



جامعة المنارة

كلية: الصيدلة

اسم المقرر: الصيدلة الحيوية والحرائك الدوائية (عملي)

إعداد: د. نسرین قدار

رقم الجلسة (3)

عنوان الجلسة

تطبيقات على أطوار الحركة الدوائية

ثانياً: التوزع والارتباط بالبروتينات



<https://manara.edu.sy/>

جدول المحتويات

Contents

رقم الصفحة	العنوان
3	مقدمة
4	تطبيقات عملية

الغاية من الجلسة:

تدريب الطالب على تطبيقات تخص أطوار الحركة الدوائية (ثانياً: التوزع والارتباط بالبروتينات)

مقدمة:

Distribution:

انتقال المادة الدوائية من الدوران الدموي إلى مختلف أنسجة الجسم وعودتها من الأنسجة إلى الدم وبالتالي فالتوزع هو عملية عكوسة (دم ↔ أنسجة) على عكس الامتصاص.

لحظة تجانس التوزع: هي اللحظة التي تتساوى فيها التراكيز الحرة البلازمية مع التراكيز الحرة النسيجية.

يعبر عن التوزع كمياً بـ (حجم التوزع) حيث:

حجم التوزع Volume of Distribution: هو الحجم اللازم لاحتواء كامل كمية الدواء الداخلة إلى الجسم بحيث يكون تركيزها مماثلاً للتركيز البلازمي

$$V_D = \frac{A}{C} = \frac{\text{Dose}}{C_0}$$

في حال الحقن الوريدي

حيث أن:

A: كمية الدواء في الجسم في لحظة ما

C: تركيز الدواء في الجسم في اللحظة نفسها

يسمى بحجم التوزع الظاهري V_D Apparent وذلك كونه لا يعكس قيمة فيزيولوجية حقيقية وإنما هو حجم تخيلي يعطي مدلول عن مدى تمركز الدواء في الدم أو في الأنسجة. إذا كانت قيمة V_D كبيرة فالدواء متمركز في الأنسجة أما إذا كانت قيمته صغيرة فالدواء متمركز في الدم.

تطبيقات عملية:

تطبيق 1:

لديك دواءان A و B لهما حجم توزع ظاهري 20 ل و 100 ل على التوالي، وبافتراض أن كلا الدوائين له حجم بلاسي $V_p = 4 \text{ L}$ وكذلك حجم نسيجي $V_t = 10 \text{ L}$ ونسبة ارتباطهما بالبروتين = 60%. ما هي نسبة ربط النسيج لكلا الدوائين؟

الحل:

جامعة المنارة

تطبيق 2:

لديك الدواء A يرتبط بالبروتين بنسبة 95% والدواء B يرتبط بالبروتين بنسبة 50%، نتيجة إعطاء دواء آخر ثالث حدث تداخل دوائي أدى إلى إزاحتهما من مواقع ارتباطهما بنسبة 5%. احسب نسبة الزيادة في الشكل الحر لكلا الدوائيين، وماهي التأثيرات العلاجية المترتبة على هذه التغيرات في نسبة الجزء الحر؟

الحل:

تطبيق 3:

علّق على دلالة حجم التوزع لكل من الأدوية التالية:

الوارفارين (8 لتر)، التيوفيللين والإيتانول (30 لتر)، الكلوروكين (15000 لتر)، NXY-059 (8 لتر)

الحل: