

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПЕРМСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. АКАДЕМИКА Е. А. ВАГНЕРА» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИИ

**Механизм и локализации обезболивающего
действия наркотических анальгетиков. Роль
опиатных рецепторов в реализации эффектов.
Возможность использования для
нейролептанальгезии, атарактанальгезии,
перидуральной анальгезии.**

Работу выполнила: студентка 3 курса педиатрического факультета
группы 18-08

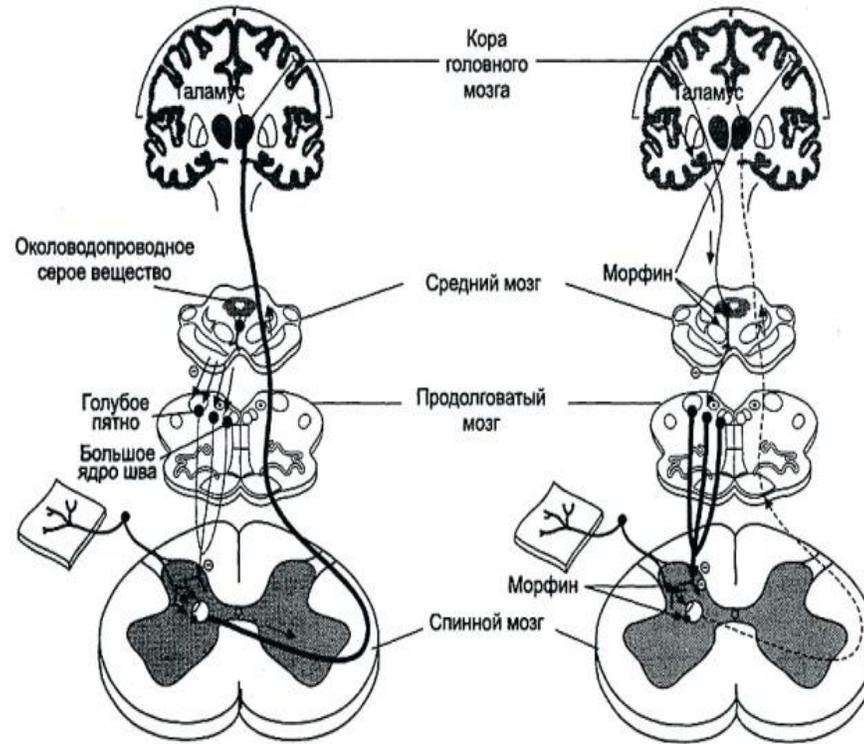
Одинцова Татьяна Михайловна

Ведущий преподаватель:

к.м.н., доцент кафедры Волков Александр Геннадьевич

Пермь, 2020 год

ФАРМАКОФИЗИОЛОГИЯ ПРОВЕДЕНИЯ БОЛИ



▲ Пути проведения боли и локализация действия морфина.
Рис.: ФАРМАКОЛОГИЯ под редакцией докт. мед. наук,
проф. Р.Н. Аляутдина. www.medinfo.zone

МЕХАНИЗМ ОБЕЗБОЛИВАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ НАРКОТИЧЕСКИХ АНАЛЬГЕТИКОВ (на примере морфина)

МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ НАРКОТИЧЕСКИХ АНАЛЬГЕТИКОВ



МЕХАНИЗМ ОБЕЗБОЛИВАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ НАРКОТИЧЕСКИХ АНАЛЬГЕТИКОВ (на примере морфина)

1) нарушают межнейрональную передачу болевой импульсации в центральной части афферентного пути:

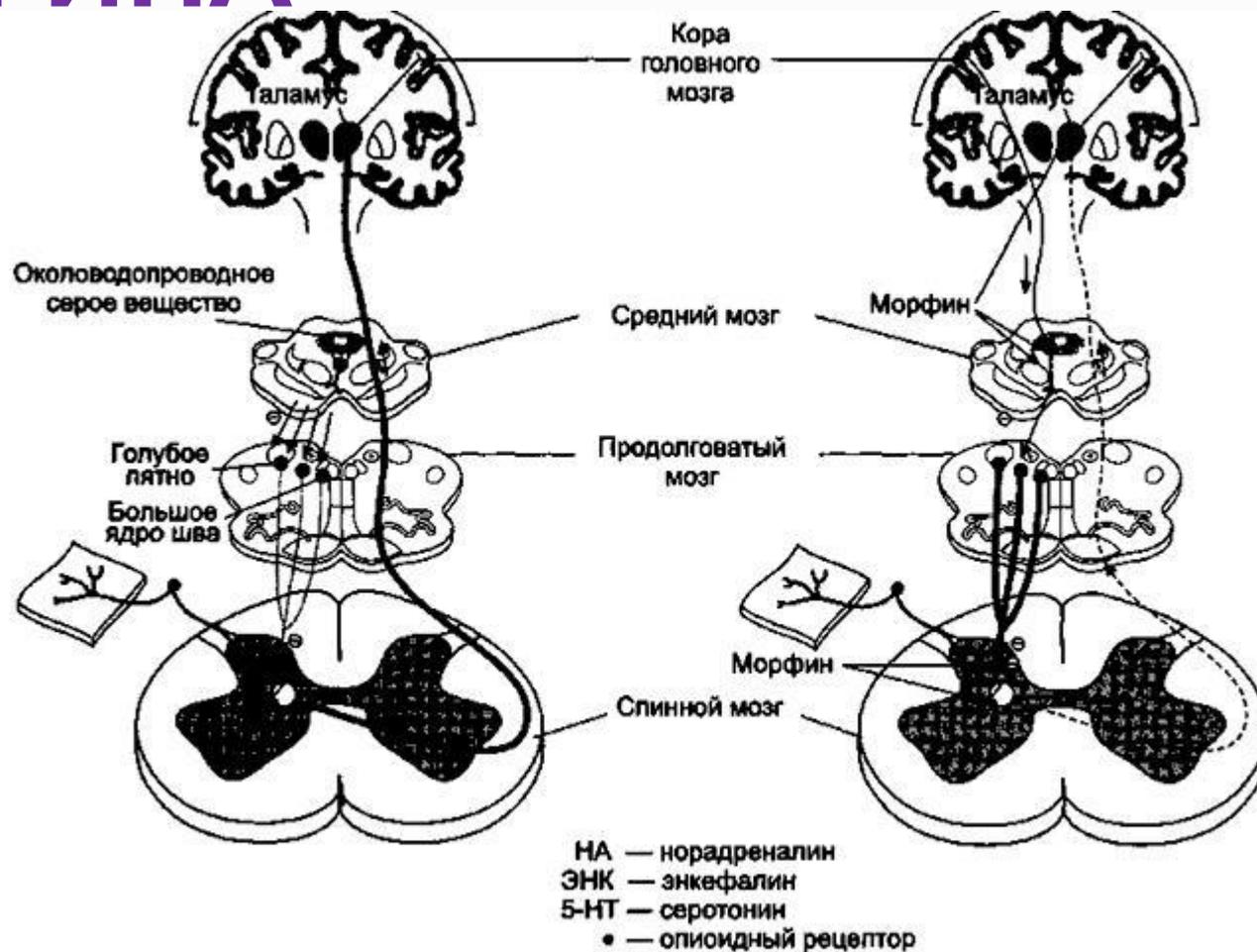
- взаимодействуют с опиоидными рецепторами мембран нейронов ноцицептивной системы - подавляют передачу болевой импульсации на спинальном и супраспинальном уровнях (в последнем случае большую роль придают нарушению процесса суммации в ядрах таламуса);
- взаимодействуют со структурами антиноцицептивной системы, усиливая супраспинальные нисходящие тормозные влияния на вставочные нейроны задних рогов спинного мозга.

2) нарушают субъективно-эмоциональное восприятие боли:

- подавляют импульсацию в лимбической системе и чувствительных структурах коры;
- обладают гипноседативным действием (подавляют десинхронизирующую систему мозга у человека).

Помимо этих механизмов предполагается способность морфина оказывать прямое анальгезирующее действие на уровне воспаленной ткани (первичного очага ноцицептивной импульсации).

ЛОКАЛИЗАЦИЯ ОБЕЗБОЛИВАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ МОРФИНА



Пути проведения боли и локализация действия морфина.

Роль опиатных рецепторов в реализации эффектов

Тип рецептора	Локализация	Эффект, возникающий при возбуждении
μ- (мю)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Антиноцицептивная система 2. Кора головного мозга 3. Дыхательный центр 4. Центр кашля 5. Рвотный центр 6. Гипоталамус 7. Гипофиз 8. Желудочно-кишечный тракт 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Анальгезия (спинальная супраспинальная), эйфория, пристрастие 2. Торможение коры, сонливость. Косвенно – брадикардия, миоз. 3. Угнетение дыхания 4. Угнетение кашлевого рефлекса 5. Стимуляция рвотного центра 6. Угнетение центра терморегуляции 7. Ослабление выработки гонадотропных гормонов и усиление выработки пролактина и антидиуретического гормона 8. Снижение перистальтики, спазм сфинктеров, ослабление секреции желез
δ- (дельта)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Антиноцицептивная система 2. Дыхательный центр 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Анальгезия 2. Угнетение дыхания
κ- (каппа)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Антиноцицептивная система 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Анальгезия, дисфория

Важно добавить, что на супраспинальном уровне анальгезию опосредуют: μ_1 , κ_3 , δ_1 и δ_2 - рецепторы, а на спинальном уровне - μ_2 , κ_1 и δ_2 - рецепторы.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ НАРКОТИЧЕСКИХ АНАЛЬГЕТИКОВ

1. Болевой синдром при:

- а) травмах
- б) инфаркте миокарда (нельзя пентазоцин и буторфанол)
- в) ожогах
- г) почечной и печеночной коликах (в сочетании с папаверином или атропином, предпочтительно тримеперидин и морфин+наротин+папаверина гидрохлорид+кодеин+тебаин)
- д) онкопатологии (наркотические анальгетики здесь наиболее эффективны, т.к. хронические боли у онкобольных во многом зависят от процессов суммации афферентных болевых импульсов в таламусе)
- е) родах (применяются редко из-за опасности угнетения дыхательного центра у плода, предпочтительно применять тримеперидин);

2. Премедикация (введение в преднаркозный период - потенцирование действия средств для наркоза);

3. Нейролептанальгезия (фентанил, суфентанил, алфентанил);

4. Кашель (предпочтительно кодеин);

5. Сердечная астма и отек легких (иногда используют морфин для подавления дыхательного центра и снижения потребности в кислороде).

Нейролептаналгезия

– метод общего обезболивания с использованием комбинации нейролептика (дроперидол) и наркотического анальгетика (фентанил). Комбинированный препарат - таламонал

Преимущества:

- незначительная токсичность
- большая терапевтическая широта,
- глубокая анальгезия,
- противошоковое действие,
- значительный противорвотный эффект
- стабильность гемодинамики,
- быстрое развитие наркоза,
- быстрый выход из наркоза

Дроперидол + фентанил =
нейролептаналгезия



Атаралгезия

Комбинированное применение наркотического анальгетика и транквилизатора (диазепама или мидазолама)

Преимущества:

- Транквилизирующее действие(до полного отключения сознания под действием мидазолама),
- антероградная амнезия (пациент не помнит то, что происходило после введения препарата)
- расслабление мышц,
- противосудорожный эффект,
- минимальное действие на кровообращение.

Ограничение для этих методов обезболивания опасность сильного угнетения дыхания.

Перидуральная анальгезия

- Введение анальгетиков в эпидуральное пространство обеспечивает глубокое обезболивание с минимальными побочными эффектами (уменьшается риск угнетения дыхания, тошноты и рвоты). Эпидурально применяют морфин, промедол, фентанил и бупренорфин в дозах, составляющих 1/5 от доз, рекомендованных для вливания в вену.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ НАРКОТИЧЕСКИХ АНАЛЬГЕТИКОВ

- 1) Дыхательная недостаточность.
- 2) Тяжелые заболевания печени и почек (опасность материальной кумуляции).
- 3) Черепно-мозговая травма (т.к. угнетение дыхания → гипоксия → расширение церебральных сосудов → риск отека мозга).
- 4) Некоторые эндокринологические заболевания (болезнь Аддисона и гипотиреоз - при этих состояниях действие наркотических анальгетиков усиливается и удлиняется во времени).