
Оглавление

Предисловие	5
Введение	7
Глава 1. Кальций как универсальный регулятор внутриклеточных процессов	8
1.1. Распределение кальция в организме и клетках	8
1.2. Барьерная функция плазматических мембран	9
1.3. Теория «вторичного мессенджера»	9
Глава 2. Физико-химические свойства кальция	15
2.1. Структура иона кальция	15
2.2. Связывание Ca^{2+} и других катионов с различными лигандами	17
Глава 3. Ионофоры и индикаторы ионов кальция	23
3.1. Антибиотик A23187 и другие переносчики Ca^{2+}	23
3.2. Методы регистрации изменений концентрации Ca^{2+} в биологических экспериментах	28
Глава 4. Кальциевые каналы и переносчики кальция через биомембранны	36
4.1. Проницаемость мембран для кальция и других ионов	36
4.2. Кальциевые и кальцийзависимые каналы	39
4.3. Системы Na/Ca -обмена в клеточных мембранах	43
4.4. Транспорт Ca^{2+} через митохондриальную мембрану	45
4.5. Системы АТФ- зависимого выведения Ca^{2+} из эритроцитов и мышечных клеток	47
Глава 5. Кальциевый насос мембран саркоплазматического ретикулума	51
5.1. Структура и состав мембран саркоплазматического ретикулума	52
5.2. Кинетические схемы сопряжения гидролиза АТФ с переносом Ca^{2+} в мембранах саркоплазматического ретикулума	59
5.3. Структура Са-АТФазы саркоплазматического ретикулума	62
5.4. Регуляция системы переноса Ca^{2+} через мембрану саркоплазматического ретикулума	71
Глава 6. Кальций и электромеханическое сопряжение мышц	74
6.1. Общая схема электромеханического сопряжения	74
6.2. Количественная оценка Са-транспортирующих систем сердца и скелетных мышц	75
6.3. Механизмы выброса Ca^{2+} из внутриклеточных резервуаров	80

Глава 7. Кальциевая регуляция функциональной активности клеток	93
7.1. Коагуляция крови и тромбогенез	93
7.2. Экзоцитоз, секреция и движение клеток	97
7.3. Проведение нервного импульса	100
7.4. Оплодотворение и развитие	102
7.5. Перенос Ca^{2+} через мембранные простейших, бактерий и клеток растений	104
7.6. Участие ионов кальция в патогенезе клеток и тканей	108
Заключение	112
Рекомендуемая литература	117
Предметный указатель	118