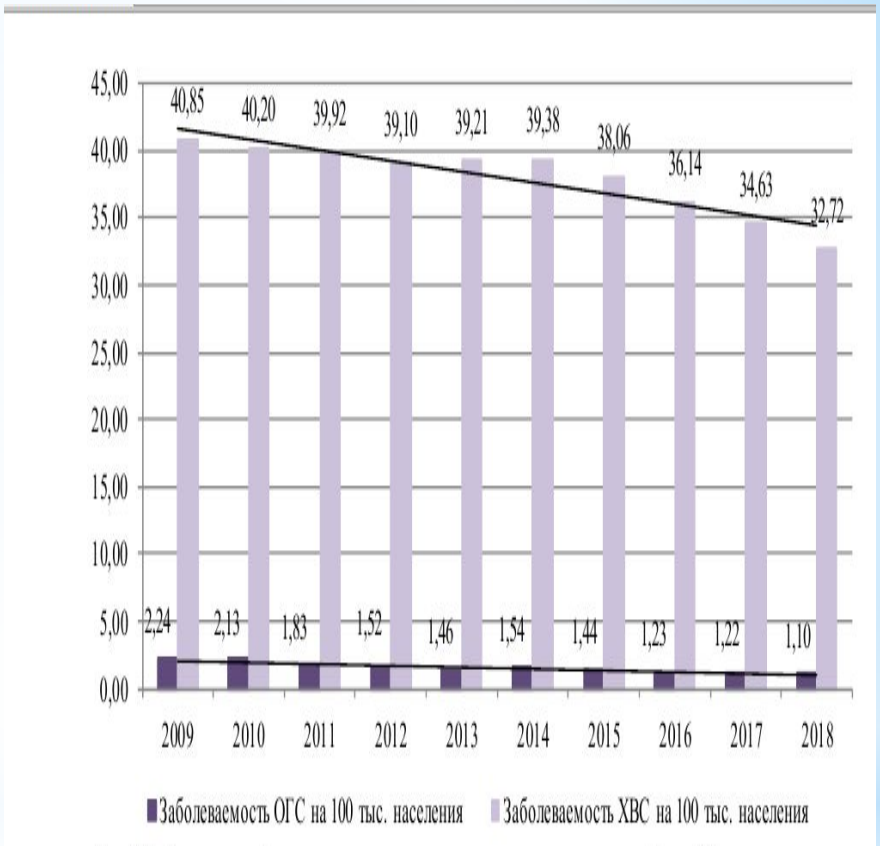
*Вирусный гепатит С

Кафедра инфекционных болезней
доцент Романова Е.С.

Дети с ОГС

* 2016 г - 3,8 %
* 2017 г – 3,1 %
* 2018 г – 4,1 %

Из них дети до года – 50 %



* Динамика заболеваемости ВГС в РФ

* Вирусный гепатит С (ВГС) – антропонозная вирусная инфекция из группы парентеральных гепатитов, характеризующаяся:
* поражением печени
* нередко субклиническим течением
* хронизацией процесса с переходом в цирроз и/или формированием ГЦК,
* наличием внепеченочных поражений

*Этапы изучения HCV-инфекции

- *Методы молекулярной биологии - 1989-1991 гг
- *Клонирование из сыворотки больного «ни-А, ни-В» - геном ВГС
- *Установлена структура вируса

Гепатит С: проблема здравоохранения

В мире хронической инфекцией гепатита С страдают 71 миллионов человек.
Примерно 399 000 человек ежегодно умирают от гепатита С, в основном от цирроза и гепатоклеточной карциномы
Гепатит С встречается во всем мире.
Регион Восточного Средиземноморья и Европейский регион ВОЗ – показатели распространенности составляют 2,3% и 1,5%, соответственно.
Уровни распространенности инфекции ВГС в других регионах ВОЗ варьируются от 0,5% до 1,0%.

* Увеличение частоты цирроза печени в исходе ХГС в России к 2030 году

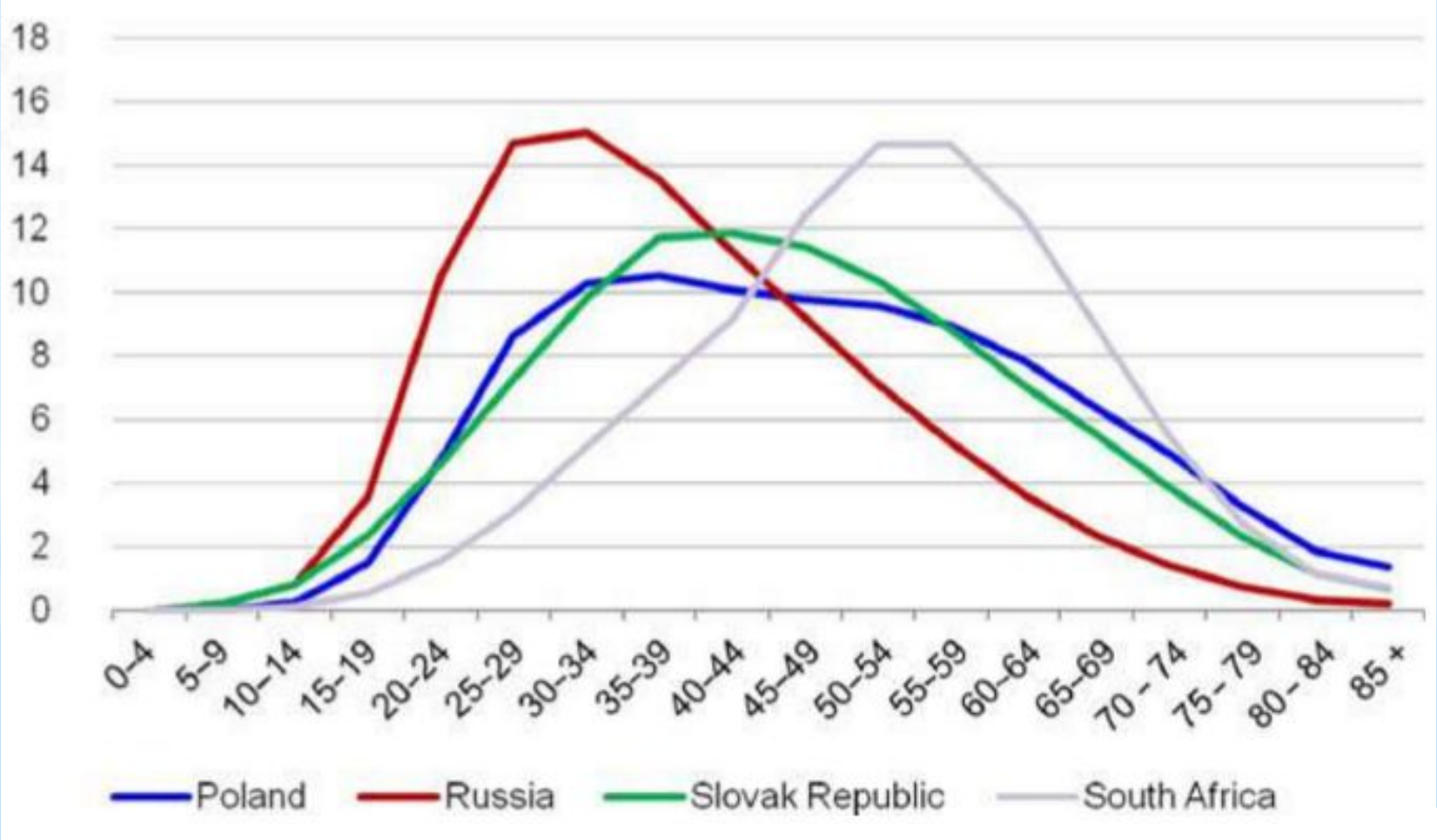
С 2013 по 2030 год прогнозируется увеличение числа случаев

- Гепатоцеллюлярной карциномы на 220%
- Смерти по причине заболевания печени на 215%
- Развития декомпенсированного цирроза печени на 205%
- Развития компенсированного цирроза на 175%

Hatzakis A, Chulanov V, Gadano A C, et al. The present and future disease burden of hepatitis C virus (HCV) infection with today's treatment paradigm – volume 2. J Viral Hepat 2015; 22 Suppl S1: 26-45.

* В России пациенты с ХГС сравнительно моложе

Доля пациентов разного возраста в общей популяции HCV-инфицированных, %



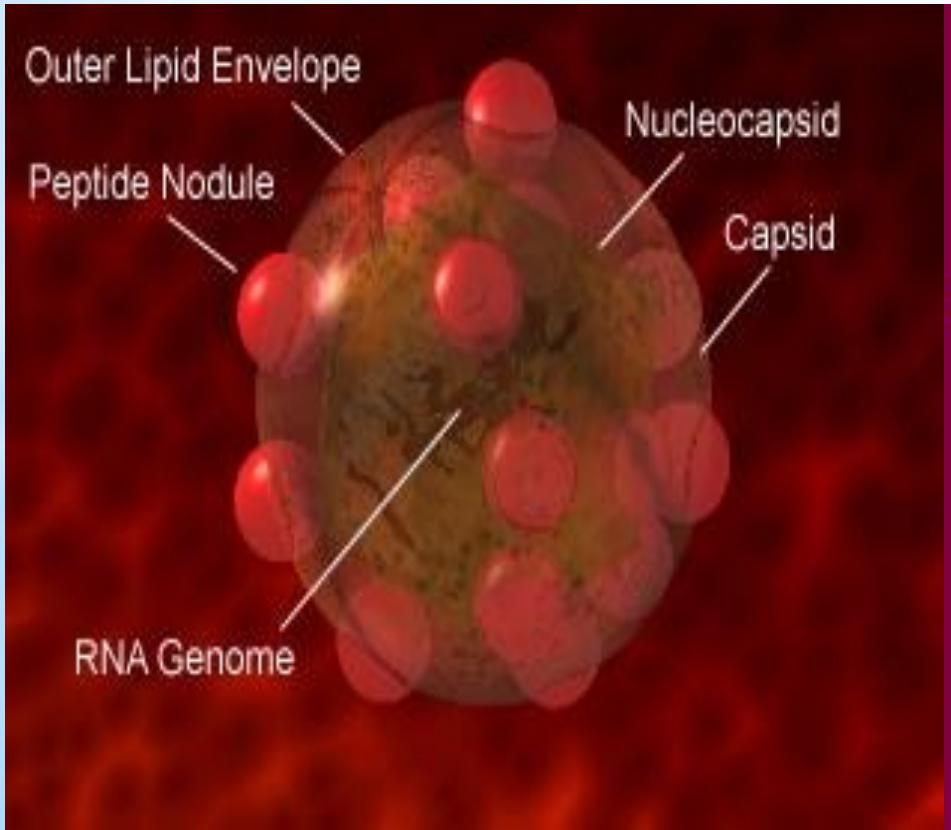
INFC-1228049-0000 09.2017

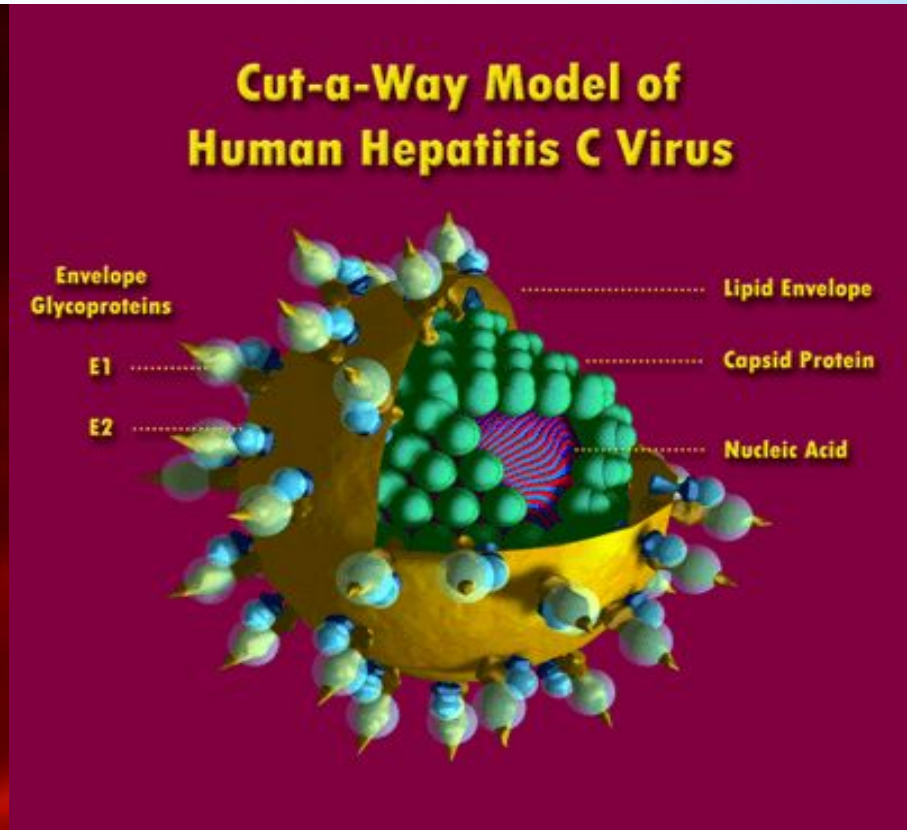
Hatzakis A, Chulanov V, Gadano A C, et al. The present and future disease burden of hepatitis C virus (HCV) infection with today's treatment paradigm – volume 2. J Viral Hepat 2015; 22 Suppl S1: 26-45.

*Этиология

HCV – однонитевый РНК-содержащий вирус из семейства флавивирусов. (Род hepacivirus).

Размер 30-50 нм, мелкий, покрытый оболочкой.





*Структура генома ВГС

*Геном – однонитчатая РНК 10000 нуклеотидных оснований

ГЕНОМ КОДИРУЕТ 3 *СТРУКТУРНЫХ* И 6 *НЕСТРУКТУРНЫХ* БЕЛКОВ.

СТРУКТУРНЫЕ БЕЛКИ:

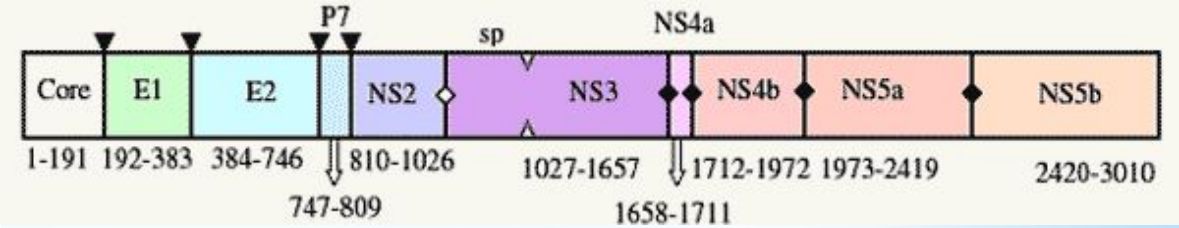
*БЕЛОК СЕРДЦЕВИНЫ (**C-CORE PROTEIN – C1** И **C2**)

*ГЛИКОПРОТЕИДЫ ОБОЛОЧКИ (**E 1, E 2/ NS**

НЕСТРУКТУРНЫЕ БЕЛКИ, ОБЛАДАЮЩИЕ ФЕРМЕНТАТИВНОЙ АКТИВНОСТЬЮ:

***NS 2, NS 3, NS 4a, NS 5a, NS 5b**

* СТРУКТУРА И ГЕНОМ ВГС



Core – структурный белок капсида
E1 – гликопротеин оболочки
E2 – гликопротеин оболочки
P7 – пептид с массой 7 кДа
NS2 – Zn-зависимая протеаза
NS3 – серин-протеаза/хеликаза
NS4a – кофактор серин-протеазы
NS4b – белок, участвующий в регуляции репликации, метаболизма, иммунного ответа
NS5a – многофункциональный белок, регулирует ответ на ИФН-терапию

NS5b – РНК-зависимая РНК-полимераза

Adapted from:Rosenberg S. *J.Mol.Biol.* 2001; 313: 451-461

Е 1-Е 2 (ОБОЛОЧЕЧНЫЕ БЕЛКИ)

* Процесс вхождения (фузию) вируса HCV в клетку

NS 3/4a – ПРОТЕАЗА - КЛЮЧЕВАЯ РОЛЬ В РЕПЛИКАЦИИ **HCV**

* Расщепляет полипротеин в четырех последовательных участках с образованием N-концевых белков

Составная часть репликационного комплекса вирусной РНК (РНК-хеликаза)

Расщепляет и инактивирует белки-рецепторы для ИФН.

* **NS5a** – белок, участвующий в регуляции репликации ВГС и опосредовании эффектов интерферона

* **NS5b** – РНК-зависимая РНК-полимераза

*Жизненный цикл вируса

* **Адсорбция и внедрение вируса** –E1E2-гликопротеины обеспечивают слияние вирусной оболочки с мембраной клетки
* Трансляция – освобождение вирусной РНК в цитоплазму клетки
* Репликация вируса – NS5B (РНК-полимераза), NS3-хеликаза – синтез РНК и неструктурных белков ВГС
* Сборка и высвобождение

HCV – ГЕНЕТИЧЕСКИ *НЕОДНОРОДЕН*.

ВЫЯВЛЕНЫ 7 ГЕНОТИПОВ (I, II, III, IV, V, VI…). ВОЗМОЖНО ИХ 11 И БОЛЬШЕ).

ВЫЯВЛЕНО БОЛЕЕ 100 СУБТИПОВ (а, в, с и т.д.).

В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ ГЕНОМА HCV РАССМАТРИВАЮТ НА ТРЕХ УРОВНЯХ:

1 УРОВЕНЬ - ЭТО ГЕНОТИПЫ.

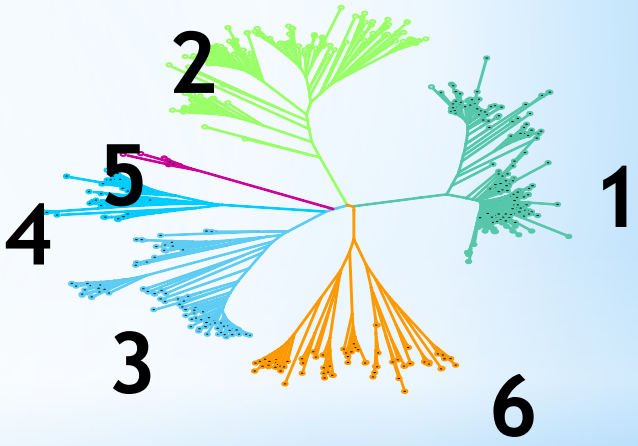
СУЩЕСТВЕННО ОТЛИЧАЮТСЯ ДРУГ ОТ ДРУГА. ГОМОЛОГИЯ СОСТАВЛЯЕТ ВСЕГО ОКОЛО 70%.

2 УРОВЕНЬ - ЭТО СУБТИПЫ.

ГОМОЛОГИЯ ВЫШЕ - 77-80%.

3 УРОВЕНЬ - ИЗОЛЯТЫ.

ГОМОЛОГИЯ ОТ 91 ДО 99%.



СРЕДИ *ИЗОЛЯТОВ* ВЫДЕЛЯЮТ БЛИЗКОРОДСТВЕННЫЕ КВАЗИВИДЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ МУТАЦИЙ В ХОДЕ РЕПЛИКАЦИИ ВИРУСА В *ОРГАНИЗМЕ ХОЗЯИНА.*

КВАЗИВИДЫ МОГУТ БЫТЬ ПРИЧИНОЙ НЕСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗМА-ХОЗЯИНА САМОСТОЯТЕЛЬНО ЭЛИМИНИРОВАТЬ ВОЗБУДИТЕЛЬ НА РАННЕЙ СТАДИИ.

ОБРАЗОВАНИЕ КВАЗИВИДОВ ПРИВОДИТ К УСКОЛЬЗАНИЮ ОТ ИММУННОГО ОТВЕТА

ФОРМИРОВАНИЮ РЕЗИСТЕНТНОСТИ К ПРОТИВОВИРУСНЫМ ПРЕПАРАТАМ

*Генотипы ВГС

*В мире 1а, 1в, 2а, 2с, 3а – 90%

*Россия: 1в, 2а, 3а

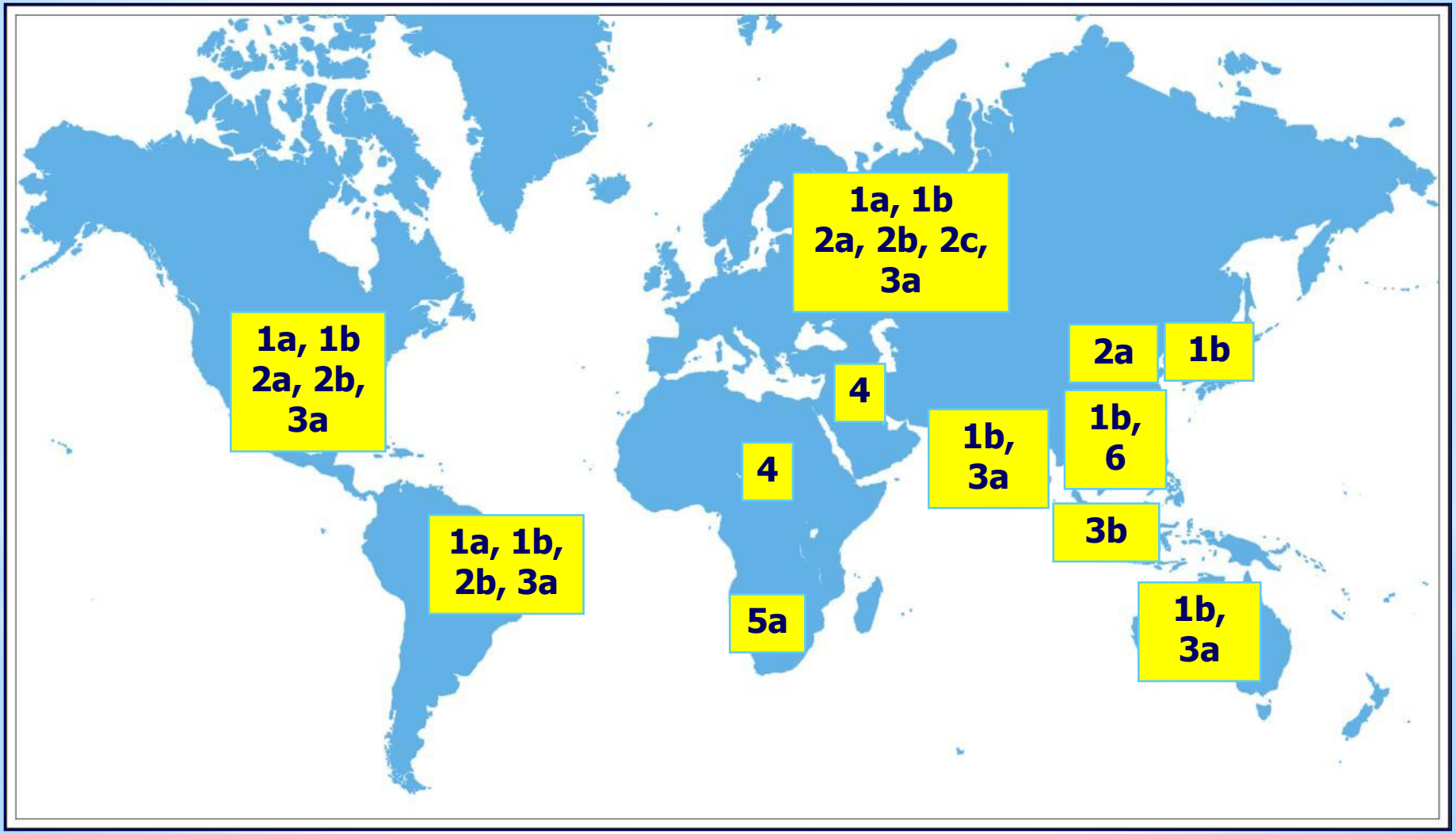
реже – 1а, 2в, 2с

С-Петербург – 3а, 1в, встречаются – 1а, 2а

*Генотип 4 – Египет

*Генотипы 5, 6 – Ю.Африка, Ю-В Азия

* Географическое распределение основных генотипов HCV



Fang et al. *Clin Liver Dis*. 1997.

*

* 1в – гемотрансфузии, профессиональное инфицирование
* 3а – введение наркотиков
* 2а – чаще при коинфицировании HBV

* Генотипы 1в, 4 (1а) - ассоциированы с наибольшей изменчивостью, значительной виремией
* Генотип 3а (2а, 2в) – невысокая виремия

Рекомбинантный генотип ВГС

* Рекомбинантная форма ВГС - **RF2k/1b -** обнаружена в 2002 году в Санкт-Петербурге
* Геном рекомбинанта RF2k/1b сформировался в результате гомологичной рекомбинации между геномами субтипов 2k и 1b. Состав его генома не отличается от нерекомбинантных вирионов, но включает один сайт рекомбинации, расположенный внутри второй трети NS2 гена
* Таким образом, все структурные гены рекомбинантного вируса принадлежат субтипу 2k, а неструктурные, начиная с точки рекомбинации внутри NS2 гена и далее в направлении области 3’-UTR — субтипу 1b.

* Характеристика вируса гепатита С

* Высокая генетическая гетерогенность
* 7 генотипов и около 100 субтипов
* Выраженные мутационные способности
* Циркуляция у одного больного нескольких мутантных штаммов
* Возможность репликации вне печени
* Тканевой тропизм +/-
* Высокий процент развития хронической формы заболевания (85 % и более)
* Отсутствие защитного иммунитета
* Отсутствие профилактики
* Инактивируется при температуре +60°С – 30 минут, +100 °С – за 2 минуты

* Особенности репликации вируса гепатита С

* Скорость репликации 10^{11}-10^{12} копий/мл
* Период полу-жизни вируса 2,7-7,2 часа
* Низкая концентрация в периферической крови
* Наибольший уровень репликации в печени
* Низкий при репликации вне печени
* Корреляции между активностью репликации и активностью гепатита НЕТ
* Низкий уровень репликации менее 10^4 копий/мл, высокий – более 10^5 копий/мл.

*Эпидемиология ВГС

Пути передачи:

- *парентеральный
- *половой (от 5 до 25 %)
- *перинатальный (от 5 до10 %)

У 24-40 % путь инфицирования установить не удаётся

*Эпидемиология ВГС

* Важнейшую группу риска составляют ПИН
* Половой путь менее актуален в сравнении с ВГВ
* Пациенты, перенёсшие трансплантацию печени
* Вертикальный механизм реализуется только в 5-10 % случаев
* Редко регистрируются профессиональные заражения в системе здравоохранения (1,2-3 % - от общего числа случайных уколов контаминированной ВГС иглой)

*Структура факторов риска заражения

* Поведенческие факторы:
  - наркотики
  - татуировки
  - пирсинг
  - половые контакты
* Медицинские манипуляции

*Факторы риска инфицирования

Высокий риск

*Внутривенная наркомания

*Множественные переливания крови и ее производных

Умеренный риск

- *Длительный гемодиализ*
- *Беспорядочные половые связи*
- *Трансплантация органов*

*Факторы риска инфицирования

Низкий риск

*Татуировки

*Половой путь (при моногамных отношениях)

*Акупунктура

*Стоматологические процедуры

*Внутрисемейный путь

*Хирургические вмешательства

*Перинатальный путь

Минимальный риск

- ***Переливание протестированной крови и ее производных***
- ***Медицинская профессия***

* Факторы, влияющие на темпы прогрессирования гепатита С

Факторы вируса

- Генотип
- Активность репликации
- Объем инфицирующего материала

Факторы хозяина

- Возраст в момент инфицирования
- Пол
- Раса
- Генетические факторы (HLA-DR)
- Ко-инфекция HBV, HIV
- Злоупотребление алкоголем
- Стеатоз печени

*Клиника гепатита С

*Острая фаза

- бессимптомная
- манифестная (5-20%)

*Хроническая фаза

- латентная
- реактивации

*Острый вирусный гепатит С

* Инкубационный период – до 180 дней
* Бессимптомное течение
* Астено-вегетативный, диспептический синдромы
* Длительность заболевания 2-12 недель

* Диагностические критерии острого гепатита С

- Наличие РНК ВГС в ПЦР;
- Повышение активности АЛТ и АСТ;
- Отсутствие фиброза (F=0) при пункционной биопсии печени.

*Биопсия печени

Биопсия печени имеет ряд преимуществ, в том числе:

* широкая доступность;
* возможность выявления некроза, воспаления и фиброза;
* возможность исключения других причин поражения печени (оппортунистические инфекции, токсическое действие лекарственных препаратов, злоупотребление алкоголем, неалкогольный стеатоз и т.д.);
* возможность обследования пациентов с ВГВ/ВИЧ-коинфекцией и стабильно нормальной активностью АлАТ, у которых может наблюдаться тяжелый фиброз печени.

* Критерии выздоровления при ГС:

- **Наличие острой стадии ГС в анамнезе**
- **Стойкое отсутствие клинико-лабораторных признаков заболевания**
- **Стойкое отсутствие в крови HCV-RNA**
- **Присутствие в крови IgG анти-HCV**

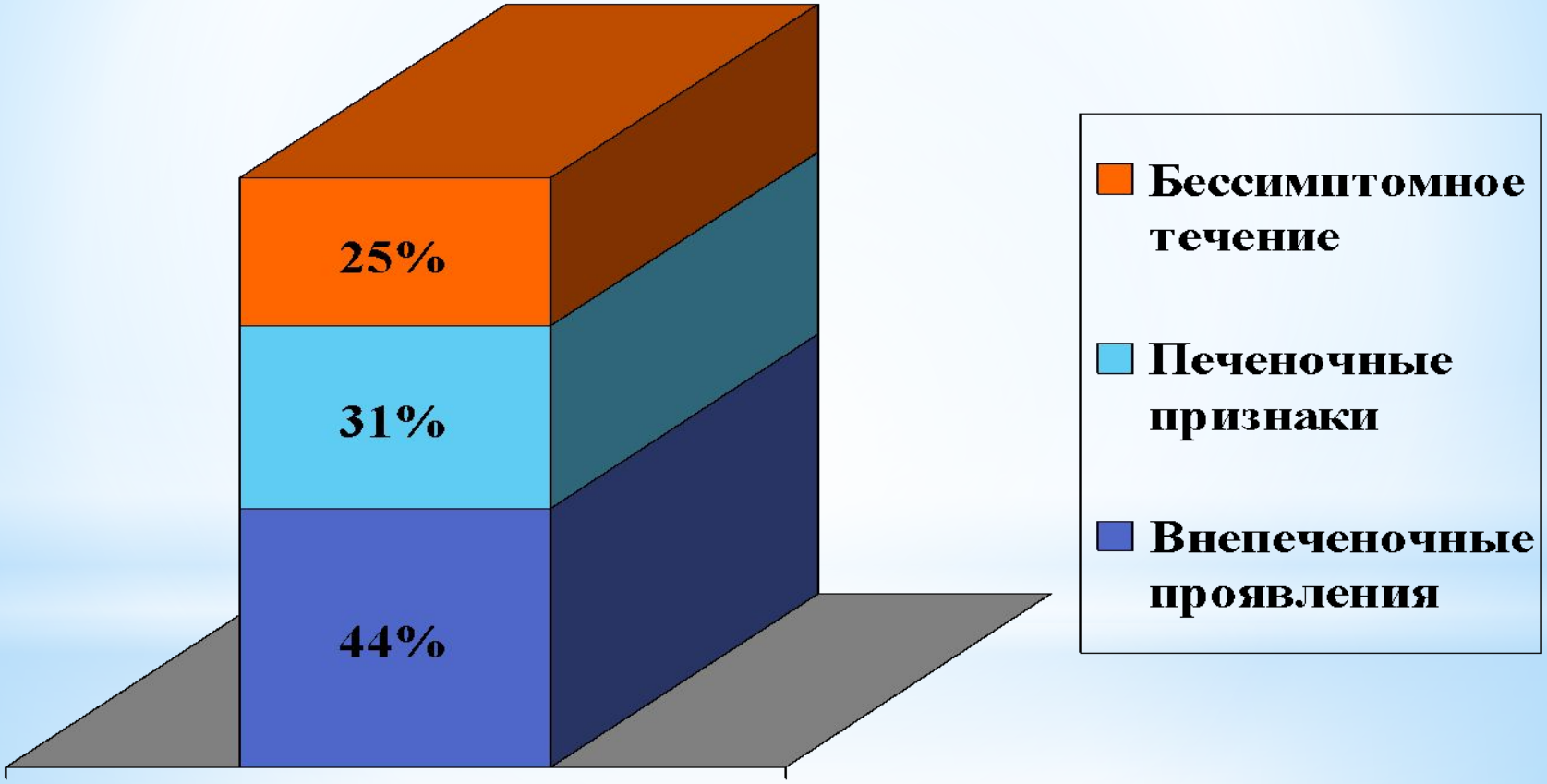
* Критерии хронической стадии, латентная фаза:

- Наличие острой стадии ГС в анамнезе
- Отсутствие клинико-лабораторных признаков заболевания
- Определение в крови IgG анти-HCV и анти-HCV к неструктурным белкам(NS_3,NS_4,NS_5)
- В крови нет HCV-RNA

* Критерии хронической стадии, фаза реактивации:

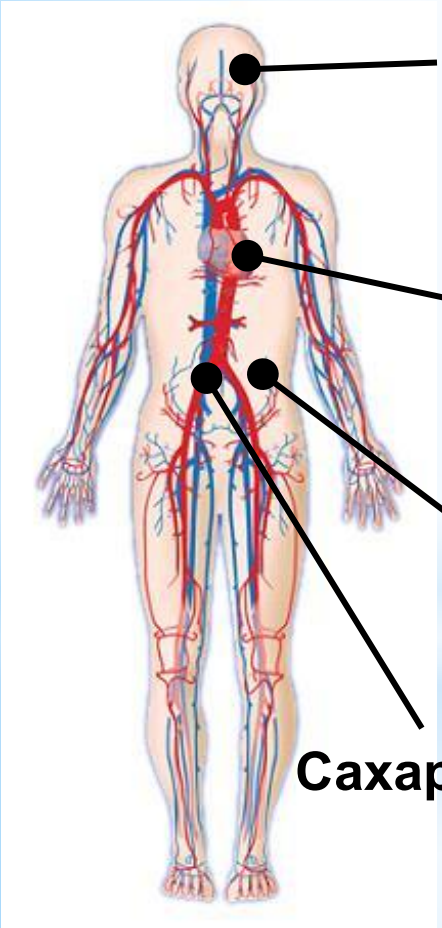
- Наличие острой стадии ГС
- Наличие клинико-лабораторных признаков хронического гепатита
- Определение IgG анти-HCV и NS
- Обнаружение в крови HCV-RNA

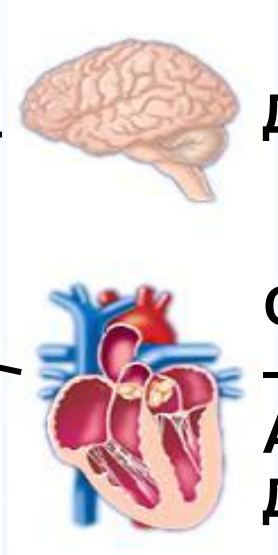
* Спектр клинических проявлений ХГС



*Метаболические нарушения, сахарный диабет и ССЗ заболевания широко распространены у больных ХГС

Ретроспективное наблюдательное исследование пациентов с ХГС в Испании (n= 1,055)





Депрессия – 24%

Сердечно-сосудистые заболевания – 25%

Артериальная гипертензия – 40%

Дислипидемия – 40%

Ожирение –21%

Сахарный диабет –20%

По данным различных наблюдательных исследований в странах Европы чаще всего у пациентов с ХГС встречаются:

- боли
- нарушения деятельности ЦНС,
- метаболические нарушения,
- сердечно-сосудистые заболевания

Sicras A et al. EASL 2016; SAT-116. Jules Levin, AASLD Nov 13-17, San Francisco, CA.

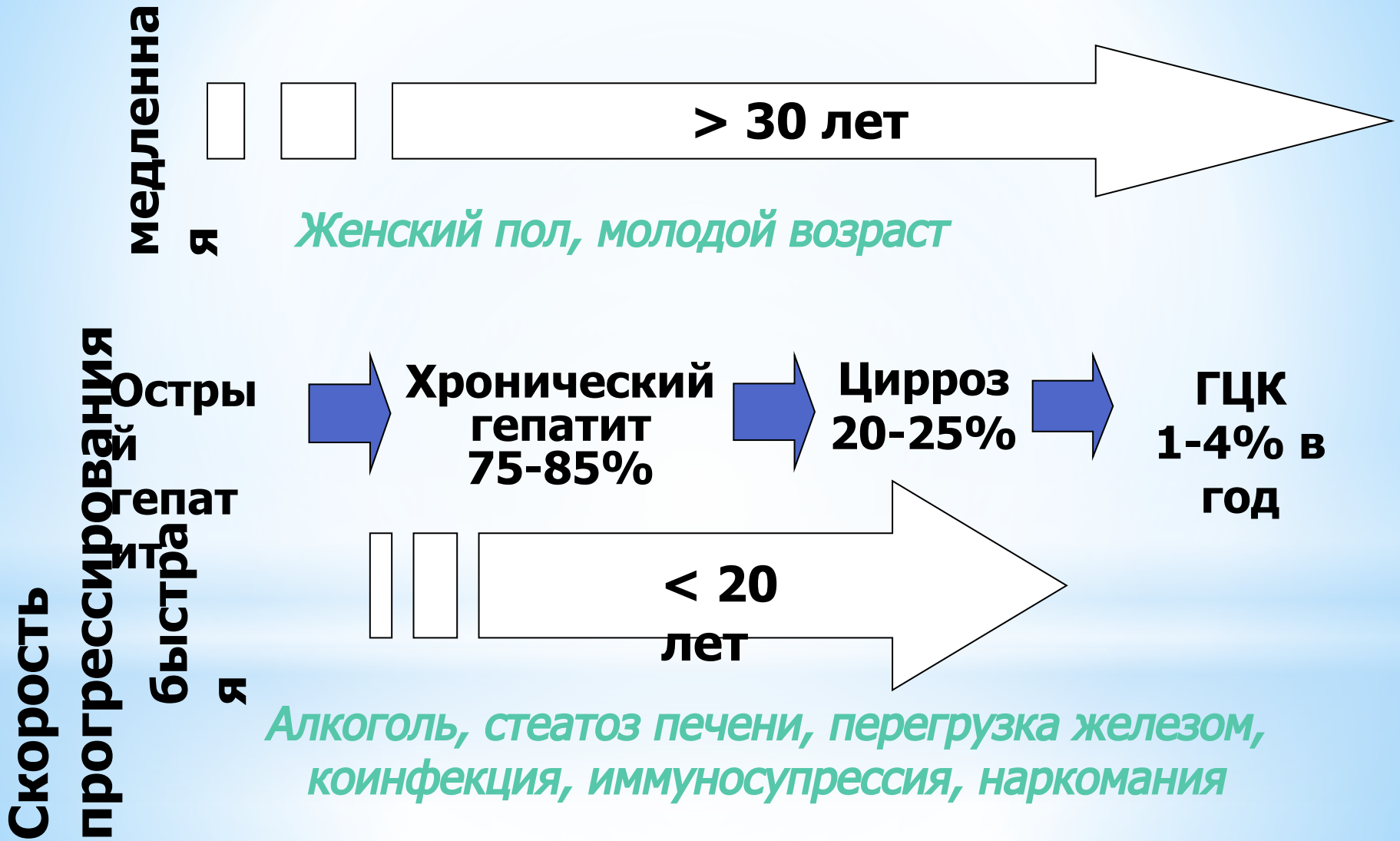
* Внепеченочные поражения при хронической HCV-инфекции

* **Этиологическая роль HCV доказана**
  криоглобулинемический васкулит
  хронический гломерулонефрит

- **Этиологическая роль HCV возможна**
  поздняя кожная порфирия
  синдром Шегрена
  неходжскинская В-клеточная лимфома

- **Этиологическая роль HCV обсуждается**
  узелковый полиартериит
  аутоиммунный тиреоидит
  плоский лишай
  сахарный диабет
  аутоиммунный гепатит

Естественное течение гепатита С



* Ко-факторы прогрессирования ХГС и среднее время развития цирроза печени

ВИЧ-инфекция → **9 лет**

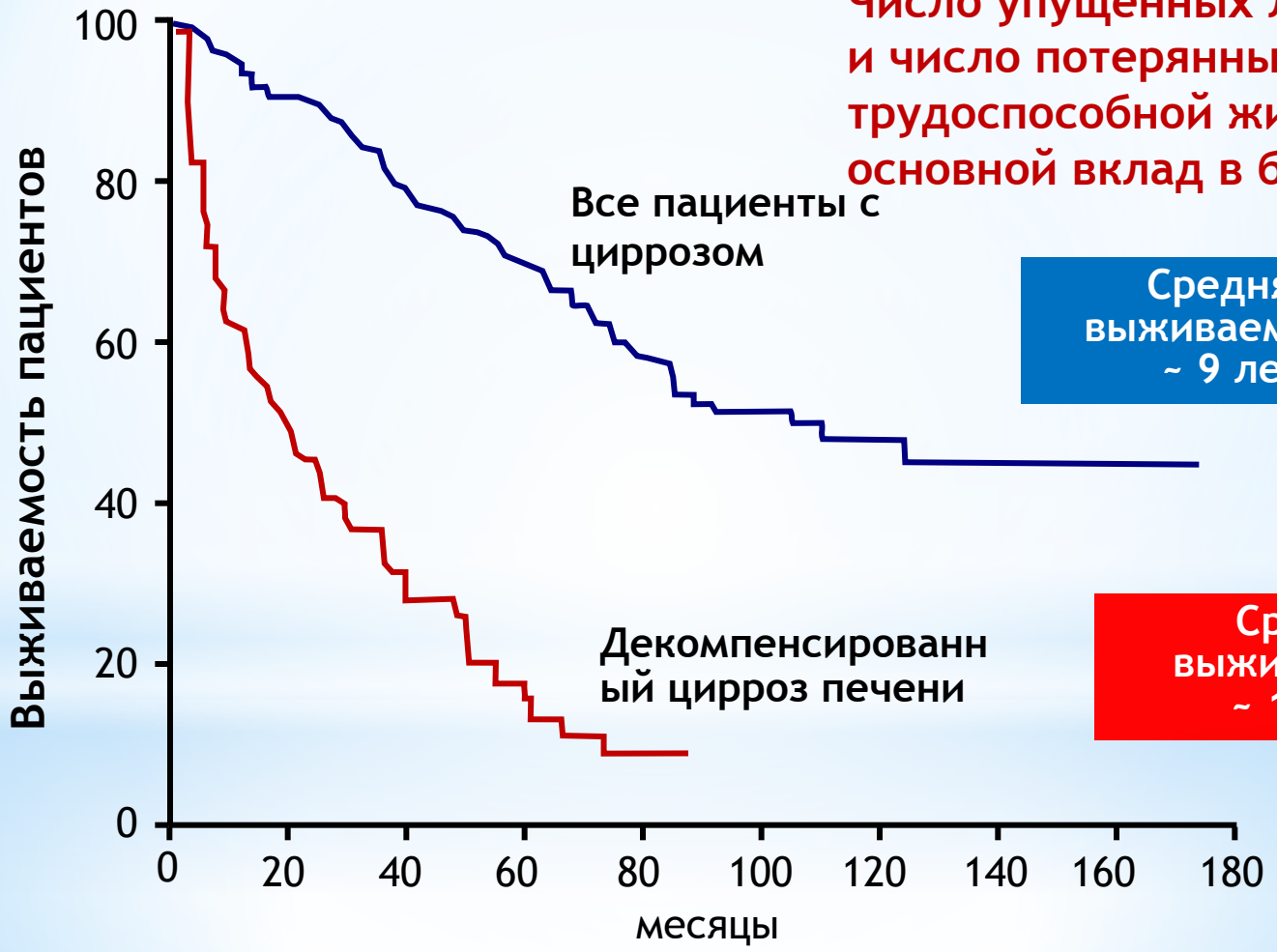
Алкоголь > 50 г/сут → **13 лет**

HBV-инфекция → **15 лет**

Нет кофакторов → **27 лет**

* Наличие цирроза печени, особенно с декомпенсацией функции печени, резко сокращает продолжительность жизни пациентов

Число упущенных лет жизни и число потерянных лет трудоспособной жизни - основной вклад в бремя ХГС !



Средняя выживаемость ~ 9 лет

Средняя выживаемость ~ 1.6 лет

INFC-1228049-0003

Ginés P, et al. Hepatology. 1987;7:122-128

Большинство больных ХГС с циррозом печени – люди трудоспособного возраста

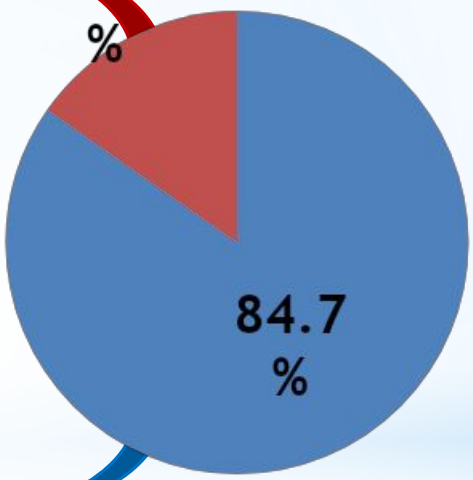
по данным анализа профиля больных вирусным гепатитом С, поступавших в инфекционные стационары г. Москвы в 2010 году

ОГС (n=41)

ХГС (n=606)

Средний возраст – 45,6 лет
88,2% (77/93) больных с ЦП
люди трудоспособного возраста

Средний возраст – 37 лет



n=513
Без цирроза
С циррозом
n=93

Госпитализация в связи с декомпенсацией ЦП - 79,5% (n=74)

Ющук Н.Д., Сафиуллина Н.Х, Юрьева А.Е., Знойко О.О., Дудина К.Р., Малышев Н.А., Мясников В.А., Белый П.А
Анализ профиля больных вирусным гепатитом С, поступавших в инфекционные стационары г. Москвы в 2
Лечащий врач №1, 21014 г.

* Направления диагностики при ХГС

* Оценка клинико-биохимических параметров
* Вирусологические исследования (генотип, вирусная нагрузка)
* Пункционная биопсия печени (определение воспалительной активности и стадии заболевания)

* Альтернативные методы оценки фиброза

- ✔ **Инструментальные (УЗИ, МРТ, ФИБРОСКАН)**
- ✔ **Клинико-биохимические панели (ФИБРОТЕСТ, индекс Форнса, индекс APRI)**

*Неинвазивные методы оценки тяжести фиброза

Эластография печени (FibroScanTM) и определение сывороточных маркеров фиброза

* хорошо коррелируют с гистологической оценкой цирроза и фиброза <F2 (могут заменить биопсию печени).
* При фиброзе F2 и F3 корреляция результатов биопсии печени и неинвазивных методов слабее,
* Определение сывороточных маркеров фиброза — дорогостоящая процедура

* Диагностика гепатита С

* Острый ГС – сывороточные аминотрансферазы (АЛТ или АСТ), сывороточный билирубин повышены,
* Если реакция на антитела отрицательная повтор через 3 и 9 месяцев после начала желтухи и/или сразу же ПЦР.

*Диагностика ВГС (ИФА)

*Анти ВГС, анти ВГС класса IgM, IgG

* 5-6 неделя – 80 %

*12 неделя – 90 %

*

Анти - ВГС ложно-положительные реакции (10-20%):

* Онкологические больные
* Сифилис
* Аутоиммунные заболевания
* Иммунодефициты

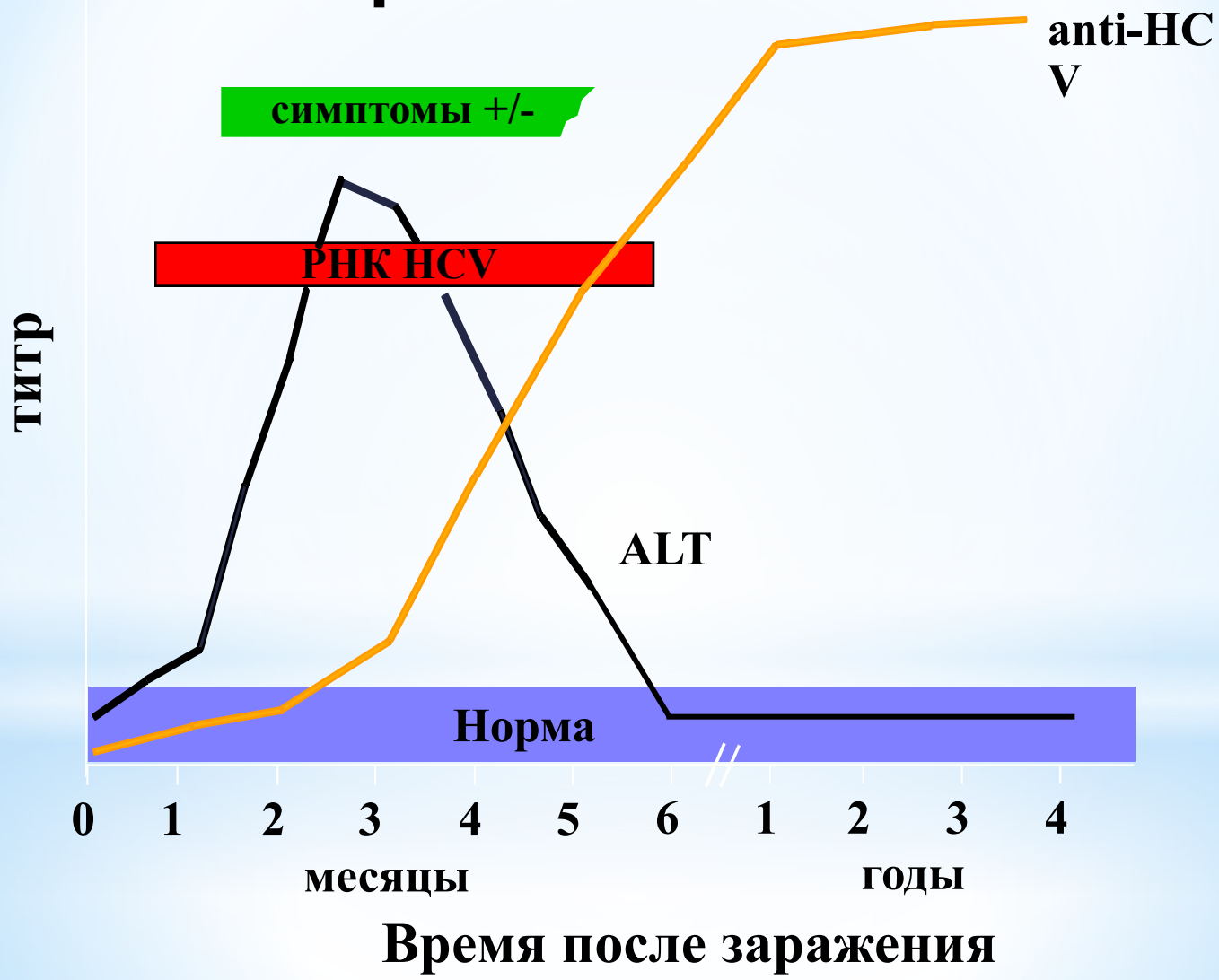
Ложно-отрицательные реакции

* Иммуносупрессивная терапия
* ВИЧ-инфекция (8 %)

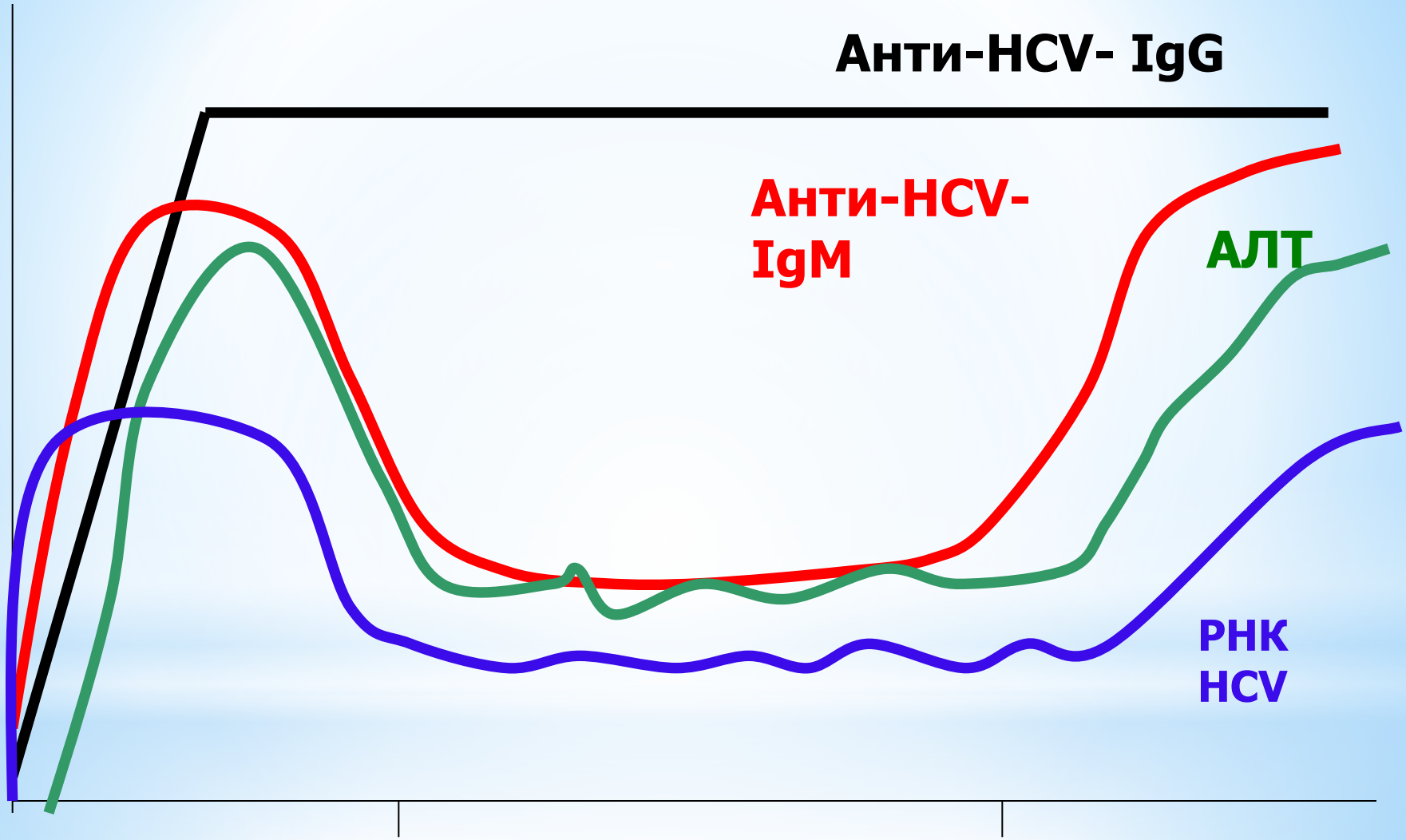
*Диагностика гепатита С

* Показанием к тестированию на РНК ВГС являются пограничные значения положительного теста на антитела и другие сомнительные случаи.
* РНК ВГС определяется на 7-21 день инфицирования
* АлТ- повышается на 45-50 день (6-12 недель)
* HCV Ab – 8 и более недель
* Результаты тестов могут варьировать в зависимости от лаборатории, в которой проводилось тестирование

Серологические маркёры у больного острым гепатитом С



* Фазы течения гепатита С



острая

латентная

реактивации

Гепатит и беременность

*HCV у беременных

* Частота анти-HCV у беременных от 0,5 до 2,4%
* У 60% беременных с анти- HCV выявляется РНК HCV
* Риск инфицирования 1,7 %, если только анти- HCV
* Риск инфицирования 5,6%, если определяется РНК HCV
* Внутриутробное инфицирование, если HCV инфицирует лимфоциты

ПОСТАНОВЛЕНИЕ от 22 октября 2013 г. N 58 ОБ УТВЕРЖДЕНИИ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ПРАВИЛ СП 3.1.3112-13 "ПРОФИЛАКТИКА ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА С"

Профилактика заражения новорожденных от инфицированных вирусом гепатита С матерей

* В I и III триместрах беременности - обследование на наличие anti-HCV IgG в сыворотке (плазме) крови
* Если anti-HCV IgG (+) впервые в жизни, а РНК ВГС (-) в I триместре беременности - в III триместре повторное обследование
* Если повторно в III триместре anti-HCV IgG (+) и РНК ВГС (-) (реконвалесцент ОГС или ложноположительный результат) -

дополнительное обследование на anti-HCV IgG через 6 месяцев после родов.

* Наличие гепатита С у беременной не является противопоказанием для естественных родов.
* Новорожденным, родившимся от инфицированных вирусом гепатита С матерей, проводится вакцинация, в соответствии с национальным календарем профилактических прививок.
* Наличие гепатита С у матери не является противопоказанием для грудного вскармливания.

Дети, рожденные от ВГС(+) матерей обследуются на anti-HCV IgG и РНК ВГС

* **Первое обследование** ребенка - в возрасте 2 месяцев.
* **Повторное** – в 6 месяцев.
* Выявление РНК ВГС в возрасте 2 месяцев или 6 месяцев – ОГС.

* Дальнейшее обследование в 12 месяцев.
* Если РНК ВГС (+) - ХГС в результате перинатального инфицирования, - диспансерное наблюдение не реже одного раза в 6 месяцев с комплексным клинико-лабораторным обследованием, включая РНК ВГС
* Если РНК ВГС (-) (при (+) РНК в 2 или 6 месяцев) - реконвалесцент ОГС, необходимо обследование на anti-HCV IgG и РНК ВГС в 18 и 24 месяцев.
*

* РНК ВГС (-) в 2, 6 и 12 месяцев, HCV IgG (-) в 12 месяцев – снятие с диспансерного наблюдения.
* РНК ВГС (-) в 2, 6 и 12 месяцев, anti-HCV IgG (+) в 12 месяцев – дополнительное обследование в 18 месяцев жизни.

* anti-HCV IgG и РНК ВГС (-) в 18 месяцев – снятие с диспансерного наблюдения.
* Anti-HCV IgG (+), РНК ВГС (-) в 18 месяцев и старше – возможно перенесенный ОГС в первые месяцы жизни.

*Неонатальная HCV инфекция

* У неинфицированных детей анти- HCV сохраняются до 18 месяцев
* У 90% инфицированных детей HCV РНК обнаруживается в 1-3 месяца, у 10 % - к 1-му году жизни
* Может быть транзиторная виремия до 6 месячного возраста

Клинические рекомендации по лечению вирусного гепатита С AASLD и IDSA

* Тестирование детей на anti-HCV рекомендуется в 18 месяцев или старше
  Тестирование на РНК-ВГС – в первый год жизни
  Повторное тестирование РНК-ВГС не рекомендуется.

* Детям, у которых anti-HCV (+) после 18 месяцев рекомендуется РНК-ВГС после 3 лет для подтверждения диагноза.

* Рекомендации по началу лечения детей, инфицированных ВГС

  Если для возрастной группы ребенка доступны режимы противовирусных препаратов прямого действия (ППД), рекомендуется терапия всем инфицированным ВГС детям старше 3 лет независимо от тяжести заболевания.

* Лечение детей в возрасте от 3 до 12 лет следует отложить до тех пор, когда будут доступны схемы без интерферона.

* При наличии внепеченочных проявлений (криоглобулинемия, сыпь, гломерулонефрит), а также прогрессирующего фиброза печени, необходимо провести раннюю противовирусную терапию, чтобы минимизировать в

ПОСТАНОВЛЕНИЕ от 28 февраля 2008 г. N 14
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ПРАВИЛ СП 3.1.1.2341-08

Профилактика заражения гепатитом В среди новорожденных и беременных - носителей вирусного гепатита В

* Обследование беременных на HBsAg проводится в I и III триместрах.
* Новорожденным, родившимся от матерей - носителей HBsAg, больных ГВ или перенесших ГВ в третьем триместре беременности, вакцинация против ГВ проводится по схеме 0-1-2-12.
* Все дети, родившиеся от женщин с ВГВ и ХГВ и носителей ВГВ, подлежат диспансерному наблюдению врачом-педиатром совместно с инфекционистом в течение одного года с биохимическим определением активности АлАТ и исследованием на HBsAg в 3, 6 и 12 месяцев. При рождении, в возрасте 3, 6 и 12 месяцев и далее 1 раз в год.
* Новорожденных, привитых против ГВ, обследуют после получения курса вакцинации (с определением анти-HBsAg, но не ранее чем через месяц)

Рекомендации EASL 2017

* Рекомендуется проводить скрининг на HBsAg в первом триместре беременности
* Женщинам детородного возраста без развитого фиброза, которые планируют беременность, разумно отложить терапию до рождения ребенка
* Беременным женщинам с ХГВ и развитым фиброзом или циррозом рекомендуется терапия с применением TDF
* У беременных женщин, уже проходящих лечение с использованием NA, TDF следует продолжить, а ETV или другой препарат NA следует заменить на TDF
* У всех беременных женщин с высоким уровнем ДНК HBV (> 200 000 МЕ/мл) или уровнем HBsAg>4log10 МЕ/мл противовирусная профилактика с применением TDF должна начинаться на 24-28 неделе беременности и продолжаться до 12 недель после родов
* Грудное вскармливание не противопоказано HBsAg-положительным женщинам

Рекомендации EASL 2017

* Предупреждение перинатальной передачи HBV (при родах) основано на комбинации HBIG и вакцинации в течение 12 часов после рождения.
* Такая профилактика снижает показатели перинатальной передачи с >90% до <10%.
* Неэффективность HBIG и вакцин отмечается почти исключительно у HBeAg-положительных женщин с высоким уровнем ДНК HBV (>200 000 МЕ/мл) и/или уровнем HBsAg выше 4- 4.5 log10 МЕ/мл.
* Профилактическое использование NA (предпочтительно TDF) в течение последнего триместра беременности для снижения уровня виремии увеличивает эффективность HBlG и вакцинации
* В рандомизированном исследовании беременных женщин с положительным HBsAg с высоким уровнем ДНК HBV (> 200 000 МЕ/ мл) показатель передачи вируса HBV от матери к ребенку на 28-й неделе после родов составлял 0% у пациентов, получавших TDF, по сравнению с 7% в контрольной группе, получавшей плацебо.

*Профилактика

Безопасность гемотрансфузий и трансплантаций

- Обследование доноров на HBsAg, анти-HBcor, анти-HCV, ПЦР на ГС, ГВ, АлАТ.
- Скрининг донорской крови и препаратов крови для обеспечения безопасности
- Не допускается к трансфузии кровь не обследованная
- Не допускаются к донорству лица:
  - перенесшие ВГ
  - имеющие HbsAg, анти- HCV, др. маркеры гепатитов
  - с хроническими заболеваниями печени
  - с клинико-лабораторными признаками заболевания печени
  - контактные с больным ВГ в течение последних 6 мес.
  - получившие переливания крови и препаратов крови в течение 6 мес.
- Реципиенты гемопрепаратов подлежат диспансерному наблюдению в течение 6 мес.

* При травме – РНК HCV в течение 4-х недель, HCV Ab и АЛТ через 12-24 недели
* Использование предметов личной гигиены
* Обследование мед персонала; членов семей пациентов
* Защищенные половые контакты (особенно в группах риска)
* информирование, обследование,

обеспечение стерильными иглами лиц, употребляющих наркотики

Благодарю за внимание!