

Spis treści

1. Wprowadzenie. Historia i idea biofarmacji	1
<i>Małgorzata Sznitowska, Roman Kaliszan</i>	
2. Losy leku w ustroju - LADME	7
<i>Michał Markuszewski, Roman Kaliszan</i>	
1. Wstęp	8
2. Uwalnianie substancji leczniczej z postaci leku	10
3. Wchłanianie	11
4. Dystrybucja	15
5. Metabolizm	17
6. Wydalanie	19
Pytania	20
3. Podstawowe terminy farmakokinetyczne	21
<i>Tomasz Bączek, Roman Kaliszan</i>	
1. Wprowadzenie	22
2. Farmakokinetyka podania dożylnego leku	23
3. Parametry dystrybucji leków	25
4. Charakterystyka procesów eliminacji leków	27
Pytania	28
4. Właściwości fizykochemiczne substancji leczniczych o znaczeniu biofarmaceutycznym	29
<i>Adam Buciński, Roman Kaliszan</i>	
1. Wstęp	30
2. Ciała stałe	30
3. Rozpuszczalność substancji leczniczych w cieczach	35
4. Rozpuszczalność w lipidach i dyfuzja	45
5. System klasyfikacji biofarmaceutycznej	52
Pytania	53
5. Przechodzenie leków do krwi przez błony komórkowe i bariery wewnątrzustrojowe	55
<i>Małgorzata Waszczuk-Jankowska, Michał Markuszewski, Roman Kaliszan</i>	
1. Krew i rola układu krążenia we wchłanianiu i dystrybucji leku	56
2. Bariery w organizmie	59
3. Błona komórkowa	64
4. Sposób i szybkość przenikania przez błony komórkowe	67
5. Modelowanie transportu leków przez komórki w warunkach <i>in vitro</i>	71
Pytania	73

6. Podanie doustne leków-czynniki modyfikujące farmakokinetykę	75
<i>Andrzej Jankowski</i>	
1. Wstęp	76
2. Anatomia i fizjologia przewodu pokarmowego	76
3. Motoryka przewodu pokarmowego	82
4. Wchłanianie składników odżywczych	83
5. Wchłanianie leków z przewodu pokarmowego	85
6. Elementy farmakokinetyki podania doustnego	92
Pytania	96
 7. Wpływ postaci leku na wchłanianie substancji leczniczych po podaniu doustnym	 97
<i>Małgorzata Sznitowska</i>	
1. Znaczenie postaci leku dla farmakokinetyki podania doustnego	98
2. Roztwory, emulsje i zawiesiny	98
3. Tabletki i kapsułki o niemodyfikowanym uwalnianiu	100
4. Postacie leku o modyfikowanym uwalnianiu	101
5. Pasaż leku w przewodzie pokarmowym	111
6. Technologiczne sposoby zwiększania dostępności biologicznej leków doustnych	112
Pytania	114
 8. Badanie uwalniania z doustnych stałych postaci leku	 115
<i>Małgorzata Sznitowska, Krzysztof Cal</i>	
1. Dostępność farmaceutyczna i uwalnianie	116
2. Zjawisko uwalniania	116
3. Znaczenie badania uwalniania	117
4. Metodyka badania uwalniania substancji leczniczej z tabletek i kapsułek	118
5. Badanie uwalniania z różnych postaci leku doustnego	124
6. Korelacja warunków badania <i>in vitro</i> z warunkami <i>in vivo</i>	125
Pytania	126
 9. Badanie dostępności biologicznej i biorównoważności leków	 127
<i>Waldemar Zieliński</i>	
1. Lek generyczny	128
2. Dostępność biologiczna	133
3. Badania równoważności biologicznej	139
Pytania	151
 10. Podanie doodbytnicze	 153
<i>Danuta Partyka</i>	
1. Budowa odbytnicy	154
2. Mechanizm wchłaniania i farmakokinetyka podania doodbytniczego	157
3. Czynniki wpływające na wchłanianie z odbytnicy	159

4. Proces uwalniania i wchłaniania z czopków	164
5. Badania <i>in vitro</i> właściwości biofarmaceutycznych czopków	170
6. Inne postacie leku do podania doodbytniczego	172
7. Sposoby zwiększania przenikania przez nabłonek odbytnicy i przedłużania działania leku	174
8. Zalety i wady podania doodbytniczego	176
Pytania	178
11. Leki do oczu	179
<i>Renata Jachowicz</i>	
Wprowadzenie	180
1. Biofarmaceutyczne aspekty podawania leków do oczu	180
2. Postacie leku do oczu	187
Pytania	199
12. Leki na skórę i podanie przezskórne	201
<i>Krzysztof Cal, Małgorzata Sznitowska</i>	
1. Cele podawania leków na skórę	202
2. Budowa i funkcja skóry	202
3. Drogi i mechanizmy przenikania substancji przez skórę	204
4. Praktyczne aspekty wchłaniania leków przez skórę	206
5. Promotory przezskórnej penetracji leków	210
6. Jonoforeza, elektroporacja i inne fizyczne metody zwiększania przezskórnej penetracji	212
7. Wchłanianie leków z maści, kremów i żeli	214
8. Kontrolowane wchłanianie substancji leczniczych z transdermalnych systemów terapeutycznych	216
9. Badania kinetyki przenikania przez skórę oraz biorównoważności leków stosowanych na skórę	219
10. Badanie uwalniania substancji leczniczych z preparatów dermatologicznych i transdermalnych systemów terapeutycznych	223
Pytania	226
13. Podanie na błony śluzowe	227
<i>Edmund Grześkowiak, Małgorzata Sznitowska, Małgorzata Grzymisławska</i>	
1. Podanie do jamy ustnej	228
2. Podanie donosowe	237
3. Podanie dopochwowe	246
Pytania	251
14. Podanie inhalacyjne	253
<i>Edmund Grześkowiak, Małgorzata Grzymisławska, Małgorzata Sznitowska</i>	
1. Układ oddechowy	254
2. Błona śluzowa, nabłonek i wydzielina w drogach oddechowych	257
3. Zaburzenia oddychania o charakterze obturacyjnym	257
4. Postacie leku i urządzenia do wziewnego podawania leków	258
5. Czynniki wpływające na depozycję leku w płucach	261

6. Wchłanianie leków podawanych drogą wziewną	263
7. Podsumowanie	266
Pytania	267
15. Podanie pozajelitowe	269
<i>Małgorzata Sznitowska</i>	
1. Wstęp	270
2. Czynniki wpływające na farmakokinetykę leku podanego pozajelitowo	270
3. Różne drogi podania	272
4. Charakterystyka biofarmaceutyczna różnych postaci leku pozajelitowego	279
5. Badanie szybkości uwalniania	290
Pytania	291
16. Elementy farmakogenetyki i farmakoterapia personalizowana	293
<i>Danuta Siluk, Roman Kaliszan</i>	
1. Wstęp	294
2. Rys historyczny	294
3. Podstawowe pojęcia	295
4. Różnice w indywidualnej odpowiedzi na podany lek	296
5. Podsumowanie	300
Pytania	300
Piśmiennictwo	303
Skorowidz	305

oprac. BPK