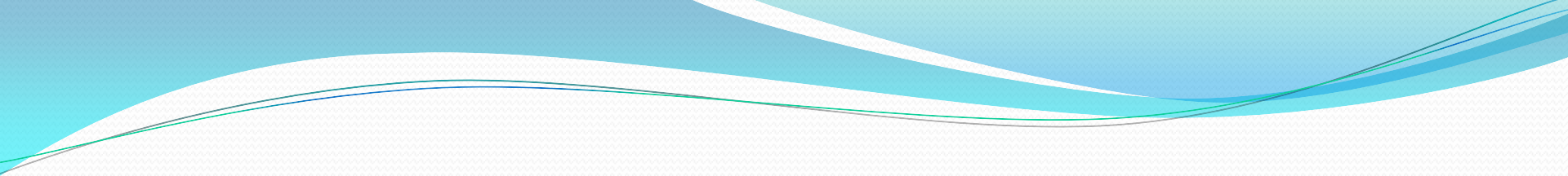


به نام خداوند بخشنده مهربان



CPR

زنجیره بقا

قبل از شروع بحث CPR باید در مورد زنجیره بقا توضیح دهیم: اگر شخصی دچار ایست قلبی شود و ما بتوانیم یکسری اقداماتی انجام دهیم که بیمار به زندگی عادی خود برگردد می گوییم زنجیره بقا.

زنجیره بقا می گوید ایست قلبی ما یا داخل بیمارستان است که **IHCA** می گویند.
(Intra hospital cardiac arrest)

یا خارج از بیمارستان است که **OHCA** می گویند. اکنون زنجیره بقا را در هرکدام به تفکیک توضیح می دهیم:

- زنجیره بقا در OHCA: این مورد در زمانی است که فردی بیرون از بیمارستان دچار ایست قلبی شده است. این زنجیره شامل 6 حلقه است.

حلقه 1: اطلاع به 115

حلقه 2 : CPR و ماساژ

حلقه 3: دفیبریلاتور یا AED

حلقه 4: خدمات (ACLS اقدامات پس از حضور آمبولانس)

حلقه 5: مراقبت ها و خدمات پس از احیا و پس از بازگشت قلب بیمار(گرم کردن بیمار، تنظیم فشار خون و ...)

حلقه 6: ریکاوری مشاوره روان به علت استرس و احتمال PTS

زنجیره بقا در : IHCA این مورد زمانی است که بیمار داخل بیمارستان دچار ایست قلبی شده است. و شامل 6 حلقه است.

حلقه 1 : جلوگیری از ایست قلبی (Prevention) مثلاً اگر بیمار هیپوکالمی دارد، پتاسیم وی اصلاح شود. اگر فشارخون پایین است اصلاح شود.

حلقه 2 : اعلام سریع کد 99 در صورت بروز ایست قلبی

حلقه 3: شروع فزآیند CPR و ماساژ

حلقه 4: اقدامات ACLS دفیبریلاتور و ...

حلقه 5 : مراقبت ها و خدمات پس از احیا و پس از بازگشت قلب بیمار

حلقه 6: (ریکاوری) مشاوره روان به علت استرس و احتمال PTSD و ... در CPR2020 در زنجیره بقا در هر دو ایست قلبی IHCA و OHCA حلقه ریکاوری به هر دو اضافه شده است.

اخلاق در CPR

- در بعضی از کشورهای خارجی دستوری هست به نام **Do Not Attempt Resuscitation** که اصطلاحاً **DNAR** یا **DNR** می گویند. به این شکل که در این کشورها اگر کسی به بیماری لاعلاج و صعب العلاجی که کیفیت زندگی وی را مختل کرده مبتلا هست ؛ این فرد مجاز است در مراکز خاصی فرم **DNAR** پر کند با این مضمون خود فرد رضایت می دهد که در صورت مرگ، احیای قلبی صورت نگیرد تا فرد فوت شود و در عوض نشانه مخصوصی که غالباً گردنبند یا دستبند یا ... به عنوان نشانه ی **DNR** دریافت می کند. و چنانچه این فرد ایست قلبی کرد کادر درمان در راستای احترام به سلیقه رضایت خود فرد وی را احیا نمی کنند.
- ولی در ایران با توجه به قوانین اسلامی، فرد چه تمایل داشته باشد چه نداشته باشد احیا می شود و حق گذاشتن دستور **No Code** در پرونده بیمار نداریم. مگر اینکه مواردی باشد که قابلیت احیا نداشته باشد (جدا شدن سر از بدن، جمود نعشی بیمار به علت زمان زیاد پس از مرگ یا تکه تکه شدن بدن در اثر انفجار و ...)

- **احیای کاذب** بیماری که No Code است ممنوع است و بدترین نوع دستور DNR است. زیرا بر اساس فریب و تزویر است و باعث سلب اعتماد مردم و پرسنل نسبت به کادر درمان شده و از نظر علمی و اخلاقی صحیح نیست.) احیای کاذب یعنی تظاهر به CPR و تظاهر به ماساژ و شوک و دارو

ولی چرا فرد No Code را CPR می کنیم؟ قبل از سال 2010 واژه ای داشتیم به اسم کاهش مراقبت ها. AHA از سال 2010 این واژه را حذف کرده و واژه کاهش مداخلات را جایگزین کرده. یعنی مثلاً CPR را واقعاً انجام بده ولی شوک نده.

- آیا همراه بیمار مجاز است فرآیند CPR را در اتاق CPR مشاهده کند؟ این مورد با کلاس II-B توصیه شده است. یعنی می تواند خوب باشد. شاید معقول باشد. به این صورت که یکی از اعضای بیمار بدحال مشروط به مسلط بودن بر اعصاب خود وارد اتاق CPR شود. مشروط بر آنکه اولاً هیچ اختلالی در روند CPR نباید باشد یعنی دستگاهت خراب نباشد، کمبود دارویی نباشد. دوم اینکه یک نفر کنار همراه بایستد و تمام اقدامات درمانی را توضیح دهد و چنانچه بیمار فوت کرد بالاترین مقام آن بخش در اتاق مخصوصی در آرامش روند را برای وی توضیح دهد و به وی اطمینان خاطر بدهد که هیچ کم کاری صورت نگرفته است.

اصل بیهودگی: گاهی در حال CPR بیمار هستیم و همراهان بیمار ممکن است یکسری کارهایی از ما بخواهند که سودی برای مریض ندارد. مثلاً مریء آسیستول است و همراه مریض اصرار دارد به وی شوک بدهیم (در حالیکه شوک در آسیستول کاربردی ندارد). شما مجاز هستی این کار را انجام ندهی ولی اگر می بینید مشکلی پیش نمی آید جهت اطمینان خاطر به همراه آن کار را انجام دهید . هرچند اگر هم انجام ندادید از نظر قانونی مشکلی رخ نمی دهد.

قلب یک ارگان است که وسط مدیاستن است و وظیفه اش پمپاژ خون به جلو است. لحظه ای را تصور کنید که قلب می ایستد و دچار ایست قلبی می شویم. در نتیجه خونی از قلب خارج نمی شود و به مغز نمی رسد و کاهش سطح هوشیاری رخ می دهد. **10 ثانیه** پس از ایست قلبی کاهش سطح هوشیاری رخ می دهد. به علت اینکه خون به مراکز تنفسی در مدولای مغز نمی رسد. **20 ثانیه** پس از ایست قلبی تنفس Gasping یا آپنه رخ می دهد. همچنین پس از ایست قلبی ، آدرنال ما گول میخورد و تمام اپی نفرین و نوراپی نفرین خود را داخل خون می ریزد و سیستم سمپاتیک باعث میدریاز یا گشاد شدن مردم ها می شود(**30 ثانیه** پس از ایست قلبی میدریاز رخ می دهد)

از لحظه ایست قلبی تا 6 دقیقه بعد، سلول های مغزی به اندازه 6 دقیقه داخل سلولهای خود، اکسیژن رزرو دارند و تا 6 دقیقه میتوانند از اکسیژن رزرو داخل سلولهای خود استفاده کنند و زنده بمانند. از 6 دقیقه به بعد و پس از تمام شدن اکسیژن رزرو، سلولهای مغزی یکی یکی می میرند.

فرق سلولهای مغز و قلب با سلولهای سایر ارگانها نظیر پوست در این است که هر سلول قلبی یا مغزی فقط یک بار زنده است و اگر سلول قلبی یا مغزی بمیرد برای همیشه مرده است و قابلیت بازگشت ندارد. ولی سلولهای پوست اگر خراشی ببینند یک لایه سلول ترمیمی جایگزین آن می شود.

پس از لحظه ایست قلبی تا 6 - 4 دقیقه بعد را **زمان طلایی** می گویند. یعنی در این زمان اگر کاری کردیم که قلب به حرکت بیفتد بیمار بدون اینکه اختلال زیادی داشته باشد به زندگی عادی خود بر می گردد. اما از 6 دقیقه به بعد اگر CPR هم بکنیم و قلب بیمار باز گردد یکسری عوارض ممکن است باقی بماند.

به مرگی که از لحظه ایست قلبی تا 6 دقیقه رخ می دهد **مرگ بالینی** می گویند و از 6 دقیقه به بعد **مرگ فیزیولوژیک** می گویند.

تفاوت های مرگ بالینی و مرگ فیزیولوژیک: مرگ بالینی بیمار قابلیت بازگشت دارد و عضلات ما شل هستند ولی در مرگ فیزیولوژیک عضلات ما سفت هستند.

در مرگ بالینی مردمک میدریاز است ولی به نور پاسخ می دهد. (Reactive) ولی در مرگ فیزیولوژیک مردمک ها میدریاز بدون پاسخ و فیکس است. (non-Reactiv) در مرگ بالینی بدون هنوز گرم است ولی در مرگ فیزیولوژیک بدن سرد است.

در ایست قلبی دو ارگان ما از کار افتادند: قلب و تنفس . پس ما باید کار قلب و تنفس را انجام دهیم.
CPR= Cardiac pulmonary resuscitation حالا ما کار قلب را چگونه انجام دهیم؟ چون قلب وظیفه اش پمپاژ خون بوده پس باید به صورت Passive فشار بیاوریم به قفسه سینه تا خون را به سمت جلو بفرستد (ماساژ قلبی). کار ریه را با تنفس مصنوعی انجام می دهیم.

سؤال: توالی CPR چگونه است؟

تا قبل از سال 2010 می گفتند اول 2 تنفس بده بعد ماساژ را شروع کن. البته این نکته را باید در نظر داشت که کسی که دچار ایست قلبی می شود عضلات وی از جمله زبان شل می شوند و زبان به ته حلق می افتد و جلوی راه هوایی را می گیرد و هوا به جای ریه وارد معده می شود. پس قبل از تنفس باید راه هوایی باز باشد. پس تا قبل از سال 2010 توالی CPR به صورت (ABC باز کردن راه هوایی- تنفس- ماساژ) بوده است.

باز کردن راه هوایی به چه صورت است؟ علت بسته شدن راه هوایی 2 چیز است: 1 . شل شدن زبان و بسته شدن راه هوایی توسط زبان 2 . انسداد جسم خارجی و مسدود کردن راه هوایی

اگر راه هوایی به علت شل شدن زبان بسته شده باشد از 3 مانور می توان استفاده کرد:

مانور اول: (Head Tilt—Chin Lift) سر عقب- چانه بالا: کف یکی از دستها را روی پیشانی مصدوم می گذاریم و با انگشت های دست دیگر زیر فک را می گیریم همزمان Head را Tilt و Chin را Lift می کنیم یعنی گردن Extend می شود و قاعده زبان کش آمده و از جلوی راه هوایی کنار می رود و راه هوایی باز می شود. البته این مانور در افرادی که مهره های گردنی شان آسیب دیده خطرناک است و ممنوع است.

مانور دوم: Jaw Thrust : برای بیماری که مهره های گردنش آسیب دیده و نمی توان مانور قبل را به کار برد زیرا احتمال قطع نخاع است و به این صورت است که پروگزیمال کف دست ها را روی گونه های بیمار می گذاریم و با 4 انگشت پایینی زائده استخوانی مندیبولار را می گیریم و Jaw را Thrust می کنیم. (فک را میکشیم بالا) دو تا شست ها اضافه می آید که با این دو شست دهان بیمار را باز می کنیم . این مانور توسط افراد حرفه ای باید انجام شود.

مانور سوم: مانور سه گانه (تریپل): همان مانور Jaw thrust است ولی در این مانور گردن را هم Extend می کنیم. پس در افرادی که آسیب سرویکال دارند ممنوع است.

اگر راه هوایی به علت انسداد راه هوایی توسط جسم خارجی بسته شده باشد:

مانور اول: انگشت جاروبی: مشروط بر اینکه لقمه در دهان باشد و ما نیز حرفه ای باشیم. چنانچه لقمه یا جسم خارجی در ته حلق است ممنوعیت دارد.

چگونه تنفس بدهیم؟ نکته اینکه در تمام انواع تنفس ها قبل از دادن تنفس باید مانور Air Way Head Tilt—Chin Lift انجام شود

تنفس دهان به دهان: پس از مانور Head Tilt—Chin Lift با انگشت شست و اشاره پره های بینی را می بندیم و امدادگر دهان خود را با دهان بیمار فیکس می کند و تنفس را با حجمی که طی یک دم معمولی وارد ریه می شود (و نه حجم بیشتر) طی 1 ثانیه وارد دهان بیمار می کنیم) 2 بار تنفس می دهیم). چرا پره های بینی را باید ببندیم: تا هوایی که وارد می کنیم از بینی به بیرون نشت نکند.

تنفس دهان به بینی: در مواردی که فرد نتواند تنفس دهان به دهان کند (شکستگی فک،، ترشحات زیاد در دهان، استفراغ و ...). (به این صورت که پس از مانور Head Tilt—Chin Lift بیمار را می بندیم و همان حجم هوا در دم معمولی طی یک ثانیه از طریق بینی وارد ریه می کنیم) (2 بار)

تنفس دهان به دهان و بینی: در نوزادان که دهان امدادگر بزرگ است و دهان نوزاد کوچک است دهان امدادگر روی دهان و بینی نوزاد فیکس می شود ولی نکته اینکه با توجه ظرفیت پایین ریه نوزادان باید حجم هوای دم پایین تر از حد معمول باشد (همان هوای داخل دهان را را میفرستیم وارد ریه)

زمان تنفس دادن با گوشه چشم بالا آمدن قفسه سینه را چک کنیم که حتماً بالا بیاید. اما اگر بالا نیاید یا مانور Head Tilt—Chin Lift به درستی انجام نشده است یا داخل تراشه انسداد جسم خارجی) انسداد غیرقابل رؤیت (رخ داده است. بر خلاف تصور بسیاری که فکر می کنند در انسداد جسم خارجی نباید تنفس داد اتفاقاً باید به تنفس ادامه داد گرچه ممکن است قفسه سینه بالا نیاید زیرا هوا ممکن است از لابلای جسم خارجی یا دیوارهای جسم خارجی عبور کند و به ریه برسد یا اینکه هوا به جسم خارجی فشار آورد و جسم خارجی پایین تر برود و وارد یکی از ریه ها شود و یکی از ریه ها آزاد شود و تنفس مؤثر شود. جسم خارجی را می توان بعداً از طریق برونکوسکوپی از ریه خارج کرد.

چگونه ماساژ قفسه سینه بدهیم؟

ماساژ قفسه سینه باید با کیفیت باشد. کنار بیمار زانو بزنیم و مکان مناسبی روی قفسه سینه انتخاب کنیم که مناسب ترین مکان وسط قفسه سینه است. یعنی خطی که دو نیپل را به هم وصل می کند ، عمود بر قفسه سینه.

حالا سوال اینکه مگر قلب ما سمت چپ نیست چرا ماساژ وسط قفسه سینه انجام دهیم. و ماساژ سمت چپ ندهیم؟ پاسخ: اینکه می گویند قلب در سمت چپ است اشتباه است. قلب ما یک بطن راست دارد یک بطن چپ. بطن ها نسبت به دهلیزها جلوتر هستند و سمت راست نسبت به سمت چپ جلوتر است. منتها چون قلب سمت چپ بزرگتر است کمی به سمت چپ انحراف دارد لذا در قلب ما در واقع در وسط مדיاستن است. و اگر سمت چپ قفسه سینه را ماساژ دهیم در واقع فقط قسمت کوچکی از بطن چپ را ماساژ می دهیم. اما اگر وسط قفسه سینه را فشار دهیم هم بطن راست و هم بطن چپ منقبض می شود

نحوه ماساژ به این صورت است که پروگزیمال کف دست غالب و نه کل کف دست در وسط قفسه سینه و دست غیر قالب روی آن دست قرار می گیرد و در هم قلاب می شود . نکته اینکه نباید انگشتان به بدن بیمار متصل باشد. و فقط پروگزیمال کف دست روی قفسه سینه باشد. و به صورت Push Hard و Push Fast ماساژ می دهیم.

منظور از Push Hard یعنی محکم فشار دادن قفسه سینه به صورتیکه خون با فشار از قلب پرتاب شود به اندامها فشار قفسه سینه با عمق 5 سانتی متر

و Push Fast یعنی با سرعت 100-120 بار در دقیقه ماساژ بدهیم (هر ثانیه 2 ماساژ) برای داشتن یک ماساژ با کیفیت باید وقفه ها به حداقل برسد و نباید بیمار را هیپرونتیله کنیم.

گفتیم که از سال 2010 به قبل توالی ABC اجرا می شد ولی از سال 2010 این توالی منسوخ شد و توالی CAB اجرا می شود.

اما چرا توالی ABC حذف شد؟ به سه دلیل: **دلیل اول؛** وجود اکسیژن رزرو داخل سیستم وریدی است یعنی اگر کسی دچار ایست قلبی شود هنوز مقدار زیادی اکسیژن داخل سیستم وریدی اش وجود دارد و به محض انجام ماساژ، این سیستم وریدی اکسیژن را به مغز می رساند و مغز نجات پیدا می کند. **دلیل دوم؛** وقتی قفسه سینه را فشار می دهیم و فشار را بر می داریم و دائم این کار را تکرار می کنیم خود این کار باعث ایجاد یک فشار منفی داخل قفسه سینه می شود و هوا را از بیرون به داخل می آورد و به نوعی خودش تنفس مصنوعی به حساب می آید (تنفس Passive).

دلیل سوم؛ اینکه قبلاً ابتدا مراحل A و B اجرا می شد که سخت ترین مرحله CPR بود و حدود 30 الی 45 ثانیه وقت ما را می گرفت.

CPR به دو نوع BLS و ACLS تقسیم می شود. نوع BLS یعنی نجات بیمار با دست خالی. یعنی با کمترین امکانات بیشترین خدمات را بدهیم (عملیات احیای پایه) ولی در ACLS تجهیزات داریم و از ابزارهایی نظیر دفیبریلاتور، مانیتور، وسایل انتوباسیون و ... استفاده می کنیم.

BLS بر دو نوع است: یا ایست قلبی داخل بیمارستان است (IHCA) یا در خارج از بیمارستان (OHCA)

طبیعتاً BLS داخل بیمارستان با BLS خارج از بیمارستان خیلی تفاوت دارد. در BLS خارج از بیمارستان؛ فرد یا اصلاً آموزش ندیده است (غیر حرفه ای غیر آموزش دیده) یا غیر حرفه ای آموزش دیده است) نظیر امدادگران و یا اینکه احیاگر از کادر درمان و آموزش دیده است.

مراحل BLS کادر درمان در خارج از بیمارستان: 1. ایمنی و امنیت: ابتدا ایمنی خودت تامین باشد بعداً خدمات بدهی یعنی اگر کسی داخل خیابان افتاده و ماشین با سرعت در حال تردد است حق نداریم آنجا CPR کنیم باید ابتدا مصدوم به جای امنی منتقل شود یا فردی که در اتاق دچار گاز گرفتگی شده حق نداریم داخل اتاق CPR کنیم باید ابتدا پنجره ها را باز کنیم و فلکه

گاز را ببندیم و مصدوم را به فضای باز منتقل کنیم و سپس CPR کنیم. 2. پاسخ (Response) بیمار را کنترل کنیم. سه ضربه نسبتاً محکم به شانه های بیمار بزنیم و وی را صدا کنیم اگر جواب نداد مرحله بعد را اجرا کنیم. 3. کمک خواستن با صدای بلند و تماس با 115. و جستجوی کیف احیا حاوی AED، آمبوبگ که البته داخل ایران نیست.

اگر تنها بودیم اقدامات فوق را انجام می دهیم و به مرحله بعد می رویم اما اگر 2 نفر بودیم همکارمان مرحله 3 را انجام دهد و خودمان مرحله 4 را انجام دهیم. 4. چک نبض و تنفس همزمان با هم: نبض کاروتید را چک می کنیم بدین صورت که دو انگشت اشاره و میانی را روی تراشه مصدوم می گذاریم و آن را به سمت لترال گردن می کشیم تا انگشتان داخل شیار استرونوکلویید ماستویید بیفتد و تا 10 ثانیه مجاز هستیم نبض را چک کنیم. نکته اینکه حتماً نبض سمت خودمان را چک کنیم نه نبض طرف مقابل را زیرا ما باید نبض و تنفس را همزمان چک کنیم و باید در حالیکه مشغول چک نبض هستیم به قفسه سینه نگاه کنیم و اگر نبض طرف مقابل را چک کنیم دست ما مانع از این می شود که به قفسه سینه نگاه کنیم.

چهار حالت داریم:

حالت اول: بیمار هم نبض دارد هم تنفس: مثلاً هیپوگلیسمی یا DKA یا مشکلات متابولیکی یا ادم مغزی یا ICH که طبیعتاً بیمار را CPR نمی کنیم ولی باید پوزیشن ریکآوری به بیمار داد به این صورت که یکی از دست های بیمار را به صورت 90 درجه کنارش قرار می دهیم بیمار به پهلو می چرخانیم و دست دیگرش را زیر گردن بیمار قرار می دهیم. هدف ما از این وضعیت حفظ راه هوایی بیمار است نه جلوگیری از آسپیراسیون. اگر شک داشتیم که احتمال آسپیراسیون وجود دارد بیمار را به سمت چپ بچرخانیم. و نبض و تنفس را هر 2 دقیقه چک کنی(تا در صورت قطع شدن CPR کنیم) و در انتظار 115 می مانیم.

حالت دوم: نبض داریم ولی تنفس نداریم. یعنی آینه رخ داده است. که یکی از دلایل آن مسمومیت با اپیوئیدهاست. اقدامات در بیماری که آینه کرده: هر 6 یک تنفس بدهیم. هر 2 دقیقه نبض چک کنیم که اگر نبض هم قطع شد CPR کنیم. و نالوکسان بزنیم. چقدر نالوکسان؟ برای روش اینترانازال باید 5 آمپول معادل 2 میلی گرم و در روش عضلانی یا وریدی 1 آمپول.

حالت سوم: نبض موجود نیست ولی تنفس داریم. در واقعیت این اتفاق نمی افتد زیرا مگر می شود کسی نبض نداشته باشد و خون به مراکز تنفسی اش نرسد ولی مرکز تنفس کار کند. پس این حالت وجود ندارد.

حالت سوم: نه نبض داریم نه تنفس. یعنی بیمار ایست قلبی کرده و باید CPR کرد (روش CAB) 30 ماساژ می دهیم سپس پوزیشن راه هوایی می دهیم سپس 2 تنفس می دهیم و نسبت 30 به 2 را تکرار میکنیم. اما تا چه زمانی؟ تا وقتی دستگاه AED برسد.

توالی دستگاه: AED ابتدا دستگاه را روشن می کنیم و سپس پدها را وصل می کنیم. قبل از روشن کردن دستگاه نباید پد را وصل کنیم تا از سالم بودن دستگاه مطمئن شویم. برای وصل کردن پدها اگر بیمار زیر 25 کیلو بود پد اطفال و اگر بالای 25 کیلو بود پد بزرگسال وصل می کنیم سپس ریتم را آنالیز می کنیم. نکته اینکه در مرحله آنالیز ریتم، ماساژ که توسط همکارمان داده می شد قطع می شود. پس تا قبل از این مرحله همزمان با روشن کردن دستگاه و وصل کردن پدها همکارمان مشغول ماساژ بود موقعی که دستگاه می خواهد آنالیز کند از بیمار فاصله می گیریم و سپس خود دستگاه شوک می دهد.

اگر CPR یک نفره است خودمان به تنهایی نسبت ماساژ به تنفس 30 به 2 را اجرا می کنیم اگر CPR دو نفره است. یک فرد در یک طرف بیمار و فرد دیگر در طرف دیگر بیمار قرار گیرند و به هیچ عنوان هر دو در یک طرف بیمار نباشند زیرا باعث تداخل در کارها می شود. یک فرد در حال ماساژ است و عدد 26 که رسید همزمان با ماساژ بلند می شمارد 27، 28، 29 و 30 و سپس همکارمان که در طرف دیگر است 2 تنفس می دهد. و 2 باره ما ماساژ می دهیم اما تا کی؟ تا وقتی که یا ماساژ دهنده خسته شود یا از 2 دقیقه بگذرد. و سپس جایمان عوض می شود. البته بدیهی است که منظور این است که وظایفمان جابجا می شود (نه مکان قرار گیری) یعنی کسی که ماساژ میداده الان تنفس بدهد و کسی که تنفس میداده الان ماساژ بدهد. این جابجایی طی 5 ثانیه انجام شود

حالا دستگاه AED رسید. حالا می خواهیم بیمار را مانیتور کنیم. یا Shockable است یا Unshockable. اگر Shockable بود طبیعتاً یک شوک می دهیم و سپس CPR می کنیم. بعد از 2 دقیقه دوباره ریتم را آنالیز می کنیم.

اما این بار می گوید . **Unshockable باید چه کار کرد؟** خیلی ها می گویند Unshockable یعنی آسیستول است پس بلافاصله باید CPR کرد ولی اشتباه است. شما حرفه ای هستید. 2 جواب ممکن است: یا بیمار آسیستول است یا ریتم بیمار سینوسی شده است. ریتم سینوسی هم از ریتم های Unshockable است.

ممکن است شوکی که در مرحله قبل دادیم و 2 دقیقه CPR کردیم بیمار خوب شده است و ریتمش سینوسی شده است. ولی اگر نبض را چک کردیم و نبض نداشتیم دوباره CPR را شروع می کنیم. این یکی از سوالات پرچالشی بود که AHA اصلاً به آن اشاره نکرده است. پس بعد از شوک دادن باید کنترل نبض صورت گیرد تا اگر دستگاه Unshockable تشخیص داد بدانیم آسیستول است یا ریتم سینوسی

حالا اگر همان اول Unshockable بود چه کار کنیم؟ نبض چک کنیم؟ خیر باید بلافاصله 2 دقیقه CPR کنیم. زیرا تا قبل از وصل کردن AED اقدام درمانی نظیر دارو و شوک برای بیمار انجام نداده ایم که توقع داشته باشیم منظور از Unshockable ریتم سینوسی است. همین چند لحظه پیش نبض و تنفس نداشت. و فقط اقدام حمایتی (ماساژ و تنفس) انجام دادیم تا سلولهای مغزی آسیب نبیند. پس اگر همان اول Unshockable بود یعنی آسیستول است و باید 2 دقیقه CPR کرد. سپس ریتم را چک می کنیم. اگر Shockable بود شوک می دهیم و 2 دقیقه CPR می کنیم.

پس اگر بعد از 1 شوک ریتم شما Unshockable شد شما مجاز هستی نبض چک کنی. این کار را تا کی انجام دهیم؟ تا بیمار برگردد (کنترل نبض هر 2 دقیقه)، نشانه های ROSC و بازگشت جریان خون نظیر سرفه، به هم خوردن پلک و یا تا افراد حرفه ای تر برسند.
(موارد گفته شده در بالا BLS در افراد حرفه ای بود)

BLS غیر حرفه ای (خارج بیمارستانی-بزرگسال): امدادگرها و درمان تقریباً شبیه هم هستند ولی غیر حرفه ای کمی فرق دارد. غیر حرفه ای یعنی فرد هیچگاه در عمرش CPR نکرده است. قدم اول: ایمنی و امنیت است. **قدم دوم:** چک Response و اگر جواب نداد کمک خواستن با صدای بلند و تماس با 115 و دسترسی به کیف احیا است. که اگر 2 نفر بودند همکاریش قدم دوم را انجام دهد و خودش قدم سوم را انجام دهد.

قدم سوم: چک تنفس (فقط تنفس) است. حق ندارند نبض چک کنند زیرا در افراد غیر حرفه ای ممکن است نبض انتهای انگشتان خود را به عنوان نبض بیمار در نظر بگیرد و احیا را شروع نکند. پس صلاح نیست که نبض را چک کند و فقط تنفس چک کند.

اگر تنفس داشت پوزیشن ریکآوری به بیمار می دهیم. و هر 2 دقیقه تنفس را چک می کنند تا اگر تنفس رفت CPR شروع شود تا 15 برسد. اگر تنفس نداشت بهتر است به عنوان ایست قلبی در نظر گرفته شود و شروع کنند به CPR

CPR در BLS غیر حرفه ای به چه صورت است؟ فقط و فقط ماساژ. یعنی حفظ راه هوایی و دادن تنفس نمی خواهد.

داخل بیمارستانی: یعنی یک نفر در بیمارستان ایست قلبی کرده می خواهیم با دست خالی نجاتش بدهیم. البته این دست BLS خالی داخل بیمارستان با دست خالی بیرون بیمارستان کمی متفاوت است. زیرا در این مورد آمبوبگ و بعضی امکانات را داریم.

قدم اول: ایمنی و امنیت. **قدم دوم:** چک Response و اگر جواب نداد بدیهی است در این نوع یک نفره معنا ندارد و قطعاً چند نفر هستیم. همکارمان سریع کد را اعلام کند. ترالی احیا و آمبوبگ را بیاورد. **قدم سوم:** چک نبض و تنفس. که سه حالت پیش می آید یا نبض و تنفس داریم که بیمار تحت نظر باشد و اقدامات درمانی بگیرد یا اینکه نبض هست ولی تنفس نیست یعنی بیمار آینه کرده و هر 6 - 5 ثانیه تنفس بدهیم و در صورت لزوم نالوکسان بزنیم و حالت سوم اینکه نه نبض داریم نه تنفس که CPR را با توالی CAB شروع می کنیم.

Air Way

در مورد مدیریت راه هوایی توضیحاتی بدهیم: ما یا راه هوایی Basic تعبیه می کنیم یا راه هوایی پیشرفته یا . Advance

راه هوایی پیشرفته یا تراکیال تیوب هستند یا . HGA تراکیال تیوب شامل اوروتراکیال یا نازوتراکیال یا روش سرجیکال است. HGA شامل LMA یا کامبی تیوب است. راه هوایی Basic شامل Air way دهانی یا نازال است. برای تعبیه Air Way

دهانی یسمار نباید رفلکس گگ داشته باشد. همچنین آسیب فک هم نداشته باشد. در AirWay نازوفازنزیال باید قاعده جمجمه سالم باشد و اختلالات خونریزی دهنده نداشته باشد.

Breathing (تنفس)

در داخل بیمارستان دیگر تنفس دهان به دهان و دهان به بینی معنا ندارد. از آمبوبگ استفاده میکنیم. آمبوبگ به ماسک وصل می شود. ماسک برای بزرگسال سایز 3 و 4 و 5 دارد. اول اینکه ماسک درست و اندازه مناسب باشد. اندازه ماسک باید از پل بینی تا شیار بین لب و زائده استخوانی مندیبولار (نه بالاتر-نه پایین تر) باشد.

برای تنفس دادن با آمبوبگ چند مانور داریم:

1. مانور CE: یعنی انگشت شست و اشاره حرف C را تشکیل می دهد و مثل یک حلقه دور ماسک را تشکیل می دهد و سه انگشت مابقی حرف E را تشکیل می دهد که زیر زائده استخوانی مندیبولار قرار می گیرد. نکته اینکه نباید با این انگشتان به بافت نرم گردن فشار آوریم و باید به زائده استخوانی مندیبولار وصل باشد. و گردن را اکستنت می کنیم و 2 تنفس می دهیم .

2. مانور CE دوطرفه: همان مانور CE است که هر دو دست درگیر می شود و فرد دیگری باید آمو بدهد.

3. مانور VE: عضلات تنار و انگشت شست ما روی ماسک قرا رمی گیرد. مابقی انگشتان زیر زائده استخوانی مندیبولار قرار می گیرد. و محکم مهر و موم می کنیم و فرد دیگری آمو می دهد. این مانور در بیماران کووید که ریسم انتشار آئروسول ها وجود دارد کاربرد دارد.

وقتی در CPR داخل بیمارستانی IHCA داریم ماساژ می دهیم و شروع می کنیم به ماساژ قفسه سینه اولین کاری که همکارمان انجام می دهد(حتی قبل از تنفس دادن) این است که بیمار را مانیتور می کند. طریقه استفاده از دفیبریلاتور هم مانند AED است ابتدا دفیبریلاتور را روشن می کنیم.

Default دستگاه روی پدال است . قبل از اینکه چست لید بخواهد بچسباند باید پدال ها رو روی سینه بیمار بگذارد(در این لحظه ماساژ باید متوقف شود) و ریتم بیمار را می بینیم...

اگر غیر قابل شوک دادن بود (نظیر آسیستول) ادامه CPR ولی اگر قابل شوک دادن بود چه کنیم؟ دوباره ماساژ را شروع می کنیم تا همکارمان دستگاه را شارژ کند. وقتی صدای بوق ممتد را شنیدیم آن وقت ماساژ را قطع می کنیم و تخلیه انرژی صورت می گیرد. بلافاصله بعد از شوک ، ماساژ را ادامه می دهیم و همکارمان مراحل air wy و دادن تنفس را انجام می دهد تا تیم احیای پیشرفته برسد و وارد ACLS شویم.

BLS کودکان: (PBLS) Pediatric BLS

اول اینکه در اطفال بیشترین ارست های ما ارست های تنفسی هستند یعنی اگر کودکی دارد می میرد 85 % به علت خفگی است و 15 % علت قلبی دارد. ولی با اینکه عمده ارست های اطفال تنفسی است باز هم می گوییم توالی CPR در اطفال به صورت CAB است. یعنی حتی با اینکه می دانیم مشکل ریوی دارد ولی ابتدا ماساژ می دهیم.

ما که میدانیم دلیل ما ارست تنفسی است پس چرا CAB و اول ماساژ؟ چرا از توالی ABC استفاده نکنیم؟ پاسخ اینکه هدف گایدلاین در واقع ساده سازی و همانندسازی است. و از 2010 به بعد از واژه ای با عنوان "همانند بزرگسال" استفاده کرده است. پس به این علت ما در اطفال نیز از Cab استفاده می کنیم. چرا بیشترین علت ارست در کودکان تنفسی است و قلبی نیست؟ زیرا قلب یک کودک/نوزاد به دنیا آمده برای این است که مثلاً تا 100 سال دیگر بزند پس مطمئن باش هیچ مشکلی ندارد. ولی افراد بزرگسال قلبشان خسته است و منتظر است که ایست قلبی رخ دهد لذا اکثر ارست ها در بزرگسالان ارست قلبی و در اطفال ارست تنفسی است.

توضیح PBLIS هم بستگی دارد که کادر درمان باشیم یا حرفه ای یا غیر حرفه ای

PBLIS در کادر درمان: اگر کادر درمان باشیم و در خیابان با کودکی مواجه شدیم که روی زمین است و هوشیاری ندارد ، **قدم اول:** ایمنی و امنیت است. **قدم دوم** Response است. اگر پاسخ داد که مشکلی نیست ولی اگر پاسخ نداد سریع اولین کار این است که بلند کمک بخواهیم و 115 را خبر کنیم و کیف احیا را بیاوریم. اگر 2 نفر بودیم یک نفر قدم دوم را انجام دهد و خودمان قدم سوم را انجام دهیم. **قدم سوم:** چک نبض و تنفس. اگر نبض و تنفس داشت مانور ریکآوری پوزیشن را انجام می دهیم و نبض و تنفس را هر 2 دقیقه چک می کنیم که اگر قطع شد CPR کنیم. و آماده باشیم تا EMS برسد.

اگر نبض داشت ولی تنفس نداشت باید تنفس مصنوعی بدهیم) هر 3 - 2 ثانیه یک تنفس (حج تنفس هم همان هوای داخل دهان خود را طی یک ثانیه وارد ریه بیمار می کنیم) 2 مرتبه (و همچنین می توانیم از آمپول نالوکسان به مقدار 0.1 (mg/kg تقریباً یک آمپول) به صورت اینترانازال یا داخل عضله لترال ران استفاده کنیم. در حالت سوم که نه نبض داریم نه تنفس باید CPR کرد(با توالی CAB)

نحوه ماساژ با بزرگسال اندک تفاوتی دارد: **در ماساژ بزرگسال** هر دو دست درگیر بود به گونه ای که 5 - 6 سانت قفسه سینه باید فشار میدادیم. ولی در اطفال نیازی نیست هر دو دست درگیر باشد و بسته به جثه کودک از دو انگشت شست یا دو انگشت اشاره و میانی یا ماساژ یک دستی استفاده می کنیم (فشار حدود 4 - 5 سانت) مکان آن هم دقیقاً وسط قفسه سینه است. جایی که دو نیپل با جناغ عمود می شود

در بحث مدیریت راه هوایی هم همان مانور سر عقب چانه بالا (مانند بزرگسال) استفاده شود و در مورد تنفس هم مقدار و تعداد و حجم تنفس توضیح داده شد (هوای داخل دهان طی یک ثانیه 2 مرتبه) اگر یک نفره باشیم نسبت ماساژ به تنفس 30 به 2 و اگر 2 نفره باشیم نسبت ماساژ به تنفس در کودکان 15 به 2 است.

نکته اینکه در BLS بزرگسال چه ارست شاهد باشد چه غیرشاهد ابتدا 115 را خبر می کنیم و بعد CPR می کنیم. ولی در PBLIS اگر ارست شاهد بود مانند بزرگسال عمل می کنیم (ابتدا 115 بعد CPR) ولی در ارست غیرشاهد اطفال ابتدا 2 دقیقه CPR می کنیم و بعد به 115 اطلاع می دهیم. نکته دیگر اینکه در اطفال نیز همانند بزرگسالان باید از AED استفاده شود و به محض آماده شدن باید به بیمار وصل گردد.

و نکته سوم اینکه در PBLIS حین ماساژ دادن تنفس داده نشود، باید ماساژ قطع شود و سپس فرد دوم تنفس بدهد

تندرست و بهروز باشید...