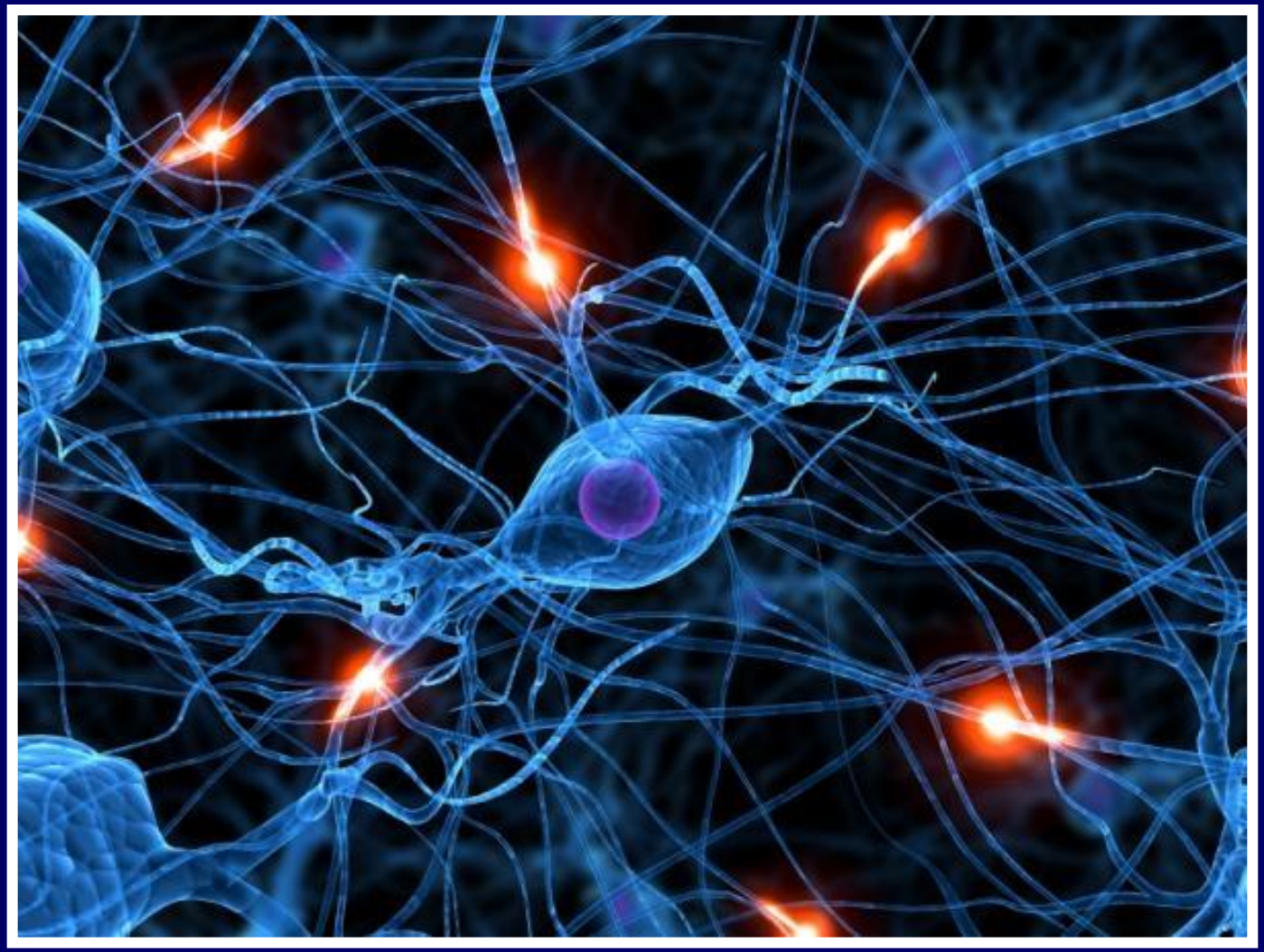
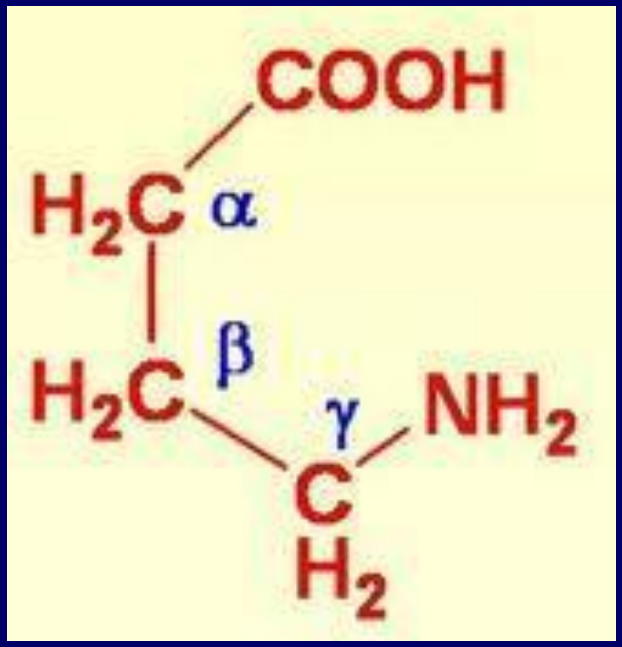
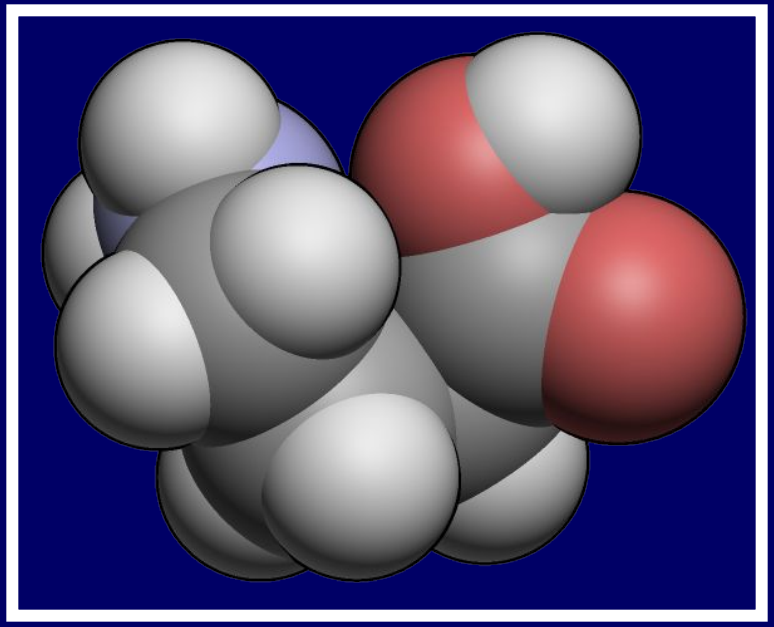
БИОХИМИЯ НЕРВНОЙ И МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ

БИОХИМИЯ НЕРВНОЙ ТКАНИ



ГАММА-АМИНОМАСЛЯНАЯ КИСЛОТА (ГАМК)

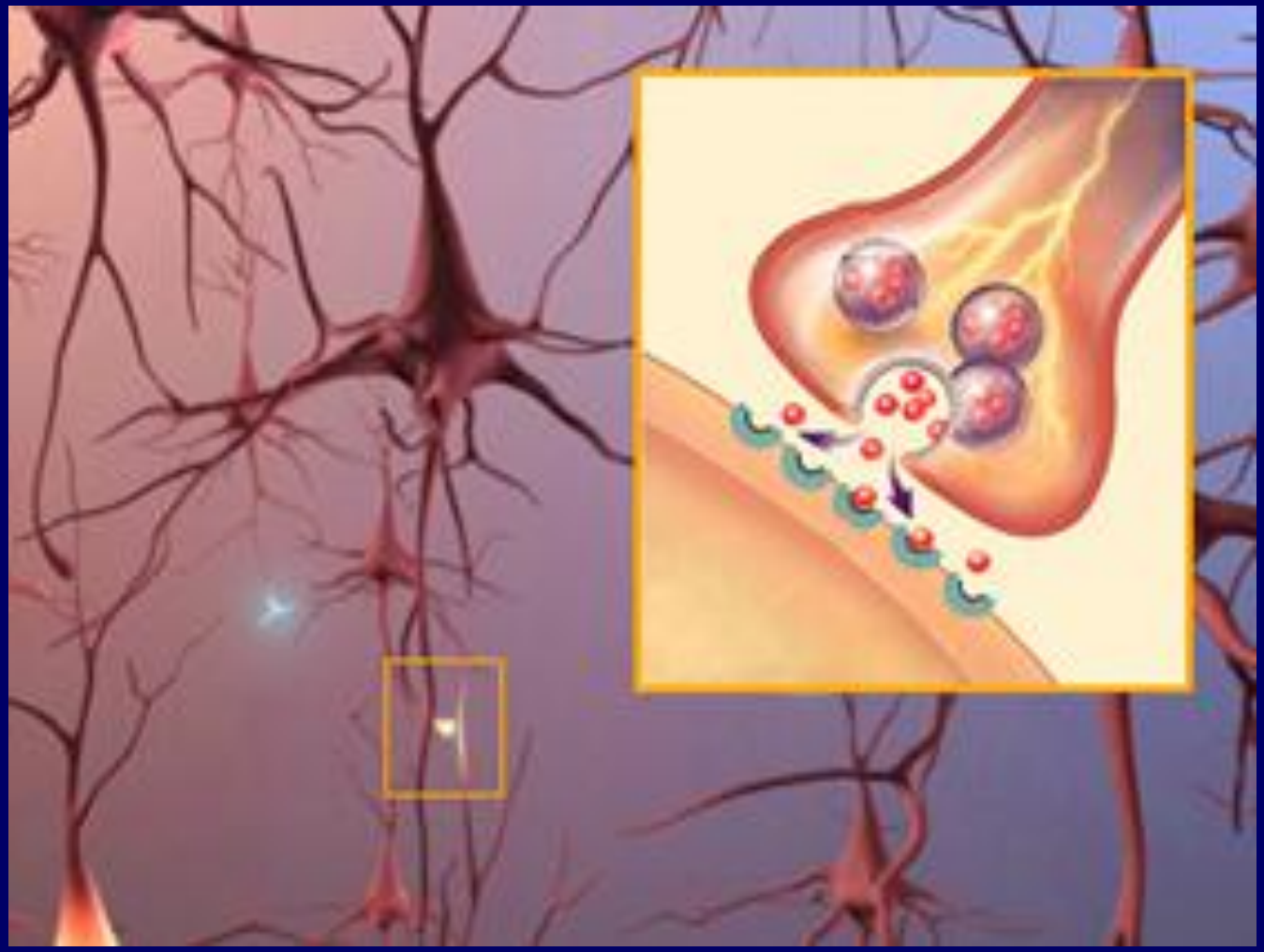




ГАМК - ШУНТ

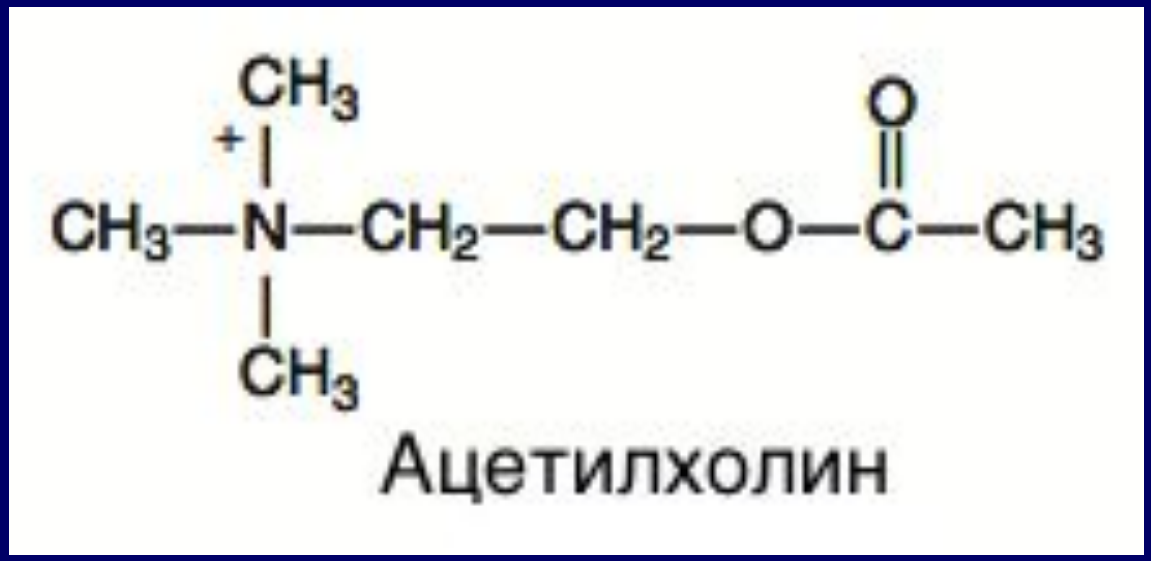

Ацетил-КоА
Цитрат
ОА
ЦТК
α-Кетоглутарат
Глутамат
ГАМК-
аминотрансфераза
ПФ
CO2
Глутамат-
декарбоксилаза
ПФ
Янтарный
полуальдегид
ГАМК
Сукцинат
Дегидрогеназа
NAD+

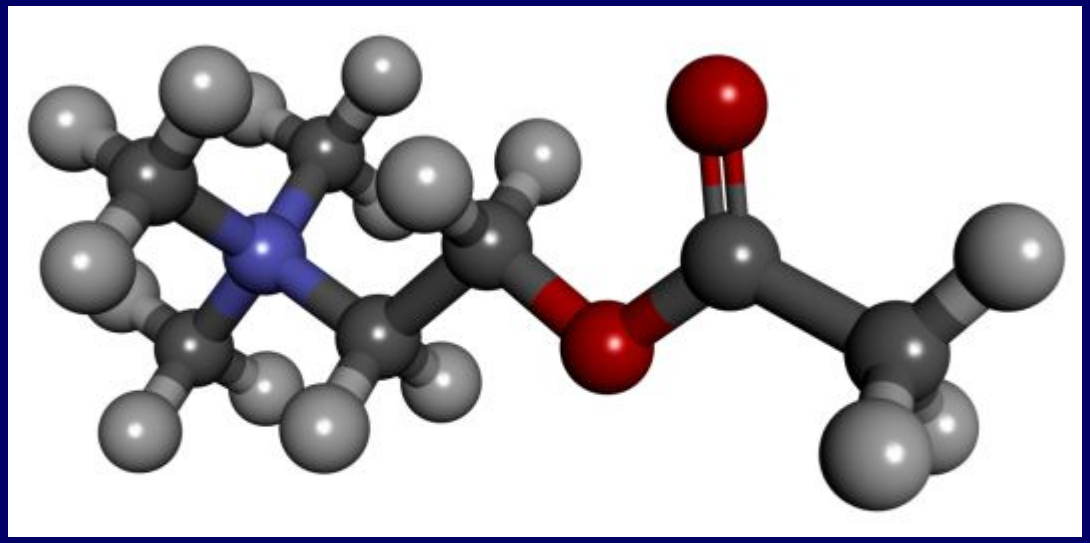
МЕХАНИЗМ ПРОВЕДЕНИЯ НЕРВНОГО ИМПУЛЬСА

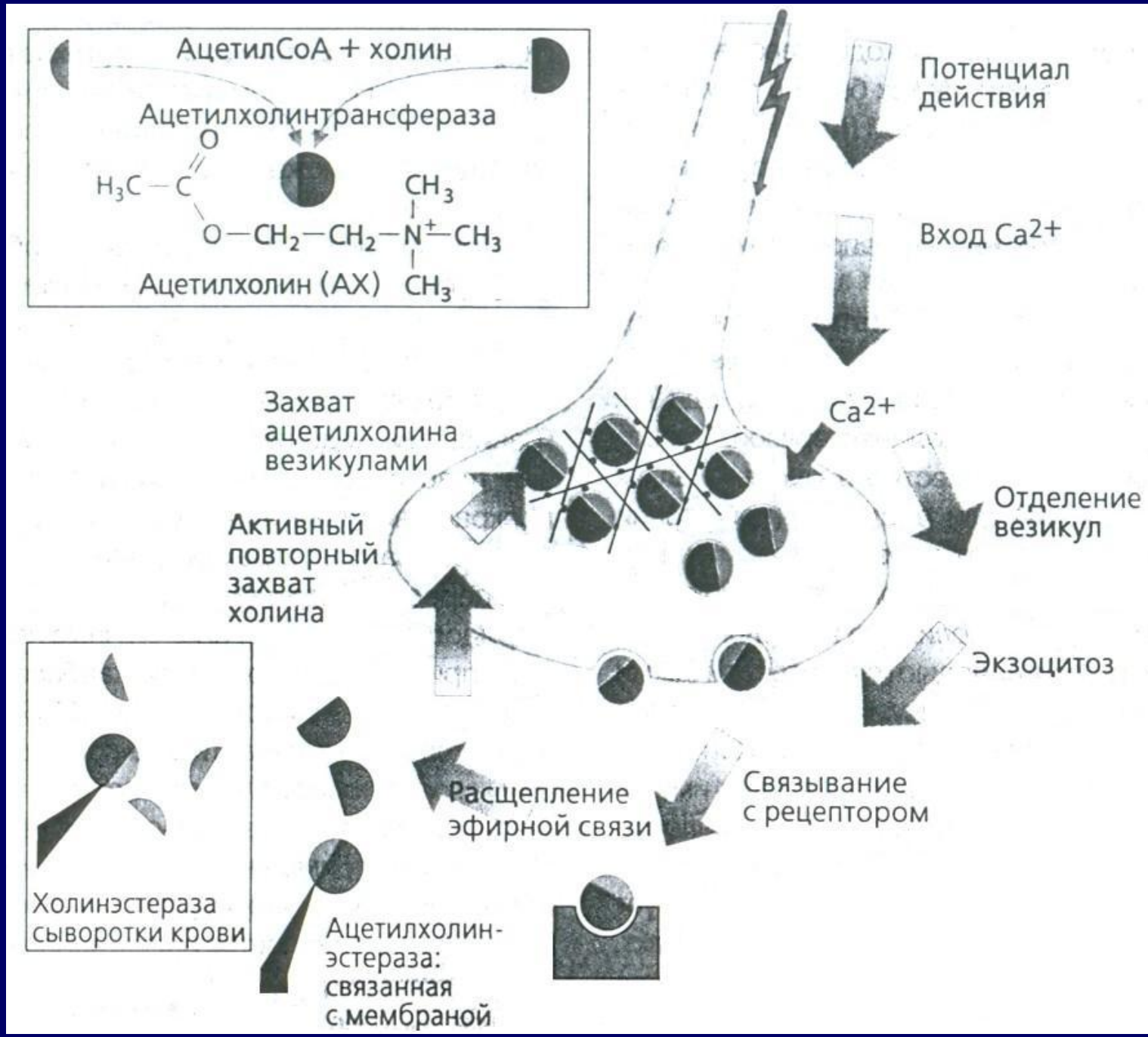



Пресинаптическая клетка
Постсинаптическая клетка
Аксон
Синаптическая щель
Рецептор
Деполяризация мембраны
Нейромедиаторы
Дендрит

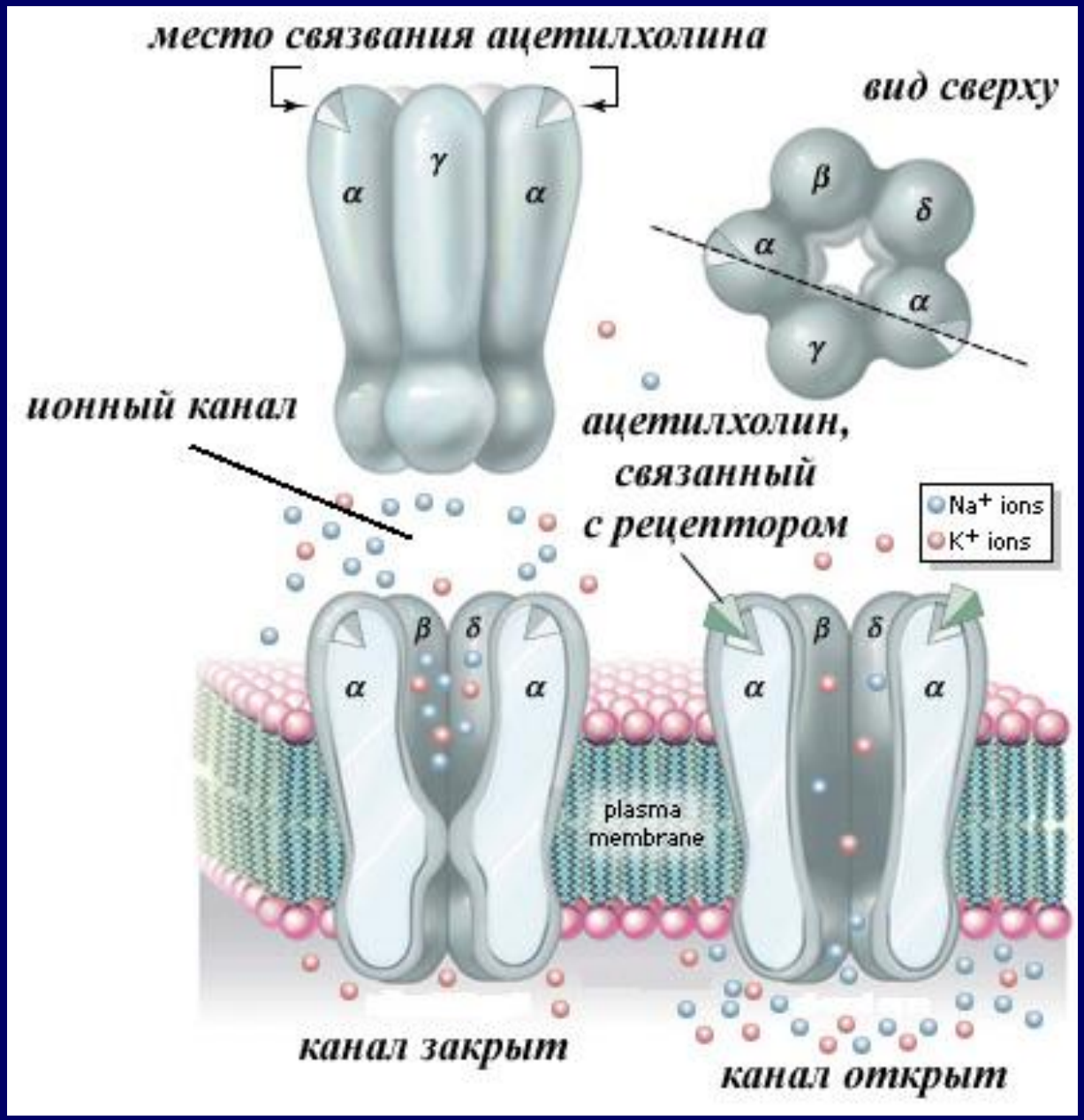
ХОЛИНЕРГИЧЕСКИЕ СИНАПСЫ

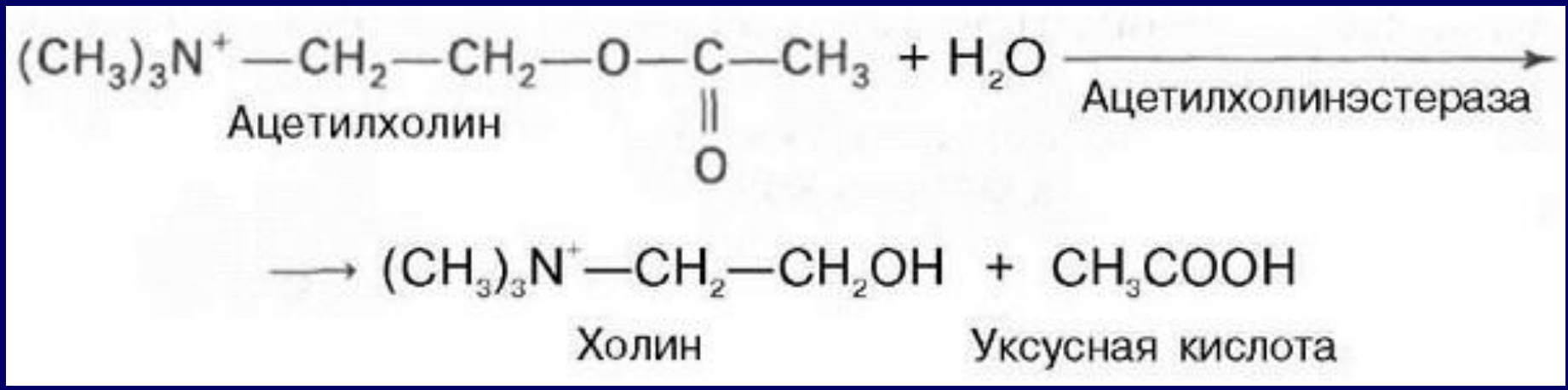

CH3
+
CH3—N—CH2—CH2—O—C—CH3
O
CH3
Ацетилхолин



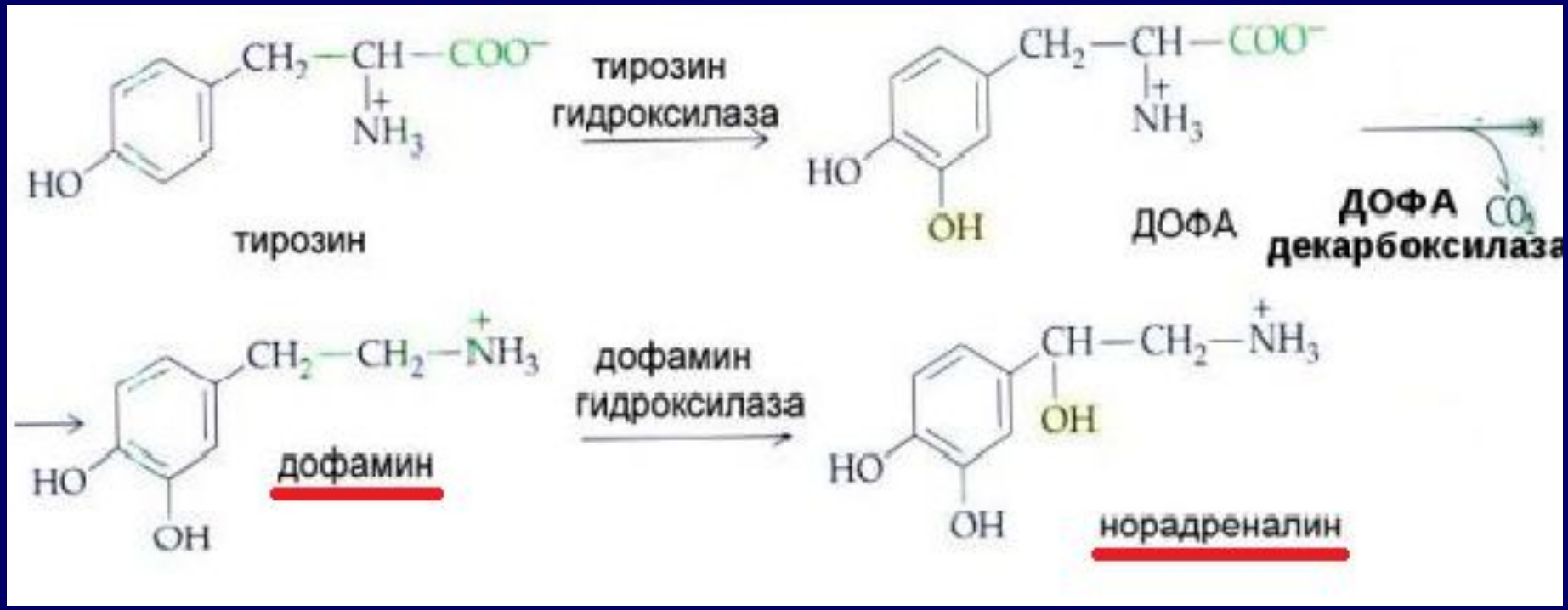

АцетилСоА + холин
Ацетилхолинтрансфераза
Ацетилхолин (АХ)
Потенциал действия
Вход Ca2+
Ca2+
Захват ацетилхолина везикулами
Отделение везикул
Активный повторный захват холина
Экзоцитоз
Связывание с рецептором
Расщепление эфирной связи
Холинэстераза сыворотки крови
Ацетилхолин-эстераза: связанная с мембраной

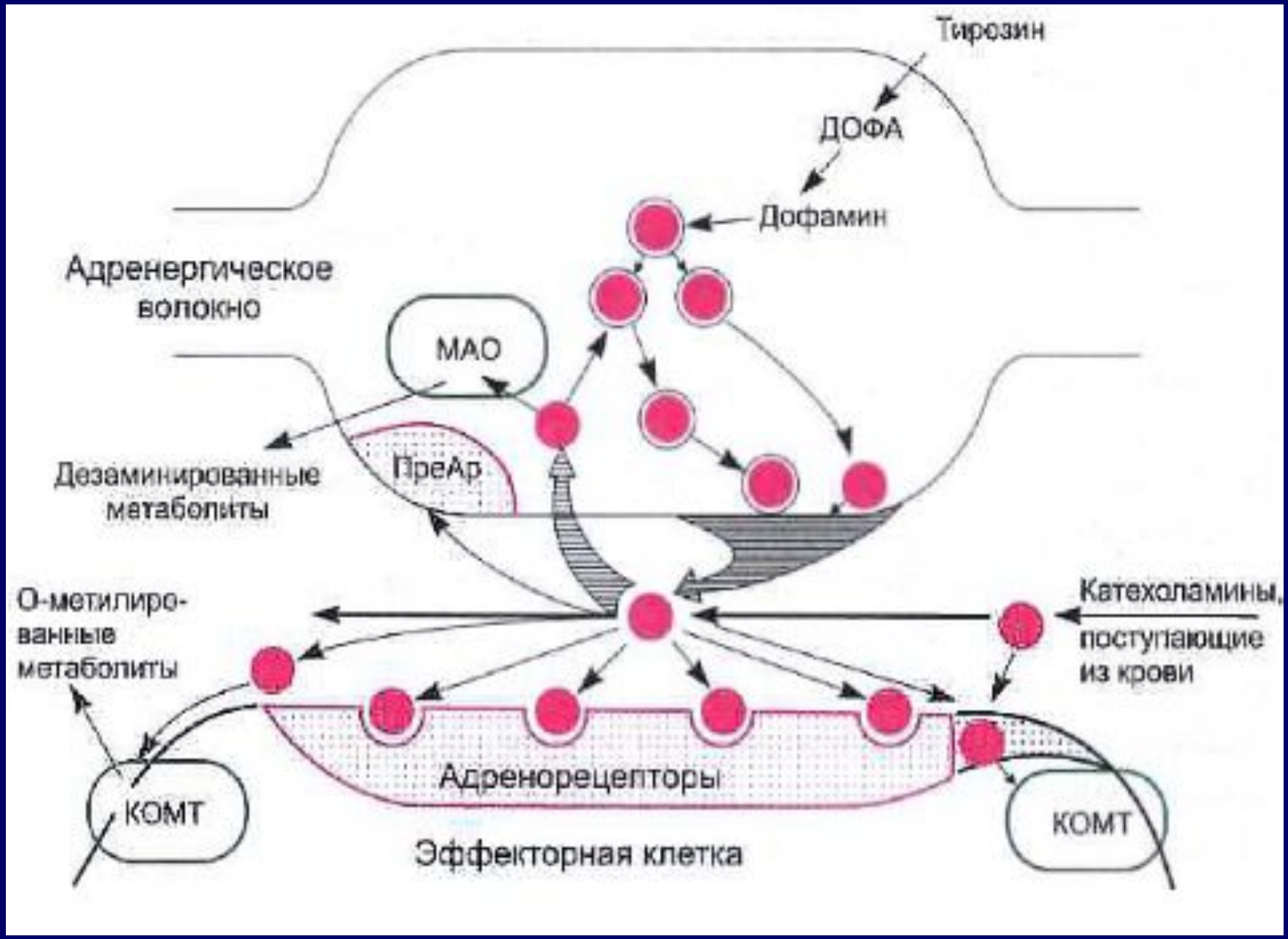
АЦЕТИЛХОЛИНОВЫЙ РЕЦЕПТОР

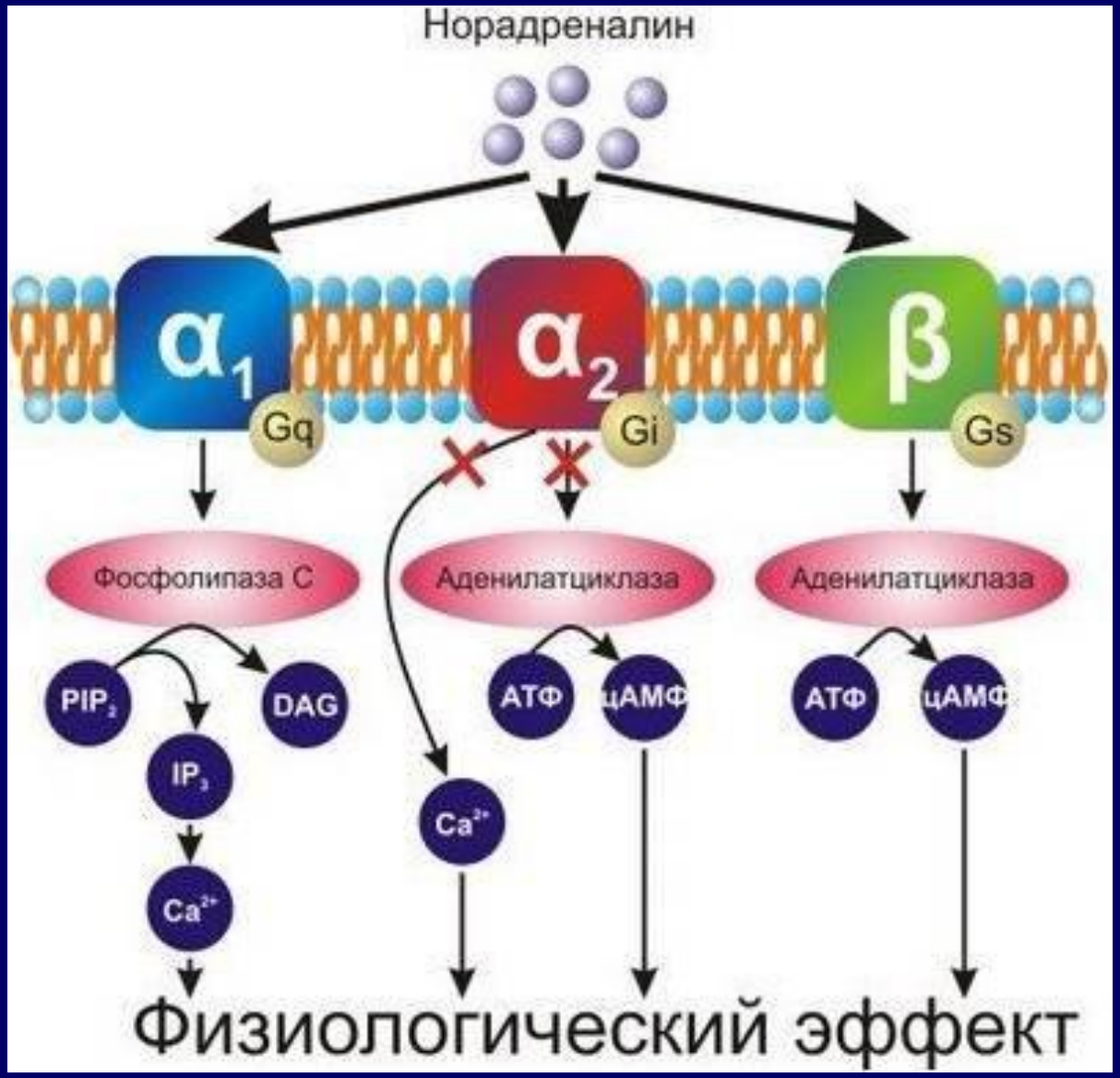



(CH3)3N+—CH2—CH2—O—C—CH3 + H2O
Ацетилхолин
O
Ацетилхолинэстераза
(CH3)3N+—CH2—CH2OH + CH3COOH
Холин
Уксусная кислота

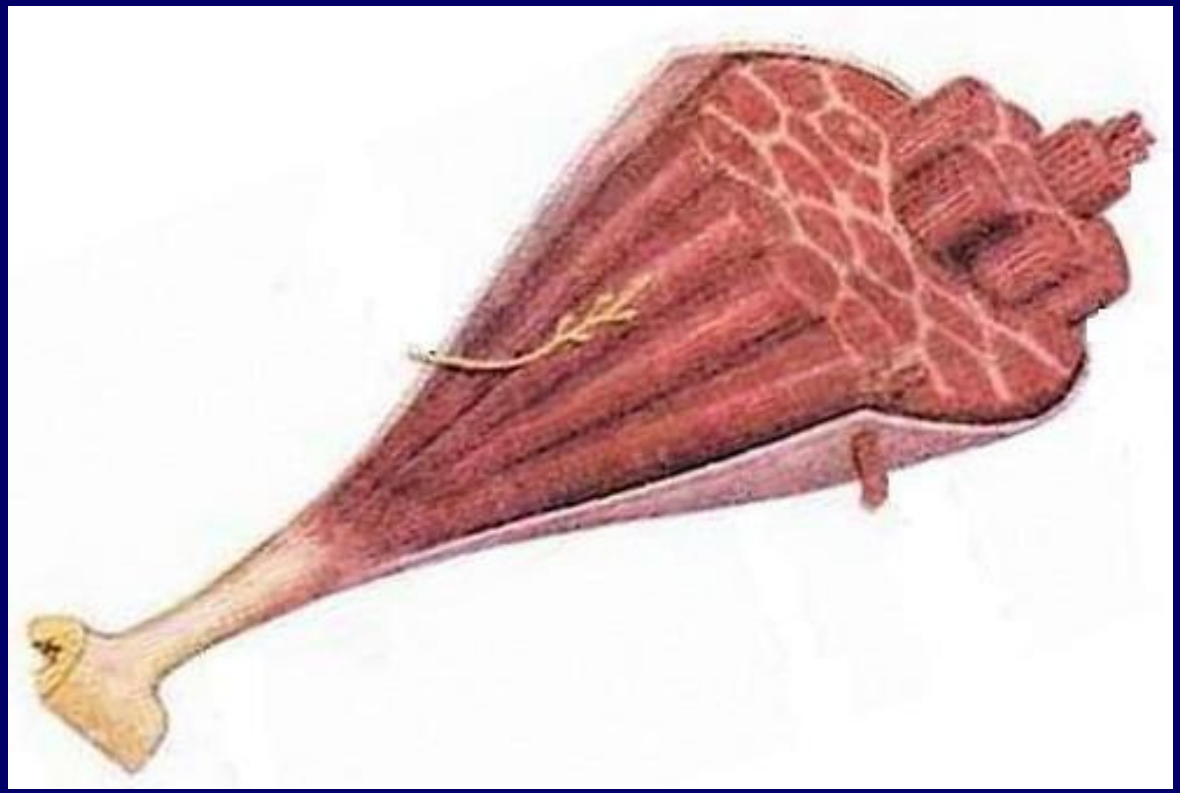
АДРЕНЕРГИЧЕСКИЕ СИНАПСЫ



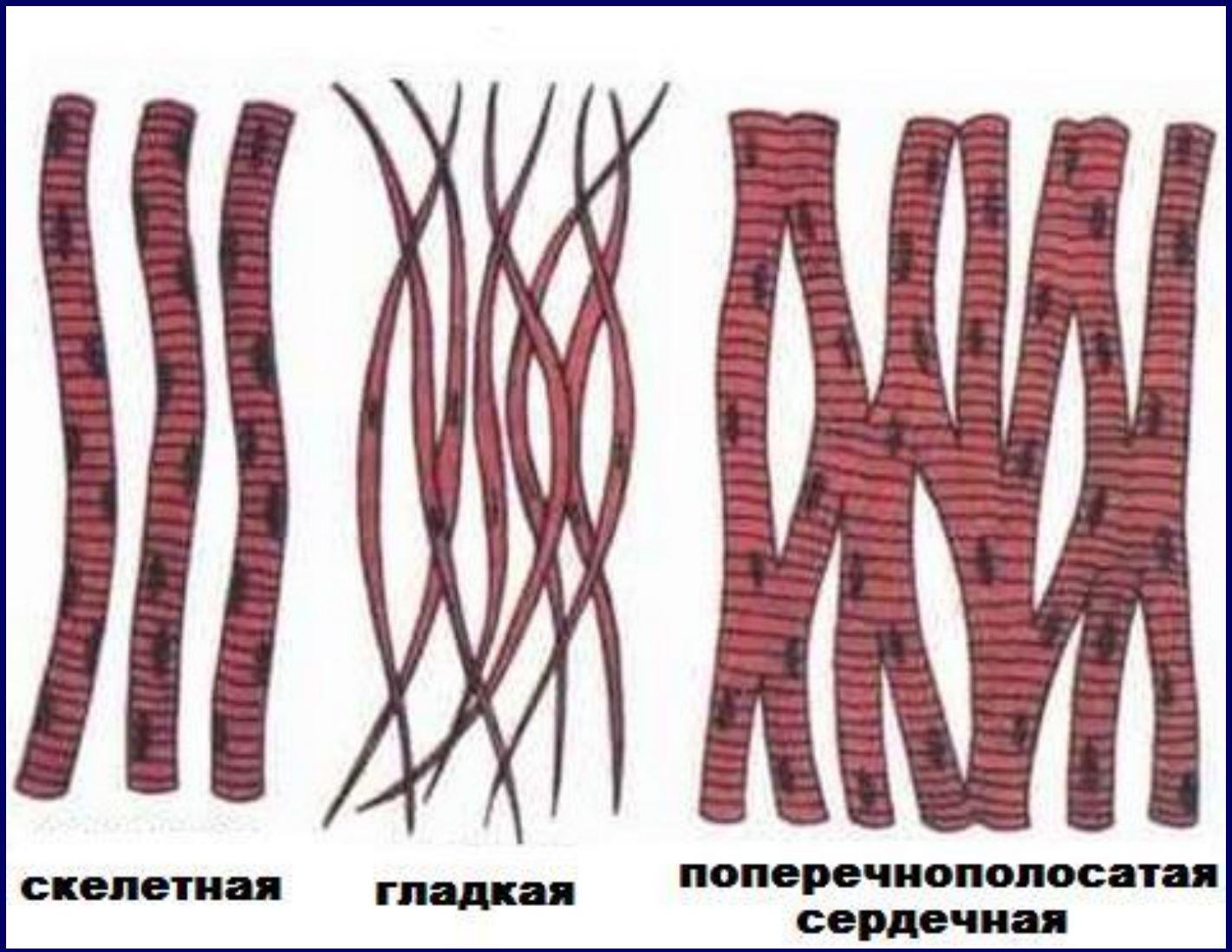

Тирозин
ДОФА
Дофамин
Адренергическое волокно
МАО
Дезаминированные метаболиты
ПреАр
О-метилированные метаболиты
Катехоламины, поступающие из крови
Адренорецепторы
КОМТ
КОМТ
Эффекторная клетка


Норадреналин
α1
α2
β
Gq
Gi
Gs
Фосфолипаза С
Аденилатциклаза
Аденилатциклаза
PIP2
DAG
IP3
Ca2+
АТФ
цАМФ
АТФ
цАМФ
Ca2+
Физиологический эффект

БИОХИМИЯ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ

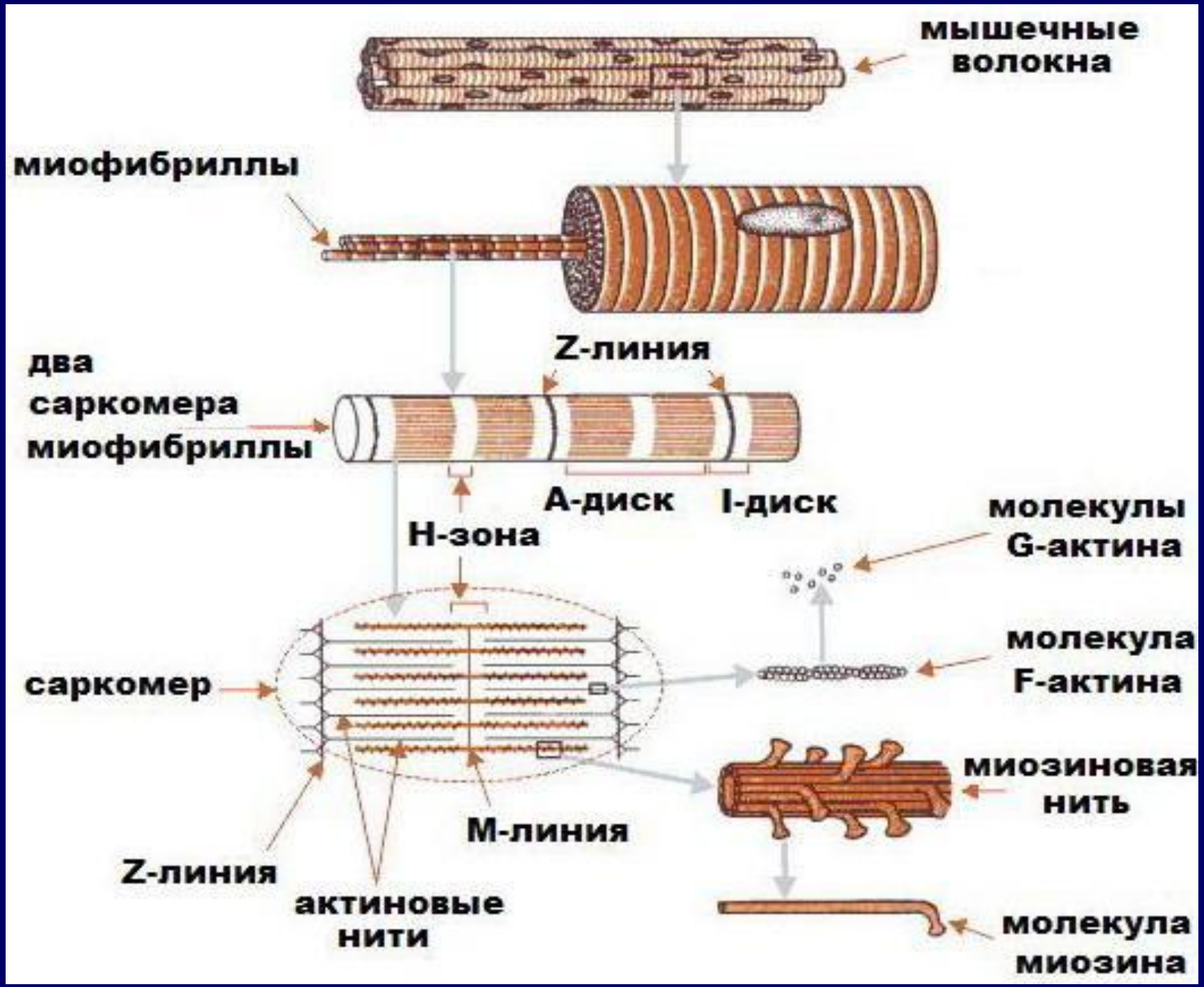


ВИДЫ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ

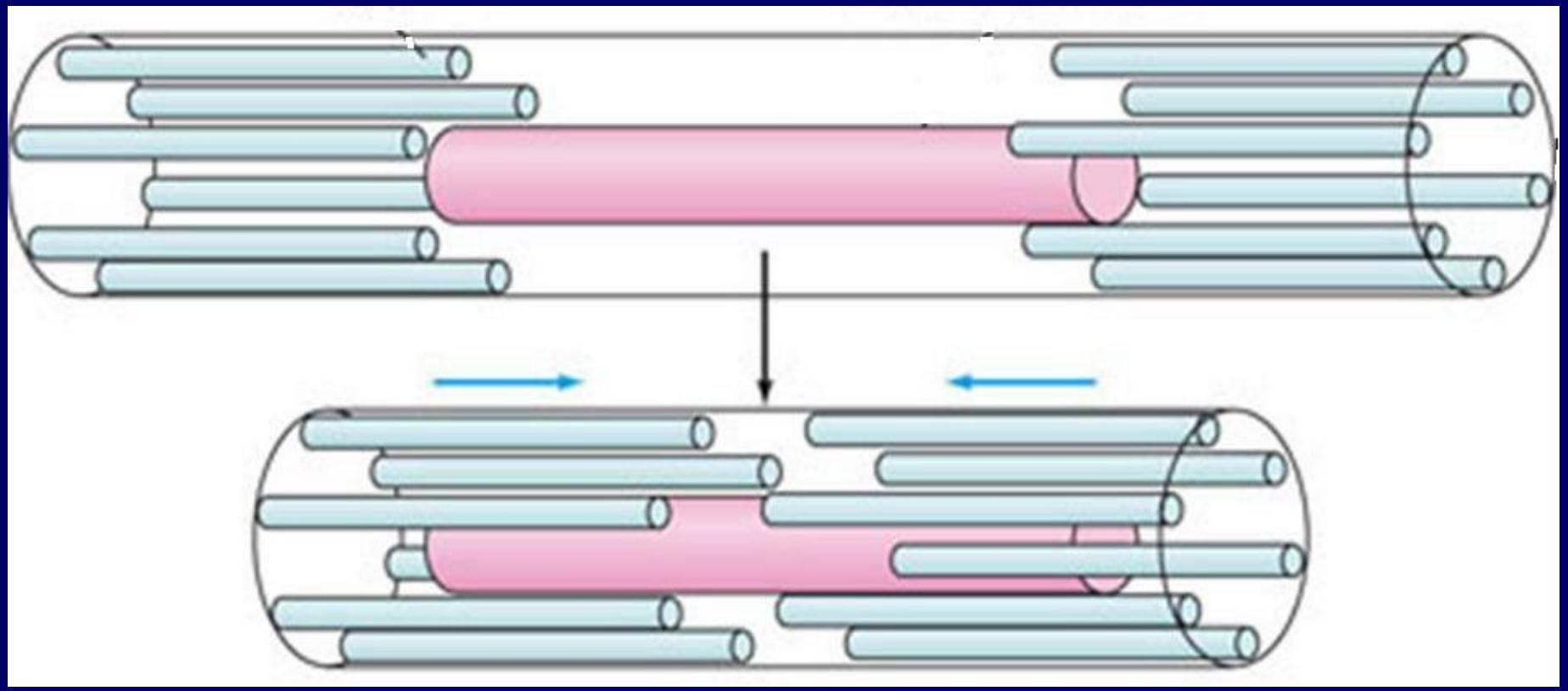


ВИДЫ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ

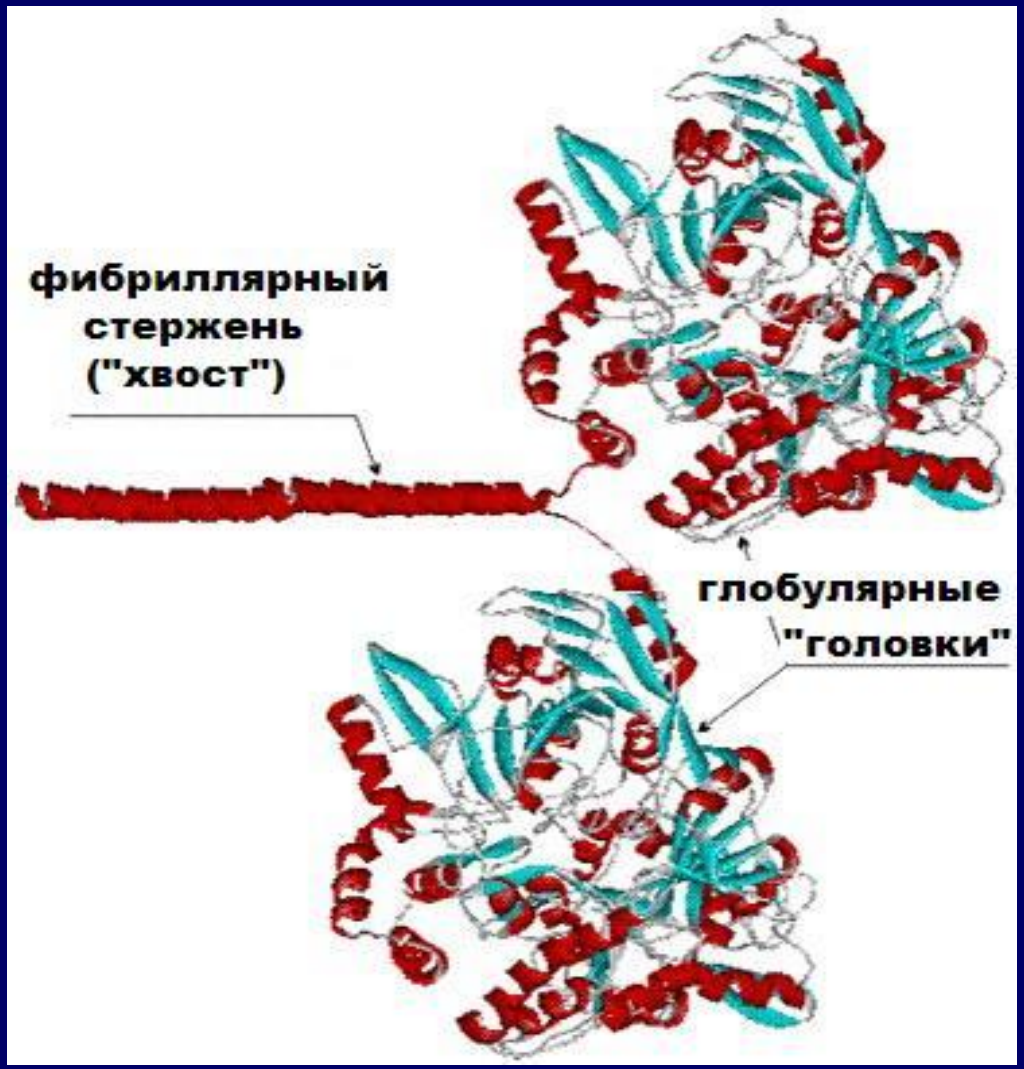

нерв
поперечнополосатая мышечная ткань

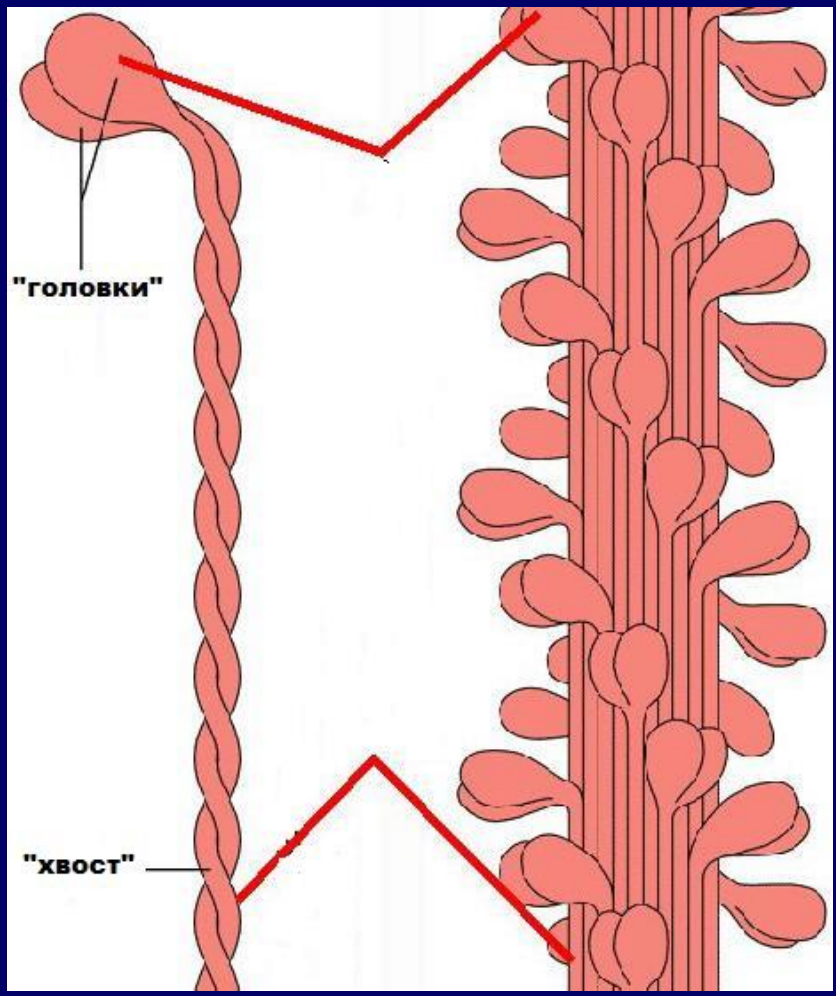

мышечные волокна
миофибриллы
Z-линия
два саркомера миофибриллы
A-диск
I-диск
H-зона
молекулы G-актина
молекула F-актина
саркомер
миозиновая нить
M-линия
Z-линия
актиновые нити
молекула миозина

ПЕРЕКРЫВАНИЕ ТОЛСТЫХ И ТОНКИХ НИТЕЙ ПРИ СОКРАЩЕНИИ МЫШЦЫ

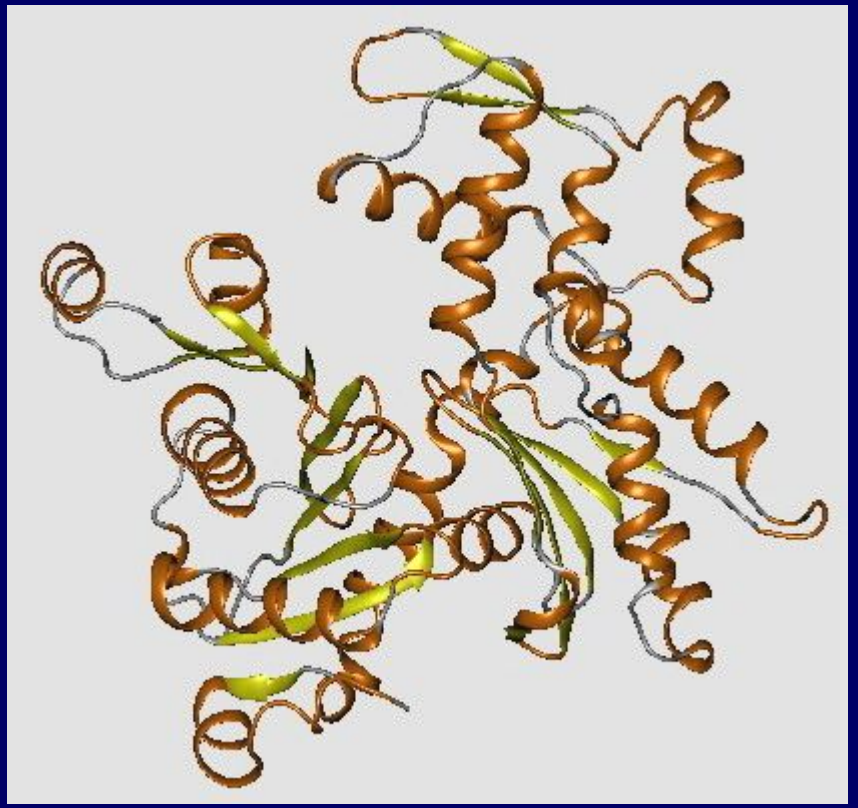


СТРОЕНИЕ МОЛЕКУЛЫ МИОЗИНА

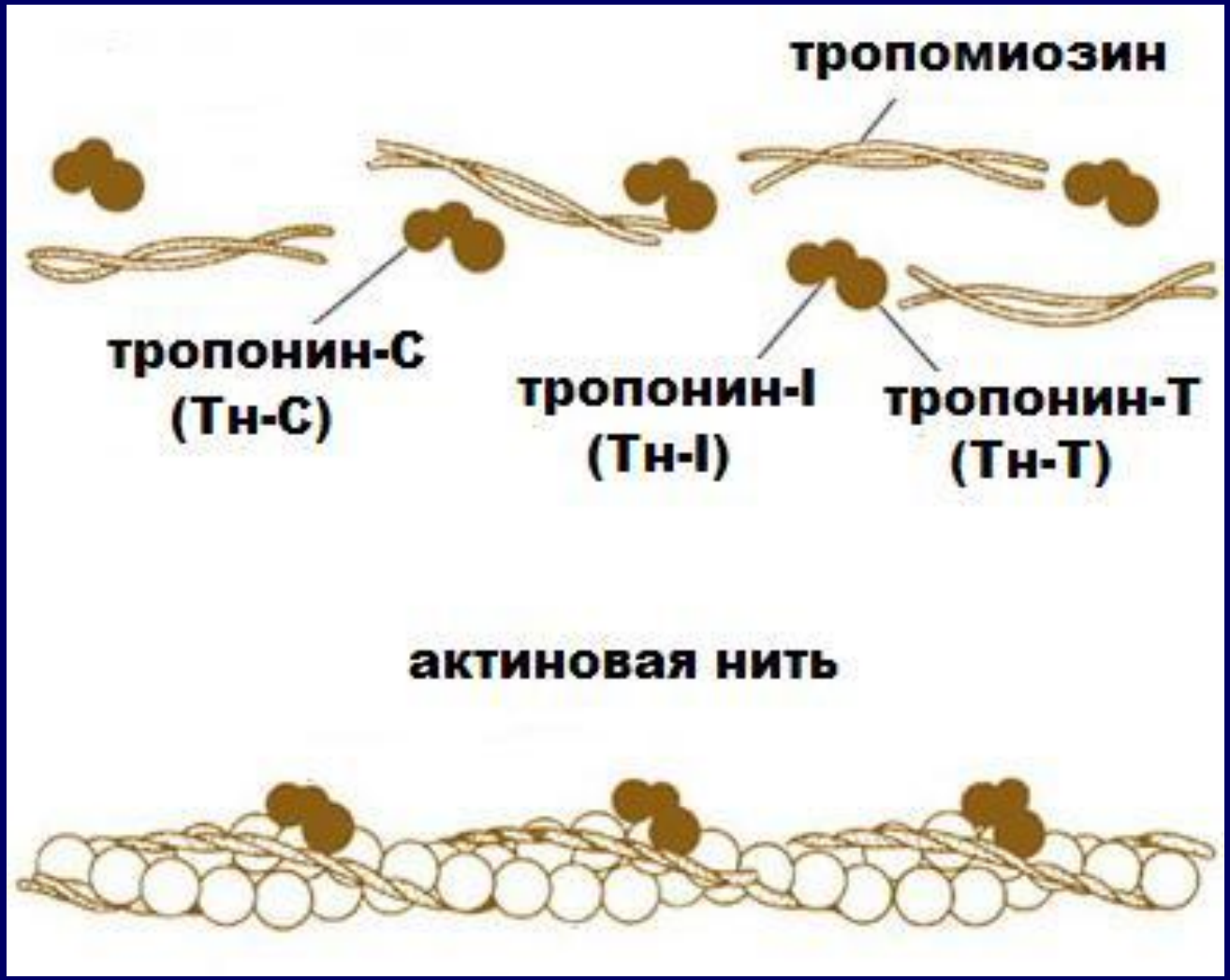


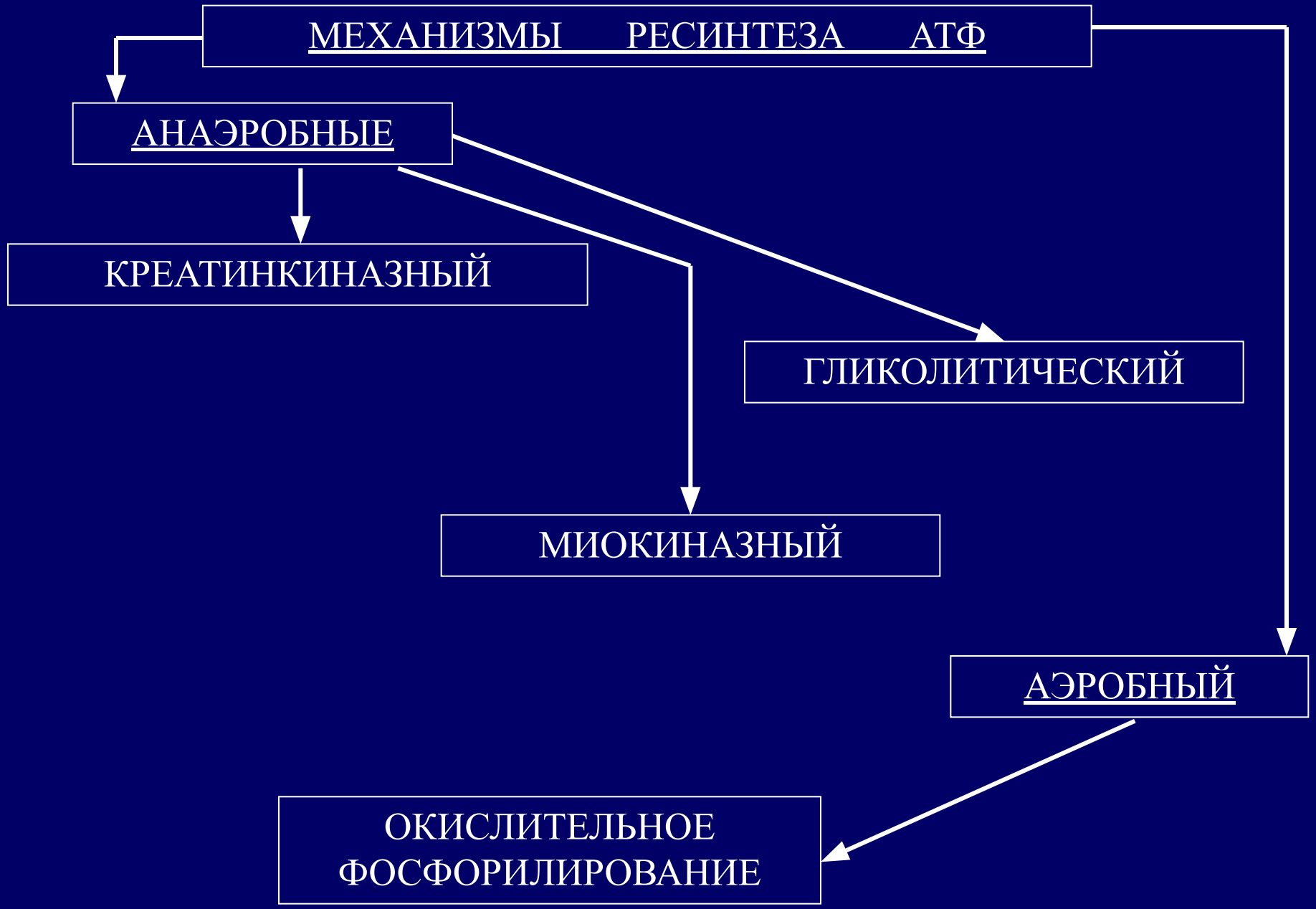


СТРОЕНИЕ АКТИНА

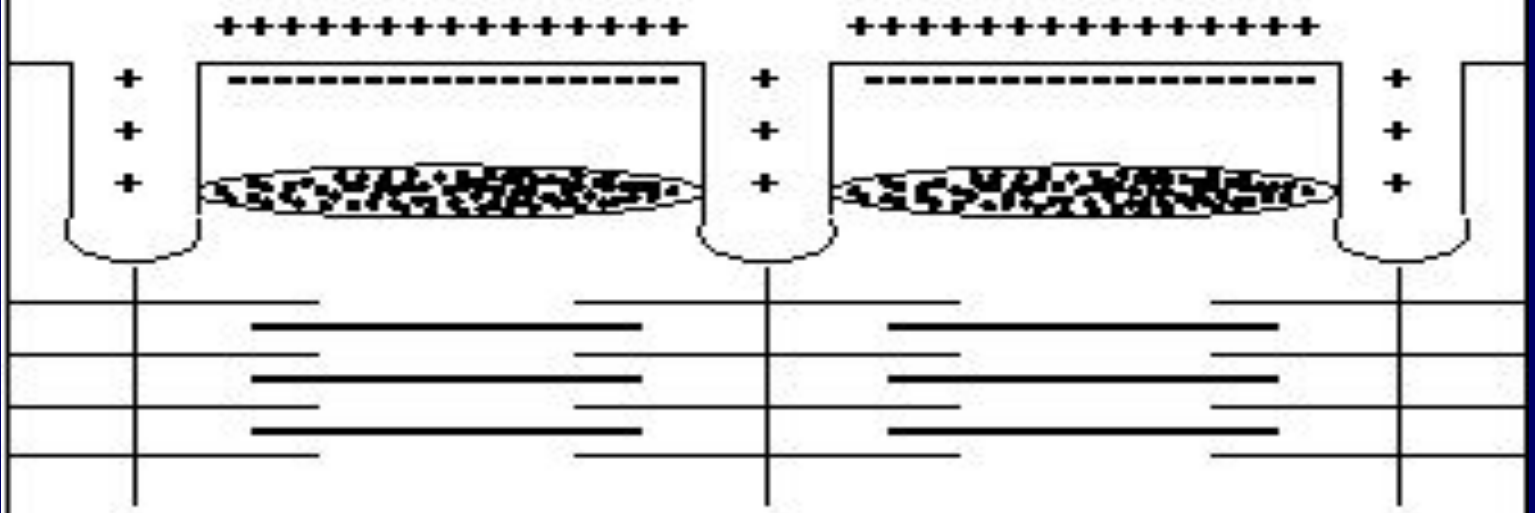


СТРУКТУРА ТОНКОГО ФИЛАМЕНТА

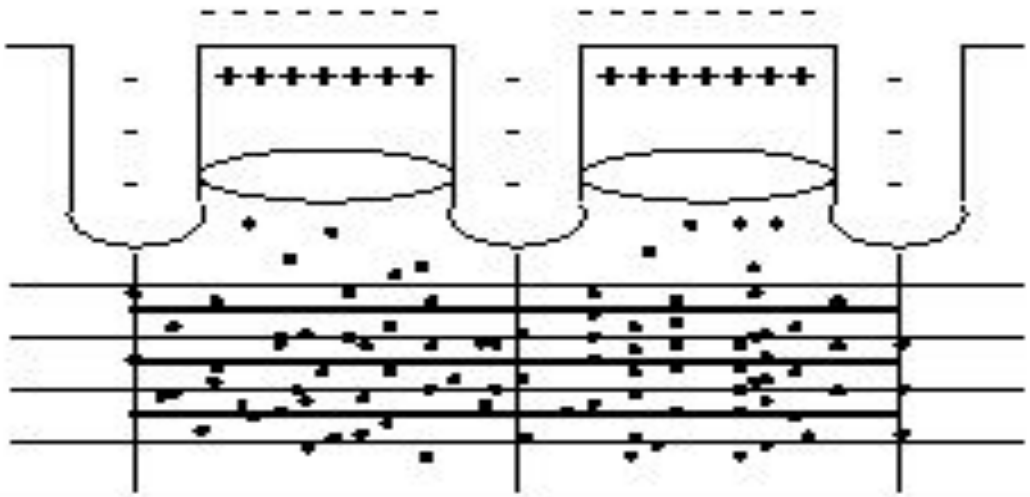



МЕХАНИЗМЫ РЕСИНТЕЗА АТФ
АНАЭРОБНЫЕ
КРЕАТИНКИНАЗНЫЙ
ГЛИКОЛИТИЧЕСКИЙ
МИОКИНАЗНЫЙ
АЭРОБНЫЙ
ОКИСЛИТЕЛЬНОЕ ФОСФОРИЛИРОВАНИЕ

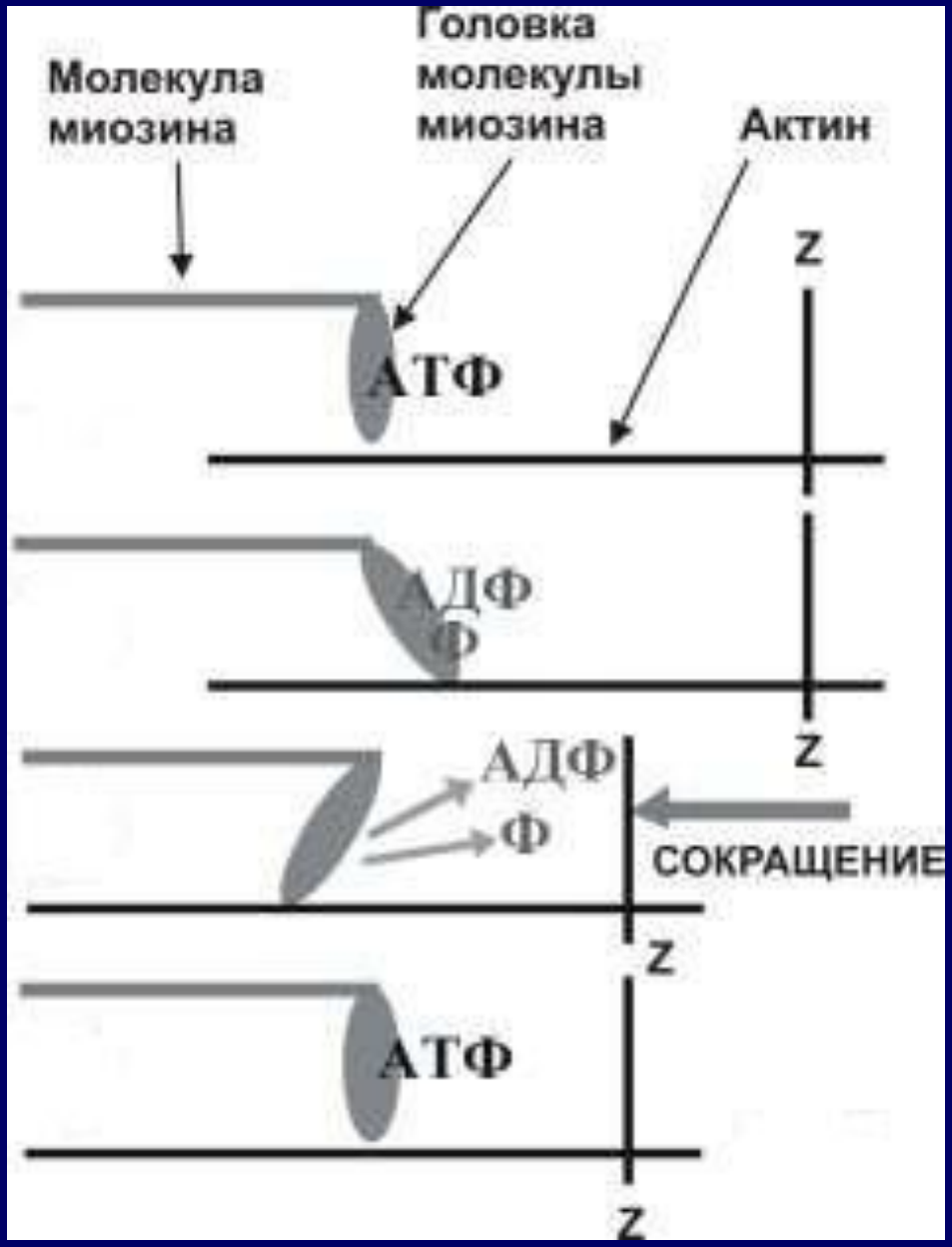
Миофибрилла в расслабленном состоянии



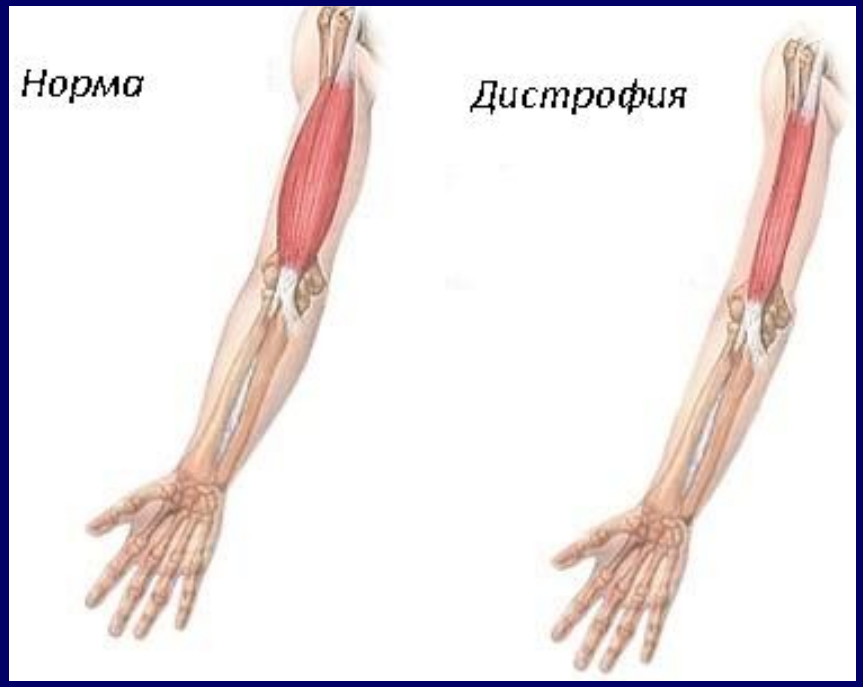
Поступление сигнала к сокращению

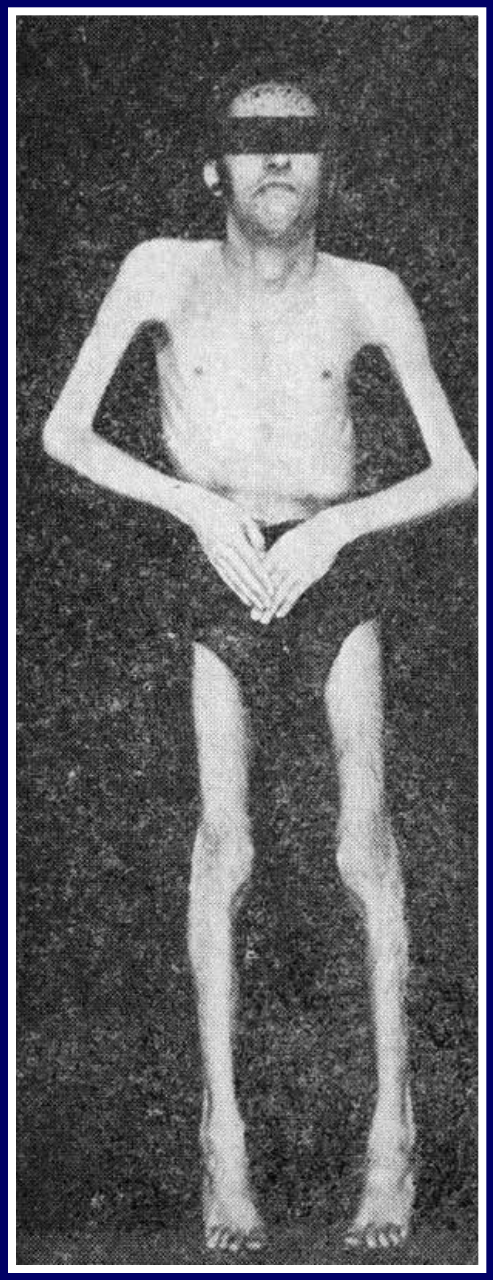


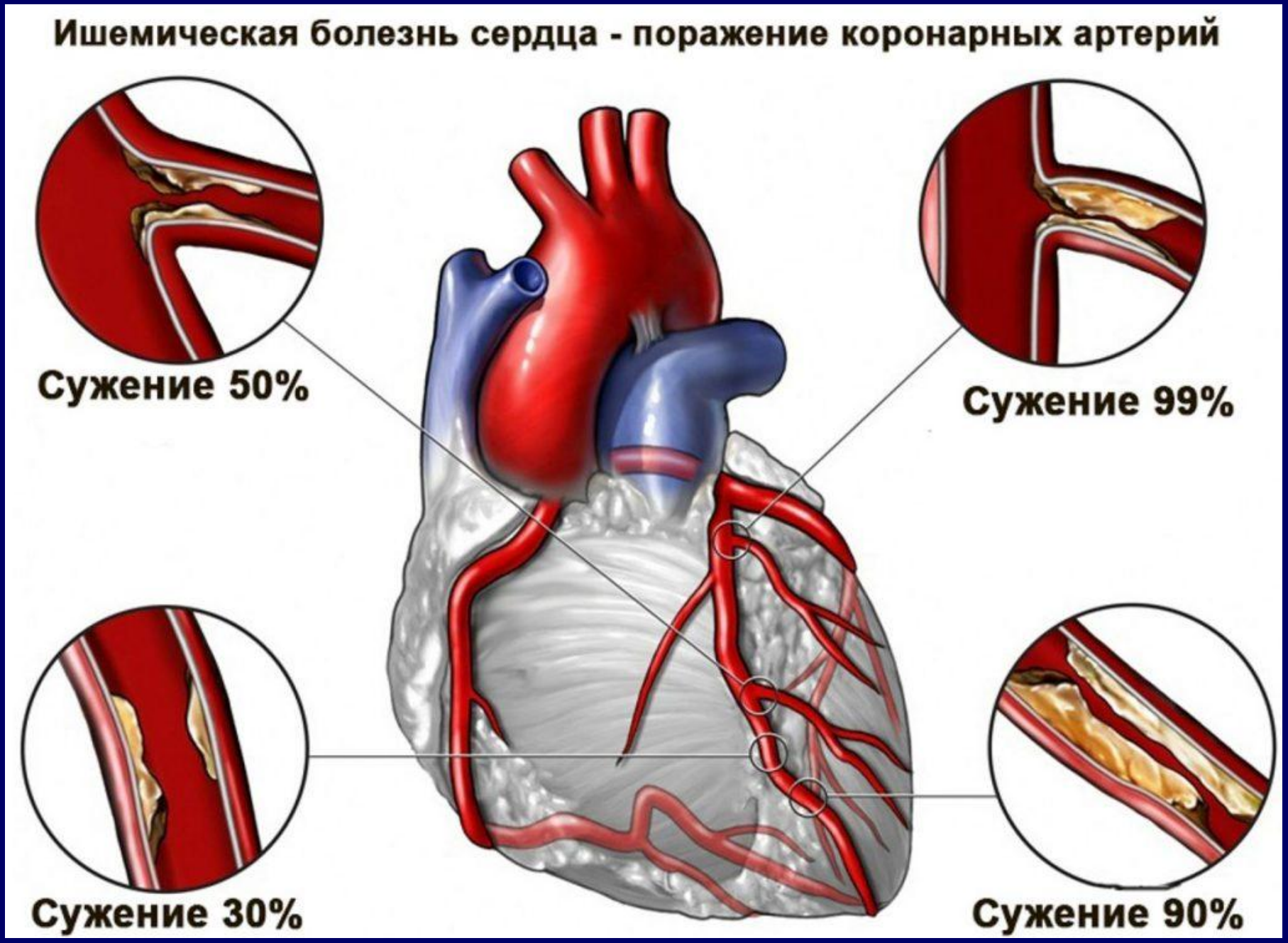
ЦИКЛ МЫШЕЧНОГО СОКРАЩЕНИЯ



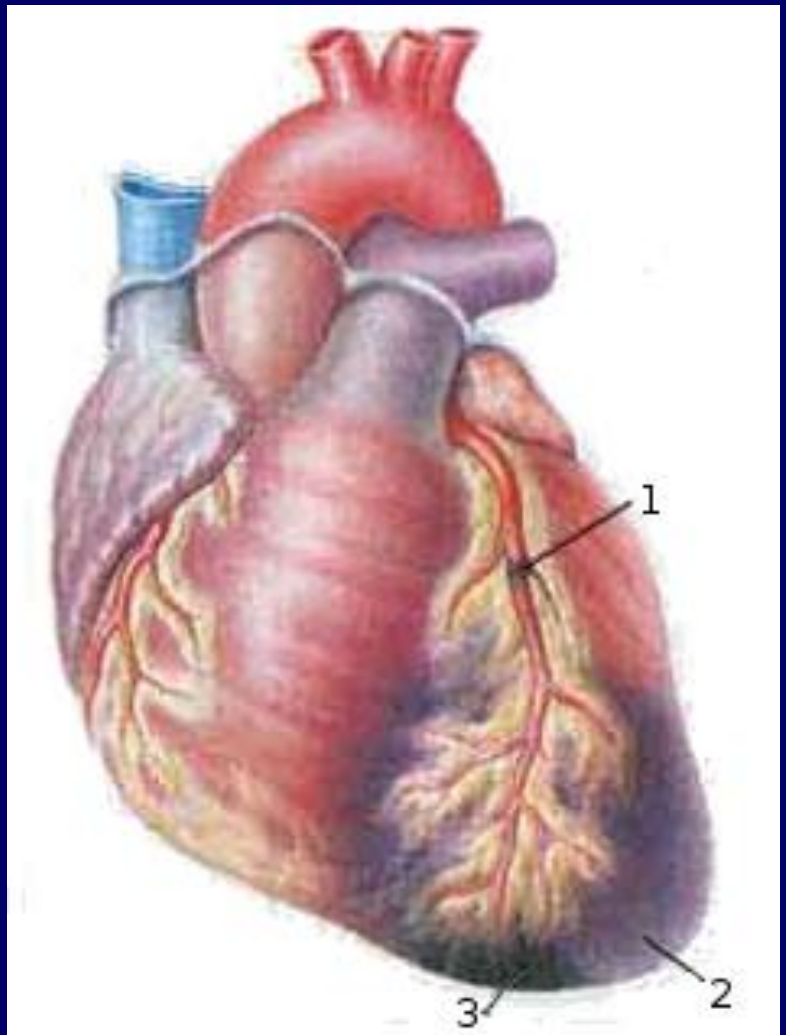
МЫШЕЧНАЯ ДИСТРОФИЯ






Ишемическая болезнь сердца - поражение коронарных артерий
Сужение 50%
Сужение 99%
Сужение 30%
Сужение 90%

ИНФАРКТ МИОКАРДА



1 . Место закупорки артерии.
2,3. Инфаркт (зоны омертвения)