

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Предисловие . . . . .	3
<b>ГЛАВА I. Структура биомембран</b> . . . . .	<b>5</b>
I.1. Химический состав биомембран . . . . .	6
I.1.1. Классификация и характеристика мембранных липидов . . . . .	6
I.1.2. Мембранные белки . . . . .	21
I.1.3. Углеводные компоненты . . . . .	26
I.2. Структура биологических мембран . . . . .	30
I.2.1. Динамическое состояние липидов в бислое . . . . .	32
I.2.2. Фазовые переходы . . . . .	34
I.2.3. Модификация бислоя белками . . . . .	41
I.2.4. Роль холестерина . . . . .	45
I.2.5. Белок-липидные взаимодействия . . . . .	47
I.3. Цитоскелет животной клетки . . . . .	55
I.4. Особенности строения мембран растительных и бактериальных клеток . . . . .	58
I.5. Искусственные мембранные и протеолипосомы . . . . .	60
<b>ГЛАВА II. Современные подходы к исследованию биомембран</b> . . . . .	<b>64</b>
II.1. Выделение и характеристика мембранных фракций . . . . .	64
II.2. Распространенные методы исследования мембранных структур . . . . .	68
II.2.1. Электронный парамагнитный резонанс (ЭПР) . . . . .	68
II.2.2. Ядерно-магнитный резонанс (ЯМР) . . . . .	71
II.2.3. Дисперсия оптического вращения и круговой дихроизм . . . . .	73
II.2.4. Дифференциальная сканирующая калориметрия . . . . .	73
II.2.5. Метод рентгеновского рассеивания нейтронов . . . . .	75
II.2.6. Флуоресцентная спектроскопия . . . . .	77
II.3. Мембраторопные соединения . . . . .	82
II.4. Использование детергентов в мембрапнологии . . . . .	87
II.5. Особенности работы с мембранными ферментами . . . . .	92
<b>ГЛАВА III. Транспорт через биомембранные</b> . . . . .	<b>99</b>
III.1. Характеристика транспортных процессов . . . . .	99
III.2. Ионный гомеостаз клетки . . . . .	104
III.3. Молекулярные основы первично-активного транспорта ионов . . . . .	110
III.3.1. АТФазы P-типа . . . . .	110
III.3.2. АТФазы V-типа . . . . .	114
III.3.3. Свойства АТФаз F-типа . . . . .	115
<b>ГЛАВА IV. Превращение энергии в биомембранных</b> . . . . .	<b>118</b>
IV.1. Энергопреобразующие мембранные . . . . .	118
IV.1.1. Сопрягающие ионы . . . . .	120
IV.1.2. Генерация электрохимического потенциала . . . . .	121

IV.2. Бактериородопсин	122
IV.2.1. Липиды мембран пурпурных бляшек	125
IV.2.2. Галородопсин и сенсорный родопсин	125
IV.3. Дыхательная цепь	127
IV.3.1. Н-АТФ-синтетаза	128
<b>ГЛАВА V. Ферментативная система микросомного окисления</b>	133
V.1. Изоформы цитохрома <i>P-450</i>	134
V.1.1. Регуляция активности монооксигеназ	137
V.2. Микросомное окисление чужеродных соединений	139
<b>ГЛАВА VI. Мембранные рецепторы</b>	142
VI.1. Передача информации в мембранах	142
VI.1.1. <i>G</i> -белки и вторичные мессенджеры	144
VI.1.2. Роль мембранных фосфоинозитидов в передаче сигнала	149
VI.1.3. Метаболизм фосфоинозитидов и регуляция проницаемости мембран для ионов $\text{Ca}^{2+}$	151
VI.1.4. цГМФ — вторичный мессенджер	153
VI.2. Передача сигнала в фоторецепторных клетках сетчатки	154
VI.2.1. Трансдуцин и <i>G</i> -белки — родственные ферменты	162
VI.3. Рецепторы возбудимых тканей	164
VI.4. Рецепторы, отвечающие за перенос макромолекул через мембрану в клетку	168
VI.4.1. Рецепторы липопротеинов низкой плотности	169
<b>ГЛАВА VII. Биогенез клеточных мембран</b>	172
VII.1. Биогенез мембран и метаболизм мембранных липидов	172
VII.2. Внутриклеточный транспорт липидов	174
VII.2.1. Внутриклеточный транспорт холестерина	174
VII.2.2. Внутриклеточный транспорт фосфолипидов	175
VII.3. Биогенез биологических мембран и внутриклеточный транспорт мембранных белков	177
VII.3.1. Пути гликозилирования белков в аппарате Гольджи	179
<b>ГЛАВА VIII. Патология биомембран</b>	185
VIII.1. Перекисное окисление липидов	185
VIII.1.1. Неферментативное перекисное окисление липидов	187
VIII.1.2. Ферментативное перекисное окисление липидов	189
VIII.1.3. Механизмы повреждения мембранных структур при перекисном окислении липидов	193
VIII.2. Патологии биологических мембран, связанные с гипертонической болезнью	195
VIII.3. Патологии биомембран, связанные с нарушением механизмов трансмембранной передачи информации	198
<b>Литература</b>	201
<b>Предметный указатель</b>	203