كلية : التربية الاساسية – حديثة

القسم او الفرع : العلوم العامة فرع الاحياء

المرحلة: ا الثالثة

أستاذ المادة : لما دلي ابراهيم

اسم المادة باللغة العربية : فسيولوجيا الحيوان/ الجزء العملي

اسم المادة باللغة الإنكليزية : animal physiology

اسم المحاضرة الحادية عشر باللغة العربية: ضغط الدم

اسم المحاضرة الحادية عشر باللغة الإنكليزية: Blood pressure

ضغط الدم Blood pressure

هو الضغط الذي يسلطه الدم على جدران الاوعية الدموية (الشرايين ، الاوردة، الشعيرات الدموية) اثناء جريانه ضمن الدورة الدموية .

تتميز الشرايين بمرونتها لتستوعب مقدار الضغط الذي يسلطه الدم الخارج من القلب اثناء انقباض عضلة القلب ويسمى بالضغط الانقباضي Systolic Pressure (120ملم.ز) ومن ثم يعود الضغط الى الانخفاض عند انبساط عضلة القلب ويسمى بالضغط الانبساطي Diastolic Pressure (80ملم.ز) ودائما ما يكون الضغط الانقباضي أعلى في قيمته من الضغط الانبساطي وعند قياس ضغط الدم تكتب القراءة على هيئة كسر على سبيل المثال 80/120 حيث قيمة الضغط الانقباضي هي العليا وقيمة الانبساطي هي السفلى.

يقاس ضغط الدم بوحده تسمى مليمتر زئبق في حالة الاسترخاء (أي يكون الإنسان ساكنا مستريحا) فنجد أن القياس الطبيعي لضغط الدم الانقباضي للبالغ متوسط العمر يتراوح بين 110 و 130 مليمتر زئبق أما الانبساطي فيتراوح بين 70 و 90 ملم زئبق . أي أن المتوسط 120 ملم زئبق انقباضي و 80 ملم زئبق انبساطي ،

تكمن أهمية متابعة ضغط الدم في تلافي المضاعفات الناتجة عن أي خلل سواء بالزيادة أو النقصان في قياس ضغط الدم حيث أنه عند ارتفاعه فذلك يعني أن القلب يواجه مقاومة كبيرة ليضخ الدم إلى شرايين الجسم مما يتسبب على المدى الطويل في فشل القلب والذي يؤدي بدوره إلى الوفاة . كما أن ضغط الدم العالي قد يؤدي أيضا إلى الجلطة او سكتة دماغية أو فشل كلوي كما أن انخفاض ضغط الدم يدل بأن كمية الدم الواصلة إلى انسجة الجسم لا تصل بالقدر الكافي أو السرعة الكافية مما يعني نقصان وصول الأكسجين و الغذاء إلى أنسجة الجسم مما يضر بها متسببا في تدمير جزئي أول كلي خاصة المخ والذي يعد أول الأعضاء تأثرا ليتسبب بشعور الإنسان بنوبات من الارهاق والضعف العام قد يعقبها فقدان الفرد لوعيه.

العوامل المؤثرة على ضغط الدم

- معدل ضربات القلب
- معدل سريان الدم الوريدى
- المقاومة الجانبية
- انقباض وانبساط الاوعية الدموية بتأثير الهرمونات
- لزوجة الدم
- العامل الوراثي
- النظام الغذائي

ثوابت كرية الدم Corpuscular constants

- متوسط وزن هيموغلبين الدم Mean Corpuscular hemoglobin

يعبر عنه بالرمز MCH ويمثل وزن الهيموغلوبين وهو مهم في تشخيص بعض انواع فقر الدم ونقصانه يعني نقص كمية الهيموكلوبين في الكرية . يستخرج من المعادلة التالية:

$$\mathrm{MCH} = \frac{Hb(g/dl)x\ 10}{RBC(million/mm3}$$

Normal range: 27-31 Pg

- متوسط تركيز الهيموغلوبين الدم MCHC

يساعد في تشخيص الانواع المختلفة لفقر الدم نقص قيمة MCHC يعرف بمصطلح Hypochromia ويوجد عادة في فقر دم الحديد.

$$\mathrm{MCHC} = \frac{Hb(g/dl)x\ 100}{PCV\%}$$

Normal range= 32-36(% or g/dl)

- متوسط حجم الكرية Mean Volume

نقصان حجم الكرية يعني ان الكرية اصغر من الطبيعي وتوجد عند المصابين بفقر دم نقص الحديد وانيميا البحر المتوسط ، كما ان الزيادة تعني ان الكرية متضخمة وتوجد في فقر الدم الناتج عن نقص حامض الفولك ونقص فيتامين B12 .

$$\mathrm{MCV} = \frac{PCV\%x\ 10}{RBC(million/mm3)}$$

Normal range=80-97 μm^3