



**МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ПЛОВДИВ**  
**ФАКУЛТЕТ „МЕДИЦИНА“**  

---

**ЦЕНТЪР ЗА ДИСТАНЦИОННО ОБУЧЕНИЕ**

**Лекция № 5**

**ЕПИДЕМИОЛОГИЯ НА КРЪВНО-ПРЕНОСИМИ  
ИНФЕКЦИИ**

**ДОЦ. Д-Р МИЛЕНА КАРЧЕВА, Д.М.**

**ВИРУСЕН ХЕПАТИТ В  
(HEPATITIS VIRALIS B)**

**Вирусният хепатит В е глобален проблем на общественото здравеопазване.**

**Около 2 милиарда души в света са с маркери на хепатит В инфекция.**

**Около 350 000 000 са хроничните носители.**



# РАЗПРОСТРАНЕНИЕ И ЗАБОЛЯЕМОСТ

Три зони на ендемичност според дела на носителите на HBsAg сред общата популация:

Висока - над 8% (Югоизточна Азия и Тихоокеански регион, Китай, Суб-Сахарска Африка, Амазония).  
Заразяването се реализира в детска възраст като перинатална и хоризонтална трансмисия.

Нивото на хроничните носители достига до 20%.  
Регистрира се висока заболяемост от хепатоцелуларен карцином.

**Ниска - под 2% (страните от Западна и Северна Европа, Северна Америка, Австралия, част от Южна Америка).**

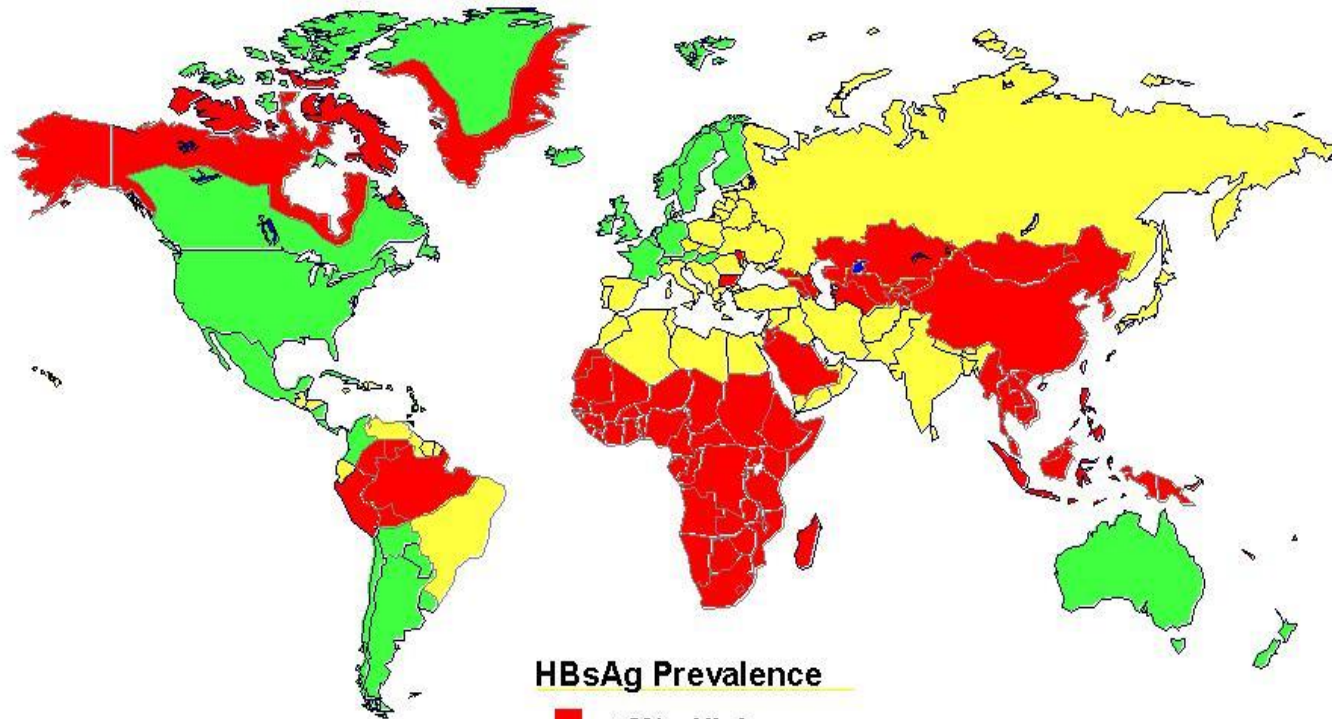
**Водещият път на заразяване е половият сред рисковите групи от населението – интравенозни наркомани, хомосексуалисти, проституиращи, носители на ХИВ и др.**

Интермедиерна - между 2 и 8% (Южна и Източна Европа, Близкия Изток).

За тази зона са характерни съвкупност от пътища на предаване.

България се отнася към тази зона с установено носителство между 3 и 4%.

# Geographic Distribution of Chronic HBV Infection




**Хепатитният вирус (HBV) атакува черния дроб и причинява остро протичащ хепатит до хронични заболявания.**

**Между 15 и 40% от пациентите с хронични заболявания ще развият цироза на черния дроб, първичен чернодробен рак или чернодробна недостатъчност, които водят до фатален изход.**



**Към настоящият момент вирусният хепатит В се намира във фаза на епидемиологичен контрол.**



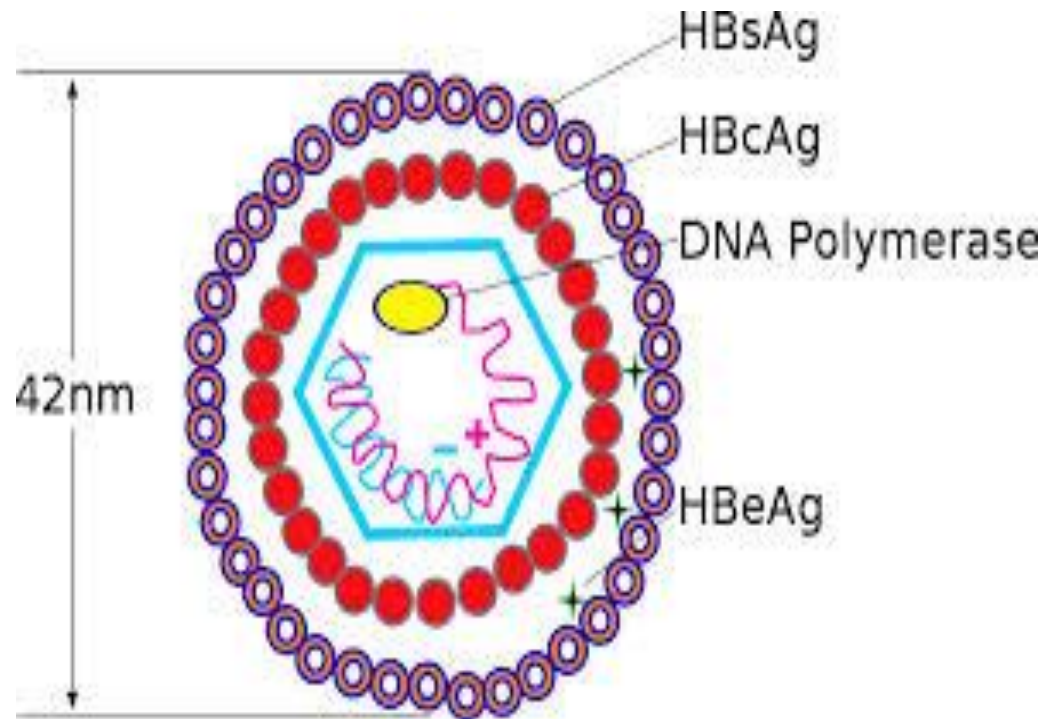
# ЕТИОЛОГИЯ

ДНК вирус

Множество  
антигены

Един серотип

8 генотипа (А-Н)



**Вирусът е устойчив в околната среда – в суха кръв при стайна температура от 25 °C се запазва жизнеспособен над 7 дни.**

**В концентрация 2-3 милиона / мл във външната среда може да причини заразяване в отсъствие на видимо замърсяване с кръв.**

# ИЗТОЧНИК НА ИНФЕКЦИЯ


Вирусният хепатит В е антропоноза.

Източник на инфекция са болните (в инкубационен период, в разгар на болестта, в реконвалесцентен период) и вирусоносителите.

Инкубационен период – от **30** до **180** дни  
(средно 90 дни).

Пациентите, които са инфектирани с хепатит В вирус са заразни (контагиозни) още в инкубационния период до 83 дни преди иктера (пожълтяването).

**Откриването на HBV инфекция се постига чрез изследване на HBsAg, който се позитивира в серума между 37 и 87 дни (средно 59 дни) след заразяване.**



# КЛИНИЧНИ ФОРМИ

Атипични

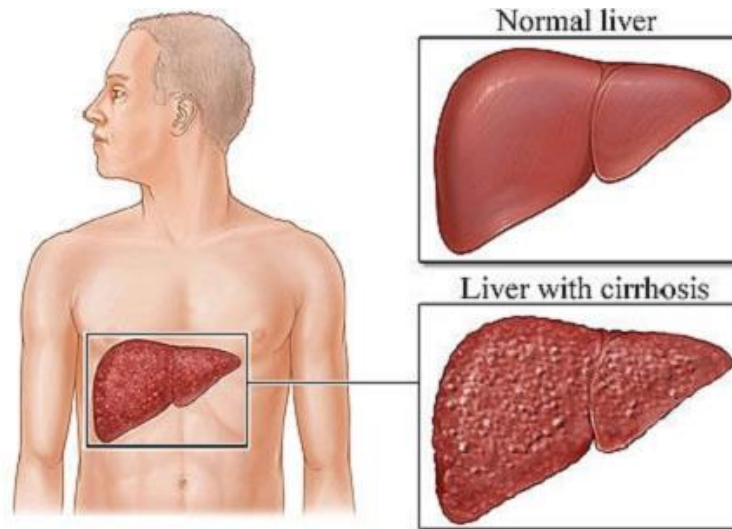
(субклинични и  
аниктерни) –  
около 70%

Типични (иктерни)

– около 30%

Фулминантни –

около 1%.



**При 90-95% от  
възрастните  
инфекцията се  
самоограничава  
и се изгражда  
пожизнен  
имунитет.**





# ХРОНИЧНА НВУ ИНФЕКЦИЯ

Персистиране на хепатитния вирус **над 6 мес.**

В хода на хроничната инфекция се различават следните фази:

Имунен толеранс НВеАg (+) **хроничен хепатит.**

Имунен толеранс НВеАg (-) **хроничен хепатит.**

НВsАg (+) **неактивно носителство.**

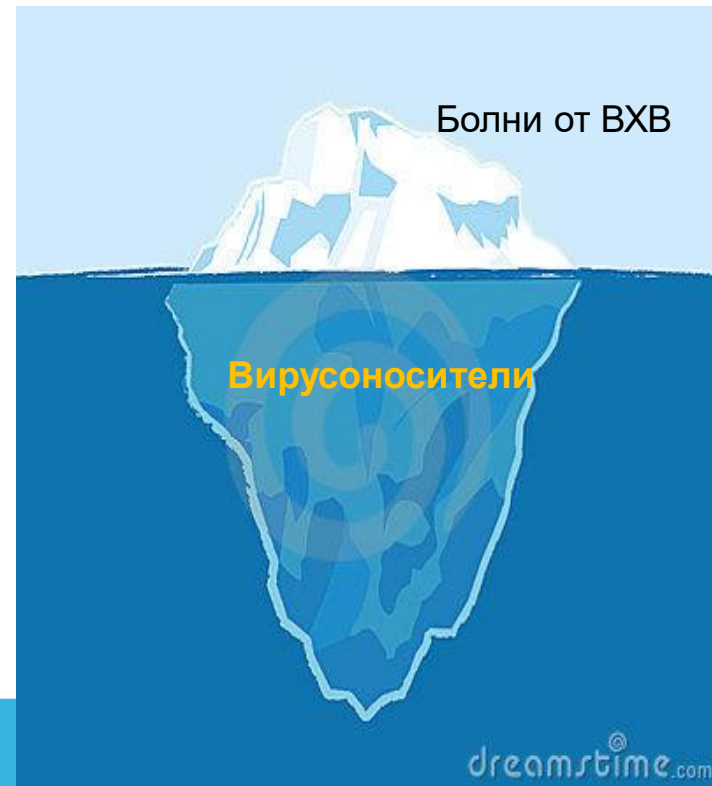
Във всяка от тези фази инфектираният е потенциален източник на инфекция.

## “АЙСБЕРГОВ ФЕНОМЕН”

С най-голямо  
епидемиологично  
значение са лицата,  
които са хронично  
инфектирани.

Съотношение  
болни/вирусоносители  
е  $1/100$  до  $1/200$

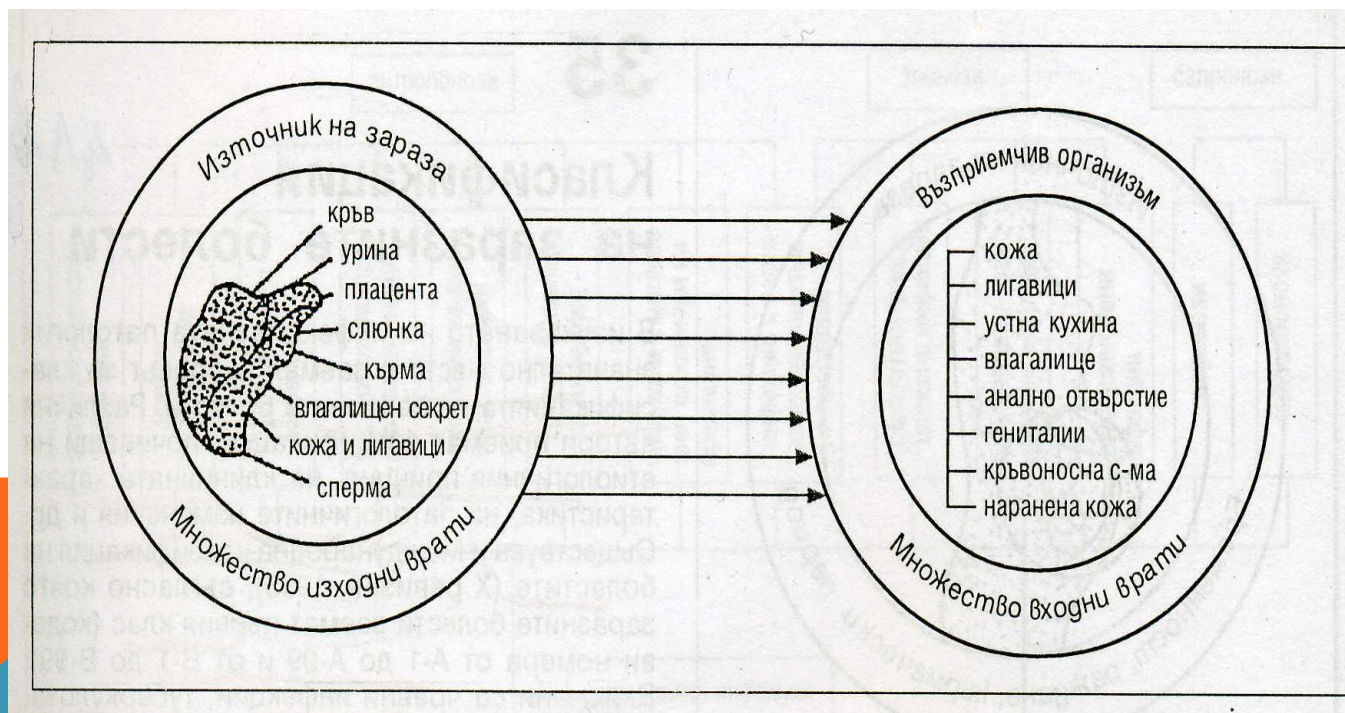
...



# МЕХАНИЗЪМ НА ПРЕДВАНЕ НА ВХВ

Множествен механизъм на предаване

(по Б. Илиев, 2001)



**Изходна точка за формулирането на този механизъм е фактът, че специфичната локализация на патогенните микроорганизми е в различни тъкани, органи, системи и биологични течности.**

**Патогените се отделят непрекъснато през множество изходни врати и се внедряват във възприемчивия организъм през множество входни врати.**



# МЕХАНИЗМИ И ПЪТИЩА НА ПРЕДВАНЕ НА ВХВ

## Хоризонтално предаване

1. Естествено  
(непарантерално)  
предаване
  - 1.1. по полов път
  - 1.2. по битов път
  - 1.3. при лица в постоянен  
контакт с кръв и  
кръвни продукти



**2. Артифициално  
(парентерално)  
предаване**

**2.1. при кръвопреливане**

**2.2. при стоматологични  
манипулации**

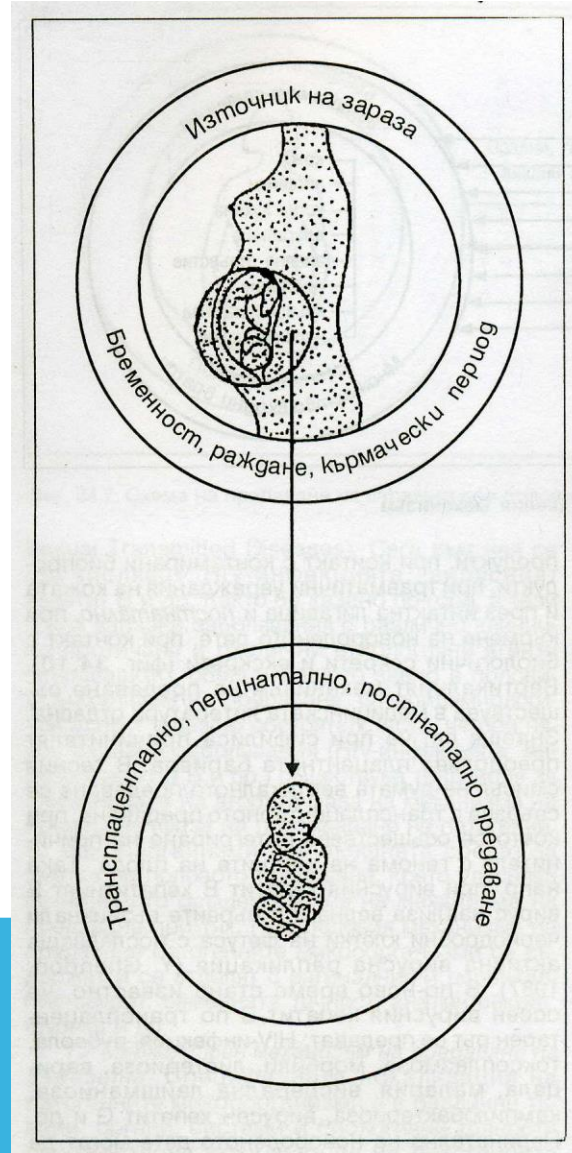
**2.3. при кръвни  
манипулации**

**2.4. при татуировки и др.**



## Вертикално предаване

1. Трансплацентарно
2. Перинатално
3. Постнатално



# ФАКТОРИ НА ПРЕДАВАНЕ НА ЗАРАЗАТА

Кръв, полови секрети, околоплодни води, плацента, пълна връв, слюнка, майчина кърма, сълзи, пот и др. телесни течности.

С най-голямо епидемиологично значение и в най-висока концентрация вирусът се открива в кръвта.

HBV е 100 пъти по-заразен от HIV поради по-ниската заразяваща доза и по-високата концентрация в кръвта.




**HBV се открива в умерени количества в слюнка, сперма и вагинален секрет.**

**В по-малка степен вирусът се доказва в пот, кърма, сълзи и урина.**

**Фецес, назален секрет, храчки, пот, сълзи и повърнати материи нямат значение за предаване на вируса, ако не са видимо контаминирани с кръв.**

**Кърменето на новородено от майка с хронична инфекция не представлява допълнителен риск от инфекция.**



# ГРУПИ В ПОВИШЕН РИСК

Медицински персонал.

Перкутанната инокулация е един от най-ефективните начини за вътреболнично предаване.

При обичайни условия, рискът от убождане с игла по време на работа е около 30 убождания на 100 легла годишно.

Вероятността за инфектиране при единично убождане за HCV е между 1-3%, за HIV е около 0,3%, а за **HBV** от **6-30%** в зависимост от HBeAg статуса на източника.

Средният обем кръв, който се инокулира при убождане с инжекционна игла е около 1  $\mu$ l и съдържа до 100 инфекциозни дози HBV.

**Лица с повишен риск във връзка със сексуалното поведение.**

**Рискът за предаване на вируса при единичен сексуален контакт без предпазни средства с инфектирано лице е оценен на 1-3%.**

**Половият път на предаване е доминиращ и в трите зони на ендемичност на ВХВ.**

**Новородени от HBsAg (+) майки.**

**Заразяването става основно по време на раждането – перинатален път на предаване. Рискът варира между 5-20% при новородени от HBsAg (+) майки и достига до 70-90% в първите 6 месеца при отсъствие на постекспозиционна имунопрофилактика при новороденото.**

**Трансплацентарно предаване се установява при по-малко от 2%.**

**Венозни наркомани.**

**Рискът нараства с увеличаване на продължителността на приемане на наркотичните вещества и с използване на общи средства за прилагане.**

**В България ИУН са заразени с HCV 50-65%**

**с HBV между 5-8%**

**с HIV около 1,5%.**

**Контактни в семейства на болни с остър ВХВ или хронични HBsAg носители.**

**Нивото варира между 14-60%, като предаването се реализира при близък битов контакт и чрез общи принадлежности, контаминирани с кръв или ексудат от кожни лезии.**

Пациенти, изложени на многократни хемо/плазмотрансфузии, особено преди въвеждане на скрининг на донорската кръв.


Посттрансфузионните хепатити не могат да бъдат напълно елиминирани поради съществуването на т. нар. “прозоречен период” на инфекцията – периода от инфектирането до първото позитивиране на серологичен маркер за диагноза.



**Пациенти и персонал в отделения по хемодиализа.**

**В хемодиализно отделение в Пловдив се установява HBsAg носителство 5% при пациенти и 6,45% при персонала, т. е по-високо от общата популация.**

**Реалното разпространение сред пациентите вероятно е 4-5 пъти по-високо от официалното поради наличието на окултен ВХВ и неговата реактивация на фона на имуносупресията при тези пациенти.**



**Пациенти с хронични чернодробни заболявания.**

**Пътуващи във високо ендемични зони.**

**Носители на ХИВ.**

**Родените преди 1992 г.**



# СПЕЦИФИЧНА ПРОФИЛАКТИКА

Имунизация срещу  
хепатит В при  
възрастни:

три  
последователни  
инжекции,  
приложени по  
утвърдената  
схема

0-1-6 месеца.



**Ваксината се  
инжектира  
интрамускулно в  
раменния мускул  
(m. deltoideus).**



**Имунният отговор след ваксинация се състои в синтез на специфични серумни anti-HBs антитела.**

**След провеждане на пълен имунизационен курс 80-90% от здравите възрастни лица изработват anti-HBs  $\geq 10$  mIU/ml.**

**Антитяло-отговорът зависи от вида на ваксината, схемата на приложение и индивидуалната имунологичност на ваксинираното лице.**

**Титър на антителата под 10 mIU/ml се отчита като липса на постваксинален имунен отговор.**

**Тези лица са незащитени от инфекция и в случай на необходимост от постекспозиционна профилактика им се прилага специфичен HBV имуноглобулин.**

**От 30% до 60% от „неотговорилите” на първичния имунизационен курс образуват защитни антитела след повторен имунизационен курс по познатата схема 0-1-6 или 3 допълнителни дози през 3 месеца.**

**Антитяло-отговор в границите 10-100 mIU/ml се счита за относително слаб.**

**На такива лица се препоръчва една доза реимунизация веднага след тестването.**

**Намален имунен отговор обикновено се наблюдава при лица над 40 години, по-често мъже, при лица със затлъстяване, по-често пушачи, при пациенти с имунодефицитни състояния.**



**Изграждането на поствакцинален имунитет става след приключване на имунизационния курс, т.е. за около 6 месеца.**

**Серологични изследвания за определяне титъра на антителата е уместно при рискови контингенти като здравни работници, имуносупресирани лица и др. с оглед провеждане на допълнителна имунизация или реимунизация.**

**Изследване на имунния отговор е най-подходящо за извършване между 6 и 12 седмици след третата вакцинална доза.**

**Продължителността на поствакциналния имунитет все още не е напълно установен.**

**Установено е, че колкото по-големи стойности има пиковият антитяло-отговор, толкова по-дълго време серумните антитела се запазват в относително високи титри.**

Според някои проучвания протективният ефект на имунизацията се запазва минимум 10-15 години дори и при лица с ниски серумни антитела.

Счита се, че това е свързано с изградената имунологична памет, косвено доказателство за наличието на която е бързият синтез на антитела след 1 доза реимунизация, съответстващ на типа „анамнестичен отговор”.

Във връзка с тези наблюдения Световната здравна организация (СЗО) не препоръчва рутинна реимунизация. В определени случаи – пациенти на хемодиализа, имunosупресирани лица, рискови медицински специалисти и други с незадоволителен имунен отговор може да бъде проведена реимунизация.

Нежелани реакции след имунизация.

*Много чести* ( $\geq 1/10$ ) – раздразнителност, болка и зачервяване на мястото на инжектиране, уморяемост.

*Чести* ( $\geq 1/100$  до  $< 1/10$ ) – загуба на апетит, главоболие, сънливост, гадене, повръщане, диария, коремна болка, уплътнение на мястото на инжектиране, треска, общо неразположение.

**Нечести ( $\geq 1/1000$  до  $< 1/100$ )** – замайване, мусулни болки, грипоподобни оплаквания. **Редки ( $\geq 1/10000$  до  $< 1/1000$ )** – увеличени лимфни възли, парене, изтръпване, сърбеж, обрив, ставни болки.

**Много редки ( $< 1/10000$ )** – менингити, едем на Квинке, мускулна слабост, анафилаксия и др.

Хепатит В ваксините са взаимозаменяеми.

Широко приложение намират рекомбинантните моноваксини:

**Engerix B** (GSK, Belgium),

Euvax B (LG Chemical, South Korea),

Hepavax Gene (Korea Green Cross, South Korea),

Recombivax H-B-Vax II (Merck Sharp & Dohme, USA).

Познати са и комбинирани ваксинални препарати,  
включващи хепатит В ваксина, напр.:

Twinrix (хепатит А + В, GSK, Belgium),

Comvax (Hib + хепатит В, Merck Sharp & Dohme, USA).

Хепатитната ваксина влиза в състава на три- и  
четирикомпонентни ваксини.



**Тъй като произвежданите ваксини имат различно антигенно съдържание и различна възрастова граница за прилагане на детските дози, е необходимо винаги преди употреба на ваксината, извършващият имунизация да се запознае внимателно с придружаващото указание.**

**Като правило количеството антиген в имунизационната доза за новородени и деца е наполовина по-малко от дозата за възрастни.**

# НЕСПЕЦИФИЧНА ПРОФИЛАКТИКА

**Хигиена на ръцете** – хигиената на ръцете включва миене, дезинфекция и грижа за кожата на ръцете.

При правилното миене на ръцете се препоръчва да се използват течни сапуни, а избърсването да става със салфетки или индивидуални кърпи за еднократна употреба.

Дезинфекцията на ръцете се прави с щадящи кожата дезинфектанти обикновено на алкохолна основа.

Важен момент в хигиената на ръцете е поддържане регенерацията на кожата с помощта на хидратирани кремове.

**Средства за лична защита** – към тези така наречени бариерни средства влизат: ръкавици, маски, защитни очила, предпазно облекло.

Задължително е използването на ръкавици при венепункция, работа с реагенти и други кръвни манипулации.

Маските, защитните очила и предпазното облекло се използват от персонала за лична защита при риск от пръски от кръв и други инфекциозни течности.

**Предпазване от нараняване на остри режещи инструменти** - при работа с игли, спринцовки и други режещи предмети трябва да се спазват следните правила: за вземането на кръв да се използват затворени системи.

Използваните игли да не се закапачват и да не се разчленяват от спринцовките за еднократна употреба, а когато това се налага се прилага техника с една ръка.

Използваните игли, спринцовки и други предмети за еднократна употреба се поставят в непробиваеми контейнери с капак маркирани със знака за биологичен отпадък.

Препоръчва се използването на спринцовки с предпазен щит на иглата.

**Дезинфекция, стерилизация и деконтаминация** – инструментите за многократна употреба първо се почистват от кръв чрез измиване с хладка вода и детергент след което се подлагат на дезинфекция и стерилизация.

При деконтаминация на повърхности с разлята върху тях кръв се процедира по следния начин: контаминираното място се покрива с абсорбираща хартия; почиства се с воден разтвор на детергент или 1: 10 с разтвор на белина след което се абсорбира и изплаква.

Използваните материали се събират в контейнер за биологични отпадъци.

Управление на  
биологичния отпадък –  
всички отпадъци  
контаминирани с кръв  
и биологични течности  
се събират в специални  
контейнери маркирани  
със знака за  
биоопасност, затварят  
се добре и се изпращат  
за депониране или  
изгаряне.



**Изпиране на контаминирано облекло** – работното облекло контаминирано с кръв се събира и транспортира в контейнери маркирани със знака за биоопасност.

Облеклото се изпира при температура 71 до 91oC или 50-70oC с добавка на дезинфектант.

## **ПРОФЕСИОНАЛЕН РИСК ОТ КРЪВНОПРЕНОСИМИ ИНФЕКЦИИ СЪЩЕСТВУВА ПРИ:**

**Перкутанна инокулация (убождане с игла или порязване с режещи или остри инструменти).**

**В остри и режещи предмети се включват – игли, инструменти с остри ръбове, счупена стъклария, контаминирана с кръв по време на работа**

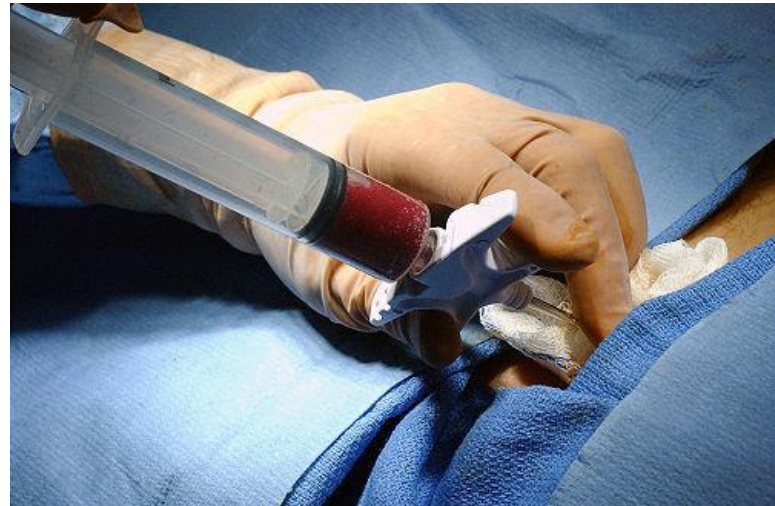
**Контакт с кръв, тъкани или телесни течности считани за потенциално инфекциозни, при медицински дейности на лигавици или кожа с увредена цялост**



# ЗА ЕВРОПА СА ИЗЧИСЛЕНИ 1 МИЛИОН НАРАНЯВАНИЯ С ИГЛИ ГОДИШНО.

Нараняванията са  
опасни, тъй като  
могат да причинят  
заразяване с вируси,  
бактерии, гъбички и  
други  
микроорганизми.

Известни са над 20  
пrenaсяни по кръвен  
път вируси, които  
могат да причинят  
заразяване.



## **ПОВЕДЕНИЕ СЛЕД ЕКСПОЗИЦИЯ С КРЪВНОПРЕНОСИМА ИНФЕКЦИЯ (ХЕПАТИТ – В,С, ХИВ)**

**Веднага след експозиция при убождане раната се оставя да кърви няколко минути.**

**Мястото се измива с вода и сапун след което се дезинфекцира с йодна тинктура или йодасепт.**

**Лигавицата включително конюктивите се обливат обилно с вода.**

**Напръсканата с кръв кожа се измива обилно с вода и сапун и се дезинфекцира с йодна тинктура или йодасепт.**

Експозицията се документира подробно в специален за тази цел дневник – час, дата, тип на експозицията, къде и как е станала, количеството на потенциално инфекциозната течност и статуса на източника по отношение на ХБВ, ХСБ и ХИВ.

Уведомява се незабавно Управител на медицинското заведение .

При доказан източник с HBV инфекция и липсваща ваксина срещу HBV на медицинският специалист след инцидент да се извърши ваксина срещу Хепатит “В” по една от съществуващите кратки схеми за имунизация.

Проследяване на антителата на кръвнопреносими инфекции при медицински специалисти претърпели инцидент на първи, трети, шести и дванайсети месец (при отрицателни тестове в момента на инцидента).

# НАДЗОР И КОНТРОЛ

Надзорът на вирусните хепатити, като част от общата система за надзор на заразните заболявания се прецизират с въвеждане на разделната регистрация на ВХА и ВХВ в България през 1982 година.

Въвеждане на скрининг на донорската кръв за наличие на HBsAg през 1979 година.

Въвеждане на задължително изследване на бременни жени за наличие на HBsAg – от 1982 до 1991 година.

Селективна имунизация на рисков медицински персонал – 1988 година.

Селективна имунизация на новородени от HBsAg (+) майки от 1988 – 1991 година.

Въвеждане на масова имунизация на новородени в имунизационния календар през 1992 година.

Въвеждане на еднократни консумативи в средата на 80-те години на XX век.

**Контрол върху дезинфекция и стерилизация в  
лечебните заведения.**

**Регистрация на хронични хепатити и носителство през  
2002 година.**

**Регламентиране ваксинацията на медицински  
персонал от работодателя в съответствие с Наредба  
№ 4/2002 г. на МЗ за защита на работещите от  
рискове, свързани с експозиция на биологични  
агенти при работа.**

**Утвърждаване на Медицински стандарт за  
профилактика и контрол на ВБИ.**

# **СЪГЛАСНО ПРЕПОРЪКИТЕ НА СЗО**

**Надзора на HBV инфекция включва:**

**Мониторинг на острата заболяемост от хепатит В**

**Провеждане на епидемиологични проучвания за откриване източниците на инфекция и пътищата на предаване**

**Разпознаване на взривовете**

**Проследяване и идентифициране на контактните с цел постекспозиционна профилактика.**



# СЪГЛАСНО ПРЕПОРЪКИТЕ НА СЗО

Контрола на HBV инфекция включва:

Имунизация

Здравно-просветна дейност

Тестване на кръв и кръвни продукти.

# **ВИРУСЕН ХЕПАТИТ С**

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Остро инфекциозно заболяване, което протича с увреждане паренхима на черния дроб и поява на жълтеница.

Обикновено протича по-леко от ВХВ, но в сравнително висок процент се развиват хронични хепатити.

Предава се основно по парентерален път.

# КРАТКИ ИСТОРИЧЕСКИ СВЕДЕНИЯ

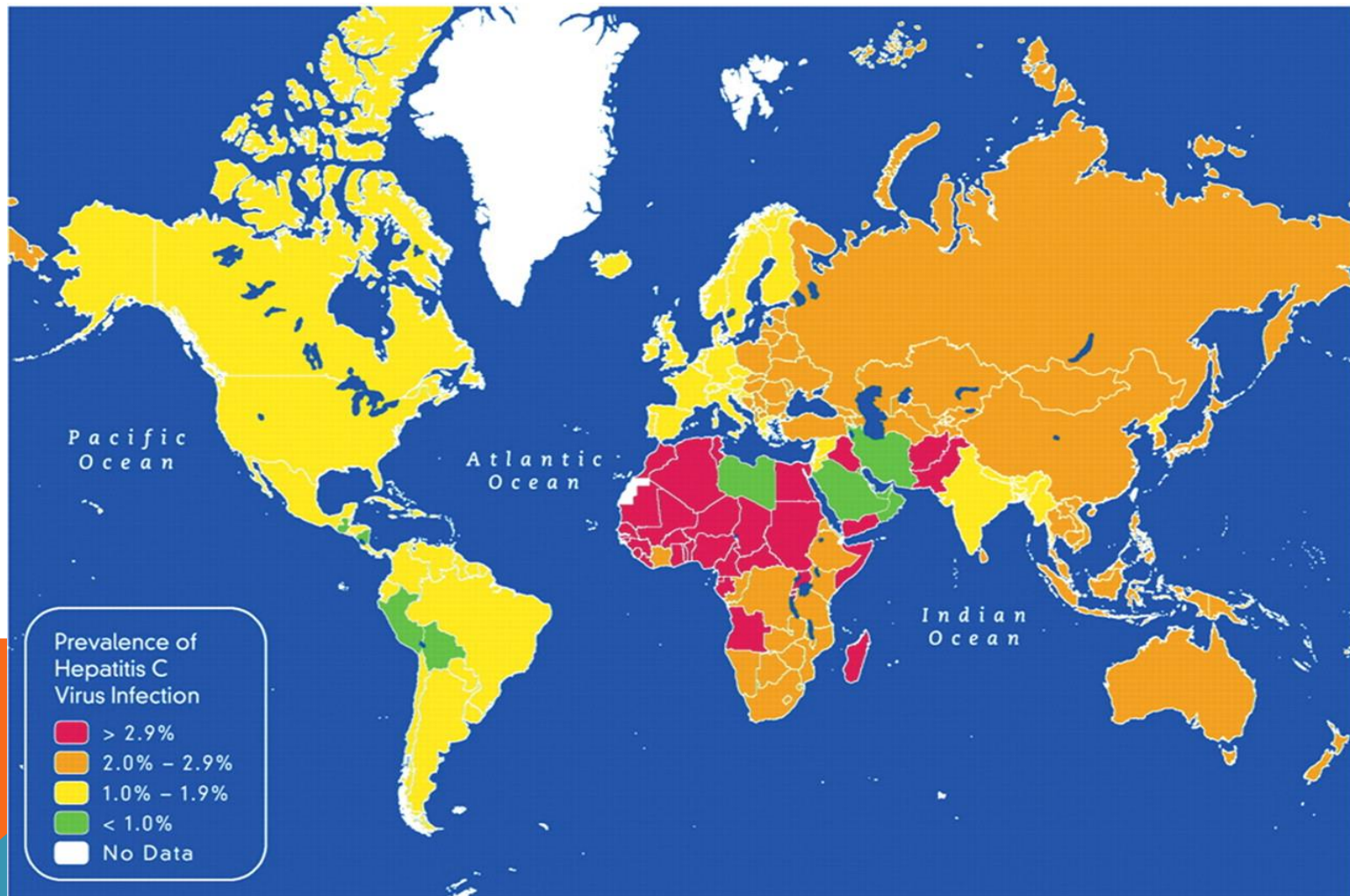
1974г. Принс и Фейнстон изказват мнение за съществуване на вирусен хепатит нито А, нито В, предаван с кръв и кръвни продукти.

По-късно други автори възпроизвеждат инфекцията в шимпанзета.

Приема се названието вирусен хепатит С.

1990г. се въвежда диагностичен тест за анти HCV антитела.

# РАЗПРОСТРАНЕНИЕ



**ВХС е инфекция разпространена по цял свят.**

**Около 3% от населението е инфектирано с вируса.**

**Около 170 млн. са хроничните носители на вируса.**

**Разграничават се две зони на хронично носителство на вируса:**



ЗОНА НА НИЗКО  
РАЗПРОСТРАНЕНИЕ ДО 5%

Канада 0.15%

САЩ 1.8%

Бразилия 2.6%

Англия 0.02%

Германия 0.12%

Гърция 1.5%

България 1.1%

ЗОНА НА ВИСОКО  
РАЗПРОСТРАНЕНИЕ НАД 5%

Гвинея 10.7%

Камерун 12.55

Танзания 72.2%

Руанда 17%

# РИСКОВИ ГРУПИ

Наркомани 60-90%

Посттрансфузионни хепатити 50-80%

Пациенти с хепатоцелуларен карцином 60-80%

При пациенти с цирроза 50-70%

Хемодиализирани пациенти 1-45%

Болни със СПИН 20-50%

Хомосексуалисти 8-25%

Болни с венерически заболявания 255

Кръвни донори 1-3%



**В България първото изследване на 665 серума показва наличие на анти HCV антитела, както следва /С. Бакалова и сътр., 1991/:**

**Хемофилици 20-78%**

**Хемодиализирани пациенти 49%**

**Хронични хепатити 37%**

**Болни с венерически заболявания, включително хомосексуалисти 31%**

**Кръвни донори 1.6%**

**В биопродукти 7.68%**

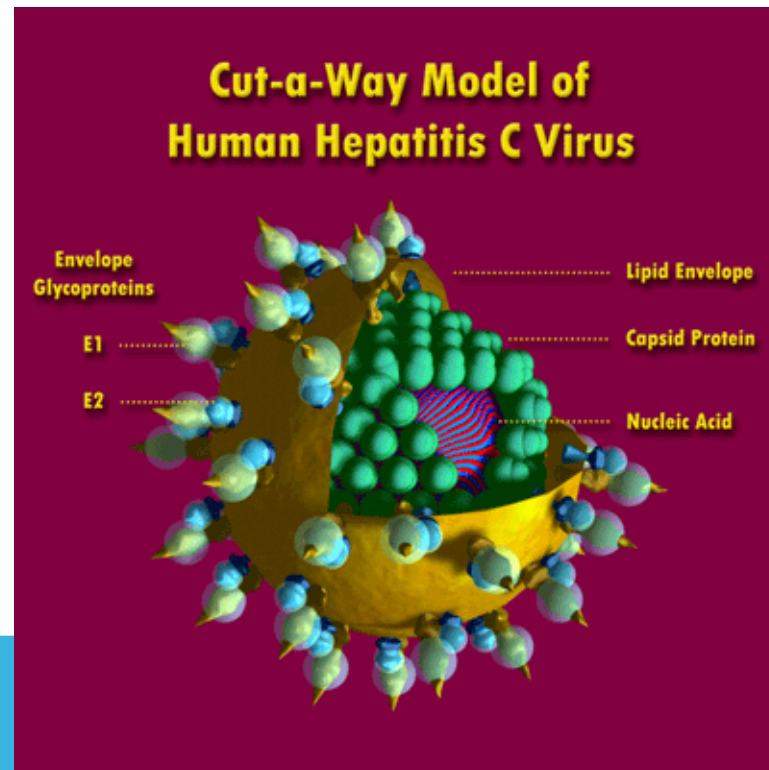
# ЕТИОЛОГИЯ

*Hepatitis C virus*

Сем. *Flaviviridae*

50-60 nm

Едноверижна РНК



# УСТАНОВЯВАНЕТО НА ГЕНОТИПА Е ВАЖНО, ЗАЩОТО ТОЙ ИМА РОЛЯ ВЪРХУ ОТГОВОРА НА ЛЕЧЕНИЕТО НА HCV И ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТТА НА ЛЕЧЕНИЕТО

Известни са 6 генотипа, всеки от които има определено географско разпространение:

HCV Генотип	Разпространение
1a /американски вариант/ 1в /японски вариант/	В Америка Япония
2, 3	Европа
4	Средния изток, Африка
5	Южна Африка
6	Югоизточна Азия

Вирусът е изключително устойчив във външна среда.

Върху предмети, медицински инструментариум издържа с месеци.

За неговото инактивиране е необходима дезинфекция с продължителна експозиция.



# КЛИНИЧНА КАРТИНА

Инкубационен период 60-70 дни /2-3 месеца/

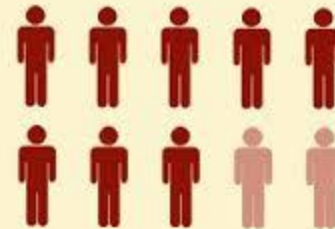
Клинични форми:

Типични - леки, средно-тежки, тежки

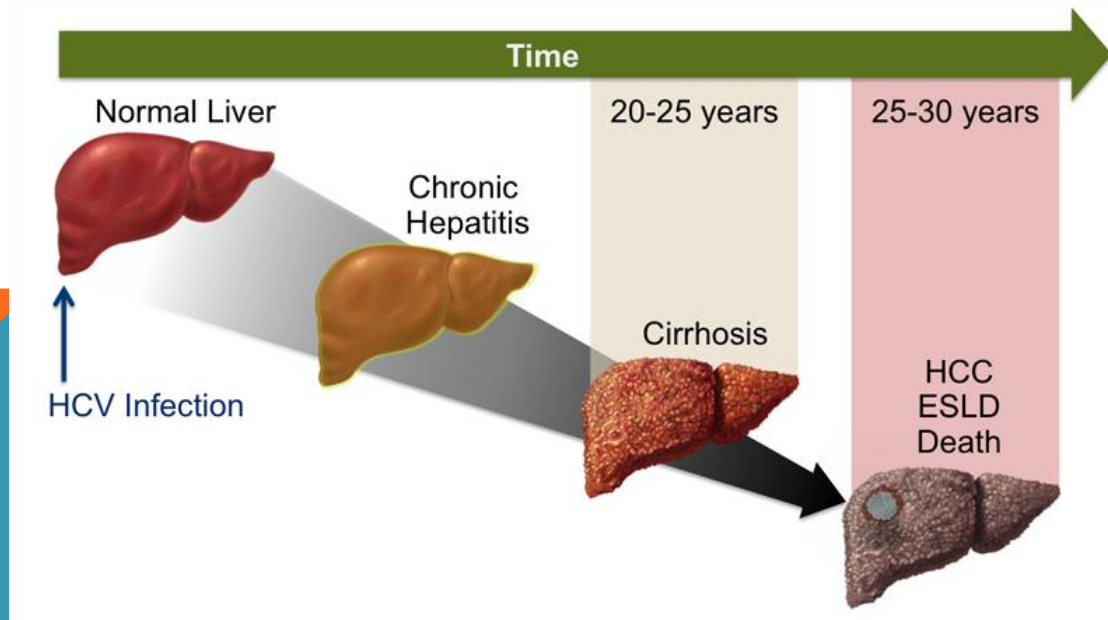
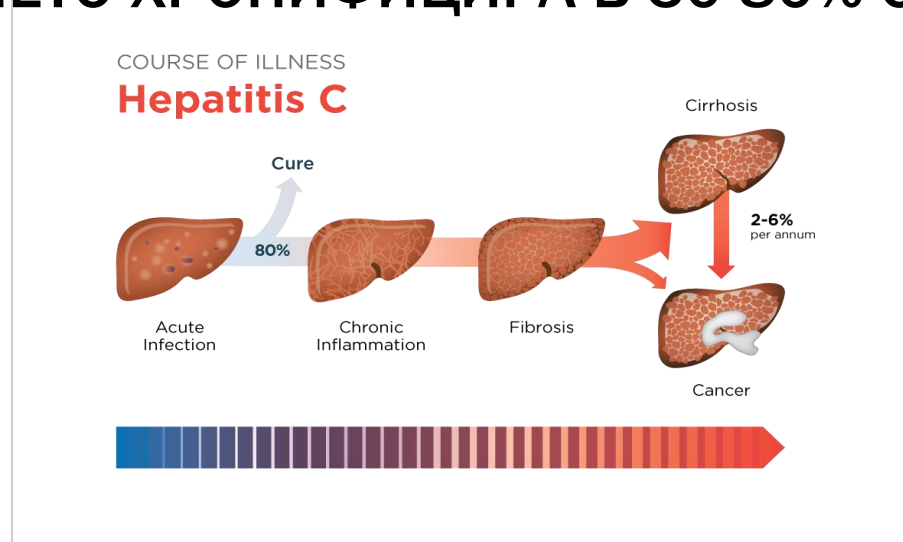
Атипични – аниктерни, безсимптомни.

По литературни данни около 50-70% от случаите протичат инапаратно.

**70-80%**  
of people with hep C  
don't show any symptoms



# ЗАБОЛЯВАНЕТО ХРОНИФИЦИРА В 30-80% ОТ СЛУЧАИТЕ.



# ВАЖНО ЗА ДИАГНОЗАТА:

Епидемиологична анамнеза

Вирусологични

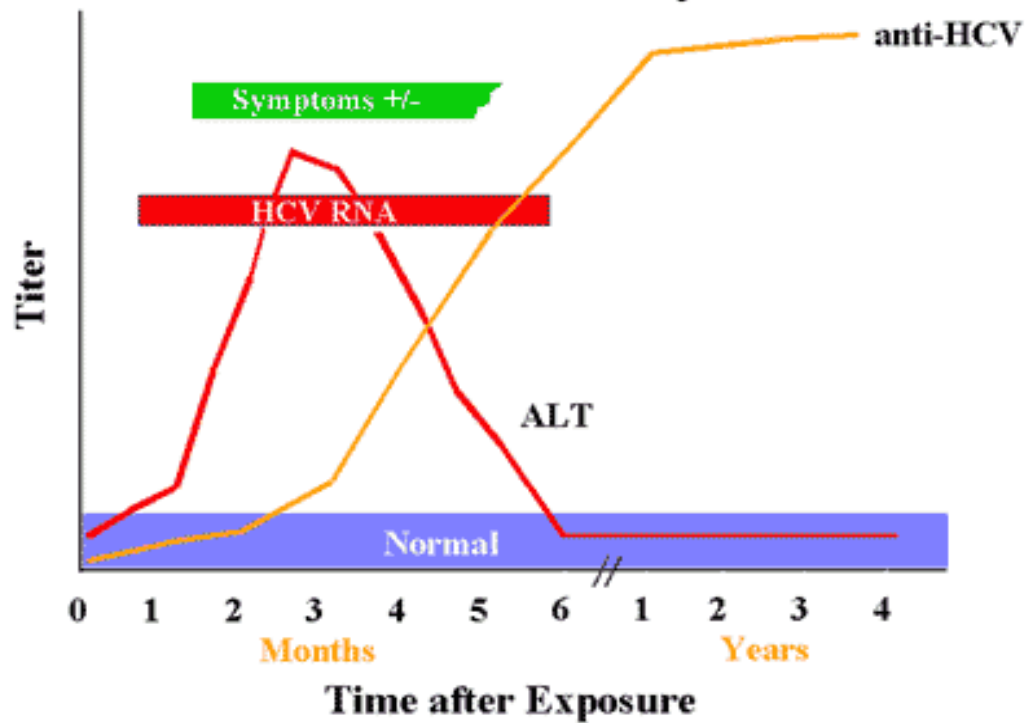
Серологични изследвания: тъй като в острия стадий вирусът се открива трудно, се приема че наличието на анти HCV антитела е патогномоничен белег.

a HCV IgM

a HCV IgG

# СЕРОЛОГИЧНИ МАРКЕРИ

## Serologic Pattern of Acute HCV Infection with Recovery





# ИЗТОЧНИК НА ИНФЕКЦИЯ

ВХС е антропоноза.

Източник на инфекция са болният човек и вирусоносителите.

Болният човек е заразен в предиктерния период и през острия стадий на заболяването.

Опасни източници са лицата с аниктерни, абортивни и амбулаторни форми.

Вирусоносителите се срещат с честота 1:10, 1:100 и повече.

Вирусоносителите биват здрави и хронични.

# МЕХАНИЗЪМ, ФАКТОРИ И ПЪТИЩА НА ПРЕДАВАНЕ

- Множествена локализация на вируса
- Множествен механизъм на предаване:
  - **Хоризонтален**
    - Парентерален път
    - Полов път
    - Контактнo-битов
    - При трансплантация
  - **Вертикален**
    - Трансплацентарен
    - Перинатален
    - Постнатален

# ВЪЗПРИЕМЧИВОСТ И ИМУНИТЕТ

Всеобща възприемчивост и висока в рискови групи от населението.

Заразяваща доза е 10 /-5 мл.

След преболедуване се изгражда траен видово специфичен имунитет.

# ХАРАКТЕРИСТИКА НА ЕПИДЕМИЧНИЯ ПРОЦЕС

Вирусният хепатит С заема около 20-30% от всички вирусни хепатити.

За България данните варират между 2 и 4%.

Официалната регистрация на заболяването у нас е от 1997г.

Скринингът на донорска кръв е от същата година.

Първоначално се изследват антитела.

От 2008г. диагностичните тестове включват и антиген.

## Рискови групи



Форми на епидемичния процес

Спорадемия

Епидемичен взрив

Пандемия

Възрастово разпределение – активна възраст

Разпределение по пол – и двата пола

Сезонност – целогодишно

Боледува персонал в хемодиализни центрове

ВБИ

Злокачествено – висок процент на хронифициране

# ПРОФИЛАКТИКА

Неспецифична профилактика:

Скрининг на донорска кръв

Пациенти и персонал в хемодиализни центрове подлежат на изследване.

Хемофилици и други лица, получаващи кръвни продукти подлежат на изследване.

Използване на инструментариум за еднократна употреба.

Адекватни дезинфекции и стерилизации в лечебни заведения, стоматологични кабинети.

Промоция чрез ментори сред рискови групи.

# ПРОТИВОЕПИДЕМИЧНИ МЕРКИ

Болните се хоспитализират, регистрират. Случаите се съобщават до РЗИ.

Диспансерно наблюдение 1 година.

Контактните се наблюдават 120 дни, изследват двукратно.

В отнището се извършва епидемиологично проучване.

Текуща и заключителна дезинфекция.





**ВИРУСЕН ХЕПАТИТ D  
(HEPATITIS VIRALIS D)**

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Остро инфекциозно заболяване, което протича с увреждане паренхима на черния дроб и поява на жълтеница.

Делта-инфекцията протича тежко, когато вирусът се прибави към съществуваща хепатит В инфекция и по-леко при едновременно заразяване с двата вируса.

Източник на инфекция са болните и вирусоносителите.

Предава се по полов, парентерален и битов път.

Съществува във вид на ендемични огнища.



# КРАТКИ ИСТОРИЧЕСКИ СВЕДЕНИЯ

1977г. д-р Марио Ризето, Турино, Италия открива нова антиген-антитяло система наречена HBsAg- асоциирана делта инфекция.

През следващите години инфекцията е експериментирана на шимпанзета.

Чрез ДНК-рекомбинантна технология и хибридизационна техника са изучени структурата и репликацията на делта-антигена/агента.

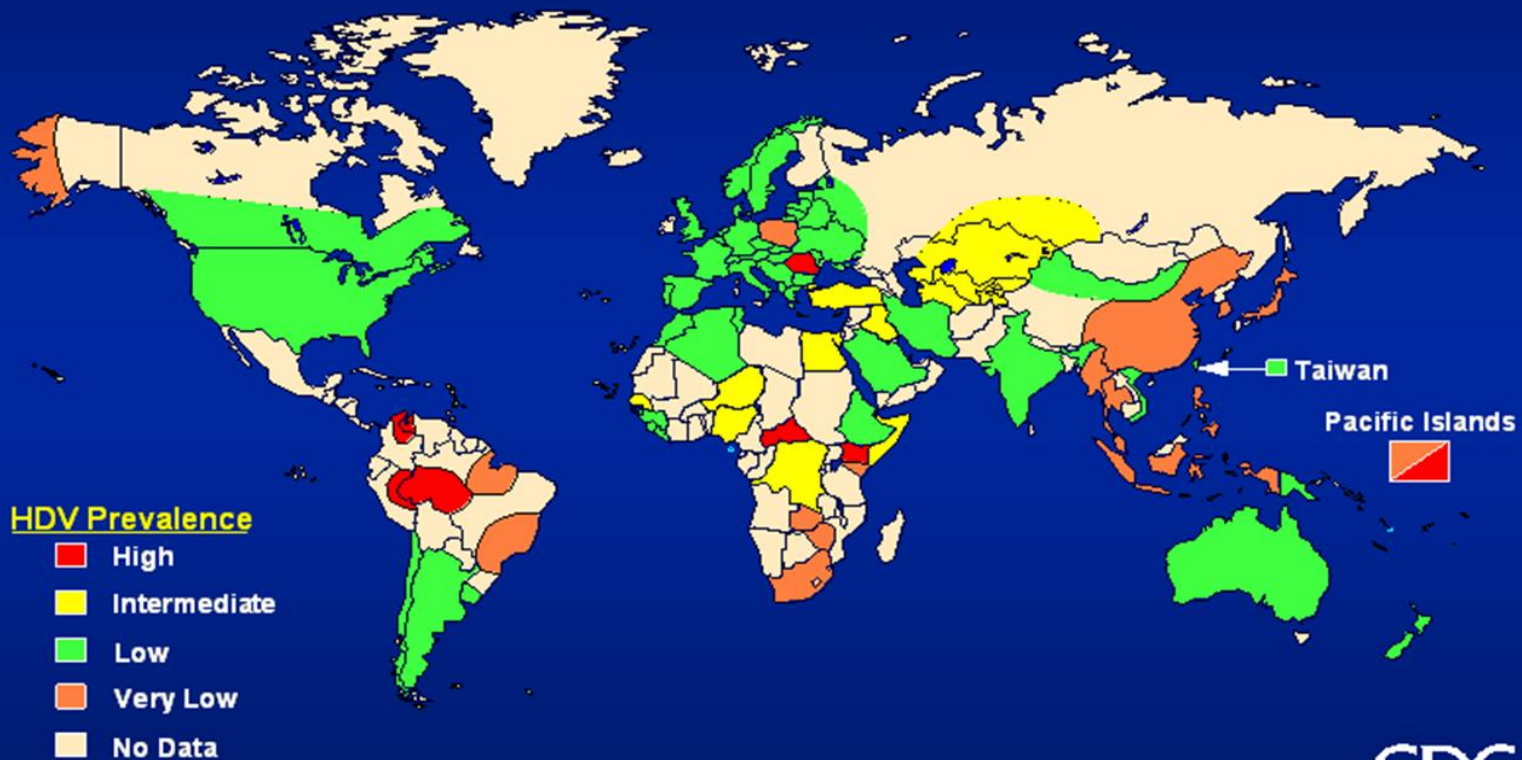
1983г. М. Ризето предлага делта –агента да се нарече хепатитен D вирус, а заболяването вирусен хепатит D.

Първото съобщение за делта-инфекция при остри и хронични хепатити в България е направено през 1983г. /Н. Наумов и М. Огнянов/.

Първото проучване на 503 HBsAg /+/ серуми за делта-инфекция сред рискови контингенти в Северна България е проведено от Б. Илиев и сътр. /1989/.

# РАЗПРОСТРАНЕНИЕ

## Geographic Distribution of HDV Infection



- В зоната на **ниска ендемичност** Делта-инфекцията се среща сред:
  - Наркомани,
  - Хемофилици,
  - Хемодиализирани пациенти,
  - Лица с умствено изоставане.
- В зоната на **средна и висока ендемичност**:
  - Като обикновено заболяване.

# ПРОУЧВАНИЯ ВЪРХУ ПРЕВАЛЕНСА

**510 HBsAg /+/ серуми**  
М. РИЗЕТО И СЪТР., 1979Г.  
ОТ:

Италия

САЩ

Япония

Анти-делта-антитела от  
4.8 до 19.1%

**Русия – 16%**  
М. ЧЕРНОВЕЦКИ, 1986Г.  
**В. Бурек / 1987/ - в**  
**бивша Югославия –**  
**7%**



М. ВИЗЕТО И СЪТР., 1980Г.  
**1206 HBsAg /+/- серуми**  
от 10 страни:

Франция -1.1%

Япония – 1.3%

Германия -1.9%

Полша - 2%

Австралия - 4.5%

Тайван - 7.5%

М. ВИЗЕТО И СЪТР., 1980Г.  
○ Гърция - 9.2%

○ САЩ /сред наркомани/  
- 22.8-32.5%

○ Скандинавски страни  
/сред наркомани/ - 47%

○ Северна Италия – 29%

○ Южна Италия – 90%.

# БЪЛГАРИЯ – Б. ИЛИЕВ И СЪТР. /1998/ - 1465 HBsAg /+/ СЕРУМИ

Контингенти	Изследвани HBsAg /+/	Положителни Делта – антитела Бр./%
Хемофилици	17	8/ <b>47.06</b>
Проституиращи жени	40	7/ <b>17.50</b>
Болни от ВХВ		
Политрансфузирани пациенти	532 39	69/ <b>12.96</b> 5/ <b>12.82</b>
Пациенти с хрон. Чернодробни заболявания	179	22/ <b>12.29</b>
Донори на кръв .....	341 .....	24/ <b>7.04</b> .....
ВСИЧКО	1465	151/ <b>10.30%</b>

Данните показват широко разпространение на Делта-инфекцията:

От 2.63% сред новородените до

47.06% при хемофилици.

Установяват се ендемични огнища:

Плевен – 6.55%

Враца – 12.50%

Русе – 16.27%

Варна – 20%

София – 12.28%

Данните показват широко разпространение на Делта-инфекцията:

От 2.63% сред новородените до

47.06% при хемофилици.

Установяват се ендемични огнища:

Плевен – 6.55%

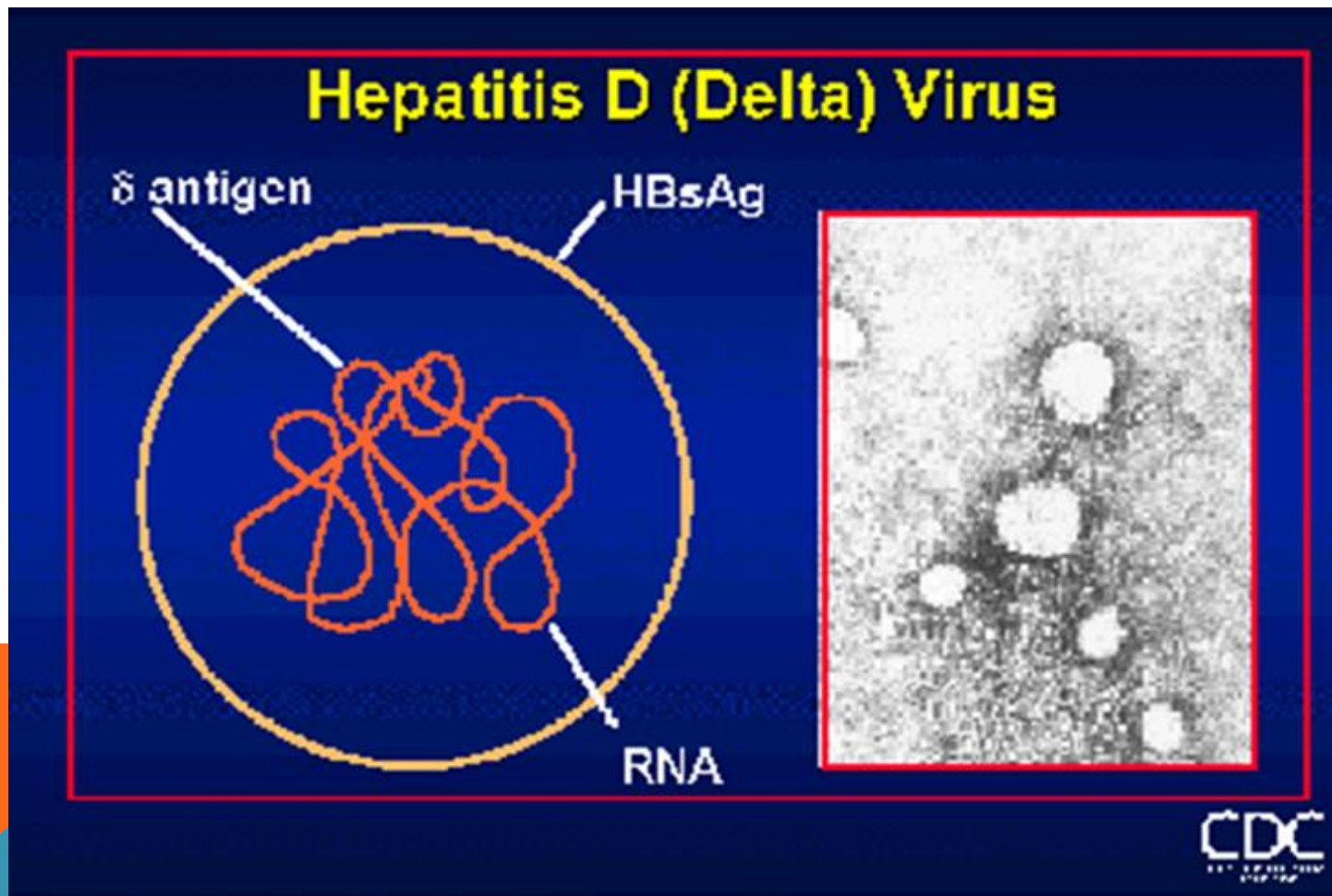
Враца – 12.50%

Русе – 16.27%

Варна – 20%

София – 12.28%

# ЕТИОЛОГИЯ



## Hepatitis D virus

/Deltavirus/

Открива се в  
хепатоцитите във  
вид на гранули  
или частици с  
размер 20-30 nm

РНК

В серума на болни се  
открива като частица  
с размери 35-37 nm

Обвита с HBsAg и  
съдържа HDAg и РНК  
молекула във  
вътрешността си

Делта-агентът представлява дефектен хепатотропен вирус.

За своята репликация изисква помощта на HB вируса.

Може да причини инфекция само при наличие на генома на HB вируса.

Устойчив във външна среда.



# ПАТОГЕНЕЗА

Делта-вирусът се развива само в хепатоцитите по-често в ядрото на клетката.

В кръвта HDAg се открива в края на инкубационния период и първите 10 дни от началото на клиничните оплаквания /при 70% от случаите/.

При хроничните форми не се открива в кръвта, въпреки че тя е заразителна.





За репликацията си D-вирусът се нуждае от помощта на HB вируса.

Когато към HB инфекция се прибави и D-инфекция настъпва дисоциация между  
влошаване на състоянието на пациента и изчезване на HBsAg в кръвта.

# ДИНАМИКАТА НА ИНФЕКЦИОЗНИЯ ПРОЦЕС ЗАВИСИ:

КОИНФЕКЦИЯ  
/ЕДНОВРЕМЕННО HBV И  
HDV/

**В над 90%**

**Хронифицира в 2%**

**HBsAg-емия**

**HDAg в нисък титър**

**Протича**

**доброкачествено**

СУПЕРИНФЕКЦИЯ  
/HBV + HDV/

**Около 10%**

**Хронифицира в 70-  
90%**

**HDAg във висок титър**

**Тежко протичане**

# КЛИНИЧНА КАРТИНА

Инкубационен период:

При коинфекция е около 2-3 седмици след началото на ВХВ.

При наслоена инфекция – от 2-3 седмици до 2 месеца.

# ИЗТОЧНИК НА ИНФЕКЦИЯ

ВХД е **антропоноза**.

Източници на инфекция са болният и вирусоносителите.

Болният е заразен още през инкубационния период, преди началото на клиничните симптоми.

Ролята на болния като източник е ограничена.

Основни източници са здравите и хронични вирусоносители.

# МЕХАНИЗЪМ, ФАКТОРИ И ПЪТИЩА НА ПРЕДАВАНЕ

Вирусът има множествена локализация в макроорганизма.

Хоризонтален механизъм

Естествено предаване – по полов и битов път.

Парентерален път на предаване

Вертикален механизъм

Трансплацентарен

Перинатален

Постанатален



**Битовото предаване заема основно място в разпространението на делта-инфекцията.**

**Хроничните носители осигуряват семейно разпространение по полов и битов път.**

**Попадането на носители в популация на наркомани, проституиращи жени, хомосексуалисти води до разпространението на заболяването в тези популации.**



# ВЪЗПРИЕМЧИВОСТ И ИМУНИТЕТ

Възприемчивостта е всеобща.

Рискови групи – наркомани, хомосексуалисти, носители на HBsAg, проституиращи жени, хемофилици.

След преболедуване имунитетът се определя от създадения имунитет към хепатит В.

Лица преболедували от ВХВ са невъзприемчиви към делта-инфекция.

# ПРОФИЛАКТИКА И ПРОТИВОЕПИДЕМИЧНИ МЕРКИ

Същите както и при ВХВ:

Имунизацията срещу В хепатит, предпазва срещу ВХД.

При откриване на случай, последният се регистрира, съобщава, хоспитализира.

След преболедуване подлежат на диспансерно наблюдение за 1 година.

В огнището на инфекцията се извършва дезинфекция.