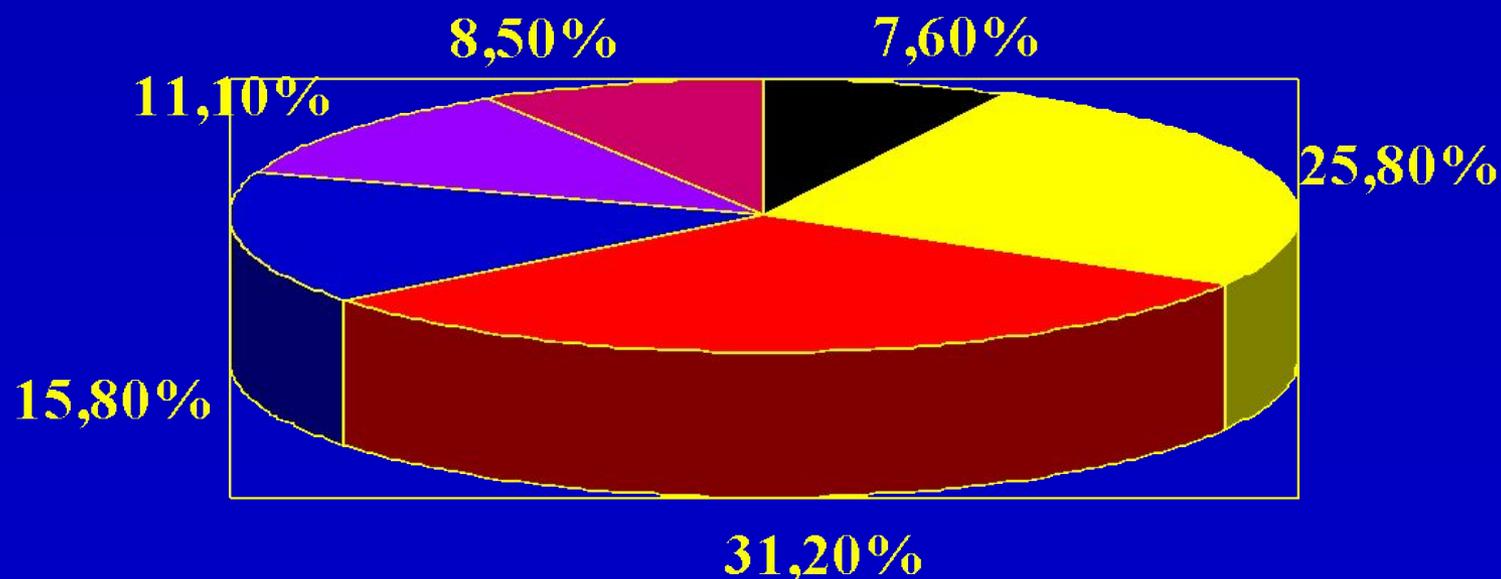


Проблемы современной
неспецифической
противовоспалительной
терапии

Частота использования НПВС

- Около 20% населения регулярно принимают НПВС (Blot W. И соавт. 1998).
- В США ежегодно выписывается 100 млн. рецептов на НПВС на общую сумму более 1 млрд. долларов (Griffin и соавт. 1998).
- В Великобритании ежегодно производится более 20 млн. врачебных назначений НПВС (Hawkey и соавт. 1998).
- Ежегодное потребление аспирина составляет около 45 тыс. тонн (Vane и соавт. 1996).

Соотношение продаж ЛС в России в 1998 году (IMS, 1999)



Остеоартрит (ОА) и ревматоидный артрит (РА)

- Наиболее распространенные ревматические заболевания в мире
- Частота в популяции ОА 10-20%; РА 1-2%
- ОА - основная причина протезирования суставов¹
- ОА-тяжелое заболевание²
 - 4-е - по воздействию на состояние здоровья у женщин
 - 8-е - по значимости у мужчин
- Частота применения НПВП при ОА/РА достигает 44%^{3,4}

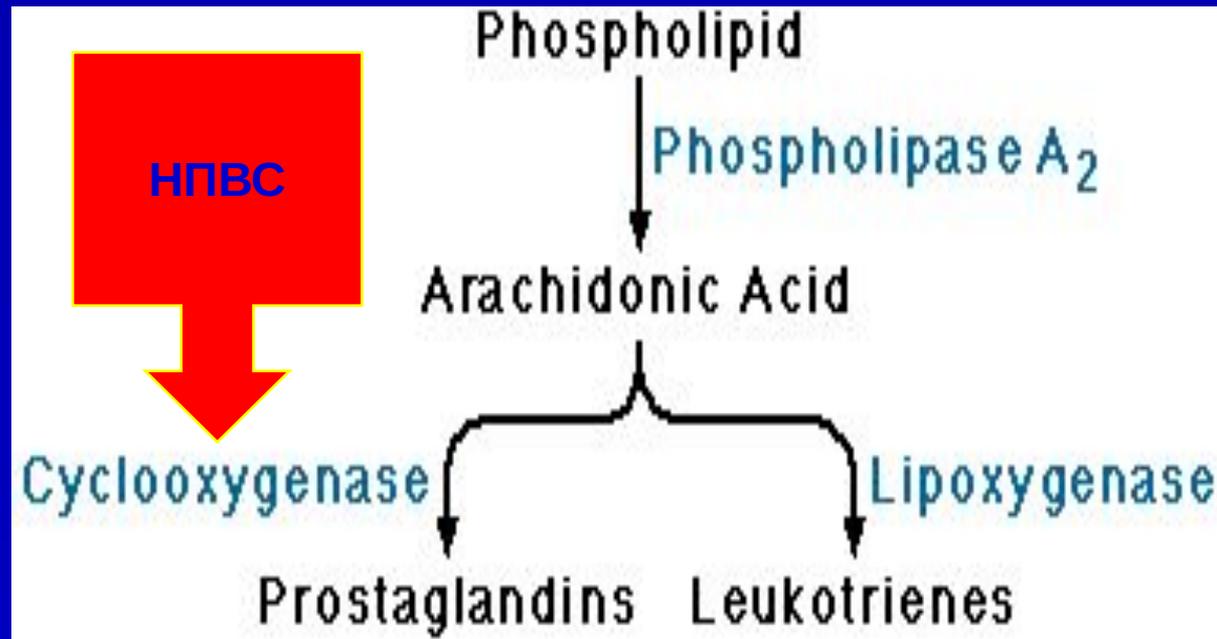
1 Dieppe P. BMJ, 1999, 318, 1299-1300

2 Murray CJL & Lopez AD. The Global Burden of Disease. WHO 1997

3 Lanes. Arthritis & Rheum, 1997, 40, 1475-81

4 Simon I. Clin. Therap. 1998, 1218-35

Молекулярный механизм действия НПВС



Роль простагландинов в воспалении

- Повышают чувствительность сосудистой стенки к медиаторам воспаления, вызывающим вазодилатацию и повышение проницаемости
- Повышают чувствительность нервных окончаний к брадикинину (снижение болевого порога)
- Являются вторичными пирогенами

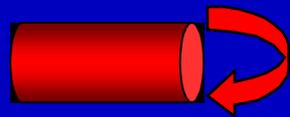
Нежелательные лекарственные реакции НПВС связанные с их фармакодинамическими эффектами

1. Желудочно-кишечные расстройства



- ⇒ Диспепсия, боли, тошнота (34-46%)
- ⇒ эндоскопические эрозии и язвы (80%)
- ⇒ Язвы - кровотечения/перфорации (15-17%)

2. Геморрагический синдром



⇒ Кровотечение

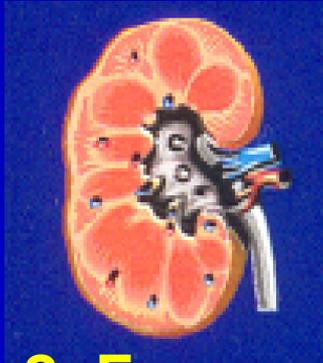
3. Бронхоспазм

4. Токолитический эффект

5. Некроспермия

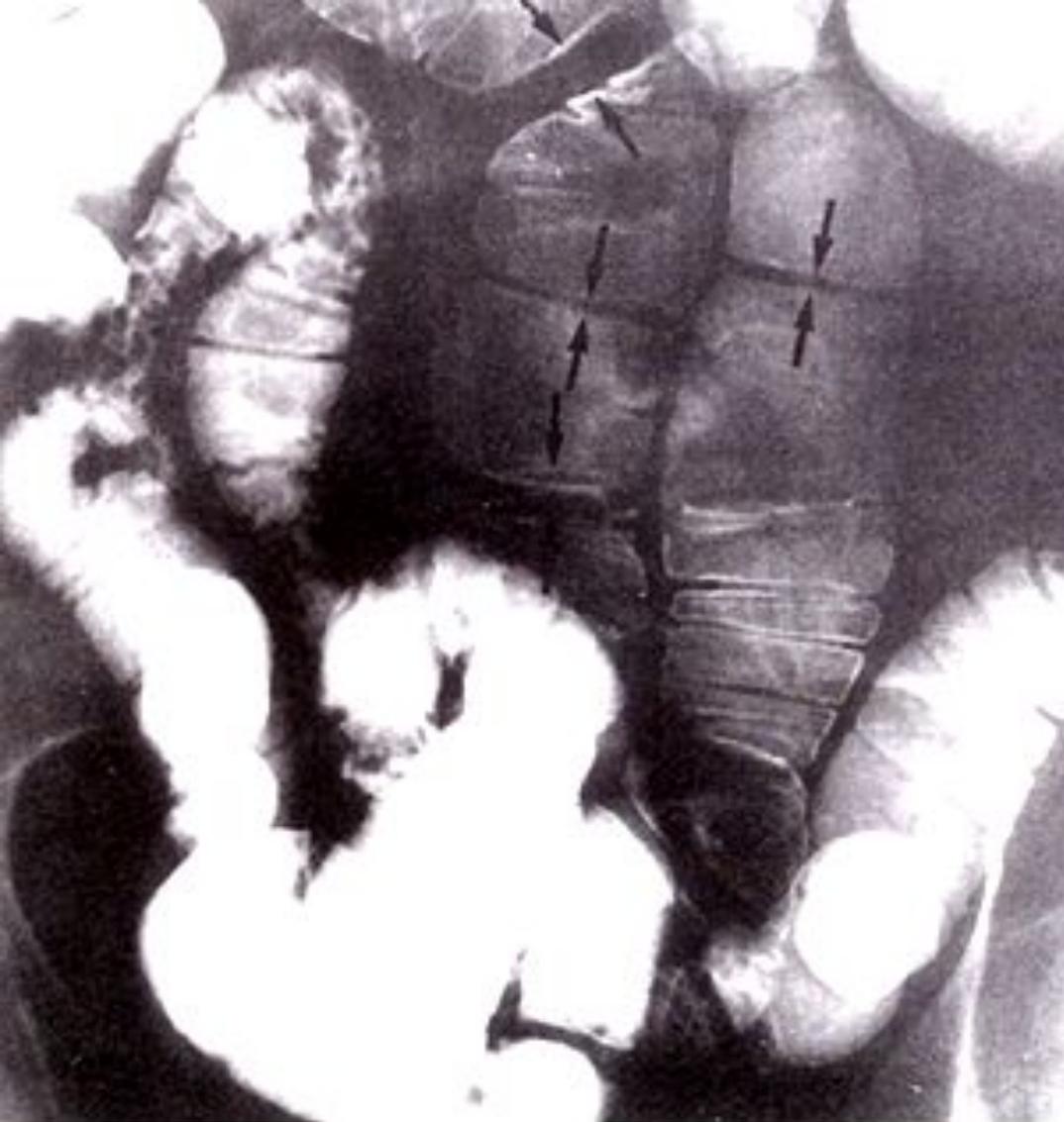
Нежелательные лекарственные реакции НПВС связанные с их токсическими эффектами

1. Нефротоксичность



2. Гепатотоксичность

3. Гематотоксичность

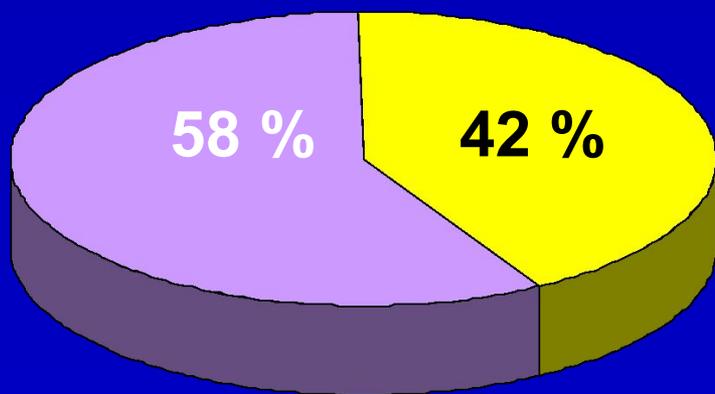


НПВС-
индуцированная
стриктура толстой
кишки

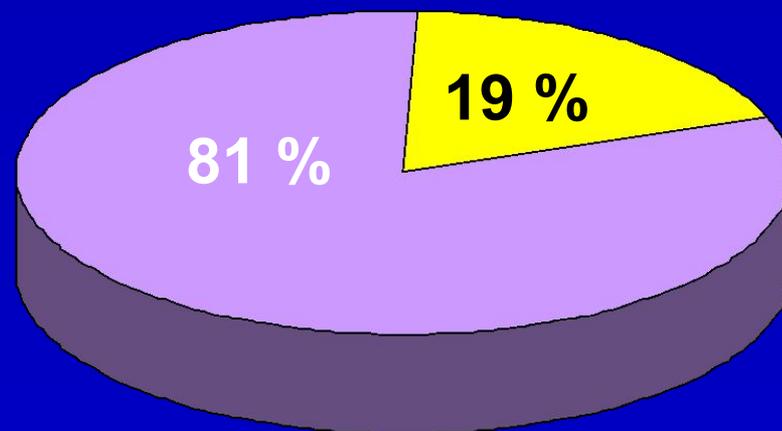
NSAID-induced strictures Enteroclysis showing NSAID-induced strictures (between arrows) that are difficult to appreciate, and resembling exaggerated plica circularis.

**БОЛЬНЫЕ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ,
ПРИНИМАЮЩИЕ НПВС,
В 6 РАЗ ЧАЩЕ
ГОСПИТАЛИЗИРУЮТСЯ
ПО ПОВОДУ
ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ
ПО СРАВНЕНИЮ С БОЛЬНЫМИ,
НЕ ИСПОЛЬЗУЮЩИМИ НПВП,
А СМЕРТНОСТЬ
ОТ ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ
У ЭТИХ БОЛЬНЫХ
В 2 РАЗА ВЫШЕ,
ЧЕМ В ОБЩЕЙ ПОПУЛЯЦИИ**

**Осложнения со стороны ЖКТ *,
связанные с применением НПВС,
(у большинства больных протекают
бессимптомно)**



Armstrong, Blower
Gut. 1987; 28:527-532.



Singh et al.
Arch. Intern. Med.
1996; 156:1530-1536.

* Кровотечение, перфорация, обструкция пилорического отверстия желудка.

Факторы риска поражения ЖКТ при применении НПВС (Шептулин А.А., 1999)

- Длительность применения НПВС
- Наличие в анамнезе язвенной болезни, желудочно-кишечных кровотечений (риск в 14-17 раз по сравнению с контролем)
- Возраст старше 60 лет (риск выше в 4 раза по сравнению с контролем)
- Большие дозы НПВС (?)
- Селективность НПВС по отношению к ЦОГ-2
- Одновременный прием ГКС, антикоагулянтов
- Ассоциация с *H. pylori* (?)
- Тяжелые сопутствующие заболевания (ХСН)
- Злоупотребление алкоголем

Риск возникновения НПВС-гастропатий

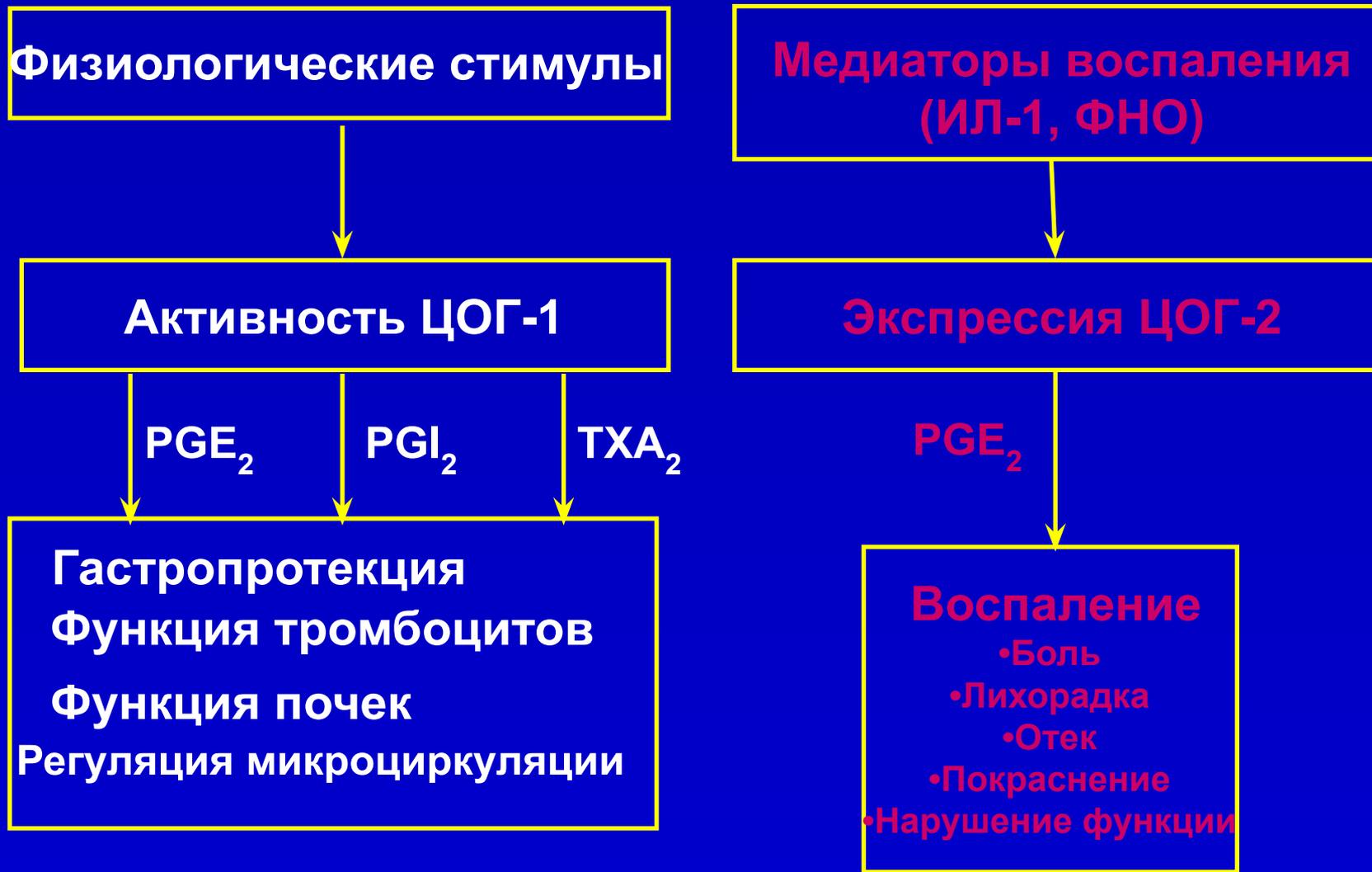
- Пироксикам
- Кеторолак
- Индометацин
- Напроксен
- Ибупрофен
- Нимесулид, мелоксикам, коксибы



Сниже
ние

риска

Концепция двух изоформ ЦОГ (Vane и соавт.1994)



Вал = валин

Арг = аргинин

АК = арахидоновая кислота

ЦОГ-2

Пероксидаза

523

В
а
л

АК

А
рг

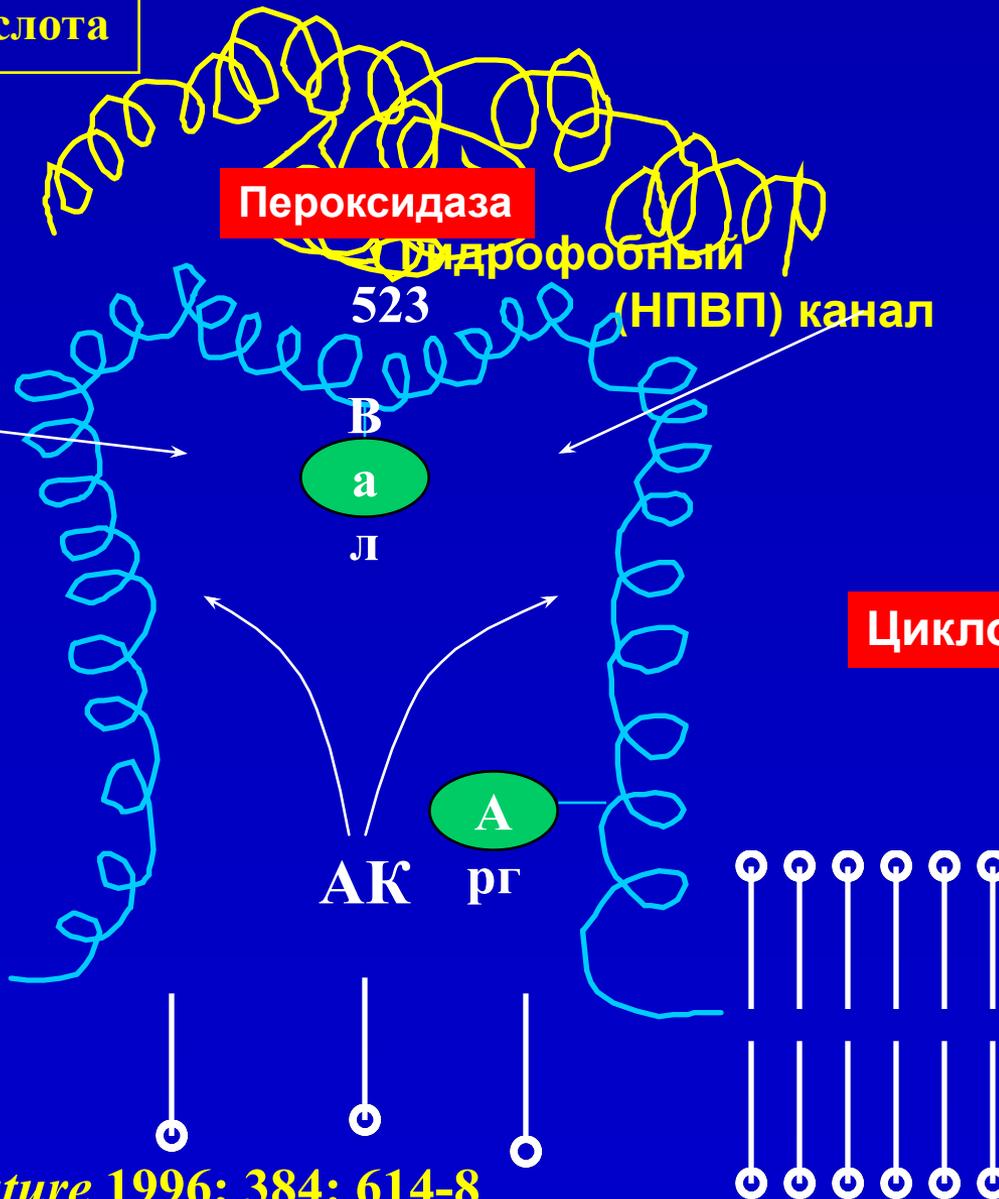
Циклооксигеназа

Гидрофильный
(ЦОГ-2-специфичный)
канал

Гидрофобный
(НПВП) канал

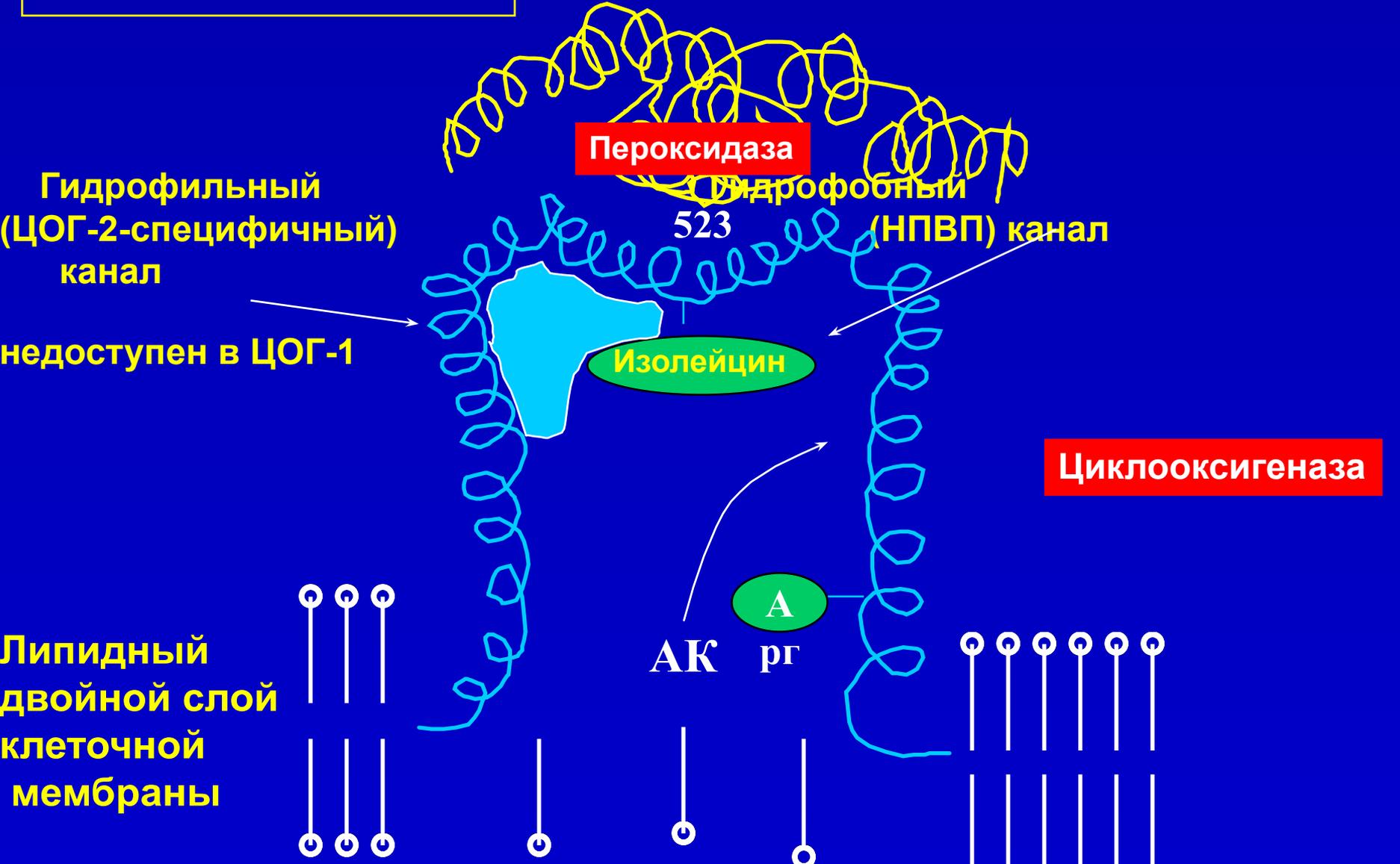
Липидный
двойной слой
клеточной
мембраны

Kurumbail RG et al. *Nature* 1996; 384: 614-8



Арг = аргинин
АК = арахидоновая кислота

ЦОГ-1



Гидрофильный
(ЦОГ-2-специфичный)
канал
недоступен в ЦОГ-1

Пероксидаза

523 Гидрофобный
(НПВП) канал

Изолейцин

Циклооксигеназа

Арг

АК

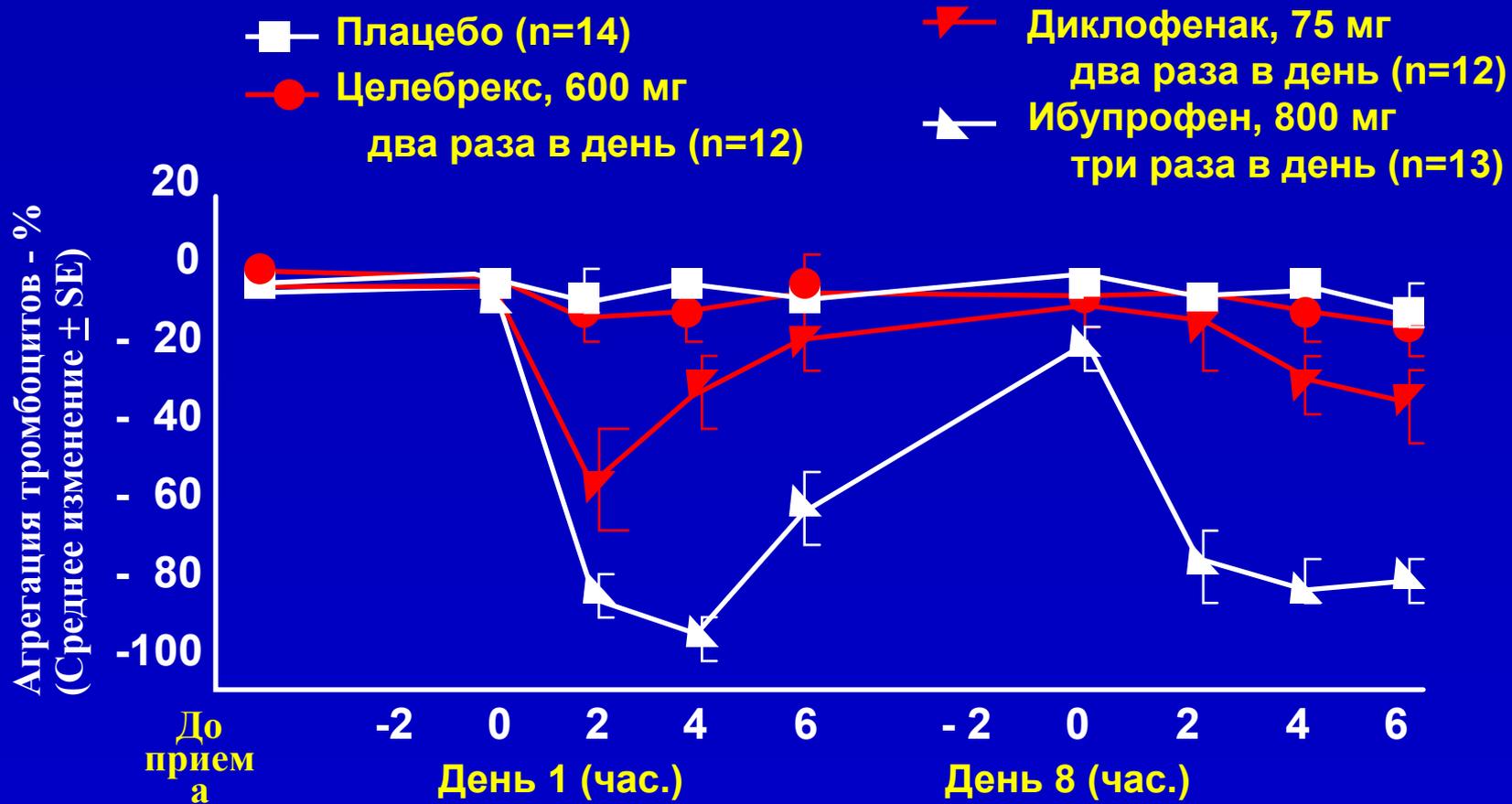
Липидный
двойной слой
клеточной
мембраны

«Новая» классификация НПВС с учетом селективности в отношении ингибции изоформ ЦОГ

- СЕЛЕКТИВНЫЕ ИНГИБИТОРЫ ЦОГ-1 (аспирин в низких дозах)
- НЕСЕЛЕКТИВНЫЕ ИНГИБИТОРЫ ЦОГ-2 (большинство НПВС)
- СЕЛЕКТИВНЫЕ ИНГИБИТОРЫ ЦОГ-2 (мелоксикам, набуметон, этодолак, нимесулид)
- ВЫСОКОСЕЛЕКТИВНЫЕ ИНГИБИТОРЫ ЦОГ-2 (целекоксиб, рофекоксиб)

Фармакодинамика целекоксиба: агрегация тромбоцитов под действием арахидоновой кислоты

Целекоксиб (600 мг два раза в день)
по сравнению с диклофенаком (75 мг два раза в день)
и ибупрофеном (800 мг три раза в день)



Целекоксиб: нежелательные лекарственные реакции, связанные с геморрагическим синдромом (Североамериканские исследования при артрите)

| Побочное явление | Плацебо (n=1864) | Целекоксиб 200-400 мг/сут. | НПВП (n=2098) |
|--------------------|---------------------|-------------------------------|------------------|
| Любое кровотечение | 1,6 | 1,7 | 3,8* |
| Анемия | 0,4 | 0,5 | 1,6* |
| Экхимозы | 0,3 | 0,3 | 1,0** |

* $p < 0,001$ по сравнению с Целекоксибом

** $p = 0,015$ по сравнению с Целекоксибом

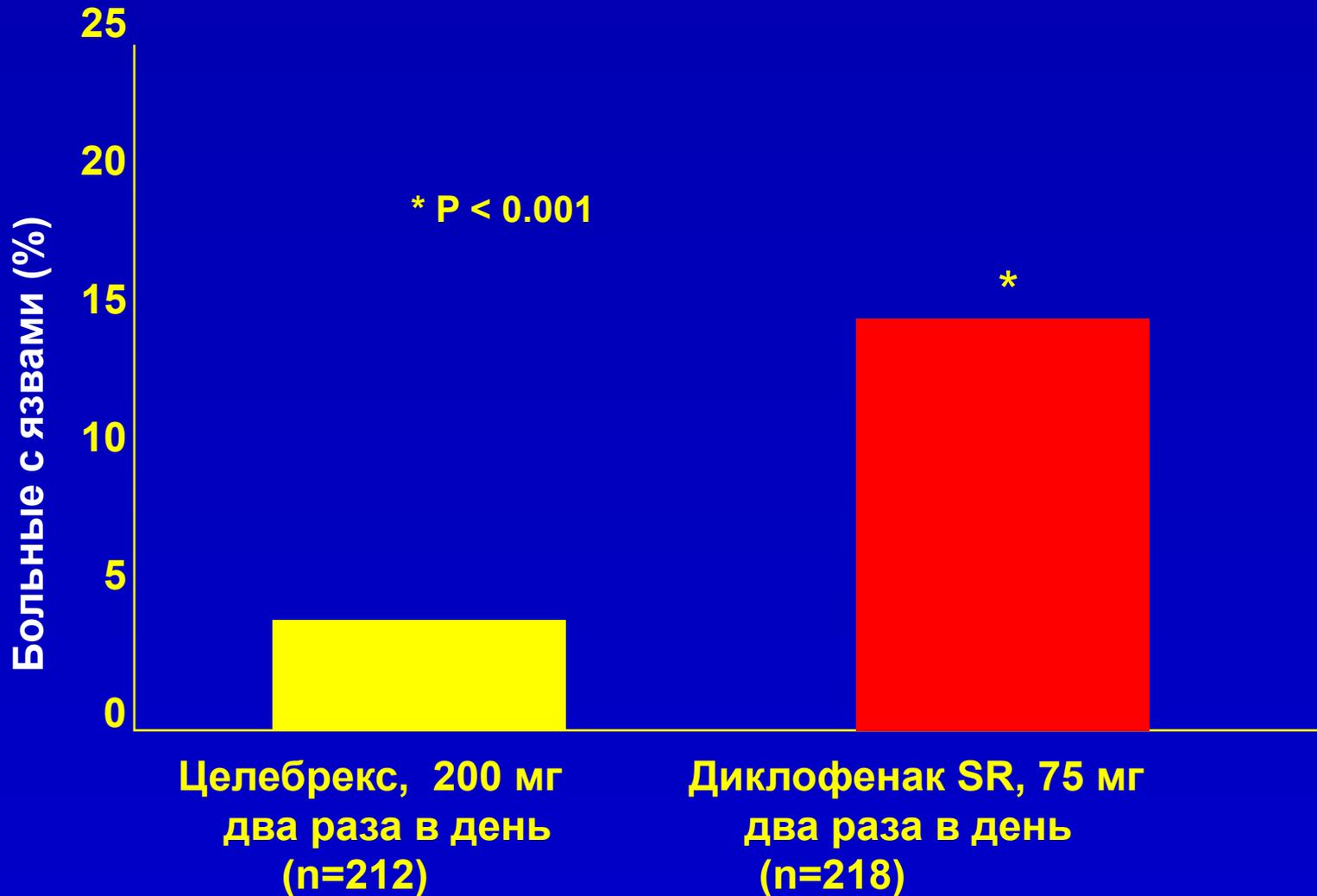
Частота образования язв желудка и двенадцатиперстной кишки - 12-я неделя

Целекоксиб - Клинические испытания III фазы по ЖК безопасности при РА и ОА

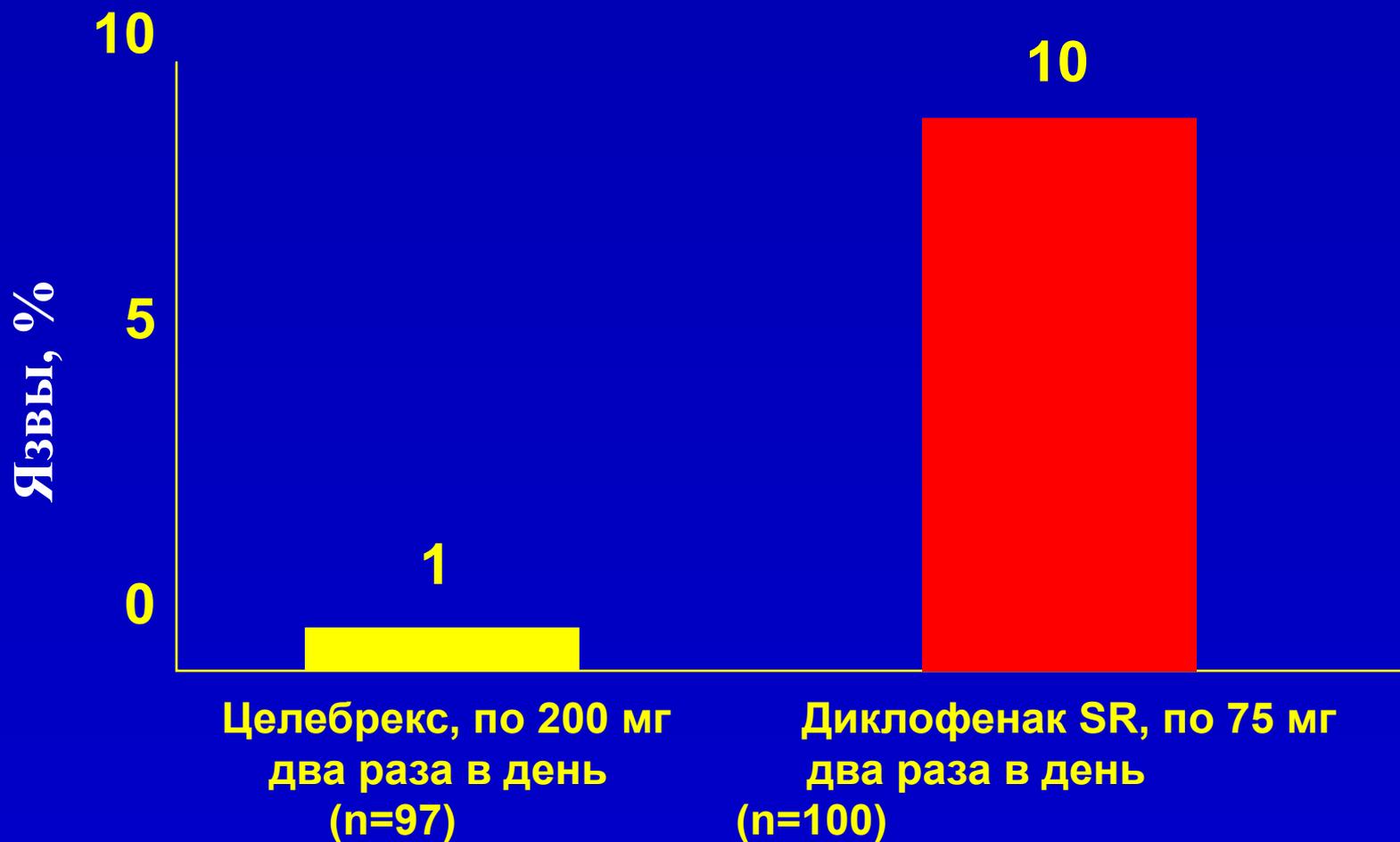


Клинические испытания III фазы по ЖК безопасности по данным эндоскопии

Частота образования язв желудка и двенадцатиперстной кишки - 6 месяцев

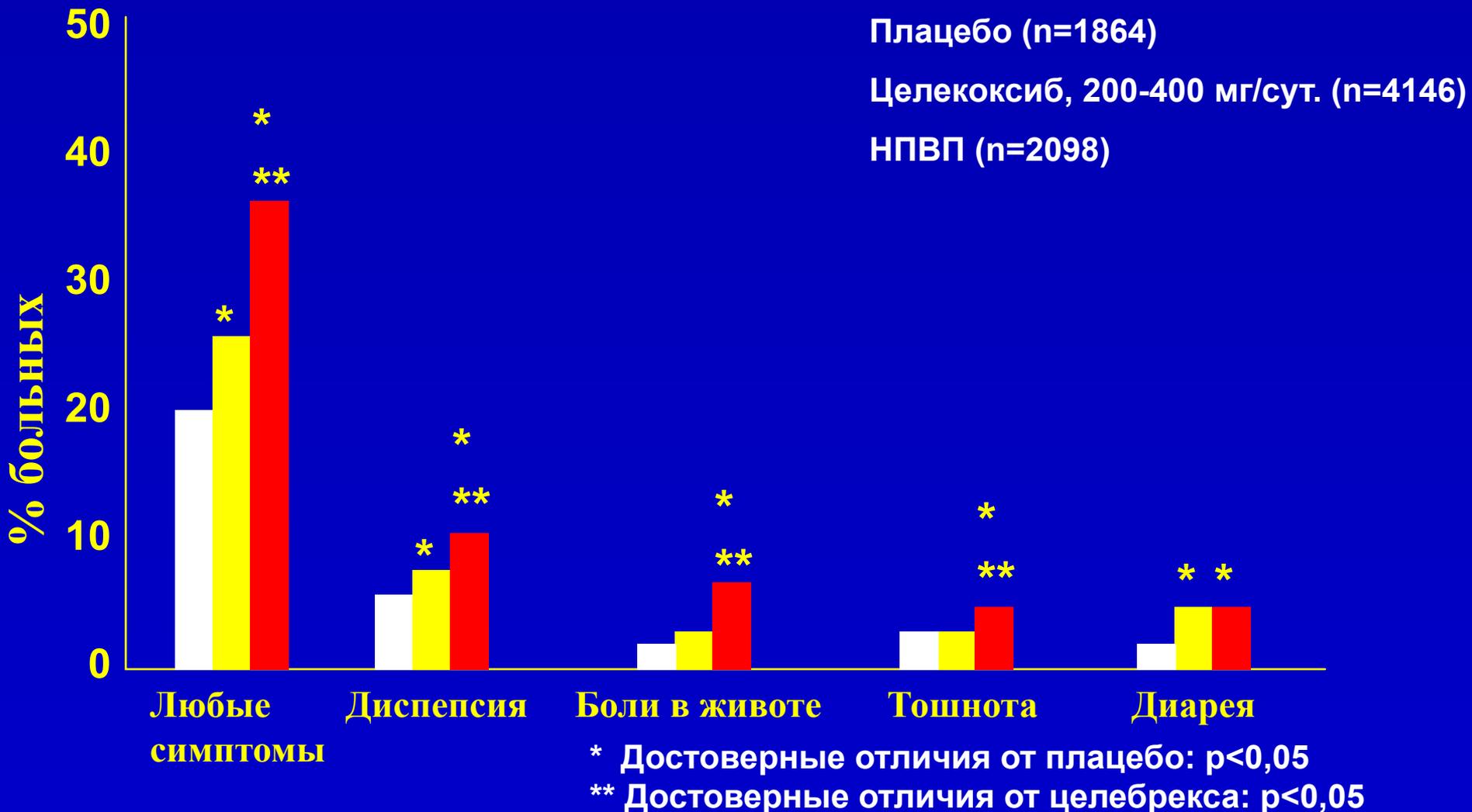


**Частота язвообразования у больных,
серонегативных по *H.pylori***
- Больные РА на 24-й неделе лечения -

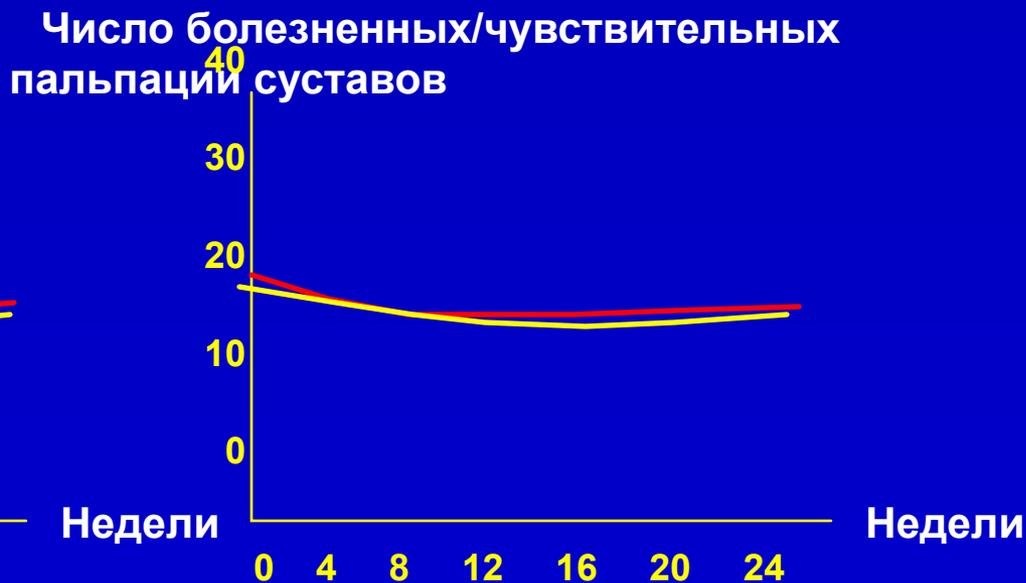
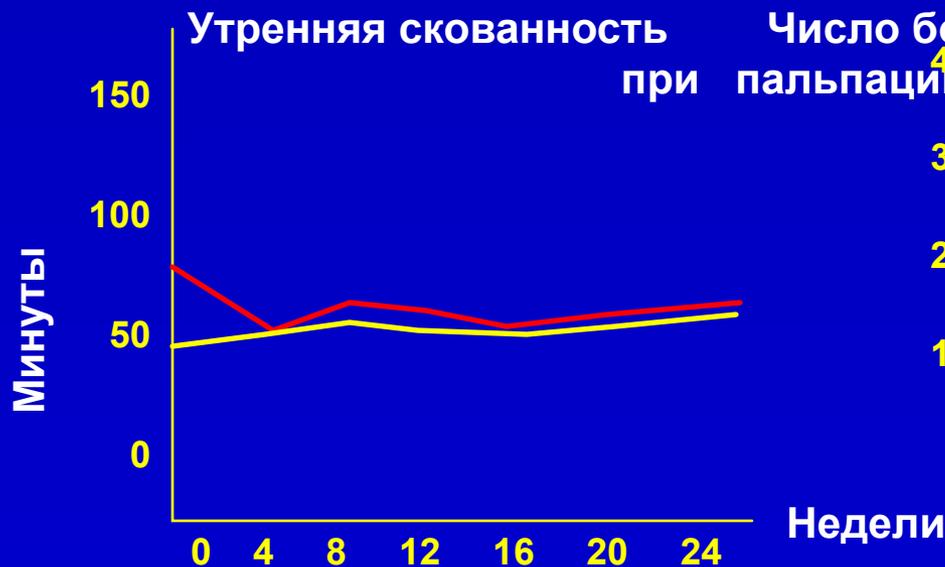
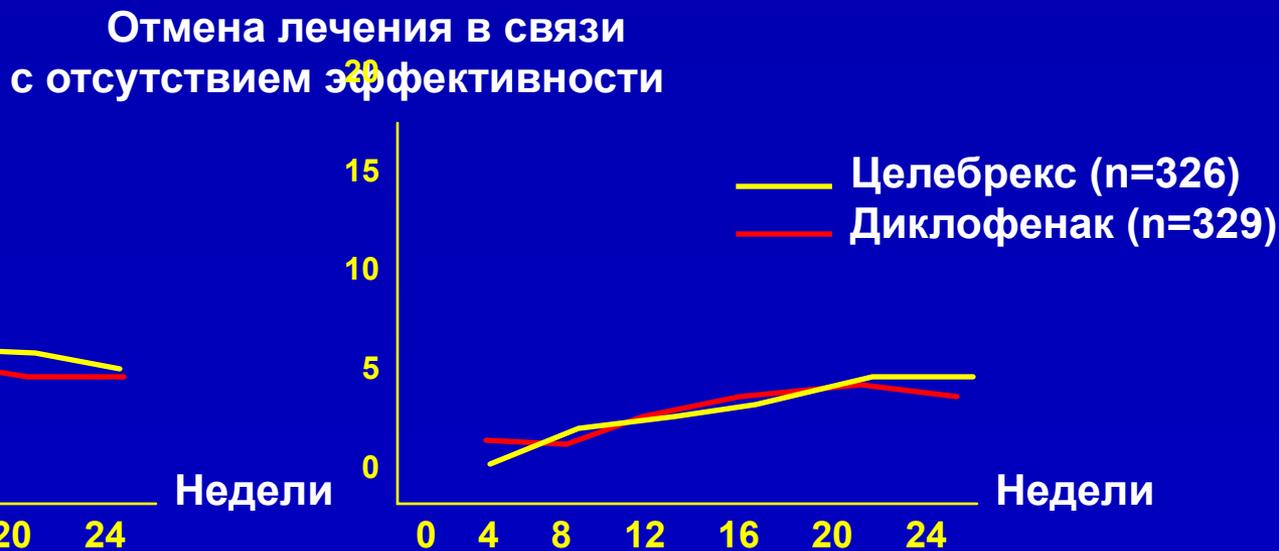
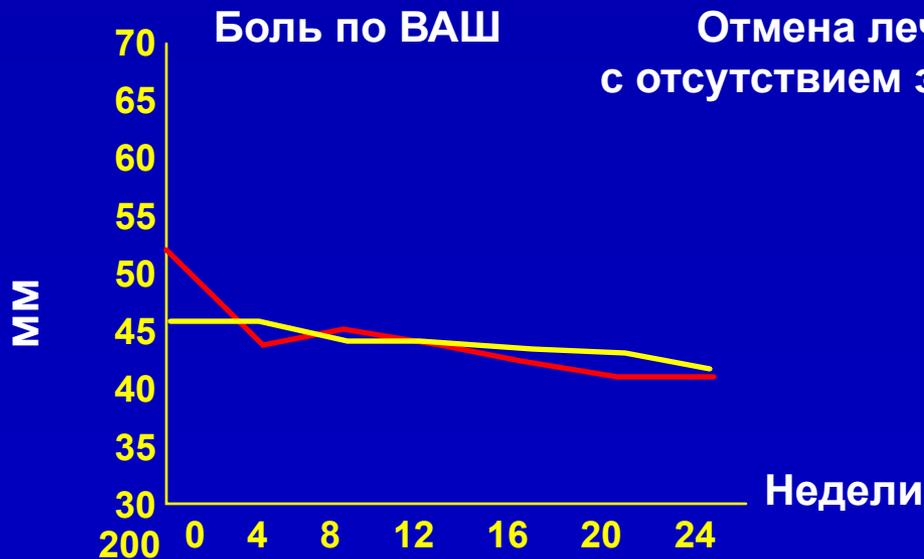


Частота ЖКТ симптомов

Североамериканские контролируемые клинические испытания при артритах



Целекоксиб (200 мг два раза в день) по сравнению с диклофенаком SR (75 мг два раза в день) при РА (6 месяцев)



Побочные эффекты со стороны органов дыхания

- Отсутствие увеличение риска на фоне Целекоксиба

| Тип побочных явлений | ПРИ АСТМЕ | | БЕЗ АСТМЫ | |
|-----------------------------|-------------------------------|--|----------------------------|------------------------------|
| | Плацебо (n=144) (n=273) | Целебрекс 200-400 мг/сут. (n=1720) (n=3239) | Плацебо 200-400 мг/сут. | Целебрекс 200-400 мг/сут. |
| Любое респираторное явление | 28% | 28% | 13,8 | 17,3 |
| Бронхоспазм (%) | 4,9 | 2,6 | 0,2 | <0,1 |
| Обострение бронхоспазма (%) | 1,4 | 1,5 | 0 | <0,1 |
| Кашель (%) | 1,4 | 2,2 | 1,2 | 1,8 |
| Одышка (%) | 1,4 | 0 | 0,5 | 0,7 |
| Ринит (%) | 2,8 | 2,0 | 1,2 | 2,0 |
| Синусит (%) | 9,0 | 8,8 | 3,9 | 4,5 |
| ИВДП (%) | 9,0 | 11,1 | 6,5 | 8,2 |

Обзор программы исследований по Целекоксибу

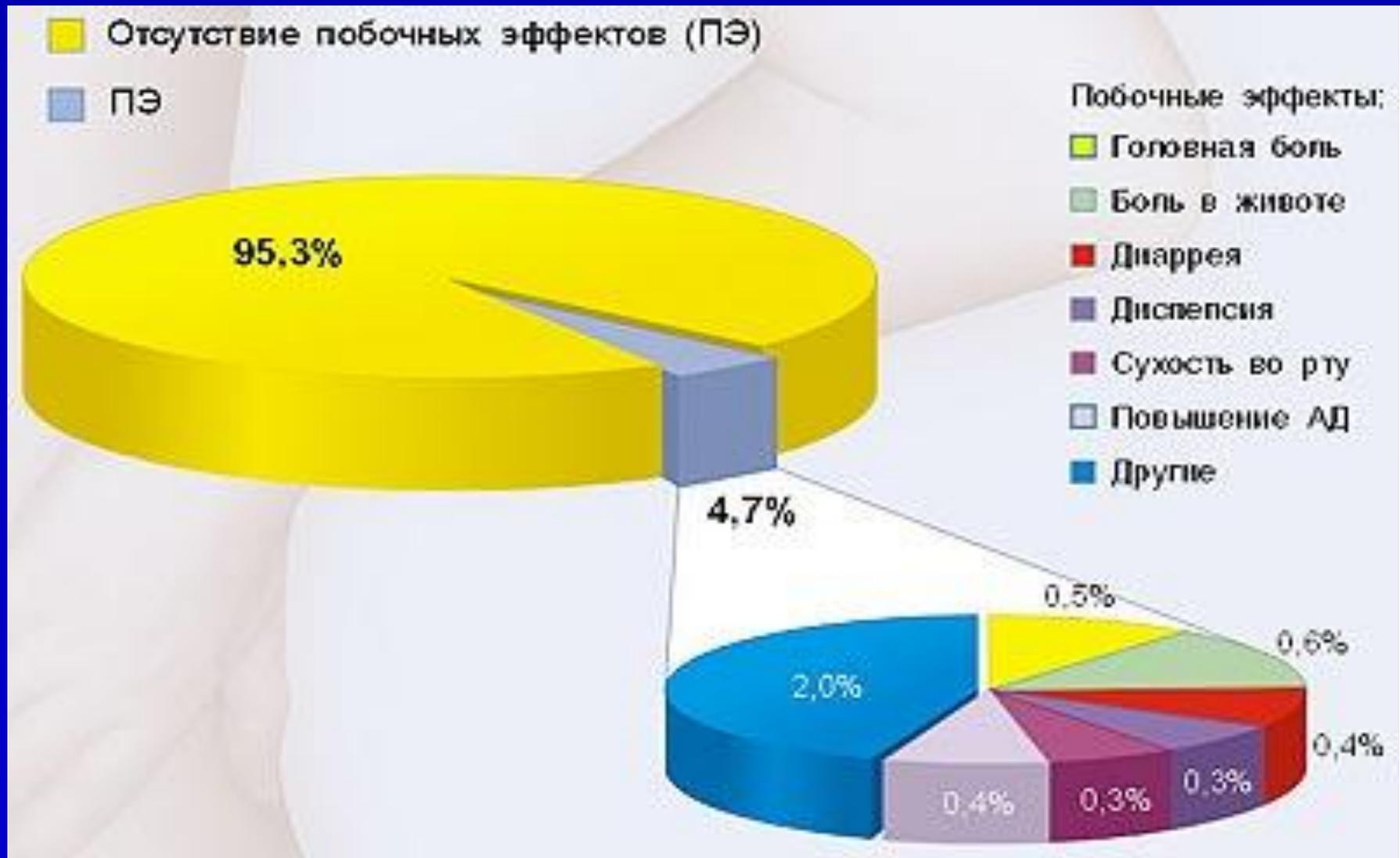
- Исследования: 52 рандомизированных контролируемых клинических испытания
1 долгосрочное открытое испытания
- Число исследовательских центров: > 600
- Больные/испытуемые: ~ 14000

Анализ случаев госпитализаций по данным клинического исследования MELISSA (n=9 323)



ПЕРЕНОСИМОСТЬ ТЕРАПИИ МОВАЛИСОМ®

(побочные эффекты)



Селективные ингибиторы ЦОГ-2- решение проблемы безопасности НПВС?

- Из 919 больных длительно принимавших Целекоксиб у 9 развилась ОПН (WHO, 2000)
- Селективные ингибиторы ЦОГ-2 задерживают заживление язв желудка (Scrip, 2001)
- Распространенность обратимого бесплодия среди женщин, принимающих селективные ингибиторы ЦОГ-2 в 2 раза выше, чем в общей популяции (Scrip, 2001)

- Нимесулид хорошо всасывается из ЖКТ
- Максимальная концентрация в плазме крови достигается через 1,5-2,5 часов
- Связывание с белками плазмы 99%
- Нимесулид активно метаболизируется в печени и выделяется с мочой 70% и с калом 30%
- У больных с печеночной недостаточностью, детей и пожилых фармакокинетика не изменяется

БЕЗОПАСНОСТЬ

Мета-анализ результатов клинических испытаний нимесулида (n=1274 пациента) и других препаратов (парацетамол, диклофенак, напроксен, кетопрофен, этодолак и др.) (n=1238 пациентов) при различных воспалительных заболеваниях.

Вывод: у больных, леченных нимесулидом, общая частота побочных реакций со стороны ЖКТ была значительно ниже - 8,7%, чем у больных, леченных другими НПВП -16,8% (p = 0,002)

**У больных с почечной недостаточностью
при клиренсе креатинина
1,8-4,8 л /ч или 3-80 мл/ мин,
а также у детей и лиц пожилого
возраста фармакокинетический
профиль нимесулида (Найза)
существенно не менялся**

**Специфические ингибиторы ЦОГ-2
лишены нежелательных эффектов в
отношении функции почек и
взаимодействия с гипотензивными
препаратами, характерных для
неселективных НПВП**

J.Frolich, D.Stichtenoth

Рекомендации по применению селективных ингибиторов ЦОГ-2 у больных остеоартрозом и ревматоидным артритом (NICE, Лондон, 2001)

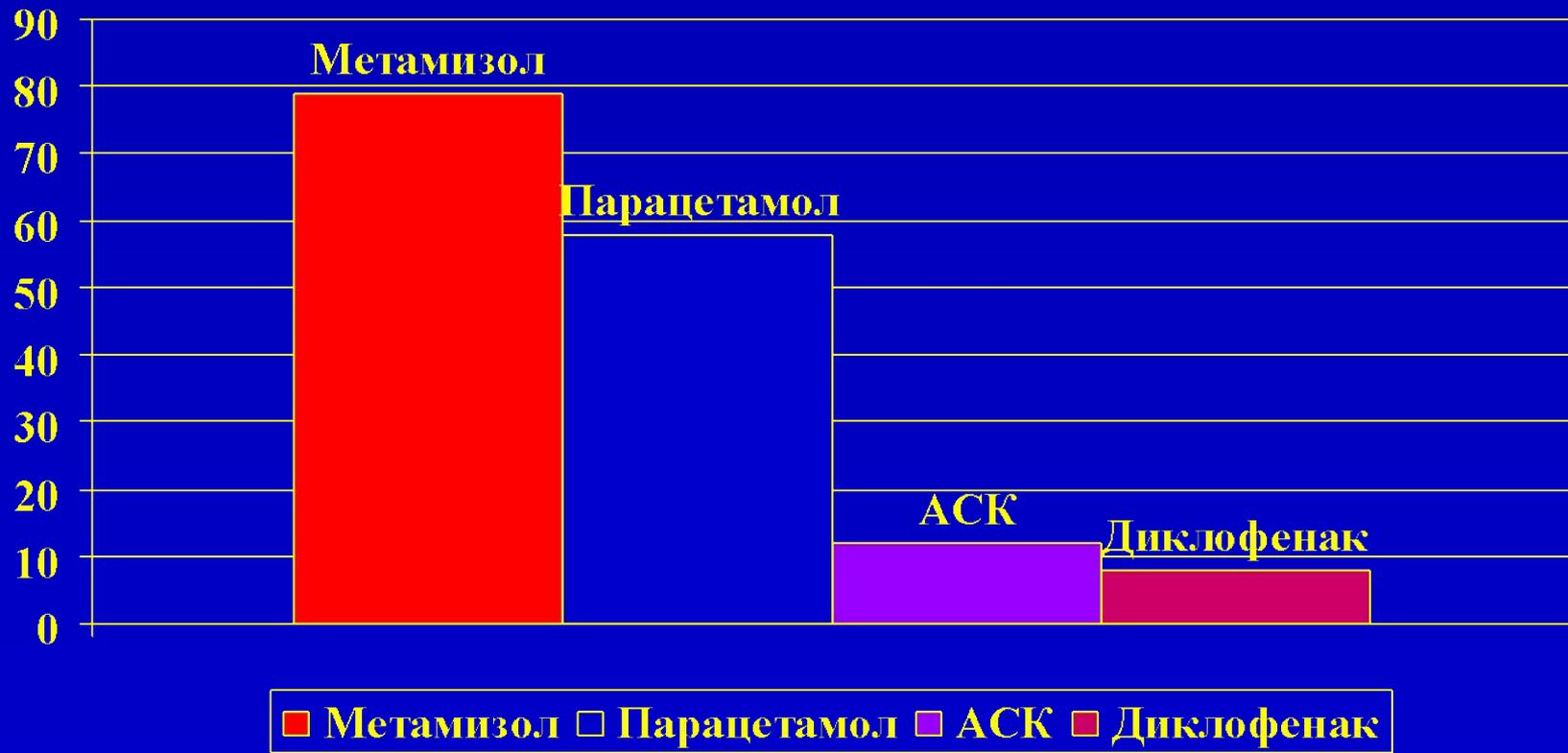
Категории высокого риска в отношении развития поражений ЖКТ при применении НПВС:

- Возраст старше 65 лет
- Одновременное применение других ЛС, способных вызвать поражения ЖКТ
- Тяжелые сопутствующие заболевания
- Пациенты в течение длительного времени принимающие НПВС в максимальных дозах

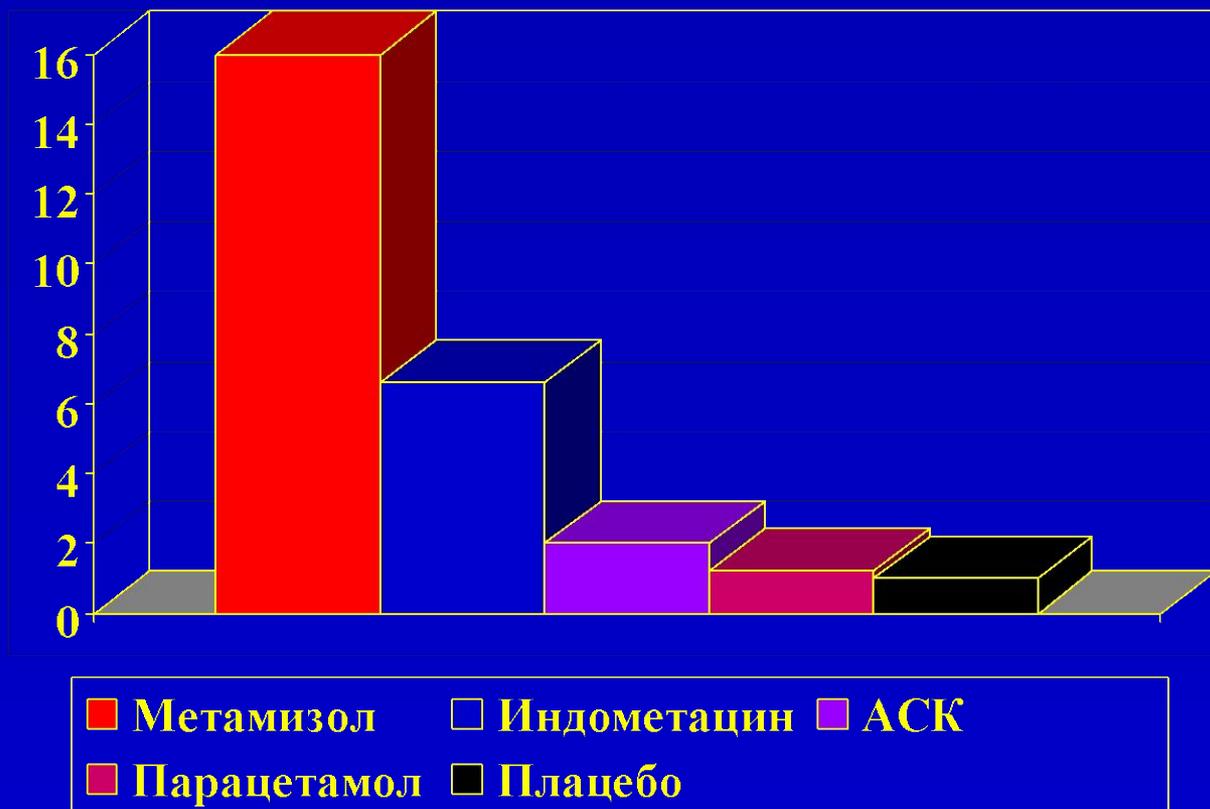
Рекомендации по профилактике НПВС-индуцированных язв желудка и 12-перстной кишки

- *«У пациентов, имеющих высокий риск кровотечения или перфорации вследствие НПВС-индуцированных язв, следует рассмотреть вопрос о назначении ингибиторов протонной помпы. Антагонисты H₂-гистаминовых рецепторов, как было показано, предотвращают только язву двенадцатиперстной кишки, и поэтому не могут быть рекомендованы в профилактических целях».*

Наиболее популярные ненаркотические анальгетики в России (Ремердиум, 1999)



Относительный риск агранулоцитоза при применении ненаркотических анальгетиков (Martinez и соавт. 1995)



**Протокол №2 Президиума
Фармкомитета РФ
(26 октября 2000 года)**

*«В инструкции к метамизол-содержащим
лекарственным препаратам ввести
следующие ограничения:*

- Длительность применения метамизола без контроля врача не должно превышать 3 дней*
- У детей до 12 лет метамизол может использоваться только по назначению врача»*

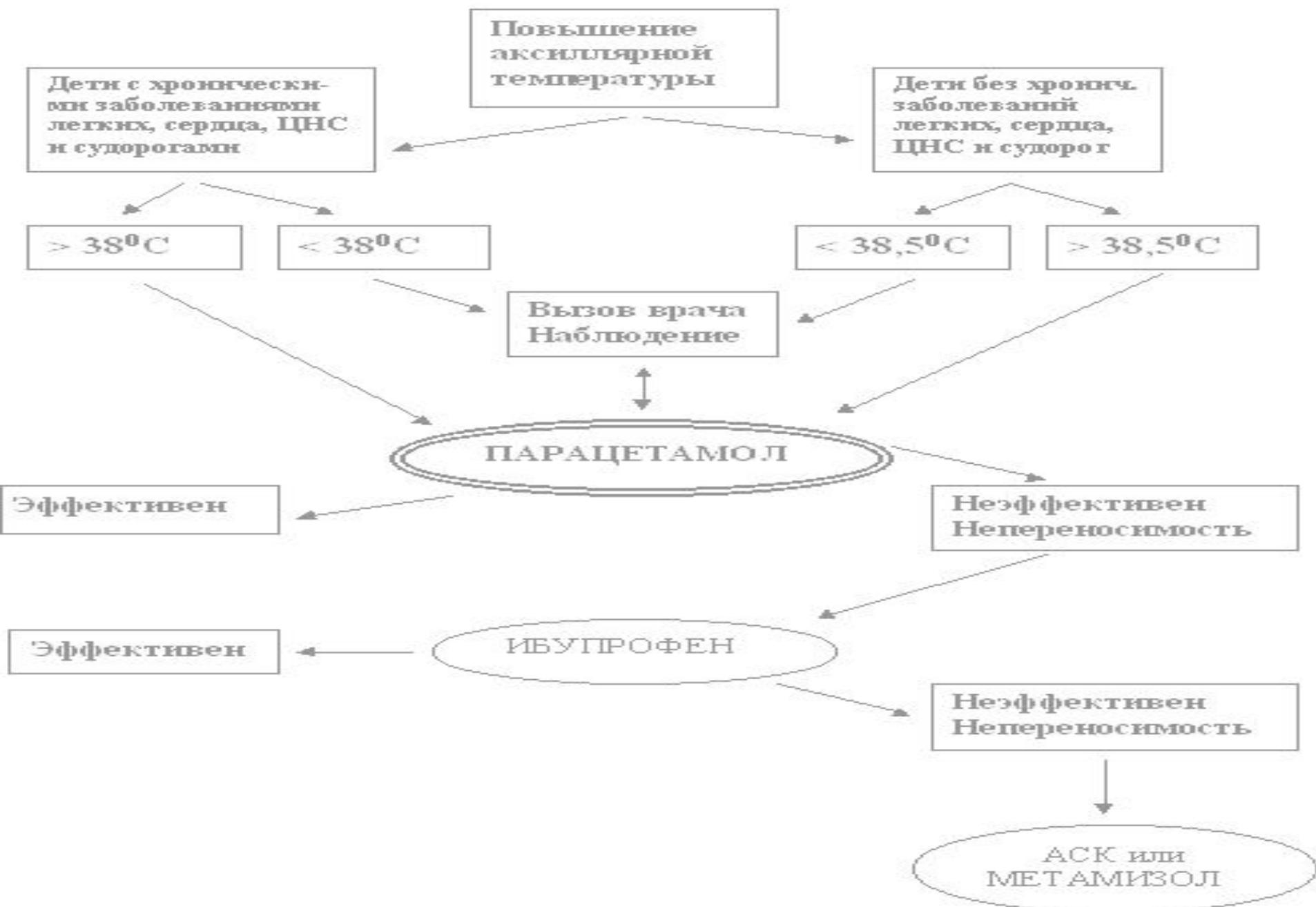
Синдром Рея

- Синдром Рея представляет собой острое заболевание, характеризующиеся тяжелой энцефалопатией в сочетании с жировой дегенерацией печени и почек.
- Развитие синдрома Рея связано с применением ацетилсалициловой кислоты, как правило, после перенесенных вирусных инфекций (гриппа, ветряной оспы и т.д.).
- Чаще всего синдром Рея развивается у детей с возрастным пиком в 6 лет.
- При синдроме Рея отмечается высокая летальность, которая может достигать 50%.

Что же можно назначать детям ?

- Парацетамол (старше 3-х месяцев)
- Ибупрофен (старше 1 года)
- Индометацин
- Диклофенак (старше 12 лет)
- Нимесулид (препарат выбора при лечении ЮРА)

Рис. 2. АЛГОРИТМ ПРИМЕНЕНИЯ АНТИПИРЕТИКОВ У ДЕТЕЙ.



Что нового в терапии
ревматических
заболеваний?

Лефлуномид

единственный БПВП эффективность и безопасность которого при РА рассмотрены с позиций доказательной медицины (US301, MN301, MN302- 2000 пациентов).

Эффект в течение первого месяца

- По эффективности не уступает сульфасалазину и метотрексату
- Превосходит метотрексат по влиянию на качество жизни пациентов с РА
- Достоверно замедляет прогрессирование рентгенологической деструкции суставов
- Возможна комбинация с метотрексатом или сульфасалазином (RELIEF)
- Эффективен при псориатическом артрите (TOPAS)

Инфликсимаб

(Ремикейд) Моноклональные АТ,
ингибирующие эффекты TNF- α

Главный цитокин в патогенезе РА- TNF- α

Исследование ATTRACT

- Инфликсимаб в комбинации с метотрексатом существенно улучшает течение активного РА, по сравнению с монотерапией метотрексатом
- Снижает активность РА и замедляет деструктивные процессы

- Инфликсимаб эффективен при спондилоартропатиях, сохраняющих высокую активность на фоне терапии НПВС, ГКС, метотрексата и сульфасалазина
- Исследование IMPACT – доказана эффективность инфликсимаба при псориатический артрит
- Не назначать пациентам с ФВ <50%, следует прервать терапию при развивающейся СН.

Влияние инфликсимаба на сердечно-сосудистую систему

- Атеросклеротические поражения- причина преждевременной летальности (частота ИМ и инсульта при РА в 2 раза выше, чем в общей популяции)
- Атеросклероз- системное проявление РА
- Маркер атеросклероза- дисфункция эндотелия.
- Медиатор дисфункции эндотелия- **TNF- α** и **CRP**

(институт ревматологии РАМН, Эрдес Ш.Ф.)

Толперизон (Мидокалм)

Центральный миорелаксант используется в лечении ревматических заболеваний, т.к. один из механизмов болевого синдрома является мышечный спазм.

Показания:

- Анкилозирующий спондилоартрит (болезнь Бехтерева)
- ОА и РА

Не имеет ПЭ

Инфузия гемопоэтических стволовых клеток (ГСК)

РА- аутоиммунное заболевание
Агрессивная иммуноабляция с
последующей инфузией
миелопротективных ГСК.

Показано пациентам с
быстро прогрессирующим РА.
Находится в стадии изучения.

Бисфосфонаты (Памидронат)

Ингибиторы остеокласт-опосредованной
резорбции кости

+противовоспалительный механизм

При болезни Бехтерева наблюдается
выраженный остит в области
прикрепления к кости сухожилий, связок,
суставной капсулы- точка приложения
Памидроната