

Нейрофизиологические механизмы хронизации болевых синдромов

Презентацию подготовила Абдуллаева
Ламия, II курс, Лечебное дело

Преподаватель Ананьева Анна
Эдуардовна



НОВГОРОДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ЯРОСЛАВА МУДРОГО



Что такое боль?



Боль, испытываемая человеком, представляет собой сложную психофизиологическую реакцию, в общей структуре которой можно выделить **пять основных компонентов**:

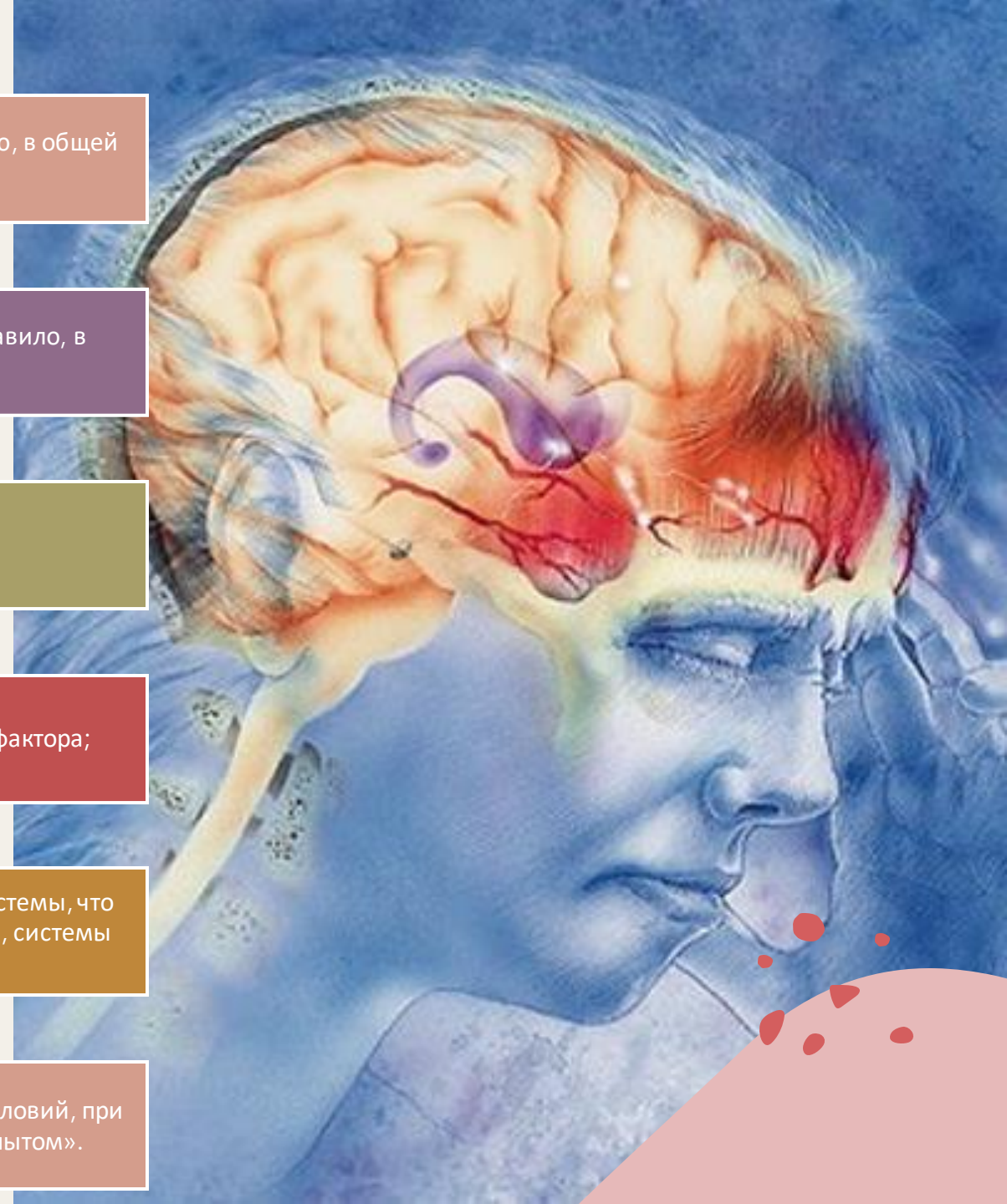
характерное неприятное ощущение (перцептивный компонент боли), возникающее, как правило, в области повреждения;

отрицательную эмоциональную реакцию в виде страха, тревоги, гнева;

защитную двигательную реакцию, направленную на устранение действия повреждающего фактора;

активацию симпатической нервной системы и гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы, что существенным образом отражается на работе органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, системы кровообращения, эндокринной и иммунной систем организма;

когнитивный компонент (от лат. *cognitio* – познание, понимание), направленный на оценку условий, при которых произошло повреждение, на сравнение текущей боли с предыдущим «болевым опытом».



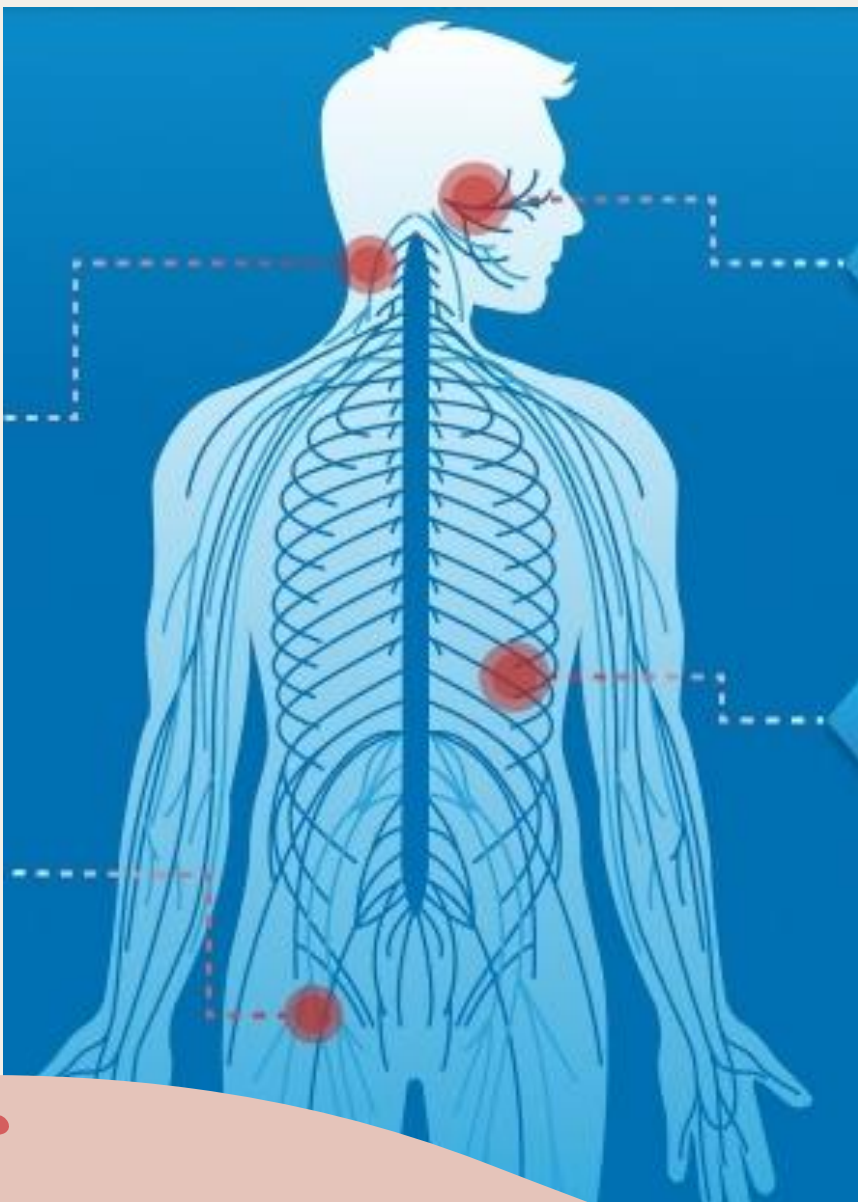
Необходимо различать боль



физиологическую (спасительную, сигнализирующую об опасных для жизни повреждениях организма, как правило, острую боль)



патологическую (преимущественно хроническую боль, дестабилизирующую организм).



Следует правильно
интерпретировать болевые
ощущения в рамках конкретных
нозологических форм.

Лечить не боль, а заболевание, приведшее к ее возникновению!



Заболевание	Характеристика
Неспецифическая боль, вызванная механическими причинами: заболевания и повреждения опорно-двигательного и мышечно-связочного аппаратов	Боль локализуется в люмбосакральной области, нет корешковых симптомов
Нефролитиаз	Коликообразные боли в боковых отделах с иррадиацией в пах, гематурия, невозможность найти удобное положение тела
Ишиалгия	Корешковые симптомы со стороны нижних конечностей, положительный тест с поднятием выпрямленной ноги
Анкилозирующий спондилит	В большинстве случаев мужчины третьего десятилетия жизни, утренняя скованность, положительный HLA-B27 антиген, повышение СОЭ
Перелом позвоночника (компрессионный перелом)	Остеопороз
Гиперпаратиреоз	Постепенное начало, гиперкальциемия, камни в почках, запоры
Спондилолистез (соскальзывание тела вышележащего позвонка, чаще на уровне L5-S1)	Физическая нагрузка и занятия спортом-наиболее частые факторы; боль прогрессирует при разгибании спины; рентгенография в косой проекции выявляет дефект межсуставной части дужек позвонка
Злокачественные заболевания (миеломная болезнь), метастазы	Необъяснимая потеря массы тела, лихорадка, изменения при электрофорезе белков сыворотки, злокачественные заболевания в анамнезе



В структуре ХБС преобладают
1) дорсопатии (78%).



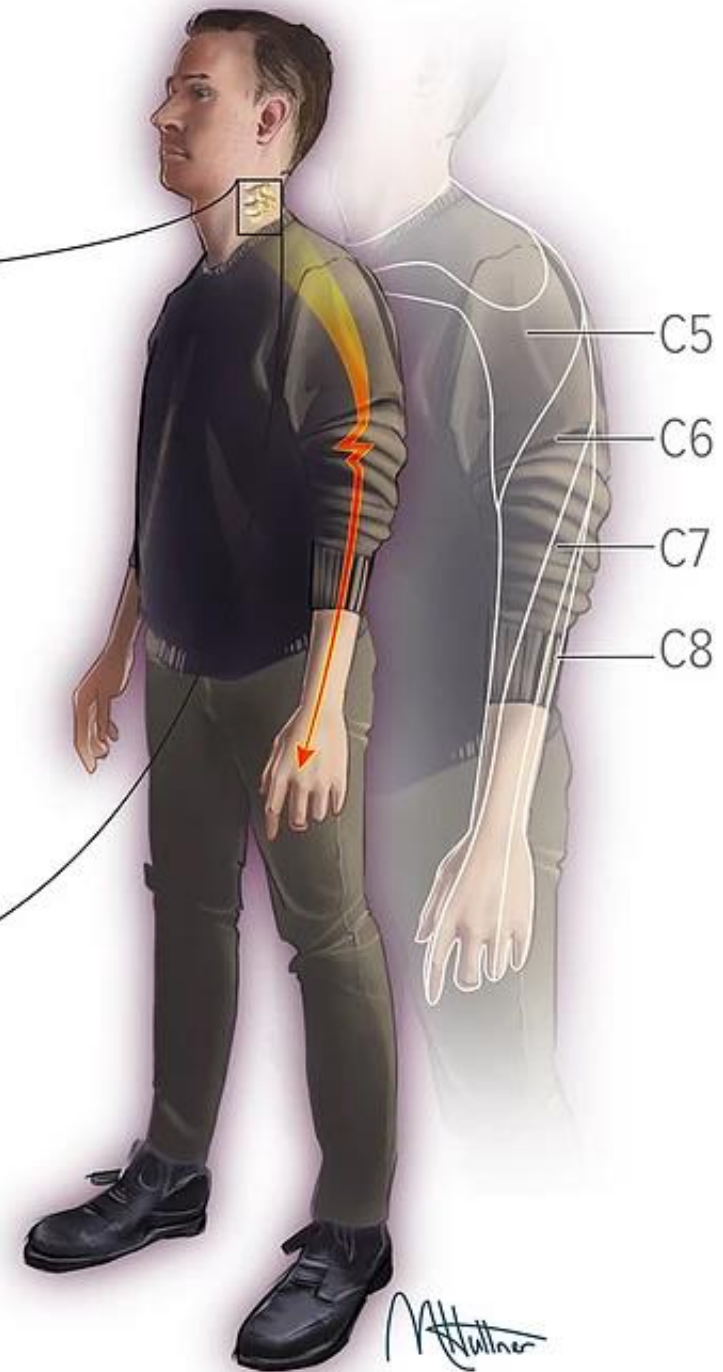
Второе место по частоте встречаемости
занимают **дисметаболические
полиневропатии** (алкогольные,
диабетические и др.) – **10%.**



Третье – моно- и мультиневропатии,
вызванные инфекционными
заболеваниями (постгерпетической
невропатией и др.) и травмами
периферической нервной системы, –
8%.



Четвертое место – боли,
обусловленные заболеваниями
центральной нервной системы
(последствия острых нарушений
мозгового кровообращения,
синдромы и др.),
травмы головного и спинного мозга –
4%





MYOFASCIAL PAIN TRIGGER POINTS



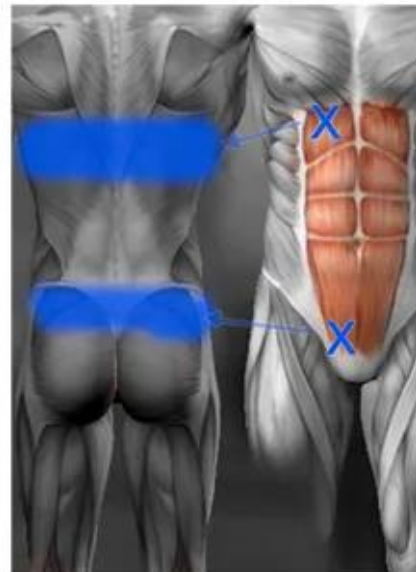
Upper Trapezius



Splenius Cervicis



Psoas and Iliacus



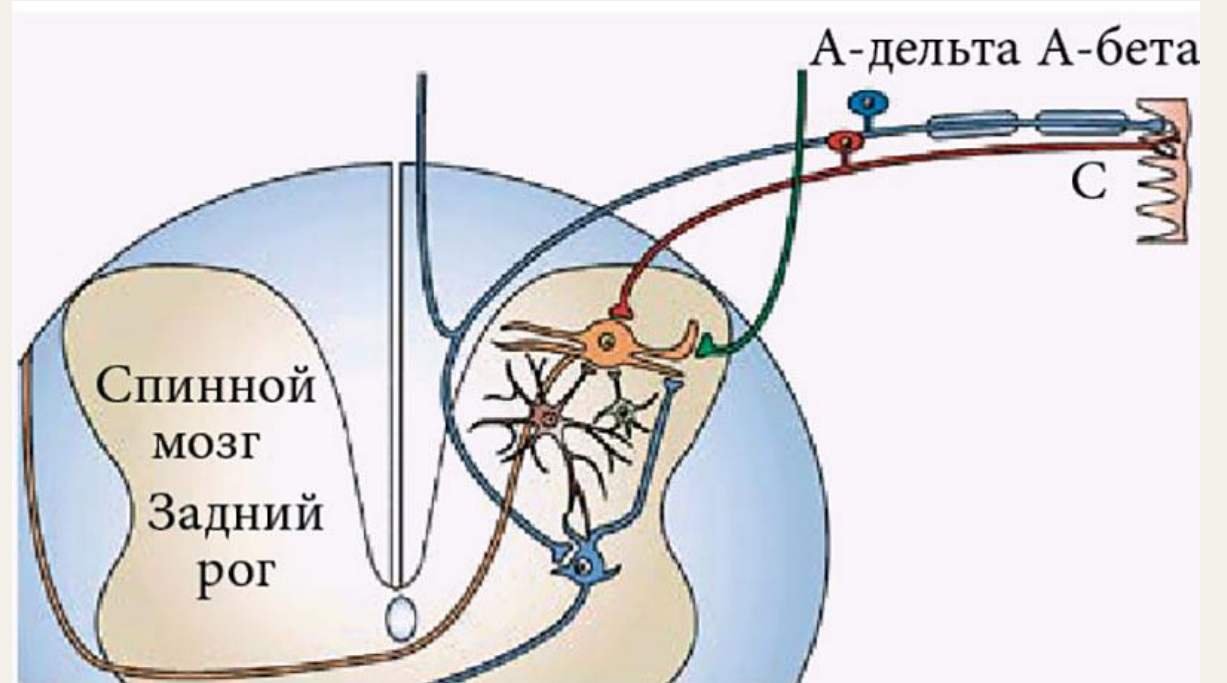
Rectus Abdominus

SPINAL CORD STIMULATION

SOLUTION TO
CHRONIC PAIN

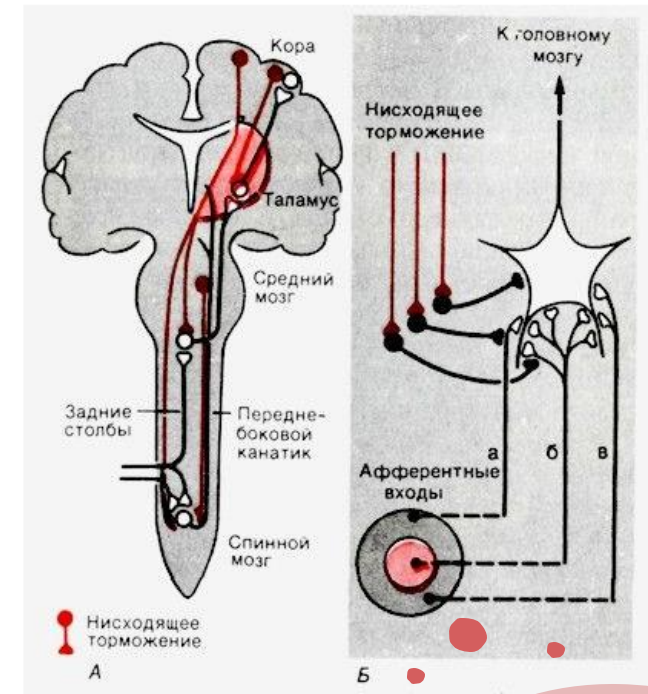


Восприятие повреждающих стимулов осуществляется **ноцицепторами** — периферическими терминалями ноцицептивных волокон, которые в виде свободных нервных окончаний широко представлены в коже, подкожной ткани, надкостнице, суставах, мышцах, во внутренних органах.



Деятельность сложноорганизованной ноцицептивной системы человека и животных контролируется эндогенной системой торможения проведения ноцицептивных сигналов или **антиноцицептивной системой**. Активируясь ноцицептивными сигналами, структуры антиноцицептивной системы при помощи петли обратной связи угнетают передачу болевых импульсов, осуществляя торможение ноцицептивных нейронов в задних рогах спинного мозга, ретикулярной формации, ядрах таламуса.

1. нервные механизмы,
2. гуморальные системы:
 - опиоидная,
 - моноаминергическая (норадреналин, дофамин, серотонин),
 - холинергическая,
 - ГАМКергическая.

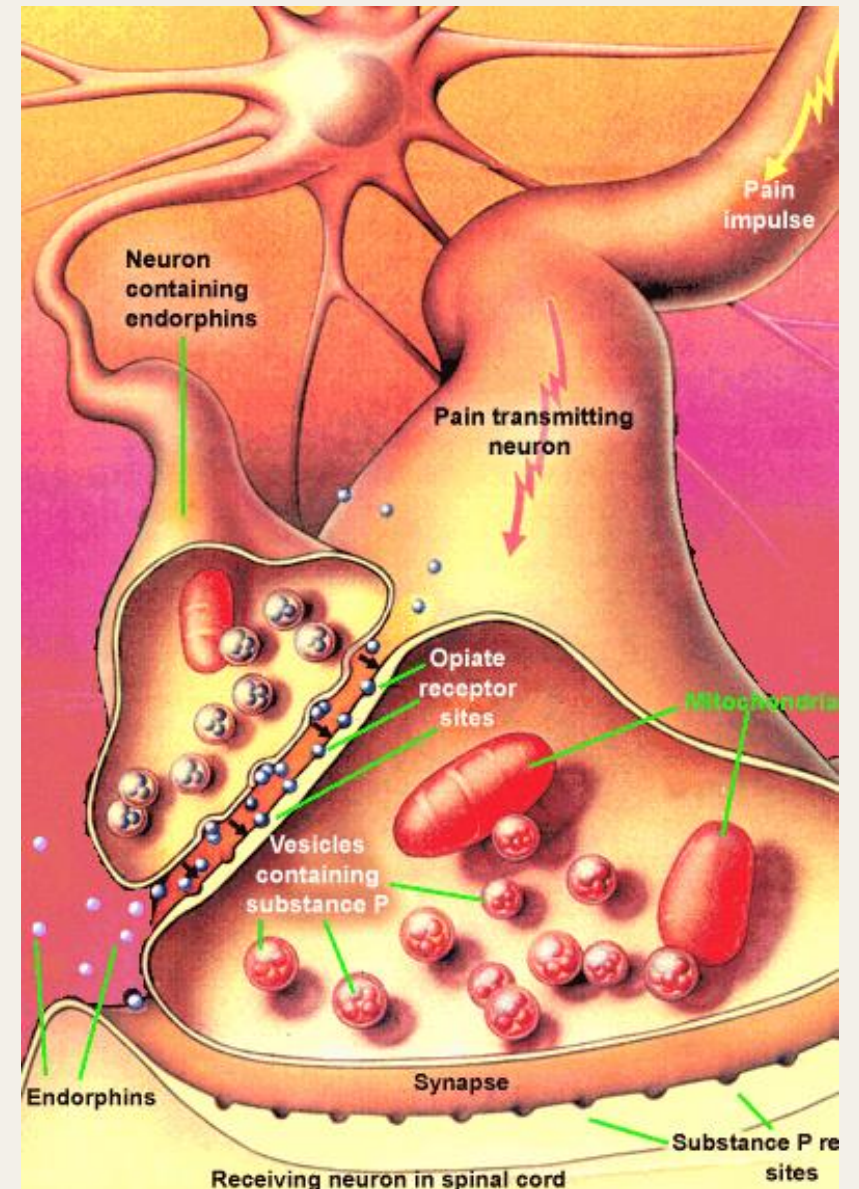


Опиоидная регуляция болевой чувствительности и

Эндогенная опиоидная система имеет два механизма влияния на опиатные рецепторы.

Первый – активация гипоталамических эндорфинов с последующим выделением гипофизарных эндорфинов и их системным влиянием на опиатные рецепторы через кровь и спинномозговую жидкость.

Второй – активация терминалей, содержащих энкефалины и эндорфины, непосредственно влияющих на опиатные рецепторы.





Вышеуказанные клинико-патофизиологические проявления ХБС отражают **периферическую** и **центральную** сенситизацию, основанную на повышении нейрональной активности. Несмотря на то что **центральная** сенситизация зависит от **периферической ноцицептивной афферентации**, она может стать самостоятельной после формирования застойных очагов возбуждения в центральной нервной системе

1

Некоторые виды ХБС имеют специфические механизмы формирования.

2

Так, **стреляющая пароксизмальная боль** (например, при невралгии тройничного нерва) обусловлена эктопическими разрядами, генерируемыми в поврежденных нервных волокнах.

3

Возникновение эктопических разрядов связано с повышенной плотностью каналов для ионов Na⁺ в поврежденном нерве.

4

Следовательно, при данной симптоматике оправданно использование блокаторов ионных каналов (карбамазепина, нейромидина), стабилизирующих возбудимые мембраны.

5

Постоянная жгучая боль возникает вследствие нарушения центрального торможения ноцицептивных нейронов, опосредуемого как спинальными, так и супраспинальными механизмами.

6

В спинном мозге контроль за возбудимостью ноцицептивных нейронов осуществляют ГАМК и глицин.

Классическая схема фармакотерапии боли



Спасибо внимание!

