

## الفصل الأول

### طب الطوارئ و الإسعاف الاولي Emergency & First aid



أولاً: طب الطوارئ و الإسعاف الأولي  
First Aid Emergency medicine



محتويات البحث:

أولاً: النبض الشرياني  
Arterial Pulse

ثانياً : الحرارة  
•Temperature

ثالثاً : التنفس  
• Respiration :

رابعاً : ضغط الدم الشرياني  
Arterial Blood Pressure

ثانياً : العلامات الحيوية vital signs

## ❖ أولاً: طب الطوارئ والاسعاف Emergency medicine

### ❖ تعريف Definition:

- يعتبر طب الطوارئ من أوسع الاختصاصات الطبية وأكثرها حساسية نظرا لأنه يتعامل مع جميع أعضاء وأجهزة الجسم
- وهو يتطلب معرفة جيدة بجميع الاختصاصات الطبية التي تشمل الأمراض الداخلية وأمراض الأطفال ، أمراض النساء ، الجراحة ، أمراض الأذن والأنف والحنجرة ، أمراض العين وغيرها من الاختصاصات بالإضافة إلى معرفة واسعة بالأدوية واستخداماتها ، جرعاتها ، وتداخلاتها.
- وبالرغم من ذلك فإن ممارسة طب الطوارئ تعتبر شاقّة للغاية نظرا لأنه:
  - يحمل دائما عنصر المفاجأة
  - ويحتاج إلى إتخاذ القرار الصحيح بشكل سريع وفوري .



## الإسعاف الأولي first Aid

### ❖ تعريف الإسعاف الأولي :Definition of first aid

هو المساعدة الفورية المؤقتة التي تقدم لإنسان تعرض لأذية أو مرض مفاجئ وذلك باستخدام الإمكانيات والمواد المتوفرة وذلك قبل نقل المصاب الى أقرب مستشفى لاستكمال العلاج.

### ❖ أهمية الإسعاف الأولي :Important of First Aid

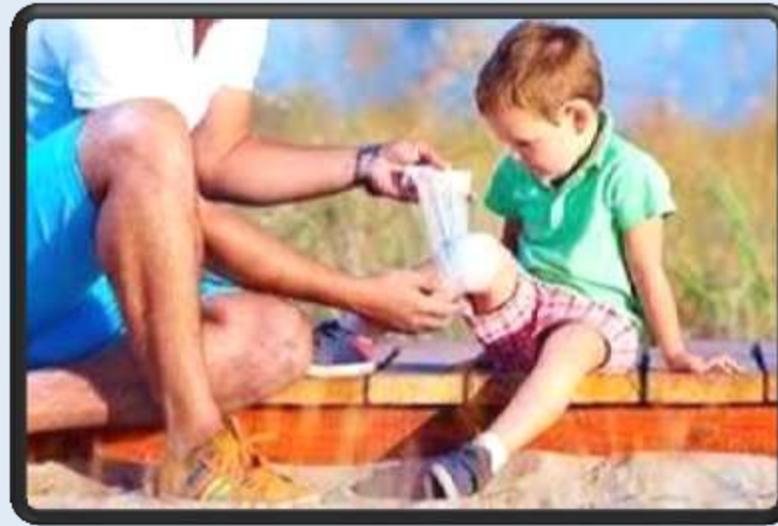
أهمية الإسعاف الأولي لا يمكن تجاهلها ، فبالإضافة الى الفوائد الكبيرة له فإنه:

1. يوفر تقديم معالجة سريعة ( قد تكون منقذة للحياة ) ريثما يصل طاقم الإسعاف المختص
2. يساعد على ضمان أن المساعدة الطبية قد قدمت بالطريقة الصحيحة.
3. ان اتباع دورات الإسعاف الأولي مفيدة للأشخاص أنفسهم ( ذويهم وأصدقائهم. ) .
4. ان اتباع دورات الإسعاف الأولي يتيح للأشخاص القدرة على تقديم العون والمساعدة في الحالات الإسعافية المختلفة.



## ❖ أهداف الإسعاف الأولي Aims of first aid:

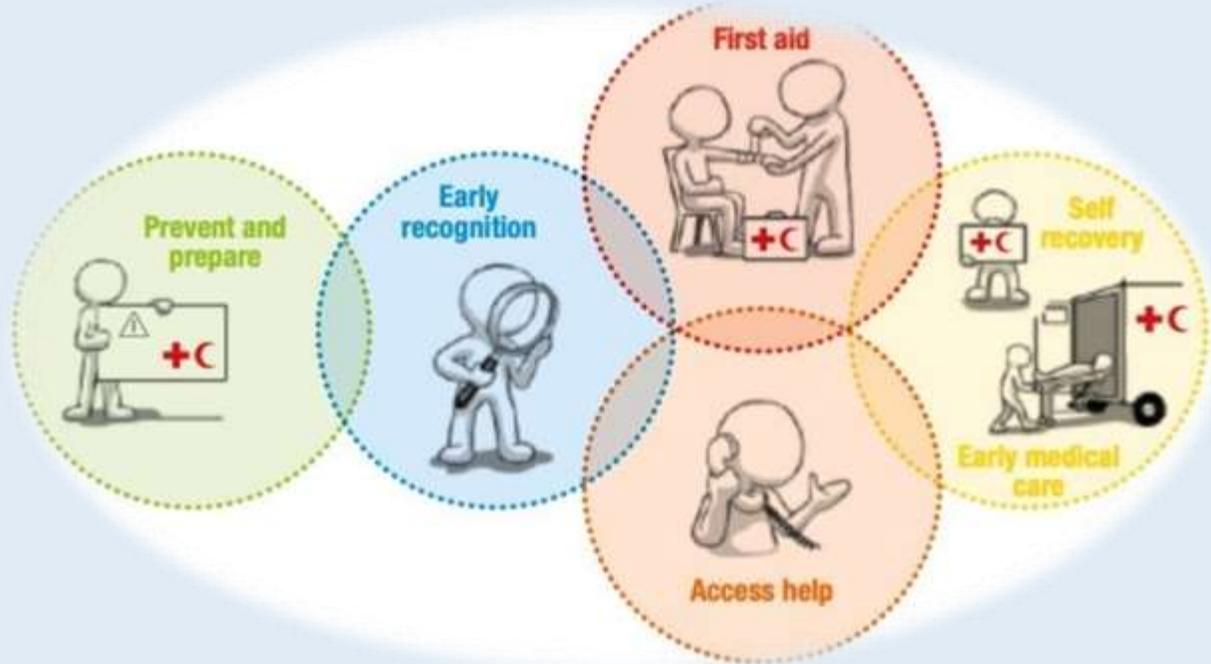
1. المحافظة على الحياة ( التنفس ، القلب... ) ، تخفيف الألم ، والمساعدة على الشفاء.
2. منع المزيد من الإصابات أو تفاقمها وكذلك الانتان ( وقف النزف و تثبيت الكسور) .
3. حماية المصابين غير الواعين.
4. تهيئة نقل المصاب لأقرب مستشفى لتسريع الشفاء.



## ❖ أهم الحالات التي تتطلب الإسعاف الأولي: Important cases

1. توقف التنفس و/ أو القلب : اجراء الإنعاش القلبي - الرئوي CPR فوراً .
2. النزف ، الصدمة : إيقاف أو تخفيف النزف.
3. الجروح والرضوض : إيقاف النزف ، ضماد.
4. الكسور ، الخلع : تثبيت.
5. حالات التسمم ، عضات الحيوانات.
6. الحروق ، الأذيات الحرارية والكهربائية.
7. الاختناق والغرق.





## ❖ القواعد الأساسية في الإسعاف الأولى : Golden Rules of first aid

1. المحافظة على الهدوء ورباطة الجأش ،
2. نقل المصاب الى مكان آمن ،
3. اذا كان التنفس متوقفا البدء فوراً بإجراء CPR ،
4. وقف النزف الخارجي بالضغط المباشر أو الربط
5. لا تفعل أكثر مما يجب ، افعل ما هو لازم لإنقاذ الحياة ومنع الحالة من التدهور.
6. طمن المصاب ومن حولك لتخفف من الغضب والانفعال.
7. امنع التجمع حول المصاب فهو بحاجة لهواء نقي.
8. انزع من ثياب المصاب ما هو ضروري لكشف الاصابة فقط .
9. انقل المصاب الى أقرب مستشفى أو أي مركز صحي بالسرعة الممكنة.



## ❖ دور المسعف الأولي : Roles of primary assessment

1. تأمين السلامة لنفسه وللمصاب

2. وعليه أولاً تحري العلامات الحياتية للمصاب وهي:

• **Airways.A** الطرق التنفسية : مفتوحة ونظيفة ( دون عائق. )

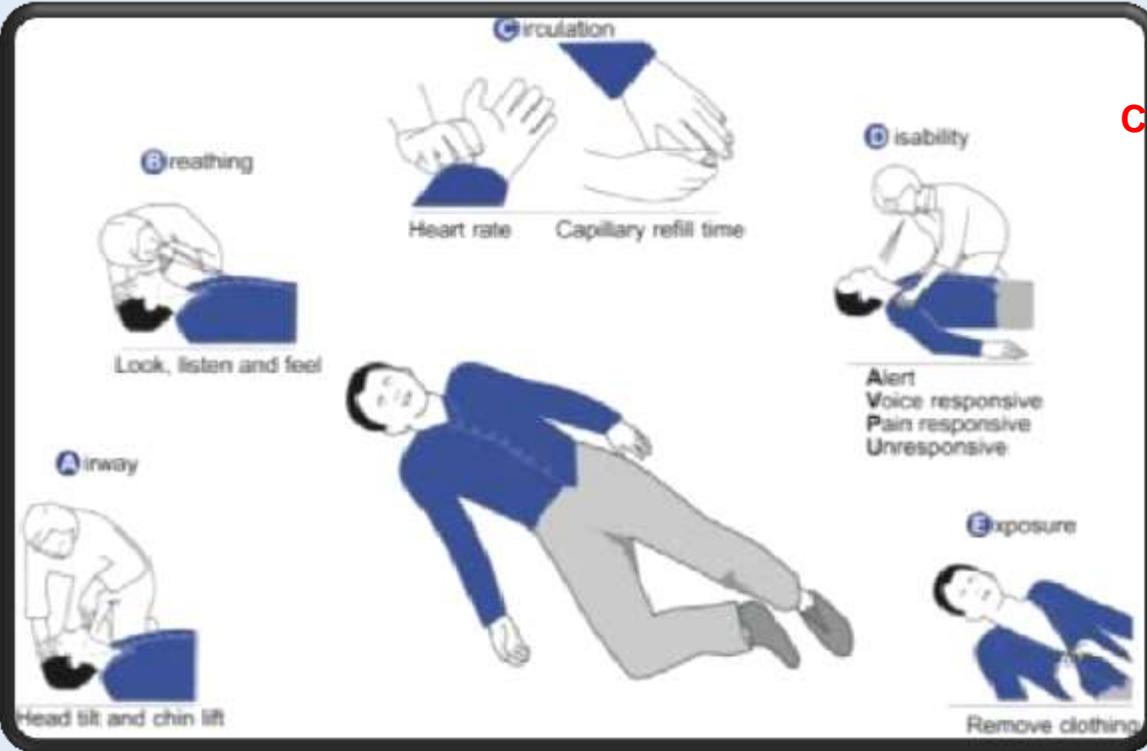
• **Breathing.B** التنفس : طبيعياً منتظماً ، فإن كان متوقفاً اجراء الإنعاش القلبي - الرئوي . CPR

• **Circulation.C** النبض الشرياني : مجسوساً وممتلاً.

2. التعامل مع الإصابات وفق الأولويات : النزف ، الأغماء ، الصدمة ، الكسور..... وتقديم ما يلزم لكل حالة.

3. استدعاء الإسعاف (110) ، وإعطاء المعلومات الضرورية عن نفسه وعن مكان الحادث ونوع الحادث

وعدد المصابين وأعمارهم وأهم الإصابات التي يعانون منها ( كسور ، نزوف ، حروق. )



## ❖ واجبات المسعف الأولى Requirements Primary assessment

1. تقييم الموقف بسرعة وهدوء وتأمين السلامة لنفسه أولاً ثم المصابين.
2. عدم تعريض نفسه للعدوى من الأمراض التي قد يحملها المصاب (التهاب الكبد ، -الايديز ...) وذلك بلبس الكفوف والكمامة والحیطة في التعامل مع المصاب.
3. تأمين الراحة والطمأنينة للمصاب وتقييم حالته .
4. إعطاء الأولوية للمصاب المهددة حياته بسبب اصابته .
5. تحري العلامات الحياتية عند المصاب وتقديم ما يلزم له ، وتكرار ذلك كل 5-10 دقائق.
6. البقاء الى جانب المصاب حتى وصول الإسعاف .



## ❖ تحري العلامات الحياتية Investigation Vital Signs:

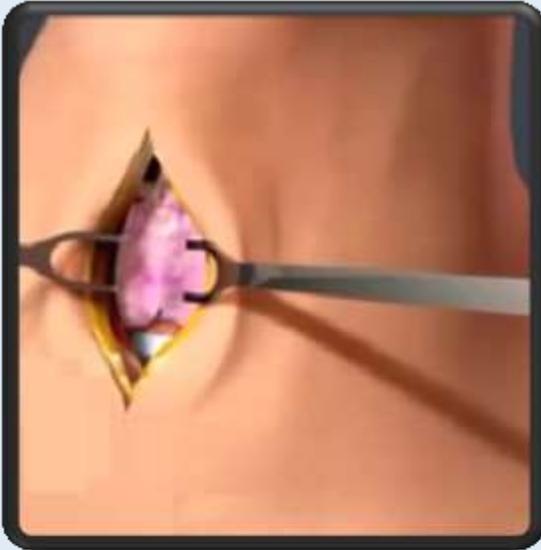
تعطى الأولوية للجهاز التنفسي ، حيث يستقصى خلال 5 - 10 ثوان ثم للجهاز الدوراني.

### 1- الطرق التنفسية : Airways

تأتي في المرتبة الأولى دائما . والعلامات الهامة التي تدل على انسدادها هي الشخير أو الغرغرة ، الضباح أو الصرير ، حركات الصدر اللامتناغمة ( العجائبية. )  
 - إذا كان المصاب غير واع فيجب الأخذ بعين الاعتبار وجود جسم أجنبي في الطرق التنفسية.

▪ يستطب إجراء التنبيب الرغامى أو خزع الرغامى إذا كان المصاب يعاني من:

- انقطاع النفس
- انسداد جزئي بالطرق التنفسية
- أذيات الرأس الشديدة
- الرضوض الفكية - الوجهية
- جروح العنق النافذة مع ورم دموي متزايد في العنق
- أو الأذيات الصدرية الشديدة



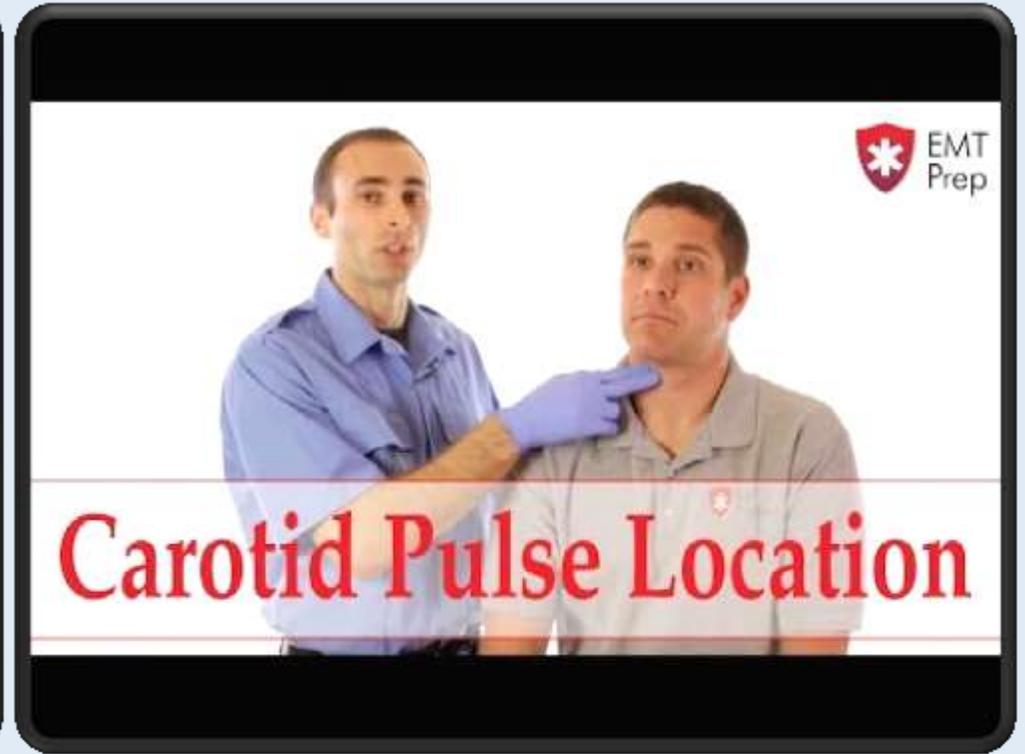
## 2-التنفس Breathing:

- بعد التأكد من سلامة الطرق التنفسية علينا معرفة أن التبادلات الغازية في الرئتين تسير بشكل طبيعي أو مقبول وذلك بملاحظة لون وجه المريض وعينيه وأظافره.
- إذا كان المصاب واع ويتنفس نضجه بالوضعية الآمنة . إذا كان غير واع ولا يتنفس فيجب البدء بإجراء الإنعاش القلبي الرئوي .
- علينا رؤية حركات الصدر صعودا وهبوطا . والشعور بخروج هواء الزفير.

## 3- الدوران Circulation:

- يمكن تحري عمل القلب بسهولة:
  - بجس النبض الشرياني الكعبري أو السباتي.
  - أو بإصغاء القلب بالسماعة ،
- وعدم الشعور بالنبض يعني توقف القلب ويتطلب ذلك اجراء الإنعاش القلبي الرئوي فوراً لأن انقطاع التروية الدموية عن الدماغ لأكثر من – 5 دقائق يؤدي الى بدء تموت الدماغ.

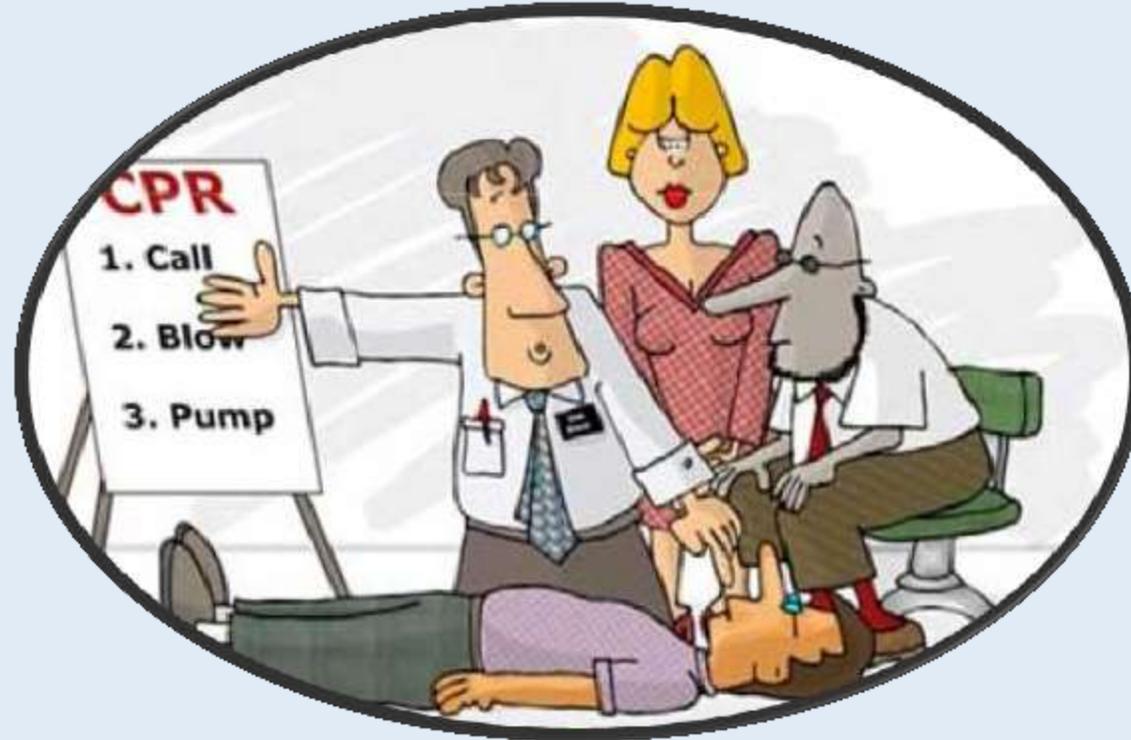




## الإعاش القلبي الرئوي C P R CardioPulmonary Resuscitation :

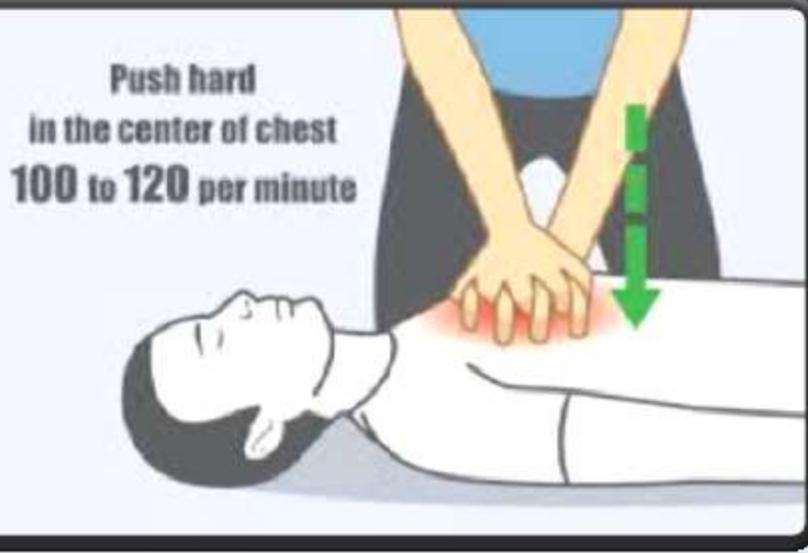
### ❖ تعريف Definition

- هو إجراء إسعافي منقذ للحياة في الحالات التي يتوقف فيها القلب أو التنفس .
- و هو تقنية طبية إسعافية لدعم الأعضاء الحياتية الأساسية بالأوكسيجين ( القلب ، - الرئتين ، الدماغ ..) وذلك ريثما تتوفر المعالجة الطبية المناسبة لاستعادة الوظائف القلبية - التنفسية الطبيعية وتتضمن هذه التقنية تمسيد القلب الخارجي وإجراء التنفس من الفم الى الفم .



## ❖ آلية إجراء الانعاش القلبي الرئوي :mechanism of C P R

- ✓ يوضع المصاب مستلقيا على ظهره على الأرض ،
- ✓ يجثو المسعف على ركبتيه على يمين المصاب
- ✓ ثم يشابك راحتي يديه ويضغط بهما على أسفل منتصف الصدر وذراعا ممدودتان ، **ضغوطات معتدلة تحرك جدار الصدر ( 5 - 7 سم لـ 15 مرة )**
- ✓ ثم يرفع بيده اليمنى ذقن و رأس المصاب نحو الأعلى والخلف ليفتح الطرق التنفسية
- ✓ ويغلق بأصابع يده اليسرى أنف المصاب كي لا يخرج منه الهواء
- ✓ ثم يأخذ المسعف شهيقا عميقا ويضع فمه بإحكام على فم المصاب وينفخ الهواء الذي استنشقه فيه
- ✓ ثم يكرر ذلك التمسيد والتنفس عدة مرات حتى يستعيد المصاب تنفسه وحركة قلبه.



## DEFINITION



- Cardiopulmonary resuscitation (CPR) is a combination of mouth-to-mouth resuscitation and chest compressions that delivers oxygen and artificial blood circulation to a person who is in cardiac arrest. It can be life-saving first aid.



❑ يجرى تمسيد القلب الخارجي حسب الأعمار على النحو التالي:



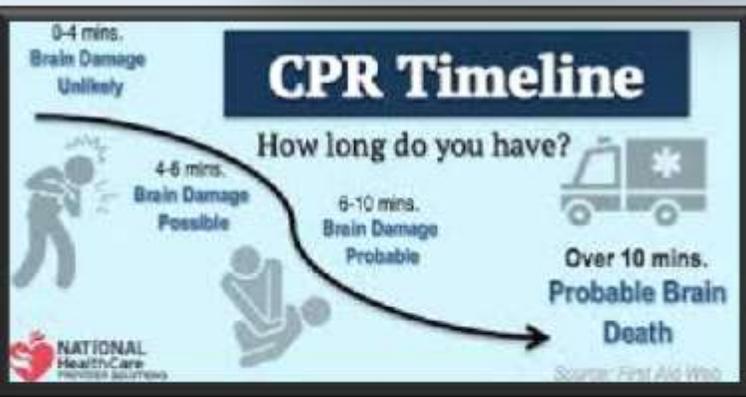
- ❖ في الأطفال ( منذ الولادة حتى 1 سنة ) يجرى التمسيد القلبي بإصبعين فقط.
- ❖ (من 1 – 11 سنة ) يجرى التمسيد القلبي بيد واحدة.
- ❖ (من 12 سنة فما فوق) يجرى التمسيد القلبي بكلتا اليدين.

❑ لضمان جودة وفعالية الإنعاش القلبي الرئوي يجب:

- 1- أن تكون حركة جدار الصدر كافية – 1/3 قطر صدر المصاب
- 2- أن تكون سرعة الحركات – 100 – 120 حركة / دقيقة
- 3- أن يؤدي التمسيد لتحريك كامل الصدر.
- 4- عدم التوقف كثيراً أثناء إجراء التمسيد
- 5- تجنب فرط التهوية ( التهوية الزائدة).

❑ ملاحظات:

- يتحمل الدماغ نقص الأكسجة لمدة 4 دقائق ،
- يبدأ حدوث الأذية الدماغية بعد 4 – 6 د. ويحتمل حدوث الأذية بعد 6 – 10 د. ثم يبدأ تموت الدماغ إذا استمر نقص الأكسجة لأكثر من 10 د .



## ❖ الحوادث الجماعية: Mass casualty

### تعريف Definition

- هي الحوادث التي ينجم عنها عدد كبير من الضحايا والاصابات في وقت واحد ، ويتطلب ذلك مزيدا من الإمكانيات المادية والبشرية لتقديم العون لإنقاذهم والإسعاف الأولي اللازم لهم ونقلهم بسرعة الى المراكز الصحية حيث تتم معالجتهم.
- الفرز الأولي للمصابين** : يجب فرز المصابين الى فئات ليتسنى تقديم العناية والرعاية لهم حسب أولويات إصاباتهم ، ويكون ذلك بوضع بطاقة لكل منهم:

Categories and Identification in Veterinary Triage

Group	Color	Type of injuries
Priority 1 / Emergent	Red	Critical; may survive if simple lifesaving measures are applied.
Priority 2 / Urgent	Yellow	Likely to survive if simple care is given within hours.
Priority 3 / Nonurgent	Green	Minor injuries; care may be delayed while other patients receive treatment.
Priority 2 or 3	Blue	Catastrophic: Patients unlikely to survive or those who need extensive care within minutes.
None	Black	Dead or severely injured and not expected to survive.

1- بطاقة حمراء (إسعاف عاجل) Emergent للإصابات الخطرة التي لا تنتظر

2- بطاقة صفراء (عاجل) Urgent للإصابات الخطرة التي تنتظر ساعات قليلة.

3- بطاقة خضراء (غير عاجل) Nonurgent للإصابات البسيطة التي يمكن أن تنتظر.

4- بطاقة زرقاء لإصابات الكوارث الخطرة جدا أو تلك التي تحتاج لعناية مركزة خلال دقائق والا الموت حاصل

5- بطاقة سوداء للأموات أو الذين لا أمل لهم في الحياة من المصابين.



## ❖ نقل المصاب من مكان الحادث: Moving a victim

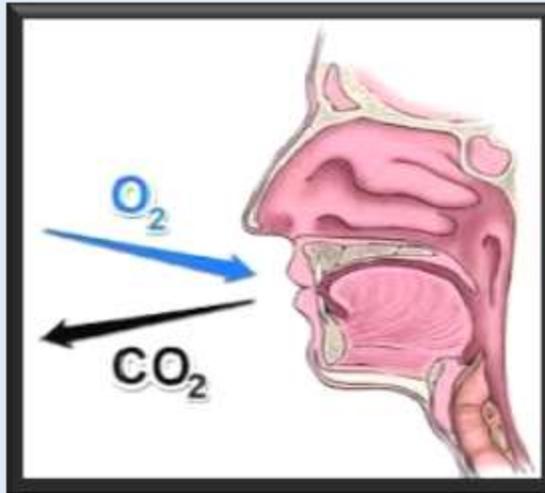
### 1- لا تنقل المصاب إذا:

- كان النقل قد يؤدي الى تفاقم أو تدهور الحالة المرضية أو الإصابة.
- كانت الإصابة تهدد حياة المصاب وتتطلب الإسعاف الأولي أولاً.
- لم تكن متأكداً من أن طبيعة الإصابة أو المرض تسمح بوصوله للمستشفى بأمان.

### 2- انقل المصاب إذا:

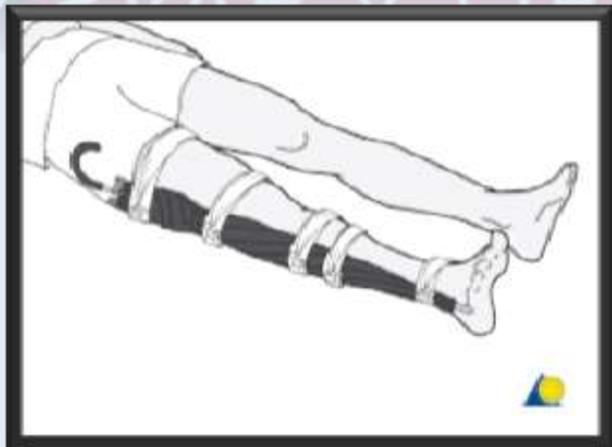
- كنت تواجه خطراً وشيكاً في مكان الحادث.
- كنت تريد التفرغ لمصاب يعاني من إصابة أكثر خطورة من التي بين يديك.
- كان المصاب بحاجة الى عناية أو علاج عاجل لا يتوفر الا في المستشفى.





### ❖ الأمور الواجب توفرها قبل نقل المصاب:

- 1- تحري العلامات الحياتية والتأكد من أن المصاب يتنفس بشكل مستقر أو مقبول.
- 2- التحكم في النزيف الخارجي (إيقافه أو تقليله).
- 3- تضميد الإصابات وتثبيت الكسور.
- 4 - تأمين وسيلة النقل لإيصال المصاب إلى المستشفى حيث المعالجة النهائية.



## ❖ ثانياً : العلامات الحياتية Vital Signs:

### ❖ تعريف العلامات الحيوية Definition

- هي الوظائف الحيوية الرئيسية في جسم الانسان والتي تعبر عن قيام أعضاء الجسم الحيوية بوظائفها الأساسية اللازمة لاستمرار الحياة.
- العلامات الحيوية Vital Signs هي علامات سريرية يبحث عنها الطبيب بالفحص الفيزيائي للاستدلال على الوظائف الأساسية للجسم و يدل وجودها على الحياة كما تدل نوعيتها على وظيفة الأجهزة الأساسية في الجسم .
- يقصد بتحري العلامات الحيوية فحص مايلي:

■ النبض الشرياني ( معدل ضربات القلب ) Arterial pulse

■ الحرارة Temperature

■ التنفس Respiration

■ الضغط الشرياني Arterial blood pressure

- و لكل من هذه العلامات أرقاماً فيزيولوجية ثابتة يدل تحولها على حالة مرضية معينة .

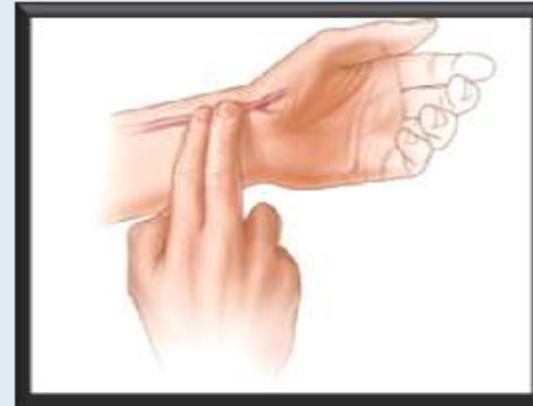
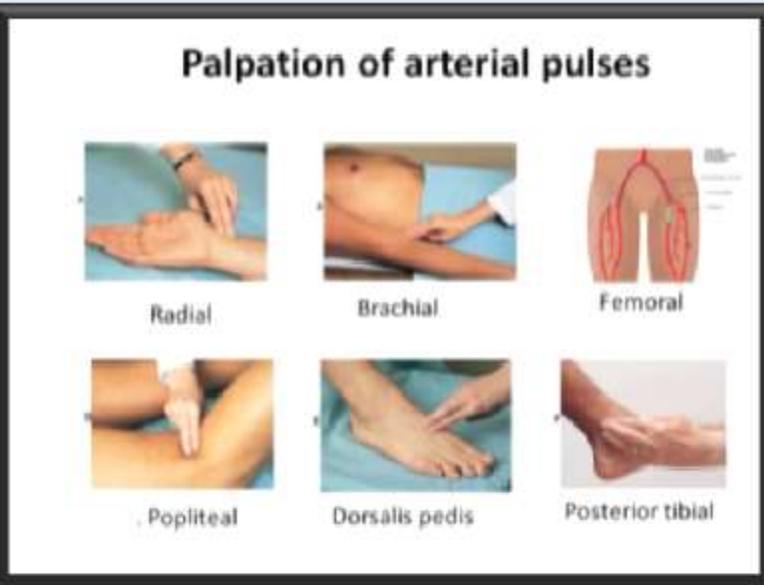


## ❖ أولاً: النبض الشرياني Arterial Pulse

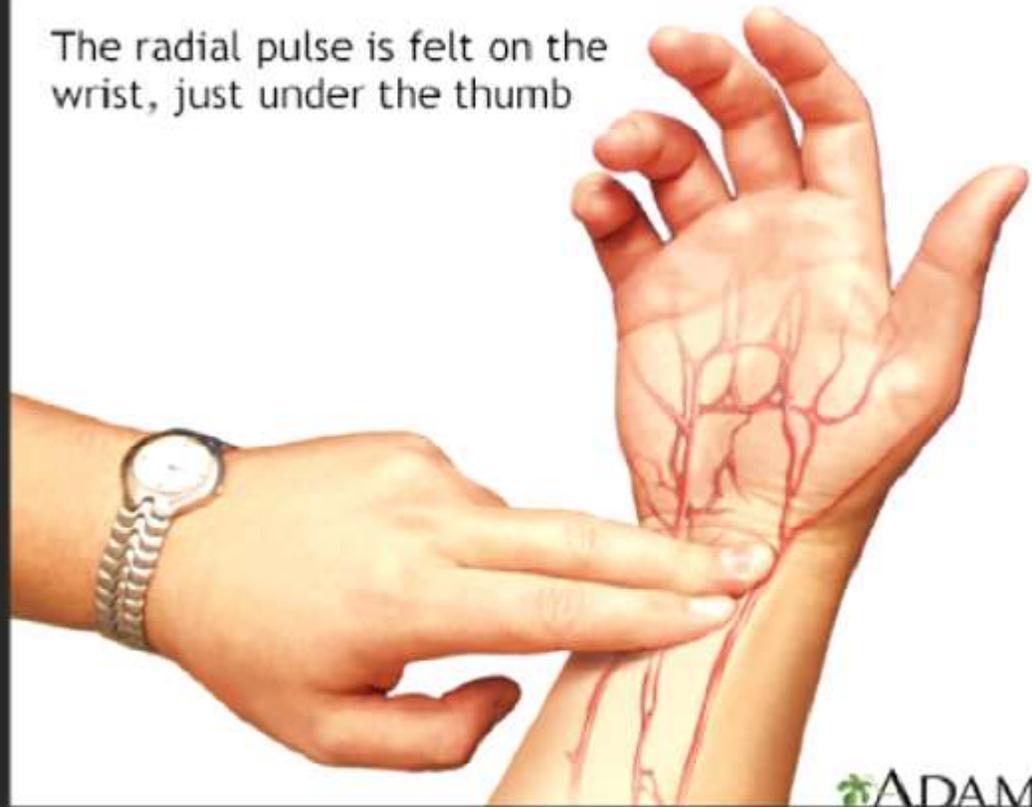
ينجم عن قوة ضغط الدم المقذوف من القلب أثناء الانقباض على جدر الشرايين والذي يولد موجة تسري بسرعة كبيرة في الشجرة الشريانية باتجاه المحيط فتشعر بها الأصبع الجاسة

❑ أماكن جس النبض الشرياني كثيرة نذكر منها:

- 1- **النبض الكعبري : Radial P** في الرسغ ، تحت قاعدة الابهام.(بين وتري العضدية الكعبرية و قابضة الرسغ الكعبرية)
- 2- **النبض العضدي : Brachial P.** أنسي العضد ، تحت وتر العضلة مثلثة الرؤوس العضدية.
- 3- **النبض السباتي : Carotid P.** منتصف العنق.
- 4- **النبض الفخذي : Femoral P** أسفل منتصف الرباط الإربي.
- 5- **النبض المأبضي : Popliteal P** في الحفرة المأبضية خلف الركبة.
- 6- **النبض في ظهر القدم : Dorsalis Pedi's P.** منتصف أمشاط القدم(بين وتري باسطة الاصابع الطويلة وباسطة الابهام الطويلة)



The radial pulse is felt on the wrist, just under the thumb



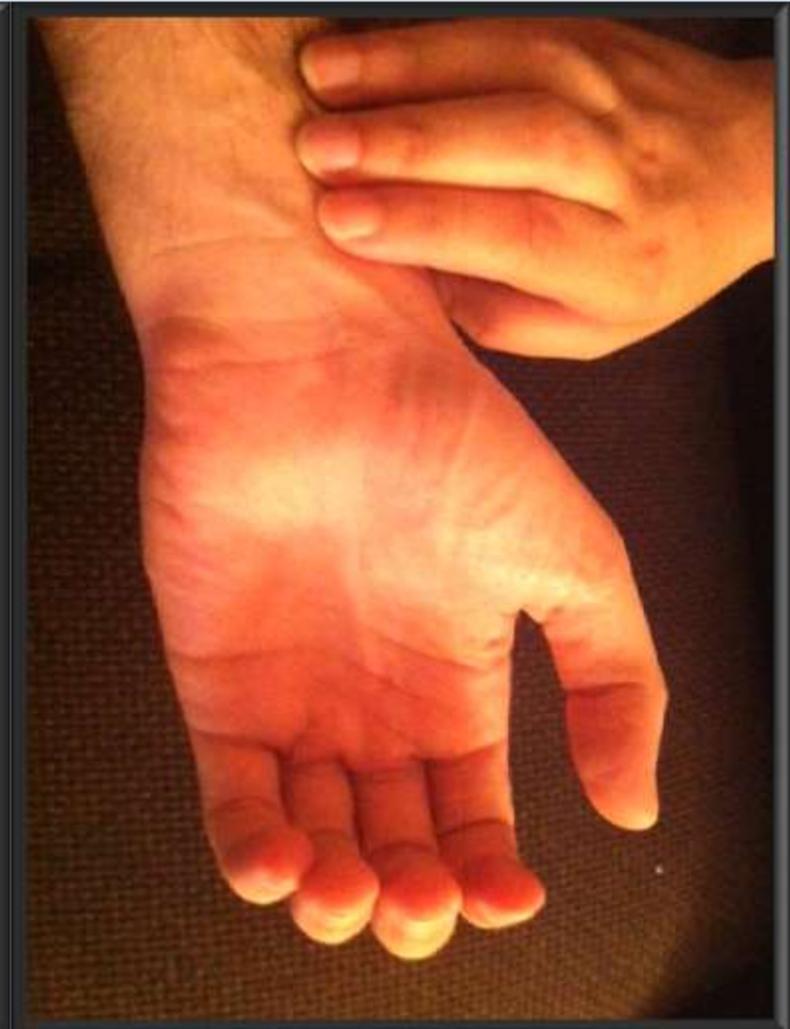
## Radial pulse

- Place the pads of your three middle fingers over the right radial artery
- To detect collapsing pulse, feel the pulse with the base of your fingers, then raise the patient arm above
- Palpate both radial pulses simultaneously





جس شريان ظهر القدم



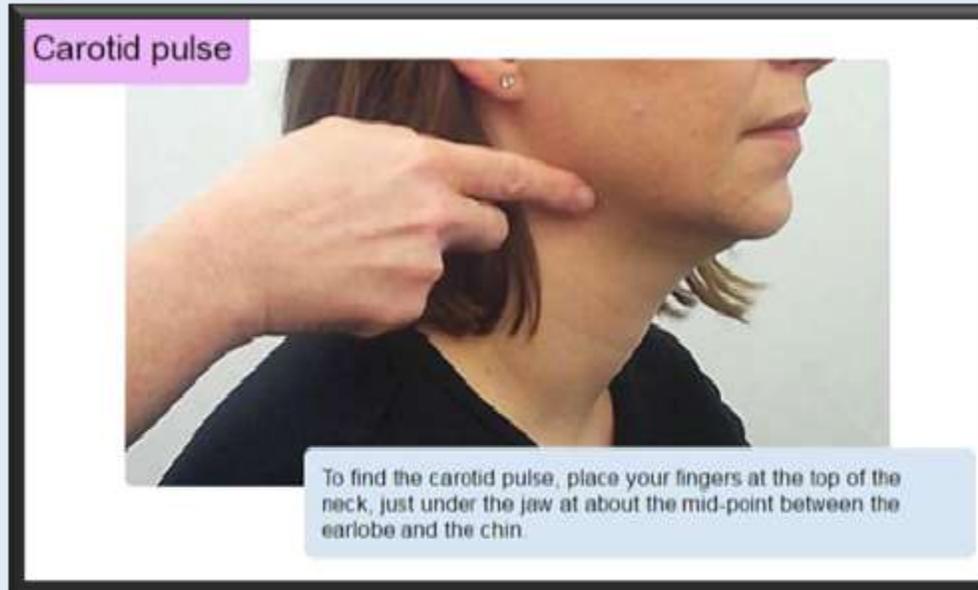
جس الشريان الكعبري



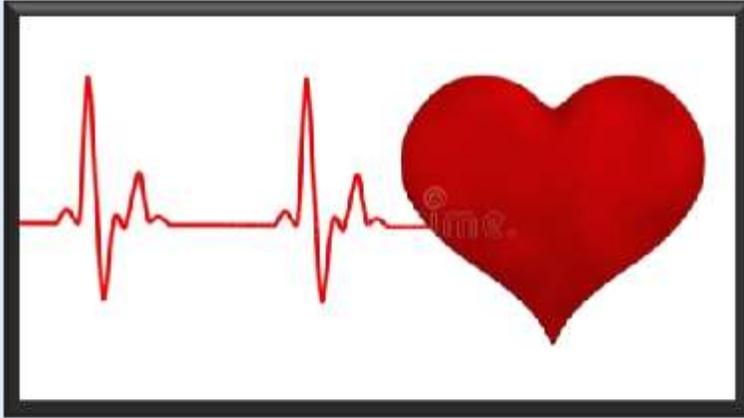
جس الشريان المأبضى

## Examination of arterial pulse فحص النبض

- النبض هو جس الصدمة التي تشعر به الأصابع حين ضغطها أحد الشرايين ويحدث ذلك بسبب تمدد الوعاء الشرياني الناجم عن قوة الموجة الدموية الآتية من القلب و رجوعه بعدئذ إلى حالته الاولية بتأثير خاصته المرنة وهكذا فإن النبض:  
 > يعد مشعرا محيطياً لدقات القلب من جهة  
 > ودالاً على نفوذية الوعاء المجسوس من جهة أخرى .
- **ولمعرفة خواص النبض** يجب أن يكون الشريان سطحياً ومستنداً على سطح عظمي حين الضغط عليه كالشريان الكعبرى في النهاية السفلية للساعد والشريان الوجهي بحذاء الفك السفلي و الشريان الصدغي في الناحية الأمامية من الأذن , أما معرفة جس النبض فهي عملية يقتضي على كل طبيب أن يتمرن عليها جيداً إذ قد يتمكن بملاحظته أوصاف و أشكال النبض من كشف حالات مرضية مختلفة .



## تحويلات النبض : changing of puls



- النبض الطبيعي عند الكهول : 80 +\_ 20 نبضة / دقيقة.
- النبض الطبيعي عند الأطفال (دون 12 سنة ) : 120 +\_ 20 نبضة / دقيقة
- تطراً على النبض تحولات كثيرة في حالات فيزيولوجية ومرضية , وهذه التحولات تشمل:
- عدد النبضات من حيث قوتها أو نظمها , فعدد النبضات يتوقف على عدد دقات القلب المجدية
- أما قوتها فتابعة لعوامل ثلاث :

- هي قوة الضخ القلبي
- ومقدار الدم الجائل في الشريان الوعائي
- ومرونة الشريان المجسوس ,

- أما نظم هذه النبضات وتواترها بفواصل زمنية متساوية فتابع لنظم العضلة القلبية .

## (1) التحول في عدد النبضات :

■ يقدر عدد النبضات في الحالة الطبيعية عند الكهل بين 76-80 نبضة في الدقيقة ولكن هذا العدد يختلف باختلاف السن تبعاً للجدول التالي :

عدد النبضات في الدقيقة	السن (سنة)	عدد النبضات في الدقيقة	السن (سنة)	عدد النبضات في الدقيقة	السن (سنة)
75	60	80	11	134	1
80	80	69	20	108	3
60	90	70	30	90	7

■ ويختلف عدد النبضات بحسب الجنس كما يأتي :

عدد النبضات عند الإناث بالدقيقة	عدد النبضات عند الذكور بالدقيقة	السن
77	69	25- 20
72	71	30-25
74	70	50-30

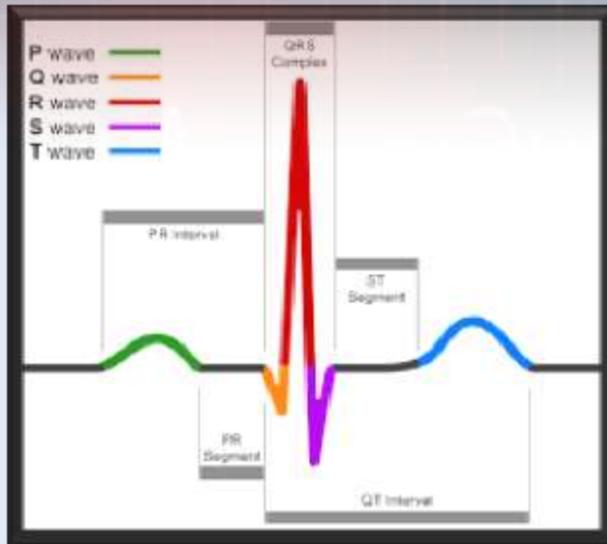


كما يتباطئ النبض في الحالات الطبيعية التالية:  
 ➤ أثناء النوم

- يزداد النبض في الحالات الطبيعية التالية:
  - أثناء الحمل
  - وبعد تناول الأطعمة وإجراء التمارين الرياضية
  - والانفعال النفساني .

- كما يبطئ النبض في حالات مرضية أخرى:
  - الآفات المسببة لزيادة التوتر داخل القحف .
  - النقاهاة ( بعد الانفلونزا)
  - في التصلب الشرياني
  - بعد المعالجة بالديجيتال

- يزداد النبض في الحالات المرضية التالية :
  - بالصدمة النزفية
  - أو الصدمة الانتانية
  - أو الحميات المختلفة .,



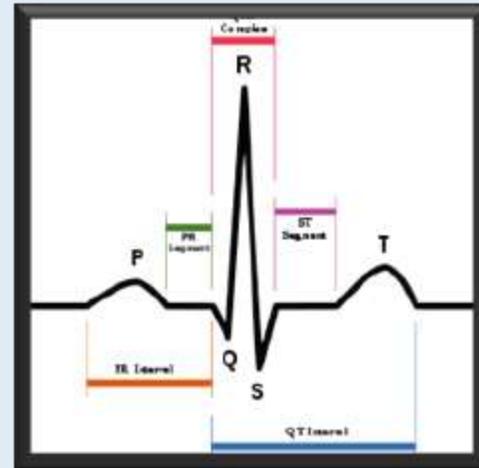
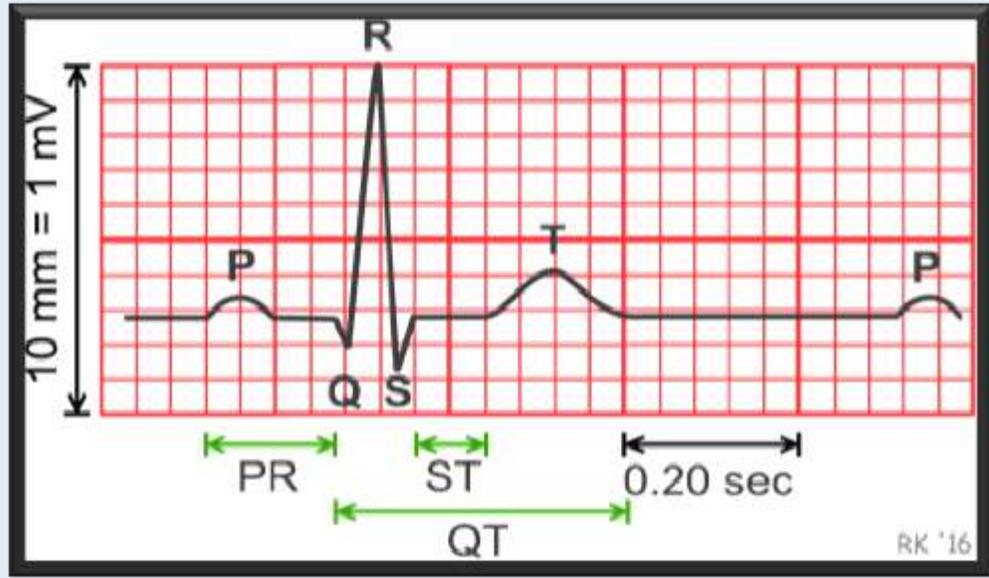
- كما يندم في حالة الانسداد الشرياني
  - يتبدل مرضياً في الانسمام بالديجيتال (النبض المزدوج)

## (2) التحول في قوة النبضات :

- **يقال أن النبض ممتلئ** إذا شعر فاحص النبض بالنبضات بصورة جيدة اما إذا كانت النبضات ضعيفة الشدة **فيقال ان النبض ضعيف** وفي حالة ضعفه بشدة يطلق عليه اسم **النبض الخيطي** وهو النبض المشاهد عند المصابين بالصدمات النزفية أو الانتانية وهو يدل على إنذار سيء الحالة المرضية
- وقد تزداد قوة النبض فيطلق عليه اسم **النبض القافز** ويجس عند المصابين بتضيق برزخ الأبهر .

## (3) التحول في نظم النبضات :

- يكون النبض في الحالة الطبيعية **منتظماً** بمعنى ان الفترات بين النبضات تكون متساوية فإذا اختلف هذا النظم يقال ان **النبض غير منتظم** ونذكر من أنواع النبض غير المنتظم النبض:
  - **النبض المتقطع** وهو الذي تغيب فيه بعض النبضات
  - **والنبض المضاعف** وهو الذي يشعر به بأن النبضة قد تجزأت إلى اثنتين
- هذا وأن اضطرابات نظم النبض تدل على اضطراب في نظم القلب وتُشاهد في اعتلالاته .

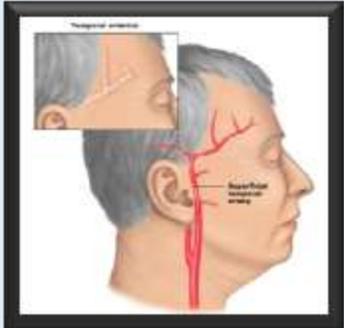


## □ كيفية جس النبض : How palpation of puls

- يجس النبض لغائتين:
  - الأولى هي التعرف على النظم القلبي
  - والثانية هي نفوذية الشرايين المختلفة
- **ففي الحالة الأولى:** يجري الجس أما بألة خاصة او بالجس الأصبعي وهو الأغلب ويجري الجس في عدة شرايين كالشريان الصدغي والفخذي و السباتي غير أنه يستحسن عمل الجس في الشريان الكعبري قرب معصم اليد , ويجب أن يكون المريض أثناء الجس جالساً أو مضطجعاً وساكناً هادئاً .
- يضع الطبيب بلطف سباتته ووسطاه فوق مسير الشريان الكعبري ويضغط ضغطاً خفيفاً ببنان إبهامه على الوجه الخلفي للمعصم فتشعر الأصابع الأمامية الضاغطة على الشريان بالنبضات بسهولة ويجب أن يدوم الفحص مدة 30-60 ثانية و أن يعاد مرة ثانية بعد الانتهاء من فحص المريض لأن الخوف من الفحص الطبي عند بعض المرضى يسبب تسرعاً مؤقتاً للنبض ويجب أن لا ننسى ان الشريان الكعبري قد تبدو فيه حالات غير طبيعية ولادية أو مرضية تسبب عدم الشعور بالنبض وضعفه لذا كان من الضروري في حالات كهذه جس الشريان الكعبري لليد الثانية وعمل مقابلة بين النبض الشرياني و الإصغاء إلى دقات القلب .
- **أما في الحالة الثانية :** للتعرف على نفوذية الشرايين المختلفة عند المرضى المصابين بتناذرات وعائية انسدادية ( كالتصلب والعصيدة الشريانية ) فيجس كل شريان على حدة في منطقة معينة وعلى سبيل المثال فإن الشريان القديمي يجس في ظهر القدم بين رأس المشطين الاول والثاني ويدل النبض الطبيعي في هذا الشريان على سلامة الشرايين في الطرف السفلي بينما يدل زوال هذا النبض أو ضعفه على انسداد في هذه الشرايين تام او قسمي . ويعد جس الشرايين المختلفة عمل أساسي في فحص المرضى المصابين بأفات وعائية محيطية .

## □ جس النبض عند الاطفال :

من المستحسن أن يجس النبض عند الاطفال أثناء نومهم **ويفضل جس الشريان الصدغي Temporal artery puls بدلاً من الكعبري** كي لا يوقظ الطفل إذ أن يقظة الطفل و بكائه المتواصل الناجم عن الخوف يؤدي إلى تسرع نبضه وتبدل شكله مما يضلل التشخيص .





جس الشريان الفخدي



جس الشريان الصدغي

## □ النبض في الجراحة :

- ان لتغيرات النبض أهمية في وضع تشخيص بعض الحالات الجراحية خاصة في مراقبة المرضى بعد العمليات الجراحية . فكل من يراقب مريضاً اجريت له عملية جراحية عليه أن يراقب نبضه بعناية زائدة
- فإذا أصبح النبض بعبءة ضعيفاً و ازداد عدده وترافق مع اصفرار في الوجه ( النبض السريع و الخيطي ) واسراع في التنفس وميل إلى الغشي فإن ذلك يدل على أن المريض أصيب بنزف باطن غزير ويجب اخبار الجراح عنه بأسرع ما يمكن .
- وكذلك فإن تزايد عدد النبض وضعفه وترافقه بترفع حروري في عواقب العمل الجراحي هو من علامات الصدمة الانتانية وتجرثم الدم .
- وبصورة عامة إذا تجاوز عدد النبض 120-130 نبضة في الدقيقة الواحدة وصار خيطياً كان الانذار وخيماً .
- كذلك فإن فقدان النبض المحيطي بعد العمليات الوعائية يدل على انسداد لمعة الشريان المغذي إلى تلك الناحية .



جس الشريان الكعبري



جس شريان ظهر القدم

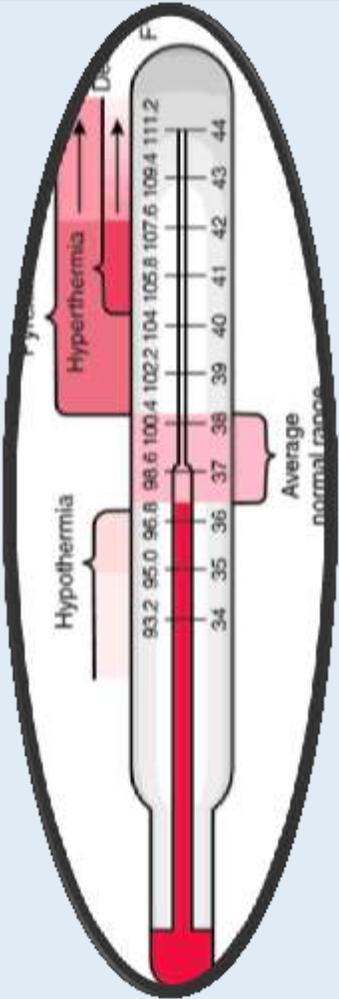
## ❖ ثانيا : الحرارة: Temperature

### تعريف Definition

- حرارة الجسم هي مؤشر على كمية الطاقة الحرارية التي يخزنها الجسم ، وهي تشير الى مدى حركية جزيئاته أو ذراته . (توجد معادلة تربط بين الطاقة الحركية لجزيئات أو ذرات جسم ما ودرجة حرارته. )
- ويوجد مركز تنظيم الحرارة في الوطاء في الدماغ
- حرارة الجسم الطبيعي تتراوح بين 37 – 37.5 درجة مئوية ،
- **والحرارة الشرجية تزيد 0.4 درجة عن الفموية و 1 درجة عن الإبطية.**
- الحرارة التي يخزنها الجسم تعكس الفارق بين الحرارة التي تتولد في الجسم وكمية الحرارة التي تضيع في المحيط الخارجي
- يمكن للحرارة أن تنتقل من مكان الى آخر عبر طرائق ثلاث : التوصيل ، الحمل الحراري ، الشعاع.

### مصادر توليد الحرارة في الجسم Sources of temperature :

- الاستقلاب الخلوي.
- التقلصات العضلية .



## Examination of Temperature **فحص الحرارة**

- من المعروف بأن حرارة الانسان الفيزيولوجية ثابتة **لا ترفع إلا في الحالات المرضية وفي حالات فيزيولوجية قليلة** لذا فإن معرفة درجة حرارة المريض هي من أولى مهام الطبيب لمافي ذلك من أهمية كبيرة في تشخيص الحالة المرضية . هذا ويستعمل لتقدير درجة حرارة الجسم ميزان الحرارة الطبي .

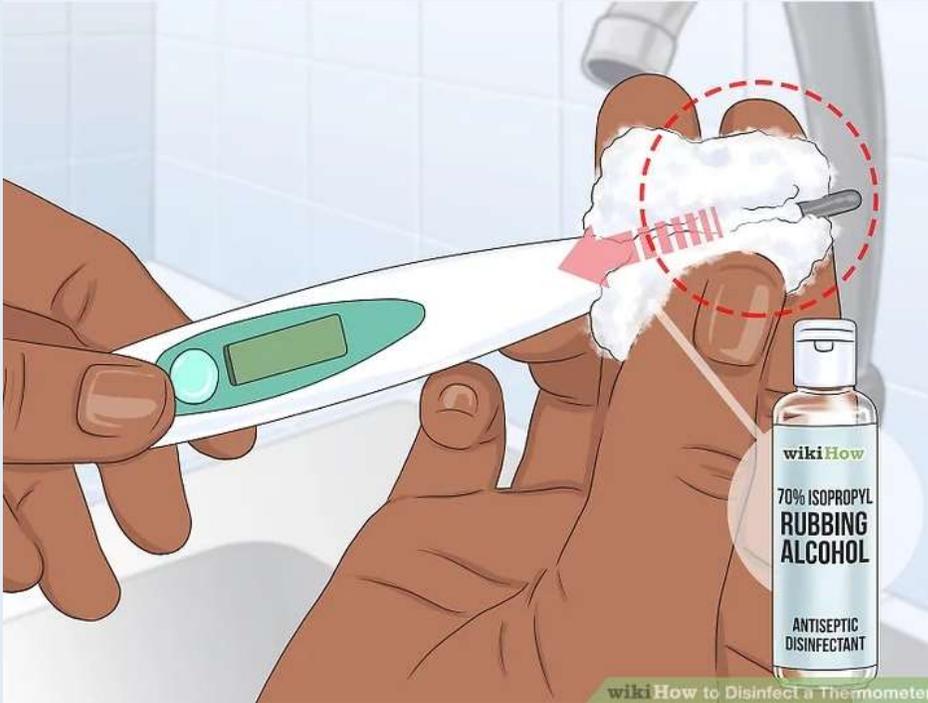
### □ ميزان الحرارة الطبي : Thermometer

- هو عبارة عن انبوب مدرج من الزجاج يحتوي في قسمه السفلي على انتفاخ مملوء بالزئبق فالزئبق بتأثير الحرارة يتمدد ويرتفع في انبوب الميزان ارتفاعاً متناسباً مع درجة الحرارة فيبدل بذلك على درجة الحرارة عند المريض ولا يهبط مستوى الزئبق بعد نزع الميزان من المريض بسبب وجود انحصار ضيق بين مستودع الزئبق و العمود الزئبقي في ميزان الحرارة الطبي ، لذلك فإن على الطبيب قبل استعمال ميزان الحرارة أن يرج الميزان رجاً قوياً ليهبط مستوى الزئبق في انبوب الميزان حتى الدرجة 35 سنتغراد . وتستعمل في البلاد الانكلوساكسونية ميازين حرارة طبية مدرجة حسب تدرج فهرنهايت .



## □ تطهير ميزان الحرارة : disinfection of Thermometer

- بعد كل استعمال لميزان الحرارة ينبغي تطهيره جيداً قبل استعماله لشخص آخر ويجب أن يعنى بتطهير الميزان المستعملة **لأخذ الحرارة من المهبل والمستقيم** بصورة خاصة لان الإهمال في ذلك يؤدي لسراية عوامل مرضية مختلفة .
- وينبغي قبل تطهير الميزان غسله جيداً بالماء والصابون بعد كل استعمال ثم غمسه في محلول الغول بنسبة 80% لمدة لا تقل عن نصف ساعة قبل استعماله والبعض يستعمل مزيجاً من الغول والايثير لهذه الغاية . هذا وتأتي ميزان الحرارة حالياً معقمة بأشعة غاما ومعدة للاستعمال مرة واحدة في بعض المستشفيات الحديثة التي تخصص ميزان حرارة **واحد لكل مريض خوفاً من انتشار الأمراض وخاصة حمى التهاب الكبد الالتهابي** الذي لا تفيد المطهرات العادية ( كالغول ) للخلاص منها ، إذ أنه من المعلوم وجود هذه الحمى في فم ومستقيم المصابين بهذا المرض و حاملي هذا المرض من غير المصابين ( الالهل المحيطين بالمرضى غالباً ) .



wikiHow to Disinfect a Thermometer



## • طرق قياس الحرارة :Roles of measuring temperature

- 1- الحرارة الشرجية : الطبيعي ( 38 درجة مئوية ) يدخل ميزان الحرارة 2 - 3 سم في الشرج ويقرأ بعد ( 3 - 5 د ) .
- 2- الحرارة الفموية : الطبيعية حوالي ( 37 - 37.6 د.م ) يوضع ميزان الحرارة تحت اللسان ويقرأ بعد ( 3 - 5 د ) .
- 3- الحرارة تحت الابط : الطبيعية ( 36.8 - 37 د.م )
- 4- حرارة غشاء الطبل ( الأذنية ) صحيحة ( 37 د.م )
- 5- هناك طرق أخرى لقياس الحرارة وهي اما غير مريحة للمرضى ( الحرارة المهبلية ) أو أنها غير دقيقة ( ، حرارة الجبين ) ..



## • طريقة اخذ الحرارة :

تؤخذ حرارة المريض أما في الإبط أو الفم أو من الشرج أو في المهبل وأخذ الحرارة من المستقيم مفضل عن غيره لانه أكثر دلالة على الحرارة المركزية للجسم

### 1- اخذ الحرارة من المستقيم rectal temperature:

لأخذ الحرارة من المستقيم يطلب من المريض أن يضطجع على جنبه ويمدد طرفه المحاذي للفراش ويعطف طرفه السفلي الاخر نصف انعطاف .وبعد أن يطلى مستودع الزئبق بكمية من الفازلين او الحلوين او الزيت يولج في المستقيم حتى يتجاوز المعصرة أما عند المرضى الذين هم بحالة سبات أو هياج فيجب أن تضبط إلياتهم من قبل شخص آخر أثناء وجود الميزان في المستقيم ويجب إخراجه حالاً لدى الشعور بأقل حركة تبدو من المريض وذلك لنلا ينكسر في المستقيم. أما المدة اللازمة لقياس الحرارة هنا فهي ثلاث دقائق.

### 2- أخذ الحرارة من الفم: mouth temperature:

يوضع مستودع الزئبق للميزان في فم المريض وتحت لسانه ويطلب إليه اغلاق شفتيه دون ان يعمل على عض الميزان كما يطلب اليه أن يتنفس من أنفه أثناء أخذ الحرارة ويترك الميزان في الفم مدة خمس دقائق ثم ينزع وتقرأ درجة الحرارة وتسجل على ورقة الحرارة .



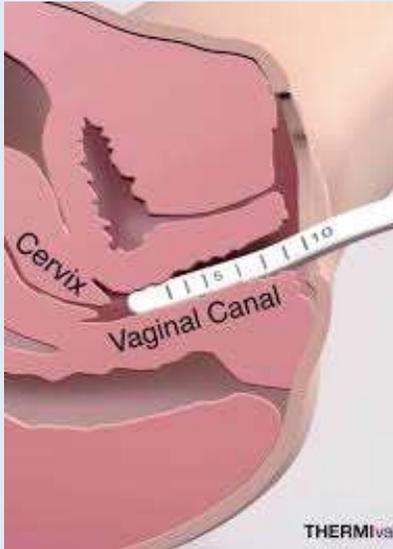
### 3- أخذ الحرارة من الابط Axillary temperature :

■ لأخذ الحرارة من الابط يجب أن يعرى المريض من ثيابه ثم يجفف العرق من الحفرة الابطية ويوضع مستودع الزئبق في الابط ويثبت بمكانه بعطف الساعد على العضد قليلا وتقريب العضد من الصدر ووضع يد الطرف على الكتف المقابلة . وأما إذا كان المريض منهوك القوى أو طفلا فعلى الممرضة أن تثبت طرفه العلوي على الصدر أثناء وجود الميزان في الأبط . أما المدة اللازمة لقياس الحرارة بهذه الطريقة فهي عشرة دقائق يرفع بعدها الميزان من مكانه وتقرأ الدرجة التي وقف عمود الزئبق في حذائها وتسجل في ورقة الحرارة .

### 4 -أخذ الحرارة من المهبل vaginal temperature :

■ يدخل مستودع الزئبق للميزان في المهبل ويترك مقدار خمس دقائق أما عند الأبقار فلا يجوز أخذ الحرارة من المهبل .

■ تقاس حرارة المريض عادة مرتين في النهار .الاولى بين الساعة 7-9 صباحا والثانية بين 5-6 مساء ثم توضع إشارات مدورة في ورقة الحرارة ولدى وصل الإشارات بخطوط منحنية بالقلم الأزرق يحصل ما يسمى بمنحنى الحرارة وهذا يفيد كثيرا في معرفة تشخيص وسير وانذار المرض .



## • أنواع الحميات : Types of fever :

▪ إن ارتفاع درجة الحرارة عن المعدل الطبيعي يدعي بالحمى **ولهذه أنواع :**

➤ **الحمى الخفيفة:** إذا ارتفعت الحرارة عن 37.5 – 38.5

➤ **الحمى المعتدلة:** إذا وصلت لدرجة 39

➤ **الحمى الشديدة :** إذا ارتفعت الحرارة الى 40.5 درجة

➤ **وأما الحمى الشديدة جدا:** فهي التي تتجاوز فيها درجة ال 40 ونصف درجة مئوية .

▪ إن ارتفاع درجة الحرارة بعد العمليات الجراحية يدل على حدوث الاتان خاصة إذا حدث ذلك بعد اليوم الثالث من العمليات الجراحية النظيفة

▪ أما ارتفاع الحرارة الطفيف أي بمقدار نصف درجة او درجة بعد هذه العمليات مباشرة فلا قيمة له , وهو ناتج عن **ارتشاف الأورام الدموية وبقايا الرض الجراحى .**

## • مخططات الحرارة وانواعها:

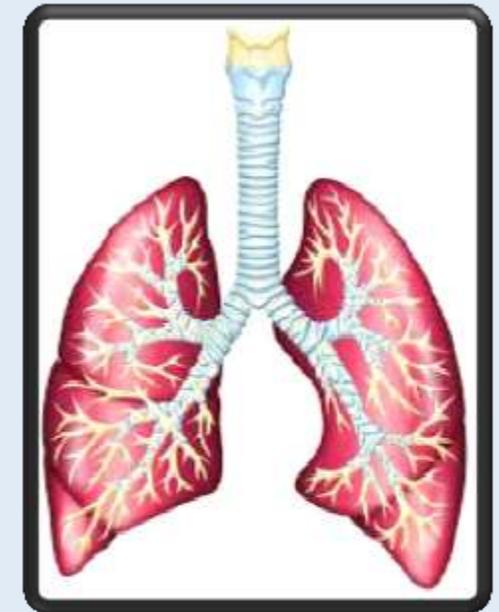
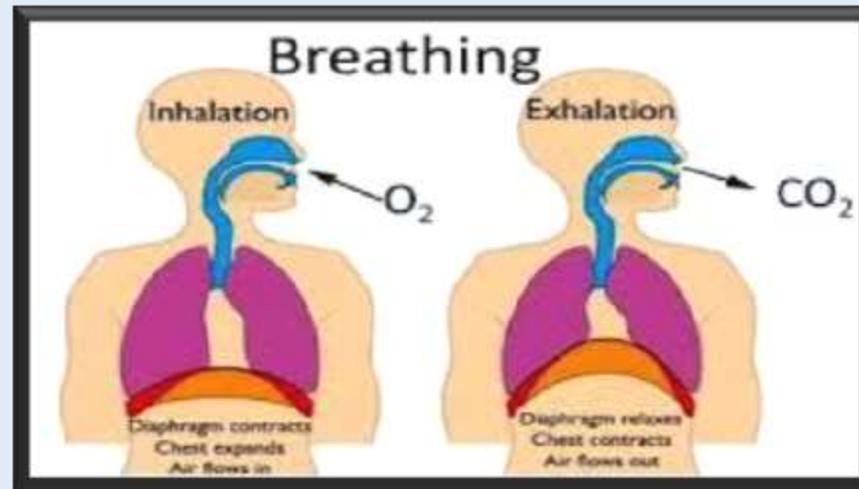
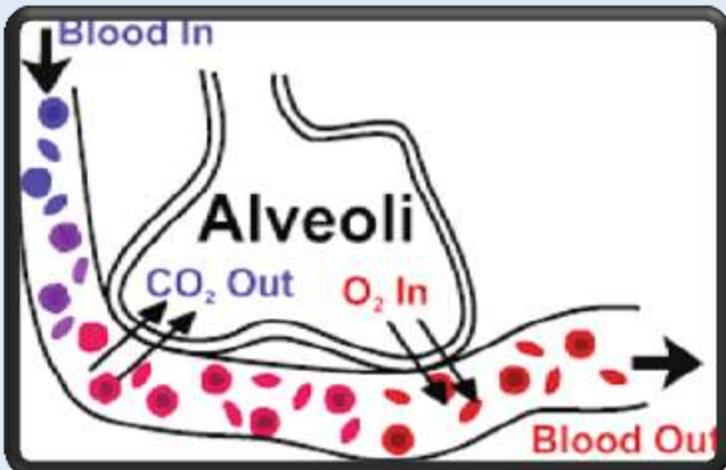
علمنا سابقا بأن وصل نقاط تعيين الحرارة الصباحية والمسائية وفي الأيام المختلفة على ورقة الحرارة ينتج عنه ما يسمى بمخطط الحرارة وهذا المخطط قد يفيد في الدلالة على بعض الحالات المرضية. ويميز سريريا أنواع مختلفة لمخططات الحرارة نذكر منها:

1. **مخطط الحمى المتواصلة:** وتكون فيه درجة الحرارة مرتفعة دوما ولا تهبط الى الدرجة الطبيعية وتشاهد في التقيحات المنحوسة وفي الحمى التيفية .
2. **مخطط الحمى المترددة:** يظهر في هذا المخطط فرق بين حرارتي الصباح والمساء بمعدل أكثر من درجة ويشاهد في التدرن الرنوي او في التقيحات غير المفجرة تفجيرا كافيا.
3. **مخطط الحمى المتقطعة:** حيث تظهر الحمى بشكل نوبات تفصلها فترة تكون فيها درجة الحرارة طبيعية او قريبة من الطبيعي وتشاهد عند المصابين في البرداء (الملاريا) مثلا.

## ❖ ثالثاً : التنفس: Respiration

### تعريف Definition

- التنفس هو استنشاق الهواء المحمل بالأكسجين ( $O_2$ ) وإخراج الهواء المحمل بغاز ثاني أكسيد الكربون ( $CO_2$ )
- ووظيفة الجهاز التنفسي (الرئتين) هي تزويد أنسجة الجسم بالأكسجين وتخليصه من ثاني أكسيد الكربون.
- عدد الحركات التنفسية عند الشخص الكهل الطبيعي في حالة الراحة ( 12 – 20 حركة / الدقيقة
- أما عند الأطفال فهو يتراوح بين ( 18 – 35 حركة / دقيقة. )



## فحص التنفس: Respiration Examination

• تتألف الحركات التنفسية من شهيق وزفير ويتراوح عدد مرات التنفس في الحالة الطبيعية:

➤ عند الكهل بين 12-20 مرة في الدقيقة

➤ وعند الأطفال بين 18-36 مرة في الدقيقة .

• ينظم حركات التنفس من مركز عصبي واقع في البصلة السيسائية في قعر البطن الرابع في الناحية الذي ينشأ منها العصب الرئوي المعدي والعصب الشوكي وهي الناحية التي سماها " فلورنس " **بعقدة الحياة** وبإمكان جميع المؤثرات التي تؤثر على هذه الناحية ان تحدث اضطرابات مختلفة في التنفس قد تصل الى حد يوقف التنفس .



□ يزداد عدد مرات التنفس في الحالات الفيزيولوجية التالية:

➤ وضعية الوقوف

➤ واثناء الهضم

➤ والانفعالات النفسانية

➤ ولدى اجراء التمارين

الرياضية

□ كما ينقص هذا العدد اثناء

➤ الراحة و الاضطجاع والنوم .

▪ تتسرع الحركات التنفسية في بعض الامراض وهذا التسرع قد يكون كبيرا جدا يصل الى حد 50-60 حركة تنفسية في الدقيقة الواحدة وكلما ازداد عدد هذه الحركات التنفسية كلما قلت سعتها لدرجة انه يمكن لتسرع التنفس ان يترافق بأعراض اختناق .



### ❖ تتسرع الحركات التنفسية في الحالات المرضية التالية:

1. الحرارة ، الألم ، الغضب.
2. القصور التنفسي ، الشدة التنفسية ، نقص الأكسجة.
3. زيادة سرعة الاستقلاب ، بعض الأدوية ( منشطات )
4. الرضوض ، السكري.
5. بعض الامراض الحموية كعفونات الدم Septicemia
6. امراض الصدر الحادة كاحتقان الرئة - ذات الرئة - ذات الجنب - الصمامات الرئوية
7. في بعض الأمراض القلبية .
8. في حالات النزف الغزير وفاقات الدم

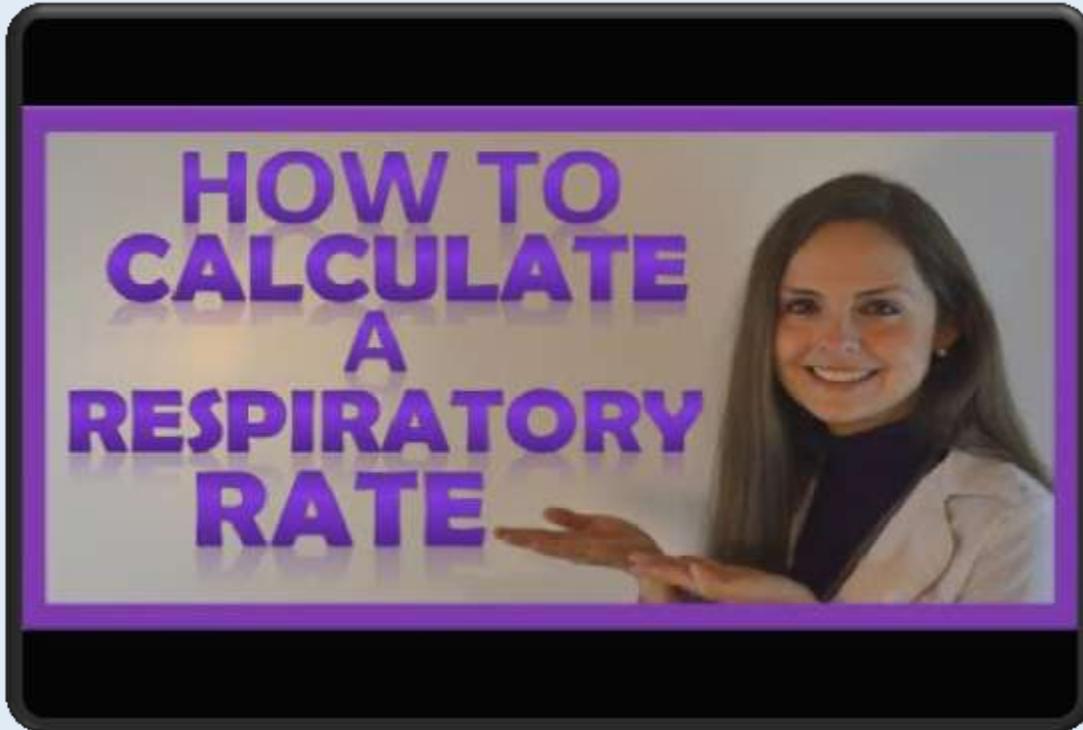
### ❖ تتباطئ الحركات التنفسية في الحالات المرضية التالية :

- 1) وجود عائق يسد الطرق التنفسية ( جسم أجنبي ، وذمة لسان المزمار )
- 2) في بعض الانسمامات كالانسمام الاوريمائي ( ارتفاع البولة الدموية ,الكرياتينين ) والانسمام الغولي
- 3) في بعض أدوار السبات السكري
- 4) . في الآفات الدماغية خاصة المجاورة منها لمركز التنفس كالنزف والأورام .



## □ كيفية عد مرات التنفس :How to calculate a Respiratory Rate

- يجب عند عد مرات التنفس ألا يدرك المريض أنه مراقب وألا يتنفس تنفساً غير طبيعي ويستحسن أن يعد التنفس والمريض نائم وذلك بالنظر إلى الغطاء الذي يغطي صدره ومراقبة انخفاضه وارتفاعه وهذه المراقبة كافية للعد ، أما إذا لم تشاهد هذه الحركات جيداً فتوضع اليد بلطف على صدر المريض فتعلو وتنخفض وعندئذ تعد حركات التنفس خلال دقيقة واحدة وبدون العد على ورقة مشاهدة المريض أو على ورقة الحرارة .



## ❖ الدعم المقدم للطرق التنفسية supporting of Respiratory tract

إن السيطرة على الطرق التنفسية هي المهمة الأكثر أهمية في الأنعاش الإسعافي، تشمل استطببات تدبير الطرق التنفسية الموصوفة في هذا البحث كلا من:

- الأكسجة
- التهوية،
- حماية الطرق التنفسية
- ، تسهيل المعالجة ،
- والتنبؤ بالسير السريري الذي يحتاج إلى التدبير الوقائي (كما في ضحايا الحروق )



## ❖ المقاربة الأولية primary approach

- تتمثل المقاربة الاولية لتدبير الطرق التنفسية بمايلي:
  - بتقييم نفوذية الطرق التنفسية ( حرف A في ABC )
  - و تقييم الأكسجة والتهوية ( B في ABC )
- بالإضافة إلى ذلك يجب ملاحظة وتدبير مايلي في الوقت نفسه :
  1. يجب تقييم لون المريض وسرعة التنفس ، وقد يكون توقف القلب أو التنفس استطباً للتنبيب الفوري .
  2. يجب فتح الطرق التنفسية من خلال مناورة رفع الرأس وإمالة الذقن ( head tilt-chin lift ) ، وعند الشك بأذية العمود الفقري الرقبي يستخدم مناورة دفع الفك السفلي للأمام ( jaw thrust ) . وعند الحاجة تتم تهوية المريض بواسطة القناع والكيس الذي يحتوي على مستودع للأوكسجين . ينبغي أن يكون حجم القناع مناسباً للمريض للوقاية من التسريب . وقد تحتاج هذه التقنية لإدخال طريق هوائية فموية أو أنفية بهدف منع التسريب
  3. يوضع المريض على جهاز المراقبة القلبي ، مقياس الأكسجة النبضي ، وربما تخطيط ثاني أكسيد الكربون ( CAPNOGRAPHY ) (وهو معايرة في نهاية الحجم المدي ) ، إلى أن يتم فحص العلامات الحيوية الأخرى ، النبض والضغط الشرياني ( تعتبر درجة الحرارة هامة ولكن يمكن تأخيرها حتى التأكد من ABC )
  4. ينبغي تحديد الحاجة للتقنيات الباضعة لفتح الطرق التنفسية ،
    - من الاساسي ألا تنتظر تحليل غازات الدم الشرياني إذا أشار التقييم الأولي إلى الحاجة لتدبير الطرق التنفسية بشكل باضع ،
    - إذا لم يكن المريض بحاجة فورية للطرق التنفسية أو السيطرة على التهوية فيجب إعطاؤه الأوكسجين بواسطة القناع الوجهي حسب الحاجة ، وذلك لضمان رفع إشباع للأوكسجين إلى 95% ، تجرى الفحوص المخبرية حسب الحاجة ،
    - ينبغي ألا يسحب الأوكسجين عن المريض عند الرغبة بمعايرة غازات الدم الشرياني إلا إذا أظهر التقييم السريري أن هذا الإجراء آمن .
  5. إذا كان التنبيب محتملاً فيجب أن تعطى الأكسجة في جميع الحالات قبل التنبيب بغض النظر عن الأشباع ، الا اذا كان هناك خوف من احتباس CO<sub>2</sub> ينبغي أن يؤخذ تقييم صعوبة الطرق التنفسية بعين الاعتبار قبل البدء بفتح الطرق التنفسية المتقدمة .

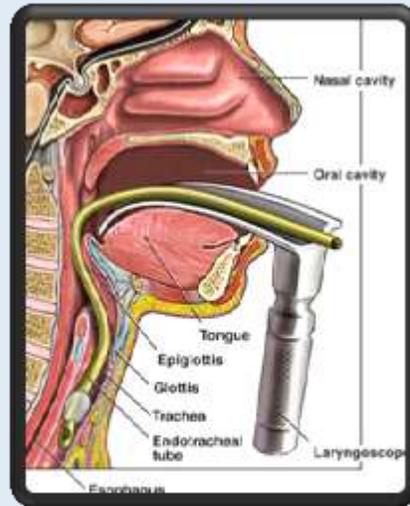
## ❖ التنبيب الفموي الرغامى orotracheal intubation

يشكل التنبيب الفموي الرغامى ( orotracheal intubation ):

- أشيع الطرق المستخدمة لضمان نفوذية الطرق التنفسية
- الوقاية من الاستنشاق ،
- وتأمين التهوية والأكسجة ،

يعد تنبيب الرغامى الوسيلة الأكثر موثوقية للحفاظ على أكسجة الدم والاستنشاق ولتوفير أقصى درجات الحماية ضد الارتجاع والشفط الرئوي.

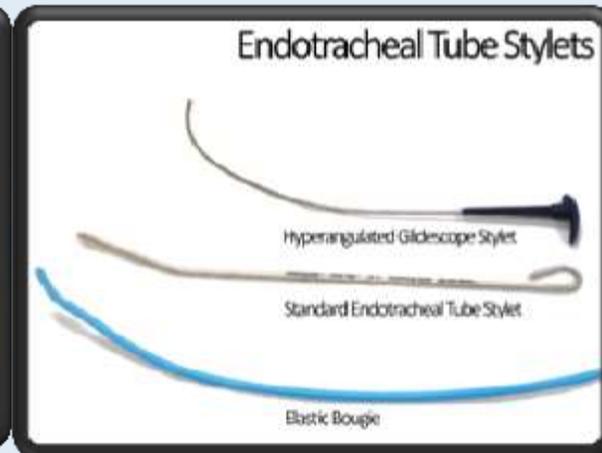
وينبغي أن تجرى هذه التنقية بطريقة التسلسل السريع ( rapid sequence )، إلا إذا كانت حالة المريض لا تستوجب ذلك ( كأن يعاني من توقف القلب ) أو إذا كانت هذه الطريقة مضاد استطباب بسبب الصعوبات المتوقعة في الطرق التنفسية





## التدبير في قسم الإسعاف management in emergancy part ❖

1. ينبغي تحضير المعدات ، الطاقم الطبي ، والأدوية قبل محاولة إجراء أي عملية تنبيب
2. يتم التأكد من إعطاء التهوية و الأكسجة خلال تحضير المعدات ،
  - تعطى الأكسجة المسبقة لجميع المرضى بواسطة القناع دون الكيس مع معدلات تدفق أعظمية أو بواسطة القناع الوجهي مع الكيس في حال عدم كفاية التهوية ،
  - ينبغي مراقبة العلامات الحيوية ،
  - ويستخدم مقياس الأكسجة النبضي طوال مدة الإجراء ،
  - يفضل وجود خط وريدي إلا إذا كانت حالة المريض الأولية تمنع إدخاله .
2. يتم اختيار نوع شفرة منظار الحنجرة وقياسها ( عادة شفرة منحنية رقم 3 أو 4 أو شفرة مستقيمة قياس 2 أو 3 ) كما يجب التأكد من أن ضوء المنظار يعمل ، يتم اختيار حجم الأنبوب الرغامي المناسب ( عادة يدهن الأنبوب بواسطة هلام الليدوكائين أو أي مزلق اخر) ، يوصى باستخدام الدليل المرن ،
  - يتم تحضير جهاز مص المفرزات مع تشغيله ووضعه في متناول اليد ،
  - ينبغي أن يتواجد أحد الأعضاء الطاقم الطبي عند سرير المريض لتأمين الأدوات والضغط على الغضروف الحلقى أو إعطاء التنفس للمريض عند الحاجة .
3. يوضع المريض بوضعية بسط الرأس و عطف العنق ويمكن إجراء ذلك من خلال وضع غطاء ملفوف تحت الناحية القفوية ، إذا اشتبه بوجود أذية في العمود الفقري الرقبي فيجب المحافظة على الرأس والعنق بوضعية حيادية من خلال التثبيت المستقيم ( inline stabilization ) الذي يتم من قبل المساعد



5. يتم إمساك المقبض بواسطة اليد اليسرى وإدخال شفرة منظار الحنجرة لإزاحة لسان المريض إلى الأيمن ثم دفعها إلى أن تصل إلى لسان المزمار ،
- قد نحتاج لمص المفرزات في هذه المرحلة من غير النادر أن نتجاوز الحنجرة إلى المري ، وفي هذه الحالة يظهر لسان المزمار بمجرد سحب الشفرة للخلف ،
  - إذا استخدمت شفرة منحنية فيجب زلق ذروتها حتى الوهدة ( **vallecula** ) ثم رفعها ( لرفع لسان المزمار بشكل غير مباشر ) أما إذا استخدمت شفرة مستقيمة فإن لسان المزمار يجب أن يرفع مباشرة ،
  - ومن المهم أن نتجنب الارتكاز بالشفرة على الأسنان لتجنب رضوض الأسنان .
6. بمجرد رؤية الحبال الصوتية نطلب من المساعد وضع الأنبوب بيد الطبيب ، يتم إدخال الأنبوب بين الحبلين الصوتيين دون قوة ، يسحب الدليل وينفخ الكم الهوائي ، تتم تهوية المريض بواسطة القناع والكيس ويتم إصغاء الأصوات التنفسية في الجهتين .
7. إذا لم يمكن رؤية الحبلين الصوتيين فقد نتمكن من دفعهما نحو الساحة من خلال المناورة على الغضروف الدرقي بالدفع نحو الخلف ، الأعلى ، والأيمن ، وهي تدعى بمناورة التجشؤ ( **burp maneuver** ) وإذا لم تكن هذه المناورة ناجحة فقد نحتاج إلى أكسجة المريض من جديد بواسطة القناع والكيس ، يؤخذ تبديل الشفرة ، حجم الأنبوب ، أو وضعية المريض بعين الاعتبار قبل إجراء المزيد من المحاولات .، يشير فشل المحاولات الثلاث مرات إلى فشل فتح الطرق التنفسية وفي هذه الحالة تؤخذ التقنيات الأخرى بعين الاعتبار .
8. يتم التأكد بشكل موضوعي من دخول الأنبوب وذلك بتحري  $CO_2$  في نهاية الحجم المدي ( وهذا الاختبار غير موثوق إذا كان المريض بحالة توقف القلب ) ، أو تخطيط ثاني أكسيد الكربون ،
- ينبغي التأكد من طول الأنبوب حيث تبلغ المسافة المعتادة من زاوية الفم وحتى 2 سم فوق مهماز الرغامى ( والتي يشار إليها على الأنبوب ) 23 سم في الرجال و 21 في النساء
9. يتم تثبيت الأنبوب في مكانه مع وضع قطعة خاصة لمنع المريض من العض عليه ، يمكن التأكد من التثبيت الصحيح ومكان الأنبوب من خلال إجراء صورة الصدر بواسطة الجهاز النقال .

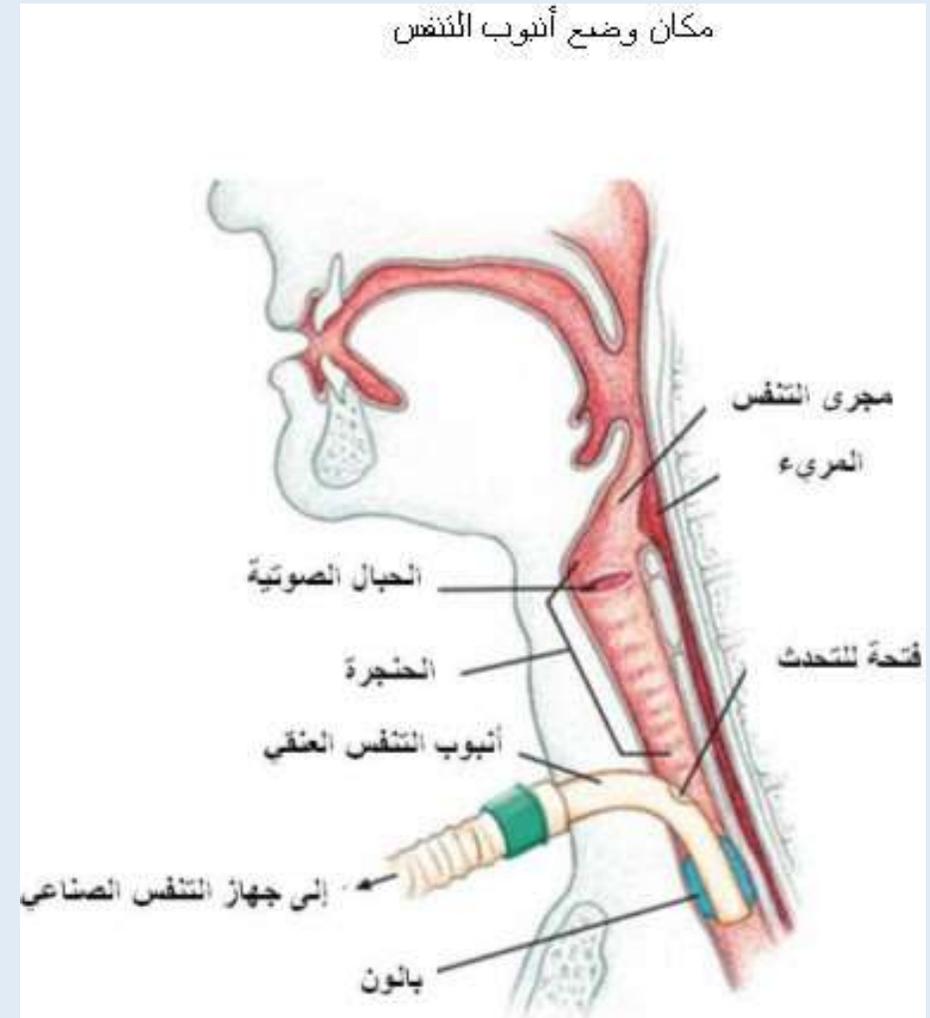
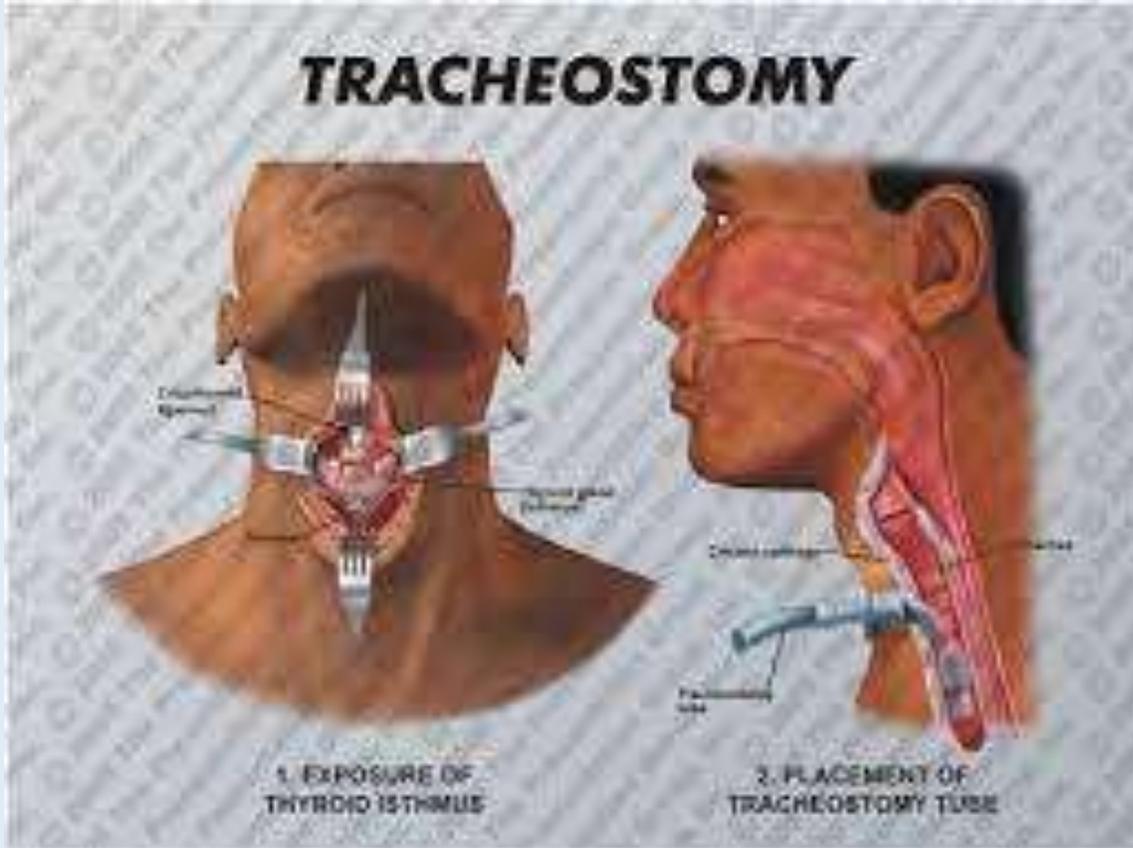
## ❖ خزع الرغامى Tracheostomy



- إن خزع الرغامى Tracheostomy عبارة عن فتحة يشقها الجرّاحون من خلال الجزء الأمامي من الرقبة وصولاً إلى القصبة الهوائية (الرغامى).
- يتم وضع أنبوب الفغر الرغامى في الفتحة لإبقائها مفتوحة للتنفّس. يُطلق على مصطلح العملية الجراحية لشق هذه الفتحة الفغر الرغامى.
- يوفر الفغر الرغامى ممراً هوائياً لمساعدتك في التنفّس عندما يكون المسار العادي للتنفّس مسدوداً أو متقلّصاً بطريقةٍ ما.
- تشمل الحالات التي قد تتطلب إجراء فُغر الرُغامى:

- الحالات الطبية التي تستلزم استخدام جهاز التنفّس (جهاز التنفّس الصناعي) لفترة طويلة، أكثر من أسبوع أو أسبوعين عادةً
- الحالات الطبية التي تُسبب انسداد أو تضيّق مجرى الهواء؛ مثل شلل الأحبال الصوتية أو سرطان الحلق
- الشلل أو المشكلات العصبية أو غيرها من الحالات التي تُصعّب التخلص من إفرازات الحلق سعالًا، وتتطلب الشفط المباشر للرُغامى (القصبة الهوائية) لتنظيف مجرى الهواء
- التحضير لجراحات الرأس أو الرقبة الكبرى لتسهيل التنفّس في أثناء الشفاء
- إصابة جسدية شديدة في الرأس أو الرقبة تعوق التنفّس
- حالات الطوارئ الأخرى التي تعوق التنفّس وتعيق طاقم الطوارئ عن وضع أنبوب التنفّس في الفم وعبر القصبة الهوائية

- تجرى معظم عمليات ثقب القصبة الهوائية في المستشفى. مع ذلك، فإنه في حالة الطوارئ، قد يكون من الضروري عمل ثقب في الحلق للشخص خارج المستشفى، كما هو الحال في مكان الحادث.
- من الصعب إجراء عمليات ثقب القصبة الهوائية في حالات الطوارئ وهناك خطورة متزايدة في حدوث مضاعفات.
- من الإجراءات ذات الصلة والأقل خطورةً إلى حدّ ما المستخدمة في الرعاية في حالات الطوارئ هي بَضْع الغشاء الحلقى والدريقي. يتم في هذه العملية عمل فتحة مباشرة في الحنجرة في موقع أسفل تفاحة آدم مباشرةً (الغضروف الدرقي).
- بمجرد أن يتم نقل الشخص إلى المستشفى واستقراره بها، يتم استبدال بَضْع الغشاء الحلقى والدريقي بواسطة الفغر الرغامى إذا كانت هناك حاجة إلى مساعدة في التنفّس على المدى الطويل.



## رابعاً : ضغط الدم الشرياني Arterial Blood Pressure :

### ❖ تعريف Definition:

- ❖ يعرف ضغط الدم الشرياني بأنه الضغط الجانبي الذي تسببه موجة عمود الدم المقذوف من القلب على جدران الشرايين الدموية .
- ❖ ويعتمد ثبات الضغط الشرياني على ثبات عاملين:

1-النتاج القلبي : وهو كمية الدم التي يقذفها القلب حين الانقباض ( الضغط الانقباضي. )

2-المقاومة الوعائية المحيطية : وهي عودة الشرايين الى طبيعتها أثناء انبساط القلب (الضغط الانبساطي. )  
-ان زيادة أو نقص أحد هذين العاملين أو كليهما يؤدي الى زيادة أو نقص الضغط الشرياني.

### ❖ ملاحظات:

- 1-وحدة قياس الضغط الشرياني هي ( ميلليمتر / زئبق. )
- 2-الضغط الانقباضي عند الشخص الكهل الطبيعي : 120 ملم / ز ( 100 – 140 ملم / ز )
- 3-الضغط الانبساطي : 80 ملم / ز ( 60 – 90 ملم / ز. )
- 4- جهاز قياس الضغط الشرياني يمكن أن يكون زئبقيا أو هوائيا أو الكترونيا رقميا



1. Definitions

Systolic Blood Pressure      Diastolic Blood Pressure

Max. pressure in arteries during systole →

← Min. pressure in the arteries during diastole

### BLOOD PRESSURE

❖ Generally, the term 'blood pressure' refers to arterial blood pressure.

Arterial blood pressure is defined as the lateral pressure exerted by the column of blood on wall of arteries.




## العوامل المؤثرة على الضغط الشرياني Factor Affecting A BP:



- 1- **الجنس** : الضغط عند الرجال أعلى منه عند النساء ( يتساوى بعد سن الضهي. )
- 2- **العمر** : الضغط عند الكبار أعلى منه عند الأطفال (تصلب الشرايين. )
- 3- **الحالة النفسية** : يرتفع الضغط في الشدة النفسية بسبب إفراز الأدرينالين والنور أدرينالين.
- 4- **الحركة والتمارين** : ترفع الضغط بسبب زيادة العود الوريدي الى القلب.
- 5- **الهormونات** : الأدرينالين ، النور أدرينالين ، هورمونات الدرق لها تأثير رافع للضغط الشرياني. .
- 6- **تأثير الجاذبية** : جذب الدم الى الطرفين السفليين يجعل الضغط أعلى منه بالطرفين العلويين.
- 7- **بعض الحميات الغذائية** وخاصة المحتوية على الملح ترفعه ، حرارة المناخ الشديدة تخفض الضغط الشرياني.
- 8- **الحمل** : يرفع الضغط بسبب تبدل الهورمونات وزيادة الاستقلاب بالجسم.
- 9- **النوم** : ينخفض الضغط أثناء النوم بسبب انخفاض العود الوريدي الى القلب

## PATHOLOGICAL

### 1. Hypertension

Persistent increase in systemic arterial B.P is known as hypertension.

#### According to JNC VII

- Normal - 120/80 mmHg.
- Pre hypertension – 120-139/80-90mmHg
- Stage I Hypertension-140-159/90-99 mmHg
- Stage II Hypertension->/160/100mmHg

### Factors affecting ABP:

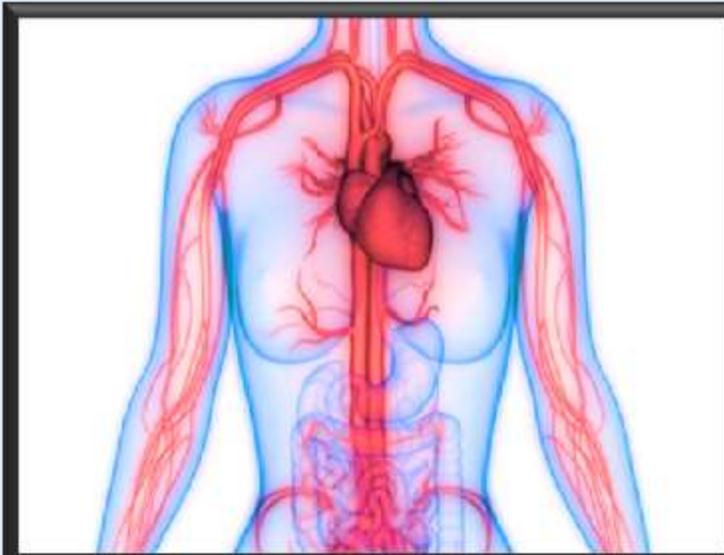


- **Sex** ... M > F ...due to hormones/ equal at menopause.
- **Age** ... Elderly > children ...due to atherosclerosis.
- **Emotions** ...↑ due to secretion of adrenaline & noradrenaline.
- **Exercise** ...↑ due to ↑ venous return.
- **Hormones** ...↑ (e.g. Adrenaline, noradrenaline, thyroid H).
- **Gravity** ... ↑ Lower limbs > upper limbs.
- **Race** ... Orientals > Westerns ... ? dietary factors, or weather.
- **Sleep** ... ↓ due to ↓ venous return.
- **Pregnancy** ...↑ due to ↑ metabolism.

QPU Logo

## قياس الضغط الشرياني

- يقوم القلب بصورة متناوبة بالتقلص والاسترخاء ، وفي أثناء التقلص يقوم بدفع الدم إلى الأبهر بشكل موجة دموية وهذا الدفع يؤدي إلى زيادة الضغط في الأوعية الكبيرة والأوعية المتصلة بها إلا أن هذا الضغط لا يلبث أن يتناقص تدريجياً بعد زوال زمن التقلص القلبي حيث يتسرب الدم من الأوعية الكبيرة إلى الشعيرات الدموية ويبلغ هذا الضغط حده الأدنى في زمن الإسترخاء القلبي وهكذا فإن للضغط الدموي في الأوعية حدان :
  - حد يكون فيه الضغط أعظم مايمكن ويوافق ذلك زمن الانقباض القلبي ويسمى بالضغط الأعظمي أو الانقباضي ،
  - وحد يكون فيه الضغط أدنى مايمكن ويوافق زمن الأسترخاء أو الراحة القلبية ويسمى بالضغط الاصغري ، أو الإنبساطي .



## طريقة قياس الضغط الشرياني :

■ يستعمل لقياس الضغط الشرياني عند الإنسان مقياس الضغط المؤلف من كم مطاطي قابل للنفخ مغلف بغلاف قماشي يخرج من هذا الكم انبوبان من المطاط

➤ احدهما يتصل بمقياس الضغط ( المانومتر ) معدني أو زئبقي ،

➤ والآخر يتصل بإجاصة تستعمل لملء الكم المطاطي بالهواء وهناك صنوبر مجهز بمحوى بين نهاية الأنبوب الأخير والإجاصة إذا ما فتح فرغ الهواء من الكم المطاطي والجهاز بأجمعه

■ لقياس الضغط يطلب من المريض الاضطجاع على طاولة الفحص أو على سريره بشكل يكون معه بوضعية مريحة بعد أن يعري أحد زراعيه من الملابس بصورة تامة ثم يقوم الفاحص بجس نبض الشريان العضدي في ذلك الطرف للتأكد من سلامة هذا الشريان ونفوذيته ثم يلف الكم المطاطي حول عضد الطرف ويثبتته في مكانه ثم ينفخ الهواء في الكم بواسطة الإجاصة حتى يزول الشعور بالنبض الكعبري، توضع طبلية المسمع الطبي فوق مسير الشريان الزندي (حذاء ثنية المرفق وإلى الأنسي والأعلى قليلاً) ويصغي الفاحص بواسطة المسمع إلى نبض الشريان الزندي الذي قد توقف نتيجة ضغط الكم المطاطي الممتلئ بالهواء، يبدأ الفاحص بعد ذلك بانقاص الضغط في الكم المطاطي بفتح صنوبر الهواء المخصص لذلك حتى يسمع الفاحص النبض لأول مرة فيقرأ مقدار النبض في الجهاز وهذا يشير إلى مقدار الضغط الانقباضي أو الأعظمي ثم يتابع الفاحص افراغ الهواء والاصغاء إلى النبض حتى يغيب صوت النبض تماماً وعندها يقرأ مقدار الضغط في الجهاز ويشير هذا إلى مقدار الضغط الانبساطي أو الأدنى، ويستحسن في حال الحصول على أرقام غير طبيعية للضغط أن يفحص الضغط في الطرفين خشية وجود أفة شريانية في الطرفين تسبب خللاً في مقدار الضغط في هذا الطرف.

■ إن الضغط الشرياني أو التوتر الشرياني تابع لعدة عوامل:

➤ منها قوة الانقباض القلبي

➤ وكمية الدم

➤ ومرونة الشرايين والأوعية الدموية

■ ولذلك فإن أي اختلاف في هذه العوامل يؤدي لاضطراب في مقدار الضغط الدموي.



## انخفاض الضغط الشرياني : Hypotension

### ❖ تعريف Definition:

هو هبوط الضغط الانقباضي لما دون 80 ملم / ز.

### ❖ أسباب انخفاض الضغط الشرياني Causes

- 1- **نقص الحجم الدوراني** ( النزوف ، المدرات ، فقر الدم ) ،
- 2- كذلك يهبط الضغط في **حالات التجفاف** التالية للاصابة بالحروق خاصة الواسعة منها أو الاقياء أو الاسهلات الشديدة
- 3- **الانتان (الصدمة الانتانية)** الراحة المديدة في السرير . نقص الأوكسجة
- 4- **استرخاء القلب ، الصمة الرئوية ، الريح الصدرية.** ....
- 5- **كما يهبط الضغط عند الاصابة باحتشاء القلب (الصدمة القلبية ) .**
- 6- **التقدم في السن ، الكحولية.** .....
- 7- **بعض الأمراض ( السكري ، داء باركنسون ، أورام الكظر. .... )**
- 8- **التأثيرات الجانبية لبعض الأدوية ( مضادات الاكتئاب ، حاصرات ألفا. ) ..**
- 9- **بعض الأدوية التخديرية ( مرخيات العضلات ، المخدرات ، أدوية التخدير الموضعي).**

❖ **وجدير بالذكر أن هبوط التوتر الشديد الى ما دون ال 80مم<sup>3</sup> للضغط الانقباضي** أي كان سببه يجب معالجته معالجة سببية وعرضية لأنه اذا بقي هذا الضغط هابطاً هبوطاً شديداً مدة عدة ساعات أدى ذلك الى اختلاطات دماغية وكلوية غير قابلة للعودة نتيجة لنقص التروية في هذه الأعضاء .



## فرط التوتر الشرياني : Hypertension

- يتراوح مقدار الضغط الانقباضي في الحالة الطبيعية عند الكهول بين 100-140مم3 بينما يتراوح مقدار الضغط الأصغري عندهم بين 60-80مم3 من الزئبق وبصورة عامة يجب ألا يتجاوز مقدار الضغط الانبساطي ثلثي مقدار الضغط الانقباضي .
- قد يشمل فرط التوتر الضغط الانقباضي فقط وهو ما يشاهد عند:
  - العصبين
  - والبدينين
  - والمفرطين في الطعام
- وقد تشمل الزيادة الضغطين الانقباضي والانبساطي ولهذا الشكل أهمية أكثر من سابقه وأسبابه كثيرة نذكر منها:
  - فرط التوتر في المصابين بتصلب الشرايين
  - وفرط التوتر الكلوي المنشأ
  - وفرط التوتر المشاهد في أورام الكظر والنخامة
  - وفرط نشاط الدرق
- **وإن أسوأ أنواع فرط التوتر من حيث الانذار هو ارتفاع الضغط الانبساطي ، ويشاهد هذا في الأفات الكلوية المزمنة المؤدية لقصور كلوي واحتباس السوائل في الجسم .**
- **على أن أكثر حوادث فرط التوتر تقع ضمن ما يسمى بفرط التوتر الشرياني الأساسي (الغير معروف السبب) وتلعب الوراثة دوراً هاماً في احداث هذا الشكل .**



جامعة قاسيون الخاصة للعلوم والتكنولوجيا



Thank  
you

