تحري العلامات الحيوية

العلامات الحيوية: Vital Signs

هي علامات سريريه يبحث عنها الطبيب بالفحص الفيزيائي :

١- للاستدلال على الوظائف الأساسية للجسم.

٢- ويدل وجودها على الحياة

٣- كما تدل نوعيتها على وظيفة الأجهزة الأساسية في الجسم.

وهذه هي :

الحرارة – النبض – التنفس – الضغط الشرياني.

هذه العلامات غالباً ما تكون ثابتة إلا في بعض التغيرات الطفيفة الفيزيولوجية أو في الحالات المرضية ، زيادة أو نقصاناً .

١- فحص النبض

النبض هو :
حس الصدمة التي تشعر بها الأصابع حين ضغطها ضغطاً خفيفاً أحد الشرايين مقابل سطح عظمي .
ويعد :
١- مشعراً محيطياً لدقات القلب من جهة
٢- ودالاً على نفوذية الوعاء المجسوس من جهة أخرى.

ملاحظة ١ :

القلب عضلة مجوفة لها أربعة أجواف (أذينتان وبطينان) ،

يقع في المنصف (المسافة ما بين الرئتين) ،

يدفع الدم عن طريق الشرايين إلى كافة أنحاء الجسم ، بشكل نبضي ، منتظم وطيلة الحياة . ويستقبل الدم عن طريق الأوردة من نواحي الجسم المختلفة .

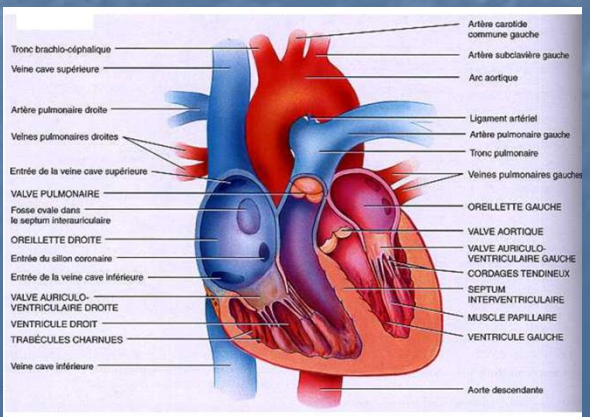
ملاحظة ٢ :

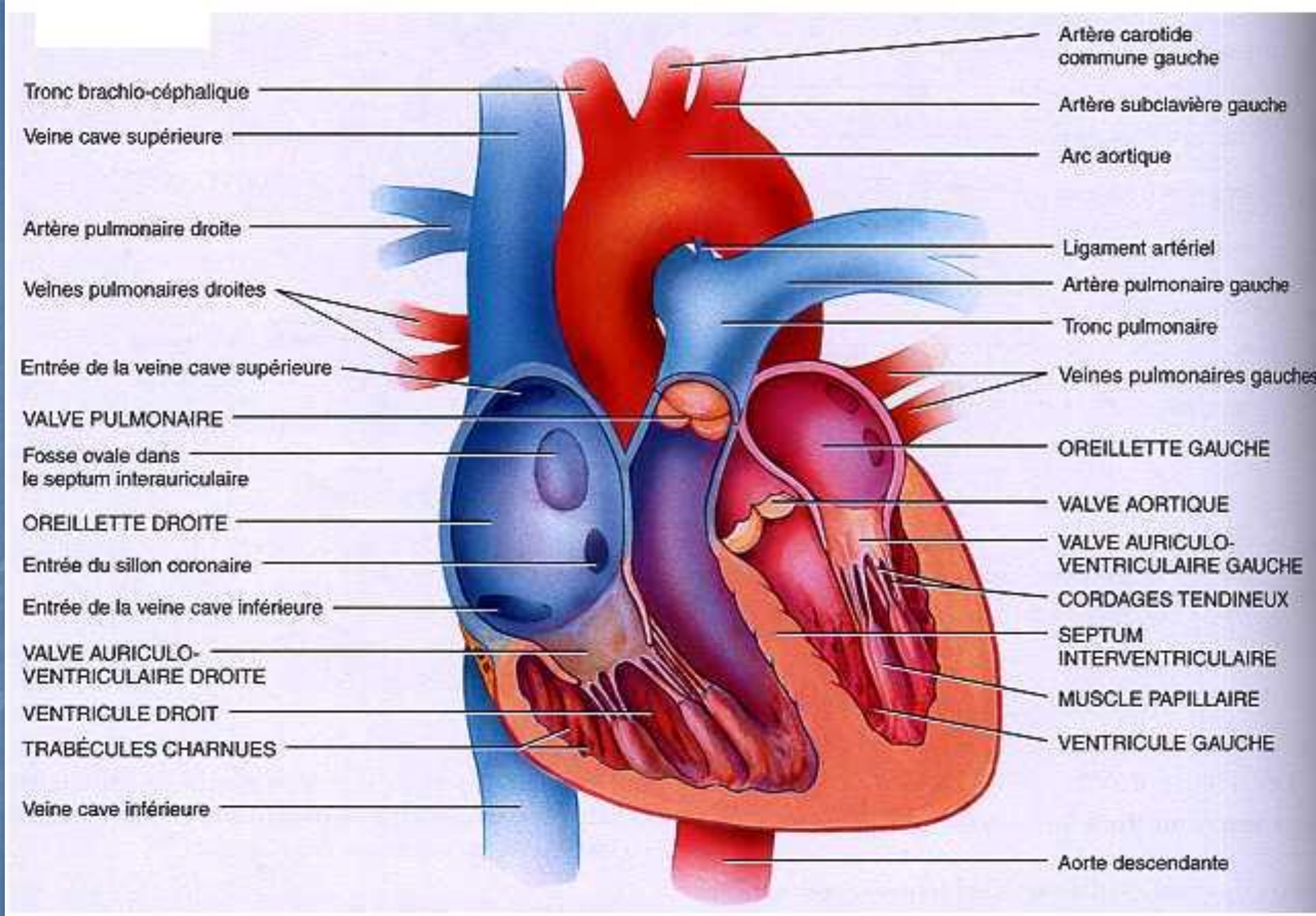
الأوعية الدموية تحوي الدم وهي :

الشرايين : وهي التي تنقل الدم من القلب إلى الأنسجة

الأوردة : وهي التي تعود بالدم من الأنسجة إلى القلب

الشعريات الدموية : شرينات ووريدات ، ضمن الأنسجة .




Artère carotide commune gauche
Tronc brachio-céphalique
Artère subclavière gauche
Veine cave supérieure
Arc aortique
Artère pulmonaire droite
Ligament artériel
Veines pulmonaires droites
Artère pulmonaire gauche
Tronc pulmonaire
Entrée de la veine cave supérieure
Veines pulmonaires gauches
VALVE PULMONAIRE
OREILLETTE GAUCHE
Fosse ovale dans le septum interauriculaire
VALVE AORTIQUE
OREILLETTE DROITE
VALVE AURICULO-VENTRICULAIRE GAUCHE
Entrée du sillon coronaire
CORDAGES TENDINEUX
Entrée de la veine cave inférieure
SEPTUM INTERVENTRICULAIRE
VALVE AURICULO-VENTRICULAIRE DROITE
MUSCLE PAPILLAIRE
VENTRICULE DROIT
VENTRICULE GAUCHE
TRABÉCULES CHARNUES
Veine cave inférieure
Aorte descendante

تحولات النبض: تطرأ على النبض تحولات كثيرة في حالات فيزيولوجية ومرضية تشمل :

١- عدد النبضات ٢- قوتها ٣- نظمها

التحولات في عدد النبضات :

ويتوقف على عدد دقات القلب المجدية ويقدر في الحالة الطبيعية عند الكهل بين ٦٧- ٨٠ نبضة / د وهو يختلف باختلاف السن والجنس :

يزداد النبض:

١- في الحالات الطبيعية:أثناء الحمل – بعد الطعام - الرياضة – الانفعال النفسي

٢- في الحالات المرضية: كما في الصدمة النزفية ليعوض القلب نقص الدم الجائل في الدورة الدموية . أوالصدمة الإنتانية والحميات إذ أن ارتفاع الحرارة درجة مئوية واحدة يسرع النبض ١٠ نبضات .

ويبطؤ النبض:

١- في الحالات الطبيعية: أثناء النوم مثلاً

٢- في الحالات المرضية: نذكر منها الآفات المسببة لزيادة التوتر داخل القحف (أورام ونزوف) ، والحمى التيفية .

التحولات في قوة النبضات: وهي تابعة لعوامل ثلاث:

١- قوة الضخ القلبي

٢- فقدان الدم الجائل

٣- مرونة الشريان المجسوس

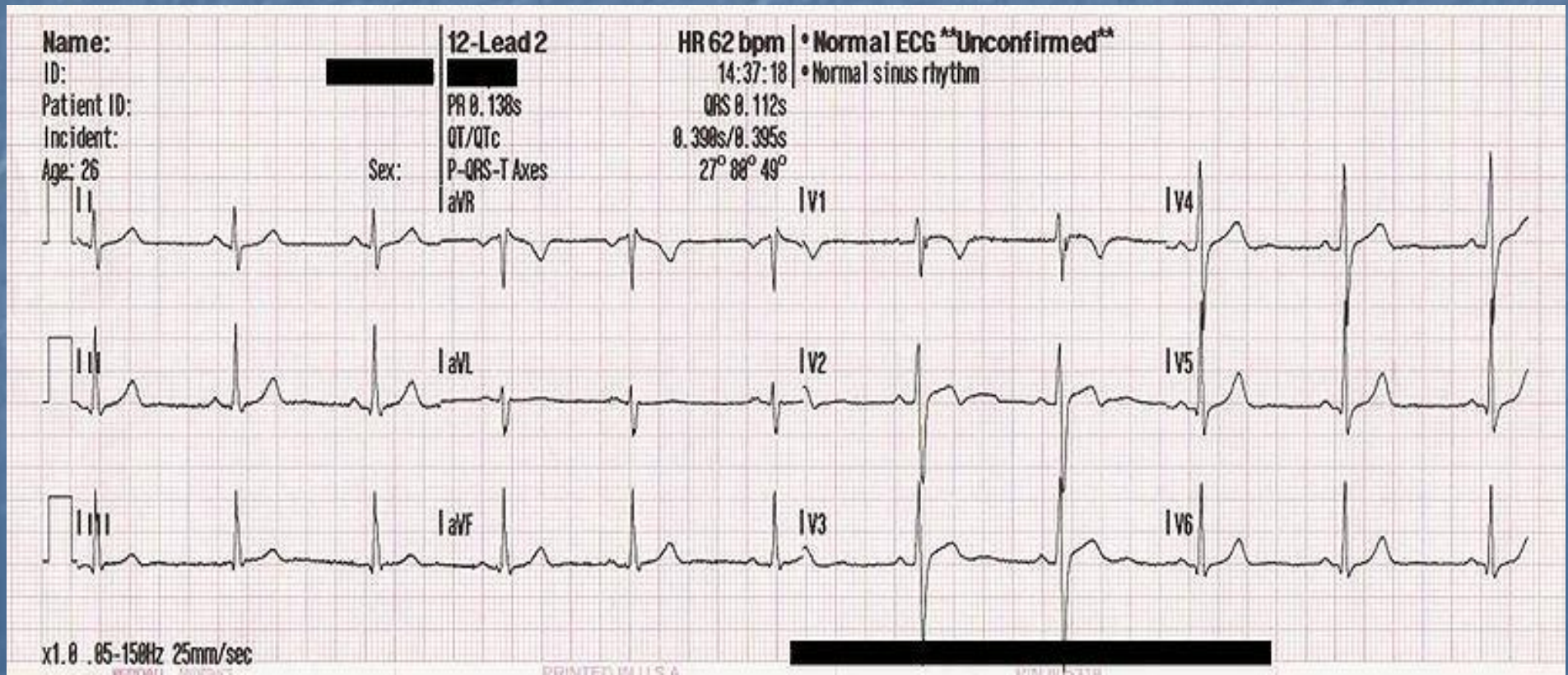
يكون النبض ممتلئاً عندما يشعر به بشكل طبيعي .

وتزداد قوة النبض فيطلق عليه النبض القافز كما في تضيق برزخ الأبهر.

يضعف النبض كما في الصدمة حيث يكون سريعاً وضعيفاً فيطلق عليه النبض الخيطي.

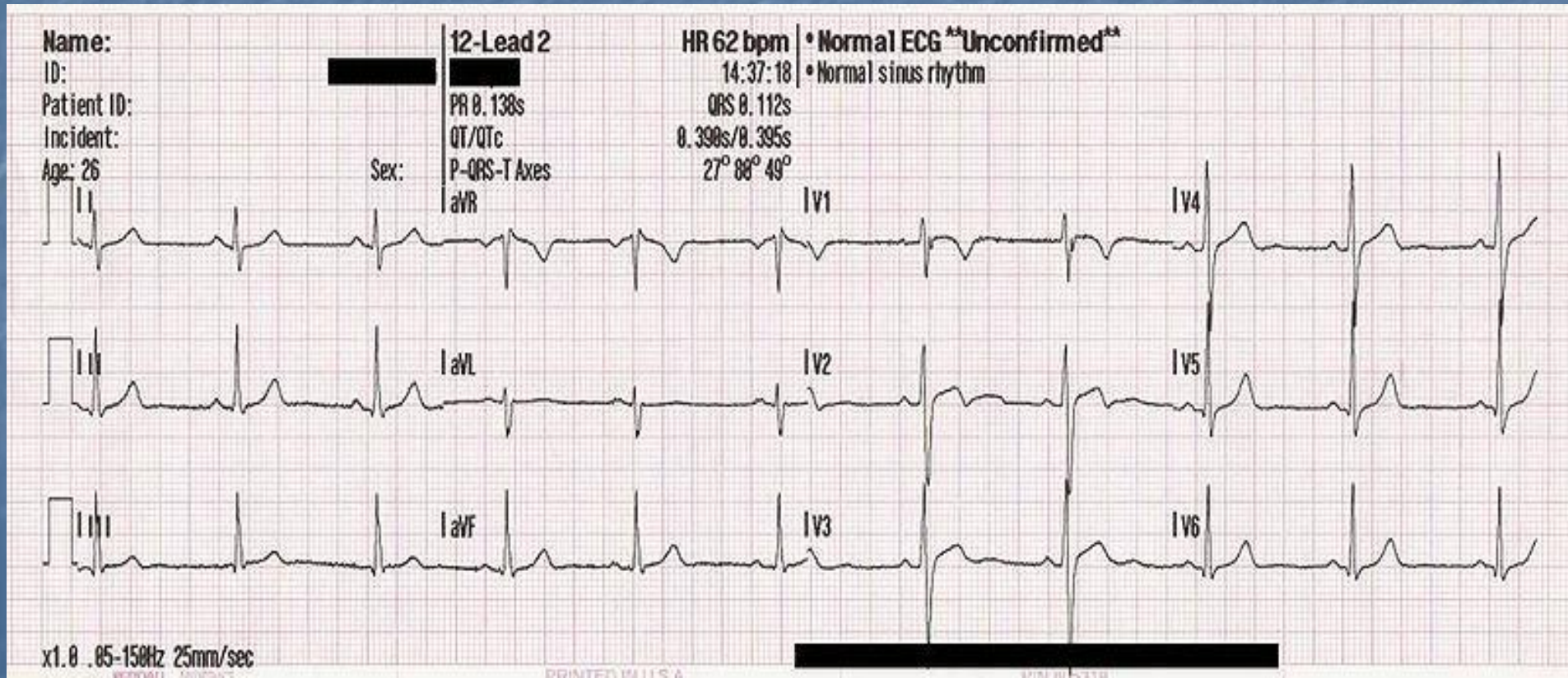
التحولات في نظم النبضات:

يكون النبض في الحالة الطبيعية منتظماً، أي أن الفترات بين النبضات تكون متساوية. وتدل إضطرابات النبض على إضطرابات في نظم القلب كما في إعتلالاته ومن أنواع النبض غير المنتظم نذكر خوارج الانقباض مثلاً.



كيفية قياس النبض: يجس النبض للتعرف على النظم القلبي ونفوذية الشرايين المختلفة.

١. **بواسطة الأصابع**
٢. **إصغاء القلب بالسماعة**
٣. **جهاز تخطيط القلب**



أما أماكن جس النبض فهي:

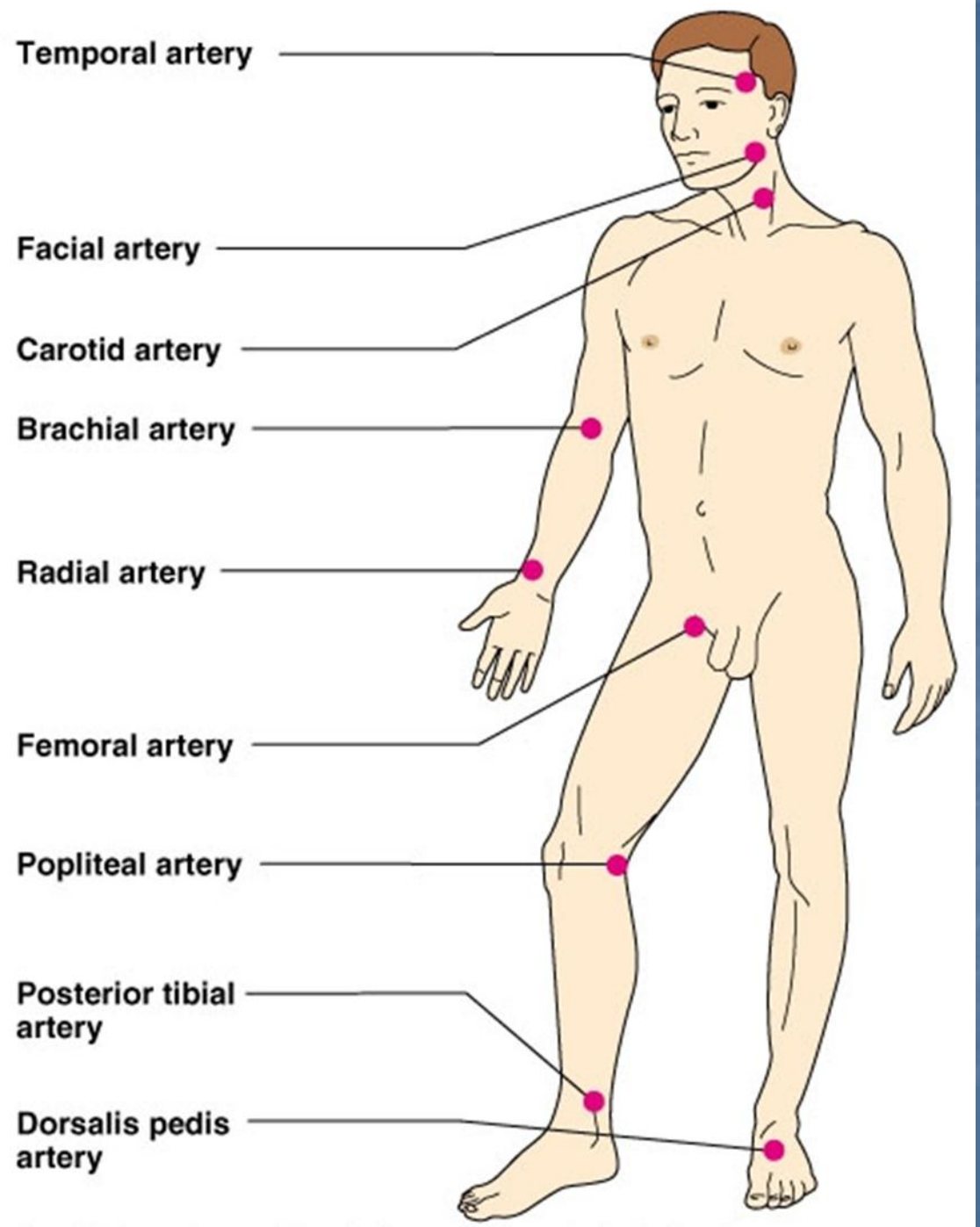
الشريان الكعبري - السباتي - الفخذي - ظهر القدم – الصدغي.

ويستحسن جس الشريان الكعبري .

ويكون المريض جالساً أو مستلقياً ، ساكناً وهادئاً.

يضع الطبيب سبابته ووسطاه فوق مسير الشريان الكعبري قرب معصم اليد ويضغط ضغطاً خفيفاً ببنان إبهامه على الوجه الخلفي للمعصم ، ويجب أن يدوم الفحص مدة ٣٠- ٦٠ ثانية وأن يعاد مرة ثانية بعد الانتهاء من فحص المريض بسبب خوف المريض لأول وهلة وقد يكون من الضروري المقارنة مع الكعبري الآخر ومع إصغاء دقات القلب.

ويستحسن جس النبض عند الأطفال أثناء النوم ، ويفضل جس الشريان الصدغي عندهم كي لا يوقظ الطفل وبالتالي خوفه وتسرع نبضه.



Copyright © 2003 Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.

M. flexor carpi radialis
M. brachioradialis
M. flexor digitorum superficialis
M. extensor carpi radialis longi
A. radialis
M. flexor pollicis longus
M. abductor pollicis longus
Ramus palmaris superficialis
Retinaculum extensorum
M. extensor pollicis brevis
A. radialis
M. abductor pollicis brevis
M. extensor pollicis longi
M. interosseus dorsalis I
Mm. lumbricales
Mm. interossei dorsales

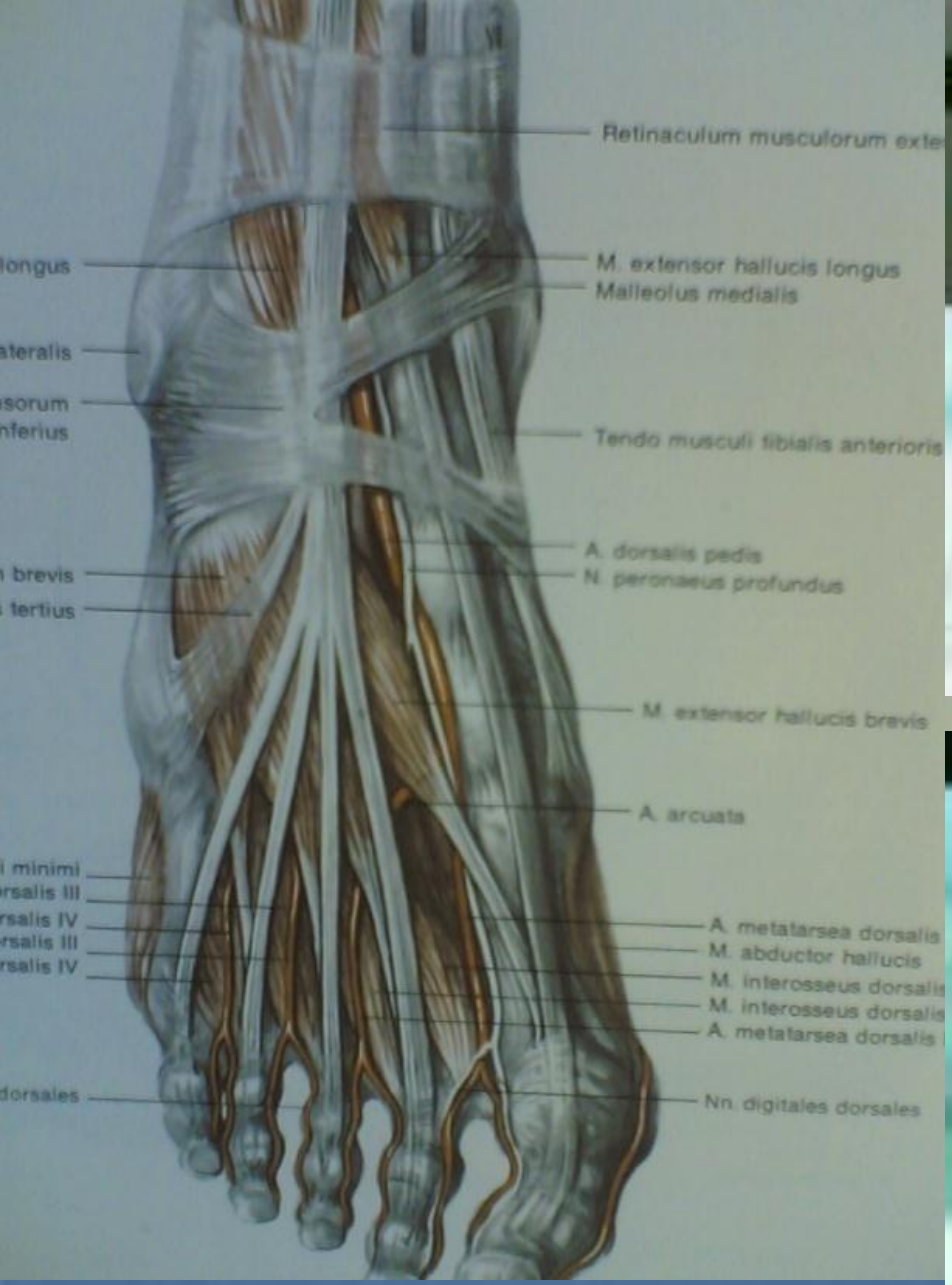
FIGURE 3-13F Monitor the patient.

جس الشريان الكعبري

جس الشريان العضدي

الشريان السباتي

جس الشريان السباتي



شريان ظهر القدم

جس الشريان الظنبوبي الخلفي

جس شريان ظهر القدم

الشريان الفخذي

العوامل المؤثرة بالنبض

١- العمر (أنظر الشريحة القادمة)

٢- الجنس: نبض المرأة أسرع من نبض الرجل بحوالي ٥ – ١٠ نبضا

٣- الوضعية: النبض أسرع في وضعية الوقوف عنه في الجلوس،
وفي الجلوس أسرع منه في الاضطجاع.

٤- الراحة والنوم: يكون أبطأ عما هو عليه الحال في اليقظة والحركة.

المستويات الطبيعية للنبض بحسب الفئة العمرية

Age	Heart Rate (Beats/min)
Infants	120-160
Toddlers	90-140
Preschoolers	80-110
School agers	75-100
Adolescent	60-90
Adult	60-100

النبض في الجراحة:

إن لتغيرات النبض أهمية في وضع تشخيص بعض الحالات الجراحية وخاصة في مراقبة المرضى بعد العمليات الجراحية ،

- فإن تسرع النبض وضعفه (النبض الخيطي) مثلاً مع علامات الصدمة الأخرى بعد العمل الجراحي يدل على نزف باطن غزير ويجب إخبار الجراح عنه بأسرع وقت ممكن،
- كما أن تسرع النبض وترافقه بترفع حروري في عواقب العمل الجراحي هو من علامات الإنتان،
- وكذلك فإن فقدان النبض المحيطي بعد العمليات الجراحية الوعائية يدل على انسداد لمعة الشريان المغذي لتلك الناحية.

٢- الحرارة

التعريف :
تمثل درجة حرارة الجسم التوازن بين الحرارة الناتجة أو المكونة في الجسم نتيجة عمليات الإستقلاب (metabolism) والتمثل الخلوي والتقلصات العضلية وبين الحرارة المفقودة بالطرق الفيزيائية كالتعرق والإشعاع والتماس والتوصيل عن طريق الدم الذي يروي الطبقات السطحية من الجلد.
وإن التوازن بين توليد وفقد الحرارة ينظمه مركز الحرارة في البصلة السيسائية.
الهدف : لمعرفة أي تغير في درجة حرارة الجسم.

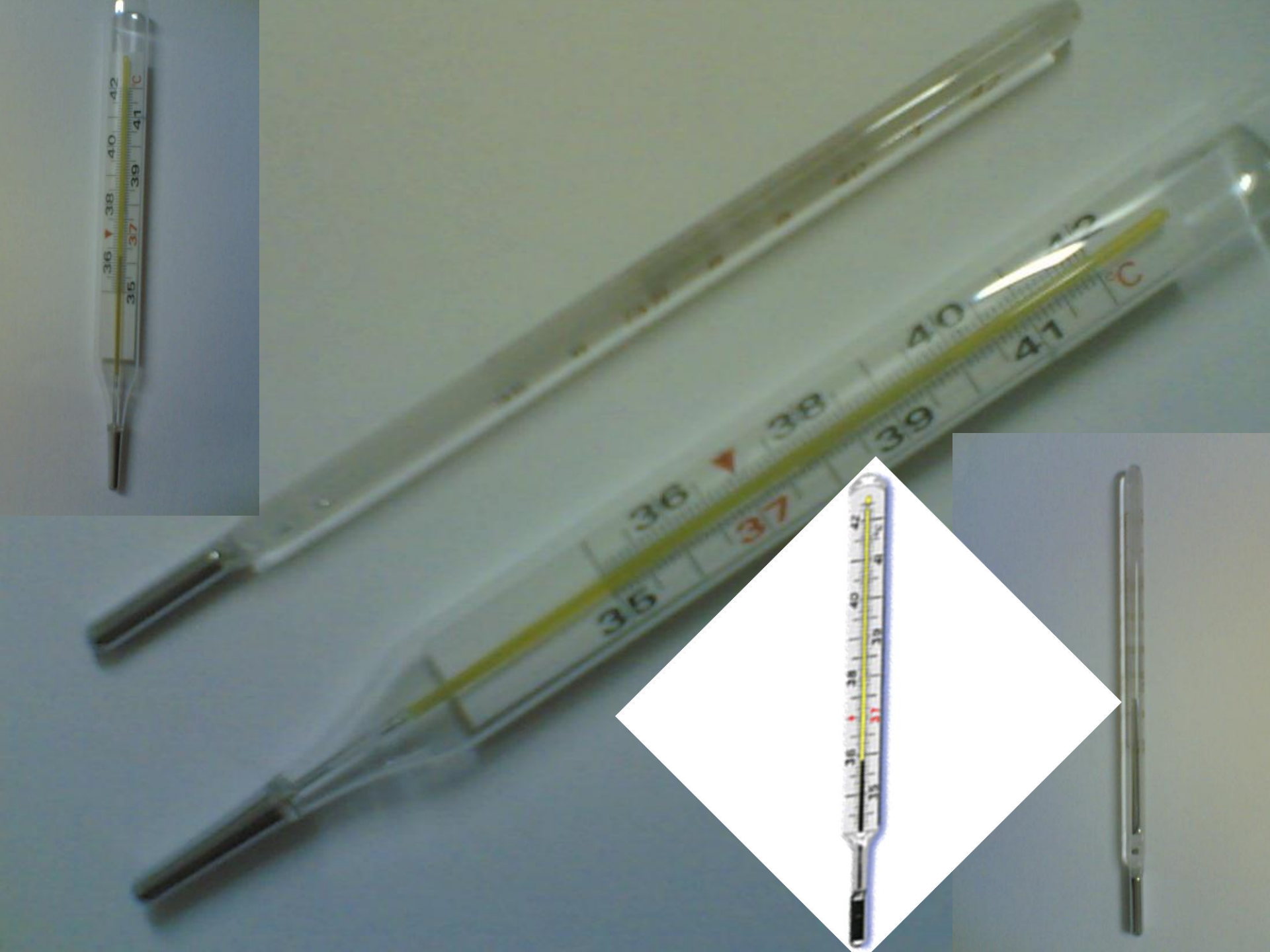
من المعروف أن حرارة الإنسان الفيزيولوجية ثابتة لا ترتفع إلا في الحالات المرضية وفي بعض الحالات الفيزيولوجية ، لذلك فإن لمعرفة حرارة المريض أهمية كبيرة في تشخيص الحالة المرضية .

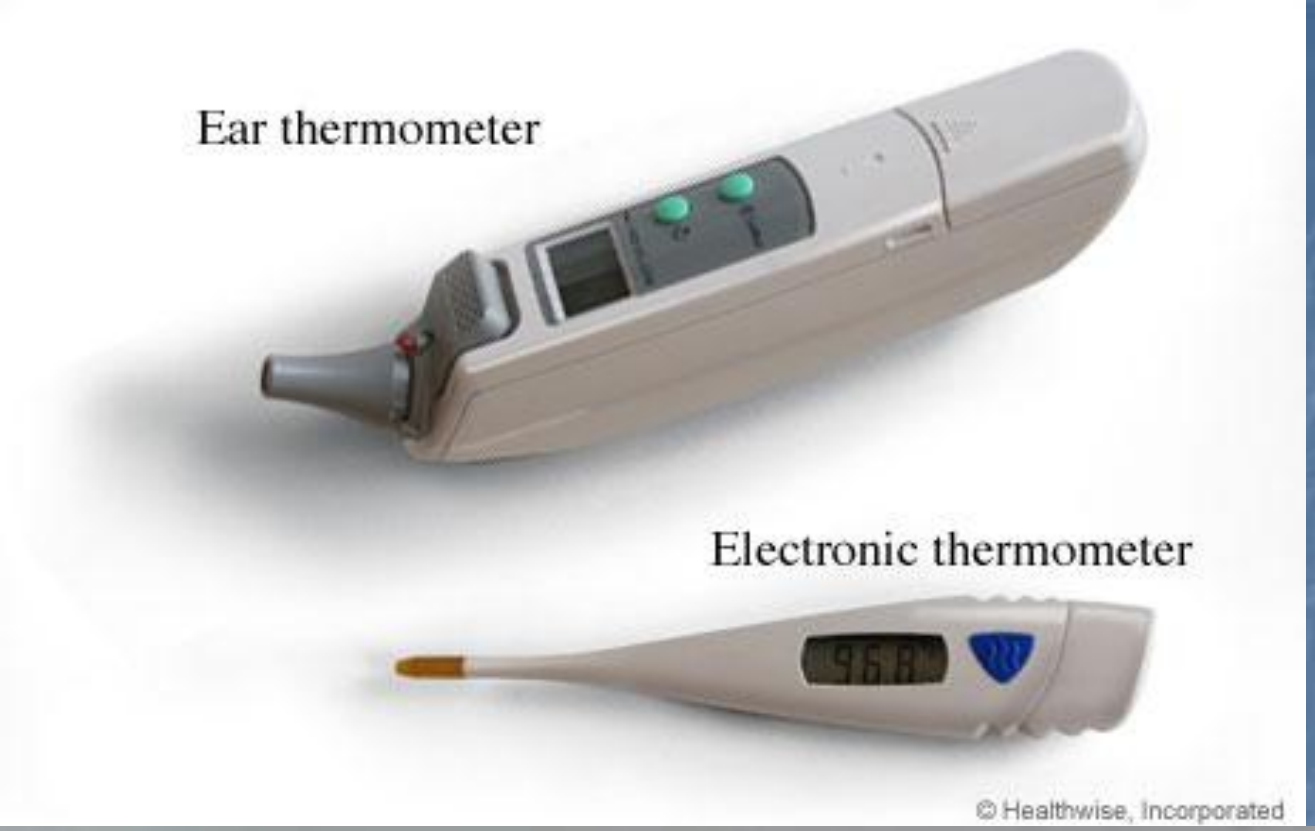
يستعمل لقياس درجة الحرارة ميزان الحرارة الطبي .

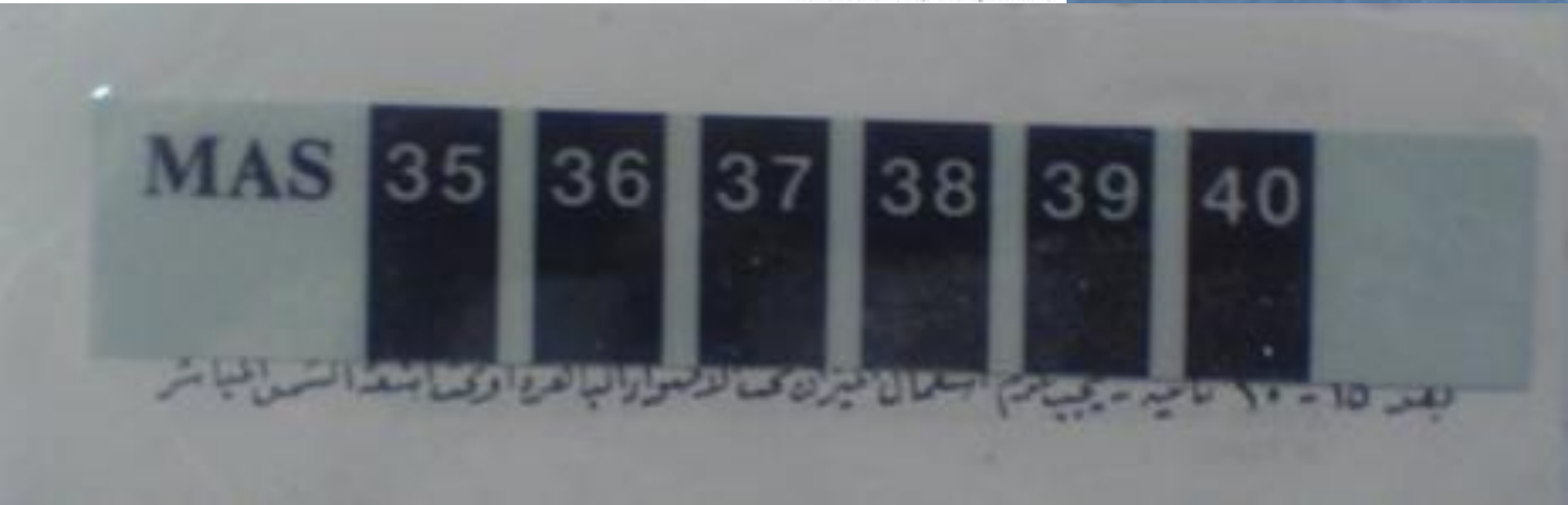
*** ميزان الحرارة الطبي :**

عبارة عن أنبوب زجاجي مدرج يحتوي في قسمه السفلي على انتفاخ مملوء بالزئبق (مستودع الزئبق) الذي يتمدد بتأثير الحرارة ويرتفع في أنبوب الميزان ارتفاعا متناسباً مع درجة الحرارة ولا يهبط مستوى الزئبق بعد نزع الميزان من المريض بسبب وجود إنخصار ضيق بين المستودع والعمود الزئبقي ، لذلك فإن على الطبيب أن يرج الميزان قبل الاستعمال رجاً قوياً فيهبط مستوى الزئبق حتى الدرجة ٣٥ دم .

تقاس درجة الحرارة بالدرجة المئوية (وهو الشائع) أو الفهرنهايت .


36
37
35
38
39
40
41
°C


Ear thermometer
Electronic thermometer
© Healthwise, Incorporated


MAS
35
36
37
38
39
40

طريقة أخذ الحرارة :بعد استعمال ميزان الحرارة يجب تطهيره جيداً قبل استعماله لشخص آخر ، فيغسل أولاً بالماء والصابون ثم يغمس في محلول الغول ٨٠% لمدة لا تقل عن نصف ساعة ثم نرج الميزان كما سبق ثم تؤخذ حرارة المريض .

أماكن أخذ الحرارة :

١- من المستقيم (لمدة ثلاث دقائق) أدقها وأفضلها

٢- من الفم : (٥ دقائق)

٣- الإبط (١٠ د) بعد تجفيف المنطقة جيداً

٤- الأذن

٥- المهبل (٥ د) .

٦- الجبهة

عن طريق الفم :
توضع نهاية الميزان في فم المريض ويطلب منه أن يبقي شفتيه مغلقتين دون العض على زجاج الميزان.
يترك الميزان لمدة ٥ دقائق ثم تقرأ درجة الحرارة.

موانع قياس الحرارة من الفم:

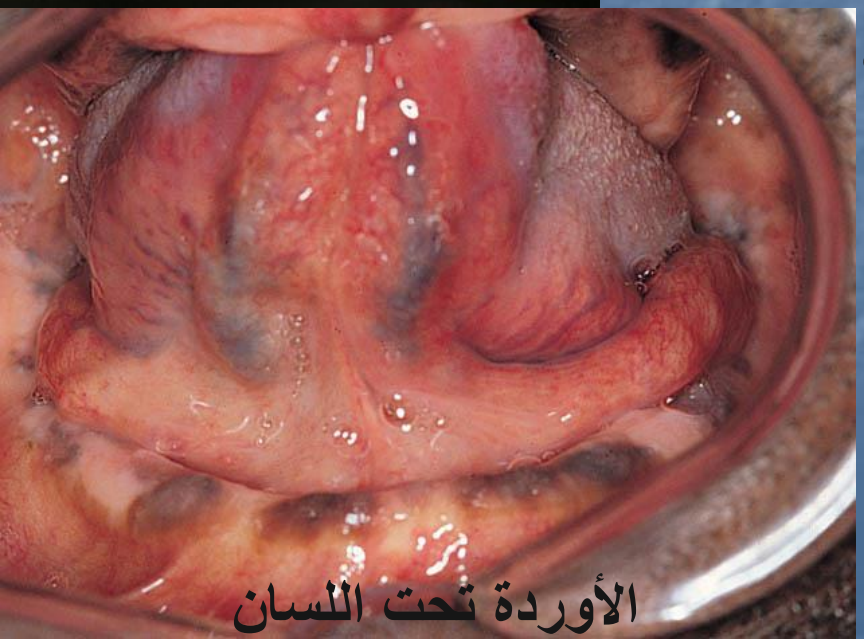
١- المريض فاقد الوعي (المسبوت)

٢- مرضى الحالات العقلية والاكتئاب

٣- الأطفال الصغار

٤- المريض الذي يتنفس عن طريق الفم

٥- المريض الذي يسعل باستمرار.



الأوردة تحت اللسان

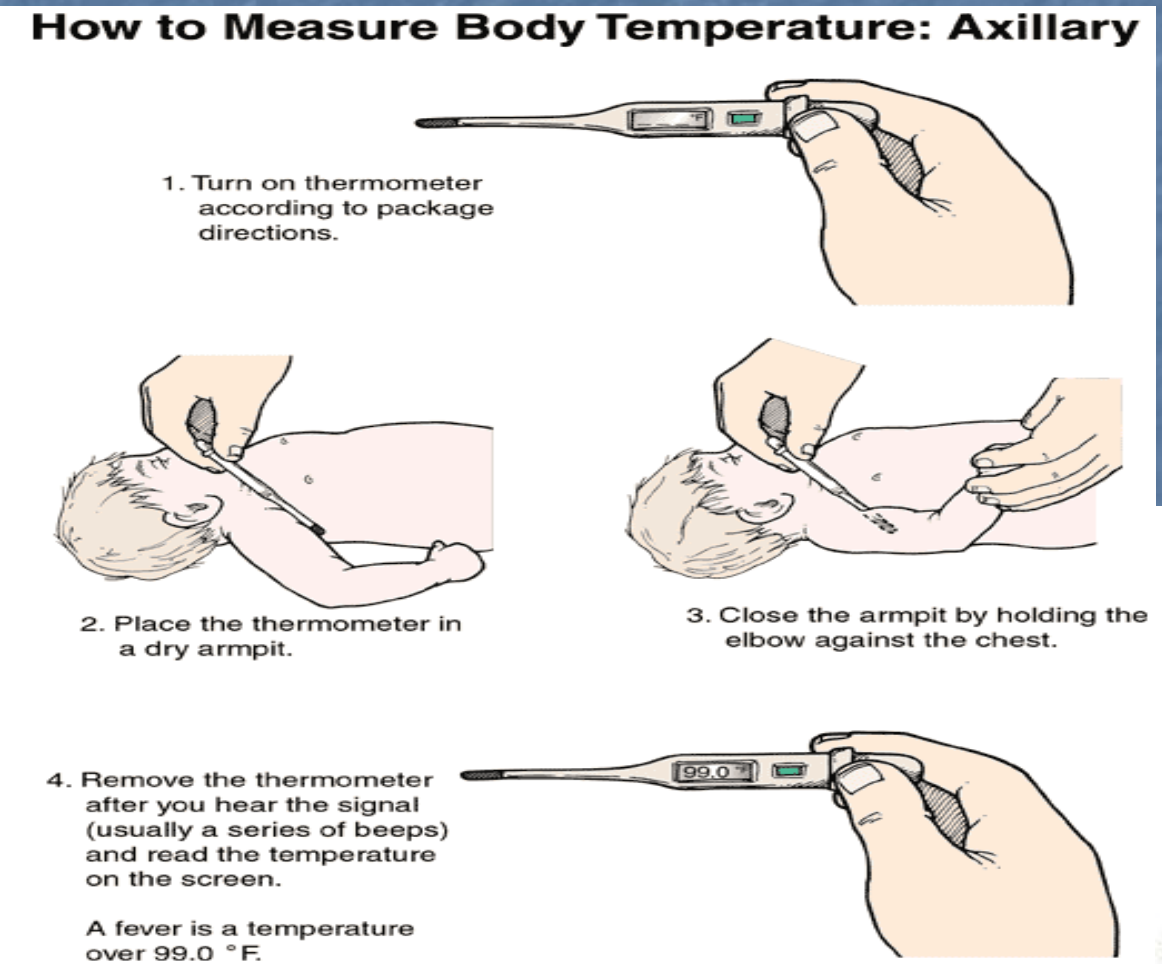
عن طريق المستقيم

تستعمل هذه الطريقة لإعطاء درجة حرارة أدق من تلك التي يتم قياسها عن طريق الفم وعند وجود ما يمنع استخدام الميزان الفموي ويفضل عند الأطفال.

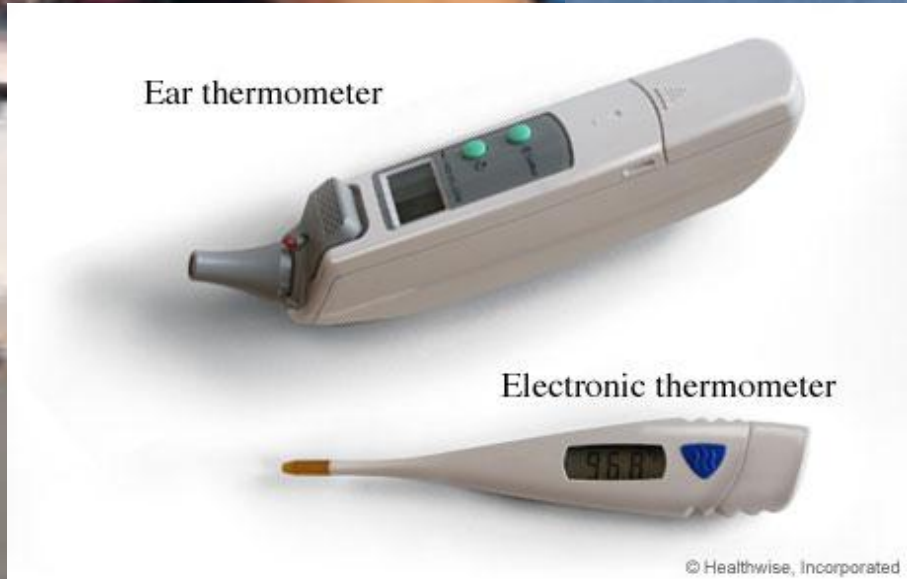
يبقى الميزان بالمستقيم لمدة ٢-٣ دقائق.

الإبط

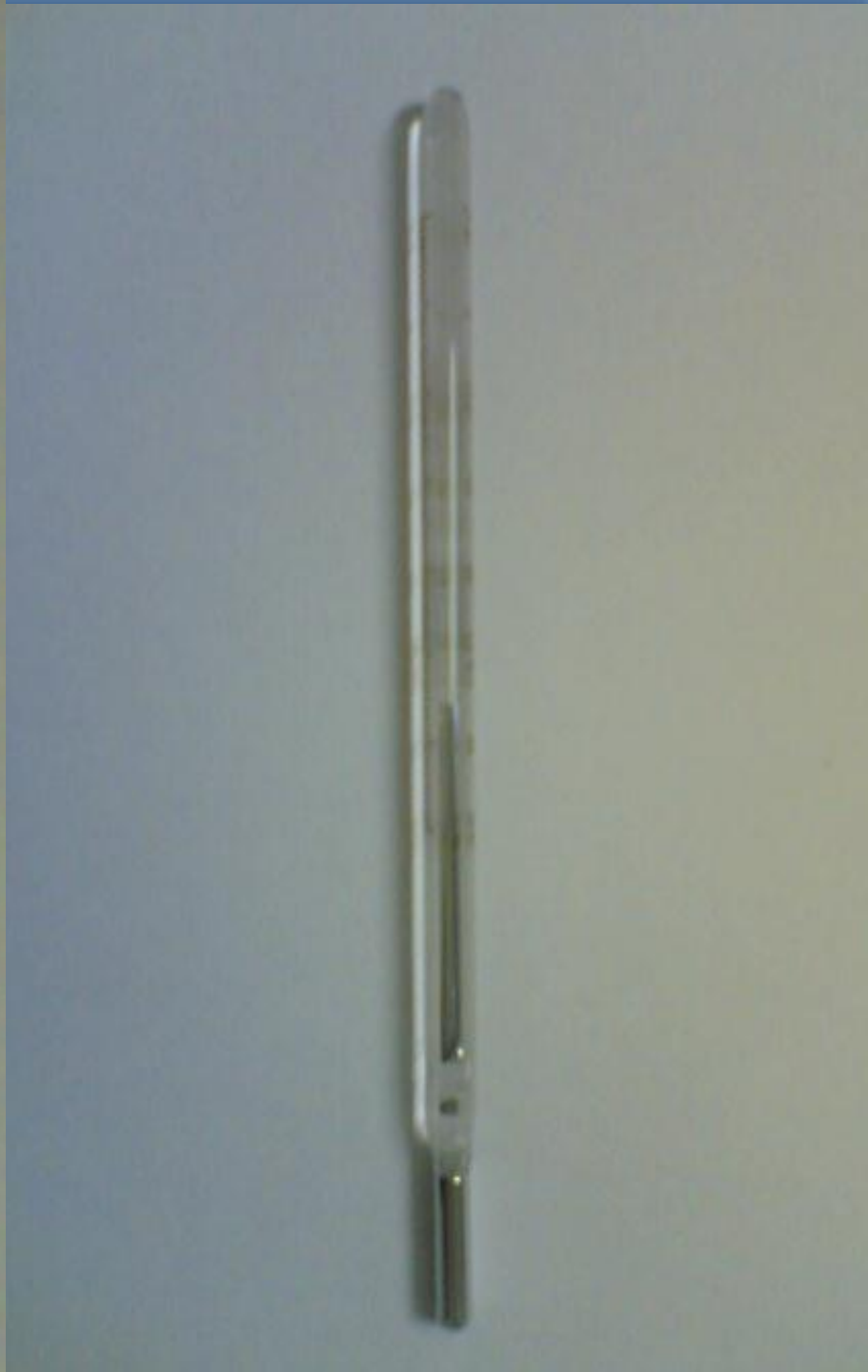
١. تستخدم هذه الوسيلة عندما تكون الوسائل الأخرى غير متاحة
٢. تعرية المريض من الذراع المراد استعمالها
٣. تجفيف عرق الإبط
٤. وضع الميزان لمدة عشر دقائق



الأذن


Ear thermometer
Electronic thermometer
© Healthwise, Incorporated

42
41
40
39
38
37
36
35
C



تقاس حرارة المريض عادة مرتين في اليوم صباحاً ومساءً ثم تسجل الحرارة على ورقة حرارة المريض (وهي ورقة تكون في المشافي تسجل فيها الحرارة والنبض والتنفس والضغط الشرياني) ولدى وصل النقاط الدالة على درجة الحرارة بخطوط منحنية بالقلم الأزرق يحصل ما يسمى منحنى الحرارة وهذا يفيد كثيراً في تشخيص وسير وإنذار المرض.

تبلغ درجة الحرارة الطبيعية عند الشخص السليم ٣٦,٥ – ٣٧ دم ، وتزداد بصورة فيزيولوجية بمقدار نصف درجة أثناء الإباضة من الدورة الطمثية عند الإناث .

إن إرتفاع درجة الحرارة بعد العمليات الجراحية يدل على حدوث الإنتان خاصة إذا حدث ذلك بعد اليوم الثالث للعمل الجراحي، أما ارتفاعها الطفيف بمقدار (٠،٥ – ١) درجة بعد العمل الجراحي مباشرة فلا قيمة له وهو ناتج عن ارتشاف الدم وبقايا الرض الجراحي .

اسم المريض ..... الجناح ..... القاعة ..... رقم السرير ..... تاريخ الدخول .....

الشهر .....

أيام الشهر	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١
الساعة																															

الحرارة	النبض	التنفس
٤١	١٦٠	٧٠
٤٠	١٤٠	٦٠
٣٩	١٢٠	٥٠
٣٨	١٠٠	٤٠
٣٧	٨٠	٣٠
٣٦	٧٠	٢٠
٣٥	٦٠	١٠

البول	الكمية / ٢٤ ساعة (١)
	اللون (٢)
البراز	الكمية (٣)
	اللون (٤)
	اللبونة (٥)

ملاحظات

مخططات الحرارة وأنواعها:

١- **مخطط الحرارة المتواصلة :** تكون فيه درجة الحرارة مرتفعة دوماً ولا تهبط إلى الدرجة الطبيعية، وتشاهد في التقيحات المنحبسة، والحمى التيفية.

٢- **مخطط الحرارة المترددة :** يظهر فيه فرق بين حرارتي الصباح والمساء بمعدل أكثر من درجة كما في التدرن (السل) الرئوي والتقيحات غير المفجرة تفجيراً كافياً.

٣- **مخطط الحرارة المتقطعة :** تظهر بشكل نوبات تفصلها فترات تكون فيها درجة الحرارة طبيعية أو قريبة من الطبيعي كما في الملا ريا مثلاً.

يطلق إسم الحمى على كل إرتفاع في درجة الحرارة عن الحد الطبيعي.

٣- فحص التنفس

تتألف الحركات التنفسية من شهيق وزفير، ويتراوح عدد مرات التنفس في الحالة الطبيعية عند الكهل بين ١٦- ٢٠ مرة /د وعند الأطفال ٣٠- ٣٦ مرة /د.

تبدلات الحركات التنفسية:

آ- تبدلات فيزيولوجية طبيعية:

١- يتسرع : بالوقوف وأثناء الهضم والانفعالات النفسية وعند الرياضة وارتفاع الحرارة

٢- يبطؤ أثناء الراحة والاضطجاع والنوم.

ب- تبدلات مرضية :

١- يتسرع التنفس في : الأمراض الحموية – أمراض الصدر الحادة (ذات الرئة ، الصمات الرئوية) – بعض الأمراض القلبية – النزوف الغزيرة وفقر الدم

٢- يبطؤ التنفس في حالات : - عائق تنفسي – الإنسمام اليوريميائي والإنسمام الغولي – السبات السكري – النزوف والأورام الدماغية .

عد مرات التنفس :

يجب ألا يدرك المريض أنه مراقب أثناء ذلك ويستحسن العد وهو نائم بمراقبة إرتفاع وانخفاض الغطاء ، وإذا لم تشاهد هذه الحركات توضع اليد على صدر المريض

وتعد مرات التنفس خلال دقيقة .

وتدون على ورقة مشاهدة المريض (ورقة الحرارة) .

٤- قياس الضغط الشرياني

* الضغط الشرياني (التوتر الشرياني) : يتألف من :

١- ضغط أعظمي (إنقباضي) :

يدل على ضغط الدم داخل الشرايين خلال فترة إنقباض البطين الأيسر للقلب ويتراوح عند الكهول بين ١٠٠ – ١٤٠ ملمز .

٢- ضغط أصغري (انبساطي) :

يدل على ضغط الدم داخل الشرايين خلال فترة انبساط البطين الأيسر ويتراوح عند الكهول بين ٤٠ – ١٠٠ ملمز.

*** طريقة قياس الضغط الشرياني :**

١- أجهزة قياس الضغط : زئبقي – هوائي – إلكتروني (عضدي – معصمي).

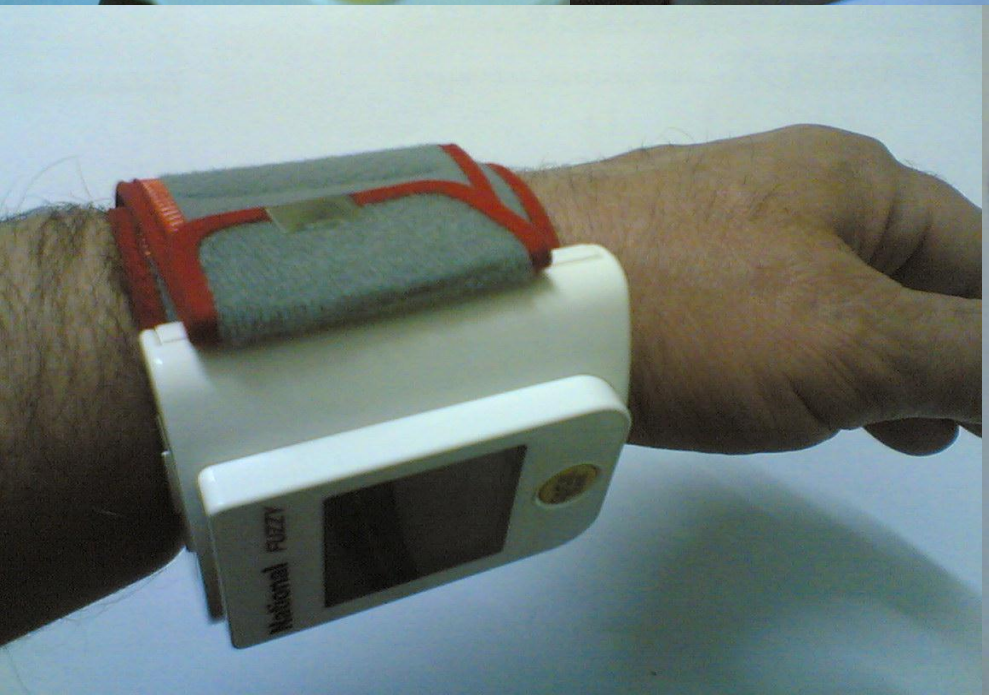
٢- المريض بوضعية الاضطجاع على السرير ،

- يعرى أحد الذراعين حتى أعلى العضد ،
- يجس الشريان العضدي للتأكد من سلامته ، ومعرفة مكانه أعلى وأنسي الثنية المرفقية
- يلف الكم المطاطي حول عضد المريض ،
- ينفخ الهواء في الكم بواسطة الإجاصة المطاطية إلى ما فوق الضغط المتوقع أو حتى غياب النبض الكعبري،
- توضع طبلة السماعة فوق مسير الشريان المجسوس (في ثنية المرفق وإلى الأنسي والأعلى قليلاً)،
- يصغي الفاحص بالسماعة للنبض مع إنقاص ضغط الكم المطاطي الممتلئ بالهواء بفتح صنبور الإجاصة حتى يسمع أول نبضة ، عندها يشير مستوى الزئبق (في الزئبقي) أو إبرة الهوائي إلى الضغط الأعظمي ،
- يتابع إفراغ الهواء حتى يغيب صوت النبض تماماً وعندها يقرأ مقدار الضغط الإنبساطي .

National
FUZZY
123
On/Off
Start

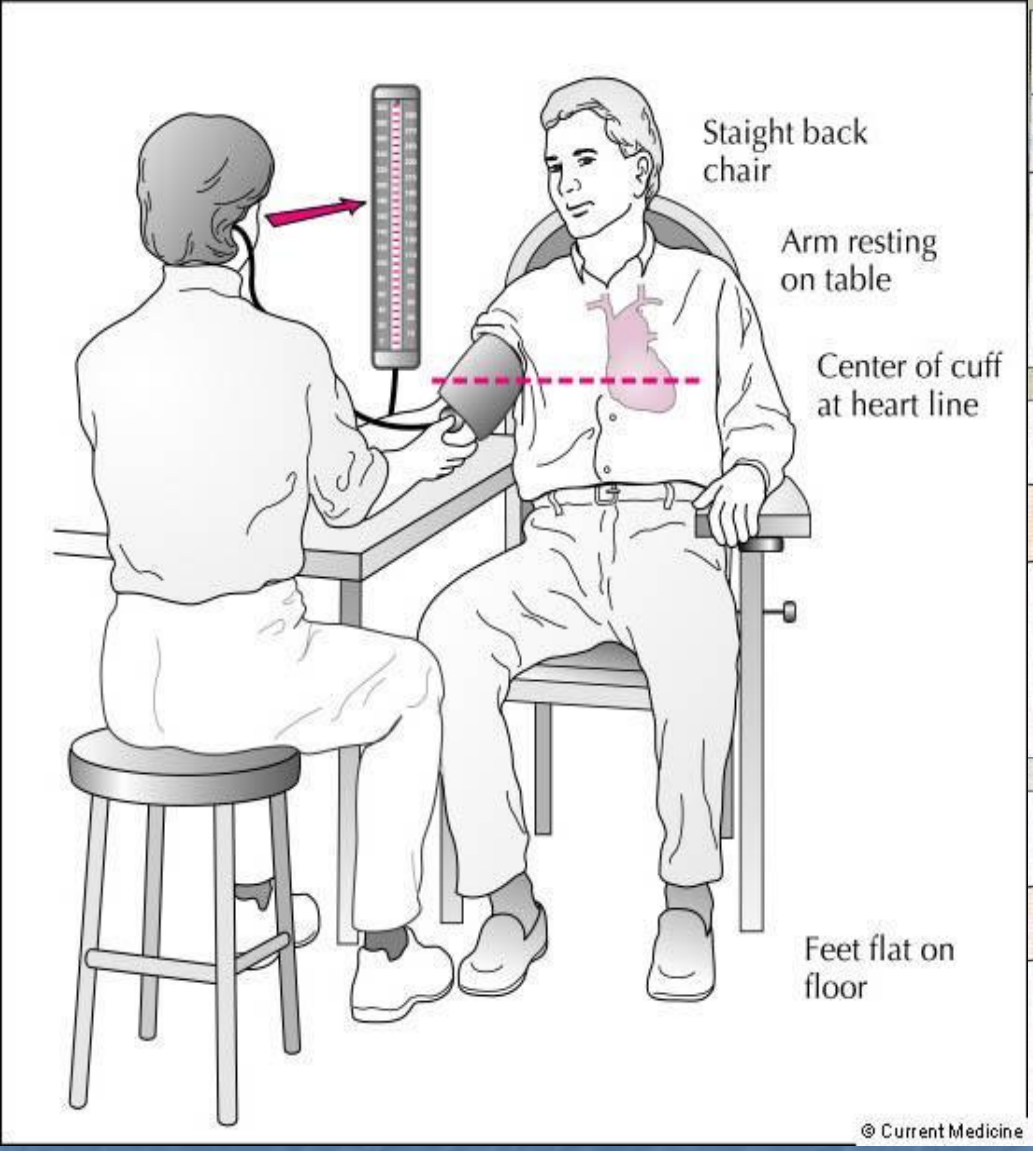
National
FUZZY
On/Off
Start

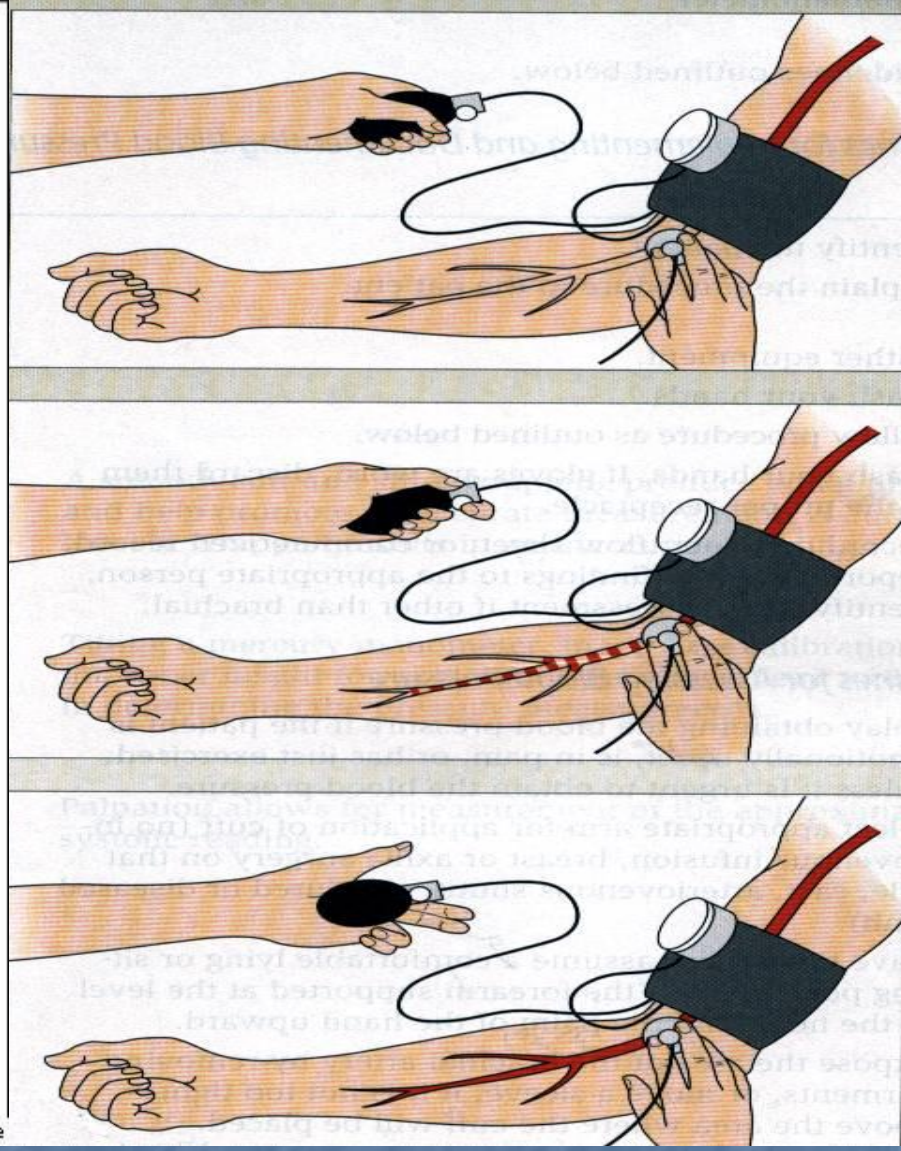
手腕式血壓計EW280
Hold Cuff At Heart Level
Wrist circumference
13.5cm-19.5cm


National
FUZZY

National
FUZZY
151
107
On/Off
Start

National
FUZZY


Staight back chair
Arm resting on table
Center of cuff at heart line
Feet flat on floor
© Current Medicine



- **إن الضغط الشرياني تابع لعدة عوامل منها:**

١- قوة الإنقباض القلبي

٢- كمية الدم الجائل

٣- مرونة الشرايين والأوعية الدموية.

وأي خلل فيها يؤدي لاضطراب فيه.

تبدلات الضغط الشرياني :

١- هبوط الضغط الشرياني :

دون ١٠٠ ملمز كما في الصدمة (النزفية الإنتانية والتحسسية) والتجفاف بسبب (الحروق ، الإسهالات والإقياءات الشديدة) وإحتشاء العضلة القلبية .

وإن هبوط الضغط الشديد لعدة ساعات قد يؤدي لإختلاطات دماغية وكلوية.

٢- إرتفاع الضغط الشرياني :

- الانقباضي فقط (كما هو عند العصبيين والبدينين)
- الانقباضي والانبساطي (تصلب الشرايين ، الكلوي المنشأ ، أورام الكظر ، فرط نشاط الدرق)
- الإنبساطي فقط (القصور الكلوي بسبب احتباس السوائل).

العمر	الحرارة	النبض	التنفس	الضغط
مولود جديد	٣٦,٨ درجة من الإبط	١٨٠.٨٠نبضة في الدقيقة	٨٠.٣٠تنفس في الدقيقة	٥٥/٧٣ MMHg
٣.١سنوات	٣٧,٧ درجة من الشرج	١٤٠.٨٠نبضة في الدقيقة	٤٠.٢٠تنفس في الدقيقة	٥٥/٩٠ MMHg
٦-٨ سنوات	٣٧ درجة من الفم	٧٥-١٢٠نبضة في الدقيقة	١٥-٢٥تنفس في الدقيقة	٧٥/٩٥ MMHg
١٠سنوات	٣٧ درجة من الفم	٧٥-١١٠نبضة في الدقيقة	١٥-٢٥تنفس في الدقيقة	٦٢/١٠٢ MMHg
المراهقة	٣٧درجة من الفم	٦٠/١٠٠نبضة في الدقيقة	١٥-٢٠تنفس في الدقيقة	٨٠/١٠٢ MMHg
الشخص البالغ	٣٧ درجة من الفم	٦٠/١٠٠نبضة في الدقيقة	١٢-٢٠تنفس في الدقيقة	٨٠/١٢٠ MMHg
أكبر من ٧٠ سنة	٣٦ درجة من الفم	٦٠/١٠٠نبضة في الدقيقة	١٥-٢٠تنفس في الدقيقة	٨٠/١٢٠وفي بعض الأحيان يعتبر ٩٥/١٦٠طبيعي