# ДЕТСКАЯ ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЯ: ДОСТИЖЕНИЯ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

**проф. А.С. Потапов**

**Научный центр здоровья детей**

**Минздрава России**

# ФГБУ «НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ» МИНЗДРАВА РОССИИ

**директор НЦЗД**
**академик РАН,**
**Баранов Александр Александрович**













В 1961 г. на базе клиники старшего детского возраста была создана гастроэнтерологическая группа, которую возглавила к.м.н. Л.В.Чистова.



В состав группы входили также В.В.Шеляпина и Л.А.Рыжкова



с 1984 г. - А.С.Потапов





## М.Я. СТУДЕНИКИН

- в 1966 году была защищена докторская диссертация на тему «Особенности болезней желчных путей у детей и тактика их лечения»
  - представлена структура и частота встречаемости болезней желчных путей у детей различного возраста;
  - разработана рабочая классификация болезней желчных путей у детей;
  - выявлены причины возникновения заболевания и обострений при их хроническом течении;
  - разработаны методы диагностики и принципы терапии болезней желчных путей у детей

## А.А.БАРАНОВ

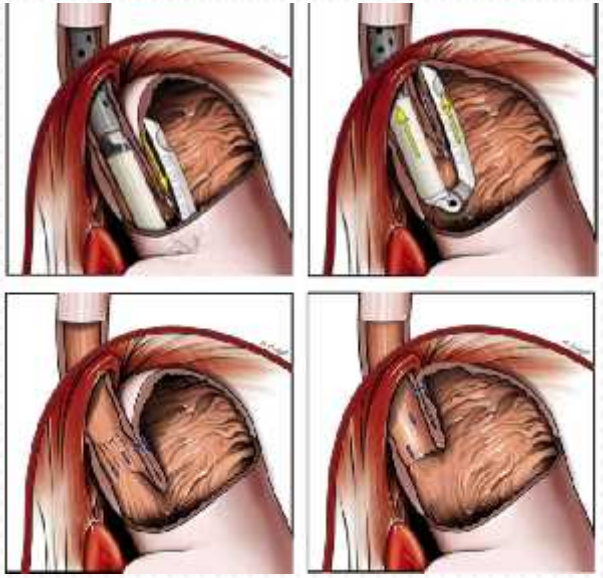
- Докторская диссертация «Эпидемиология и организационные принципы лечения неинфекционных заболеваний органов пищеварения у детей» - первое в отечественной педиатрии комплексное эпидемиологическое исследование неинфекционной патологии органов пищеварения.
- Академик РАН А.А. Баранов – один из основоположников современной детской гастроэнтерологии, педиатрической экопатологии, фундаментальных исследований по неспецифической резистентности ребенка, создавший научную школу профилактической педиатрии.

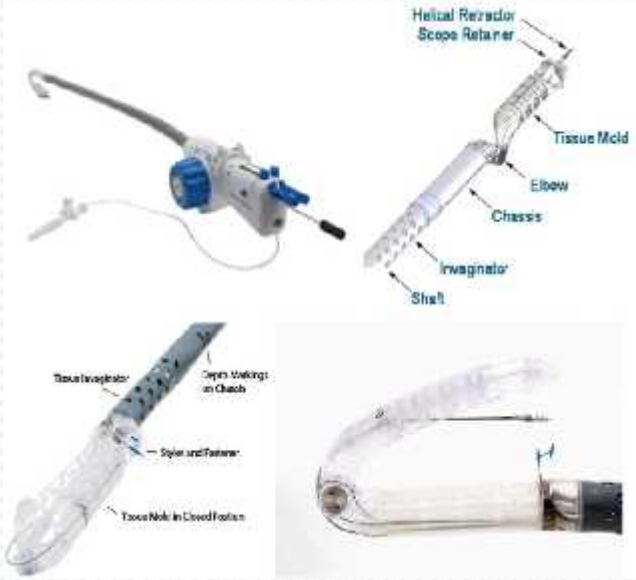
# ПИЩЕВОД БАРРЕТТА

Цилиндрическая метаплазия эпителия пищевода любой протяженности, возникающая в результате повреждающего воздействия рефлюктата на слизистую оболочку пищевода при ГЭРБ



# ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНИ У ДЕТЕЙ ПРИ ПОМОЩИ ВНУТРИПРОСВЕТНОГО ИНСТРУМЕНТАЛЬНО-СШИВАЮЩЕГО КОМПЛЕКСА-НАСАДКИ К ГАСТРОСКОПАМ ESOFIX



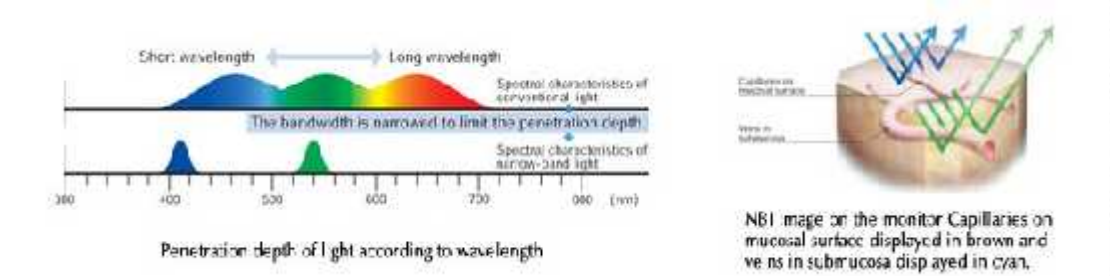






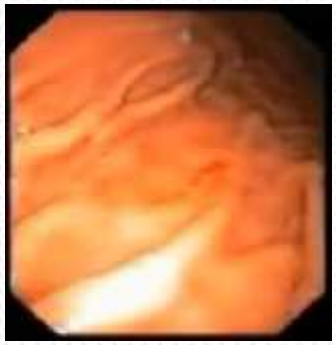

# Современная гастродуоденоскопия (НЦЗД МЗ РФ)

## NBI система освещения слизистой



Penetration depth of light according to wavelength


NBI image on the monitor Capillaries on mucosal surface displayed in brown and veins in submucosa displayed in cyan.









# ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНАЯ РЕФЛЮКСНАЯ БОЛЕЗНЬ И БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА




У ДЕТЕЙ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ В 47,5% СЛУЧАЕВ ВЫЯВЛЯЮТСЯ НАРУШЕНИЯ МОТОРНО-ЭВАКУАТОРНОЙ ФУНКЦИИ ВЕРХНЕГО ОТДЕЛА ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА. АСТМА У ЭТИХ ПАЦИЕНТОВ ИМЕЕТ ПЛОХО КОНТРОЛИРУЕМОЕ ИЛИ НЕКОНТРОЛИРУЕМОЕ ТЕЧЕНИЕ.

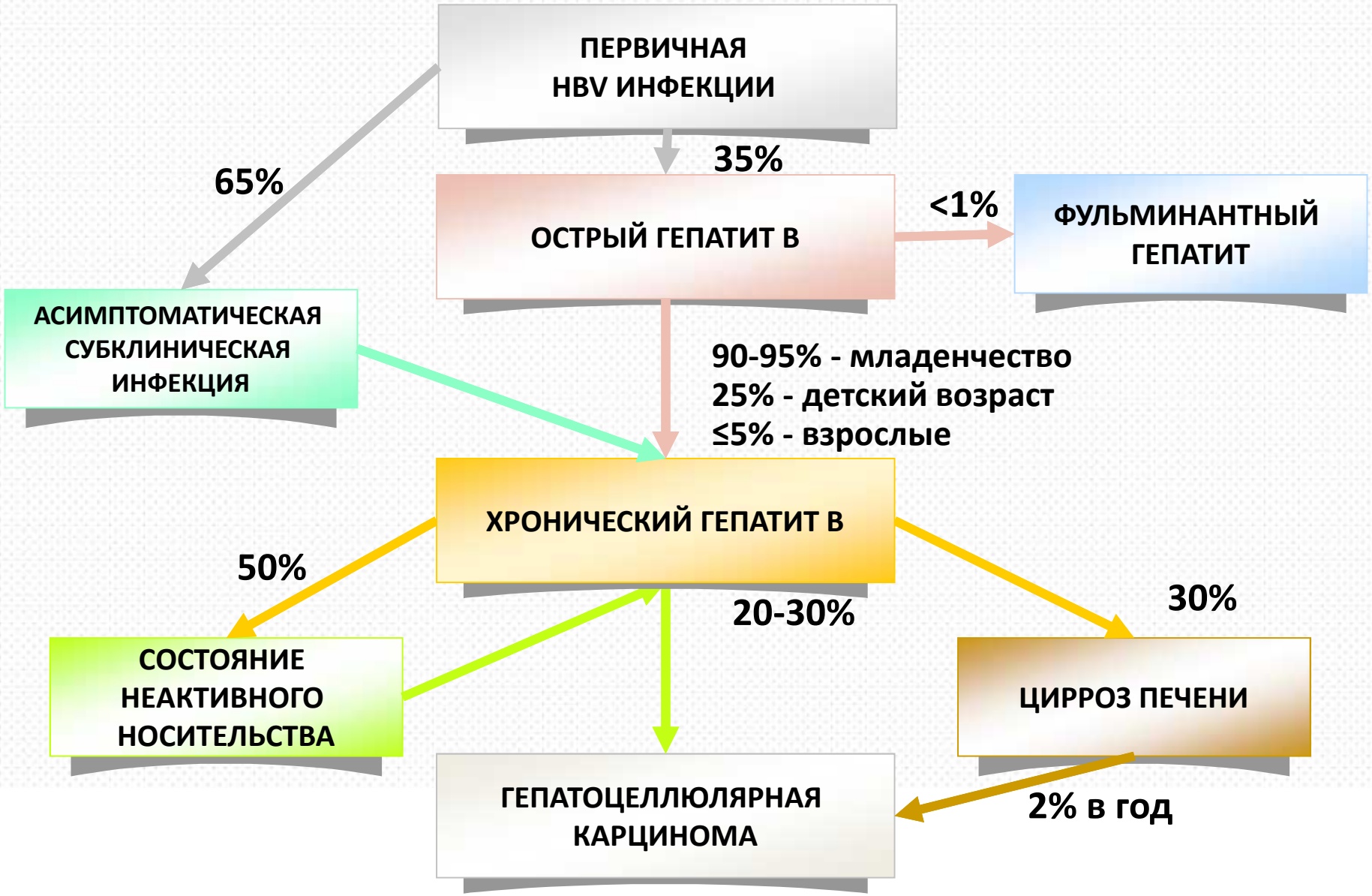
# МЕТОДЫ ФИЗИОТЕРАПИИ В ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИИ



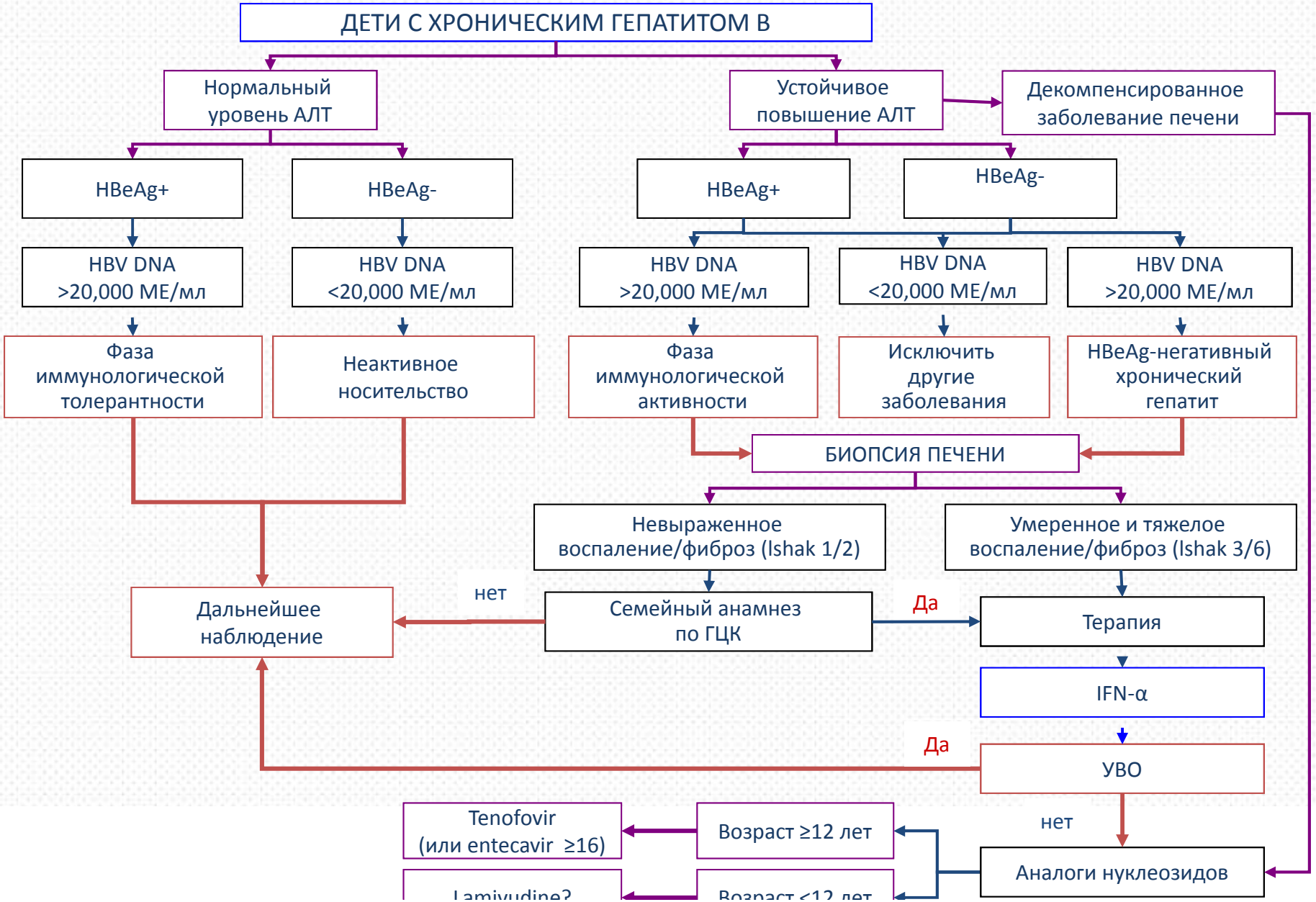
В работах, выполненных в сотрудничестве с НИИ физиотерапии и курортологии, был доказан эффект сочетанного воздействия СМТ и УЗ при гастродуоденитах у детей в виде улучшения микроциркуляции, снижения лимфо-плазмоцитарной инфильтрации, уменьшения дистрофических изменений слизистой оболочки, а также нормализации моторно-эвакуаторных нарушений гастродуоденальной зоны (О.В.Буканович, М.А.Хан, Л.В.Чистова, А.С.Потапов).

Разработана и научно обоснована методика проведения инфракрасной лазеротерапии в комплексном лечении хронической патологии верхнего отдела желудочно-кишечного тракта у детей, при использовании которой наблюдается. улучшение трофики пораженной ткани, усиление пролиферации эпителиальной выстилки, фиброзирование слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта, что приводит к ускорению сроков репарации эрозивно-язвенных дефектов. (А.С.Потапов, М.Я.Студеникин, Ю.Г.Алексеевских, И.Ф.Тин, Р.П.Нарциссов, Г.Ф.Семенова).

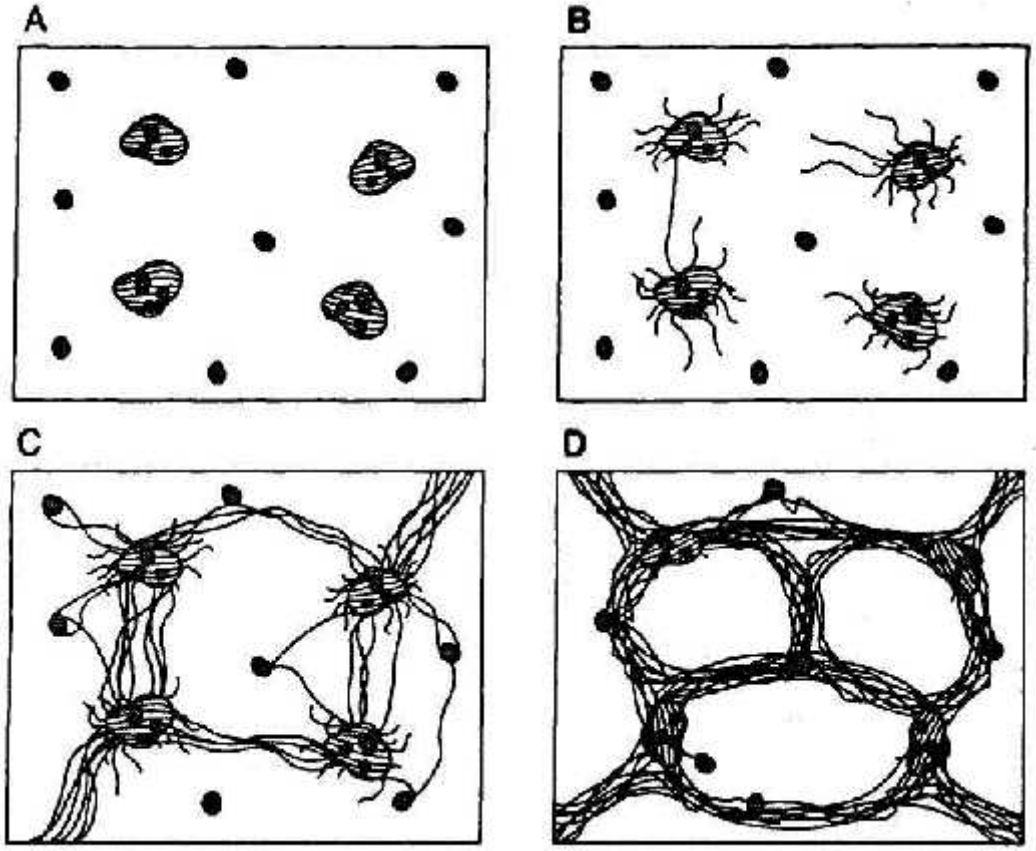
# ЕСТЕСТВЕННОЕ ТЕЧЕНИЕ HBV ИНФЕКЦИИ



# АЛГОРИТМ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ В

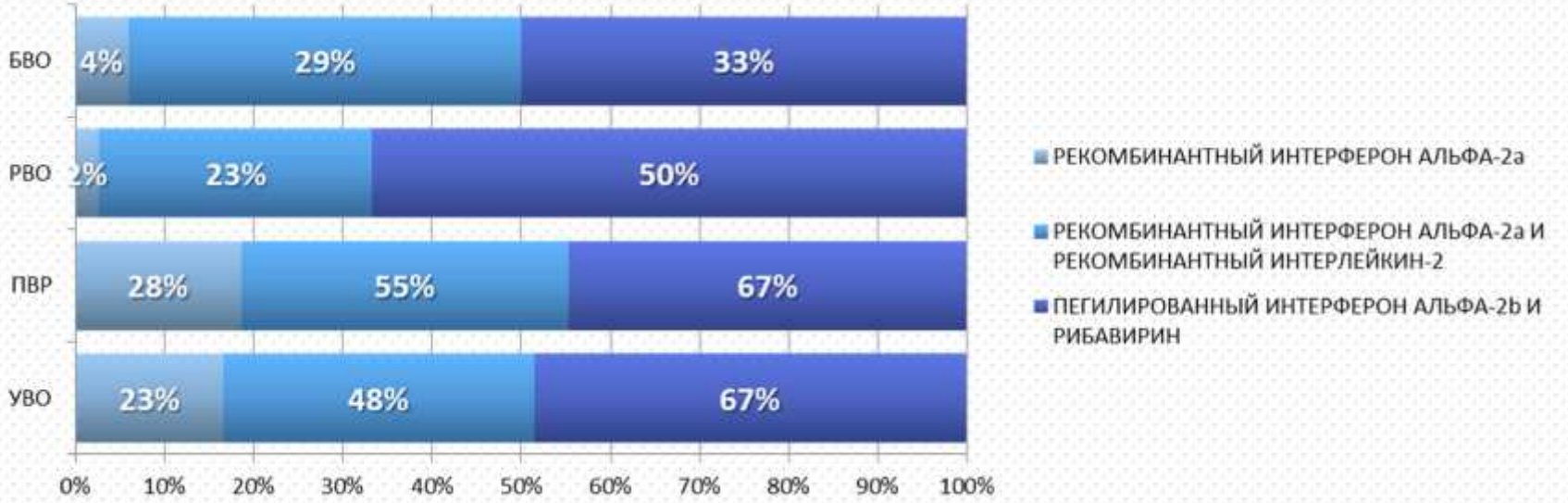


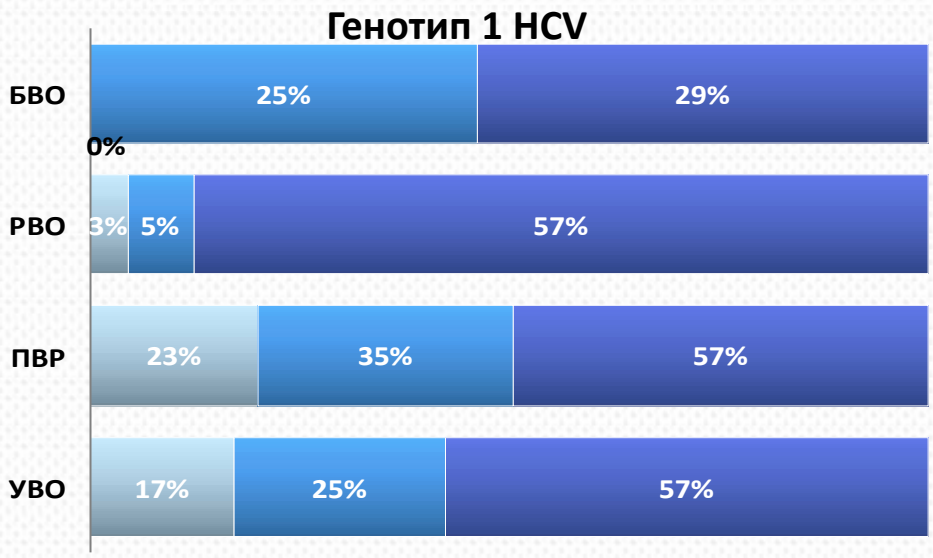
# СХЕМА УВЕЛИЧЕНИЯ ФИБРОЗИРОВАНИЯ В ПЕЧЕНИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ГЕПАТИТЕ

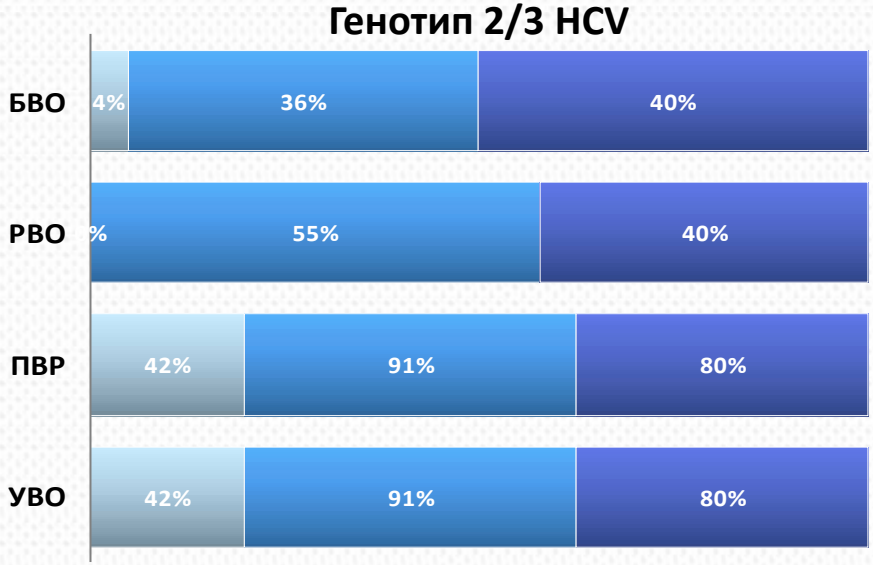



- A - расширение портальных трактов
- B и C - септальный фиброз
- D - полная цирротическая перестройка

# МОНИТОРИНГ ВИРУСОЛОГИЧЕСКОГО ОТВЕТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАЗЛИЧНЫХ СХЕМ ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА С У ДЕТЕЙ

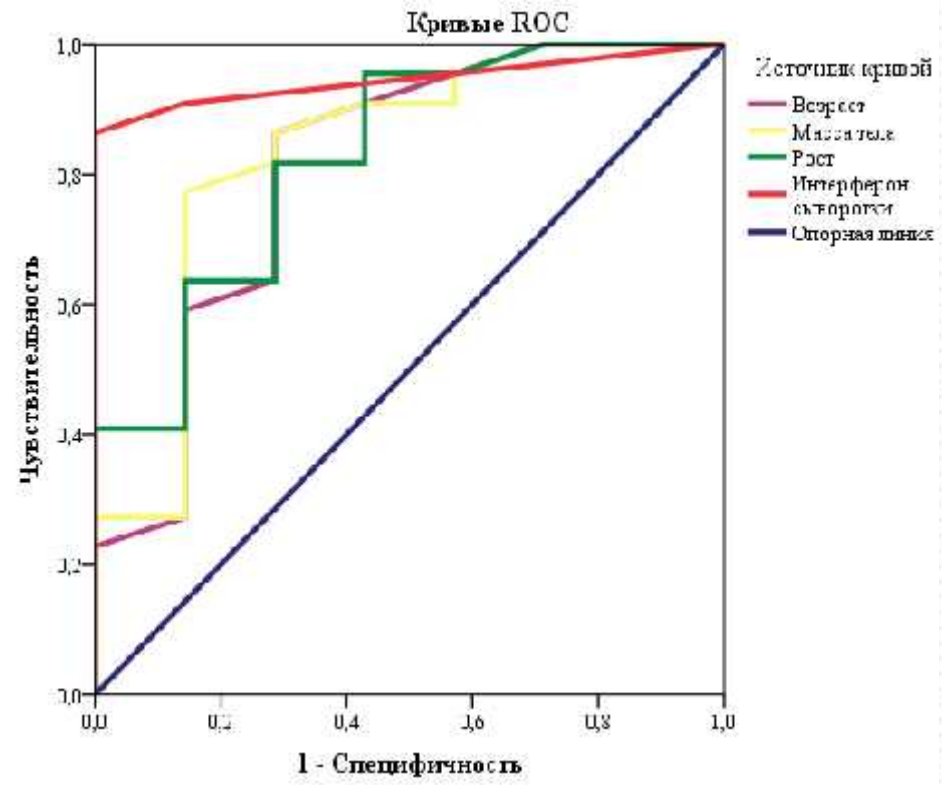


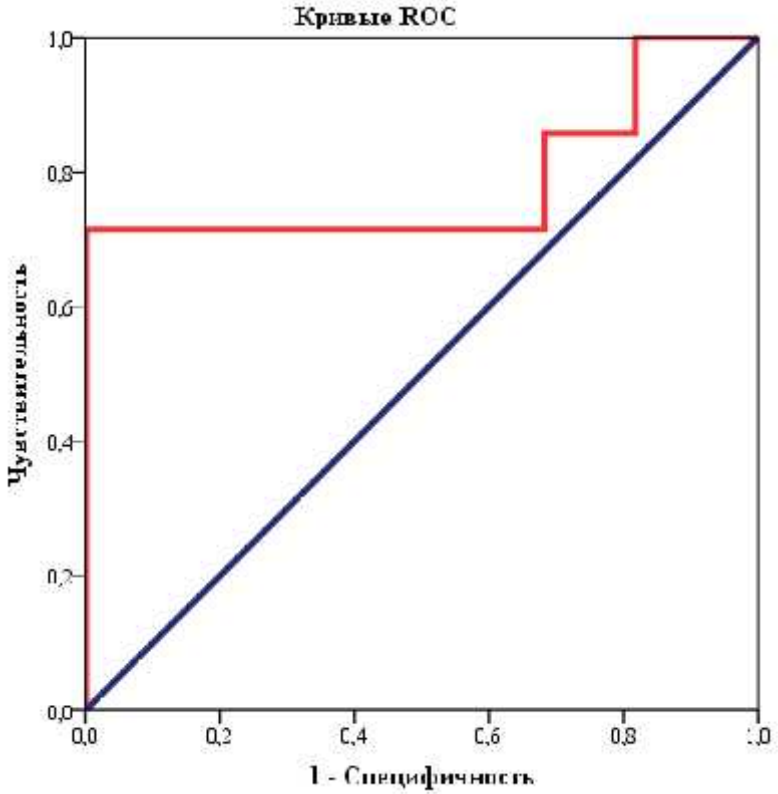



# ВПЕРВЫЕ В ПЕДИАТРИИ УСТАНОВЛЕНЫ ПРЕДИКТОРЫ ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО ОТВЕТА НА ИНТЕРФЕРОНОТЕРАПИЮ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА С У ДЕТЕЙ

**Прогнозирование эффективности комбинированной терапии pegIFNα-2b и рибавирином в зависимости от возраста, массы тела, роста, уровня IFN сыворотки. Результаты ROC-анализа**

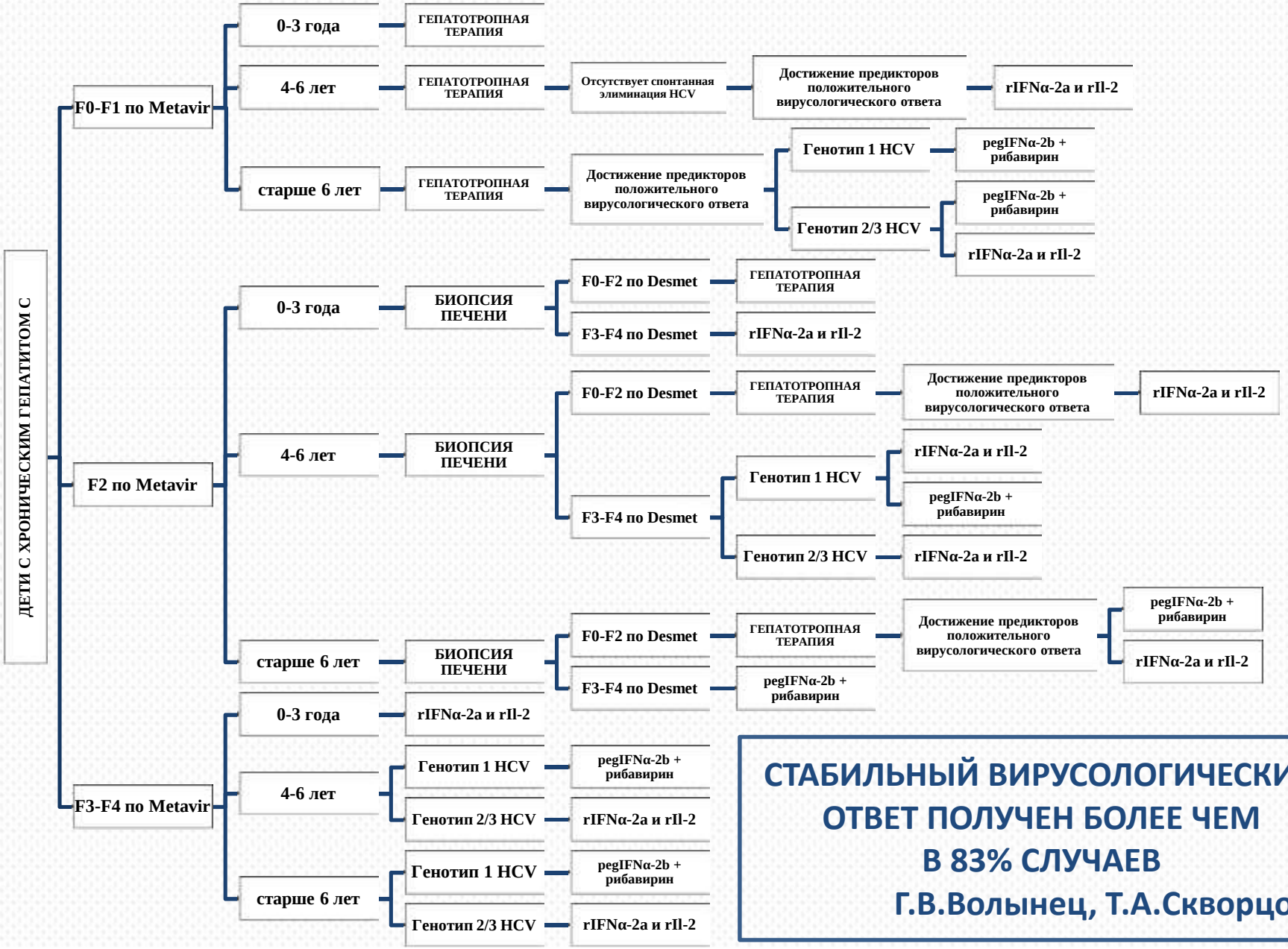



**Прогнозирование эффективности комбинированной терапии pegIFNα-2b и рибавирином в зависимости от уровня абсолютного числа нейтрофилов крови (в мкл) на момент начала терапии. Результаты ROC-анализа.**




Г.В.Волынец, Т.А.Скворцова

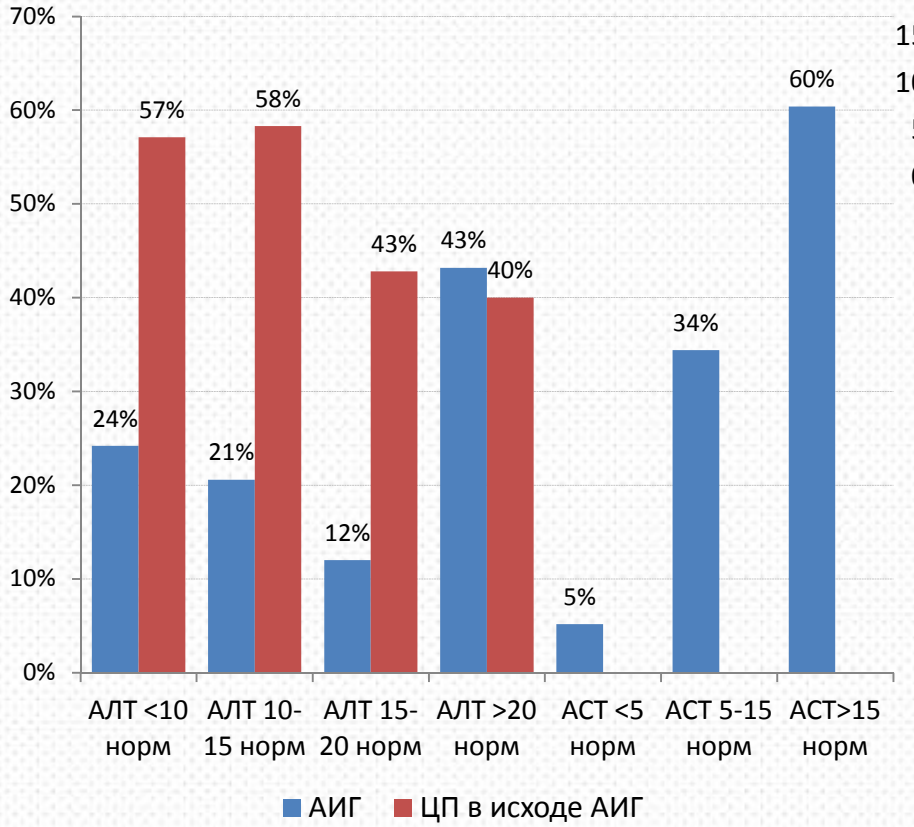
# АЛГОРИТМ ПОДБОРА ИНДИВИДУАЛИЗИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА С У ДЕТЕЙ

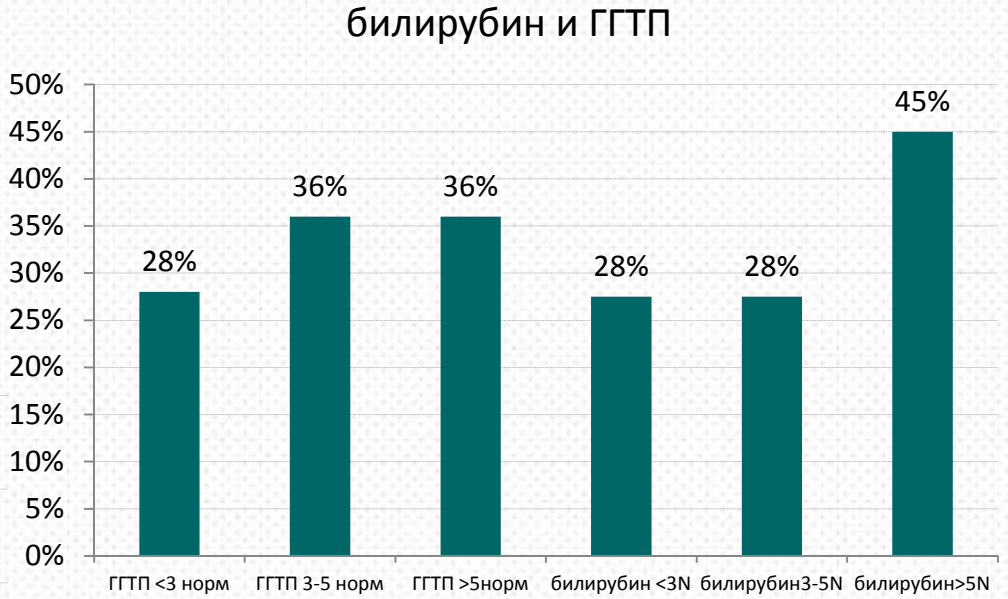


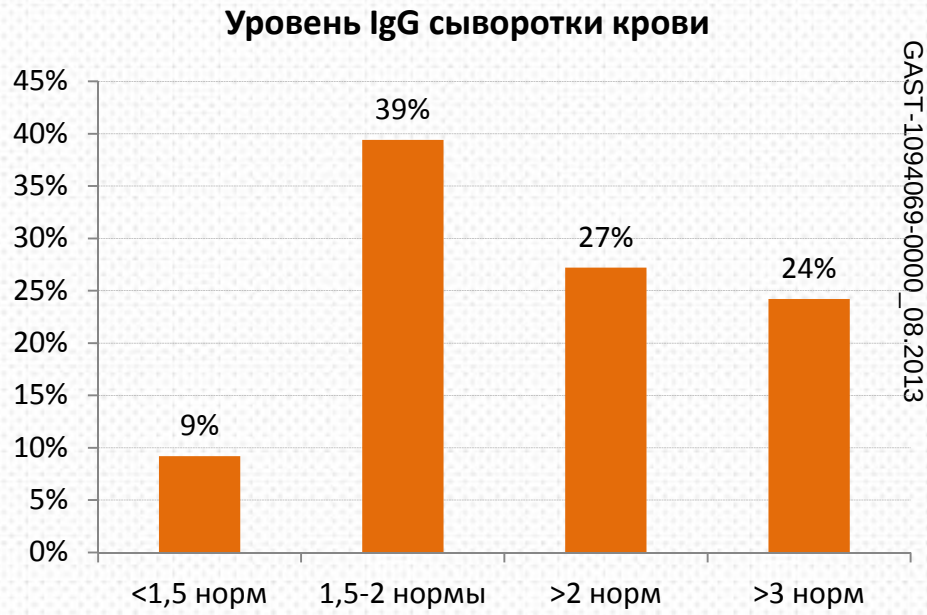

**СТАБИЛЬНЫЙ ВИРУСОЛОГИЧЕСКИЙ ОТВЕТ ПОЛУЧЕН БОЛЕЕ ЧЕМ В 83% СЛУЧАЕВ**

**Г.В.Волынец, Т.А.Скворцова**

# АУТОИММУННЫЙ ГЕПАТИТ. Биохимические показатели в дебюте заболевания

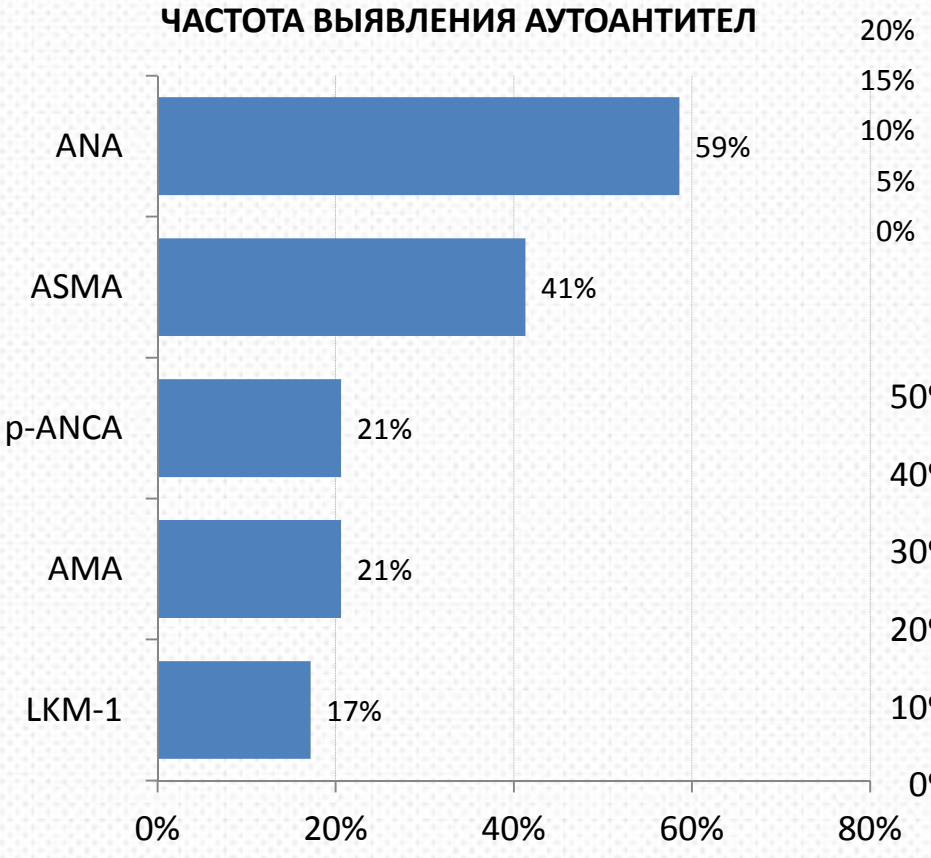


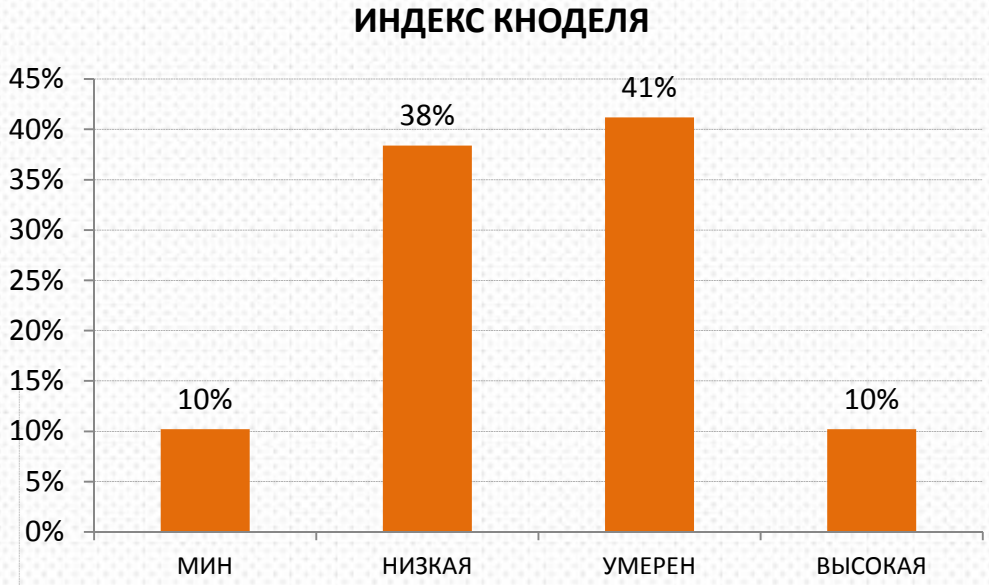



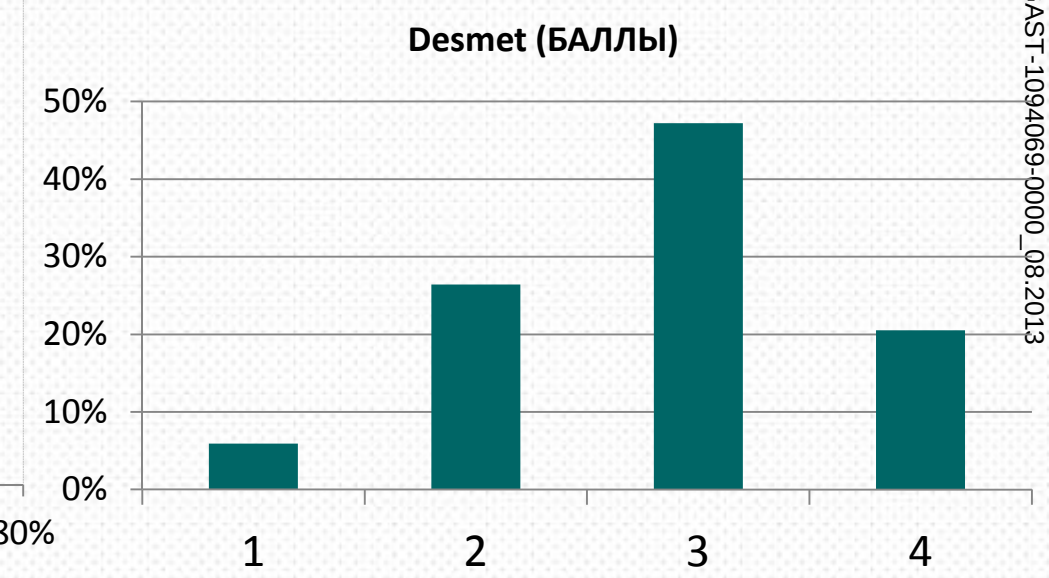




GAST-1094069-0000_08.2013

# АУТОИММУННЫ ГЕПАТИТ. Аутоантитела и индекс гистологической активности




GAST-1094069-0000_08.2013

# ДИАГНОСТИКА ГЛИКОГЕНОВЫХ БОЛЕЗНЕЙ, ТИП 1-15 МЕТОДОМ СЕКВЕНИРОВАНИЯ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ (NGS)






Разработана диагностика гликогеновых болезней, тип 1-15, основанная на анализе генов *GYS1, GYS2, G6PC, SLC37A4, LAMP2, AGL, GBE1, PYGM, PYGL, PFKM, PHKA1, PHKA2,PHKB,PHKG2, PGAM2, LDHA, LDHB, ENO3, GYG1, ALDOA и PGM1* методом секвенирования нового поколения

В 2016 году в пилотный проект планируется включить 48 детей, находящихся на госпитализации в ФГБНУ НЦЗД с клиническими проявлениями гликогеновых болезней, тип 1-15

# ДИАГНОСТИКА РЕДКИХ НАСЛЕДСТВЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ МЕТОДОМ ПРЯМОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО СЕКВЕНИРОВАНИЯ

**В ЛАБОРАТОРИИ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ГЕНЕТИКИ И КЛЕТОЧНОЙ БИОЛОГИИ РАЗРАБОТАНА ДИАГНОСТИКА БОЛЕЕ 200 НАСЛЕДСТВЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ И ТАКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ВСТРЕЧАЮЩИХСЯ В ОТДЕЛЕНИИ ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИИ, КАК:**

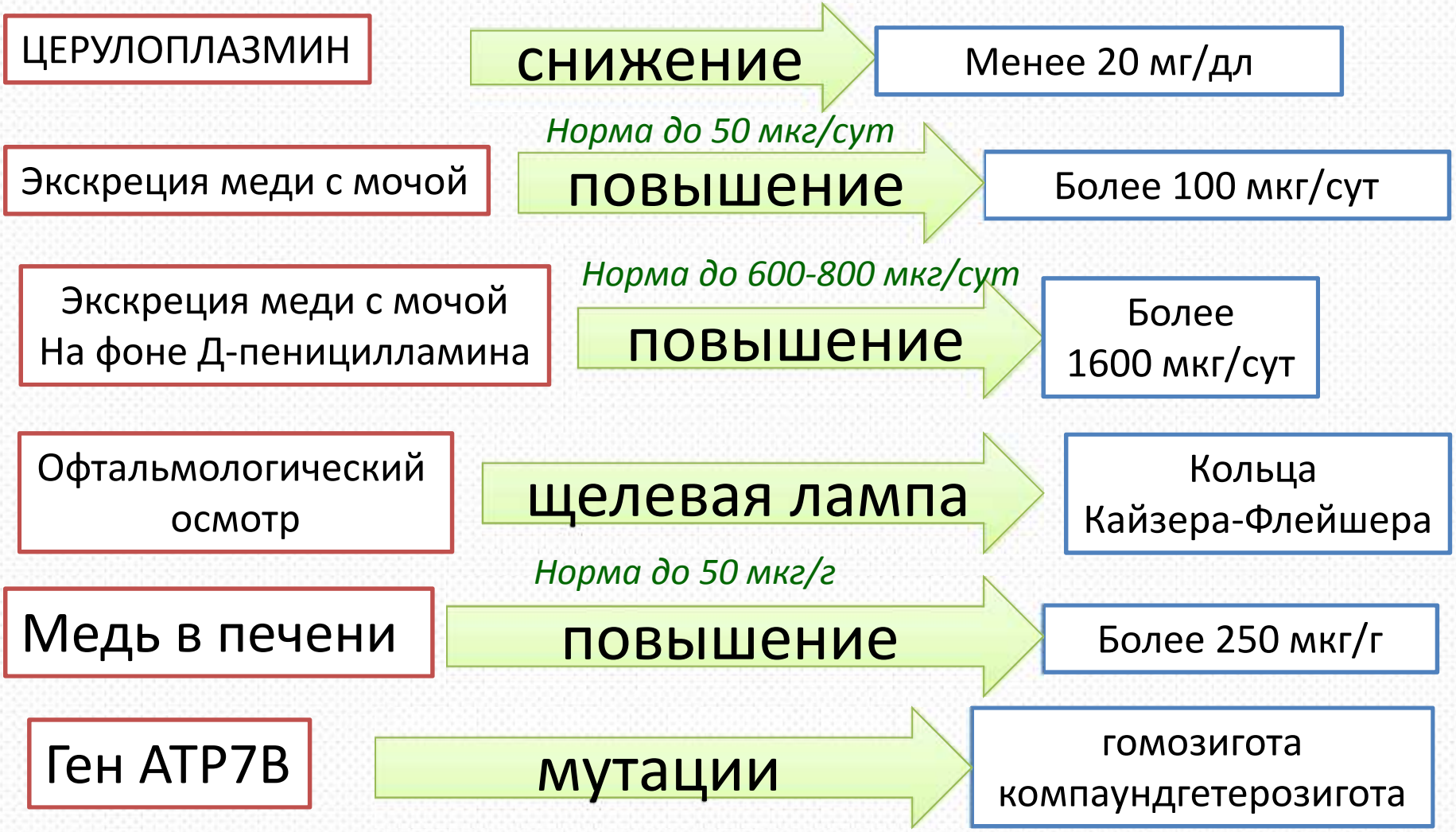
- недостаточность альфа-1-антитрипсина,
- фенотипическая диарея, тип 5,
- гликогеновая болезнь, тип 1-6,
- Болезнь Вильсона,
- синдром Жильбера,
- внутрипеченочный холестаз, типы 1, 2, 3,
- болезнь Ниммана-Пика, тип А, Б,
- болезнь Вольмана,
- болезнь Гоше,
- тирозинемия,
- орнитинтранскарбомилазы недостаточность,
- недостаточность аргиназы,
- болезнь "кленового сиропа" мочи



**ВЫЯВЛЕНА 121 ПАТОГЕННАЯ МУТАЦИЯ, ЗНАЧИМАЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЭТИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

**ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПОВТОРНЫХ СЛУЧАЕВ НАСЛЕДСТВЕННЫХ БОЛЕЗНЕЙ В СЕМЬЯХ С ОТЯГОЩЕННОЙ НАСЛЕДСТВЕННОСТЬЮ ПРОВОДИТСЯ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА РОДИТЕЛЕЙ И БЛИЗКИХ РОДСТВЕННИКОВ БОЛЬНЫХ ПАЦИЕНТОВ, ЧТО МОЖЕТ СЧИТАТЬСЯ СЕРЬЕЗНЫМ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИМ СРЕДСТВОМ В БОРЬБЕ С НАСЛЕДСТВЕННЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ.**

# ДИАГНОСТИКА БОЛЕЗНИ ВИЛЬСОНА



# ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ПЕЧЕНИ (N=64)

**ИГА по Knodell** (макс 18 баллов)

**Воспалительные изменения отсутствовали** – 6(9,4%)
**Минимальный** ИГА (1-3 балла) – 27 (42,2%)
**Низкий ИГА** (4-8 баллов) – 24 (37,5%)
Умеренный и высокий ИГА (9-18 баллов) – 7(10,9%)

**Преобладание минимальной и низкой воспалительной активности 79,7%**

**ГИС по Desmet** (макс 4 балла)

Минимальный фиброз – 13 (22,4%)
Умеренный – 19 (32,8%)
**Выраженный** - 15 (27,3%)
**Цирроз** – 11 (20,9%)

**выраженные фибротические процессы у 48,2% б-х**

# ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ТИРОЗИНЕМИИ

**Май 2011** **март 2012** **сентябрь 2012** **август 2013**
**20 кг** **36 кг** **46 кг** **56 кг**









АФП 450…900 нг/мл
Тирозин < 500 мМ/л
Сукцинилацетон
0,02 мМ/М креатинина

Вырос на 36 см за 3 года

# ПРИНЦИПЫ ТЕРАПИИ ГЕМОХРОМАТОЗА

**1. Снижение адсорбции Fe**

Диета

Антациды

ИПП

**2. Удаление попавшего в организм железа**

Флеботомии

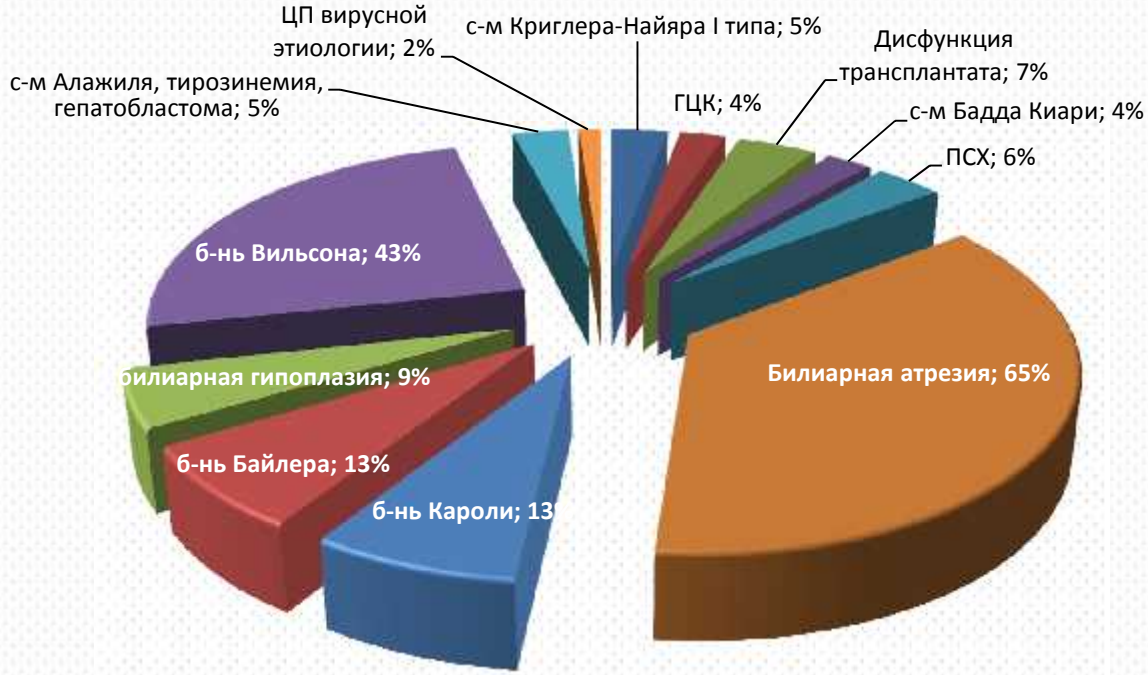
Хелаторы железа

**3. Симптоматическая и патогенетическая терапия**

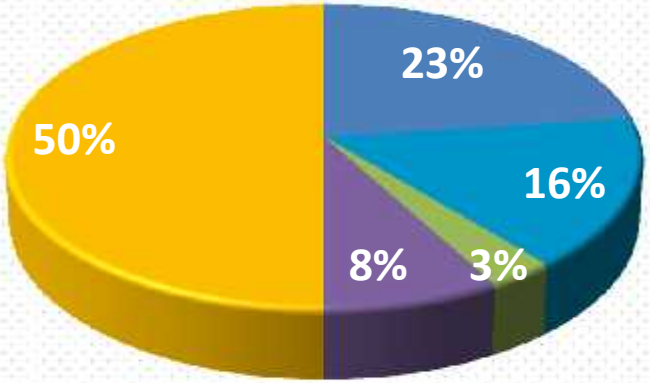
Антиоксиданты

**Антифибротическая терапия**
**Желчегонные (УДХК и др.)**
**Гепатопротекторы**

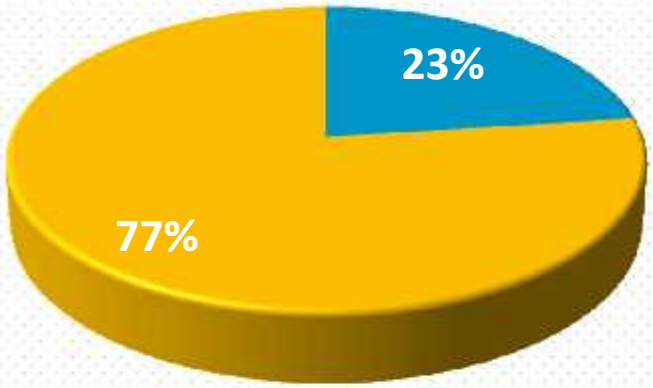
# ПОКАЗАНИЯ К ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПЕЧЕНИ У ДЕТЕЙ



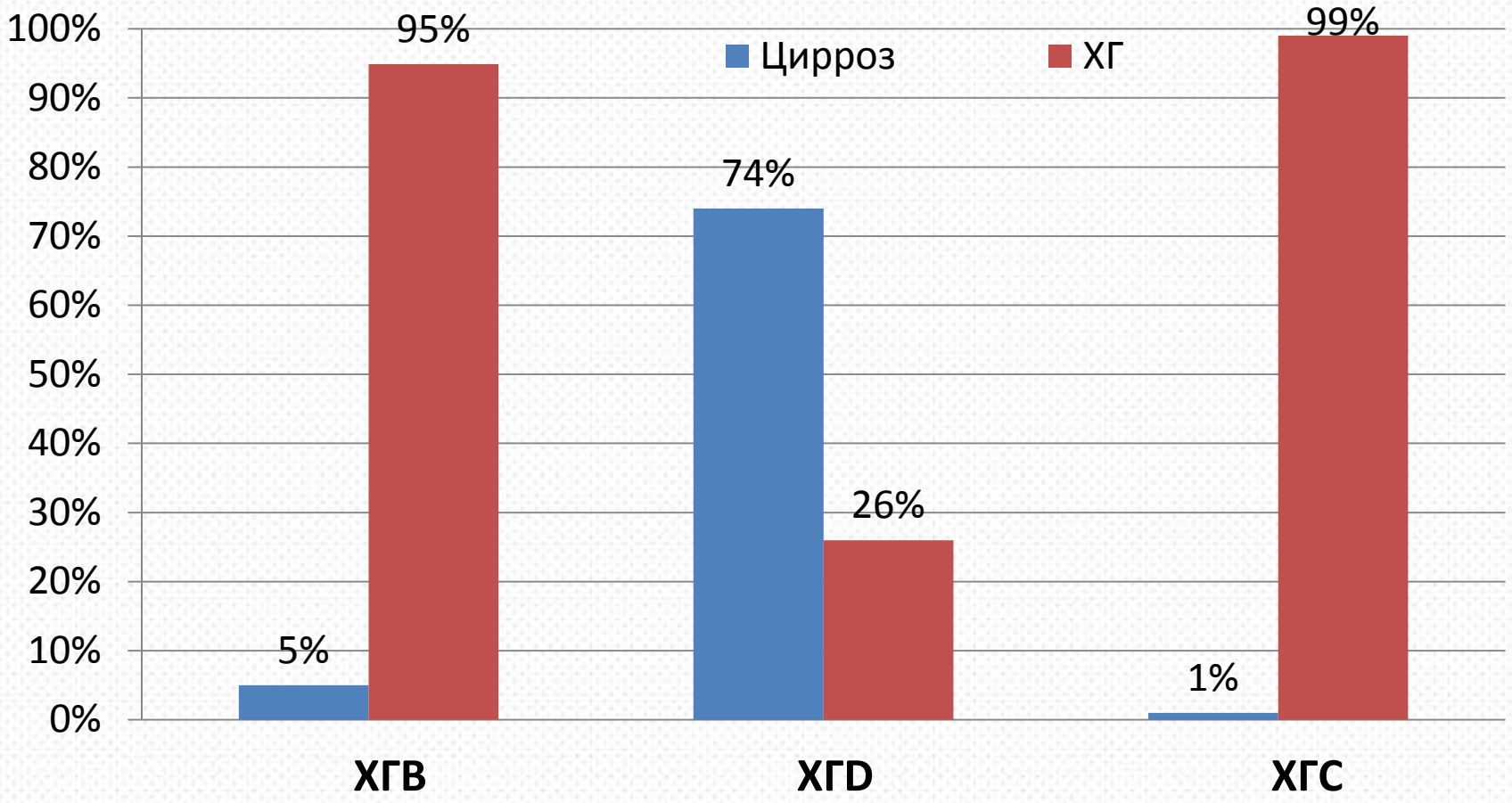

## 2-15 ЛЕТ




## ПЕРВЫЕ 2 ГОДА ЖИЗНИ

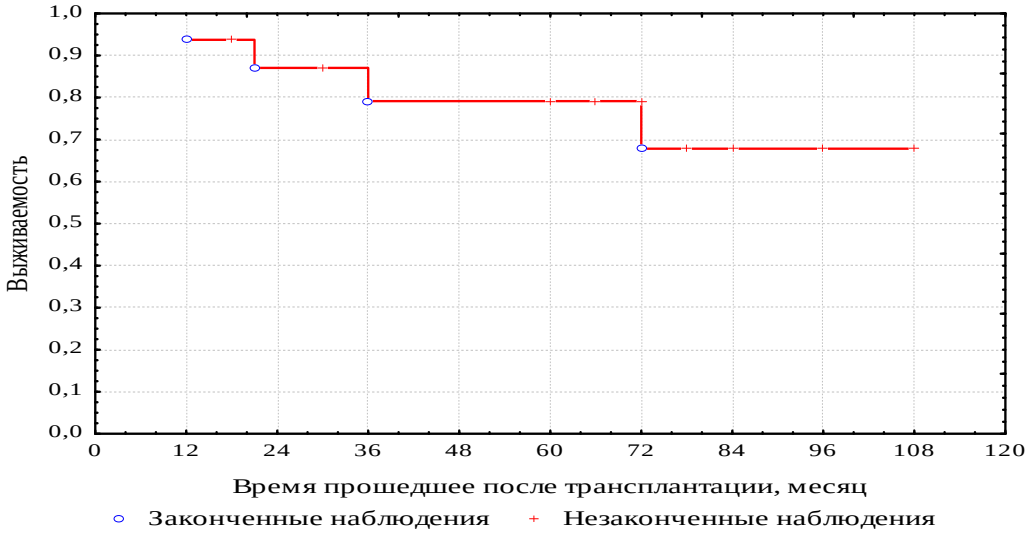


# ЧАСТОТА ФОРМИРОВАНИЯ ЦП В ИСХОДЕ ХРОНИЧЕСКОГО ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА



# РЕЗУЛЬТАТЫ ОТП ПРИ БОЛЕЗНИ ВИЛЬСОНА

| Биохимические показатели | До ОТП | После ОТП | p |
|---|---|---|---|
| АЛТ, Ед/л | 49,0 [34,0; 89,5] | 26,5 [19,0; 44,0] | <0,05 |
| АСТ, Ед/л | 78,0[60,2; 145,0] | 24,0 [18,0; 28,5] | <0,05 |
| ГГТ, Ед/л | 59,5 [36,6; 101,5] | 29,4 [27,0; 42,5] | <0,05 |
| Альбумин, г/л | 26,0[22,4; 34,8] | 42,2 [39,0; 45,0] | <0,05 |
| ПТИ, % | 50,0 [32,6; 56,3] | 80,7 [75,5; 82,5] | <0,05 |
| Гемоглобин, г/л | 107 [86,0; 124,0] | 122,0 [115,0;126,5] | <0,05 |
| Лейкоциты (x$10^9$/л) | 2,5[2,0; 3,9] | 5,5 [4,1; 5,8] | <0,05 |
| Тромбоциты (x$10^9$/л) | 57,0 [42,0; 66,0] | 167,0 [148,0; 179,0] | <0,05 |
| Церулоплазмин, мг/дл | 6,9[5,4; 9,8] | 20 [15,0; 21,0 ] | <0,05 |




Неврологическая симптоматика – 4 детей

**16 детей**

Дебют – 11,4±3,01 лет

Диагностика - 13,8±1,9 лет

ОТП – 14,8±2,5 лет

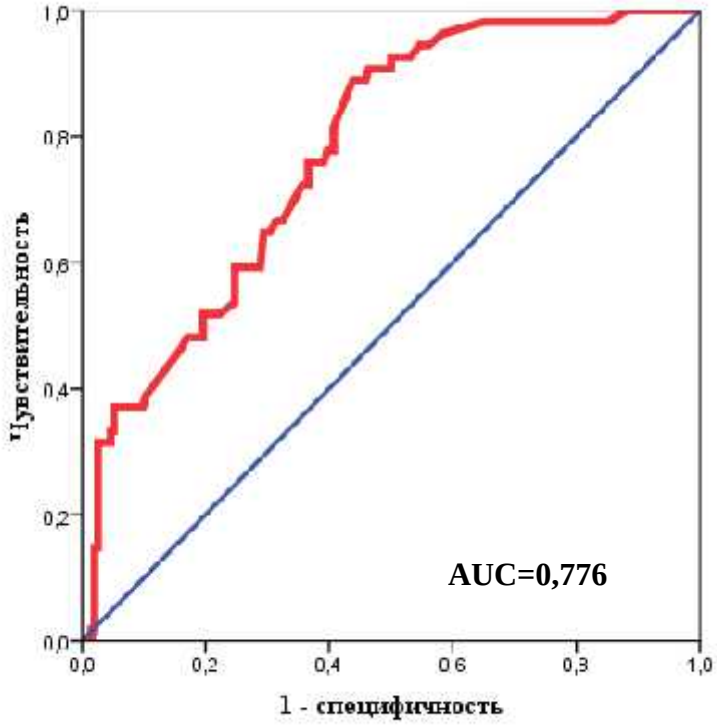
1-летняя выживаемость– 95%

5-летняя выживаемость– 80%

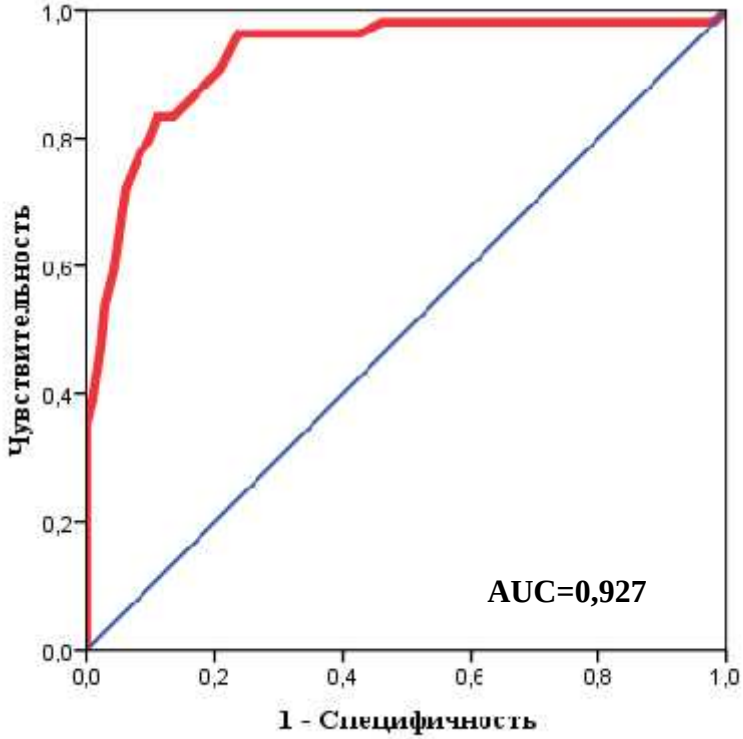
# РАЗРАБОТАНЫ БАЛЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТЕПЕНИ НАРУШЕНИЯ СТРУКТУРЫ И ФУНКЦИИ ПЕЧЕНИ

## ОПРЕДЕЛЕНА ИХ ЗНАЧИМОСТЬ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ПОКАЗАНИЙ К ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПЕЧЕНИ

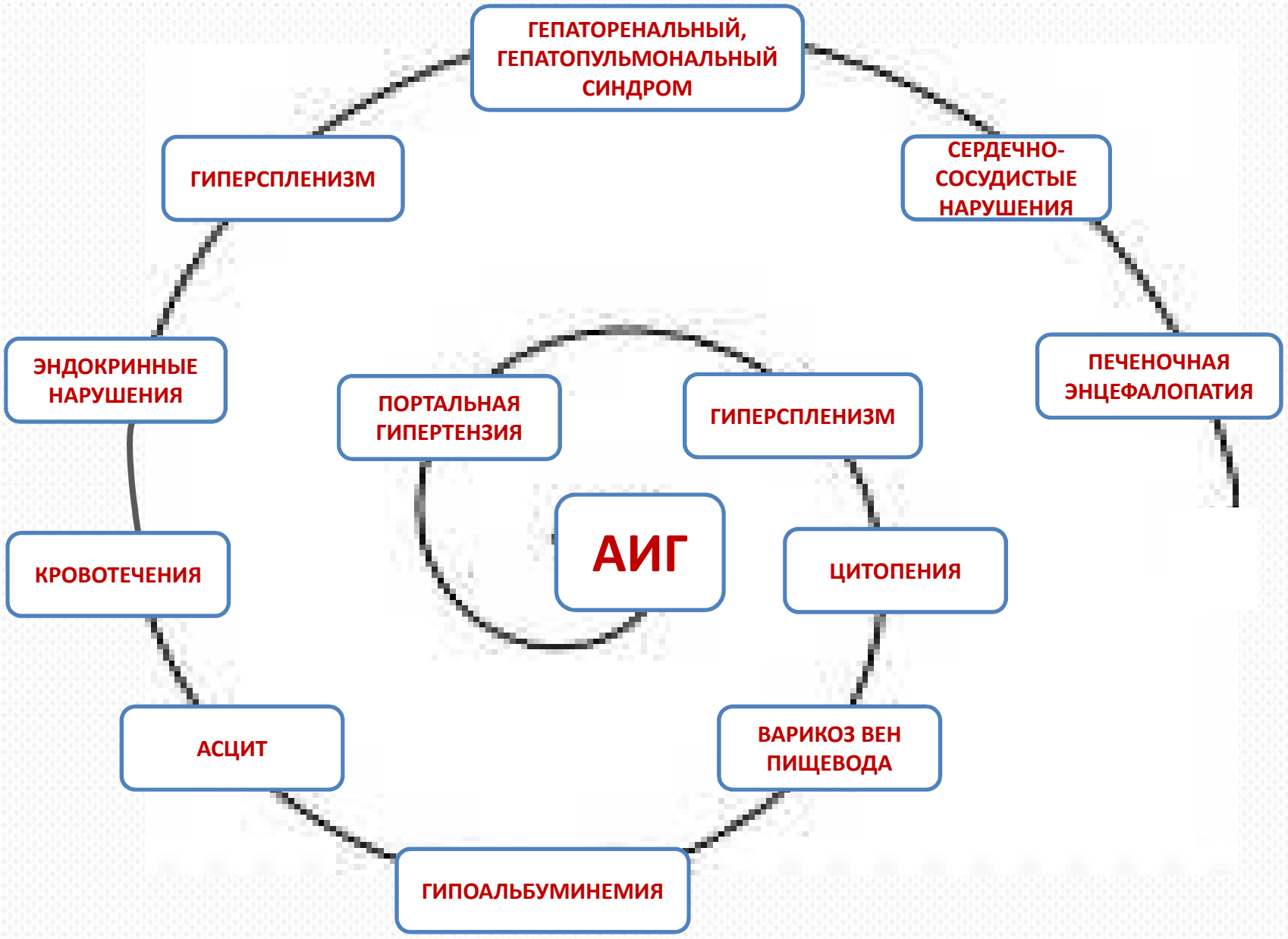
**Диагностическая значимость балльной системы оценки степени нарушения функции печени при определении показаний к проведению трансплантации печени у детей (ROC-анализ).**




**Диагностическая значимость балльной системы оценки степени нарушения структуры печени и выраженности портальной гипертензии в определении показаний к проведению трансплантации печени у детей (ROC-анализ).**



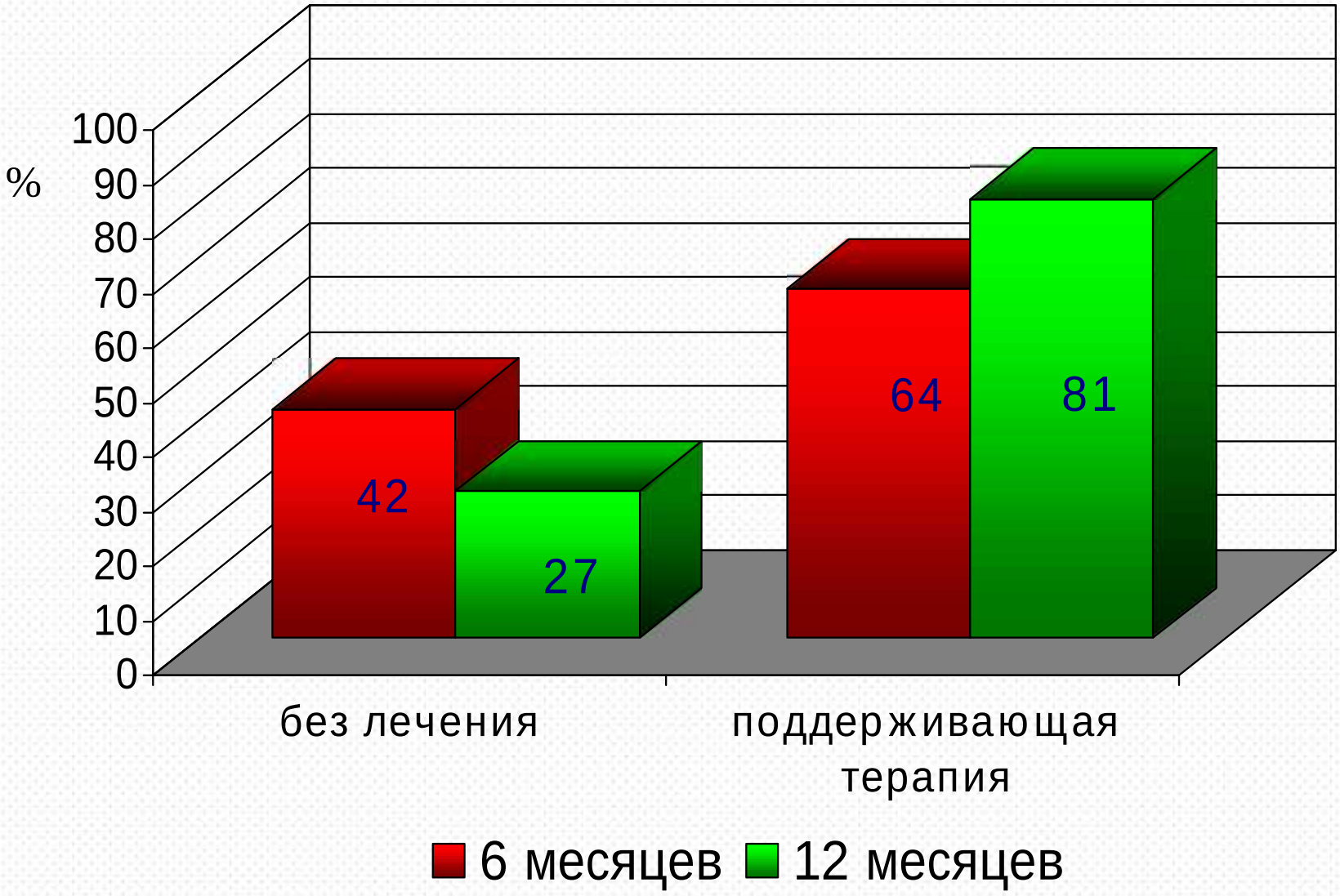
# РАЗВИТИЕ ПОЛИОРГАННОГО ПОРАЖЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ АУТОИММУННОГО ГЕПАТИТА (АИГ)



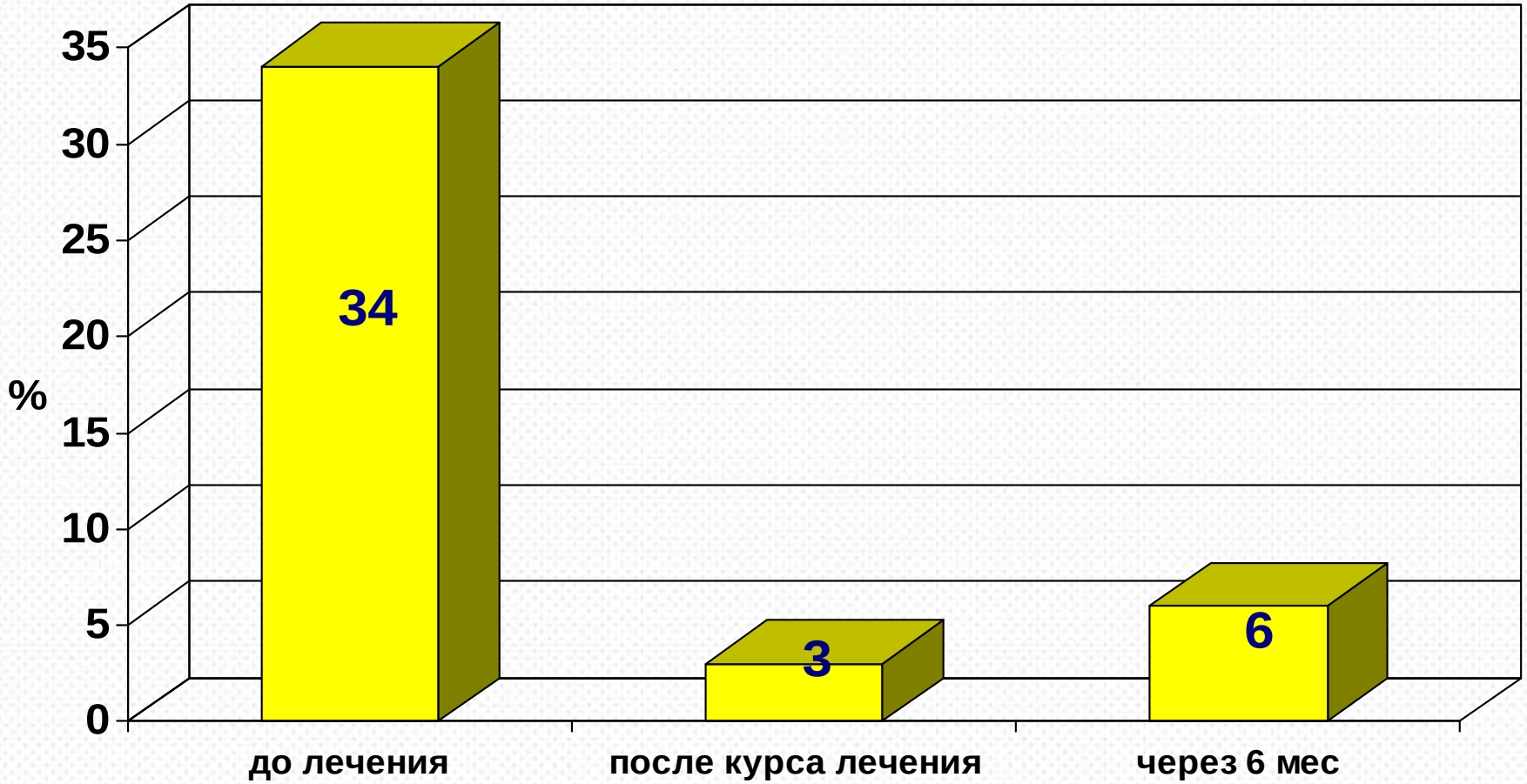
# ЦИКЛИЧЕСКИЙ ХАРАКТЕР ЗАПОРОВ У ДЕТЕЙ



# ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАПОРОВ



# КАЛОМАЗАНИЕ



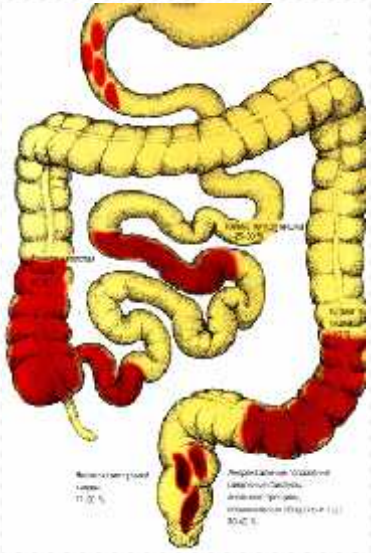
# МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ТОНКОЙ КИШКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТРОГОСТИ СОБЛЮДЕНИЯ БЕЗГЛЮТЕНОВОЙ ДИЕТЫ

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ДЕТИ, СТРОГО СОБЛЮДАЮЩИЕ БЕЗГЛЮТЕНОВУЮ ДИЕТУ | ДЕТИ, НЕ СТРОГО СОБЛЮДАЮЩИЕ БЕЗГЛЮТЕНОВУЮ ДИЕТУ | ДЕТИ, НЕ СОБЛЮДАЮЩИЕ БЕЗГЛЮТЕНОВУЮ ДИЕТУ |
|---|---|---|---|
| ТОЛЩИНА СОТК (мкм) | 519,9±17,6 | 517,0±14,8 | 516,7±20,5 |
| ВЫСОТА ВОРСИН (мкм) | 314,8±16,1 | 311,6±17,8 | 160,6±31,9 |
| ГЛУБИНА КРИПТ (мкм) | 194,1±8,0 | 204,5±9,2 | 310,7±28,2 |
| ОТНОШЕНИЕ ВОРСИНКА/КРИПТА | 1,7±0,1 | 1,6±0,1 | 0,9±0,2 |
| МЭЛ (%) | 23,8±2,8 | 44,3±3,0 | 80,0±6,0 |

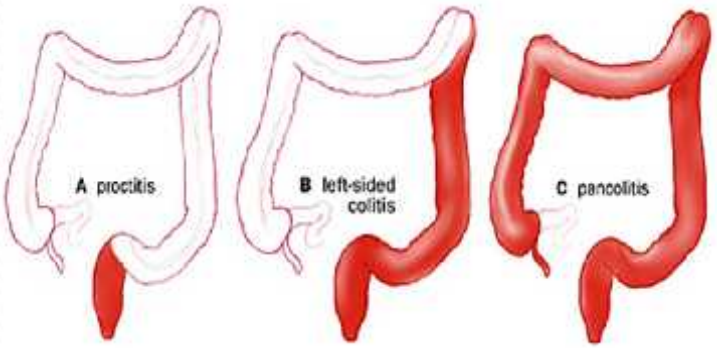
О.В.Дубченко, В.К.Таточенко, К.С.Ладодо, И.Г.Максимова, Е.А.Рославцева, Н.А.Аверкина, А.С.Потапов, Т.Э.Боровик, Ю.А.Лысиков

# Воспалительные заболевания кишечника (ВЗК)

**хронические**
**рецидивирующие**
**прогрессирующие**
**иммунно-опосредованные заболевания**

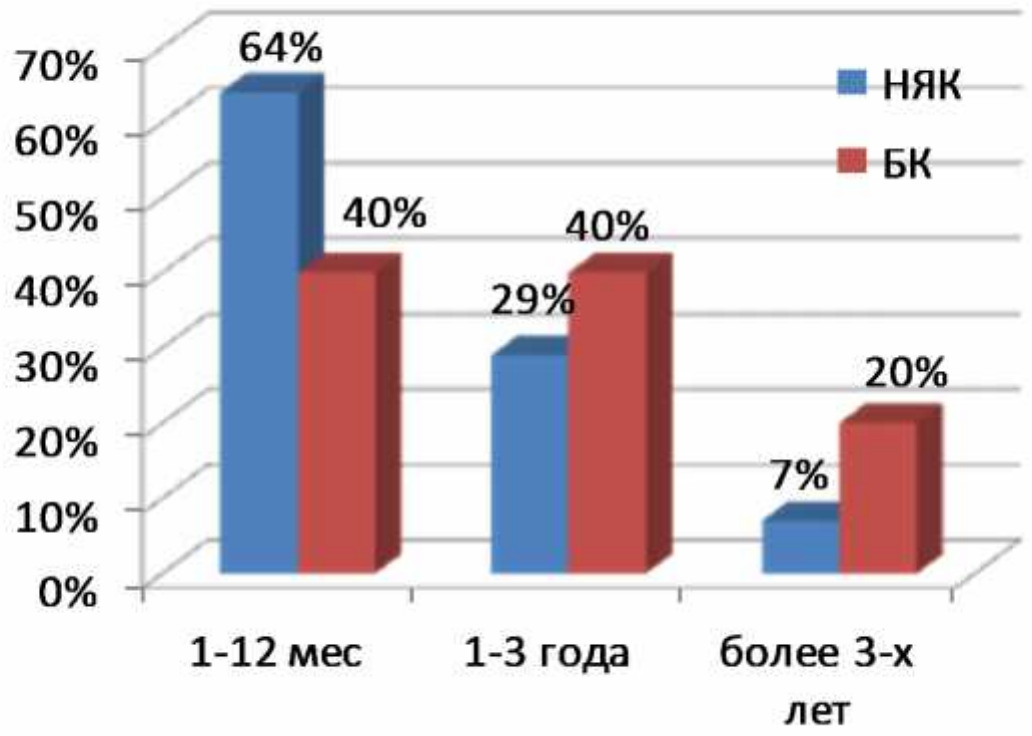


**Болезнь Крона**




**Язвенный колит**

# ДЛИТЕЛЬНОСТЬ БОЛЕЗНИ ДО ПОСТАНОВКИ ДИАГНОЗА (ДАННЫЕ НЦЗД)



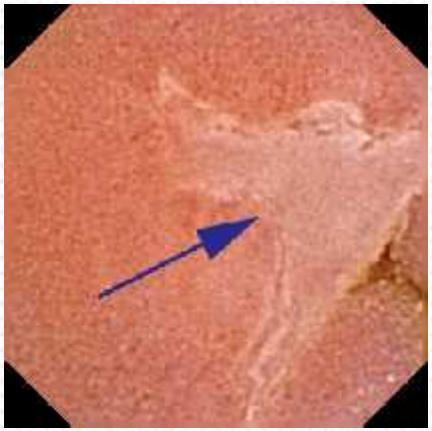

Длительность болезни до постановки диагноза за рубежом в среднем 3 месяца

Ghione S et al. JCC 8(4):S399 · 2014

# Тонкий кишечник при болезни Крона
# Видеокапсульная эндоскопия




свищевая форма

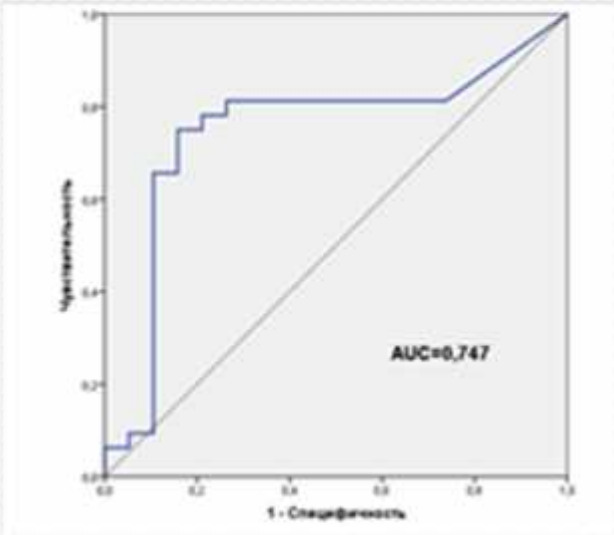


рубцы

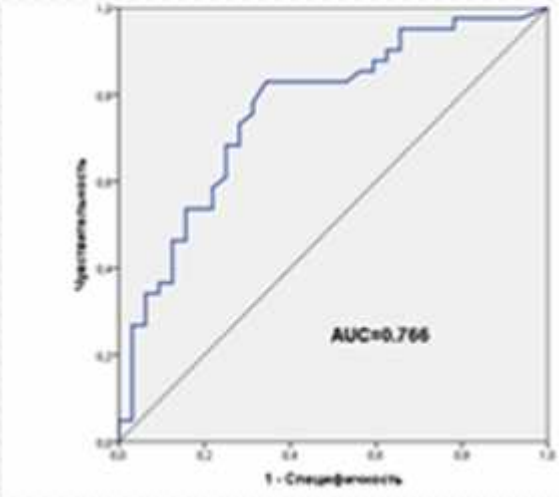



язвенные дефекты

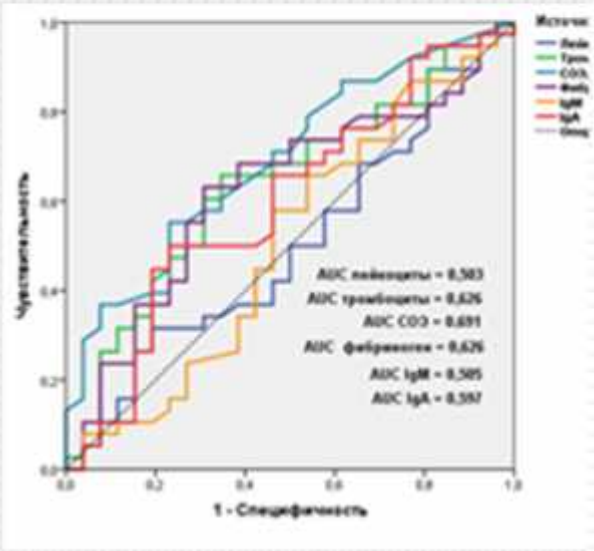
# СОВЕРШЕНСТВУЮТСЯ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ВЗК




Уровень С-реактивного белка.
Результаты ROC-анализа




Уровень фекального кальпротектина.
Результаты ROC-анализа




Уровень гематологических показателей.
Результаты ROC-анализа.

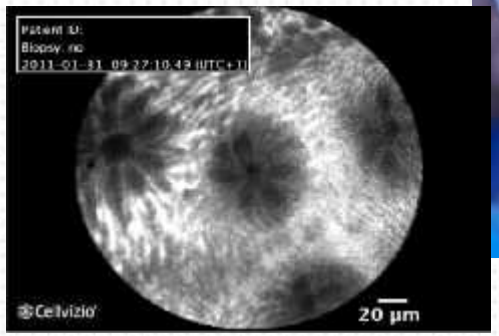
# КОНФОКАЛЬНАЯ ЭНДОМИКРОСКОПИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ

**НОВЫЙ МЕТОД ВИЗУАЛИЗАЦИИ, ПОЗВОЛЯЮЩИЙ:**

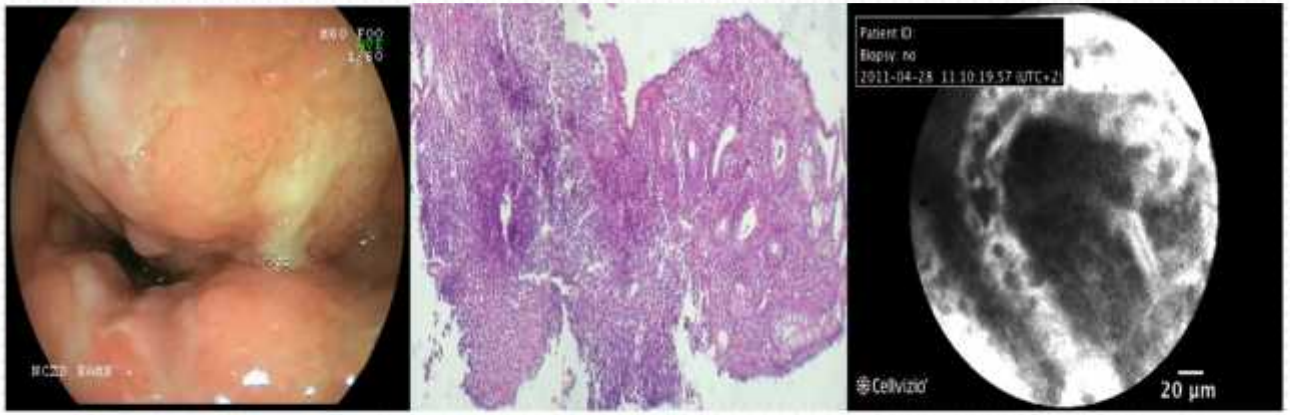
- **ПОЛУЧИТЬ ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ ВО ВРЕМЯ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ,**
- **ОЦЕНИТЬ СОСТОЯНИЕ ЭПИТЕЛИАЛЬНОГО СЛОЯ И МИКРОСОСУДИСТОЕ РУСЛО СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ.**



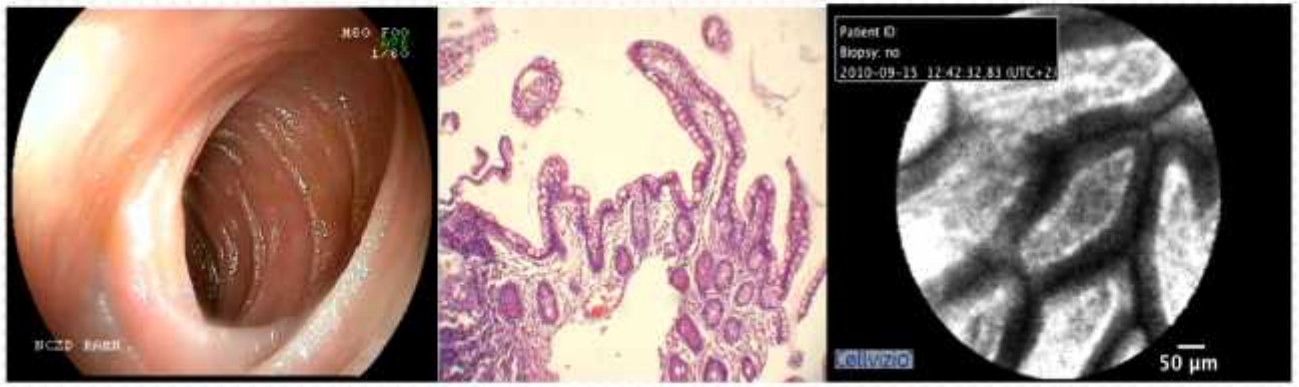


# СОПОСТАВЛЕНИЕ КОНФОКАЛЬНОЙ ЭНДОМИКРОСКОПИИ С МОРФОЛОГИЧЕСКИМИ ИССЛЕДОВАНИЯМИ




БК высокая степень активности




БК стадия ремиссии

Чувствительность -97%, специфичность – 63%

Венедиктова М.М. и др., 2014, данные НЦЗД



Стандарты оказания медицинской помощи детям с болезнью Крона и язвенным колитом, разработанные в НЦЗД МЗ РФ




По эгидой Союза педиатров России выпущены клинические рекомендации по диагностике и лечению БК у детей (2010)




Европейский консенсус по ЯК у детей (2012)




Российский педиатрический консенсус по ЯК, разработанный НЦЗД МЗ РФ (2013)

# ЭВОЛЮЦИЯ ВЗГЛЯДОВ НА ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У ДЕТЕЙ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

**В 60-80-е годы прошлого века применялась классификация хронических болезней печени, основанная на морфологических критериях.**

- **В соответствии с ней на основании сохранности пограничной пластинки портальных трактов выделялись две формы: хронический активный гепатит и хронический персистирующий гепатит, которые определяли терапевтическую тактику и прогноз.**

**С 90-х годов 20 века принята классификация хронических гепатитов**

- **во главу была поставлена этиологии заболевания и стали выделяться хронические вирусные гепатиты В, С, Д, аутоиммунный гепатит и другие, что изменило качество и тактику лечения.**

**Пересмотрены и терапевтические подходы.**

- **лечение хронических вирусных гепатитов проводится с использованием различных схем обычных и пегилированных интерферонов и аналогов нуклеозидов,**
- **иммуносупрессивная терапия применяется только при аутоиммунных гепатитах,**

# ЭВОЛЮЦИЯ ВЗГЛЯДОВ НА ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У ДЕТЕЙ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

**С середины и до конца прошлого века**

- При лечении сформированных циррозов печени для предотвращения кровотечений из варикозно расширенных вен пищевода и коррекции явлений гиперспленизма широкое применение находила спленэктомия с наложением спленоренальных и кавамезентериальных анастомозов.

**С конца прошлого века**

- Приобрели распространение ортотопические трансплантации печени, которые приводят к излечению ранее некурабельных больных с атрезией печеночных протоков, циррозом печени в исходе болезни Вильсона, альфа-1-антитрипсиновой недостаточности и других.

**до 80-х годов прошлого века**

- Большое значение в диагностике патологии желудка и желчевыделительной системы занимали рентгенологические методы исследования.

# ЭВОЛЮЦИЯ ВЗГЛЯДОВ НА ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У ДЕТЕЙ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

**С середины 80-х годов 20 века**

- широкое распространение получили методы ультразвуковой диагностики, которая позволила расширить возможности в диагностике функциональных нарушений органов пищеварения, состояния кровотока по сосудам, выявления конкрементов, инфильтратов и т.д.

**В последнее десятилетие**

- значительное расширение возможностей медицинской визуализации и все более широкое применение находят методы магнитно-резонансной и компьютерной томографии, позволяющие проводить точную топическую диагностику изменений структуры, причем не только паренхиматозных, но и полых органов.

**В 60-80-х гг. 20 века эндоскопические исследования проводились в ограниченном объеме**

- в настоящее время методы эндоскопии получили широчайшее развитие.
- Появились возможность при проведении эндоскопического исследования получать увеличение поверхности слизистой в х1000 раз
- Одним из наиболее высокотехнологичных исследований является видеокапсульная эндоскопия.

# ЭВОЛЮЦИЯ ВЗГЛЯДОВ НА ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У ДЕТЕЙ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

**Увеличение возможностей и значимости иммунологических и генетических методов исследований.**

- при сохранении и значительном увеличении объема и скорости проведения биохимических анализов, которые дополнились возможностями тандемной масс-спектрометрии, практически параллельно стали проводиться иммунологическая и серологическая диагностики.

**В последние годы, особенно в диагностике редких болезней, применяются генетические методы.**

- разработана диагностика более 200 наследственных заболеваний.

**В прошлом веке практически до 2000-х годов воспалительные заболевания кишечника являлись крайне редкой патологией.**

- применена видеокапсульная эндоскопия у детей;
- разработана и активно применяется конфокальная эндоскопия, МРТ-диагностика;
- апробированы и широко применяются биологические препараты, проводится психологическая коррекция больных.

# МОНОГРАФИИ


Болезни детского возраста от А до Я
Выпуск 7
Диагностика и лечение хронического гепатита С у детей и подростков
Москва
Педиатръ
2014

# ПАТЕНТЫ НА ИЗОБРЕТЕНИЯ



# БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ