

# به نام خدا

## کمک های اولیه (FIRST AID)



Compiler: Abbas Farsad Asl

- Rescuer
- Instructor Of Relief and Rescue Organization
- University Lecturer

Email: ABBAS.FARSAD@YAHOO.COM

گردآورنده:

عباس فرساد اصل (نجاتگر، مربی سازمان امداد و نجات و مدرس دانشگاه)



دانشگاه حکیم سبزواری



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سبزوار

# لزوم آموزش کمک های اولیه

اغلب آسیب ها و بیماری ها نیاز به احیاء و مراقبت پزشکی ندارند و اکثر مردم تنها با یک یا دو واقعه ی جانفرسا در طول زندگی خود مواجه می شوند، اما همان قدر که نجات جان انسان بسیار مهم است، دانستن مراقبت از جراحات های خفیف نیز به توجه و آموزش کمک های اولیه نیاز دارد. قدر مسلم، دانستن نحوه ی انجام کمک های اولیه و استفاده کردن از آن بهتر از این است که در شرایطی هرچند نامحتمل، به ارائه کمک های اولیه احتیاج پیدا کنید ولی آن را ندانید. امروزه توصیه می شود همه کمک های اولیه را بیاموزند، زیرا هر فرد امکان دارد به طور ناگهانی و غیر منتظره در شرایطی قرار بگیرد که برای کمک به خود یا دیگران به آن نیازمند شود.

بیشترین علت مرگ در اکثر جوامع، بیماری قلبی است و هنگامی که قلب از کار می افتد، تأخیر در کمک رسانی حتی برای چند دقیقه، مرگ در پی خواهد داشت.

**کمکهای اولیه** مراقبت های خیلی فوری است که به یک فرد آسیب دیده یا فردی که دچار بیماری ناگهانی شده، ارائه می شود. دانستن کمک های اولیه برای همه لازم است، حتی اگر کسی مایل نباشد در موقعیتی پرتنش قرار بگیرد تا آن را به کار ببندد. البته این مهارت به هیچ وجه جای مراقبتهای پزشکی را نمی گیرد، ولی در صورت لزوم تا رساندن مصدوم به مرکز درمانی، می تواند سودمند باشد و اگر به درستی انجام شود، به خوبی می تواند فاصله ی بین مرگ و زندگی، بهبود سریع و بستری درازمدت، و یا معلولیت و یک آسیب گذرا را به ما نشان دهد.



جمعیت خلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سبزوار

Abbas.farsad@yahoo.com

# ملاحظات قانونی

در شرایط اضطراری، یک امدادگر که باید امداد های فوری ارائه دهد، از وظیفه ی مراقبت برخوردار است. لزومی ندارد تا فرد از بالاترین میزان مهارت کارشناسانه برخوردار باشد. معیار سنجش این مراقبت، دانستن مهارت های معمولی یک فرد عادی و واجد صلاحیت در آن فن خاص است. عدم رعایت این معیار مراقبت ممکن است امدادگر را در معرض مسئولیت حقوقی قرار دهد.

برخی افراد به خاطر ترس از پیگرد قانونی از انجام هر کاری در وضعیت اضطراری خودداری می کنند، اما به ندرت یک امدادگر مورد پیگرد قانونی قرار می گیرد به ویژه اگر در هنگام عملیات نکات قانونی زیر را لحاظ نماید:

- **رضایت (۱- ابراز رضایت توسط بیمار، ۲- رضایت ضمنی).**
- **رها نکردن مصدوم تا رسیدن نیروهای امدادی .**
- **داشتن دانش، مهارت و دقت کافی در زمینه ی کمک های اولیه.**



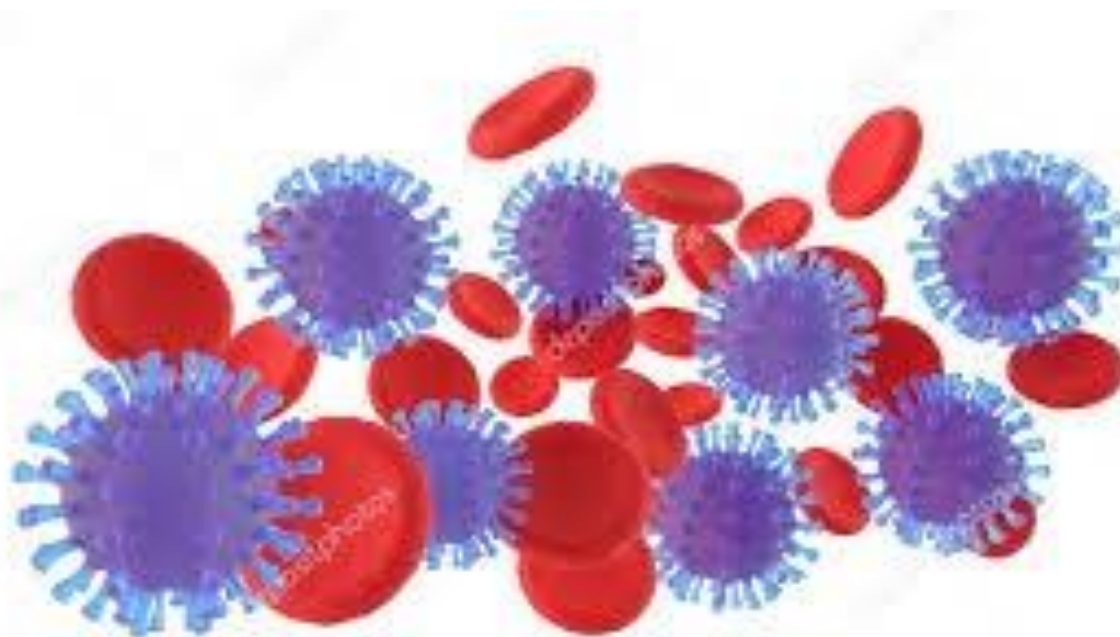
جمعیت خلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سبزوار

[Abbas.farsad@yahoo.com](mailto:Abbas.farsad@yahoo.com)

## بیماری های منتقله از راه خون (Blood-borne diseases)

برخی بیماری ها توسط میکرو ارگانیسم هایی که در خون یک فرد وجود دارد منتقل می شوند و تماس با خون آلوده به این میکروب ها می تواند آلوده کننده باشد. از میان میکروب های منتقله از راه خون، آنهایی که خطرات جانی زیادی برای فرد امداد رسان دارند عبارتند از: ویروس هپاتیت B، ویروس هپاتیت C و ویروس تضعیف کننده ی سیستم ایمنی انسان یا ایدز.

- ویروس هپاتیت B (Hepatitis B Virus/ HBV)
- ویروس هپاتیت C (Hepatitis C Virus/ HCV)
- ویروس تضعیف کننده ی سیستم ایمنی بدن انسان (Human Immunodeficiency Virus/ HIV)



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سبزوار

Abbas.farsad@yahoo.com

## راه های انتقال:

- خون و فرآورده های خونی.
- تماس جنسی.
- مادر به جنین.
- شیر مادر (فقط در HIV).

## حفاظت (Protection):

در بیشتر موارد، با پوشیدن تجهیزات حفاظت شخصی (Personal Protective Equipment/ PPE) و رعایت برخی دستورالعمل ها می توان جلوی تماس با میکروب های منتقله از راه خون و خطر آلودگی را گرفت. از جمله ی این تجهیزات می توان به موارد زیر اشاره نمود:

دستکش لاتکس، عینک، ماسک، گان و ...



(دستکش معاینه (لاتکس))



(عینک محافظ)



(ماسک بهداشتی یکبار مصرف)



(گان)



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سبزوار

Abbas.farsad@yahoo.com

# ارزیابی (Assessment)

- ارزیابی صحنه ی حادثه (Scene Assessment)
- ارزیابی بیمار یا مصدوم (Patient Assessment or Trauma Patient Assessment)



جمعیت خلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنزوار

Abbas.farsad@yahoo.com



# ارزیابی صحنه ی حادثه (Scene Assessment)



## ارزیابی بیمار یا مصدوم (Patient Assessment or Trauma Patient Assessment)

اولویت دوم که بعد از ارزیابی صحنه ی حادثه و در صورت ایمن بودن صحنه انجام می شود، ارزیابی مصدومان می باشد. نجاتگران بعد از ارزیابی صحنه ی حادثه، باید توجه خود را معطوف به ارزیابی مصدومان بنمایند. آنها باید ارزیابی و مراقبت خود را از بدحال ترین مصدوم یا مصدومان شروع کنند. بدترین چالش زمانی روی می دهد که نیروهای امدادی با تعداد زیادی مصدوم روبرو می شوند. در این شرایط به منظور اولویت بندی آسیب دیدگان، از تریاژ که یک واژه ی فرانسوی (Trier) به معنای جدا کردن و سوا کردن می باشد استفاده می شود. مبحث تریاژ به صورت تریاژ استارت و جامپ استارت، در بحث تریاژ به طور کامل توضیح داده شده است.

### • بررسی وضعیت هوشیاری



جمعیت خلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنهوار

Abbas.farsad@yahoo.com



در صورت هوشیار بودن مصدوم، ارزیابی اولیه (بررسی راه هوایی، تنفس و گردش خون) انجام نمی شود و باید به ارزیابی ثانویه ی مصدوم پرداخت که شامل موارد زیر می باشد:

### SAMPLE:

- مصاحبه و گرفتن شرح حال بیمار یا مصدوم (SAMPLE).
  - معاینه ی علائم حیاتی (تنفس، نبض، فشار خون و دما).
  - معاینه ی بالینی از فرق سر تا نوک پا (باید به دنبال **تبلز** یا **DOTS** بود).
- S:** Symptoms (نشانه های بیماری)
- A:** Allergies (آلرژی یا حساسیت)
- M:** Medication (داروهای مصرفی)
- P:** Past medical and surgical history (سابقه ی بیماری)
- L:** Last meal (آخرین وعده ی غذایی)
- E:** Events prior to the injury (رخداد منجر به آسیب)

### DOTS:

- D:** Deformity (بدشکلی)
- O:** Open wound (زخم باز)
- T:** Tenderness (حساسیت به لمس)
- S:** Swelling (تورم)

### تبلز:

- تورم
- بدشکلی
- لمس دردناک
- زخم باز



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سبزوار

Abbas.farsad@yahoo.com

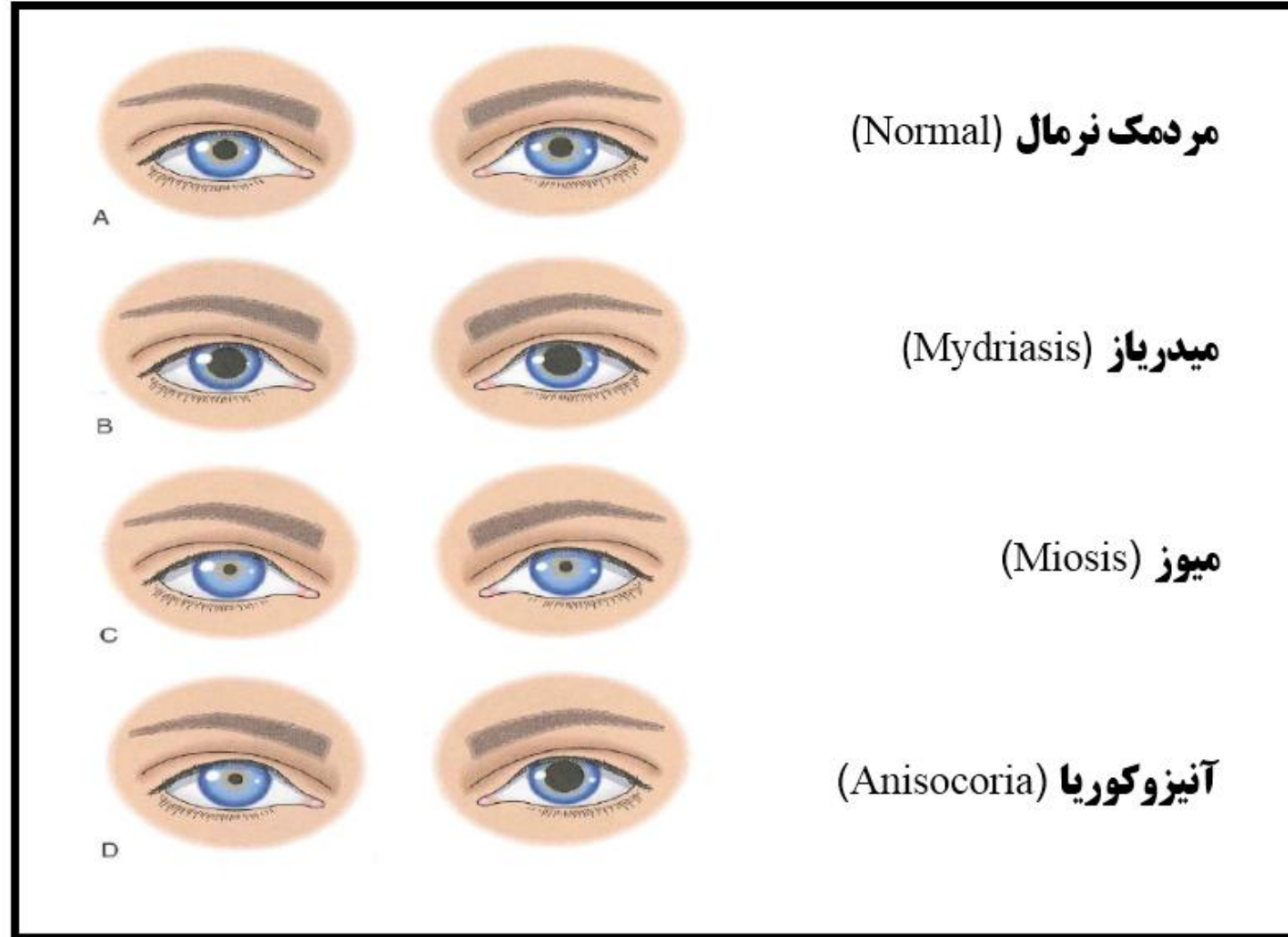
## معاینه ی سر (Head)



جمعیت خلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنزوار

Abbas.farsad@yahoo.com

# بررسی قطر مردمک چشم ها (Pupils)



مردمک نرمال (Normal)

میدریاز (Mydriasis)

میوز (Miosis)

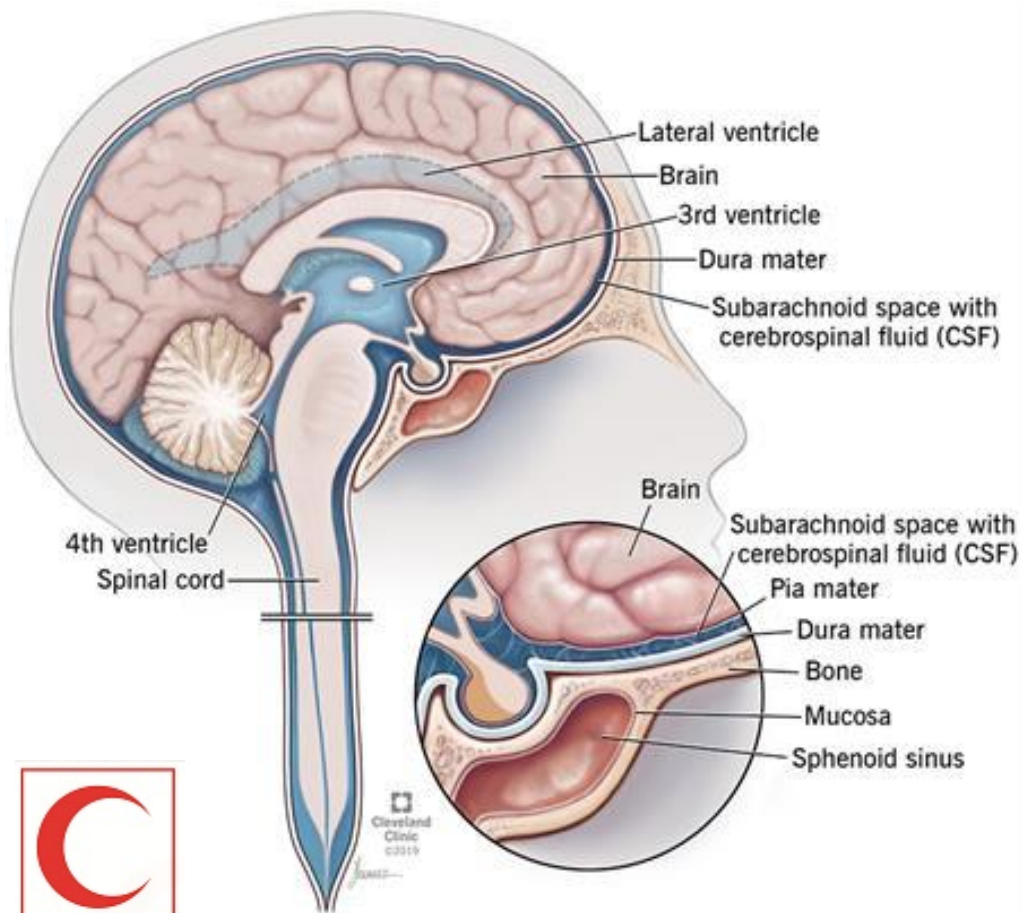
آنیزوکوریا (Anisocoria)



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنزوار

Abbas.farsad@yahoo.com

# بررسی گوش و بینی از لحاظ مایع مغزی - نخاعی (CSF)



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سبزوار

Abbas.farsad@yahoo.com

# معاینه ی گردن (Neck)

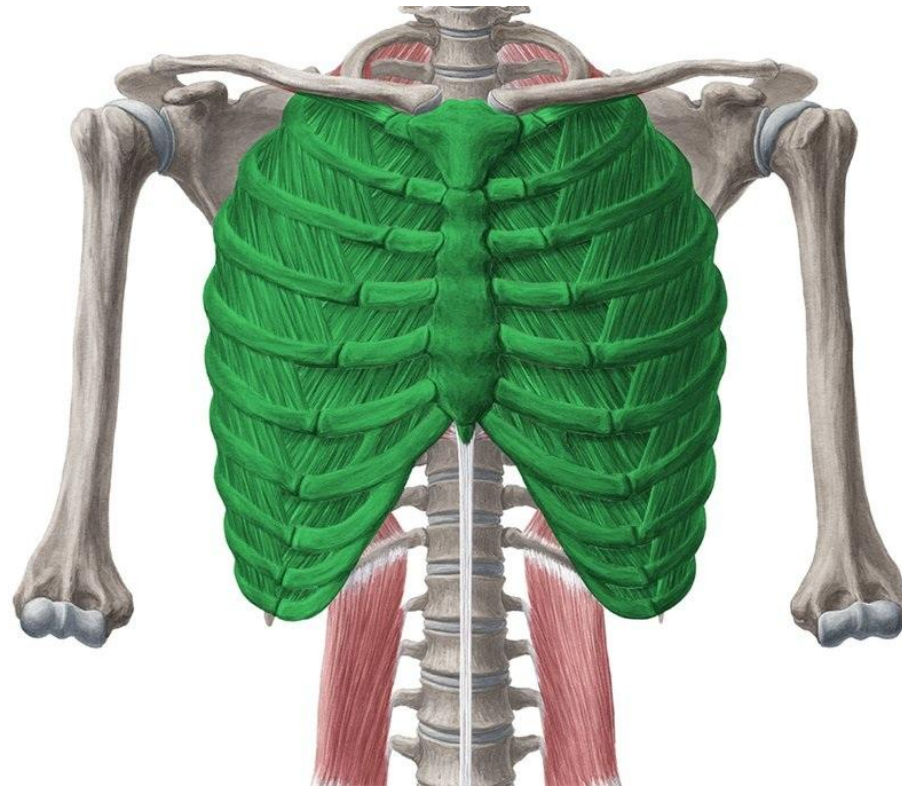


جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنزوار

Abbas.farsad@yahoo.com



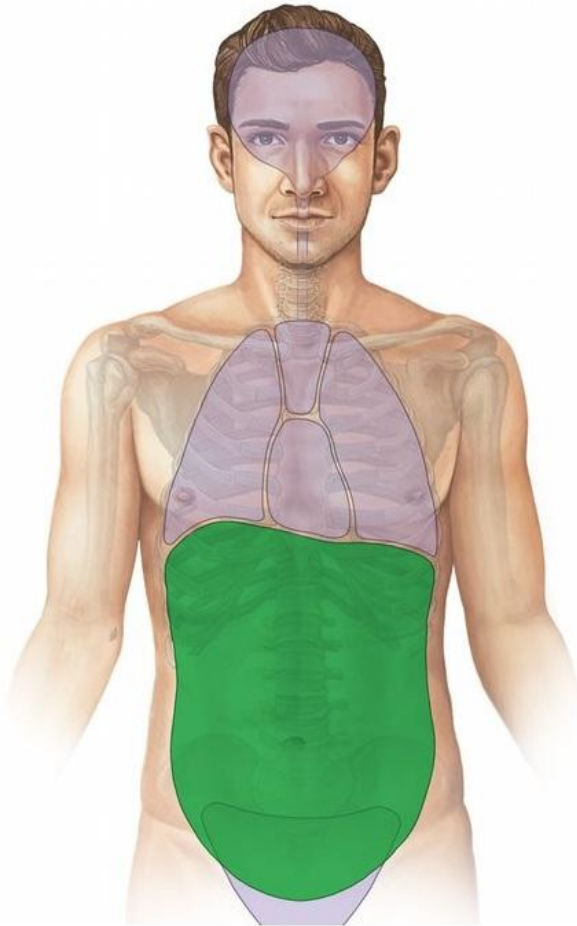
# معاینه ی قفسه ی سینه (Chest)



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سبزوار



# معاینه ی شکم (Abdomen)



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنزوار

## معاینه ی استخوان ترقوه (Clavicle)



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنزوار

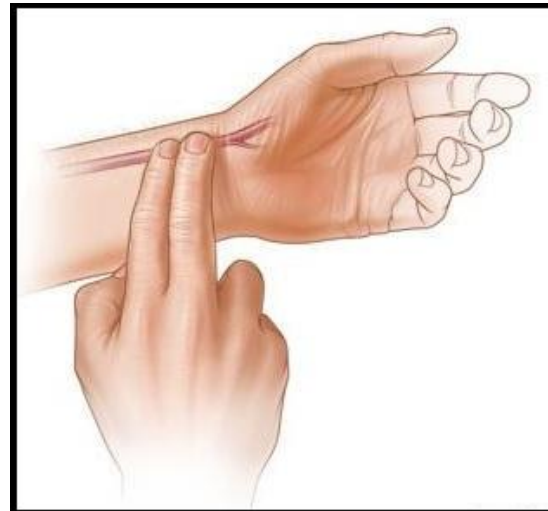
Abbas.farsad@yahoo.com

# معاینه ی اندام فوقانی (Upper Extremity)

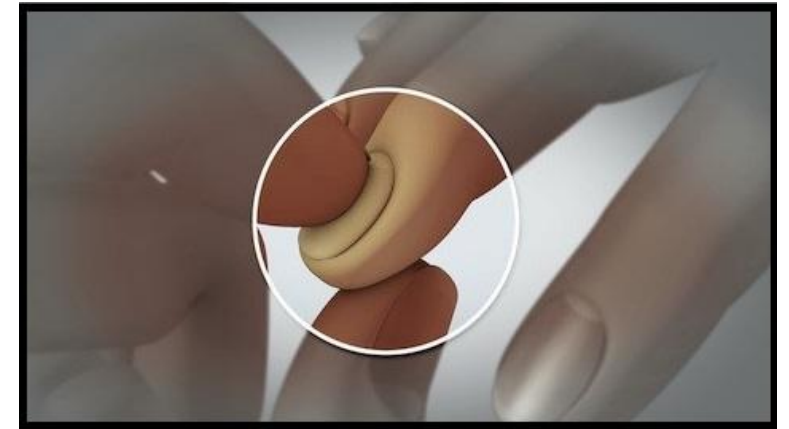
- اندام های فوقانی علاوه بر تبلز، باید از لحاظ: گردش خون (Distal Pulse)، حرکت (Motor Function) و حس (Sensation) یا به اختصار (گ.ح.ح یا P.M.S) بررسی شوند.
- برای بررسی گردش خون در اندام فوقانی از نبض رادیال یا پر شدن بستر مویرگی استفاده می شود.



(اندام فوقانی راست)



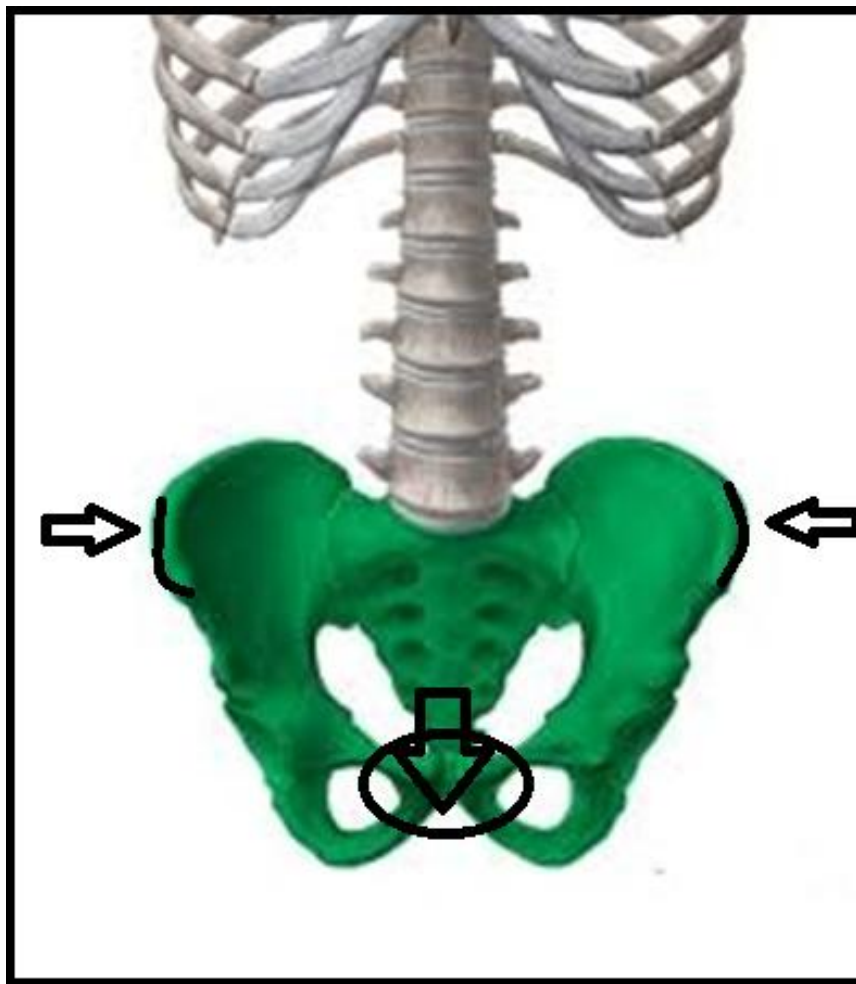
(نبض رادیال)



(بررسی پر شدن بستر مویرگی)



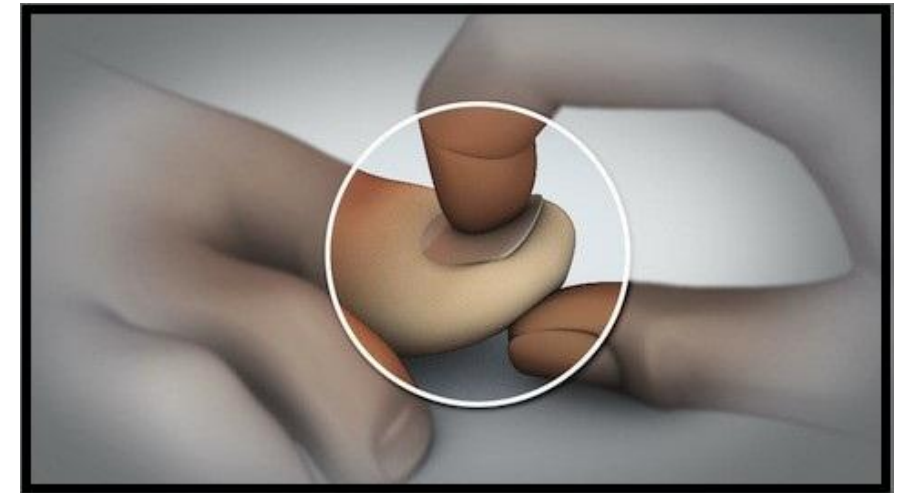
## معاینه ی لگن (Pelvis)



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنزوار

# معاینه ی اندام تحتانی (Lower Extremity)

- اندام های تحتانی علاوه بر تبلز، باید از لحاظ: گردش خون (Distal Pulse)، حرکت (Motor Function) و حس (Sensation) یا به اختصار (ک.ح.ح یا P.M.S) بررسی شوند.
- برای بررسی گردش خون در اندام تحتانی از نبض **تیبیال خلفی** یا **دورسال پدیس** یا پر شدن بستر مویرگی استفاده می شود.



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سبزوار

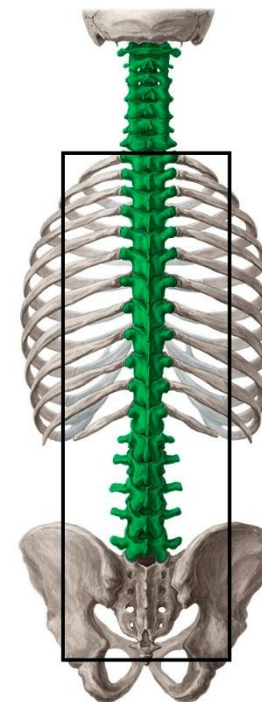
(اندام تحتانی راست)

(نبض تیبیال خلفی و دورسال پدیس)

(بررسی پر شدن بستر مویرگی)

Abbas.farsad@yahoo.com

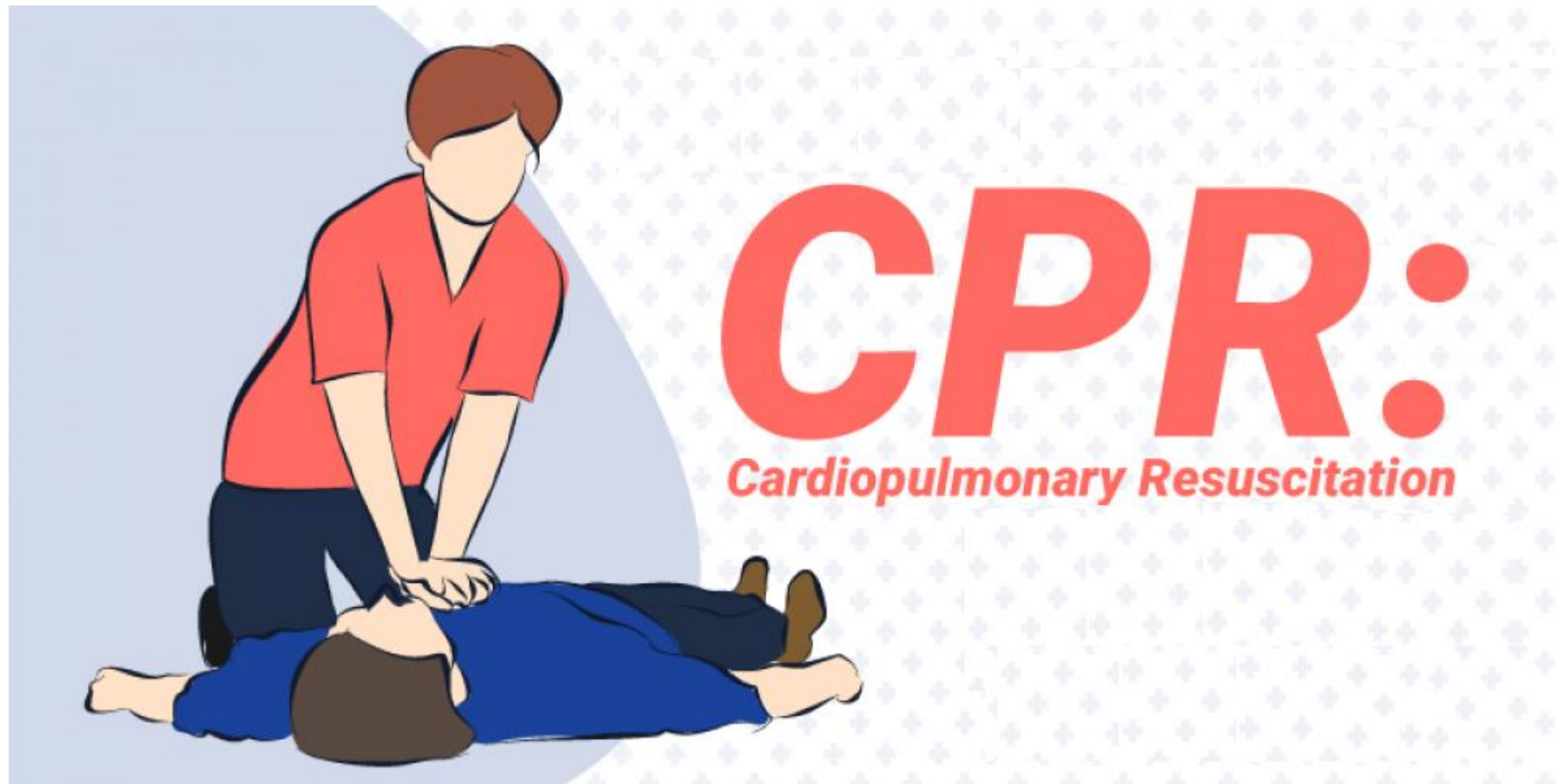
## معاینه ی پشت (Posterior)



جمعیت خلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سبزوار

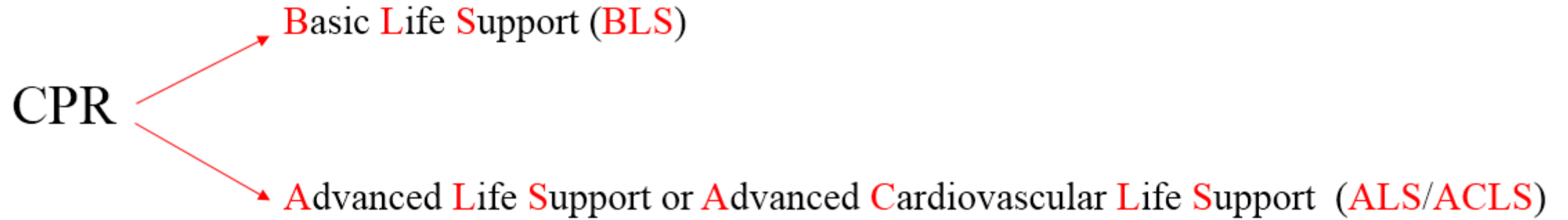


# احیای قلبی ریوی (Cardiopulmonary Resuscitation/ CPR)



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سبزوار

# احیای قلبی ریوی (CPR)



جمعیت خلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سبزوار

# اهمیت فشردن قفسه ی سینه (Chest Compression)



(۱)



(۲)



(۱)



(۲)



(۳)



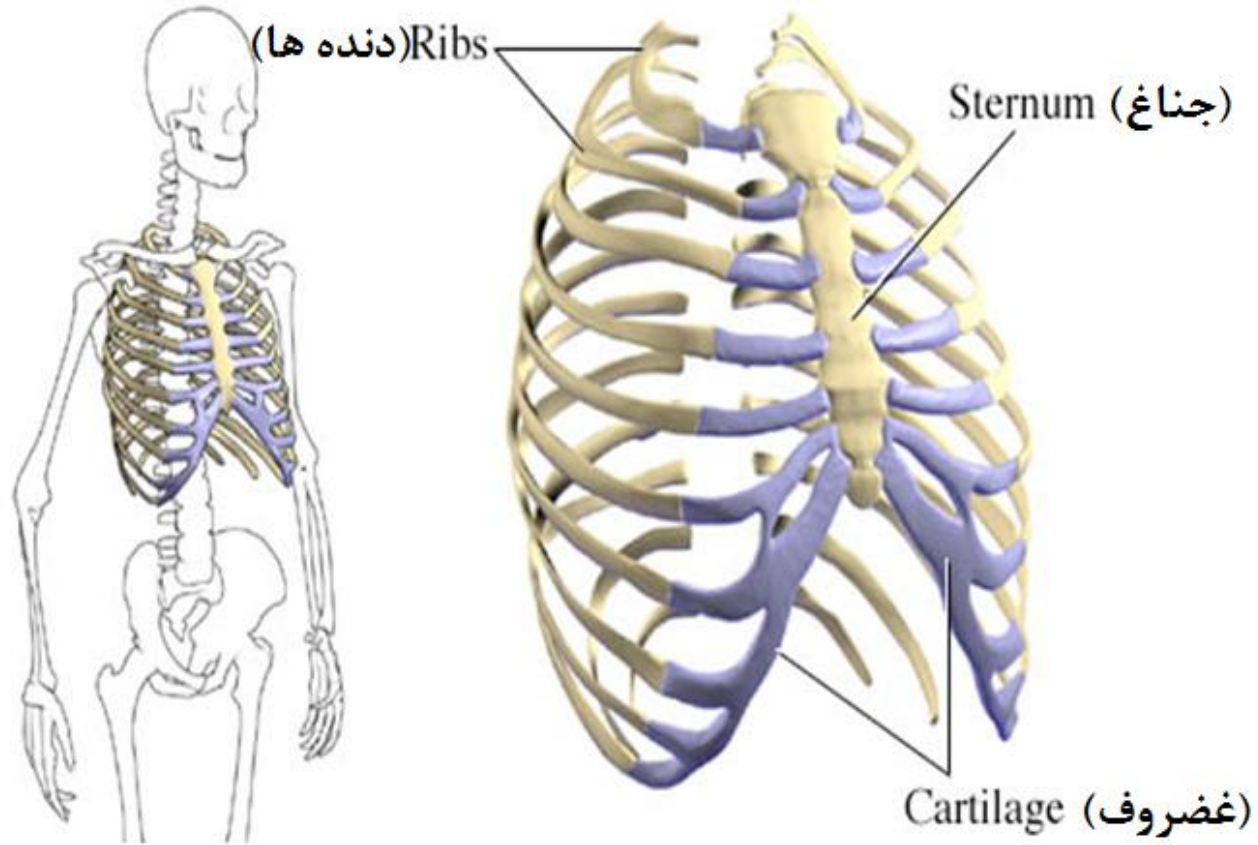
جمعیت خلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سبزوار

# آناتومی قفسه ی سینه (Chest Anatomy)



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سبزوار

- قفسه ی سینه از دوازده جفت دنده (Rib) و استخوان جناغ (Sternum) تشکیل شده است.





- اگرچه سه بخش استخوان جناغ (دسته ی جناغ، تنه و زائده ی خنجری) در دوران بلوغ برای تشکیل یک قطعه استخوان واحد یعنی استخوان جناغ سینه به هم جوش می خورند. با وجود این، باید توجه داشت که زائده ی خنجری می تواند با یک ضربه ی شدید به قفسه ی سینه از تنه ی جناغ جدا شود. به همین دلیل در هنگام فشردن قفسه ی سینه (ماساژ قلبی) فرد، به منظور احیاء باید متوجه این زائده بود.



Manubrium



Body of Sternum



Xiphoid Process





• استخوان جناغ را می توان شبیه یک کراوات یا شمشیر در نظر گرفت.



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنزوار

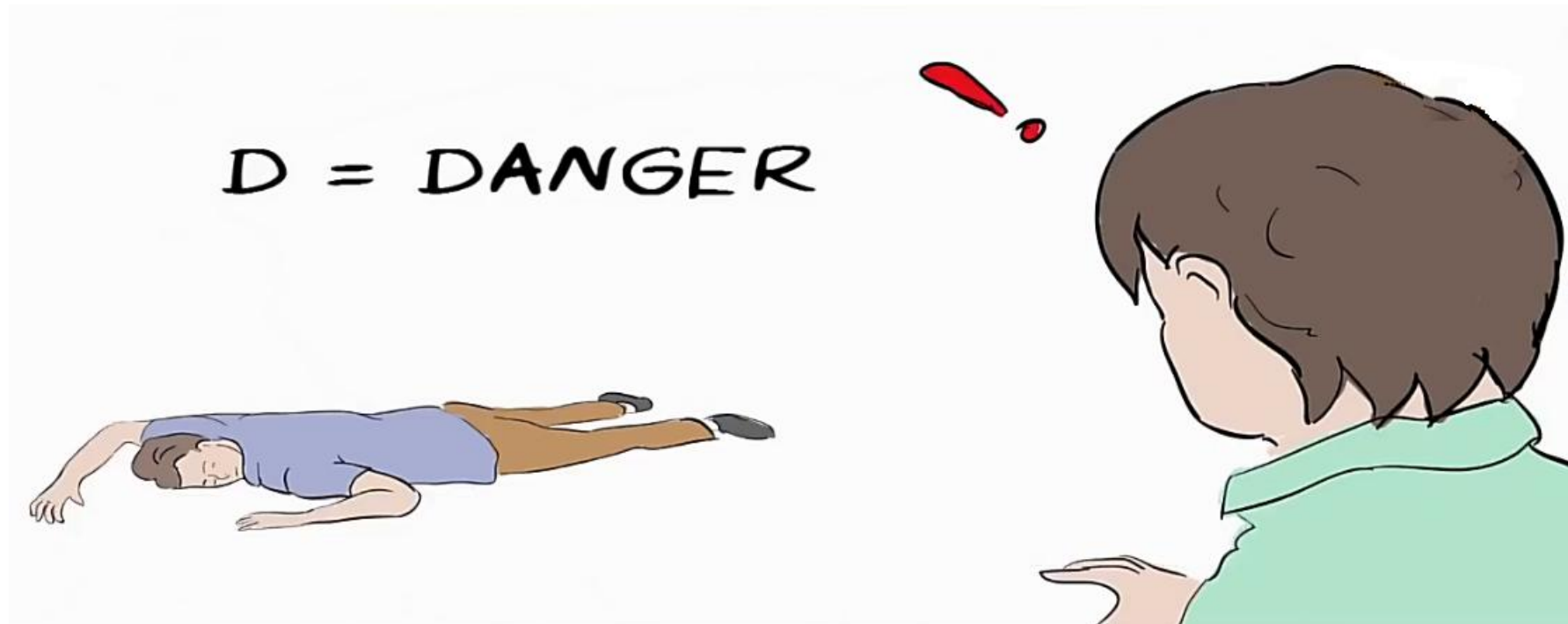
Abbas.farsad@yahoo.com

# مراحل انجام احیای قلبی ریوی (CPR) در بالغین



جمعیت خلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنزوار

# • بررسی صحنه ی حادثه



جمعیت خلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سبزوار

# • بررسی وضعیت هوشیاری

R = RESPONSE



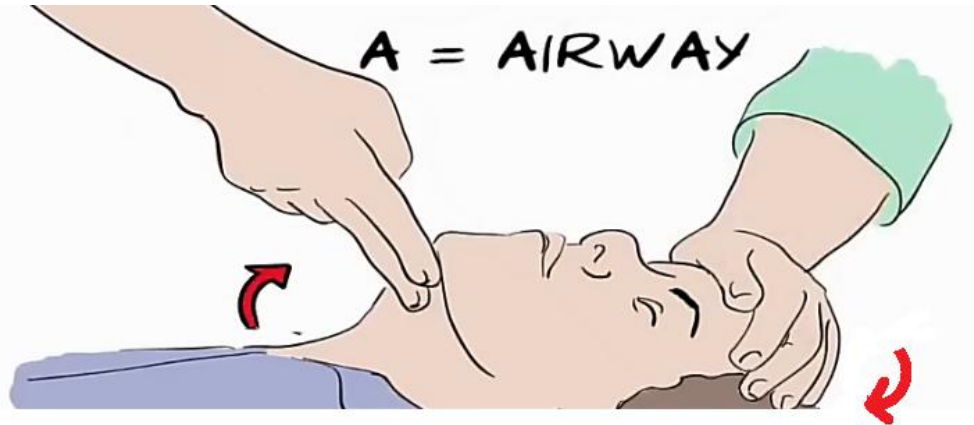
• درخواست کمک (تماس با اورژانس ۱۱۵ و درخواست دستگاه AED اگر در محل حادثه وجود داشته باشد)



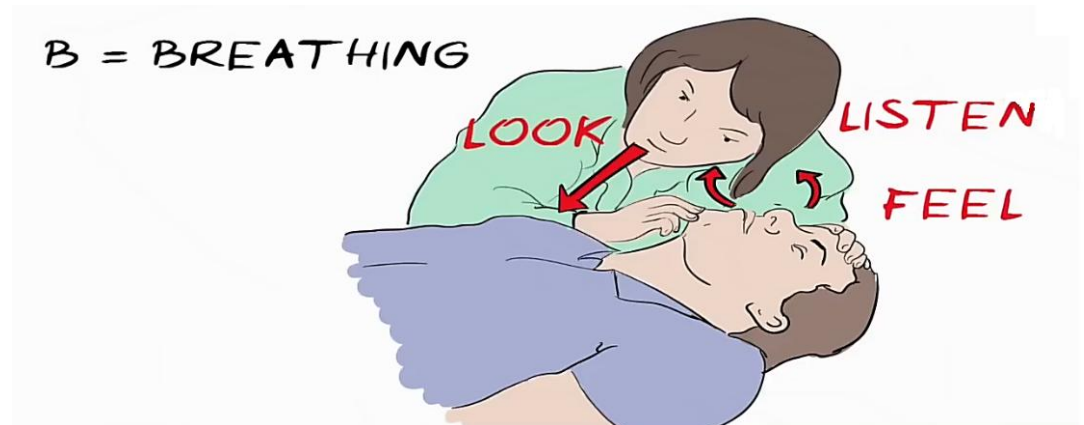
جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنهوار

## • باز کردن راه هوایی و بررسی تنفس

در مصدومان غیر ترومایی از مانور (Head Tilt- Chin Lift) و در مصدومان ترومایی از مانور (Jaw Thrust) به منظور باز نمودن راه هوایی استفاده می شود. (در صورت انسداد آشکار راه هوایی، ابتدا توسط انگشت دست، اقدام به برداشتن عامل انسدادی نموده و پس از پوزیشن دادن مناسب به سر، تنفس بررسی می شود).



(۱)



(۲)

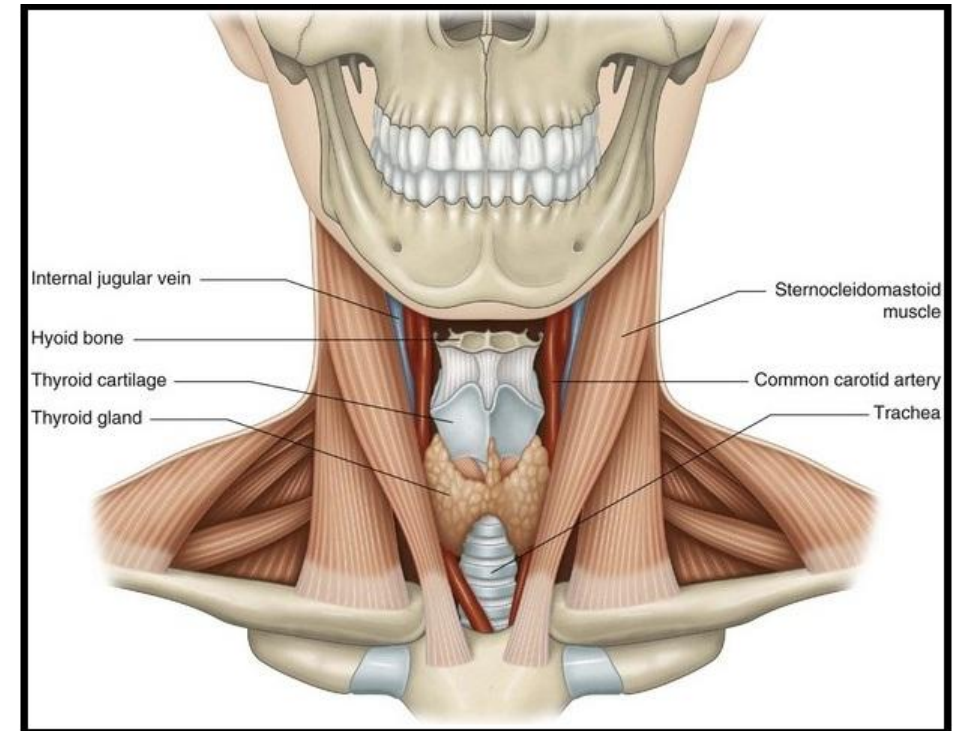
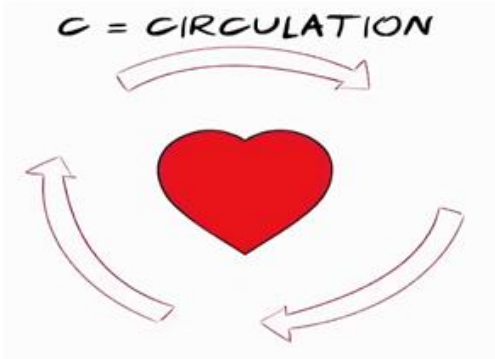


جمعیت هلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سبزوار



# • بررسی نبض (نبض کاروتید)

در افراد حرفه ای بررسی تنفس و نبض هم زمان با هم انجام می شود. چک کردن نبض نباید بیش تر از ۱۰ ثانیه طول بکشد. در صورتی که امدادگر غیر حرفه ای قادر به تشخیص نبض نباشد عدم تنفس به منزله ی عدم نبض بوده و احیاء را باید شروع کرد.



(آناتومی محل نبض کاروتید)

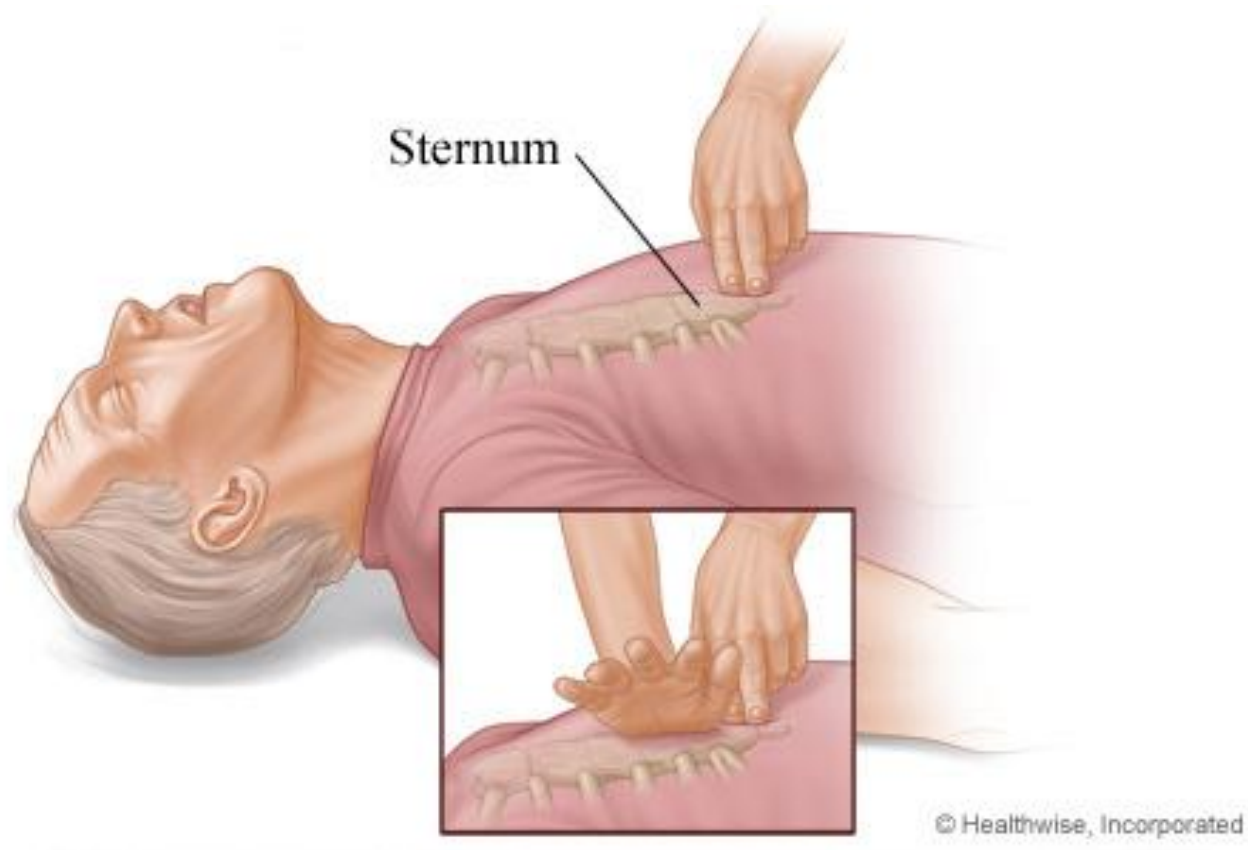


جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سبزوار

Abbas.farsad@yahoo.com

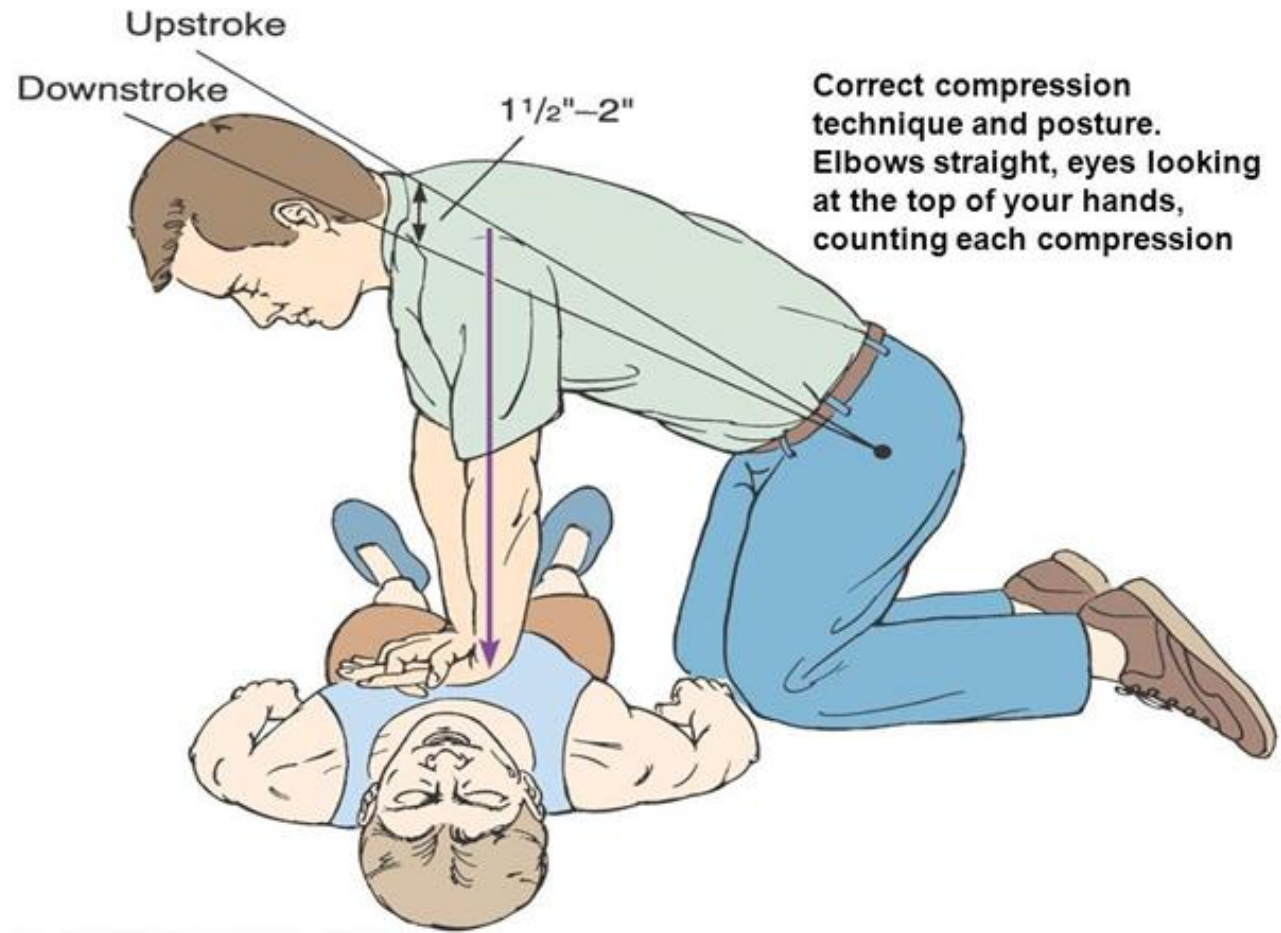
## • شروع احیاء با فشردن قفسه ی سینه (Chest Compression)

پاشنه ی یک دست، ۲ انگشت بالاتر از زائده ی خنجری بر روی استخوان جناغ قرار می گیرد و دست دیگر روی آن قفل می شود.



جمعیت هلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنزوار

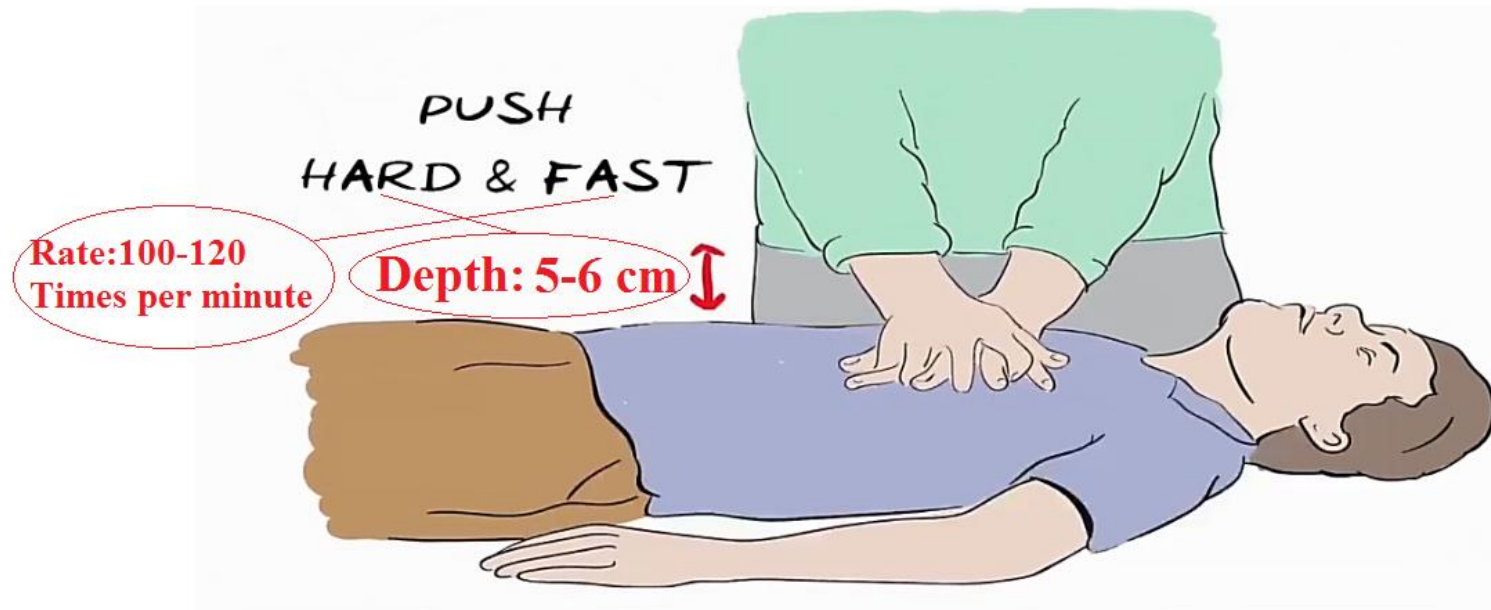
آرنج ها باید کاملاً صاف باشند و از وزن بدن برای فشردن قفسه ی سینه استفاده شود.



جمعیت هلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنزوار

Abbas.farsad@yahoo.com

در افراد بالغ عمق فشردن قفسه ی سینه (Chest compression) ۵-۶ سانتی متر و سرعت آن ۱۲۰-۱۰۰ بار در دقیقه می باشد.



## • تنفس دهان به دهان

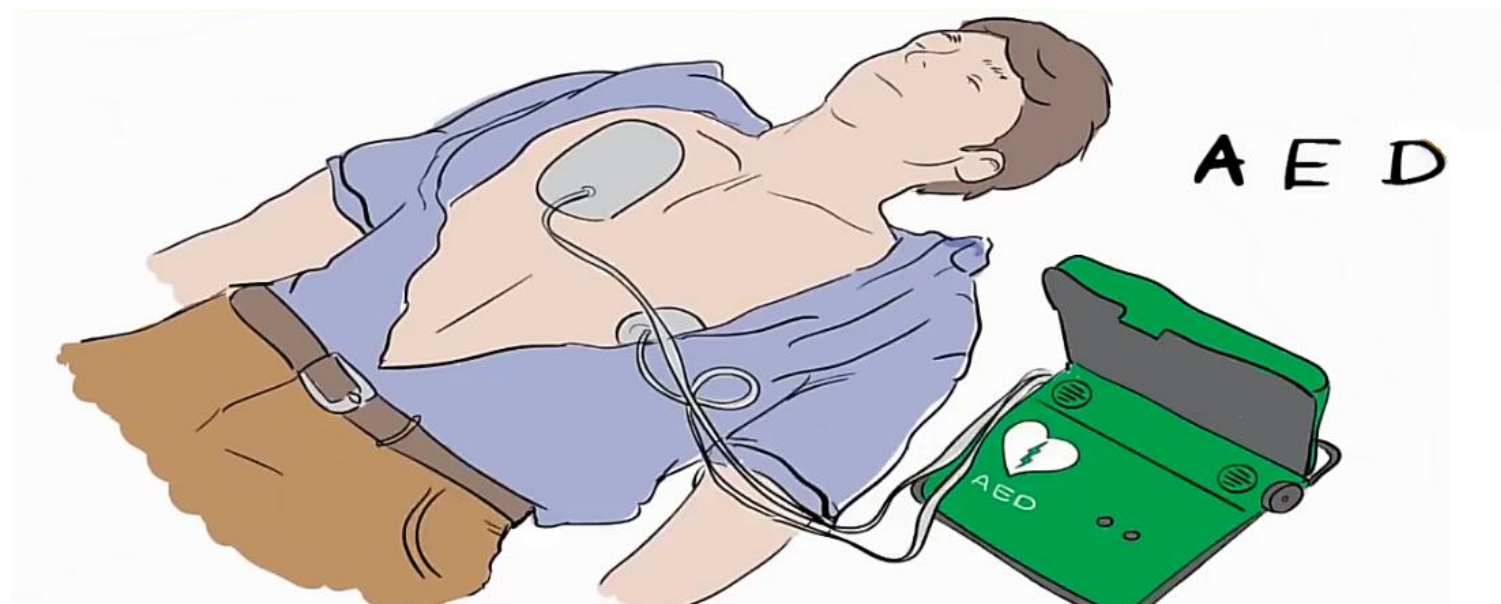
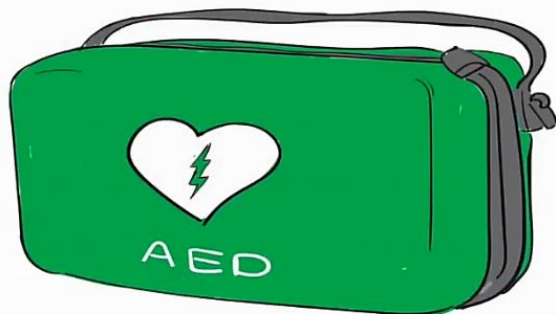
- بعد از ۳۰ بار فشردن قفسه ی سینه (**Chest compression**)، ۲ تنفس داده می شود.
- در تنفس دهان به دهان مطابق شکل زیر بعد از پوزیشن دادن مناسب به سر، با دو انگشت شصت و اشاره، بینی مصدوم را گرفته و با قرار دادن لب های خود به دور لب های مصدوم در حد ۱ ثانیه بازدم خود را وارد ریه های مصدوم نموده و ۲ ثانیه به مصدوم فرصت بازدم داده می شود و پس از آن دومین تنفس در حد ۱ ثانیه به مصدوم داده شده و پس از آن سریعاً به سراغ فشردن قفسه ی سینه می رویم.
- در صورت عدم تجهیزات و عدم تمایل (به دلیل مسائل بهداشتی) می توان تنفس دهان به دهان را اجرا نکرده و فقط به فشردن قفسه ی سینه تا رسیدن نیروهای امداد اکتفا نمود.





# • استفاده از دستگاه AED

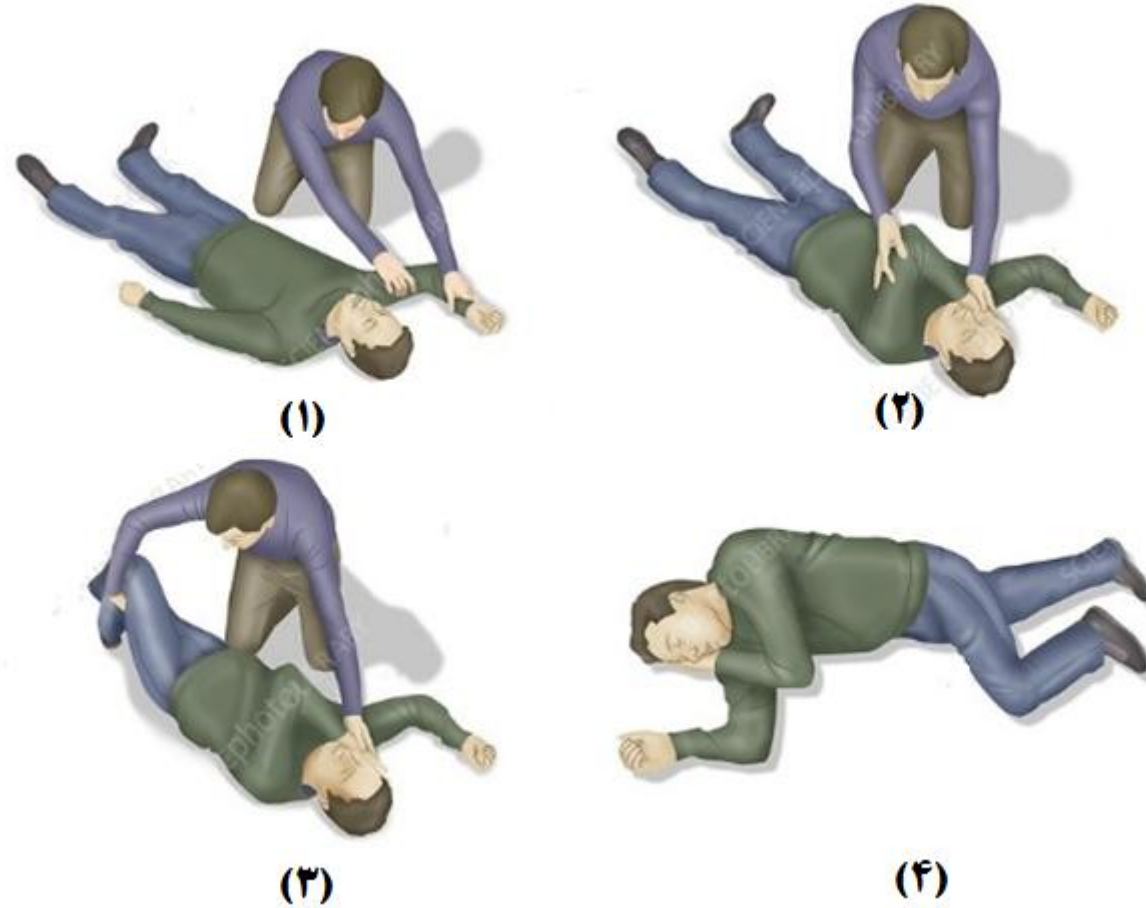
D = DEFIBRILLATION



جمعیت خلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنزوار

# حالت ریکاوری (Recovery Position)

در صورت برگشت علائم حیاتی و هوشیار نبودن مصدوم، او را در حالت ریکاوری قرار دهید.



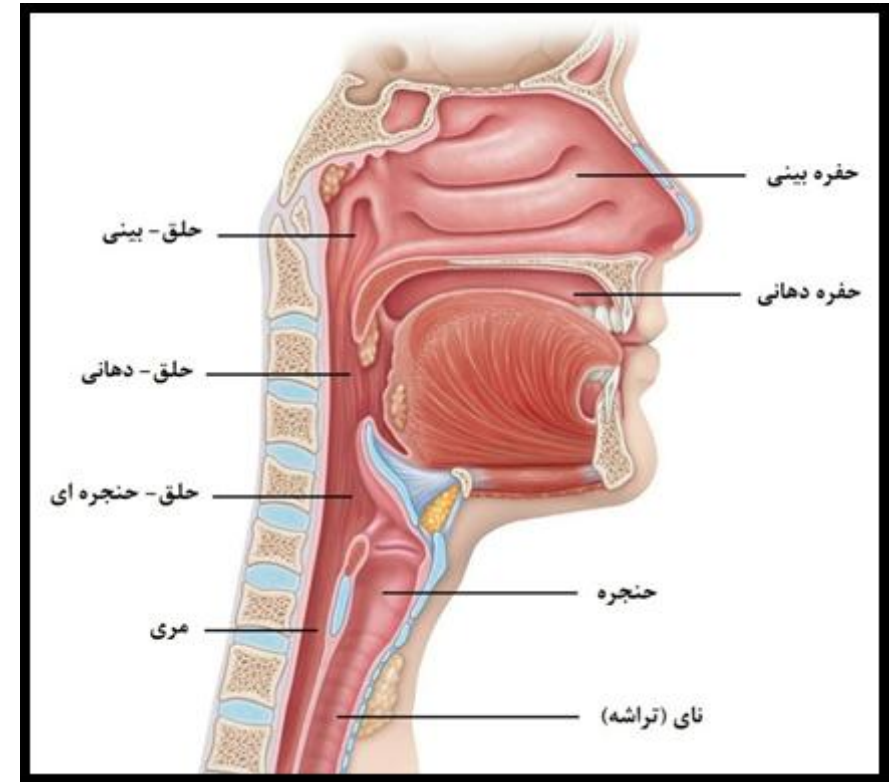
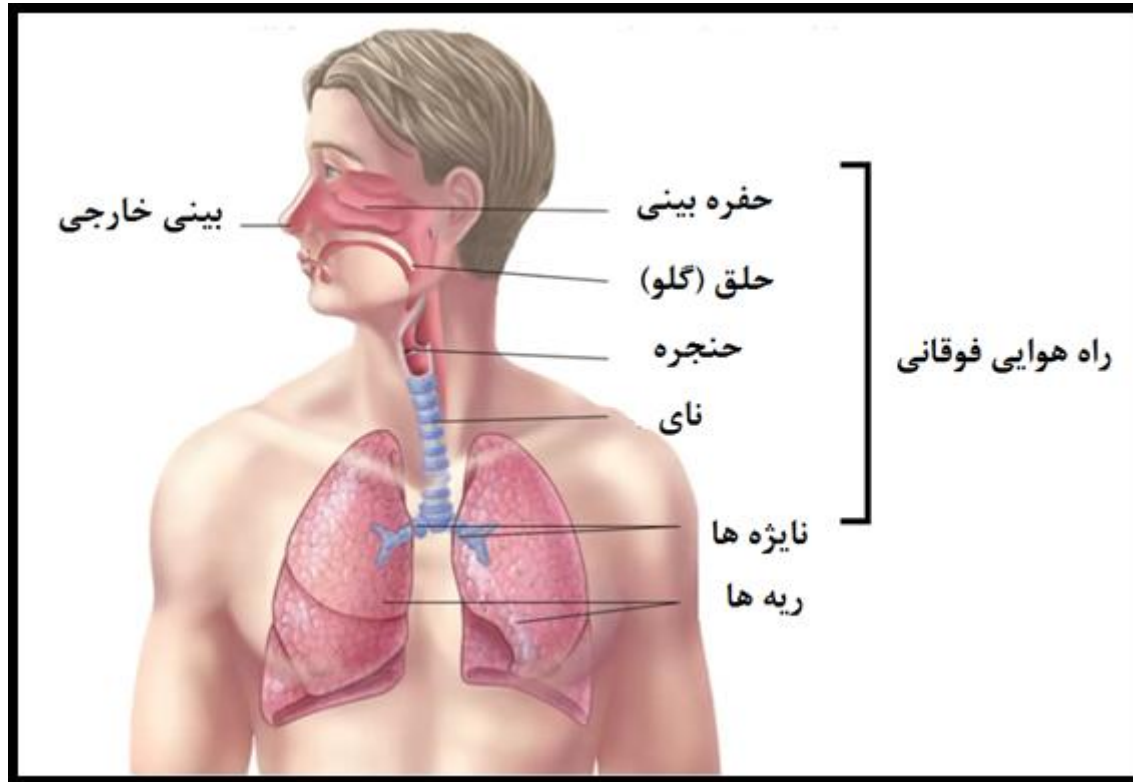
جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنزوار

# انسداد راه هوایی (Airway Obstruction)



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنزوار

# آناتومی راه هوایی (Airway Anatomy)



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنزوار

# انسداد راه هوایی (Airway Obstruction)

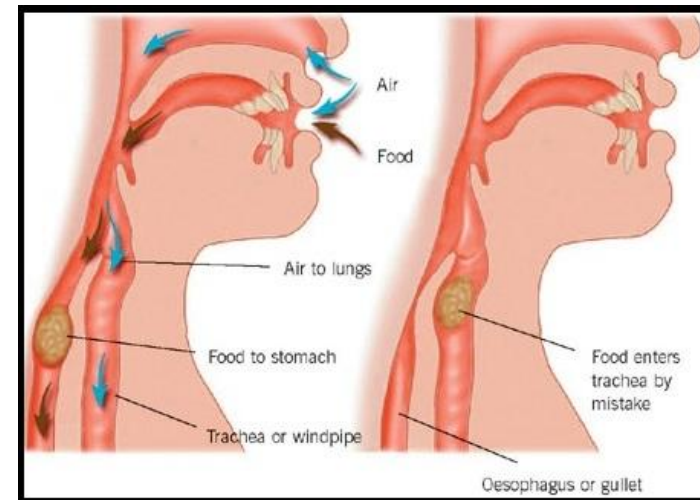
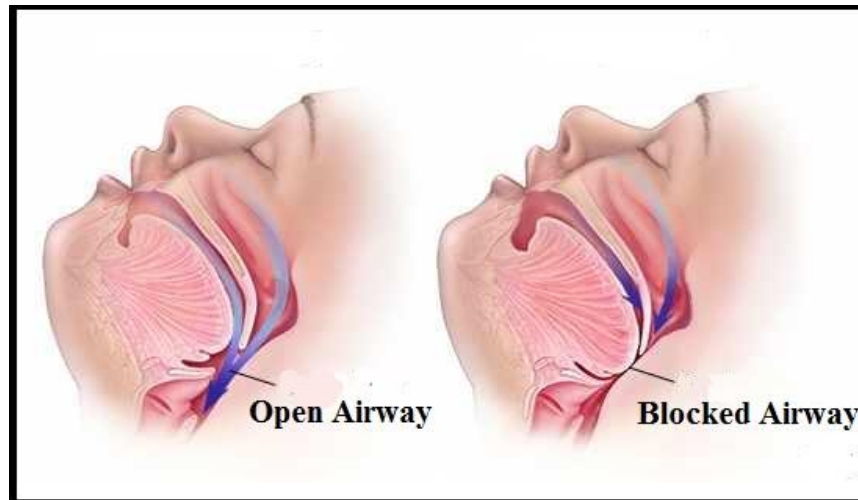
انسداد راه هوایی فوقانی توسط زبان، تکه های غذا، مواد استفراغی، لخته ی خون، جسم خارجی، دندان مصنوعی جدا شده که به حنجره یا نای وارد شود و آنها را مسدود کند، به وجود می آید. همچنین بزرگ شدن بافت دیواره ی راه های هوایی به دنبال التهاب اپی گلوت، ادم حنجره، سرطان حنجره، آبسه ی دور لوزه، جمع شدن ترشحات نیز می تواند سبب انسداد راه هوایی گردد.

**انسداد راه هوایی ممکن است کامل یا ناقص (نسبی) باشد.**

**انسداد کامل:** در انسداد کامل راه هوایی، تنفس بیمار به طور ناگهانی متوقف شده، بیمار کبود (سیانوز) می شود، بدون علت واضح هوشیاری خود را از دست می دهد و بیمار قادر به صحبت و سرفه نمی باشد.

**انسداد ناقص یا نسبی:** در انسداد ناقص راه هوایی، فرد مبتلا دچار دیسترس تنفسی شده و در هنگام تنفس صداهایی نظیر قُل قُل (Gurgling)، خرناس (Snoring)، و یا استریدور (Stridor) (صداهای خشن در هنگام دم) تولید می کند. انسداد ناقص راه هوایی باعث ایجاد قیافه ی نگران و مضطرب می شود، استفاده از عضلات فرعی تنفسی، پرش پره های بینی، اضطراب پیشرونده، بی قراری، کاهش سطح هوشیاری، سیانوز ناخن و لاله ی گوش ممکن است از نشانه های دیررس باشد.

در انسداد ناقص راه هوایی، بیمار می تواند سرفه نموده و عق بزند. این امر نشان می دهد که مقداری هوا از اطراف مسیر انسداد عبور می نماید. بیمار ممکن است حتی قادر به صحبت هرچند به سختی باشد (در صورتی که بیمار بتواند صحبت کند، حتی اگر به صورت پیچ پیچ کردن باشد، در این صورت مشکل انسداد ناقص یا اسپاسم حنجره مطرح است). در صورت کامل بودن انسداد راه هوایی فرد هوشیار هیچ گونه صدای تنفسی نداشته و نشانه های دیسترس شدید تنفس که به سمت توقف تنفس پیش می رود را نشان می دهد.



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنروار

# انسداد راه هوایی در افراد غیر هوشیار هنگامی تایید می شود که:

۱- نتوان بیمار را تهویه نمود و یا هنگام دادن تنفس مصنوعی با مقاومت زیادی مواجه شد.

۲- عدم حرکت قفسه ی سینه بیمار به هنگام تهویه کردن.

۳- عدم احساس صدا به هنگام بازدم غیر فعال بیمار.

۴- شنیده نشدن صداهای ریوی به هنگام گوش کردن با گوشی پزشکی.

در هر فرد سالمی که در هنگام غذا خوردن دچار توقف ناگهانی تنفس و برافروختگی و کبودی صورت شود، و یا به صورت ناگهانی دچار توقف تنفس و اختلال هوشیاری گردد، باید به فکر خفگی و انسداد راه هوایی به وسیله ی یک جسم خارجی بود. ممکن است قربانی قادر به صحبت، سرفه و تنفس کردن نباشد و گردن خود را بین انگشتان شست و سایر انگشتان فشار بدهد (علامت چنگ زدن به گلو) و دچار برافروختگی صورت و گردن همراه با برجسته شدن سیاهرگ شود.



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنروار



# اقدامات اورژانسی در انسداد راه هوایی:

کنترل راه هوایی مسدود شده بر اساس ماهیت انسداد می باشد. نخستین گام در مراقبت از فردی که دچار انسداد راه هوایی شده است، پرسش راجع به خفگی است. آیا شما احساس خفگی دارید؟ در صورتی که بیمار بتواند به پرسش شما پاسخ بدهد، راه هوایی به طور کامل مسدود نشده است. در چنین شرایطی بیمار را تشویق به سرفه نمایید. سرفه مؤثرترین راه برای بیرون آوردن جسم خارجی است. اگر بیمار قادر به بیرون آوردن جسم خارجی به کمک سرفه نباشد باید همانند شکل زیر در حالی که بیمار را به سمت جلو خم نموده اید، ۵ مرتبه با پاشنه ی دست بین دو کتف او ضربه بزنید، چنانچه با این اقدام باز هم انسداد برطرف نشد از مانور هایم لیخ برای خارج کردن جسم خارجی استفاده نمائید.

در صورتی که انسداد کامل گردد یا وضعیت مصدوم بدتر شده و یا خسته گردد، علایم زیر ممکن است دیده شود:

سرفه مصدوم ضعیف و غیر مؤثر می گردد، مددجو قادر به تکلم و یا تولید صدا نخواهد بود، رنگ بیمار کبود می شود، تنفس غیر ممکن می شود و در عرض چند دقیقه (۳-۴ دقیقه) هوشیاری خود را از دست می دهد. درمانی که در حال حاضر برای انسداد کامل راه هوایی در بزرگسالان و کودکان پذیرفته شده است، شامل فشار محکم به شکم (**Abdominal Thrust**) می باشد. این تکنیک، مانور هایم لیخ (**Heimlich Maneuver**) نام دارد.



(تشویق به سرفه)



(۵ مرتبه ضربه بین دو کتف)



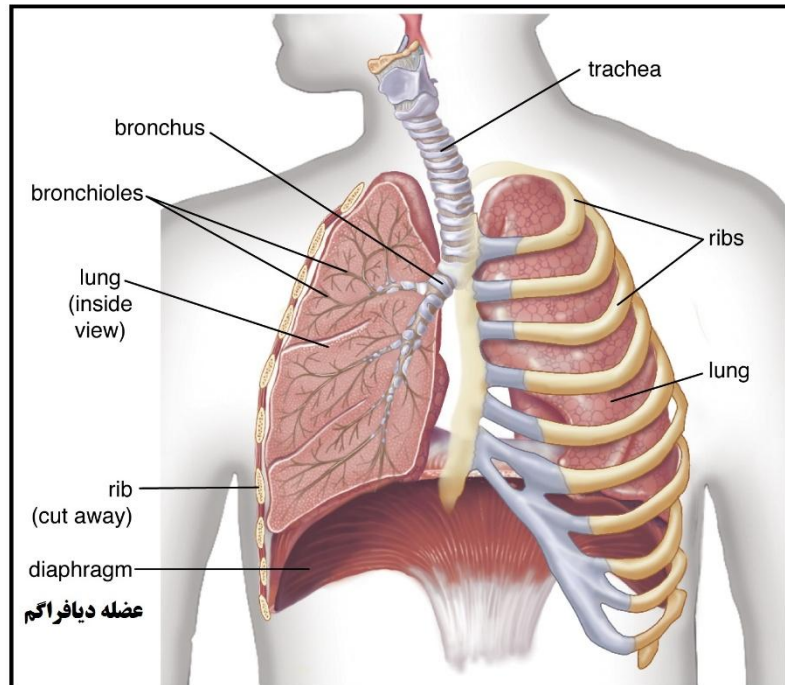
(مانور هایم لیخ)



جمعیت هلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنروار

# مانور هایم لیخ در فرد هوشیار (Heimlich Maneuver)

در صورتی که بیمار هوشیار باشد، پشت سر بیمار باشید یا زانو بزنید، بازوهایتان را دور مصدوم حلقه کنید، در این حالت یک دست خود را مشت کنید، به نحوی که انگشت شصت در داخل مشت قرار گیرد. سپس مشت خود را روی سطح خارجی شکم در حد واسط بین ناف و زائده ی زایفوئید (انتهای جناغ) قرار داده و با دست دیگر، دست مشت شده را حمایت کنید. سپس با حرکت پیستون وار به سمت **داخل و بالا** فشار دهید. این کار را تا زمانی ادامه بدهید که یا موفق به خارج کردن جسم خارجی بشوید و بیمار شروع به نفس کشیدن نماید و یا مصدوم بیهوش شود. مانور هایم لیخ در سه دسته از افراد اجرا نمی شود: ۱- افراد چاق، ۲- خانم های باردار، ۳- شیرخواران. در افراد چاق و خانم های باردار به جای فشار به شکم (**Abdominal Thrust**)، از فشار به قفسه ی سینه (**Chest Thrust**) استفاده می شود.



جمعیت هلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنزوار

## مانور (Chest Thrust) در افراد چاق و زنان باردار

در زنان باردار یا اشخاص چاق انجام مانور فشردن قفسه ی سینه (Chest Thrust) برای خروج جسم خارجی بر مانور فشردن شکم ترجیح داده می شود. بدین منظور در پشت قربانی قرار بگیرید. دستهای خود را به دور سینه ی او بعد از رد کردن از زیر بغل حلقه زده و قلاب نمایید. مشت را از سمت انگشت شصت در وسط استخوان جناق سینه ی او بگذارید و دست ها را دورتر از زائده ی خنجری و دنده ها نگه دارید. دست دیگر را به صورت حمایتی روی مشت خود قرار دهید. فشار را محکم و مستقیم به طرف پشت مصدوم (به سمت خودتان) و به جانب داخل قفسه ی سینه وارد کنید. تعداد مراحل این مانور مانند مانور فشردن شکم است. در صورتی که مصدوم قادر به ایستادن نباشد، او را به حالت خوابیده، به پشت قرار دهید و کنار وی زانو بزنید. دست های تان را مانند زمانی که می خواهید ماساژ قلبی بدهید بر روی قفسه ی سینه مصدوم قرار دهید. از فشار آهسته استفاده نمایید، پس از هر فشار قفسه ی سینه را آزاد نمایید.



جمعیت هلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنروار

# مانور هایم لیخ در فرد بیهوش

در صورتی که بیمار بیهوش گردید، سعی نکنید او را در حالت نشسته یا ایستاده نگه دارید. او را به پشت خوابانده و دهان بیمار را باز کرده و سعی کنید با انگشتانتان جسم خارجی را در آورید (تکنیک جارو کردن دهان با انگشتان). در صورتی که جسم خارجی در انتهای حلق یا قسمت فوقانی حنجره فرو رفته باشد و قادر به خارج کردن آن نمی باشید، به آن دست نزنید. برای باز کردن راه هوایی از مانور سر عقب- چانه بالا، باز کردن فک با فشار یا مانور تبدیل شده باز کردن فک با فشار استفاده کنید و به او تنفس مصنوعی (دهان به دهان، دهان به بینی و ...) بدهید. گاهی اوقات یک تنفس آرام و عمیق می تواند هوا را از اطراف ناحیه ی انسداد وارد ریه نماید و یا باعث رانده شدن جسم خارجی به یکی از شاخه های اصلی برونش شده و راه هوایی ریه را بسته و به این ترتیب حداقل موجب از کار افتادن یک ریه شود.

اگر شما موفق شوید که هوا را وارد ریه های بیمار کنید، در این صورت قفسه ی سینه بالا خواهد آمد، ولی اگر مقاومتی در برابر جریان هوا وجود دارد و نمی توانید به او تنفس بدهید، بیمار را به پشت بخوابانید، به طوری که صورت او به سمت بالا باشد. سپس در دو طرف ران های بیمار زانو بزنید (بیمار بین دو پای شما قرار بگیرد). قاعده ی کف یک دست را در قسمت وسط بالای شکم بین ناف و زائده ی زایفوئید بگذارید. دست دیگر را روی دست اول قرار دهید.

سپس با فشاری ناگهانی و با استفاده از وزن بدن به سمت داخل و بالا روی بدن بیمار فشار وارد آورید. در هر نوبت ۵ تا ۱۰ بار فشار وارد آورید. بعد از هر فشار به طور کامل مکث کرده و فشار دیگری وارد نکنید.

اگر این کار با شکست مواجه شد، زبان- آرواره بیمار را بالا ببرید. اگر جسم خارجی را رؤیت کردید آن را با انگشت خارج بسازید، اگر موفقیت آمیز بود به وی تنفس بدهید. اگر ناموفق بود به فشار های شکمی و جستجو با انگشت ادامه دهید. در همین حال لارنگوسکوپ و فورسپس ماژیل را آماده کنید. به وسیله ی لارنگوسکوپ راه هوایی را مشاهده نمایید. اگر جسم خارجی دیده شد به وسیله ی فورسپس ماژیل آن را خارج نموده، به محض خروج، تنفس را آغاز نموده و اکسیژن تکمیلی بدهید. در موارد انسداد راه هوایی که توسط ادم لارنژیال ایجاد شده است، راه هوایی را از طریق مانور سر عقب- چانه بالا و سایر مانورها باز نموده و سپس اکسیژن تکمیلی بدهید. ونتیلاسیون را با کمک BVM انجام دهید. در مرحله ی بعد از بیمار رگ بگیرید و محلول کریستالوئیدی و اپی نفرین زیرجلدی و دیفن هیدرامین (بنارذیل) را تجویز نمایید.



جمعیت هلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سبزوار



# انسداد راه هوایی به وسیله ی جسم خارجی در اطفال

آسپیراسیون جسم خارجی به داخل مجاری هوایی شایع ترین علت مرگ و میر ناشی از انسداد راه هوایی است. ۹۰ درصد مرگ و میر در کودکان در اثر انسداد مجرای تنفسی در زیر پنج سال است و شایع ترین سن آن از ۶ ماهگی تا ۴ سالگی است.

علامت آن ناگهانی بوده، کودک به طور ناگهانی دست های خود را جلوی گردن گذاشته، دچار سرفه های مکرر و شدید، عرق زدن و سیانوز می شود. بر حسب شدت انسداد، علائم فرق می کند، می تواند با سرفه های قطاری، تنگی نفس، گرفتگی صدا یا عدم توانایی در صحبت کردن، سرفه کردن یا سیانوز باشد.



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنروار



# اقدامات اورژانسی

اگر انسداد نسبی باشد (فعالیت تنفسی موثر، صحبت کردن، سرفه کردن) و بیمار دچار دیسترس شدید و یا سیانوز نباشد، بدون هیچ اقدامی بیمار را به نزدیکترین مرکز مجهز انتقال دهید تا به وسیله ی برونکوسکوپ یا لارنگوسکوپ اجسام خارجی بیرون آورده شوند. در مدت بردن به بیمارستان بیمار را به طور دقیق تحت نظر قرار داده و در صورت تبدیل شدن به انسداد کامل، دیسترس تنفسی شدید یا سیانوز بایستی اقدام به درمان نمود که اقدامات بر حسب سن بیمار متفاوت می باشد. مراحل برطرف کردن انسداد راه هوایی در یک کودک یک تا هشت ساله هوشیار مشابه بزرگسالان است. تفاوت های آناتومیک بین بزرگسالان و کودکان ایجاب می کند که تکنیک های خود را تا حدودی تعدیل نمایید. وقتی اقدام به باز کردن راه هوایی کودک یا نوزادی می نمایید، سر را فقط کمی بیشتر از وضعیت خنثی عقب ببرید. زیاد عقب بردن سر می تواند راه هوایی را دچار انسداد سازد. مراحل برطرف کردن انسداد کامل راه هوایی در یک کودک یک تا هشت ساله ی بیهوش تقریباً مشابه با بزرگسالان بیهوش است. تنها تفاوت این است که در کودکان عمل جارو کردن دهان با انگشتان را تنها پس از دیدن جسم خارجی انجام می دهیم. از آنجا که راه هوایی در کودکان به مراتب کوچکتر از بزرگسالان است، مراقب باشید که جسم خارجی را بیشتر به درون راه هوایی کودک فرو نبرید.

در کودکان زیر یک سال، برای تعیین وجود یا عدم وجود تبادل هوا کودک مشکوک را ارزیابی نمایید. اگر شیرخوار گریه می کند، یعنی راه هوایی دچار انسداد کامل نشده است ولی اگر شیرخوار دچار اشکالات تنفسی شدید، سرفه غیر مؤثر و عدم گریه ی قوی می باشد، می تواند نشانه ی انسداد کامل راه هوایی باشد. اگر شیرخوار هوشیار است و سرفه می کند، کمک کنید با سرفه کردن جسم خارجی را بیرون براند. او را به شکم بچرخانید و در راستای ساعد خود قرار دهید. با دست فک پایین و سرش را محکم و بدون حرکت نگه دارید.

به همین صورت شیرخوار را نگه داشته و او را با حرکت ساعد خود به طرف پایین متمایل سازید تا سرش در پایین قرار بگیرد و شیرخوار را از نظر نفس کشیدن کنترل کنید و قبل از اینکه نفس وی قطع شود، پنج ضربه با کف دست به بین شانه های شیرخوار محکم، سریع و متوالی بزنید. سپس بلافاصله بیمار را برگردانده، دهان وی را باز کرده و در صورت مشاهده ی جسم خارجی آن را خارج کنید. سپس ۵ فشار محکم به قفسه ی سینه در قسمت میانی جناغ همانند روش ماساژ قلبی و با دو انگشت وارد کنید. توالی ضربه به پشت و فشار به قفسه ی سینه تا جایی که جسم خارجی به بیرون پرتاب شود یا زمانی که نوزاد بیهوش گردد، ادامه دهید.

برای کمک به شیرخوار بیهوش که دچار انسداد کامل راه هوایی است، باید با تکان دادن شانه های کودک یا قلقلک دادن کف پای او، عدم پاسخ دهی شیرخوار را ثابت کنید. شیرخوار را روی یک سطح سخت قرار دهید و مراقب سر و گردن او باشید. با قرار دادن گوش خود نزدیک به دهان و بینی، تنفس را چک نمایید. اگر نفس نمی کشد، تنفس مصنوعی را آغاز کنید. اگر نفس مصنوعی موفق نمی باشد، موقعیت راه هوایی را تغییر داده و تصحیح کنید و مجدداً تلاش کنید. ۵ ضربه به پشت شیرخوار وارد سازید. ۵ فشار محکم به قفسه ی سینه وارد کنید. زبان و فک را بالا بکشید و در صورت مشاهده ی جسم خارجی، آن را خارج کنید. توالی ضربه به پشت و فشار محکم به قفسه ی سینه را تا خارج کردن جسم خارجی تکرار نمایید. در صورت نیاز، مراحل CPR استاندارد را برای شیرخوار انجام دهید.



جمعیت هلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سبزوار



# برطرف کردن انسداد راه هوایی در شیرخواران



(با پاشنه ی دست ۵ مرتبه ضربه بین دو کتف شیرخوار وارد کنید)

(۱)



(با ۲ انگشت ۵ مرتبه همانند CPR بدنه ی استخوان جناغ را فشار دهید)

(۲)

ABBAS.FARSAD@YAHOO.COM



جمعیت هلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنزوار

# خون ریزی و شوک (Bleeding and Shock)



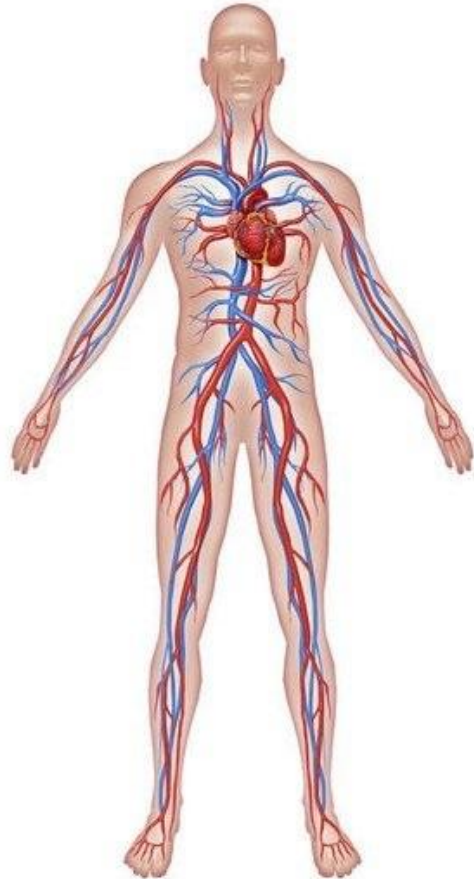
جمعیت خلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سبزوار

# دستگاه گردش خون (Circulatory system)

عمل دستگاه گردش خون (Circulatory system) که به آن دستگاه قلبی عروقی (Cardiovascular system) نیز گفته می شود بر آوردن نیازهای بافت های بدن می باشد، یعنی حمل مواد غذایی و اکسیژن به بافت ها، حمل فرآورده های زائد و دی اکسید کربن به خارج از بافت ها، رساندن هورمون ها از یک قسمت بدن به قسمت دیگر و بطور کلی حفظ یک محیط مناسب در تمام مایعات بافتی برای بقاء و عمل مناسب سلول ها می باشد.

دستگاه قلبی عروقی از سه بخش اصلی زیر تشکیل شده است:

- قلب (Heart).
- عروق یا رگ های خونی (Blood Vessels).
- خون (Blood).

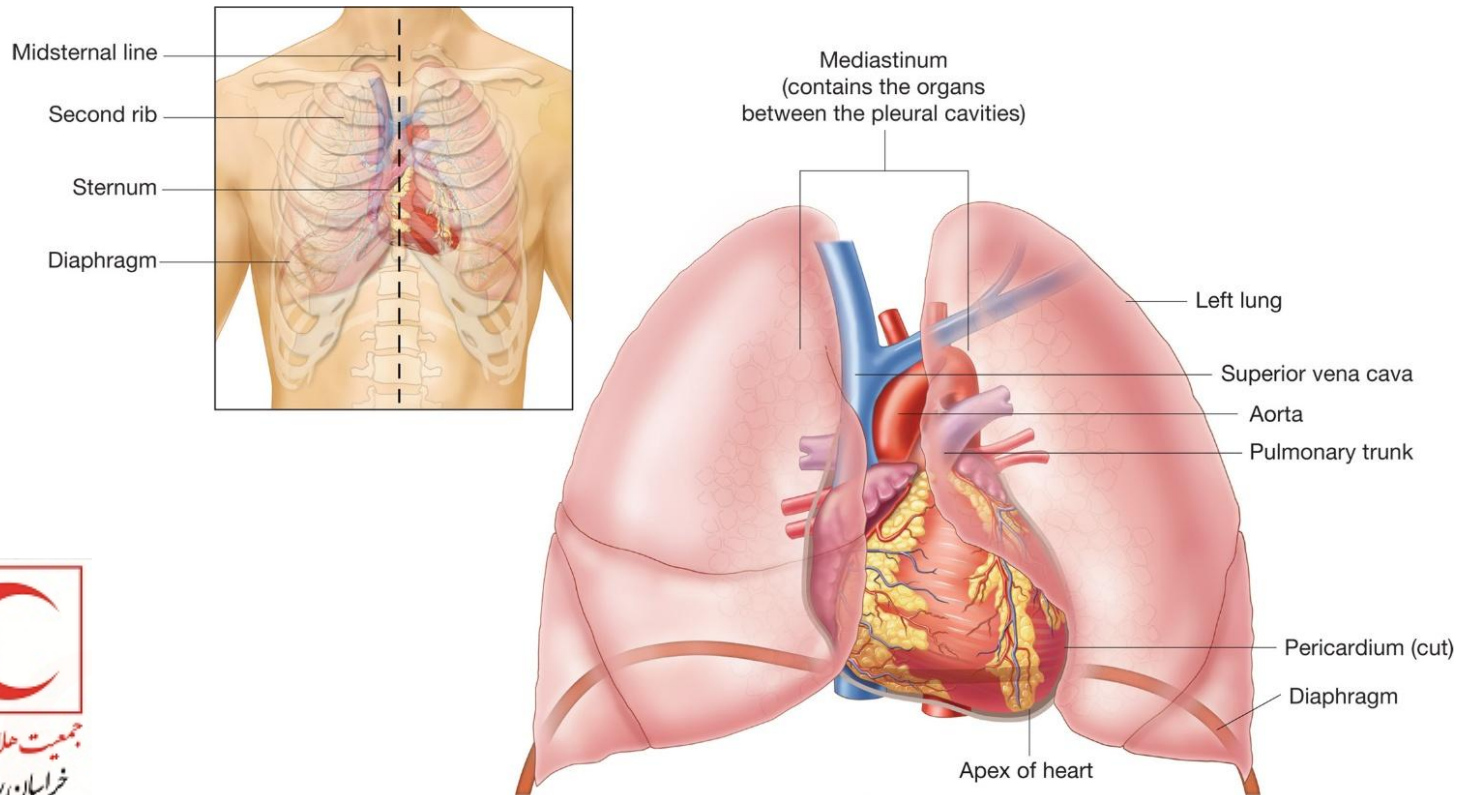


جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنروار

# قلب (Heart)

قلب پمپی بیولوژیکی است که فشار لازم را برای به حرکت در آوردن خون در رگ ها تولید می کند، لذا زندگی به عملکرد موثر و پیوسته ی آن بستگی دارد. خطی که حمل اکسیژن و مواد مغذی به سوی اندامهای بدن را بر عهده دارد به فشار پیشرانی بستگی دارد که خون را از میان دستگاه عروقی به حرکت در می آورد. این فشار به وسیله ی پمپاژ قلب و انقباضات منظم این عضله تأمین می شود.

قلب در قفسه ی سینه و بین ریه ها (شش ها) در ناحیه ای موسوم به مدیاستینوم یا میان سینه (**mediastinum**) که بین استخوان جناغ سینه و ستون مهره ای است، قرار گرفته است. قاعده ی قلب، پهن تر بوده و در بالا قرار دارد و نوک (**apex**) باریک آن رو به پایین و تا حدودی متمایل به سمت چپ استخوان جناغ می باشد. کل عضله ی قلب بین دومین و ششمین دنده واقع شده است.

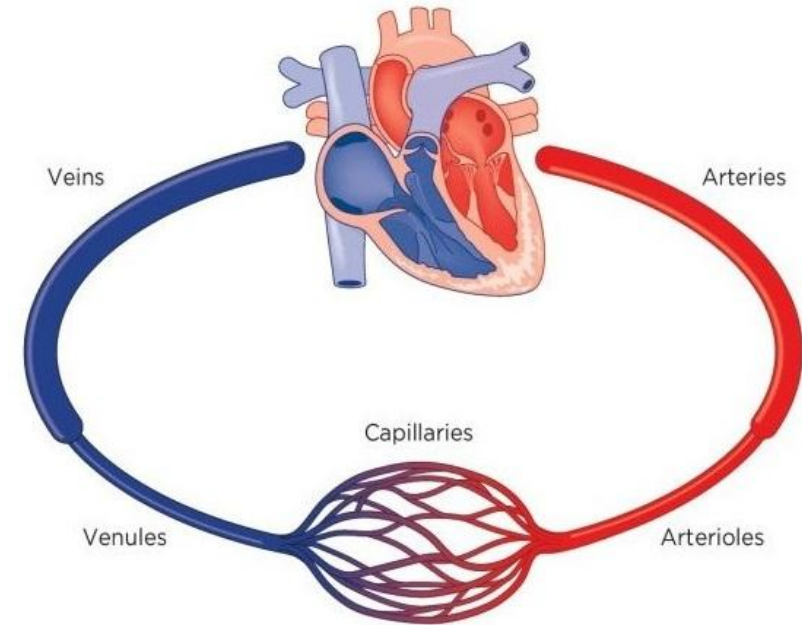
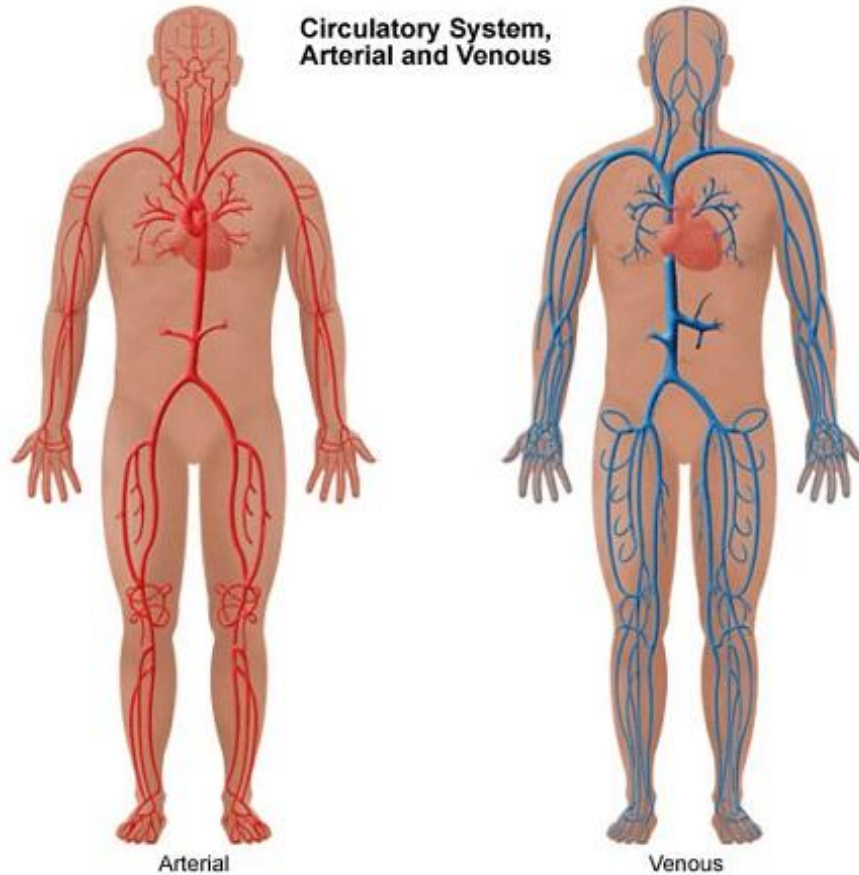


جمعیت اسلامی  
خراسان رضوی  
شعبه سنزوار

# عروق خونی (Blood vessels)

رگ‌های خونی (عروق خونی) لوله‌هایی باریک در بدن انسان و جانوران و بخشی از دستگاه گردش خون هستند که خون را در سرتاسر بدن حمل می‌کنند. این عروق به سه دسته کلی زیر تقسیم می‌شوند:

- شریان‌ها یا سرخرگ‌ها (**Arteries**).
- وریدها یا سیاهرگ‌ها (**Veins**).
- مویرگ‌ها (**Capillaries**).



ABBAS.FARSAD@YAHOO.COM

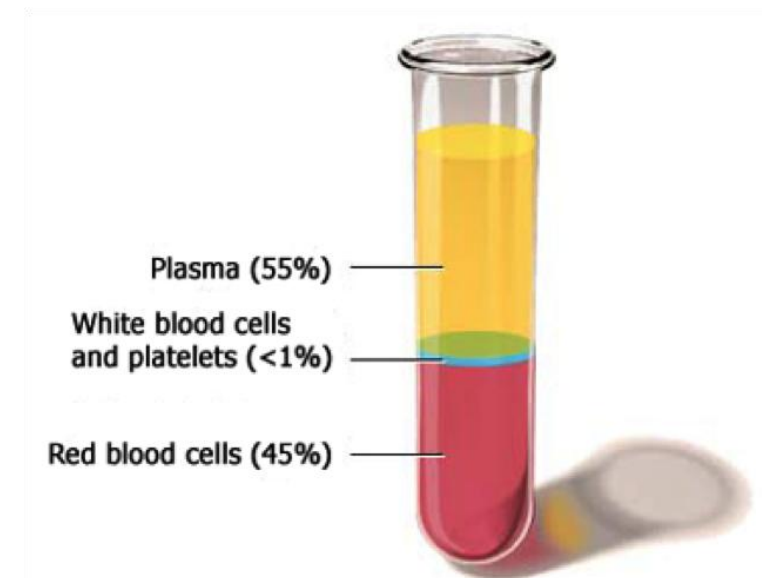
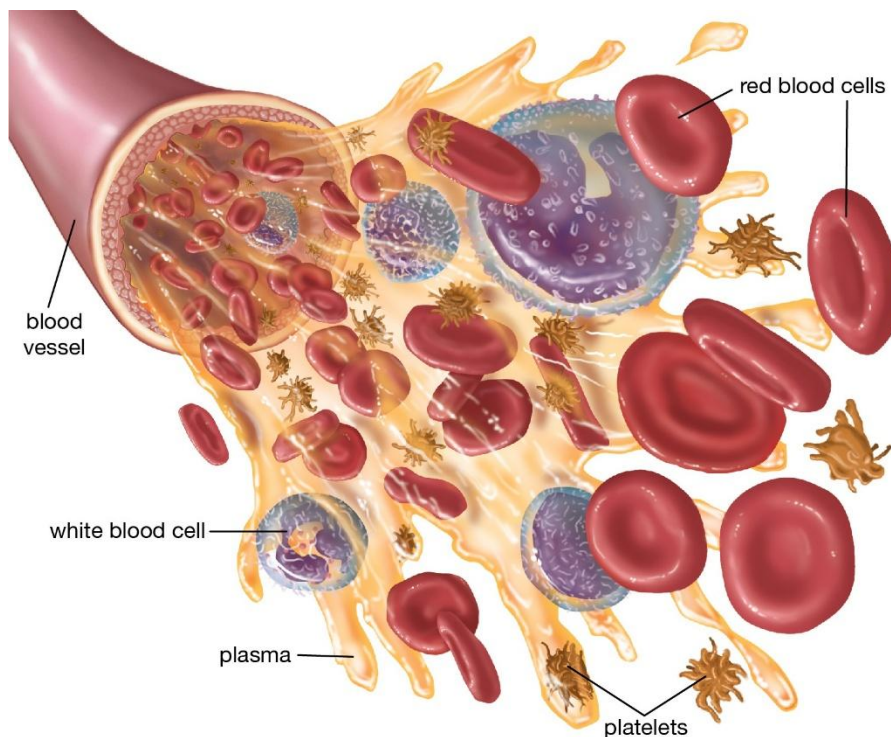


جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنزوار



# خون (Blood)

خون، اکسیژن، آب، مواد مغذی، هورمون ها، پادزهر ها، دی اکسید کربن و سایر مواد ضروری را به بافت های مختلف بدن منتقل می کند. خون در واقع نوعی بافت همبند است. با آنکه خون در داخل دستگاه قلبی عروقی، خیلی متحرک است، ولی حاوی عناصر جامد فراوانی است که در آن به حالت معلق قرار دارند. این عناصر تخصص عمل یافته عبارتند از: گویچه ها یا سلول های قرمز (Red Blood Cells)، گویچه ها یا سلول های سفید (White Blood Cells) و پلاکتها (Platelets) که مجموعاً در حدود ۴۵ درصد کل حجم خون را تشکیل می دهند. ۵۵ درصد باقی مانده از مایع کاهی رنگی موسوم به پلاسما (Plasma) تشکیل شده که بیشتر آن آب است. افراد بالغ و متوسط تقریباً ۵ لیتر خون دارند.



جمعیت عتلاال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنروار



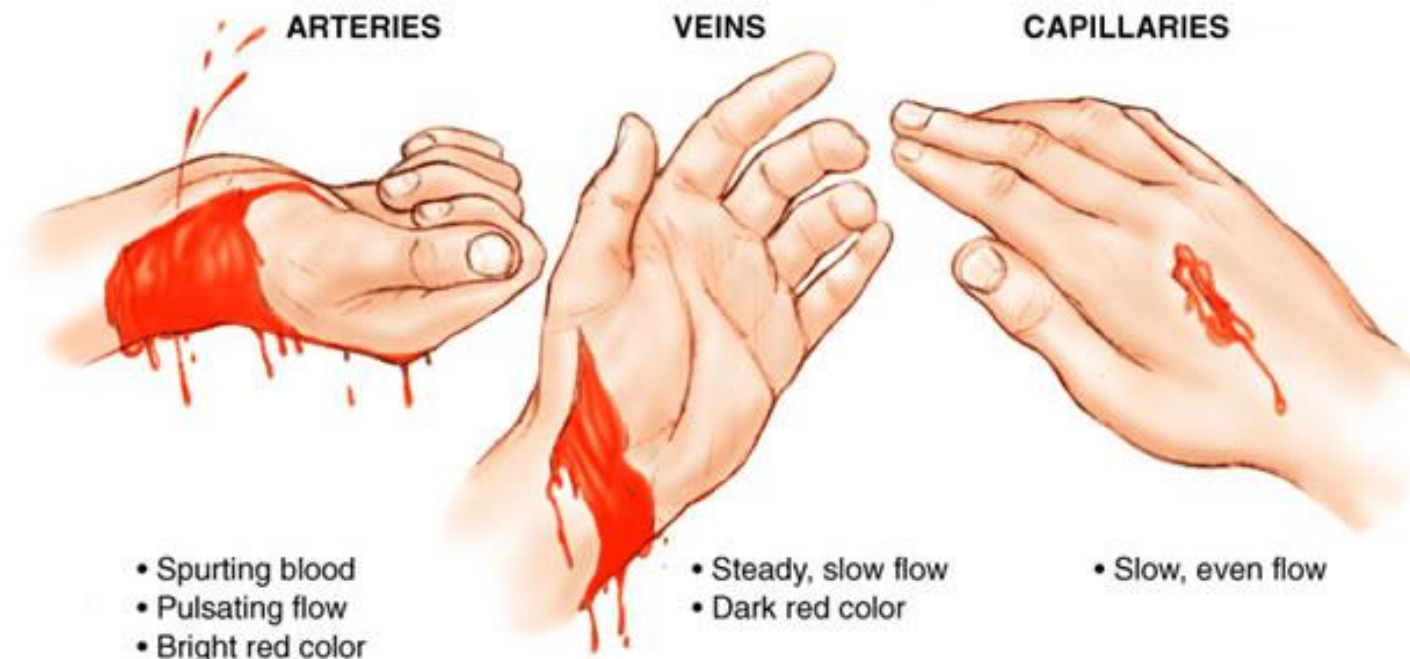
# خون ریزی (Bleeding)

خون ریزی عبارت است از خروج خون از داخل به خارج از عروق.

خون خارج شده می تواند به خارج از بدن راه یابد (خونریزی خارجی) و یا در داخل بدن تجمع یابد (خونریزی داخلی).

خون ریزی می تواند یکی از انواع زیر باشد:

- خون ریزی شریانی.
- خون ریزی وریدی.
- خون ریزی مویرگی.



جمعیت هلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنزوار

## خون ریزی شریانی (Arterial Bleeding)

در خون ریزی شریانی، خون تا یک متر از زخم به بیرون می جهد و خطرناک ترین نوع است زیرا خون با سرعت خیلی زیادی از دست می رود و باعث کاهش شدید حجم خون می شود. در این نوع خون ریزی احتمال لخته شدن نیز کمتر است زیرا خون زمانی لخته می شود که جریان نداشته باشد یا جریان آن کند باشد. در صورتی که یک شریان دچار بریدگی و یا سوراخ گردد، موجب فوران خون روشن به صورت نبض دار و غیر یکنواخت به بیرون خواهد شد. خون قرمز روشن و جهنده که از یک زخم می آید، اغلب نشان دهنده ی شریان بریده یا صدمه دیده می باشد. فوران خون معمولاً منطبق با نبض یا انقباض قلب می باشد.

کنترل خون ریزی شریانی می تواند مشکل تر از سایر انواع خون ریزی ها باشد زیرا فشار خون در شریان ها بیش تر است. هنگامی که فشار خون بیمار کاهش می یابد، فوران خون نیز اغلب کاهش یافته و بجای آن یک جریان خون یکنواخت ایجاد می شود (این حالت یک علامت تأخیری در شوک یا کاهش خون رسانی می باشد).



جمعیت هلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنروار

## خون ریزی وریدی (Venous Bleeding)

خون ریزی یکنواخت به رنگ قرمز تیره از یک زخم، اغلب نشان دهنده ی ورید آسیب دیده یا بریده شده است. هنگامی که خون به رنگ قرمز تیره است یعنی از اکسیژن تهی می باشد (خون وریدی که اکسیژن خود را به بافت تحویل داده، میزان اکسیژن کمی در ترکیب با هموگلوبین داشته و به رنگ قرمز تیره می باشد). یک جریان یکنواخت خون، خون ریزی از ورید را نشان می دهد زیرا وریدها فشار کمتری نسبت به شریان ها دارند. خون ریزی وریدی ممکن است وسیع باشد ولی به دلیل فشار کمتر، کنترل آن از خون ریزی شریانی ساده تر است.

وریدها در انتهای سیستم گردش خون قرار دارند. از طرفی وریدها نسبت به شریان ها سطحی تر بوده و بنابراین با صدمه به پوست احتمال پارگی وریدها نسبت به شریان ها بیش تر می باشد. همچنین خونی که در داخل وریدها حرکت نموده تا به قلب باز گردد دارای فشار بیشتری نسبت به مویرگ ها و فشار کمتری نسبت به شریان ها است. بنابراین، خون ریزی از وریدهای صدمه دیده هر چند همانند خون ریزی شریانی با جهش همراه نمی باشد، ولی این بدان معنی نیست که از دست دادن حجم زیادی از خون در خون ریزی های وریدی امکان پذیر نمی باشد. خون ریزی معمولاً به صورت یکنواخت بوده و به صورت یک نهر کوچک در جریان مداوم، خون از ورید و زخم خارج می گردد.

VEINS



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنروار

## خون ریزی مویرگی (Capillaries Bleeding)

در خون ریزی مویرگی که شایع ترین نوع خون ریزی می باشد، خون از مویرگ ها نشت می کند. این خون ریزی اغلب خیلی شدید نیست و به راحتی هم بند می آید، بیشتر اوقات هم لخته تشکیل می شود و خود به خود متوقف می شود.

خون قرمز تیره ای که به آهستگی جریان می یابد، نشان دهنده ی مویرگ های آسیب دیده است.

CAPILLARIES



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنروار

# اقدامات در خون ریزی خارجی

بدون در نظر گرفتن نوع خون ریزی، در تمام انواع خون ریزی ها اقدام اولیه یکسان است، در آغاز مهمترین اقدام آن است که جلوی خون ریزی گرفته شود.

۱- یکی از نکات مهمی که همواره لازم است مورد توجه و دقت نجاتگران و امدادگران قرار داشته باشد، **حفاظت خود از ترشحات و از جمله خون افراد صدمه دیده می باشد.** بدین منظور لازم است قبل از شروع به اقدامات مراقبتی نجاتگران و امدادگران با پوشیدن دستکش معاینه خود را در برابر بیماری های احتمالی محافظت نمایند. همچنین در خون ریزی های شدید که احتمال پرتاب خون به داخل چشم، دهان و بینی وجود دارد با استفاده از عینک های محافظ و ماسک از آلودگی مخاط چشمی و حفره های دهان و بینی با خون مصدوم پیشگیری نمائید.



دستکش معاینه (لاتکس)



عینک محافظ



ماسک بهداشتی یکبار مصرف



جمعیت هلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنروار



## اقدامات در خون ریزی خارجی ...

۲- روی زخم را با برداشتن یا بریدن لباس باز کنید تا منشأ خون ریزی را بیابید. برای باز نمودن منطقه ی خون ریزی دهنده، بهترین وسیله استفاده از قیچی پانسمان است که بدون آسیب به بافت های ناحیه قادر خواهید بود لباس های مصدوم را کنار بزنید.



**قیچی بانداژ:** نوعی قیچی زاویه دار با لبه ی پایینی کُند  
برای کمک به برش لباس یا بانداژ بدون آسیب به پوست.



جمعیت هلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنزوار

## اقدامات در ریزی خارجی ...

۳- فشار: فشار مستقیم روی موضع خون ریزی اولین تکنیک برای کنترل خون ریزی خارجی می باشد.

چند لایه گاز (با توجه به شدت خون ریزی) یا پارچه ی تمیز، حوله، دستمال کاغذی و ... را روی تمام زخم بگذارید و با انگشتان یا کف دست خود روی زخم فشار مستقیم وارد کنید. برای آن که آزادانه بتوانید به دیگر جراحات های مصدوم یا مصدومان دیگر پردازید از یک بانداژ فشاری برای بستن زخم استفاده نمائید.



(گاز)



(باند)



(فشار روی موضع خون ریزی)



(بانداژ فشاری)



جمعیت هلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنروار

## اقدامات در خون ریزی خارجی ...

۴- در زخم های خون ریزی دهنده ی ناشی از فرو رفتن یک شیء، باید فشار روی دو طرف آن شیء و نه موضع خون ریزی اعمال گردد. این اشیاء را نباید در صحنه ی حادثه از جای خود بیرون آورد، بیرون آوردن شیء می تواند منجر به خون ریزی غیر قابل کنترل گردد.



جمعیت هلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنزوار

## اقدامات در خون ریزی خارجی ...

۵- **تورنیکه (Tourniquet)**: در گذشته بر بالاگرفتن اندام و اعمال فشار روی نقاط فشار (بالاتر از محل خونریزی) به عنوان گام های میانی در کنترل خون ریزی تأکید می شد. اکنون تحقیقات نشان داده است که بالا گرفتن عضو خون ریزی دهنده روند خون ریزی را کند نمی گرداند. اگر آن اندام دچار شکستگی نیز شده باشد، ممکن است بالا بردن اندام، شکستگی بسته را تبدیل به شکستگی باز نموده و حتی منجر به خون ریزی داخلی هم بشود. به همین ترتیب مطالعه ای پیرامون روش اعمال فشار بر نقاط فشار و تأثیر آن بر کنترل خون ریزی انجام نشده است. بنابراین و با توجه به نبود دلایل کافی استفاده از این روش ها در شرایطی که فشار مستقیم نتواند خون ریزی را کنترل نماید دیگر توصیه نمی شود. اگر اعمال فشار مستقیم نتواند خون ریزی خارجی از یک اندام را کنترل نماید، استفاده از تورنیکه گام منطقی بعدی قلمداد می شود.

✓ در صورت ناتوانی در کنترل خون ریزی و به عنوان آخرین اقدام از تورنیکت استفاده نمائید (معمولاً در قطع عضو استفاده می شود).



جمعیت هلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سبزوار

## خون ریزی داخلی (Internal Bleeding)

خون ریزی داخلی زمانی رخ می دهد که یک ترومای غیر نافذ به بدن وارد شود ولی پوست پاره نشود. گرچه پوست سالم است ولی عروق و بافت های زیر آن آسیب دیده اند و در سطوح زیرین پوست خون ریزی ایجاد شده است. اگرچه پیدا کردن این نوع خون ریزی مشکل است اما می تواند حیات فرد را به خطر اندازد. خون ریزی داخلی ممکن است ناشی از علل متعددی باشد از جمله: ترومای غیر نافذ، اختلال های داخلی مانند زخم معده، سنگ کلیه و... ، پارگی عروق، شکستگی ها و به خصوص شکستگی های لگن.

### علائم:

خون ریزی داخلی قابل مشاهده نیست و ممکن است که به راحتی قابل تشخیص نباشد. در بعضی از بیماران زمانی که علائم و نشانه های واضح بوجود می آیند، ممکن است بیمار مقادیر زیادی خون از دست داده باشد. بنابراین به علائم و نشانه ها و تغییر در وضعیت بیمار، دقت کافی داشته باشید.

### • علائم و نشانه های خون ریزی داخلی عبارتند از:

- درد، حساسیت به لمس، تورم یا بی رنگ شدن ناحیه ی مشکوک به آسیب.
- خون ریزی از دهان، رکتوم، واژن یا سایر منافذ.
- استفراغ حاوی خون قرمز روشن و یا خون به رنگ قهوه ای تیره.
- مدفوع تیره قیری یا وجود خون قرمز روشن در مدفوع.
- شکم حساس، سفت یا متورم.





# علائم:

علائم و نشانه های خون ریزی داخلی که نشان دهنده ی **شوک** (کاهش خون رسانی) هستند عبارتند از:

- اضطراب، بی قراری، حالت تهاجمی یا وضعیت ذهنی تغییر یافته.
- سستی، ضعف و گیجی.
- تشنگی.
- تنفس سریع و کم عمق (بیش از ۲۲ بار در دقیقه در فرد بالغ).
- نبض سریع (بیش از ۱۰۰ بار در دقیقه در فرد بالغ).
- پوست رنگ پریده، خنک و مرطوب.
- تأخیر در پرشدگی مویرگی.
- افت فشار خون.
- کاهش فشار نبض (اختلاف بین فشار سیستولیک و دیاستولیک).
- مردمک های گشاد شده که در پاسخ به نور کند هستند.
- تهوع و استفراغ.

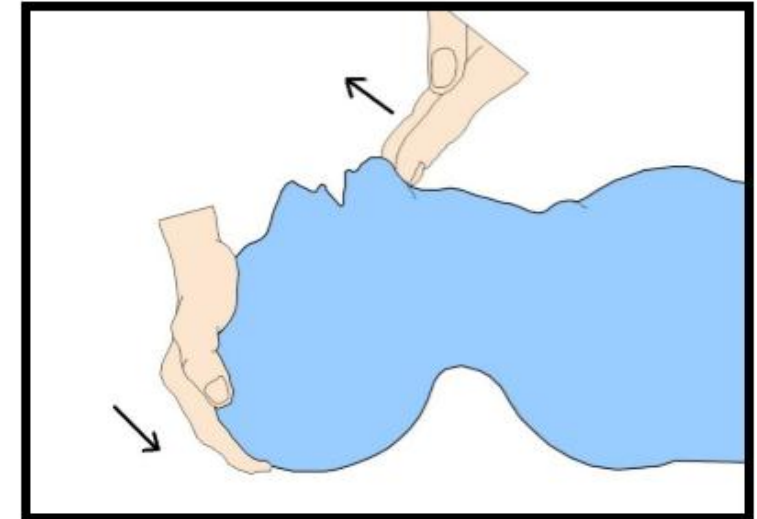


جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنروار

# اقدامات:

هدف تمام مراقبت های اورژانس در خون ریزی های داخلی این است که وجود آن به سرعت تشخیص داده شود، خون رسانی بدن حفظ شده، درمان شوک صورت گیرد و بیمار به سرعت به یک مرکز درمانی مناسب منتقل گردد.

- از وسایل محافظت کننده ی شخصی از جمله: دستکش، عینک، ماسک و ... استفاده کنید.
- **ABC** را بررسی نمائید و با توجه به آن اقدامات لازم را انجام دهید.
- راه هوایی را باز نموده و تنفس کافی را برقرار کنید. در صورت ناکافی بودن سرعت تنفس و حجم جاری، تنفس با فشار مثبت را برقرار کنید.
- با استفاده از ماسک یک طرفه ی اکسیژن، اکسیژن با سرعت ۱۵ لیتر در دقیقه تجویز کنید.



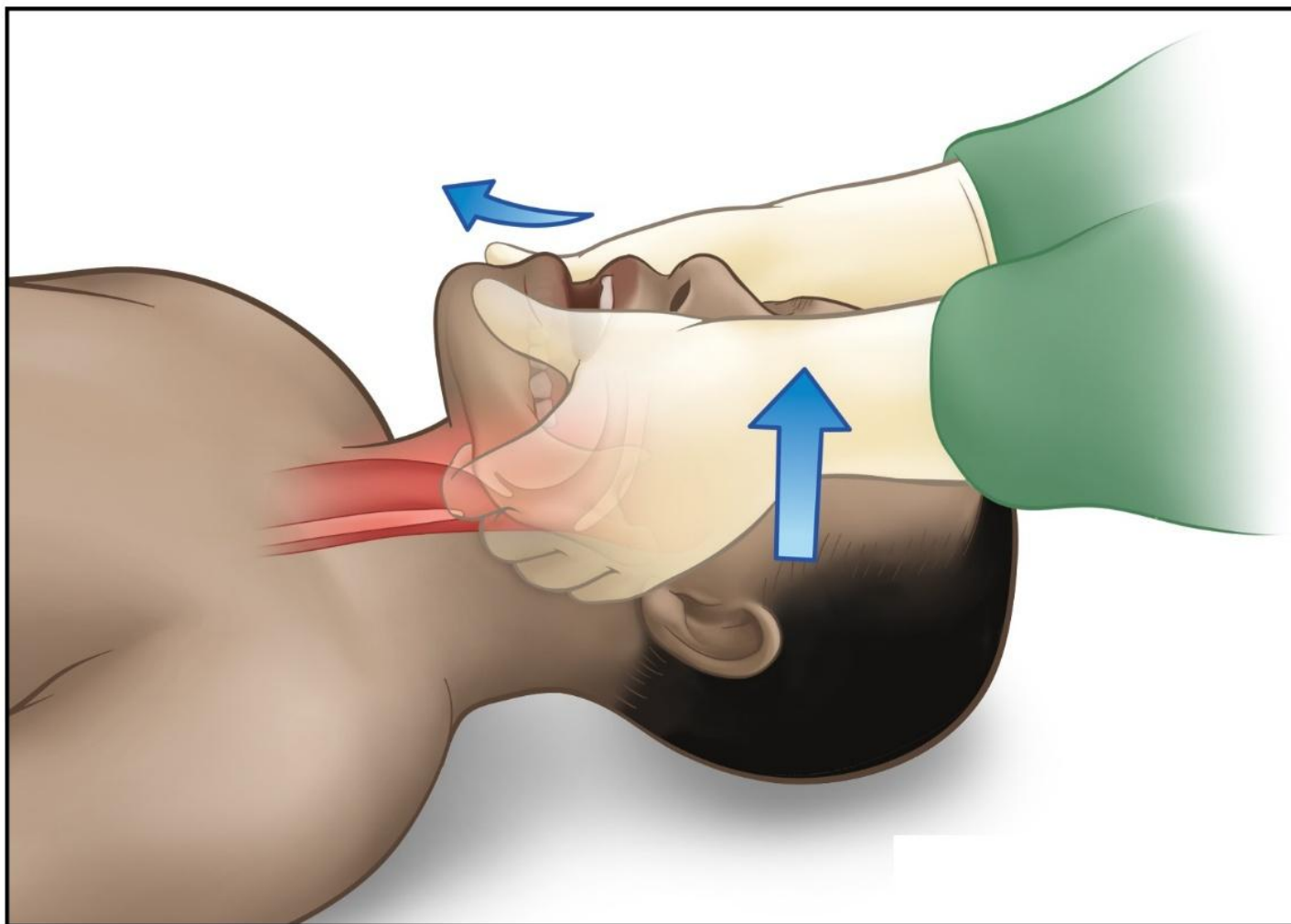
از مانور سر عقب – چانه بالا (Head Tilt- Chin Lift Maneuver) به منظور باز کردن راه هوایی در افرادی که ترومای ناحیه ی سر و گردن ندارند استفاده می شود.

ABBAS.FARSAD@YAHOO.COM



جمعیت هلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنزوار

## اقدامات ...



در افرادی که مشکوک به ترومای ناحیه ی سر و گردن می باشند از Jaw Thrust Maneuver استفاده می شود.

ABBAS.FARSAD@YAHOO.COM

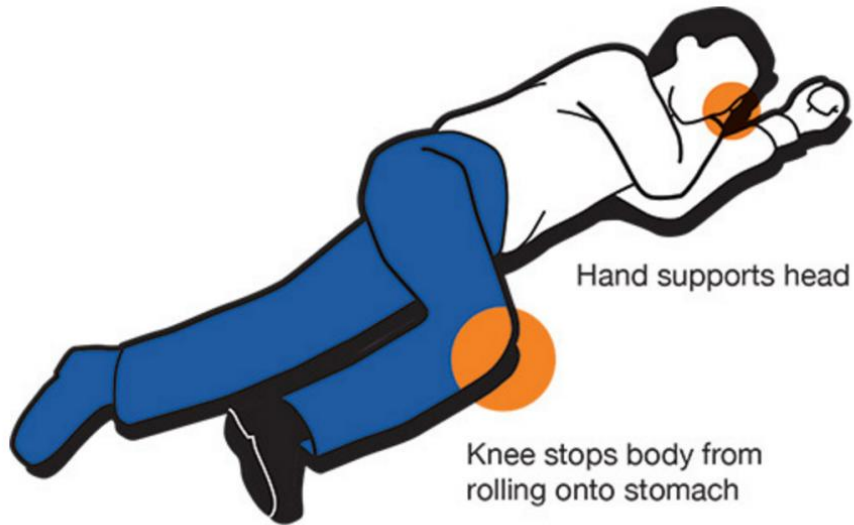


جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنزوار

## اقدامات ...

- خون ریزی خارجی را کنترل کنید. اندام دردناک، متورم یا تغییر شکل یافته ای را که به شکستگی آن مشکوک شده اید، آتل ببندید.
- منتظر استفراغ باشید، اگر مصدوم استفراغ کرد او را در حالی که دراز کشیده است به پهلو برگردانید (ریکاوری پوزیشن) تا محتویات بیرون بیاید. با این کار محتویات معده وارد راه هوایی نمی شود.
- برای درمان شوک ۲۰ تا ۳۰ سانتی متر پاهای مصدوم را بالا ببرید (در صورت عدم وجود آسیب نخاعی) و روی او را با کت یا پتو بپوشانید تا گرم شود.
- بیمارانی را که دارای شرایط بحرانی بوده و دارای علائم و نشانه های شوک می باشند، به سرعت انتقال دهید.

### Recovery Position



(ریکاوری پوزیشن)



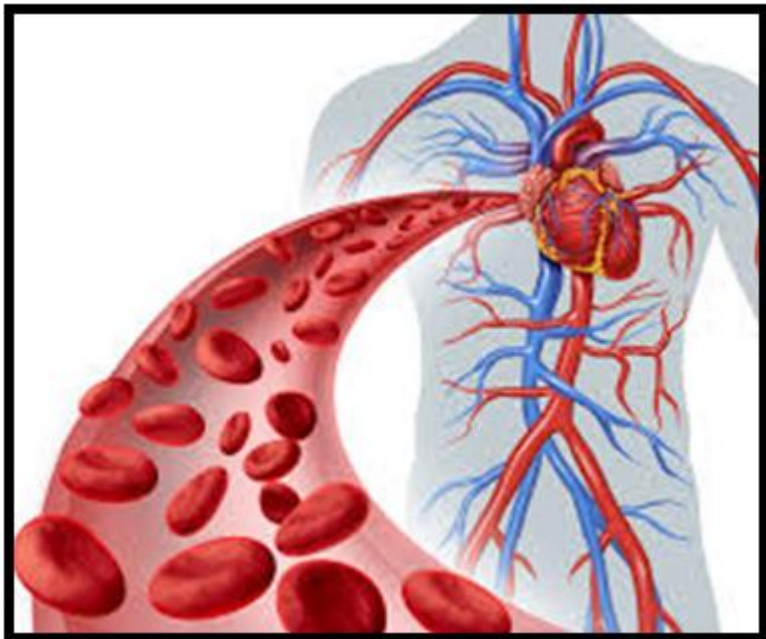
(شوک پوزیشن)



جمعیت هلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنروار

# شوڪ (Shock)

دستگاه گردش خون از مهمترین سیستم های بدن می باشد که از سه جزء اصلی قلب، عروق و خون تشکیل شده است. چنانچه برای هر یک از سه بخش دستگاه گردش خون مشکلی پیش بیاید که این دستگاه نتواند خون را به بافت های بدن برساند وضعیتی پیش می آید که به آن شوک می گویند. به اختلال در کارکرد سیستم گردش خون شوک می گویند.



بر حسب اینکه کدام قسمت دستگاه گردش خون مختل شده باشد، شوک می تواند یکی از سه نوع زیر باشد:

- شوک کاردیوژنیک (شوک با منشأ قلبی).
- شوک هایپوولمیک (کاهش مایعات بدن).
- شوک وازوژنیک (شوک با منشأ عروقی).



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنروار

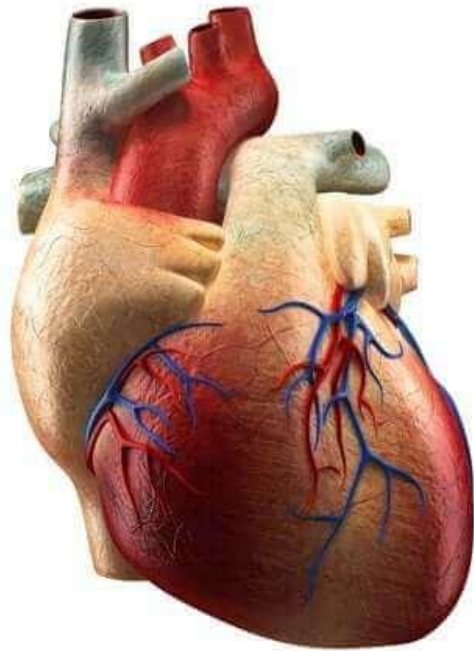


## شوگ کاردیوژنیک (Cardiogenic Shock)

شوگ کاردیوژنیک فرایندی است پاتولوژیک که در اغلب موارد منجر به مرگ می گردد. با وجود اینکه در چند سال اخیر میزان مرگ و میر مبتلایان به این نوع شوگ کاهش یافته ولی هنوز میزان مرگ و میر این بیماری همچنان بالا است (۵۰ تا ۸۰ درصد). هر چند که در مراحل پیشرفته ی شوگ امکان قطع و بازگشت روند پاتولوژیک وجود ندارد ولی با توجه به علائم و نشانه های موجود در مراحل ابتدایی شوگ، می توان با اقدامات لازم از پیشرفت بیماری جلوگیری نموده و شوگ را درمان نمود.

هر بیماری و یا واقعه ای که قدرت سلول های عضلانی قلب را کاهش داده و در نتیجه میزان پمپاژ قلبی را برای رساندن خون کافی به ارگان های بدن کاهش دهد، در دسته ی عوامل بروز شوگ کاردیوژنیک قرار می گیرد. انفارکتوس قلبی، التهابات عضلات قلب (میوکاردیت ها)، اختلالات ریتم قلبی و آریتمی ها و اختلالات دریچه ای قلب در این دسته قرار دارند.

شایع ترین علت بروز شوگ کاردیوژنیک، انفارکتوس حاد میوکارد است و زمانی رخ می دهد که حدود ۳۰ تا ۴۰ درصد میوکارد از کار افتاده باشد.



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنروار

## شوک هایپوولمیک (Hypovolemic Shock)

شوک هایپوولمیک شایع ترین نوع شوک است و زمانی بروز می کند که حجم خون در گردش برای خون رسانی مناسب به سلول ها ناکافی باشد. شوک هایپوولمیک می تواند زمانی ایجاد شود که بیمار حجم زیادی از مایعات بدن خود را به دلایل گوناگونی از جمله خون ریزی شدید، سوختگی شدید، استفراغ، اسهال و یا دفع ادرار زیاد در بیماری های دیابت یا نارسایی کلیه از دست بدهد. به طور کلی از دست دادن ناگهانی بیش از ۲۰ تا ۲۵ درصد حجم داخل عروقی (در یک فرد ۷۰ کیلوگرمی تقریباً معادل ۱ لیتر خون) موجب بروز شوک می شود.

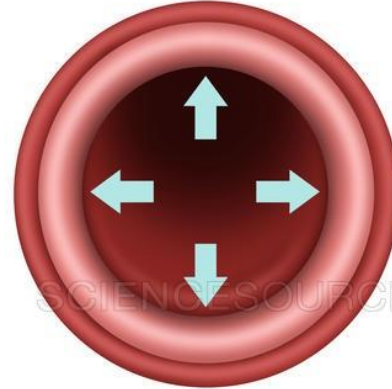


جمعیت هلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنروار

# شوڪ وازوژنيڪ (Vasogenic Shock)

- شوڪ وازوژنيڪ بر اثر گشاد شدن رگ ها بروز مي كند و وقتي رگ ها گشاد مي شوند خون با همان ميزان ثابت نمي تواند آن ها را پر كند.

Dilated Blood Vessel



Dilated Cross Section

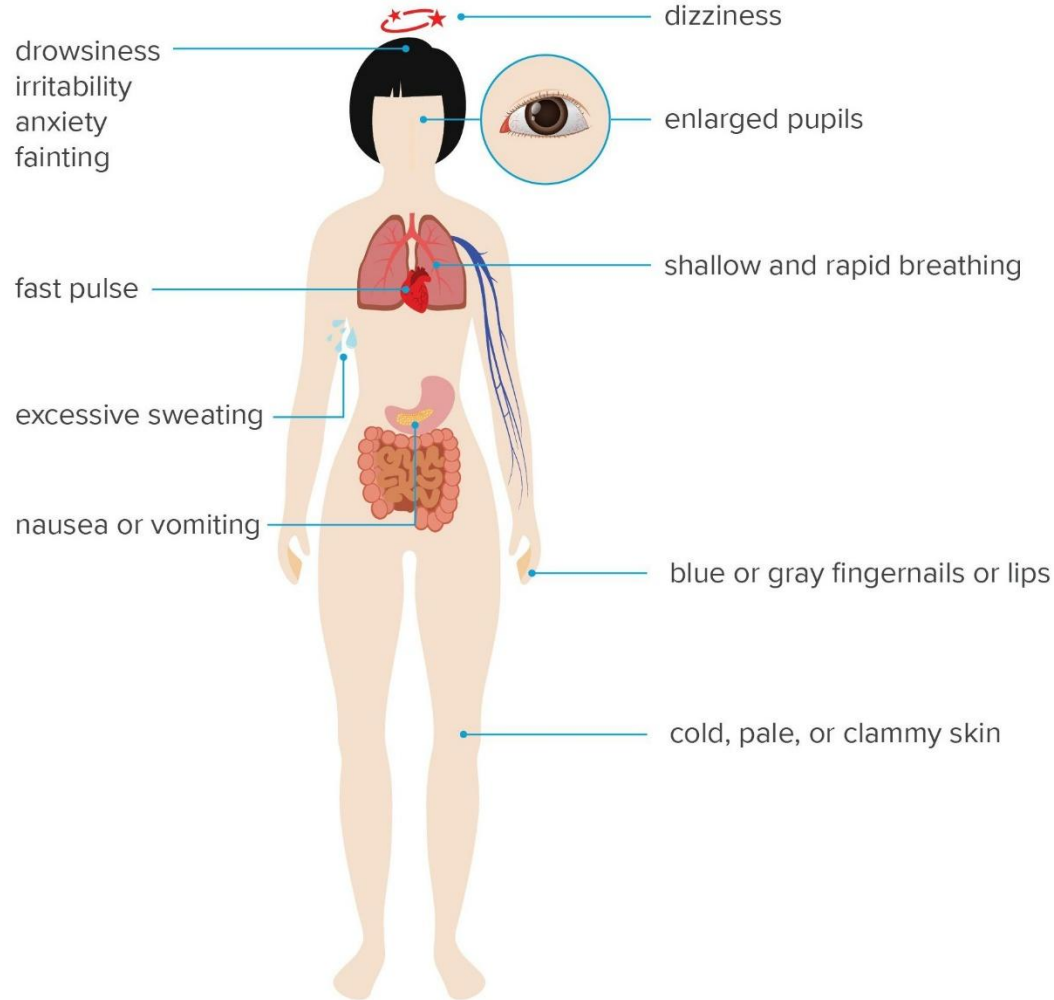
- شوڪ وازوژنيڪ بر اثر عوامل مختلفي بروز مي نمايد كه به هر کدام نام ويژه اي اختصاص مي يابد:
  - ❖ شوڪ عصبي (نوروژنيڪ).
  - ❖ شوڪ رواني (سايكوژنيڪ).
  - ❖ شوڪ عفوني (سپتيك).
  - ❖ شوڪ حساسيتي (آنافيلاكسي).



# علائم و نشانه ها (Signs and symptoms):

- تغییر وضعیت روانی، اضطراب و بی قراری.
- گشاد شدن مردمک چشم ها.
- رنگ پریدگی، سردی و رطوبت پوست.
- تهوع و استفراغ.
- تاکی کاردی و تاکی پنه.
- پاسخ ندادن به هنگام شوک شدید.

## Shock



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنروار

## اقدامات در شوک

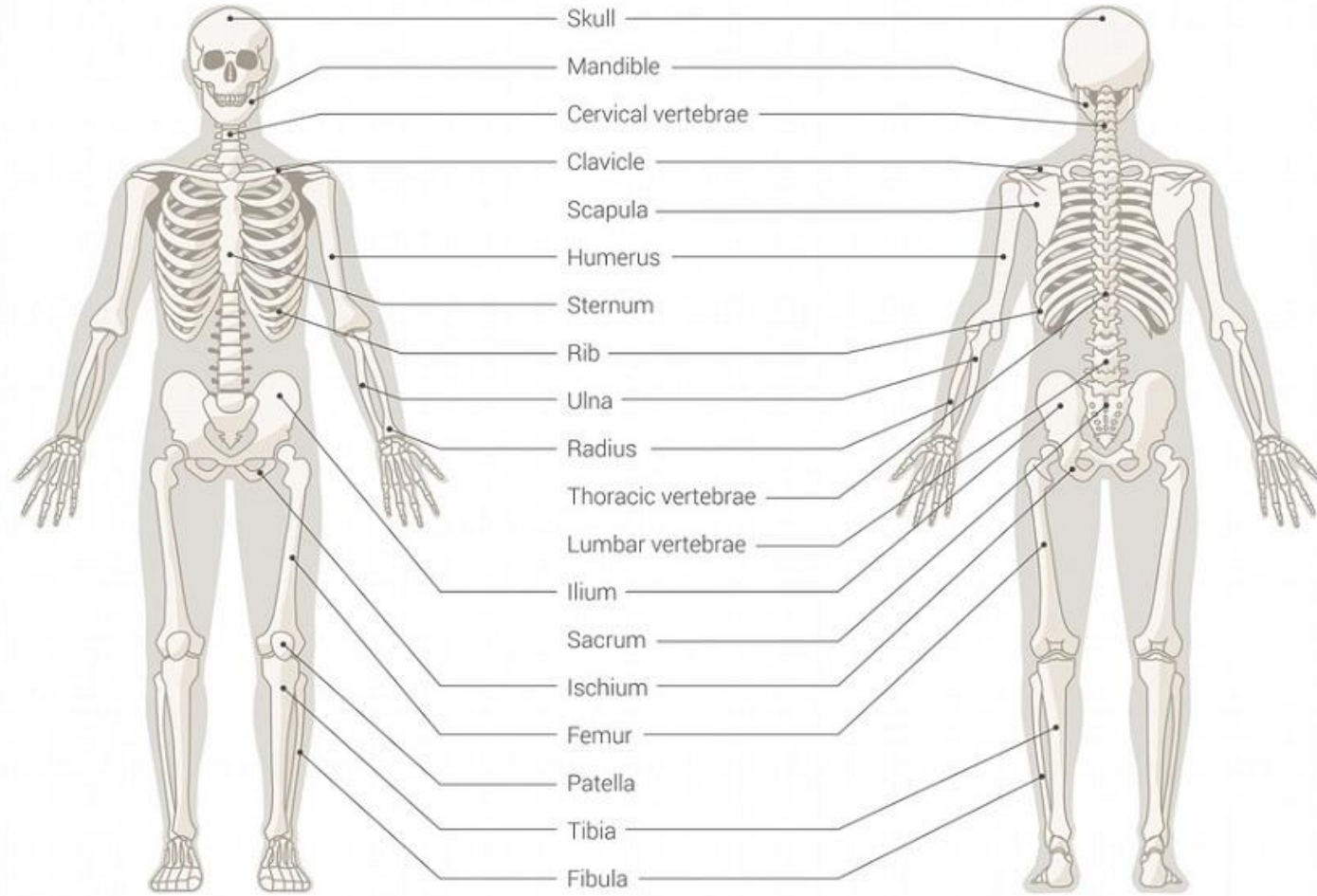
- شوک پوزیشن (در صورت عدم وجود آسیب نخاعی).
- گرم کردن مصدوم با پتو یا ...
- اکسیژن تراپی.
- سرم تراپی.
- انتقال مصدوم به مرکز درمانی.



جمعیت هلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنزوار

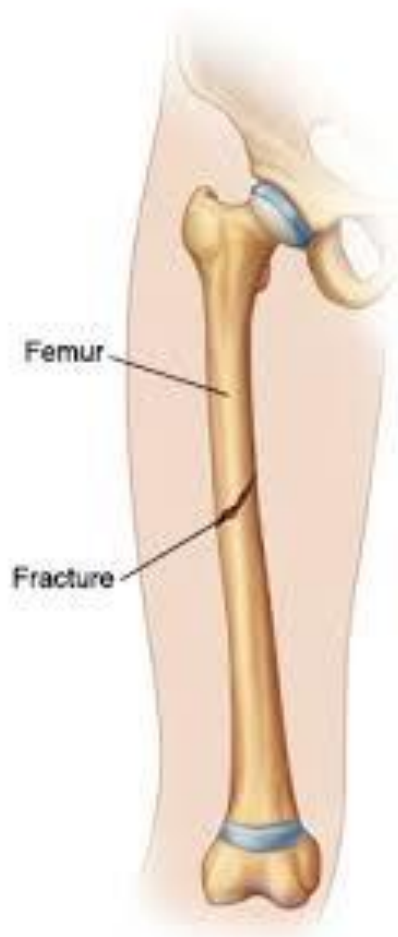


# دستگاه اسکلتی (Skeletal system)



## شکستگی (Fracture)

شکستگی شامل از بین رفتن تداوم و تمامیت استخوان می باشد و در صورتی که میزان فشار وارده بر استخوان بیشتر از قدرت استخوان باشد، سبب شکستگی می شود. نیروی وارده بر اندام علاوه بر شکستگی، سبب صدمات بافت های نرم مجاور، پارگی عروق و اعصاب، پارگی تاندون و عضله و دررفتگی مفاصل می شود.



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سبزوار

شکستگی ها را می توان به دو دسته ی کلی **باز** و **بسته** تقسیم نمود:



Open fracture



Closed fracture

- شکستگی بسته یا ساده (**Closed or Simple fracture**): پوست بیمار سالم است و سطح پوست دچار پارگی نشده است.

- شکستگی باز یا مرکب (**Open or Compound fracture**): تداوم پوست از هم گسیخته شده است و استخوان شکسته ممکن است از سطح پوست بیرون زده باشد و یا زیر سطح پوست باشد.



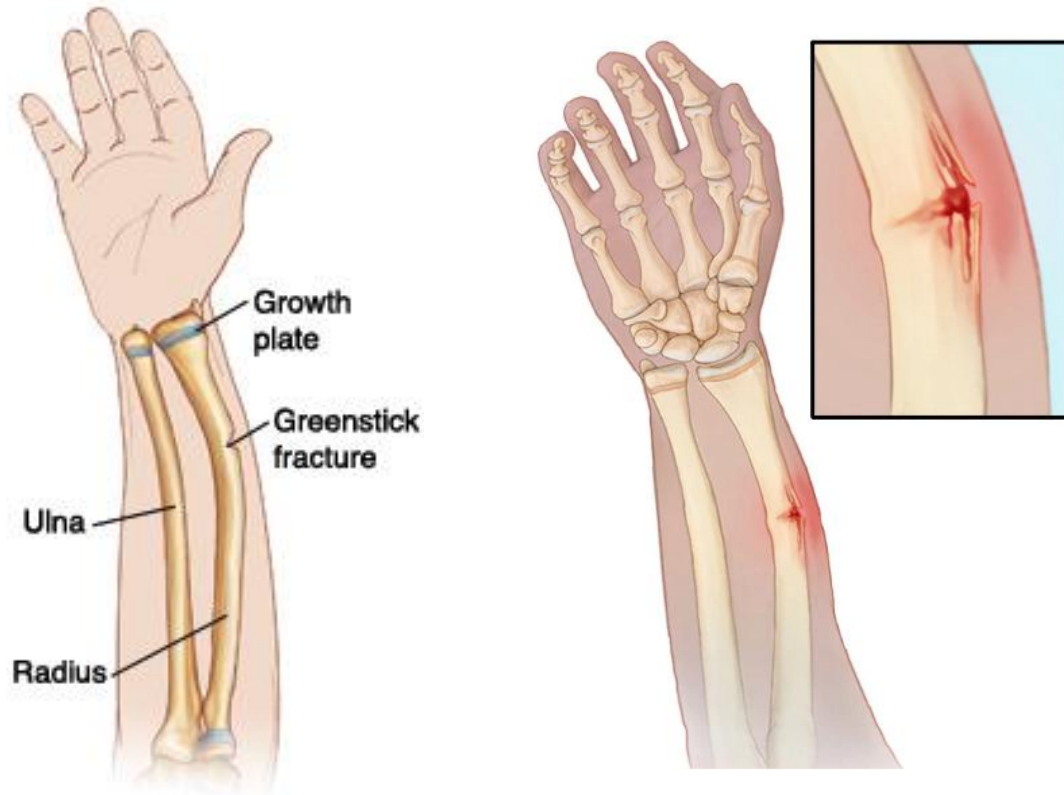
شکستگی ها را می توان بر اساس شکل آن ها به اشکال مختلف زیر تقسیم بندی کرد:

- شکستگی ترکه ای (Green stick fracture).
- شکستگی مایل (Oblique fracture).
- شکستگی عرضی (Transverse fracture).
- شکستگی مارپیچی (Spiral fracture).
- شکستگی چند قطعه ای (Comminuted fracture).
- شکستگی فرو رفته (Depressed fracture).
- شکستگی فشرده شده (Compression fracture).
- شکستگی اپی فیزی (Epiphyseal fracture).
- شکستگی پاتولوژیک (Pathologic fracture).
- شکستگی کندگی (Avulsion fracture).



## شکستگی تَرِکِه ای (Green stick fracture)

ساده ترین نوع شکستگی به طوری که یک طرف استخوان شکسته و تا طرف مقابل ادامه نیافته است و در طرف مقابل استخوان دچار خمیدگی شده است.





## شکستگی مایل (Oblique fracture)

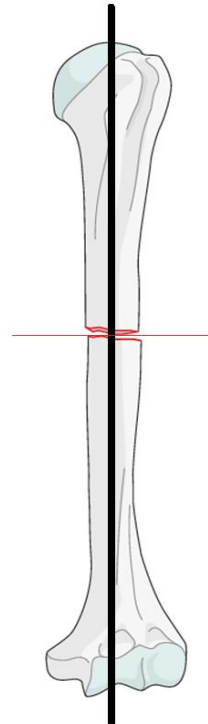
خط شکستگی عمود بر محور استخوان نیست ولی جابه جایی نیز ندارد.



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنزوار

## شکستگی عرضی (Transverse fracture)

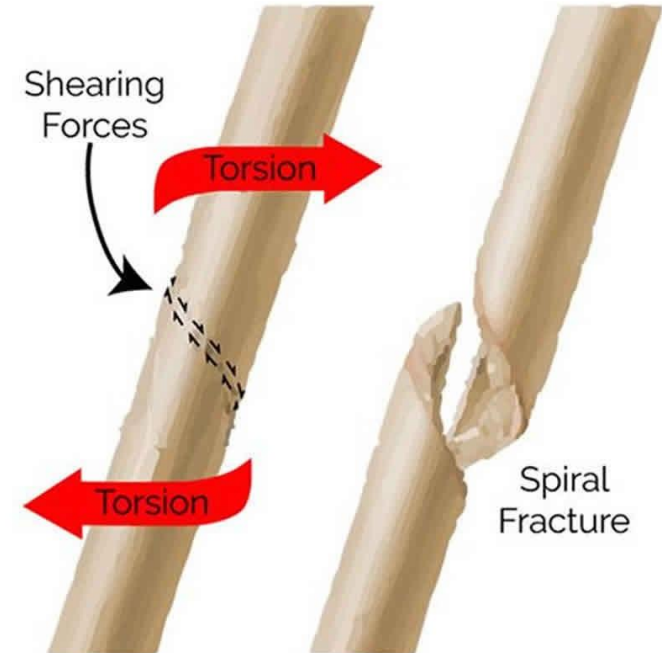
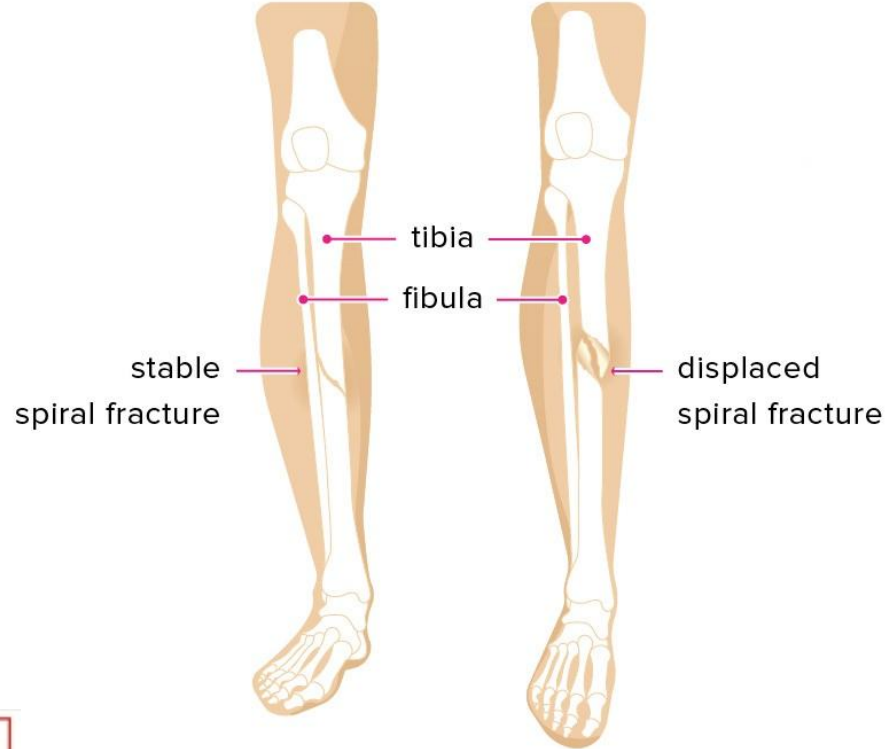
خط شکستگی عمود بر محور استخوان است.



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنزوار

# شکستگی مارپیچی (Spiral fracture)

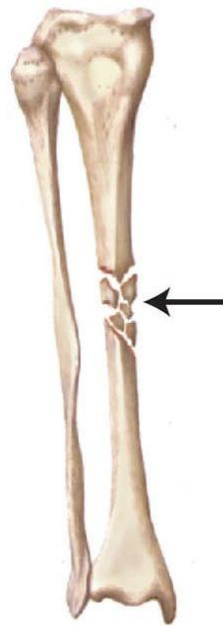
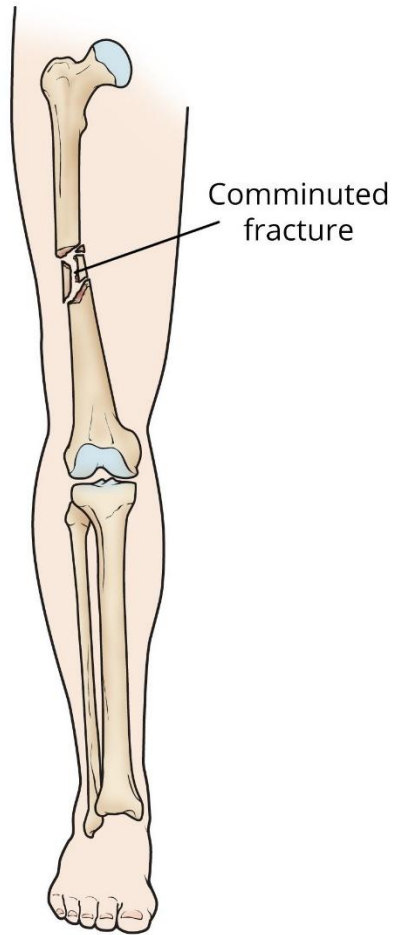
خط شکستگی به دور تنه ی استخوان چرخیده است.



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنزوار

# شکستگی چند قطعه ای (Comminuted fracture)

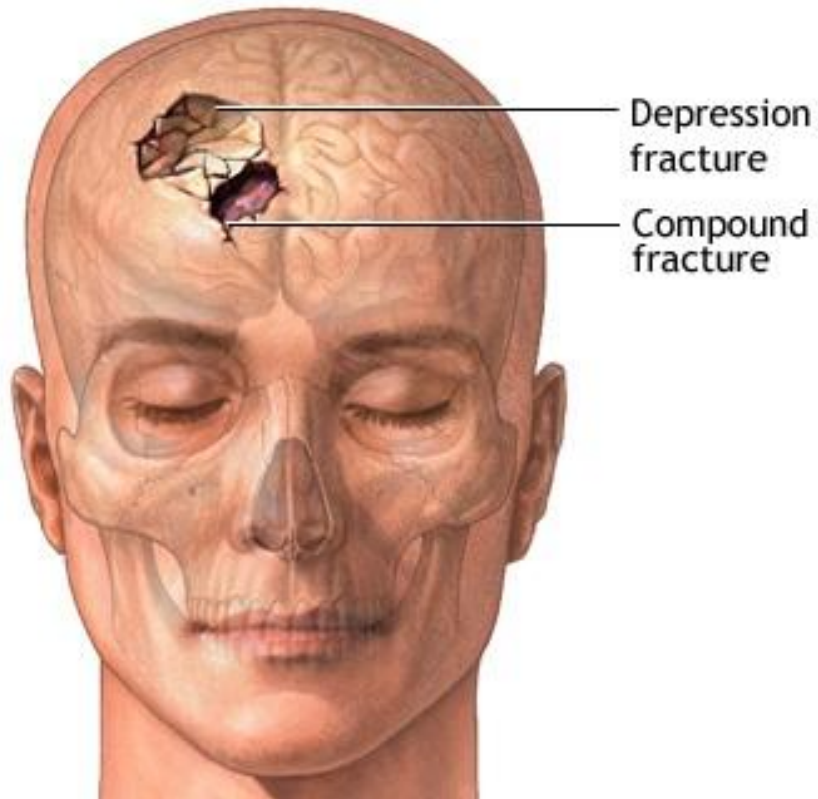
استخوان خرد شده است و به چندین قطعه تبدیل شده است.



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سبزوار

## شکستگی فرو رفته (Depressed fracture)

این شکستگی عمدتاً در استخوان های جمجمه و گونه اتفاق می افتد و قطعه شکسته به سمت داخل فرو رفته است.

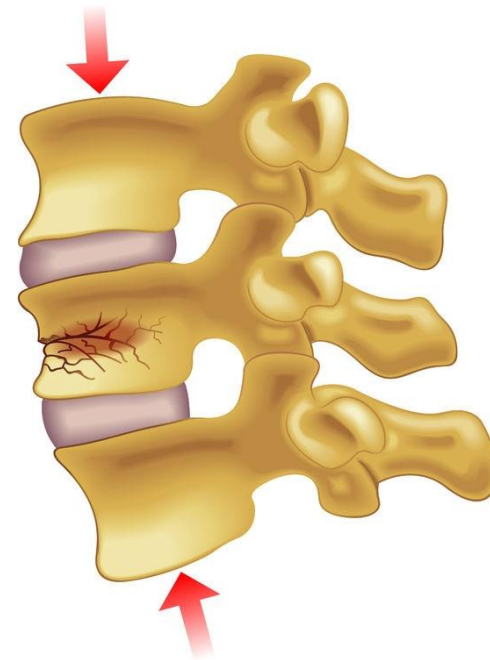


جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنزوار



## شکستگی فشرده شده (Compression fracture)

این شکستگی عمدتاً در ستون مهره ها دیده می شود و استخوان، فشرده شده و روی هم خوابیده است.



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سبزوار

## شکستگی اپی فیزی (Epiphyseal fracture)

شکستگی در خط اپی فیزی اتفاق افتاده است و تشخیص آن مشکل تر است.



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنزوار

## شکستگی پاتولوژیک (Pathologic fracture)

شکستگی که بدون تروما و در افراد دارای بیماری زمینه ای اتفاق می افتد از قبیل پاژه، هایپر پاراتیروئیدیسم، تومورهای استخوانی.



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سبزوار

## شکستگی کَندِگی یا اِوُلْشِن (Avulsion fracture)

تکه ای از استخوان توسط تاندون یا لیگامنت کنده می شود (در پیچ خوردگی ها و کشیدگی های درجه ی ۳ دیده می شود).



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنزوار

## علائم شکستگی:

- درد و حساسیت محل شکستگی (تندرنس)
- تغییر شکل یا دفورمیتی عضو
- حرکات غیر طبیعی عضو و نداشتن عملکرد طبیعی
- محدود شدن و قفل شدن حرکات مفصلی
- کریپتوس (**Crepitus**)
- کبودی و تغییر رنگ بافت و پوست
- کوتاه شدن عضو شکسته
- بیرون زدگی سر استخوان های شکسته
- شوک



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سبزوار



## اقدامات توسط ورزشکار یا پزشکیار:

- در صورت وجود خون ریزی خارجی، کنترل خونریزی با پانسمان و بانداژ.
- محدود کردن حرکات اندام با آتل.
- بالانگه داشتن اندام.



آتل بندی ساق پا (شکستگی بسته ی استخوان تیبیا)



آتل بندی ران (شکستگی بسته ی استخوان فمور)



جمعیت هلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سبزوار

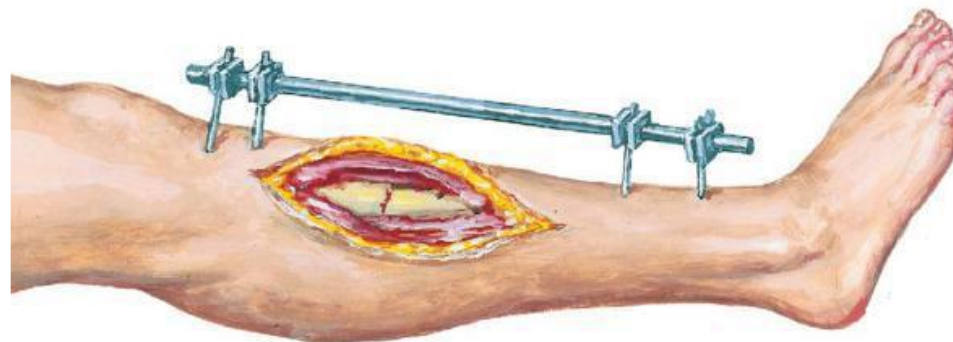
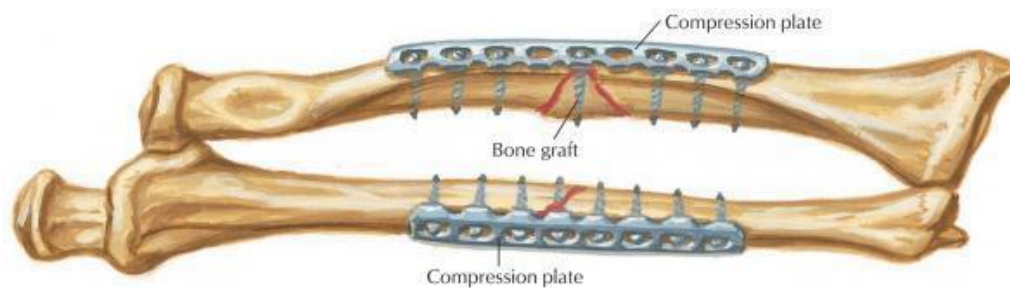
## اقدامات توسط پزشک:

- اگر شکستگی بدون جابه جایی است گچ گرفتن کفایت می کند.



## اقدامات توسط پزشک:

- اگر شکستگی همراه با جابه جایی است دو سر استخوان باید جا انداخته و در حالت طبیعی قرار داده شوند (توسط پزشک و به وسیله ی جراحی یا بدون جراحی).



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سبزوار

## توجه

- برای جلوگیری از آتروفی عضلات و حفظ عملکرد قلبی عروقی باید در هنگام شکستگی ها تمرینات لازم برای سایر قسمت های بدن در نظر گرفته شود. عضلات اندام داخل گچ باید توسط تمرینات ایزومتریک به کار گرفته شوند.
- پس از برداشتن گچ مدت زمان توانبخشی دست کم باید برابر زمان نگه داشتن عضو در گچ باشد.



## مفصل (Joint)

مفصل مجموعه‌ای از عناصر تشریحی است که دو یا چند استخوان مجاور را به هم متصل می‌سازد و برای حرکت و پشتیبانی استخوان‌ها ساخته شده‌است. گاه به این مجموعه عناصر، دستگاه مفصلی (**Articular system**) هم گفته می‌شود.

تمام حرکاتی که توسط انسان صورت می‌گیرد بدون وجود مفصل انجام‌پذیر نیست. مفصل قسمت مهمی از بدن است و اصول بسیار دقیقی در ساختار مفصل به کار رفته است تا توانایی حرکت برای انسان بوجود بیاید. توانایی یک دنده استقامت به هنگام دویدن‌های طولانی، توانایی یک بازیکن هندبال به هنگام پاس و شوت یا توانایی یک وزنه‌بردار به هنگام بالا بردن وزنه‌ی سنگین، و نیز انجام تمام حرکات ورزشی به دلیل ارتباط محکم بین استخوان‌ها و وضعیت عالی قرار گرفتن ساختار مفصلی و خصوصیات آن‌ها می‌باشد.

### تقسیم بندی مفاصل بدن از نظر حرکتی:

۱- مفاصل ثابت یا غیر متحرک (**Synarthrosis joints**): مثل مفصل درزهای جمجمه.

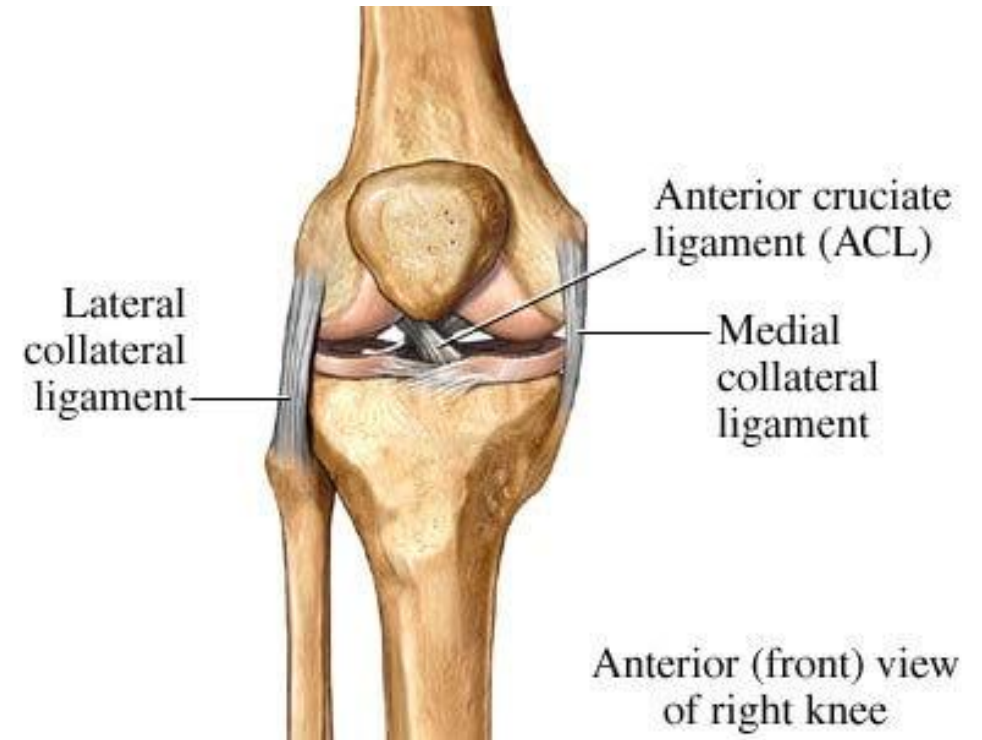
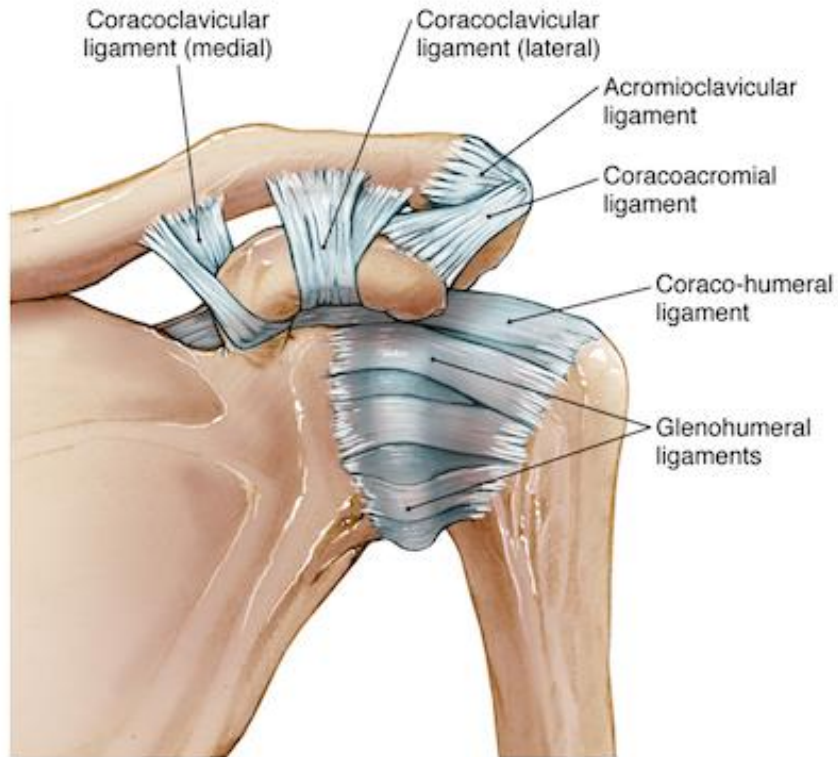
۲- مفاصل نیمه متحرک (**Amphiarthrosis joints**): مثل ستون مهره‌ها که توسط یک غضروف فیبری به یکدیگر متصل شده‌اند.

۳- مفاصل متحرک (**Diarthrosis or Synovial joints**): مثل مفاصل شانه، آرنج و ... .



## رُباط یا لیگامنت (Ligament):

نوارهای فیبری هستند که در محل مفاصل، استخوانی را به استخوان دیگر متصل می‌کنند و سبب ثبات بیشتر مفاصل می‌شوند.

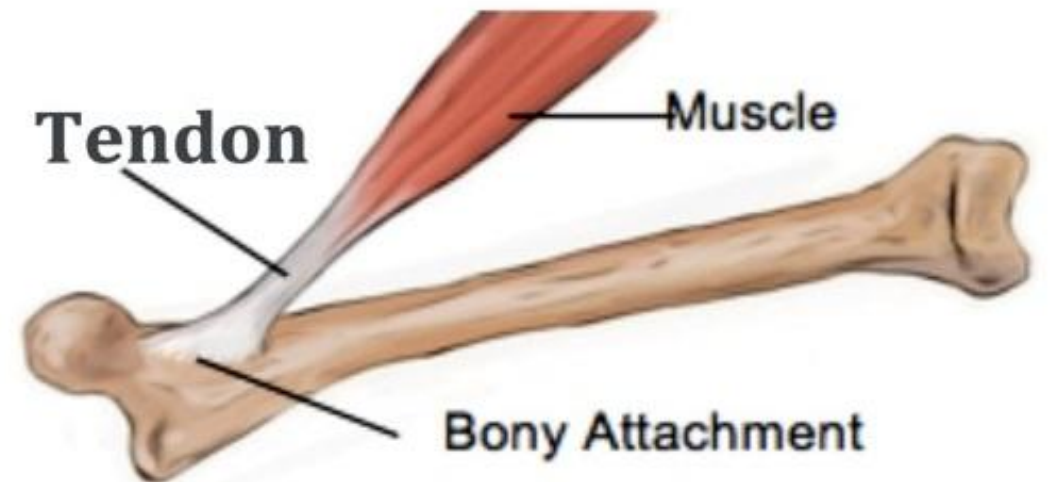


جمعیت حلال احمد  
خراسان رضوی  
شعبه سبزوار



## تاندون یا زردپی یا وتر (Tendon):

از جنس بافت فیبری هستند که انتهای عضلات را به استخوان وصل می کنند و تفاوت آن‌ها با رباط در این است که رباط استخوانی را به استخوان دیگر متصل می کند.

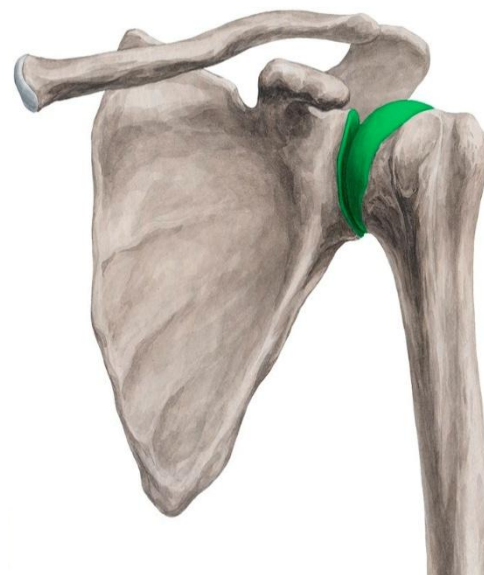
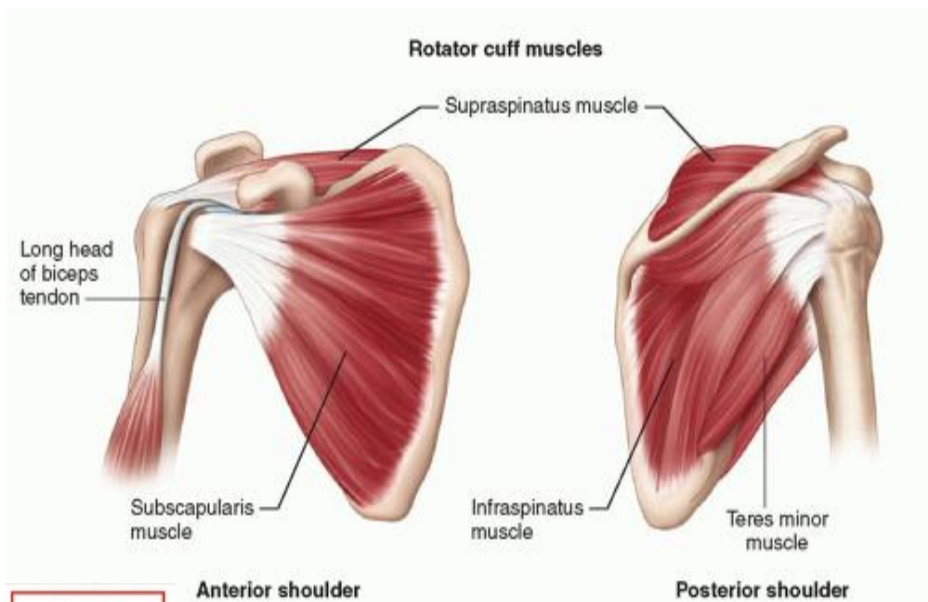


جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سبزوار

## ثبات در مفاصل:

عوامل فعال و غیر فعال بر ثبات مفصل تأثیر می گذارد.

ثبات فعال (دینامیک) حاصل عملکرد عضله است که فرد آن را کنترل می کند، در حالی که ثبات غیر فعال (استاتیک) حاصل شکل مفاصل و عملکرد لیگامنت ها می باشد. مفصل بدون برخورداری از ثبات غیر فعال کافی، نمی تواند عملکرد طبیعی داشته باشد.



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سبزوار

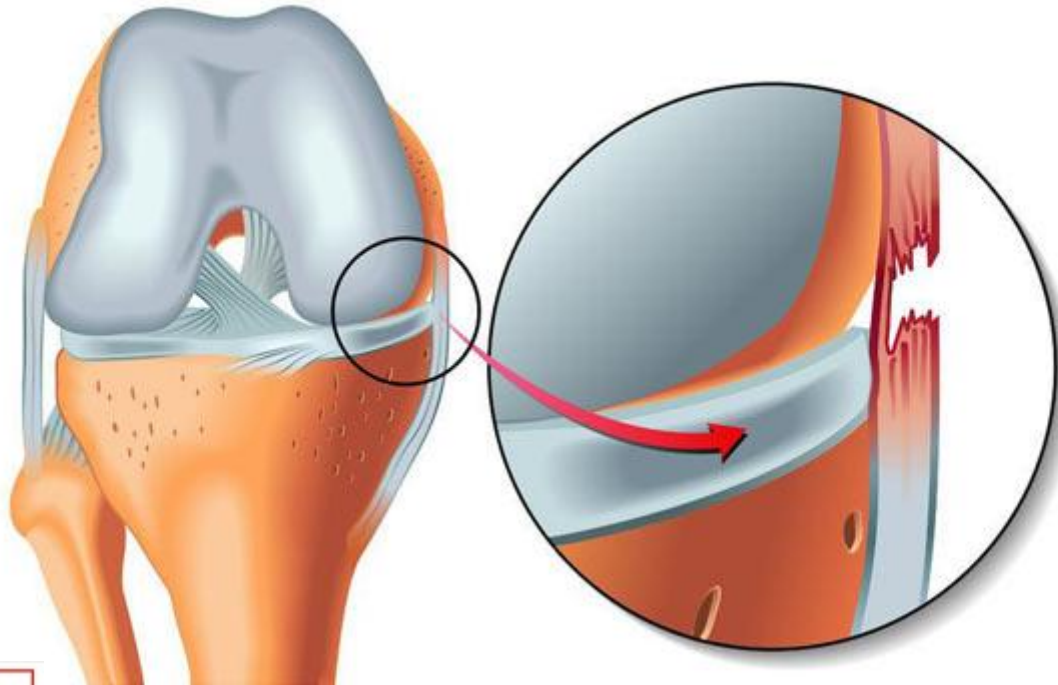
ثبات فعال مفصل شانه

ثبات غیرفعال مفصل شانه

Abbas.farsad@yahoo.com

# آسیب های لیگامنت (رباط)

آسیب رباطی هنگامی اتفاق می افتد که نیرویی مفصل را بیش از دامنه ی طبیعی به حرکت وا دارد. پارگی رباط ممکن است در چند تار یا به طور کامل در تمام تارهای آن باشد.



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سبزوار

# تقسیم بندی آسیب های لیگامنت (رباط)



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنزوار

# تقسیم بندی اول

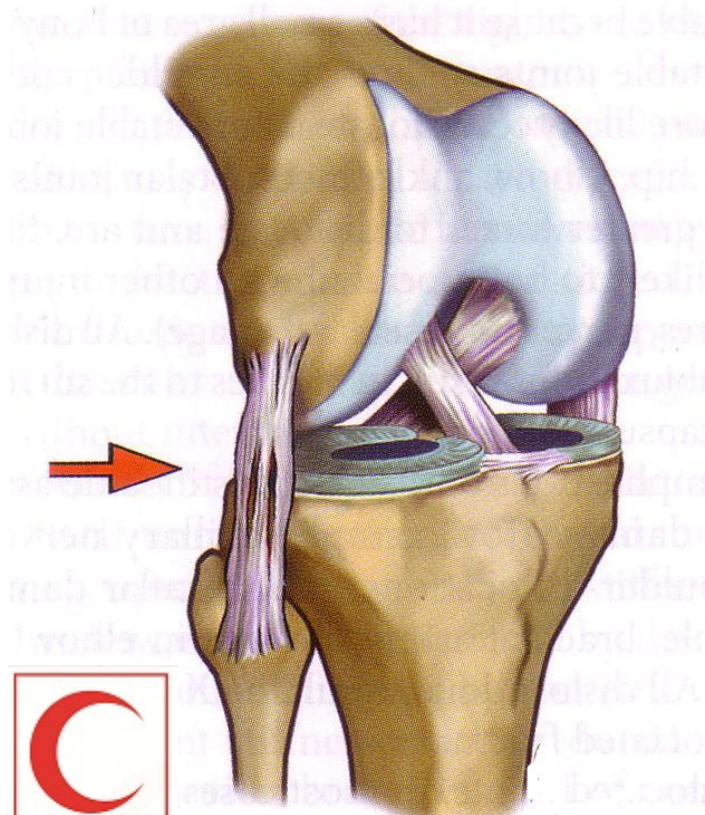


جمعیت حلال احمد  
خراسان رضوی  
شعبه سنزوار



# اسپرین درجه ۱

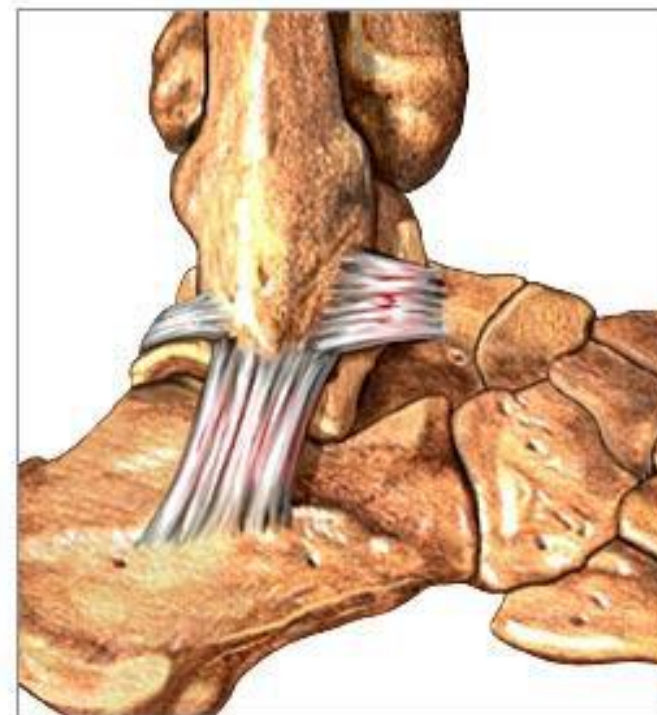
پارگی تعداد کمی از فیبرهای لیگامنت، بدون کاهش عملکرد.



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سبزوار



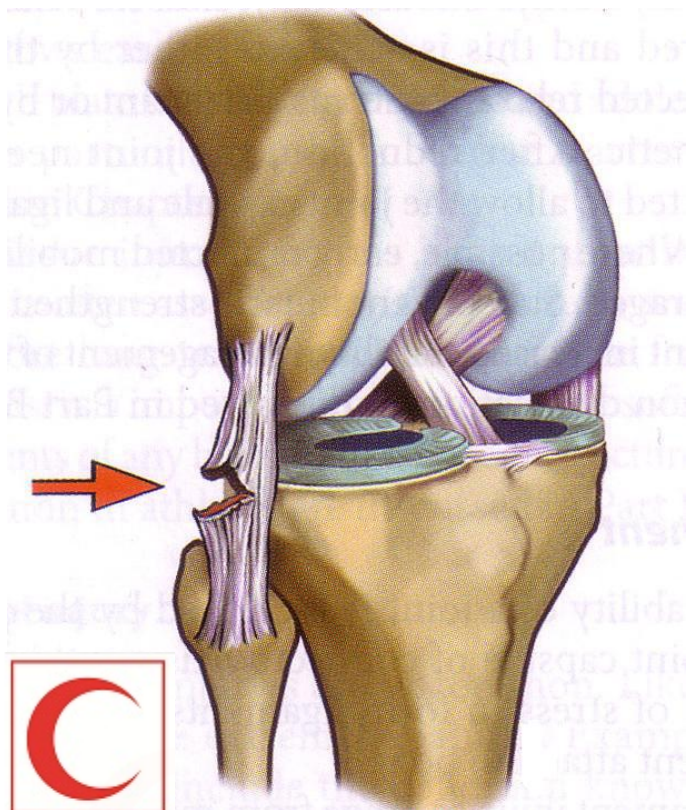
Type I Sprain  
• ligaments stretched





## اسپرین درجه ۲

پارگی قسمتی از لیگامنت همراه با کاهش عملکرد.



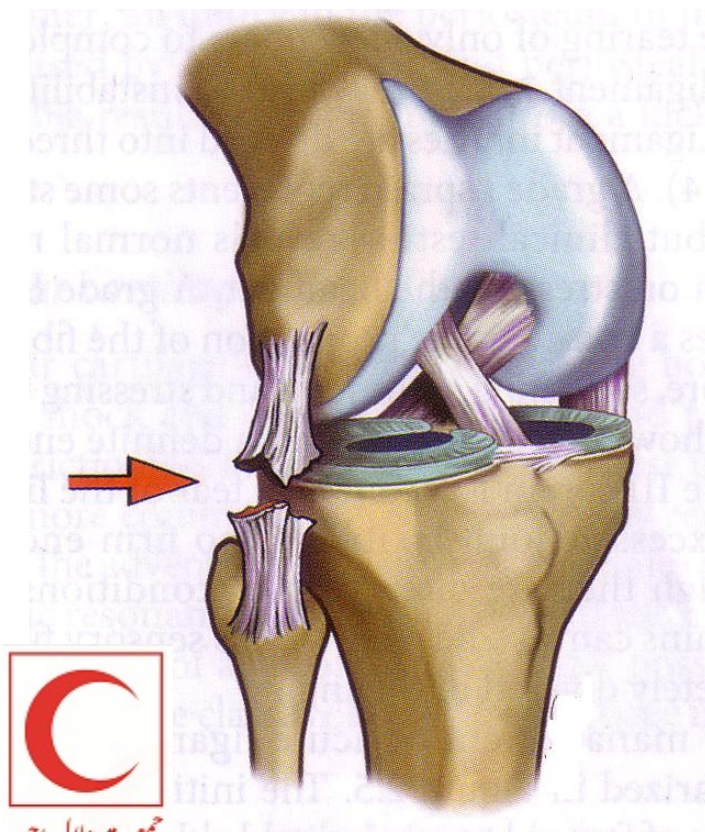
جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سبزوار



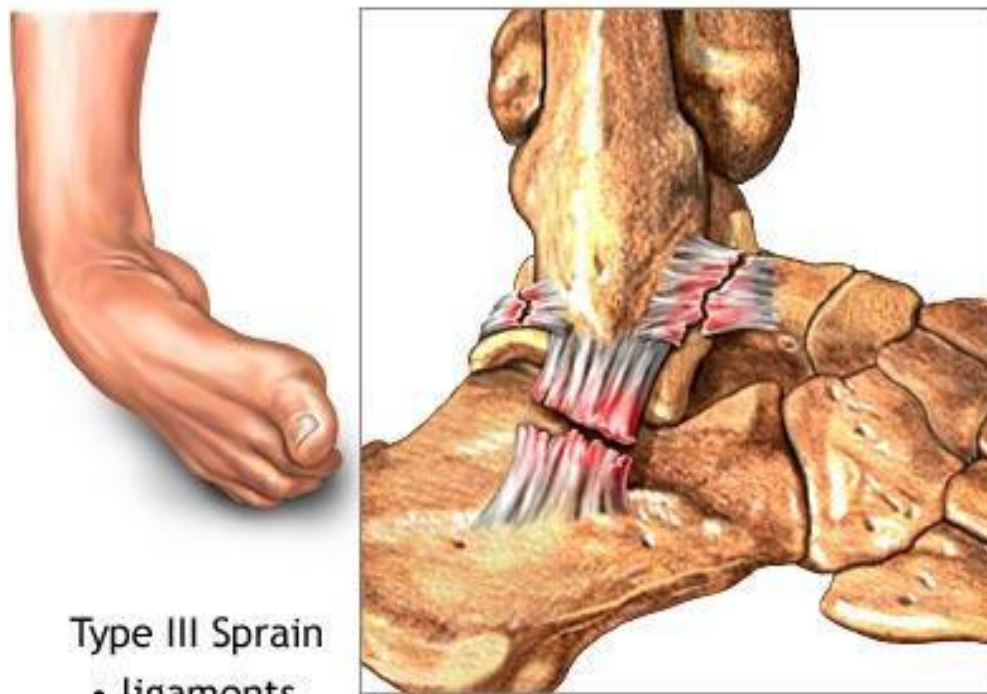
Type II Sprain  
• ligaments  
torn slightly

## اسپرین درجه ۳

پارگی کامل لیگامنت همراه با از بین رفتن عملکرد به طور کامل.



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سبزوار



Type III Sprain

- ligaments torn completely

# تقسیم بندی دوم



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنزوار



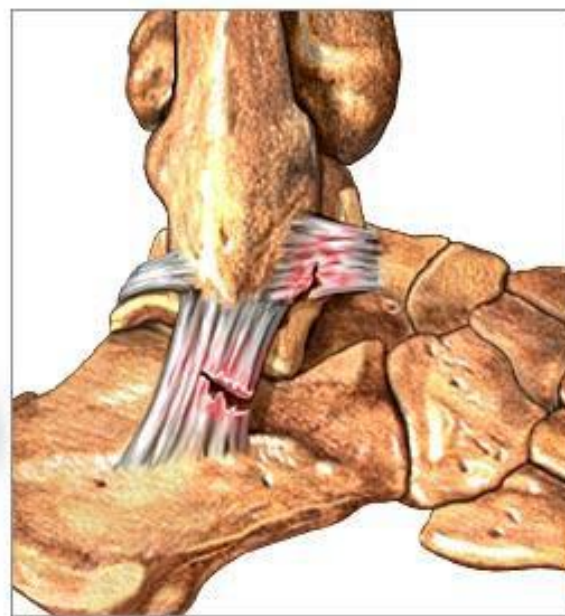
## صدمات رباط (اسپرین)

پارگی جزئی: در خود رباط یا محل اتصال آن به استخوان ایجاد می شود که ممکن است با گندگی استخوان همراه شود و به دو شکل مشاهده می شود:

- پارگی جزئی درجه ۱: پارگی در حد چند تار رباط (مفصل پایدار است).
- پارگی جزئی درجه ۲: پارگی تارهای رباط تا ۵۰ درصد (مفصل پایدار است).



پارگی جزئی درجه ۱



پارگی جزئی درجه ۲



## صدمات رباط (اسپرین)

پارگی کامل: در خود رباط یا محل اتصال آن به استخوان ایجاد می شود.

• پارگی کامل درجه ۲: پارگی تارهای رباط بیش از ۵۰ درصد (مفصل ناپایدار است).

• پارگی کامل درجه ۳: پارگی کل تارهای رباط (مفصل ناپایدار است).



پارگی کامل درجه ۳



## علائم:

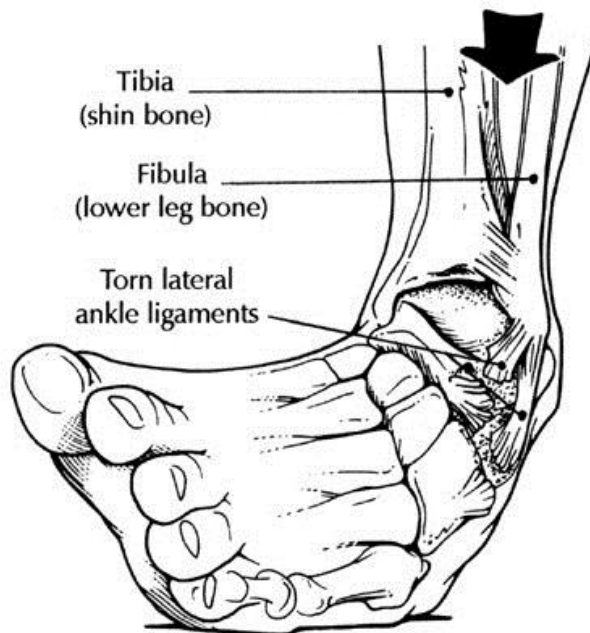
- خونریزی سبب کبودی، تورم و حساسیت در اطراف مفصل می شود.
- خونریزی سبب تجمع خون در داخل مفصل می شود.
- احساس درد در عضو به هنگام تحمل فشار یا انجام حرکت.
- عدم پایداری مفصل بسته به میزان آسیب (مقایسه پارگی کامل و جزئی).





## درمان در مرحله ی حاد: RICE

- استراحت (Rest): به موضع آسیب دیده فشار نیاورید و به آن استراحت دهید.
- سرما دهی (Ice): موضع را سرد نگه دارید، مثلاً با گذاشتن کیسه ی یخ روی مفصل.
- فشار با استفاده از بانداز (Compression): با استفاده از باند کشی مفصل را حمایت کنید.
- بالا نگه داشتن عضو (Elevation): عضو را بالا نگه دارید.



Rest



Ice

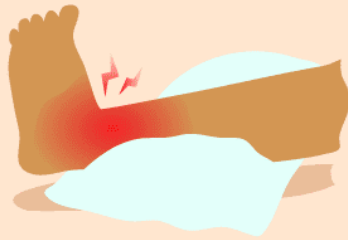


Compression

Elevation



# R



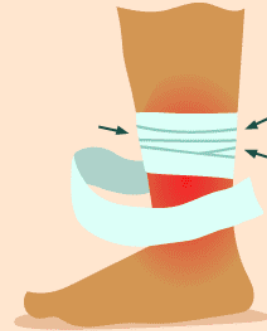
**Rest**  
the injured  
area for 48 hours

# I



**Ice**  
for 20 minutes  
at a time,  
4 to 8 times  
per day

# C



**Compress**  
to help  
reduce swelling

# E



**Elevate**  
the injured limb  
6 to 10 inches  
above the heart



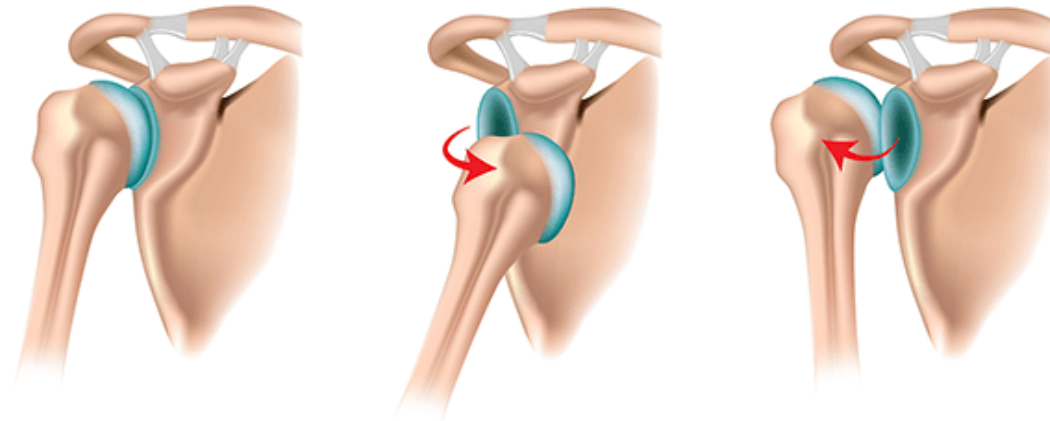
جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبہ سبزوار

# دررفتگی (Dislocation or luxation):

به خارج شدن دو سطح مفصلی از محل آناتومیک اصلی خود دررفتگی مفصلی گفته می شود که عمدتاً با صدمات بافت نرم اطراف از قبیل لیگامنت ها، شریان ها، ورید ها و اعصاب همراه هستند.

در صورتی که سطوح مفصلی به طور نسبی جابه جا شده باشند، نیمه دررفتگی (Subluxation) نامیده می شود.

## Shoulder Dislocation



Normal anatomy

Anterior dislocation

Posterior dislocation



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنزوار

## دررفتگی کامل (Dislocation or luxation):

در این نوع دررفتگی، دو سطح مفصلی استخوان ها که مقابل یکدیگر قرار دارند، کاملاً از یکدیگر جدا می شوند، به گونه ای که دیگر در مقابل هم نباشند. دررفتگی کامل اغلب در شانه، آرنج، مفاصل انگشتان و کشکک اتفاق می افتد.

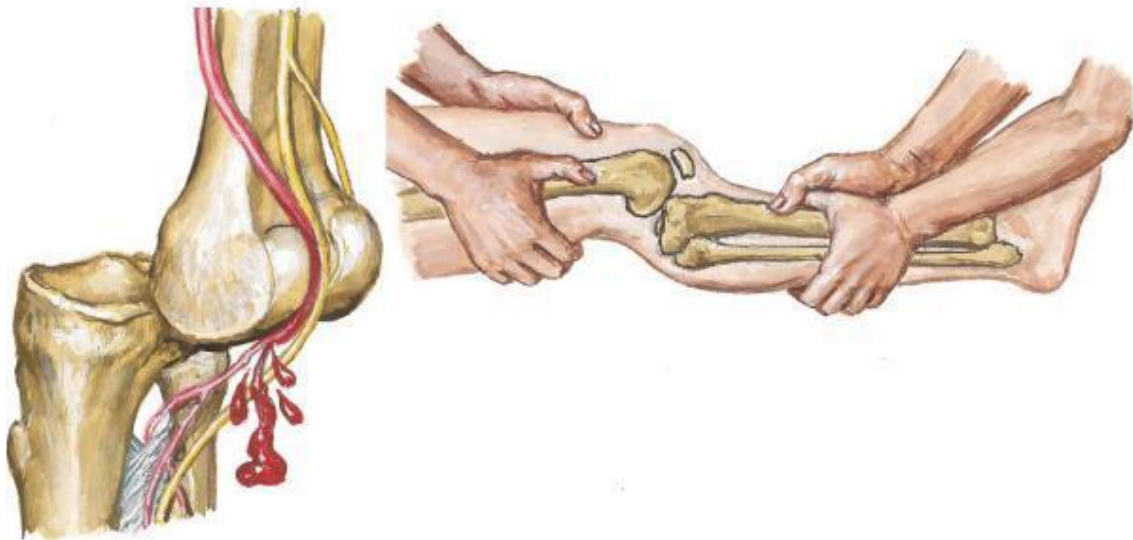


عکس رادیوگرافی دررفتگی کامل مفصل آرنج (دررفتگی خلفی)



## دررفتگی ناقص (**Subluxation**):

دررفتگی ناقص حاکی از آن است که سطوح مفصلی دو استخوان کاملاً از مقابل یکدیگر کنار نرفته اند، ولی تقابل آن ها به شکل طبیعی نیست. لازم به ذکر است که احتمال صدمه به کپسول، رباط و غضروف وجود دارد. دررفتگی ناقص معمولاً در زانو، مچ پا، و مفصل ترقوه ای-آخرومی رخ می دهد.



عکس رادیوگرافی دررفتگی ناقص مفصل زانو



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سنزوار

## علائم:

- درد و حساسیت شدید مفصلی
- تغییر شکل مفصل، بسته به جهت دررفتگی متفاوت است.
- اختلال در حرکت مفصل و اندام
- تغییر طول اندام
- تورم شدید مفصل



جمعیت حلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سبزوار



## درمان:

- بی حرکت نگه داشتن مفصل. استخوان های دو طرف مفصل صدمه دیده باید توسط آتل ثابت شوند. اگر عملکرد حسی- حرکتی و نبض دیستال ناحیه ی صدمه دیده طبیعی باشند، مفصل باید بدون دستکاری بی حرکت شود و سپس مصدوم به مرکز درمانی مناسب انتقال داده شود.
  - بالا قرار دادن عضو و استفاده از کمپرس سرد برای پیشگیری و کنترل ادم.
  - کاهش درد بیمار با بی حرکت کردن و تجویز مسکن.
- نکته:** برای درمان دررفتگی ها هر چه سریعتر باید آن ها را جاناندازی کرد و در وضعیت آناتومیکی طبیعی قرار داد (این کار توسط متخصص انجام می شود).



جمعیت خلال احمر  
خراسان رضوی  
شعبه سبزوار

آتل بندی دررفتگی زانو (حالت اکستنشن)



آتل بندی دررفتگی زانو (حالت فلکشن)