

NOTATKI

1. Co to jest kompartment, jak się go wykorzystuje, otwarty model jednokompartmwentowy.

Kompartament- kiedy lek występuje w wielu miejscach i wielu formach w organizmie i jeśli przechodzi w inną formę lub do innego miejsca z daną szybkością to wtedy każde miejsce forma są traktowane jako oddzielne kompartmenty. Tak samo można powiedzieć o tkankach, które wobec leku wykazują daną właściwość, wtedy nieskończona ilość tkanek można zredukować do jednego kompartmentu. Ustalenie kompartmentu pomaga w matematycznej interpretacji wyników badań.

Otwarty model jednokompartamentowy- zakłada natychmiastowe mieszanie się leku w płynach i tkankach ustrojowych. Analizowana objętość płynu w danym momencie zawiera określoną masę leku proporcjonalna w każdej tkance. Otwarty ponieważ lek można wprowadzić różnymi drogami tak samo różnymi drogami jest eliminowany (szybkość wchłaniania większa od eliminacji, istnieje model odwrotny tzw flip-flop wówczas na odwrot)

2. Model jednorazowej dawki dożylniej:

Jednorazowa dawka dożylna- Lek dystrybuowany jest natychmiastowo, po ustaleniu się równowagi w kompartmentcie eliminowany jest wszystkimi możliwymi drogami opis: $x \rightarrow$ nad strzałką K

X- ilość leku w ustroju K- stała szybkości eliminacji leku w ustroju $X = V_d \cdot C_0$ V_d zależy od objętości wody w organizmie.

3. **AUC**- objętość dystrybucji z pola pod krzywą. $AUC = C_0 / K$ $V_d = D / K \cdot AUC$

4. Klirens ogólnoustrojowy i narządowy:

Klirens- parametr pozwalający ustawić szybkość wydalania leku w zależności od stężenia ER- współczynnik wydalania $= Q \cdot C_A - Q \cdot C_V / Q \cdot C_A = (C_A - C_V) / C_A$ Q- szybkość wydalania przez narząd [ml/min] C_A -stężenie leku we krwi wpływającej do narządu CV - stężenie leku we krwi wypływającej [mg/ml]

$Cl(klirens) = Q \cdot ER$

Klirens moczowy(nerkowy)- określa się poprzez pomiar stężenia leku (C_u) w danej objętości moczu i określonym czasie i stężenie (C_p) w punkcie środkowym czasu przed oddaniem do analizy

$Cl(u) = (C_u \cdot V_u - \text{szybkosc tworzenia moczu}) / C_p$

Klirens ogólnoustrojowy- suma poszczególnych klirensów narządowych które wpływają na usuwanie leku $Cl(s) = D / AUC$ inaczej Klirens pozanerkowy.

Klirens wątrobowy- można założyć ze Klirens pozanerkowy(ogólnoustrojowy)= Klirens wątrobowy. $Cl(h) = Q \cdot ER$

5. **Biodostępność leków**- dostępność biologiczna leku, szybkość i stopień wchłaniania leku po podaniu pozanaczyniowym. Szybkość w jakim lek dotrze do krążenia jest ważny przy lekach które są przyspieszonego działania a stopień przy podawaniu kilku dawek.

EBA - stopień biodostępności = $AUC_{\text{badanego leku}} / AUC_{\text{leku podanego dożylnie}} \cdot 100\%$

6. Stała szybkości eliminacji, okres półtrwania. **Stała szybkości eliminacji**- określa prędkość z jaką lek jest usuwany różnymi drogami, nie zależy od stężenia.

Okres półtrwania- określa czas po jakim połowa wprowadzonej i zaadsorbowanej dawki zostanie usunięta

7. **Farmakokinetyka niezależna od modelu**

Stosuje się ją ponieważ zmiany stężenia leku w zależności od czasu mogą być uważane za podlegające prawdopodobieństwu i statystyce. Nie wiadomo przecież która cząsteczka leku ulegnie biotransformacji, wydalaniu.

8. Do oceny działania leku wykorzystujemy **narządy izolowane**, ich **wada** to że powtarzalność wyników zależy od płci wieku masy warunków życia zwierzęcia laboratoryjnego. Aby

powtarzalność była jak największa zwierze te należy **zabić w odpowiedni sposób**, preferowny uderzenie w tył czaszki a nie uśpienie, ponieważ podawanie podczas uśpienia środki zmieniają reaktywność badanych narządów.

9. Do rejestracji zmian długości lub napięcia mięśnia stosuje się **pisaki** połączone z preparatem, tak że przy zmianie wykreślają one linie, z których można odczytać interesujące nas wartości.

10. Serce:

Izolowane serce krowy (**Metoda Langendorfa**)

Polega na wyizolowaniu serca krowy w celu oceny działania leków poprawiających przepływ wieńcowy, metoda ta wymaga zastosowania aparatury w celu uzyskania większej ilości precyzyjnych informacji.

11. **Preparat Finklemana:**

Odcinek jelita cienkiego krowy razem z kreską. Stosowany do oceny leków adrenolitycznych.

12. **Jelito czcze krowy:**

Ocena leków adrenolitycznych i spazmolitycznych.

13. **Taśma okrężnicy:**

Do oceny leków cholinomimetycznych

14. **Jelito grube szczury:**

Jest wrażliwe na działanie angiotestyny, ale mało wrażliwe na działanie bradykininy i serotoniny.

15. **Macica:**

Do oceny działania oksytocyny i prostaglandyny lub innych leków kurczących macicę.

16. Powrót nasenny:

Mysz: do oceny leków o działaniu agonistycznym lub antagonistycznym do receptorów opiatów

Świnka morska (preparat Hukowicza): do oceny leków o działaniu adrenolitycznym

Szczura: do oceny działania endorfin

17. **Tchawica:**

Do określenia działania leków rozszerzających oskrzela

18. **Przepona:**

Do określenia działania leków hamujących przekazywanie nerwowo- mięśniowe.