

Wykłady

1. Podstawy farmakokinetyki: równanie kinetyczne, podstawowe parametry farmakokinetyczne jako szczególny przypadek parametrów równania kinetycznego. Zagadnienia obliczeniowe. Podstawy anatomiczne i fizjologiczne procesów wchłaniania substancji leczniczej.
2. Matematyczne podstawy transportu błonowego substancji leczniczych – zróżnicowane podejście do opisu procesów transportu, przykładowe równania.
3. Mechanizmy transportu substancji leczniczej przez błonę komórkową – błona biologiczna jako bariera lipofilowo-hydrofilowa, białka transportowe, transport substancji leczniczej do jądra komórkowego i innych organelli, lizosomalne choroby spichrzeniowe.
4. Badania transportu błonowego substancji leczniczej. Syntetyczne i naturalne monowarstwy i biwarstwy lipidowe. Naturalne i syntetyczne materiały odzwierciedlające strukturę błon biologicznych. Techniki elektrofizjologiczne. Modele zwierzęce i komórkowe.
5. Wpływ właściwości fizykochemicznych substancji leczniczej na przebieg jej transportu przez błony biologiczne – równanie Hendersona-Hasselbacha i jego ograniczenia, stała hydrofobowości, równanie Hanscha, równanie Hammetta, parametr steryczny Tafta.

