



كلية: الصيدلة

الصيدلة الحيوية والحرائك الدوائية (عملي)

د. عفراء زريقي

الجلسة العملية السادسة والسابعة

عنوان الجلسة: تطبيقات على حساب معاملات الحركة الدوائية - تكملة

تطبيق 1:

مريض يبلغ من العمر 35 عام، وزنه 72 كغ، مصاب بإنتان مجاري بولية، أعطي جرعة وريدية من صاد حيوي dose=300 mg وطلب منه أن يفرغ مثانته قبل أخذ الدواء وبعد أخذ الدواء قام المريض بجمع عينات البول لتحليل الدواء فيها. بمعايرة الدواء حصلنا على النتائج التالية:

T(hr)	كمية الدواء في البول (mg)
0	0
4	100
8	26

- 1- بافتراض أن الدواء يتبع حركية إطراح رتبة أولى، احسب العمر النصفى لإطراح هذا الصاد الحيوي عند هذا المريض وثابت سرعة الإطراح البولي k_r ؟
- 2- ما هي الصعوبات أو المشاكل العملية في الحصول على معطيات إطراح موثوقة لحساب العمر النصفى للإطراح؟

تطبيق 2:

من المعطيات البولية التالية، احسب:

- 1- ثابت سرعة إطراح الدواء بطريقة الكمية المتبقية للإطراح
- 2- إذا علمت أن المعطيات السابقة هي لدواء أعطي بجرعة 1000 مغ بالطريق الوريدي. احسب جزء الجرعة المطروح بشكل غير متغير في البول.

Time (hr)	Du(mg)
0.25	160
0.50	140
1	200
2	250
4	188
6	46

تطبيق 3:

أعطي دواء ما بالحقن الوريدي المباشر إلى رجل بالغ وزنه 70 كغ، تم سحب عينات دم خلال مدة 7 ساعات وتمت معايرة الدواء فيها فحصلنا على المعطيات المبينة في الجدول التالي:

Time (hr)	Cp(ug/ml)
0	70
0.25	53.8
0.50	43.3
0.75	35
1	29.1
1.5	21.2
2	17
2.5	14.3
3	12.6
4	10.5
5	9
6	8
7	7

- 1- ارسم المعطيات على ورق نصف لوغاريتمي، واستنتج موديل الحجرة المناسب لوصف هذه المعطيات.
- 2- أوجد المعادلة التي تصف الحركية الدوائية لهذا الدواء
- 3- احسب معاملات: المساحة AUC واللحظة AUMC و MRT

تطبيق 4:

بينت إحدى الدراسات أن التيوفيلين يتبع موديل حركية ثنائي الحجرة. بعد إعطاء جرعة وريدية 5.6 مغ/كغ لتسعة متطوعين أصحاء بوزن متوسط 70 كغ، تبين أن المعادلة التي تصف أفضل ما يمكن حركية التيوفيلين هي:

$$C_p = 12 e^{-5.8t} + 18 e^{-0.16t}$$

- 1- ما هو مستوى الدواء في الجسم بعد 3 ساعات من الحقن الوريدي
- 2- احسب العمر النصفى لإطراح هذا الدواء والتصفية وحجم التوزع البدئي