

Lekcja 7

Temat : Dawka lecznicza i dawka toksyczna

Być może zastanawiałeś się, dlaczego powszechnie znane i powtarzane jest powiedzenie Paracelsusa:

Wszystko zależy od dawki.

Dlaczego lek może zaszkodzić? Czy można się otruć solą kuchenną?



Zobacz Film

<https://epodreczniki.pl/a/film/D13legmdW>

1. Jednym z czynników, który wpływa na działanie leku na organizm jest jego dawka. W toksykologii wielkość dawek określa się w odniesieniu do szkodliwego działania substancji (trucizny) na organizm.

2. Rodzaje dawek

Nazwa i symbol	Charakterystyka
Dawka minimalna DM [łac. <i>dosis minima</i>]	ilość substancji wywołująca pierwsze dostrzegalne zmiany w organizmie
Dawka lecznicza DC [łac. <i>dosis therapeutica seu curativa</i>]	ilość substancji powodująca działanie lecznicze (dawka leku)
Dawka toksyczna DT [łac. <i>dosis toxica</i>]	ilość substancji wywołująca wyraźne zatrucie organizmu
Dawka śmiertelna średnia LD ₅₀ * [ang. <i>lethal dose</i>]	ilość substancji powodująca śmierć 50% zwierząt doświadczalnych; jest ona słabą miarą toksyczności, ponieważ nie uwzględnia działania substancji przesuniętego w czasie

* Dawka śmiertelna średnia jest oznaczana także symbolem DL₅₀ [łac. *dosis letalis*].

Właściwości toksyczne substancji (trucizny) są określane na podstawie dawki śmiertelnej

3.

Klasy toksyczności (LD₅₀)

Im mniejsza wartość LD₅₀ danej substancji, tym większa jej toksyczność (jest silniejszą trucizną)

Zakres LD ₅₀ [mg/kg]	Klasa toksyczności
< 25 mg	Bardzo toksyczna
25 – 200 mg	Toksyczna
200 – 2000 mg	Szkodliwa
> 2000 mg	Nieklasyfikowana

Toksyczność substancji (np. leków, kosmetyków) sprawdza się na zwierzętach stałocieplnych: myszy, szczury, króliki, w latach ubiegłych na małpach

4.

Czynniki warunkujące działanie substancji leczniczych

- Dawka substancji leczniczej
- Budowa chemiczna substancji chemicznej (grupy funkcyjne, ich liczba, izomeria – układ przestrzenny):
 - ✓ Gr. funkcyjne **zwiększające toksyczność**: - NH₂; - NO₂
 - ✓ Gr. funkcyjne **zmniejszające toksyczność**: - C₂H₅; - COOH,
- Stan rozdrobnienia , rozpuszczalność w wodzie, droga przenikania do organizmu
- **Leków nie wolno popijać:**
 - ✓ mlekiem, herbatą - zawiera teinę, kawą zawiera kofeinę,
 - ✓ napojami gazowanymi, sokami,
- ❖ **Substancje zawarte w/w napojach mogą zakłócać działanie leku lub nadmiernie potęgować jego działanie**

5. **Placebo** – preparat obojętny nie wywołujący działania biologicznego mimo to stan pacjenta ulega polepszeniu, ponieważ chory wierzy, że przyjmuje lek prawdziwy który ma mu pomoc w walce z chorobą.

Notatka do zeszytu

1. Wymień rodzaje dawek i co oznaczają
2. Od czego zależy ilość dawki
3. Im mniejsza wartość LD_{50} danej substancji tym silniejszą jest trucizną
4. Wypisz od czego zależy działanie substancji leczniczych na organizm.

Zadanie

Zad .2 str.150