

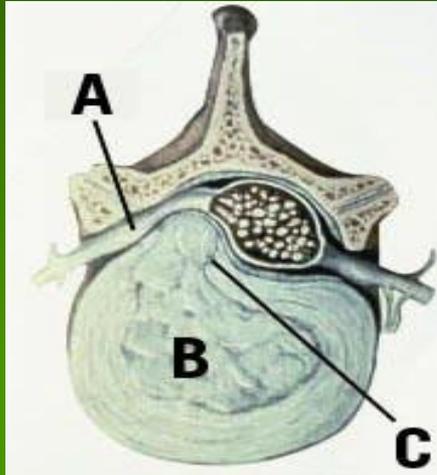
Принципы лечения дорсопатий

Н.П. Новикова

**д.м.н., профессор кафедры
неврологии и нейрохирургии**

СамГМУ

Основные причины боли в спине



- 1) Опухоли, воспалительные, метаболические заболевания позвоночника, «отраженная» боль (<5%)
- 2) Растяжение/травма мышечно-связочного аппарата (20%)
- 3) Болезненная дисфункция позвоночно-двигательного сегмента (15%)
- 4) Протрузия/грыжа межпозвонкового диска с ирритацией рецепторов заднего кольца, задней продольной связки, мозговых оболочек (25%)
- 5) Синдром фасеточных суставов (20%)
- 6) Ирритация/компрессия спинномозгового корешка/спинального ганглия (<10%)
- 7) Компрессия/ишемия корешков при стенозе позвоночного канала (5%)

Под термином «дорсопатия»
подразумеваются:
болевые синдромы в области
туловища и конечностей
невисцеральной этиологии,
связанные с дегенеративными
заболеваниями позвоночника

Типы дорсопатий

Деформирующие дорсопатии

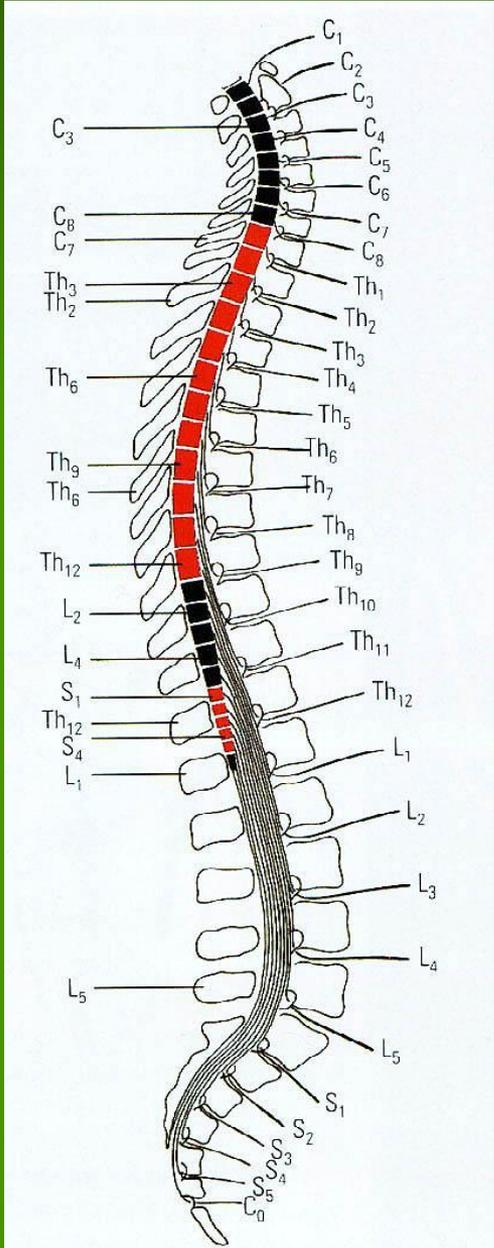
Кифоз Лордоз Сколиоз

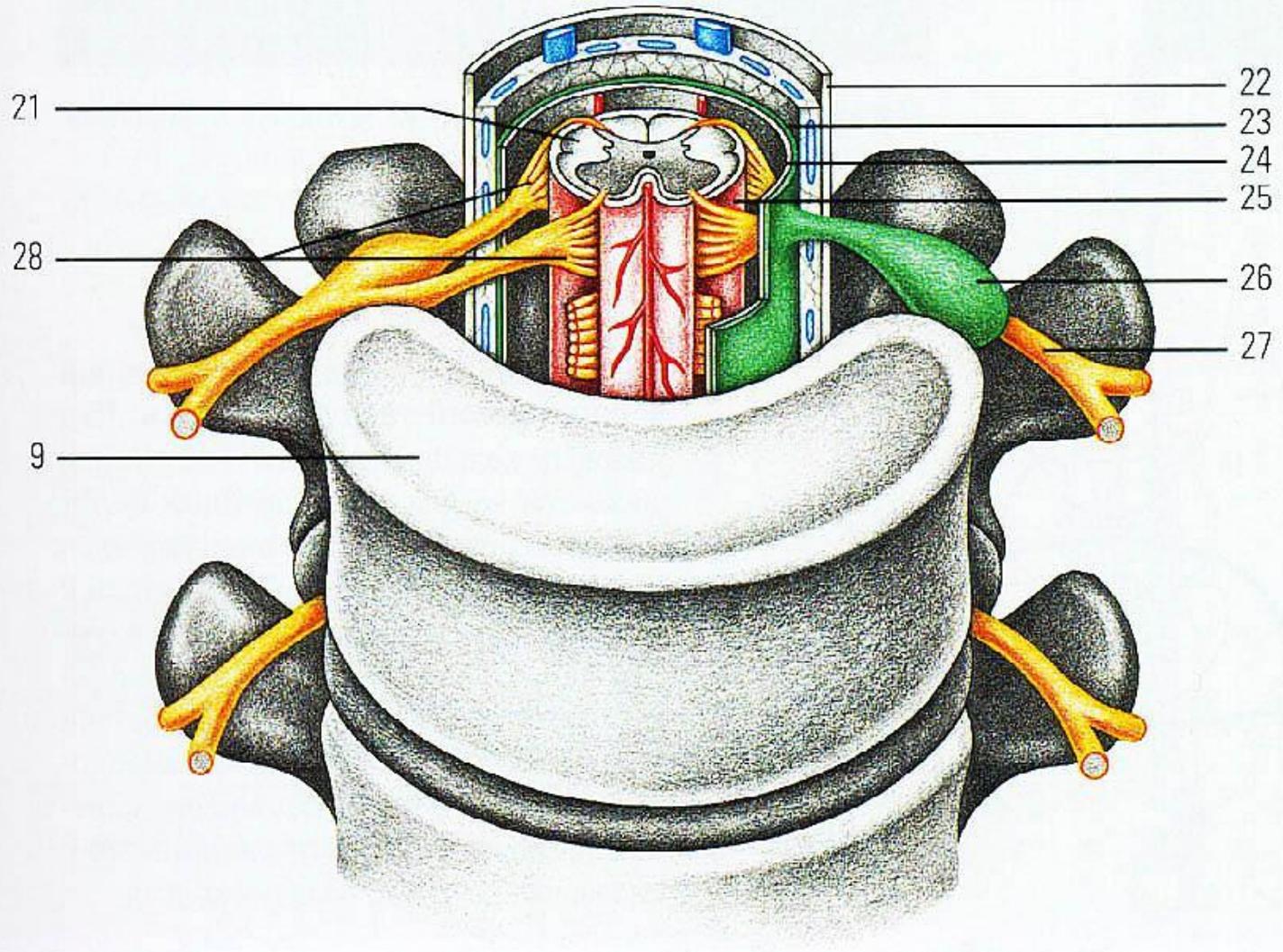
Остеохондроз позвоночника

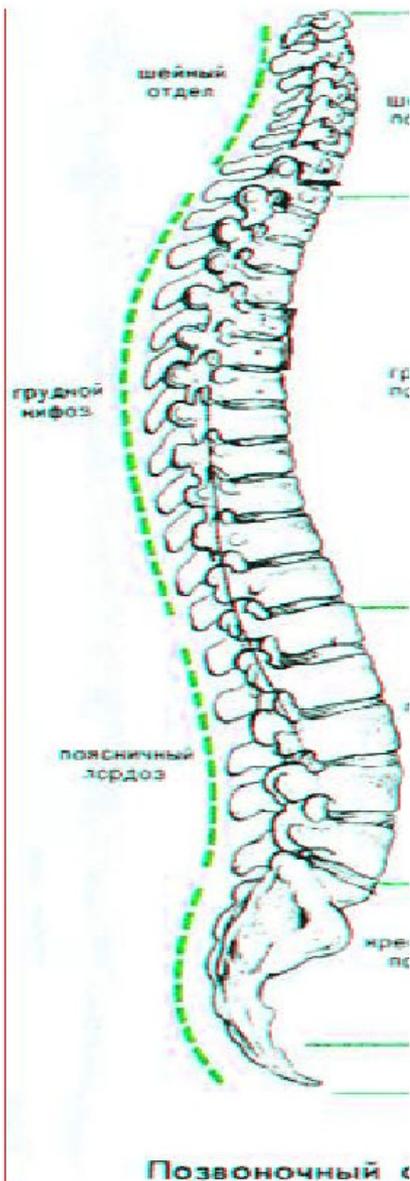
Спондилолистез

Спондилопатии

□ Другие дорсопатии







▪ **Позвоночник состоит** из 33—34 позвонков
 • 24 позвонка соединены межпозвонковыми дисками и подвижны

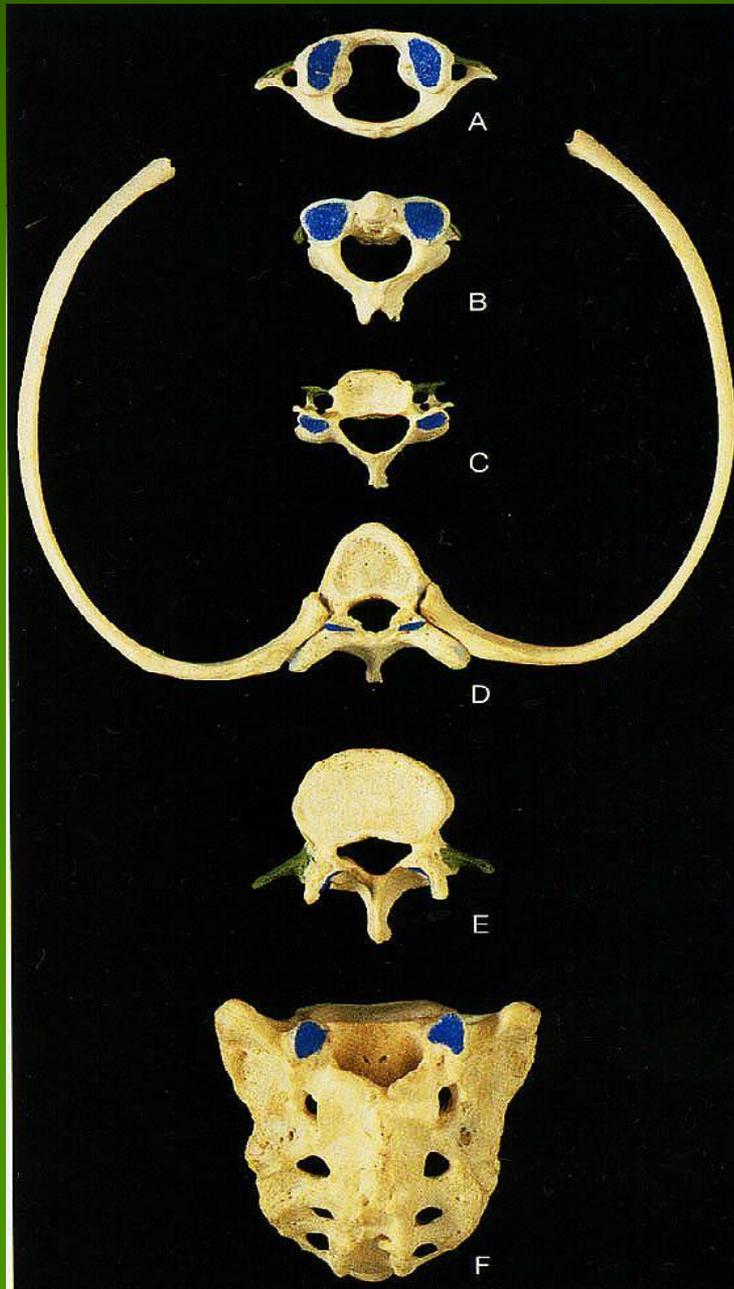
▪ **Позвонки** располагаются не прямо один над другим, а образуют ряд характерных изгибов:

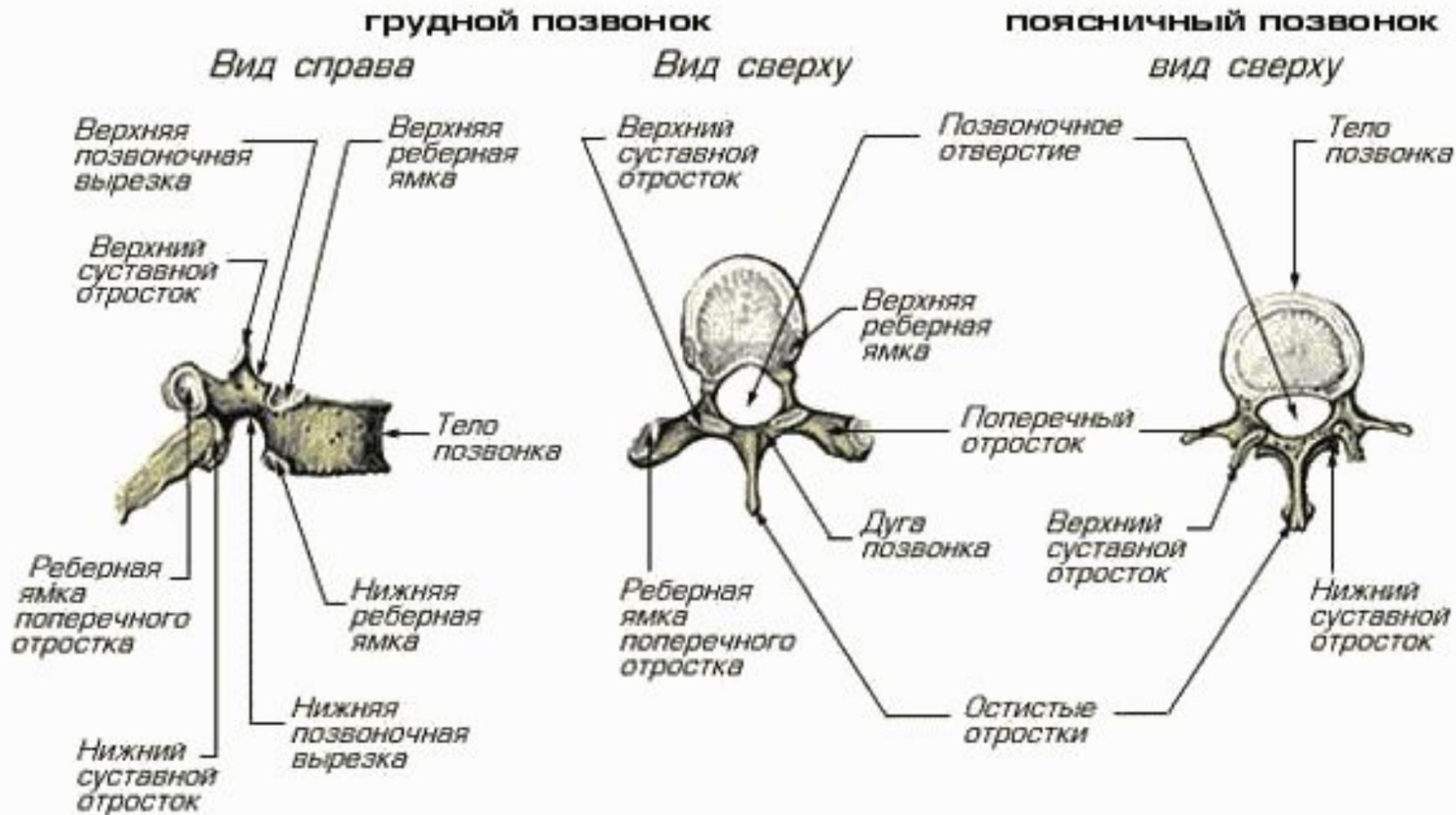
- В шейном отделе - лордоз
- В грудном отделе - кифоз
- В поясничном отделе - лордоз

Данные изгибы обеспечивают амортизирующие свойства позвоночника

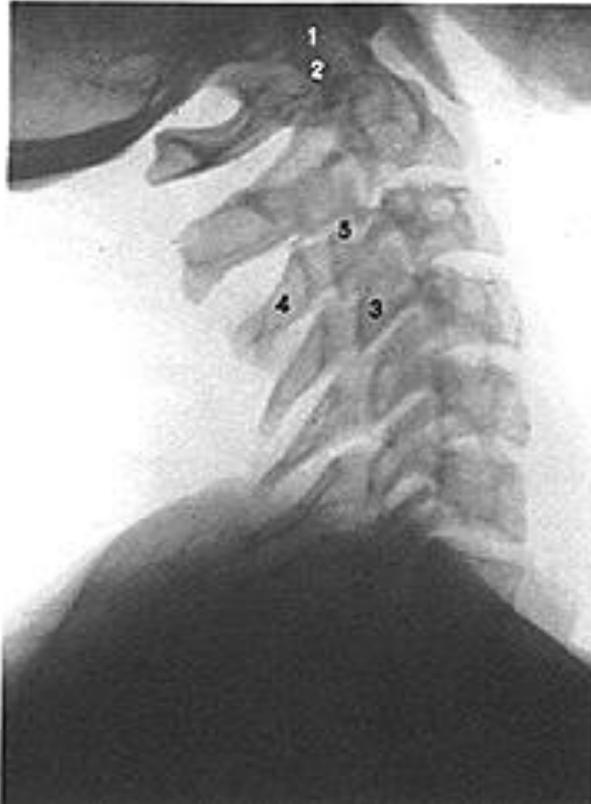
Строение позвоночника человека обусловлено его функциями:

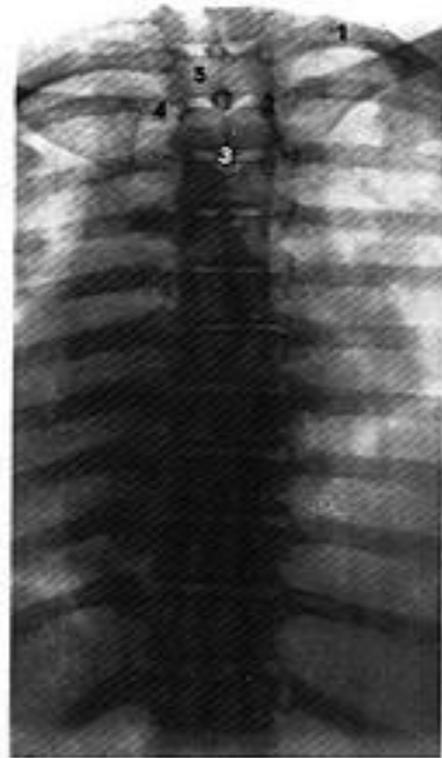
- Опорной
- Защитной
- Амортизационной
- Двигательной

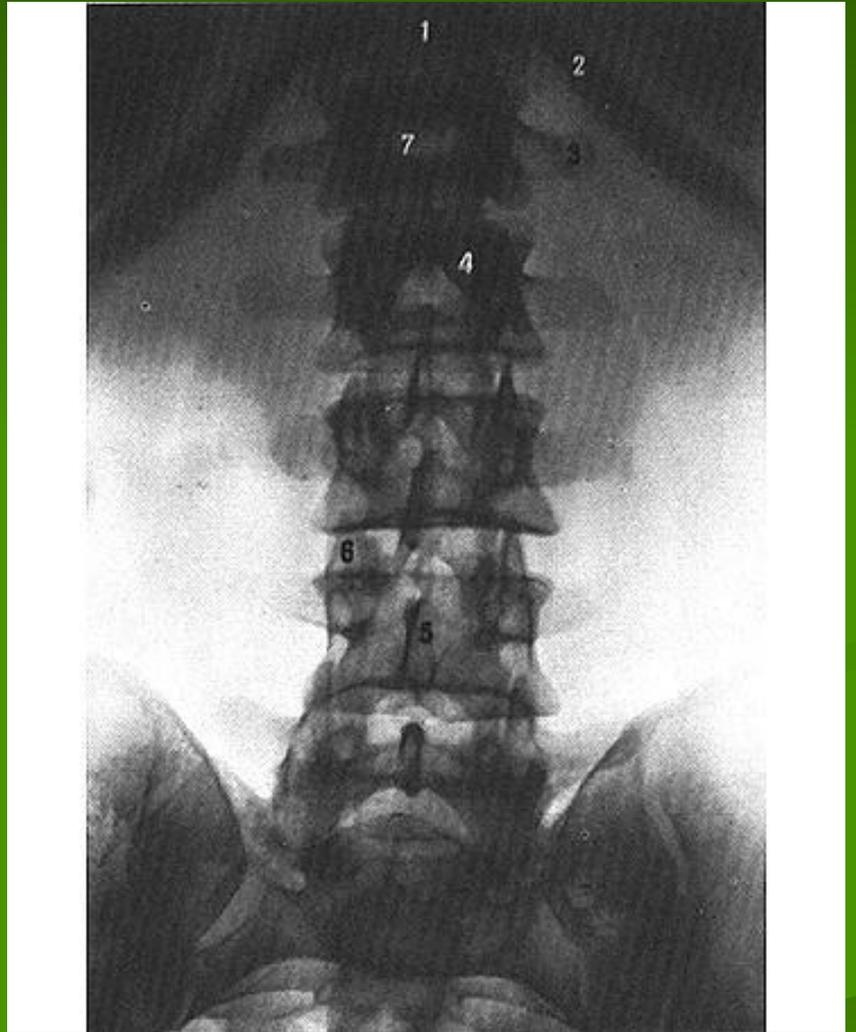




- Каждый позвонок состоит из круглого или почкообразного тела и дуги, замыкающей позвоночное отверстие
- От дуги позвонка отходят суставные отростки, служащие для сочленения с выше- и нижележащими позвонками





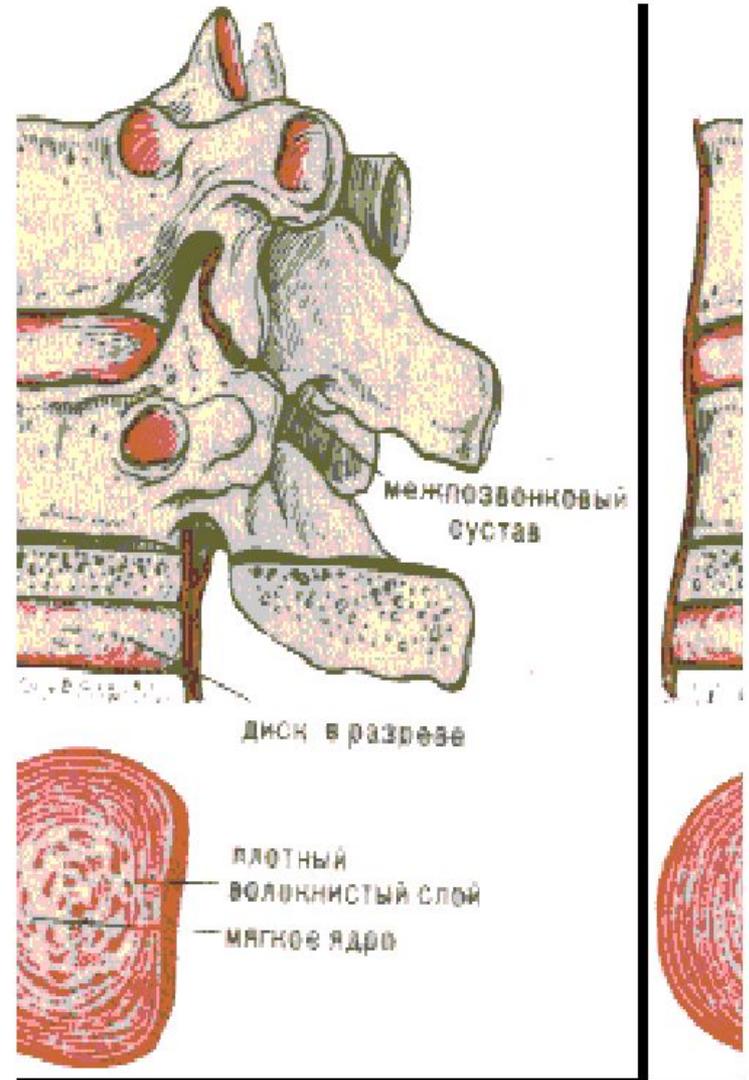


Позвонки соединяются между собой:

- двумя верхними суставными отростками
- двумя нижними суставными отростками
- межпозвоновыми дисками
- переднебоковыми связками
- заднебоковыми связками

Межпозвоночный диск состоит из :

- Двух гиалиновых пластинок, покрывающих кортикальный слой
- (2) Пульпозного ядра
- (3) Фиброзного кольца



Дугоотростчатые суставы - обычные синовиальные суставы с двумя покрытыми гиалиновым хрящом суставными поверхностями, заключенные в суставную капсулу и содержащие в полости сустава синовиальную жидкость.

Дегенеративные изменения в них не отличаются от таковых в периферических суставах: *сначала начинается дегенерация гиалинового хряща с оссификацией субхондральной костной пластинки.*

В конце концов процесс приводит к полному разрушению хряща с новообразованием костной ткани по краям суставных поверхностей (спондилез)

Спондило-артропатии



**Артроз фасеточных
(дугоотростчатых)
суставов**

**Дегенерация фасеточных
(дугоотростчатых) суставов**

Рентгенологические изменения при спондилоартрозе

- 1. Субхондральный склероз суставных поверхностей**
- 2. Сужение суставной щели вплоть до ее полного исчезновения**
- 3. Костные разрастания в зоне суставов и деформации суставных отростков**

Структура и функции межпозвоночного диска:

Пульпозное ядро обладает значительным тургором и гидрофильностью; впитывая воду, оно способно увеличивать свой объем в 2 раза. При уменьшении нагрузки ядро повышается, при увеличении – понижается.

Пульпозное ядро находится под постоянным давлением, которое передается в виде равномерного давления на фиброзное кольцо. Фиброзное кольцо удерживает ядро.

- **Способность диска принимать на себя и распределять давление между позвонками позволяет ему играть роль амортизатора и дает возможность позвоночнику сгибаться**

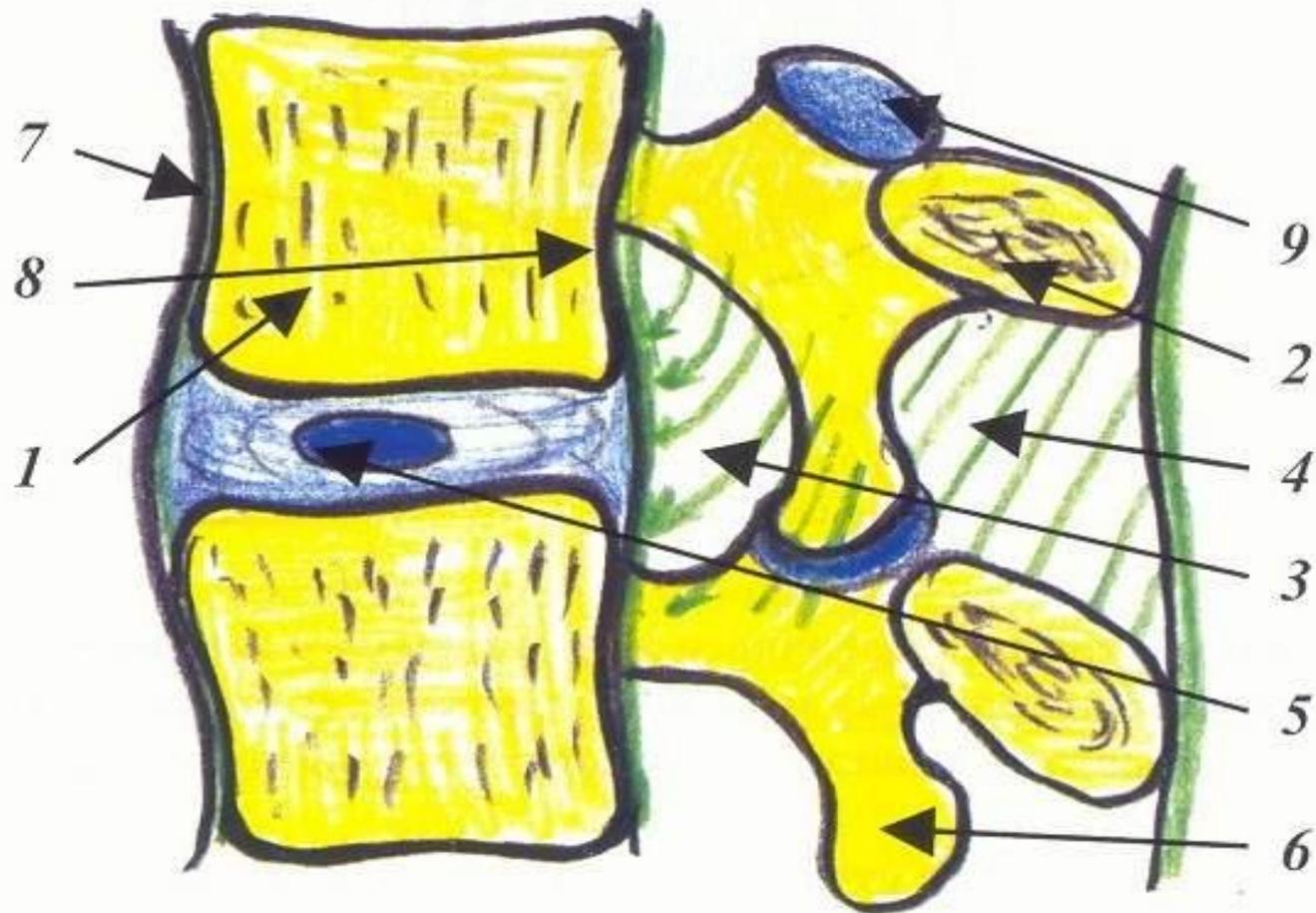


Рис. 1. Строение позвоночного двигательного сегмента: 1. Тело позвонка; 2. Остистый отросток; 3. Желтая связка; 4. Межостистая связка; 5. Мякотное ядро; 6. Суставной отросток; 7. Передняя продольная связка; 8. Задняя продольная связка; 9. Суставная поверхность истинного сустава позвоночника.

Остеохондроз позвоночника – наиболее тяжелая форма дегенеративно-дистрофических изменений, начинающихся с межпозвонкового диска и распространяющихся на соседние структуры позвоночного сегмента (тела смежных позвонков, суставы, связки)

Остеохондроз позвоночника

- Вторая по частоте причина временной нетрудоспособности
- Пятая по частоте причина госпитализации
- У 50% пациентов, перенесших эпизод боли в спине, в ближайшие 1-2 года боль возобновляется
- У 70-80% пациентов боль в спине становится хронической

**В дегенеративный процесс вовлекаются
различные структуры позвоночно-
двигательных сегментов:**

- **МЕЖПОЗВОНКОВЫЙ ДИСК**
- **ДУГООТРОСЧАТЫЕ СУСТАВЫ**
- **СВЯЗКИ**
- **МЫШЦЫ**

ПАТОГЕНЕЗ ОСТЕОХОНДРОЗА

Генетическая предрасположенность

+

СРЕДОВЫЕ ФАКТОРЫ

ЭНДОГЕННЫЕ

ЭКЗОГЕННЫЕ

Декомпенсация
в трофических системах

Локальные перегрузки
позвоночника

Типичными проявлениями остеохондроза позвоночника являются дегенерация межпозвоночного диска и сегментарная нестабильность позвоночника

Основные причины дегенеративных поражений позвоночника

- Микротравматизация межпозвоночных дисков;
- Водительская травма-крупноразмашистая вибрация позвонков;
- Статическое напряжение на позвоночник при ряде профессий – неудобная поза, атрофия мышц спины;
- Наследственная дефектность позвоночника;
- Состояние иммунной системы;
- Хронические инфекционные очаги в организме.

Динамика формирования остеохондроза

I фаза – изменение пульпозного ядра

(высыхает, фрагментируется, распадается на кусочки и травмирует фиброзное кольцо);

II фаза – сначала страдает внутренняя пластинка фиброзного кольца,

она фрагментируется, фрагменты заходят в щели, выпячивают наружную пластинку фиброзного кольца в угол между телом и связочным аппаратом;

III фаза – наружная пластинка фиброзного кольца разрывается, фрагменты студенистого ядра, фиброзного кольца выходят и отрываются;

выпадение хрящевых узлов носит название грыжи.

Нормальный диск



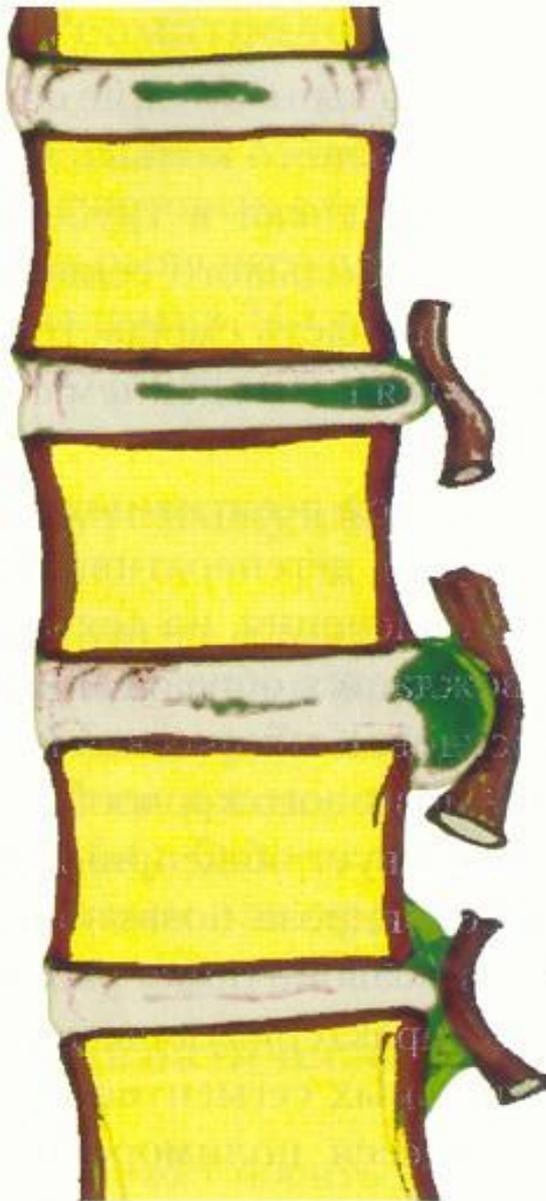
I стадия



II стадия



III стадия



Выпячивание



Выпадение



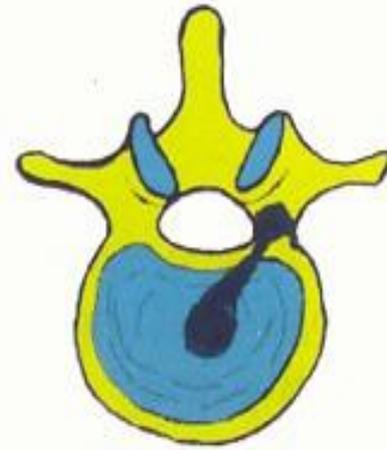
Дегенерация выпавшей части диска, его рассасывание, фиброз, рубцовоспалечный эпидурит

Рис. 5. Стадии формирования грыжи межпозвонкового диска.

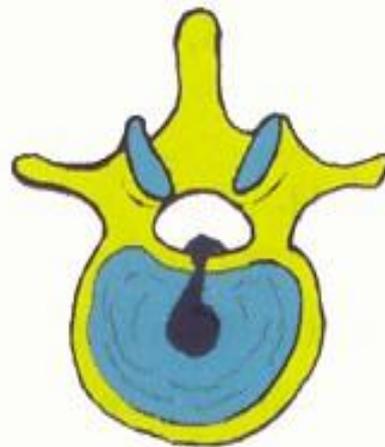
Нормальный диск



Фораминальная грыжа



Срединная грыжа



Латеральная грыжа

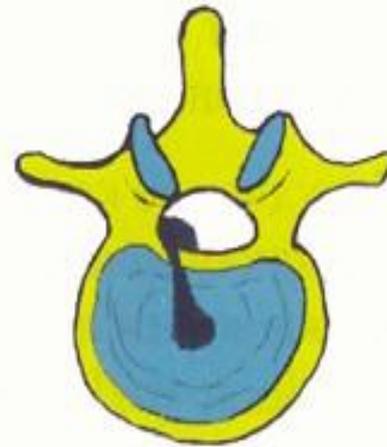


Рис. 6. Виды грыж межпозвонковых дисков.

Каскад дегенеративных изменений при остеохондрозе позвоночника



Источники болей в спине

- фиброзное кольцо межпозвонкового диска
- задняя продольная связка
- твердая мозговая оболочка
- дугоотростчатые и крестцовоподвздошные суставы
- корешки спинномозговых нервов
- спинальные ганглии
- паравертебральные мышцы

Виды болей

- Миогенная
- Фасциально-связочная
- Периостальная
- Артрогенная
- Дискогенная
- Корешковая

Клинические синдромы остеохондроза

Вертебральные синдромы –

поражение непосредственно структур самих позвонков :

- 1.1. цервикалгия (шейный)
- 1.2. дорзалгия (грудной)
- 1.3. люмбалгия (поясничный)

Внепозвоночные (экстравертебральные) синдромы

- 2.1. нейродистрофические
- 2.2. нейро-сосудистые
- 2.3. мышечно-тонические

Неврологические осложнения остеохондроза

- Вертеброгенный рефлекторный болевой синдром
- Корешковый компрессионный синдром
- Сосудистый корешково-спинальный синдром
- Сдавление спинного мозга (шейного или грудного уровня)

Неврологические осложнения поясничного остеохондроза

I. Вертеброгенный болевой синдром (рефлекторный):

1. Люмбаго (прострел).
2. Люмбалгия.
3. Люмбоишалгия.

II. Корешковый компрессионный синдром с указанием компрессии корешка: L3, L4, L5 и др.

III. Сосудистые корешково-спинальные синдромы:

1. Радикулоишемия.
2. Миелоишемия (нарушение спинального кровообращения в бассейне Депрож-Геттерона).

Неврологические осложнения шейного остеохондроза

- I. Вертеброгенный болевой синдром (рефлекторный):
 1. Цервикалгия. 2. Цервикокраниалгия (задний шейный симпатический синдром и др.) 3. Цервикобрахиалгия.
- II. Корешковый компрессионный синдром с указанием компрессии корешка: C5, C6, C7, C8.
- III. Сосудистые корешково-спинальные синдромы:
 1. Радикулоишемия. 2. Радикуломиелоишемия, цервикальная ишемическая миелопатия с синдромом БАС, синдромом позвоночной артерии.
- IV. Спинальные синдромы (компрессия спинного мозга грыжей диска, остеофитом и др.).

Неврологические осложнения грудного остеохондроза

I. Вертеброгенный болевой синдром (рефлекторный):

**Торакалгия с мышечно-тоническими,
вегетативно-сосудистыми или
нейродистрофическими проявлениями.**

**II. Корешковый компрессионный синдром с
указанием компрессии корешка.**

III. Сосудистые корешково-спинальные синдромы:

**нарушение спинального кровообращения в
бассейне**

артерии Адамкевича и др.

IV. Спинальные синдромы

Течение остеохондроза

1. Прогрессирующее.
2. Стационарное.
3. Рецидивирующее.
4. Регрессирующее.

Стадия : 1. Обострение.
2. Регресс.
3. Ремиссия

Выраженность болевого синдрома:

1. Слабо выраженный.
2. Умеренно выраженный.
3. Выраженный.
4. Резко выраженный.

Принципы лечения остеохондроза и спондилоартроза

консервативное

Хирургическое
10-12% больных

Немедикаментозные методы лечения

ЛФК

ФТЛ

массаж

Мануальная
терапия

Тракционная
терапия

Покой в остром периоде

Ношение бандажа

Медикаментозные методы лечения

Обезболивающая терапия

Мышечные релаксанты

НПВП

Локальное введение анестетиков

Анальгетики

простые

Опиоидные

ХОНДРОПРОТЕКТОРЫ

Антидепрессанты

Методы консервативной терапии

1. Медикаментозная терапия
2. Рефлекторная терапия
3. Вертебро-неврологические
методы

Медикаментозная терапия

- Купирование болевого синдрома
- Купирование мышечного спазма
- Патогенетическая терапия

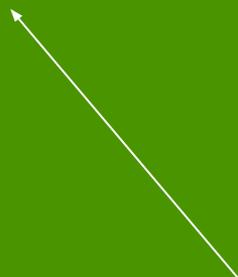
**Дегенеративно - измененный
межпозвонковый диск**

Патологические импульсы

Боль

ЦНС

**Рефлекторные нарушения в
мышечно-связочном аппарате**



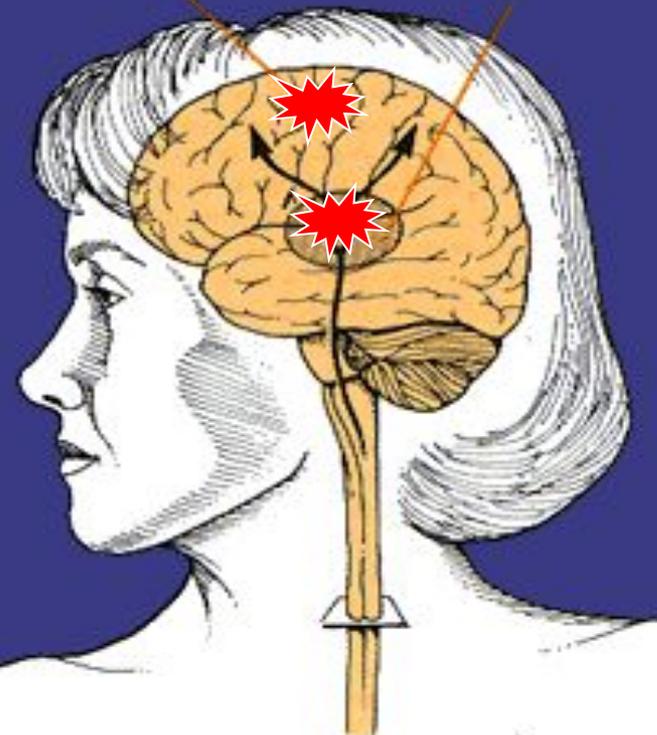
Купирование болевого синдрома

- Местноанестезирующая терапия
- НПВС
- Антидепрессанты
- Антиконвульсантная терапия

КОРА

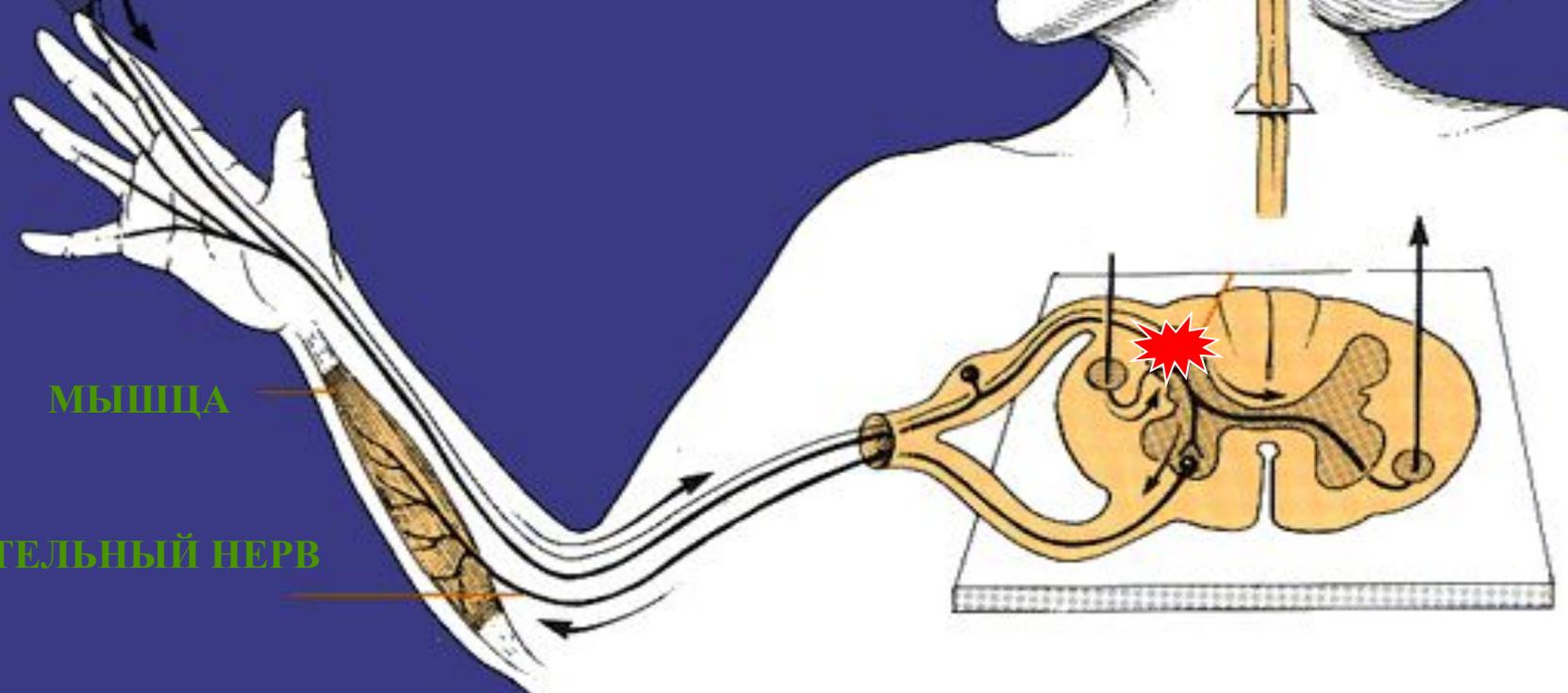
ТАЛАМУС

НОЦИЦЕПТОРЫ



МЫШЦА

ДВИГАТЕЛЬНЫЙ НЕРВ



Компоненты боли

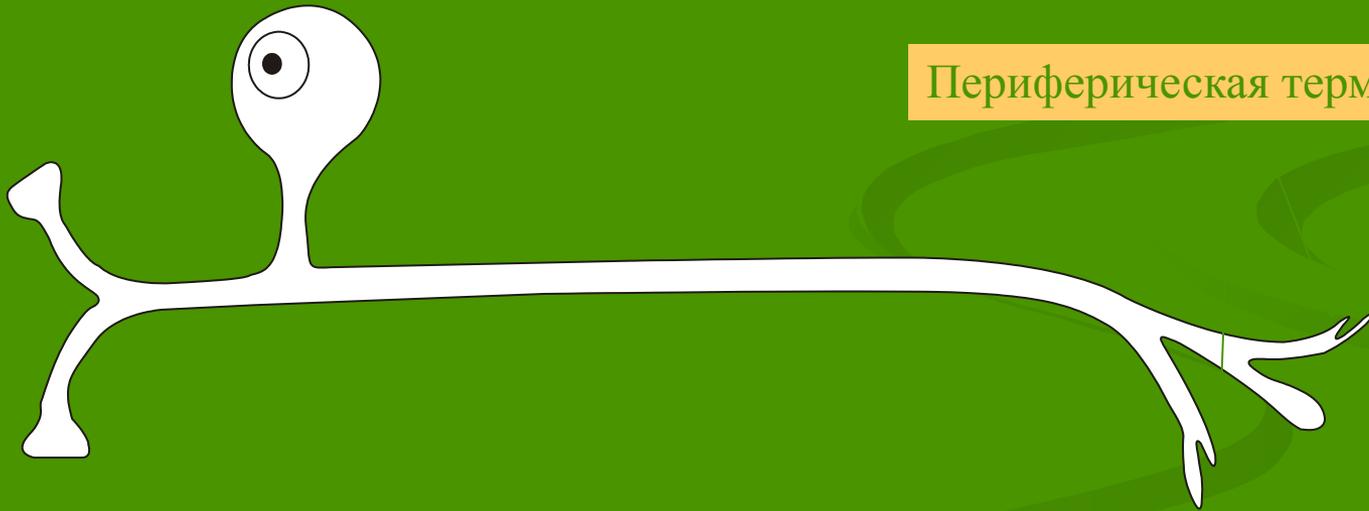
Сенсорный компонент – информация о местонахождении стимула, начале и окончании его действия, его интенсивности.

Аффективный (эмоциональный) компонент

Вегетативный компонент- изменения АД, пульса, ритма дыхания, потоотделения и др.

Двигательный компонент – рефлекс избегания или защиты, мышечное напряжение.

НОЦИЦЕПТОР – периферический сенсорный нейрон с аксоном и дендритами, активируемый повреждающими стимулами



Периферическая терминаль

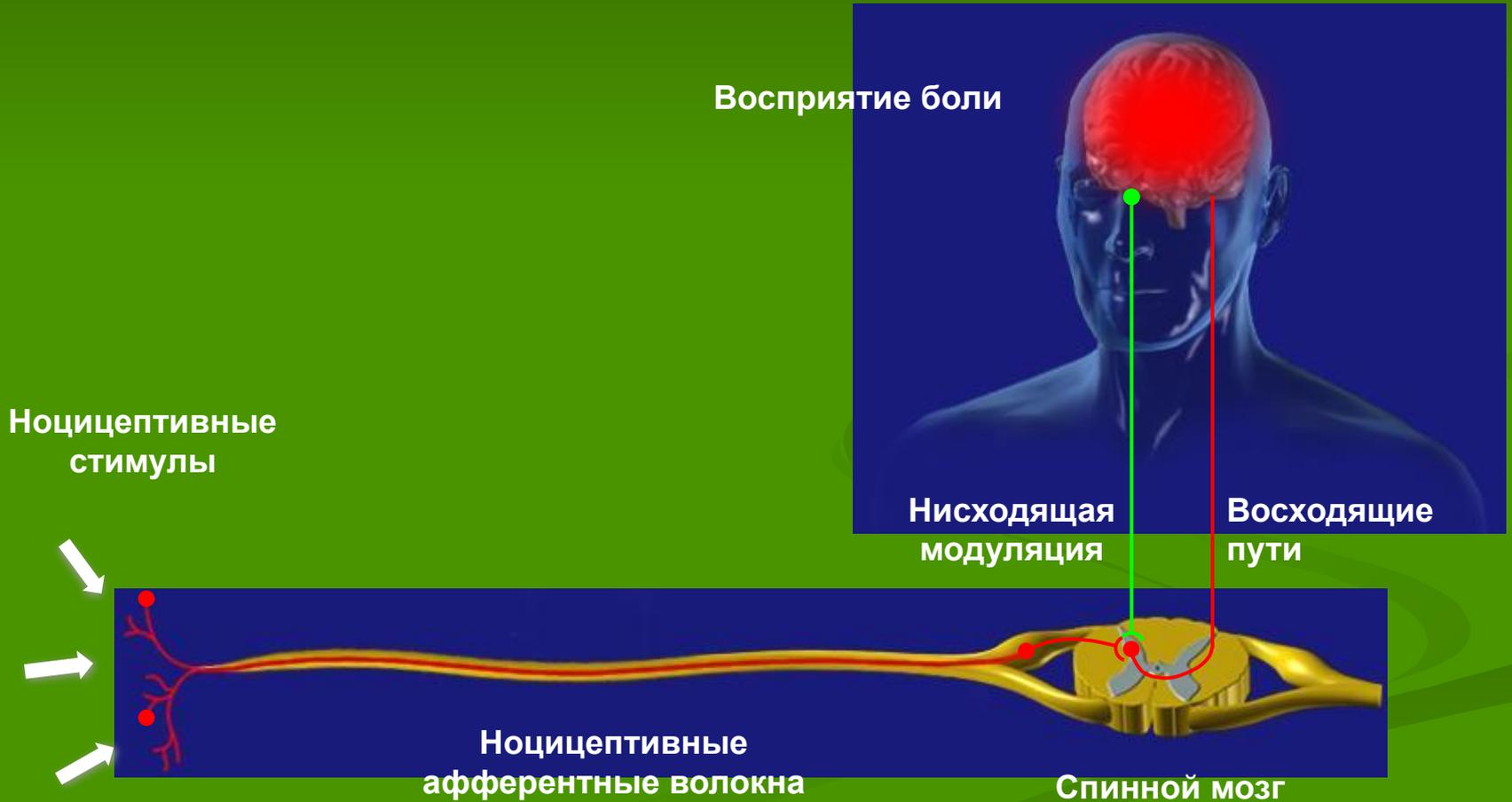
Центральная терминаль



Дифференцированное
лечение

Three white arrows point upwards from the text 'Дифференцированное лечение' to the three distinct regions of the Venn diagram: the blue area, the orange area, and the overlapping area.

Ноцицептивная боль



Что такое ноцицептивная боль?

- Боль, возникающая при активации периферических болевых рецепторов в тканях (ноцицепторов)
- Боль локализована в зоне повреждения (травмы, перелома, воспаления, ожога, и т.д.)
- Боль по характеру пульсирующая, режущая, сжимающая
 - Боль чаще острая, но может быть и хронической (остеоартрит)
- Хорошо купируется анальгетиками, НПВП

Ноцицептивная боль

Ноцицептивная боль

вызывается повреждением ткани и воспалением

Примеры

- Воспаление
- Мышечный спазм
- Остеоартрит
- Боль при ожоге

Характеристики боли

- Пульсирующая
- Колющая
- Сжимающая
- Режущая

Лечение

- Эффективны
анальгетиками, НПВС

Нейропатическая боль

Восприятие боли



Нисходящая
модуляция

Восходящие
пути

Ноцицептивные
стимулы отсутствуют



Что такое нейропатическая боль?

Боль, возникающая вследствие поражения нервной системы (периферической или центральной)

- Боль по характеру стреляющая, жгучая, в сочетании с покалыванием, онемением
- Боль локализуется не обязательно в месте повреждения, а чаще в зоне иннервации поврежденного нерва, корешка, спинного мозга, головного мозга

Боль чаще всего хроническая

- Плохо купируется анальгетиками, НПВП

Нейропатическая боль

Периферическая (поражение ПНС)

Полиневропатии

Постгерпетическая
невралгия

Фантомные боли

Мононевропатии

Плексопатии

Центральная (поражение ЦНС)

Рассеянный склероз

Постинсультная боль

Травма спинного
мозга

Миелопатии

Сирингомиелия

Нейропатическая боль

Нейропатическая боль

вследствие поражения нервной системы

Примеры

- Диабетическая полиневропатия
- Постгерпетическая невралгия
- Поражение спинного мозга
- Постинсультная боль

Характеристики

- Стреляющая
- По типу эл. тока
- Жгучая
- Покалывание
- Онемие

Лечение

- Анальгетики, НПВС неэффективны
- Эффективны антиконвульсанты, антидепрессанты

Нейропатическая боль





**Смешанная
боль**

-
радикулопат

- **туннельные
синдромы**

- **онкологические боли**

Пример смешанной боли: радикулопатия

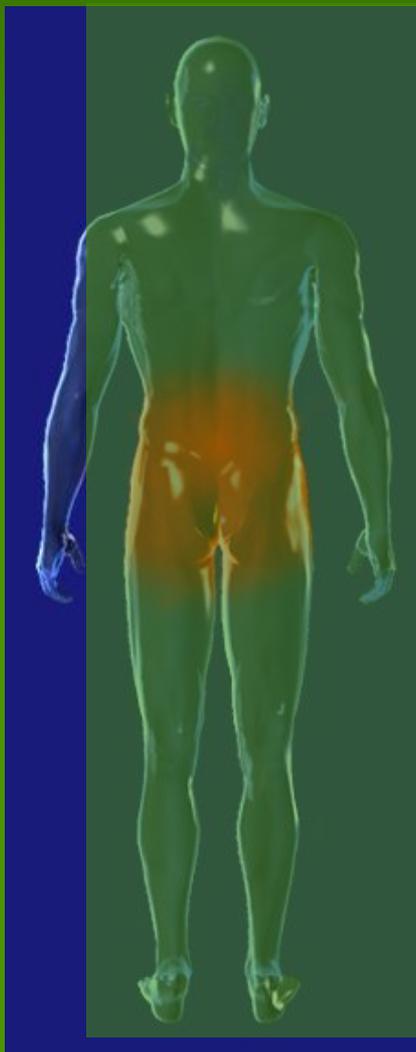


Ноцицептивный и нейропатический компоненты

при радикулопатии

Ноцицептивный компонент

Нейропатический компонент



Дифференцированное лечение



Переход ноцицептивной боли в хроническую

ОСТРАЯ БОЛЬ

ХРОН. БОЛЬ

- ✓ Утрата сигнальной функции
- ✓ Изменение клинической картины
- ✓ Плохо поддается лечению

**Характеристики ноцицептивного сигнала
(интенсивность, длительность)**

Психосоциальные факторы

Состояние антиноцицептивных систем

Алгоритм для лечения вертеброгенных болевых синдромов

- Постельный режим в течение 1-3 дней.
- Сразу назначаются анальгетики, НПВС, миорелаксанты. НПВС лучше назначать парентерально.
- При наличии коимпрессионного синдрома назначаются противоишемические препараты: антиоксиданты, антигипоксанты, вазоактивные препараты.
- Пациента необходимо научить правильно сидеть, вставать, ходить, а также запретить поднимать тяжести.

Алгоритм для лечения вертеброгенных болевых синдромов

- Регресс острой дорсопатии следует ожидать в течение 1-2 недель.
- При отсутствии результатов от проводимой терапии в течение 1-2 недель необходимо назначить другие препараты в оптимальных дозах.
- Если боль сохраняется более 1 месяца – это свидетельствует о хронизации процесса или о неправильной постановке диагноза.

Основные принципы медикаментозной терапии вертеброгенных синдромов

- Раннее начало лечения.
- Снятие болевого синдрома.
- Устранение болезненного мышечного напряжения
- Сочетание патогенетической и симптоматической терапии.

Основные принципы патогенетической терапии ноцицептивных болевых синдромов

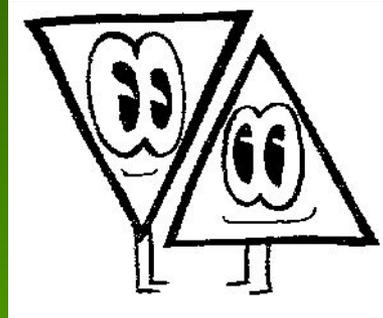
- Ограничение поступления ноцицептивной импульсации из зоны повреждения в ЦНС
- Подавление синтеза и секреции альгогенов
- Устранение болезненного мышечного напряжения
- Активация структур антиноцицептивной системы

Местноанестезирующая терапия

- Новокаиновые блокады (инфильтрация новокаином болезненных узелков нейроостеофиброза, блокада грушевидной мышцы, пролонгированная эпидуральная фармакоперфузия, паравертебральная блокада и др.).
- Различные аппликации, мази, растирания и т.д.



Финалгон - комплексный препарат



Никобоксил

производное
НИКОТИНОВОЙ КИСЛОТЫ

сильное
сосудорасширяющее
средство

Нонивамид

синтетическое
производное капсаицина

местнораздражающее
вещество, выделенное из
перца



Механизм действия **Финалгона**

Мощное возбуждение кожно-висцеральных рецепторов сопровождается:

- усилением кровотока и кровообращения в коже (в 5 раз по сравнению с исходной величиной!)
- спазмолитический эффект
- болеутоление в глубоких тканях и в сегментарно соотнесенных органах
- усиление обмена веществ и ускорение скорости ферментативных реакций
- повышение температуры кожи на 5-8°
- повышение эластичности тонуса мышц

Средством первого выбора для снятия болевого синдрома являются нестероидные противовоспалительные препараты

- В мире ежегодно выписывают **60 млн.** рецептов НПВП
- В Европе НПВП назначают **82%** врачей общей практики и **84%** ревматологов
- Наиболее частая причина назначения НПВП - ***болевого синдром***

Финалгель® – 0,5% гель для наружного применения

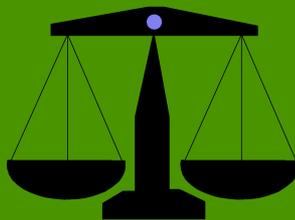
Международное название –
пироксикам

Фармакологические свойства: НПВП,
обладает противовоспалительным,
обезболивающим, жаропонижающим и
антиагрегантным действием.
Неселективно подавляет ЦОГ 1 и 2

Общие свойства НПВП

Положительные

- *противовоспалительный*
- *жаропонижающий*
- *анальгетический*



Отрицательные

- *поражение ЖКТ*
- *нарушение функции почек и печени*
- *подавление агрегации тромбоцитов*
- *повышение давления, периферические отеки*

**Эти эффекты связаны с блокадой ферментов
Циклооксигеназ**

Механизм действия НПВП заключается в ингибировании циклооксигиназы (ЦОГ1,2)

- ЦОГ – это ключевой фермент каскада метаболизма арахидоновой кислоты.
- ЦОГ играет главную роль в индукции боли в очаге воспаления.
- Различия в действии НПВП носят количественный характер, но именно они обуславливают выраженность терапевтического эффекта.
- В зависимости от действия, оказываемого НПВП на ЦОГ они делятся на две группы: неселективные и селективные.
-

Арахидоновая кислота

ЦОГ-1

ЦОГ-2

(-)

НПВП

- Защищает ЖКТ,
- Поддерживает нормальную функцию тромбоцитов,
- Отвечает за другие физиологические процессы

-Опосредует выброс медиаторов воспаления

Основные виды циклооксигеназ (ЦОГ)

- ЦОГ 1 (**конститутивная**) - защитный фермент, снижение активности которого сопровождается развитием побочных реакций со стороны ЖКТ и почек.
- ЦОГ 2 (**индуцибельная**) принимает участие в воспалении; умеренное подавление её активности способствует устранению воспалительных реакций, чрезмерное - ведёт к снижению тромборезистентности.

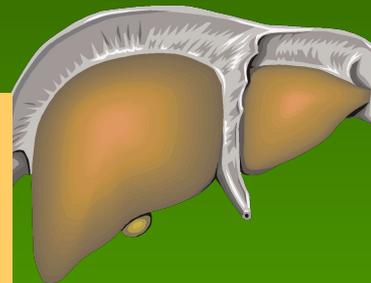
- В настоящее время на мировом рынке находится более 100 препаратов группы НПВП
- Число НПВП постоянно растет
- Исследования направлены на создание НПВП с большей эффективностью и меньшей токсичностью

Побочные эффекты НПВП



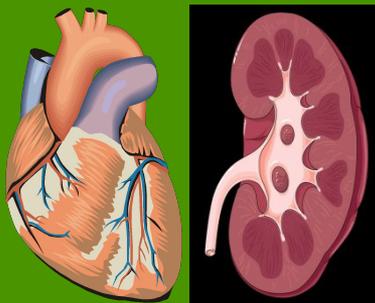
Желудочно-кишечные

- ✓ диспепсия
- ✓ язвы
- ✓ кровотечение/перфорация



Печеночные

- ✓ повреждение печеночных клеток



Кардиоренальные

- ✓ артериальная гипертензия
- ✓ периферические отеки



Почечные

- ✓ Снижение клубочковой фильтрации
- ✓ интерстициальный нефрит



Тромбоцитарные

- ✓ нарушение агрегации
- ✓ повышение риска кровотечения

НПВП - побочные реакции кожи и слизистых



«Синдром Стивена-Джонсона и токсический эпидермальный некролиз являются тяжелыми, остро развивающимися кожными реакциями, угрожающими жизни пациента»

La Grenade et al., Drug Saf. 2005;28(10):917-924

Факторы риска побочных эффектов НПВП

Патология ЖКТ
в анамнезе

Пожилой возраст

Сопутствующие
заболевания (сердечно-
сосудистые, почек,
печени)

Прием высоких доз
НПВП

Прием нескольких
НПВП одновременно

Одновременный
прием др. противо-
воспалительных
и анальгетических
средств

Выбор НПВП

Молодой возраст
Нет факторов риска ЖКТ или
кардиоваскулярных осложнений

Любой НПВП

Любой возраст
Есть факторы риска ЖКТ

ЦОГ-2 ингибиторы или
НС-НПВП + ИПП
(ИПП не снижают риск
кишечных кровотечений)

Пожилой возраст
Нет факторов риска ЖКТ
Сопутствующие КВ болезни

ЦОГ-2 ингибиторы +
аспирин
Не назначать индометацин
и ибупрофен

Пожилой возраст
Есть факторы риска ЖКТ и
кардиоваскулярных осложнений

ЦОГ-2 ингибиторы + ИПП
+ аспирин

Неселективные НПВП:

Диклофенак,
Индометацин,
Ибупрофен,
Кетопрофен,
Кеторолак,
Лорноксикам,
Напроксен

Диклофенак

(Вольтарен, Ортофен, Диклоран,
РаптенРапид)

- Препарат выбора при выраженном болевом синдроме.
- *Форма выпуска:* таблетки 25мг,50мг,с замедленным высвобождением по 100мг; ампулы по 3мл (25мг/мл), ректальные свечи, гель 50г.
- *Дозирование:*75-150 мг/сут внутрь, в/м, в/в 1-2 раза в день, 3-5 дней.

Индометацин

- Частые побочные эффекты, отрицательно влияет на метаболизм хряща, может вызвать психические нарушения.
- *Форма выпуска:* таблетки по 25мг, 75мг; свечи ректальные 50мг, 100мг; мазь 10% 40г.
- *Дозирование:* 50-200 мг/сут внутрь, 100-160 мг/сут в/м 1 раз в день, ректально.

Ибупрофен (Нурофен)

- Более безопасен из неселективных препаратов.
- Форма выпуска: таблетки по 200мг, 400мг, 600мг, 800мг
- Дозирование: 200-400мг 2-4 раза в сутки; препарат длительного действия 1 раз в день.

Кетопрофен (Кетонал, Артрозилен, Флексен)

- С выраженным анальгетическим эффектом.
- *Форма выпуска:* таблетки 50,100,150 мг; ампулы по 2мл(100мг); гель 5% 50г.
- *Дозирование:* 50-100мг 2-3 раза в день, в/м по 100мг 1 раз в сутки в течение 5-10 дней.

Кеторолак

(Торадол, Кетанов, Кеторол)

- С выраженным анальгетическим эффектом.
- *Форма выпуска:* таблетки по 10 мг, ампулы по 30 мг.
- *Дозирование:* 10-20 мг 3-4 раза в сутки до 7 дней, в/м или в/в по 30-60 мг в течение 3-5 дней.

Лорноксикам

(Ксефокам, Ксефокам Рапид)

- С выраженным анальгетическим эффектом.
- *Форма выпуска:* таблетки по 4,8мг, флаконы по 8мг.
- *Дозирование:* 4-8мг 2 раза в сутки, в/м или в/в по 8-16мг.

Напроксен

- *Форма выпуска:* таблетки по 250мг, ампулы 5мл по 500мг напросина и 25мг лидокаина.
- *Дозирование:* 250мг 2 раза в день.

Селективные НПВП:

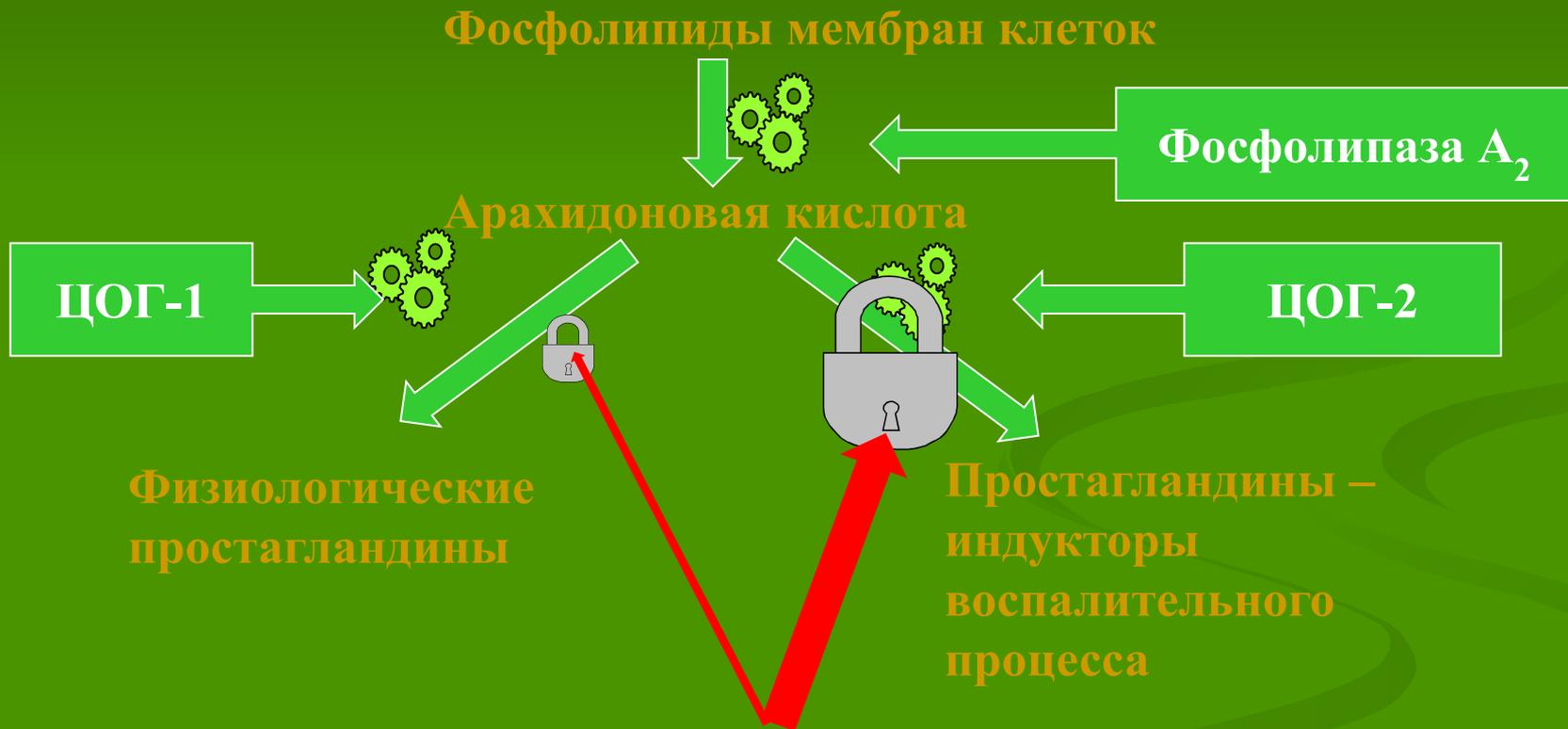
Мелоксикам (мовалис,
артрозан, мирлокс)

Нимесулид

Целококсиб (целебрекс)

Эторикоксиб (аркоксиа)

Селективные НПВП преимущественно ЦОГ 2



соотношение ЦОГ-2/ЦОГ-1 = ?

МЕЛОКСИКАМ

(мовалис, артрозан)

- 1-й селективный ингибитор ЦОГ-2
- Применяется в клинической практике с 1995 г
- Хорошо изучен (>230 КИ)
- Рекомендован для лечения остеоартроза, остеохондроза, ревматоидного артрита и болезни Бехтерева
- Отсутствует негативное влияние на суставной хрящ

Мовалис. Формы выпуска

- Ампулы 15 мг/1,5 мл №3 для внутримышечного применения
- Таблетки 15 мг и 7,5 мг №20 и №10
- Суппозитории 15 мг №6 (с 2007 г.)

Мовалис. Схема приема

1 ампула или 1 таблетка или 1 суппозитория
1 раз в день!

Оптимальна ступенчатая терапия :

**Вначале по 1 ампуле в/м или
по 1 суппозитории
3-6 дней
затем по 1 таблетке 15 мг
1 раз в день**

АРТРОЗАН®

мелоксикам

- Форма выпуска – таблетки
- Дозировка – 15 мг
- Упаковка - 20 таблеток
- Ампулы-2,5 мл



Нимесулид

- Не зарегистрирован в США, Канаде, Японии
- Период полувыведения 2-3 часа.
Кратность приема 2 раза в день 200-400 мг, после приема пищи.
- Три лекарственных формы: суспензия, таблетки, гель
- Отсутствуют формы для парентерального введения

Целекоксиб (целебрекс)

- Показания: симптоматическое лечение болевого и воспалительного симптомокомплекса .
- Применяется с 18 лет.
- Форма выпуска – только капсулы по 100 и 200 мг.
- Период полувыведения 8-12 часов, т.е. принимается 2 раза в сутки 200-400 мг.

Селективный НПВП
АРКОКСИА
(эторикоксиб, MSD)

Клиническая фармакология и
фармакокинетика препарата

АРКОКСИА

(эторикоксиб, MSD)

АРКОКСИА (эторикокиб): – новое средство от боли с улучшенными характеристиками

- Быстрый обезболивающий эффект уже через **24 минуты**
- Длительный обезболивающий эффект в течение **24 часов**



Таблетки 60 мг , 90 мг № 7 и № 28

АРКОКСИА^{®*} (эторикоксиб) **ЗАРЕГИСТРИРОВАНА ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ПО ШИРОКОМУ СПЕКТРУ ПОКАЗАНИЙ¹**

ПРИ БОЛИ И ВОСПАЛЕНИИ, ВЫЗВАННЫХ СЛЕДУЮЩИМИ СОСТОЯНИЯМИ

• **ОСТЕОАРТРОЗ**

60 мг
1 раз в сутки

• **РЕВМАТОИДНЫЙ АРТРИТ**

• **АНКИЛОЗИРУЮЩИЙ СПОНДИЛИТ**

90 мг
1 раз в сутки

• **ОСТРЫЙ ПОДАГРИЧЕСКИЙ АРТРИТ**

120 мг^а
1 раз в сутки

Приведенные дозы для каждого показания соответствуют максимально рекомендуемым суточным дозам¹.

^аПрепарат АРКОКСИА 120 мг следует использовать только для купирования острой боли; длительность терапии при этом не должна превышать 8 суток¹.

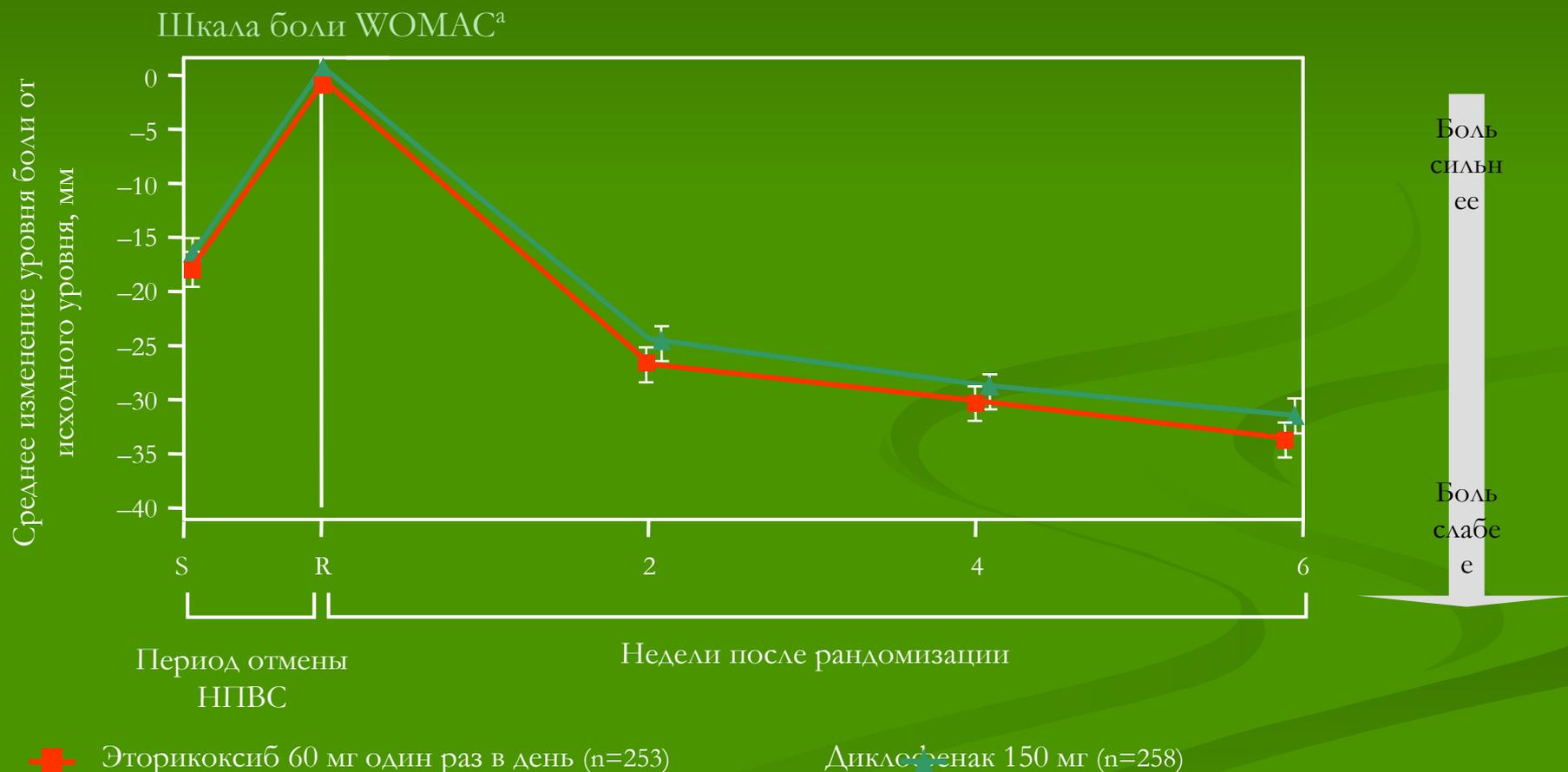
Перед назначением препарата АРКОКСИА внимательно прочтите инструкцию по применению, в особенности разделы, посвященные противопоказаниям и мерам предосторожности.

* Аркоксия[®] Зарегистрированная торговая марка компании Merck & Co., Inc., Whitehouse Station, NJ, USA.

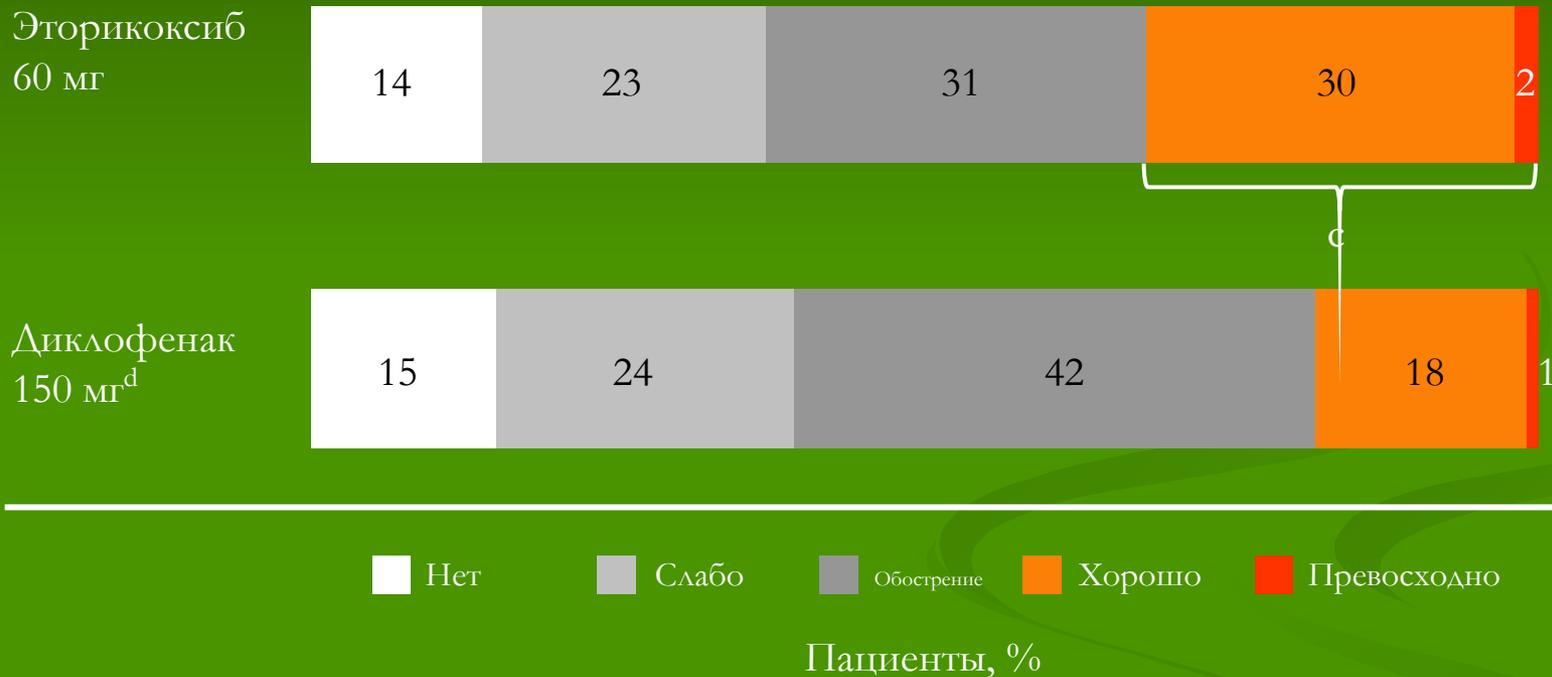


СИЛА ДВИЖЕНИЯ **АРКОКСИА**
(эторикоксиб, MSD)

АРКОКСИА 60мг 1 раз в день,
не менее эффективно, чем диклофенак (50 мг 3 раза в день), облегчает боль



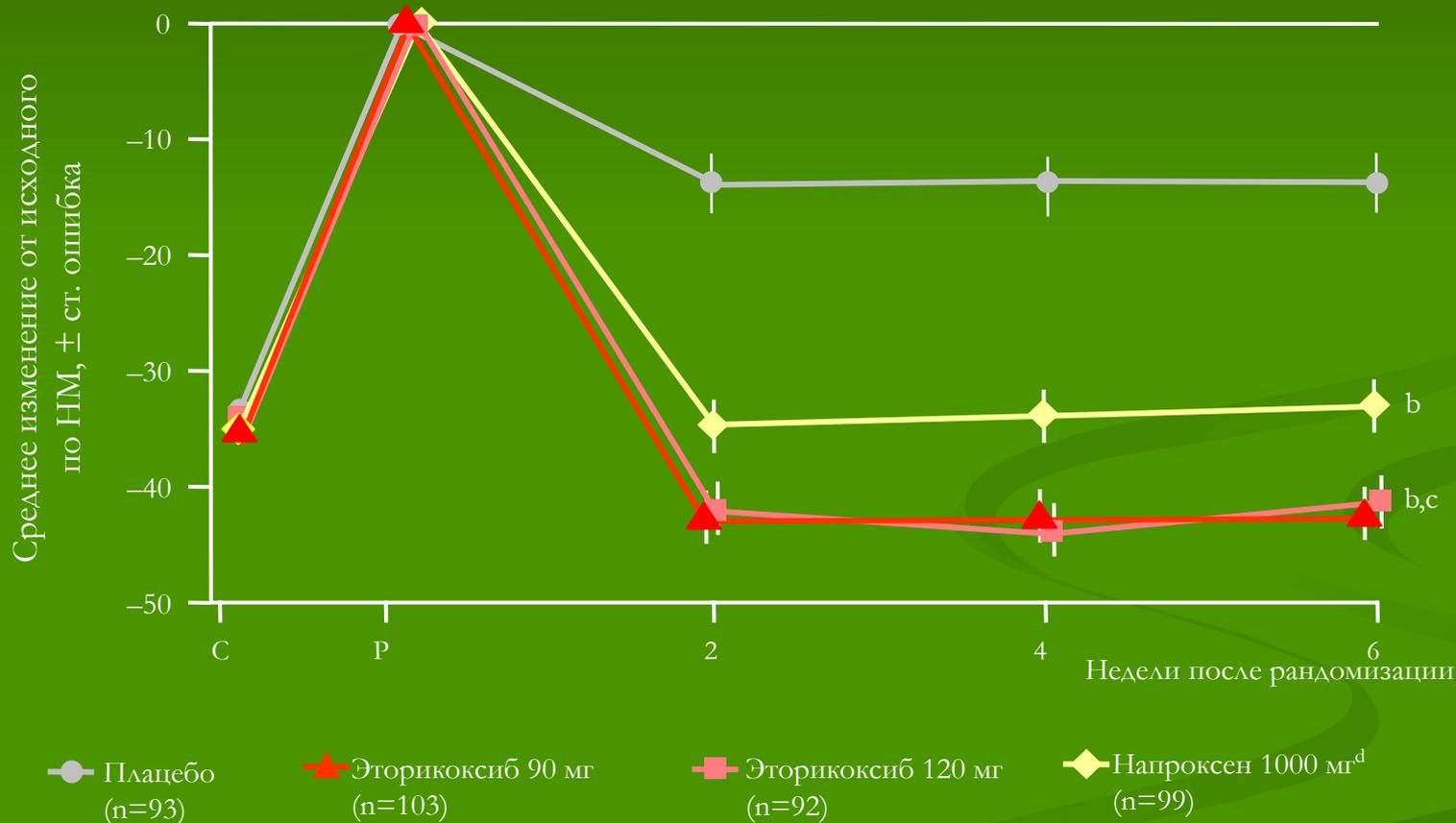
АРКОКСИА 60мг 1 раз в день в сравнении с диклофенаком PGART^a через 4 часа^b (день 1)



В результате лечения эторикоксибом, в отличие от первой дозы диклофенака, значительное количество пациентов отмечают хорошие и превосходные результаты

АРКОКСИА (90 и 120 мг) эффективнее устраняла боль в спине при АС, чем напроксен в дозе 1000 мг

Оценка пациентом боли в спине



НМ= метод наименьших квадратов; С=скрининг; Р=рандомизация.

^А ВАШ от 0 до 100 мм VAS (0=нет, 100=очень выраженная); ^В $P < 0,001$, для всех видов терапии по сравнению с плацебо; ^С $P < 0,050$, эторикоксиб 90 мг и 120 мг по сравнению с напроксеном; ^Д 500 мг 2 раза в сутки.

С изменениями из van der Heijde D, et al. *Arthritis Rheum.* 2005;52(4):1205–1215.

Данные о переносимости и
безопасности
препарата **АРКОКСИА**

Программа MEDAL:

34 701 пациента с ОА или РА

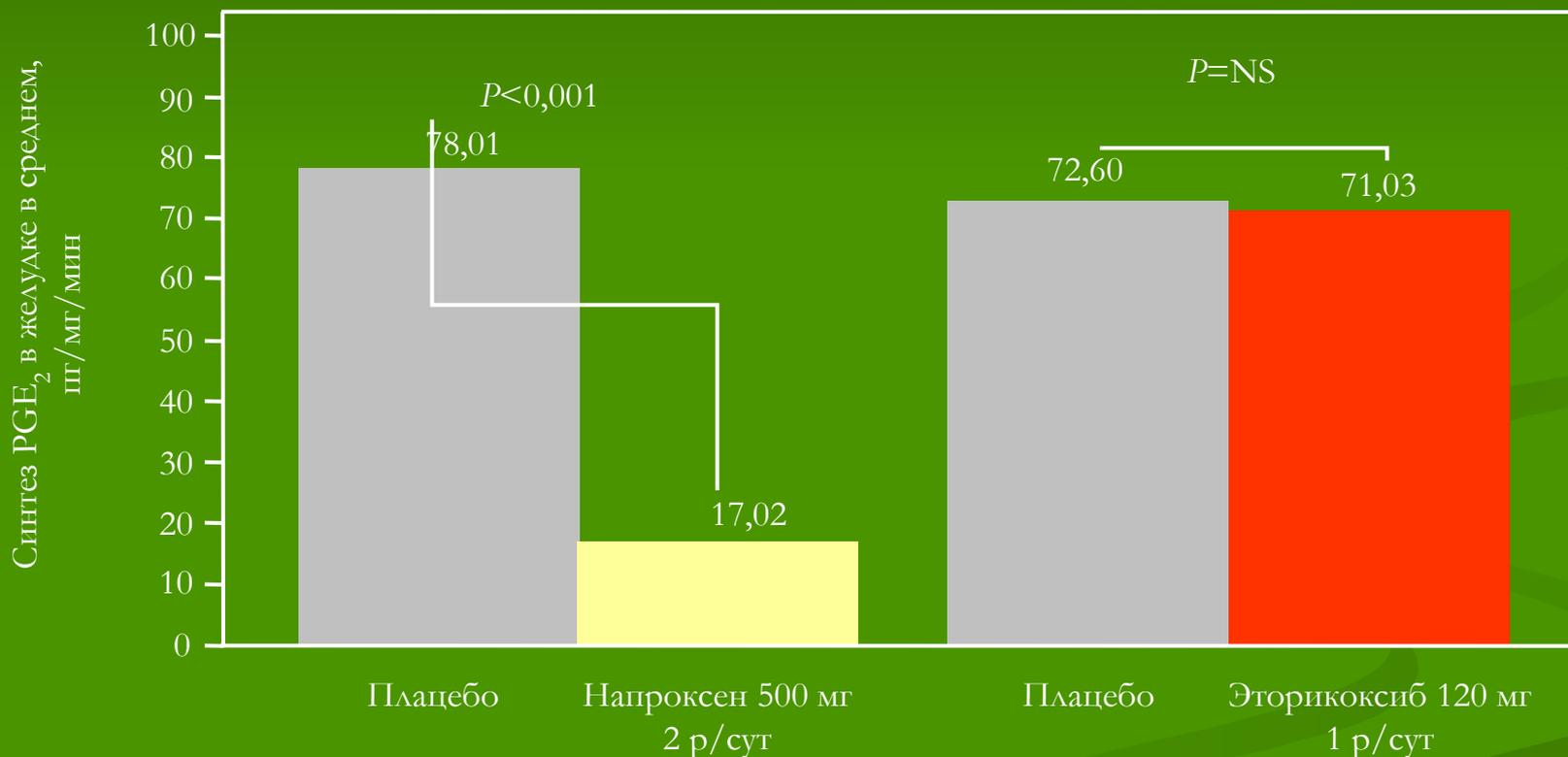
	Программа MEDAL		
	EDGE	EDGE II	MEDAL
Первичная цель	ЖКТ переносимость	ЖКТ переносимость	Тромботическая СС безопасность
Исследуемая терапия	Эторикоксиб 90 мг один раз в день vs диклофенак 50 мг 3 раза в день (1:1)	Эторикоксиб 90 мг один раз в день vs диклофенак 75 мг два раза в день (1:1)	Эторикоксиб (60 или 90 мг при ОА, 90 мг при РА) vs диклофенак 75 мг два раза в день (1:1) ^a
Количество пациентов и показания	7111 ОА	4086 РА	23,504 ~76% ОА ~24% РА

EDGE = Сравнительное исследование эффективности и желудочно-кишечной переносимости эторикоксиба и диклофенака натрия; ЖКТ = желудочно-кишечный тракт; СС = сердечно-сосудистый; ОА = остеоартроз; РА = ревматоидный артрит.

^aВ исследовании MEDAL, первые 4000 пациентов с ОА \ были распределены в группы лечения, получавшие Эторикоксиб 90 мг или диклофенак 75 мг два раза в день. Остальные пациенты с ОА получали Эторикоксиб 60 мг или диклофенак 75 мг два раза в день.

Адаптировано из Cannon CP, et al. *Am Heart J.* 2006;152(2):237–245.

АРКОКСИА 120 мг не влияет на синтез гастропротектора простагландина E₂



ЖКТ – желудочно-кишечный тракт, PGE₂ = простагландин E₂; NS = не значимо.

*500 мг 2 р/сут.

С изменениями из Dallob A, et al. *J Clin Pharmacol.* 2003;43(6):573–585.

Программа **MEDAL**

Резюме и выводы

- Эта программа была первой клинической программой, созданной для сравнения безопасности в отношении тромботических СС событий селективного ингибитора ЦОГ-2 (Эторикоксиба) и традиционного НПВС (диклофенака) у пациентов с артритом.

Программа **MEDAL**

Резюме и выводы

- В программу было включено более 34 000 пациентов, страдающих РА или ОА, которые имели широкий спектр СС риска и получали лечение в течение 3,5 лет (в среднем, 18 месяцев).

Программа **MEDAL**

Резюме и выводы

- При лечении эторикоксибом и диклофенаком была показана сравнимая частота тромботических СС событий.
- В отношении безопасности эторикоксиб не уступал диклофенаку.

Программа **MEDAL**

Резюме и выводы

- Эторикоксиб в дозах 60 и 90 мг показал лучшую переносимость органами ЖКТ, и безопасность в отношении органов ЖКТ (по частоте перфораций, язв и кровотечений), по сравнению с диклофенаком в дозе 150 мг.

Программа **MEDAL**

Резюме и выводы

- Частота отмены терапии из-за ЖКТ и печеночных событий была значительно ниже при лечении эторикооксибом в дозах 60 и 90 мг, чем при лечении диклофенаком в дозе 150 мг.

Аркоксиа - СИЛА ДВИЖЕНИЯ

- Действует **Быстро** – уже через **24 минуты**
- Действует **Длительно** – все **24 часа**
- **Высокоэффективный** препарат (в min дозировке 60мг Аркоксиа сравнима по силе с тах дозой диклофенака 150мг.)
- Прием 1 раз в день.
- **Безопасность ЖКТ** (менее 0,01% как у плацебо).
- **Безопасность ССС.**

Лечение невропатической боли

Антидепрессанты

Антиконвульсанты

Антидепрессанты

- Трициклические антидепрессанты

амитриптилин

мелипрамин

- Ингибиторы обратного захвата серотонина

пароксетин (Паксил)

сертралин (Золофт)

флуоксетин (Прозак)

флувоксамин (Феварин)

циталопрам (Ципрамил. Опра)

Амитриптилин

- Наиболее эффективный препарат для лечения нейропатической боли. Обладает выраженным седативным действием.
- С осторожностью применять при аритмии, сердечной недостаточности.
- *Форма выпуска:* таблетки по 10 и 20 мг, ампулы 2мл 1% раствора.
- *Дозирование:* начальная доза 5-10 мг/сут внутрь, повышение дозы каждые 5-7 дней до 50-100 мг/сут. Суточную дозу можно назначать однократно на ночь или в 2-4 приема.

Имипрамин (Мелипрамин)

- *Форма выпуска:* таблетки по 25 мг, ампулы 2мл 1,5% раствора.
- *Дозирование:* начальная доза 12,5 мг/сут внутрь, повышение дозы каждые 5-7 дней до 50-150 мг/сут. Суточную дозу можно назначать однократно на ночь или в 2 приема.

Психотропный препарат подбирают с учетом структуры синдрома психических нарушений

- При тревожно-фобических расстройствах назначают бензодиазепиновые анксиолитики (клонозепам, ксанакс и др.).
- При депрессивных расстройствах – антидепрессанты (амитриптилин, феварин, паксил и др.).
- При ипохондрических расстройствах – нейролептики (эгелок, сонапакс).
- При вегетативных нарушениях назначают вегетопротекторы (афабозол, грандаксин, атаракс).

АНТИКОНВУЛЬСАНТЫ

- Карбамазепин (*Финлепсин. Тегретол*)
- Ламотриджин (*Ламиктал*)
- Габапентин (*Нейронтин*)
- Прегабалин (*Лирика*)

Нейронтин (габапентин) – препарат выбора в лечении всех видов нейропатической боли



Лирика

препарат выбора при нейропатической боли

ЭФФЕКТИВНО

- Видимый эффект уже в первые 3 дня терапии⁸
- Снижение интенсивности боли более чем на 50%⁶
- Эффективность подтверждена клиническими исследованиями с привлечением более 9000 пациентов с нейропатической болью¹

БЕЗОПАСНО

- Благоприятный профиль переносимости и безопасности^{1, 5}

УДОБНО

- Простой подбор дозы¹
- Прием 2 раза в сутки¹
- Отсутствие лекарственных взаимодействий¹

***БОЛЕЗНЕННОЕ
НАПРЯЖЕНИЕ МЫШЦ –***

***ВАЖНЕЙШЕЕ ЗВЕНО В
ФОРМИРОВАНИИ ХРОНИЧЕСКИХ
БОЛЕВЫХ СИНДРОМОВ***

Купирование мышечного спазма

**Баклофен - разовая доза
5 мг, суточная доза 15-30 мг.**

**Мидокалм - разовая доза
150 мг, суточная доза 150 -
450 мг.**

**Сирдалуд - разовая доза
2-4 мг,
суточная доза 6-12 мг.**

Патогенетическая терапия дорсопатий

1. Дегидратирующие средства
2. Средства, нормализующие кровообращение
3. Стимуляторы репаративных процессов
4. Средства, восстанавливающие функции нервной системы

Патогенетическая терапия

Средства, восстанавливающие функцию нервной системы, и стимуляторы репаративных процессов.

Альфа-липоевая кислота

Альфа-липоевая кислота является естественным мощным липофильным антиоксидантом и коферментом ключевых ферментов цикла Кребса:

- улучшению энергетического метаболизма нервной ткани,
- увеличению продукции АТФ
- трансмембранного транспорта ионов вследствие активации митохондриальных окислительных процессов.

Альфа-липоевая кислота увеличивает содержание в нерве нейротрофических факторов (фактора роста нерва)

Тиолепта 300 и 600 мг

**Тиоктовая (альфа-
липоевая) кислота**

Схема назначения Тиолепты:

**Пероральный прием по 600 мг/сутки
в течение 2 - 4 месяцев**

Переносимость альфа-липоевой кислоты
обусловлена используемой солью.

Берлитион® 300 ЕД 12 мл ампулы №5

Берлитион® 300 ораль таблетки №30

**действующее вещество – этилендиаминовая
соль α -липоевой (тиоктовой) кислоты**

**Способ применения и дозы: Берлитион® 300 ЕД по 600 мг в день
внутривенно в течение 2-3-х недель, затем**

**Берлитион® 300 ораль по 600 мг в день
перорально до 3-х месяцев**

Тиогамма

ТИОГАММА®

Меглюминовая
соль тиюктовой
кислоты



**600 мг в каждой
лекарственной форме**

Способ применения:

Лечение начинают с внутривенного введения 1 флакона (ампулы) в течение 2 - 4 недель.

Затем переходят на прием препарата внутрь по 1 таблетке в сутки.



ТИОГАММА

Меглюминовая соль тиоктовой

кислоты

Механизм действия

- I.** Влияние на энергетический метаболизм, обмен глюкозы и липидов
- II.** Цитопротективное действие
- III.** Влияние на реактивность организма
- IV.** Нейротропные эффекты
- V.** Гепатопротективное действие
- VI.** Детоксикационное действие

ТИОГАММА

Меглюминовая соль тиоктовой

кислоты

Фармакокинетика

- Тиогамма быстро всасывается в ЖКТ (активно - через специфический носитель).
- Биодоступность составляет около 70%
- Выделение происходит через почки в виде метаболитов.
- Период полувыведения 10-20 мин.

ТИОГАММА

Меглюминовая соль тиоктовой

кислоты

Влияние на энергетический метаболизм,
обмен глюкозы и липидов

- ✓ участие в окислительном декарбоксилировании α -кетокислот (пирувата и α -кетоглутарата) с активацией цикла Кребса;
- ✓ усиление усвоения и утилизации глюкозы клеткой, потребления кислорода;
- ✓ повышение основного обмена;
- ✓ нормализация глюконеогенеза и кетогенеза;
- ✓ торможение образования холестерина

ТИОГАММА

Меглюминовая соль тиоктовой

кислоты

Цитопротективное действие

- ✓ повышение антиоксидантной активности (прямое и опосредованное через системы: глутатионовую, витаминов С/Е, цистин/цистеин);
- ✓ стабилизация митохондриальных мембран

ТИОГАММА

Меглюминовая соль тиоктовой

кислоты

Влияние на реактивность организма

- ✓ стимуляция ретикуло-эндотелиальной системы;
- ✓ иммуностропное действие (снижение фактора некроза опухоли);
- ✓ противовоспалительная и обезболивающая активность (связанная с антиоксидантным действием)

ТИОГАММА

Меглюминовая соль тиоктовой

КИСЛОТЫ

Нейротропные эффекты

- ✓ стимуляция роста аксонов
- ✓ положительное влияние на аксональный транспорт,
- ✓ уменьшение вредного влияния на нервные клетки свободных радикалов;
- ✓ нормализация аномального поступления глюкозы к нерву
- ✓ предупреждение и уменьшение повреждения нервов при экспериментальном диабете

ТИОГАММА

Меглюминовая соль тиоктовой
кислоты

Гепатопротективное действие

- ✓ Стимулирование накопление гликогена в печени (за счёт повышения трансмембранного транспорта глюкозы в клетку)
- ✓ Торможение накопления липидов в печени
- ✓ Повышение активности ферментов
- ✓ Оптимизация функции печени

ТИОГАММА

Меглюминовая соль тиоктовой
кислоты

Тиогамма

- Обладает кардиопротективным действием, нормализует вегетативную регуляцию сердца
- В гипоталамусе воздействует на пищевой центр, активизирует окисление жирных кислот, что ведет к снижению синтеза жира, увеличению энергетического обмена и снижению веса.

ТИОГАММА

Меглюминовая соль тиоктовой

кислоты

Детоксикационное действие

При отравлениях:

- ФОС, свинец, мышьяк, ртуть, сулема, цианиды, фенотиазиды и др
- Бледная поганка (аманитин и фаллоидин)
- Радиопротективный эффект
- Восстановление при облучении (нормализация функций печени и почек)

Витамины группы В

- Тиамин (витамин В1) играет важную роль во всех видах обмена веществ и обеспечивает нормальное функционирование центральной нервной системы
- Пиридоксин (витамин В6) участвует в синтезе нейромедиаторов – важнейших координаторов деятельности мозга и организма в целом
- Цианокобаламин (витамин В12) оказывает благоприятное влияние на метаболические процессы в центральной нервной системе

Мильгамма® (драже)



1 драже содержит:

100 мг бенфотиамина

100 мг пиридоксина

Показания: полинейропатии,
радикулопатии, опоясывающий герпес
плекситы, невралгии, ишиас,
люмбаго, ганглиониты

Дозировка: по 1 драже 3 раза в день

Курс лечения - 4-6 недель

Мильгамма® (раствор для инъекций)



1 ампула – 2 мл содержит:

100 мг тиамина

100 мг пиридоксина

1000 мкг цианокобаламина

Схема применения:

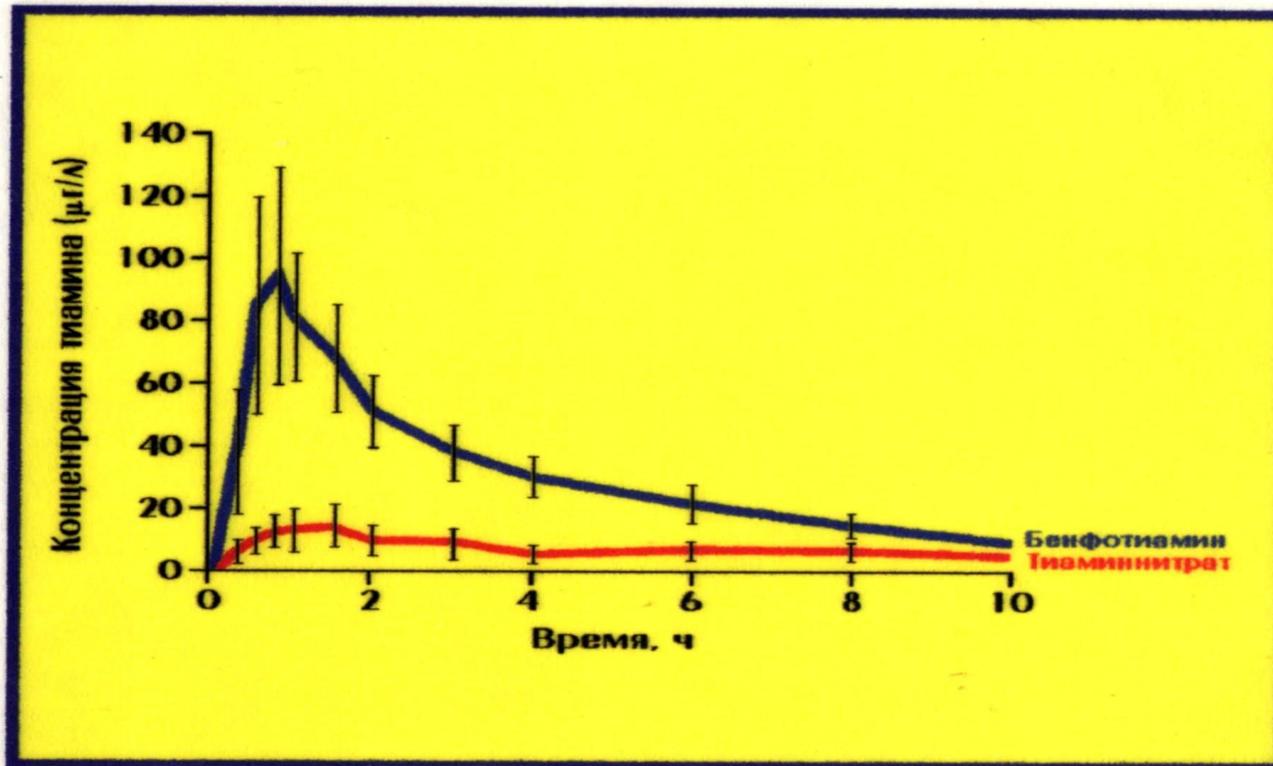
ежедневно по 2 мл внутримышечно 1 раз в день,
не более 10 инъекций на курс

Затем прием Мильгаммы® в форме драже
на протяжении 4-6 недель

Различия в плазменных концентрациях между тиамином и бенфотиамином

КОНЦЕНТРАЦИЯ ТИАМИНА В ПЛАЗМЕ ПОСЛЕ ПРИЕМА ЭКВИВАЛЕНТА МОЛЯРНОЙ МАССЫ ТИАМИНМОНОНИТРАТА ИЛИ БЕНФОТИАМИНА

(Модификация по Schreeb и соавт., 1997)



Преимущества бенфотиамина

- ✓ Высокая абсорбция благодаря липофильной структуре
- ✓ Биодоступность в 5 раз выше
- ✓ Резистентен к тиаминазе кишечника
- ✓ Хорошо переносится

Выбор вида лечения

Тиамин

- ❑ Водорастворимый
- ❑ Низкая биодоступность
- ❑ «Насыщаемость» механизма абсорбции
- ❑ Максимальное всасываемое количество – 5 мг
- ❑ Разрушается тиаминазой кишечника
- ❑ Неприятный запах от тела

Бенфотиамин

- ❑ Жирорастворимый
- ❑ Высокая биодоступность
- ❑ Отсутствие эффекта «насыщаемости»
- ❑ Абсорбция увеличивается пропорционально принятой дозе
- ❑ Не разрушается тиаминазой кишечника
- ❑ Нейтрален на вкус и не имеет запаха

БЕНФОЛИПЕН® КОМБИЛИПЕН®



БЕНФОЛИПЕН

*Таблетки, покрытые оболочкой, № 30 и
№ 60*

- Бенфотиамин – В₁ – 100 мг
- Пиридоксин – В₂ – 100 мг
- Цианокобаламин – В₁₂ – 2 мкг



КОМБИЛИПЕН

- комплекс витаминов группы В для в/м введения

Ампулы по 2 мл № 10 и № 5

- Тиамин – 100 мг
- Пиридоксин – 100 мг
- Цианокобаламин – 1 мг
- Лидокаин – 20 мг



Нейромультивит

Таблетки,
покрытые пленочной оболочкой,
в упаковке 20 таблеток

Состав препарата



Стимуляторы проведения возбуждения в
центральной и периферическом отделе
нервной системы.

НЕЙРОМИДИН

– уникальный стимулятор проведения возбуждения в центральном и периферическом отделе нервной системы.

По 1 таблетке (20mg) 2 – 3 раза в день
или 1 ml 0,5% р-ра (5mg) в/м 1 - 2 раза Курс
лечения 10 – 15 дней

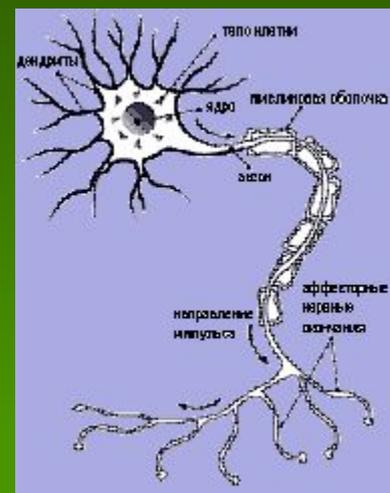
Антиоксиданты Антигипоксанты

Эффекты мексидола при лечении нейропатий:

- Мексидол является антигипоксантом, активизирует *энергосинтезирующие функции митохондрий*, влияет на содержание биогенных *аминов* и улучшает *синаптическую передачу*.
- Обладая антиоксидантными свойствами, мексидол уменьшает выраженность *окислительного стресса* (перекисное окисление липидов – основной фактор развития микроангиопатии).

Применение мексидола при различных формах нейропатий

1. Метаболические
2. Токсические
3. Возникающие на фоне инфекций
4. При системных заболеваниях
5. Обусловленные аллергическими факторами
6. При онкологических заболеваниях
7. Под воздействием физических факторов (холод, шум, вибрация, механическая травма и др.)
8. Аутоиммунные
9. Наследственные



ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ



Раствор для инъекций 5%

в ампулах: 50 мг/ 1 мл

по 2 мл № 10,

по 5 мл № 5.

Таблетки покрытые оболочкой

по 0,125 г № 30,

по 0,125 г № 50.

Нейротрофические препараты

Применение ЦЕРЕБРОЛИЗИНА при нейропатиях

Церебролизин

Обладает:

- нейротрофическим;
- нейропротекторным;
- метаболическим действием

СОСТАВ ЦЕРЕБРОЛИЗИНА



Громова О.А. 2005



Церебролизин при нейропатиях

- При остром течении используется в дозах: 20-30 мл внутривенно капельно.
- При хроническом течении используется в дозах: 10 мл внутривенно капельно или струйно, 5 мл внутримышечно.

Патогенетическая терапия

*Средства, нормализующие
кровообращение:*

-эуфиллин,

-компламин,

-циннаризин,

-инстенон,

-пентоксифиллин.

Хондропротекторы (хондрорепараторы)

Группа препаратов, способствующих замедлению дегенерации хрящевой ткани и восстановлению ее структуры, стимулирующих биосинтез протеогликанов в хондроцитах

Хондропротекторы

- Румалон
- Артепарон
- Хондроитинсульфат
- Глюкозаминсульфат
- Алфлутоп
- Гиалуроновая кислота (гиланы)
- Комбинированные препараты (АРТРА)

АЛФЛУТОП

- Экстракт 4 видов морских рыб, содержащий гликозамингликаны (гиалуроновую кислоту, хондроитинсульфат, дерматансульфат, кератансульфат, аминокислоты, полипептиды, микроэлементы)
- Угнетает активность гиалуронидазы и стимулирует биосинтез гиалуроновой кислоты
- Предотвращает разрушение макромолекулярной структуры основного вещества соединительной ткани
- Стимулирует процесс восстановления в хрящевой и околосуставных мягких тканях
- Оказывает противовоспалительное и анальгезирующее действие

Схема применения алфлутопа при остеохондрозе позвоночника с корешковыми или некорешковыми болевыми синдромами

При обострении:

- ⇒ Паравертебральное введение по 1 мл в 4 точки на уровне 2 смежных сегментов 2 раза в неделю 3-5 раз с последующим переходом на внутримышечное введение по 1 мл в течение 10-20 дней
- ⇒ Внутримышечное введение по 1 мл в течение 20 дней

При ремиссии (частичной или полной):

- ⇒ Внутримышечное введение по 1 мл в течение 20 дней.

Артра

- **Состав:**

 - хондроитин сульфат 500 мг

 - глюкозамина хлорид 500 мг

- **Формы выпуска:**

 - таблетки, покрытые оболочкой № 30 и №60

- **Способ применения:**

 - по 1 таблетке 2 раза в день в течение 1 месяца, затем по 1 таблетке в день длительно (до 6 месяцев)

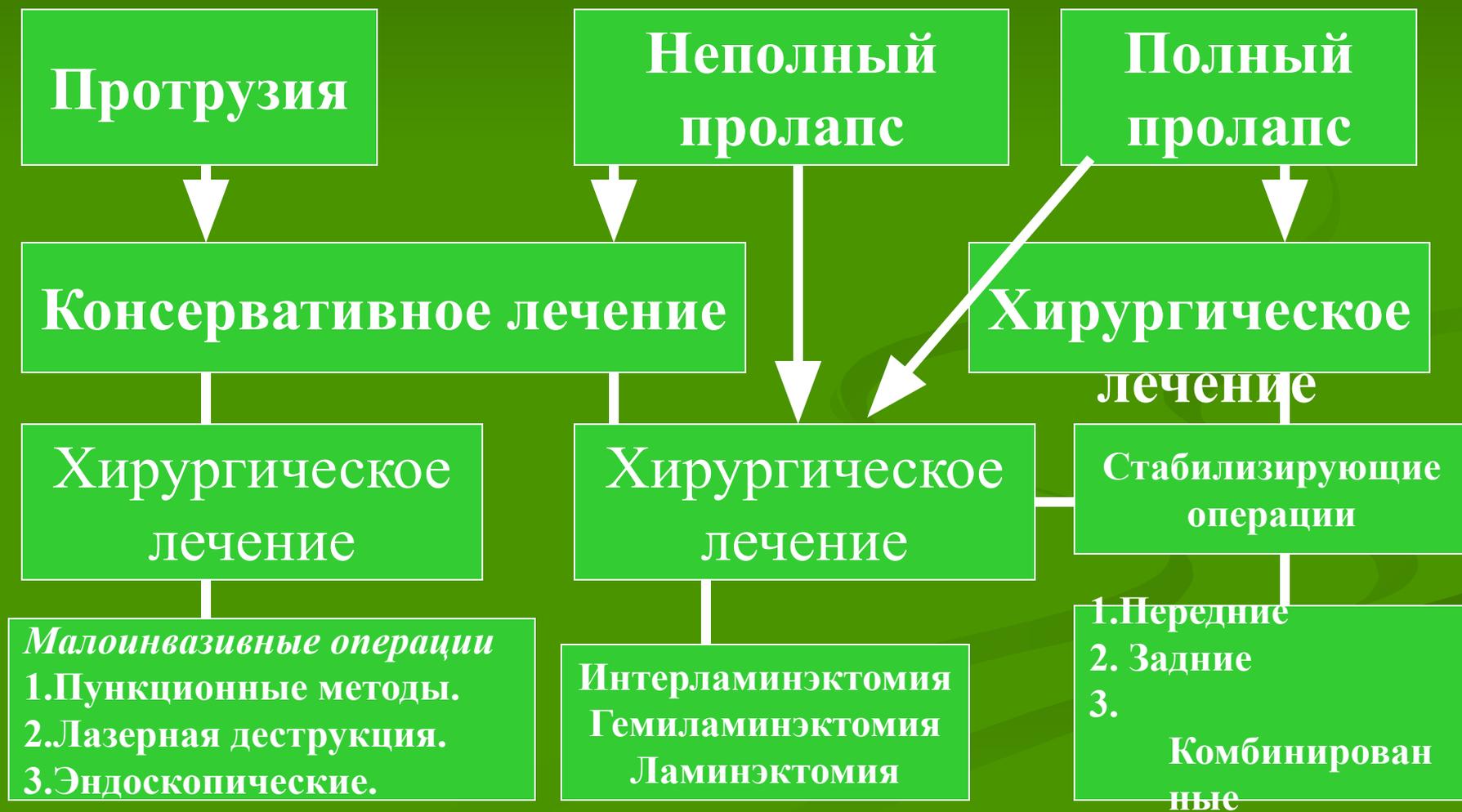
Рефлекторная терапия

1. Акупунктура.
2. Физиотерапия (ДДТ, индуктотермия, электрофорез, ультразвук, фонофорез лекарственных веществ).
3. Лазеротерапия.
4. Чрезкожная электростимуляция.
5. Тепловые процедуры.
6. Массаж.
7. ЛФК.

Вертебрологические методы

1. Иммобилизация позвоночника (пояс, корсет и др.).
2. Тракционные методы.
3. Мануальная терапия.

Тактический алгоритм при различных стадиях заболевания



**Благодарю
за внимание**