

# فسيولوجي حيوان عملي

## المحاضرة الخامسة

اعداد : م/ أفت محمد وحيد

# دراسة الخاصية الأسموزية لكريات الدم الحمراء

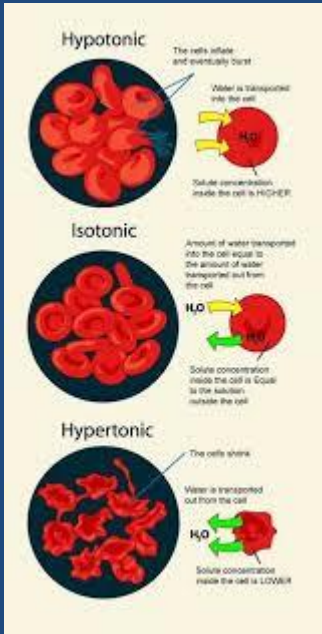
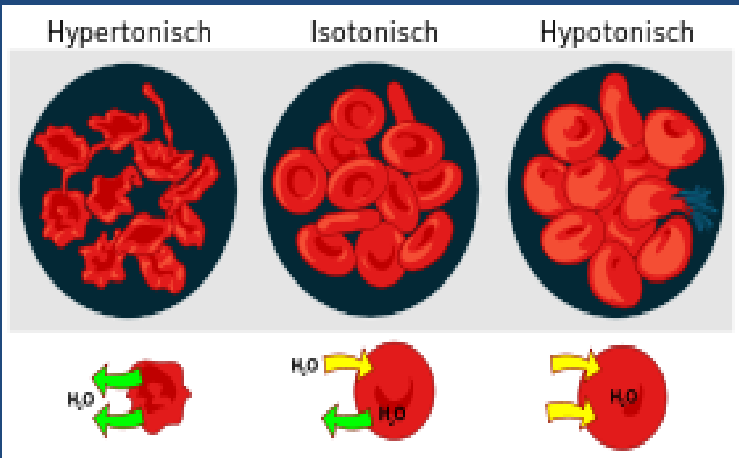
- غشاء كريات الدم الحمراء هو تركيب رقيق له القدرة على تغيير شكله ولكنه ليس مرنا ولذلك نجد ان كريات الدم الحمراء تنضغط لتمر في شعيرات دموية قطرها اصغر من قطر الكرية الحمراء
- اذا تمزق غشاء الكرية خرج محتواها من خضاب الدم الى الوسط الخارجي
- ويجرى دراسة انحلال الكريات عمليا باستخدام محاليل منخفضة التوتر
- **ملحوظة:** الضغط التناضحي لكريات الدم الحمراء والبلازما متعادل

# بعض التعريفات الهامة

- ١- **التناضح** : حركة الماء عبر غشاء الخلية شبه النفاذ من التركيز الاعلى الى التركيز الاقل
- ٢- **الضغط التناضحي** : الضغط اللازم لمنع حركة الماء عبر الغشاء شبه النفاذ للخلية
- ٣- **محلول متساوي التوتر** : المحلول الذي ضغطه التناضحي مثل ضغط البلازما وليس له تأثير على شكل كريات الدم الحمراء
- ٤- **محلول عالي التوتر** : المحلول الذي ضغطه التناضحي اكبر من ضغط البلازما مسببا سحب الماء من الكريات ويؤدي الى انكماشها
- ٥- **محلول منخفض التوتر** : المحلول الذي ضغطه التناضحي اقل من البلازما ويسبب دخول الماء الزائد الى الكريات مسببا انفجار لها

# التجربة العملية لإثبات ذلك

- **الهدف من التجربة :** معرفة تأثير تغيير تركيز كلوريد الصوديوم عند تحضير محاليل او سوائل تعويضية بالنسبة للفصائل الحيوانية المختلفة او معرفة التركيز الامثل من أي مواد اخرى يراد حقنها في الحيوانات المختلفة خاصة في الوريد
- **خطوات التجربة :** ١- احضر ثلاث شرائح زجاجية نظيفة وضع
  - ١- نقطة دم + نقطتين كلوريد الصوديوم ٢%
  - ٢- نقطة دم + نقطتين كلوريد الصوديوم ٩ و ٠%
  - ٣- نقطة دم + نقطتين كلوريد الصوديوم ٢ و ٠%
  - ٤- ضع غطاء الشريحة وافحصي



# تقدير نسبة الجلوكوز في الدم

- تقوم خلايا بيتا في البنكرياس بافراز هرمون الانسولين
- يفرز هذا الهرمون بعد تناول الطعام وامتصاص النشويات والسكريات في الجهاز الهضمي
- ارتفاع منسوب الجلوكوز في الدم بعد تناول الطعام هو العامل الحفاز لافراز الانسولين من جزر لانجرهانز ويعمل الانسولين على خفض منسوب السكر في الدم وذلك عن طريق تخزينه في الكبد والعضلات على هيئة النشا الحيواني والمعروف بالجليكوجين
- نقص الانسولين او عدم الاستجابة له تسبب داء السكري

- **مرض السكري** : هو مرض مزمن ينتج عن ارتفاع مستويات السكر في الدم عن معدلاته الطبيعية وينتج عن ذلك عدم قدرة الجسم على حرق وتحويل الجلوكوز الى طاقة
- يحتاج مريض السكر الى قياس نسبة السكر بنفسه لمتابعة حالته
- مستوى السكر الطبيعي بعد صيام ٨ ساعات ٧٠-١١٠ مج
- اذا كان ١٢٦-١٣٠ مج هذا يعني احتمالية الاصابة
- اذا تجاوز ١٦٠ اذا فهو مصاب
- في حالة بعد الافطار **ب ساعتين**
- اذا كان اقل من ١٢٠ يكون طبيعي
- اذا كان اكثر من ٢٠٠ يكون مصاب

# التجربة العملية

- **المواد والأجهزة المستخدمة** : ابر وخز – جهاز قياس السكر – شرائط الاختبار – مسحات كحول معقمة
- **خطوات العمل** :
  - ١- غسل اليدين بماء دافئ حتى يتدفق الدم
  - ٢- تعقم الاصبع بالكحول ويوخز بإبرة الوخز
  - ٣- نحضر جهاز القياس ونهيئ الشريحة بداخلة
  - ٤- نتأكد من وصول الدم الى الشريحة المدرجة بالجهاز
  - ٥- ننتظر الفترة المطلوبة للقراءة
  - ٦- نتخلص من الشريحة في النفايات



