

**ОСТЕОГЕННЫЕ МЕХАНИЗМЫ
ПАТОГЕНЕЗА И ЛЕЧЕНИЯ
ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ
ПОЗВОНОЧНИКА**

Соков Евгений Леонидович

Зав. Клиникой лечения боли ГКБ № 64

Зав. кафедрой алгологии и реабилитации РУДН

д.м.н., профессор

www.pain-clinic.ru

« - У меня болит голова.

- Чему там болеть, там же одна кость!»

Так болит ли кость?

Самая сильная боль при

- гематогенном остеомиелите
- саркоме кости
- при введении в кость физраствора под давлением возникает очень сильная боль.

Особенности обмена костной ткани

- Кость обеспечивает функцию костного мозга, продукцию стволовых клеток, остеоцитов, эритроцитов, лейкоцитов.

Интенсивность биохимического обмена костной ткани сравнима с головным мозгом, сердцем, печенью

- Кость – самая репаративно активная ткань организма

- В кости постоянно действуют процессы остеобластолиза и остеокластолиза

Особенности кровоснабжения костной ткани

1. Ригидность костной ткани.
2. Относительная замкнутость
внутрикостного пространства.
3. Гемато-костный барьер.
4. Ячеистый тип внутрикостного кровотока.
5. Отношение суммарного диаметра
артерий и вен кости 1:7 – 1:10

Особенности иннервации костной ткани

1. 70 % рецепторов - свободные, инкапсулированные.
2. Баро-, хемо-, термо- и др. рецепторы.
3. Быстрые проводники - до 120 м/сек.
4. Участие внутрикостных рецепторов (ВКР) в местных и общих реакциях организма (сосудистый и мышечный тонус, постуральном равновесии и др).
5. 70% медленных проводников.

Внутрикостные рецепторы участвуют в регуляции сосудистого и мышечного тонуса, постурального равновесия, гомеостаза, t и P_h организма и др.

Раздражение внутрикостных рецепторов увеличивает общую работоспособность крыс на 30-60% в тесте плавания.

Г.А. Янковский. Остеорецепция. Рига. 1982

В США

100% пациентов перед операцией по поводу поясничной боли получают лечебные блокады,
70% пациентов с болевыми синдромами получают лечебные блокады

5000 клиник лечения боли

9 000 000 эпидуральных блокад в год

Индустрия метода блокад (клиники, специалисты, навигационная аппаратура – УЗДГ, ЭНМГ, С-дуга)

В России

Только 10 % пациентов перед операцией по поводу поясничной боли получают лечебные блокады.

Пункция кости осуществляется для:

1. Парентерального введения препаратов
(аналог внутривенного),
2. Биопсии костного мозга,
3. Стимуляции репаративной регенерации кости,
4. Веноспондилографии.
5. ВНУТРИКОСТНЫХ БЛОКАД.

Быстрые волокна



СМГ

ВН

Т

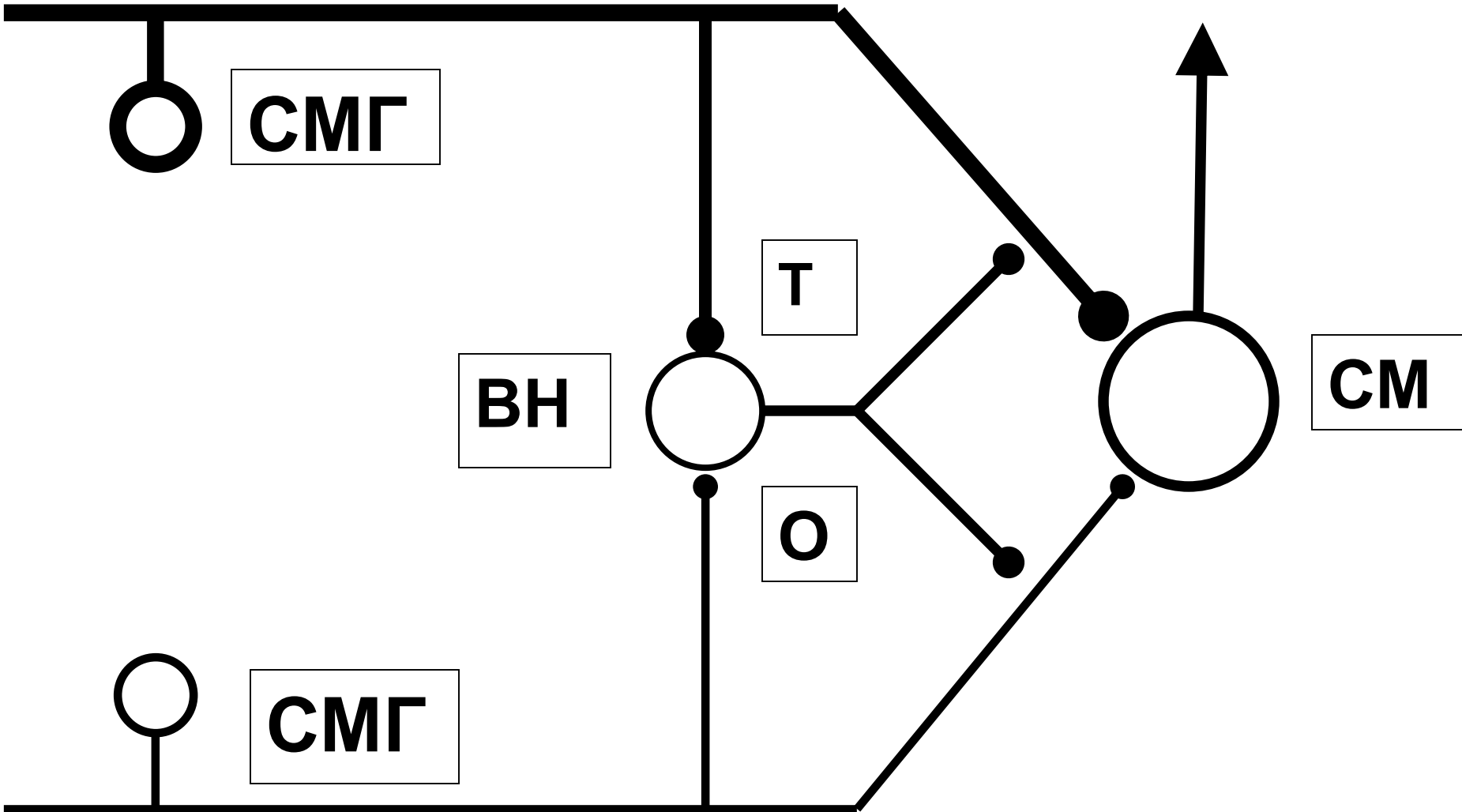
О

СМ



СМГ

Медленные волокна



Быстрые волокна



СМГ

ВН

Т

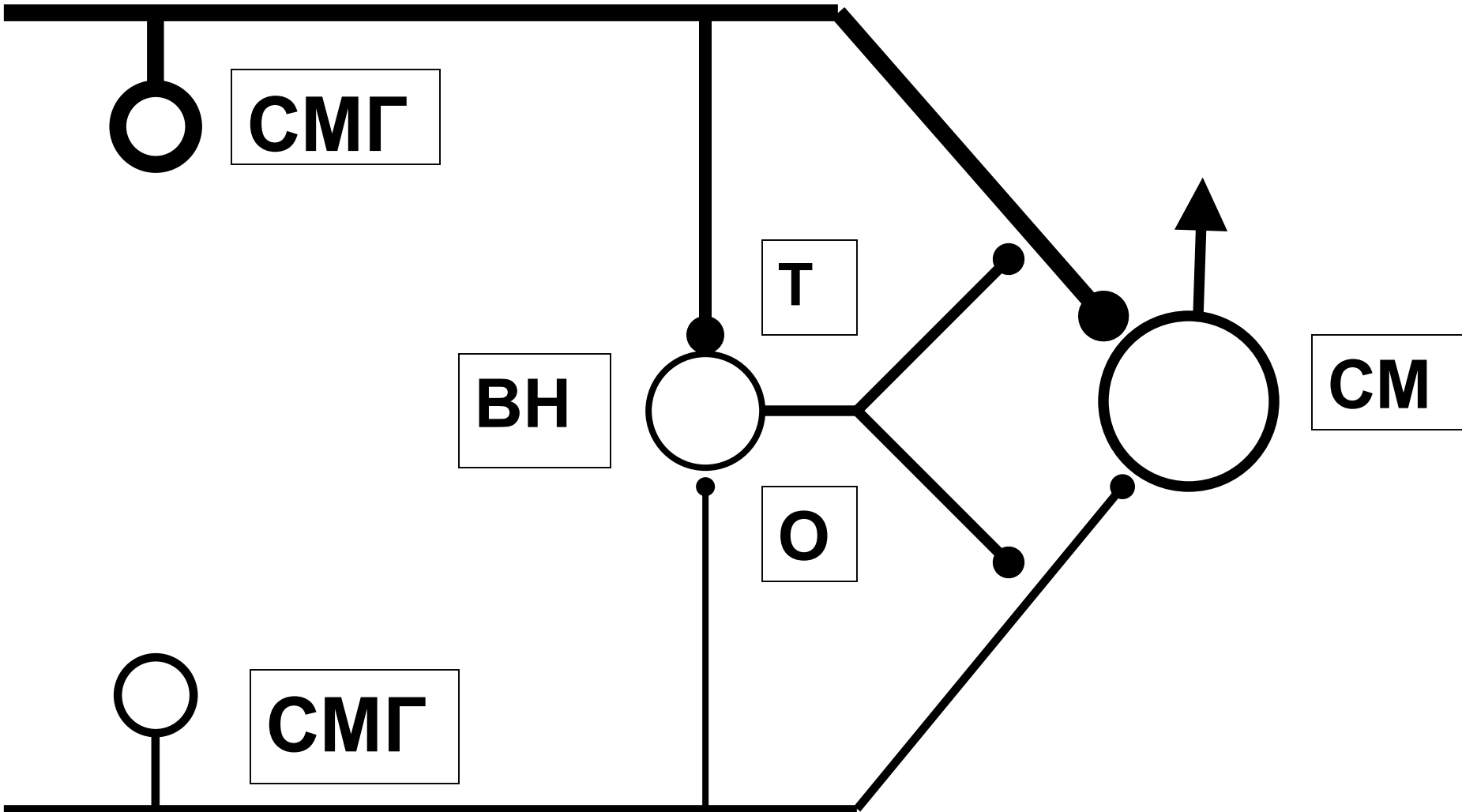
О

СМ



СМГ

Медленные волокна



Быстрые волокна



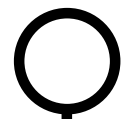
СМГ

ВН

Т

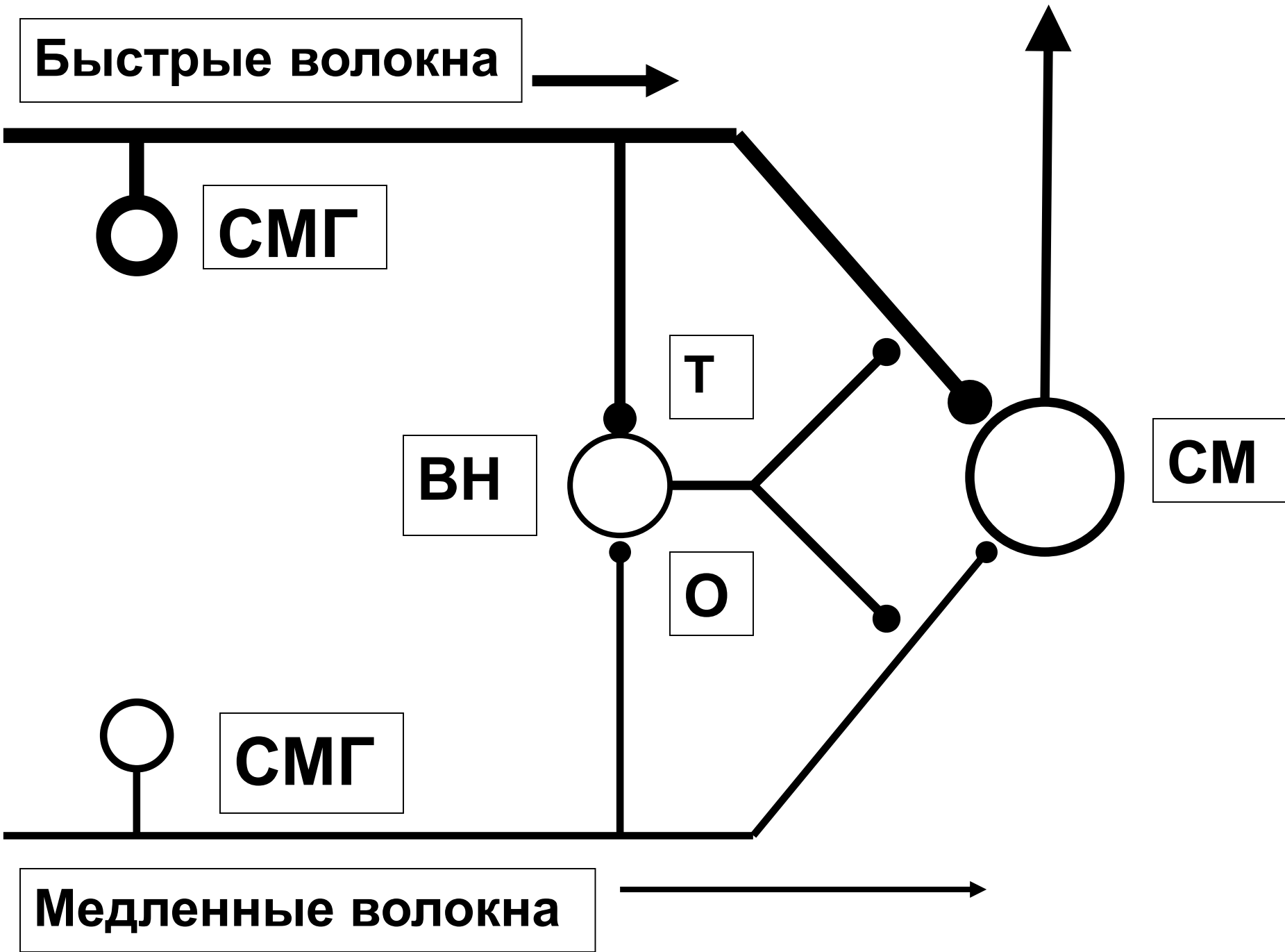
О

СМ



СМГ

Медленные волокна



Раздражение рецепторов возбуждение от которых проводится по медленным проводникам, усиливает сегментарные афферентные реакции и «открывает ворота боли».
(P. Wall, R. Melzack, 1965).

Раздражение внутрикостных рецепторов облегчает сегментарные и надсегментарные афферентные и эфферентные реакции –

- «открывает ворота боли»,
- повышает тонус мышц и сосудов,
- блокирует корковый тормозной контроль.

(Е.Л. Соков, О.А. Шевелев, 1994)

Остеогенная теория боли и нейроортопедических заболеваний

- дегенеративные изменения костной ткани
- замедление оттока крови из кости
- повышение внутрикостного давления
- раздражение внутрикостных рецепторов
- облегчение сегментарных афферентных и эфферентных реакций
- формирование болевого, мышечно-тонического и ангио-спастического синдромов
- комбинация клинических симптомов и степень их выраженности зависит от наличия тканей-мишеней в сегментарной зоне соответствующего отдела опорно-двигательного аппарата

Остеогенная теория боли и нейроортопедических заболеваний

(продолжение)

- поясничный уровень - болевой, мышечно-тонический и ангио-спастический синдромы
- шейный уровень - те же синдромы + синдромы раздражения позвоночной артерии
- грудной уровень - те же синдромы + вертебрально-висцеральные синдромы
- кости лицевого черепа – тригеминальная боль
- кости свода черепа – ангиоспазм, головная боль
- клиническая манифестация - зависит от предрасположенности разных функциональных систем к патологическому проявлению

Остеогенный механизм боли и нейроортопедических заболеваний – дискогенный фактор

(продолжение)

- ухудшение микроциркуляции в теле позвонка
- нарушение осмотического механизма питания межпозвонкового диска
- изменение физических свойств межпозвонкового диска и пульпозного ядра
- протрузия пульпозного ядра через фиброзное кольцо
- образование грыжи межпозвонкового диска

Остеогенная теория боли и механизмы эффективности внутрикостных блокад (продолжение)

1. Нормализация повышенного внутрикостного давления
2. Блок гиперрафферентации от внутрикостных рецепторов
3. Раскрытие запустевающих сосудов
4. Воздействие на периостальные ткани
5. Стимуляция репаративной регенерации
6. Улучшение локальной микроциркуляции

Оптимальные места проведения внутрикостных блокад

От костей черепа

- С2 – S2

до костей стопы

Оптимальные места проведения внутрикостных блокад (продолжение)

При поясничных болях:

1. Задняя подвздошная ость - 90%.
2. Остистые отростки поясничных и крестцовых позвонков.
3. Большой вертел бедренной кости.
4. Головка малоберцовой кости.
5. Наружная лодыжка.

При КРБС:

в ость лопатки, головку плечевой кости, шиловидный отросток лучевой кости и т.д.



Внутрикостная блокада в большой вертел.



Внутрикостная блокада в головку малоберцовой кости



Внутрикостная блокада в наружную лодыжку.



Блокада в остистый отросток С2 позвонка



Блокада в остистый отросток С2 позвонок начало введения раствора



Оптимальный инструментарий для внутрикостных блокад

1. Спинальная игла с мандреном.
2. Шприц.

Нужна специальная игла для внутрикостных блокад.

Оптимальный состав, объем и концентрация лекарственных растворов ВКБ

1. Лидокаин 2 % - 4 мл
2. Дексаметазон 2 мг
3. Вода для инъекций 5 мл
4. Аутокровь из спонгиозной костной ткани – аутологичный костный мозг – 2-3 мл.

Мы применяем внутрикостные блокады при болевых синдромах:

1. Боли в пояснице, спине, шее.
2. Головные и лицевые боли.
3. Артралгии и эпикондилиты.
4. Туннельные синдромы.
5. Вертеброгенные кардиалгии.
6. Вертебрально-базилярный синдром.
7. Комплексный регионарный болевой синдром.
8. Фантомные и тазовые боли.
9. Синдром неудачных хирургических операций (FBSS).
10. Боль и спастичность при рассеянном склерозе.
11. Боль и спастичность после инсульта.
12. Болевой синдром при диабетической полинейропатии.
13. Асептический спондилит.
14. Эритромелалгия.

Высокая безопасность ВКБ

За 36 лет нами было проведено
около 30 000 внутрикостных блокад
примерно 6 000 пациентов

Не было ни одного осложнения!!!

Высокая эффективность ВКБ

- ВКБ избавляют 95% пациентов с поясничными болями от необходимости оперативного лечения.
- ВКБ эффективны у 80% пациентов с FBSS.
- Регресс болевого синдрома на 50% и более у 75% пациентов с тригеминальной невралгией.

Высокая клинико-экономическая эффективность ВКБ

- ВКБ изменяют течение поясничного остеохондроза:

удлиняют ремиссии	в 1,7 раза;
сокращают количество обострений в год	в 2,3 раза,
сокращают продолжительность обострения	в 3,8 раза
сокращают временную нетрудоспособность	в 1,8 раза.

- Прямые затраты на годовой курс одного пациента:

консервативной терапии составили	24 663,9 руб.
при добавлении ПВБ	23 776,7 руб.
при добавлении ВКБ	18 487,6 руб.

.

Преимущества ВКБ перед другими методами лечения

1. С медикаментозным -
ВКБ - адресное воздействие
2. С физиотерапией -
ВКБ - минимум противопоказаний
3. С электростимуляцией -
ВКБ - дозируемая гипоафферентация
4. С остеорефлексотерапией –
доказательная декомпрессия

Преимущества ВКБ перед хирургическими методами лечения

Хирургические методы

Травматичное
Дорогостоящее
Сложная процедура
Нужен нейрохирург
Нужны помощники
Нужна аппаратура
Нужен инструментарий
Повторы редкие
Осложнения
Нужна реабилитация

ВКБ

Атравматичное
Экономичное
Простая манипуляция
Нужен врач
Не нужны помощники
Не нужна аппаратура
Не нужен инструментарий
Повторы многократные
Нет осложнений
Не нужна реабилитация

Преимущества ВКБ перед другими блокадами

Блокады

эпидуральные,
фасетные
периневральные

внутрикостные

Травматичное
Дорогостоящее
Сложная процедура
Нужен анестезиолог
Нужны помощники
Нужна навигационная апп.
Осложнения

Атравматичное
Экономичное
Простая манипуляция
Нужен врач
Не нужны помощники
Не нужна навигац. аппарат.
Нет осложнений

Общие преимущества внутрикостных блокад

1. Безопасность
2. Эффективность
3. Патогенетичность
4. Экономичность
5. Универсальность
6. Простота исполнения
7. Отечественный
8. Технология импортозамещения

ВКБ юридически защищены

- Получено 5 патентов на методики ВКБ.
- Получено разрешение Росздравнадзора на применение новой медицинской технологии — внутрикостные блокады.

Серия АА



0001689

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

РАЗРЕШЕНИЕ

НА ПРИМЕНЕНИЕ НОВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

ФС № 2008/220

от « 22 » октября 2008 г.

«Внутрикостные блокады»

Выдано: ГУЗ Городская клиническая больница № 64, Департамента здравоохранения Москвы (117292, Москва, ул. Вавилова, 61).

Показания к использованию медицинской технологии:

- боли в спине, обусловленные остеохондрозом и грыжами дисков поясничного, грудного и шейного отделов позвоночника;
- боли после операции удаления межпозвонковой грыжи;
- вертеброгенные кардиалгии;
- вертебрально-базилярный синдром;
- головные боли;
- лицевые боли;
- артралгии;
- фантомные боли;
- герпетические невралгии;
- комплексный регионарный болевой синдром;
- тазовые боли;
- болевой синдром у пациентов с рассеянным склерозом;
- болевой синдром у пациентов с сахарным диабетом;
- болевой синдром у пациентов с онкологическими заболеваниями;
- другие болевые синдромы.

Противопоказания к использованию медицинской технологии:

Противопоказаниями для проведения внутрикостных блокад являются:

- Лихорадочные состояния;

Серия АБ



0004073

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

Продолжение

Лист 2 из 2

ФС № 2008/220

от « 22 » октября 2008 г.

- Геморрагический синдром;
- Инфекционное поражение тканей в выбранной для внутрикостной блокады зоне;
- Выраженная сердечно-сосудистая, печеночная или почечная недостаточность;
- Непереносимость компонентов блокадной смеси;
- Психические заболевания, алкогольное опьянение.

Возможные осложнения при использовании медицинской технологии и способы их устранения.

- Токсические, связанные с:
 - применением большой дозы или высокой концентрации анестетика;
 - случайным введением анестетика в сосуд.
 - Аллергические:
 - замедленного типа;
 - немедленного типа.
 - Вегетативно-сосудистые:
 - по симпатическому типу;
 - по парасимпатическому типу;
 - при случайной блокаде верхнего шейного симпатического узла.
 - Пункция полостей:
 - плевральной;
 - брюшной;
 - спинно-мозгового пространства.
 - Травматические осложнения:
 - повреждение сосуда;
 - повреждение нерва.
 - Воспалительные реакции
- Способы устранения – симптоматическая терапия.

Руководитель



подпись, печать

Н.В. Юргель

ВКБ научно обоснованы

- Опубликовано 300 печатных работ
- Опубликовано 10 монографий (последняя – получила медаль Парижского книжного салона)
- Защищено 11 кандидатских и 3 докторские диссертации
- Проводится исследование по гранту РФФИ

Популяризация ВКБ

- Создан сайт www.pain-clinic.ru
- Сайт работает 14 лет
- Открыты курсы по обучению
внутрикостным блокадам

Применение ВКБ в лечебных учреждениях

В Клинике лечения боли ГКБ № 64

В реабилитационной больнице № 10

В больнице № 119 ФМБА

В районной больнице Калужской области

В 5 частных клиниках Москвы

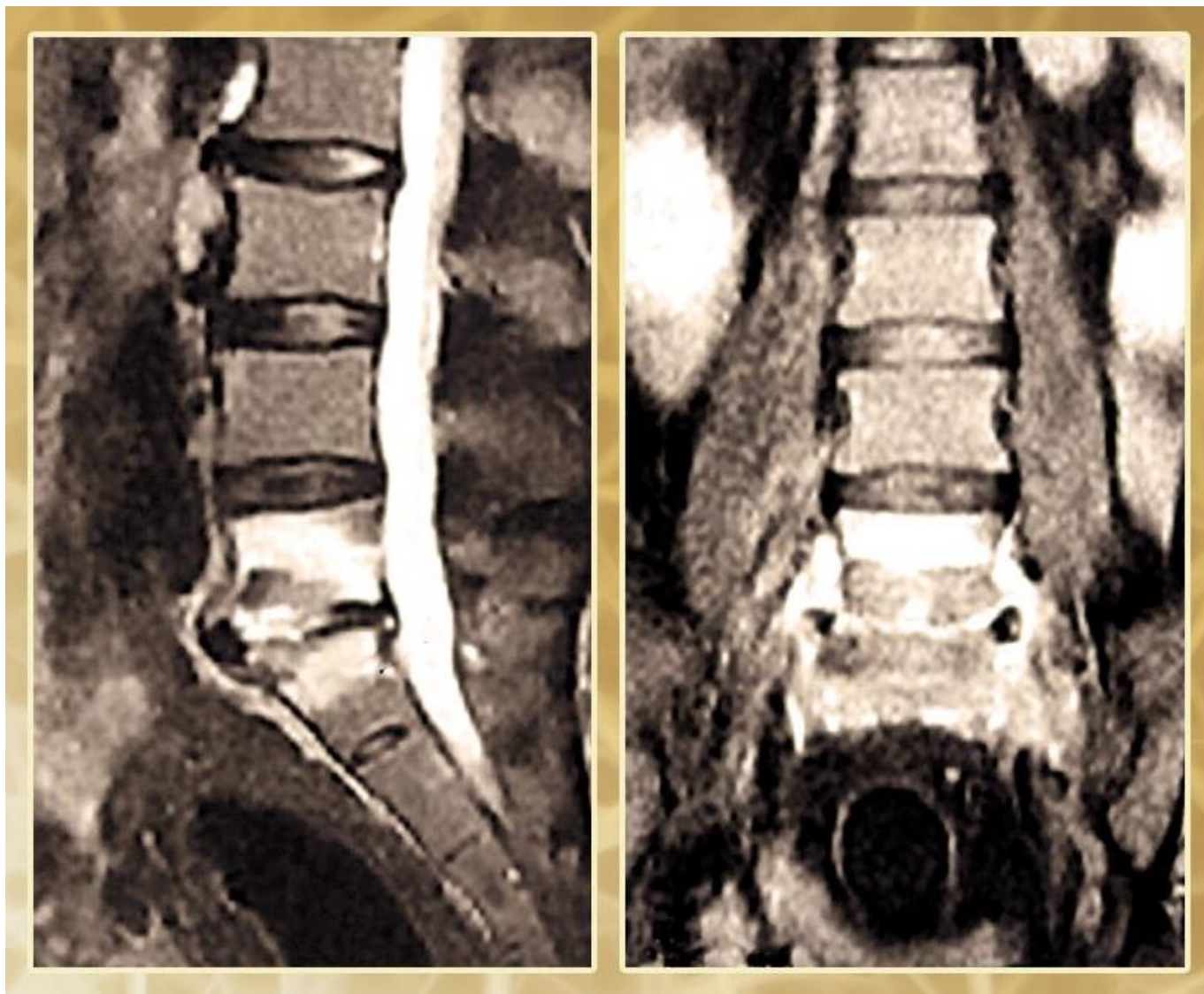
В частных клиниках в Нижнем Новгороде,
Ярославле, Киеве, Душанбе

pain-clinic@mail.ru

Эффективное лечение ВКБ при крупной (16 мм) секвестрированной грыже диска



Эффективное лечение ВКБ при выраженном асептическом спондилодисците





**Оперативное лечение
поясничных болей
должно проводиться
только после
неэффективности
внутрикостных блокад.**

Спасибо за внимание

Городская клиническая больница № 64

Клиника лечения боли

**Руководитель –
профессор СОКОВ
Евгений Леонидович**

8 499 135 1682

8 499 394 5857

www.pain-clinic.ru

pain-clinic@mail.ru