

العلامات الحيوية



- النبض
- الحرارة
- التنفس
- الضغط الشرياني

لماذا نقيس العلامات الحيوية

لأنها انعكاس للحالة الصحية للإنسان
يمكن قياسها بسهولة

النبض

- هو الحس الذي تشعر به الاصبع الجاسة لشريان ما مستند الى سطح عظمي
- ينجم عن تمدد الشريان بفعل الموجة الدموية الاتية من القلب و من ثم عودته لحالته الطبيعية بعد زوالها
- هنالك مركبتين للنبض : السرعة و النوعية
السرعة : عدد النبضات/د
- النوعية : كيفية الشعور بالنبض (قوي – ضعيف – خيطي---)

أماكن جس الشرايين :

- الشريان الكعبري :
- يجس في الميزابة الكعبرية و ذلك باستخدام الاصبع السبابة و الوسطى

الشريان العضدي :

- يتم جسه انسي العضلة ذات الرأسين العضدية في الثلث السفلي للعضد

الشريان السباتي :

■ يجس في العنق عند الحافة الانسية للقترائية

الشريان الصدغي :

■ يجس أمام شحمة الأذن

الشريان الفخذي :

■ يجس في مثلث سكاربا عند النهاية العلوية الانسية لجذر
الفخذ

الشريان المأبضي :

■ يجس في الحفرة المأبضية على الوجه الخلفي لمفصل الركبة

شريان ظهر القدم :

■ يجس بين مشطي القدم الأول و الثاني

الشريان الظنبوبي الخلفي :

■ يجس خلف الكعب الانسي

تواتر النبض :

■ الكهول : الحد الأعلى ١٠٠ في الدقيقة

■ الأطفال : ١٣٠-١٤٠ في الدقيقة

تبدلات النبض الفيزيولوجية (حسب العمر)

- الجنين : ١٤٠ _ ١٦٠
- عند الولادة : ١٢٠ _ ١٤٠
- حتى عمر الخمس سنوات : ١٠٠
- ستة سنوات : ٩٠
- حتى عشرة سنوات و أكثر : ٨٠
- الذكر الشاب : ٧٠ _ ٨٠
- الأنثى الشابة : ٧٠ _ ٨٠
- الشيخ : ٦٠

أهمية النبض :

❖ يعطي النبض دلالات للعديد من الحالات المرضية منها :

١- النظم القلبي

٢- حالة الأوعية المحيطية

٣- حالة الجهاز الدوراني

٤- في الجراحة له أهمية في تشخيص النزف بعد العمل

الجراحي (نبض خيطي سريع)

يزداد النبض في الحالات التالية :

- (١) بعد التمارين الرياضية
- (٢) عقب الطعام
- (٣) خلال الجماع
- (٤) في التوترات النفسية
- (٥) في الحمى (درجة حرارة تزيد النبض ثمانية نبضات)
- (٦) فقر الدم
- (٧) النزوف
- (٨) الانسمام الدرقي
- (٩) -----

يتباطأ النبض في الحالات التالية :

- (١) النقاهاة من بعض الأمراض (ذات الرئة ----)
- (٢) ازدياد الضغط داخل القحف
- (٣) المعالجة بالديجيتال
- (٤) الحمى التيفية
- (٥) حصارات القلب
- (٦) -----

درجة الحرارة

- ❖ ان حرارة الجسم البشري ثابتة 35.9°C to 37.4°C
- ❖ يتم توليد الحرارة بشكل أساسي عن طريق التقلصات العضلية و من الاستقلابات الخلوية
- ❖ يتم التخلص من الحرارة الزائدة عبر التعرق – الاشعاع – التماس
- ❖ ينظم هذه العملية مركز تنظيم الحرارة الموجود في الدماغ (الوطاء)

قياس درجة الحرارة :

- يتم باستخدام ميزان الحرارة الطبي و له عدة أنواع
- الزئبقي (أشيعها)
- الأذني
- الجلدي (أسوأها)

طرق قياس درجة الحرارة :

١. عن طريق الشرج :

٢. عن طريق الفم :

٣. الأبط :

٤. المهبل :

٥. الجلد :

أسباب زيادة درجة حرارة الجسم

- (١) الانتانات
- (٢) أمراض الغراء
- (٣) أمراض الجملة العصبية المركزية (التهاب سحايا)
- (٤) التنشؤات الخبيثة
- (٥) الأمراض الدموية (الابيضاضات)
- (٦) الأمراض القلبية الوعائية (التهاب التأمور)
- (٧) الأمراض المعدية المعوية (التهابات الأمعاء و الكولونات)
- (٨) الأمراض الغدية
- (٩) عوامل فيزيائية و كيميائية
- (١٠) التجفاف – الأحمضاض
- (١١) مجهولة السبب

العلاج	التظاهرات السريرية	السبب المرضي
<p>خافضات الحرارة مثل الاسبيرين –الاسيتامينوفين . عدم استخدام خافضات الحرارة الفيزيائية (كمادات)</p>	<p>يشتكى المريض من شعوره بالبرد – قشعريرة – (جلد السمك)</p>	<p>فعل مولدات الحرارة داخلية المنشأ (الانتانات –أمراض الغراء – التحسس)</p>
<p>كما تقدم</p>	<p>أطراف باردة تعرق بسيط</p>	<p>أمراض أو عوامل تؤثر على الوطاء لانتاج الحرارة (آفات عصبية- اشعاعات – سموم)</p>

العلاج	الموجودات السريرية	السبب المرضي
<p>ازالة الملابس الزائدة التخلص من المصدر الحراري كمادات باردة تجنب خافضات الحرارة</p>	<p>يشعر المريض بحرارة زائدة أطراف ساخنة</p>	<p>زيادة انتاج حرارة (الانسمام الدرقي-فرط الحرارة الخبيث)</p>
<p>كما تقدم</p>	<p>تعرق شديد باستثناء حالات عدم القدرة على التخلص من الحرارة</p>	<p>زيادة درجة حرارة المحيط : (السونا – الصناعات الحرارية)</p>
<p>كما تقدم</p>		<p>تعطل آليات ازالة الحرارة : (ضربة الشمس – الحروق – اضطرابات الغدد العرقية</p>

اختلافات الحرارة الفيزيولوجية :

- تنقص درجة حرارة الجسم الصباحية في الشخص السليم عنها في المساء
- درجة حرارة الأطفال حديثي الولادة غير منتظمة
- ترتفع درجة حرارة الجسم بعد الطعام الثقيل – الغضب – الانفعال – الصدمات
- درجة حرارة المرأة ترتفع بعد الإباضة حوالي نصف درجة
- تنخفض درجة حرارة الجسم السليم أثناء الصيام – الراحة – النوم

مخططات الحرارة و نماذجها :

- تسجل درجات الحرارة على جداول بيانية خاصة
- تكتب الحرارة باللون الأزرق
- التنفس باللون الأسود
- النبض باللون الأحمر

التنفس

❖ ان عملية التنفس عبارة عن تعاقب حركات الشهيق والزفير

❖ الغاية منها : ١- تزويد الجسم بالأوكسجين

٢- طرح ثاني أوكسيد الكربون

٣- و بالتالي الحفاظ على التوازن القلوي الحامضي

❖ يبلغ عدد الحركات التنفسية ١٦ حركة بالدقيقة

❖ و عند الأطفال حتى ٣٥ حركة بالدقيقة

تنظيم عملية التنفس :

- ١ – مركز التنفس العصبي في البصلة السيسائية
- ٢ – المركز الكيماوي في قوس الأبهـر و الجسم السباتي

يزداد عدد الحركات التنفسية : < ٢٠ / د

- عند الجهد العضلي – الانفعالات النفسية – الطعام الثقيل
- بعض الأمراض الانتانية
- أمراض الصدر الحادة
- بعض أمراض القلب
- النزف الغزير و فاقات الدم

تتناقص الحركات التنفسية : < ١٢ / د

- عند وجود عائق في الطرق التنفسية العلوية
- الاتسمام الكحولي و الانسمام اليوريميائي
- في السبات السكري
- في الآفات الدماغية لاسيما المجاورة لمركز التنفس

الضغط الشرياني :

- يعتمد على مركبتين : النتاج القلبي و المقاومة الوعائية المحيطية
- يتم قياس الضغط الشرياني باستخدام مقياس الضغط و له عدة أنواع (الزئبقي – الهوائي – الالكتروني)
قيمة الضغط عند البالغ السليم : ٨٠/١٢٠

يقاس على نموذج : انقباضي
انبساطي

الضغط الشرياني الطبيعي

The pressure of blood
in the vessels when
the heart beats:
systolic pressure

The pressure
between beats when
the heart relaxes:
diastolic pressure

less than
120/80 mmHg

millimeters of mercury

طرق قياس الضغط الشرياني :

- بشكل مباشر : عبر قنطرة ضمن الشريان
- بشكل غير مباشر : باستخدام جهاز الضغط

الانقباضي : عند سماع أول نبضة
الانبساطي : عند لايعود النبض مسموعا

طريقة قياس الضغط الشرياني

اجلس المريض بشكل مريح

اختر كم الضغط ذي القياس المناسب

- في البالغين : يجب أن يحيط الجزء القابل للنفخ بـ ٨٠% من محيط الذراع
- في الأطفال : يجب أن يحيط الجزء القابل للنفخ بالذراع بشكل تام ١٠٠%

يجب جس و تحديد الشريان العضدي

يجب وضع الكم بشكل أن يكون الجزء القابل للنفخ فوق الشريان و الحافة السفلية للكم أعلى الحفرة المرفقية ب ١ - ٢ سم

رؤية المقياس بشكل واضح

نفخ كم الضغط

■ انفخ كم الضغط الى ٧٠ ملم
زئبقي ثم ببطء حتى غياب
النبض الكعبري

■ بعدها تابع النفخ ٢٠-٣٠ ملم
زئبقي وذلك لتجنب الفجوة
الأصغائية

قياس الضغط

- ضع السماعة فوق الشريان العضدي فوق الحفرة المرفقية مباشرة
- فرغ الكم تدريجيا

تسجيل قيم الضغط الانقباضي و الانبساطي

- أول نبضة تسمع (انقباضي)
- متابعة تفريغ الهواء الى أن يصبح النبض غير مسموع (انبساطي)

بجب اعادة قياس الضغط بعد ٣٠ ثانية

■ الضغط الشرياني هو متوسط القياسين

أخطاء قياس الضغط :

- كم جهاز الضغط كبير جدا – قيم ضغط مرتفعة
- كم جهاز الضغط فوق الثياب – قيم غير دقيقة
- أذني السماعه مسدودتين – لغط أصوات
- السماعه غير موجهة بشكل صحيح – عدم سماع أي صوت

قيم الضغط عند الأطفال

العمر	الضغط الانقباضي	الضغط الانبساطي
حتى السنة الاولى	٦٠	٤٠
١ - ٢	٨٥	٦٥
٢ - ٥	٩٠	٧٠
٥ - ١٠	٩٥	٧٠
١٠ - ١٥	١١٠	٨٠

أسباب ارتفاع الضغط الشرياني

- زيادة النتاج القلبي (ناسور شرياني وريدي - انسداد درقي-----)
- زيادة المقاومة الوعائية المحيطية :
 ١. مجهولة السبب : ٨٠% من الحالات
 ٢. غدية : فرط نشاط الدرق-متلازمة كوشنغ-فيوكروموسيتوما-فرط
الدهون الدم
 ٣. كلوية : التهابات الحويضة و الكلية – التهاب الكبد و الكلية الحاد و
المزمن – أورام الكلية – الكلية عديدة الكيسات-آفات الشريان
الكلوي

أسباب انخفاض الضغط الشرياني

- نقص النتاج القلبي (التهاب عضلة القلب-الاحتشاء-التهاب التأمور – داء أديسون -----)
- نقص المقاومة الوعائية المحيطية (قصور قشر الكظر – الانسمام الدوائي - -----)
- حالات الصدمة (نقص الحجم – الانتانية - النزوف الغزيرة)
- حالات التجفاف (الحروق الواسعة – الاقياءات الشديدة – الاسهالات الشديدة)
- فاقات الدم المزمنة