایی، تحت نظر حاد ۱ و ۲ و قسمت های مختلف دیگر.

**emergency room** → **emergency ward** → **emergency department**

❖ در این جلسه اصول پرستاری در اورژانس پیش بیمارستانی و بیمارستانی به صورت خلاصه شرح داده خواهد شد،

پس از مطالعه این فصل فراگیر باید قادر باشد:

- ✓ چگونگی ساختار بخش اورژانس را توضیح دهد.
- ✓ چگونگی حوزه بندی بخش اورژانس را بشناسد.
- ✓ شاخص های بخش اورژانس را شرح دهد.
- ✓ اهمیت و اصول مراقبت های پرستاری در فوریت و بلایا را توضیح دهد.
- ✓ اورژانس پیش بیمارستانی و اصول مراقبت های آن را شرح دهد.
- ✓ ویژگی های پرستار در تعامل با بیمار و انجام پروسیجر ها را توضیح دهد.

❖ استاندارد برنامه ریزی و طراحی بخش اورژانس

بخش اورژانس بر اساس یک سری استاندارد هایی طراحی و برنامه ریزی میشود تا بتوانیم با حداقل امکانات مراقبت با کیفیت ارائه دهیم.

اگر یک بخش اورژانس را در نظر بگیرید، ساختار آن با توجه به عملکرد، ارتباطی که با سایر بخش ها دارد، حوزه های عملکردی و وضعیت بیمارانی که مراجعه میکنند (سرپایی، احیا، غیر اورژانسی) تقسیم بندی شده است.

❖ ساختار بخش اورژانس

Emergency department is like a small hospital :)

بخش اورژانس شبیه به یک بیمارستان کوچک است که توجه به فضای فیزیکی در آن از اهمیت بالایی برخوردار است. بخش اورژانس به عنوان پیشانی و دروازه ورودی بیمارستان است و یک پنجره ای است که جامعه از آن به بیمارستان نگاه میکند. اگر بیمارستانی بخواهد خوب باشد باید بخش اورژانس آن، خوب و با پرسنل متبحر اداره شود تا بتواند در شرایط اورژانسی و شرایط بحرانی، به موقع خدماتی را به بیماران اورژانسی ارائه دهد. برای این نیاز است که ما به فضای فیزیکی ساختار های موجود در اورژانس توجه خاصی داریم و در قدم بعدی فرایند ها هستند که باید به آنها نیز توجه خاصی داشته باشیم.

نقطه ی تلاقی جامعه و بیمارستان، اورژانس است.

مثل سایر بخش‌ها ICU, CCU، دیالیز و... که پرستار تخصصی خود را دارند، بخش اورژانس نیز پرسنل emergency nurse مخصوص می‌خواهد که در این بخش کار کنند.

### ❖ ارتباط با دیگر بخش‌های بیمارستانی

بین بخش‌های مختلف بیمارستان ارتباطاتی وجود دارد و سوال این است که این ارتباطات در بخش اورژانس چگونه باید باشد؟ ارتباط بخش اورژانس با CPR و یا بخش‌های داخلی چگونه است؟

جواب: استاندارد‌ها به این صورت بیان می‌کنند که هر چقدر وضعیت بیمار حیاتی و بحرانی باشد، باید سریع به بخش مراقبتی اعزام، ارجاع و یا انتقال داده شود و هر چقدر وضعیت بیمار غیر اورژانسی باشد، با زمان بر بودن این ارتباطات و یا زیاد بودن فاصله مکانی هیچ مشکلی بوجود نمی‌آید.

پس بر این اساس سه نوع ارتباط در بخش‌های داخل خود اورژانس و بین آنها با بخش‌های دیگر بیمارستان وجود دارد: درجه یک، درجه دو و درجه سه

مثال؛ اگر بخواهیم بیماری را از بیرون به داخل اورژانس بیاوریم، نزدیک‌ترین بخش به داخل اورژانس، ورودی یا همان بخش یا واحد تریاژ است. ولی آن بخشی که باید به واحد تریاژ نزدیک باشد، اتاق CPR است؛ چون باید بیمار در حداقل زمان ممکن به اتاق CPR برسد تا اگر وضعیت بحرانی دارد مراقبت‌های لازم برای وی در حداقل زمان ممکن انجام شود.

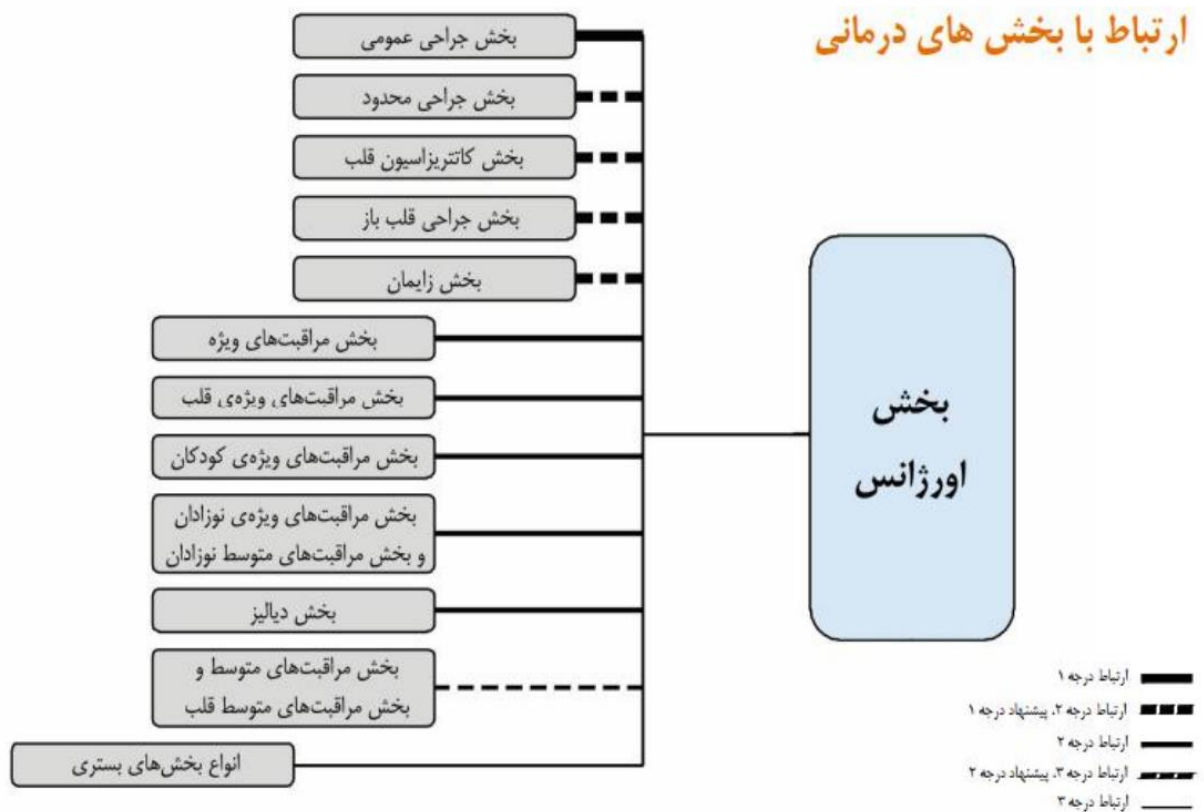
ارتباط ضروری	ارتباط درجه یک
در صورتی که امکان دسترسی در اسرع وقت و با طی حداقل مسافت ممکن، اهمیتی حیاتی داشته باشد؛ ارتباط بین دو بخش از نوع درجه یک محسوب میشود.	
حداکثر مدت زمان جابه‌جایی بین فضای داخلی بخش‌ها: ۳ دقیقه	
حداکثر مسافت جابه‌جایی افقی بین ورودی‌ها: ۲۰ متر	

دسترسی از نوع غیر اورژانسی است	ارتباط درجه دو
در این نوع ارتباط دسترسی در زمان محدود اهمیت حیاتی ندارد	

ارتباط درجه دو	اما به دلایل مختلفی بخش ها باید در نزدیکی هم باشند
	حداکثر مدت زمان جابه جایی بین فضا های داخلی بخش های مبدا و مقصد: ۸ دقیقه
	حداکثر مسافت جابه جایی های افقی بین ورودی های دو بخش: ۵۰ متر

ارتباط درجه سه	در این درجه به حداقل رساندن فواصل زمانی و مکانی، نسبت به دو مورد دیگر از اهمیت کمتری برخوردار است.
----------------	--

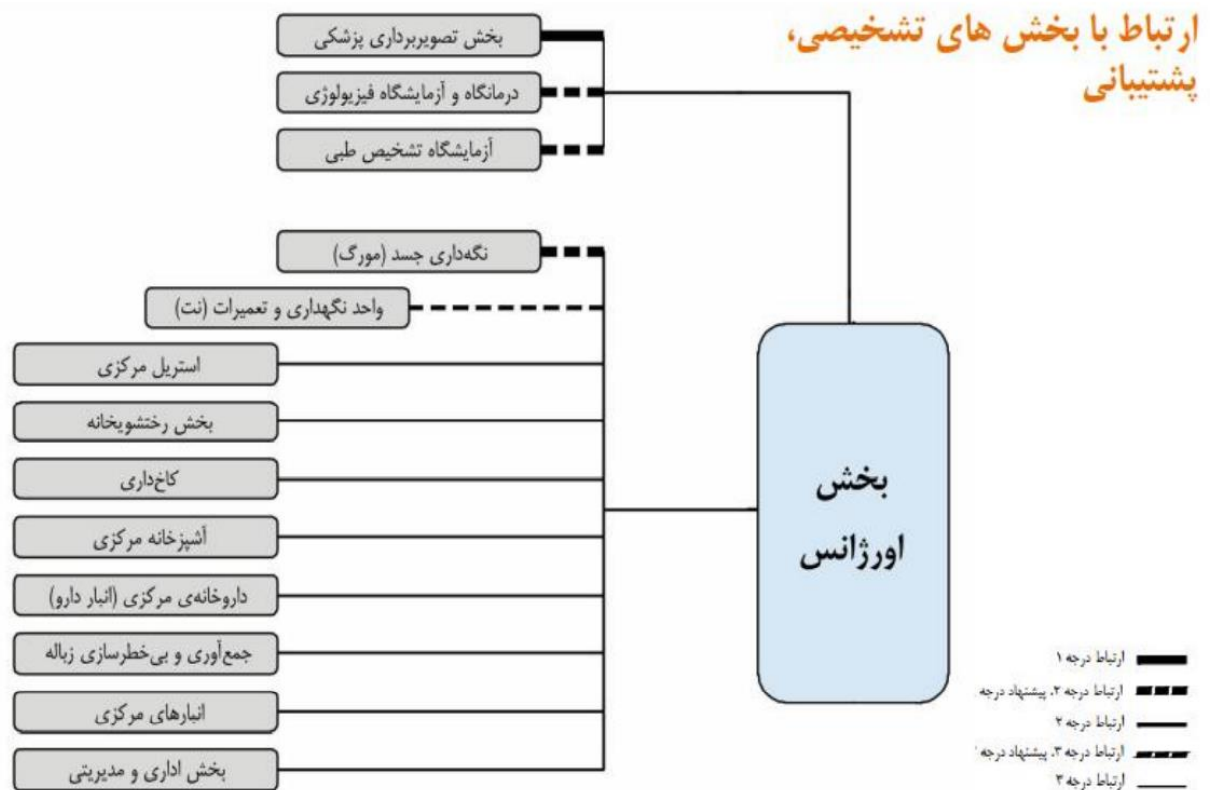
ارتباط emergency department با دیگر بخش های بیمارستان و نوع ارتباط های بخش اورژانس با بخش های درمانی به همراه توضیحات شکل، در پایین آورده شده است.



ارتباط درجه ۱	بخش جراحی عمومی
ارتباط درجه ۲، پیشنهاد درجه ۱	بخش جراحی محدود، بخش کاتتریزاسیون قلب، بخش جراحی قلب باز، بخش زایمان

بخش مراقبت های ویژه، بخش مراقبت های ویژه قلب، بخش مراقبت های ویژه کودکان، بخش مراقبت های ویژه نوزادان و بخش مراقبت های متوسط نوزادان، بخش دیالیز	ارتباط درجه ۲
بخش مراقبت های متوسط و بخش مراقبت های متوسط قلب	ارتباط درجه ۳، پیشنهاد درجه ۲
انواع بخش های بستری	ارتباط درجه ۳

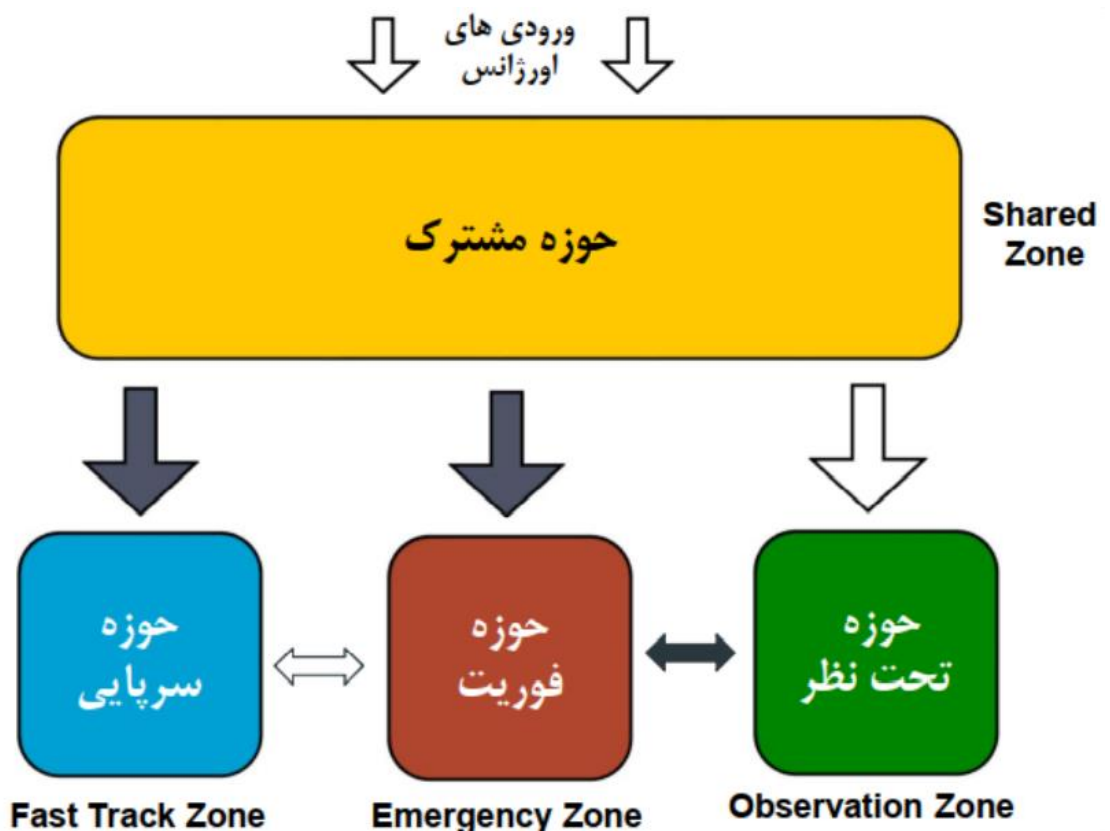
در تصویر زیر نیز ارتباط بخش اورژانس با بخش های تشخیصی و پشتیبانی نشان داده شده است. به عنوان مثال بخش اورژانس با بخش تصویر برداری پزشکی ارتباط مستقیم، درجه یک باید داشته باشد و در اورژانس باید یک واحد CT Scan باشد که بیمار در عرض سه دقیقه به این واحد برسد.



بخش تصویر برداری پزشکی	ارتباط درجه ۱
درمانگاه و آزمایشگاه فیزیولوژی، آزمایشگاه تشخیص طبی، نگهداری جسد (مورگ)	ارتباط درجه ۲، پیشنهاد درجه ۱

ارتباط درجه ۳، پیشنهاد درجه ۲	واحد نگه داری و تعمیرات (نت)
ارتباط درجه ۳	استریل مرکزی، بخش رختشوی خانه، کاخ داری، آشپزخانه مرکزی، داروخانه مرکزی (انبار دارو)، جمع آوری و بی خطر سازی زباله، انبار های مرکزی، بخش اداری و مدیریت

❖ حوزه بندی بخش اورژانس (emergency department zone)



حوزه عملکردی در بخش اورژانس نیز متفاوت است. در شکل بالا مشاهده میکنید که باید دو ورودی برای اورژانس وجود داشته باشد؛ یک ورودی برای بیماران خوش حال و یک ورودی برای بیماران بد حال. فاصله دو تا ورودی بهتر است بیش از ۵ تا ۱۵ متر باشد. بیمارانی که با آمبولانس آورده میشوند از یک ورودی و بیماران سرپایی از ورودی دیگر وارد میشوند و نقطه تلاقی این ها هم باید جدا باشد تا باهم در داخل اورژانس جمع نشوند. با این وجود هر چقدر ورودی بیمارستان زیاد باشد، این حوزه باید جداگانه باشد. با این هدف که میخواهیم مراقبت ها را سریع تر برای بیماران انجام دهیم.

ورودی ها (entrances)	۱. ورودی بیماران	ورودی بیماران سرپایی به عنوان ورودی اصلی بخش اورژانس است.
	سرپایی	بیماران سرپایی به طور متعارف ۶۰ تا ۸۰ درصد تعداد کل بیماران (تعداد بیماران سرپایی بیشتر از تعداد بیماران بد حال است و مراقبت در این زمینه باید به صورت سرپایی انجام گیرد).
		قرارگیری آن در حوزه مشترک
		دسترسی نزدیک و مستقیم به حوزه سرپایی و دسترسی غیر مستقیم به حوزه فوریت
	۲. ورودی بیماران اورژانسی	ورودی بیماران بد حال نیازمند دریافت سریع خدمات اورژانسی
	اورژانسی	به طور متعارف ۲۰ تا ۴۰ درصد از کل بیماران اورژانس

هدف اصلی تفکیک دو ورودی: ارائه خدمات فوریتی بهتر به این دسته از بیماران، در کوتاه ترین زمان ممکن و با کمترین تداخل عملکردی است.

هدف از وجود دو تا ورودی جداگانه: ازدحام در ورودی کاهش یابد، بیمار سریع به مقصد اصلی خودش برسد و شلوغی کمتر شود و مراقبت ها سریع تر شروع شوند. در حقیقت می‌خواهیم کیفیت مراقبت برای بیماران بد حال را با پایین آوردن زمان، بالا ببریم.

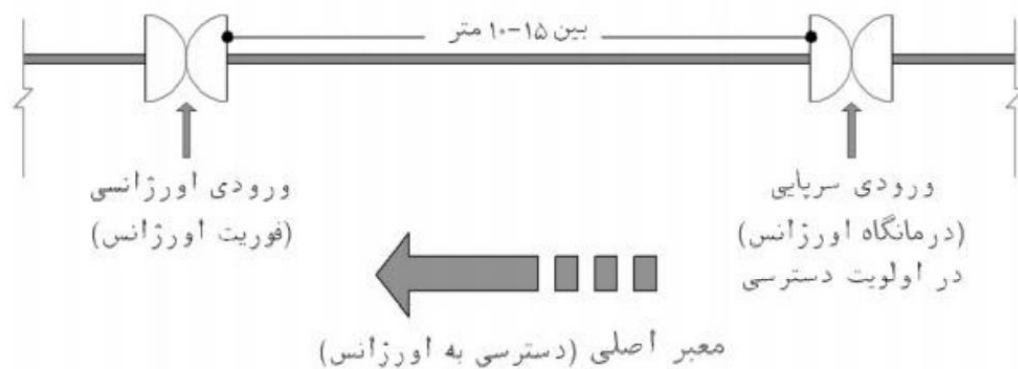
پس بیماران بد حال و خوش حال وارد حوزه مشترک میشوند و در حوزه مشترک جدا شده و به حوزه های فوریت، حوزه تحت نظر و یا حوزه سرپایی فرستاده میشوند.

پس بیماران سه قسم میشوند: فوریت، تحت نظر، سرپایی

در تصویر پایین ورودی های حوزه مشترک نشان داده شده اند که بین دو ورودی، ۱۰ تا ۱۵ متر فاصله وجود دارد. یک ورودی برای آمبولانس و یک ورودی هم برای بیماران سرپایی.

که براساس یک فایل ارائه شده توسط وزارت بهداشت، فاصله را همان بین ۱۰ تا ۱۵ متر را در نظر بگیرد.



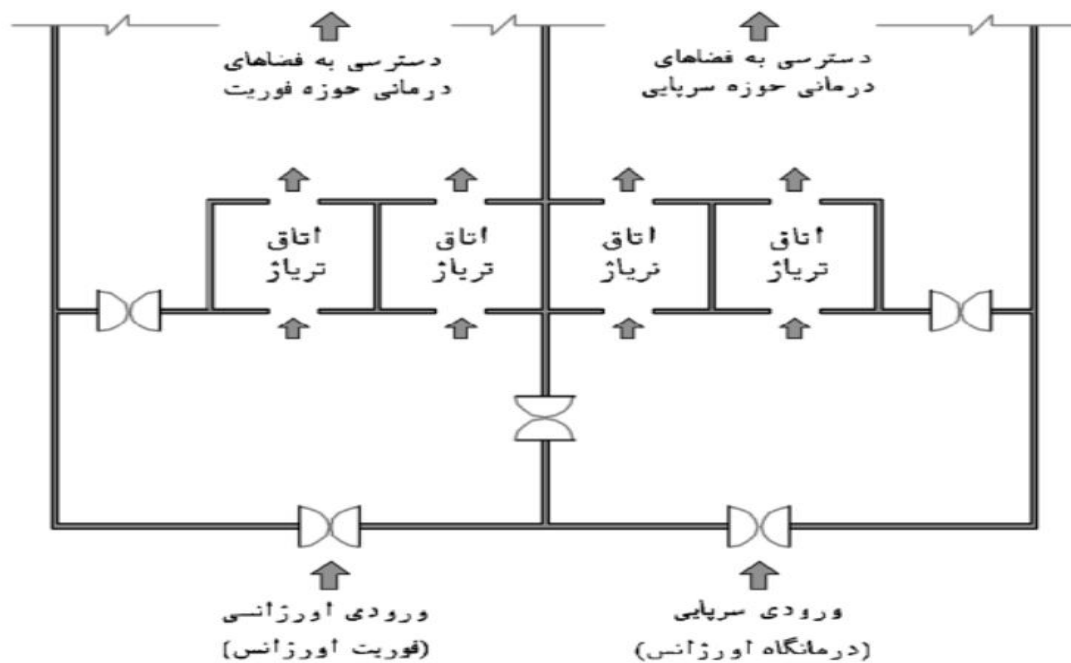


<p>به عنوان لابی اورژانس</p>		<p>حوزه مشترک (Shared Zone)</p>
<p>به عنوان پشتیبان مشترک ۳ حوزه اصلی (تحت نظر، فوریت، سرپایی)</p>		
<p>در دو ورودی اورژانس یک حوزه مشترک داریم</p>		
<p>در برگیرنده فضا های اولیه مورد نیاز بیماران و مراجعه کنندگان مثل کافه تریا، تلفن عمومی، وسایل صوتی تصویری، پذیرش بیمار</p>		
<p>شامل فضا های درمانی، اداری، رفاهی و خدماتی</p>		
<p>ورودی های اورژانس در این حوزه قرار دارد</p>		
<p>در حوزه مشترک (ورودی اورژانس) دو منطقه وجود دارد؛ منطقه عمومی و منطقه خصوصی</p>		
<p>فضا هایی که در این منطقه قرار میگیرند، در جهت ارائه خدمات اولیه و عمومی به تمامی افراد اعم از بیماران و مراجعه کنندگان پیش بینی میشوند.</p>		
<p>ورودی سرپایی (با تعبیه پیش ورودی)  ورودی اورژانسی (با تعبیه پیش ورودی)  فضای پارک تجهیزات نقل و انتقال مثل برانکاردر، ویلچر و ... (برای هر ورودی)  اتاق تریاژ، فضای انتظار (به همراه فضای بازی کودکان)، بوفه کانتر / کابین اطلاعات</p>		

حوزه مشترک (Shared Zone)

<p>کانتر/ کابین پذیرش          کانتر/ کابین ترخیص          کابین/ اتاق صندوق          کانتر/ کابین پلیس          کانتر/ کابین انتظامات          اتاق مشاوره همراهان (اتاق سوگ) بیمارستان های ما/ اتاق سوگ ندارند!          داروخانه اورژانس، حمام آلودگی زدایی          سرویس های بهداشتی (عمومی - معلولین) ، اتاق نظافت</p>	
<p>فضا هایی که در این منطقه قرار میگیرند، در جهت ارائه خدمات اداری، پشتیبانی و رفاهی به پزشکان، پرستاران و نیروهای خدماتی پیش بینی میشود.</p>	<p>منطقه خصوصی</p>
<p>به طور معمول فضا های منطقه خصوصی به منظور حفظ آرامش، تامین حریم شخصی کارکنان، افزایش امنیت با فاصله مناسب از ورودی های اورژانس و فضا های منطقه عمومی و مناطق شلوغ و پر تردد پیش بینی میشوند.</p>	
<p>دفتر کار رئیس بخش          دفتر کار منشی اداری          دفتر کار سوپروایزر (مدیر کشیک) به همراه فضای استراحت موقت          اتاق های استراحت کارکنان (خانم ها / آقایان)          رختکن کارکنان (فضای اتاق، سرویس و حمام به صورت مجزا برای خانم ها و آقایان)          آبدار خانه</p>	

اتاق تریاژ (triage room)	تعریف اتاق تریاژ: جهت تفکیک و غربالگری بیماران بر اساس نوع، سطح و حجم خدمات مورد نیاز
	اتاق تریاژ در حوزه مشترک (بخش عمومی) قرار دارد
	تعداد آن با توجه به تعداد مراجعه کنندگان مشخص میشود مثلاً اورژانس یک بیمارستان ممکن است یک اتاق تریاژ یا دو تریاژ داشته باشد و یا یک پرستار تریاژ دارد یا ممکن است حتی پرستار تریاژ نداشته باشد.
	ورودی ها در معرض دید پرستار تریاژ باید باشد.
	برای هر ۳۰ هزار پذیرش سالانه، ۱ تخت تریاژ لازم است.
	وجود فضای معاینه خوابیده با حفظ حریم خصوصی
	وجود فضای معاینه نشسته
	دسترسی از هر دو حوزه فوریت و سرپایی
	وجود فضای معاینه بر روی برانکارد
	دارای فضای انتظار (برای بیمار و همراهان) قبل از اتاق تریاژ



بیماری COVID 19 ممکن است استاندارد های اتاق تریاژ را برهم بزند و اخیرا گفته میشود در بیمارستان های مخصوص و یا بیمارستان هایی که دو گروه از بیماران پذیرش میشوند، تریاژ برای بیماران کرونایی با بقیه بیماران جدا باشد؛ یعنی بیمار کرونایی از ورودی کویید، وارد تریاژ کویید شود و بقیه بیماران هم تریاژ عادی شوند. در آینده در گایدلاین ها آورده خواهد شد که برای بیماران عفونی با سرایت بالاتر تریاژ های جداگانه در نظر گرفته شود تا جای ممکن آلودگی کمتر شود. ← پس تریاژ یعنی غربالگری و تفکیک بیماران بر اساس نوع، سطح و حجم خدمات مورد نیاز آنها.

حوزه فوریت (Acute Zone / medical emergency zone)	همانطور که از اسم فوریت پیداست، یعنی شرایط تهدید کننده حیات وجود دارد و وضعیت بیمار به نحوی است که اگر به بیمار رسیدگی و از او مراقبت نشود، بیمار جان خود را از دست خواهد داد.
	حوزه فوریت به عنوان کانون اصلی ارائه خدمات اورژانسی
	ارائه خدمات پزشکی و پرستاری به بیماران سطح ۱، ۲ و ۳ تریاژ
	خدمات باید بلافاصله بعد از ورود و در کمتر از چند ثانیه یا دقیقه باشد.
	بالاترین سطح خدمات در این حوزه
	تعیین تکلیف بیمار حداکثر ظرف مدت ۶ ساعت
	خروج بیمار حداکثر ظرف مدت ۱۲ ساعت
	فضا های حوزه فوریت به دو گروه فضا های درمانی و فضا های پشتیبانی دسته بندی می شود.

اتاق احیا (Resuscitation room)	تعریف اتاق احیا: جهت احیا قلبی تنفسی و تثبیت وضعیت وخیم بیمار (تریاز سطح ۱)
	اتاق احیا باید نزدیک ترین اتاق به ورودی اورژانس و تریاژ باشد.
	دسترسی سریع از ورودی، حداکثر ۱۰ متر
	امکان افزایش تا ۴ تخت
	یک تخت و بقیه فضای تخت
	دسترسی آسان از تمام جهات
	سهولت در انتقال
	جلوگیری از دید به داخل
	رادیولوژی سقفی
	درها با دو لنگه مساوی

فاصله بالا ۱ متر	
فاصله جانبی ۱/۲ متر	
فاصله پایین از پرده ۰,۹ متر	

نکته: برخی از بیماران اولویت ۲ هم به اتاق احیا برده می شوند.



24-hour walk-in clinic accident & emergency	حوزه سرپایی (fast track zone)
یکسری از بیماران که در اولویت ۴ و ۵ از نظر تریاژ هستند، به fast track یا حوزه سرپایی فرستاده میشوند که تقریباً شبیه درمانگاه ها است.	
عملکرد اصلی این حوزه، شباهت به عملکرد بخش درمانگاه	
ارائه خدمات پزشکی و پرستاری به بیماران سطح ۴ و ۵ تریاژ	
ارزیابی، معاینه و معالجه اولیه و سرپایی	
در اورژانس کوچک، محدود به یک اتاق معاینه عمومی است (عدم مرزبندی بین حوزه ها)	
در اورژانس بزرگ، ۵ تا ۶ اتاق معاینه عمومی (چند تخصصی و تک تخصصی به همراه اتاق های اقدامات سرپایی برخی از مزیت های پیش بینی حوزه سرپایی و تفکیک بیماران از بیماران حوزه فوریت)	

برخی از مزیت های پیش بینی حوزه سرپایی و تفکیک بیماران از بیماران حوزه فوریت:

- ✓ جلوگیری از ازدحام در حوزه فوریت و ارائه خدمات اورژانسی با کیفیت مطلوب و سرعت عمل بیشتری
- ✓ اولویت سنجی در ارائه خدمات به بیماران با شرایط مختلف، به سهولت قابل انجام و پیگیری است.
- ✓ گردش کاری و روند ارائه خدمات به طور منظم و دقیق تر صورت پذیرد و جلوگیری از تداخل عملکردی
- ✓ بیماران بد حال حوزه فوریت در معرض دید بیماران سرپایی قرار نخواهند گرفت (تاثیرات منفی روانی)
- ✓ گروه درمان اورژانس از شرایط بیماران حاضر در هر حوزه، ذهنیت قبلی داشته و آمادگی بیشتری دارند.
- ✓ جلوگیری از سردرگمی بیماران و افزایش سهولت در دسترسی به خدمات مورد نیاز
- ✓ امکان استفاده از دستیاران پزشکی در حوزه سرپایی جهت کاستن هزینه های درمان
- ✓ امکان ارائه خدمات به بیماران بخش های دیگری همچون درمانگاه، در مواقع تعطیلی آنها
- ✓ افزایش میزان رضایت بیماران به دنبال دریافت خدمات ساده و غیر پیچیده درمانی در مدت زمان محدود

و ...

حوزه نظارت (observation zone)	توجه به حوزه تحت نظر در سیستم های درمانی نوین (از سال ۱۹۷۰ میلادی، حدوداً از ۵۰ سال قبل)
	به عنوان جزئی حیاتی از بخش اورژانس
	بیماران تحت نظر می مانند تا تعیین تکلیف شوند. (تا ۲۴ ساعت باید تعیین تکلیف شوند).
	اولویت ۳ و ۲ و انهایی که بهتر شده اند معمولاً در این حوزه هستند.
	حدود ۲۰ تا ۳۰ درصد از بیماران در حوزه فوریت نیازمند مراقبت تکمیلی کوتاه مدت هستند.
	به عنوان پشتیبان حوزه فوریت (تصمیم گیری نهایی پزشکی و مراقبت تکمیلی) مثلاً بیماری که بعد از CPR بهبود یافته به این قسمت آورده میشود و تصمیم گیری نهایی توسط پزشک و اتند و رزیدنت گرفته میشود.
	این حوزه باید در اورژانس های بالای ۱۰ هزار پذیرش سالیانه وجود داشته باشد.
	ارائه انواع خدمات مراقبتی، درمانی و تشخیصی شبانه روزی ظرف مدت حداکثر ۲۴ ساعت برخی از مزیت های پیش بینی حوزه تحت نظر به عنوان پشتیبان حوزه فوریت



در تصویر نشان داده شده، فاصله تخت ها خوب رعایت شده و پرده ها وجود دارند ولی در واقعیت ازدحام و حجم کار گاهها خیلی ناراحت کننده است.

برخی از مزیت های پیش بینی **حوزه تحت نظر** به عنوان پشتیبان حوزه فوریت:

✓ افزایش دقت تشخیصی پزشکی و پرستاری به دلیل زمان بیشتر حضور بیمار در بخش. به عنوان مثال بیمار قلبی پذیرش اورژانس شده است اما فعلا تشخیصی برای بیمار نداده اند و یا کیس مسمومیت و برق گرفتگی که میخواهند در اورژانس نگه دارند به حوزه تحت نظر فرستاده میشوند.

✓ کاهش ۸۰ درصدی میزان بستری های غیر ضروری در بخش های بستری بیمارستان.

✓ کاهش ترافیک در بخش های بستری و کاهش معضلات کمبود تخت های بستری.

✓ خروج سریع بیماران از حوزه فوریت و امکان استفاده از تخت حوزه فوریت برای بیماران جدید. مثلا بیماری که تازه CPR شده است به این حوزه فرستاده میشود تا تحت نظر باشد.

✓ دریافت خدمات درمانی تکمیلی در فضایی آرام و به دور از فضای پر استرس حوزه فوریت.

✓ کاهش هزینه درمان برای بیماران.

✓ افزایش میزان رضایت مندی بیماران.

و ...

## خلاصه مطالب

اورژانس یک سری استانداردهای خاص خود را دارد. ساختار اورژانس باید به گونه ای باشد که با بخش های دیگر در ارتباط باشد؛ ارتباط اورژانس با بخش های دیگر از نوع ارتباط درجه ۱، ۲ و ۳ میتواند باشد. اورژانس ها به سه حوزه فوریت، تحت نظر و سرپایی تقسیم بندی میشوند. بیماران در هر یک از حوزه ها با توجه به نیاز تخصصی خود درمان و مراقبت میشوند که در نهایت یا ترخیص و یا بستری خواهند شد.

### ❖ فضای فیزیکی

در ساختار اورژانس چه فضاهایی وجود دارد و چه تجهیزاتی را باید پیش بینی کرد؟

✓ بخش داخلی، تروما، احیاء، اتاق عمل

✓ بخش تحت نظر حاد، اتاق شوک با تجهیزات کامل جهت احیاء قلب و ریه

✓ اتاق های عمل کوچک (یک تخته و دو تخته) جهت شستشوی زخم، بخیه، دبرید زخم و... که در آن ها پایدار کردن اولیه وضعیت بیماران ترومایی و مولتی تروما ها انجام میگردد. مثلا در خونریزی و شکستگی برای گچ گیری شکستگی ها اتاق گچ گیری مجزا وجود دارد و ...

✓ اتاق های معاینات پزشکی بیماران و درمان

✓ اتاق های ایزوله، اتاق گچ گیری

✓ اتاق معاینه چشم، گوش و حلق و بینی

✓ بخش های کوچک رادیولوژی و آزمایشگاه، سونوگرافی، سی تی اسکن

✓ اتاق های جهت خدمات اجتماعی به عنوان مشاورین روانی و مشاورین سوگ که در بیمارستان های ما فعلا اتاق های فعال در این زمینه وجود ندارند و بیشتر این کار ها به صورت سرپایی انجام می شوند!

❖ خصوصیات فیزیکی بخش اورژانس (که ادامه همان فضای فیزیکی است).



✓ بخش اورژانس باید دارای دو ورودی جداگانه جهت پذیرش حالت اورژانسی باشد. در بعضی جاها گفته میشود که بخش اورژانس باید حتی یک ورودی در سقف هم داشته باشد تا هلیکوپتر امداد در سقف بیمارستان فرود آمده و بیمار از طریق آسانسور یا رمپ های مخصوصی به بخش اورژانس آورده شود که آسانسور معقول تر است.

✓ ورودی باید حفاظ مناسب جهت تغییرات آب و هوا داشته باشد که در شرایط آب و هوایی مثل باران و برف و... در نقل و انتقال، تحویل یا اعزام بیماران مشکلی نداشته باشیم. در اورژانس بیمارستان امام رضا این حفاظ لحاظ شده است.

✓ ورودی باید دارای سطح شیب دار (رمپ) جهت افراد ناتوان باشد.

✓ دسترسی آسان برای آمبولانس و پیاده کردن بیماران، خودرو یا افراد پیاده میسر باشد. این موارد خصوصا در شرایط بحران زیاد به چشم میخورد که مثلا ۱۰، ۲۰ تا آمبولانس پشت سر هم بیمار می آورند که باید بیماران را پیاده کرده و از اورژانس خارج شوند.

✓ مسیرها و قسمت های مختلف داخل و خارج ساختمان به وسیله نشانه ها، نوشته ها و راهنما های مناسب به راحتی قابل شناسایی باشند مثلا به رنگ هایی باشد که به چشم بخورد.

✓ دسترسی از اورژانس به دیگر خدمات نظیر تصویربرداری و آزمایشگاه به سهولت میسر باشد.

✓ ایمنی، بهبود کیفیت و جمع آوری داده ها در نظر گرفته شود.

#### ❖ ساختار بخش اورژانس از نظر

✓ مدیریت و سازماندهی

برنامه استراتژیک، رئیس بخش، سر پرستار بخش، پزشک مقیم، پرستار مسئول شیفت

✓ مدیریت و توانمند سازی منابع انسانی

پرونده پرسنلی، لیست کارکنان، دوره توجیهی بدو ورود، آزمون صلاحیت و توانمندی کارکنان، آموزش و توانمند سازی کارکنان، کتابچه/مجموعه ایمنی و سلامت شغلی و بهداشت محیط

✓ خط مشی ها و روش ها

ارائه خدمات استاندارد در تمام ساعات شبانه روز، فرآیند پذیرش

انتقال درون و برون بخشی، ارجاع و ترخیص، پاسخ دهی در موارد بحران، چگونگی انجام تریاژ، انتقال سریع و زود هنگام بیماران شدیداً بد حال و مجروحین به بخش های ویژه و دیگر بخش ها، کد احیاء

## ❖ پذیرش در بخش و ارزیابی بیمار

✓ گزارش پرستاری

✓ گزارش پزشکی

✓ پرونده بیمار

✓ دستورات دارویی

✓ ارزیابی و مراقبت مستمر از بیمار

✓ آموزش بیمار و همراهان باید باشد

✓ امکانات و ملزومات، ترالی اورژانس

ما به عنوان پرستار باید بیماری که وارد اورژانس شد بررسی و ارزیابی کنیم. پزشک نیز باید ارزیابی کند ولی نباید منتظر پزشک بمانیم که ارزیابی کند و بعد ما ارزیابی کنیم بلکه وقتی شرایط بحرانی و وضعیت فوریت (در حوزه فوریت ۱ و ۲) است و پزشک و پرستاران مشغول بیماران دیگر هستند؛ ما موظفیم که بیمار را ارزیابی کنیم - حداقل ارزیابی اولیه - حداقل برطرف کردن شرایط بحرانی بیمار مثل باز کردن راه هوایی بیمار، قرار دادن یک راه هوایی و رگ گیری و... به عنوان مثال وقتی بیماری با تشنج به اورژانس آورده میشود و تیم در حال CPR بیمار دیگری باشند، ما باید بیمار تازه پذیرش شده را ارزیابی کرده و اقدامات لازم برای یک بیمار تشنجی را با اطلاع پزشک انجام دهیم. در اورژانس هم مثل سایر بخش ها گزارش پزشکی و پرستاری برای بیمار داریم، برای بیمار تشکیل پرونده می شود، تمامی گزارشات پزشکی و پرستاری و دستورات دارویی باید در پرونده باشد. در بخش اورژانس باید بتوانیم برای بیمار ارزیابی، مراقبت مستمر و آموزش های لازم بیمار و همراهان را ارائه دهیم.

## ❖ شاخص ها در بخش اورژانس

یک بخش اورژانس با توجه به شاخص های آن شناخته میشود که اورژانس موفق است یا نه.

✓ درصد بیماران تعیین تکلیف شده در ظرف ۶ ساعت؛ (یکی از شاخص های مهم اورژانس) اگر این درصد بالا باشد، به عنوان مثال ۱۰۰ درصد بیماران در عرض ۶ ساعت تعیین تکلیف شدند پس یک اورژانس موفق است و وقتی ۳۰ درصد

بیماران تعیین تکلیف شدند و ۷۰ درصد بیماران بلا تکلیف مانده اند نه بستری میشوند و نه ترخیص و کسی مسئولیت این را قبول نمیکند؛ اورژانس موفق نیست.

✓ درصد بیماران خارج شده از اورژانس ظرف مدت ۱۲ ساعت؛ هرچه این درصد بالاتر وضعیت ارژانس رضایت بخش تر

✓ درصد CPR ناموفق؛ مثلاً در اورژانسی که روزانه ۱۰ تا CPR انجام میشود، چه تعداد از این ها موفق و چه تعداد ناموفق میشود و هر چقدر درصد CPR های موفق بیشتر باشد، موفقیت بخش اورژانس بیشتر خواهد بود.

✓ درصد ترک با مسئولیت شخصی؛ هر چقدر ترک اورژانس زیاد باشد، یعنی مراقبت ارائه شده توسط اورژانس کم شده است و نارضایتی مراجعین را در پی داشته و با مسئولیت شخصی بخش اورژانس را ترک کرده اند.

✓ میانگین مدت زمان تریاژ؛ در هر سطح تریاژ مدت زمانی که طول میکشد بیمار وارد اورژانس شده و تریاژ شود. به نظر استاد باید این شاخص در بیمارستان ها اینگونه در نظر گرفته شود که درصد تعیین تکلیف از زمان تریاژ تا ویزیت اولیه باشد (درصد موفقیت یک بیمارستان از زمان شروع تریاژ تا شروع اولین اقدام درمانی) این شاخص ها تا حدودی در متن این ۶ ساعت یا ۱۲ ساعت هست ولی هر چقدر جزئی تر باشد، عملکرد بخش اورژانس مشخص تر خواهد بود.

#### ❖ اورژانس پیش بیمارستانی

### Pre Hospital Emergency

در درس ما در کنار پرستاری اورژانس بحث پرستاری در بحران و حوادث غیر مترقبه را داریم که یک قسمت حوادث غیر مترقبه، اورژانس بیمارستانی و یک قسمت آن اورژانس پیش بیمارستانی است.

اهداف اورژانس پیش بیمارستانی:

۱. حفظ حیات بیماران

۲. پیشگیری از آسیب بیشتر به بیماران

۳. بهبود و تسریع در بازتوانی بیماران

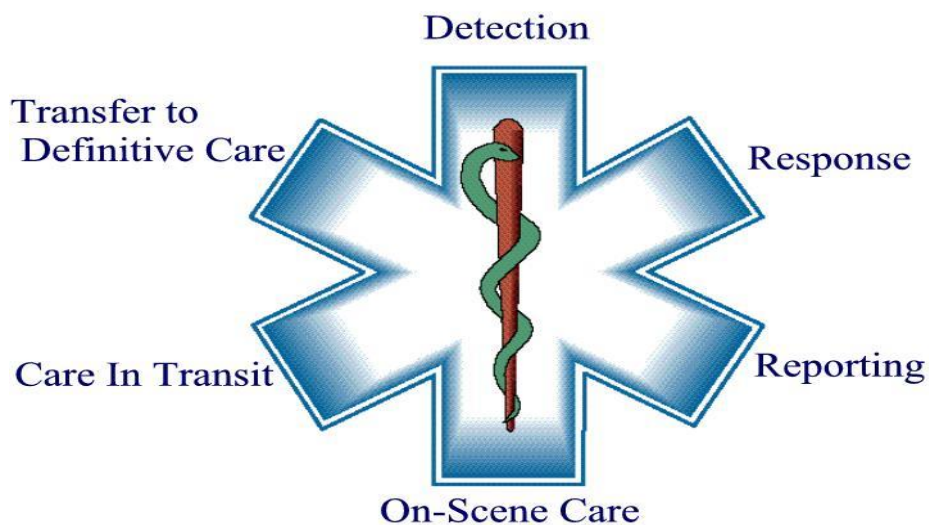
اهداف اورژانس پیش بیمارستانی از جامعه شروع می شود و ادامه ی آن در اورژانس بیمارستانی تکمیل می شود.



❖ شش اقدام اصلی EMS

Emergency Medical Service (EMS) به شکل سمبلیک، ستاره شش پر حیات نامیده میشود که انگلیسی های آنها در ادامه آورده شده است.

۱. تشخیص به موقع حادثه (Detection)
۲. گزارش به موقع آن (Reporting)
۳. پاسخ سریع تیم EMS در واکنش به این حادثه (Response)
۴. ارائه خدمات درمانی مناسب در صحنه حادثه (On-scene care)
۵. ارائه مراقبت درمانی کافی و مناسب در حین انتقال بیمارستان (Care in transit)
۶. ارائه خدمات درمانی کامل با رساندن وی به مراکز درمانی متناسب با نوع آسیب بیماران (Transfer to Definitive Care)



هر چقدر تشخیص و گزارش سریع باشد مثلاً تصادف سریع گزارش داده شود و یا کسی در خانه MI و یا CVA کرده و اعضای خانواده که آموزش دیده اند سریع آن را تشخیص دهند و گزارش دهند و تیم درمانی سریع رسیده و خدمات درمانی را سریع انجام دهد و حین انتقال مراقبت انجام دهد و اورژانس بیمارستان سریع مراقبت ها را انجام دهد یعنی یک اورژانس موفق است که در نهایت به نفع بیمار تمام خواهد شد.

در مورد ۶ انتخاب بین بهترین بیمارستان یا نزدیک ترین بیمارستان بستگی به وضعیت بیمار، مهارت پرسنل حاضر در صحنه، امکانات در دسترس و... دارد.

دو مدل اورژانس پیش بیمارستانی	1. Franco_German	امکانات و تجهیزات در صحنه بر بالین بیمار برده و از حضور پزشک در آمبولانس ها استفاده می شود.
		Stay and play
	2. Americo_England	تکنسین ها در صحنه حاضر شده و اقدامات اولیه را انجام داده و سپس آن ها را به مرکز مجهز یا بیمارستان انتقال می دهند.
		مدل رایج در ایران Load and go

### ❖ ساختار اورژانس پیش بیمارستانی و تدابیر پرستاری در آن

اورژانس ۱۱۵، ستاد حوادث غیر مترقبه، ستاد هدایت درمان

چرایی نیاز به اورژانس پیش بیمارستانی، چرا به اورژانس پیش بیمارستانی نیاز داریم؟

✓ بحران و حوادث غیر مترقبه در صحنه (در خارج بیمارستان) اتفاق می افتد. تصادفات، حوادث و تروما زیاد است مثل تصادفات رانندگی، سقوط از ارتفاع و ... که در حقیقت تروما و مولتی تروما ها هستند.

✓ زیاد شدن بیماری های مزمن، افزایش بیماری های عفونی، رخ دادن بلایای طبیعی، افزایش سالمندی و بالا رفتن میانگین سنی، زیاد شدن معتادان، فقر، نیازهایی که سطح اجتماعی جامعه ایجاب میکند و افزایش انتظارات جامعه از بهداشت و درمان و ... که باعث می شود که خدمات فوریت های پزشکی را قبل از بیمارستان به بیماران ارائه دهیم. در این

راستا آمبولانس اورژانس ۱۱۵ در کشور ما وجود دارد و در برخی از کشورها به عنوان مثال در ترکیه ۱۱۲ است و شماره های متفاوتی برای اورژانس در کشورهای مختلف وجود دارد مثل ۹۱۱ و...

تریاز تلفنی: مشاوره، آموزش، اعزام و...

گاها اولویت بندی بیماران، مشاوره، آموزش و اعزام براساس تریاز تلفنی صورت می گیرد که در کشور ما چندان رایج نیست.

❖ فرآیند عملیات در اورژانس پیش بیمارستانی:

فرآیند عملیات در اورژانس پیش بیمارستانی چگونه است؟ در اورژانس پیش بیمارستانی، فرآیند عملیات به این صورت است که یک حادثه ای اتفاق می افتد یا یک فردی در خانه بد حال میشود این را باید تشخیص دهیم و بعد از تشخیص وضعیت بد حال، بلافاصله به اپراتور ۱۱۵ گزارش میدهیم که در آن اپراتور پرستار، ماما، تکنسین فوریت های پزشکی، تکنسین اتاق عمل و ... حضور دارند. وقتی با اورژانس تماس گرفته میشود و گزارش یک سکتته داده میشود، این یک پیام اورژانسی از یک نقطه به نقطه ای دیگر است یعنی تله مدیسن اتفاق می افتد. یعنی ما گزارشی از وضعیت یک بیمار به فردی که متخصص است ارائه میدهیم. این فرد کارشناس باید در عرض حداکثر یک دقیقه اطلاعاتی از ما بگیرد و پس از کسب اطلاعات اگر وضعیت بیمار اورژانسی باشد باید در عرض یک دقیقه آمبولانس به صحنه ارسال کند و اگر اورژانسی نباشد آموزش و مشاوره میدهد و اگر خودش نتواند آموزش دهد به پزشک اورژانس وصل میکند. (به عبارتی مرکز دریافت پیام باید در عرض یک دقیقه پیام را دریافت و انالیز کرده و به پایگاه های اورژانس ابلاغ کند. این پایگا موظف است حداکثر تا یک دقیقه به سمت مکان حادثه حرکت کند.)

✓ در کشور ما آمبولانس اعزام شده باید در کمتر از ۸ دقیقه به بالا سر بیمار برسد. این زمان ۸ دقیقه ای از کجا آمده است؟ زمان های مختلفی وجود دارد:

✓ **(BLS) Basic Life Support**: اگر حادثه ای برای بیمار اتفاق افتاد، باید از زمان شروع حادثه (یعنی از زمان صفر) تا ۴ دقیقه، مراقبت پایه را برای بیمار انجام دهیم.

✓ **(ALS) Advanced Life Support**: اگر حادثه ای برای بیمار اتفاق افتاد، ما باید بتوانیم مراقبت های پیشرفته مانند I. V. line گرفتن، شوک دادن، اخذ ECG، اینتوبه کردن و ... را در کمتر از ۸ دقیقه برای بیمار انجام دهیم. رعایت کردن این زمان ها باعث بهتر شدن عملکرد و بیشتر شدن مراقبت های اورژانس و رسیدگی به بیمار خواهد شد. پس به همین دلیل باید اورژانس ۱۱۵ زیر ۸ دقیقه برسد.

✓ **Truma Life Support (TLS)** : در بیماران ترومایی این متوسط زمان را ۱۰ دقیقه در نظر میگیرند چون ترافیک و ... وجود دارد میگویند باید زیر ۱۰ دقیقه بتوان مراقبت های لازم را برای بیمار برسانیم. در بحث بحران، حوادث و تروما ها که بیشتر بیماران ترومایی هستند، یک ساعت طلایی وجود دارد یعنی در یک ساعت اول باید حداکثر مراقبت مان را برای بیمار انجام دهیم.

زمان: ۴ دقیقه	BLS
انجام مراقبت پایه (بازکردن راه هوایی، ماساژ قلبی،...)	
زمان: ۸ دقیقه	ALS
انجام مراقبت پیشرفته (رگ گرفتن، شوک دادن، اخذ ECG، اینتوبه کردن، دارو دادن،...)	
زمان: ۱۰ دقیقه	TLS

فوریت های پزشکی و آمبولانس به صحنه میرسند، در صحنه یک سری اصولی بر طبق گایدلاین ها باید رعایت شود، بیمار را بررسی میکنند و مداخلات لازم را انجام میدهند. در صورت لزوم به بیمارستان اعزام میکنند و در غیر این صورت آموزش های لازم را داده، درمان سر پای می کنند.

{مثال: زمان رسیدن در کشور ما در شهرهای کوچک ۸ دقیقه، در شهرهای بزرگ ۱۲ دقیقه و در جاده ها ۱۴ الی ۱۵ دقیقه است.}

❖ پرسنل اورژانس پیش بیمارستانی:

پرستار، تکنسین فوریت های پزشکی و سایر

پرسنلی که در اورژانس پیش بیمارستانی فعالیت میکنند: در برخی از کشور های اروپایی و یا حتی آسیایی مثل مالزی و همچنین در برزیل، پرستار در اورژانس پیش بیمارستانی کار میکند که در کشور ما نیز وجود دارند و سپس تکنسین های فوریت های پزشکی نیز داخل آمبولانس ها حضور دارند و در برخی از کشور ها پزشک نیز داخل آمبولانس وجود دارد.

❖ انواع آمبولانس:

آمبولانس ها را براساس BLS و ALS (پایه و پیشرفته)، به تیپ های A, B, C دسته بندی میکنند که تیپ C پیشرفته تر هستند و تمامی مراقبت ها و وسایل مورد نیاز بیمار مانند الکتروشوک، ونتیلاتور و ... در دسترس است. آمبولانس A فقط برای انتقال است.

❖ انواع انتقال:

انواع انتقال شامل انتقال زمینی، هوایی، دریایی است که این انواع انتقال ها بیشتر در شرایط بحرانی به چشم میخورد. در مواقع بحرانی، انتقال هوایی و انتقال از طریق اتوبوس آمبولانس صورت میگیرد و اگر بیمار زیاد باشد انتقال از شهر به شهر دیگر از طریق قطار صورت میگیرد.

❖ انواع مراقبت ها:

انواع مراقبت ها در اورژانس پیش بیمارستانی که در بالا نیز ذکر شدند شامل مراقبت در سطح Basic و advanced میشود و بر این اساس هم نیروهای basic و advanced داریم. پایین تر از نیروهای basic, first responder یا کمک های اولیه یا امدادگر اورژانس را داریم.

- ✓ first responder
- ✓ basic emergency technician
- ✓ intermediate emergency technician
- ✓ emergency technician (paramedic)

paramedic ها پیشرفته ترین در این زمینه است و باید تمام کارهای مربوط به اورژانس را بلد باشند.

❖ سیستم ارتباطات و تله مدیسین:

سیستم ارتباطات (مرکز پیام اورژانس) \_ (Emergency Medical Dispatch (EMD) در اورژانس پیش بیمارستانی از طریق بی سیم و به اصطلاح تله مدیسین است. اگر اطلاعات از طریق سیستم ماهواره ای یا سیستم بی سیمی از جایی به جای دیگر تبادل شود سیستم تله مدیسین (telemedicine) نامیده میشود. افرادی که در مرکز پیام نشسته اند به عنوان کارشناسان پاسخگو می باشند که می توانند پرستار، ماما یا از سایر رشته های علوم پزشکی باشند. این افراد با توجه به وضعیت بیمار مشاوره یا آموزش می دهند یا آمبولانس اعزام می کنند. اخیرا ECG را در بیمارستان قلب میگیرند یا سونوگرافی میکنند و در بیمارستان زنان زایمان متخصصین ارزیابی و بررسی کرده و order های لازم برای بیماران در اورژانس های پیش بیمارستانی انجام می گیرد.

❖ روش های مداخله و برقراری تعامل با بیمار و خانواده بیمار

ارتباط غیرکلامی: تماس چشمی "حالت چهره و لمس" از مهمترین راه های برقراری ارتباط غیر کلامی است.

ارتباط کلامی: توسط صحبت کردن می توان بیشترین ارتباط را با افراد برقرار کرد.

حمایت از خانواده: افراد خانواده میتوانند در حل مشکلات بیمار بسیار مفید باشند و جهت کسب تطابق و سازگاری به او کمک نمایند در مداخلات باید هم ارتباطات کلامی و هم ارتباطات غیر کلامی را در نظر بگیریم. همین که بیماری که تب



کرده یا درد دارد، دستش را میگیریم یا دست روی پیشانی بیمار میگذاریم، این ها حمایت از بیمار است. به این مسئله دقت کنیم که بیمار اورژانسی، در اوج نیاز به شما مراجعه کرده و در اوج نیاز از شما کمک می طلبد بنابراین لازم است که او را در بخش اورژانس حمایت کرده و کمک کنید.

### ❖ ویژگی های پرستار بخش اورژانس

پرستاران اورژانس چه ویژگی هایی باید داشته باشند؟ یکسری ویژگی های عمومی و یک سری ویژگی های حرفه ای وجود دارد. پرستار باید دوره پرستاری اورژانس را گذرانده باشد در بخش های ویژه ای تا حدودی expert شود و دوره های آموزشی مخصوص بخش اورژانس مثل دوره CPR بزرگسالان و کودکان، دوره تریاژ، پرستاری بحران و ... را گذرانده باشد تا بتواند برای بیماران یک محیط امن و اطمینان خاطر فراهم کند و بقیه موارد پایین.

✓ فراهم کردن محیطی که سبب ایجاد امنیت و اطمینان شود.

✓ برقراری ارتباط کلامی و غیر کلامی با بیمار (با انعطاف پذیری که دارد).

✓ توضیح وضعیت بیمار برای خانواده اش

✓ توضیح روش های درمانی به زبان ساده و غیر تکنیکی

✓ کمک به بیمار جهت مقابله با بحران و کسب اعتماد به نفس

✓ کمک به بیمار جهت شناسایی احساسات خود

✓ گذاشتن خود به جای بیمار یا خانواده او و درک وضعیت آنها

✓ پرستاران اورژانس افراد ورزیده ای هستند که در زمینه کلیه زیر گروه های پرستاری، اطلاعات وسیعی دارند.

✓ مراقبت های اورژانس شامل مراقبت های پرستاری از بیماران با مشکلات داخلی - جراحی، پرستاری مادران نوزادان، کودکان، بیماری های روانی و بهداشت عمومی است.

✓ پرستار اورژانس باید در انجام تکنیک های بررسی بیمار، معاینات فیزیکی، روش های کنترل وضعیت گردش خون (ABC) و احیاء قلبی ریوی مهارت لازم و کافی را باشند.

✓ پرستاران اورژانس در ارتباط مستقیم با افراد هستند، لذا باید دانش، مهارت و نگرش کافی در بکارگیری مهارت های برقراری ارتباط مناسب با انسان ها باشند و مسائل اخلاقی و قانونی را نیز مد نظر قرار دهند.

✓ داشتن مهارت در مدیریت و رهبری نیز از جمله نقش های ویژه پرستاران اورژانس می باشد.

قابلیت های حرفه ای پرستاران در برخورد با بحران ها:

✓ قدرت تفکر در لحظات بحرانی که بخش شلوغ است، تعداد مصدومین بالاست و... باید فکر خلاق و نو آور داشته باشد تا بتواند کاری برای بیماران انجام دهد. (تصمیم گیری درست در شرایط بحرانی)

✓ استفاده از چهار چوب اخلاقی و ملی مثلا با فرهنگ، آداب و رسوم و... منطقه آشنا باشد.

✓ استفاده از قدرت قضاوت؛ قدرت قضاوت باید به تصمیم گیری صحیح بیانجامد و درست است که قبلا یکسری کیس هایی را تجربه کرده ایم ولی این طور نیست که این مورد هم مثل قبلی ها خواهد بود، شاید وضعیت این بیمار بدتر از تجربه های قبلی باشد و بیشتر باید با این هدف که سریع به بیمار مراقبت برسانیم، کارهای خود را جلو ببریم.

✓ قابلیت ارائه مراقبتهای مناسب؛ پرستار حرفه ای باید بتواند مراقبت های مناسب و به جا را در وقت مناسب خودش ارائه دهد.

✓ قابلیت استفاده از اصول تریاژ صحیح (اولویت بندی)

✓ قابلیت ارزیابی شرایط در شرایط بحرانی

اصول کلی:

۱. رعایت احتیاطات جداسازی ترشحات بدن مثل استفاده از گان، ماسک، دستکش و ... (ایمنی خود)

۲. ارزیابی ایمنی صحنه: اگر موقعی دیدید داخل اورژانس خیلی شلوغ است یعنی نا امن است و باید نیروهای کمکی مثل پلیس و حراست و نیروی انتظامی و ... درخواست کنیم یا اینکه به عنوان پرستار پیش بیمارستانی می خواهید بیماری را در وسط جاده درمان کنید یا مصدومی را از شعله های آتش خارج کنید، باید اول ایمنی صحنه را بررسی کرده و سپس شروع به کار کنید.

۳. تعیین مکانیسم آسیب (mechanism of injury): باید از بیمار بپرسیم چه عاملی باعث ایجاد این مشکل شده است؟ بیمار از طبقه سوم افتاده یا تصادف کرده و ... . تعیین مکانیسم آسیب اصولی دارد؛ مثلا ۵، ۶ بیمار ترومایی آورده اند و میگویند یک نفر نیز فوت شده است. پس وقتی فوت شده وجود دارد، یعنی این بیماران هم بد حال اند و شرایط

وخیم است و باید به این بیماران نیز رسیدگی شود چراکه ممکن این بیماران آسیب داخلی دیده باشند. (مثلا افتادن از ارتفاع بیش از سه برابر قد فرد میتواند باعث خونریزی داخلی شود).

#### ۴. تریاز اولیه

۵. درخواست کمک اضافی (از نظر پرسنل و تجهیزات): درخواست کمک بعد از ایمنی صحنه در اولویت است. وقتی به عنوان یک پرستار در اورژانس کار میکنید و تماس میگیرند که نیم ساعت قبل تصادفی در یک جایی اتفاق افتاده و این حادثه در حدود ۳۰ نفر مصدوم برجای گذاشته، باید از همین دقیقه به فکر درخواست کمک اضافی اعم از تجهیزات، نیروی انسانی، تیم های تخصصی مثل جراح، ارتوپد و ... باشید.

۶. تشخیص علایم و نشانه های تماس: یک سری بیماران با علایم خاصی مثل سرفه و اشک ریزش مراجعه میکنند یا مثلا ۵ نفر که در یک منطقه بوده اند را با شکایت کاهش سطح هوشیاری به اورژانس می آورند؛ این باید فکر و قضاوت شما را به این مسیر هدایت کند که نکند مسموم شده اند یا یک ماده خطرناکی در این منطقه بوده، یا نکند این بیماران آلوده باشند و پرسنل و افراد دیگر را نیز آلوده کنند و ... .

۷. شناسایی عوامل ضروری: افرادی که در دور و بر هستند، همراهان بیمار، نشانه هایی که روی بیمار و روی لباس بیمار است، بچ هایی که با یکدیگر میکنند و ... یک پرستار حاذق این نشانه ها را همانند یک کارآگاه درک میکند.

۸. شناسایی گروه های خاص: منظور از گروه های خاص، نوزادان، کودکان، مادران باردار، سالمندان، افراد دارای بیماری های زمینه ای، دارای بیماری های خاص و ... که همه اینها از نظر تریاز در اولویت مراقبت هستند و بیمارانی که سرپایی اند و اورژانسی نیستند و مقاومت بیشتری دارند و در نهایت خوش حال هستند در اولویت های بعدی قرار میگیرند.



در اینجا تصویری از صحنه تصادف نشان داده شده (بالا سمت راست) که نیروهای آتش نشانی، اورژانس و هلیکوپتر امداد در محل حادثه حاضر شده اند.

عکس بالایی سمت چپ نشان میدهد که پرستاران در طول مسیر محل حادثه تا بیمارستان مراقبت های لازم را برای بیمار انجام میدهند.

اتاق احیا در بخش اورژانس نیز نشان داده شده است.

تصویر پایینی سمت چپ، شرایط اتاق احیا بعد از خارج شدن بیمار از اتاق CPR است. وضعیت اتاق نشان میدهد چقدر کار برای این بیمار انجام شده است و شاید ساعت ها در جهت احیا بیمار یا در جهت انجام مراقبت های بحرانی برای بیمار کار کرده اند.

## پرستاری اورژانس در بحران ها و حوادث غیر مترقبه

### جلسه دوم : اصول پرستاری در فوریت و بلایا با تاکید بر بررسی و شناخت اولیه بیماران

یادآوری از جلسه اول: نگرشی بر ساختار اورژانس و ساختار و اصول پرستاری در فوریت های بیمارستانی و پیش بیمارستانی را به طور خلاصه توضیح دادیم. بیان کردیم که ساختار اورژانس چگونه است و چه استاندارد هایی باید داشته باشد؛ همچنین در مورد حوزه های عملکردی بخش اورژانس و انواع ارتباط درجه ۱، ۲ و ۳ بحث کردیم؛ حوزه فوریت، حوزه تحت نظر، حوزه سرپایی را توضیح دادیم و اشاره کردیم که کدام بیماران باید به کدام حوزه ها ارجاع داده شوند. همچنین در مورد ویژگی های این حوزه ها در بخش اورژانس به صورت خلاصه صحبت شد. در نهایت به شاخص های بخش اورژانس رسیدیم و گفتیم که این شاخص ها نشان دهنده وضعیت و میزان موفقیت اورژانس هستند. بعد رسیدیم به اهداف اورژانس پیش بیمارستانی (هدف از مداخلات، تشخیص ها و اقدامات پیش بیمارستانی) و در آخر ویژگی یک پرستار اورژانس را در بخش اورژانس به صورت خلاصه بیان کردیم. این جلسه ادامه ی جلسه قبل است.

پس از مطالعه این فصل فراگیر باید قادر باشد:

- ✓ توضیح دهد که فرآیند پرستاری در فوریت های پزشکی چگونه به کار گرفته می شود.
- ✓ چهارچوب بررسی بیمار را در شرایط اورژانس توضیح دهد.
- ✓ نکات ایمنی صحنه و ایمنی بخش اورژانس را بداند.
- ✓ چگونگی برقراری تماس با بیمار را بشناسد.
- ✓ به اصول ارزیابی بیمار آشنا باشد.
- ✓ مداخله و برقراری تعامل با بیمار و خانواده او را توضیح دهد.

## ❖ پرستاری اورژانس

✓ پرستاری اورژانس (در اورژانس بیمارستانی و پیش بیمارستانی) در حیطه ی خود به عنوان یک تخصص شناخته می شود.  
✓ پرستاری اورژانس یک مفهوم پیچیده، پویا و مترقی است. پیچیده از این جهت که انواع بیماران با مشکلات متعددی که هر روز متفاوت تر از روز دیگر است به اورژانس مراجعه میکنند و نیاز به پویایی از جهت علم، دانش و فعالیت در اورژانس وجود دارد. اگر شما دانش و آگاهی تان را بروز نکنید، از ترقی جا خواهید ماند.

✓ پرستاران اورژانس، رهبر و هماهنگ کننده در شروع درمان و مراقبت بیماران اورژانس می باشند. (در اورژانس «شروع» بیشتر از بخش های دیگر اهمیت دارد).

✓ سه اصل و قانون مهم برای پرستاران اورژانس این است که برای بیمار واقعی، مراقبت مناسب را در زمان مناسب ارائه نمایند.

بنابراین یک سری نکات کلیدی را برای پرستار در دنیا مطرح کرده اند که یک پرستار اورژانس باید این خصوصیات را داشته باشد.

✓ نکات کلیدی برای پرستار اورژانس:

۱. ارزیابی سریع بیمار، اغلب جمع آوری اطلاعات فراتر از مشکل ارائه شده

۲. اختصاص اولویت مراقبت برای بیمار: اولویت مناسب در زمان مناسب. کدام بیمار اولویت اول است و کدام بیمار اولویت دوم و حتی کدام تشخیص در اولویت اول قرار میگیرد.

۳. مداخلات بر اساس بررسی بیمار

۴. ارزیابی مداوم بیمار: این مداومت در ارزیابی بخاطر شرایط بسیار متغیر بیمار در اورژانس است. چون هر لحظه وضعیت بیمار تغییر میکند و ثانیه ها هم مهم هستند.

۵. ترخیص یا ارجاع به سایر منابع مراقبتی

## ❖ فرآیند پرستاری

✓ فرآیند پرستاری در بخش اورژانس، مقداری متفاوت تر از سایر بخش هاست که توضیح داده خواهد شد.

✓ فرآیند پرستاری در اورژانس بسیار پویا و دینامیک است

✓ فرآیند پرستاری از قضاوت بالینی برای ایجاد تعادل شناخت و معرفت شناسی بین تفسیر شخصی (تجارب و دانش خود) و شواهد تحقیقاتی بهره میگیرد که در آن تفکر انتقادی نقش اساسی در اولویت بندی بیماران و نحوه انجام اقدامات ایفا می کند.

✓ مرحله بررسی: پرستار علی رغم کسب دلیل اصلی مراجعه بیمار به اورژانس، ارزیابی جامع از نیاز های فرد / خانواده و جامعه را بدست می آورد.

✓ مرحله تشخیص: تشخیص های پرستاری نشان دهنده قضاوت بالینی پرستار در مورد مشکلات سلامتی واقعی یا بالقوه روند زندگی فرد، خانواده، گروه یا جامعه است. صحت تشخیص پرستار زمانی تأیید می شود که یک پرستار بتواند مشخصا عوامل مرتبط و عوامل خطر موجود در ارزیابی بیماران را شناسایی و آنها را به هم پیوند دهد.

✓ مرحله برنامه ریزی: با موافقت بیمار، پرستار به هر یک از مشکلات شناسایی شده در مرحله تشخیص می پردازد. هنگامی که چندین تشخیص پرستاری وجود دارد که باید مورد توجه قرار گیرند، پرستار اولویت بندی می کند که با توجه به شدت و پتانسیل ایجاد آسیب جدی تر، ابتدا کدام تشخیص ها بیشترین توجه را خواهند داشت. منظور از اولویت بندی این است که به عنوان مثال یک بیمار را فرض کنید که علاوه بر شکستگی، دچار پارگی شریان و خونریزی هم شده است؛ اینجا قطعا باید ابتدا به خونریزی رسیدگی شود و بعدا به آتل گذاری، یعنی از بین تشخیص های مختلف، آن تشخیصی که تهدید کننده تر است اول از همه باید برطرف شود.

✓ مرحله اجرا: پرستار با انجام مداخلات تعیین شده طرح مراقبت پرستاری را به اجرا در می آورد تا به اهداف و برآیند های مورد انتظار برسد.

✓ مرحله ارزیابی: پرستار پیشرفت کار را برای رسیدن به اهداف مشخص شده ارزیابی می کند. اگر میزان پیشرفت جهت رسیدن به اهداف، کند و آهسته باشد یا صحیح نباشد، پرستار باید برنامه را بر اساس سریع تر رسیدن به هدف تغییر دهد. اگر هدف محقق شود، مراقبت می نماید. اگر مشکلات جدید پیش آیند، باید شناسایی شده و فرآیند دوباره از اول شروع شود.

هنر شما بعنوان پرستار اینجا معلوم میشود اگر پیشرفت کار جهت رسیدن به اهداف کند باشد مثل زمانی که O2 Sat بیمار باید سریع بالا برود ولی این اتفاق نمی افتد؛ یعنی یا اقدامات صحیح نیستند و یا آنها را درست انجام نمی دهید. بنابراین باید رویه را عوض کنید تا سریعتر به هدف برسید. مشکلات تازه بوجود آمده را باید شناسایی کنید و دوباره فرایند پرستاری را از اول شروع کنید. در واقع میتوان گفت فرایند پرستاری در اورژانس بسیار پویا و دینامیک است. در هر مرحله از فرایند پرستاری احتمال برگشت به عقب هست. به عنوان مثال وقتی دارید از بیمار خونگیری انجام میدهید و یک لحظه می بینید که بیمار ارست کرد؛ باید پروسیجر خونگیری را رها کرده و راه هوایی بیمار را باز کنید و سایر اقدامات مربوط به احیا بیمار را انجام دهید.

در جلسه قبل گفتیم که اورژانس برای جامعه مانند یک دروازه یا پنجره است و بیمارانی که بدحال هستند به اورژانس آورده میشوند. ممکن است در شرایط بحران، بیماران هماهنگ شده با آمبولانس های ۱۱۵ از محل حادثه و یا از بیمارستان های شهرستان های دیگر، به بخش اورژانس شما آورده شوند. چنانچه شما بعنوان پرستار شیفت یا سوپروایزر در بخش اورژانس هستید یا هر مسئولیت دیگری در بخش اورژانس دارید، در برخی شرایط باید قبل از اینکه بیمار به اورژانس برسد او را بررسی کنید. از طریق بی سیم، تلفن یا اطلاعاتی که به هر نحو به دست می آید. فرض کنید بیمار از بیمارستانی دیگر به بخش اورژانس شما فرستاده میشود، در اینجا باید همه اطلاعات لازم اخذ شوند؛ اینکه مشکل این بیمار چیست، چه تشخیصی گذاشته شده است، چرا اعزام شده است، چرا باید بستری شود، از نظر علائم حیاتی، GCS و وضعیت فیزیولوژیکی ثبات دارد یا خیر، سن، جنس، تاریخچه ای از نظر بستری و اقدامات پیش بیمارستانی برای بیمار انجام شده یا خیر، چه داروهایی استفاده شده یا چه کارهای تهاجمی و... برای بیمار انجام شده است. با به دست آوردن اطلاعات، تختی برای پذیرش این بیمار آماده کنید.

#### ❖ بررسی در اورژانس

۱. مداخلات مربوط به ایمنی بیمار و پرستار	بازرسی بیمار
۲. بررسی قبل از رسیدن بیمار (یعنی بررسی حین اعزام بیمار)	
۳. بررسی سریع زمان پذیرش بیمار	
۴. بررسی جامع زمان پذیرش بیمار	
۵. بررسی مداوم بیمار	

تیم مراقبت باید آگاهی صحیح از بررسی سریع داده ها داشته باشد. باید سریع از وضعیت صحنه آگاهی کسب کنند. به دست آوردن اطلاعات غیر صحیح در زمان بستری میتواند به خطاهای مداوم و خطرناک در طول بستری منجر شود. چراکه به دست آوردن اطلاعات از بیمار بدحال بسیار مشکل است.

بنابراین، بررسی قبل از رسیدن بیمار، بررسی سریع حین پذیرش، بررسی جامع زمان پذیرش و بررسی مداوم باید انجام دهد.



اطلاعات کلیدی در مورد بیمار جمع آوری گردد:

شکایت اصلی ( علت اعزام بیمار)

تشخیص

دلیل بستری

ثبات فیزیولوژیکی بیمار (بیماری که ثبات فیزیولوژیکی ندارد نباید اعزام شود)

سن، جنس، جزئیات تاریخچه بررسی

کار های انجام یافته و دارو های تجویزی

وجود کاتتر ها، لوله ها و خطوط تهاجمی

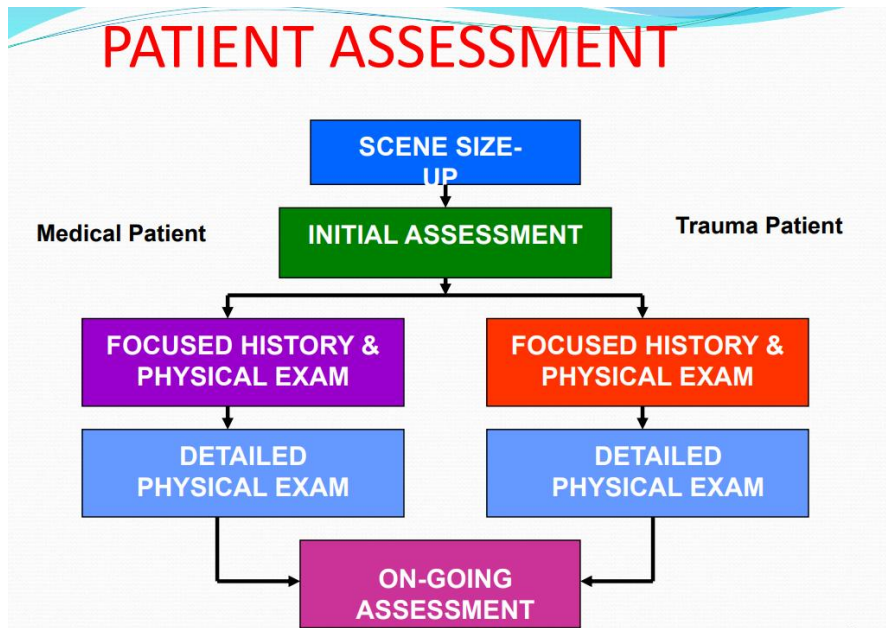
وضعیت آزمون های تشخیصی و آزمایشگاهی

در نهایت تنظیم کامل اتاق و کنترل عملکرد مناسب وسایل

وضعیت طبی جراحی، مشکلات روان شناختی و احساسی، موارد بستری، دارو ها، حساسیت ها و مروری بر سیستم های بدن	۱. تاریخچه پزشکی	بررسی جامع زمان پذیرش بیمار
سن، جنس، نژاد، وزن، قد، آخرین مدرک تحصیلی، شغل، وضعیت تاهل، اعضای اصلی خانواده، سایر اعضای مهم برای بیمار، مذهب، وکالت نامه قانونی معتبر و مدت دار، اعتیاد، خشونت خانوادگی	۲. تاریخچه اجتماعی	
ارتباط عمومی، شیوه های تطابقی، اضطراب و تنش، انتظارات از بخش مراقبت های ویژه، تنش های فعلی، نیاز های خانواده	۳. بررسی روانی - اجتماعی	
تمایلات معنوی / اعتقادی	۴. معنویت	
سیستم عصبی، قلبی عروقی، تنفسی، کلیوی، گوارشی، ایمنی، خونی، غدد درون ریز، پوستی	۵. بررسی فیزیکی	

بررسی جامع زمان پذیرش بیمار زمانی انجام می شود که بیمار ثبات فیزیولوژیکی دارد. بیمار ثبات علایم حیاتی دارد و ما مجموعه ای جامع از علایم حیاتی را خواهیم پرسید.

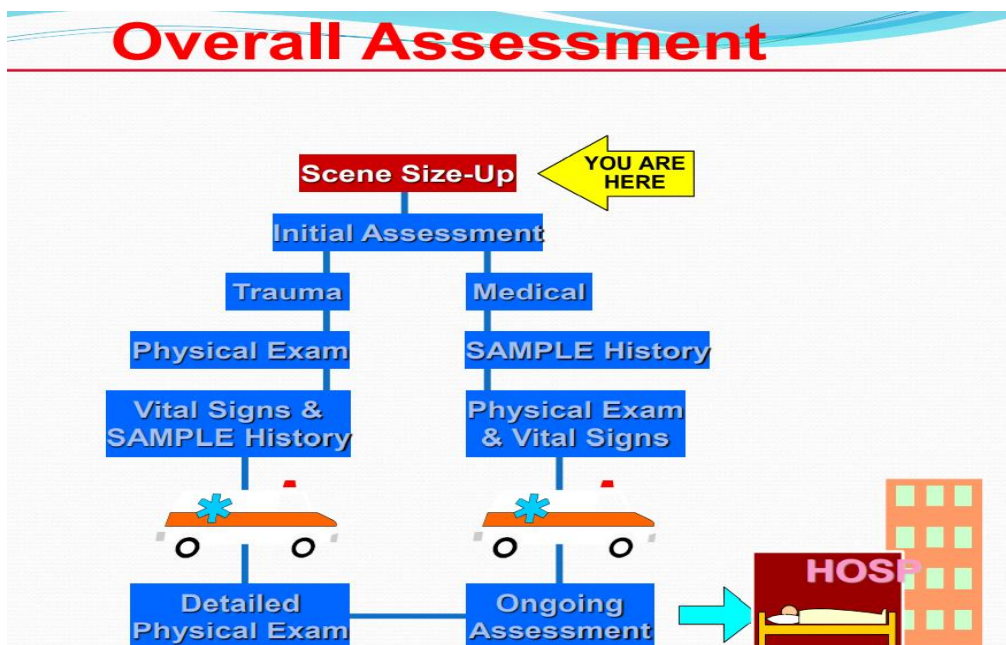
# PATIENT ASSESSMENT



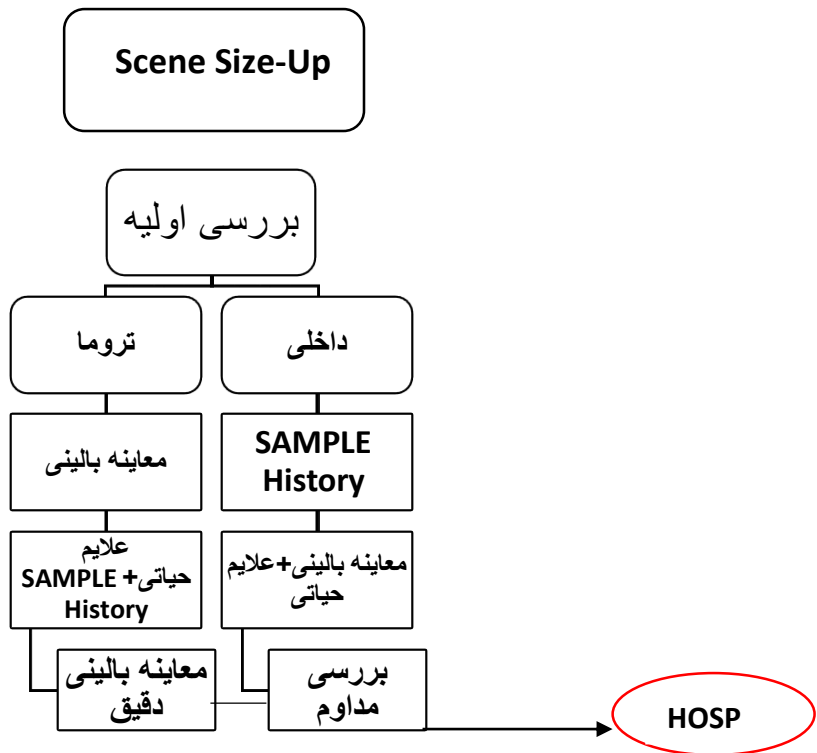
بیماران دو نوع اند؛ داخلی و ترومایی. تقریباً بررسی این دو نوع بیمار هم در اخذ تاریخچه و شرح حال، و هم در معاینات بالینی، مشابه هم است.

در دیاگرام بالا مشاهده میکنید که اول از همه (چه در بیمارستان و چه در پیش بیمارستان)، بررسی ایمنی صحنه بسیار مهم است. حتی در بخش اورژانس بیمارستان باید صحنه ایمن باشد تا شما کار را شروع کنید. پس ایمنی پرستار، ایمنی افراد حاضر در صحنه، ایمنی همکاران، ایمنی تجهیزات و در نهایت ایمنی بیمار حایز اهمیت است.

## Overall Assessment



همچنین در دیاگرام بالا یک بررسی از صحنه را مشاهده میکنید که بررسی اولیه از بیماران را نشان میدهد.



🔗 برای یادآوری: کلمه ی SAMPLE از کلمات زیر تشکیل شده است:

Sign-Symptom (علامه و نشانه ها)

Allergie (آلرژی)

Medication (داروهای مصرفی)

Pertinent (تاریخچه ی مربوط به گذشته)

Last (آخرین وعده ی غذایی مصرفی)

Events (حوادثی که منجر به وقوع این حمله شده)

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Overall scene (شمای کلی)</li> <li>● Location of victims (محل قربانیان)</li> <li>● Possible Mechanisms of Injury (مکانیسم احتمالی آسیب)</li> <li>● Hazard (خطرات): HazMat, Crowds, Electricity, Gas, Fire, Glass, Stability of environment, Traffic, Environment</li> </ul>	<p>1. Observe (مشاهده)</p>	<p>Upon Arrival (به محض رسیدن)</p>	<p>Scene Size-Up</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Yourself (خود پرستار)</li> <li>● Partner (همکار)</li> <li>● Other rescuers/bystander (تیم درمانی و افراد حاضر در صحنه)</li> <li>● Patient (بیمار)</li> </ul> <p>*الویت حفظ ایمنی خودتان است. چون اگر شما و تیم درمانی نباشید، افراد حاضر در صحنه نباشند، شما نمی توانید به بیمار رسیدگی کنید.</p>	<p>2. Ensure safety (اطمینان از ایمنی)</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Other EMS Units</li> <li>● Law Enforcement</li> <li>● HazMat</li> <li>● Fire Department</li> </ul>	<p>3. Call for assistance (درخواست کمک)</p>		

استاندارد هایی که باید در نظر بگیریم:

### Scene Safety & Personal Protection

#### Body Substance Isolation (BSI) ●

Hand washing ●

Gloves & eye protection ●

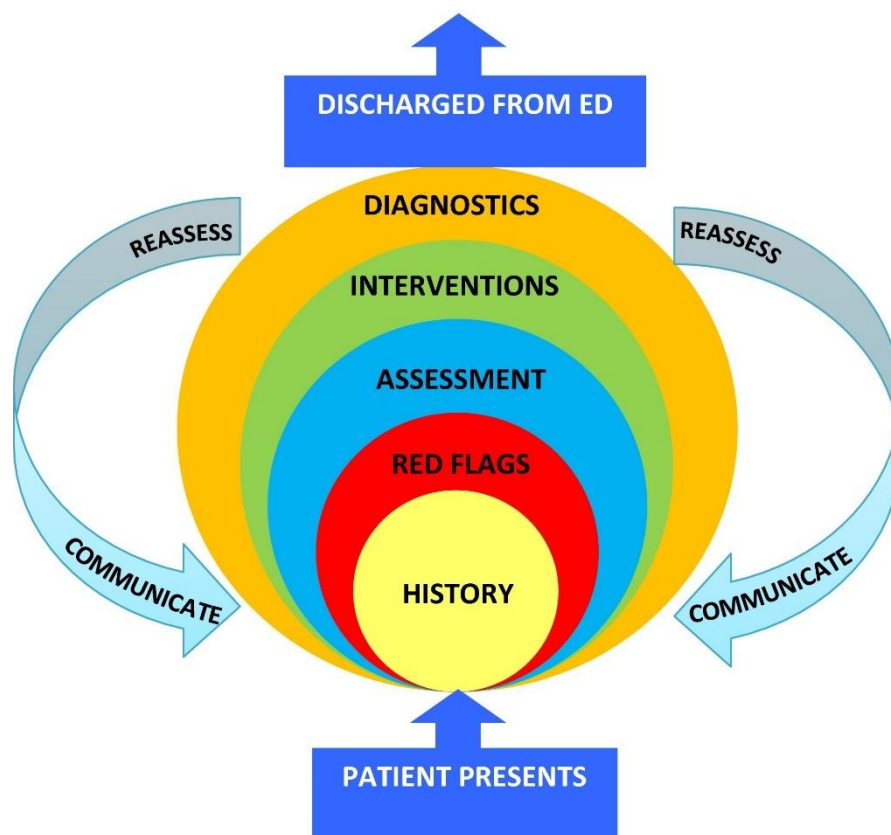
Mask & gown ●

حفاظت از خود شامل: شستن دست ها، استفاده از دستکش و عینک و ماسک است. با توجه به انتشار ویروس کرونا در حال حاضر این بحث کاملا ملموس است.

وقتی تعداد زیادی افراد وارد اورژانس میشوند باید اول مشاهده (observe) کنید و یک شمای کلی (overall scene) از این افراد داشته باشیم. یا اینکه وقتی خودتان در خارج از بیمارستان در صحنه ای مثل گازگرفتگی حضور دارید، باید یک شمای کلی از بیماران داشته باشید؛ محل دقیق قربانیان، هویت مصدومین، مکانیسم خطر، احتمال آسیب و ... را در نظر داشته باشید. به عنوان مثال یک نفر چاقو به دست وارد بیمارستان شده است؛ پس باید در نظر داشته باشید که این فرد امکان دارد مشکلی برای شما ایجاد کند.

ایمنی صحنه را از این جهت در نظر میگیریم که فرض کنید اگر در بیمارستانتان آتش سوزی اتفاق افتاده باشد؛ چه کاری باید انجام دهید؟ اول آتش را خاموش می کنید یا اول به آتش نشانی زنگ می زنید؟ یا اول به سوپروایزر زنگ می زنید؟ آیا بیماران را خارج می کنید؟ این موارد باید از قبل مشخص شده و نوشته شده باشند. دقت کنید تفکر انتقادی و قضاوت شما هست که به شما کمک خواهد کرد.

یکی از بحث هایی که در اورژانس و حوادث مهم است بحث در خواست کمک است. مثلا اگر بخش اورژانس شلوغ شد از مراکز دیگر (پلیس، امداد و نجات، مشاوره های تخصصی) درخواست کمک خواهیم کرد.



در این تصویر چهارچوب بررسی بیمار در پرستاری اورژانس را مشاهده می کنید؛ ابتدا که بیمار وارد بخش می شود، باید بررسی اولیه انجام شود و history از بیمار گرفته شود اگر اورژانسی بود پرچم قرمز (flags Red) زده می شود. (فعلاً تشخیصی برای بیمار گذاشته نشده است). همزمان که بیمار بدحال است به بخش مراقبت های ویژه، CPR، ... فرستاده می شود. در طول انتقال بررسی هم صورت می گیرد. سپس مداخلات را قبل تشخیص انجام می دهیم. و هر لحظه و در هر کدام از مراحل فرایند می توانیم برگردیم به عقب. فرآیند پرستاری در شرایط اورژانسی متفاوت تر از فرایندی است که شرایط بیمار ثبیت شده است. بعد این مراحل در نهایت بررسی مجدد (reassess) انجام شده و ارتباط برقرار می شود. در این حین باید در نظر داشته باشید که فرآیند پرستاری یک فرآیند پویا است.

نکته: یک عده از بیماران هستند که باید احیا شوند یا دچار موارد وخیمی مثل قطع شریان شده اند که از این بیماران نمی توان در مرحله اول شرح حال گرفت؛ ابتدا پرچم قرمز زده می شود و بعد از شرح حال گرفتن مختصر و رسیدگی به این بیماران (قطع شریانی و ...)، بررسی، مداخلات و تشخیص ها، در نهایت بررسی مجدد (reassess) انجام شده و ارتباط برقرار می شود.

پرسیدن تاریخچه ← مشخص کردن ارژانسی بودن یا نبودن بیمار ← زدن پرچم قرمز (flags Red)  
← انجام مداخلات ← بررسی مجدد (reassess) ← رد و بدل کردن اطلاعات و انجام ادامه مداخلات

Table 3 Summary of EMTALA nursing assessment processes.

*H – history*

The first step in the assessment process. Involves collection of the:

- Presenting problem (why patient presented to the ED); and
- Individual health history.

*IR – identify red flags*

Historical and physiological indicators of urgency necessary to recognise potential and actual signs of serious illness or injury. The ED nurse should:

- Identify red flags early; and
- Notify presence of red flags to a senior ED medical officer as soon as possible.

*A – assessment*

The clinical examination of the patient. Assessment should include:

- The primary survey;
- A focused head-to-toe assessment;
- Vital signs; and
- Inspection, auscultation, percussion and palpation techniques.

*I – interventions*

Patient care delivered either directly or indirectly with the patient. Interventions should be:

- Evidence based; and
- Prioritised based on assessment findings.

*D – diagnostics*

Investigations necessary to gain an overall clinical picture of the patient and inform treatment decisions. ED nurses have a key role in:

- Ordering, performing and reviewing diagnostics; and
- Ensuring diagnostics are performed in a timely manner

*Reassessment*

The evaluation of care and monitoring of patient progress. Reassessment should:

- Maintain a structured approach; and
- Be repeated at appropriate intervals according to the condition of the patient.

*Communication*

Verbal and non-verbal communication skills are necessary to effectively communicate with patients, families and other health professionals. ED nurses should practice the following strategies to optimise communication:

- AIDET principles when communicating with patients;
- A structured approach to clinical Handover (ISBAR);
- Graded assertiveness to escalate care; and
- Accurate and complete clinical documentation.

تصویر بالا مهم است. در این تصویر یک خلاصه ای از فرایند پرستاری نشان داده شده است که شامل گرفتن شرح حال، بررسی یا مشخص کردن بیماران پرچم قرمز (بیمارانی که شاخص هایی از وضعیت اورژانسی دارند، بیماران پرچم قرمز هستند که باید سریعاً کارهای درمانی برای این بیماران انجام شود. مثل بیماری که به اورژانس آورده میشود و باید احیا شود، پس باید کد احیا را بزنید، تا تیم احیا آمده و کارهای احیا را انجام دهند).

این تصویر نشانگر گرفتن علائم حیاتی و بررسی اولیه از سر تا نوک انگشتان پا با تکنیک های مختلف معاینه اعم از مشاهده، گوش کردن و لمس کردن است. بعد از بررسی، بر اساس اطلاعات به دست آمده مداخلات لازم باید انجام شوند. تشخیص، یک شمای کلی از وضعیت بیمار به ما میدهد و تصمیم گیری ها براساس آن انجام می گیرد. پرستاران اورژانس نقش کلیدی در دستوراتی که پزشک صادر میکند دارند. پس تشخیص به موقع و صحیح و انجام اقدامات به موقع بسیار کمک کننده است.

بررسی مجدد (Reassessment): در این قسمت پرستار در جهت حفظ ساختار برای رویکردی که هست، در بخش در کنار بیمار حضور دارد و براساس آن رویکرد به بیماران رسیدگی میکند و بررسی مجدد را انجام میدهد که آیا مداخلاتی که انجام داده موثر بوده یا خیر؟ وضعیت بیمار چگونه است؟ این موارد را گزارش میکند و در صورت لزوم، کارهای دیگر برای بیمار نیز انجام میدهد.

ارتباطات: ما باید به عنوان یک پرستار، مهارت های ضروری ارتباط را داشته باشیم. ما با بیماران، خانواده هایشان، دوستانشان و سایر پرسنل از نظر کلامی و غیر کلامی ارتباط خواهیم داشت. پرستار باید استراتژی های لازم برای ارتباط را بداند. در ارتباط باید به AIDET توجه کنیم.

<b>A</b>	<b>Acknowledge the patient:</b> بیمار را شناسایی کنید
	عقیده بیمار در مورد شما در چند دقیقه اول شکل می گیرد. باید به سرعت ارتباط مثبت برقرار کنید. نوع بیماری، شرایط بیمار، پرسیدن سوال های مناسب، پاسخ دادن به بیماری که از درد رنج میکشد، تشویق کردن به بحث آزاد باعث ارتباط قوی می گردد. در این مسئله جلب اعتماد بیمار خیلی مهم است. برقراری ارتباط و ایجاد اعتماد اصل مهم در شرح حال گیری و بررسی بیمار است.
<b>I</b>	<b>Introduce yourself:</b> معرفی خود به عنوان پرستار
	به عنوان یک فرد حرفه ای، قابل اعتماد، دلسوز و مهربان، گوش دادن و نشان دادن عکس العمل مناسب، تکرار نمودن سخنان بیمار و توضیح دادن کامل باعث مشخص شدن جزئیات فراوان می شود. تماس چشمی مهم ترین شکل برقراری ارتباط به صورت غیر کلامی است.
<b>D</b>	<b>Duration:</b> مدت زمان
	مدت زمان انجام پروسیجرها / آزمایشات / مشاوره ها و تعاملات را برای بیمار و همراهانش مشخص کنید. چراکه باعث شکل گیری حس اعتماد به پرستار و همچنین افزایش اعتماد به نفس بیمار میشود. مثلا وقتی به بیمار میگویید نتیجه اسکن طی ۲۰ دقیقه آماده میشود بیمار اطمینان می یابد که بر اساس گفته پرستار، طی ۲۰ دقیقه نتیجه معلوم میشود.
<b>E</b>	<b>Explanation:</b> توضیح دادن
	توضیح دادن پروسیجرها، آزمایشات و مداخلات و مشاوره ها و تعاملات برای بیمار
<b>T</b>	<b>Thank:</b> تشکر کردن

AIDET در ارتباطات



## ❖ بررسی اولیه بیمار

تا اینجا گفتیم که بیمار را باید شناسایی کنیم و خودمان را بعنوان یک پرستار معرفی کنیم و پروسه ها و مدت زمان پروسه ها را توضیح دهیم و همچنین از همکاری بیمار تشکر کنیم. رعایت این نکات کلیدی هستند که میتوانند یک ارتباط موثری بین شما و بیمار برقرار کنند و به خوبی بیمار را بررسی کنید.

✓ هدف از بررسی اولیه بیمار؛ بررسی سریع و سیستماتیک برای بدست آوردن علائم عینی و ذهنی، تفسیر این اطلاعات و تشخیص شرایط تهدید کننده حیات است. اینکه کدام بیمار چه شرایطی دارد، کدام شرایط جان او را تهدید میکند و کدام مداخله اورژانسی برای بیمار لازم است.

✓ بررسی اولیه با بررسی وضعیت ABCDE بطور سیستماتیک، فرآیند بررسی را در اورژانس تسهیل می نماید.

✓ تمام مراحل ارزیابی اولیه بیمار را به محض تماس با بیمار انجام دهید.

✓ دقت کنیم که مداخلات باید همزمان با بررسی انجام شود.

✓ دقت کنید در هر زمانی از فرآیند بررسی بیمار شرایط تهدید کننده برای بیمار بوجود آمد باید اول مشکل بوجود آمده را حل کنید و بعد از آن به فرآیند بررسی بیمار ادامه دهید. مثال: اگر برای بیماری بدحال دارید ABG میگیرید؛ نباید فقط بر روی پروسیجر تمرکز کنید، بلکه باید وضعیت بیمار را هم در نظر بگیرید. امکان دارد حین انجام پروسیجر، بیمار دچار شرایط تهدید کننده حیات شود و مشغول شدن شما به پروسیجر میتواند باعث غفلت و از دست رفتن بیمار شود.

✓ بررسی اولیه بین صفر تا دو دقیقه انجام می شود. بررسی و انجام مداخلات لازم باید در عرض ۲ دقیقه انجام شود.

✓ بررسی اولیه بیمار: شاکله اورژانس از بررسی شروع میشود. ما باید انجام بررسی بیمار در اورژانس را یاد بگیریم. بررسی جزء ذات پرستاری بیمار در اورژانس است. شاید این پرسش به وجود آید که وقتی پزشک در اورژانس حضور دارد، چرا پرستار هم باید بیمار را بررسی کند؟ اما اورژانس اینطوری نیست گاهی بحران ها، تعداد بیمارها واقعا زیاد میشود، بیماران یکی یکی و به نوبت وارد اورژانس نمیشوند، ممکن است همزمان سه تا CPR باشد و... شما به عنوان پرستار باید توانایی بررسی اولیه و شناسایی وضعیت تهدید کننده حیات را داشته باشید تا بتوانید مداخلات به موقع را برای بیمار انجام دهید.

❖ مرور اجزاء اصلی بررسی اولیه بیمار

✓ جمع آوری داده های ذهنی : شکایت اصلی، زمان شروع علائم، مکانیسم آسیب، سوابق بیماری یا شکایت اصلی، محل مشکل، مدت زمان علائم (چقدر طول کشیده)، ویژگی های مشکل، عوامل تسکین دهنده، عوامل تحریک / بدتر کننده علائم، درمان های قبل از رسیدن به اورژانس.

برای مثال بیماری با مشکل قلبی مراجعه میکند، بیمار با گذاشتن دستش روی سینه و نشان دادن محل درد، شکایت اصلی خود را اظهار می کند. شما در درجه اول میپرسید که درد کی شروع شد؟ نیم ساعت قبل، چه کاری انجام میدادید؟ بیمار میگوید داشتم پله ها را بالا میرفتم اینطوری شد، شما میپرسید آیا سابقه دارید؟ بیمار جواب میدهد بله یکبار بستری شده ام و ... این سوالاتی که شما می پرسید منجر به دست یابی به داده های ذهنی میشود.

✓ جمع آوری داده عینی: باز بودن راه هوایی همراه با حفاظت از ستون فقرات گردنی در بیماران ترومایی، موثر بودن تنفس، گردش خون، ناتوانی از جهت سیستم عصبی، کنترل عوامل محیطی و کل بدن و ... .

داده ای عینی است که شما مشاهده کنید؛ برای مثال بالای سر بیمار تصادفی هستید و راه هوایی اش را باز میکنید، ستون فقرات را در خط مستقیم قرار میدهید، اینکه تنفس بیمار موثر است یا نه، چگونگی وضعیت گردش خون و نبض، وضعیت سیستم عصبی، مردمک و سطح هوشیاری بیمار را کنترل میکنید. همچنین عوامل محیطی و کل بدن بیمار. این بررسی اولیه بیمار است.

A: Airway (راه هوایی)	بررسی وضعیت تهدید کننده حیات براساس ABCDE بررسی اولیه بیمار
B: Breathing (تنفس)	
C: Circulation (گردش خون)	
D: Disability (ناتوانی از نظر هوشیاری و مردمک)	
E: Exposure (دیدن محل آسیب دیدگی و کنترل کل بدن همراه با کنترل عوامل محیطی)	

## A: بررسی راه هوایی و حفاظت از ستون فقرات

حفاظت از ستون فقرات در مرحله ی A قرار می گیرد و از آن جهت اهمیت دارد که ستون فقرات را در راستای خط مستقیم قرار دهیم. بیماری که به اورژانس آورده میشود باید راه هوایی او را بررسی کنید. در اورژانس براساس فرآیند پرستاری، همزمان در کنار بررسی وضعیت باید مداخلات لازم را هم انجام دهید. یعنی در کنار assessment باید intervention را هم انجام دهید.

✓ بررسی با استفاده از نگاه کردن، گوش دادن و احساس کردن راه هوایی بیمار

✓ وجود خون، استفراغ و اجسام خارجی در حفره دهانی: آیا در دهان بیمار خون، استفراغ، جسم خارجی، دندان شکسته وجود دارد؟ حفره دهان را مشاهده میکنید که باز میشود یا خیر.

✓ وضعیت زبان: وضعیت زبان چگونه است؟ سیانوزه است یا رنگ پریده؟ زبان عقب افتاده یا خیر؟ حرکت میکند؟ اگر زبان عقب افتاده باشد راه هوایی را گرفته و بیمار سیانوزه خواهد بود.

✓ رنگ پریدگی یا سیانوز

✓ بی قراری، تغییر وضعیت هوشیاری، ترومای شدید سر و صورت: بی قرار بودن بیمار بسته شدن راه هوایی را نشان میدهد، به این دلیل که بیمار نمیتواند نفس بکشد بی قرار میشود و وضعیت هوشیاری بیمار هم کاهش میابد.

✓ آسیب یا انسداد راه هوایی (آسیب به گردن، لارنژ یا تراشه)

✓ خرخر کردن، خشن بودن صدا، عدم توانایی در صحبت کردن، کاهش جریان هوا: همه این موارد مربوط به راه هوایی است که شما همه را باید بعنوان یک پرستار بررسی کنید و فرقی ندارد که بیمار در تریاژ یا در CPR و یا تحت نظر باشد.

### مداخلات مرحله A

✓ وضعیت بیمار

✓ حفظ سر و گردن و ستون فقرات در خط مستقیم: ابتدا باید دستکش و ماسک داشته باشید و اصول ایمنی را رعایت کنید و سپس وضعیت بیمار را بررسی کنید. اگر بعد از بررسی وضعیت راه هوایی، مشاهده کردید که بیمار خرخر میکند و سیانوزه هست یا داخل دهان او خون وجود دارد چه اقداماتی باید انجام دهید؟ اگر تروما به سر وجود داشته باشد باید سر و گردن در راستای ستون فقرات نگه داشته شوند.

✓ باز نمودن راه هوایی با روش چانه بالا یا فک با فشار: راه هوایی را باز کنید (Open airway) به این شکل که سر عقب و چانه بالا head tilt / chin lift نگه داشته شود. برای بیمار پوزیشن داده میشود ولی برای بیماران ترومایی باز کردن فک با فشار jaw thrust انجام میشود.

✓ استفاده از ساکشن: قبل از باز کردن راه هوایی اگر در حفره دهان خون و ترشحات باشد باید ساکشن کنید. اگر دستگاه ساکشن ندارید با یک گاز تمیز یا با وارد کردن دو انگشت ترشحات را خارج کنید یا بیمار را به یک طرف برگردانید تا اگر استفراغ کرد ترشحات بیرون بریزند، سپس پوزیشن دهید.

✓ استفاده از راه هوایی دهانی - حلقی: oropharynx airway را داخل دهان بیمار بگذارید. اندازه آن از گوشه لب تا لاله گوش است.

✓ استفاده از راه هوایی بینی - حلقی: nasopharynx airway \_ اندازه این نوع راه هوایی از نوک بینی تا لاله گوش است. انجام اینتوباسیون بیمار

✓ پیش بینی کریگو تیروئیدوتومی

#### **B:** بررسی تنفس

✓ بررسی ریت و ریتم و کیفیت

✓ بررسی با استفاده از نگاه کردن، گوش دادن و احساس کردن

✓ حرکت دیواره قفسه سینه (مقارن بودن و متناقض)

✓ تنفس های غیر طبیعی، استفاده از عضلات جانبی در تنفس یا داشتن تنفس سطحی یا عمیق

✓ تعداد، کیفیت و ریتم تنفس، کاهش صداهای تنفسی یا فقدان صداهای تنفسی: اینکه صداهای تنفسی در هر دو طرف قفسه سینه شنیده میشوند (مقارن اند) یا نه

✓ لمس نمودن قفسه سینه از نظر حرکت یا آسیب، احساس از نظر هوای زیر جلدی در بافت نرم: دقت کنید ما در بررسی اولیه بیماران برای رفع وضعیت تهدید کننده حیات فرصت زیادی نداریم، این بررسی اولیه که از آن صحبت میکنیم باید در کمتر از ۲ دقیقه انجام شود و مداخلات مورد نیاز برای بیمار صورت پذیرد. بنابراین در بررسی تنفس باید شرایط تهدید کننده حیات را هم در نظر بگیرید.

## مداخلات مرحله B

✓ تجویز اکسیژن: اکسیژن با استفاده از ماسک با کیسه ذخیره اکسیژن. چون درصد اکسیژن بالایی برای بیمارانی که هایپوکسی کشیده اند مثل بیماران ترومایی نیاز است.

✓ استفاده از ماسک یکطرفه

✓ استفاده از ماسک با کیسه ذخیره اکسیژن (جریان اکسیژن بالایی به بیماران ترومایی می دهد).

✓ انجام اینتوباسیون

✓ کاهش فشار قفسه سینه با استفاده Chest tube از پنجمین فضای بین دنده ای\_اگزیلاری و آنژیوکت اگر که هموتوراکس است یا نموتوراکس است

✓ Chest tube برای هموتوراکس است و خون را خالی می کنند و نیدل دکمپرس از دومین و سومین فضای بین دنده ای\_کلایکولار برای نموتوراکس است و هوا را خالی می کنند.

آسیب های تهدید کننده حیات درتنفس :

۱. نموتوراکس فشارنده: خصوصا در بیماران ترومایی نموتوراکس فشارنده است. هوا در فضای بین جنبی جمع میشود.

۲. هموتوراکس: خون در فضای جنب

۳. قفسه سینه شناور (flail chest): اگر بیش از دو دنده از دو جا بشکند، یک قطعه ای در قفسه سینه ایجاد میشود که در دم و بازدم متناقض عمل میکند. وقتی بیمار دم انجام میدهد این قطعه پایین آمده و هنگام بازدم بالا میرود و این باعث میشود بیمار نتواند نفس بکشد.

شاخص های اینتوباسیون:

۱. GCS کمتر یا مساوی ۸ یا بدتر شدن سریع وضعیت نورولوژیکی بیمار؛ اگر GCS بیمار کمتر از ۸ باشد باید برای بیمار لوله گذاری انجام شود.

۲. ترومای شدید سر و صورت

C: بررسی گردش خون

✓ خونریزی یکی از مهمترین عامل مرگ بعد از آسیب های ترومایی می باشد. (راه هوایی و تنفس عوامل اولیه هستند) بیمار را باید از نظر خونریزی بررسی کنیم. در بیماران ترومایی احتمال خونریزی داخلی وجود دارد. در بیماری که مشکل گوارشی دارد احتمال خونریزی گوارشی وجود دارد. پس بیمار را از نظر خونریزی و سیستم گردش خون بیمار بررسی کنید.

✓ خونریزی داخلی از جهت درگیر کردن سیستم عصبی، خونریزی راه هوایی و حفره دهان از جهت احتمال انسداد راه هوایی و آسپیره خون به ریه ها اهمیت دارند. خونریزی قفسه ی سینه از این نظر مهم است که رگ های بزرگی در آن ناحیه قرار دارند، خونریزی شکم به خاطر وجود کبد و طحال و رگ های بزرگ حایز اهمیت است، و در خونریزی لگن و خونریزی فمور خون زیاد از دست می رود.

✓ اگر فرض کنیم بیماری افت فشار خون دارد در این بیماران فرض بر این است که افت فشار خون مربوط به هیپوولمی است: بخصوص در بیماران ترومایی فرض میکنیم که شوک هایپوولمی رخ داده و مربوط به از دست دادن خون است.  
✓ شایع ترین علت شوک هایپوولمیک، خونریزی است.

✓ تعیین سریع شوک و تشخیص کنترل خون ریزی، گام موثر در جهت کاهش مرگ و میر می باشد.

✓ مشاهده خونریزی خارجی / مشخص نمودن نوع خونریزی، بررسی پوست بیمار از نظر درجه حرارت، رنگ، رطوبت، بررسی نبض بیمار از نظر تعداد، کیفیت، ریت

✓ ارزیابی سطح هوشیاری بیمار: سطح پایین هوشیاری نشانه احتمال خونریزی است.

✓ در بررسی نبض، فشار خون تقریبی را هم می توان تخمین زد: اگر خارج از بیمارستان فشارسنج در دسترس نداشته باشید میتوانید با نبض بیمار، فشار خون را تخمین بزنید. به این صورت که اگر شما نبض رادیال داشته باشید، گفته میشود که معمولا فشار سیستول ۸۰ به بالا است. اگر نبض رادیال نباشد و نبض فمورال باشد، احتمالا فشار سیستول ۷۰ به بالاست. اگر فمورال نباشد و کاروتید باشد، فشار خون بیمار ۶۰ به بالاست. در برخی تکست ها هر یک از موارد گفته شده را ۱۰ تا پایین نوشته اند، یعنی به ترتیب ۷۰، ۶۰ و ۵۰.

✓ بررسی شدت خون ریزی

## مداخلات مرحله C

فرایند پرستاری اورژانس یعنی اینکه ما به دنبال هر بررسی، مداخلات را انجام دهیم.

✓ بکار بردن فشار مستقیم برای کنترل خونریزی خارجی: اگر بیمار خونریزی دارد بلافاصله کنترل خونریزی خارجی، انجام پانسمان فشاری، elevate کردن عضو خونریزی کرده یا اینکه فشار دادن نقاط شریان های بالایی و در نهایت قدم آخر بستن تورنیکه یا شریان بند است.

✓ جایگزینی مایعات و گرفتن دو رگ بزرگ برای بیمار (شماره 16 - 14). حتما در اورژانس برای بیماری که خونریزی دارد با برانول بزرگ، سبز به بالا، سبز و خاکستری دو I. V. line تعبیه میکنیم چه خونریزی گوارشی که خونریزی معده است باشد و چه خونریزی ناشی از تروما باشد.

✓ تجویز مایعات (سرم رینگر لاکتات یا نرمال سالین) و خون گرم (۳۷ درجه)

(رینگر لاکتات معمولا در پیش بیمارستانی استفاده می شود، چون بیمار فعلا وارد اسیدوز نشده است. ولی در اورژانس بیشتر رینگر استفاده می شود.)

✓ در خونریزی های داخلی باید بیمار گرم و بی حرکت نگه داشته شود. سردی بدن تقاضای اکسیژن را بالا می برد.

✓ استفاده از وسایل بیحرکت سازی لگن و فمور: باید بیمار بی حرکت نگه داشته شود.

✓ در صورت وجود علائم خونریزی داخلی پیش بینی مداخلات جراحی: مشاوره های جراحی جهت آماده کردن اتاق عمل و ... باید انجام شود.

✓ در صورت وجود علائم تامپوناد قلبی پیش بینی مداخلات پریکاردیو سنتز: بحث آماده کردن بیمار برای مداخلات پریکاردیوسنتز هم وجود دارد.

✓ کنترل و کاهش استرس بیمار

۱. سطح هوشیاری ۲. وضعیت مردمک ها

ارزیابی سطح هوشیاری:

✓ در  $GCS < 8$  بیمار را از نظر لوله گذاری آماده کنید.

✓ در صورت وجود ترومای سر، هر چه سریعتر مشاوره با جراح مغز و اعصاب انجام شود.

✓ اگر چه بهترین روش بررسی سطح هوشیاری GCS می باشد اما در بررسی اولیه بیماران نیازمند به اقدامات فوریتی از

شاخص AVPU استفاده می کنند. (در شرایط یحرائی مشخص کردن GCS زمانبر است).

Alert : بیمار کاملا هوشیار است.	A	شاخص AVPU
Verbal : بیمار خواب آلود یا منگ است ولی در برابر صحبت ها و درخواست های معاینه کننده پاسخ مناسبی می دهد.	V	
Pain : فقط در برابر محرک های دردناک واکنش وجود دارد.	P	
Unresponsive : عدم پاسخ و واکنش به هیچ یک از محرک ها	U	

Glasgow Coma Scale					
Assess Motor		Assess Verbal		Assess Eyes	
obeys	6	Oriented	5	Spontaneous	4
localizes	5	Confused	4	Speech	3
withdraw	4	Inappropriate	3	Pain	2
flexion	3	Incompressible	2	None	1
extension	2	None	1		
none	1				



size, shape, equality, reactivity to light

- ✓ مردمک ها ممکن است از نظر ساینز یا خیلی کوچک باشند یا خیلی بزرگ. (میدریاز یا میوز)
- ✓ شکل مردمک ها کاملا دایره است یا خیر؟ و ...
- ✓ آیا اندازه هردو مردمک مساوی است یا خیر؟ آیا یکی بزرگ و دیگری کوچک است؟
- ✓ و میزان واکنش مردمک ها به نور

دیدن محل آسیب دیدگی و کنترل کل بدن همراه با کنترل عوامل محیطی :E

exposure یعنی دیدن محل آسیب دیدگی بیمار و کنترل کل بدن بیمار از نظر خونریزی و... موقع exposure باید مراقب باشید که بیمار دچار هایپوترمی و هایپرترمی نشود.

## SAMPLE history ❖

### Patients with significant MOI

وقتی بیمار به اورژانس مراجعه میکند، یکی از شاخص های گرفتن شرح حال گیری، SAMPLE است.

<b>Signs &amp; Symptoms</b>	<b>S</b>	<b>SAMPLE history</b>
<p>علائم و نشانه های بیمار : فرض کنید یک بیمار قلبی داریم که به اورژانس مراجعه کرده است، علائمی که عینا (Objective) دیده میشوند: بیمار دستش را روی سینه خود قرار داده است، عرق کرده است، نبضش ضعیف میزند یا فشار خونسش بالاست.</p> <p>علائمی که خود بیمار اظهار میکند (Subjective) : بیمار میگوید درد دارم یا زمانی که به پشت دراز میکشتم درد من بهتر میشود یا زمانی که قرص زیر زبانی استفاده میکنم درد من بهتر میشود یا حالت تهوع و سرگیجه دارم.</p>		
<b>Allergies: medications, foods, environment, ...</b>	<b>A</b>	
<p>آلرژی و حساسیت بیمار به داروها؛ غذاها یا محیط آلرژی بسیار مهم است چه در تریاژ چه در بخش ها چه زمانی که میخواهیم مداخلاتی برای بیمار انجام دهیم، در تمامی سنین باید در شرح حال گیری از بیمار درباره حساسیت ها سوال شود.</p> <p>نکته مهم: در خانم هایی که در سین باروری هستند حتما درباره بارداری سوال کنید</p>		
<b>Medications</b>	<b>M</b>	
<p>داروهای مصرف شده توسط بیمار را میپرسیم؛ بیمار ممکن است داروهای قلبی، فشارخون، آرامبخش یا ... مصرف میکند.</p>		
<b>Previous medical history</b>	<b>P</b>	
<p>سوابق بیماری های قبلی؛ اولین بار است که این اتفاق می افتد یا قبلا هم این اتفاق افتاده است؟ سابقه جراحی دارید؟ قبلا بستری شده اید؟ علت بستری قبلی چه بود؟</p>		
<b>Last oral intake</b>	<b>L</b>	
<p>آخرین خوراکی و غذایی که بیمار خورده است.</p>		
<b>Events leading up to the incident</b>	<b>E</b>	
<p>وقایعی که منجر به حادثه شده است. برای مثال وقتی بیمار میگوید از پشت بام افتادم، احساس کردم یک نفر مرا هل داد یا احساس کردم یک لحظه سرگیجه گرفتم. سرگیجه و فرد هل دهنده عامل حادثه هستند، که باید بررسی شوند.</p>		

Responsive Patients – Medical

Assess Chief Complaint

Signs & Symptoms

اگر بیمار درد داشته باشد باید درباره ویژگی های درد از بیمار بپرسیم:

Onset:	O	شاخص OPQRST
When & how did the symptom begin?		
علائم چه زمانی شروع شده است؟ شب یا روز؟ نیم ساعت پیش؟ یا یک ماه قبل؟		
Provokes:	P	
What makes the symptom worse?		
چه عواملی باعث بدتر شدن این علائم میشوند؟ و چه عواملی باعث تسکین یافتن علائم میشوند؟ برای مثال بیمار اظهار میدارد که با غذا خوردن درد بدتر میشود این امکان دارد که مشکل از معده باشد، یا بیمار میگوید وقتی سربالایی میروم دردم بدتر میشود و تند تند نفس میزنم پس احتمالا مشکل قلبی دارد، یا با بلند شدن ناگهانی، احساس سرگیجه دارم، احتمالا این احساس در رابطه با تغییرات فشار خون باشد و... .		
Quality:	Q	
How would describe the pain? / What does the pain feel like? DO NOT lead the patient		
کیفیت درد؛ نباید حرف در دهان بیمار بگذاریم! باید اجازه دهیم خود بیمار هرطور با زبان خودش راحت است کیفیت درد را بیان کند. به عنوان مثال ممکن است بیمار بگوید درد فشاری است، سوزن سوزن میشود یا حس فرورفتگی چاقو دارم یا حس میکنم سنگی روی سینه ام قرار داده اند و... . نباید وقتی بیمار میخواهد شروع به صحبت کند، بگوییم مثلا درد تو فشاری است؟ اجازه میدهیم خود بیمار کیفیت درد را بگوید. این بحث فرهنگی اجتماعی است، یعنی مردم در منطقه های مختلف درد را با کلمات مختلف توصیف میکنند.		
Region/Radiation:	R	
Where is the pain? Does the pain travel anywhere else?		
محل درد و انتشار آن؛ برای مثال درد رنال کولیک (سنگ حالب یا لگنچه) ، به پایین یعنی به بیضه ها و کشاله ران میزند. اینها نشانگر مشکل بیمار است.		

Severity: How bad is the pain?	S	شخص OQRST
<p>شدت درد با استفاده از مقیاس درد از ۰ تا ۱۰؛ از بیمار میپرسیم به شدت دردی که داری از عدد ۰ تا ۱۰ نمره چند میدهی؟ مثلاً بیمار با رنال کولیک مراجعه میکند یک داروی ضد درد به بیمار تزریق میکنیم، درد بیمار تسکین میابد. باتوجه به چهره و حالات بدن در ابتدای مراجعه، بیمار حتی نمیتوانست از شدت درد به بالای تخت برود اما اکنون بسیار راحت و آسوده خوابیده است. اما وقتی از بیمار شدت دردش را پرسیم میگوید دارو اثر بسیار کمی داشته است و تقریباً درد را به همان مقدار زمان مراجعه حس میکنم، درحالیکه حالات چهره و بدن بیمار این را نشان نمیدهد. پس شما بعنوان پرستار باید بتوانید شدت واقعی درد را مشخص کنید.</p>		
Time How long have you had the symptom?	T	
<p>علائم هر بار چقدر طول میکشد؟ دوره های درد هر چند وقت یکبار تکرار میشوند؟ و ... .</p>		

## SBAR report to physician about a critical situation

S	<p><b>Situation</b>  <b>I am calling about</b> &lt;patient name and location&gt;.  <b>The patient's code status is</b> &lt;code status&gt;  <b>The problem I am calling about is</b> _____.              I am afraid the patient is going to arrest.</p> <p><b>I have just assessed the patient personally:</b></p> <p><b>Vital signs are:</b> Blood pressure _____ / _____, Pulse _____, Respiration _____ and temperature _____</p> <p><b>I am concerned about the:</b>              Blood pressure because it is over 200 or less than 100 or 30 mmHg below usual              Pulse because it is over 140 or less than 50              Respiration because it is less than 5 or over 40.              Temperature because it is less than 96 or over 104.</p>
B	<p><b>Background</b>  <b>The patient's mental status is:</b>              Alert and oriented to person place and time.              Confused and cooperative or non-cooperative              Agitated or combative              Lethargic but conversant and able to swallow              Stuporous and not talking clearly and possibly not able to swallow              Comatose. Eyes closed. Not responding to stimulation.</p> <p><b>The skin is:</b>              Warm and dry              Pale              Mottled              Diaphoretic              Extremities are cold              Extremities are warm</p> <p><b>The patient is not or is on oxygen.</b>              The patient has been on _____ (l/min) or (%) oxygen for _____ minutes (hours)              The oximeter is reading _____ %              The oximeter does not detect a good pulse and is giving erratic readings.</p>
A	<p><b>Assessment</b>  <b>This is what I think the problem is:</b> &lt;say what you think is the problem&gt; _____  <b>The problem seems to be cardiac infection neurologic respiratory</b>  <b>I am not sure what the problem is but the patient is deteriorating.</b>  <b>The patient seems to be unstable and may get worse, we need to do something.</b></p>
R	<p><b>Recommendation</b>  <b>I suggest or request that you</b> &lt;say what you would like to see done&gt;.              transfer the patient to critical care              come to see the patient at this time.              Talk to the patient or family about code status.              Ask the on-call family practice resident to see the patient now.              Ask for a consultant to see the patient now.</p> <p><b>Are any tests needed:</b>              Do you need any tests like CXR, ABG, EKG, CBC, or BMP?              Others?</p> <p><b>If a change in treatment is ordered then ask:</b>              How often do you want vital signs?              How long to you expect this problem will last?              If the patient does not get better when would you want us to call again?</p>

*This SBAR tool was developed by Kaiser Permanente. Please feel free to use and reproduce these materials in the spirit of patient safety, and please retain this footer in the spirit of appropriate recognition.*

## ❖ شاخص ISBAR

بعد از اینکه بیمار را بررسی کردیم ، وضعیت بیمار را براساس ISBAR گزارش میکنیم. در Hand over یا تحویل بیمار بخصوص در شرایط بحرانی، خیلی مهم است.

✓ Identify: شناسایی بیمار که مشخصات اصلی بیمار است.

✓ Situation: وضعیت بیمار چگونه است؟ به عنوان مثال زمانی که پرستار میخواهد به پزشک وضعیت بیمار تازه آمده را گزارش دهد میگوید میترسم این بیمار ایست قلبی ریوی کند؛ یعنی باید پزشک هرکاری که میکند متوقف کند و به این بیمار جدید رسیدگی کند. پرستاران باسابقه بسیار در این زمینه میتوانند کمک کننده باشند. مثلا پرستار میگوید من بیمار را معاینه کردم و V. S بیمار به این صورت است و درباره فشار خون بالای این فرد یا تنفس پایینش نگرانم و ... این موارد را حتما باید در گزارش بیمار هم ذکر کرد.

✓ Background: زمینه بیماری را از نظر وضعیت هوشیاری، اکسیژن رسانی، پوست و ... بیان میکند. برای مثال پرستار میگوید از نظر وضعیت هوشیاری کاملا هوشیار بوده و آگاه به زمان و مکان است یا خیر، حالت گیجی دارد ولی همکاری میکند یا همکاری نمیکند و بیقرار است، حالت تهاجمی دارد یا بیمار آژیته است یا خواب آلوده و لتارژیک است. میتواند صحبت کند؟ بلع دارد؟ وضعیت پوست چگونه است؟ گرم است؟ خشک است؟ رنگ پریده است؟ عرق کرده است؟ خیلی گرم یا سرد است؟ و ... . از نظر اکسیژن رسانی باید کامل به تیم درمان از طریق تلفن و ... گزارش داد.

✓ Assessment: پرستار بررسی بیمار از نظر قلبی عروقی، عفونی، عصبی، تنفسی و ... و وضعیت های بدتر کننده این ها را همیشه در نظر بگیرد. مثلا بیمار unstable است و ممکن است هر لحظه وضعیت قلبی عروقی بدتر شود.

✓ Recommendation: پرستار اورژانس باتجربه به دنبال این بررسی ها یک پیشنهاداتی هم به تیم درمان میدهد، مثلا میگوید این بیمار را بهتر است به بخش ویژه انتقال داد و ... . پیشنهادات باید به موقع بررسی شوند و با خانواده بیمار درباره وضعیت بیمار صحبت کنند. در مورد اینکه چه مشکلی به وجود آمده درخواست مشاوره کنند و ... . مثلا پرستار باتجربه بر اساس وضعیت بیمار بدون اینکه توسط پزشک order شود، از بیمار ECG و ABG میگیرد او با انجام این موارد، باعث میشود کارها بسیار سریع جلو رود.

### بررسی مداوم بیمار

✓ بررسی مداوم به منظور تشخیص روندها، ارزیابی پاسخ به درمان و تشخیص مشکلات احتمالی جدید انجام می گیرد.

✓ بررسی مداوم بیمار بیشتر بر ثبات بیمار متمرکز می شود.

✓ بررسی ها هر از چند دقیقه، (۵ دقیقه بیماران ناپایدار، ۱۵ دقیقه نسبتاً پایدار و ۴ - ۲ ساعت برای بیماران با ثبات انجام می گیرد.)

موقعیت هایی که باید بیمار بررسی شود:

✓ وقتی فرد مراقبت کننده تغییر کند. یعنی وقتی بیمار را تحویل می دهیم، فرد تحویل دهنده به همراه فرد تحویل گیرنده باید بیمار را بررسی کند.

✓ قبل و بعد از انجام پروسیجر مداخلاتی مثل لوله گذاری و chest tube

✓ قبل و بعد از انتقال به خارج بخش مراقبت بحرانی

✓ تغییر وضعیت روانی و فیزیولوژی. مثلاً اگر فشار خون بیمار افت پیدا کرد.

✓ شروع درمان جدید. یعنی با توجه به بررسی های مداوم، باید بیمار را در موقعیت های خاص هم بررسی کرد.

رفتار های مراقبتی

✓ تسلی و آسایش، دلسوزی، نگرانی، رفتار تطابقی، همدلی

✓ توانا سازی، تسهیل سازی، رفتار های کمکی، عشق و اعتماد

✓ وابستگی، درگیری، مشارکت، رفتار های تحریک کننده

✓ اعمال مشاوره ای و بهداشتی، اعمال آموزشی بهداشتی، اعمال برقراری سلامتی

✓ تغذیه، پرورش، شخصیت، رفتار های حفاظت کننده، رفتار های نیرو بخش

✓ تخفیف و تسکین استرس و درد، کمک و دستگیری، حمایت و نظارت، حساسیت

🔗 کار پرستار صرفاً درمان یا مراقبت نیست. در کنار آنها باید حمایت، حفاظت و آموزش باشد و همچنین همه پندگی های لازم برای بیمار انجام شود تا اینکه بیمار یک مراقبت با کیفیت در اورژانس دریافت کند.

سیستم بدن	پارامتر های بررسی بیمار
عصبی	سطح هوشیاری، مردمک ها، قدرت حرکتی اندام انتهایی
قلبی عروقی	فشار خون، ضربان و ریتم قلبی، صدا های قلبی، بازگشت خون مویرگی، نبض های محیطی، خطوط وریدی، تایید مایعات و دارو های داخل وریدی،
تنفسی	ریتم، ریت، کیفیت تنفس، صدا های تنفسی، رنگ و مقدار ترشحات، پالس اکسی متری، تهویه مکانیکی، گاز های خونی شریانی و وریدی،
کلیوی	مایعات دریافتی و دفعی، رنگ و مقدار برون ده ادراری، مقادیر نیتروژن اوره و کراتینین،
گوارشی	صدا های روده ای، شکل شکم، محل لوله های درناژ، رنگ و مقدار ترشحات، مقادیر بیلی روبین و آلبومین
عدد درون ریز	تعادل مایعات، مقادیر الکترولیت ها و گلوکز
خون	شمارش کامل گلبول های خونی و مقادیر انعقادی
ایمنی	دما، شمارش گلبو لهای سفید خون همراه با شمارش تمایزی آن ها
پوست	رنگ و دمای پوست، تمامیت و سلامت پوست، محل های قرمزی
درد	بررسی در هر سیستم و پاسخ به مداخلات
روانی اجتماعی	وضعیت روحی و پاسخ های رفتاری، وجود اختلالات شناختی، عملکرد و نیاز های خانواده، نیاز به توانایی ارتباطی و مشارکت در مراقبت و الگوی خواب

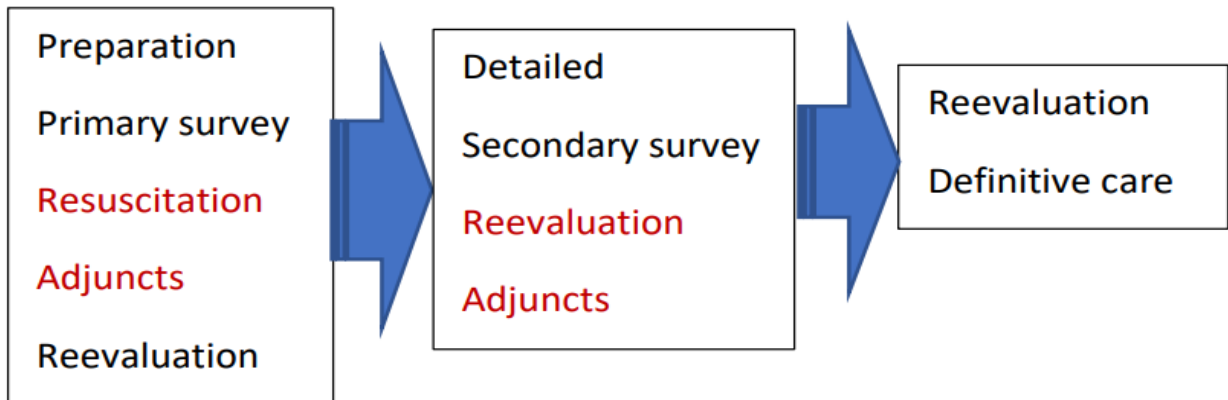
خلاصه این جلسه: در این جلسه گفتیم کار پرستاری در اورژانس یک کار دینامیک و پویا است و به دنبال آن درباره بررسی بیمار و چهارچوب بررسی بیمار توضیح دادیم. گفتیم که بیماران به دو دسته داخلی و ترومایی تقسیم میشوند و قبل از بررسی باید ایمنی صحنه و ایمنی خود را در نظر بگیرید. از بررسی ABCDE گفتیم که در بیماران ترومایی و در وضعیت های بحرانی هست که از آن استفاده میکنیم و به دنبال آنها درباره بررسی SAMPLE حرف زدیم. از بررسی درد از طریق OPQRST صحبت کردیم و در نهایت ISBAR را توضیح دادیم.



## پرستاری اورژانس در بحران ها و حوادث غیر مترقبه

### جلسه سوم: اصول پرستاری اورژانس با تاکید بر بررسی ثانویه و رعایت قوانین و اخلاق

یادآوری از جلسه قبل: در بررسی اولیه، ABCDE را توضیح دادیم و یک سری اختصاراتی بیان کردیم. به دنبال بررسی اولیه باید بیمار را به طور ثانویه هم بررسی کنیم. در بررسی اولیه هدف مشخص کردن شرایط تهدید کننده حیات است و شامل ABCDE است. ما به عنوان یک پرستار اورژانس، به دنبال بررسی هایی که انجام می دهیم باید به جنبه های قانونی مسئولیت هایی که در این رابطه بر عهده ماست آشنا باشیم.



پس از پایان کلاس دانشجو قادر باشد اهداف زیر را یاد بگیرد:

- ✓ هدف از بررسی ثانویه را بداند.
- ✓ مراحل بررسی ثانویه را با استفاده از کلمه اختصاری (FGHI) شرح دهد.
- ✓ جنبه های قانونی و مسئولیت های پرستاری اورژانس را بیان نماید.
- ✓ به اصول اخلاقی پرستاری اورژانس آشنا شود.

## ❖ بررسی ثانویه (Secondary Assessment)

✓ بررسی ثانویه یک معاینه بالینی مختصر و متمرکز است که بعد از بررسی اولیه و یا احیاء بیمار صورت می گیرد.  
✓ هدف از بررسی ثانویه؛ کشف تمامی غیر نرمال ها یا آسیب ها است که تهدید کننده حیات نیستند ولی به دنبال آسیب اولیه یا شکایت اصلی برای بیمار رخ داده است. در واقع بررسی ثانویه، فرعیات و جزئیات مسئله مورد بررسی قرار می گیرد.  
✓ بررسی ثانویه همچنین در بیماران با سوابق پزشکی مبهم و ناقص یا گیج کننده خیلی مفید می باشد.  
✓ در بررسی ثانویه غیرنرمال های مرتبط با آسیب ها باید کشف شود.

✓ در پایین یک سری کارهای کاربردی (adjuncts) آورده شده است که دانشجویان پرستاری و همکاران وقتی بیماری وارد اورژانس شد، بلافاصله و بعد از بررسی اولیه به صورت ABCDE و کنترل شرایط تهدید کننده حیات، آنها را انجام می دهند: تمامی علائم حیاتی و پالس اکسی متری و درجه حرارت چک و مانیتورینگ می شود. ABG گرفته می شود. نیاز است که fast انجام شود (پزشک انجام می دهد) NG tube گذاشته می شود. فولی کتتر گذاشته می شود. بیمار برای عکس برداری فرستاده می شود و از نظر اینکه آیا بیمار را نگه دارند یا به مرکز دیگری اعزام کنند، ارزیابی مجدد انجام می شود.

### Adjuncts

#### Assess vital sings

- Measure pulse oximetry, core temperature
- Apply ECG monitor
- Obtain arterial blood gases
- Perform FAST or DPL
- Insert gastric tube as needed
- Insert urinary catheter as needed
- Obtain x-ray including chest, pelvis
- Evaluate the need for transfer

✓ بررسی ثانویه بیمار بعد از ABCDE به صورت اختصاری با FGHI انجام میشود. بعد از بررسی اولیه؛ باید علائم حیاتی بیمار گرفته شود، درد بیمار بررسی شود، تاریخچه گرفته شود، از سر تا نوک انگشتان پا بررسی شود و در نهایت پشت بیمار بررسی و بازبینی مجدد شود.

▫ Measurement of VS \_Pain Assessment \_History \_Head to Toe \_Posterior surface inspection

Full Set of Vital Signs/ Facilitate family presence :F (علائم حیاتی و تسهیل حضور خانواده)		بر اساس FGHI	بررسی ثانویه بیمار
Laboratory :L Monitor :M NGT :N Oxygenation and ventilation :O Pain :P	LMNOP:G		
History /Head to Toe :H (بررسی سر تا نوک انگشتان-تاریخچه و شرح حال گیری)			
Inspect Posterior Surface :I (بررسی سطح پشتی بیمار)			

**F:** علائم حیاتی و تسهیل حضور خانواده یا همراه در کنار بیمار

مجموعه ای از علائم حیاتی:

✓درجه حرارت(Temperature): دهان، زیر بغل، رکتوم

✓نبض (Pulse): وضعیت نبض از نظر سرعت(rate) و ریتم (منظم یا نامنظم)، کیفیت (محدود، ضعیف، نخی) بررسی می شود.

نبض مرکزی: آپیکال، کاروتید، فمورال

نبض محیطی: رادیال، براقیال، پوسترور تیبیا، دورسالیس پدیس

✓تعداد تنفس (Respiratory Rate): سرعت، ریتم، عمق (عمقی یا سطحی بودن تنفس بررسی میشود، اینکه هر دو طرف قفسه سینه بیمار به صورت متقارن بالا می آید یا خیر و ...)

✓فشار خون (Blood Pressure): اندازه مناسب کاف، مهم است.

یک مسئله مهم در بحث فشار خون به خصوص در بحث تروماها؛ در کودکان، فشار خون، خیلی شاخص قابل اعتمادی نیست چون فیزیولوژی بدن طوری است که معمولا فشار خون را در حالت نرمال و ثابتی نگه می دارد مگر اینکه وضعیت بیمار خیلی وخیم باشد و بیمار خون زیادی از دست بدهد و فشار خون کاهش پیدا کند که برگرداندن بیمار کمی دشوار خواهد بود. در سالمندان هم فشار خون زیاد قابل اعتماد نیست چون با افزایش سن، فشار سیستولیک در بعضی افراد خیلی بالا می رود و افت فشار خون ممکن است خیلی کمتر دیده شود.

✓ وزن (Weight): برای همه کودکان، نوزادان باید انجام شود.

✓ از نظر داروهایی که به بیمار در اورژانس داده میشود نیز باید بررسی صورت گیرد؛ چراکه ممکن است بیمار جوان، کودک و یا سالخورده باشد.

حضور خانواده:

✓ حضور خانواده در کنار بیمار ممکن است سطح اضطراب را کاهش بدهد.

✓ تمایل خانواده برای حضور در کنار بیمار را بررسی نمایید.

✓ فردی را برای حمایت از خانواده بیمار در اتاق معین نمایید.

✓ وقایع، علت مشکل و روش های کار را برای خانواده بیمار با زبان ساده، مهربانی، احساس مسئولیت و رویکرد مراقبتی توضیح دهید. مثلا به همراهان بیماری که با سکتة قلبی وسیع آورده شده است بگویید: ما حداکثر تلاش خود را می کنیم. مثال: کیس چاقو خورده ای به اورژانس آورده شده است؛ با بدتر شدن وضعیت بیمار و دو چندان شدن مراقبت ها و حضور پزشکان و پرستاران بالای سر بیمار، همراهان او متوجه بد حالی بیمار میشوند و کودک ۴ ساله بیمار را برای دیدن پدرش به اورژانس آورده اند، از طرفی خود بیمار درخواست دیدن بچه خود را دارد؛ اجازه ملاقات یک چالش است، اینکه آیا دیدن کودک را تسهیل کنیم یا نه؟ پدر میخواهد بچه خود را ببیند، از طرفی تیم درمان نمیخواهد که کودک، پدر را در این وضعیت ببیند. (از این دست چالش ها در بخش اورژانس وجود دارد ولی رفرنس های ما میگویند که حضور خانواده را باید تسهیل کرد، تا سطح اضطراب بیمار و خانواده کاهش یابد).

✓ در کنار خانواده باشید یا وقتی آنها نتوانند در اتاق بمانند، آنها را به خارج از اتاق همراهی کنید.

**G**: LMNOP- آزمایشات، مانیتور، NGT، اکسیژناسیون و ونتیلاسیون، درد

✓ Laboratory: L ← آزمایشات (CBC، کراس مچ، لاکتات، ABG،...)

✓ M: monitor ← مانیتور بیمار

✓ NGT: N

## ← Oxygenation and ventilation :O ✓

Pulse oximetry: 92 – 98 %, capnography :35- 45 mm Hg

## ← Pain - PQRST :P ✓

• 0-10 scale

• FACES pain scale در کودکان بالای سه سال کاربرد دارد.

• FLACC Infant pain scale (faces, legs, arms, cry, consolability) برای نوزادان و کودکانی که نمی توانند صحبت کنند استفاده میشود. از حرکات چهره، حرکات دست و پا، گریه کردن و بیقراری کودک و یا آرام بودن او میتوان فهمید که وضعیت درد چگونه است.

• مدیریت درد بیماران با روش غیر دارویی و دارویی

بعد از اینکه مرحله اولیه را رد کردید و علائم حیاتی را گرفتید، اگر بیمار بد حال بود باید به عنوان پرستار یک سری فرعیات و موارد کمکی احیا (adjuncts) که به اختصار LMNOP هستند را انجام دهید؛ از بیمار آزمایشاتی مانند کراس مچ، لاکتات، ABG بگیرید. بیمار را مانیتور کنید. NGT و یا OGT برای بیمار تعبیه کنید. با توجه به پالس اکسی متری به بیمار اکسیژن دهید. در نهایت درد را بررسی می کنید. بررسی درد به صورت PQRST انجام میشود؛ عوامل تحریک کننده (provoked) و عوامل تسکینی (palliative)، کیفیت درد، درد کجا انتشار پیدا می کند، شدت درد چقدر است و اینکه درد چه مدت طول میکشد. همچنین برای بررسی درد مقیاس های مختلفی وجود دارد که در بالا به چند مورد اشاره شده است.

## **H:** بررسی سر تا نوک انگشتان-تاریخچه و شرح حال گیری

از سر تا نوک انگشتان پا را با استفاده از مشاهده کردن، لمس کردن و گوش کردن از نظر یک سری شاخص هایی بررسی می کنیم که در ادامه مفصلا توضیح داده شده است.

جلسه قبل درمورد SAMPLE توضیح داده شد که در بررسی ثانویه و در بیماران ترومایی هم با عنوان AMPLE وجود دارد:

Allergies (آلرژی و حساسیت ها)	A	AMPLE mnemonic
Medications (دارو های مصرفی)	M	
Past Health History (سابقه بیماری و بستری های قبلی )	P	
Last Meal Eaten (آخرین وعده غذایی )	L	
Events leading to injury/illness ( وقایعی که منجر به بروز این اتفاق شده است)	E	

• توجهات به بیمار در بررسی ثانویه

وضعیت عمومی در کنار بررسی f

✓ شکایت اصلی، واکسیناسیون (از نظر کزاز...)، ایزولاسیون، آلرژی ها، داروها، سابقه طبی گذشته، نظر والدین یا مراقبت کننده، حوادث و رویداد های پیرامون موقعیت

✓ رفتار، وضعیت هوشیاری، نحوه صحبت کردن و تماس چشمی (به راحتی یا همراه با احساس ضعف صحبت می کند و یا محکم و با حالت خشونت صحبت می کند، آیا با استرس صحبت می کند و... )

✓ بوها: بوی الکل، استون، مواد نفتی، ادرار، مدفوع، شیمیایی و ...

✓ وضعیت بهداشت، استرس، تغذیه، لاغری مفرط یا چاقی بیش از اندازه

✓ رنگ پوست: صورتی، رنگ پریده، قرمز، سیانوزه، زرد (یرقان) و ...

✓ رطوبت و تورگور پوست: خشک (در گرما زدگی، افزایش قند خون)، مرطوب، عرق کرده (عرق سرد در شوک هایپوولمیک و MI)، ادم (احتمال وجود مشکل قلبی ریوی) و ...

ا: بررسی سطح پشتی بیمار

❖ بررسی سر تا نوک انگشتان

### Head to Toe

در این قسمت به توضیح مفصل قسمت H بررسی ثانویه خواهیم پرداخت.

از سر تا نوک انگشتان پا را با استفاده از مشاهده کردن، لمس کردن و گوش کردن از نظر یک سری شاخص هایی بررسی می کنیم.

در بررسی ثانویه و در مرحله H از مراحل FGHI به بررسی سر و صورت، گردن، قفسه سینه، شکم، لگن، پرینه، اندام ها و پشت بیمار می پردازیم.

:Secondary Survey

Head and skull.1

Face.2

Cervical spine and neck .3

Chest.4

Abdomen.5

Pelvis.6

Perineum.7

Extremities.8

Back and posterior surfaces.9

DCAP-BTLS: شاخصی است برای بررسی از سر تا نوک پا؛ مخصوصا برای قسمت هایی از بدن که در معرض تروما بوده اند.

DCAP-BTLS	
Burn -B: سوختگی	Deformity -D: تغییر شکل
Tenderness -T: حساسیت به لمس	Contusion -C: کوفتگی
Laceration -L: بریدگی یا پارگی	Abrasion -A: خراشیدگی
Swelling -S: تورم	Puncture/ Penetration -P: سوراخ شدگی

## 1.2) Head and Face

Head and Face	✓ Inspect	_ Lacerations, abrasions, avulsions, puncture wounds, foreign objects, burns, rash, ecchymosis, edema
		_ Oral mucosa for hydration, swelling, bleeding, loose teeth
		_ Eyes, lids, vision status
	✓ Palpate	_ Feel for broken bones, crepitus, asymmetry and tenderness
	✓ Perform Detailed neuro exam if applicable	

سر و صورت: بررسی و مشاهده کوفتگی، ساییدگی، خراشیدگی، اجسام خارجی، قرمزی، سیانوزه، اکیموز، ادم و...

بررسی چشم ها، بینی، لب ها، دهان، گوش ها و پشت آنها و سر استخوان از نظر تورم و خونریزی، شکستگی دندان ها.

ضمن مشاهده، لمس هم باید انجام دهیم؛ حین لمس ممکن است استخوان شکسته زیر دست احساس شود، حالت کریپتوس که استخوان زیر دست حرکت کرده و صدای خاصی ایجاد میکند، نامتقارن بودن صورت و وجود تندرns و درد هم میتواند با لمس تشخیص داده شود.

در بررسی ثانویه، معمولاً جزئیات عصبی بررسی نمیشود. در صورتی که زمان وجود داشته باشد و حائز شرایط باشد، جزئیات عصب ها و سیستم عصبی نیز بررسی خواهد شد.

### • Neurologic

#### ✓ GCS - Glasgow Coma Scale (3-15)

\_ Common Scale, used to describe patient neurologic status, allows for easy communication between disciplines

#### ✓ NIH Stroke Scale (0-60)

\_ Used to score stroke patients and in determining need for fibrinolytic therapy, and provides easy method of communication among providers.

حین بررسی صورت، وضعیت عصبی بیمار از نظر GCS، وضعیت هوشیاری و اینکه چگونه ارتباط برقرار می کند را نیز بررسی می کنیم. همچنین بیمار سکتة مغزی را از نظر شاخص یا scale سکتة NIH (موسسه سلامت مقیاس سکتة)، بررسی میکنیم و بر اساس آن کد TPA (Tissue plasminogen activator) را میزنیم که در واقع فیبرینولایتیک



تراپی است. اگر ببینید که بیمار علامت سکته مغزی دارد؛ سریعاً نیاز به فیبرینولیتیک تراپی یا کد TPA دارد. پرستار اگر زیر سه ساعت بتواند تشخیص دهد که بیمار سکته کرده است، میتواند با شروع درمان به موقع کمک اساسی به بیمار کند. علامت سکته مغزی: عدم تقارن صورت، اختلال در صحبت کردن، همی پلژی و همی پارزی

### :Causes of ALOC (Altered Level of Consciousness)

Trauma-T	Alcohol-A
Infection-I	Epilepsy/ electrolytes-E
Poison-P	Insulin (hypo/ hyperglycemia)-I
Psychosis-P	Opiates-O
Syncope-S	Uremia-U

یک مورد خیلی مهم در بررسی های اورژانسی این است که امکان دارد برخی بیماران شرایط تهدید کننده حیات را نداشته باشند ولی موقع حضور در اورژانس، دچار کاهش سطح هوشیاری میشوند و به محرک ها پاسخ نمی دهند، این بیماران نبض و تنفس دارند ولی کاملاً بی هوش اند. باید بدانید که بیهوشی و کاهش سطح هوشیاری، علل مختلفی می تواند داشته باشد؛ همانند مصرف الکل، تغییرات الکترولیت ها مثل سدیم، پتاسیم و ... ، تشنج، افت قند خون، مصرف اوپیوئید یا مواد مخدر، افزایش سطح اوره در بیمارانی که مشکل کلیوی دارند، به دنبال ترومای وارد شده، بیماری های عفونی، انواع مسمومیت ها، سایکوز و بیماری های روحی روانی و حالت سنکوپ که بیمار بیهوش میشود. برای این شرایط باید مداخلات لازم را انجام دهیم؛

کما کوکتل (coma cocktail) برای مواقعی استفاده میشود که هیچ علتی برای کاهش سطح هوشیاری تشخیص داده نشده و یا عواملی که باعث این اتفاق شده شناسایی نشود. برای درمان این بیماران کارهایی که انجام می دهیم میتواند شامل این موارد باشند؛ مثلاً اگر ندانیم قند خون افت کرده یا بالا رفته، برای بیمار قند تجویز میکنیم. برای درمان بیماری که احتمال دارد دچار مسمومیت با الکل شده باشد (نه در حالت حاد)، ویتامین B1 و گروه ویتامین B تجویز میشود. آنتی دوت مواد مخدر، نالوکسان است. برای بیماری که دچار افت سچوریشن شده است مثلاً در گاز گرفتگی با مونوکسید کربن، به بیمار اکسیژن داده میشود.

تفاوت کمای هیستریک و کمای واقعی: در کمایی که به دنبال ناراحتی اتفاق افتاده (هیستریک) تعداد حمله ها زیادند، حالت فلجی در یکی دست ها یا پا های بیمار مشاهده می شود، علامت کمبود کلسیم در حالت دستشان دیده می شود، در کمای واقعی چشم بیمار توسط پرستار به راحتی باز می شود ولی در هیستریک بیمار اجازه ی باز کردن چشمش را نمی دهد، در کمای هیستریک قرنیه ها حرکات ریزی دارند ولی در کمای واقعی ثابت است، در کمای واقعی پرستار دست

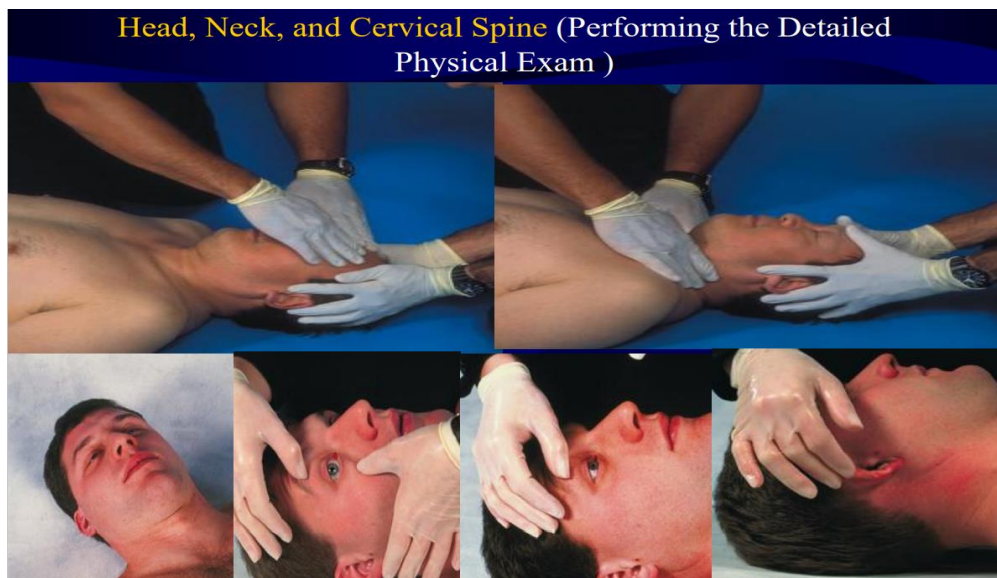
بیمار را بلند کرده و سپس رها می کند و دست به صورت غیر ارادی روی صورت بیمار می افتد در حالی که در هیستریک این چنین نیست.

### 3) Neck

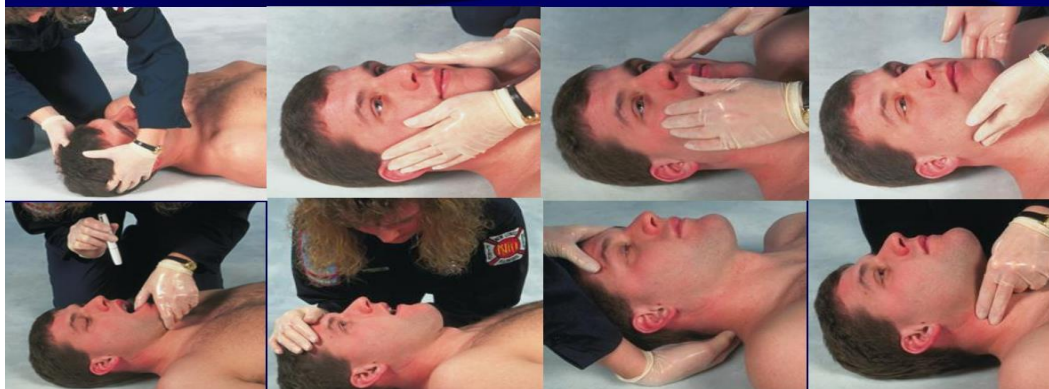
Neck	✓ Inspect	_ For injury, deformity, crepitus, edema, rash, lesions, and masses
		_ Jugular veins
	✓ Palpate	_ Tracheal position, for SQ emphysema, and areas of tenderness
		_ C-spine for Tenderness, step-off, bony crepitus

بعد از بررسی سر و صورت (بینی، چشم ها، گوش ها، فک، مندیبل، گونه ها، ماگزیلاری و ...) بیمار، گردن را از نظر وجود آسیب واضح، دفورمیته یا تغییر شکل، لمس کریپتوس زیر دست ها، ادم و تورم و قرمزی، توده خاص، ساییدگی خاص و ... بررسی میکنیم. برآمدگی ورید ژوگولر، پوزیشن تراشه برای پی بردن به وجود یا عدم وجود انحراف تراشه، آمفیزم زیر جلدی، درد و تندرنس در گردن، نقاط برآمده، حرکت کردن چیزی زیر دست، وجود صدا و ... لمس میکنیم. این موارد حتما باید در سر و گردن و ستون فقرات مورد بررسی قرار گیرند.

بررسی گردن از ان جهت مهم است که نخاع و مرکز تنفس در این ناحیه قرار دارد. یک آسیب نخاعی می تواند با یک حرکت اشتباه به قطع نخاع کامل تبدیل شود.



## Head, Neck, and Cervical Spine (Performing the Detailed Physical Exam )



- Palpate the maxillae. Palpate the mandible
- Assess the mouth and nose for obstructions and cyanosis. Check for unusual odors.
- Look at the neck. Palpate the front and the back of the neck. Look for distended jugular veins.

در این تصاویر شما چگونگی بررسی بیمار را مشاهده می کنید و اینکه حتما باید یک نفر سر را در راستای ستون فقرات حفظ کند.



تصویری از مورد وخیم تر در اورژانس نشان داده شده است، حتما یک سری اصول مانند حفاظت فردی، عینک، دستکش، گان و ... را باید در نظر بگیریم.

Battle sign



Raccoon's eyes sign



Cullen's sign



Grey-Turner's sign



Battle sign (پشت گوش) ✓

Raccoon's eyes sign (آسیب زیر چشم) میتواند نشان دهنده شکستگی کف جمجمه باشد. ✓

Cullen's sign (دور ناف) میتواند نشان دهنده خونریزی داخل شکم باشد. ✓

Grey-Turner's sign (پهلوی) میتواند نشان دهنده آسیب به کلیه و قسمت های داخلی باشد. ✓



راديوگرافي گردن

نياز به راديوگرافي گردن در صورت وجود هر کدام از موارد زير:

✓ حساسيت در لمس ستون مهره هاي گردني

✓ شواهد مسموميت (شامل تأثير مواد و يا داروها)

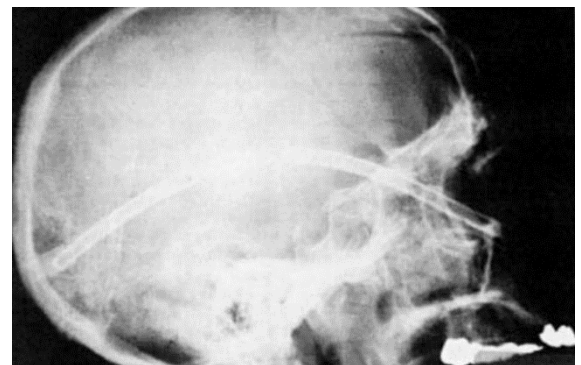
✓ تغيير وضعيت هوشياري

✓ نقص موضعي عصبي

✓ مسايلى كه مانع تمرکز مصدوم به معاينه مي شوند [مثل ساير ضايعات (دردناك) و يا مشكلات هيچاني]

در صورت وجود هر کدام از موارد بالا راديو گرافي گردن انجام ميشود.

نکته: در شکستگی ها مثلا در Raccoon's eyes sign كه احتمال شكستگی جمجمه وجود دارد و در تروماها بويژه تروماهاي سر و صورت، به هيچ وجه NG tube از بيني گذاشته نمي شود؛ چون احتمالا كف جمجمه شكسته باشد. Tube بايد به صورت دهاني (OG tube) همراه با مشاهده گذاشته شود.



عبور NG tube از شكستگی داخل جمجمه

#### 4) Chest (pulmonary and Cardiac)

Chest	✓ Inspect	_Rate and depth of respirations (paradoxical movement), trauma or rash, lesions, pacemakers, medication etc.
	✓ Palpate	_Bony deformity, crepitus, tenderness etc.
	✓ Auscultate	_Lung sounds, heart sounds

در بالا موارد قابل معاینه و روش های معاینه قفسه سینه نوشته شده است.

قفسه سینه از نظر وجود جای کمربند، وجود زخم های نافذ، ریت، ریتم عمق تنفس، تنفس های نامتقارن، ساییدگی ها، مسایل پیس میکر، ... بررسی شود. دفورمیتی استخوان ها، تندرس،... و همچنین باید به صداهای ریوی و قلبی گوش داده شود.



Seatbelt sign

در بررسی قفسه سینه بیمار از طریق مشاهده می توان به خیلی از موارد پی برد؛ به عنوان مثال در تصویر بالا، رد کمربند ایمنی روی سینه، شانه، ترقوه و شکم کاملاً قابل مشاهده است. ارگان هایی که درگیر شده اند را باید در نظر بگیریم.

## Chest ( Performing the Detailed Physical Exam )

- Listen for breath sounds.
- Listen also at the bases and apices of the lungs.



- Look at the chest.
- Gently palpate over the ribs.

برای پی بردن به وضعیت بیمار، بالا و پایین ریه ها (قسمت قاعده (base)، آپیک، قله و ته ریه ها) را از نظر صداهای ریوی گوش کنید. به قفسه سینه بیمار نگاه کنید و به آرامی تمام دنده ها را لمس کنید.

## 5) Abdomen

Abdomen	✓ Inspect	_ Contour of abdomen, ascites, trauma, scars, tubes, stomas
	✓ Palpate	_ Away from the site of any reported pain
		_ For any Rebound Tenderness
	✓ Auscultate	_ Bowel sounds

قبلا در مورد علامت هایی در بررسی شکم بیمار صحبت شد. غیر از مواردی که وجود دارد مثل Cullen's sign و یا Grey-Turner's sign، شکم را از نظر تورم، سفتی، سختی (rigidity)، زخم و لوله های گذاشته شده، بررسی میکنیم و شکم بیمار را لمس می کنیم تا بفهمیم بیمار درد، تندرns یا rebound tenderness دارد. همچنین به صداهای روده و شکم را گوش میدهم.

شکم سفت (تخته مانند) و درد و تندرns و... مشخصه خونریزی داخل شکم است.

بیرون زدگی احشاء شکم:

✓عدم توجه به احشاء بیرون زده خارج از توالی ABC

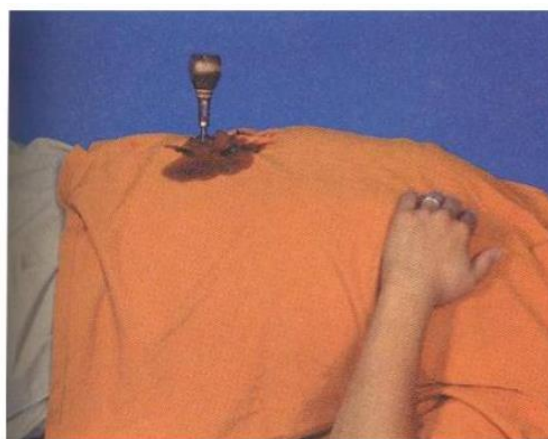
✓ پوشاندن احشاء با گاز استریل آغشته به نرمال سالین

اگر هرگونه بیرون زدگی احشاء وجود داشته باشد حتما بحث ABC را رعایت کنید، بیرون زدگی را نباید به داخل شکم وارد کرد و آن ها را به نحوی که بتوانیم در بیرون شسته و با یک گاز آغشته به نرمال سالین می پوشانیم تا به اتاق عمل فرستاده شود.



جسم خارجی فرو رفته:

در تروما های خاصی که اجسام خارجی فرو رفته وجود دارند، ما آن اجسام را خارج نمی کنیم؛ فقط از اطراف آن را فیکس می کنیم تا برای اتاق عمل آماده شود.



شکم و لگن را نگاه کنید. به آرامی شکم را لمس کنید و به آرامی تاج خاصه را فشار دهید، اگر بیمار در قسمت لگن درد، تندرns داشته باشد باید لگن تثبیت شود و بی حرکت نگه داشته شود چون احتمال شکستگی وجود دارد.



بعد از اینکه بیمار را بررسی اولیه کردیم، در طول انجام بررسی ثانویه، یک سری کارهای کمکی و فرعیاتی برای بررسی ثانویه وجود دارد. یکی از آنها عکس برداری است. در شرایطی بستگی به وضعیت بیمار، بستگی به نظر پزشک، بیمار برای عکس برداری ستون فقرات، سینه، لگن، سونوگرافی فست (FAST) سی تی اسکن، آنژیو به رادیولوژی فرستاده می شود. فولی کتتر باید برای بیمار زده شود و درد بیمار کنترل شود، وضعیت واکسیناسیون بیمار، اینکه ایمن شده است یا نشده است (برای تعیین کردن تزریق یا عدم تزریق واکسن کزاز)، بررسی از نظر ایمونولوژی (که ایمونوگلوبولین تزریق شود یا خیر) و همچنین آنتی بیوتیک در مواقع شکستگی ها حتما باید در نظر گرفته شود.

#### •Adjuncts to Secondary Survey

Radiology✓

C-spine, CXR, Pelvis✓

Focused Abdominal Sonography in Trauma (FAST)

Cat scan imaging✓

Angiography✓

Foley Catheter✓

Blood at urethral meatus = No Foley catheter

Pain Control✓

Tetanus Status✓

Antibiotics for open fractures✓

#### ❖:FAST Exam

Focused Abdominal Sonography in Trauma ✓

FAST یا سونوگرافی سریع و متمرکز شکمی، در چهار منطقه از شکم انجام می شود:

Morrison's pouch ← RUQ (1

در right upper quadrant، قسمت بالایی سمت راست، قسمت کبد و بالایی، کیسه موربسن(فررفتگی کبدی) را بررسی میکنند.

view of heart ← Sub-xiphoid (2

زیر گزیفوئید برای مشاهده قلب کاربرد دارد.

### view of spleno-renal junction ← LUQ (3)

در Left upper quadrant که طرف چپ را نشان میدهد، طحال و کلیه را بررسی میکنند.

### view of pelvis ← Bladder (4)

در قسمت پایین شکم، قسمت مرکزی مثانه را مشاهده میکنند.

✓FAST برای بررسی هرگونه مایع آزاد شکمی کاربرد دارد.

✓DPL (deep peritoneal lavage) : لاواژ عمیق صفاقی - اگر یک موقع در FAST مشکلی پیش آمد مثلا خونریزی زیاد بود یا وجود مایع آزاد شکمی را تشخیص داده اند ولی به خون بودن یا نبودن آن شک دارند؛ DPL انجام می دهند. اگر در گوگل جستجو کنید؛ به جای کلمه deep، کلمه diagnostic آمده است. برای انجام DPL یک شکاف خیلی کوچک بر روی شکم ایجاد می کنند و با استفاده از وارد کردن کتتر، میتوانند وجود خون و مایعات را مشاهده کنند و از آن برای آزمایش، نمونه بفرستند و میزان خونریزی داخل شکمی را بررسی می کنند. اگر بیمار در وضعیت unstable بوده و خونریزی زیاد باشد؛ بیمار را به اتاق عمل می فرستند.

### 6,8) Pelvis/Perineum

Pelvis/Perineum	✓ Inspect	_ Trauma, edema, lesions, edema, bleeding, drainage or discharge (and quantity)
	✓ Palpate	_ Pelvis for bony stability, sphincter tone
		_ Gently press the iliac crests.

در ادامه بررسی در اورژانس، بعد اینکه شکم و سینه بررسی شد؛ لگن و قسمت پرینه را بررسی می کنند. در این بررسی باز هم مشاهده و لمس وجود دارد و هر گونه ادم، آسیب، تروما و خونریزی باشد، بررسی و گزارش می کنند. همانطور که بیان شد لگن را از قسمت بالا و قسمت کناره ها به سمت پایین یا از خارج به داخل باید به آرامی فشار داد. در صورت شکستگی لگن بیمار شدیداً درد خواهد داشت. اگر هرگونه شکستگی باشد باید تثبیت شود.

خونریزی لگن نیز جز آن دسته از خونریزی هاست که بیمار خون زیادی از دست می دهد و به سمت شوک کشیده می شود.

## 8) Extremities

Extremities	✓ Inspect	_ All 4 (if present) for redness, edema, rash, lesions, trauma, wounds, movement
	✓ Palpate	_ Pulses, pain, tenderness, temperature, cap refill, sensation

در بررسی ثانویه، هر چهار اندام ها را بررسی می کنند: اندام های فوقانی و تحتانی را از نظر شکستگی ها، تورم، ادم، حرکت و تغییر رنگ، قرمزی، تندرns، ساییدگی، زخم،... . در نهایت غیر از مشاهده، لمس هم باید انجام داد؛ وجود نبض، خون رسانی اندام ها، وضعیت حسی و حرکتی و بقیه موارد شامل درجه حرارت بدن، برگشت خون مویرگی مورد بررسی قرار داده میشوند.

Sensation.Motor.Pulse: PMS - بررسی اندام ها از نظر وجود حس، حرکت و نبض

برگشت مویرگی در نوزادان و کودکان خیلی مهم تر از بزرگسالان است.

## 1) Inspect Posterior Surface

Posterior Surface	✓ Inspect	_ Bleeding, abrasions, wounds, hematomas, ecchymosis, rash, lesions, and edema
		_ Pattern injury, or injury in different stages of healing (indicator of maltreatment-require further follow up)
	✓ Palpate	_ Rectal tone- check character of stool, and for presence of blood

بعد از بررسی مرحله به مرحله Head to Toe به مرحله ی ا، (Inspect Posterior Surface) می رسیم. بعد از بررسی ا، بررسی ثانویه تمام می شود. در ا، در واقع بیمار را بازبینی می کنید، یعنی بعد از بررسی سطح anterior بدن بیمار خصوصا در بیمارانی که آسیب دیده اند، پشت او را هم بررسی کنید: از نظر خونریزی ها، ساییدگی ها، زخم ها،

هماتوم ها، اکیموز، قرمزی، له شدگی، الگوی آسیب و ... اگر لازم باشد، لمس هم میکنیم. در لمس بیمار، پشت، رکتوم و ... را از نظر وضعیت خونریزی داخلی باید بررسی کرد، (TR) tush rectal انجام میشود. پس در بررسی ثانویه، از سر تا نوک انگشتان پای بیمار باید اجمالا معاینه شود.



در تصویر بالا اهمیت بررسی پشت بیمار را مشاهده میکنید. اگر پشت بیمار مشاهده نشود، نمیتوانید از آسیب های پشتی بیمار مطلع شوید.

❖ مروری بر بررسی های اولیه و ثانویه:

#### REVIEW

Primary Assessment	Secondary Assessment
A- Airway	F- Full Set of Vitals, Facilitate Family presence
B- Breathing	G- Get resuscitation adjuncts (LMNOP mnemonic)
C- Circulation	H- History and Head to Toe assessment
D- Disability	I- Inspect posterior Surfaces
E- Exposure/ Environment	

#### ❖ Ongoing Assessment

در فرآیند پرستاری، در جلسه دوم گفته شد که بررسی شما باید مداوم باشد، اگر وضعیت بیمار بد شد، شما باید بررسی را از اول انجام دهید و اگر لازم شد، در شرایط مختلف چندین بار این کار را تکرار و بیمار را مانیتور کنید. اگر لازم باشد دارو برای sedate یا آرام کردن بیمار و کنترل وضعیت هوشیاری او، فیبرینولایติก تراپی و داروی ضد درد تجویز میشود، اگر لازم باشد ترنسفوزیون خون انجام می شود، بیمار را انتقال می دهند. به عنوان مثال اگر در مرکز، اسکن ندارید، بیمار باید اعزام شده و سریع اسکن شود، یا اگر مرکز شما اکو ندارد یا به رزیدنت و متخصص قلب دسترسی ندارد و... بیمار باید اعزام شود.

برحسب سرفصل های آموزشی که گفته شده، جنبه های قانونی و اخلاقی هم در نظر گرفته شود، در کنار اینکه، یک پرستار ماهر کار های اولیه بیمار را در اورژانس، از زمان مراجعه وی به اورژانس به موقع و درست انجام میدهد؛ باید یکسری جنبه های قانونی و اخلاقی را نیز رعایت کند.

#### ❖ جنبه های قانونی پرستار اورژانس

✓ همه پرستاران اورژانس مهارت های ضروری برای جمع آوری مدارک صحیح و لازم را باید داشته باشند.

گفته شد که اورژانس یک دریچه و دروازه است و میزان ورود و خروج بالایی دارد. مدارک هر بیماری که وارد اورژانس میشود باید سریعاً جمع آوری شود. مثال: بیمارخانم توسط یک فردی به بیمارستان آورده شده بود، همراه بیمار، او را به

اسکن و ... میبرد و بعد از اینکه مشخص میشود بیمار هیچ مشکلی ندارد؛ همراه بیمار از بیمارستان میروند. بیمار بعد از بلند شدن، سراغ کیفش را میگیرد و میگوید کیفم کو؟ به بیمار گفته میشود همراه شما آقایی بود که شما را به اینجا آورد. بیمار میگوید من تصادف کرده بودم و آن آقا را نمی شناسم. کیف پر از چک و طلا بود و در نهایت آن فرد هم پیدا نشد.

✓ پرستار اورژانس که مسئولیت مراقبت از بیمار را می پذیرد باید همچنین برای اظهارات در دادگاه آماده باشد.

پرستار اورژانس زمانی که مسئولیت مراقبت از بیمار را میپذیرد، باید بداند که یک روزی ممکن است در دادگاه حاضر شود. برای اظهارات یکسری مواردی که انجام داده، یکسری مواردی که انجام نداده یا یکسری مواردی که مشاهده کرده (به عنوان شاهد). حتی اگر پرستار برای حضور در دادگاه دعوت نشود؛ شاید نفراتی از دادگاه به بیمارستان آمده و سوابقی از پرستار بپرسند.

✓ وجود جمعیت حاضر در اطراف محل حادثه و افراد مهاجم در بخش های اورژانس: در ترور ها، بحران ها، تصادفات، آسیب های محیط کار، رفتار با سالمند، آزار جنسی و ... .

در کنار بیماری که به اورژانس وارد میشود؛ جمعیت حاضر و افراد محلی که در صحنه هستند (اگر اورژانس پیش بیمارستانی هست)، افراد مهاجمی که به دنبال ترور ها، بحران ها، تصادفات، آسیب های محیط کار یا خشونت با سالمندان یا آزار جنسی و... به بخش های اورژانس می آیند. مسائل قانونی در اورژانس زیاد است و مثل بخش های ICU و CCU ایمن نیست. همانطور که گفته شد بخش اورژانس دروازه است که انواع مختلفی از افراد به آن مراجعه میکنند.

✓ در نظر گرفتن وضعیت بیمار و همراهان از جهت مشکلات و اختلالات احساسی، هیجانی تا مرگ و میر.

باید به عنوان پرستار، همراهان بیماری که فوت شده است را درک کنید و در نظر بگیرید که ممکن است همراهان بیمار با خشونت برخورد کنند و نظم اورژانس را بهم بزنند مثل بیماری که در اثر گاز گرفتگی فوت شده است. پس باید حضور نیروی های امنیتی و نیرو های حراست را هم در نظر بگیرید.

✓ همه بیماران آسیب دیده باید به عنوان بیماران قانونی تلقی و طبقه بندی شوند.

#### ❖ جنبه های قانونی (مسئولیت های پرستار اورژانس):

✓ مداخلات حفظ حیات نسبت به سایر کارها در تقدم می باشد.

✓ مداخلات حفظ حیات نباید به خاطر جمع آوری مدارک قانونی به تعویق بیافتد.

✓ همیشه محیط ایمن برای بیمار و کارکنان فراهم شود.

✓ جمع آوری و حفظ مدارک قانونی بخشی از عملکرد پرستار اورژانس است.

✓ شناسایی مدارک قانونی مورد نیاز و جمع آوری و نگه داری در اورژانس از وظایف قانونی می باشد.

✓ ثبت موارد قانونی در گزارش ها باید انجام شود.

✓ در جمع آوری مدارک: چه کسی بی عدالتی را انجام داده (مثلا چه کسی ضارب بوده است؟)، چه بی عدالتی انجام شده (مثلا ضارب از چه نوع سلاحی استفاده کرده است؟)، کجا، چه زمانی و چگونه.

✓ جلوگیری از گم شدن یا آسیب رسیدن به مدارک همراه بیمار: سریعاً همه وسایل را به خانواده یا دوستان تحویل ندهید (چون آنها را نمیشناسید، باید وسایل را نگهدارید تا صورت جلسه شود و بعد از طریق مراجع قانونی که در بیمارستان است، در صورت لزوم مدارک را به آنها تحویل میدهند)، هیچ یک از وسایل را دور نیاندازید/ تمیز نکنید. مدارک را با دستکش بردارید داخل کاغذ بگذارید. (به عنوان مثال توصیه میشود که گلوله را با پنس بردارید چون خراش بر میدارد و با دستکش برداشته و داخل کاغذ قرار دهید. وسایل را نباید داخل نایلون گذاشت، چون یکسری فعل و انفعالات بی هواری داخل آن انجام میشود و در تشخیص ها و ... مشکلاتی ایجاد میکند).

### ❖ اصول اخلاقی (Ethical principles)

اصول پایه ای اخلاق، راهبرد هایی عمومی هستند که مبنایی را برای استدلال فراهم کرده و مسیر انجام فعالیت ها را مشخص میکنند و اعمال را هدایت میکنند :

۱. رعایت عدالت (Justice)

۲. احترام به دیگران (Respect for person)

۳. استقلال (Autonomy)

۴. نیکوکاری (Beneficence)

۵. کار بدون خطا (Nonmaleficence)

۶. راستگویی (Veracity "telling to truth")

۷. وفای به عهد (Fidelity)

۸. رازداری (Confidentiality)

✓ اصل عدالت (Justice) :

به هر کسی آن چیزی را بده که می بایست داد؛ با توجه به شایستگی، نیاز، تساوی و توانایی برای همکاری

با عدالت و احترام به حقوق سایرین، با قبول قوانین پذیرفته شده اخلاقی و زمینه همکاری در منابع کمیاب با بیماران برخورد نماید.

#### ✓ اصل استقلال (Autonomy):

قوانین فردی، تصمیم فردی، خصوصیات فردی (ارزش ها، اهداف، علایق، تمایلات و تجارب)

تصمیم فردی: فرد چه تصمیمی میگیرد، چه قوانینی در رابطه با آن فرد وجود دارد مثلا کودک، سالمند یا یک بیمار بیهوش، میتواند تصمیم بگیرد؟ ارزش گذاشتن به تصمیم، خصوصیات فردی، ارزش ها و ... .

امروزه استقلال به صورت داشتن حق تصمیم گیری برای خود و عملکرد بر طبق آن تفسیر میگردد. رعایت حریم و حفظ اسرار بیمار جزء اصول استقلال می باشد.

به عنوان مثال وقتی پرده یا پاراوانی کشیده شد، خانواده و همراهان بیمار در کنار بیمار هستند؛ باید با اجازه وارد این محیط شد.

#### اصل نیکوکاری (Beneficence) :

در جهت منافع بیمار اقدام کن با توجه به اهداف پزشکی و پرستاری و با احترام به اصول و ارزش های بیمار اگر پرستاری بیماری را ترک کند از اصول اخلاقی نیکی کردن پیروی نکرده است.

#### ✓ اصل کار بدون غلط (Nonmaleficence) :

آسیب نرسان، از آسیب دوری کن، از آسیب جلوگیری کن

اولین اصل در بیمارستان آن است که نباید آسیب به بیمار برسد. اشتباهات پزشکی، اشتباه در تجویز دارو

#### ❖ انواع قصور پزشکی

با توجه به اصول اخلاقی گفته شده، انواع قصور های پزشکی که پرستاری هم از این موارد مستثنی نیست:

(بی مبالاتی\_ بی احتیاطی\_ عدم مهارت\_ عدم رعایت نظامات دولتی)



تبصره ۳ ماده ۲۹۵ قانون مجازات اسلامی: هرگاه بر اثر ۴ عامل بالا قتل یا ضرب یا جرح واقع شود در حکم قتل شبه عمد خواهد بود.

حکم قتل عمد؛ قصاص است و حکم قتل شبه عمد و یا خطای محض؛ دیه، حبس، جبران خسارت های مالی می باشد.

۱. بی مبالاتی :

✓ شدید ترین نوع قصور

✓ شایعترین قصور در امور پزشکی از نوع بی مبالاتی است.

✓ پزشک یا اعضای درمانی از انجام امور مربوطه غفلت نموده و وظیفه خود را انجام ندهند. مثال: عدم حضور بر بالین بیمار در مواقع ضروری

✓ ترک فعلی که از نظر علمی و فنی انتظار آن می رود ولی در اثر غفلت انجام نمی شود. مثال: نگرفتن شرح حال کامل از بیمار، نگرفتن نوار قلب و یا تحت نظر نگرفتن بیمار دچار درد قفسه صدی، نداشتن و یا چک نکردن وسایل احیاء  
✓ موارد رایج غفلت:

\_اشتباهات دارویی که منجر به صدمه بیمار می شود. مثال: اشتباهات تزریق داخل وریدی که موجب انتشار یا فلبیت می شود.

\_سوختگی مددجو ناشی از تجهیزات، استحمام یا ریختن مایعات یا غذای داغ.

\_سقوط که منجر به آسیب مددجو می شود.

\_کوتاهی در استفاده از روش های آسپتیک در هنگام لزوم

\_اشتباه در شمارش گازها، وسایل یا نیدل ها در هنگام جراحی

\_کوتاهی در ارائه گزارش یا تحویل گزارش ناقص به شیفت بعدی

\_کوتاهی در کنترل کامل وضعیت بیمار

\_کوتاهی در گزارش تغییرات مهم وضعیت مددجو به پزشک

۲. بی احتیاطی :

✓ طبیب جراح یا اعضای تیم درمان با انجام اقداماتی که نباید انجام شود به بیمار آسیب برسانند یا منجر به فوت او شوند.  
مثال: پاره شدن رحم حین کورتاژ

✓ انجام فعلی که از نظر علمی و اصول پزشکی نبایستی انجام پذیرد ولی در اثر سهل انگاری انجام می گردد.  
مثال: تزریق داروی اشتباه، تزریق اشتباه دارو

۳. عدم مهارت :

✓ عدم دقت و بکارگیری مهارت در انجام کار. مثال: عدم بکارگیری تکنیک صحیح در جراحی ارتوپدی

✓ شامل مواردی است که مرتکب، تجربه و مهارت علمی و عملی کافی در انجام آن ندارد.

✓ عدم مهارت جسمی : نداشتن سرعت عمل و ورزیدگی کافی در اموری که حسن انجام آنها مستلزم داشتن توانایی خاص می باشند.

✓ عدم مهارت علمی : مرتکب، بدون معلومات و اطلاعات لازم اقدام به عملی می کند که موجب ضرر و صدمه شخص دیگری می شد.

۴. عدم رعایت نظامات دولتی :

✓ قوانین و مقررات دولتی تدوین شده رعایت نشود. مثال: تجویز دارو های ممنوعه

✓ عدم رعایت و اجرای کلیه قوانین و آیین نامه های نظام پزشکی و دستورالعمل های وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و بخشنامه های مراکز علمی و درمانی و هر گونه قانون، مصوبه، آیین نامه، بخشنامه و دستورالعمل هایی که از طرف قانون گذار تا مقامات صلاحیت دار در امور پزشکی وضع گردیده است.

❖ بهترین محافظ در مقابل ادعای سهل انگاری و قصور:

✓ تحصیل و آموزش مناسب و ادامه مطالعه

✓ هدایت مناسب عملیات پزشکی به صورت مستقیم و غیرمستقیم

✓ ثبت دقیق و کامل مدارک

✓ رفتار و برخورد حرفه ای (عدم افشای راز، عدم ایجاد رعب هراس، توافق آگاهانه، عدم سلب آزادی سهوی بیمار، رعایت حریم بیمار، رعایت کردن دستورات شفاهی بیمار) رفتار و برخورد حرفه ای بسیار مهم است، اگر رفتار و برخورد شما حرفه ای باشد؛ مطمئناً خیلی از همراهان از کوتاهی های شما میگذرند. ولی اگر رفتار شما غیر اخلاقی و غیر حرفه ای باشد؛ حتی کارهای خوب شما را هم متاثر میکند.

❖ مسائل مربوط به دستورات شفاهی یا تلفنی پزشک:

✓ با هدف حفظ جان بیمار در موارد اورژانس

✓ مطلع بودن پزشک از وضعیت بیمار از قبل

✓ ثبت زمان و نوع دستورات پزشک با حضور یک نفر شاهد همکار

✓ امضاء دستورات درج شده در اولین فرصت

✓ در مواردی که پزشک در جریان و سیر تشخیصی بیمار قرار ندارد پذیرش دستورات تلفنی منطقی و قابل دفاع نیست.

✓ دستورات عمل دریافت دستورات شفاهی و تلفنی در موارد اورژانس در هر مرکز باید باشد.

❖ قانون سامارتین نیکوکار ( good Samartian law )

✓ سامری نیکوکار (این فرد در جاده ها می ماند و به بیماران کمک میکند) (😊)

✓ هدف این قانون این است که اشخاص حرفه ای را که هنگام بروز حادثه به دیگران کمک می کنند از نگرانی در مورد خطرات بعدی و مسئولیت های قانونی آزاد کند تا تشویق شوند در هنگام فوریت های خارج از محیط کار مراقبت مقتضی را به درستی و بدون سهل انگاری عمده انجام دهند.

✓ حالت های روبرو شدن پرستار با فوریت ها در خارج از محیط کار (۳ حالت)

✓ رعایت استاندارد های مراقبتی، انجام کارها در حد کمک های اولیه، عدم ترک صحنه

ترک صحنه

اگر شما با بیماری مواجه شدید، این قانون شما را در قبال اورژانس پیش بیمارستانی (یعنی اگر خدماتی در شرایط پیش بیمارستانی انجام دادید)، حمایت میکند. در کشور ما هم قانونی وجود دارد که اگر فردی نیاز به کمک داشته باشد و شما اصول کمک های اولیه را برای این فرد انجام ندهید (یعنی کوتاهی کرده اید)، باید پاسخگو باشید. بنابراین بر اساس قانون

good Samaritan، در روبه رو شدن پرستار با فوریت ها در خارج از محیط کار (به عنوان مثال در خیابان یک فردی بیمار میبیند که افتاده است)، سه حالت وجود دارد:

۱. در کنار بیمار بماند و نگاه کند.

۲. بی اعتنا از کنارش رد شود.

۳. در کنار بیمار بماند و کار های اولیه بیمار را انجام دهد.

اگر حالت سوم را انتخاب کردید (که قانون سامارتین و قانون کشور ما میگوید که به بیمار کمک کنید)، در این صورت باید این موارد را رعایت کنید:

اول باید در حد کمک های اولیه برای بیمار کار انجام دهید که شامل ABCDE میشود (جان بیمار را نجات دهید مانند پانسمان و کنترل خونریزی و... . کار های **invasive** و مداخلات تهاجمی مثل بخیه زدن انجام نمیدهید).

دوم اینکه وقتی به بیمار دست زدید و مسئولیت وی بر گردن شما افتاد، بیمار را به حال خود رها نکنید، بلکه باید او را به فرد متخصص تر از خود تحویل دهید. وقتی ۱۱۵ به محل رسید یا بیمار را به درمانگاهی بردید؛ باید در کنار بیمار بمانید و توضیح دهید که چه کارهایی برای بیمار انجام دادید.

#### ❖ رضایت آگاهانه

✓ داوطلبانه، آزادانه، فرد واجد صلاحیت (بیمار) بدنبال دریافت اطلاعات کافی بصورت مشارکتی در تصمیم گیری درمان خود عمل می نماید.

✓ قوانین اخلاق پزشکی بر اهمیت حفظ اتونومی بیمار تاکید دارند.

✓ آگاهی بخشیدن به بیمار مهم است.

✓ مسئول دادن اطلاعات و گرفتن رضایت، پزشک است.

✓ رضایت آگاهانه در خیلی از موارد حق بیمار است و باید همه موارد و کارهایی که قرار است برای بیمار انجام شود به او و همراهان بیمار واضح توضیح داده شود.

✓ در بیشتر شرایط، جلب رضایت بزرگسالانی که از نظر ذهنی توانا و هوشیار هستند قبل از شروع مراقبت لازم است.

✓ شخصی که مراقبت را دریافت می کند باید اجازه یا رضایت برای درمان بدهد.

✓ اگر شخص اعمالش را تحت کنترل دارد و از مراقبت امتناع می کند، حتی اگر آسیب دیده باشد، نباید از او مراقبت کرد.

✓ در حقیقت، ارائه مراقبت در این شرایط، ممکن است باعث اقامه دعوی مدنی و جنایی مثل حمله و ضرب و جرح شود.  
✓ رضایت ممکن است شفاهی یا ضمنی باشد و مراقبت از فرد صغیر یا بیماری که از نظر ذهنی توانایی ندارد را در برگیرد.

# NURSING MNEMONICS & TIPS

## EMERGENCY TRAUMA ASSESSMENT

### "ABCDEFGHI"

#### PRIMARY SURVEY

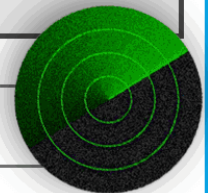
<b>A</b>	<b>AIRWAY</b> <i>Keep the airway open to allow the body to take in oxygen and expel carbon dioxide. Use the head-tilt chin-lift technique to open the airway. Check or and remove obstructions.</i>
<b>B</b>	<b>BREATHING</b> <i>Look at the chest and observe the rising and falling for normal respiration. Listen for air movement. Feel for air coming through the mouth or nose. Abnormal or no breathing? Initiate CPR with 2 breaths.</i>
<b>C</b>	<b>CIRCULATION</b> <i>Oxygen-rich blood cannot be circulated without breathing. Hence, it's unnecessary to check for pulse to determine whether CPR is needed; commence immediately if no breathing is detected.</i>

#### SECONDARY SURVEY

<b>D</b>	<b>DISABILITY</b> <i>Check the patient's neurological status and for obvious deformities or disabilities.</i>
<b>E</b>	<b>EXPOSE &amp; EXAMINE</b> <i>Remove clothing as necessary to properly assess patient; be sure to keep the patient warm.</i>
<b>F</b>	<b>FULL SET OF VITAL SIGNS</b> <i>Note any changes in the following signs: pulse (carotid, brachial, radial), pupils, breathing, level of consciousness, blood pressure, and skin color and temperature.</i>
<b>G</b>	<b>GIVE COMFORT MEASURES</b> <i>Continue to rest and reassure. Provide comfort measures and prevent further injury.</i>
<b>H</b>	<b>HISTORY AND HEAD-TO-TOE ASSESSMENT</b> <i>Use the mnemonic SAMPLE to obtain health history and do a head-to-toe assessment after.</i>
<b>I</b>	<b>INSPECT POSTERIOR SURFACE</b> <i>Inspect posterior surface area for wounds, deformities, discolorations, etc.</i>

#### LEARN MORE: EMERGENCY TRAUMA ASSESSMENT

The ABCDEFGHI mnemonic is used for a quick assessment of trauma patients. This is especially useful for emergency cases.



© 2015 Nurseslabs.com - More visual mnemonics and tips at <http://nurseslabs.com/mnemonics>

# NURSING MNEMONICS & TIPS

## LEVEL OF CONSCIOUSNESS ASSESSMENT

### "AVPU"

		ADULT BEHAVIOR	PEDIATRIC BEHAVIOR
<b>A</b>	<b>ALERT</b>	Eyes open spontaneously. Appears aware of and responsive to the environment. Follows commands eyes tract peoples and objects.	Child is active and responds appropriately to SO and other external stimuli.
<b>V</b>	<b>VOICE</b>	Eye do not open spontaneously but open to verbal stimuli. Able to respond in some meaningful way when spoken to.	Responds only when his or her name is called by SO.
<b>P</b>	<b>PAIN</b>	Does not respond to questions but moves or cries out in response to painful stimuli such as pinching the skin or earlobe.	Responds only when painful stimuli is received such as pinching the nail bed.
<b>U</b>	<b>UNRESPONSIVE</b>	Patient does not respond to any stimuli.	No response at all.

© 2015 Nurseslabs.com - More visual mnemonics and tips at <http://nurseslabs.com/mnemonics>

#### LEARN MORE: THE "AVPU" SCALE

© 2015 Nurseslabs.com

The AVPU scale is a system where you can measure and record a patient's responsiveness to indicate their level of consciousness. It is a simplification of the Glasgow Coma Scale, which assesses a patient response in three measures: eyes, voice, and motor skills. The AVPU scale should be assessed during these three identifiable traits, looking for the best response for each. It has four possible outcomes for recording and the nurse should always work from best (A) to worst (U) to avoid unnecessary tests on patients who are clearly conscious. On the other hand, it should not be used for long-term follow up of neurological status.

**nurseslabs.com**  
FOR ALL YOUR NURSING NEEDS

- 📍 FB.com/nurseslabs
- 📍 @nurseslabs
- 📍 +Nurseslabs
- 📍 pinterest.com/nurseslabs

SEE ALL MNEMONICS AND TIPS AT:  
<http://nurseslabs.com/mnemonics>

# NURSING MNEMONICS & TIPS

## HEALTH HISTORY ASSESSMENT

### "SAMPLE"

© 2015 Nurseslabs.com - More visual mnemonics and tips at <http://nurseslabs.com/mnemonics>

DESCRIPTION	QUESTIONS TO ASK
<p><b>S</b> <u>Symptoms</u> Patient's chief complaints</p>	<p>"What's wrong?" "What brought you to the hospital?"</p>
<p><b>A</b> <u>Allergies</u> Seeking to know what type of allergic reaction they experience.</p>	<p>"Are you allergic to anything?" "What happens to you when you use something that you're allergic to?"</p>
<p><b>M</b> <u>Medications</u> Prescribed, OTC drugs, herbal meds, etc.</p>	<p>"Are you taking any medications?" "What are you taking the medications for?" "When did you last take your medications?"</p>
<p><b>P</b> <u>Past Medical Hx</u> Seeking to know the previous state of health, and previous illnesses</p>	<p>"Have you had this problem before?" "Do you have other medical problems?"</p>
<p><b>L</b> <u>Last Oral Intake</u> Seeking what are the last oral intakes of the client.</p>	<p>"When did you last eat or drink anything?" "What was it that you last ate?"</p>
<p><b>E</b> <u>Events</u> Events leading up to the illness or injury.</p>	<p>Injury: "How did you get hurt?" Illness: "What led to this problem?"</p>

© 2015 Nurseslabs.com

**LEARN MORE: HEALTH HISTORY ASSESSMENT**

In general, do not obtain a detailed history until life-threatening injuries have been identified and therapy has been initiated. The secondary survey is essentially a head-to-toe assessment of progress, vital signs, etc. SAMPLE is often useful as a mnemonic for remembering key elements of the patient's health history.

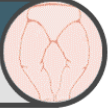


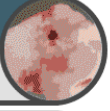






# NURSING MNEMONICS & TIPS

## RAPID TRAUMA ASSESSMENT

### "DCAP-BTLS"

© 2015 Nurseslabs.com - More visual mnemonics and tips at <http://nurseslabs.com/mnemonics>

<b>D</b>	<b>DEFORMITY &amp; DISCOLORATIONS</b> <i>Malformations or distortions of the body.</i>	
<b>C</b>	<b>CONTUSIONS</b> <i>Injury to tissues with skin discoloration and without breakage of skin; also called a bruise.</i>	
<b>A</b>	<b>ABRASIONS</b> <i>Scrape caused by rubbing from a sharp object resulting in surface denuded of skin.</i>	
<b>P</b>	<b>PUNCTURES OR PENETRATION</b> <i>Wound with relatively small opening compared with the depth; produced by a narrow pointed object.</i>	
<b>B</b>	<b>BURNS</b> <i>Burns are injuries to tissues caused by heat, friction, electricity, radiation, or chemicals.</i>	
<b>T</b>	<b>TENDERNESS</b> <i>The condition of being tender or sore to the touch.</i>	
<b>L</b>	<b>LACERATIONS</b> <i>A torn or jagged wound caused by blunt trauma; incorrectly used when describing a cut.</i>	
<b>S</b>	<b>SWELLING</b> <i>Sign of inflammation; caused by the exudation of fluid from the capillary vessels into the tissue.</i>	

© 2015 Nurseslabs.com

**LEARN MORE: DCAP-BTLS ASSESSMENT**

DCAP-BTLS is a mnemonic to remember specific soft tissue injuries to look for during assessment of a person after a traumatic injury.

# NURSING MNEMONICS & TIPS

## PAIN ASSESSMENT

### "OPQRSTU"

<b>O</b>	<b>ONSET</b> <i>When did it begin? How long does it last (duration)? How often does it occur (time)? What were you doing when the pain started?</i>
<b>P</b>	<b>PROVOKING OR PALLIATING FACTORS</b> <i>What brings it on? What makes it better? What makes it worse?</i>
<b>Q</b>	<b>QUALITY</b> <i>What does it feel like? Can you describe it (throbbing, stabbing, dull, etc.)?</i>
<b>R</b>	<b>REGION &amp; RADIATION</b> <i>Does your pain radiates? Where does it spread? Point to where it hurts the most. Where does your pain go from there?</i>
<b>S</b>	<b>SEVERITY</b> <i>What is the intensity (pain scale of 1-10, visual scales) of the symptom? Right now? At worst? Are there any other symptoms that accompany the pain?</i>
<b>T</b>	<b>TIME &amp; TREATMENT</b> <i>When did the symptoms first begin? What medications are you currently taking for this? How effective are these? Side effects?</i>
<b>U</b>	<b>UNDERSTANDING &amp; IMPACT</b> <i>What do you believe is causing this? How is this affecting your ADLs, you and/or your family? Do you have any other concerns?</i>

© 2015 Nurseslabs.com - More visual mnemonics and tips at <http://nurseslabs.com/mnemonics>

© 2015 Nurseslabs.com

#### LEARN MORE: PAIN ASSESSMENT

Assessment of pain is a crucial part in the role of nurses, and as such utilizing a problem-solving process becomes part of the equation. Pain is an unpleasant sensory and emotional experience associated with actual or potential tissue damage or described in terms of damage. Pain is subjective thus a careful assessment and evaluation is needed.



**nurseslabs.com**  
FOR ALL YOUR NURSING NEEDS

- 📍 [FB.com/nurseslabs](https://www.facebook.com/nurseslabs)
- 📍 [@nurseslabs](https://www.instagram.com/nurseslabs)
- 📍 [+Nurseslabs](https://www.youtube.com/channel/UC...)
- 📍 [pinterest.com/nurseslabs](https://www.pinterest.com/nurseslabs)

SEE ALL MNEMONICS AND TIPS AT:  
<http://nurseslabs.com/mnemonics>

پرستاری اورژانس در بحران ها و حوادث غیر مترقبه

جلسه چهارم: تریاژ



در تصویر بالا مفهوم تریاژ نشان داده شده است؛ تعداد مراجعه کنندگان و تعداد نیازها بیشتر بوده و از آن طرف تعداد افراد ارائه دهنده خدمات و تجهیزات کمتر است.  
پس از پایان این جلسه دانشجو قادر خواهد بود:

- ✓ با برخی از اصطلاحات در فوریت و بلایا آشنا شود.
- ✓ خصوصیات پرستار تریاژ را بداند.
- ✓ تعریف تریاژ، هدف و انواع آن را بداند.
- ✓ طبقه بندی تریاژ و مقیاس های تریاژ ۵ سطحی را بشناسد.

- ✓ پروتکل START & SAVE را توضیح دهد.
- ✓ اصول تریاژ در صحنه در شرایط عادی را بداند.
- ✓ انواع مقیاس های تریاژ در بخش های اورژانس را بداند.
- ✓ نحوه انجام تریاژ بیمارستانی به روش ESI را به تفصیل بیان نماید.

### ❖ مخاطره (Hazard)

<p>✓مخاطره یک اتفاق فیزیکی، پدیده یا فعالیت انسانی است که می تواند بالقوه خسارت زا باشد.</p> <p>✓انواع این خسارات عبارتند از آسیب های جانی، مالی، عملکردی، از هم گسیختگی اجتماعی و اقتصادی و یا تخریب محیط زیست.</p> <p>✓مخاطرات در دو گروه کلی طبیعی و انسان ساخت قرار می گیرند.</p>	مخاطره
<p>✓مخاطرات طبیعی</p> <p>✓مخاطراتی هستند که ناشی از پدیده های طبیعی بوده .</p> <p>✓بر اساس منشاء به سه دسته زیر تقسیم می شوند:</p> <p>۱. با منشاء زمینی . مانند زلزله، آتش فشان، سونامی</p> <p>۲. با منشاء آب و هوایی . مانند سیل، طوفان، خشکسالی، سرما و گرمای شدید، رانش زمین</p> <p>۳. با منشاء زیستی . مانند اپیدمی گسترده بیماری.</p> <p>البته عنوانی نیز بنام مخاطرات اجتماعی - طبیعی وجود دارد. مانند زمانی که تخریب جنگل ها توسط انسان باعث افزایش سیل می شود.</p>	
<p>✓مخاطرات انسان ساخت</p> <p>یا فناوریازاد</p> <p>✓مخاطراتی هستند که بدلیل خطای عمدی یا غیرعمدی انسان ایجاد می شوند.</p> <p>✓مانند آتش سوزی، نشت مواد مخاطره زا، آلودگی آزمایشگاهی و صنعتی، فعالیت های هسته ای و رادیواکتیو، زباله های سمی، حوادث حمل و نقل، انفجار، آتش سوزی، بمب گذاری، ترور و ... .</p>	

به دنبال هر مخاطره ای یک اتفاق (event) داریم.

## ❖ وقایع (Event)

زلزله	✓ اتفاقی که بطور بالقوه بر زندگی یا محیط شما تاثیر می گذارد، یعنی به واقعیت یک مخاطره event گفته می شود.	
	✓ برای مثال زلزله یک نوعی از وقایع است؛ به دنبال زلزله اتفاقاتی می افتد که شما در زندگی آنها را لمس میکنید.	
	وقایع اولیه	✓ وقایع که بصورت اولیه رخ می دهند. مثل زلزله، طوفان، آتشفشان
وقایع ثانویه	✓ برخی بصورت ثانویه هستند مثلا بدنبال زلزله، آتش سوزی رخ میدهد یا بدنبال بارندگی شدید و طوفان، سیل اتفاق می افتد. مثال: آتش سوزی، سیل، قحطی	

✓ اگر اسمی از زلزله برده شود، میشود مخاطره. اما اگر زلزله به وقوع بپیوندد میشود وقایع.

✓ وقتی مخاطره ای اتفاق می افتد واقعه رخ می دهد.

✓ به دنبال هر واقعه ای، damage (آسیب) رخ می دهد. آسیب ها بیشتر منفی هستند ولی شکل مثبت آن نیز جود دارد.

## ❖ خطر (Risk)

✓ عبارت است از احتمال آسیب دیدن در صورت وقوع یک «مخاطره» در سطح مشخصی از «آسیب پذیری» و «ظرفیت». انواع آسیب عبارتند از: جانی، مالی و عملکردی.

مثلا وقتی زلزله (مخاطره) رخ می دهد این زلزله چقدر آسیب پذیر است.

✓ خطر بر اساس معادله زیر در تعامل است با مواجهه یا مخاطره، سطح آسیب پذیری و ظرفیت:

ظرفیت / (مخاطره × آسیب پذیری) = خطر

$$Risk = \frac{Hazards \times Vulnerability}{Capacity / preparedness}$$

✓ هر چقدر ظرفیت و آمادگی شما بالا باشد، میزان خطر کم خواهد شد. هر چقدر مخاطره و آسیب پذیری بالا باشد، خطر نیز افزایش میابد.

## ❖ بلا \ حوادث غیر مترقبه (Disaster)

✓ یک اختلال جدی در عملکرد یک جامعه که باعث خسارات گسترده انسانی، مادی، اقتصادی یا محیطی می شود که از توانایی آن جامعه برای مقابله با استفاده از منابع خاص خود فراتر می رود و کمی جامعه را بهم میزند.

✓ **Disaster** تابعی از فرآیند خطر است. این نتیجه از ترکیب مخاطرات، شرایط آسیب پذیری و ظرفیت کافی یا اقدامات برای کاهش پیامدهای منفی احتمالی ریسک، ناشی می شود.

✓ بحران (Crisis) ← اگر جامعه از حالت تعادل خارج شود، بحران رخ داده است. گاهی بحران و **disaster** براساس منابع هم تعریف می شوند. براساس تعریف سازمان بهداشت جهانی تصادف یک ماشین با پنج سرنشین برای یک روستای بدون امکانات بحران محسوب می شود ولی تصادف پنج ماشین برای شهر تبریز هیچ بحرانی به وجود نمی آورد.

### ❖ اورژانس \ فوریت (Emergency)

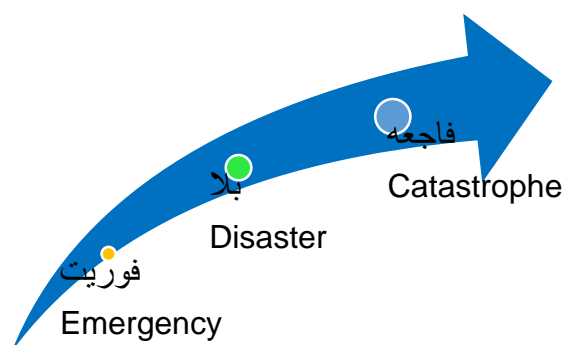
✓ **EMS** : اورژانس (چه بصورت بیمارستانی و یا بصورت پیش بیمارستانی) شرایطی است که خارج از کنترل بوده و نیاز به توجه و رسیدگی فوری دارد.

✓ حوادث و تریاژ اورژانس بیمارستانی و پیش بیمارستانی موضوعاتی اند که بهم متصل و مرتبط اند و در بحث **disaster** درست است که بیمارستان نقش فعالی دارد، اما پیش بیمارستانی در قدم اول قرار دارد و فعالیت آن بیشتر به چشم میخورد. اورژانس پیش بیمارستانی یکی از مؤلفه های مهم سیستم های مراقبت های بهداشتی است.

✓ هدف اصلی **EMS** در پاسخ به حوادث؛ تداوم خدمات پزشکی از طریق تریاژ، حمایت و نجات جان انسان ها، تشخیص سریع، درمان یا انتقال آسیب دیدگان به بخش های اورژانس است.

✓ در شرایط بلایا، مراقبت های پزشکی اورژانسی به موقع، به ویژه در بیماران حساس به زمان، نتایج را بهبود می بخشد.

شکل پایین رابطه بین مفاهیم فوریت، بلایا (بحران) و فاجعه را نشان می دهد. هر چه به فاجعه نزدیک تر شویم منابع و نیروی انسانی و.... بیشتری مورد نیاز است.

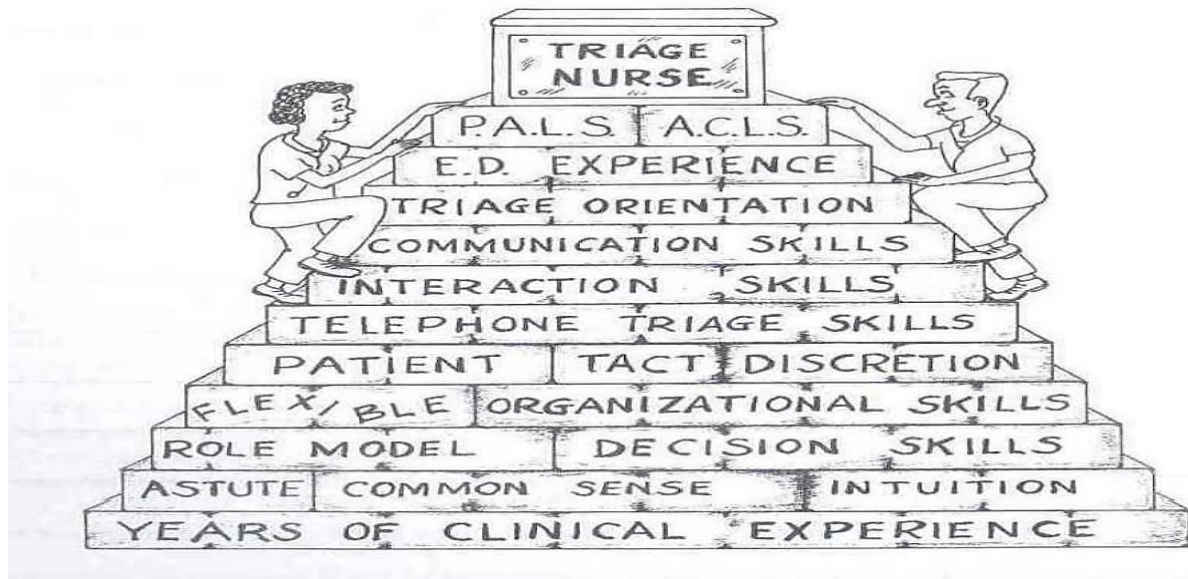


شرایط عادی (مدیریت جاری)

- ❖ فوریت (emergency) : رویدادی است که مدیریت آن، فرآیند یا امکاناتی غیر از مدیریت جاری را می طلبد.
- ❖ بلا (disaster) : فوریتی است که پاسخ به آن به توانی فراتر از توان جامعه آسیب دیده نیاز دارد. بجای بلا از واژه « بحران \ crisis » نیز استفاده می شود.
- ❖ فاجعه (catastrophe) : بالاترین سطح فوریت نسبت به تحمل جامعه است و نیازمند بالاترین سطح پاسخ است.

### ❖ Triage Nurse

پرستار تریاژ یک نیروی درمانگری است که باید چندین سال تجربه کار بالینی داشته باشد، باهوش و زیرک باشد، حس ششم قوی و بینش خاصی داشته باشد، مهارت های تصمیم گیری و انعطاف پذیری بالایی داشته باشد، الگو باشد، صبور باشد و بتواند به موقع سازماندهی کند، عمل گرا باشد و بتواند بصورت عملیاتی کار کند. مهارت تریاژ از طریق تلفن و همچنین مهارت های تعاملی و ارتباطی را داشته باشد تا در واقع بتواند یک آگاهی کامل از تریاژ داشته باشد. علاوه بر آن باید در بخش اورژانس کار کرده باشد، مراقبت های پایه و تخصصی را آموزش دیده باشد، دوره های تخصصی احیا کودکان و بزرگسالان را گذرانده باشد. همه اینها برای این است که پرستار تریاژ بتواند به موقع بیمار را بررسی کند، سریع تصمیم بگیرد و بیمار را به مقصد معین برساند تا جانش را نجات دهد.



### ❖ تریاژ

✓ تعریف: تریاژ در عمل به معنای دسته بندی بیماران و مصدومین و تعیین میزان نیاز آنها به خدمات درمانی بر اساس نیاز پزشکی آنها است.

✓ تریاژ از کلمه Trier فرانسوی به معنای دسته بندی مشتق شده و از زمان ناپلئون مصطلح گردیده است.

✓ تریاژ را اولین بار در پزشکی، پزشک ناپلئون بنام جان لاری در قرن هجدهم برای دسته بندی سربازان مجروح استفاده کرد.

✓ هدف از تریاژ: تامین بهترین خدمات برای بیشترین تعداد مصدومان، بکارگیری مؤثرترین شیوه استفاده از منابع موجود

✓ عوامل موثر در تریاژ: تعداد مصدومان، امکانات موجود، ارزیابی سریع و دقیق

✓ انواع تریاژ:

۱. تریاژ در شرایط عادی	۱. در صحنه (field)
	۲. در بیمارستان
۲. تریاژ در حوادث غیر مترقبه	۱. در صحنه (field)
	۲. در بیمارستان
	۳. در pre surgical holding بیمارستان (قبل از اتاق عمل)

✓ تریاژ فرآیندی دینامیک است. اینطور نیست که وقتی یک بیمار یکبار تریاژ شد، دیگر نیازی به تریاژ دوباره نباشد. بلکه تریاژ در مراحل مختلفی از صحنه حادثه تا بیمارستان و در خود بیمارستان باید انجام شود.

✓ تریاژ همیشه مقدم بر درمان است.

✓ تریاژ حداقل در چهار زمان انجام میشود:

۱. در اولین برخورد بیمار با پرسنل درمانی

۲. در زمان تحویل به اورژانس

۳. در زمان تحویل به واحد نقلیه

۴. در زمان تحویل بیمار به مرکز درمانی بالاتر

✓ هدف از تریاژ در حوادث غیر مترقبه: بهترین کار برای بیشترین تعداد از مصدومین

✓ هدف در تریاژ عادی: یافتن بیماران پر مخاطره در اسرع وقت و انجام اقدامات درمانی لازم برای

✓ تریاژ در بحران (disaster) یعنی نظاره و گذر از کنار برخی مصدومین که بدحال هستند.

(CPR در حوادث غیرمترقبه نباید انجام شود). به عنوان مثال در نظر بگیرید که همزمان دو بیمار با قطع شریان و یک

بیمار CPR به اورژانس آورده میشوند؛ اولویت اول شما باید رسیدگی به بیماران قطع شریان و سپس CPR باشد. چراکه

اگر ابتدا به بیمار CPR رسیدگی شود، امکان دارد احیای این بیمار، بیشتر از نیم ساعت طول بکشد و در این فاصله

بیماران قطع شریان شده از شدت خونریزی از دست بروند. این درحالی است که اگر به این بیماران به موقع رسیدگی



میشد، احتمال زنده ماندن آنها بیشتر بود. بنابراین سعی میکنیم بهترین کار را برای تعداد بیشتری از افراد انجام داده و بیشترین تعداد ممکن از بیماران را نجات دهیم.

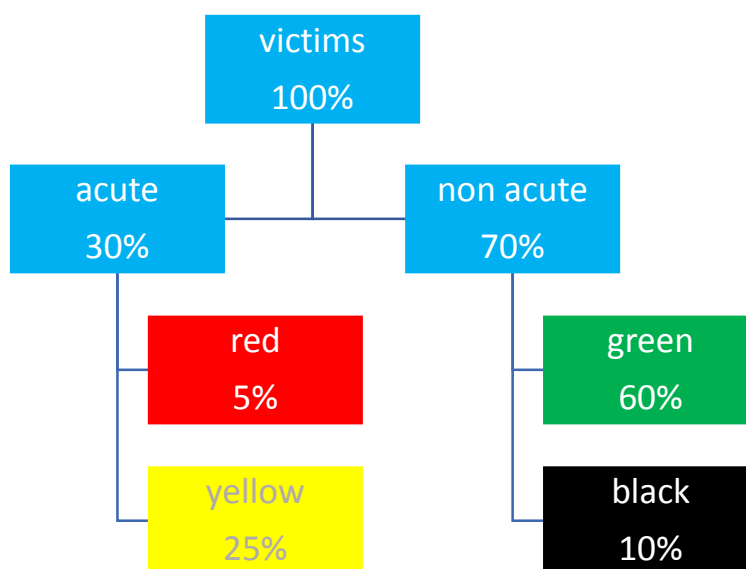
✓ در تریاژ در صحنه (field) بعد الویت بندی منطقه، بدحال ها انتقال می یابند و خوشحال ها در صحنه می مانند.

✓ مسئولیت تریاژ قبل از اتاق عمل جراحی در حوادث غیر مترقبه بر عهده یک جراح با تجربه و با سواد است. چون این فرد تشخیص میدهد از بین بیمارانی که قرار است به اتاق عمل فرستاده شوند، کدام زودتر باید برود و کدام یک میتواند صبر کند.

✓ بر اساس متونی که در دنیا وجود دارد، طبق استاندارد ها تریاژ بر عهده پرستار است. اما گاهی پزشک ها هم بیماران را تریاژ میکنند. اگر تعداد مراجعه کنندگان زیاد باشد؛ گاهی تیم تریاژ شامل پزشک و پرستار میشود.

به توضیح مرحله به مرحله تریاژ در حوادث غیرمترقبه خواهیم پرداخت.

### ❖ Management of a mass casualty incident



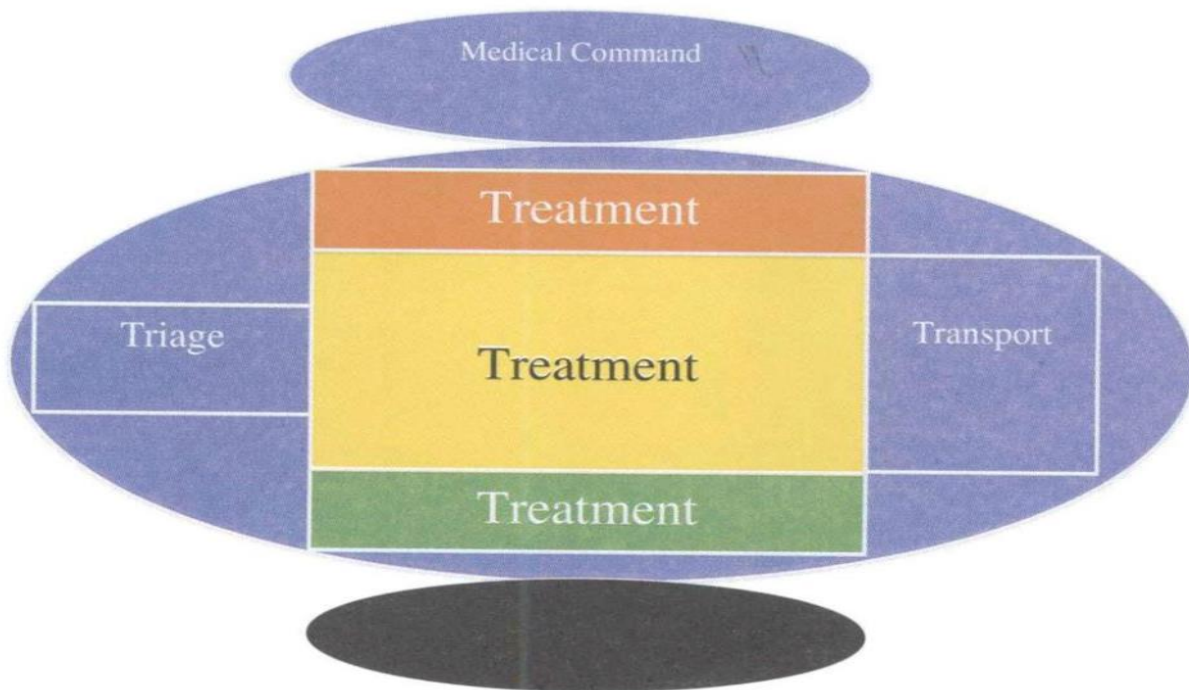
در حوادثی که تعداد زیادی مصدوم بر جای میگذارند مثل زلزله ای که منطقه ای با حدود ۲۰ هزار نفر جمعیت را تحت تاثیر قرار میدهد؛ اگر برای این ۲۰ هزار نفر، ۵ هزار نفر را آسیب دیده در نظر بگیریم (کسانی که وضعیت وخیمی دارند و نیاز است به بیمارستان رسانده شوند)، ۳۰ درصد را حاد و ۷۰ درصد را غیر حاد در نظر میگیرند. از این ۳۰ درصد، ۲۵ درصد در سطح زرد و ۵ درصد در سطح قرمز دسته بندی میشوند و از ۷۰ درصد (غیر حاد)، ۶۰ درصد در سطح سبز و ۱۰ درصد در سطح سیاه (فوت شده) در نظر گرفته میشوند. (بیماران سطح سیاه، فوت شده نیستند ولی احتمال فوت شدن آنها وجود دارد و نیاز به بررسی و مداخله دارند).

❖ سه بررسی و دو درمان: در بحث حوادث و تریاژ در disaster با توجه به تعداد زیاد مصدومین و تعداد کم نیروها و تجهیزات، شما سه بررسی و دو درمان انجام میدهند. (زمان انجام تریاژ هم بستگی به نوع مقیاسی که استفاده می کنیم متفاوت است. خواهیم گفت که در تریاژ استارت، شما ۳۰ ثانیه فرصت دارید برای بیمار تریاژ انجام دهید و سراغ بیمار دیگر بروید).

سه بررسی شامل: بررسی راه هوایی (نفس میکشد یا نه و ...)، بررسی گردش خون و وضعیت شناختی است. دو مداخله شامل: باز کردن راه هوایی و در صورتی که خونریزی وجود داشته باشد، بند آوردن خونریزی است. (سرعت عمل بسیار مهم است).

3 Assessments	Ventilation	2 Treatments	Airway Maintenance
	Perfusion		Hemorrhage Control
	Cognition		

### ❖ Triage & Treatment & Transport Zone (TTTZ)



در بحث بلایا و حوادث در اورژانس پیش بیمارستانی که تعداد بیماران زیاد است؛ یک محوطه باز را برای درمان یا انتقال بیماران در نظر میگیرند. با توجه به تصویر میبینید که تریاژ در این مناطق در اول ورود است و بعد بیماران را به قسمت های مختلف درمانی (قرمز، زرد و سبز) میفرستند. در نهایت در این بخش های درمانی برای بیمار تصمیم گرفته میشود که منتقل شود.

سوالی که مطرح میشود، این است که ما بر اساس چه پروتکل ها و استاندارد هایی بیماران را در این حداقل زمان (۳۰ ثانیه) اولویت بندی کنیم؟ پروتکل های مختلفی وجود دارد که یکی از این پروتکل ها START است که در ادامه آن SAVE هم اجرا میشود.

### ❖ تریاژ در pre hospital در MCI

#### ❖ پروتکل START

Simple	S	START
Triage	T	
And	A	
Rapid	R	
Treatment	T	

#### ✓ Simple Triage And Rapid Treatment

✓ در تریاژ حوادث غیر مترقبه (disaster) از پروتکل START و SAVE استفاده خواهیم کرد.

✓ گاهها Transport بجای Treatment استفاده میشود. علت این استفاده این است که یک تریاژ ساده شامل انتقال سریع و درمان سریع است.

✓ زمان انجام تریاژ START در بزرگسالان بین ۶۰-۳۰ ثانیه و در کودکان ۳۰-۱۵ ثانیه می باشد.

✓ تریاژ را بر اساس سیستم START در چهار سطح قرار می دهند:

یا فوت شده\ یا فوت نشده ولی غیر قابل نجات است\ یا نجات آن زمان بر است	بیمار در قسمت سیاه قرار میگیرد:	Black	Triage categories
		(dead or non-salvageable)	
نشانگر این است که بصورت فوری و بلافاصله باید به بیمار رسیدگی شود	بیمار در قسمت قرمز قرار میگیرد:	Red	
		(immediate)	
تاخیری است	بیمار در قسمت زرد قرار میگیرد:	Yellow	
		(delayed)	

سرپایی است \ ایستاده است و میتواند حرکت کند	بیمار در قسمت سبز	Green	
	قرار میگیرد:	(ambulatory)	

این رنگ بندی ها را بر اساس اجزای بررسی بیمار که شامل وضعیت حرکتی بیمار، وضعیت تنفسی، وضعیت گردش خون و در نهایت سطح هوشیاری بیمار است، ایجاد کرده اند. بر اساس این شاخص ها بیماران را دسته بندی میکنیم.

Ambulation	Components of assessment
Respirations	
Perfusion	
Mental status	

با توجه به شکل زیر پرستار از خود این سوال را میکند که آیا این بیمار میتواند راه برود؟ پس هر بیماری که بتواند راه برود، در منطقه سبز است. شاید این بیمار خونریزی داخلی داشته باشد و بعدا بیهوش شود، اما همین که الان میتواند راه برود؛ برای این بیمار اولویت سبز گذاشته میشود.

اگر شما بعنوان پرستار به صحنه اعزام شده اید؛ بدانید که اولویت سبز، بیمارانی هستند که بعد از اولویت قرمز و زرد به بیمارستان فرستاده میشوند. اولویت سبز با آمبولانس فرستاده نمیشود، با وسایل حمل و نقل معمولی منتقل میشوند تا تجهیزات ما را اشغال نکنند. بیماران با اولویت سبز، به بیمارستانی دورتر از محل حادثه فرستاده میشوند.

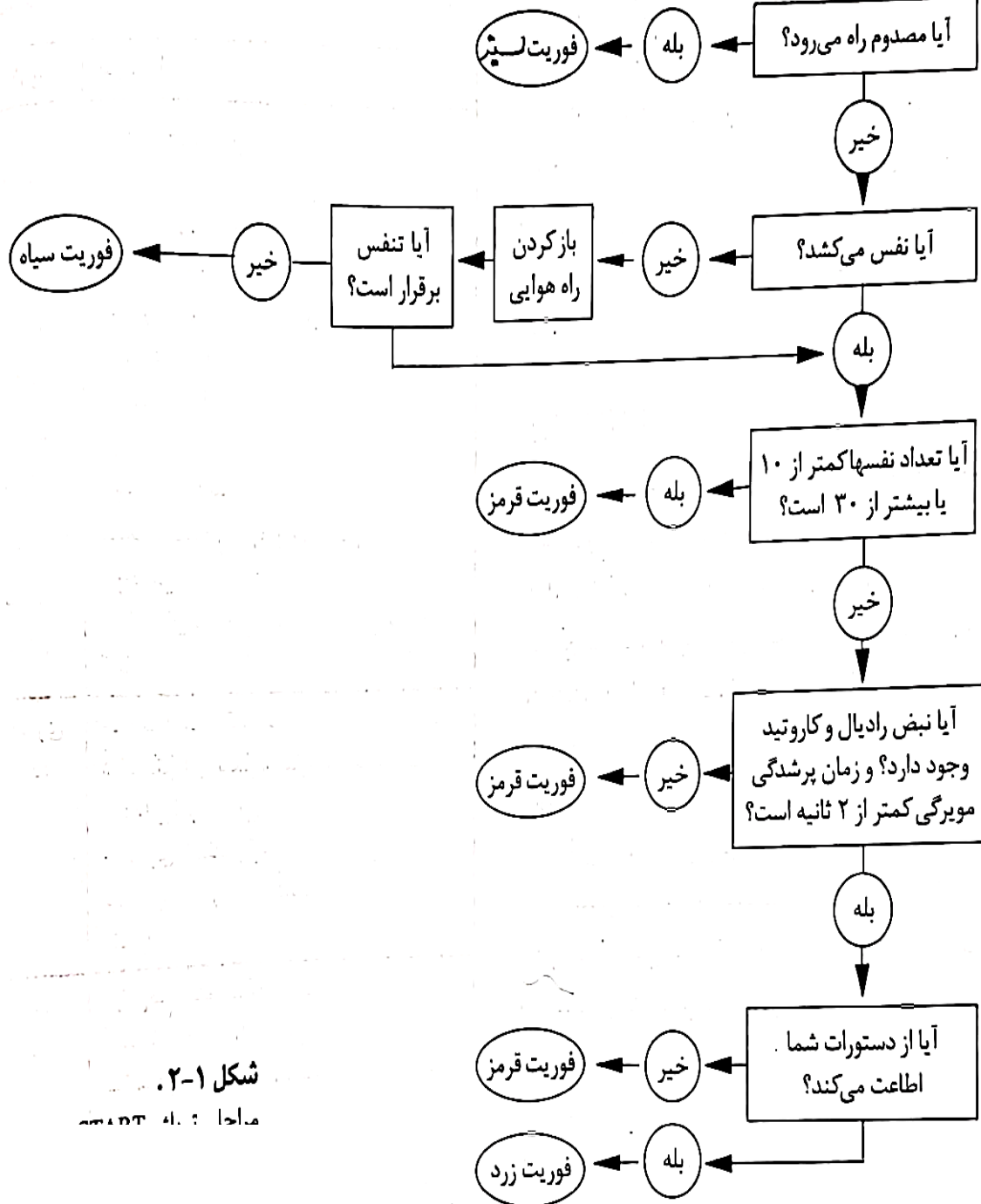
در بحث حوادث و بلایا، ما دو load ورود به بیمارستان داریم؛ بیماران در دو ردیف یا در دو مرحله به بیمارستان وارد میشوند. لود اول بیمارانی که وضعیت عمومی خوبی دارند و میتوانند بایستند و حتی با پای خود به مرکز درمانی بیایند، هستند. لود دوم بیمارانی بدحال هستند که با آمبولانس آورده میشوند و چون کمی زمان برده تا دیگران آنها را منتقل کنند، دیرتر به مرکز درمانی میرسند. لود دوم به احتمال زیاد بیماران بد حال تر را شامل میشود.

پس شما میدانید که دو load دارید، اگر فکر میکنید که تعداد بیماران زیاد است، با هماهنگی مسئولین میتوانید بیماران سرپایی را به مراکز درمانی دورتر بفرستید. یا اینکه بیماران با اولویت سبز را در حیاط بیمارستان یک بررسی اولیه سریع انجام دهید.

در ادامه بررسی START باید به این سوال پاسخ دهید که آیا بیمار نفس میکشد یا نه؟ اگر بیمار نفس نکشد، راه هوایی را با تغییر پوزیشن باز میکنید. اگر در حین باز کردن راه هوایی، تنفس بیمار برگشت؛ بیمار را در اولویت قرمز در نظر میگیرید. اگر تنفس برگشت، بیمار در اولویت سیاه قرار میگیرد (فوت شده). شاید هم بیمار فوت نشده باشد اما بر اساس این سیستم تریاژ، بیمار را در اولویت سیاه قرار میدهند.

اگر تنفس داشته باشد تعداد تنفس را باید بشمارید. اگر تنفس کمتر از ۱۰ یا بیشتر از ۳۰ باشد؛ بیمار در اولویت قرمز است. اما اگر تعداد تنفس بین این دو عدد باشد؛ نبض رادیال و برگشت مویرگی (بیشتر در نوزادان و کودکان کاربرد دارد. در کسانی که بستر ناخشان زیاد مشخص نیست این بررسی اهمیت کمتری دارد) و نبض کاروتید را بررسی میکنید. اگر نبض نداشته باشد یا برگشت مویرگی بیمار بیش از ۲ ثانیه باشد؛ بیمار در اولویت قرمز قرار دارد. اما اگر نبض رادیال و کاروتید لمس شد و نرمال بود؛ باید پیروی از دستورات ساده را در بیمار بررسی کنید.

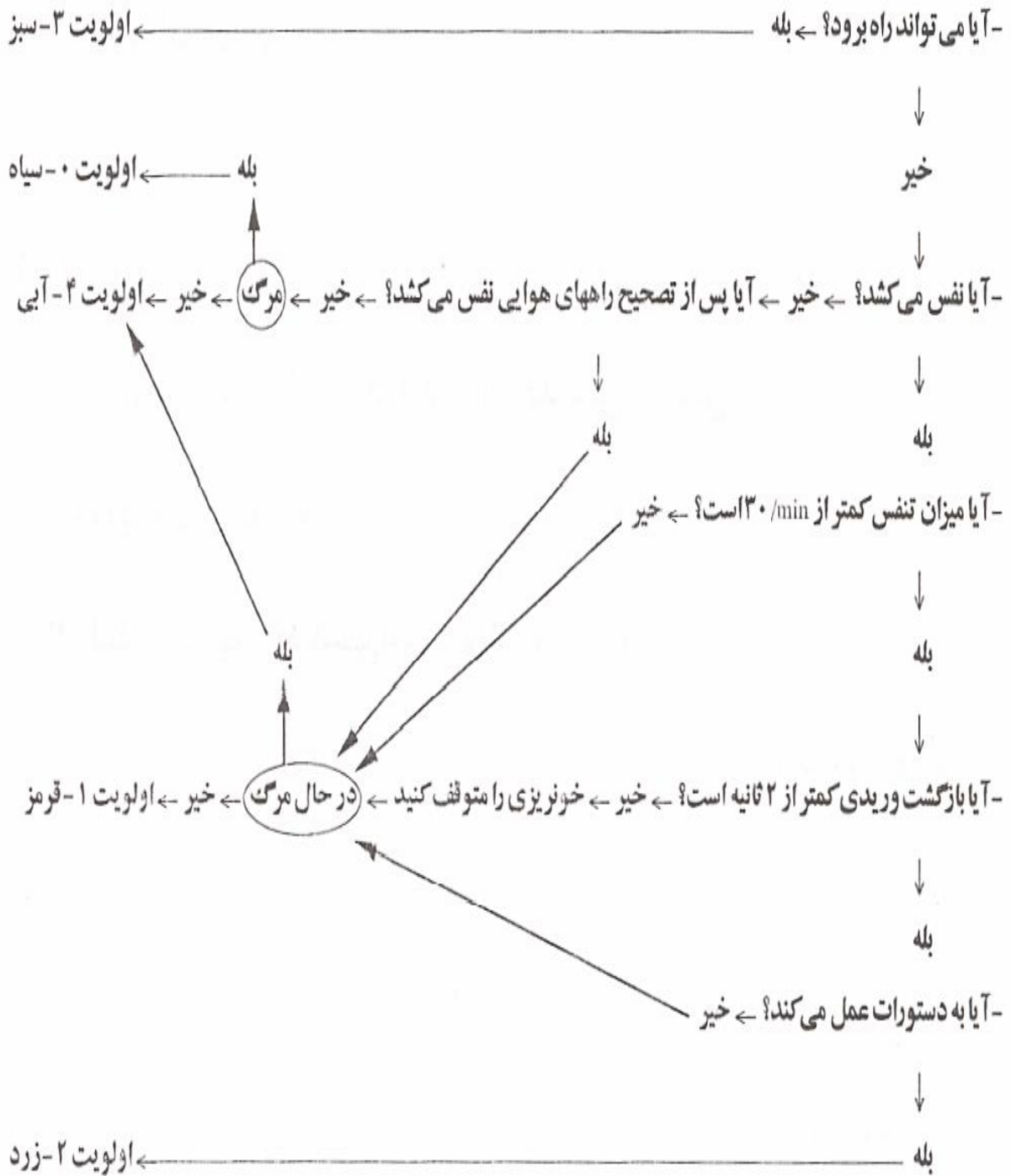
اگر از دستورات ساده شما پیروی نکند؛ بیمار در اولویت قرمز و اگر پیروی کند در اولویت زرد قرار دارد.



شکل ۱-۲. مراحل تریاژ START (بررسی مصدم در ۳۰ ثانیه)

مراحل تریاژ START (بررسی مصدم در ۳۰ ثانیه)

# الگوریتم تریاژ START:



## ❖ کارت تریاژ:

کارت تریاژ که یک کارت بین المللی است، کدهای خاص خود را دارد که مشخصات بیمار را میتوان بدینوسیله و بیمار را در سه زمان اولیه، ثانویه و ثالثیه از نظر فشار خون، نبض و تنفس بررسی کنید. در این کارت رنگ های مربوط به اولویت تریاژ را مشاهده میکنید. دقت کنید که این کارت یا به بازوی بیمار در صحنه بسته میشود، یا به گردن بیمار انداخته میشود.

در حوادث وقتی تعداد بیماران زیاد است، باید از دور بتوانید اولویت تریاژ بیمار را تشخیص دهید که یا آن بیمار را تحت پایش مداوم قرار دهید و یا به عوامل انتقال دهنده اطلاع دهید تا او را منتقل کنند. آخرین رنگ کارت، نشان دهنده اولویت بیمار است. اگر کارتی را دیدید که هر چهار رنگ را دارد، یعنی اولویت آن بیمار سبز است. اگر قسمت سبز را برش دهید، آخرین رنگ، رنگ زرد خواهد بود و این یعنی بیمار در اولویت زرد قرار دارد.

**سیاه**

**قرمز**

**زرد**

**سبز**

**سیاه**

**قرمز**

**زرد**

**سبز**



مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی  
استان آذربایجان شرقی

تاریخ: / /

نام:

جنس:

سن:

آدرس:

بیمارستان مقصد:

یافته های بالینی:

00001

00001

00001

کارت تریاژ  
Triage tag

	/	/	/

Oriented     Disoriented     Unconscious

**تریاز ( سطح اولویت بندی مصدومین)**

عدم تنفس بیمار بعد از بازکردن راه هوایی		0
تنفس بیش از ۳۰ بار در دقیقه	<input type="checkbox"/>	I
زمان برگشت موبرگی بیش از ۲ ثانیه	<input type="checkbox"/>	
وضعیت هوشیاری: نمیتواند از دستورات ساده پیروی کند	<input type="checkbox"/>	
سایر موارد		II
بند شدن و راه رفتن بیمار (بیمار سربازی)		III

**Triage**

No respirations after head tilt		0
Respirations - Over 30	<input type="checkbox"/>	I
Perfusion - Capillary refill Over 2 seconds	<input type="checkbox"/>	
Mental Status - Unable to follow simple commands	<input type="checkbox"/>	
Otherwise		00001 II
Move the walking wounded		00001 III



## ❖ پروتکل START & SAVE

Secondary	S	SAVE
Assessment of	A	
Victim	V	
Endpoint	E	

### ✓ Secondary Assessment of Victim Endpoint ✓

✓ تریاژ SAVE یعنی بررسی ثانویه قربانیان مراحل انتهایی

✓ امکان باقیماندن مجروحین تا چند روز ← پروتکل START & SAVE

✓ گفتیم که تریاژ را براساس پروتکل START انجام می‌دهیم، اگر شرایط طوری باشد که زمان رسیدن مصدومین به بیمارستان زیاد طول بکشد و امکان باقی ماندن مصدومین تا چند روز وجود داشته باشد؛ در کنار پروتکل START، پروتکل SAVE را هم انجام می‌دهیم.

✓ پروتکل SAVE با START تقریباً یکی است و تفاوت چندانی ندارد. فقط ما یکسری بیمار داریم که تکلیف آنها را باید روشن کنیم، یعنی بیمارانی که بررسی می‌کردیم میدانستیم برای مثال ۵ نفر در وضعیت مرگ یا غیر قابل نجات هستند (سیاه). الان از بین این ۵ نفر به کدام باید سریع رسیدگی کنیم، سریع انتقال بدهیم و... این می‌شود تریاژ SAVE.

✓ تقسیم بندی سه گانه:

۱. آنهایی که می‌میرند چه کمک بگیرند و چه کمک نگیرند.
۲. آنهایی که زنده می‌مانند چه کمک بگیرند و چه کمک نگیرند.
۳. آنهایی که به وضوح از اقدامات انجام شده در فیلد نفع می‌برند. (اول به این گروه رسیدگی می‌کنیم. به بیماران دیگر هم رسیدگی می‌کنیم ولی اولویت اول با این بیماران است).

در روش تریاژ SAVE، اگر دو بیمار نیازمند Chest tube باشند که یک نفر به یک عدد و نفر دوم با ضایعه ریوی دو طرفه، نیازمند دو عدد باشد و تنها دو عدد Chest tube موجود باشد، حکم این است که احتمال زنده ماندن فرد با ضایعه یک طرفه بسیار بیشتر از احتمال زنده ماندن فرد با ضایعه دو طرفه ریه است؛ لذا برای فرد با ضایعه یک طرفه یک عدد و برای فرد با ضایعه دوطرفه نیز یک عدد Chest tube گذاشته می‌شود.

تمرین: مشخص کنید کیس های زیر در چه اولوبیتی قرار دارند.

## START EXERCISE

1. Female, 30's, walking → Green
2. Female, teens, walking, pale, complaining of severe abdominal pain → Green
3. Male, teens, walking, confused → Green
4. Male, teens, you open airway, does not breathe → Black
5. Male, 20's, unconscious, breathing, RR 36, radial pulse absent → Red
6. Male, 20's, holding left ankle, cannot walk, RR 20, CRT 1, responds to instructions → Yellow

حال به توضیح تریاز در فیلد در شرایط عادی خواهیم پرداخت.

❖ تریاز در فیلد در شرایط عادی

✓ هدف در تریاز عادی: یافتن بیماران پر مخاطره در اسرع وقت و انجام اقدامات درمانی لازم برای آنان

(هدف از تریاز در حوادث غیر مترقبه، انجام بهترین کار برای بیشترین تعداد افراد)

✓ سه اصل مهم در تریاز: سرعت (Speed)، دقت عمل (Accuracy) و سازمان دهی (Organization) است. هر سه شرط لازم و ملزوم یکدیگرند.

مثال: بیماری دارای رنگ پریدگی، با نبض تند و درد شدید شکم، احتمال خونریزی داخلی دارد.

✓ در شرایط عادی در تریاز بیماران ترومایی خصوصا در صحنه، Revised trauma score برای بزرگسالان و pediatric trauma score برای کودکان به کار میروند.



در این تصویر تریاژ کاملاً مملوس است. در خط مقدم جبهه تعداد زیادی مصدوم وجود دارد و فقط یک وسیله برای انتقال تعداد محدودی از مصدومین در دسترس است. در این شرایط تصمیم گیری برای اینکه چه کسانی باید منتقل شوند، بسیار مهم است. بنابراین برای دسته بندی این افراد از Revised trauma score کمک می گیریم.

### Revised trauma score ❖

✓ نمره دهی بر اساس سه معیار تنفس، فشار خون سیستولیک و سطح هوشیاری (GCS) انجام می شود.

✓ در شرایط عادی در تریاژ، Revised trauma score برای بزرگسالان به کار میرود.

✓ بالاترین نمره ۱۲ و پایین ترین نمره صفر است.

✓ مثال:

در نظر بگیرید که ۵ بیمار داریم:

تعداد تنفس بیمار اول ۲۵ است، این بیمار از تنفس نمره ۴ را میگیرد. فشار خون سیستولیک این بیمار ۱۲۰ است، از اینجا هم نمره ۴ را میگیرد. بیمار هوشیار است، ۴ نمره هم از اینجا میگیرد. در نهایت نمره نهایی این بیمار ۱۲ است.

تعداد تنفس بیمار دوم ۷ است پس نمره ۲ میگیرد. فشار خون سیستولیک بیمار ۵۰ است، باز هم نمره ۲ میگیرد، سطح هوشیاری این بیمار در معیار GCS عدد ۴ است که از اینجا هم نمره ۱ میگیرد و در کل نمره این بیمار ۵ میشود.

در بین این دو بیمار به بیمار دوم باید سریع رسیدگی کنیم. بقیه بیمار ها را هم به این ترتیب بررسی و نمره دهی کرده و مشخص میکنیم که کدام بیمار ها باید سریعاً رسیدگی یا منتقل شوند.

Variable	Value	Score
Respiratory rate (breaths/min)	10-29	4
	> 29	3
	6-9	2
	1-5	1
	0	0
Systolic blood pressure (mmHg)	> 89	4
	76-89	3
	50-75	2
	1-49	1
	0	0
Glasgow Coma Scale	13-15	4
	9-12	3
	6-8	2
	4-5	1
	3	0

### pediatric trauma score ❖

✓ براساس این مقیاس برای نمره دهی در تریاژ در کودکان، ۶ آیتم را بررسی میکنید:

وزن کودک، وضعیت راه هوایی، فشار خون سیستولیک، وضعیت هوشیاری، شکستگی و زخم ها.

✓ در شرایط عادی در تریاژ، pediatric trauma score برای کودکان به کار میرود.

✓ بیشترین نمره، ۱۲ و کمترین نمره، کمتر از صفر هم میتواند باشد.

✓ کودکی که راه های هوایی او کاملاً باز، وزنش بالای ۲۰ کیلوگرم، فشار خون سیستولیک او ۹۰ و کاملاً هوشیار است، شکستگی و سوختگی و زخم ندارد؛ این کودک نمره ۱۲ میگیرد.

Variable	+2	+1	-1
Weight (kg)	> 20	10-20	< 10
Airway patency	normal	maintained	unable to maintain
Systolic blood pressure (mmHg)	> 90	50-90	< 50
Neurologic status	awake	obtunded	comatose
Open wound	none	minor	major/penetrating/ burns
Skeletal trauma	none	closed	open/multiple

نمره ۹-۱۲ ←	ترومای خفیف	بر اساس پروتکل های اقدام نمایید
نمره ۶-۸ ←	به طور بالقوه تهدید کننده	انتقال به مرکز تروما پیشنهاد می شود
نمره ۰-۵ ←	تهدید کننده حیات	به انتقال به مرکز تروما نیاز دارد
کمتر از ۰ ←	معمولا فوت شده	انتقال به نزدیکترین مرکز درمانی

### ❖ روش های تریاژ در بخش اورژانس

✓ روش های انجام تریاژ بیماران، ممکن است ۲، ۳، ۴ و ۵ سطحی باشند.

✓ دسته بندی هایی که در START گفته شد برای حوادث غیرمترقبه بود. این مورد در شرایط عادی در اورژانس است.

✓ تا به امروز پایاترین و رواترین روش های موجود، روش های جامع یا ادراکی ۵ سطحی

(تا الان در دنیا روش های تریاژ در شرایط عادی در اورژانس بر اساس مقیاس های ۲، ۳، ۴ و ۵ سطحی انجام میشد. اما اخیرا اکثر اورژانس های بیمارستان ها از مقیاس تریاژ ۵ سطحی استفاده میکنند و از سایر مقیاس های ۲، ۳ و ۴ استفاده نمیشود).

## طبقه بندی تریاژ

تعریف	طبقه بندی تریاژ	سطح
شدیدترین وضعیتهای تهدید کننده حیات که نیازمند مداخله بلافاصله می باشند نظیر انسداد کامل راه هوایی یا پنوموتوراکس فشارنده	<b>Resuscitation</b> وضعیت احیا بلافاصله	۱
وضعیتهای تهدید کننده حیات یا اندامها که برای پیشگیری از مورتالیته یا افزایش موربیدیته نیازمند ارزیابی یا درمان فوری می باشند نظیر درد سینه یا خونریزی فعال	<b>Emergent</b> ۱- ۱۴ دقیقه	۲ اورژانسی
وضعیتهای تهدید کننده حیات یا اندامها که برای پیشگیری از مورتالیته یا افزایش موربیدیته نیازمند ارزیابی یا درمان ظرف مدت کوتاهی می باشند نظیر شکستگی باز	<b>Urgent</b> فوری ۱- ۶۰ دقیقه	۳
وضعیتهای تهدید کننده حیات یا اندامها که برای پیشگیری از مورتالیته یا افزایش موربیدیته نیازمند ارزیابی یا درمان ظرف مدت چند ساعت می باشند نظیر احتباس ادراری	<b>Semi-Urgent</b> کمی فوری بیسر از ۱ ساعت	۴
وضعیتهای حاد، تحت حاد یا مزمن که تهدیدی برای حیات یا اندامها نبوده و عدم ارزیابی یا درمان ظرف مدت ۲۴ ساعت موجب افزایش موربیدیته نگردد نظیر گزش حشرات بدون آنافیلاکسی یا راش مزمن	<b>Non-Urgent</b> غیرفوری زیر از ۱ ساعت	۵

### ❖ مقیاس های تریاژ ۵ سطحی

✓ همانطور که گفتیم امروزه در دنیا بیشتر از تریاژ ۵ سطحی استفاده میشود. مشهورترین مقیاس هایی که در اورژانس های کشورهای مختلف استفاده میشود مقیاس تریاژ استرالیا، منچستر، کانادا و آمریکا است. اورژانس کشور ما براساس مقیاس تریاژ آمریکا (ESI) می باشد.

✓ زمان رسیدگی به بیماران نیازمند احیاء، صفر است یعنی به محض اینکه بالای سر بیمار حاضر شدید بلافاصله باید به بیمار رسیدگی کنید.

✓ در این مقیاس ها زمان تعیین کرده اند ولی در مقیاس ESI زمان مطرح نیست. و به بیماران نیازمند اقدامات نجات دهنده حیات، بلافاصله باید رسیدگی شود. به بیماران پرخطر نیز باید بلافاصله رسیدگی شود. در کتاب فقط برای سطح یک، 10-14 دقیقه نوشته است. پس مقیاس ESI زیاد با زمان کار ندارد.

سیستم	کشورها	سطحها	بیمار باید بوسیله ارائه دهنده خدمات در عرض ..... دقیقه بررسی شود
مقیاس تریاژ استرالیا	استرالیا نیوزلند	1. احیاء 2. اورژانسی 3. فوری 4. نیمه فوری 5. غیر فوری	سطح ۱ - ۰ دقیقه سطح ۲ - ۱۰ دقیقه سطح ۳ - ۳۰ دقیقه سطح ۴ - ۶۰ دقیقه سطح ۵ - ۱۲۰ دقیقه
مقیاس تریاژ منچستر	انگلستان اسکاتلند	1. بلافاصله - بی درنگ (قرمز) 2. خیلی فوری ( نارنجی) 3. فوری ( زرد ) 4. پایدار ( سبز ) 5. غیر فوری ( آبی)	سطح ۱ - ۰ دقیقه سطح ۲ - ۱۰ دقیقه سطح ۳ - ۶۰ دقیقه سطح ۴ - ۱۲۰ دقیقه سطح ۵ - ۲۴۰ دقیقه
مقیاس شدت و تریاژ کانادا	کانادا	۱- احیاء ۲- اورژانسی ۳- فوری ۴- کمی فوری ۵- غیر فوری	سطح ۱ - ۰ دقیقه سطح ۲ - ۱۰ دقیقه سطح ۳ - ۳۰ دقیقه سطح ۴ - ۶۰ دقیقه سطح ۵ - ۱۲۰ دقیقه
مقیاس تریاژ آمریکا	آمریکا	1- نیاز مند اقدامات نجات دهنده حیات 2- شرایط پر خطر 3 و 4: تحت نظر	سطح ۱- ۰ تا ۱۰ تا ۱۴ دقیقه باید رسیدگی شود.

34

### ❖ تریاژ ESI

✓ emergency severity index (ESI) سیستم امریکایی تریاژ است که در سال ۱۹۹۹ توسط دو متخصص اورژانس به نام های ریچار ووئز و دیوید ایتد ابداع شد.

✓ سیستم تریاژ ESI به دلیل سادگی و آموزش آسان، رویکرد ادراکی و عملیاتی بودن آن، عدم تعیین محدودیت زمانی برای ارائه خدمات پزشکی، در کشور ما مورد استفاده قرار می گیرد.

( این سیستم تا کنون چند بار ویرایش شده است. )

✓ سیستم ESI علاوه بر در نظر گرفتن حدت بیماری فرد، میزان تسهیلات مورد نیاز بیمار را در تعیین سطح تریاژ بیمار در نظر میگیرد.

✓ ساختار سیستم تریاژ ESI بر اساس دو معیار می باشد:	
حدت بیماری (acuity)	تسهیلات مورد نیاز (resource) بیمار

\_ با وجود یا عدم وجود تهدید حیات یا عضو و وجود علائم خطیر و همچنین علائم حیاتی تعیین می شود. پرستار تریاژ، بیمار را بر اساس شدت بیماری و وخامت حال بیمار ارزیابی میکند.

\_ بر اساس تجربه و مقایسه با موارد مشابه تعیین میگردد.

✓ اگر بیماری شدید باشد بیمار سطح ۱ و ۲ قرارگی گیرد ولی اگر شدت بیماری زیاد نباشد (سطح ۱ و ۲ تریاژ نباشد) بعد از آن پرستار باید با تخمین تسهیلات مورد نیاز بیمار را سطح بندی کند (براساس اینکه چه تسهیلاتی برای بیمار نیاز است در سطح ۳، ۴ و ۵ قرار میدهم). برآورد تسهیلات براساس تجربه پرستار انجام می گیرد.

✓ شعار ESI: انتخاب بیمار صحیح برای استفاده از منابع صحیح در مکان صحیح و در زمان صحیح.

✓ بررسی سطح تریاژ برای بیماران سطوح سه، چهار و پنج ESI، با توجه به تعداد تسهیلات میباید، درحالیکه تعیین سطوح یک و دو ESI، فقط بر مبنای شدت بیماری است.

مرحله اول:	آیا بیمار در حال فوت است؟	نقطه A
مرحله دوم:	آیا بیمار می تواند منتظر بماند؟	نقطه B
مرحله سوم:	منابع مورد نیاز کدام اند؟	نقطه C
مرحله چهارم:	چک علایم حیاتی بیمار	نقطه D

الگوریتم تریاژ به روش ESI:

ابتدا توضیح کلی ارائه شده سپس جز به جز به بررسی مراحل خواهیم پرداخت.

با توجه به نقطه A میبینیم که هر بیماری که در وضعیت احیا است و نیاز به اقدامات نجات دهنده حیات دارد در سطح ۱ قرار دارد. اگر نداشت وارد بررسی نقطه B می شویم.

نقطه B برای بیماران پرخطر، لتارژیک و با درد شدید است. در نمره دهی شدت درد، درد بین ۷ تا ۱۰ را شدید در نظر میگیرند. در سطح B سه سوال پرسیده میشود. در صورت مثبت بودن بیمادر در سطح ۲ قرار می گیرد.

در نقطه C اگر هیچ تسهیلاتی برای بیمار نیاز نباشد (نیاز به سرم، عکس برداری و ... نباشد)، بیمار در سطح ۵ قرار میگیرد. اگر یک مورد تسهیلات نیاز باشد بیمار در سطح ۴ قرار دارد (مثلا فقط سرم).



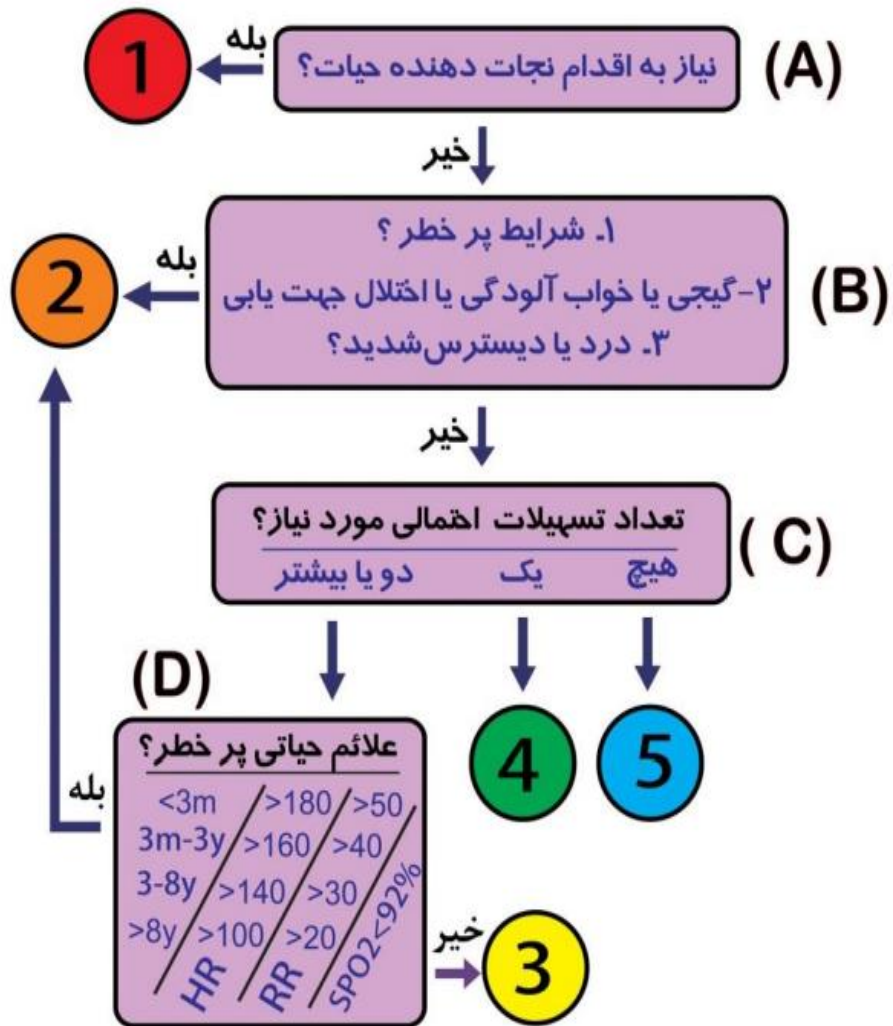
اگر بیش از ۲ مورد تسهیلات نیاز باشد، نقطه D را بررسی می کنیم. برای اینکه تعیین کنیم سطح ۳ است یا ۲ باید علائم حیاتی را چک کنیم. اگر علائم حیاتی پرخطر نباشد، بیمار در سطح ۳ است. ولی اگر علائم حیاتی پرخطر باشد در سطح ۲ قرار می گیرد.

در تعیین سطح D یا B گرفتن علائم حیاتی اجباری است. در تعیین سطح های قبلی، کنترل علائم حیاتی اجباری نیست. البته اگر پروتکل مرکزی اجباری اعلام کند باید انجام شود.

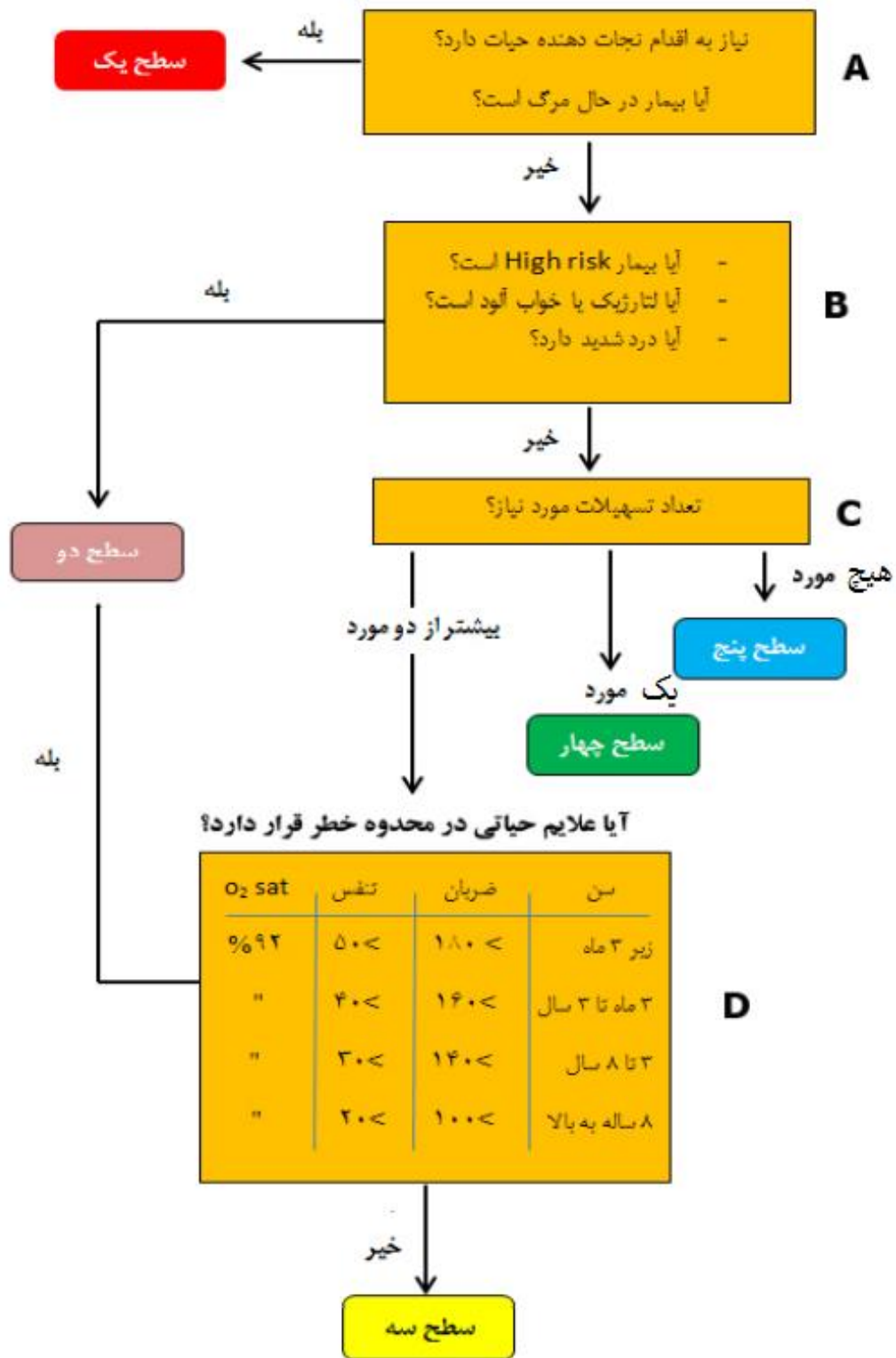
در نقطه D تصمیم گیری برای گذاشتن بیمار در سطح ۲ یا ۳، سخت ترین کار تریاژ است. اگر علائم حیاتی در محدوده خطر قرار بگیرد (ویژگی های ستون اول جدول زیر) بیمار در سطح ۲ قرار میگیرد. با کمک علائم حیاتی و تجربه های خود پرستار، سطح بندی تریاژ انجام میگیرد.

# تریاز ESI

## الگوریتم ESI (V4)



# الگوریتم تریاژ به روش ESI



### سطح یک تریاژ ESI

۱. آیا بیمار نیاز به اقدامات نجات دهنده حیات دارد؟ (مثل نیاز به مداخلات راه هوایی، داروهای اورژانس یا مداخلات همودینامیک دیگر)

۲. آیا بیمار در حال مرگ است؟ مثلا اینتوبه، اختلال هوشیاری یا عدم پاسخ دهی؟

(عدم پاسخ دهی: فاقد تکلم یا عدم پیروی از دستورات بطور حاد، نیازمند محرک دردناک برای پاسخدهی P یا U در مقیاس AVPU).

مثال هایی از بیمار در حال مرگ:

- ✓ بدون پالس، ایست قلبی، آپنه، ایست تنفسی، زجر تنفسی شدید، اشباع اکسیژن کمتر از 90%
  - ✓ بیمار با ترومای در حالت بحرانی و غیر پاسخگو
  - ✓ مسمومیت با تعداد تنفس ۶، تنفس آگونال یا GASPING
  - ✓ علایم تاکیکاردی یا برادیکاردی با تغییرات هایپروپرفیوژن، افت فشارخون با تغییرات همودینامیک
  - ✓ شوک آنافیلاکتیک، ضعف، سرگیجه با ریت قلبی ۳۰
  - ✓ درد سینه، رنگ پریده، عرق کرده و افت فشارخون کمتر از ۷۰
  - ✓ افت قند خون بیمار با تغییرات سطح هوشیاری
- بررسی سطح هوشیاری با سیستم AVPU: پاسخ به محرک درد آور (P)، پاسخ به محرک کلامی (V)، فاقد پاسخ (U) و هوشیار (A)

چند نمونه از اقدامات نجات دهنده حیات: ونتیلاسیون، اینتوباسیون، مدیریت راه هوایی، شوک، پیس میکر، کمپرس کردن قفسه سینه، پریکاردیوسنتز، توراکوتومی باز، دسترسی داخل استخوانی.

برای بیمارانی که نیاز به اقدامات نجات دهنده حیات دارند، باید سریعا مایعات تزریق کرد. اگر بیماری خونریزی دارد، سریعا خون ترنسفوژیون میشود. اگر بیمار بیهوش است و این بیهوشی در اثر مصرف مواد مخدر بوده، نالوکسان استفاده میشود. یا اگر این بیهوشی در اثر افت قند خون باشد، قند برای بیمار لازم است. یا برای بالا بردن فشار خون بیمار، از دوپامین میتوان استفاده کرد. اگر بیمار تغییرات فشار خون یا برادی کاردی دارد، آتروپین یا آدنوزین لازم است. همه این موارد جزء اقدامات نجات دهنده حیات محسوب میشوند.

این بیماران ۱ تا ۳ درصد بیماران اورژانس را شامل میشوند. اکثر این بیماران میمیرند یا به بستری در بخش مراقبت های ویژه نیاز پیدا میکنند و تعداد کمی از اورژانس مرخص میشوند.

اقدامات غیرنجات دهنده	اقدامات نجات دهنده حیات
<p>Oxygen administration</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nasal cannula</li> <li>• non-rebreather</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BVM ventilation</li> <li>• Intubation</li> <li>• Surgical airway</li> <li>• Emergent CPAP</li> <li>• Emergent BiPAP</li> </ul>
<p>Cardiac Monitor</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defibrillation</li> <li>• Emergent cardioversion</li> <li>• External pacing</li> </ul>
<p>Diagnostic Tests</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ECG</li> <li>• Labs</li> <li>• Ultrasound</li> <li>• FAST(Focused abdominal scan for trauma)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chest needle decompression</li> <li>• Pericardiocentesis</li> <li>• Open thoracotomy</li> <li>• Intraosseous access</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• IV access</li> <li>• Saline lock for medications</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Significant IV fluid resuscitation</li> <li>• Blood administration</li> <li>• Control of major bleeding</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ASA</li> <li>• IV nitroglycerin</li> <li>• Antibiotics</li> <li>• Heparin</li> <li>• Pain medications</li> <li>• Respiratory treatments with beta agonists</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naloxone</li> <li>• D50</li> <li>• Dopamine</li> <li>• Atropine</li> <li>• Adenocard</li> </ul>

نوع اقدامات	اقدامات نجات دهنده حیات	اقدامات غیر نجات دهنده
راه هوایی و تنفس	- ونتیلاسیون با ماسک و انتوباسیون - کریکوتیروئیدوتومی اورژانس - ونتیلاسیون غیر تهاجمی اورژانس CPAP و BiPAP	- درمان با اکسیژن نازال و ماسک
درمان الکتریکی	- دفیبریلاسیون قلبی - کاردیو ورژن اورژانس - ضربان ساز خارجی	- مانیتورینگ قلبی
پروسیجر	- توراکوستومی با سوزن (پنوموتوراکس فشاری) - پریکادیوستنتز (تامپوناد) - توراکوتومی باز (بیمار ترومای سینه با ارست) - برقراری راه داخل استخوانی (در بیمار با شوک و عدم دسترسی به ورید محیطی)	- الکتروکاردیوگرافی - تستهای آزمایشگاهی - اولترا سونوگرافی - سونوگرافی FAST
همودینامیک	- احیا با مایعات داخل وریدی (در بیماران شوک) - تزریق خون اورژانس (در بیمار با شوک هموراژیک) - کنترل خونریزی فعال خارجی	- هپارین لاک - گرفتن IV
درمان دارویی	- نالوکسان (در مسمومیت با اوپیوم) - آتروپین (در برادی کاردی علامت دار) - سرم قندی هایپرونتیک (در هیپوگلیسمی) - دوپامین (در افت شدید فشار خون و عدم پاسخ آن به مایعات داخل وریدی)	- آسپرین - تری نیتروگلیسرین - هپارین - درمان کنترل درد - اسپری برای آسم

نکته : براساس جدول بالا صرفاً گرفتن I. V. line و هپارین لاک کردن آن و تجویز دارو های ضد درد جز اقدامات نجات دهنده ی حیات نیست.



**B:** نقطه تصمیم گیری B در تریاژ ESI

سطح دو تریاژ ESI

بیماران پرخطر مشمول نقطه B می باشند.

معمولا انتقال و درمان این بیماران باید در مدت ۱۰ دقیقه از زمان رسیدن بیمار آغاز شود.

این گروه از بیماران نیاز به مراقبت فوری دارند و باید تخت مناسب برای آنان در نظر گرفته شود.

سه سوال برای تعیین بیماران سطح ۲ (اگر پاسخ این ۳ سوال مثبت باشد، بیمار در سطح ۲ تریاژ قرار میگیرد):

۱. آیا موقعیت پرخطری وجود دارد؟

۲. آیا بیمار دچار لتارژی یا اختلال توجه به زمان و مکان می باشد؟

۳. آیا بیمار درد شدید یا دیسترس شدید را تجربه می کند؟

اقدامات پرستاری در سطح ۲: نقش تجربه و دانش. علایم حیاتی اندازه گیری شده، و اقدامات اولیه بلافاصله آغاز شوند.

وجه تمایز با سطح ۱: ثبت علایم حیاتی، عدم الزام به حضور پزشک بر بالین بیمار (در سطح ۱ پزشک باید بر بالین بیمار حاضر شود).

برای در نظر گرفتن شکایت و علایم بیمار باید به سن بیمار، سابقه پزشکی، داروهای مصرفی توجه شود. این وضعیت را

پرستار از گفتگو، مشاهده و با کمک حس ششم مبتنی بر تجربه تشخیص میدهد. (مهم)

در مقالات علمی نوشته شده اگر شک کردید که بیمار در اولویت ۲ است یا ۳ (برای مثال اگر ما بیمار را در اولویت ۲ قرار دهیم و بعد از مدتی چند بیمار با اولویت ۲ هم آورده شوند، ازدحام و شلوغی بوجود خواهد آمد و در این شرایط نمیتوانیم به بیماران دیگر خدمات ارائه دهیم.) منتقدان میگویند اگر بین اولویت ۲ و ۳ شک کردید؛ بیمار را در اولویت ۳ بگذارید، اما اگر واقعا بیمار اولویت ۲ باشد و شما او را اولویت ۳ در نظر بگیرید، جان بیمار به خطر خواهد افتاد. این یک چالش است. نظر استاد این است که پرستار با توجه به تجربه، گفتگو، مشاهده، حس ششم، وضعیت بخش که چگونه است، آیا اولویت ۲ شلوغ است یا نه، تجربه شما میگوید که این بیمار میتواند منتظر بماند یا نه... اگر بخش خلوت و آرام است، در اولویت ۲ قرار دهید (خود استاد اولویت ۲ را انتخاب میکنند).

مثال هایی از وضعیت پر خطر:

✓ بیمار با درد قفسه سینه مشکوک به بیماری حاد کرونر که پایدار است.

✓ مراقبین بهداشتی و درمانی که نیدل استیک شده اند.

✓ خانم جوان مشکوک به حاملگی خارج رحمی با علائم حیاتی پایدار.

✓ علائم سکتة مغزی که در سطح یک نباشد.

✓ بیماری که اقدام به خودکشی یا دیگر کشی کرده است.

✓ بیمار تحت شیمی درمانی که تب کرده است.

بیمار با افت عملکرد مغزی (گیج، خواب آلود، غیرهوشیار) در سطح ۲:

✓ گیج، پاسخ نامناسب به تحریک، کاهش توجه

✓ حالت خواب آلودگی بیشتر از معمول

✓ اختلال در جهت یابی و عدم شناخت افراد، مکان و زمان

این گروه ۲۰ تا ۳۰ درصد مراجعین اورژانس هستند و ۶۰ درصد آنها بستری اورژانس میشوند.

افرادی که اساسا کاهش عملکرد مغزی دارند در سطح ۲ قرار نمیگیرند بلکه این تغییرات در صورت بروز حاد باعث احراز سطح بندی 2 میشوند.

شدت درد در مقیاس عدد بالاتر از ۷ از ۱۰ به عنوان یک معیار برای تعیین بیمار در سطح ۲ در نظر گرفته می شود.



### سطح چهار و پنج تریاژ ESI

چنانچه پاسخ سطوح A , B منفی بوده و علائم حیاتی بیمار در محدوده نرمال باشد و بیمار نیاز به دو تسهیلات یا بیشتر داشته باشد؛ در سطح ۳ تریاژ قرار میگیرد. بیمار نیازمند به یک تسهیلات، در سطح ۴ و در صورت عدم نیاز به استفاده از تسهیلات، در سطح ۵ تریاژ قرار میگیرد.

#### ❖ تعیین تسهیلات:

چه تعداد تسهیلات برای رسیدگی به بیمار تا زمان تعیین تکلیف مورد نیاز است؟

با توجه به یژگی های زیر می توانید تشخیص دهید که چه چیزهایی تسهیلات هستند و چه چیزهایی تسهیلات نیستند.

✓ تسهیلات، برای جداسازی بیماران پیچیده تر از افراد با مشکلات ساده تر نیاز می باشد. مداخلات یا پروسیجرهایی به عنوان منابع آنهایی هستند که ورای بررسی یا مداخلات مختصر بوسیله کارکنان اورژانس و یا پرسنل خارج از آن انجام می شود.

✓ تسهیلات نیازمند صرف زمان زیاد توسط کارکنان بخش است (مانند تجویز داروی داخل وریدی یا تعبیه لوله قفسه سینه).

✓ آنهایی که به کارکنان یا منابع بیرون از بخش اورژانس (مانند CXR توسط کارکنان رادیولوژی یا مشاوره جراحی) احتیاج دارند، تسهیلات محسوب می شوند.

✓ زمان اقامت بیمار در اورژانس را افزایش داده و بدحالی بیمار و در نتیجه سطح تریاژ بالاتر را نشان می دهند.

## تسهیلات مورد نیاز بیمار

مواردی که جزو تسهیلات به حساب می آیند:	مواردی که جزو تسهیلات به حساب نمی آیند:
شرح حال و معاینه	آزمایش ها ( خون، ادرار)
آزمایش به منظور غربالگری یا	ECG، رادیو گرافی
تستهای پاسخ سریع	CT، MRI، سونوگرافی، آنژیوگرافی
گرفتن IV تنها و هپارین یا سالین لاک کردن	مایعات وریدی (هیدراسیون)
داروی خوراکی	داروهای IV یا IM یا نبولایزر
واکسن کزاز	
تجدید نسخه	
تماس تلفنی با پزشک خانواده	مشاوره تخصصی
اداره ساده زخم ( پانسمان، معاینه)	پروسیجر ساده (ترمیم لاسراسیون، فولی)
دادن عصا، آتل گیری، اسلینگ	پروسیجر پیچیده با یک بی حسی

✓ سوالات شایع در خصوص تسهیلات:

CBC و الکترولیت ها؟ به عنوان تست های آزمایشگاهی: یک مورد

CBC و CXR؟ تست آزمایشگاهی و رادیوگرافی (چون هم آزمایشگاه را درگیر می کند و هم رادیوگرافی را): دو مورد

CBC و UA؟ به عنوان تست های آزمایشگاهی: یک مورد

CXR و Skull X-Ray؟ رادیوگرافی: یک مورد

گرافی گردن و CT Scan؟ دو مورد

آتل؟ جزء تسهیلات نمی باشد؛ پس ankle sprain با توجه به نیاز به X-Ray در سطح ۴ تریاژ است.

شستشوی چشم؟ با توجه به نیاز به زمان، جزء تسهیلات است.

آلودگی چشم با مواد غیر سوزاننده؟ نیاز به شستشو، سطح ۴

آلودگی چشم با مواد سوزاننده؟ به دلیل پرخطر بودن، سطح ۲

✓ بیماران سطح ۴ و ۵: از نظر بالینی، بیماران سطوح چهار و پنج ESI می توانند برای ویزیت شدن توسط فرد مسئول چند ساعت منتظر بمانند (یک ساعت و حتی در یکی از مقیاس ها نوشته شده تا دو ساعت هم میتوانند منتظر بمانند). بیماران سطح ۴ و ۵ بهتر است در یک محیط مراقبتی مورد رسیدگی قرار گیرند.

اغلب، سیاست های تریاژ بطور واضح اظهار می دارند که بیماران سطح چهار و پنج ESI می توانند به یک درمانگاه سرپایی (fast-track) یا قسمت مراقبت urgent فرستاده شوند. (بهتر است این بیماران از بیماران سطح ۱ و ۲ جدا شوند تا از شلوغی و ازدحام جلوگیری شود و مراقبت ها برای هر گروه از بیماران سریع تر دنبال شود).

✓ بطور خلاصه، ESI یک رویکرد ابتکاری را در تریاژ بخش اورژانس، با در بر داشتن پیش بینی هایی در مورد تعداد تسهیلات لازم جهت استقرار بیماران مهیا میکند. بررسی سطح تریاژ برای بیماران سطوح سه، چهار و پنج ESI، با توجه به تعداد تسهیلات میباشد. درحالیکه تعیین سطوح یک و دو ESI، فقط بر مبنای شدت بیماری است.

تسهیلات	مداخلات مورد نیاز	مثال ها
هیچ	شرح حال و معاینه	کودک ۱۰ ساله بعلت تماس با پیچک سمی
هیچ	شرح حال و معاینه	مرد ۵۲ ساله ای که داروی فشارخونش تمام شده
یک	معاینه ، کشت گلو ، تجویز دارو	پسر ۱۹ ساله با تب و گلودرد
یک	معاینه ، آنالیز و کشت ادرار ، تجویز دارو	خانم ۲۹ ساله با سوزش ادرار بدون ترشح از واژن
بیشتر از یک	معاینه ، مایعات وریدی ، CT اسکن ، احتمالا مشاوره جراحی	مرد ۲۲ ساله با درد RUQ و تهوع و استفراغ از امروز صبح
بیشتر از یک	معاینه ، آزمایشات ، سونوگرافی داپلر	خانم ۴۵ ساله با درد ساق پای راست و سابقه بیحرکتی

## **D**: نقطه تصمیم گیری D در تریاژ ESI

### سطح سه تریاژ ESI

✓ چنانچه علائم حیاتی بیمار خارج از پارامترهای پذیرفته شده هستند؛ بیمار در سطح ۲ تریاژ قرار می گیرد.  
✓ پارامترهای علائم حیاتی بر اساس سن می باشند.

✓ علائم حیاتی شامل تعداد نبض، تنفس، اشباع اکسیژن شریانی است.

✓ برای کودکان کمتر از ۳ سال درجه حرارت بیمار باید ارزیابی گردد:

در کودکان کمتر از ۳ ماه، تب بالای ۳۸ درجه، کودک را در منطقه پرخطر یعنی سطح ۲ تریاژ و در کودکان ۳ ماه تا ۳ سال، تب بالای ۳۹ درجه، کودک را در سطح ۲ تریاژ قرار میدهد.

### ❖ نقش علائم حیاتی در ESI :

✓ بیماران که معیارهای سطح ۱ و ۲ را دارند، مشخص شده و زمانی که بیمار به ۲ مورد یا بیشتر از تسهیلات نیاز داشته باشد بررسی علائم حیاتی ضروری است.

✓ قبل از اختصاص بیمار در سطح ۳، پرستار نیاز دارد که علائم حیاتی بیمار را چک کند.

✓ اگر علائم حیاتی در خارج از پارامترهای پذیرفته باشند، پرستار تریاژ باید بیمار را در سطح ۲ قرار دهد.

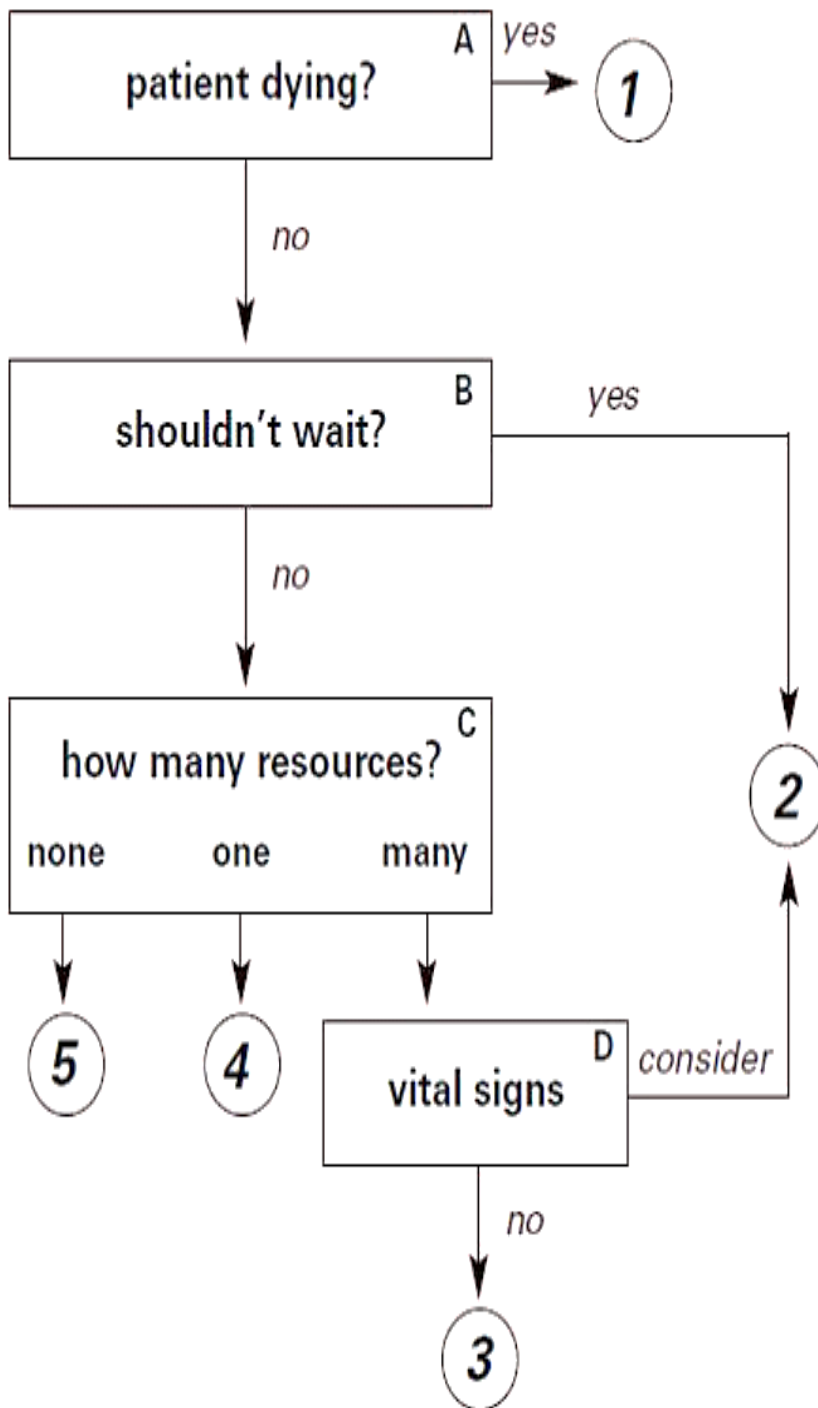
✓ گرفتن علائم حیاتی در اولویت ۳، ضروری است و در اولویت های ۱، ۲، ۴ و ۵ اختیاری و بستگی به پروتکل ها دارد.

❖ خلاصه ESI: در دیانگرام زیر هم همانند آنچه گفته شد باید بفهمیم که آیا بیمار در حال مرگ است؟ اگر جواب مثبت

بود بیمار در سطح ۱ قرار میگیرد. اگر در حال مرگ نباشد، سوال بعدی این است که آیا بیمار میتواند منتظر بماند؟ اگر

جواب منفی بود، با کنترل علائم حیاتی بیمار، تسهیلات مورد نیاز بیمار را بررسی کرده و به این ترتیب بیمار را سطح

بندی میکنیم.



## پرستاری اورژانس در بحران ها و حوادث غیر مترقبه

### جلسه پنجم: احیاء

در این جلسه دانشجو با مطالب زیر آشنا خواهد شد:

- ✓ اهمیت و تاریخچه احیاء
- ✓ چرخه بقاء در احیاء و ضرورت توجه به زمان
- ✓ علائم ایست قلبی
- ✓ مرگ بالینی و فیزیولوژیک
- ✓ اهمیت زمان و زمان طلایی در احیاء
- ✓ سطوح مختلف احیاء قلبی ریوی

آیه ای از قرآن کریم:

مَنْ قَتَلَ نَفْسًا بِغَيْرِ نَفْسٍ أَوْ فَسَادٍ فِي الْأَرْضِ فَكَأَنَّمَا قَتَلَ النَّاسَ جَمِيعًا وَمَنْ أَحْيَاهَا فَكَأَنَّمَا أَحْيَا النَّاسَ جَمِيعًا

هر کس نفسی را بدون حق و یا این که فساد و فتنه ای در زمین کرده باشد، بکشد مثل آن باشد که همه مردم را کشته و هر کس نفسی را حیات بخشد (از مرگ نجات دهد) مثل آن است که همه مردم را حیات بخشیده است.

سوره مائده آیه ۳۲

### ❖ تاریخچه احیاء قلبی ریوی

✓ تاریخچه احیا در واقع به عهد عتیق بر میگردد و از زمانی که انسان بوده، به هر نحوی احیا مورد استفاده قرار میگرفته است. به فردی که arrest ناگهانی میکرد، میگفتند که جن زده شده است؛ فرد را روی اسب سوار کرده و دور میدان می دواندند، این تکان ها به حالت ماساژ بود و جواب میگرفتند، تا اینکه سیستم مدرن CPR ارائه شد.

✓ سیستم CPR مدرن در سال ۱۹۶۰ و بعد از ارائه نتایج تحقیقات پیتر سفر و ویلیام کوون هاون در کنفرانس مریلند و به صورت ارائه دستورالعمل ABC متولد شد.

✓ نخستین دستورالعمل های احیاء قلبی ریوی به صورت مدون در سال 1960 توسط کمیته احیاء قلبی ریوی انجمن قلب آمریکا ارائه گردید.

✓ در سال های ۱۹۷۳، ۱۹۸۰، ۱۹۹۲، ۱۹۸۶، ۲۰۰۰، ۲۰۰۵، ۲۰۱۰، ۲۰۱۵، ۲۰۲۰ تغییرات لازم در گایدلاین احیاء قلبی ریوی داده شده است. از سال ۲۰۰۰ به بعد، هر ۵ سال گایدلاین احیاء، revise و مرور میشود.

### ❖ تعریف احیای قلبی ریوی (cardiopulmonary resuscitation (CPR

سلسله اعمالی است که توسط افراد آگاه و حاضر در صحنه برای بازگرداندن عملکرد دو عضو حیاتی یعنی قلب و ریه، و در نوع طولانی مدت آن به منظور باز گرداندن عملکرد مغزی صورت میگیرد؛

بنابراین در درجه اول سعی میکنیم عملکرد قلب و ریه ها را حفظ کنیم و با برگشتن قلب و ریه به حالت نرمال، عملکرد مغز نیز بهبود می یابد.

### ❖ انواع مرگ

بر اساس کتاب ها دو مدل مرگ وجود دارد:

✓ مرگ بالینی: لحظه ای که ضربان قلب و تنفس متوقف می شود. دو علامت اصلی مرگ بالینی، بی نبضی و عدم تنفس است.

✓ مرگ مغزی (مرگ فیزیولوژیک نیز نامیده میشود): اگر اقدامات به موقع انجام نگیرد و خون و اکسیژن به بیمار نرسد، سلول های مغز آسیب دیده و مغز به مرحله غیر قابل برگشت می رسد.

در دسته بندی دیگر مرگ را به دو دسته فرضی و قطعی تقسیم بندی می کنند.

علائم فرضی مرگ: عدم وجود نبض، تنفس، صدای تنفسی، عدم واکنش به محرک ها، نداشتن فشار خون، عدم حرکت یا واکنش مردمک چشم (این موارد را نمیتوان علایم مرگ قطعی دانست).

❖ شایعترین علل وقوع مرگ های ناگهانی قلبی یا ایست قلبی - ریوی

✓ بیماری های قلبی عروقی (بیماری عروق کرونر مهمترین و شایع ترین)

✓ انواع تروما و آسیب ها (تصادفات، آسیب به قفسه سینه و آسیب های سر)

✓ حوادث اورژانس های محیطی: غرق شدگی، خفگی در آب، خفگی با گاز، برق گرفتگی، مسمومیت ها

✓ علت ایست قلبی در بیمارستان ها اغلب به بیماری های زمینه ای بر می گردد.

✓ در یک مطالعه ای در ایران، بیشتر موارد ایست قلبی به هفت عامل نسبت داده شده بود: تروما، بیماری قلبی، مشکلات داخلی، سپسیس، CVA و علت قلبی و ریوی

❖ تظاهرات بالینی ایست قلبی - ریوی

۱. عدم پاسخگویی (Unresponsiveness)

۲. آپنه یا فقط gasping (تنفس های gasping، تنفس های سطحی و نامنظم اند).

۳. عدم وجود نبض (Pulselessness)

علائم فرضی مرگ: عدم وجود نبض و تنفس و صدای تنفسی، عدم واکنش به محرک ها، نداشتن فشار خون، عدم حرکت یا واکنش مردمک چشم (این موارد را نمیتوان علایم مرگ قطعی دانست).

بنابراین وقتی که برای تعیین سطح پاسخ دهی بیمار، او را تحریک کردیم ولی پاسخی نداد، تنفس در حد gasping بود و نبض نداشت؛ باید بلافاصله احیای قلبی ریوی برای بیمار شروع شود.

وقتی بیماری در مقابل ما ارست کرد اول ایمنی مهم است و سپس سطح پاسخدهی بیمار را بررسی و در عین حال درخواست کمک می کنیم. اگر بیمار پاسخ نداد بررسی تنفس و سپس بررسی نبض انجام می گیرد.

❖ اهمیت ایست قلبی - تنفسی

✓ مغز مهمترین و حساس ترین عضوی است که در ایست قلبی - تنفسی صدمه می بیند.

✓ آسیب مغزی می تواند منجر به مرگ مغزی و در نهایت مرگ شود.

✓ توقف خونرسانی به مغز به مدت ۴ تا ۵ دقیقه باعث آسیب دائمی می شود.

✓ هر یک دقیقه تاخیر در شروع اقدامات پایه حیاتی باعث کاهش احتمال بقا به میزان ۷ تا ۱۰ درصد میشود.

✓ هدف از حمایت پایه حیاتی (BLS)، برقراری نسبی گردش خون و جلوگیری از آسیب مغزی تا رسیدن کمک های

پیشرفته حیاتی به ویژه دستگاه شوک می باشد. در احیاء، هدف این است که سریع بتوانیم تنفس، نبض و گردش خون را برقرار کنیم تا عملکرد قلب و تنفس برگردد و در نهایت از آسیب مغزی جلوگیری شود. حمایت را تا جایی ادامه دهیم که بیمار برگردد و یا معیارهای ختم احیاء وجود داشته باشند.



✓ حمایت پایه حیاتی (BLS) می تواند احتمال بقا را تا رسیدن امکانات پیشرفته حیاتی تا ۳ برابر افزایش دهد.

✓ همانطور که قبلا گفته شد، BLS از زمان ۰ تا ۴ دقیقه است. یعنی اگر از زمانی که فردی بیهوش میشود یا نبض و تنفس او قطع میشود، تا ۴ دقیقه اقدامات BLS را شروع کنید؛ میزان بقا بالا میرود و به دنبال آن، ALS را که تا ۸ دقیقه است، باید انجام داد. (۴ دقیقه اول پس از بیهوش شدن زمان حیاتی است).

✓ زمان BLS در محدوده زمانی انتقال بیمار به بیمارستان قرار دارد.

✓ نقش مردم (آگاهی مردم)، اطلاع سریع به EMS بوده و نقش پرسنل EMS خطیر است.

✓ یک نفر مسئول تماس، نفر دوم مسئول ماساژ، و وجود مرکز پیام برای راهنمایی؛ اگر یک فردی جلوی چشم شما بیافتد (arrest شاهد)، اصول این است که یک نفر باید بلافاصله درخواست کمک کند و با ۱۱۵ تماس بگیرد، یک نفر باید ماساژ را شروع کند و یک نفر در صورت لزوم راهنمایی بگیرد. در بیمارستان نیز همین طور است؛ وقتی یک نفر ایست قلبی کرد و فاقد نبض و تنفس و دچار کاهش سطح هوشیاری شد، بلافاصله باید درخواست کمک داده شود (کد احیا زده شود) و تیم یا نفری که بر بالین بیمار حضور دارد، ماساژ را شروع کند تا همکاران دیگر بر بالین بیمار برسند.

✓ زمان ۳۰ ثانیه ای صرف برقراری گردش خون می گردد؛ ۳۰ ثانیه اول خیلی مهم است چون نبض فردی که تازه قطع میشود یا ایست قلبی میکند، فعلا داخل گردش خون و سلول هایش اکسیژن وجود دارد و وقتی از ۳۰ ثانیه اول شروع به برقراری گردش خون یا ماساژ قلبی بکنیم، این اکسیژن موجود در بدن به گردش در آمده و سلول ها اکسیژن رسانی میشوند و میزان بقا بالا میرود.

✓ اینکه احیاء مخصوص مردان مسن و چاق است به افسانه ها پیوسته است.

✓ ۹۰ درصد حوادث قلبی در منازل اتفاق می افتد.

✓ شوک قلبی (الکتروشوک) موثرترین اقدام در برگرداندن ضربانات قلب است.

✓ تا ۷۰ درصد موارد ایست قلبی در بزرگسالان به شوک قلبی پاسخ می دهند. در ۴۰ درصد موارد ریتم اولیه VF (Ventricular fibrillation) است.

✓ فاصله زمانی بین ایست قلبی و دادن شوک به بیمار در شانس بقای بیمار تعیین کننده است.

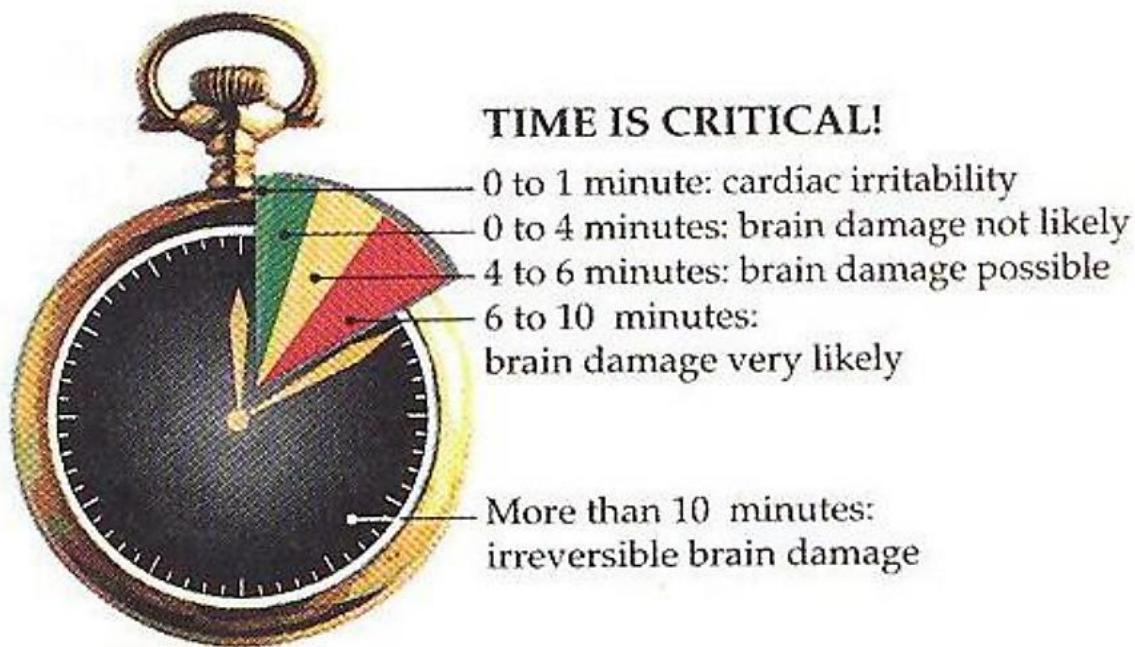
✓ به کارگیری سریع دستگاه دفیبریلاتور خارجی خودکار (AED: Automated External Defibrillator) توسط افراد عادی در موارد ایست قلبی-تنفسی یک توصیه اکید است.

❖ شانس بقاء افراد

✓ بیشتر قربانیان sudden cardiac arrest در هنگام ایست قلبی دچار فیبریلاسیون بطنی می شوند.

- ✓ ۴ دقیقه اول پس از بیهوش شدن زمان حیاتی است.
- ✓ شروع احیاء در ۴ دقیقه اول شانس نجات را تا ۲۵ درصد افزایش می دهد.
- ✓ احیاء می تواند شانس زنده ماندن را ۲ تا ۳ برابر افزایش دهد.
- ✓ آموزش عمومی در میزان شانس بقاء اثر دارد.
- ✓ دسترسی به امکانات دفیبریلاسیون در شانس بقاء اثر دارد.
- ✓ اصل مهم: هر چه ماساژ قلبی زودتر شروع شود پیش آگهی بهتر خواهد بود.

❖ زمان طلایی (Golden Time)



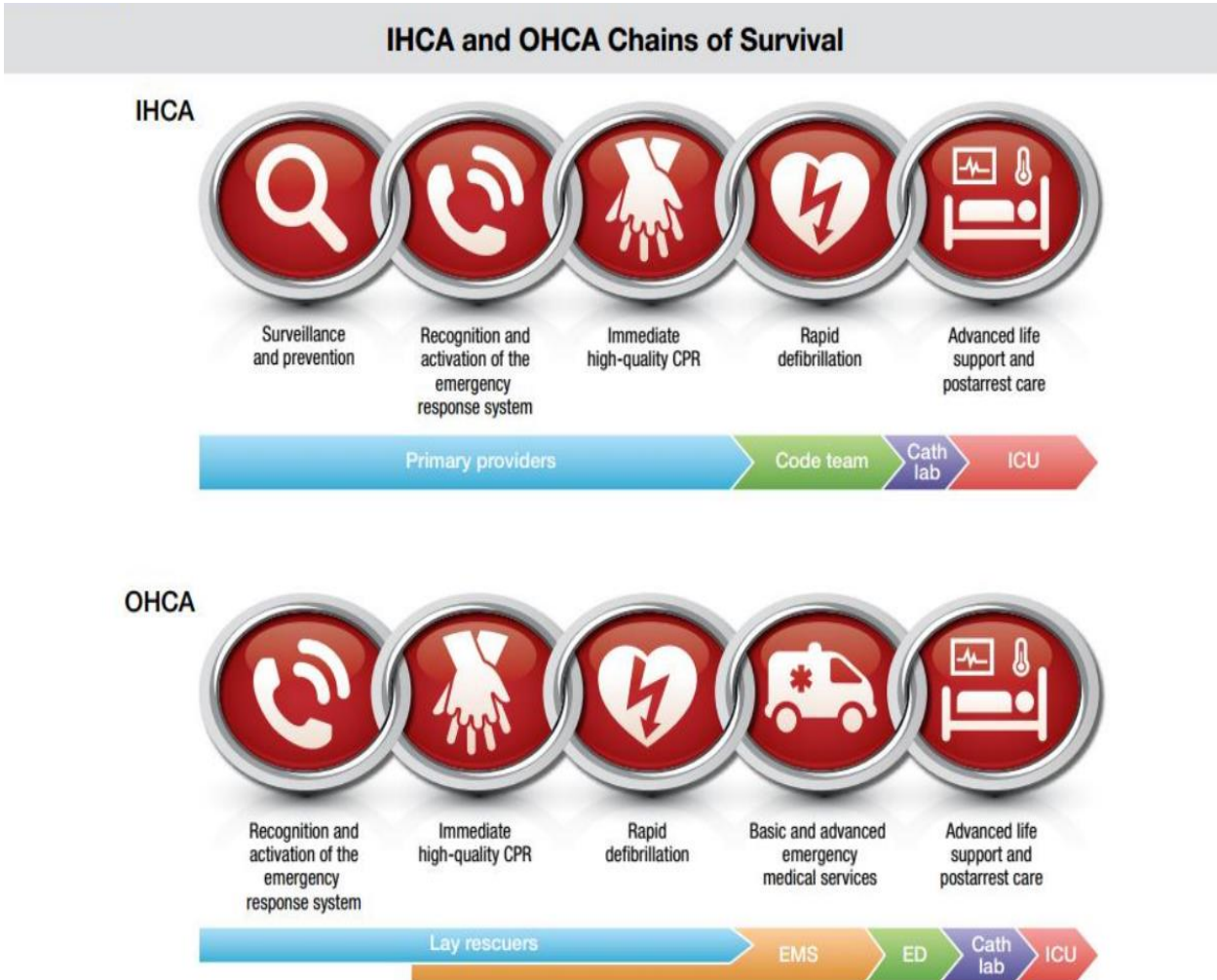
با گذر زمان، شرایط بیمار به تدریج از رنگ سبز به رنگ سیاه پیش می رود یعنی هر چقدر زمان از دست برود، سلول های مغزی به مرحله برگشت ناپذیری خواهند رفت.

در بیماران ترومایی **Golden hour** داریم. به این معنا که در بیماران ترومایی در عرض یک ساعت باید بیماران را مدیریت کنیم.

## ❖ زنجیره بقا (Chain of Survival)

BLS, ALS, ICU

گایدلاین سال ۲۰۱۵



زنجیره بقا قبلاً ۴ حلقه ای بود اما در گایدلاین ۲۰۱۵ یک زنجیره ۵ حلقه ای شد که در BLS، ALS و هم در ICU کاربرد دارد. اگر بتوانیم این زنجیره را به صورت آبخاری و سریع شروع کنیم، میزان بقا بالا خواهد رفت. این زنجیره از ۲۰۲۰ به بعد شش حلقه شده است.

تشخیص سریع و ارتباط گرفتن سریع با اورژانس. یعنی فعال کردن کد احیا یا سیستم EMS	مورد اول	Chain of Survival
شروع ماساژ قلبی و CPR با کیفیت	مورد دوم	
شوگ دادن	مورد سوم	
ارائه موثر حمایت پیشرفته	مورد چهارم	
ادامه این مراقبت هاست یعنی بیمار را به صورت مداوم مانیتور کرده و بعد از احیاء این مراقبت ها تداوم یابد تا بیمار به وضعیت ثبات برسد.	مورد پنجم	

✓ The term chain of survival provides a useful metaphor for the elements of the ECC systems concept.

✓ The 5 links in the adult chain of survival are:

1.	Immediate recognition of cardiac arrest and activation of the emergency response system.
2.	Early cardiopulmonary resuscitation (CPR) with an emphasis on chest compression.
3.	Rapid defibrillation
4.	Effective advanced life support
5.	Integrated post – cardiac arrest care

❖ تفاوت زنجیره بقا در احیا بیمارستانی و پیش بیمارستانی

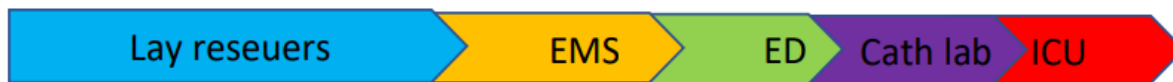
ایست قلبی داخل بیمارستانی (IHCA) : Inter Hospital Cardiac Arrest



در IHCA	1. Surveillance and prevention
	2. Recognition and activation of the emergency response system
	3. Immediate high- quality CPR
	4. Rapid defibrillation
	5. Advanced life support and post-arrest care

۱. پیش بینی و پیشگیری از ایست قلبی. شناسایی مداوم بیماران
۲. تشخیص سریع و کد CPR. افرادی که در صحنه حادثه هستند (primary provider) این کار را انجام دهند.
۳. انجام بلافاصله CPR
۴. دفیبریلاسیون سریع توسط تیم CPR
۵. انتقال بیمار به ICU و ALS و مراقبت های بعدی در ICU

ایست قلبی خارج بیمارستانی (OHCA) : Out Hospital Cardiac Arrest



در OHCA	1. Recognition and activation of the emergency response system
	2. Immediate high- quality CPR
	3. Rapid defibrillation
	4. Basic and advanced emergency medical services
	5. Advanced life support and post-arrest care

۱. تشخیص سریع و فعال کردن کد EMS، پاسخ اورژانس
۲. انجام بلافاصله CPR
۳. دفیبریلاسیون سریع توسط تیم CPR
۴. انتقال و ارائه خدمات پایه و پیشرفته در حین انتقال
۵. انجام ALS و مراقبت های بعدی در ICU

در شکل صفحه بعد مشاهده خواهید کرد که در گایدلاین ۲۰۲۰ زنجیره بقا شش حلقه ای شده و ریکآوری به زنجیره اضافه شده است.

## IHCA



## OHCA



گایدلاین سال ۲۰۲۰

❖ سوال: ما تا چه مدت زمانی احیا را انجام دهیم و کدام بیماران را احیا کنیم؟

برای این منظور طبقه بندی برای احیا وجود دارد. اینکه سودمندی احیا نسبت به خطر آن چقدر زیاد است: کلاس ا، کلاس IIa و IIb.

طبقه بندی اقدامات و توصیه ها در احیاء :

مداخلات	دسته بندی
مداخلات درمانی باید انجام شود. قابل قبول و سودمند در نظر گرفته می شود.	سودمندی <<< خطر: کلاس I
مداخلات درمانی منطقی می باشد.	سودمندی << خطر: کلاس IIa
مداخلات درمانی را می توان مد نظر قرار گرفت (می توان در نظر گرفت، ممکن است سودمند باشد).	سودمندی < خطر: کلاس IIb

در کلاس ا؛

مداخلات درمانی شما کاملاً سودمند و خطر آن خیلی کم است و هر چقدر احیا را بیشتر ادامه دهید، در نهایت به نفع بیمار خواهد بود.

به عنوان مثال یک کودک غرق شده را در نظر بگیرید که او را احیا میکنید، شاید تا یک ساعت مجبور شوید احیا را ادامه دهید. یا کودکی که آسپیره کرده، مسمومیت جزئی، با برادیکاردی مراجعه کرده، ...

ولی در کلاس ا؛

ممکن است سودمندی و خطر مداخلات برابر و یا حتی خطر این مداخلات بیشتر از سودمندی آنها باشد؛ در این مواقع تیم احیا تصمیم میگیرد که یا احیا را شروع نکند و یا زیاد ادامه ندهد.

همانند یک فردی که چندین ساعت است دچار arrest شده و ممکن است حالت جمود نعشی پیدا کرده باشد و... .

شروع یا عدم شروع احیا و مدت زمان ادامه آن، مسائل چالشی اند که جای بحث دارد. در کل بدانید که هر چقدر سودمندی بیشتر باشد، زمان احیا زیاد میشود و هر چقدر خطرات آن نسبت به سودمندی بیشتر باشد تصمیمات دیگری اتخاذ میشود.

#### ❖ چند اصطلاح مهم در احیا

✓DNAR: یا دونا ر نیز گفته میشود. یعنی برای احیا بیمار، تلاش نکنید.

به عنوان مثال در برخی بیمارانی که end stage هستند و یا دارای مشکلات خاصی هستند که زیاد پیش آگهی خوبی ندارند، به کار برده میشود. البته در کشور ما زیاد مصطلح نیست اما در برخی از کشورها، مجوز قانونی گرفته میشود که اگر بیمار فوت شد یا ایست قلبی کرد، دیگر برای وی عملیات احیا انجام نگیرد. این نیز چالشها و مسائل اخلاقی را در پی دارد که قابل بحث است.

✓PEA (فعالیت های الکتریکی بدون نبض): بیمار نبض ندارد ولی یک سری فعالیتها در بدن او وجود دارد که میتواند ناشی از داروهای تجویز شده به بیمار باشد.

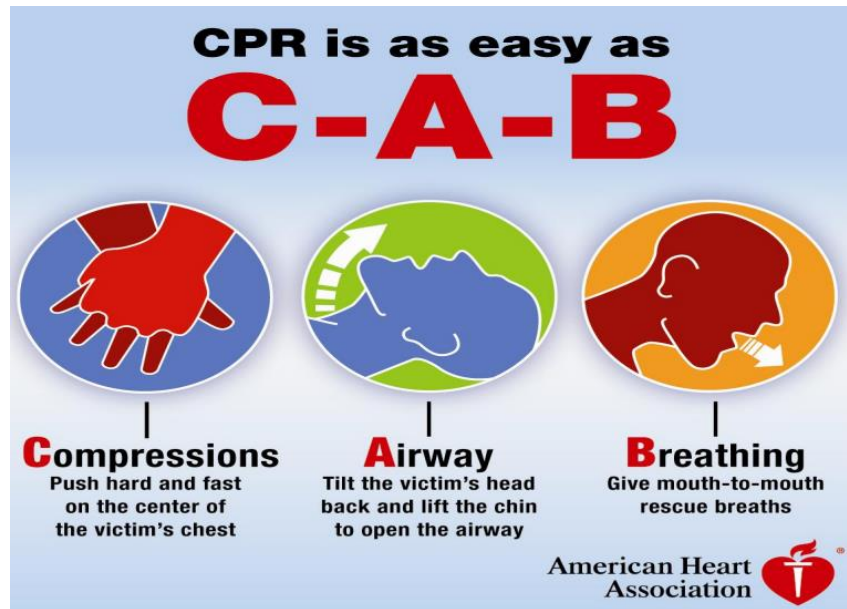
✓PETCO<sub>2</sub>: فشار انتهای بازدمی در کاپنوگرافی، فشار CO<sub>2</sub> در بازدم است که دستگاه اندازه میگیرد تا ببینیم آیا احیا موثر است یا نه.

CPR	Cardiopulmonary resuscitation	احیاء قلبی ریوی
(CPCR)	Cardiopulmonary-Cerebral Resuscitation	احیاء قلبی ریوی و مغزی
BLS	Basic life support	حمایت حیاتی پایه
ALS	Advanced life support	حمایت های حیاتی پیشرفته
	prolonged cardiac life support	مراقبت های بعد از احیاء
A	Airway	باز کردن راه هوایی
B	Breathing	برقراری تنفس
C	Circulation	برقراری گردش خون
	Chest compression	فشار بر قفسه سینه
AED	Automated external defibrillator	دیفیبریلاتور اتوماتیک خارجی
FBAO	Foreign body airway obstruction	انسداد راه هوایی با جسم خارجی
	PETCO <sub>2</sub> = pressure of End Tidal CO <sub>2</sub>	فشار انتهای بازدمی در گایتر گرافی
PALS	Pediatric Advanced Life support	احیاء قلبی ریوی پیشرفته کودکان
VFSCA	Ventricular fibrillation Sudden Cardiac Arrest	ایست ناگهانی قلب متعاقب فیبریلاسیون بطنی
DNAR	Do not Attempt Resuscitation	برای احیاء بیمار تلاش نکنید
ROSC	Return of Spontaneous Circulation	بازگشت گردش خون خود بخودی
	Chain of Survival	حلقه زنجیره حیات
ACS	Acute coronary Syndrome	سندروم کرونری حاد
AMI	Acute Myocardial Infraction	انفارکتوس حاد میوکارد
PEA	Pulse less Electrical Activity	فعالیت های الکتریکی بدون نبض
	Unresponsive	غیر پاسخگو
HCP	Healthcare provider	ارائه دهنده خدمات سلامت
	Abnormal breathing /gaspng	تنفس غیر نرمال



## ❖ مراحل احیاء

در گذشته، مراحل احیاء را ABC در نظر می‌گرفتند ولی امروزه CAB را روش درست تری میدانند. همانطور که می‌دانید، احیا با Start compressions، یعنی از C یا ماساژ قلبی شروع میشود.



س ر ا ب	C	Compressions	push hard and fast on the center of the victim's chest.
	A	Airway	tilt the victim's head back and lift the chin to open the airway.
	B	Breathing	give mouth- to- mouth rescue breaths.

مراحل احیاء ، C-A-B است. وقتی بیماری را مشاهده کردید که علائم افت هوشیاری دارد؛ در گام اول ایمنی مهم است. در مرحله دوم درخواست کمک خواهیم کرد. همزمان که آیتم های پاسخ دهی را در او بررسی میکنید (با صدا زدن آقا/خانم و...) و بیمار به تحریکات شما پاسخ نمیدهد، باید بلافاصله همزمان که قفسه سینه را برای پی بردن به اینکه تنفس دارد یا نه، نگاه میکنید، نبض او را هم بررسی کنید و اگر نبض نداشت، اول ماساژ را شروع میکنید. ماساژ باید با فشار محکم و سریع در وسط قفسه سینه حداقل بین دو نیپل باشد. سپس راه هوایی بیمار را باز کرده و پوزیشن مناسب به بیمار داده، بعد هم باید به بیمار تنفس دهید. پس اول ماساژ را شروع خواهیم کرد؛ حتی استاد توصیه میکنند اگر کسی arrest شاهد است (یعنی یک نفر جلوی چشم شما arrest کرد و فاقد نبض شد)، ۲ دقیقه این بیمار را ماساژ دهیم؛ بدون اینکه حتی به تنفس بیمار توجه کنید. چون فعلا اکسیژن در جریان خون بیمار وجود دارد. بعد از ماساژ دادن، راه هوایی بیمار را تمیز کرده و برای راه هوایی بیمار پوزیشن مناسب داده و به بیمار تنفس دهید.

## تغییرات عمده گایدلاین ۲۰۱۵

۱. ریت ماساژ قلبی باید ۱۲۰-۱۰۰ بار در دقیقه باشد.

قبلا گفته میشد که نحوه شمارش تعداد ماساژها به شکل هزار و یک، هزار و دو، هزار و سه و ... باشد، ولی الان برای شمارش تعداد ماساژها، از مدل یک و دو و سه و چهار و پنج و یک و دو و سه و چهار و ۱۰ و ... استفاده میشود. در این مدل از شمارش، عدد آخر، ۵ تا ۵ تا زیاد میشود تا اینکه به عدد ۳۰ برسید.

پس تعداد ماساژ باید ۱۲۰-۱۰۰ بار در دقیقه باشد و این یک دقیقه باید به مراحل دستی بندگی شود که برای هر ۳۰ ماساژ، ۲ تنفس برسد. هر دوره (سیکل) احیا دو دقیقه است که باید ۴ بار عملیات ماساژ و تنفس در آن انجام شود تا CPR موفق داشته باشیم.

۲. عمق ماساژ قلبی ۶-۵ سانتی متر در بزرگسالان

۳. اجازه به برگشت وریدی (Recoil) بعد از هر ماساژ قلبی

۴. ایجاد حداقل وقفه در دادن ماساژ قلبی

۵. خودداری از دادن تنفس زیاد (۱۰ تنفس در دقیقه)

۶. استفاده از کاپنو گراف جهت بررسی مناسب بودن تهویه

۷. استفاده از اولتراسونوگرافی جهت بررسی محل لوله تراشه (در صورت تعبیه)

۸. استفاده از اکسیژن با FiO2 بالا (۱۰۰ درصد) در حداقل زمان ممکن

۹. استفاده از ECMO: Extracorporeal Membrane Oxygenation (اکسیژناسیون غشایی برون پیکری) - این

مورد در CPR در کشور ما دیده نشده ولی همه موارد بالا را باید انجام داد.

مراحل احیاء:

Circulation: C (گردش خون)

✓ نبض کاروتید بیمار را به مدت ۵ تا ۱۰ ثانیه چک کنید.

✓ در بزرگسالان و کودکان بالای سه سال از نبض کاروتید و در کودکان زیر سه سال و شیرخواران از نبض بازویی یا براکیال استفاده کنید. اگر در طی ۱۰ ثانیه موفق به یافتن آن نشدید، لازم است که احیا (ماساژ قلبی) را شروع کنید.

در بیماری با افت علایم هوشیاری؛ سطح پاسخ دهی او را بررسی میکنیم، اگر بیمار پاسخ داد که هیچ و اگر پاسخی به تحریکات نداد، وضعیت گردش خون او را بررسی میکنیم. محل کنترل گردش خون در بیماران غیر پاسخگو، در بیمارانی که هوشیار نیستند، شریان کاروتید است. نبض کاروتید را به مدت ۵ تا ۱۰ ثانیه چک میکنیم. اگر نبض طبیعی داشت، نیاز به CPR ندارد؛ یک بیماری که بیهوش است اما نبض و تنفس دارد را در ریکاوری پوزیشن میگذاریم یا اینکه به صورت مداوم بیمار را مانیتور میکنیم (ولی اگر نبض نداشت، باید بلافاصله بدون توجه به وجود یا عدم وجود تنفس، ماساژ را شروع کنیم) اولین مرحله، سیرکولیشن است.

✓ در بیماران هایپوترم ( سرمازده) زمان چک نبض بین ۳۰ تا ۴۵ ثانیه توصیه شده است.

### A : open Airway (باز کردن راه هوایی)

بعد از اینکه ماساژ قلبی دادیم برای تنفس دادن، اول راه هوایی را تمیز کرده و سپس راه هوایی را باز میکنیم

(open airway). برای باز کردن راه هوایی دو روش داریم:

✓ Jaw thrust : باز کردن فک با فشار در بیماران ترومایی

✓ Head tilt- chin lift : سر عقب چانه بالا در بیماران غیر ترومایی

زبان شایع ترین عامل انسداد در بیمار بیهوش است. بنابراین با یک پوزیشن سر عقب چانه بالا می توان راه هوایی را باز کرد ولی قبل از باز کردن راه هوایی حفره ی دهان باید ساکشن شود.

برای بیماران ترومایی و یا مشکوک به ترومای مهره های گردنی، با استفاده از مانور فشردن فک به جلو (Jaw Thrust)



در صورت عدم موفقیت در باز کردن راه هوایی، استفاده از مانور Head tilt - chin lift



#### B : Breathing (تنفس آگونال)

- ✓ چک تنفس فقط با مشاهده ظاهر بیمار صورت میگیرد (حرکات قفسه سینه، رنگ رخ بیمار و نوع تنفس و...). همزمان در ۵ تا ۱۰ ثانیه که نبض را بررسی میکنید، به تنفس بیمار نیز توجه کنید.
- ✓ توجه داشته باشید که تنفس آگونال را به عنوان تنفس طبیعی در نظر نگیرید.
- ✓ در مدت زمان کوتاهی پس از ایست قلبی اتفاق می افتد.
- ✓ در بیش از ۴۰ درصد موارد ایست قلبی اتفاق می افتد.
- ✓ این تنفس به صورت نفس های سنگین، صدادار و هق هق کننده که به صورت گاهگاهی اتفاق می افتد، توصیف میشود. (بدون بازدم)
- ✓ این تنفس را به عنوان علامتی که نشان دهنده ایست قلبی است در نظر بگیرید.

حالت اول) بیماری که نبض ندارد و وضعیت تنفس وی وخیم، آگونال یا gasping است:

همزمان که ماساژ را شروع میکنید باید مدیریت راه هوایی و تنفس هم شود؛

اگر دو نفر بودید	← یک نفر مسئول ماساژ و نفر دیگری مسئول رسیدگی به تنفس بیمار میشود که هم راه هوایی را باز کند و هم به بیمار تنفس دهد.
در صورت تک نفره بودن	اگر arrest شاهد بود ← دو دقیقه ماساژ خواهید داد
اگر arrest شاهد نبود	← میتوانید با نسبت ۳۰ به ۲ ماساژ به تنفس را ادامه دهید

نسبت ۳۰ به ۲ زمانی است که بیمار هنوز لوله گذاری نشده است. بعد لوله گذاری ماساژ قلبی بدون توجه به تعداد تنفس ادامه می یابد و در این شرایط هر ۵ الی ۶ ثانیه یک تنفس داده می شود.

حالت دوم) اگر بیمار نبض دارد ولی تنفس ندارد و یا تنفس سطحی و غیرموثر دارد (Agonal):

در صورت مدیریت نکردن تنفس وی، نبض بیمار نیز از بین خواهد رفت؛ بنابراین بلافاصله برای بیمار باید تنفس داد. دادن تنفس هر ۵ الی ۶ ثانیه به اندازه ای که قفسه سینه بالا بیاید و بررسی نبض هر ۲ دقیقه انجام میشود.

بیماری های عفونی مثل COVID-19، دادن تنفس دهان به دهان را به چالش کشانده و حتی میگویند که تنفس دادن نیاز نیست و اگر همان ماساژ را به بیماری که نبض ندارد بدهیم، کافی است و کار تنفس را نیز تا حدودی انجام میدهد و اگر هم میخواهید تنفس دهید، پروسه خاصی دارد و فیلتر لازم است و حتی آمبوبگ خاص فیلتر داری وجود دارد و نحوه گرفتن آن باید طوری باشد که از خود، در مقابل آئروسول هایی که از بیمار در هوا پخش میشود، مراقبت کنیم.



دادن تنفس با ماسک جیبی (pocket mask)

در صورت فقدان نبض انجام مراحل فشردن قفسه سینه به تعداد ۳۰ بار و ۲ بار تهویه مصنوعی و ادامه مراحل فشردن قفسه سینه و تهویه مصنوعی با نسبت 30:2 تا زمان رسیدن فراهم کنندگان اقدامات پیشرفته حیات - رسیدن دستگاه AED و یا دفیبریلاتور و یا شروع بیمار به حرکت کردن، الزامی است.

در بیماری که با کاهش سطح هوشیاری، هیچکدام از نبض و تنفس را ندارد، در این صورت با ماساژ قلبی شروع میکنیم؛ ۳۰ ماساژ، ۲ تنفس و در هر دقیقه هم باید ۱۲۰ - ۱۰۰ بار ماساژ دهیم. نحوه شمارش: یک و دو و سه و چهار و پنج و یک و دو و سه و چهار و ده ... و یک و دو و سه و چهار و سی. بعد از ۳۰ تا ماساژ، باید بلافاصله ۲ تا تنفس برای بیمار بدهیم و دوباره ماساژ را ادامه دهیم.

۴ بار معمولاً در عرض دو دقیقه، ماساژ و تنفس انجام میشود؛ یعنی بعد از هر ۳۰ تا ماساژ، دو تا تنفس داده و این رویه را ۴ بار تکرار میکنیم. نبض را در عرض ۵ الی ۱۰ ثانیه چک میکنیم که اگر نبض برگشته باشد، بیمار را تحت مانیتور قرار میدهیم و اگر نبض برگشته باشد، همچنان احیا را ادامه میدهیم.

مهم؛ توضیحات بالا عین گفته های استاد بود. ولی با این گفته های استاد، این سوال پیش می آید که این ۴ بار تکرار نسبت ۳۰ به ۲ ماساژ به تنفس را یک چرخه در نظر بگیریم و در ادامه گفتن که این چرخه معمولاً دو دقیقه طول میکشد، با این حساب تعداد ماساژها در دو دقیقه میشود ۱۲۰ تا و ریت ماساژ در یک دقیقه، حداکثر ۶۰ تا میشود و با اصل بالا که باید ۱۰۰ تا ۱۲۰ ماساژ در دقیقه داشته باشیم، در تناقض است. پاسخ استاد به سوال: شما در بحث احیاء به اصول باید توجه کنید و سعی کنید اصول را رعایت نمایید و تمامی موارد را بر طبق اصول پیش ببرید:

✓ در هر دقیقه 100-120 بار ماساژ قلبی

✓ به ازای هر ۳۰ ماساژ، ۲ تنفس در احیاء پایه

✓ بستگی به وضعیت احیاء و مانیتورینگ، هر ۲ دقیقه یکبار چک نبض

✓ هر دو دقیقه یک سیکل حساب می شود که در این سیکل هم نبض چک می شود و هم ماساژ دهنده عوض می گردد و جای خود را به فرد دیگر می دهد.

شما برنامه ماساژ و تنفس خود را بر اساس این اصول برنامه ریزی کنید. پس با این حساب نسبت ۳۰ به ۲ را دو دقیقه انجام داده و باید در هر دقیقه ۱۰۰ تا ۱۲۰ تا ماساژ به بیمار دهید. دو دقیقه است که یک چرخه (سیکل) محسوب میشود، نه ۴ بار تکرار نسبت ۳۰ به ۲.

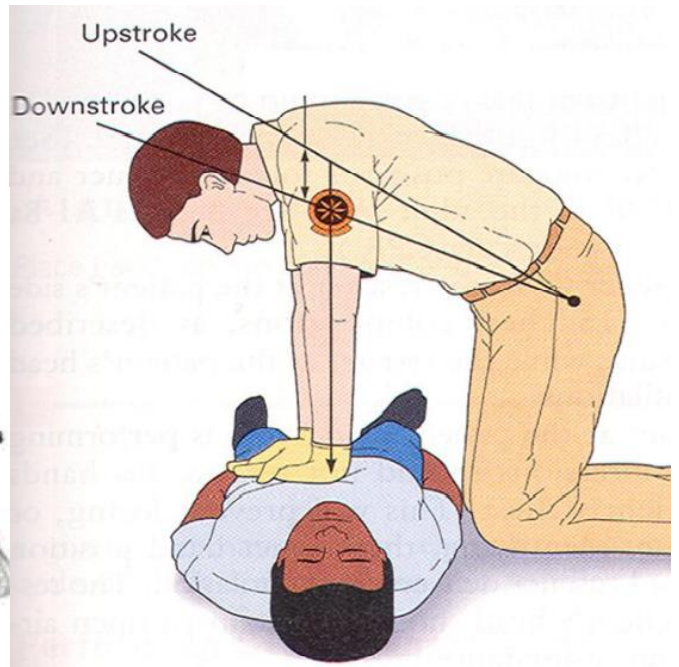
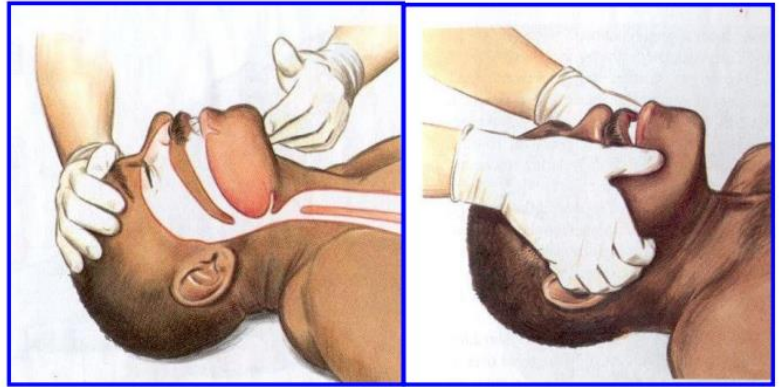
## تصاویر مانورهای head tilt-chin lift و jaw thrust:

در مانور head tilt-chin lift، یک دست فرد روی پیشانی بیمار و یک دست زیر چانه بیمار قرار میگیرد.

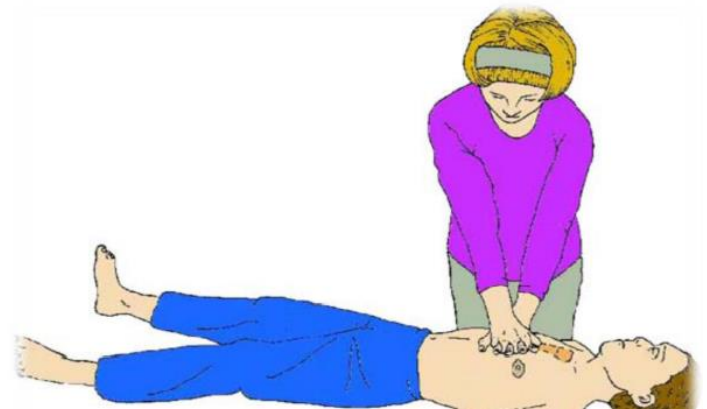
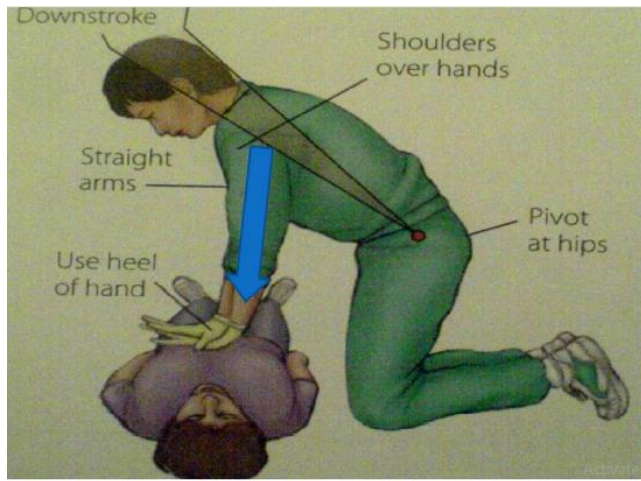
در مانور jaw thrust، ۴ انگشت هر دو دست فرد زیر مندیبل بیمار و دو تا انگشت شست دست ها روی فک تحتانی قرار میگیرند.

در ماساژ قلبی، کف دست ماساژ دهنده عمود بر وسط قفسه سینه قرار میگیرد و وزن بدن را بر روی وسط قفسه سینه می اندازد و ماساژ را انجام میدهد. یک خط فرضی بین دو nipple میکشید و کف دست خود را در نقطه وسط این خط که در شکل با خط قرمز نشان داده شده، قرار میدهید. بستگی به جثه بیمار میتوان ماساژ را دو دستی انجام داد. در کودکان یک تا ۸ سال یک دستی نیز ماساژ میدهند و در نوزادان نیز دو انگشتی ماساژ داده میشود.









### ❖ ماساژ قلبی

انجام ماساژ های قلبی موثر برای برقراری جریان خون در حین CPR لازم و ضروری می باشند. به همین علت همه بیمارانی که در فاز ایست قلبی قرار دارند باید ماساژ قلبی دریافت کنند (کلاس I).

برای فراهم کردن ماساژ های قلبی موثر، سریع و محکم فشردن قفسه سینه لازم است. نرمه کف دست بر روی وسط جناغ سینه (کمی پایین تر از نیمه پایینی استرنوم) قرار گرفته و کف دست دیگر بر روی آن قرار داده می شود (کلاس IIa). اشخاص غیر حرفه ایی و حرفه ایی باید ریت ماساژ قلبی ۱۰۰ تا ۱۲۰ بار در دقیقه را جهت مصدوم فراهم کنند (کلاس IIa) و عمل ماساژ ۵-۶ سانتی متر عمق داشته باشد (کلاس IIa).

نکته: تعداد ماساژ بیشتر از ۱۴۰ بار در دقیقه و همچنین با عمق بیشتر از ۶ سانتی متر میتواند به بیمار آسیب برساند. احیاء گران باید اجازه دهند تا قفسه سینه به حد اولیه خود در حین ماساژ باز گردد (مرحله رها سازی کامل). این عمل سبب بازگشت کامل و خونگیری قلب و عروق کرونر قبل از فشار بعدی می شود (کلاس IIa).

زمان انجام فشار بر روی قفسه سینه و مرحله رها سازی کامل تقریباً برابر می باشد.

احیا گر باید مبادرت به حداقل رساندن وقفه و حداکثر رساندن ریت ماساژ قلبی بنماید (کلاس IIa).

بعد از شروع ماساژ قلبی، در صورتیکه احیاءگر آموزش دیده باشد باید تنفس های مصنوعی را بصورت دهان به دهان و یا بوسیله بگ و ماسک جهت فراهم آوری اکسیژناسیون و ونتیلیاسیون شروع نماید.

خستگی احیاءگر ممکن است روند CPR را بسمت ریت و عمق ناکافی ماساژ قلبی هدایت نماید؛ بنابراین در صورت وجود احیاگر دوم و یا بیشتر، هر دو دقیقه یکبار و یا بعد از هر پنج مرتبه نسبت ۳۰ به ۲ ماساژ قلبی به تنفس، تعویض جای احیاءگران می تواند صورت بگیرد. این جابجایی باید در عرض ۵ ثانیه انجام پذیرد ( کلاس IIa ).

#### ❖تقدم ماساژ قفسه سینه بر تهویه

شروع ماساژ قفسه سینه باید قبل از تهویه انجام شود.

علت: ماساژ قلبی سبب جریان خون به سمت قلب و مغز شده و نتایج تحقیقات نشان می دهد که موفقیت در CPR و پیامدهای آن در ارست قلبی خارج بیمارستانی، زمانی که اطرافیان مصدوم مبادرت به ماساژ قلبی می کنند در مقایسه با زمانی که مداخله ای انجام نمی گیرد، بیشتر است. به همین دلیل تاخیر در شروع ماساژ قلبی و یا وقفه در انجام آن باید به حداقل برسد. پوزیشن دادن به سر و گردن و تنفس دهان به دهان یا با ماسک و بگ، سبب تاخیر در انجام ماساژ قلبی می شود. در صورتیکه که دو نفر احیاءگر وجود داشت، نفر اول شروع به ماساژ قلبی نموده و نفر دوم بعد از انجام ۳۰ ماساژ قلبی مبادرت به باز کردن راه هوائی و تهویه مصنوعی می کند. در صورتیکه چند نفر احیاءگر وجود دارد شروع CPR با ماساژ قلبی است و بایستی احیاء تنفس با حداقل زمان انجام گیرد.

#### ❖تعداد ماساژ قفسه سینه: 120 – 100 بار در دقیقه

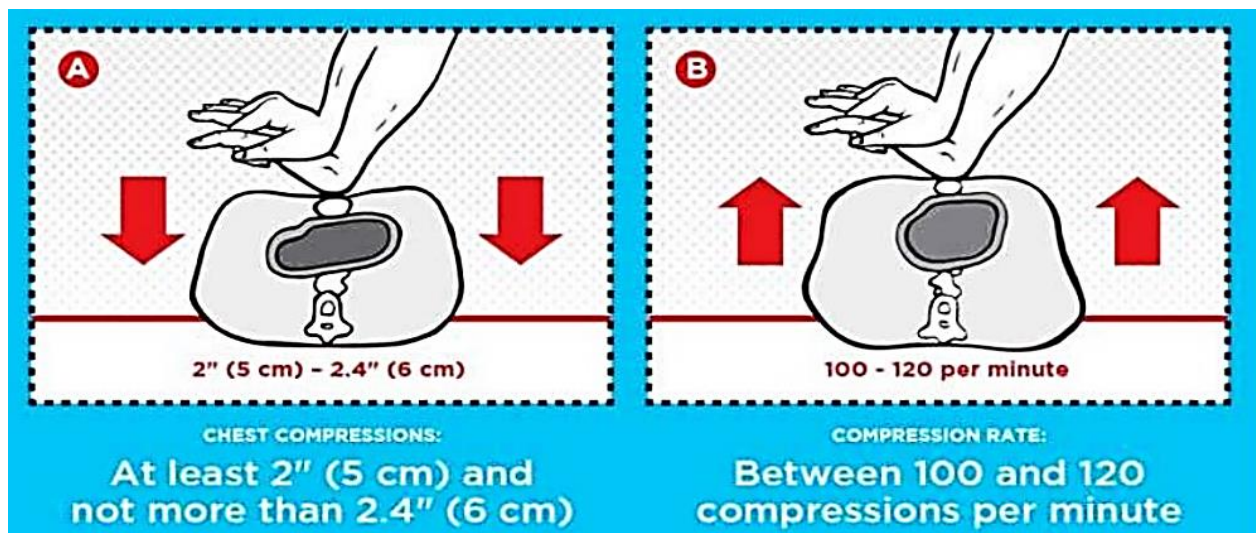
علت: تعداد ماساژ قلبی در هر دقیقه در برگشت خودبخود جریان خون (ROSC) بسیار مهم است و سبب پیامدهای مطلوب در وضعیت نورولوژی مصدوم بعد از CPR می شود. تعداد واقعی ماساژ قلبی در دقیقه بستگی به تعداد ماساژ قلبی در دقیقه و مدت قطع ماساژ (بدلیل باز کردن راه هوائی، دادن تنفس، وقفه برای ارزیابی ریتم قلب و تنفس و آنالیز AED) دارد. تحقیقات نشان داده که بین موفقیت CPR و تعداد ماساژ قلبی ارتباط معنی داری وجود دارد. اثر بخشی ماساژ قلبی هم به تعداد ماساژ قلبی و هم به حذف عواملی که سبب وقفه آن می شود، بستگی دارد. تعداد ناکافی ماساژ قلبی در دقیقه و یا قطع مکرر آن و یا هر دو، سبب کاهش اثربخشی ماساژ قلبی می شود. در ویرایش ۲۰۱۵ تاکید شده است که کمترین وقفه بین آخرین ماساژ قلبی و دفیبریلاسیون صورت گیرد، بنحوی که زمان قطع ماساژ کوتاه باشد و بعد از دفیبریلاسیون بلافاصله ماساژ قفسه سینه شروع شود.

## ❖ عمق ماساژ قفسه سینه

در بالغین حداقل عمق ماساژ قلبی (۵ تا ۶ سانتی متر) است.

علت: بدنبال ماساژ قلبی و افزایش فشار داخل آئورت و فشار مستقیم بر قلب، خون در سیستم عروقی جریان می یابد. جریان خون، اکسیژن و انرژی را به قلب و مغز تحویل می دهد. وقتی طیفی از اعداد برای عمق ماساژ وجود داشته باشد بخاطر سپاری آن مشکل است. از طرفی دیگر از آنجائی که اغلب ماساژ کافی داده نمی شود حداقل ماساژ ۲ اینچ بسیار موثرتر است. لذا در ویرایش ۲۰۱۵ مقدار عمق ماساژ حداقل ۵ سانتی متر و به علت احتمال آسیب به دنده ها و بیمار حداکثر ۶ سانتی متر استفاده می شود.

تصویر A نشان دهنده پایین رفتن قفسه سینه در ماساژ است و تصویر B نشان دهنده برگشت قفسه سینه به حالت قبلی است.



## ❖ نکات مهم در اقدامات احیای قلبی ریوی

تا کی احیاء را ادامه می دهیم؟

- ✓ رسیدن نیروی کمکی
- ✓ رسیدن پرسنل اورژانس
- ✓ خستگی مفرط
- ✓ حضور پزشک بر بالین و دستور قطع احیاء

تأکید بر انجام ماساژ قلبی با کیفیت بالا که به صورت فشردن سریع و با عمق مناسب در تمامی بیماران (push hard & push fast) و اجازه برگشت قفسه سینه به حالت اول بعد از هر بار فشردن آن (chest recoil) و به حداقل رساندن وقفه در هنگام انجام فشردن قفسه سینه مورد تأکید می باشد.

برای احیاگران غیر حرفه ای تصمیم برای شروع احیاء قلبی - ریوی در زمانی که بیمار غیر پاسخگو بوده و تنفس طبیعی ندارد صورت می گیرد.

احیاگران باید برای انتخاب محل صحیح انجام فشردن قفسه سینه دست خود را در مرکز قفسه سینه بیمار قرار داده و از تلف کردن وقت با بکارگیری روش Rib margin که دیگر توصیه نمی شود خودداری کنند.

نسبت فشردن قفسه سینه به تهویه مصنوعی در تمام قربانیان ایست قلبی بزرگسال 30:2 می باشد. این میزان همچنین برای اطفال و شیرخواران (به غیر از نوزادان 0-28 روزگی) و یا نوزاد تازه متولد شده وقتی که احیاء توسط یک نفر و یا توسط احیاگران غیر حرفه ای صورت می گیرد، ۱ به ۳ در نظر گرفته می شود.

در احیاء بزرگسالان زمان دادن تهویه مصنوعی بجای دو ثانیه به یک ثانیه تغییر کرده است.

احیاگران غیر حرفه ای نباید ضربان نبض کاروتید را چک کنند، بلکه باید بلافاصله بعد از اینکه بیمار غیر پاسخگو بود، تنفس ندارد و یا تنفس غیر موثری دارد، CPR را شروع کنند.

احیاگران غیر حرفه ای برای باز کردن راه هوایی در تمامی قربانیان فقط مجاز به انجام مانور سر به عقب-چانه بالا (head tilt-chin lift) هستند.

احیاگران حرفه ای در صورت عدم موفقیت در باز کردن راه هوایی در بیماران ترومایی با مانور jaw thrust به علت اهمیت باز بودن راه هوایی می توانند از مانور head tilt-chin lift استفاده کنند.

هایپرونتیله کردن بیمار در حین CPR به علت کاهش برون ده قلبی و کاهش خونرسانی به بافت مغز بسیار مضر می باشد. به منظور جلوگیری از خستگی و کاهش کیفیت احیاء در زمان انجام فشردن قفسه سینه احیاگران باید هر ۲ دقیقه جای خود را برای انجام فشردن قفسه سینه عوض کنند.

به ازای هر یک دقیقه تأخیر در شوک دادن به بیماران در صورت عدم احیاء بیماران به میزان ۷ تا ۱۰ درصد از میزان بقاء بیماران کاسته می شود.

احیاگران غیر حرفه ای که تنها هستند در احیاء کودکان و شیرخواران قبل از اطلاع به اورژانس و درخواست کمک باید ۲ دقیقه CPR را انجام دهند، که به صورت دادن ۲ تنفس اولیه و به دنبال آن انجام CPR با نسبت 30:2 به مانند احیاء بزرگسالان می باشد.

اگر دو نفر و یا تعداد بیشتری احیاگر حرفه ای وجود دارد از نسبت 15:2 برای احیاء کودکان تا سن بلوغ استفاده می شود. اما احیاگران غیرحرفه ای با هر تعدادی که باشند، باید از همان نسبت 30:2 برای احیاء کودکان استفاده کنند.

محل فشردن قفسه سینه در کودکان، نیمه تحتانی استرنوم (مرکز قفسه سینه) و در شیرخواران درست زیر خطی است که دو نیپل را به هم متصل می کند. میزان فشار نیز به اندازه ای است که یک سوم تا یک دوم قطر قدامی - خلفی قفسه سینه فشرده شود.

#### ❖ مسائل قانونی و اخلاقی

✓ اجازه خانواده، اقوام، شکایات بعدی

✓ بیمار باید اطلاعات راجع به وضعیت خود، ماهیت مداخلات و درمان های جایگزین و مزایای مداخلات را درک نماید.

✓ تصمیم گیرندگان نایب (افرادی که میتوانند در مورد احیا بیمار تصمیم بگیرند): همسر، فرزند بزرگتر، والدین، هر کدام از خویشاوندان، شخص آورنده بیمار، افراد حرفه ای مخصوص با تشخیص قانون بر اساس خواسته های پیشین مددجو و بر اساس بهترین منابع برای بیمار

#### ❖ بیهودگی اقدامات در موارد CPR

✓ نکته تعیین کننده طول مدت و کیفیت زندگی بیمار می باشد. اینکه اگر بیمار احیا شود، طول عمر و کیفیت زندگی او چگونه خواهد بود.

✓ در موارد علائم غیر قابل برگشت، احیاء اقدامی بیهوده می باشد.

✓ در صورتیکه شانس بقای فرد در حد مرزی است و احتمال مرگ و میر و بار تحمیلی به بیمار وجود دارد.

✓ در زمانی که امکان زنده ماندن فرد دور از انتظار باشد.

#### ❖ معیار های عدم شروع احیاء

✓ دستور (DNAR (do not attempt resuscitation): دستور DNAR در کشور ما زیاد مصطلح نیست و به هر حال به خاطر برخی مسائل حقوقی همه موارد را احیا میکنند. در اینجا پزشک با توجه به وضعیت بیمار تصمیمات لازم میگیرد.

✓ علائم غیر قابل برگشت بیمار (جمود نعشی، جدا شدن سر از بدن، تجزیه ترکیبات بدن)

✓ عدم مزیت جسمی برای بیمار (شوک سپتیک، شوک کاردیوژنیک)

✓ احیاء نوزادان با آنومالی های مادرزادی شدید، نوزادان شدیداً نارس کمتر از ۲۳ هفته و کمتر از ۴۰۰ گرم

❖ ختم عملیات احیاء را با در نظر گرفتن معیار های زیر اعلام میکنند:

✓ بر اساس دستور پزشک معالج

✓ زمان احیاء

✓ بیماری ها

✓ وضعیت بیمار قبل از ایست قلبی

✓ مسمومیت با داروها

✓ هایپوترمی

✓ نوزادان و کودکان

✓ بر اساس سن

✓ برق گرفتگی

✓ غرق شدگی

به نام خدا

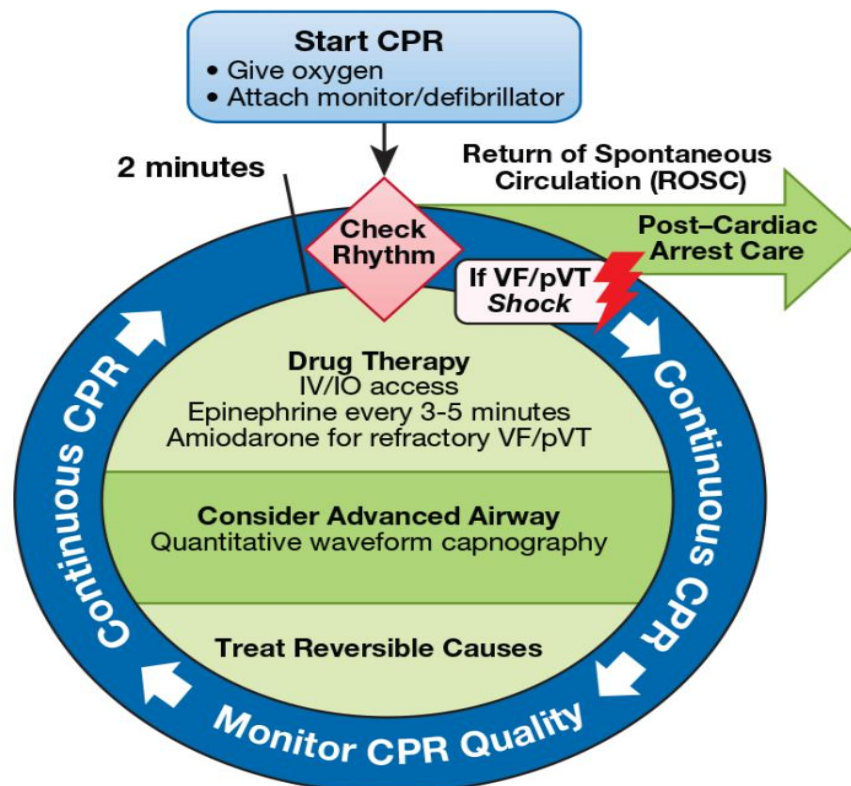
## پرستاری اورژانس در بحران ها و حوادث غیر مترقبه

جلسه ششم : ادامه احیاء

جلسه قبل اقدامات پایه حفظ حیات بیان شد. اما آنچه که دانشجویان در این جلسه یاد می گیرند عبارتند از:

- ✓ اپیدمیولوژی احیاء و علائم ایست قلبی
- ✓ آشنایی با الگوریتم مراقبت پایه و پیشرفته بزرگسالان در احیاء
- ✓ تاکید بر نکات مهم در مراقبت حمایتی پیشرفته
- ✓ آشنایی با الگوریتم مراقبت پایه و پیشرفته کودکان در احیاء
- ✓ آشنایی با الگوریتم مراقبتی نوزادان در احیاء
- ✓ احیاء قلبی ریوی در بیماران با مسمومیت مواد مخدر
- ✓ توجهات در احیاء مادر باردار

توجه؛ تمامی الگوریتم های این جلسه را خوب مطالعه نمایید.



✓ ایست ناگهانی قلب (SCA)، دومین عامل مرگ در ایالات متحده و کانادا، بعد از سرطان است.

✓ اگر چه برآورد تعداد موارد مرگ سالانه ناشی از SCA در خارج از بیمارستان نتایج متفاوتی را نشان داده، اما مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری ها، برآورد کرده که سالانه حدود ۳۳۰۰۰۰ نفر به دلیل بیماری کرونری قلب می میرند که حدود ۲۵۰۰۰۰ مورد از این مرگ ها در خارج بیمارستان رخ می دهند.

✓ شایعترین عامل ایست ناگهانی قلب، بیماری ایسکمیک قلبی - عروقی و آریتمی های کشنده متعاقب آن می باشد.

✓ اگر چه احیا در دو سوم افراد SCA انجام می شود. میزان بقا علیرغم پیشرفت های احیای قلبی ریوی (CPR) دفیبریلاسیون الکتریکی، و سایر تکنیک های پیشرفته حیات بخش در طی ۵۰ سال گذشته، پایین باقی مانده است.

✓ در بیشتر مطالعاتی که کیفیت انجام CPR در بیمارستان و یا خارج از آن را ارزیابی نموده اند، دیده شده که حتی مراقبین بهداشتی دوره دیده نیز از دستورالعمل های احیا تبعیت نمی کنند.

#### ❖ علائم ایست قلبی ریوی

✓ از بین رفتن هوشیاری: ۹-۱۲ ثانیه بعد از ایست قلبی و بطور ناگهانی ایجاد می شود.

✓ بی نبضی: مهمترین و قابل اعتمادترین علامت ایست قلبی، عدم وجود نبض کاروتید می باشد.

#### ✓ عدم وجود صداهای قلبی

✓ گشاد شدن مردمک چشم: ۴۵ ثانیه بعد از وقفه قلبی بعلت نرسیدن خون کافی به مغز و تحریک سیستم سمپاتیک، مردمک ها گشاد می شوند.

✓ مرگ بالینی: به فاصله زمانی بین شروع ایست قلبی ریوی تا ایجاد ضایعات دائمی و غیر قابل برگشت در سلول های مغزی اشاره می شود. دو علامت اصلی مرگ بالینی بی نبضی و بی تنفسی می باشد.

✓ مرگ بیولوژیک یا دائمی: اگر ضایعاتی که بعلت نرسیدن اکسیژن و خون در سلولهای حساس مغز به برگشت ناپذیری برسد.

در مرگ بالینی ممکن است مقداری اکسیژن در مغز وجود داشته باشد. اما در مرگ بیولوژیک یا مغزی، اکسیژنی در مغز نیست و مغز از دست میرود. این مرحله غیرقابل بازگشت است.



✓ اگر نبض نباشد:

\_ ۱۵ ثانیه بعد هوشیاری از بین می‌رود.

\_ ۶۰ ثانیه بعد تنفس هم از بین می‌رود.

\_ ۶۰ ثانیه بعد بعثت تحریک سمپاتیک مردمک گشاد می‌شود.

\_ ۴ تا ۶ دقیقه بعد مغز آسیب می‌بیند.

بنابراین سرعت در رسیدگی به بیماران ایست قلبی ضروری است. دقت کنید هرچه قدر زمان بیشتری بگذرد، میزان بقا پایین می‌آید. هر یک دقیقه تاخیر در شروع احیا، میزان بقا ۷-۱۰ درصد پایین می‌آید. یکی از عواملی که باعث شکست ما در احیا می‌شود همین بحث زمان است. ما زمان بسیار کمی برای نجات دادن فرد داریم.

✓ چهار ریتم منجر به ایست قلبی می‌شوند:

فیبریلاسیون بطنی، تاکی کاردی بطنی بدون نبض، فعالیت الکتریکی بدون نبض، آسیستول

VF, VT, PEA, Asystole : ARREST Rhythm

ریتم های قابل شوک: Ventricular fibrillation, Pulseless ventricular tachycardia

ریتم های غیر قابل شوک: Asystole, Pulseless electrical activity

### Ventricular Fibrillation without pulse



### Ventricular Tachycardia without pulse



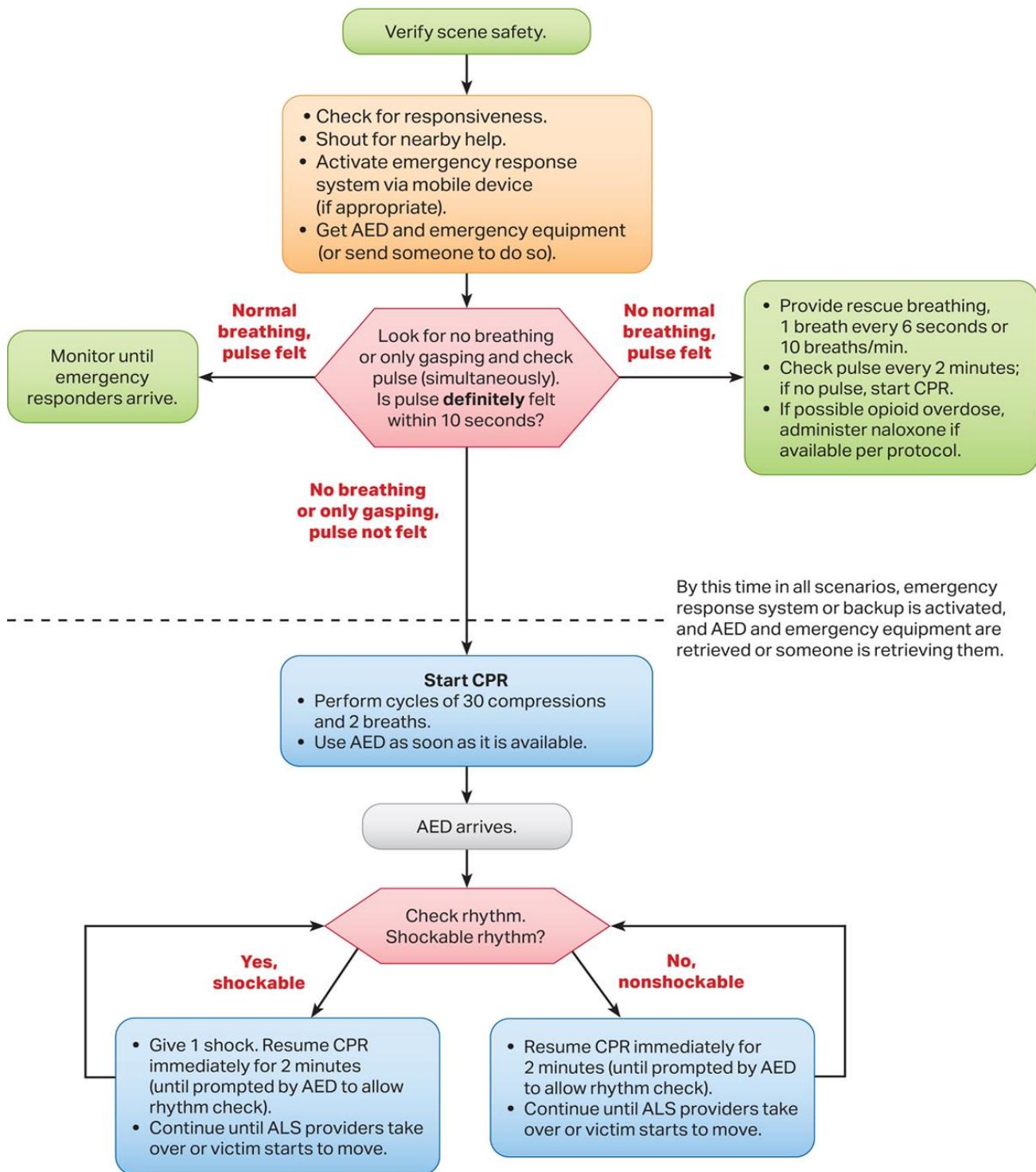
### Asystole



### Pulseless Electrical Activity (PEA)



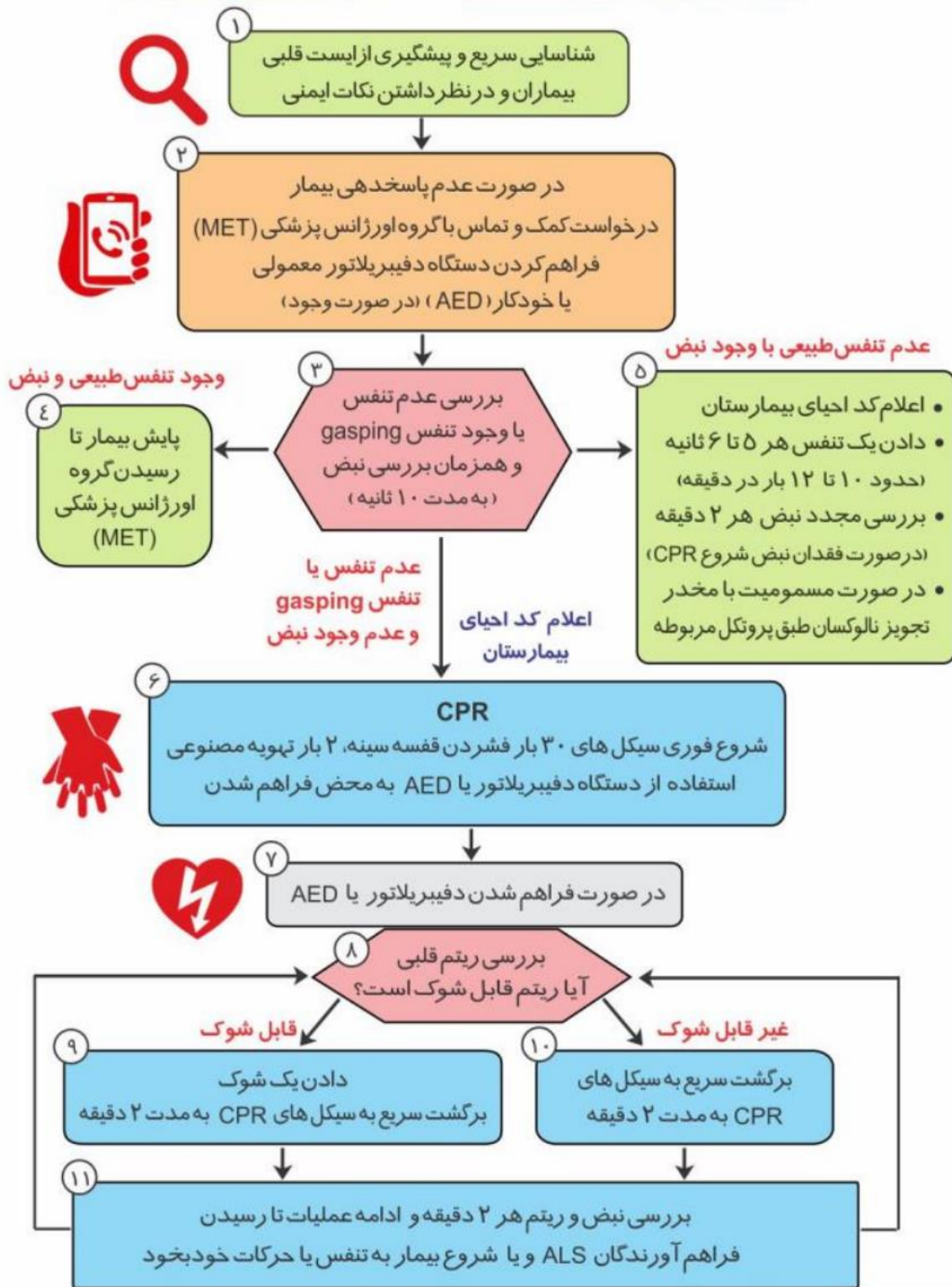
ابتدا به بررسی (حمایت حیاتی پایه) BLS و سپس (حمایت حیاتی پیشرفته) ALS به ترتیب در بزرگسالان و کودکان خواهیم پرداخت.



© 2020 American Heart Association

## Adult Basic Life Support Algorithm for Healthcare Providers

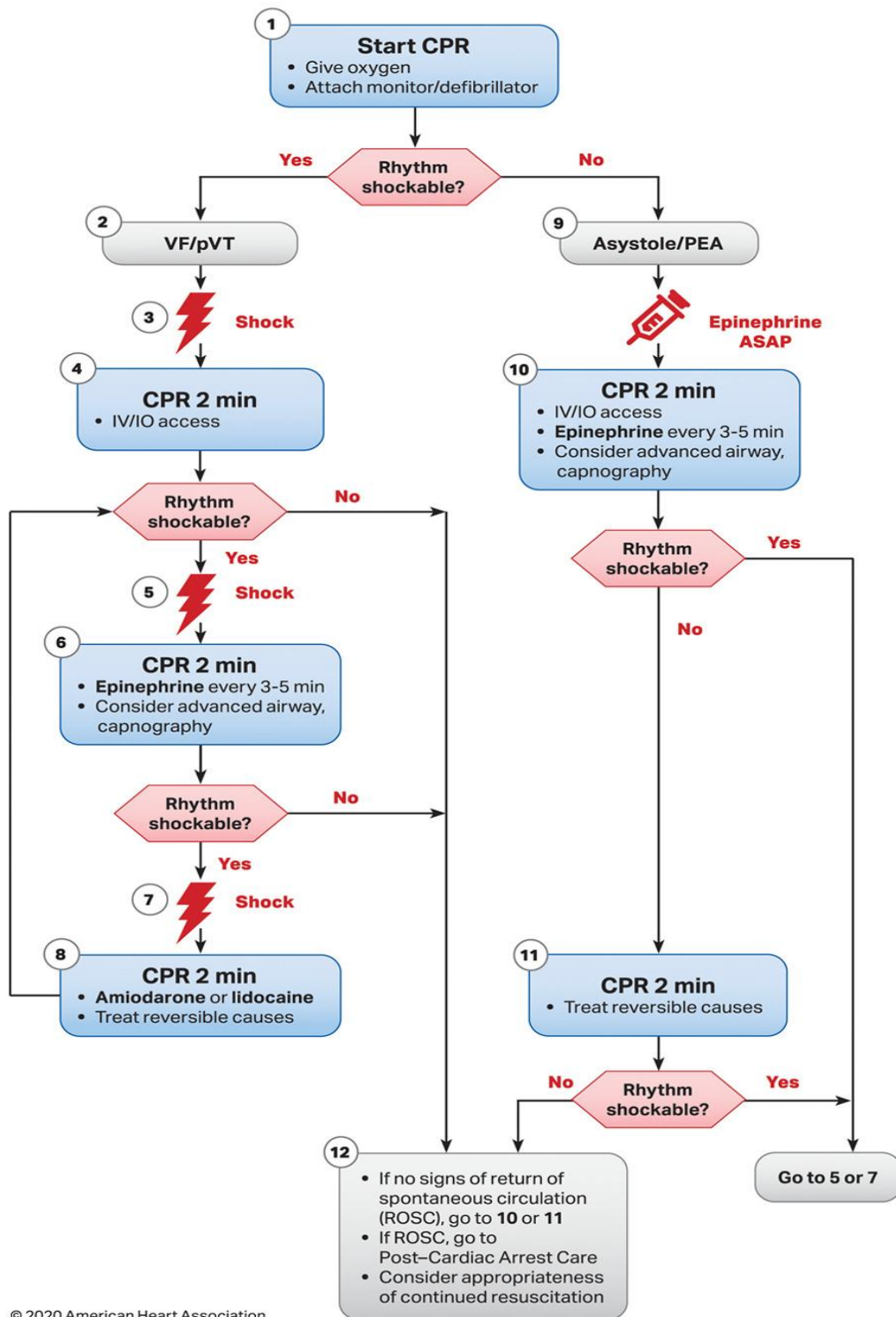
در بزرگسالان (BLS)



## BLS در بزرگسالان

## ❖ نکات مهم (ABLS) BLS در بزرگسالان

- ✓ بررسی پاسخ دهی بیمار با بلند صدا کردن و ضربه زدن به شانه های او و بررسی تنفس بیمار با نگاه به قفسه سینه و تنفس وی انجام می شود.
- ✓ فشار بر قفسه سینه در اولویت قرار دارد.
- ✓ سرعت فشردن قفسه سینه ۱۰۰ تا ۱۲۰ بار در دقیقه و با عمق ۵ تا ۶ سانتی متر
- ✓ نسبت ماساژ به تنفس ۳۰ به ۲ می باشد.
- ✓ از انجام تهویه زیاد به علت کاهش بازگشت وریدی و در نتیجه کاهش برون ده قلبی می بایست به شدت خودداری شود.
- ✓ برای انجام تهویه مصنوعی از آمبوبگ با کانکشن متصل به اکسیژن، کیسه ذخیره اکسیژن و ماسک شفاف سایز مناسب استفاده می گردد.

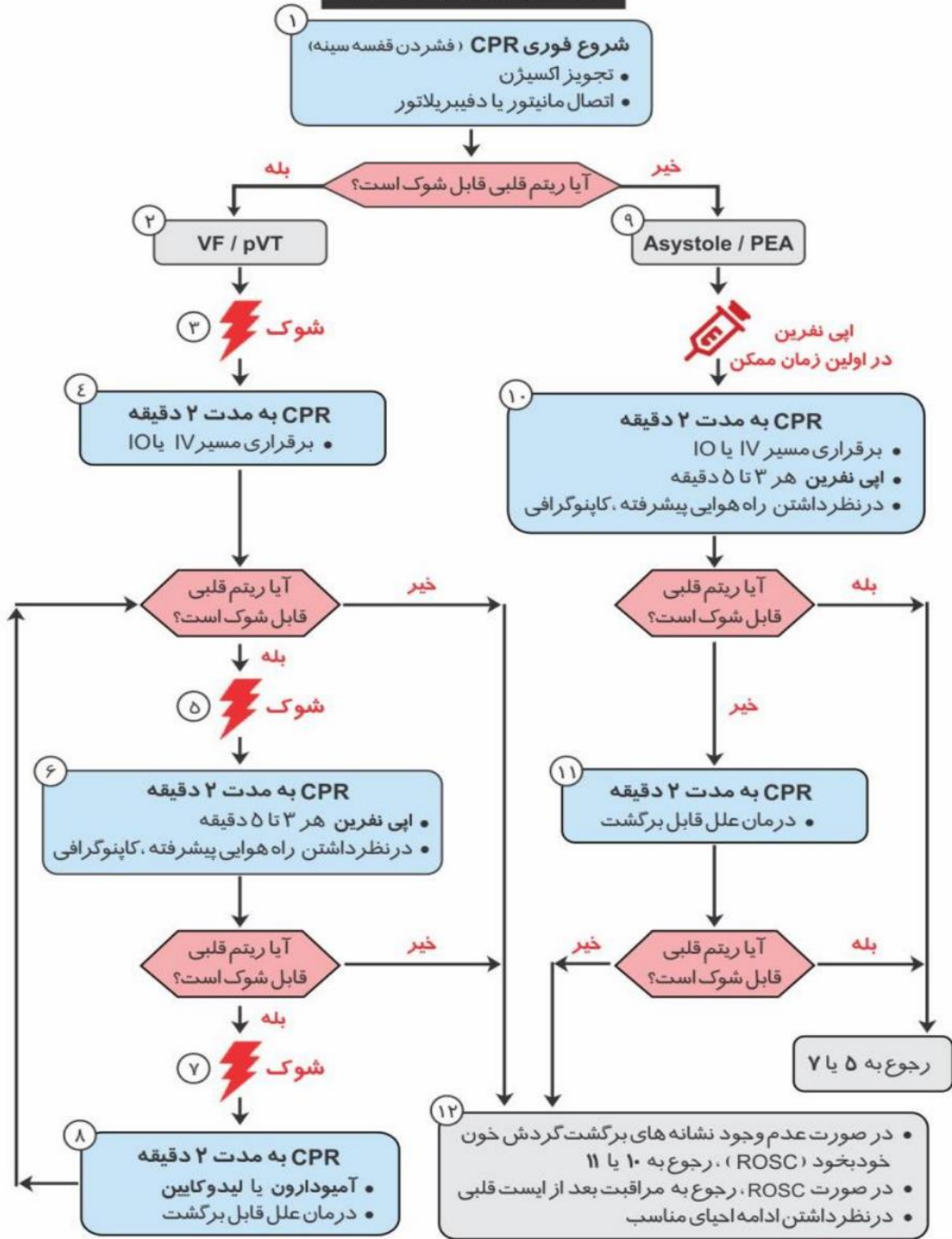


- CPR Quality**
- Push hard (at least 2 inches [5 cm]) and fast (100-120/min) and allow complete chest recoil.
  - Minimize interruptions in compressions.
  - Avoid excessive ventilation.
  - Change compressor every 2 minutes, or sooner if fatigued.
  - If no advanced airway, 30:2 compression-ventilation ratio.
  - Quantitative waveform capnography
    - If PETCO<sub>2</sub> is low or decreasing, reassess CPR quality.
- Shock Energy for Defibrillation**
- **Biphasic:** Manufacturer recommendation (eg, initial dose of 120-200 J); if unknown, use maximum available. Second and subsequent doses should be equivalent, and higher doses may be considered.
  - **Monophasic:** 360 J
- Drug Therapy**
- **Epinephrine IV/IO dose:** 1 mg every 3-5 minutes
  - **Amiodarone IV/IO dose:** First dose: 300 mg bolus. Second dose: 150 mg. or **Lidocaine IV/IO dose:** First dose: 1-1.5 mg/kg. Second dose: 0.5-0.75 mg/kg.
- Advanced Airway**
- Endotracheal intubation or supraglottic advanced airway
  - Waveform capnography or capnometry to confirm and monitor ET tube placement
  - Once advanced airway in place, give 1 breath every 6 seconds (10 breaths/min) with continuous chest compressions
- Return of Spontaneous Circulation (ROSC)**
- Pulse and blood pressure
  - Abrupt sustained increase in PETCO<sub>2</sub> (typically ≥40 mm Hg)
  - Spontaneous arterial pressure waves with intra-arterial monitoring
- Reversible Causes**
- Hypovolemia
  - Hypoxia
  - Hydrogen ion (acidosis)
  - Hypo-/hyperkalemia
  - Hypothermia
  - Tension pneumothorax
  - Tamponade, cardiac
  - Toxins
  - Thrombosis, pulmonary
  - Thrombosis, coronary

© 2020 American Heart Association

**Adult Cardiac Arrest Algorithm**  
**Advanced Cardiac Life Support**  
 در بزرگسالان (ACLS)

# Cardiac Arrest



## Advanced Cardiac Life Support

(ACLS) در بزرگسالان

## ❖ CPR با کیفیت :

۱. فشردن قفسه سینه (Chest Compression) در اولویت قرار دارد. (C-A-B)
۲. فشردن قفسه سینه با عمق مناسب (حداقل ۵ سانتی متر) و سریع (۱۲۰-۱۰۰ بار در دقیقه)، همرا با اجازه برگشت کامل قفسه سینه، حداقل ایجاد وقفه در حین فشردن قفسه سینه، جابجایی احیاگران هر ۲ دقیقه یا زودتر در صورت خستگی و اجتناب از تهویه بیش از حد به علت کاهش بازگشت وریدی و برون ده قلبی توصیه می شود.
۳. قبل از برقراری راه هوایی پیشرفته، نسبت فشردن قفسه سینه به تهویه مصنوعی با BVM، ۳۰ به ۲ می باشد.

✓ اگر بیمار اینتوبه شده است، هر ۵ تا ۶ ثانیه یکبار، یک تنفس داده و ماساژ ادامه پیدا میکند. (ماساژ بدون توجه به تنفس دادن، انجام میشود). با شمارش ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، یک آمو میزنیم.

✓ کاپنوگرافی یا کاپنومتري باید انجام شود، که میتواند با استفاده از رنگ یا امواج انجام شود.

✓ shock → CPR (2 min) → rhythm check (10 s) → CPR (2 min) → shock ✓

## نکات مهم ACLS

### CPR با کیفیت بالا

- مانیتورینگ امواج کاپنوگرافی : اگر دی اکسید کربن انتهای بازدم بیمار (PETCO<sub>2</sub>) کمتر از 10 mm Hg باشد، برای بهبود کیفیت احیا تلاش نمایید.
- مانیتورینگ فشار خون شریانی : اگر فشار داخل شریانی در فاز استراحت (دیاستولیک) کمتر از 20 mm Hg باشد، برای بهبود کیفیت احیا تلاش نمایید.

### انرژی شوک جهت دفیبریلاسیون

- بای فازیک : بر اساس توصیه شرکت سازنده (شروع با ۱۲۰ تا ۲۰۰ ژول) در صورت مشخص نبودن، استفاده از حداکثر انرژی ممکن و دوز دوم و دوزهای بعدی هم با همان مقدار انرژی و یا انرژی بالاتر توصیه می گردد.
- مونوفازیک : ۳۶۰ ژول

### راه هوایی پیشرفته

- راه هوایی پیشرفته شامل اینتوباسیون داخل تراشه یا وسایل پیشرفته سوپراگلوتیک از قبیل LMA ، Combitube و Laryngeal tube می باشد.
- استفاده از امواج کاپنوگرافی یا کاپنومتری برای اطمینان از محل صحیح تعبیه و پایش راه هوایی پیشرفته و کیفیت احیا توصیه می گردد.
- در صورت وجود راه هوایی پیشرفته، ۱ تهویه مصنوعی هر ۶ ثانیه (۱۰ بار در دقیقه) بدون قطع فشردن قفسه سینه توصیه می شود .

### دارو درمانی

- دوز IV/IO اپی نفرین : 1mg هر ۳ تا ۵ دقیقه
- دوز IV/IO آمیودارون : دوز اول 300mg بلوس ، دوز دوم 150 mg
- دوز IV/IO لیدوکائین : دوز اول 1-1.5 mg/kg بلوس، دوز دوم 0.5-0.75 mg/kg
- سولفات منیزیم فقط در صورت ریتم Torsades de points همراه با QT طولانی 1-2 g رقیق شده با 10 ml D<sub>5</sub>W ظرف ۲۰-۵ دقیقه توصیه می شود.
- جهت دارو درمانی روش داخل وریدی (IV) ارجح بوده و روش داخل استخوانی (IO) انتخاب دوم می باشد.
- برای رسیدن سریعتر داروها به گردش خون بیمار بعد از هر تزریق 20 ml سرم نمکی فلاش شود و سپس محل تزریق ۲۰-۱۰ ثانیه بالا نگه داشته شود.

### برگشت گردش خون خودبخود (ROSC)

- وجود نبض و فشار خون ● افزایش ناگهانی و مداوم PETCO<sub>2</sub> (>40 mm Hg)
- وجود امواج فشار شریانی خودبخود با مانیتورینگ شریانی

### علل قابل برگشت (5H , 5T)

- |                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| ● هیپوولمی             | ● تنش پنوموتوراکس  |
| ● هایپوکسی             | ● تامپوناد قلبی    |
| ● هیدروژن یون (اسیدوز) | ● توکسین ها (سموم) |
| ● هیپو یا هایپرکالمی   | ● ترومبوز ریوی     |
| ● هیپوترمی             | ● ترومبوز کرونری   |



## ❖ شوک الکتریکی (Defibrillation)

✓ الکتروشوک ۲ پدال دارد، وقتی که دستگاه را آماده کردید، مقدار انرژی شوک را انتخاب کردید (۲۰۰ ژول) و به پدال ها ژل زدید، پدال ها را در جای معین قرار می‌دهید.

✓ پدال ها حتما در جای خود قرار گیرد: Apex سمت چپ زیر nipple فضای بین دنده ای پنجم و sternum سمت راست زیر ترقوه.

✓ بدن بیمار خشک باشد.

✓ اکسیژن قطع شود.

✓ حتما از الکترود استفاده شود، روی پدال ها ریخته و با حرکت دو پدال روی هم پخش شود.

✓ میزان فشار پدال روی سطح بدن 9-12 kg، با توجه به وضعیت بیمار. (بعضی کتاب ها ۱۰ تا ۱۱ کیلو گرم نوشته اند).  
حین اینکه فشار می‌دهید باید دکمه تخلیه را هم بزنید، نگه دارید تا اینکه شوک تخلیه شود.

✓ استفاده از مخلوط الکل و آب مقطر به میزان ۵۰ به ۵۰: برای تمیز کردن پدال ها در اتمام احیاء

در احیاء دو نفره، ماساژ قلبی و عملیات تنفسی ربطی به هم ندارند. (ماساژ قلبی به هیچ وجه قطع نمی شود مگر بعد از ۲ دقیقه).

نسبت ماساژ قلبی به تنفس	
در تمام گروه های سنی ← 30:2	یک نفره
در نوزادان ← 3:1	
در اطفال ← 15:2	دو نفره
در بزرگسالان ← یک نفر ۱۰۰ ماساژ و نفر دیگر 8-10 تنفس در دقیقه	

## ❖ نکات مهم ACLS بزرگسالان

✓ کیفیت CPR: جهت افزایش کیفیت، می بایست ماساژ قلبی با سرعت 100-120 بار در دقیقه و با عمق 5-6 سانتیمتر در بزرگسالان همراه با اجازه برگشت کامل قفسه سینه، حداقل وقفه در ماساژ، با اجتناب از تهویه زیاد و همچنین با جابجایی احیاگران هر ۲ دقیقه یا زودتر انجام گردد.

✓ قبل از تعبیه راه هوایی پیشرفته بعد از هر ۳۰ بار ماساژ، ۲ بار تنفس مصنوعی با آمبویگ داده شود.

✓ مانیتورینگ کیفیت احیاء: اگر در دی اکسید کربن انتهای بازدم در کاپنو گرافی (PETCO<sub>2</sub>) > 10 mmHg باشد یا در بیماران دارای کاتتر شریانی اگر فشار داخل شریانی در فاز استراحت دیاستول کمتر از 20 mmHg باشد باید برای بهبود کیفیت احیاء تلاش نمود.

### PETCO<sub>2</sub>: pressure of End Tidal CO<sub>2</sub>

✓ نشانه های ROSC یا برگشت خود به خودی گردش خون (بررسی نبض در بزرگسالان از شریان کاروتید):

(۱) وجود نبض و فشار خون

(۲) افزایش ناگهانی و مداوم (PETCO<sub>2</sub>) < 40 mmHg

(۳) فشار خون خود به خودی داخل شریانی یا مانیتور امواج کاتتر شریانی

### ROSC: Return of Spontaneous Circulation

✓ انرژی شوک: در مونو فازیک ۳۶۰ ژول، در بای فازیک شوک اول بر اساس توصیه شرکت سازنده ۱۲۰-۲۲۰ ژول و شوک های بعدی در صورت نیاز با همان دوز یا بالاتر

✓ در صورت وجود راه هوایی پیشرفته هر ۶ ثانیه یک تنفس مصنوعی بدون قطع فشردن قفسه سینه انجام شود.

✓ استفاده از امواج کاپنوگرافی یا کاپنو متری برای اطمینان از محل صحیح تعبیه و پایش راه هوایی پیشرفته و همچنین پایش کیفیت احیاء توصیه می گردد.

✓ دارو درمانی و دوزاژ:

— بهترین زمان دادن داروها، هنگام ماساژ قلبی است (بدلیل برقراری پرفیوژن)

— بهترین سرم CPR نرمال سالین می باشد (بدیل نزدیک بودن اسمولاریته آن به اسمولاریته بدن)

— اولین و بهترین داروی آنتی آریتمی، اکسیژن می باشد.

\_ در CPR داروها بصورت شوت و حل شده، داده می شود.

اپی نفرین :	1 mg (IO/IV) هر 3-5 min (در CPR محدودیت دوز ندارد)
آمیودارون :	دوز اول 300 mg و دوز دوم 150 mg - آمیودارون داروی خط اول آنتی آریتمی است که در صورت عدم پاسخ VF/ PVT به شوک و احیاء و داروی وازوپروسور توصیه می شود.
لیدوکائین :	در صورت عدم وجود آمیودارون می توان از داروی لیدوکائین 1-1.5 mg با تکرار هر 5-10 دقیقه تا سقف دوز 3 mg استفاده نمود.
سولفات منیزیم :	در صورت وجود ریتم torsades de pointes همراه با QT طولانی، سولفات منیزیم 1-2 g رقیق شده با دکستروز 5 درصد، 10 cc به صورت بولوس توصیه می گردد.

\_ برای رسیدن سریعتر دارو ها به گردش خون بیمار بعد از هر تزریق 20 cc محلول نرمال سالین با سرنگ 20 cc فلاش تزریق سریع گردد و بدنبال آن محل تزریق 10-20 ثانیه بالا نگه داشته شود.

\_ در صورت دادن دارو از راه لوله تراشه(ETT) : دوز دارو 2-2.5 برابر میزان دوز وریدی و با 5-10 cc آب مقطر رقیق شود. بعد از دادن دارو 5-6 تنفس می دهیم. بعد از دادن دارو از این طریق، آمو بزنیید تا دارو پایین رفته و از طریق آلوئول ها جذب شود.

\_ دارو هایی که از طریق لوله تراشه در نبود رگ می توان تجویز کرد عبارتند از: نالوکسان، آتروپین، وازوپرسین، اپی نفرین و لیدوکائین (NAVEL)

❖ علل برگشت پذیر ایست قلبی (5H, 5T) :

Reversible Causes	
5H	5T
Hypovolemia	Tension pneumothorax
Hypoxia	Tamponade,cardiac
Hydrogen ion (acidosis)	Toxin
Hypothermia	Thrombosis,pulmonary
Hypokalemia\ Hyperkalemia	Thrombosis,coronary

در بیمارانی که به اقدامات معمول پیشرفته قلبی پاسخ ندادند و علل برگشت پذیر ایست قلبی دارند اکسیژناسیون غشایی خارج پیکری (ECMO) می تواند در نظر گرفته شود.

ECMO : (Extra corporeal membrane oxygenation)

### ✓ Hypovolemia

کم حجمی خون : وضعیتی است که حجم خون یا به طور دقیق تر، حجم پلاسمای خون کاهش یافته باشد.

کم حجمی خون می تواند مستقیماً به علت از دست رفتن خون، برای نمونه در خونریزی های خارجی و داخلی یا از دست رفتن پلاسمای، برای نمونه در سوختگی های وسیع باشد.

کاهش حجم خون می تواند به علت خونریزی و از دست رفتن مایعات بدن ایجاد شوک کند که این گونه شوک را شوک کمبود خون با شوک هیپوولمیک می گویند.

شوک هیپوولمیک از رایجترین نوع شوک در مصدومان است که خطرناک نیز می باشد.

### ✓ Hypoxia

هیپوکسی : از علائم بیماری است و به معنای کاهش اکسیژن رسانی به تمام ارگانسیم (هیپوکسی جنرال) و یا بافت های بدن (هیپوکسی بافت) است و مهم ترین علامت کلینیکال آن کمبودی در لب و انگشتان دست و پا بوده و می تواند ناشی از

کاهش اکسیژن هوا مانند صعود به ارتفاعات اختلالات ریوی و عدم تهویه مناسب ریه ها، کم خونی و اختلالات گردش خون باشد.

کاهش اکسیژن رسانی به بافت ها منجر به تورم و آسیب بافت ها می شود که در نهایت در تبادل اکسیژن و دی اکسید کربن بین مویرگ ها و بافت ها اختلال ایجاد می کند.

## SYMPTOMS OF HYPOXIA

Early

R - Restlessness

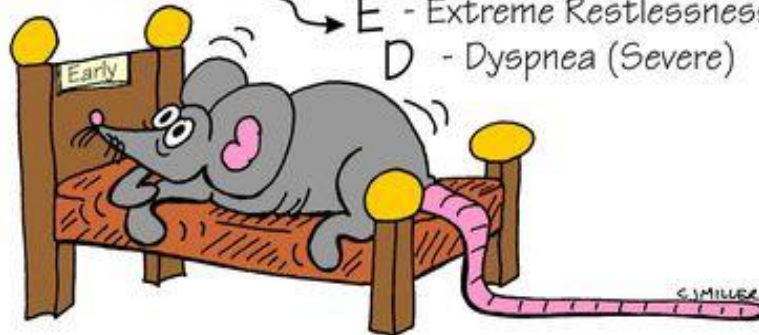
A - Anxiety

T - Tachycardia/Tachypnea

is Late to B - Bradycardia

E - Extreme Restlessness

D - Dyspnea (Severe)



(In Pediatrics) → F - Feeding Difficulty  
I - Inspiratory Stridor  
N - Nares Flare  
E - Expiratory Grunting  
S - Sternal Retractions

©2007 Nursing Education Consultants, Inc.

Hydrogen ion (acidosis) ✓

اسیدوز : اسیدوز تنفسی و اسیدوز متابولیک

الف) اسیدوز تنفسی

علل بروز اسیدوز تنفسی در کل به سه دسته تقسیم می شود:

۱. کاهش تبادلات گازی؛ ( هیپوونتیلیاسیون) کاهش تهویه آلوئولی، بیماری های مزمن انسدادی ریه (COPD)، آمفیژم، آسم شدید، آتلکتازی، ادم ریوی هایپوونتیلیاسیون ناشی از تهویه مکانیکی نامناسب

۲. اختلال در عملکرد عصبی عضلانی؛ صدمات شدید قفسه سینه همراه با اختلال در حرکات آن، انسزیون جراحی (محدود شدن حرکات تنفسی به علت درد)، پولیومیلیت (فلج اطفال)، سندروم گلین باره، میاستنی گراو، هایپوکالمی، چاقی

۳. تضعیف مکانیسم های عصبی تنفسی در ساقه مغز؛ مصرف بیش از حد داروی تضعف CNS (نارکوتیک ها، باربیتورات ها، آرام بخش ها و ...)، آپنه ضمن خواب

\_علائم کلینیکی افزایش PaCO<sub>2</sub> (فشار دی اکسید کربن خون شریانی):

گیجی، عدم شناسایی محیط و افراد، افزایش فشار داخل جمجمه و سردرد. ( CO<sub>2</sub> یک متسع کننده قوی عروقی است)، تاکیکاردی، آریتمی های قلبی بدلیل هایپیرکالمی خفیف، کاهش سطح هوشیاری و خواب آلودگی

\_درمان اسیدوز تنفسی :

درمان اسیدوز تنفسی شامل درمان علت اولیه و حفظ تهویه مناسب و کافی است. این روش های درمانی عبارتند از تجویز داروهایی نظیر برونکودیلاتورها و کنترل میزان تاثیر و عوارض جانبی آنها. در بسیاری از بیماران استفاده از تهویه مکانیکی ضرورت پیدا می کند. در اسیدوز های تنفسی شدید (PH < 7.1)، ممکن است تجویز بیکربنات سدیم وریدی ضرورت یابد. در هر صورت باید مراقب تغییر وضعیت بیمار به سمت آلکالوز بود.

ب) اسیدوز متابولیک

(افزایش سایر اسید ها در خون)؛ بر خلاف اسیدوز تنفسی، اسیدوز متابولیک زمانی ایجاد می شود که سایر اسید های موجود در خون نظیر اسید لاکتیک پرویک، سولفوریک، سیتریک، استیل سالسیلیک و بتا هیدروکسی بوتیریک افزایش یابند. با پیشرفت اسیدوز متابولیک، غلظت یون بیکربنات در خون کاهش پیدا می کند. به این ترتیب از میزان اسید کربنیک خون نیز کاسته می شود. نهایتاً PH خون دچار افت می شود. PH زیر 6.9 معمولاً کشنده است.

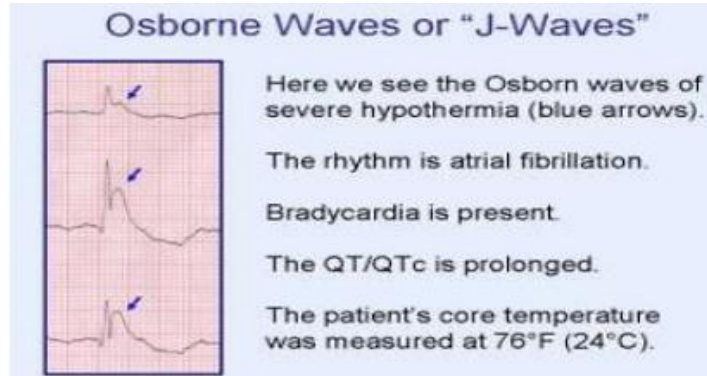
**Hypothermia ✓**

سرمازدگی ؛ یک بیماری عمومی است، که به دنبال کاهش دمای بدن باعث آسیب به همه اندام ها و اختلال کارکرد آنها میشود. متابولیسم گلوکز کاهش یافته و در نتیجه اسیدوز متابولیک رخ می دهد. این وضعیت در صورت پیشرفت و عدم درمان می تواند باعث مرگ موجود زنده شود.

درمان در این حالت شامل گرم کردن و مراقبت دقیق از فرد آسیب دیده می باشد.

علامه سرمازدگی یا هیپوترمی:

۱. تغییر وضعیت روانی اولین نشانه ایجاد هیپوترمی است. نمونه های آن نداشتن آگاهی از زمان، مکان، کمرختی، بی تفاوتی و پرخاشگری غیر عادی.
۲. لرز: اولین و مهم ترین واکنش بدن در برابر پایین آمدن دما، لرز است.
۳. شکم خنک: اگر دمای شکم خنک تر از پشت دست فرد باشد، هیپوترمی اتفاق افتاده است.
۴. پایین بودن دمای مرکزی بدن



در هیپوترمی بسیار شدید (دمای کمتر از ۲۶ درجه) احتمال فیبریلاسیون بطنی و ایست قلبی وجود دارد.

مدیریت هدفمند دما (هیپوترمی درمانی)

#### Targeted Temperature Management (TTM) :

The 2010 Guidelines strongly advised induced hypothermia (32°C to 34°C) for the subgroup of patients with out-of-hospital VF/pulseless ventricular tachycardia (PVT) cardiac arrest and post-ROSC coma (the absence of purposeful movements), and encouraged that induced hypothermia be considered for most other comatose patients after cardiac arrest. Precise duration and optimal temperature targets were unknown, and the Guidelines recommended 12 to 24 hours at 32°C to 34°C based on the regimens studied in prior trials. The 2015 ILCOR systematic review identified multiple new randomized controlled trials testing different target temperatures and different timing for initiation of temperature control after cardiac arrest.<sup>39</sup> Reflecting that a variety of temperature targets are now used, the term targeted temperature management (TTM) has been adopted to refer to induced hypothermia as well as to active control of temperature at any target.

## Hypokalemia ✓

هیپوکالمی؛ کاهش سطح خونی یون پتاسیم در بدن است.

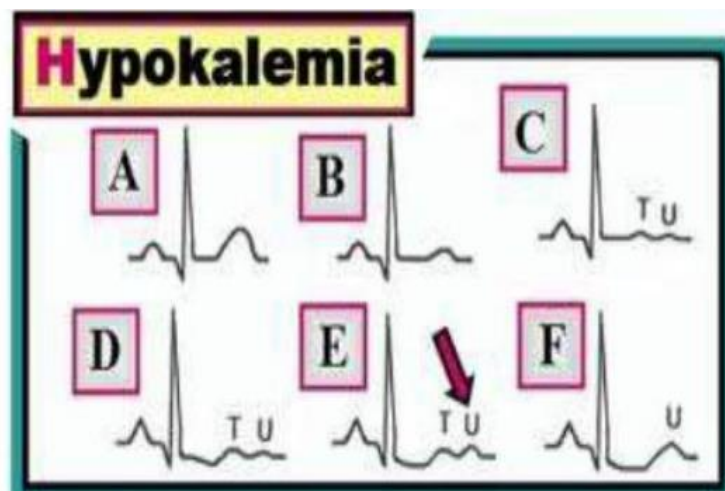
میزان طبیعی پتاسیم خون معمولاً 3.5-5 mmol/L است که کاهش آن را هیپوکالمی می خوانند.

یون پتاسیم اصولاً یک یون داخل سلولی است (95%). لذا در پلاسما ی خون نسبتاً در سطح پائینی قرار دارد (تا 5 mmol/L). ولی درون سلول ها تجمع زیادی دارد (در حدود 100 mmol/L). پتاسیم در ایجاد پتانسیل عمل سلول های عصبی و قلبی بسیار مهم است همچنین در انتقال مواد از غشای سلول.

علل هایپوکالمی: کاهش پتاسیم خون (هایپوکالمی) در مواردی همچون کاهش دریافت غذایی و در وضعیت کاتابولیک، اسهال، استفراغ، سیروز کبدی و یا آسپیراسیون رخ می دهد. علاوه بر این مصرف بعضی داروها همچون داروهای مدور فاقد قابلیت احتباس یون پتاسیم نیز باعث کاهش سطح پتاسیم خون می شوند. از برخی داروهای که موجب هیپوکالمی می شوند می توان به مدرهای لوپ هنله (مانند فروزماید)، آمینوگلیکوزیدها (مانند جنتامایسین و تورامایسین)، آمفوتریسین بی و داروهای دیگری مانند استروئیدها، شیرین بیان و گاهی آسپرین اشاره کرد. هیپوکالمی می تواند از اثرات جانبی برخی داروها باشد.

علائم کمبود پتاسیم در بدن شامل موارد زیر است:

خستگی، انقباض و ضعف عضلانی، خواب آلودگی، یبوست، نامنظمی ضربان قلب و تأخیر در تخلیه معدی. کاهش بیشتر سطح پتاسیم به فلج شل، تتانی بینجامد. تغییرات ECG در هیپوکالمی عبارتند از موج T مسطح یا معکوس و موج U (موجی که بعد از T دیده میشود).





## Hyperkalemia ✓

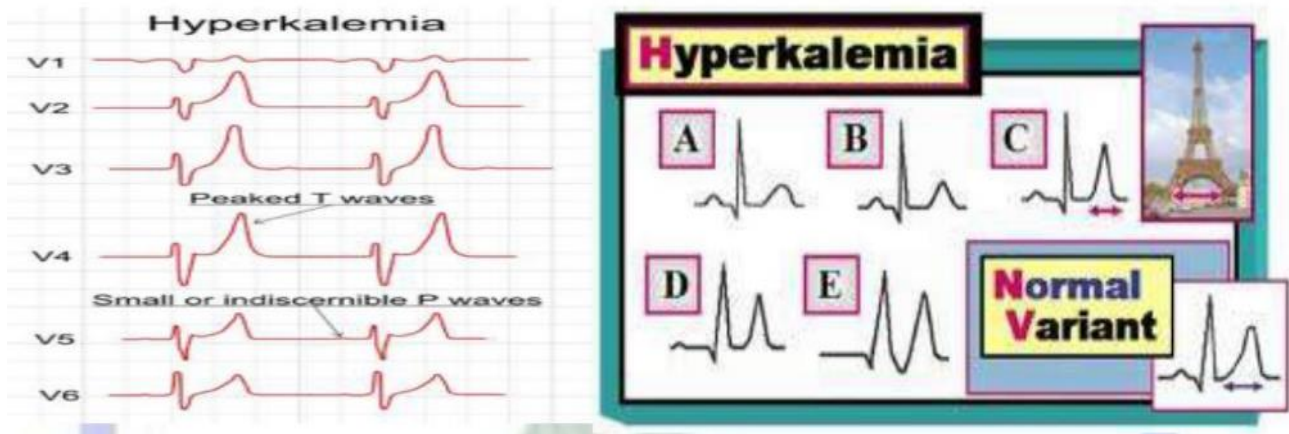
هیپرکالمی؛ افزایش سطح خونی یون پتاسیم در بدن است.

میزان طبیعی پتاسیم خون معمولا 3.5-5 mmol/L است که افزایش آن را هایپرکالمی می خوانند.

علل هایپرکالمی: افزایش پتاسیم خون (هایپرکالمی) در اثر عواملی مانند نارسایی کلیوی، آسیب های ناشی از تصادفات (رلیز شدید عضلات)، عفونت و همولیز اتفاق می افتد. علاوه بر این مصرف بعضی داروها همچون داروهای مدر نگهدارنده پتاسیم مانند تریامترن اچ و مهار کننده های آنزیم ACE نیز باعث افزایش سطح پتاسیم خون میشوند.

علائم افزایش پتاسیم در بدن شامل موارد زیر است:

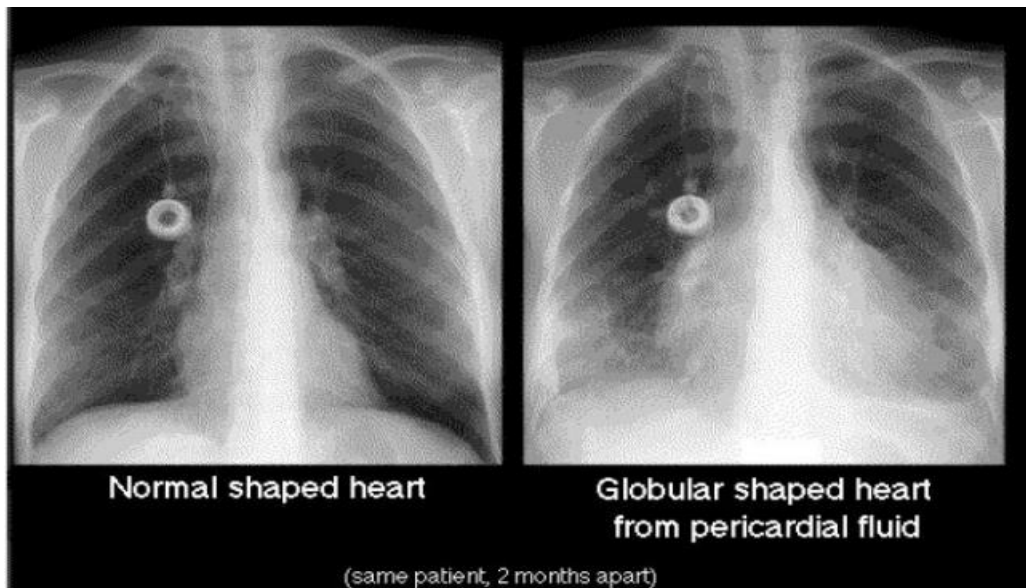
نامنظمی ضربان قلب و اختلالات نوار قلب (موج P کوتاه و موج T بلند)، کاهش هوشیاری خستگی و ضعف عضلانی



## Cardiac Tamponade ✓

تامپوناد قلبی؛ یکی از مشکلاتی است که برای قلب می تواند پیش بیاید. این مشکل در نتیجه تجمع مایع در برون شامه قلب (پریکارد) همراه با افزایش فشار در برون شامه تا حدی که عملکرد قلب مختل شود پیش می آید.

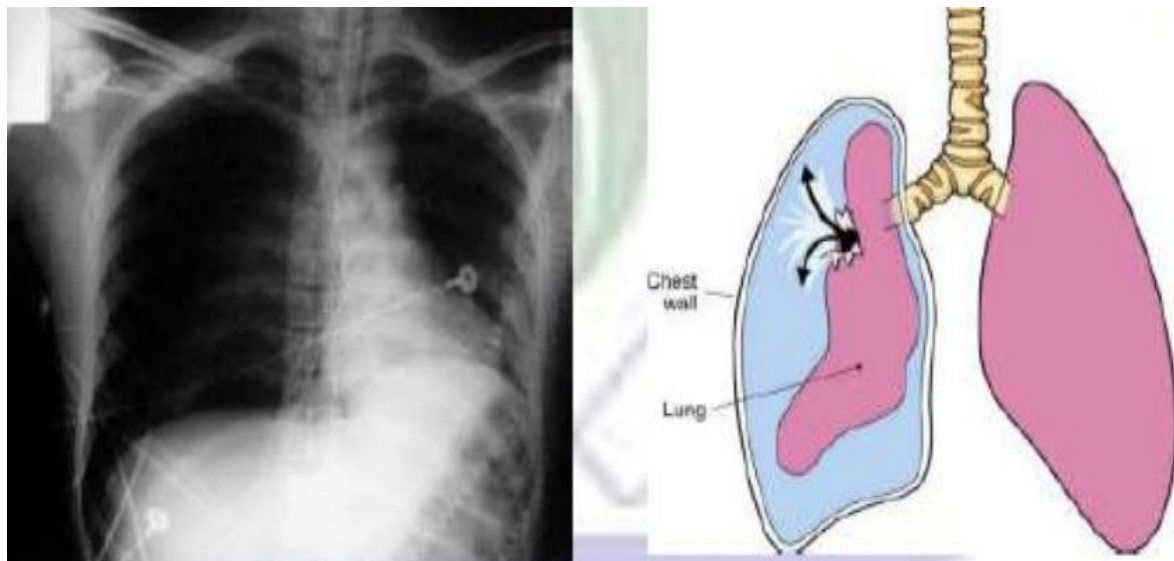
علل تامپوناد قلبی: تامپوناد قلبی ناشی از تحت فشار قرار گرفتن قلب بصورت آهسته یا سریع توسط خون، چرک، گاز و مایع تجمع یافته در فضای پریکارد ایجاد می شود. این حالت باعث کاهش جریان ورودی به قلب، کاهش حجم ضربه ای و در کل باعث اختلال در پویایی خون (اختلال همودینامیک) در بدن می شود.



تامپوناد باعث کاهش حجم ضربه ای شده و میتواند باعث ایجاد اختلالاتی مثل نوموتوراکس شود. یا اگر در ماساژ قلبی، دنده بشکنند منجر به این چنین اختلالاتی میشود. که CPR را دوچندان مشکل میکند.

### Tension pneumothorax ✓

نوموتوراکس (PNEUMOTHORAX)؛ به معنی وجود هوا در پرده جنب می باشد که مانع باز شدن کامل ریه میشود. نوموتوراکس دارای انواع مختلفی است که شامل نوموتوراکس اولیه (خودبخودی) و ثانویه (باز) میباشد. در پایین نوموتوراکس خودبخودی را مشاهده میکنید. فلش لبه ریه کلاپسه را نشان میدهد.

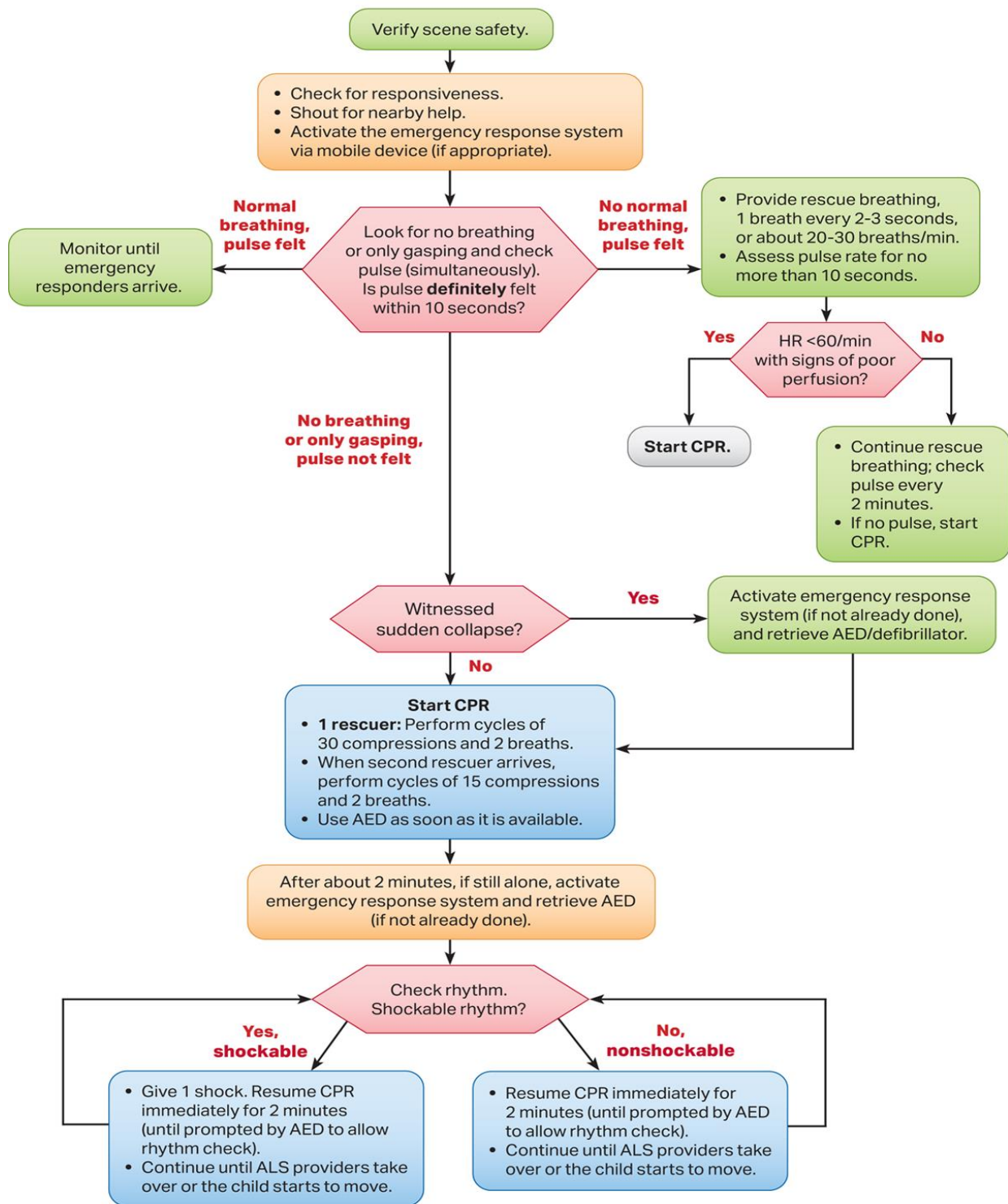


احیا تقریباً در بزرگسالان و کودکان، مشابه هم اند. ما یک احیا برای کودکان بالای ۸ سال، یک احیا برای کودکان ۱ تا ۸ سال، یک احیا برای ۱ ماه تا ۱ سال، احیای زیر ۱ ماه و احیای نوزاد یک روزه داریم. گایدلاین احیای کودکان تفاوت چندانی با گایدلاین بزرگسالان ندارد. تفاوت ها بسیار جزئی است. تفاوت ها :

در کودکان، تنفس ها هر ۳ تا ۵ ثانیه یک بار داده میشوند اما در بزرگسالان ۵ تا ۶ ثانیه بود. که طبیعتاً تعداد تنفس در دقیقه که در بزرگسالان ۱۰ تا ۱۲ بار در دقیقه بود، در کودکان ۱۲ تا ۲۰ بار در دقیقه است.

شروع ماساژ قلبی در صورتی که تعداد ضربان قلب از ۶۰ ضربان در دقیقه کمتر بود یا نشانه های کاهش پرفیوژن وجود داشت. (این مورد در بزرگسالان وجود نداشت)

اگر ارست شاهد اتفاق افتاده است، سریعاً کد احیا را باید فعال یا تیم احیا را صدا کرد و یا با ۱۱۵ تماس گرفت. در صورتی که شما شاهد ارست نبوده اید، و دیدید که یک نفر قبل از اینکه شما برسید، ارست کرده است؛ شروع به ماساژ دادن میکنید. اگر دو نفر هستید، نسبت ۱۵ به ۲ را رعایت میکنید. بلافاصله AED را به کار میندازید.



© 2020 American Heart Association

## Pediatric Basic Life Support Algorithm for Healthcare Providers-Single Rescuer

در کودکان (BLS)

# حمایت حیاتی پایه شیر خواران و کودکان ( Pediatric Basic Life Support )

زنجیره بقاء داخل بیمارستانی



شناسایی سریع و پیشگیری از ایست قلبی  
بیماران و در نظر داشتن نکات ایمنی



در صورت عدم پاسخدهی بیمار و وجود دو احیاگر  
ماندن احیاگر اول نزد بیمار و درخواست کمک توسط احیاگر دوم و تماس با گروه  
اورژانس پزشکی (MET) و فراهم کردن دستگاه دفیبریلاتور معمولی یا خودکار (AED)

وجود تنفس طبیعی و نبض

پایش بیمار تا  
رسیدن گروه  
اورژانس پزشکی  
(MET)

بررسی عدم تنفس  
یا وجود تنفس gapping  
و همزمان بررسی  
نبض (به مدت ۱۰ ثانیه)

عدم تنفس طبیعی با وجود نبض

- اعلام کد احیای بیمارستان (در صورت وجود دو احیاگر)
- دادن یک تنفس هر ۲ تا ۳ ثانیه (حدود ۲۰ تا ۳۰ بار در دقیقه)
- بررسی مجدد نبض هر ۲ دقیقه (در صورت فقدان نبض یا نبض <math>60</math> با پرفیوژن نامناسب بافتی شروع CPR)

عدم تنفس یا  
تنفس gapping  
و عدم وجود نبض

بله  
(در صورت وجود احیاگر تنها)  
آیا ایست قلبی شاهد بوده است؟

اعلام کد احیای بیمارستان و فراهم  
کردن دستگاه دفیبریلاتور یا AED

خیر



**CPR**  
شروع فوری سیکل های ۳۰ بار فشردن قفسه سینه، ۲ بار تهویه مصنوعی  
و در صورت وجود دو احیاگر با نسبت ۱۵ به ۲  
استفاده از دستگاه دفیبریلاتور یا AED به محض فراهم شدن

بعد از ۲ دقیقه (در صورت وجود احیاگر تنها) اعلام کد احیای بیمارستان و فراهم کردن دفیبریلاتور یا AED



در صورت فراهم شدن دفیبریلاتور یا AED  
بررسی ریتم قلبی: آیا ریتم قابل شوک است؟

قابل شوک

دادن یک شوک  
برگشت سریع به سیکل های CPR به مدت ۲ دقیقه

غیر قابل شوک

برگشت سریع به سیکل های  
CPR به مدت ۲ دقیقه

بررسی نبض و ریتم هر ۲ دقیقه و ادامه عملیات تا رسیدن  
فراهم آورندگان ALS و یا شروع بیمار به تنفس یا حرکات خودبخود

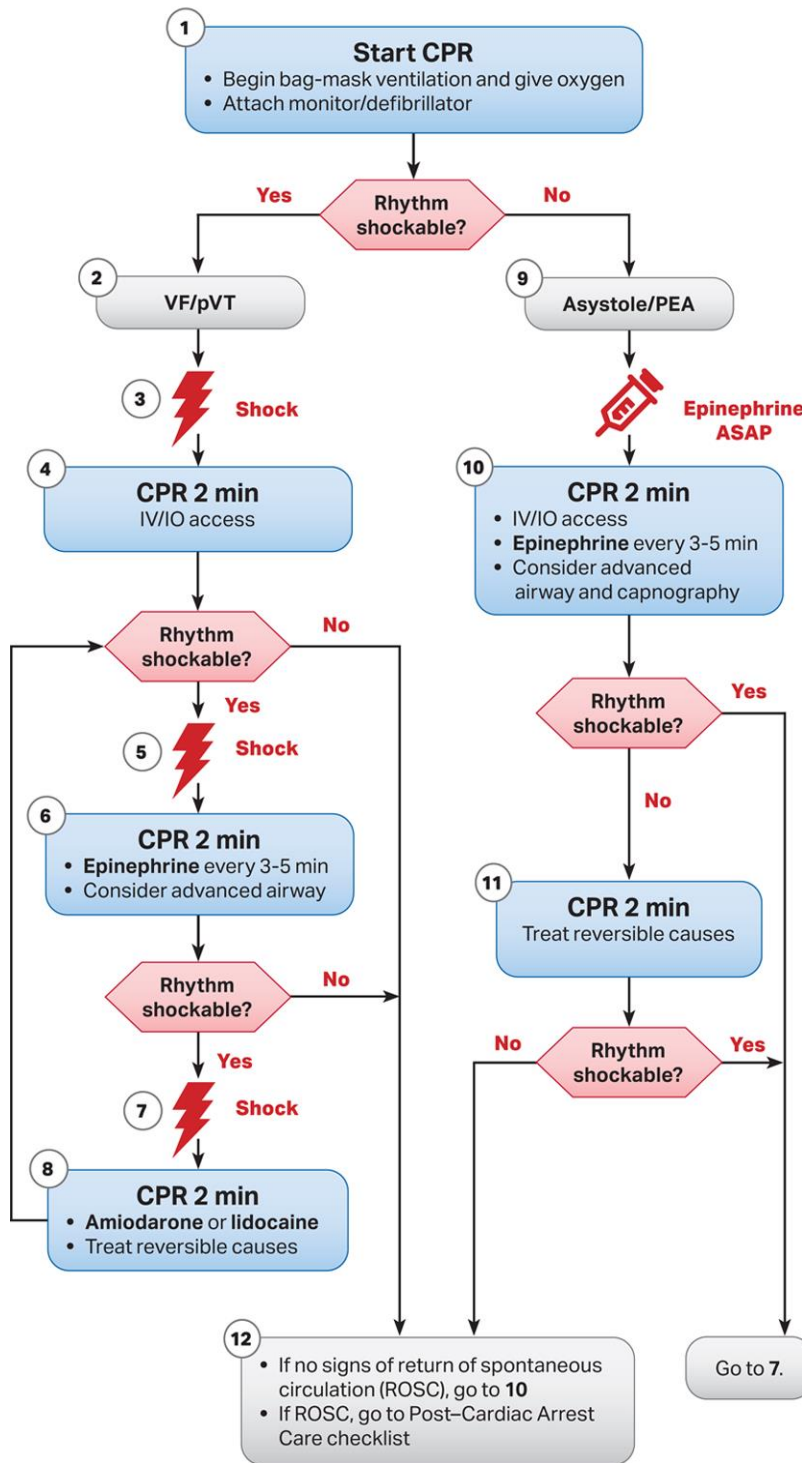
**PBLIS**

BLS در کودکان

## ❖ نکات مهم (PBL) BLS کودکان

- ✓ بررسی سطح پاسخ دهی در کودکان با بلند صدا کردن و ضربه زدن به شانه های کودک و در شیرخواران با تحریک کف پای آنها انجام می شود.
- ✓ ماساژ قلبی در شیرخواران مانند روش های نوزادان با دو انگشت و در کودکان بر اساس جثه کودک با یک دست یا هر دو دست.
- ✓ سرعت 100-120 بار در دقیقه، عمق ۴ سانتیمتر در شیرخواران، و ۵ سانتی متر در کودکان، که باید با اجازه برگشت کامل به حالت اول و با حداقل وقفه جهت اعمال دیگر انجام شود.
- ✓ نسبت فشردن قفسه سینه در شیرخواران و کودکان تک نفره ۲۰ به ۲ و در دو نفره ۱۵ به ۲ می باشد.
- ✓ در هنگام استفاده از AED برای کودکان بهتر است از الکترو پد هایی با اندازه مناسب که سیستم تضعیف کننده خروجی ولتاژ دارند استفاده شود.
- ✓ دادن یک تنفس هر ۳-۵ ثانیه حدود ۱۵ تا ۲۰ بار در دقیقه
- ✓ شروع به ماساژ قلبی در صورت فقدان نبض یا نبض کمتر از ۶۰ همراه با پرفیوژن نامناسب بافتی
- ✓ بررسی نبض و تنفس هر دو دقیقه
- ✓ فعال کردن هر چه سریعتر سیستم در ارست شاهد، در غیر شاهد ۲ دقیقه کار کردن روی بیمار

## Pediatric Cardiac Arrest Algorithm



### CPR Quality

- Push hard ( $\geq 1/3$  of anteroposterior diameter of chest) and fast (100-120/min) and allow complete chest recoil
- Minimize interruptions in compressions
- Change compressor every 2 minutes, or sooner if fatigued
- If no advanced airway, 15:2 compression-ventilation ratio
- If advanced airway, provide continuous compressions and give a breath every 2-3 seconds

### Shock Energy for Defibrillation

- First shock 2 J/kg
- Second shock 4 J/kg
- Subsequent shocks  $\geq 4$  J/kg, maximum 10 J/kg or adult dose

### Drug Therapy

- **Epinephrine IV/IO dose:** 0.01 mg/kg (0.1 mL/kg of the 0.1 mg/mL concentration). Max dose 1 mg. Repeat every 3-5 minutes. If no IV/IO access, may give endotracheal dose: 0.1 mg/kg (0.1 mL/kg of the 1 mg/mL concentration).
- **Amiodarone IV/IO dose:** 5 mg/kg bolus during cardiac arrest. May repeat up to 3 total doses for refractory VF/pulseless VT or
- **Lidocaine IV/IO dose:** Initial: 1 mg/kg loading dose

### Advanced Airway

- Endotracheal intubation or supraglottic advanced airway
- Waveform capnography or capnometry to confirm and monitor ET tube placement

### Reversible Causes

- Hypovolemia
- Hypoxia
- Hydrogen ion (acidosis)
- Hypoglycemia
- Hypo-/hyperkalemia
- Hypothermia
- Tension pneumothorax
- Tamponade, cardiac
- Toxins
- Thrombosis, pulmonary
- Thrombosis, coronary

© 2020 American Heart Association

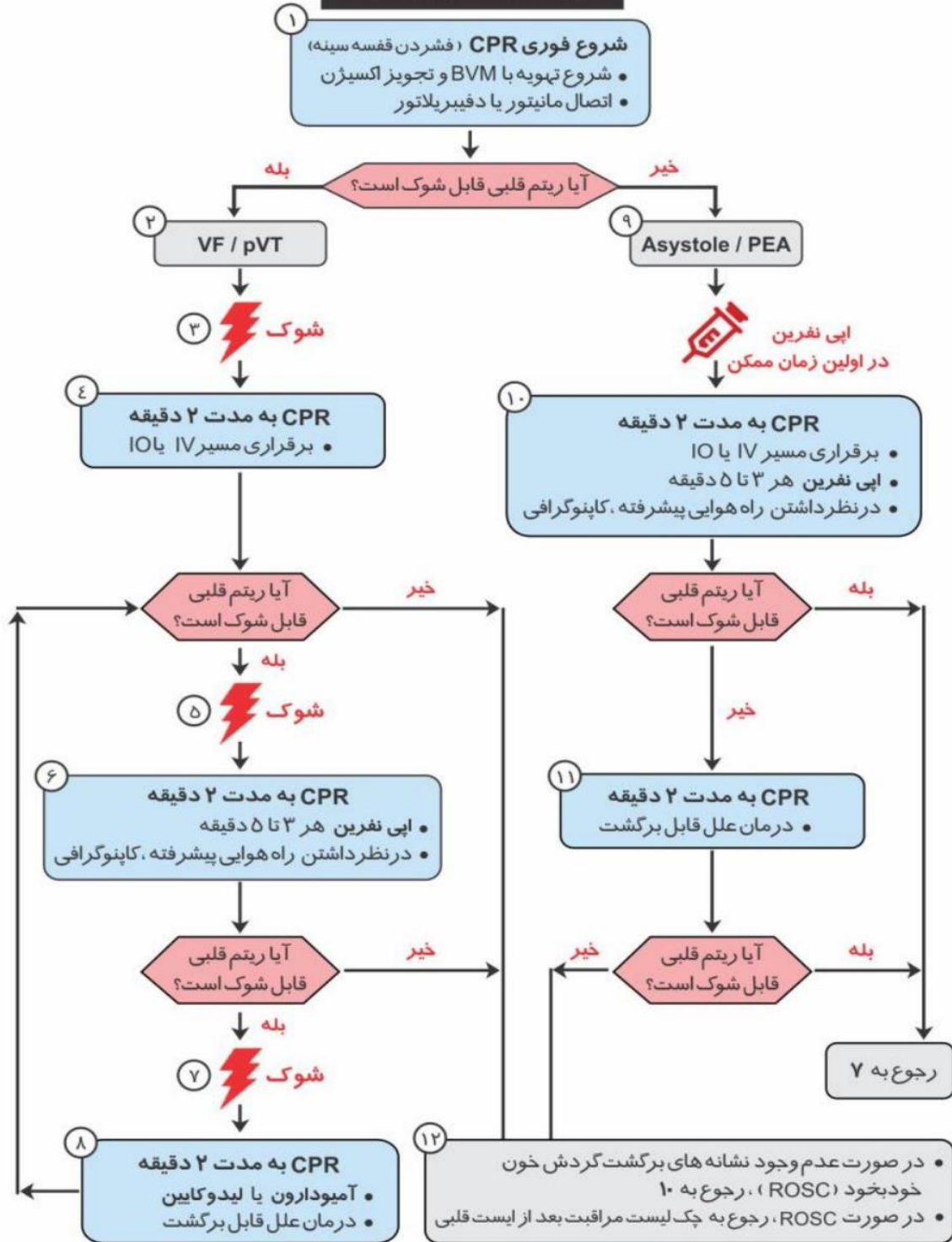
## Pediatric Cardiac Arrest Algorithm

## Pediatric Advanced Life Support

در کودکان و شیرخواران (ALS)

# حمایت حیاتی پیشرفته شیرخواران و کودکان (Pediatric Advanced Life Support)

## Cardiac Arrest



PALS

ALS در کودکان



❖ نکات مهم و دوزها در حمایت حیاتی پیشرفته شیرخواران و کودکان (PALS)

✓ کیفیت CPR: جهت افزایش کیفیت، می بایست فشردن قفسه سینه با سرعت ۱۲۰-۱۰۰ بار در دقیقه و با عمق ۷ سانتیمتر در شیرخواران و ۵ سانتیمتر در کودکان همراه با اجازه برگشت کامل قفسه سینه، حداقل وقفه در فشردن قفسه سینه، با اجتناب از تهویه زیاد و همچنین با جابجائی احیاگران هر ۲ دقیقه انجام گردد.

✓ قبل از تعبیه راه هوایی پیشرفته بعد از هر ۱۵ بار فشردن قفسه سینه ۲ بار تهویه مصنوعی با BVM داده شود.

✓ مانیتورینگ کیفیت CPR: در بیماران دارای کاتتر شریانی اثر فشار داخل شریانی در فاز استراحت (دیاستول) 20 mmHg > باشد، برای بهبود کیفیت احیاء تلاش نمائید.

✓ نشانه های ROSC یا برگشت خود بخودی گردش خون: وجود نبض و فشار خون - بررسی نبض در شیرخواران از شریان براکیال و در کودکان از شریان کاروتید انجام می شود.

✓ انرژی شوک:

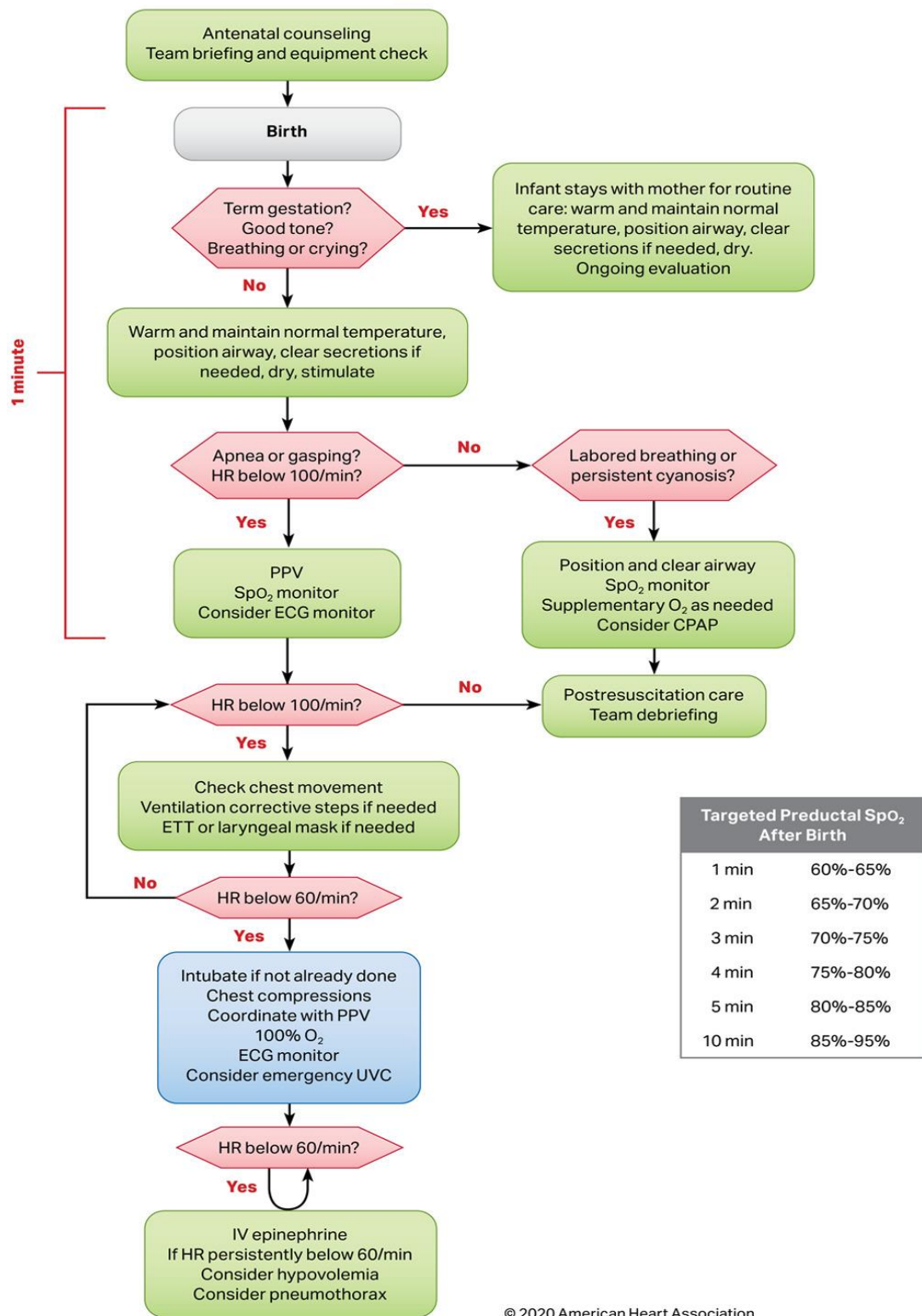
شوکل اول 2 J/Kg، شوکل دوم 4 J/Kg، شوکل های بعدی  $4 \text{ J/Kg} \leq$  و حداکثر دوز 10 J/Kg

✓ دارو درمانی و دوزها:

روش IO یا داخل استخوانی در کودکان نسبت به روش I.V. یا وریدی توصیه می شود.

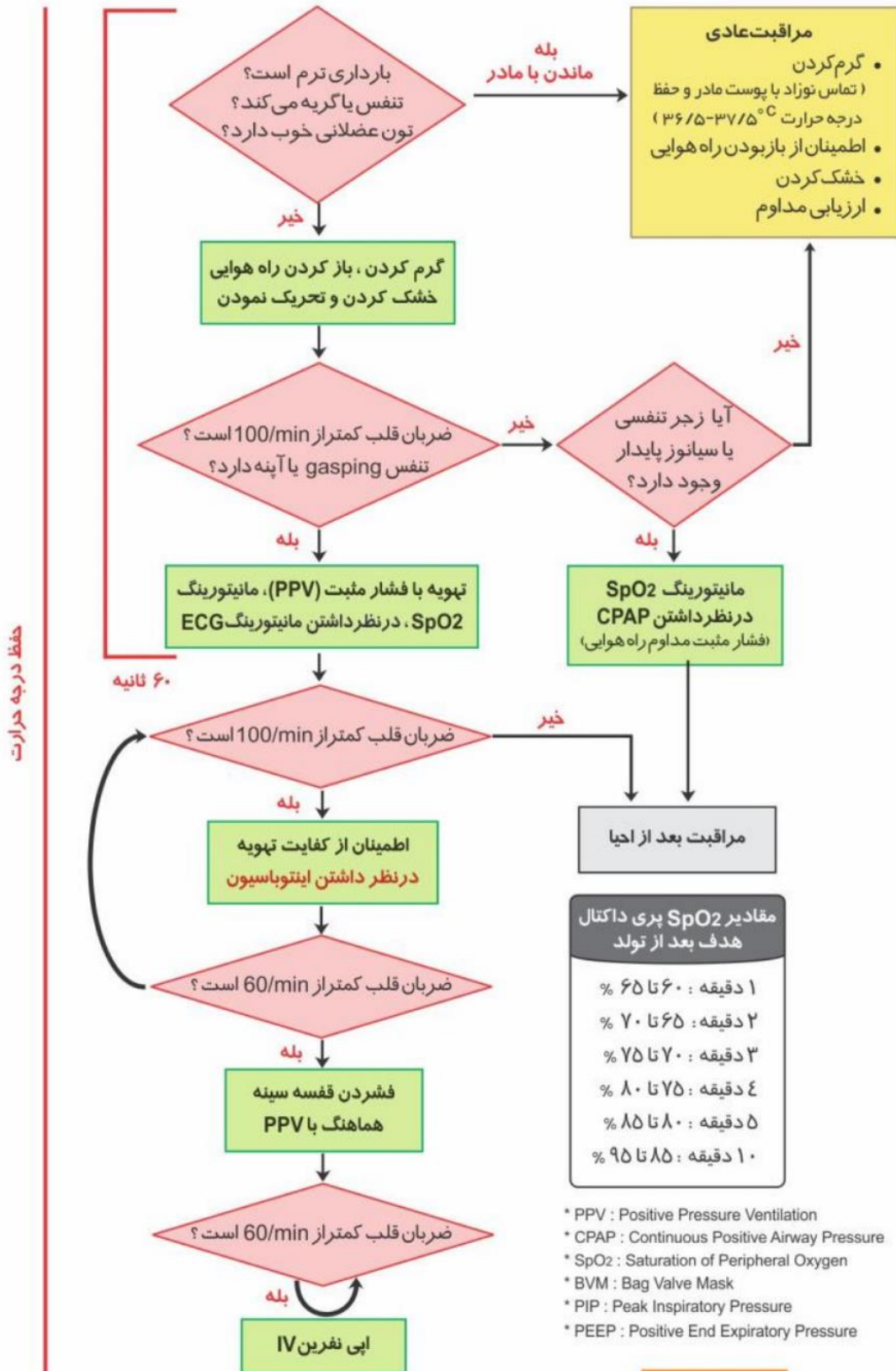
دوز (IO/IV)	اپی نفرین:
0.01 mg/kg (0.1 mg/kg از محلول با غلظت 1:10000) و تکرار هر ۳ تا ۵ دقیقه و دوز ET (در صورت عدم برقراری IO/IV): 0.1 mg/kg (0.1 ml/kg از محلول با غلظت 1:1000)	
5 mg/kg بولوس و تکرار تا دو دفعه دیگر در صورت ادامه VF/pulseless VT	آمیودارون:
شروع با 1 mg/kg بولوس و تکرار در صورت عدم پاسخ بعد ۱۵ دقیقه	لیدوکائین:
فقط در صورت ریتم Torsades de points همراه با QT طولانی 20-50 mg در عرض ۱۰ تا ۲۰ دقیقه توصیه می گردد.	سولفات منیزیم:

برای رسیدن سریعتر داروها به گردش خون بیمار بعد از هر تزریق بسته به جثه کودک ۱۰ تا ۲۰ میلی لیتر محلول نرمال سالین فلاش (تزریق سریع) شود و بدنبال آن محل تزریق ۱۰ تا ۲۰ ثانیه بالا نگه داشته شود.



**Neonatal Resuscitation Algorithm**  
احیای نوزادان

# احیای نوزادان (Neonatal Resuscitation)



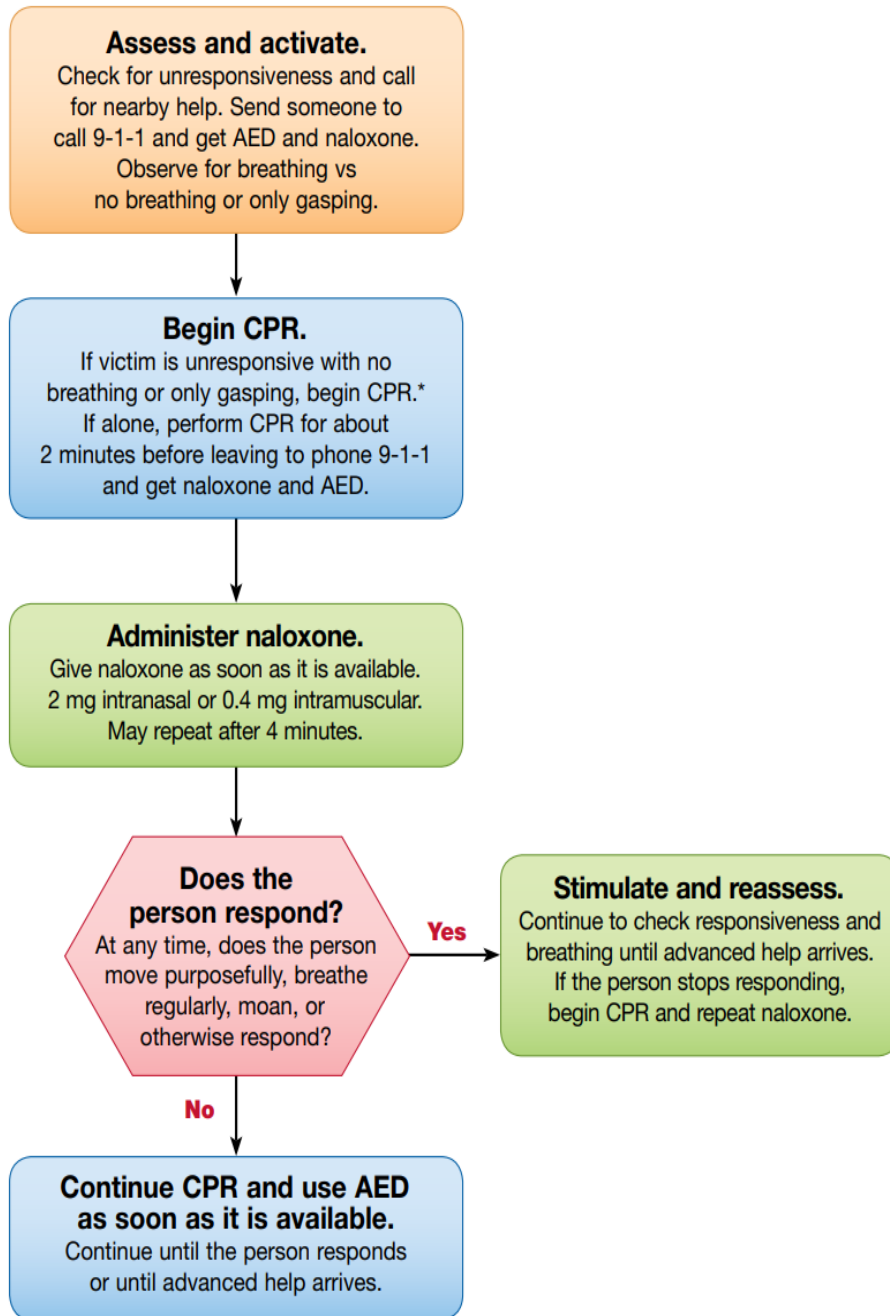
## نکات مهم و دوز داروها در احیای نوزادان

- این دستورالعمل برای نوزادان بدو تولد و نوزادانی که در هفته های اول (تا ۲۸ روزگی) بستری می باشند.
- محدوده درجه حرارت طبیعی در نوزادان بعد از تولد ۳۶/۵-۳۷/۵ درجه سانتیگراد می باشد.
- تهویه مؤثرترین اقدام در احیای نوزادان می باشد و نسبت به اقدامات دیگر در اولویت می باشد.
- تعداد تهویه مصنوعی در نوزادان ۶۰ - ۴۰ بار در دقیقه همراه با ساکشن مکونیوم (در صورت نیاز) می باشد.
- یک دقیقه طلائی جهت ارزیابی اولیه نوزاد، بررسی مجدد و شروع تهویه مصنوعی (در صورت نیاز) مورد نظر می باشد.
- جهت انجام تهویه با فشار مثبت (PPV)\* در نوزادان می توان از BVM\* (بگ خودمتسع شونده) ، بگ متسع شونده با جریان و یا Tpiece به همراه ماسک شماره صفر یا یک استفاده می شود.
- بررسی نبض نوزادان از طریق لمس شریان براکیال و گوش دادن صداهای جلوی قلبی انجام می شود.
- جهت اینتوباسیون نوزادان پره ترم از لوله تراشه با اندازه ۲/۵ میلیمتر و در نوزادان ترم براساس وزن نوزاد از لوله شماره ۳ ، ۳/۵ یا ۴ میلیمتر استفاده می گردد.
- در صورت نیاز به استفاده از ماسک لارنژیال (LMA) می توان از شماره ۱ آن برای نوزادان زیر ۵ کیلوگرم و در برخی موارد از شماره ۱/۵ جهت نوزادان بالاتر از ۵ کیلوگرم استفاده نمود.
- نسبت فشردن قفسه سینه به تهویه در نوزادان ۳ به ۱ همراه با وقفه جهت انجام تهویه می باشد.
- فشردن قفسه سینه در نوزادان باید با سرعت ۹۰ بار در دقیقه همراه با ۳۰ بار تهویه مصنوعی انجام گردد، به طوریکه مجموع تعداد فشردن قفسه سینه و تهویه مصنوعی ۱۲۰ بار در دقیقه شود.

- عمق فشردن قفسه سینه در نوزادان به اندازه یک سوم قطر قدامی خلفی قفسه سینه می باشد.
- فشردن قفسه سینه در نوزادان به دو روش انجام می گیرد :
- ۱. روش **Two finger** : با انگشتان وسط و حلقه یک دست فشردن و با دست دیگر حمایت راه هوایی (شکل ص ۱۶)
- ۲. روش **Two thumb** : با دو شست فشردن و با انگشتان دیگر احاطه قفسه سینه (این روش ارجحیت دارد).
- محل فشردن قفسه سینه نوزادان زیر خطی است که دو نوک سینه را به هم متصل می کند. (۱/۳ تحتانی استرنوم)
- جهت باز کردن راه هوایی نوزاد، سر در وضعیت Sniffing (یک ملحفه زیر شانه های نوزاد) قرار داده می شود.
- دارو درمانی و دوزهاژ : (دسترسی عروقی شامل روش داخل وریدی از جمله ورید نافی و روش داخل استخوانی می باشد).
- دوز IV اپی نفرین: 0.01-0.03 mg/kg و دوز ET آن: 0.05-0.1 mg/kg
- دوز IV دکستروز ۱۰٪: 5-10 ml/kg • دوز IO/IV/ET نالوکسان: 0.1 mg/kg
- دوز IV مایعات حجم دهنده (محلول های کریستالوئید یا کلئوئید): 10 ml/kg
- در نوزادان نارس به علت احتمال خونریزی داخلی می بایست از تزریق سریع مایعات پرهیز نمود .
- برقراری هیپوترمی درمانی (۳۲ الی ۳۴ درجه) از ۶ تا ۲۲ ساعت بعد از احیا توصیه می شود.

\* PPV : Positive Pressure Ventilation

\* BVM : Bag Valve Mask



\*CPR technique based on rescuer's level of training.

### Opioid-Associated Life-Threatening Emergency (Adult) Algorithm-New2015

احیای قلبی ریوی در مسمومیت با مواد مخدر

# احیای قلبی - ریوی در مسمومیت با مخدر CPR in Opioid Overdose

## ارزیابی و فعال سازی

کنترل عدم پاسخدهی و درخواست کمک، فرستادن فردی جهت تماس با اورژانس ۱۱۵ یا گروه اورژانس پزشکی (MET) در بیمارستان و فراهم کردن دفیبریلاتور معمولی یا خودکار (AED) و نالوکسان مشاهده تنفس از جهت تشخیص عدم تنفس یا تنفس gasping

## شروع CPR

در صورت عدم پاسخدهی و عدم تنفس یا تنفس gasping اگر تنها بودید، انجام CPR به مدت ۲ دقیقه (قبل از ترک بیمار جهت تماس با اورژانس و فراهم کردن نالوکسان و دفیبریلاتور) توصیه می گردد.

## تجویز نالوکسان

دادن نالوکسان در اولین زمان ممکن  
2mg داخل بینی یا 0.4mg داخل عضلانی یا وریدی  
با تکرار بعد از ۴ دقیقه در صورت عدم تاثیر

## آیا بیمار پاسخ می دهد؟

در هر زمانی، داشتن حرکات هدفدار،  
تنفس منظم، ناله یا داشتن دیگر پاسخها؟

خیر

بله

ادامه CPR و استفاده از دفیبریلاتور  
در اولین زمان ممکن  
ادامه تا پاسخ دادن فرد یا رسیدن  
فراهم آورندگان ALS

تحریک کردن و بررسی مجدد  
ادامه کنترل پاسخدهی و تنفس تا رسیدن  
گروه کمک پیشرفته. در صورت توقف پاسخ  
فرد شروع CPR و تکرار دوز نالوکسان

## نکات مهم احیا در مسمومیت با مخدر

- تجویز نالوکسان در حمایت حیاتی پایه و کمک های اولیه به صورت داخل بینی (IN)، با دوز 2mg و یا داخل عضلانی (IM) با دوز 0.4mg توسط افراد غیر حرفه ای توصیه می شود.
- در شرایط بیمارستان، نالوکسان را می توان به صورت IV، IM یا SC با دوز 0.4mg و یا ETT با ۲-۲/۵ دوز IV تجویز نمود و در صورت عدم تاثیر، آن را هر ۳-۲ دقیقه تا سقف دوز 10mg تکرار نمود.
- جهت پیشگیری از برگشت اثرات مخدر بعد از احیا، انفوزیون نالوکسان با دوز 0.25-6.25 mg/hr توصیه می گردد.

## ❖ توجهات در احیاء مادر باردار

✓ فشار رحم بر روی عروق بزرگ شکمی تقریباً در هفته ۲۰ حاملگی اتفاق می افتد که مسئول سندرم هیپوتانسیون در وضعیت طاقباز است و برون ده قلبی را بیش از ۲۵ درصد کاهش می دهد.

✓ اثر بخشی ماساژ قلبی در زنان حامله بدلیل اثرات انسدادی رحم بر روی عروق بزرگ کاهش می یابد.

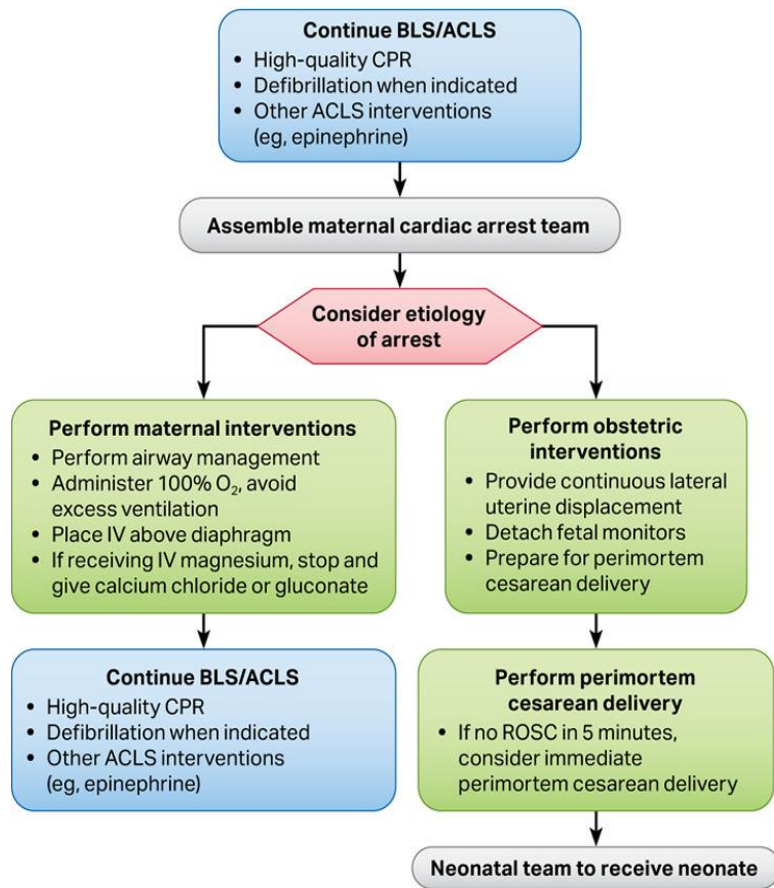
✓ مصرف اکسیژن در طول بارداری افزایش می یابد. در حالیکه ظرفیت باقی مانده عملی ریه به خاطر فشار رحم و بزرگ شدن سیستم ها کاهش می یابد مجموع این تغییرات می تواند موجب کاهش سریع اشباع اکسیژن خون در حین آپنه شود.

✓ در مادران عدم رگ گیری از اندام تحتانی؛ زیرا دارو های ارائه شده از اندام تحتانی ممکن است به قلب نرسد.

✓ قرار دادن روی پهلوی چپ سپس انجام ماساژ قلبی

✓ چرخاندن مادر به پهلوی چپ / جابجایی جنین به طرف چپ شکم، باید اولین مانور در ایست قلبی باشد.

# Cardiac Arrest in Pregnancy In-Hospital ACLS Algorithm



## Maternal Cardiac Arrest

- Team planning should be done in collaboration with the obstetric, neonatal, emergency, anesthesiology, intensive care, and cardiac arrest services.
- Priorities for pregnant women in cardiac arrest should include provision of high-quality CPR and relief of aortocaval compression with lateral uterine displacement.
- The goal of perimortem cesarean delivery is to improve maternal and fetal outcomes.
- Ideally, perform perimortem cesarean delivery in 5 minutes, depending on provider resources and skill sets.

## Advanced Airway

- In pregnancy, a difficult airway is common. Use the most experienced provider.
- Provide endotracheal intubation or supraglottic advanced airway.
- Perform waveform capnography or capnometry to confirm and monitor ET tube placement.
- Once advanced airway is in place, give 1 breath every 6 seconds (10 breaths/min) with continuous chest compressions.

## Potential Etiology of Maternal Cardiac Arrest

- A** Anesthetic complications
- B** Bleeding
- C** Cardiovascular
- D** Drugs
- E** Embolic
- F** Fever
- G** General nonobstetric causes of cardiac arrest (H's and T's)
- H** Hypertension

© 2020 American Heart Association

A



B



A, Manual LUD, perimortem

Cardiac Arrest in Pregnancy In-Hospital ACLS Algorithm



# احیای قلبی-ریوی در بارداری (CPR in Pregnancy)

## ایست قلبی مادر (Maternal Cardiac arrest)

### واکنش اولیه

- فعال کردن تیم مخصوص ایست قلبی مادر
- ثبت کردن زمان شروع ایست قلبی مادر
- قرار دادن بیمار در وضعیت طاق باز
- شروع فشردن قفسه سینه بر اساس الگوریتم BLS (کمی بالاتر از حد معمول روی استرنوم)

### واکنش های بعدی

مداخلات مادری	مداخلات زایمانی برای بیمار یا رحم باردار آشکار*
<p>درمان بر اساس الگوریتم های BLS و ACLS</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● عدم تأخیر در انجام شوک</li><li>● دادن انواع داروها با دوزهای معمول ACLS</li><li>● تهیه با اکسیژن ۱۰۰٪</li><li>● مانیتور شکل امواج کاپنوگرافی و کیفیت CPR</li><li>● فراهم نمودن مراقبت بعد از ایست قلبی مناسب</li></ul> <p>تغییرات در مادر</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● شروع فشردن قفسه سینه در محلی بالاتر از دیافراگم</li><li>● تشخیص هایپوولمی و دادن مایع بلوس در صورت نیاز</li><li>● پیش بینی راه هوایی مشکل: (ترجیحاً بکارگیری فرد باتجربه)</li><li>● در صورت دریافت ملیزوم قبل از ایست قلبی، قطع ملیزوم و تزریق 10 ml کلسیم کلراید ۱۰٪ یا 30 ml کلسیم گلوکونات ۱۰٪</li><li>● ادامه مداخلات احیای مادر (CPR)، وضعیت، دفیبریلاسیون، داروها و مایعات) همزمان و بعد از انجام سزارین</li></ul>	<p>● جهت کاهش فشار روی ورید اجوف تحتانی کشیدن رحم به چپ (LUD) توصیه می شود. (شکل ص ۲۶)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● قطع مانیپولیشن داخلی یا خارجی جنین (در صورت وجود)</li></ul> <p><u>تیم زایمان و تیم احیاء نوزاد باید به خاطر امکان انجام سزارین اورژانسی آماده باشند.</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● در صورت عدم برگشت گردش خون خودبخودی (ROSC) بعد از ۴ دقیقه در نظر داشتن سزارین اورژانس توصیه می شود و کلیه مداخلات CPR مادر طی سزارین و بعد از آن می بایست ادامه یابد.</li><li>● هدف، (ایمان در خلال ۵ دقیقه از شروع CPR می باشد).</li><li>● * یک رحم باردار آشکار رحمی است که از نظر پزشکی جهت ایجاد فشار بر ورید اجوف تحتانی فرد باردار به اندازه کافی بزرگ فرض شود. (بالای هفته ۲۰ حاملگی)</li></ul> <p>LUD : Left Uterine Deviation *</p>

❖ نکات مهم احیا در بارداری

✓ جهت پیشگیری از ایست قلبی در افراد باردار خواباندن به پهلو چپ، دادن اکسیژن ۱۰۰ درصد، شناخت هیپوتانسیون (SBP<90mmHg)، در نظر داشتن علل احتمالی قابل برگشت و درمان آنها توصیه می گردد.

✓ جهت جلوگیری از وارد شدن آسیب به جنین، دقت گردد که دفیبریلاسیون حتما روی سطح توراکس انجام گیرد و ضمنا فشردن قفسه سینه هم قدری بالاتر از محل معمول بر روی استرنوم انجام شود.

✓ به علت ریسک بالاتر آسپیراسیون در این افراد اینتوباسیون باید زودتر انجام بگیرد و با توجه به ادم راه هوایی سایز لوله تراشه ۰/۵ تا ۱ میلیمتر کوچکتر از افراد غیرباردار در نظر گرفته می شود.

✓ علل برگشت پذیر ایست قلبی در افراد حامله که باید مورد توجه قرار گیرند عبارتند از: (BEAU-CHOPS)

B	خونریزی یا DIC	BEAU-CHOPS
E	آمبولی کرونری یا ریوی یا مایع آمنیوتیک	
A	عوارض ناشی از بیهوشی	
U	آتونی رحم	
C	بیماری های قلبی (انفارکتوس میوکارد، ایسکمی، دایسکشن آیورت یا کاردیو میو پاتی)	
H	هایپرتانسیون یا پراکلامپسی یا اکلامپسی	
O	دیگر علل استاندارد گایدلاین (5T, 5H)	
P	جفت کنده شده یا سرراهی	
S	سپسیس	

❖ نکات مهم در مراقبت بعد از احیاء

✓ از تهویه زیاد (hyperventilation) به خاطر کاهش بازگشت وریدی و ایجاد ادم مغزی باید اجتناب نمود.

✓ شروع تهویه با ۱۰ تا ۱۲ بار در دقیقه بوده و هدف درمانی رساندن PETCO<sub>2</sub> به 30-40 mmHg و

Paco<sub>2</sub> به 35-45 mmHg می باشد.

✓ اکسیژن رسانی مداوم و پالس اکسی متری تا رسیدن به هدف درمانی  $O_2Sat \geq 94\%$  توصیه می شود.

✓ در صورت امکان، قرار دادن سر بیمار با زاویه ۳۰ درجه، جهت جلوگیری از ادم مغزی، آسپیراسیون و پنومونی توصیه می شود.

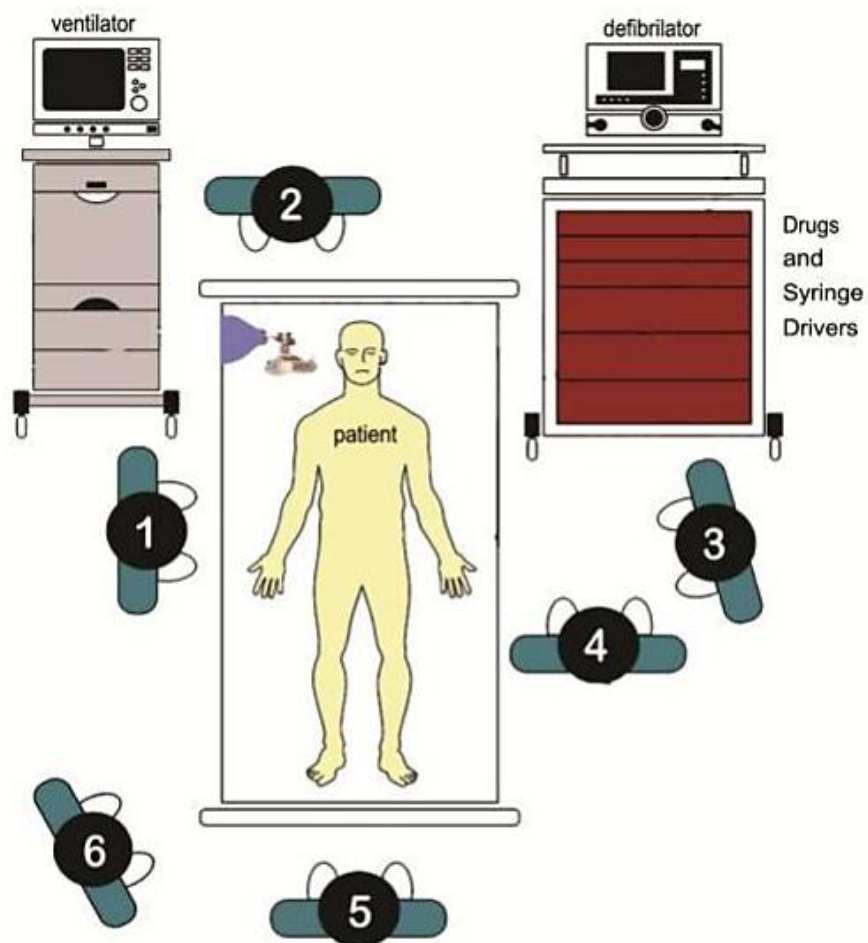
✓ شناخت و درمان علل ایست قلبی (5H, 5T) و درمان اختلالات آنها بسیار ضروری می باشد.

✓ در صورت بالارفتن قطعه ST یا LBBB جدید و یا در بیمارانی که بدون بالا رفتن قطعه ST دچار اختلالات الکترولیتی یا

همودینامیک بوده و شک زیادی به AMI می باشد، جهت برقراری گردش خون کرونری **مداخله قلبی** از راه پوست

(PCI) توصیه می گردد.

## چیدمان نقشه‌های کلیدی در احیاء قلبی - ریوی (CPR)



**نکته قابل توجه:** این نقشه‌ها جهت شروع منظم و سیستماتیک فرایند احیاء قلبی - ریوی می باشد و به منظور بالا رفتن کیفیت احیا این افراد باید با نظر رهبر گروه برای فشردن قفسه سینه هر ۲ دقیقه جابجا شوند.

- ۱ مسئول انجام فشردن قفسه سینه
- ۲ مسئول باز کردن راه هوایی و انجام تهویه مصنوعی
- ۳ مسئول انجام دفیبریلاسیون
- ۴ مسئول رگ گیری و تزریق داروها
- ۵ رهبر یا مسئول هدایت گروه
- ۶ سوپروایزر یا هماهنگ کننده ICU

به نام خدا

## پرستاری اورژانس در بحران‌ها و حوادث غیر مترقبه

### جلسه هفتم: مایع درمانی مبتنی بر نوع و نیاز مددجو

اهداف آموزشی

پس از مطالعه این فصل فراگیر باید قادر باشد:

- ✓ در خصوص مایعات بدن و الکترولیت‌ها بحث نماید.
- ✓ ترکیب مایعات داخل و خارج سلولی را شرح دهد.
- ✓ علل و اهمیت مایع درمانی وریدی را توضیح دهد.
- ✓ در مورد انواع مایعات تزریقی بحث نماید.
- ✓ تدابیر پرستاری در تزریق وریدی را توضیح دهد.

### مایعات بدن (توازن آب و الکترولیت‌ها)

در بزرگسالان تقریباً ۶۰ درصد وزن بدن را آب تشکیل می‌دهد.

عواملی که حجم آب بدن را تحت تاثیر قرار می‌دهند سن، جنس و میزان چربی است (جوانان و مردان بیشتر - افراد چاق کمتر).

دوسوم این مقدار آب، مایع درون سلولی و یک سوم آن مایع خارج سلولی است: مایع داخل سلولی یا intracellular fluid محیط داخلی لازم برای اعمال شیمیائی سلول را فراهم می‌کند. مایع خارج سلولی یا extracellular fluid شامل مایع میان بافتی یا interstitial fluid و مایع درون عروقی (پلاسما ۳ درصد) یا Intravascular fluid میباشد.

توزیع الکترولیت ها در فزاهای بدن

Electrolyte/Cat ions	Extra cellular Fluid mEq/L	Intra cellular Fluid mEq/L
Sodium	142	10
Potassium	5	156
Calcium	5	4
Magnesium	2	26
Total	154	196

بیمارانی که ما بیشتر در اورژانس با آنها روبه رو هستیم؛ تغییرات الکترولیتی باعث به هم خوردن وضعیت جسمانی آنها میشود.

الکترولیت هایی که خیلی مهم هستند سدیم، پتاسیم است. میزان سدیم در خارج سلول بالا و در داخل سلول کمتر و پتاسیم برعکس، در خارج سلول کمتر و در داخل سلول بیشتر است.

توزیع الکترولیت ها در فزاهای بدن

Electrolyte/An ions	Extra cellular Fluid mEq/L	Intra cellular Fluid mEq/L
Bicarbonate	۲۶	12
Chloride	103	4
Phosphate	2	40-95
Proteins	17	54
Other An ions	6	31-86
Total	154	196

از آنیون های مهم، بی کربنات و کلراید هستند که اعداد ارقام آنها در جدول آمده و سایر آنیون هایی که مقدار کمی را در بدن شامل میشوند.

تنظیم آب بدن	تأثیر الکتروولیت ها در بدن
تنظیم اسید - باز	
واکنشهای آنزیمی	
فعالیت عصبی عضلانی	

کاتیون اصلی ICF، پتاسیم و کاتیون اصلی ECF، سدیم است.

غلظت سدیم در مایع خارج سلولی به حفظ توازن مایعات کمک می کند.

سدیم، پتاسیم، کلر، بیکربنات، فسفات و یون های پروتینات توازن اسیدی - بازی داخل بدن را تنظیم می کنند.

کاتیونها برای انتقال پیامهای عصبی و تحریک عضلات لازمند.

توجه به تغییرات حجم مایعات مهم است.

در بحث مایع و نیاز بیمار، دو مورد کاهش مایعات (هایپوولمی) و افزایش مایعات (هایپرولمی) مطرح است.

اگر بیمار به دنبال اسهال، استفراغ، تعریق و از دست دادن خون به دنبال تروما و ... دچار کاهش حجم مایعات شود، قطعاً نیاز مددجو برای جایگزینی مایعات زیاد خواهد بود.

علت ها یا عوامل کمک کننده هایپر ولمی موجب تجمع مایعات در داخل بدن میشود.

ما باید به عنوان پرستار، اینکه بیمار دچار کاهش یا افزایش حجم مایعات است را با توجه به یکسری داده ها و علامت ها تشخیص دهیم.

تغییرات حجم مایعات

علائم/ نشانه ها/ یافته های آزمایشگاهی	عوامل کمک کننده (علت ها)	عدم تعادل
<p>کاهش وزن، تورگور پوست، ترشح ادرار، فشار ورید مرکزی، فشار خون غلیظ شدن ادرار نبض سریع و ضعیف پر شدن آهسته مویرگی سرگیجه ضعف تشنگی گیجی هموگلوبین و هماتوکریت بالا بالا رفتن اسمولالیتیه سرم، ادرار و وزن مخصوص ادرار افزایش اوره و کراتینین</p>	<p>استفراغ اسهال تب تعریق سوختگی از دست دادن خون (به دنبال تروما و ...)</p>	<p>همیو و امی</p>
<p>افزایش وزن طی مدت کوتاه اتساع ورید های ژوگولار کراکل و صدای قل قل در سمع ریه بالا رفتن cvp کوتاه شدن تنفس سرفه افزایش فشار خون کاهش هموگلوبین و هماتوکریت کاهش اسمولالیتیه سرم و ادرار</p>	<p>نارسایی کلیه قلب تجویز مایعات حاوی سرم درمان با کورتیکواستروئید ها</p>	<p>هایپرو امی</p>



## شوک هیپوولمی

داده های ذهنی	درد، آسیب نشانه ها: خستگی، سنکوپ، دیس پنه، تپش قلب، استفراغ، اسهال، سردرد، تشنگی و....
داده های عینی	ظاهر عمومی، علایم حیاتی، فشار خون، راه هوایی، رنگ پوست، خونریزی خارجی و .... مطالعات آزمایشگاهی، مطالعات تصویری سایر: الکتروکاردیوگرام؛ لاواژ تشخیصی و .....
انواع تشخیص های پرستاری افتراقی / مشکلات همراه شوک ها / شوک هیپوولمی	پاک سازی غیر موثر راه هوایی الگوی غیر موثر تنفس اختلال در تبادلات گازی خون گیری ناکافی بافتی کاهش حجم مایعات افزایش حجم مایعات اضطراب و ترس خطر آسیب درد حاد آسیب به تمامیت پوست کاهش حجم مایعات، خون گیری ناکافی بافتی، خطر آسیب به تمامیت پوست
برنامه ریزی، اجرا و مداخلات	برقراری راه هوایی، تنفس و گردش خون برقراری ABC فراهم سازی اکسیژن اضافی لوله گذاری سریع و دائم قطع خون ریزی های خارجی خارج کردن لباس ها و جواهرات پوشاندن بیمار با ملحفه خشک یا پتو

به دنبال شوک، بیمار از نظر علایم حیاتی، فشار خون، راه هوایی دچار تغییراتی میشود.

علامت های کلاسیک شوک: نبض ضعیف و نحی شکل، افت فشار خون، رنگ سرد و مرطوب چه در خونریزی های داخلی و چه در خونریزی های خارجی

آزمایشات، شوک هیپوولمی را قطعا مشخص میکند، هموگلوبین پایین می آید و سایر موارد تشخیصی هم باید انجام بگیرید.

<p>برقراری راه وریدی جهت تجویز مایعات کریستالوئیدی / فرآورده های خون / دارو ها                  رگ گیری از ۲ رگ                  شروع جایگزینی مایعات با رینگر لاکتات گرم شده یا محلول نرمال سالین                  در ابتدا دوز بلوس باید سریعاً تجویز شود: ۱ تا ۲ لیتر در بیماران بزرگسال و ۲۰ میلی لیتر بر کیلوگرم در کودکان بیمار                  نیاز به مایعات باید بر اساس پاسخ های بدن شامل خون گیری، اکسیژناسیون، سطح هوشیاری، خون گیری محیطی و برون ده ادرار بیمار باشد (بیمار را باید مانیتور کرد).                  آنتی بیوتیک ها، ضد درد ها، واکسن کزاز و دارو ها بسته به نیاز بیمار (بر اساس اینکه بیمار دچار شوک شده یا ترومایی است)</p>	<p>برنامه ریزی، اجرا و مداخلات</p>
<p>باز بودن راه هوایی                  سطح هوشیاری                  پایش همودینامیک                  صدا های تنفس                  پالس اکس متری                  تعداد ضربان و ریتم                  تسکین درد و جذب و دفع</p>	<p>ارزبانی و پایش مداوم</p>
<p>انفوزیون مقدار زیاد مایع می تواند گلبول های قرمز و پروتئین پلاسما را رقیق بکند و ظرفیت حمل اکسیژن را پایین می آورد.</p>	<p>احتیاط</p>

<p>برای حفظ ظرفیت حمل اکسیژن نیاز به تزریق خون کامل برای بیماران است                  ارتباط مستقیم بین پرستار اورژانس و بانک خون برای تسریع فرایند تامین خون برای بیمار باید انجام گیرد                  تنها محلول سرم نرمال سالین می تواند با فرآورده های خون تجویز شود                  خون کامل موجب افزایش ظرفیت اکسیژن رسانی و حجم خون می شود و در خون ریزی فعال و مداوم که بیمار به شوک هموراژیک رفته است استفاده می شود                  در صورت نیاز و نبود گروه خونی می توان O منفی برای بیمار تزریق نمود و در صورت تزریق O مثبت باید پزشک معالج و بانک خون تایید نمایند</p>	<p>برنامه ریزی، اجرا و مداخلات</p>
---	------------------------------------

ارزیابی و پایش مداوم	باز بودن راه هوایی سطح هوشیاری پایش همودینامیک صدا های تنفس پالس اکس متری تعداد ضربان و ریتم تسکین درد جذب و دفع
----------------------	---

فراورده های خونی	حجم هر واحد تقریبا ۲۵۰-۲۰۰ میلی لیتر است. این فراورده دارای مقادیر نرمال فاکتورهای انعقادی، آلبومین، ایمونوگلوبولین و آنتی ترومبین می باشد. میزان درمانی پلاسما جهت تصحیح فاکتورهای انعقادی ۱۰ تا ۲۰ سی سی به ازای هر کیلوگرم وزن بیمار است. در زمانی که جهت جایگزین فراورده های انعقادی در هنگام خونریزی شدید استفاده میشود مصرف سریع آن توصیه میشود. شواهد بسیار قوی وجود دارد که مصرف سریع خطر بروز عوارض را افزایش میدهد.	پلاسمای تازه منجمد Fresh Frozen Plasma
	حجم ۷۰-۵۰ میلی لیتر در زمانی که در خون ریزی ها مقدار پلاکت از ۴۰ یا ۵۰ هزار به پایین می رسد، باید تزریق شود	پلاکت متراکم Platelet concentration
	حجم ۳۰۰-۲۰۰ میلی لیتر در هنگام خونریزی شدید تزریق سریع خون (۱ واحد هر ۵ تا ۱۰ دقیقه) ضروری است) توجه به علائم بالینی و کنترل همودینامیکی بیمار الزامی است.	گلبول قرمز

عبارت است از کاهش سدیم سرم به کمتر از 135 mEq/L		هیپوناترمی
علت	دفع سدیم ( اسهال ، استفراغ ، فیستولها ، تعریق ) یا جذب بیش از حد آب در فردی که گرما زده شده است، از طرفی آب از دست داده و از طرفی به دنبال تعریق، سدیم از دست داده است، اگر به این فرد صرفاً آب داده شود، این خود باعث هایپوناترمی شده و احتمال گرفتگی عضلات و تنش های عضلانی شکمی و سایر عضلات در بیمار وجود دارد؛ بنابراین در این مواردی که گرما زده هست و در کنارش تتانی دارد، در کنار آب نمک نیز به آن اضافه میکنند و به بیمار میدهند.	
علامت بالینی	تهوع و استفراغ، اسهال، تشدید صداهای روده، گرفتگی عضلات شکمی، کاهش فشار خون دیاستولی، تاکی کاردی، تغییر در سرعت تنفس، تظاهرات عصبی، پوست خشک و رنگ پریده	
درمان	در هیپوناترمی متوسط محلول سالین نرمال ۰/۹ درصد یا محلول رینگر لاکتات . در هیپوناترمی خفیف متوازن کردن رژیم غذایی کفایت می کند ولی اگر شدید باشد، نیاز به بستری وجود دارد.	

عبارت است از افزایش سدیم به بیشتر از 145 mEq/L		هایپرناترمی
علت بالینی	اولین علامت تشنگی است، علائم عصبی مانند توهم و صدمات مغزی و پایدار خصوصاً در هایپرناترمی شدید، خشکی و تورم زبان و پوست برافروخته ، ادم ریوی و محیطی، چسبنده شدن غشاهای مخاطی.	
درمان	مصرف داروهای مدر و مصرف سرم کلرید سدیم ۰/۳٪ و دکستروز ۵٪ سدیم هایپوتونیک و دکستروز که در بدن به H <sub>2</sub> O و Co <sub>2</sub> تجزیه میشود و آب بدن بالا میرود و سدیم را تا حدودی به توازن میرساند.	
علت	دیابت بی مزه، محرومیت از مایعات به خصوص در بیماران بیهوش، گرمazedگی، سوختگی ، اسهال آبکی مصرف بیش از حد کورتیکواستروئید ها یکی از علل شایع بروز هایپرناترمی محرومیت از مایع در بیماران بیهوش است که قادر به درک تشنگی نبوده و نسبت به آن پاسخ نمی دهند و مایعات کمی به آنها داده میشود و سدیم بالا میرود سدیم هایپوتونیک ( ۰/۳ درصد) محلول انتخابی در موارد هایپرگلاسمی های شدید همراه با هایپرناترمی می باشد.	

<p>عبارت است از کاهش پتاسیم سرم به کمتر از 3.5mEq/L</p>	
<p>بی اشتها، استفراغ، اسهال، ضعف عضلانی، فلجی، گرفتگی پا، دیس آریتمی (اگر هایپوکالمی خیلی شدید باشد، اختلالات قلبی نیز ممکن است در ECG دیده شود)، سرگیجه، هیپوتانسیون وضعیتی، تنفسهای کوتاه، خستگی، کاهش رفلکسهای تاندونی، پر ادراری</p> <p>مثال فردی با ضعف عضلانی یا فلج عضلانی (پهاش فلج شده یا دستاش بالا نمیاد) اگر هیچ سابقه ای نداشته باشد، در مواردی پزشکان به افت پتاسیم شک میکنند.</p> <p>آلکالوز متابولیک سبب انتقال موقت پتاسیم به داخل سلول ها می گردد، مقادیر روده ای پر از پتاسیم است که اسهال باعث می شود پتاسیم از دست برود</p> <p>امواج T صاف و پایین افتادگی قطعه ST در نوار قلبی</p>	<p>علایم بالینی</p>
<p>در هایپوکالمی متوسط یا شدید تزریق کلرید پتاسیم بصورت وریدی و رقیق شده (۴۰ تا ۸۰ میلی اکی ولان در لیتر)</p> <p>تجویز غذاهای پر پتاسیم و جلوگیری از دست رفتن بیشتر پتاسیم به برطرف کردن مشکل بیمار کمک می کند (موز، کشمش، زرد آلو، پرتقال و حبوبات).</p> <p>در افرادی که پتاسیم کمتر از ۲ میلی اکی والان دارند تزریق وریدی پتاسیم ضروری است برای درمان هایپوکالمی های خفیف تا متوسط درمان خوراکی (مثل خوراکی های پر پتاسیم که در بالا آورده شده) ایده ال است. پس اگر هایپوکالمی شدید باشد، تزریق وریدی و در غیر این صورت، ۲۰ میلی اکی والان در ۱۰۰ سی سی آب پرتقال ریخته و به بیمار میدهند تا آرام آرام بخورد</p> <p>در تزریق معمولاً غلظت پتاسیم در محلول های ماده نباید بیشتر از ۴۰ میلی اکی والان و سرعت تزریق نباید بیشتر از ۲۰ میلی اکی والان در ساعت باشد.</p>	<p>درمان</p>
<p>استفراغ و ساکشن دستگاه گوارش، داروهای مدر و استروئیدها</p>	<p>علت</p>

هایپوکالمی

هایپرکالمی	عبارت است از افزایش پتاسیم بیشتر از 5 mEq/L
	تأکی کاردی ، برادی کاردی، اختلال حسی ، گرفتگی عضله ، اضطراب ، کولیک روده ، تحریک پذیری (اختلالات قلبی و یکسری اختلالات گوارشی به وجود می آورد).
	مصرف انسولین ، گلوکونات کلسیم ، بی کربنات سدیم ، مصرف داروهای مدر. برای قلیایی کردن پلاسما در اسیدوز متابولیک و انتقال موقت پتاسیم به داخل سلول تزریق وریدی بی کربنات سدیم ضروری است. با تزریق انسولین، پتاسیم همراه با گلوکز به داخل سلول ها می رود. تزریق وریدی انسولین رگولار به طور منظم و محلول دکستروز هیپرتونیک سبب انتقال موقت پتاسیم به داخل سلول می شود.
علت	نارسایی کلیوی ، بیماری آدیسون ، سوختگی ، تزریق خون کهنه ، مصرف داروهای نگهدارنده پتاسیم

طبقه بندی محلولهای تزریقی	براساس ترکیب شیمیایی	محلولهای نمکی محلولهای قندی محلولهای قندی نمکی محلولهای جایگزین پلاسما و قلیایی
	براساس غلظت اسمزی	محلولهای ایزوتونیک (فشار اسمزی این محلولها تقریباً معادل خون است) محلولهای هیپوتونیک محلولهای هیپرتونیک

برای اینکه بتوانیم مایعات تزریق کنیم باید دسته بندی مایعات را دانسته و اینکه بیمار چه نوع مایعی با چه غلظتی نیاز دارد را تشخیص دهیم.

انواع محلول ها	محلول های ایزوتونیک	اسمولالیته شبیه مایعات بدن دارند باعث افزایش حجم مایعات خارج سلولی می شوند وارد سلول ها نمی شوند چون نیروی اسمزی برای انتقال مایعات وجود ندارد باعث افزایش فشار خون میشوند و در بیمارانی که افت فشار دارند استفاده میشود.
	محلول های هیپوتونیک	محلول رقت بیشتری دارد و اسمولالیته آن کمتر از مایعات بدن است باعث حرکت آب به داخل سلول به دنبال اسمز می شود باید آهسته تجویز شود تا ادم سلولی رخ ندهد
	محلول های هیپرتونیک	غلظت آنها بیشتر و اسمولالیته بیشتری نسبت به مایعات بدن دارند باعث افزایش غلظت مایعات خارج سلولی و حرکت آب از سلول به خارج سلول به دنبال اسمز میشود.
	کلوئید	به آنها منبسط کننده پلاسما نیز می گویند باعث کشیده شدن مایعات میان بافتی به داخل عروق می شود برای افزایش سریع حجم داخل عروقی در خونریزی یا هیپوولمی شدید به کار برده می شود.

انواع محلول های داخل وریدی	سديم کلراید ۰/۹ درصد	ایزوتونیک
	دکستروز واتر ۵ درصد	ایزوتونیک
	دکستروز ۵ درصد در سالین ۰/۲۲۵ درصد	ایزوتونیک
	رینگر لاکتات	ایزوتونیک
	سديم کلراید ۰/۴۵ درصد	هیپوتونیک
	سديم کلراید ۰/۲۲۵ درصد و ۰/۳۳ درصد	هیپوتونیک
	سديم کلراید ۳ درصد و ۵ درصد	هیپرتونیک
	دکستروز واتر ۱۰ درصد، دکستروز ۵ درصد در سديم کلراید ۰/۹ درصد	هیپرتونیک
	دکستروز ۵ درصد در سديم کلراید ۰/۴۵ درصد	هیپرتونیک
	دکستروز ۵ درصد در رینگر لاکتات	هیپرتونیک
دکستران و آلبومین	کلوئید	

کلرور سدیم ۰/۹ درصد (نمکی ایزوتونیک)

- شبیه خون است

- ۱۵۴ میلی اکی والان سدیم در لیتر
- حجم مایع خارج سلولی را زیاد میکند و در هیپوولمی مصرف میشود.
- گاهی از آن برای اصلاح هیپو ناترمی خفیف استفاده میشود.
- اگر با دکستروز ۵ درصد مخلوط شود، نسبت به پلاسما حالت هیپرتونیک پیدا میکند و علاوه بر الکترولیتهای فوق در هر لیتر ۱۷۰ کالری به بیمار میدهد.
- این سرم در هیپوولمی، تروما، احیاء، شوک، کتو اسیدوز دیابتی، آلکالوز متابولیک و کمبود خفیف سدیم استفاده می شود.

موارد منع مصرف:

- ✓ نارسایی قلب
  - ✓ اختلالات شدید کلیوی
  - ✓ سوء تغذیه شدید و کلیه مواردی که با احتباس سدیم همراه باشد.
- مقادیر زیاد ممکن است باعث اختلال الکترولیت، احتباس آب، از دست دادن پتاسیم و تشدید اسیدوز شود.

#### محلول رینگر لاکتات ( محلول هارتمن )

این محلول علاوه بر سدیم و کلر، پتاسیم و کلسیم و لاکتات نیز دارد.

- ✓ 130 میلی اکی والان سدیم در لیتر
  - ✓ ۴ میلی اکی والان پتاسیم در لیتر
  - ✓ ۳ میلی اکی والان کلسیم در لیتر
  - ✓ ۱۰۹ میلی اکی والان کلر در لیتر
  - ✓ 28 میلی اکی والان لاکتات در لیتر (بعد از متابولیزه شدن به بیکربنات تبدیل می شود)
- محلول ایزوتونیک حاوی الکترولیت های متعدد با غلظت تقریبی مشابه در پلاسما برای درمان هیپو ولمی، سوختگیها و اتلاف مایع به شکل صفرا یا اسهال مصرف می شود.
- در نارسایی احتقانی قلب، اختلال شدید کار کلیه و کبد، در مبتلایان به افزایش سدیم خون و آلکالوز نباید مصرف شود.



محلول رینگر لاکتات در موارد حاد می تواند جایگزینی برای خون از دست رفته باشد اگر خون وجود نداشته باشد میتوان از رینگر لاکتات استفاده کرد .

در نارسایی کلیوی به خاطر اینکه دارای پتاسیم است، نباید تجویز شود.

لاکتات در بدن سریرا به  $\text{HCO}_3$  متابولیزه می شود محلول رینگر لاکتات نباید در موارد اسیدوز لاکتیک مورد استفاده قرار گیرد چون توانایی محلول در تبدیل لاکتات به  $\text{HCO}_3$  در این عارضه دچار اختلال می شود .

در PH بالای ۷/۵ نباید مصرف شود چون با تبدیل لاکتات به بی کربنات آلكالوز ایجاد میشود.

#### دکستروز ۵ درصد

- گاهها به عنوان کالری استفاده می کنند.
- فاقد الکترولیت
- حاوی ۵۰ گرم دکستروز ( هر صد میلی لیتر حاوی ۵ گرم دکستروز)
- محلول ایزوتونیک که در هر لیتر ۱۷۰ کالری به بیمار می رساند و آب آزاد برای کمک به دفع مواد توسط کلیه در اختیار بیمار قرار میگیرد ( در مسمومیتها کمک به خروج سم )
- در مراحل اولیه بعد از عمل نباید به مقدار زیاد مصرف شود (زمانی که ترشح هورمون ضد اداری به علت استرس افزایش یافته است) چون باعث ادم میشود و احتمال ادم مغزی و ... وجود دارد .
- در کمبود حجم مایعات نباید به تنهایی استفاده شود زیرا غلظت الکترولیتهای پلاسما را کم می کند.

#### سرم قندی ۱۰ درصد (هیپرتونیک)

حاوی ۱۰ گرم گلوکز در ۱۰۰ سی سی

۱. جهت تامین انرژی
۲. رفع هیپوگلیسمی
۳. درمان مسمومیتها و در بیماران تب دار

## محلول دکستروز سالین ۵ درصد

- ✓ گلوکز + کلرورسدیم (۱۵۴ میلی اکی والان در لیتر)
- ✓ تامین آب و الکترولیت
- ✓ درمان اسهال و استفراغ و مسمومیتها

$\frac{1}{3}$   $\frac{2}{3}$

- یک سوم سالین نرمال و دو سوم دکستروز ۵ درصد
- تامین آب و الکترولیت در کودکان
- بعد از عمل جراحی

## مانیتول

- گروه درمانی دیورتیک
- ضد گلوکوم و ضد همولیز
- درمان خیز مغزی برای کاهش فشار داخل جمجمه (در بیماران ترومایی)
- الان در طب اورژانس، کم استفاده میشود مگر اینکه متخصص مغز و اعصاب و تروما order دهند.
- برای کاهش فشار داخل چشم
- برای تسریع دفع ادراری مواد سمی
- در محلول ۲۰٪ مانیتول در صورتی که در دمای پایین نگهداری شود بلورهایی تشکیل می شود که در هنگام مصرف باید از ست دارای فیلتر استفاده نمود.
- از انجماد محلول باید خودداری کرد.

## راه های طبیعی دفع مایعات از بدن

۱. کلیه ها : حجم ادرار روزانه در یک فرد بالغ ۱-۲ لیتر است .
۲. پوست : از دست دادن آب و الکترولیتها ( سدیم ، کلر و پتاسیم ) از طریق پوست ، همان تعریق است که بین ۱۰۰۰ - ۰ میلی لیتر در ساعت می تواند متغیر باشد که بستگی به درجه حرارت محیط دارد .

۳. دفع غیر محسوس آب: بصورت بخار تقریبا ۶۰۰ میلی لیتر در روز انجام می گیرد.
۴. ریه ها: به طور طبیعی ۳۰۰-۴۰۰ میلی لیتر آب را بصورت بخار از دست می دهند.
۵. لوله گوارش: از این طریق، دفع آب معمولا ۲۰۰-۱۰۰ میلی لیتر در روز است

#### اهداف تزریقات وریدی

۱. رساندن مایعات به بیمارانی که قادر نیستند از راه دهان مایعات کافی دریافت نمایند.
۲. فراهم نمودن الکتrolیت‌های مورد نیاز به منظور حفظ تعادل الکتrolیتی بدن.
۳. تامین گلوکز مورد نیاز بدن (تامین کالری)
۴. رفع نیاز بیمار به ویتامینها و داروها

اندیکاسیون دستیابی به عروق (رگ گیری): هیپوولمی، تروما و خونریزیها، دهیدراتاسیون، سوختگی ها، اسهال و استفراغ، عدم تحمل مایعات از طریق دهان، دادن داروها، به عنوان تغذیه

#### تدابیر پرستاری در تزریق وریدی مایعات

۱. آگاه کردن بیمار از فرایند تزریق وریدی به بیمار اطلاع میدهم که میخواهیم براشون سرم بزنییم و ازشون اجازه میگیریم.
۲. انتخاب محل تزریق (از دیستال به پروگزیمال): سعی کنیم رگ ها را خراب نکنیم. اگر مایعات غلیظ زده میشود، از رگ های بزرگتر شروع میکنیم. اگر در احیا باشد، از رگ های نزدیک به مرکز بدن استفاده میکنیم. برای ترانسفوزیون خون باید از رگ بزرگ استفاده کنیم. محل خم شدن اندام نباشد. بیماری که در حال تشنج یا unstable است و این شرایط را در تزریق وریدی باید در نظر داشته باشیم.
۳. انتخاب سوزن مناسب
۴. آماده کردن محل تزریق
۵. انجام تزریق وریدی
۶. تنظیم قطرات سرم

$$\text{مقدار کل سرم} \times \text{قطره ( میلی لیتر)} = \frac{\text{تعداد قطره در دقیقه}}{\text{ساعت تعیین شده} \times 60 \text{ دقیقه}}$$

### انتخاب روش تزریق مناسب

عوامل مختلفی بر انتخاب روش تزریق مناسب برای بیمار مطرح می باشد که عبارتند از :

۱. سن ( کودک - میانسال - بزرگسال) رگ گیری در کودکان باید با دقت بیشتری انجام شود و در جلوی چشم کودک نباشد، بهتر است و اگر هم موقعی مجبور هستیم که مثلا از روی دست کودک رگ بگیریم، باید محکم فیکس کنیم .
۲. وضعیت عروق : مثال عروق در سالمندان، شکننده و در افراد میان سال، خوب است
۳. تشخیص : اگر تشخیص هایپولمی است سریع باید خون زده شود که باید از رگ های بزرگ استفاده شود .
۴. طول درمان: اگر طول درمان زیاد باشد از رگ های دیستال شروع میکنیم و سپس پروگزیمال. چون اگر از پروگزیمال شروع کنیم، در صورتی که رگ خراب شود نمیتوانیم به قسمت انتهایی اندام برگردیم .
۵. دفعات تزریق
۶. حجم مایع تزریق
۷. نوع محلول یا داروی تزریقی

دو نوع رگ گیری از ورید ها وجود دارد: محیطی و مرکزی

### رگ گیری از ورید های محیطی

- پرستاران اغلب از ورید های محیطی رگ گیری را انجام می دهند
- برای رگ گیری ورید های محیطی (peripheral intravenous cannulation) بر حسب مورد ممکن است از سر سوزنهای ساده ، بال پروانه ای ، آنژیوکت و غیره استفاده شود .
- از سر سوزنهای ساده به منظور نمونه گیری خون یا تزریقات لحظه ای و موقت و از آنژیوکت برای مصارف طولانی مدت استفاده می شود. اسکالپ وین برای تمامی سنین و خصوصا کودکان مناسب بوده و برای مصارف کوتاه مدت بکار می رود .
- مناسب ترین محل برای رگ گیری اندام فوقانی است (دست و ساعد)

- از پا به دلیل ریسک بالای ترومبوفلیبیت و دست و پاگیر بودن بندرت استفاده می شود.
- رگ گیری بهتر است بر روی دست غیر غالب و در دیستال انجام شود (تا در صورت عدم موفقیت قسمتهای پروگزیمال قابل استفاده باشد) و روی مفاصل نباشد.
- در برخی بیماران ورید به آسانی دیده نمی شود بنابراین باید با وضعیت آناتومی رگ ها آشنایی کامل داشته باشید.
- پیش از جستجو ورید های پا تمام محل های احتمالی روی دست را امتحان نمایید. پس اول از ورید های دست استفاده میکنیم و وقتی که نتوانستیم به سراغ ورید های پا میرویم.
- در مورد شیرخواران و نوزادان از ورید های جمجمه استفاده می شود.

#### فواید رگ گیری محیطی

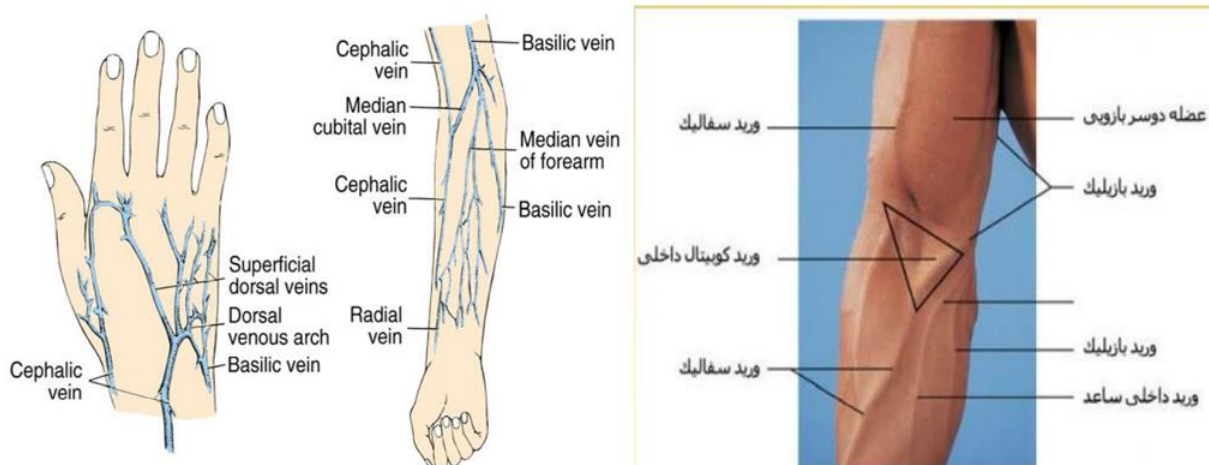
۱. برای تجویز سریع مایعات ورید های بزرگتر را انتخاب نمایید.
۲. فایده اصلی رگ گیری از ورید های محیطی سهولت انجام آن می باشد.
۳. رگ گیری محیطی را می توان همزمان با انجام سایر کار ها مثل احیاء و اینتوباسیون انجام داد. ولی ورید های مرکزی اینگونه نیست و باید سایر کار های نگه داشته شود.

نکته مهم: ورید های محیطی در هیپوولمی یا نارسائی گردش خود دچار کلاپس می شوند. بنابراین تعیین محل و دسترسی به آنها مشکل است و باید در حداقل زمان رگ بگیریم.

ورید های محیطی در بیماران سالمند و با مشکلات بیماری های عروقی شکننده است.

هشدار: عدم استفاده از مناطقی با علائم عفونت التهاب نشت و ترومبوز و اندام های دارای فیستول گرافت یا تحت ماستکتومی

محل های شایع رگ گیری از ورید های محیطی: ورید های سفالیک، بازیلیک و ... که روی دست نشان داده شده اند.

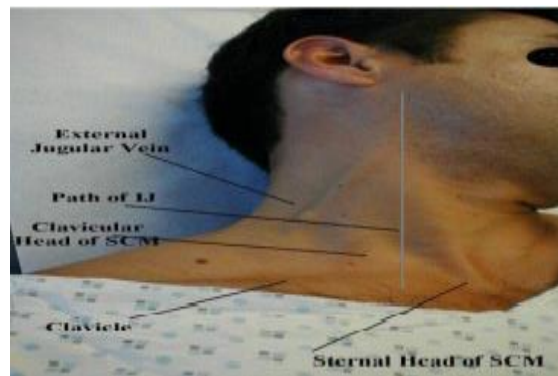


### نکات مهم و کاربردی در تزریقات وریدی

- باید در هنگام تجویز سرم به بیمارانی که دچار مشکلات و بیماری های قلبی، کلیوی یا دیابت هستند، دقت زیادی نمود.
- در اضافه کردن داروها بداخل سرم باید دقت کرد. هر دارویی را نمی توان با هر سرمی ترکیب کرد (در اصطلاح میگویند که نباید آبگوشت درست کرد) مخصوصا سرم رینگر بعلت دارا بودن کلسیم با بسیاری از داروها رسوب می دهد. اگر واقعا اطلاع ندارید، روتین های غلطی که از قبل اتفاق افتاده را ادامه ندهید و حتما مطالعه کنید.
- درب لاستیکی ویال های تزریقی و محل وارد کردن ست سرم در سرم ها به هیچ وجه استریل نمی باشد. و باید با محلول ضدعفونی کنند مناسب قبل از استفاده کردن ضدعفونی شود.
- از سوراخ کردن و زدن سوزن به محفظه پلاستیکی سرم های تزریقی جهت افزایش سرعت تزریق و جلوگیری از جمع شدگی محفظه پلاستیکی که موجب ورود هوای غیر استریل محیط به محلول استریل داخل محفظه می شود اکیدا اجتناب و از ست های سرم که مجهز به فیلتر می باشند، جهت برطرف شدن این مشکل استفاده گردد. حتی دارو را هم نباید مستقیم از بالا به سرم بزنیم.
- کودکان، افراد مسن، بیماران دچار ضربه مغزی، بیماران آژیته و بیمارانی که به افزایش حجم داخل عروقی حساس هستند (مانند بیماران قلبی) باید به دقت پایش شوند.
- معمولا رگهای سطحی افراد سالمند به دلیل تحلیل بافت زیر جلد بصورت واضح و برجسته نمایان می شود و همین امر ممکن است افراد تازه کار را فریب دهد و احساس نمایند که تعبیه آنژیوکت بسیار راحت

خواهد بود. درحالیکه معمولا رگ این افراد نیاز به تثبیت دقیق قبل از وارد کردن آنژیوکت دارد. به عبارتی دیگر این رگ ها هنگام وارد کردن آنژیوکت لیز خورده و فرار می کنند!

- در برخی از افراد مانند افراد دیابتی، افراد سیگاری و افرادی با کلسترول بالا که دیواره های عروق آن ها شکننده شده است رگ گیری به مهارت و دقت خاصی نیاز دارد .
- در صورت وقوع needle stick، باید بلافاصله آن را گزارش کرد. در تریاژ، needle stick همکاران در اولویت ۲ قرار داده شده یعنی سریعاً باید آن را گزارش کرد .
- از هر آنژیوکت فقط یکبار استفاده شود و در صورت عدم موفقیت در رگ گیری آنژیوکت جدید استفاده شود. چون هم unsterile شده و هم تیزی آنژیوکت از بین رفته و باعث تروماتیزه شدن رگ میشود .
- بعد از اتمام کار بر روی چسب آنژیوکت نام، تاریخ، ساعت و شیفت درج شود .
- در گزارش کار و پرونده باید محل گرفتن لاین وریدی، نوع آنژیوکت و نام فرد ارائه دهنده خدمت قید شود .
- نحوه مراقبت از آنژیوکت و حفظ تمیزی و بهداشت آن و همچنین علائم عفونت محل آنژیوکت مثل درد و حساسیت محل تزریق، قرمزی ناحیه و خروج ترشح و تورم ناحیه به بیمار و همراه وی آموزش داده شود .



### رگ گیری در ورید ژوگولار خارجی

ورید ژوگولار خارجی: ورید محیطی بزرگی است که در ناحیه گردن بین زاویه فک و یک سوم میانی ترقوه قرار دارد. این ورید به ورید ساب کلاوین از گردش خون مرکز می ریزد. مایعات و داروها از این منطقه به سرعت به مرکز بدن می رسند.

اگر پرستاران به ورید های محیطی دسترسی پیدا نکنند ( مثلا رگ های محیطی کلاپس شود)، این ورید ژوگولار را به عنوان رگ محیطی هم در نظر میگیرند.

رگ گیری از ورید ژوگولار خارجی را در صورت عدم موفقیت سایر روش های رگ گیری محیطی یا وقتی بیمار نیازمند تجویز فوری دارو باشد بکار می گیرند.

روش انجام کار:

- ✓ بیمار را در وضعیت طاق باز یا ترندلنبرگ قرار دهید. ورید های متسع، احتمال ورود هوا به درون سیستم گردش خون از طریق کانول را کمتر می نماید
- ✓ سر بیمار را به سمت مقابل جهت رگ گیری بچرخانید این مانور مشاهده و دسترسی به رگ را آسان می کند.
- ✓ محل را ضد عفونی کرده با گذاشتن انگشت روی ورید ژوگولار خارجی درست در بالای ترقوه مانع از برگشت خون وریدی شوید.

#### معایب رگ گیری در ورید ژوگولار خارجی

۱. احتمال سوراخ شدن راه هوایی
  ۲. احتمال آسیب به شریان های مجاور
  ۳. ایجاد درد شدید در بیمار هوشیار
- مزایا رگ گیری در ورید ژوگولار خارجی: مایعات و دارو ها از این منطقه به سرعت به مرکز بدن می رسند.

#### مزایا رگ گیری در دست و پا

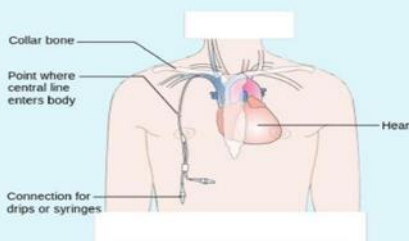
۱. دسترسی آسان تر
۲. درد کمتر
۳. احتمال عوارض نسبت به ورید ژوگولار خارجی یا ورید های مرکزی کمتر است.



## Central Venous Catheter

### Central venous catheter

In medicine, a **central venous catheter** ("central line", "CVC", "central venous line" or "central venous access catheter") is a catheter placed into a large vein in the neck (internal jugular vein), chest (subclavian vein or axillary vein) or groin (femoral vein). It is used to administer medication or fluids, obtain blood tests (specifically the "central venous oxygen saturation"), and measure central venous pressure



دسترسی نداشتن به ورید های محیطی: در بعضی از بیماران وخیم زمانی که هیچگونه دسترسی وریدی محیطی وجود ندارد ، ممکن است CV. Line گذاشته شود این کار غالبا به منظور انفوزیون مایع ، تجویز دارو، خون و فراورده های خونی انجام میشود .

#### محل های شایع استفاده شده جهت CV. Line

کاتتر CV. Line بداخل یکی از عروق بزرگ قرار داده می شود. ورید بر اساس نیازهای بیمار و مناسب بودن محل انتخاب می شود. پروتکل مرکز و سلیقه پزشک حداقل نقش را بازی می کند.

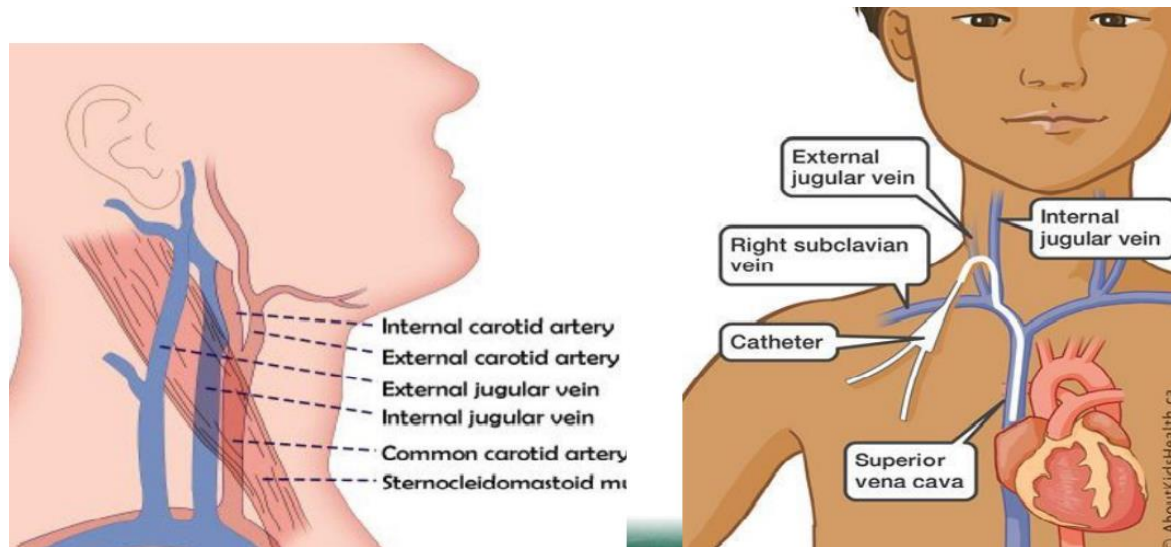
✓ ورید ژوگولار داخلی: این مکان یکی از شایعترین وریدهای انتخاب شده می باشد زیرا به آسانی در دسترس است و میزان بروز مشکلاتی نظیر نوموتوراکس در آن حداقل است. ورید ژوگولار داخلی (راست و چپ) کوتاه، مستقیم و بزرگ هستند. بنابراین پزشکان به آسانی کاتتر CV. Line وارد می کنند. انسداد کاتتر بیشترین عارضه استفاده از این ورید می باشد که خود ناشی از حرکت سر بیمار بوده و ممکن است باعث بی قراری و تحریک بیمار هوشیار شود .

✓ وریدهای تحت ترقوه ای (ساب کلاوین): از آنجایی که این وریدها از نظر آناتومیکی به آسانی قابل تشخیص هستند، اغلب مورد استفاده قرار میگیرند. به علت وجود شریانهای تحت ترقوه ای زیر ترقوه خطر نوموتوراکس هنگام استفاده از ورید های ساب کلاوین همیشه وجود دارد. CV. Line های تحت ترقوه ای بیشتر توصیه میشود چرا که برای بیماران راحت تر می باشد.

✓ ورید های فمورال (رانی): این ورید ها به خاطر دسترسی سریع در موارد اورژانسی مانند ایست قلبی مورد استفاده قرار می گیرد. به هر حال دانشجویان پرستاری باید بدانند که ورید های فمورال در ناحیه کشاله ران

قرار گرفته و بعلت فراوانی باکتریها در این محل، بیمار در معرض عفونت باکتریایی می باشد و همچنین در مواردیکه بیمار قادر به حرکت است، هنگام حرکت کردن، برای بیمار ناخوشایند است.

توضیحات: در شکل نشان داده شده که کاتتری از Internal Jugular Vein وارد شده و انتهای آن در ورید Superior vena cava قرار گرفته است. سایر وریدها External Jugular Vein و Right Subclavian Vein و شریان های کناری آنها در شکل نشان داده شده است.



### عوارض تزریقات وریدی

۱. عفونت
۲. فلبیت (التهاب ورید)
۳. ترومبو فلبیت
۴. نشت مایع به زیر پوست
۵. آمبولی هوا
۶. افزایش بیش از حد حجم مایع



مسئله ای که مورد تاکید است حتما نوع دارو های تزریقی را بدانید که آیا عوارض میدهند یا نه.  
برای مثال اگر فنی توئین تزریق کنید یک عارضه شدید و وخیمی را برای دست به وجود می آورد و یا اینکه شک کردید که این سرم زیر جلدی یا داخل وریدی است، حتما به صورت مکرر چک کنید و تجویز دارو ها و هواگیری و... را مورد توجه قرار دهید.

به نام خدا

## پرستاری اورژانس در بحران ها و حوادث غیر مترقبه

### جلسه هشتم: مدیریت درد

#### اهداف

در پایان از دانشجویان انتظار می رود:

- انواع درد و عوامل موثر بر درد را نام ببرند.
- فیزیولوژی درد را توضیح دهند.
- تشخیص های مهم پرستاری در زمینه درد را نام ببرند.
- مراقبتهای مهم پرستاری در زمینه درد را توضیح دهند.
- روش های دارویی تسکین درد در بیماران بحرانی را بیان نمایند.

#### PAIN

درد یکی از عوامل شایعی است که باعث میشود بیماران به مراکز درمانی مراجعه کنند. بنابراین ما هم بعنوان یک فرد درمانگر باید مطالبی را درباره فیزیولوژی درد، تشخیص های پرستاری و... بدانیم. درد باعث میشود افراد در سنین مختلف در هر دو جنس مرد و زن و در هر شرایط اقتصادی و اجتماعی و... به یک مرکز درمانی برای تشخیص مشکل مراجعه کنند. درد یک موهبت الهی است و به منزله یک هشدار است که مشکلی در بدن وجود دارد.

- درد یک تجربه ناخوشایند عاطفی و حسی به دنبال آسیب های بالقوه یا بالفعل بافتی
- درد پدیده پیچیده: افراد تجارب مختلفی درباره درد بیان میکنند.
- اثر بر عملکرد فیزیکی، عاطفی و روانی: افراد به نسبت سن و جنس و نژاد مختلف درد متفاوتی را تجربه میکنند.
- از نظر بالینی، درد یک تجربه ذهنی و شخصی: فردی شاید احساس درد بیشتری کند و فرد دیگری احساس درد کمتر داشته باشد.

## مفهوم درد

- درد هر آن چیزی که فرد آن را تجربه کرده و زمانی وجود دارد که فرد آن را بازگو می کند.
- گزارش بیمار به عنوان مهمترین و مطمئن ترین ابزار برای بررسی درد محسوب می شود (چون ابزار سنجش درد نداریم).
- درد علت اصلی مراجعه مردم به مراکز بهداشتی و درمانی است.
- رایج ترین مسئله ای که پرستاران آن را درمان می کنند درد است. بیشترین کار پرستاران مربوط به مراقبت است و بیشترین موضوعی که از آن مراقبت میکنند، درد بیماران است. بنابراین باید در جهت کاهش درد بیماران اقدامات لازم را انجام دهند.
- درد، رحمت و بخشش خداوند به انسان است.

## انواع درد

- از لحاظ مدت دوام: درد حاد (مثل درد جراحی، تروما، سوختگی، درد حاد کانسری) و مزمن (مثل نوروپاتی دیابتی، درد گردن، پشت، درد مزمن بیماران کانسری)-بیماران کانسری یک درد مزمن دارند که گاهی اوقات دچار دردهای حاد (دردهای غیرمنتظره) میشوند.
- از لحاظ پاتولوژی: درد جسمی، درد عصبی؛ درد جسمی یا فیزیولوژیک به عملکرد طبیعی سیستم فیزیولوژیک بدن که منجر به شناخت محرک مهلک (محرک دردناک) میشود، اطلاق میشود. یعنی سیستم فیزیولوژیک بدن آن محرک را بعنوان یک محرک دردناک احساس میکند. درد عصبی یا پاتوفیزیولوژیک، بیمارگونه بوده و در نتیجه فرایند غیر طبیعی در درک حسی توسط سیستم عصبی بدن بال بروز آسیب به سیستم عصبی مرکزی یا محیطی یا هر دو ایجاد میشود. با این اوصاف شما در نظر بگیرید درد های آنمی داسی شکل ترکیبی از درد جسمی بدن بال تجمع سلول های داسی شکل و در نتیجه بروز نقص در پرفیوژن در آن بافت است و درد عصبی ناشی از ایسکمی عصبی در آن بافت است. پس اگر به یک بافتی خون و اکسیژن کافی نرسد، دو نوع درد جسمی و عصبی برای فرد ایجاد میشود.
- از نظر کیفیت: درد تیز/ مبهم/ منتشر؛ در بحث کیفیت گفته میشود اجازه دهید بیمار خودش نوع درد را توصیف کند و شما کلمه ای به گفته های بیمار اضافه نکنید. هر فردی با توجه به محیطی که در آن بزرگ شده به زبان خودش درد را توصیف میکند. بیش از ۹۰ کلمه برای توصیف درد وجود دارد!
- از نظر شدت: شدید/ خفیف/ متوسط؛ شدت درد را از همان لحظه که بیمار وارد اورژانس میشود میتوان تشخیص داد.

- از نظر دوره: مداوم/ متناوب/ گذرا؛ برای مثال درد MI مداوم است، درد ناشی از استرس در قفسه سینه ممکن است مداوم باشد.

### عوامل موثر بر درد

- متغیرهای فیزیولوژیک: سن-کودکان و سالمندان
- جنسیت: آستانه درد در مردان بالاتر است.
- زنان، بیشتر از درد مفاصل، گردن و سردرد میگرنی شکایت می کنند و مردان از درد قلبی، سردرد و درد کمر شاکی اند.
- خستگی
- ژنتیک
- عملکرد عصبی
- متغیرهای فرهنگی - اجتماعی، شناخت و آگاهی، مذهب، محیط
- متغیرهای روانی- اجتماعی: توجه به درد، تجارب قبلی، حمایت خانواده و جامعه، اضطراب؛ به عنوان مثال فوتبالیستی که شکستگی تیبیا دارد در مقایسه با یک کارمند که شکستگی تیبیا را تجربه کرده، بیشتر بی قراری میکند. چون این شکستگی باعث میشود کار خود را از دست بدهد. فردی که درد شکم دارد، میتواند ناشی از انسداد باشد، ناشی از پانکراتیت حاد باشد، ناشی از GI bleeding باشد. یا بیماری که رنال کولیک است، ممکن است سنگ در کالیس ها، در حالب، یا در مثانه باشد که شدت درد این موارد باهم متفاوت است. برای مثال درد زایمان خیلی زیاد است، درد رنال کولیک نیز زیاد است.

### فیزیولوژی درد جسمی

- درد شامل ۴ فرآیند اختصاصی است: انتقال، هدایت، درک و تعدیل
- وقتی آسیبی به یک بافت وارد میشود، درد شروع میشود؛ این درد هدایت میشود، پتانسیل عمل اتفاق میفتد، درک بدنال فعالیت قسمت فوقانی مغز ایجاد میشود که برای آگاهی و احساس محرک ها و تعدیل پاسخ به محرک دردناک مورد نیاز است. وقتی درد ایجاد شد بدن به آن پاسخ میدهد و آنرا تعدیل میکند که یک فرآیند عصبی شیمیایی پیچیده است.

آسیب سلولی توسط محرک ها (حرارتی، مکانیکی، شیمیایی، الکتریکی)  $\Leftarrow$  ترشح مواد تولید کننده درد (هیستامین، پروستاگلاندین، برادی کینین، سروتونین)  $\Leftarrow$  انتقال پیام عصبی درد توسط ( فیبرهای میلین دار نوع A-دلتا، فیبرهای بدون میلین نوع C)  $\Leftarrow$  شاخ خلفی نخاع ( آزاد شدن ماده P، انتقال به اعصاب نخاعی-تالاموسی)  $\Leftarrow$  تقاطع در طناب نخاعی و انتقال به مغز جهت تفسیر

پروستاگلاندین ها که آزاد میشوند و در بافت حضور دارند باعث التهاب، درد و باعث انتقال پیام به قسمت های بالاتر میشوند. فسفولیپید ها نیز در فرایند تحریک درد موثر هستند. در فیبرین های A-دلتا میلین دار سرعت انتقال بیشتر از بدون میلین هاست.

## The Neural Pain Pathway

Pain-sensing neurons "nociceptors" are stimulated by



Force



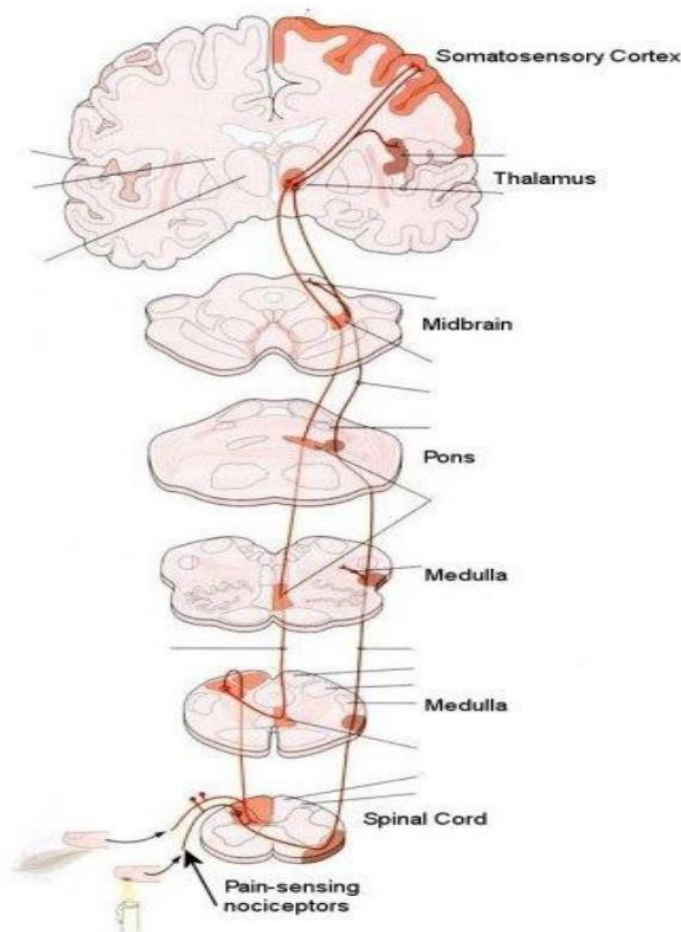
Heat



Cold



Chemicals



- گیرنده های درد، نوسی سپتور (nociceptor) نامیده میشوند.
- نوعی نورون آوران اولیه که توانایی پاسخگویی به محرک های مهلک واقعی یا بالقوه درد را دارد.
- درد غیر منتظره: افزایش موقتی و تدریجی درد، حین یک درد مداوم و کنترل شده را می گویند.
- فیبرهای نوع A-دلتا، درد موضعی و حاد، و تارهای نوع C، درد منتشر و مزمن را به آهستگی منتقل میکنند.

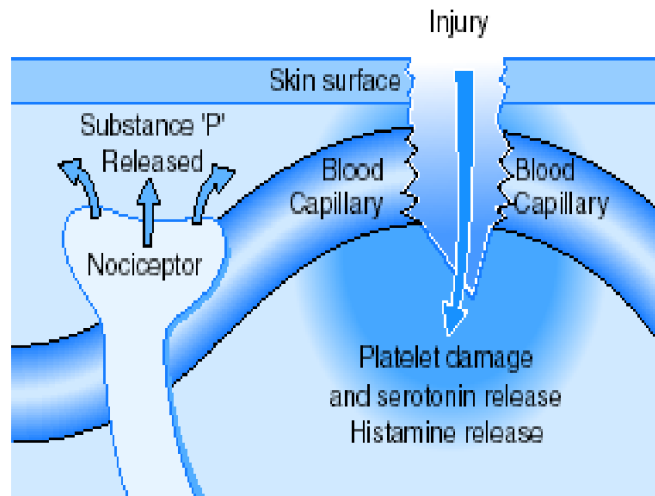
#### رفلکس محافظ

- فیبرهای A سرعت انتقال بیشتری نسبت به فیبرهای C دارند و مسئول ایجاد واکنش سریع هستند.  
(دور شدن دست از شعله آتش)
- فیبرهای C باعث انتقال آهسته ایمپالس ها شده و به محرکات مکانیکی، حرارتی و شیمیایی پاسخ می دهند.

#### تنظیم کننده های عصبی

- مواد موثر بر انتقال محرک عصبی مانند هیستامین، برادی کینین، ماده P و استیل کولین انتقال و درک حس درد را افزایش میدهند. پروستاگلندین ها باعث افزایش تورم بافتی شده و باعث بروز درد در محل آسیب می شوند.
- تعدیل کننده های عصبی مانند آندروفین ها تنظیم کننده هایی هستند که فعالیت عصبی را تعدیل می کنند. انتقال و درک حس درد را کاهش میدهند. به عنوان مثال اگر شما به خودتان القا کنید که شدت درد کمتر شده یا بلافاصله بعد از اینکه ذهنتان را بجای دیگری مشغول کرده باشید، دردتان کمتر میشود. این بخاطر تعدیل کننده های عصبی است که خود بدن ترشح میکند و در جهت تعدیل درد خیلی کمک کننده است.





### واکنش به درد

واکنش افراد به درد متفاوت است. شاید شما بیماری داشته باشید که اظهار به درد نکنند یا کم اظهار کند در حالی که درد شدیدی دارد و در مقابل فردی هم باشد که برای جلب توجه آه و ناله بسیار کند.

- واکنش رفتاری مانند گریه کردن، دور شدن از محرک

پاسخ های فیزیولوژیک

- درد با شدت کم تا متوسط تحریک سمپاتیک (اتساع برونش، افزایش ضربان قلب و تنفس و گلوکز خون گشادی مردمک کاهش حرکات معده و روده)
- درد با شدت زیاد و مداوم تحریک سیستم پاراسمپاتیک (رنگ پریدگی، کشش عضلانی، تنفس سریع و نامنظم، تهوع و استفراغ، ضعف، کاهش ضربان قلب و فشار خون)

### فرایند پرستاری

- بررسی
- تشخیص
- برنامه ریزی
- مداخله
- ارزشیابی

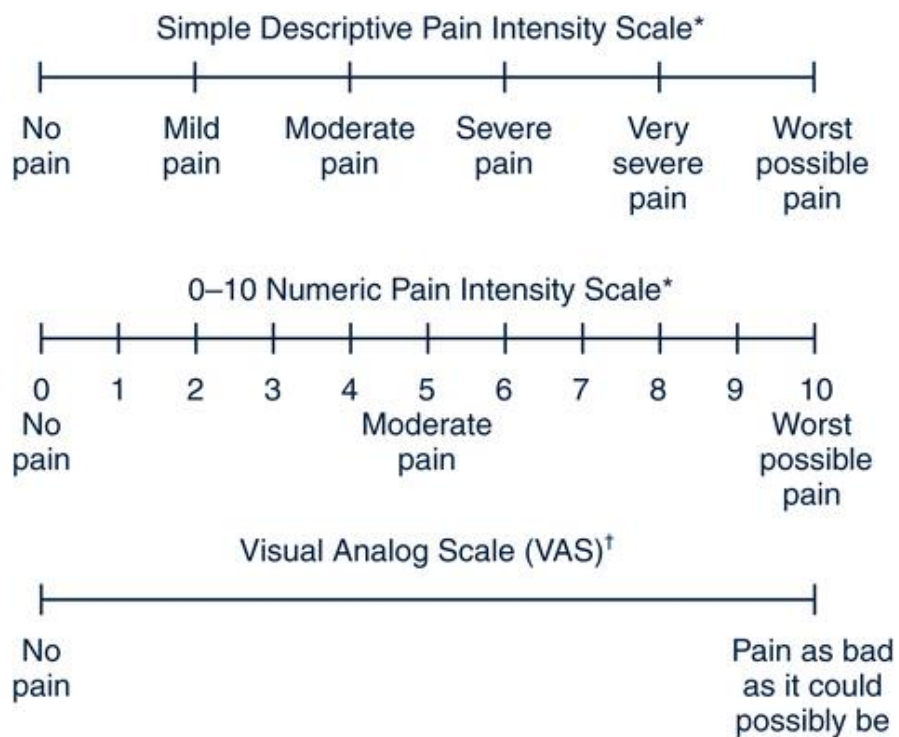
روش های بررسی و شناخت درد

داده های ذهنی: کیفیت درد، محل درد، شدت درد، طول مدت درد، عوامل ایجاد کننده، راه های تسکین درد (داده های ذهنی را بیمار با کلمات خودش به ما میگوید).

داده های عینی: ابروهای گره کرده، عضلات منقبض صورت و... (داده های عینی، داده هایی هستند که از ظاهر بیمار میتوانیم به آنها پی ببریم).

### Pain intensity scales

مقیاس توصیفی-دیداری



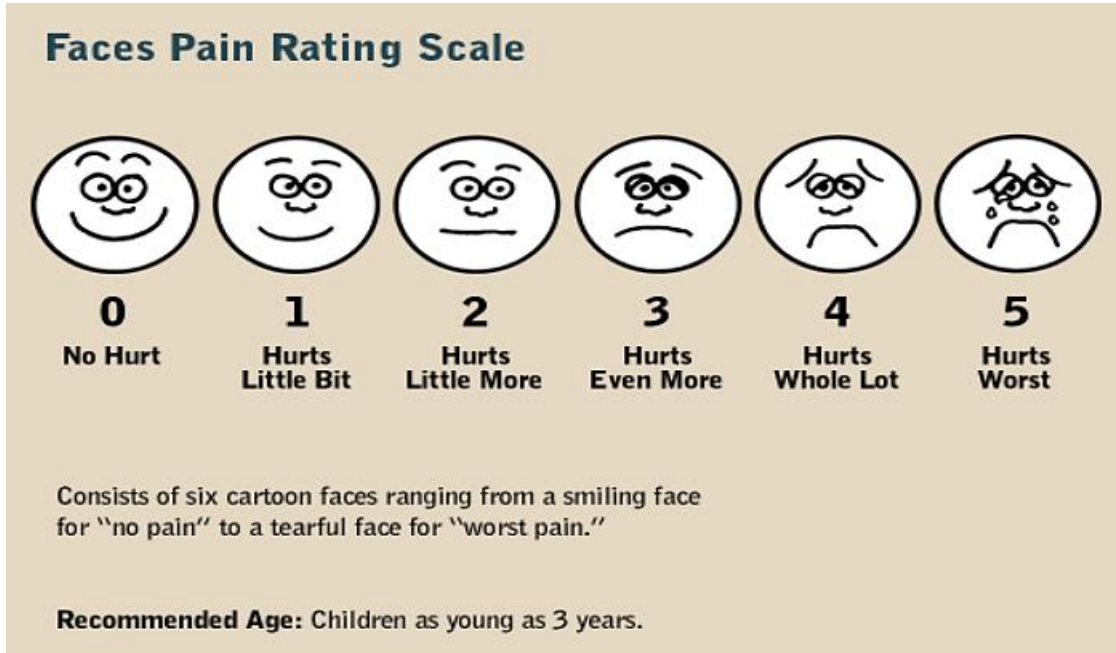
\* If used as a graphic rating scale, a 10-cm baseline is recommended.

† A 10-cm baseline is recommended for VAS scales.

## Faces pain rating scale

مقیاس درجه بندی درد ونگ-بیکر

این مقیاس در کودکان استفاده میشود؛ یا به کودک نشان میدهند و کودک خودش بر اساس شدت دردی که دارد صورتک معادل را انتخاب میکند و یا از روی چهره کودک که در کدام حالت باشد، وضعیت درد را مشخص میکنند.



یک مقیاس OPQRST داریم که 0 همان onset است به این معنی که درد کی شروع شده است. حتما از بیمار زمان شروع درد را میپرسیم تا زمان برای ما مشخص باشد. در بحث انتشار، درد قلبی به بازو، پشت، گردن، قفسه سینه ممکن است منتشر شود. افتراق بین درد معده و قلب گاهی مشکل است. یا مثلا درد دیافراگم (التهاب دیافراگم) تیز است و با نفس کشیدن، شدیدتر میشود. در رنال کولیک درد به مسیر کشاله ران و در کیسه صفرا درد به کتف راست منتشر میشود. در شدت درد (severity) بازه شدت را از 0 تا 10 در نظر میگیریم.

P	Provoking factors, Palliative factors	عوامل تحریک کننده، عوامل تسکین دهنده
Q	Quality	کیفیت
R	Region, Radiation	ناحیه درد، محل انتشار
S	Severity, Symptom	شدت، علائم همراه با درد
T	Time, Temporal relation	زمان شروع، مدت/تناوب

### فرآیند پرستاری (مهم و امتحانی)

خود درد، یک تشخیص پرستاری است. پرستار باید تشخیص بدهد که بیمار درد دارد. هدف تسکین درد است. ما ما توانیم با استفاده از دارو دادن و یا روش های غیر دارویی درد بیمار را تسکین دهیم. همچنین باید اقدامات انجام شده را ارزشیابی کنیم؛ از بیمار بپرسیم که وضعیت درد چگونه است؟ آیا دردش کم شده یا تغییری نکرده و ...

ارزشیابی	اقدامات	اهداف	تشخیص پرستاری
مددجو تسکین درد در حد قابل قبول را گزارش میکند. اقدامات موثر در تسکین درد را میداند.	مددجو را مطمئن سازید که میدانید درد او واقعی است. مسکن های تجویز شده را بکار ببرید. اقدامات موفق در درمان دردهای قبلی را شناسایی کرده و مددجو را به استفاده از آنها تشویق کنید.	تسکین درد یا کاهش شدت آن	درد

	اقدامات غیر دارویی تسکین درد را به او آموزش دهید.		
مددجو احساس آرامش دارد.	اقدامات تسکین درد	تامین حداکثر راحتی و آسایش	اختلال در الگوی راحتی و آسایش در ارتباط با درد.
مددجو خواب کافی دارد.	اقدامات تسکین درد کم کردن حرکات محیط	بیمار خواب کافی داشته باشد (مثلا ۶ ساعت)	اختلال در الگوی خواب در رابطه با درد
مددجو تغذیه کافی دارد.	اقدامات تسکین درد تامین غذاهای مورد علاقه بیمار	تغذیه کافی	اختلال در الگوی تغذیه به صورت کمتر از نیاز بدن در رابطه با درد
تعداد عمق و ریتم تنفس طبیعی میباشد.	استفاده از بالش روی محل درد تشویق به تنفس عمیق	مددجو یک الگوی تنفس موثر را حفظ کند. تعداد عمق و ریتم تنفس طبیعی باشد.	الگوی نامناسب و غیر موثر تنفسی در رابطه با اجتناب از تنفس عمیق به علت درد
تحرک کافی دارد	زمانی اقدام به حرکت دادن مددجو کنید که حداکثر اثرات مسکن ها وجود داشته باشد.	تحرک کافی	اختلال در تحرک جسمانی در رابطه با درد
الگوی دفع طبیعی	از مسکن های مخدر کمتر استفاده کنید. استفاده از غذاهای پر فیبر تشویق به فعالیت	الگوی دفع طبیعی	یبوست در رابطه با مسکن های مخدر و فعالیت کمتر
رنگ پوست طبیعی است. علائم حیاتی طبیعی است.	تشویق به بیان ترس و اضطراب حمایت از مددجو ارتباط مناسب	آرامش مددجو	اضطراب در رابطه با درد شدید
تا حد تحمل کارهای شخصی خود را انجام می دهد.	کمک به انجام کارها	بتواند از خود مراقبت کند.	نقص در مراقبت از خود در ارتباط با درد مفاصل به هنگام حرکت

## روش های غیر دارویی تسکین درد

اگر این روش های غیر دارویی همراه با روش های دارویی باشد ما پاسخ مناسبی را در جهت کاهش درد خواهیم داشت. گفتگو کردن، باز کردن تلویزیون، نفس های عمیق، بحث آرام سازی، خنده، این موارد باعث انحراف فکر شده و باعث کاهش درد بیمار میشود. تجسم باعث تغییر درک در بیمار میشود، مغز را تقویت میکند، آرام سازی و باعث افزایش آندورفین هایی میشود که در بدن تولید میشوند. حضور در بالین بیمار، نه تنها از نظر فیزیکی، بلکه از نظر روانی هم باعث میشود بیمار احساس آرامش کند، بنابراین حضور در بالین بیمار، با بیمار بودن، با بیمار صحبت کردن، درک درد بیمار باعث میشود بیمار اظهار کند که دردش کمتر شده یا بهتر شده است. تحریک پوستی از طریق تحریک فیبر های آلفا، A-بتا با تغییر هدایت ایمپالس های حسی محیطی به طناب نخاعی اثرات ضد دردی دارد. انتقال اطلاعات حسی از فیبر های بزرگ تر، سریع تر از فیبر های نازک مثل آ-دلتا و C اتفاق میفتد. این تحریک ها با استفاده از گرما و سرما و ماساژ و ارتعاش و ... میتواند اتفاق بیفتد که باعث کاهش درد بیمار میشود.

### - ابعاد جسمی

الف) استعمال گرما/ سرما، ماساژ و محرک عصبی و الکتریکی زیر جلدی، طب سوزنی، فیزیوتراپی و آب درمانی

ب) روش جسمی و ذهنی

پ) تنفس کردن با آرامش، گوش کردن، آواز خواندن، موسیقی، تصور سازی یا تجسم، عبادت، دعا کردن، هیپنوتیزم

## روش های دارویی تسکین درد

- مهم ترین و متداول ترین روش تسکین درد: مسکن یا ضد درد

- ویژگی های یک ضد درد ایده آل

شروع اثر سریع، مدت اثر طولانی، موثر بر تمام گروه های سنی، قابل استفاده از راه دهان و تزریق، اعتیاد کم، عوارض کم، ارزان

## انواع ضد درد ها

- دارو های ضد التهاب غیر استروئیدی (غیر مخدر) - بیشتر بعنوان ضد درد در اورژانس استفاده میشود مثل کتورولاک، آپوتل
- داروهای مخدر: مثل سولفات مورفین؛ آمپول های آن بصورت ۱۰ میلی گرم در ۱ میلی لیتر است که باید با ۱۰ سی سی آب مقطر رقیق شود. مخدر ها باید در کمد مخصوص داروهای مخدر نگه داری شوند و کلید کمد در دست مسئول اورژانس است و باید خیلی مراقب دارو ها باشد؛ به این دلیل که پوکه ها را برمیگردانند و دارو را باید تحویل دهند.
- داروهای کمکی (مانند آرامش بخش ها، ضد اضطراب ها و شل کننده عضلات)

## مخدرها

مورفین: مورفین را قبل از بیهوشی استفاده میکنند، احساس بی دردی ایجاد میکند. در تسکین درد انفارکتوس میوکارد یک داروی انتخابی است، در رنال کولیک ها هم استفاده میکنند. معمولا دوز وریدی با توجه به order پزشک، ۵-۱ میلی گرم تجویز میشود که بستگی به تحمل بیمار تا ۲-۱ سی سی، باید بصورت آهسته تزریق شود. اگر برای یک بیمار، ۵-۴ میلی گرم تجویز شده، ۲ سی سی اولیه را بصورت آرام تزریق کنید درد بیمار تسکین یابد، میتوانید تزریق را قطع کنید و ۲ سی سی باقی مانده را بعدا که درد بیمار شروع شد و یا ۵ دقیقه بعد تزریق کنید. اگر همه دارو را یکجا تزریق کنید خصوصا در آن دسته از بیمارانی که جوان هستند و دارو استفاده نکرده اند، باعث هایپوتانسیون، تضعیف تنفسی و مشکلات تنفسی، خارش در مسیر خصوصا اگر رگ ظریف باشد باعث قرمزی، کهیر و خارش خواهد شد.

فنتانیل: داروی دیگر از خانواده مخدر ها فنتانیل است که اشکال مختلف دارد، ۵۰ میکروگرم در یک میلی لیتر، بعنوان ضد درد استفاده میکنند. قبل از بیهوشی هم استفاده میکنند.

مخدرها	اشکال دارویی	موارد مصرف	مقدار مصرف	عوارض جانبی
مورفین	فرم تزریقی: 10 mg/ml قرص: 10 mg شیاف: 10 mg	پیش داروی بیهوشی، ایجاد بی دردی، بیهوشی، درمان انتخابی در تسکین درد ناشی از انفارکتوس میوکارد و دیس پنه به دنبال نارسایی بطن، ادم ریه	IM: 0.1-0.3 mg/kg q12h  IV Bolus 1-5 mg	تضعیف تنفسی، هایپوتانسیون، احتباس ادراری، اسپاسم مجاری صفراوی، تهوع و استفراغ، یبوست، کهیر، خارش

هیپوتانسیون، برادی کاردی، تضعیف یا ایست تنفسی، آپنه، تاری دید، سرگیجه، تهوع، استفراغ، تاخیر در تخلیه معده، اسپاسم مجاری صفراوی، سفتی عضلانی، اضطراب	بی دردی: 1-2 mcg/kg القای بیهوشی: 30 mcg/kg دوز کم فنتانیل چند دقیقه قبل از القاء بیهوشی می تواند پاسخ ایجاد شده توسط لارنگوسکوپی مستقیم و لوله گذاری تراشه بر روی ضربان قلب و فشار خون را کمتر کند.	ایجاد بی دردی، به عنوان مکمل ضد درد مخدر در بیهوشی عمومی و کمک به بی حسی ناحیه ای	فرم تزریقی: 50 mcg/ml, 2, 5, 10 ml	فنتانیل
هایپوتانسیون، تاکیکاردی، سر خوشی، آژیتاسیون، گیجی، تشنج، بی اشتها، خشکی دهان، تهوع و استفراغ، یبوست، احتباس ادراری، آپنه در دوزهای بالا	بی دردی (IV, IM): 25-100 mg	بی دردی منع مصرف: دپرسیون تنفسی	فرم تزریقی: 50 mg/ml, 100 mg/2 ml	پتدین

#### نالوکسان

- نالوکسان یک آنتاگونیست مخدر است و ضعف تنفس با تجویز نالوکسان درمان می شود.
- آمپول نالوکسان ۰/۴ میلی گرم را با سرم نمکی تا مقدار ۱۰ میلی لیتر رقیق کنید.
- ابتدا ۱ میلی لیتر تجویز نموده و هر ۲ تا ۵ دقیقه یکبار تکرار کنید تا مقدار دارو به سطح مطلوب درمانی در خون برسد.
- شروع اثر دارو تقریباً ۲ دقیقه است.
- طول اثر دارو تقریباً ۴۵ دقیقه می باشد.

برای کسانی که با مشکلات تنفسی مراجعه میکنند، نالوکسان بعنوان آنتی دوت مسمومیت با اوبیوئید استفاده میشود. هر آمپول آن ۱ سی سی بوده و حاوی ۰/۴ میلی گرم نالوکسان است. دپرسیون تنفسی ناشی از مصرف مواد مخدر و تزریق مخدر ها مثل پتدین و مورفین که با علائم کاهش سطح هوشیاری، میوز و آپنه تنفسی همراه است. در دپرسیون ناشی از مواد مخدر، یک آمپول را بصورت وریدی یا عضلانی (در اورژانس معمولاً بصورت وریدی) تزریق میکنیم و در صورت برنگشتن سطح هوشیاری و عدم افزایش تنفس، هر ۲ تا ۳ دقیقه یک آمپول دیگری را مجدداً تزریق میکنیم. تا ۲۵ آمپول که ۱۰ میلی گرم میشود مجاز هستیم که تزریق کنیم.



البته در کودکان 0.1 mg/kg باید در نظر بگیریم. در دپرسیون تنفسی ناشی از تزریق ماده مخدر در بالغین نصف آمپول را بصورت وریدی تزریق میکنند. عوارضی که نالوکسان دارد؛ میدریاز، تشنج، تاکیکاردی، و یکسری عوارض خطرناک نیز میتواند داشته باشد مثل هایپوتانسیون، هایپرتانسیون، آریتمی، ادم حاد ریه. در نظر داشته باشید که در دپرسیون تنفسی ناشی از داروهای ضد درد غیر مخدر، معمولا از نالوکسان استفاده نمی کنند. میتوان دوز نالوکسان را ۲/۵ برابر کرد و از طریق لوله تراشه به بیمار داد (اگر راه وریدی نداشته باشیم). در بیمارانی که با تضعیف تنفسی می آیند و علت آن مشخص نیست، تزریق نالوکسان در اولویت است.

### بنزودیازپین ها بعنوان داروی کمکی در درمان حاد

#### دیازپام

- داخل وریدی ۲ تا ۵ میلی گرم
- فواصل تزریق هر ۳ تا ۴ ساعت
- در صورت مسمومیت با بنزودیازپین ها (دیازپام و...) ← آنتی دوت: فلومازنیل

هر آمپول دیازپام، ۲ میلی لیتر بوده و ۱۰ میلی گرم دیازپام دارد. بعنوان ضد اضطراب و آرام بخش استفاده میشود، در بیمارانی که تشنج کرده اند از دیازپام استفاده میکنیم. اگر از فنی توئین برای ضد تشنج استفاده شده باشد، هیچ وقت نباید دیازپام و فنی توئین را از یک رگ تزریق کرد؛ عوارض مهمی دارد مثل آپنه تنفسی، سردرد، سرگیجه، هایپوتانسیون، برادی کاردی، آپنه و احتمال ایست قلبی. دیازپام را نباید رقیق کنیم و بدون رقیق شدن باید تزریق کرد. انفوزیون مداوم دیازپام را نداریم. حداکثر تا ۶ ساعت که آمپول شکسته شد باید تزریق شود، اگر رنگ آمپول تغییر یافت؛ باید دور انداخته شود. آنتی دوت دیازپام فلومازنیل است.

#### میدازولام

- داخل وریدی ۲ - ۰/۵ میلی گرم
- فواصل تجویز ۳ - ۰/۵ ساعت

آمپول میدازولام، ۵ میلی گرم در ۱ میلی لیتر است. آمپول میدازولام جزء داروهایی است که باید آهسته تزریق شود (به شکل وریدی)، آمپول میدازولام هم بعنوان ضد اضطراب و آرام بخش استفاده میشود، در القای بیهوشی و جلوگیری از تشنج و آرام کردن بیمار استفاده میشود. عوارض خاص خود را دارد مثل دپرسیون تنفسی، آپنه،

ایست قلبی. این دارو باید کنترل شده و آهسته برای بیمار داده شوند، اگر سریع تزریق شود مثل دیازپام دپرسیون تنفسی میدهد. هنگام انفوزیون میدازولام اگر فشارخون پایین تر از ۹۰ باشد، معمولا تزریق را قطع میکنند.

### دارو های ضد التهاب غیر استروئیدی (NSAIDs) Non-steroidal anti-inflammatory drugs

- کاربرد: جهت درد های خفیف تا متوسط
- مکانیسم: مهار ساخته شدن پروستاگلاندین ها

پاراستامول (آپوتل):

IV 1g q6h (max 4 g/day)

باید در ۱۰۰ میلی لیتر سرم (بیشتر از ۱۰۰ میلی لیتر نباشد، چرا که از میزان اثربخشی آن کاهش پیدا میکند).  
و در عرض ۱۵ دقیقه تزریق شود.

(q6h یعنی هر ۶ ساعت یکبار)

دیکلوفناک:

Oral 25-50 mg q8h (max 150 mg/day)

IM 75 mg q12h (max 150 mg/day), *only 2 days*

شیاف 100 mg/day

کتورولاک:

Oral 10 mg q4-6h

IV/IM 10-30 mg q4-6h

بیشترین داروی NSAID مصرفی در اورژانس، آپوتل و کتورولاک است.

## آرام سازی و روش های سدیشن

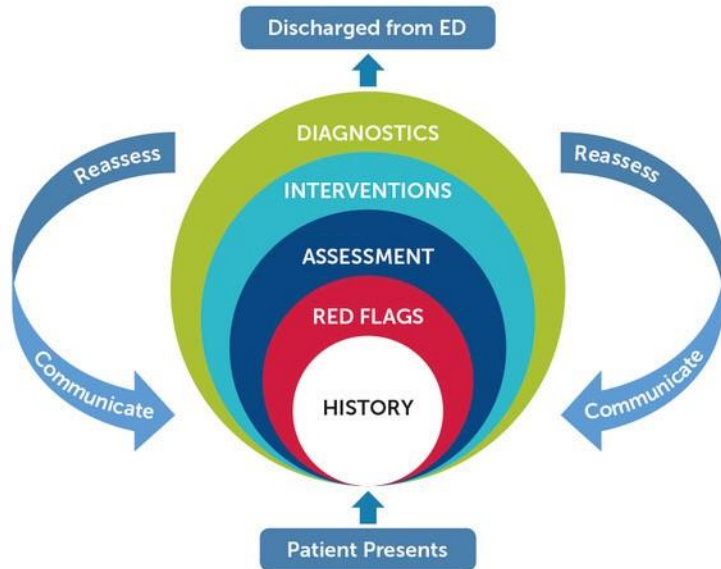
- تنفس عمیق و آرام سازی پیش رونده
  - حضور
  - ملاحظات خاص در اداره درد سالمندان
  - سدیشن (sedation)
- دلایل: فراموشی، تحمل تهویه مکانیکی، اضطراب، ترس، ایمنی بیمار و بی قراری، محرومیت از خواب و هذیان

سداتیو های کوتاه اثر: میدازولام (midazolam) ، پروپوفول (propofol) ، دکسمدتومیدین (dexmedetomidine) ، کتامین (ketamine) باید زیر نظر متخصص بیهوشی تجویز شوند.

به نام خدا

## پرستاری اورژانس در بحران‌ها و حوادث غیر مترقبه

جلسه نهم: کاربرد فرآیند پرستاری در آسیب‌های ناشی از عوامل محیطی، مسمومیت‌ها و تروما



اهداف آموزشی

پس از پایان کلاس و تمرین عملی یادگیرنده قادر باشد:

- اصول مراقبت پرستاری اورژانس در آسیب‌های ناشی از عوامل محیطی (گرم‌زدگی، سرمازدگی، برق گرفتگی، غرق‌شدگی) را با کاربرد فرآیند پرستاری توضیح دهد.
- کاربرد فرآیند پرستاری مبتنی بر تشخیص‌های پرستاری در موارد اورژانس مسمومیت‌ها و گزیدگی‌ها را دانسته و شرح دهد.
- انجام مداخلات پرستاری مبتنی بر تشخیص‌های پرستاری در شکستگی اندامها، جمجمه، صدمات نخاعی و ضربه به سر و شوک بیان نماید.

## افزایش درجه حرارت بدن

### علت

- افزایش تولید گرمای بدن
  - ناتوانی در از بین بردن گرمای تولید شده
- علت افزایش درجه حرارت بدن میتواند قرار گرفتن در جلوی نور آفتاب یا کار کردن در هوای آفتابی گرم و سوزان هم باشد.

### انواع

۱. کرامپ گرمایی
۲. بی رمقی گرمایی
۳. گرمزدگی

### عوامل مستعد کننده آسیب های گرمایی

۱. گرما و رطوبت زیاد هوا
۲. فعالیت شدید
۳. سن
۴. بیماری های زمینه ای
۵. مصرف الکل و مواد مخدر

### کرامپ گرمایی

علت: تحرک شدید، تعریق فراوان بدن در پی فعالیت در محیط های گرم ← تخلیه الکترولیت های بدن (آب و نمک) + نوشیدن مقادیر زیاد آب بدون جبران نمک ← کرامپ عضلانی به خصوص در شکم و ساق

### بی رمقی گرمایی

علت: از دست دادن مقادیر زیاد آب و نمک به دلیل تعریق ناشی از قرار گرفتن در معرض گرما

علائم: سردرد، تنفس عمیق و سریع، تهوع و استفراغ، ضعف و بی رمقی، سرگیجه، غش، نبض سریع و قوی  
توجه: پوست این افراد مرطوب و رنگ پریده، و دمای آن طبیعی و خنک است.

### گرمزدگی (هایپرترمی)

علت: موقعیت های بسیار گرم همراه با بالا بودن رطوبت هوا

علائم: افزایش درجه حرارت بدن به بالای ۴۰ درجه، کانفیوژن، تشنج، اغما

توجه: پوست بدن این مصدومین قرمز و داغ بوده، ممکن است مرطوب یا خشک باشد.

### بررسی اولیه مصدوم

ما به عنوان پرستار چه در اورژانس بیمارستانی و چه در پیش بیمارستانی، باید بیمار را بررسی کرده و علائم بیمار را مشخص کنیم و در نهایت بر اساس فرایند پرستاری تشخیص های پرستاری گذاشته و بعد مداخلات و بررسی های لازم در این زمینه را باید انجام دهیم.

- ارزیابی سطح هوشیاری مصدوم
- بررسی راه هوایی و تنفس (تند و سطحی)
- بررسی نبض رادیال (تند و نخی، و یا عدم حس نبض)، ضربان قلب بیش از ۱۳۰ بار در دقیقه
- بررسی فشار خون (اغلب طبیعی یا با کاهش اندک)
- بررسی پوست: رنگ پریده و مرطوب، دمای بدن بیشتر از ۳۹ درجه، قرمز و داغ و مرطوب، قرمز و داغ و خشک
- بررسی وجود تهوع و استفراغ
- کرامپ عضلانی یا تشنج

بررسی آزمایشگاهی سرم بیمار: قند خون، اوره، کراتینین، هیپوناترمی، هیپوکالمی، هیپرکالمی، هیپوکلسمی،

آنزیم های کبدی، ABG، ECG

تشخیص های پرستاری افتراقی: پاکسازی غیر موثر راه تنفسی، اختلالات در تبادلات گازی، اختلال حجم مایعات، خونگیری غیر موثر بافتی، نقص در دانش و آگاهی

### مداخلات اورژانس

مداخلات را از صحنه شروع میکنیم اگر در **pre-hospital** هستید، اگر بیمار را در صحنه ویزیت کرده اید باید موارد زیر را انجام دهید.

- انتقال سریع مصدوم به یک مکان خنک و آرام سازی مصدوم (به دلیل درد شدید)
- جلوگیری از تابیدن نور خورشید بر مصدوم و خارج کردن لباس های بیمار تا جای امکان
- برقراری راه هوایی، تنفس و گردش خون، تجویز اکسیژن 15 L/min
- حل کردن یک قاشق سرخالی نمک در یک لیوان و خوراندن نصف آن هر ۱۵ دقیقه به بیمار تا رفع کرامپ
- گذاشتن حوله مرطوب روی پیشانی و عضلات کرامپ شده
- کشش آرام عضلات درگیر شده با دست
- بالا بردن پاها به میزان ۴۰ درجه در صورت افت فشار خون
- آموزش به بیمار درمورد عدم حضور در محیط های گرم طی ۱۲ ساعت آینده

آغاز خنک سازی مصدوم با چند روش و رساندن فوری درجه حرارت به ۳۹

۱. در صورت هوشیار بودن و نبود تهوع، خوراندن یک لیوان آب خنک هر ۱۵ دقیقه
۲. گذاشتن کمپرس سرد و مرطوب روی صورت، زیر بغل، کشاله ران، و پهلوها
۳. در تمام طول خنک سازی باید مراقب بروز علائم لرز باشید.
۴. روش های خنک سازی بیمار باید با احتیاط انجام شود (غوطه ور ساختن بدن در آب، شستوی معده، پرده صفاق، انما، در صورت لزوم همودیالیز)

توضیح: اگر بیمار در مرحله کرامپ گرمایی است و می تواند بخورد، به بیمار آب نمک می دهیم اگر کالری هم از دست داده باشد، قند هم نیاز هست. گاهی به آب نمک، قند هم اضافه می کنند؛ البته باید وضعیت قند خون هم چک شود.

## افت درجه حرارت بدن

(کاهش درجه حرارت مرکزی بدن به زیر ۳۵ درجه)

### عوامل دفع حرارت از پوست

- انتقال از سطح پوست (تشنج) در حالت عادی ۷۰-۵۰ درصد
- تماس با جسم یا محیط سرد (رسانایی)
- تنفس سریع
- تبخیر از سطح پوست

مهمترین مناطق دفع حرارت از پوست: سر، دست ها، پاها

توجه: آب، گرما را ۲۴۰ بار سریع تر از هوا هدایت می کند.

### روش های دفع حرارت توسط آب

۱. سریع: مانند وقتی که فرد درون آب سرد رودخانه غوطه ور می شود.
۲. آهسته: مانند وقتی که فرد در معرض هوای سرد و بوران قرار می گیرد.

### عوامل تشدید کننده هیپوترمی

۱. غوطه ور شدن در آب سرد
۲. قرار گرفتن در معرض باد
۳. سن
۴. بیماری های زمینه ای
۵. مصرف الکل و مواد مخدر

توضیحات: آب، گرما را ۲۴۰ بار سریع تر از هوا هدایت می کند؛ یعنی اگر به عنوان مثال فردی یک پایش در آب یخ بماند و پای دیگرش در معرض هوا باشد، پایی که در آب یخ هست قطعا آسیب بیشتری خواهد دید.

همچنین باید هنگام بررسی از بیمار سوال کنیم که در چه محیط هایی قرار گرفته است؟ مثلا در کولاک سرد



## مراحل هیپوترمی

مرحله اول: هیپوترمی خفیف (۳۲-۳۵ درجه): بروز احساس سرما، اشکال در عملکرد اندام ها، بروز لرز غیر قابل کنترل، ضعف و سرگیجه، نبض و تنفس سریع، پوست سرد و رنگ پریده، کاهش حس اندام ها، تکلم بریده بریده، تغییر در خلق و قضاوت، کانفیوژن خفیف، خواب آلودگی پیشرونده

مرحله دوم: هیپوترمی متوسط (۲۸-۳۱ درجه): اتمام لرز، شروع سفتی عضلات، عدم تعادل در راه رفتن و ایستادن، خستگی مشهود، پوست در معرض سرما به رنگ آبی و متورم، نبض آهسته و ضعیف و نامنظم، افت فشار خون، تنفس آهسته، آهسته شدن پاسخ مردمک ها به نور

دقت شود که در مرحله متوسط، بیمار به سمت تغییرات فیزیولوژیک مثل نبض نامنظم و ضعیف و افت فشار خون می رود.

مرحله سوم: هیپوترمی شدید (۲۸-۲۶/۶ درجه): سفتی اندام ها، گشادی مردمک ها، نبض و تنفس بسیار آهسته، پوست خاکستری، عدم حس فشار خون

مرحله چهارم: هیپوترمی بسیار شدید (کمتر از ۲۶/۶ درجه): عدم پاسخ مصدوم، سفتی کامل بدن، عدم حس نبض و تنفس و فشار خون، احتمال وقوع فیبریلاسیون بطنی، آسیستول، مرگ

## بررسی اولیه بیمار

- مقدار لباس های مصدوم، خیس یا خشک بودن لباس ها
- وضع هوشیاری، باز بودن راه هوایی، ریت و عمق تنفس، ریت و شدت نبض کاروتید
- رنگ پوست (ابتدا قرمز و سپس رنگ پریده و خاکستری)، سفتی و سردی پوست، میزان سفتی و جمود بدن
- مسمومیت با دارو یا الکل، دیابت، آلرژی ها

## ارزیابی موقعیت

- ایمنی امدادگر، پرستار، دمای محیط، وجود باد، باران شدید و برف، غوطه ور بودن مصدوم بیش از ۱۰ دقیقه در آب
- شواهدی دال بر مصرف الکل

### مراقبت های اولیه از مصدوم هیپوترم

- دور کردن مصدوم از محیط سرد یا از معرض باد (بالاترین اولویت)
- خارج کردن کلیه لباس های خیس و پوشاندن لباس های خشک و پیچیدن مصدوم در پتو
- پوشاندن سر و گردن مصدوم
- عدم اجازه راه رفتن و تحرک به مصدوم و حرکت دادن و انتقال بدون ضربه و آهسته مصدوم
- پس از حفظ مصدوم از سرما، معاینه سر تا پا و تعیین شدت هیپوترمی

### تشخیص های پرستاری

- اختلال در تمامیت پوست
- خطر عفونت
- درد حاد
- اضطراب و ترس
- پاکسازی غیر موثر راه هوایی
- اختلال در تبادلات گازی
- تنظیم ضعیف دمای بدن
- نقص در دانش و آگاهی

### مراقبت از بیمار هیپوترم

- در صورت فقدان نبض؛ شروع عملیات CPR
- پیچیدن در پتو و قرار دادن کیسه آب گرم در نواحی زیر بغل، کشاله ران، دور گردن، و پهلوها  
توجه: هرگز اندام ها را گرم نکنید.
- تجویز اکسیژن با ماسک
- اجتناب از مالش ساق ها و بازوهای مصدوم و عدم اجازه راه رفتن به مصدوم
- در صورت هوشیاری مناسب، خوراندن مایعات گرم
- جابجایی بدون تکان و اجتناب از وارد آمدن ضربه به بدن (پیشگیری از VF و ایست قلبی)



**هدف: گرم سازی بدن به میزان ۱-۲°C در ساعت**

در شروع کاهش دمای بدن؛ قدرت انقباضی، تعداد ضربانات قلب و فشار خون افزایش می یابد.

در دمای کمتر از ۳۵ °C قدرت انقباضی و... کاهش می یابد

در ECG افزایش فواصل PR- QRS و برادیکاردی خواهیم داشت.

توجه: در درجه حرارت ۳۲ °C احتمال وقوع تحریک قلبی و بروز VF وجود دارد.

در این مورد تنها داروی که در پیشگیری و تا حدی در درمان آن موثر است برتیلیوم است.

۱۵mg/kg iv push & repeat 5-10 min

روش های گرم سازی مرکزی بدن

۱. تجویز اکسیژن گرم و مرطوب با دمای ۳۹-۴۰ درجه

۲. انفوزیون مایعات وریدی گرم با دمای ۳۷ درجه

۳. لاواژ معده توسط سالیین گرم با دمای ۳۷ درجه

۴. لاواژ پریتونئال با مایع بدون پتاسیم با دمای ۳۷ درجه

توجه: زمانی که حرارت بدن به ۳۲ درجه رسید، باید سرعت گرم سازی را به کمتر از ۱ درجه در ساعت رساند.  
در طول این مدت توالی اورژانس باید بالای سر بیمار آماده باشد.

توجه: چون در درجه حرارت ۳۲ احتمال وقوع تحریک قلبی و بروز VF وجود دارد؛ بنابراین بیمار باید آرام آرام گرم شود.

## برق گرفتگی

### عوامل موثر بر وسعت صدمات الکتریکی

۱. نوع جریان

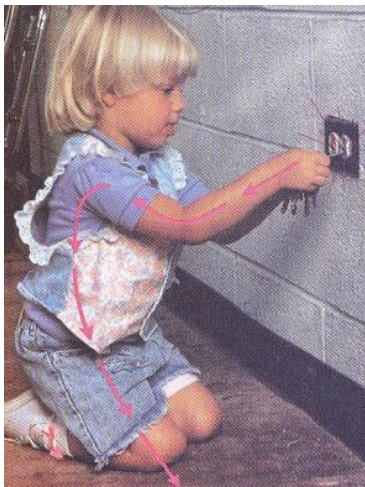
۲. مسیر عبور جریان: اگر محل ورود جریان دست چپ و محل خروج دست راست باشد، بیشترین آسیب و فشار بر قلب وارد شده و احتمال ایست قلبی وجود دارد.

۳. مدت زمان تماس

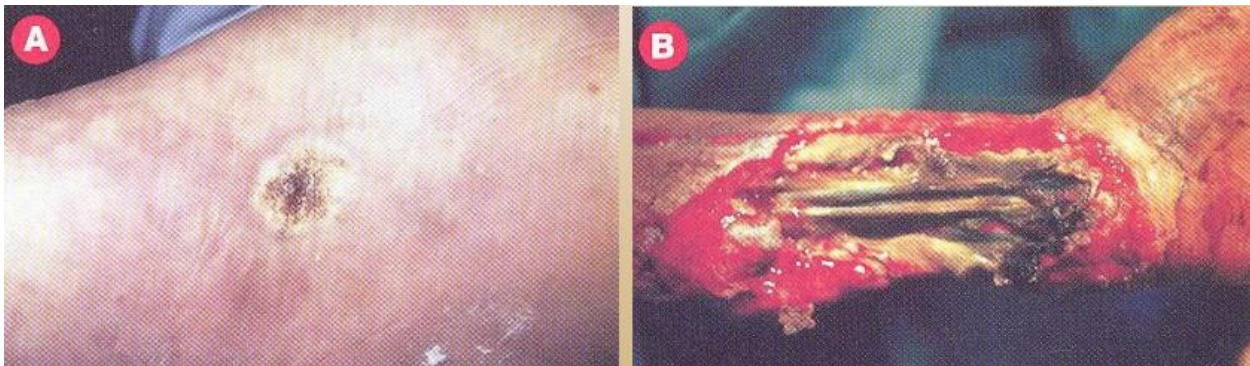
#### ۴. مقاومت موضعی بافت

ترتیب افزایش مقاومت در بافت های بدن: ۱. عصب ۲. عروق ۳. عضله ۴. پوست ۵. تاندون ۶. چربی ۷. استخوان  
عبور از کم مقاومت ترین راه صورت می گیرد. همیشه یک منطقه ورودی و یک منطقه خروجی وجود دارد.

مسیر جریان الکتریکی در بدن: انرژی الکتریکی همیشه تمایل به جریان به سمت زمین دارد. عبور از کم مقاومت ترین راه صورت می گیرد. همیشه یک منطقه ورودی و یک منطقه خروجی وجود دارد.



کلیه بافت هایی که بین مسیر ورود و خروج جریان قرار گرفته اند، در اثر حرارت بسیار زیاد آسیب می بینند. محل ورود جریان معمولا شامل یک منطقه کوچک و محدود با آسیب عمقی است. محل خروج جریان معمولا شامل یک منطقه وسیع، همراه با نکروز عضله و استخوان است. عبور جریان از قلب باعث دیس ریتمی، بلوک، و ایست قلبی می شود.



## قوانین مربوط به حوادث الکتریکی

۱. هرگز بدون داشتن تجهیزات لازم و نیز آموزش های ضروری سعی در جدا کردن مصدوم از منبع الکتریکی نکنید.
  ۲. هرگز تا زمان اطمینان از قطع جریان برق به مصدومی که در تماس با منبع الکتریکی است دست نزنید.
  ۳. پس از قطع جریان برق، سریعا مصدوم را از نظر ایست قلبی بررسی کرده، آماده انجام CPR باشید.
  ۴. مراقب بروز هرگونه تکان عضلانی یا تشنج باشید.
  ۵. مراقب آسیب های ستون مهره ها باشید.
  ۶. مصدوم را از نظر تروما مورد بررسی قرار دهید.
  ۷. به محل ورود و خروج جریان برق توجه کنید.
  ۸. فورا مصدوم را به یک مرکز درمانی مجهز منتقل کنید.
- توضیحات: مراقب آسیب های ستون مهره ها باشید؛ چون معمولا بیمارانی که دچار برق گرفتگی خصوصا با ولتاژ بالا میشوند، احتمال پرتاب شدن وجود دارد.
- بیماری را که برق گرفته است ترومایی در نظر میگیریم مگر اینکه در بررسی ها، خلاف این ثابت شود.

## اداره مصدوم دچار سوختگی الکتریکی در محل حادثه

- ارزیابی صحنه حادثه و اطمینان از ایمنی آن
- بررسی ایست قلبی و در صورت لزوم شروع عملیات CPR
- بررسی باز بودن راه هوایی و شروع اکسیژن تراپی
- بررسی دقیق مصدوم از نظر آسیب ستون مهره ها، شکستگی استخوان ها و دنده ها
- خارج کردن لباس های مصدوم و کنترل نواحی ورودی و خروجی جریان برق
- بررسی سطح هوشیاری و علائم حیاتی
- معاینه سر تا پای مصدوم و بررسی علائم شوک
- پانسمان نقاط ورودی و خروجی جریان
- پیچیدن مصدوم در پتو و انتقال به بیمارستان

## مراقبت بیمارستانی در حوادث الکتریکی

- توزین بیمار در ابتدای پذیرش
- گرفتن دو خط وریدی
- شروع احیای مایعات طبق فرمول پارکلند
- کنترل دقیق و یک ساعته جذب و دفع مایعات
- بررسی دقیق علائم بروز سندرم کمپارتمان
- پیشگیری از وقوع رابدومیولیز

توضیحات: شروع احیای مایعات طبق فرمول پارکلند؛ چون در برق گرفتگی، سوختگی ایجاد میشود و بیمار ممکن است مایعات زیادی از دست دهد.

پیشگیری از وقوع رابدومیولیز؛ برق گرفتگی باعث سوختگی مایچه ها و آزاد شدن میوگلوبین و رسوب آنها در توبول های کلیه می شود. بنابراین باید سریعاً مایع درمانی شروع شود تا جلوی از بین رفتن کلیه ها گرفته شود.

پیشگیری از وقوع رابدومیولیز: جلوگیری از رسوب میوگلوبین در سیستم ادراری با اقدامات زیر:

- تجویز مانیتول ۲۵٪ به میزان ۱۰ ml در عرض ۱۵ دقیقه

- تجویز فورسماید وریدی به میزان ۱۲۰-۴۰ mg وریدی

- انفوزیون دکستروز ۵٪ به میزان ۱۰۰۰ ml همراه با ۱۰۰-۵۰ mEq آمپول بیکربنات سدیم به منظور حفظ PH خون در حد ۷.۴ تا ۷.۴۵، و PH ادرار بیش از ۶.۵

- حفظ برون ده ادراری در حد ۳۰۰ ml/h

- حفظ پتاسیم سرم کمتر از ۶ mEq/l

- حفظ کلسیم سرم بین ۴.۸-۵.۲ mg%

سایر توجهات در این زمینه

- بررسی دقیق وضعیت عصبی عضلانی اندام: توجه به فلج تنفسی، توجه به فلج اندام ها، توجه به صدمات طناب نخاعی

- بررسی دقیق صدمات اسکلتی: رادیوگرافی ریه، رادیوگرافی اندام ها
- بررسی سیستم گوارشی: علائم خونریزی داخلی و پارگی احشا، ایلئوس طولانی مدت، تهوع و استفراغ، جای گذاری لوله معده

سندرم کمپارتمان: ادم شدید اندام گرفتار ← فشار بر روی عروق و اعصاب ناحیه

علائم: درد شدید و عمیق اندام که با صاف کردن انگشتان تشدید میابد، ضعف یا فلج اندام گرفتار، رنگ پریدگی و آبی شدن عضو گرفتار، سردی اندام گرفتار، ضعف یا از بین رفتن نبض های دیستال در اندام گرفتار

### غرق شدگی

غرق شدگی: فرد غوطه ور شده در آب طی ۲۴ ساعت بعد از نجات می میرد.

نزدیک به غرق شدن: مصدوم بعد از ۲۴ ساعت زنده می ماند و تحت درمان قرار می گیرد.

### انواع غرق شدگی

۱. غرق شدگی خشک: خفگی ثانویه به لارنگواسپاسم و بسته شدن گلوت است. بعد از نجات امکان بهبودی سریع و کامل وجود دارد.
۲. غرق شدگی مرطوب: به دلیل ورود آب به داخل مجاری تنفسی امکان ضایعات شدید ریوی وجود دارد. حتی بعد از نجات، به سندرم ARDS می انجامد.

توضیحات: فرد غوطه ور شده در آب، طی ۲۴ ساعت بعد از نجات می میرد؛ دو حالت دارد یا در صحنه میمیرد یا هم در بیمارستان بعد از ۲۴ ساعت فوت می شود.

خفگی ثانویه به لارنگواسپاسم و بسته شدن گلوت است؛ باعث می شود آب داخل ریه ها نرود، و ریه ها تمیز بمانند.

## انواع آسپیراسیون

آسپیراسیون آب شور: در مقایسه با خون، هایپرتونیک است. باعث تحریک غشای آلوئولی-کاپیلری می گردد. باعث شیفت سریع آب و پروتئین های پلاسما از گردش خون به داخل حفره آلوئولی می شود. با پر شدن آلوئول ها از مایع، اختلال تهویه و هیپوکسی شریانی رخ می دهد.

آسپیراسیون آب شیرین: در مقایسه با خون، هایپوتونیک است. باعث جذب سریع مایع از فضای آلوئولی به گردش خون می شود. به سلول های پوششی جدار آلوئول ها آسیب می زند. باعث تغییر در سورفاکتانت ریوی و کلاپس ریه میشود.

مکانیسم های اصلی خفگی: لارنگواسپاسم - برونکواسپاسم - انسداد مجاری هوایی ثانویه به ذرات آسپیره شده - شیفت مایع و پروتئین به داخل آلوئول ها - آتلکتازی آلوئول ها

توضیحات: لارنگواسپاسم؛ وقتی فرد داخل آب میافتد و هوشیار است، هیچگونه آبی به ریه ها نمی رود و لارنژ، اسپاسم پیدا می کند و حالت انسدادی ایجاد میکند.

برونکواسپاسم؛ در ادامه که فرد هوشیاری اش را از دست بدهد و اکسیژن کم شود، حالت اسپاسم لارنژ از بین می رود.

انسداد مجاری هوایی ثانویه به ذرات آسپیره شده؛ آب به مجاری راه های هوایی وارد می شود.

نشانه ها و علائم احتمالی: انسداد راه هوایی، تنفس ناکافی، ایست قلبی، آسیب به ستون فقرات یا سر، آسیب بافت های نرم، آسیب عضلانی اسکلتی، خونریزی داخلی یا خارجی، شوک، هیپوترمی، هیپوکسی

نشانه های خطر ناک: سرفه پایدار، آپنه، دیس پنه، تغییر وضعیت هوشیاری، استفراغ، تشنج

## تظاهرات بالینی بعد از نجات مصدوم

۱. اختلالات تنفسی: ادم ریوی، اسیدوز تنفسی، سندرم دیسترس تنفسی بالغین (ARDS)
۲. اختلالات عصبی: باعث ضایعات مغزی ماندگار می شود.
۳. اختلالات کلیوی: هموگلوبینوری، آلبومینوری و نارسایی کلیه ثانویه به هایپوکسی و هایپوترمی



۴. اختلالات قلبی: در صورت هایپوکسی و هایپوترمی کمتر از ۲۵ درجه سانتی گراد فیبریلاسیون بطنی و در ۱۸ درجه آسیستول شایع است.

تشخیص های پرستاری افتراقی: پاکسازی غیر موثر راه هوایی، اختلال در تبادلات گازی، الگوی تنفسی غیر موثر، خون گیری غیر موثر بافتی، تنظیم نامناسب دمای بدن، نقص در دانش و آگاهی

اقدامات در غرق شدگی: گرم نگه داشتن و قراردادن بیمار به پهلو چپ و کنترل علایم حیاتی (مراقب هایپوترمی و استفراغ باشید)، برقراری یک خط وریدی باز ( IV line مطمئن و موثر)، اکسیژن تراپی در صورت لزوم، تجویز مایعات وریدی در صورت لزوم، درمان حمایتی، عدم تلاش جهت خارج کردن مایعات از ریه های مصدوم (اگر CPR نیاز باشد، CPR را شروع می کنیم و کارهای حفظ حیات را انجام می دهیم و اگر هم آب به یک طرف ریه رفته باشد بیمار را برمیگردانیم)، درمان جراحات احتمالی همراه با غرق شدگی و استفاده از آتل گردنی در صورت شک به آسیب مهره های گردنی (بیماران غرق شده را ترومایی در نظر میگیریم و احتمال آسیب به ستون فقرات وجود دارد)، مانیتورینگ وضعیت قلبی - تنفسی بیمار، در صورت لزوم احیاء قلبی ریوی

## گزش ها

زهر مار: کمپلکسی از مخلوط آنزیم ها، پروتئین های غیر آنزیمی، پپتید ها، و سایر عوامل است.

خصوصیات آسیب رسان: نوروکسیک، هماتوتوکسیک، کاردیوتوکسیک

عوامل موثر بر شدت علائم مارگزیدگی

۱. اندازه و نوع مار
۲. محل، تعداد و عمق گزیدگی ها
۳. مقدار زهر تزریق شده (مار خشمگین، نیش های نورسته یا شکسته، تعداد حمله ها و پر یا خالی بودن غدد زهری)
۴. سن و وزن مصدوم
۵. سلامتی عمومی مصدوم

۶. نوع و تعداد میکروارگانیزم های موجود در حفره دهان مار
۷. میزان فعالیت و کوشش فرد

توضیحات: نوروکسیک (سمیت عصبی)، هماتوتوکسیک (سمیت خونی)، کاردیوتوکسیک (سمیت قلبی) محل، تعداد و عمق گزیدگی ها؛ هر چه محل گزیدگی به مرکز بدن نزدیک تر باشد قطعاً اثراتش شدیدتر خواهد بود. مثلاً بین ناحیه انگشت و گردن، گردن خطرناک تر هست.

#### عوارض و اثرات زهر روی بدن

اثرات دندان نیش - ادم - اختلالات عروقی - تغییرات عصبی عضلانی همراه با پارستزی و اختلال عملکرد عضو - پدیده ای شبیه آنافیلاکسی (کاهش حجم خون و افزایش نفوذ پذیری مویرگی) - هایپوتانسیون و کاهش برون ده قلبی - کاهش گلبول های قرمز (همولیز) و پروتئین های پلاسما - بی حسی و فلج و اختلال در انتقال عصبی عضلانی - اختلالات سیستماتیک انعقاد خون (خونریزی، پتشی و اکیموز)

توضیح: براساس اینکه بر کدام قسمت (عصب، قلب و خون) اثر بگذارد در آن سیستم علایم بیشتر بروز میکنند.

#### اثرات سیستمیک ناشی از جذب سم مار

تب، تهوع و استفراغ - کلاپس عروق، خونریزی زیر جلدی، خونریزی از تمام سوراخ های بدن - زردی ناشی از همولیز، در صورت زنده ماندن خطر ATN، DIC و کلاپس عروقی - کرامپ عصبی عضلانی، انقباض مردمک ها، از بین رفتن شناسایی فرد - دیلیریوم و تشنج، مرگ بعد از ۶ الی ۲۸ ساعت

#### تشخیص های پرستاری افتراقی

پاکسازی غیر موثر راه هوایی - حجم ناکافی مایعات - خطر ایجاد عفونت - درد حاد - ترس و اضطراب - نقص در دانش و آگاهی - مداخلات و مراقبت پرستاری - برقراری راه هوایی، تنفس و گردش خون - دادن اکسیژن، مایعات، فرآورده های خونی، دارو ها - عدم حرکت دادن قسمت آسیب دیده - عدم استفاده از تورنیکه - مانیتورینگ بیمار - مراقبت از زخم - استفاده از پادزهر در کمتر از ۴ ساعت موثر می باشد و بعد از ۱۲ ساعت تاثیر کمتری دارد.

## گزش عنكبوت سیاه

ورود سم به بدن ← درد تیز و موقت در محل که بعد از ۱۵ تا ۶۰ دقیقه تبدیل به درد کرامپی می شود ← آزاد شدن استیل کولین در محل ← تحریک سیستم اعصاب مرکزی و محیطی و اتونومیک ← اسپاسم عضلانی، هایپرتانسیون، انقباض عروقی، اختلال تنفس و استریدور، بی حسی اندام ها، استفراغ، سیلان بزاق، تعریق و سردرد

## داروهای مورد استفاده در گزش عنكبوت

۱. یک ویال (۱۰ میلی لیتر) گلوکونات کلسیم ۱۰٪ در عرض ۱۰ تا ۲۰ دقیقه جهت کنترل کرامپ

عضلانی

۲. متوکاربامول ۱۰٪ وریدی طبق دستور جهت درمان اسپاسم های عضلانی

۳. یک ویال آنتی ونیم رقیق شده در ۵۰ میلی لیتر نرمال سالین، هر ۱۵ دقیقه تا فروکش کردن علائم

(معمولا تا ۲ ساعت)

۴. تجویز مسکن

به دلیل آنکه آنتی و نیم از سرم اسب تهیه می شود و احتمال بروز واکنش های آلرژیک نسبت به آن وجود دارد، حتما پیش از تزریق وریدی باید تست حساسیت روی مصدوم انجام شود.

## گزش عقرب

احساس سوزش و سپس بی حسی در محل به شکل سوزن سوزن شدن ← طی ۱ تا ۲ ساعت بی حسی کل اندام، بی حالی، بی قراری، هیجان عصبی، ریزش اشک، ترشح بینی و بزاق، تعریق، تهوع و استفراغ ← تکان های غیر قابل کنترل اندام ها، نیستاگموس، دوبینی، کانفیوژن

توضیح: در صورت تشدید وضعیت، احتمال کانفیوژن و بیهوشی در عقرب زدگی هست.

## اقدام درمانی

آنتی ونیم، آنتی سرم یا پادزهری هست که براساس اینکه در بیمارستان در دسترس باشد استفاده میشود تا علایم کاهش یابد.

به منظور کنترل واکنش های شدید، از آنتی و نیم به میزان ۱ تا ۲ ویال به فاصله ۱۵ تا ۳۰ دقیقه استفاده می شود که به سرعت عوارض عصبی را برگشت می دهد. بقیه درمان ها متوجه کنترل عوارض آلرژیک و شوک است. همچنین در صورت شدید بودن عوارض مربوط به کاته کول آمینها، می توان از بلوک کننده های آدرنالین استفاده کرد.

## مسمومیت ها

بررسی: نام اختصاصی و دوز دارو، زمان مصرف یا مسمومیت، مصرف حاد یا مزمن

علائم همراه: استفراغ، مشکل در تنفس، درد قفسه سینه، تپش قلب

روش مواجهه: مصرف خوراکی، استنشاقی، کشیدنی، پوستی، تزریقی، تماس چشمی

علت مواجهه: عمدی، غیر عمدی، تفریحی، شغلی، شیمیایی، آفت کش

تشخیص های پرستاری افتراقی: اضطراب یا ترس، سازگاری غیر موثر، خطر آسیب یا افتادن، خطر مسمومیت، اختلال حسی/ درکی (بینایی، شنوایی و حرکت)، خطر کاهش برون ده قلبی، خطر اختلال در تبادلات گازی، خطر پاکسازی غیر موثر راه هوایی، خطر الگوی تنفسی غیر موثر، خطر آسپیراسیون، خطر تشنج

در مسمومیت ها معمولا برای پیشگیری یا کاهش جذب دارو ها، شستشو انجام میدهند، شستشوی چشم، شستشوی پوست. بعضی از انواع ماده ها هستند که اول باید تمیز کرده و بعد شستشو داده شوند. ماده هایی هستند که اصلا نباید شستشو داد، این موارد را با هوا و... سعی میکنند تمیز کنند. در مسمومیت های گوارشی، شربت اپیکا برای استفراغ میدهند و در مواردی که نمیتوانند لاواژ معده انجام دهند، معده را شستشو میدهند. دارو های مسهل استفاده میشود. زغال فعال به بیمار میدهند، زغالی است که با سرم مخلوط کرده و بیمار آن را

میخورد، باعث میشود که دارو جذب زغال شود و از طرفی سوربیتول به آن اضافه میکنند که دارو سریعاً دفع شود. از موارد دیگر برای کاهش جذب دارو ها، شستشو کامل روده است. برای افزایش دفع مواد شیمیایی یا دارو ها، در صورت لزوم همودیالیز، هموپرفیوژن و قلیایی کردن ادرار با بی کربنات انجام میگردد.

#### اقداماتی برای پیشگیری یا کاهش جذب دارو ها یا مواد شیمیایی

توضیحات	موارد مصرف / احتیاطات	موارد مصرف	رویه
مسمومیت زدایی چشمی			
جهت شستشو با محلول های قلیایی یا ادامه شستشو به چشم پزشک مراجعه کنید.	جهت دوره های طولانی شستشو نیاز به استفاده از محلول های قلیایی می باشد. قبل از قطع شستشو از PH خنثی اطمینان یابید.		شستشو با آب یا سالین و در صورت لزوم با لنز های Morgan
مسمومیت زدایی پوستی			
از کاربرد لوازم حفاظتی اطمینان حاصل کنید.	از اینکه ماده شیمیایی قابل اشتعال با آب نیست، اطمینان حاصل کنید.	حشره کش های ارگانوفسفات ها، بنزین، هیدروکربن ها، اسید ها، قلیا ها، هر ماده شیمیایی که ممکن است باعث سوختگی پوست شود.	شستشو همه لباس های آلوده به ماده را خارج کنید. آب یا سالین را روی سطح پوست، مو و زیر ناخن ها جاری کنید.
مسمومیت زدایی گوارشی در موارد مصرف خوراکی			
بر اساس بیانیه دانشگاه کودکان آمریکا (۲۰۰۳) و راهکار های مراکز کنترل مسمومیت انجمن آمریکا، استفاده از این روش در خارج از بیمارستان، محدود یا منع گردیده است. هیچ پیشنهادی درباره کاربرد آن در بخش اورژانس نیز ارائه نگردیده است.	استفاده از این روش در مسمومیت با دارو های مسبب سرکوب سیستم عصبی مرکزی، تشنج زا (نظیر داروهای ضد افسردگی سه حلقه ای)، سوزاننده یا خورنده یا وجود احتمال آسپیراسیون منع مصرف دارد.	بخش توضیحات را ببینید.	تخلیه معده با شربت اپیکا

لاواژ معده	استفاده از لوله NG با قطر بزرگ (۴۰ تا ۳۶) بهترین زمان شستشو، طی ۶۰ دقیقه اول بعد از مصرف می باشد.		احتمال آسپیراسیون، احتیاط در موارد مصرف مواد سوزاننده یا خورنده، در موارد مصرف همراه با اجسام نوک تیز و مصرف مواد غیر سمی منع مصرف دارد.	فواید این روش بحث برانگیز است.
تجویز دارو های مسهل	استفاده از سولفات منیزیم، سیترات منیزیم و سوربیتول. این مواد را با زغال چون فعال شده مخلوط کرده و به طور خوراکی یا از طریق لوله NG تجویز کنید.	ممکن است برای افزایش دفع زغال فعال شده به کار رود	در مواقع عدم سمع صدا های روده، نارسایی کلیه و نارسایی قلبی در گذشته، منع مصرف دارد.	ممکن است ایجاد استفراغ یا اسهال شدید کند.
شستشوی کامل روده (بحث برانگیز)	از محلول های تخلیه کننده غیر قابل جذب، از طریق لوله NG استفاده کنید.	در فراورده های پوشش دار یا پیوسته رهش (نظیر آسپرین) که ممکن است تشکیل مواد جامد دهند، داروهایی که توسط زغال فعال شده جذب نمیشوند (نظیر آهن و لیتیوم)	در بیماری های گوارشی گذشته، فلج روده یا خطر ایجاد آن، پرفوراسیون و انسداد روده منع مصرف دارد. احتیاط در کودکان	ممکن است باعث تهوع، استفراغ، کرامپ شکمی و اختلال الکترولیتی گردد.
پیشگیری یا محدود سازی جذب دارو ها یا مواد شیمیایی در موارد مصرف خوراکی				
زغال فعال شده	بالغین: ۱ گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن کودکان: ۰/۵ گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن	برای جذب اکثر مواد شیمیایی مصرف شده به کار می رود.	در مصرف مواد سوزاننده یا خورنده، کاهش یا فقدان صدا های روده و سمومی که با زغال فعال شده باند نمیشوند (مانند ید، سرب و لیتیوم) منع مصرف دارد.	در موارد خاص ممکن است نیاز به دوز های منقسم وجود داشته باشد ( نظیر آسپرین)

### اقداماتی برای افزایش دفع دارو ها یا مواد شیمیایی

توضیحات	موارد منع مصرف/ احتیاطات	موارد مصرف	رویه	
چک مکرر PH و الکترولیت ها به خصوص پتاسیم ضروری است.	در مواقع وجود ادم ریه یا نارسایی کلیه و یا احتمال افزایش بار مایعات منع مصرف دارد.	برای مواد شیمیایی تغییر دهنده PH به کار می رود ( نظیر آسپرین)	استفاده از بی کربنات سدیم داخل وریدی	قلیایی کردن ادرار با کمک بی کربنات
داروهای با حجم های توزیع بالا اصلا قابل دیالیز نمی باشند.	احتیاط در بیماران مبتلا به اختلالات خونریزی دهنده	سالیسیلات ها/ آسپرین، والپروئیک اسید، متانول، اتیلن گلیکول و سایر موارد اختلال عملکرد کلیه همراه با مصرف طولانی مدت دارو (مثل لیتیموم)	خون وریدی در طول یک غشا حرکت کرده و سموم توسط مایع دیالیز برداشته میشوند.	همودیالیز
اگر چه معمولا سرعت پاک سازی بالاتر است، ولی درمان انتخابی نمی باشد.	ممکن است باعث ترومبوسیتوپنی گردد.	فنوباریتال، تنوفیلین، سایر موارد	مشابه همودیالیز، البته اغلب از فیلتر زغال فعال شده استفاده میشود.	هموپیروکسیون

### Hemorrhagic Shock (Time to Trauma Death)

یکی از مواردی که خصوصا در بحث تروماها در حوادث غیر مترقبه و سوانح و... اتفاق می افتد و در حقیقت هم راستای درس پرستاری در بحران است، شوک بوده و از اینها شوک هموراژیک از موارد شایع در تروماها است.

- 50% deaths occur at scene within minutes:
  - CNS injury 40-50%
  - Hemorrhage 30-40%
- 50% after hospital arrival:
  - 60% die within first 4 hrs
  - 84% die within first 12 hrs
  - 90% die within first 24 hrs
- Hemorrhage accounts for 50%
  - Deaths in the first 24 hours



۵۰ درصد مرگ هایی که در اثر تروماها اتفاق می افتد، در صحنه هستند (در همان دقایق اول) در اثر آسیب به CNS و خون ریزی ها

مرگ و میر ۵۰ درصد بقیه، بعد از ورود به بیمارستان اتفاق می افتد: ۶۰ درصد فوت های بیمارستان در ساعت اول، ۸۴ درصد در ۱۲ ساعت اول، ۹۰ درصد در عرض ۲۴ ساعت (به این معنی که ۹۰ درصد کسانی که در اثر تروما فوت میکنند، در ۲۴ ساعت اول میمیرند). اتفاق می افتد.

### Definition Hemorrhagic Shock

Reduction in tissue perfusion below that necessary to meet metabolic needs

### Inadequate Perfusion

در شوک هموراژیک یا خونریزی، پرفیوژن بافتی کاهش پیدا می کند؛ به این خاطر که به دنبال کاهش جریان خون، خون رسانی به بافت ها کم شده و سلول ها که نیاز به متابولیسم دارند، با کمبود اکسیژن مواجه شده و به دنبال آن مشکلاتی به وجود خواهد آمد.

### Injuries Prone to Hemorrhage

در آسیب های وارده به رگ های بزرگ مثل آئورت، ورید اجوف و ارگان هایی مثل کبد و طحال و استخوان های لگن و فمور احتمالاً بیشترین خونریزی را خواهیم داشت که بیمار باید سریعاً rule out شود. یعنی مشخص



شود به کدام ارگان چه میزان آسیبی وارد شده است؛ عکس برداری، فست، یا سونوگرافی و آزمایشات انجام شود تا مشخص شود که بیمار مشکل خونریزی داخلی دارد یا خیر.

Vascular	Solid Organ	Bones
Aorta Vena Cava	Spleen Liver	Pelvis Femur

**Quickly Rule Out Blood Loss**  
 Chest – CXR / FAST  
 Abdomen - FAST  
 Pelvis – Xray  
 Femur – exam / Xray

### Fracture Associated Blood Loss

- Humerus 250-500ml
- Tibia 350-650 ml
- Femur 800-1200 ml
- Pelvis > 3 L

### Associated Soft Tissue Trauma

فرضا اگر شکستگی Humerus اتفاق بیافتد بیمار ۲۵۰ تا ۵۰۰ میلی لیتر خون از دست میدهد ولی در شکستگی لگن ۳ لیتر خون از دست میرود و بیمار حتما دچار شوک خواهد شد. در کنار آن بافت های نرمی که آسیب می بینند میتوانند میزان آسیب ها یا شوک را دوچندان کنند.

**Confounding Factors in Response to Hemorrhage: Patients age, Pre-existing disease/ meds, Severity of injury, Access to care, Duration of shock, Amount prehospital fluid, Presence of hypothermia**

ما یکسری علایم کلاسیک شوک در رابطه با شوک هموراژیک داریم و یکسری عواملی داریم که باعث تشدید شوک می شوند: اینکه بیمار هر چقدر سالخورده باشد، بیماری زمینه ای داشته باشد، دارو مصرف کند یا آسیب شدید باشد یا اینکه چه زمانی مراقبت دریافت کرده (مثلا در عرض ده دقیقه مراقبت دریافت کرده یا بعد از یک

ساعت)، اینکه چه مدت در شوک بوده و چه مقدار مایعات در پیش بیمارستانی داده اند و چقدر هایپوترمی کشیده، همه اینها بیمار را مستعد میکند که به سمت شوک رود.

### Classic Signs & Symptoms of Shock

- Level of consciousness
- Tachycardia
- Cool, clammy, skin
- Prolonged capillary refill
- Narrowed pulse pressure
- Decreased urine output
- Hypotension



و به دنبال علائم کلاسیک شوک که سطح هوشیاری پایین می آید، وضعیت سطح هوشیاری هر چقدر پایین تر باشد نشان دهنده شوک است. کاهش سطح هوشیاری، تاکیکاردی، پوست سرد و مرطوب، طولانی شدن برگشت مویرگی (بیش از دو سه ثانیه)، نبض خیلی ضعیف، فشار نبض خیلی پایین، cardiac output پایین و همچنین افت فشار خون، یکسری از علائم کلاسیک شوک هستند.

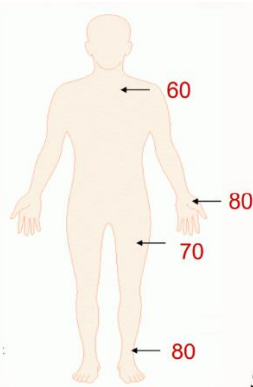
### ATLS Classification of Hemorrhagic Shock

	CLASS I	CLASS II	CLASS III	CLASS IV
Blood Loss (ml)	<750	750-1500	1500-2000	>2000
%	15%	15%-30%	30-40%	>40%
HR	<100	>100	>120	>140
BP	normal	normal	decrease	decrease
PP	normal	decrease	decrease	decrease
RR	14-20	20-30	30-40	>35
CNS	slightly anxious	mildly anxious	anxious confused	confused lethargic

بیمار را از نظر درجه شوک (یک، دو، سه و یا چهار)، اینکه چه مقدار خون از دست داده، ریت قلبی، فشار خون، **pressure pulse** چقدر هست یا وضعیت سیستم عصبی بیمار چگونه هست بررسی میکنیم. این معیارها نشان دهنده درجه یا کلاس خونریزی است. کلاس خونریزی یک، خوب هست ولی در کلاس خونریزی چهار، بیمار دیگر به مراحل برگشت ناپذیر می رود.

### Rough BP Estimation from Pulse

- If you can palpate this pulse, you know the SBP is roughly this number



اگر در صحنه باشید و دستگاه سنجش فشار خون نداشته باشید؛ با توجه به نبضی که لمس می کنید، فشار تخمینی را در نظر میگیرید مثلا اگر کاروتید را لمس کنید، فشار سیستولیک بیمار ۶۰ است، اگر رادیال را لمس کنید، فشار سیستولیک بیمار ۸۰ است، اگر رادیال قابل لمس نباشد ولی فمورال را لمس کنید در این حالت فشار سیستولیک بیمار احتمالا ۷۰ است. این یک تخمین احتمالی فشار خون است که اگر دستگاه فشار سنج در اختیار نداشته باشید به طور تقریبی فشار بیمار را بدانید. به عنوان مثال بیمار نبض رادیال دارد پس فشار خونش بالای ۸۰ هست، یا بیمار رادیال ندارد، فمورال ندارد و فقط کاروتید لمس میشود پس احتمالا فشار خون سیستولیک بیمار ۶۰ به پایین است.

### Shock Index (SI)

$$SI = HR / SBP$$

Elevated early in shock

Normal 0.5 - 0.7

SI > 0.9 predicts: Acute hypovolemia in presence of normal HR & BP - Marker of injury severity & mortality

Caution in Geriatrics: may underestimate shock due to higher baseline SBP

Uses: Prehospital use → triage - Predict risk for mass transfusion?

شاخص شوک مساوی هست با تقسیم HR بر فشار سیستولیک بیمار

مقدار نرمال شاخص شوک؛  $0.7 - 0.5$  است.

اگر شاخص شوک بالای  $0.9$  باشد، احتمال اینکه بیمار هایپوولمی کشیده و آسیبهای شدیدی دیده است وجود دارد. در بیمارانی مثل سالمندان این شاخص شوک به خاطر اینکه فشار خون سیستولیک آنها بالاست، به همین راحتی نمی شود حساب کرد و شاید اشتباه شود. این شاخص معمولاً به عنوان تریاژ (اینکه کدام بیماران را در حوادث پرتلفات سریع تر انتقال دهیم)، در پیش بیمارستانی مورد استفاده قرار می گیرد. یعنی اینکه هر چه وضعیت بیمار براساس شاخص شوک وخیم تر باشد باید به آن بیمار سریع تر رسیدگی شود.

## Hemorrhagic Shock Treatment

airway... breathing... circulation

تشخیص های پرستاری افتراقی: کاهش حجم مایعات، خونگیری ناکافی بافتی، خطر آسیب به تمامیت بافتی

مداخلات اورژانس های ویژه شوک هیپوولمی

۱. برقراری راه هوایی، تنفس، گردش خون
۲. اکسیژن رسانی، در صورت لزوم لوله گذاری سریع
۳. قطع خون ریزی خارجی، خارج کردن لباس ها و جواهرات، پوشاندن بیمار با ملحفه خشک یا پتو
۴. برقراری راه وریدی / گرفتن دو رگ / جایگزینی مایعات با رینگر لاکتات یا نرمال سالین گرم شده: ابتدا دوز بلوس باید سریعاً تجویز شود ۱ تا ۲ لیتر در بزرگسالان و ۲۰ میلی لیتر به ازای هر کیلو گرم در کودکان
۵. تجویز خون و فرآورده های خونی
۶. جایگذاری لوله معده، لوله ادراری
۷. دادن آنتی بیوتیک، ضد درد، واکسن کزاز

ارزیابی و پایش مداوم: باز بودن راه هوایی، سطح هوشیاری، پایش همودینامیک، صدا های تنفسی و پالس اکسی متری، تعداد ضربان و ریتم قلب، تسکین درد، جذب و دفع

توضیحات: اگر بیمار خون ریزی داخلی دارد، باید بی حرکت نگه داشته شود، گرم نگه داشته شود، حتما جواهرات و لباس هایی که محدودیت ایجاد می کنند را خارج کنید.

برقراری راه وریدی / گرفتن دو رگ (برای بیماران ترومایی خصوصا برای کسی که در معرض شوک است با آنژیوکت قطور، رگ بزرگ می گیرند، سبز و بالاتر، خاکستری یا نارنجی. و جایگزینی مایعات با رینگ لاکتات یا نرمال سالین گرم (بلافاصله)

علاوه بر آنتی بیوتیک، ضد درد و واکسن کزاز، تتابولین هم تجویز میشود.

## Head trauma

### ارزیابی بالینی ترومای سر

داده های ذهنی: سابقه آسیب - از دست دادن هوشیاری: زمان وقوع، طول مدت، شدت، تغییرات - تغییرات در توانایی شناختی / حافظه اخیر و دور (برقراری ارتباط، توانایی حرکتی، تغییر در حواس، تغییر در بینایی) - سردرد، تشنج، استفراغ، از حال رفتن، حالت گیجی، سوء استفاده از الکل

داده های عینی: ظاهر عمومی، سطح هوشیاری، علائم حیاتی: فشار خون، نبض و تنفس - تریاد کوشینگ به عنوان علامت دیررس در افزایش فشار داخل جمجمه دیده می شود و مشخص کننده وسعت تلاش برای خون رسانی است. - افزایش فشار خون سیستولیک - برادی کاردی عمیق - تنفس غیر طبیعی - مردمک ها - نشت مایع مغزی نخاعی - قدرت عضلانی

توضیحات: بررسی مکانیسم آسیب هم مهم است.

نشت مایع مغزی نخاعی؛ اتوره (ترشح خارج شده از گوش)، رینوره (ترشحات خارج شده از بینی)

انواع تشخیص های پرستاری افتراقی / مشکلات همراه:

پاکسازی غیر موثر راه هوایی، اختلال در تبادلات گازی، کاهش برون ده قلبی، خون گیری غیر موثر بافتی / مغز، درد، اضطراب / ترس، اختلال در ارتباطات کلامی، احتمال آسیب، نقص در دانش و آگاهی

## درمان ترومای سر

برقراری راه هوایی، تنفس و گردش خون (IV line) (رعایت ABC)، دادن اکسیژن برای بیمار، در صورتیکه سطح هوشیاری (GCS) کمتر از ۸ است بیمار اینتوبه شود، حفظ فشار دی اکسید کربن در ۳۵ میلی متر جیوه، استفاده از هایپرونتیلیسیون در یک زمان محدود در زمانی که شرایط بیمار بد است (زیاد هایپرونتیله نمی کنیم که باعث افزایش ICP شود)، از هایپوتانسیون شدید اجتناب شود، محیطی کاملا آرام برای بیماران در نظر بگیرید، از هر گونه کاری که فشار داخل جمجمه را بالا می برد اجتناب کنید، بعد از اینکه نخاع وضعیتش مشخص شد سر تخت را بالا بیاورید، درد بیمار را کنترل کنید. چون درد باعث بالا رفتن فشار داخل جمجمه می شود، سر و گردن در وضعیت خنثی قرار گیرد (سر در راستای ستون فقرات باید قرار بگیرد تا از افزایش فشار داخل جمجمه پیشگیری شود).

### ترومای نفیف:

✓ تمت نظر قرار دادن بیمار برای ۱۲ تا ۲۴ ساعت

✓ در این حالت باید ۵ مولفه سطح هوشیاری، اندازه و رفلکس مردمک ها، الگو و

تعداد تنفس، فشار خون و نبض کنترل شود.



### ترومای شدید:

✓ تخلیه هماتوم از طریق جراحی

✓ بلوگیری یا درمان افزایش ICP

✓ تهویه تنفسی

✓ گرفتن قط وریدی

✓ تزریق بنزودیازپین ها در صورت تشنج

توضیح: برای پیشگیری از افزایش ICP، تنفس بیمار را باید مدیریت کرد و بیمار باید اینتوبه شود.

## مدیریت بیماران دچار شکستگی ها

### بررسی و شناخت

داده های ذهنی: سابقه بیماری، مکانیسم آسیب، درد، آسیب های همراه، محدودیت دامنه حرکت اندام های مبتلا، سوء مصرف مواد یا الکل، دیابت، اختلالات سیستم ایمنی، استفاده از کورتیکواستروئید ها

داده های عینی: معاینه فیزیکی، ظاهر عمومی (راه رفتن، ناراحتی متوسط و شدید) - مشاهده (دفورمیتی، تورم، رنگ پریدگی، اسپاسم عضلانی، آسیب پوستی، شکستگی باز، مشاهده اندازه زخم، وجود آلودگی، عفونت، ترشحات زخم) - حرکت غیر طبیعی در محل مفصل یا بین دو مفصل، کریپتوس، تندرns - معاینه عروقی ( بررسی نبض های دیستال، پروگزیمال و مقایسه با اندام مقابل) - معاینه عصبی - نوع شکستگی

تشخیص های پرستاری افتراقی: درد حاد - عدم تحمل فعالیت - جریان خون ناکافی - خطر سقوط / آسیب - خطر عفونت - اضطراب / ترس - نقص در دانش و آگاهی - اختلال در تمامیت پوست

توضیح: مکانیسم آسیب؛ مثلا اگر بیمار با شکستگی پا آمده، باید بررسی شود که آیا تصادف کرده یا از ارتفاعی افتاده است، اگر تصادف کرده با چه وسیله ای تصادف کرده سرعت آن چه قدر بوده، یا اگر از بلندی افتاده چه قدر ارتفاع داشت و...

### اقدامات کلی در بیماران دچار شکستگی ها

- برقراری راه هوایی / تنفس / گردش خون
- فراهم سازی اکسیژن اضافی، برقراری راه وریدی
- حفظ عملکرد عصبی عروقی دیستال عضو آسیب دیده، بی حرکتی عضو آسیب دیده، بالاتر قرار دادن عضو آسیب دیده، استفاده از کمپرس سرد جهت کاهش تورم
- استفاده سریع از آتل بخصوص تراکشن می تواند به طور قابل ملاحظه ای درد و تورم را کاهش دهد.
- آتل بندی عضو در وضعیت موجود، مگر شرایطی که انتقال بیمار مختل شود یا نبض دیستال اندام وجود نداشته باشد.
- پوشاندن زخم با پانسمان سالین استریل
- اجتناب از مصرف مایعات باکتریواستاتیک روی زخم

- استفاده از ضد درد، آنتی بیوتیک، ایمن سازی کزاز، آموزش به بیمار و همراهان، آموزش در مراقبت از گچ، انجام بررسی عصبی و عروقی و گزارش تغییرات

توضیحات: استفاده از کمپرس سرد در ساعت های اولیه توصیه میشود.

در آتل بندی دقت داشته باشید که مفاصل را نباید جابجا کنید.

شما باید در بحث ارتوپدی **PMS: pulse, motor, sensation** (نبض، حرکت اندام و حس) را بررسی کنید. اگر در بررسی آتل دیدید که بیمار نبض دیستال ندارد، با تغییر وضعیت در آتل گذاری شاید فشار برداشته شود. این تغییر وضعیت را پزشک انجام میدهد.

#### اقدامات کلی در مدیریت بیماران ترومایی ستون فقرات

در بیماران ترومایی فرض را بر آسیب ستون فقرات می گذارند مگر اینکه این موضوع در بررسی رد شود. پس مکانیسم آسیب، درد و تندرns در مسیر ستون فقرات را هم بررسی میکنیم اگر درد داشته باشد باید اقدامات لازم برای ستون فقرات انجام شود.

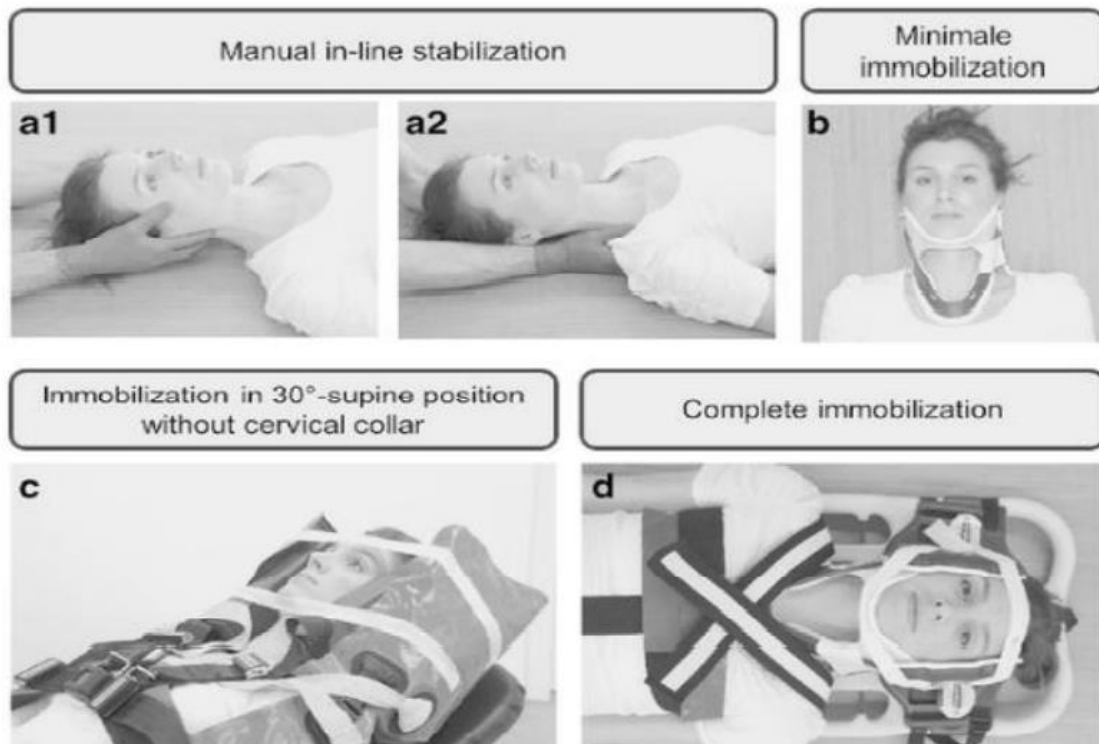
۱. نکات مربوط به جداسازی ترشحات بدن را رعایت کنید.
  ۲. در صورت لزوم اقدامات درمانی نجات دهنده حیات (راه هوایی، تنفس، گردش خون) را در اولویت قرار دهید.
  ۳. در صورت شک به آسیب ستون فقرات؛ سر و ستون فقرات را در خط راست ثابت نگه دارید.
  ۴. در بیماران مولتیپل تروما، رگ گیری کرده و حجم مناسب مایعات را برای بیماران انفوزه نمایید.
  ۵. صدمات استخوانی و مفصلی را آتل بندی کرده و در طول انتقال، نبض های دیستال بیمار و عملکرد حسی و حرکتی اندام را چک کنید.
  ۶. هایپوکسی و افت فشار خون را در این بیماران سریعاً تشخیص دهید.
  ۷. درجه حرارت بیماران ترومایی در وضعیت نرمال نگه دارید.
  ۸. اگر در طول انتقال، مشکلی جان بیمار را تهدید نمی کند نیاز به سرعت بالا نیست.
  ۹. انتقال ایمن و سریع را به مرکز درمانی مناسب در نظر بگیرید.
- اگر بیمار ترومایی نیاز اورژانسی و حاد ندارد از بیشترین افراد و بهترین تجهیزات و روش های استاندارد برای حمل و جابجایی بیمار استفاده نمایید.



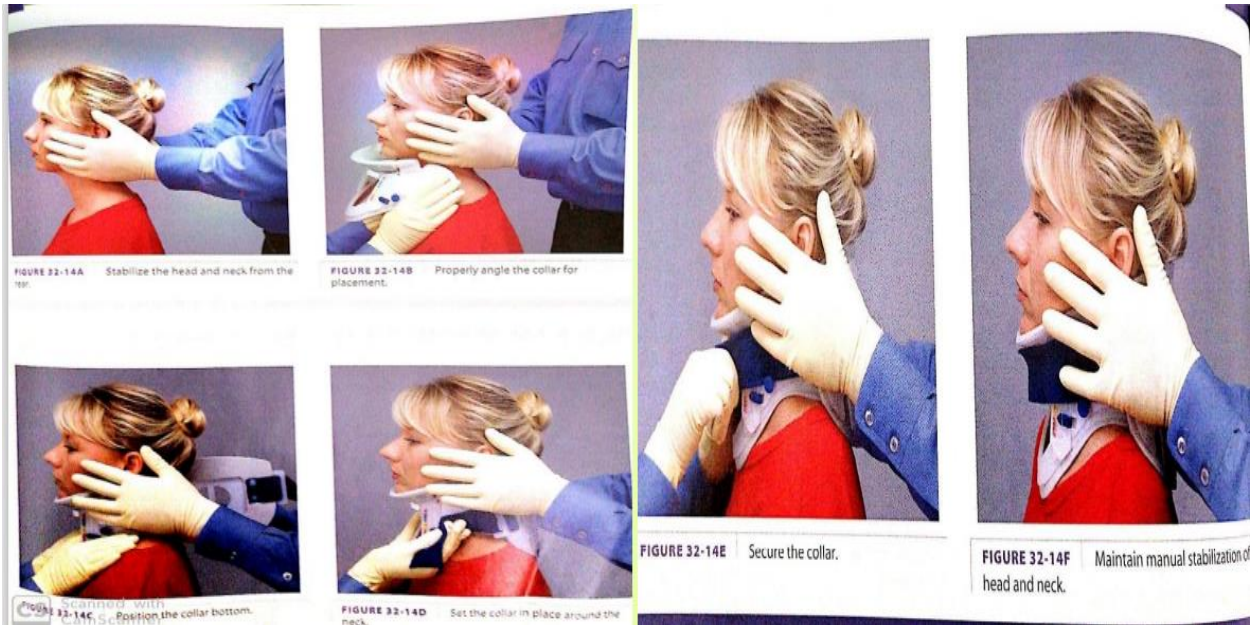
توضیح: در صورت شک به آسیب ستون فقرات مهره های بدن؛ سر و ستون فقرات را که در خطر است ثابت نگه دارید. سر در راستای ستون فقرات قرار داده شود، برای گردن کلار گردنی ببندید بیمار را روی تخته پشتی قرار دهید و اگر بیمار مشکل خاصی ندارد بیمار را به رادیولوژی، CT scan، سونوگرافی یا به مرکز درمانی مجهز تر انتقال دهید و برای جابجایی بهتر بیمار از افراد بیشتری استفاده کنید خصوصاً در بیمارانی که مشکل ستون فقرات دارند. اگر هر گونه آسیب نسبی یا مطلقاً به ستون فقرات و نخاع وارد شده و بیمار دچار آسیب نخاعی شود، در باقی عمرش مشکلات عدیده ای خواهد داشت و از نظر اجتماعی اقتصادی و خیلی مسائل دیگر لطمه خواهد دید.

### اقدامات کلی در انتقال بیماران ترومایی

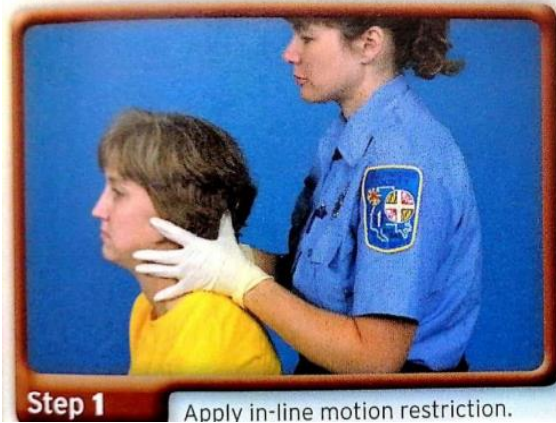
قبل از استفاده از کلار گردنی، در بیماران ترومایی فوراً تکنیک ثابت نگه داشتن ستون فقرات در یک امتداد را با کمک دست های خود و در تماس با بیمار انجام دهید. پیش از استفاده از کلار گردنی، مهره های گردنی را ارزیابی کنید. قبل از استفاده از کلار گردنی مطمئن باشید که با نوع کلار گردنی و طریقه استفاده از آن آشنا هستید.



اندازه گیری کالر گردنی و نحوه استفاده از آن در بیمار ترومایی در حال نشسته



## Application of a Cervical Collar





**Step 3** Place the chin support first.



**Step 4** Wrap the collar around the neck and secure the collar.



**Step 5** Ensure proper fit and maintain neutral, in-line motion restriction until the patient is secured to a backboard.

Scanned with  
CamScanner

نحوه استفاده کلار گردنی در بیمار ترومایی در حال دراز کش و آماده کردن برای انتقال در بیمار خوابیده باید کلار ببندیم؛ یک نفر باید سر را در راستای ستون فقرات بگیرد و نفر دوم کلار را ببندد و برای بیماری که زیرش تخته پشتی ندارد، تخته پشتی یا long back board قرار داده و فیکس میکنیم.



**FIGURE 32-13A** Slide the back portion of the cervical spine immobilization collar behind the patient's neck. Fold the loop Velcro inward on the foam padding.



**FIGURE 32-13B** Position the collar so that the trachea hole is properly. Secure the collar by attaching the Velcro.



**FIGURE 32-13C** An alternative method of applying the collar to a supine patient is to start by positioning the chin piece and then sliding the back portion of the collar behind the patient's neck.



**FIGURE 32-13D** Hold the collar in place by grasping the trachea hole. Attach the loop Velcro so it mates with (and is parallel to) the hook Velcro.



**FIGURE 32-17A** Establish and maintain in-line stabilization. Apply a rigid cervical spine immobilization collar.



**FIGURE 32-17B** Place a long spine board parallel to the patient. If possible, pad the voids under the head and torso.



**FIGURE 32-17C** Three rescuers kneel at the patient's side opposite the board, leaving space to roll the patient toward them.



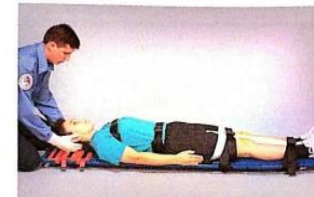
**FIGURE 32-17D** The EMT at the head directs rescuers to roll the patient as a unit onto his side. Assess the patient's posterior side.



**FIGURE 32-17E** The EMT at the waist reaches over, grasps the spine board, and pulls it into position against the patient. (This can also be done by a fifth rescuer.) The EMT at the head instructs the rescuers to roll the patient onto the spine board.



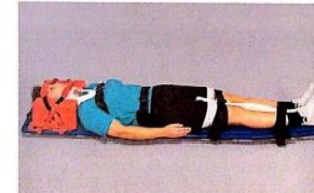
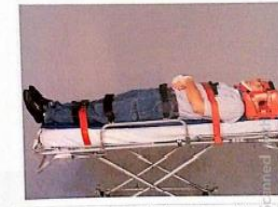
**FIGURE 32-17F** Secure the patient to the board with straps. Loosely tie the wrists together.



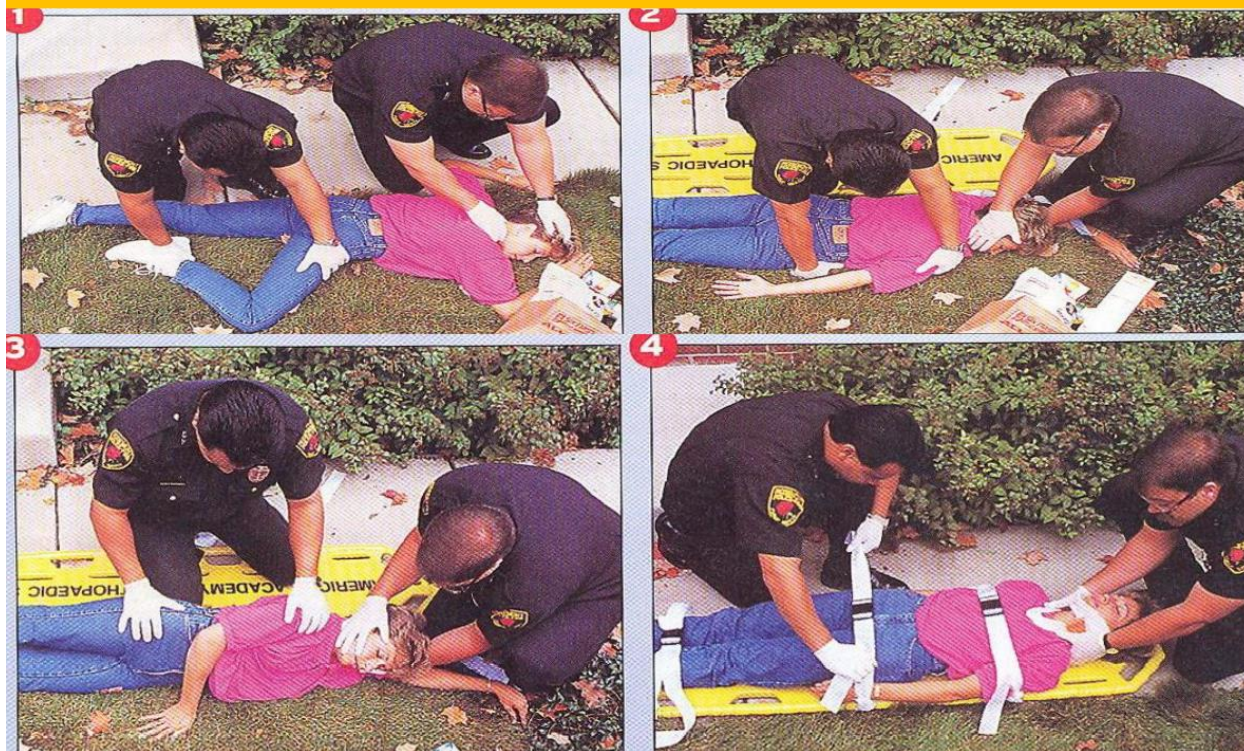
**FIGURE 32-18A** Apply straps to secure the patient to the backboard. Place one strap at the level of the chest, one at the hip, one above the knee, and another below the knee.



**FIGURE 32-18B** An "X" strap method secures torso to the backboard. Also apply one strap at the hip, one above the knee, and one below the knee.



## طریقه جابجایی بیمار ترومایی افتاده روی شکم برای انتقال



بیمار بر روی شکم افتاده، با حرکتی ۱۸۰ درجه ای بر میگردانیم روی تخته پشتی و کلار گردنی را هم می بندیم.

# فرآیند بررسی تا ثابت سازی کامل بیمار ترومایی



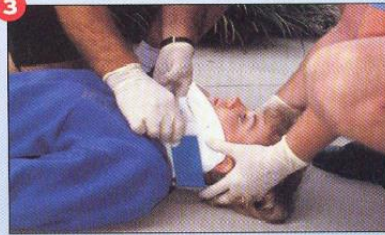
1 Assess the head for DCAP-BTLS and crepitation. Continue spinal stabilization



2 Assess the neck for DCAP-BTLS, jugular vein distention, and crepitation.



7 Assess all four extremities for DCAP-BTLS.



3 Place a cervical collar on the patient.



4 Assess the chest for DCAP-BTLS, paradoxical motion, and crepitus. Also assess for breath sounds.



8 Roll the patient with spinal precautions, and assess the back for DCAP-BTLS.



5 Assess the abdomen for DCAP-BTLS, rigidity, and distention.



6 Assess the pelvis for DCAP-BTLS.



در تصاویر بالا ملاحظه می کنید که بیماری که دچار ترومای ستون فقرات است ما باید پس از بررسی کامل و بعد از بستن کلار گردنی باید روی تخته پشتی آورده و در نهایت به مراکز درمانی یا مراکز ترومایی یا اورژانس تروما انتقال دهیم و در آنجا هم همین اصول را برای بیمار رعایت می کنند.

😊 پایان