



# Эпидемиологические аспекты профилактики инфекционных заболеваний, передающиеся парентеральным путем

**д.м.н., проф. Коломиец Н.Д., д.м.н., проф. Романова О.Н., к.м.н.,  
доц.Тонко О.В., к.м.н., доц.Ханенко О.Н.**

**Кафедра эпидемиологии и микробиологии ИПК и ПКЗ БГМУ**

**Кафедра детских инфекций БГМУ**

**Инфекции, передающиеся через ранения острыми предметами во время оказания помощи пациентам (PC) и/или лаборатория/патанатомии (L/A) <http://www.cdc.gov/sharpssafety>**

Infection	PC	L/A	Infection	PC	L/A
Blastomycosis		✓	Leptospirosis		✓
Cryptococcosis		✓	Malaria	✓	
Diphtheria		✓	M. tuberculosis	✓	✓
Ebola		✓	Пятнистая лихорадка скалистых скалистых гор		✓
Gonorrhea		✓	Scrub typhus		✓
Hepatitis B	✓	✓	Strep Pyogenes		✓
Hepatitis C	✓	✓	Syphilis		✓
HIV	✓	✓			
Herpes	✓				

# Что объединяет?



**1**

**Механизмы и пути передачи**

**2**

**Присутствие возбудителя в крови**

**3**

**Группы риска**

## Распространенность хронически инфицированных гепатитами в различных регионах ВОЗ, 18.07.2023

### HBV

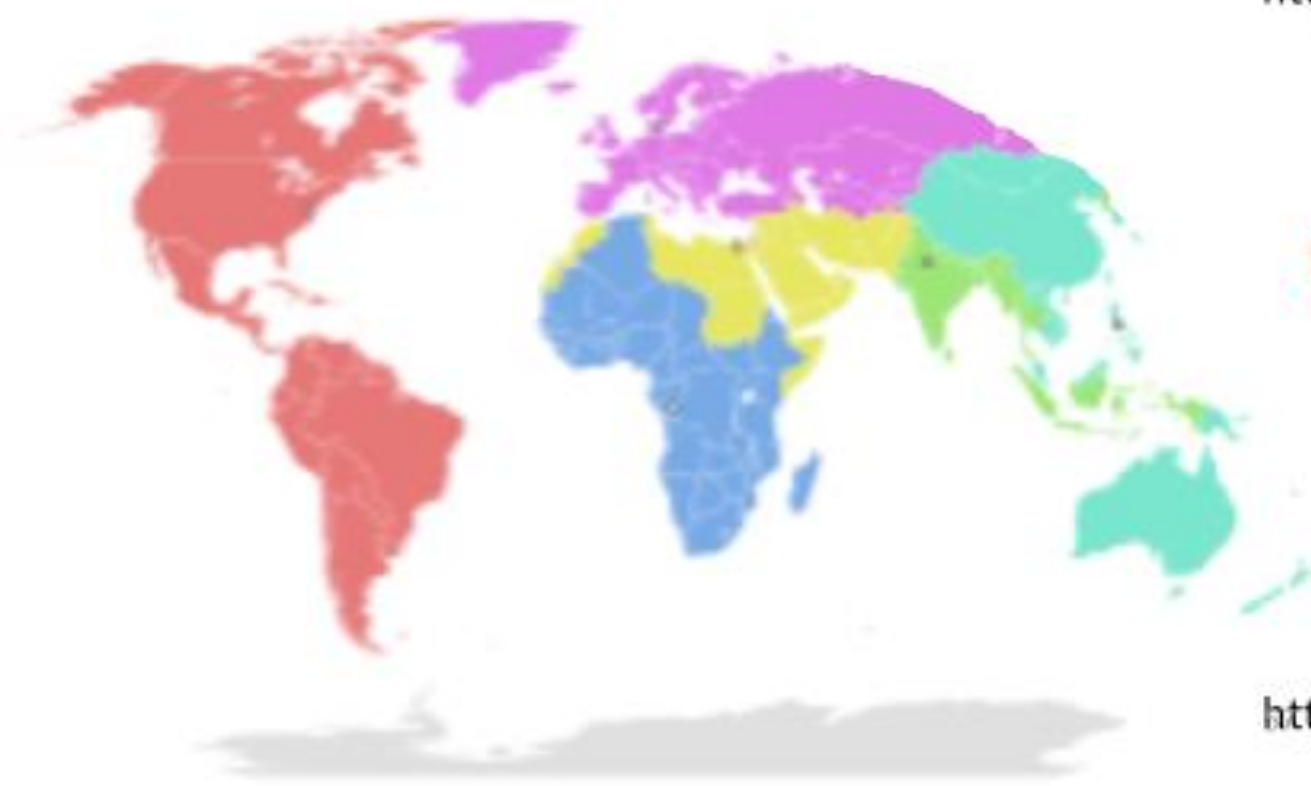
- Западно-Тихоокеанский - 116 млн
- Африканский - 81 млн
- Восточное Средиземноморье – 60 млн
- Юго-Восточная Азия - 18 млн
- Европейский- 14 млн
- Американский - 5 млн

<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-b>

### HCV

Западно-Тихоокеанский - 10 млн  
Африканский – 9 млн  
Восточное Средиземноморье – 12 млн  
Юго-Восточная Азия - 10 млн  
Европейский- 12 млн  
Американский - 5 млн

<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-c>



# ВИЧ устойчив

<http://o-spide.ru/generally/ustoichivost-virusa-vich-vo-vneshnei-srede>



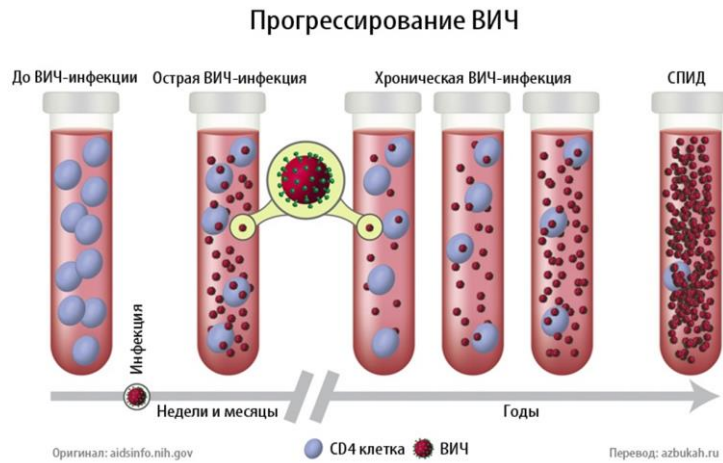
- Сохраняется неделю в высохшей крови при  $T=4^{\circ}\text{C}$



- Сохраняется в шприцах при  $T$  от  $27^{\circ}\text{C}$  до  $37^{\circ}\text{C}$  до 7 дней. Срок выживаемости ВИЧ в шприцах может достигать до 1 месяца.
- Из 800 шприцев: ч/з 11 дней ВИЧ выделили в 10% шприцев из объема крови менее 2 мкл

На срок выживаемости ВИЧ внутри шприца оказывают влияние: объем крови в игле, количественные показатели вируса в крови,  $T$  - окружающей среды

# ВИЧ передается



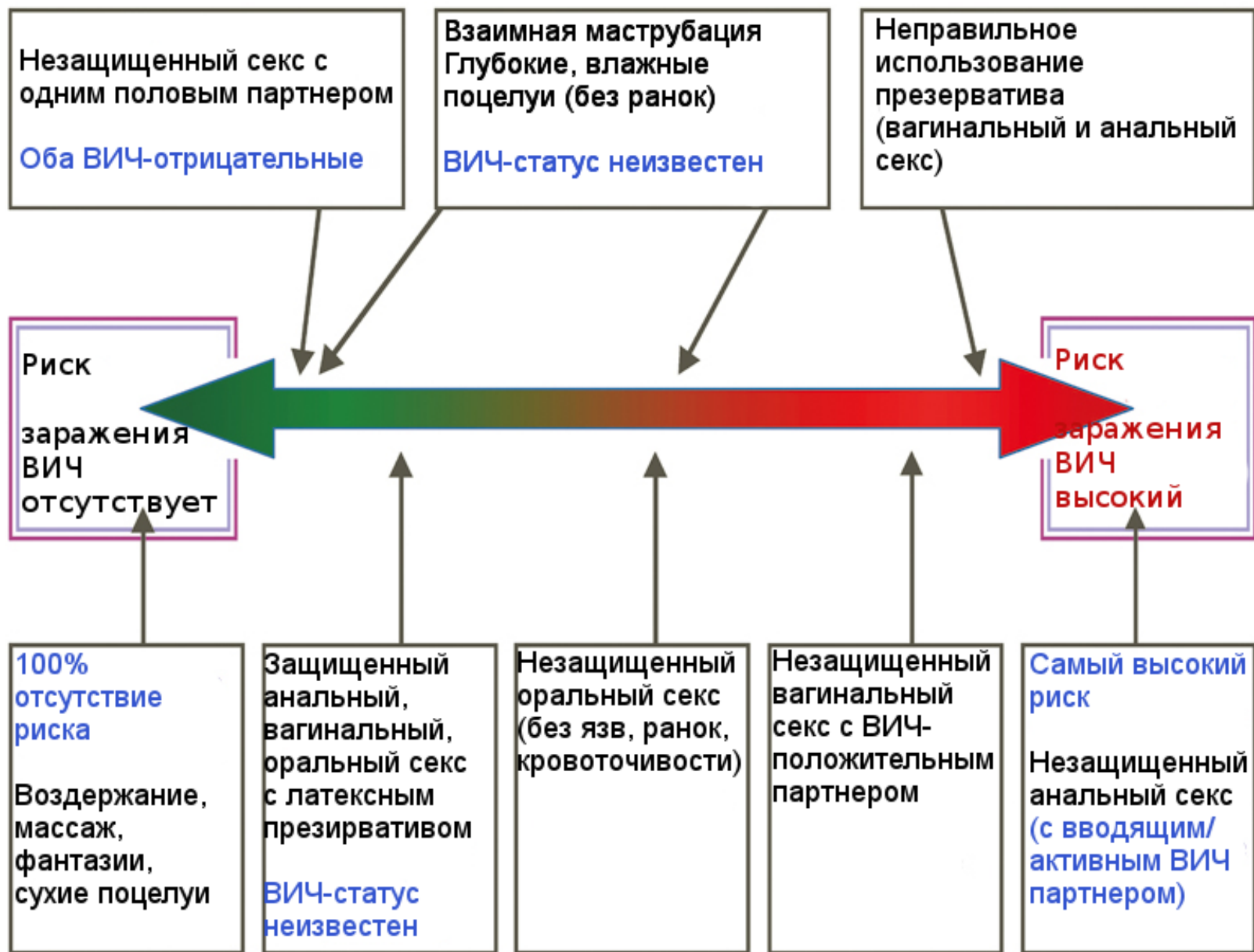
грудное  
молоко

вагинальные  
выделения

сперма

кровь

**Другие жидкости организма, такие как моча, пот, слюна, слезы — содержат очень малое количество вируса, поэтому они считаются безопасными если в них нет видимой крови**



# Резистентность ВГВ

## ВГВ

- + 30-32° С в течение 6 месяцев
- -20°С - 15 лет
- +60°С — 4 часа
- 98°С — в течение 1 минуты сохраняется частично, а через 20 мин исчезает полностью
- Сухой жар (160°С) разрушает за 1 час
- $\beta$ -пропиолактон + УФ-облучение снижает инфекционность ВГВ-содержащей плазмы примерно в 10 млн раз

Than TT, Jo E, Todt D, Nguyen PH, Steinmann J, Steinmann E, Windisch MP. High Environmental Stability of Hepatitis B Virus and Inactivation Requirements for Chemical Biocides. J Infect Dis. 2019 Mar 15;219(7):1044-1048. doi: 10.1093/infdis/jiy620

## Биоматериал с ВГВ

- **от нескольких дней до нескольких недель**
  - На предметах, оборудовании, аппаратуре медицинского назначения
- **до 8 месяцев**
  - ДНК вируса в шприцах, загрязненных кровью инфицированных наркоманов во время инъекций наркотиков
- **до 6 месяцев**
  - На предметах личной гигиены (*лезвия бритв, маникюрные приборы*) и материалах медицинского назначения (*марля, вата, хирургическое белье, салфетки, полотенца и др.*)



# Сравнительная резистентность

## ВГВ

- Инфекционность оставалась стабильной до 180-го дня инкубации при 4°C
- Через 270 -только 150-кратное снижение
- Через 270 дней, число инфекционных частиц ~ в 100 раз превышало предел обнаружения анализа

## ВГС

- Период полураспада составлял 6 часов при 37°C и 11 дней при 4°C

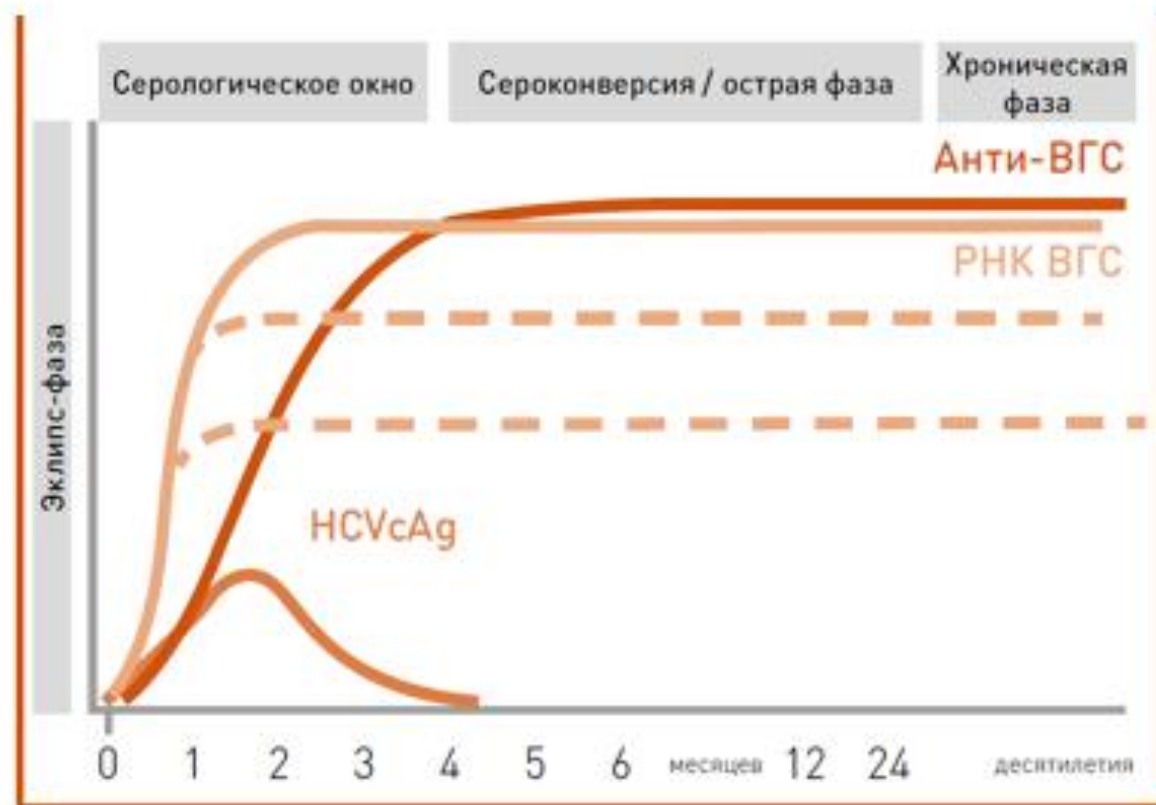
Thoa Thi Than, Eunji Jo, Daniel Todt, Phuong Hong Nguyen, Jochen Steinmann, Eike Steinmann, Marc P Windisch, High Environmental Stability of Hepatitis B Virus and Inactivation Requirements for Chemical Biocides, *The Journal of Infectious Diseases*, Volume 219, Issue 7, 1 April 2019, Pages 1044–1048, <https://doi.org/10.1093/infdis/jiy620>

Sandra Ciesek, Martina Friesland, Jörg Steinmann, Britta Becker, Heiner Wedemeyer, Michael P. Manns, Jochen Steinmann, Thomas Pietschmann, Eike Steinmann, How Stable Is the Hepatitis C Virus (HCV)? Environmental Stability of HCV and Its Susceptibility to Chemical Biocides, *The Journal of Infectious Diseases*, Volume 201, Issue 12, 15 June 2010, Pages 1859–1866, <https://doi.org/10.1086/652803>

Preventing the spread of hepatitis B and C viruses: where are germicides relevant?/S A Sattar 1, J Tetro, V S Springthorpe, A Giulivi  
DOI: 10.1067/mic.2001.114233

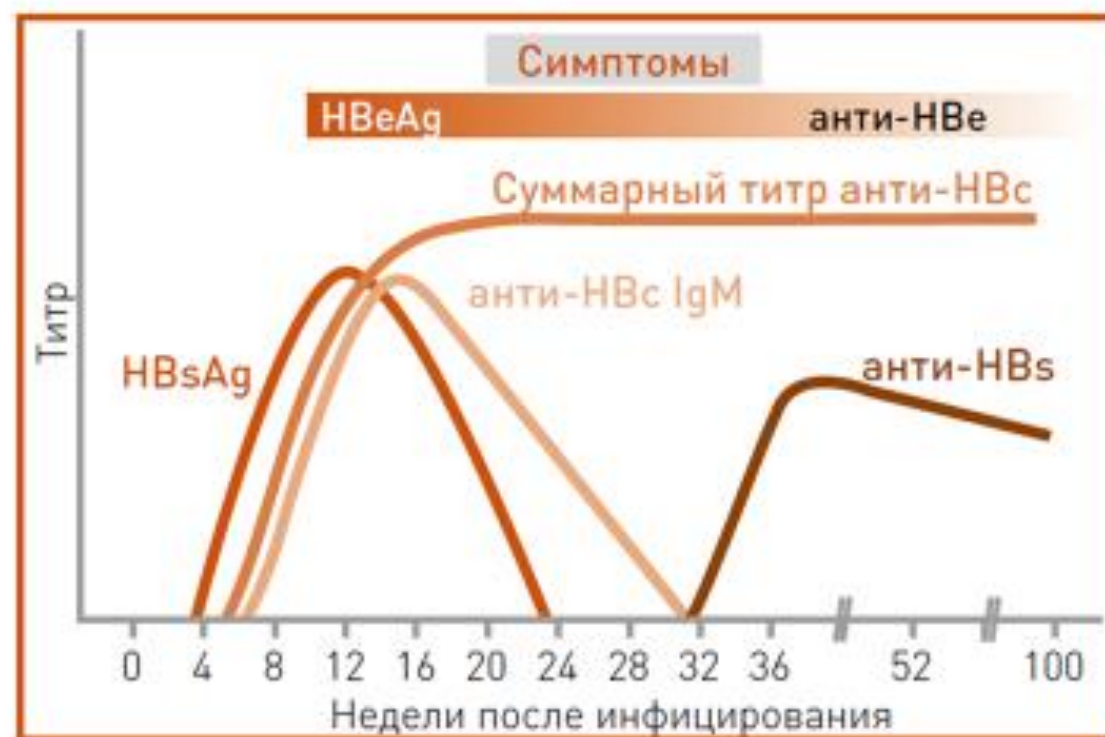
**Антисептики для рук (по рецептуре ВОЗ) оказывают вирулицидное действие**

## Динамика маркеров ВГС-инфекции при саморазрешающейся и хронической инфекции

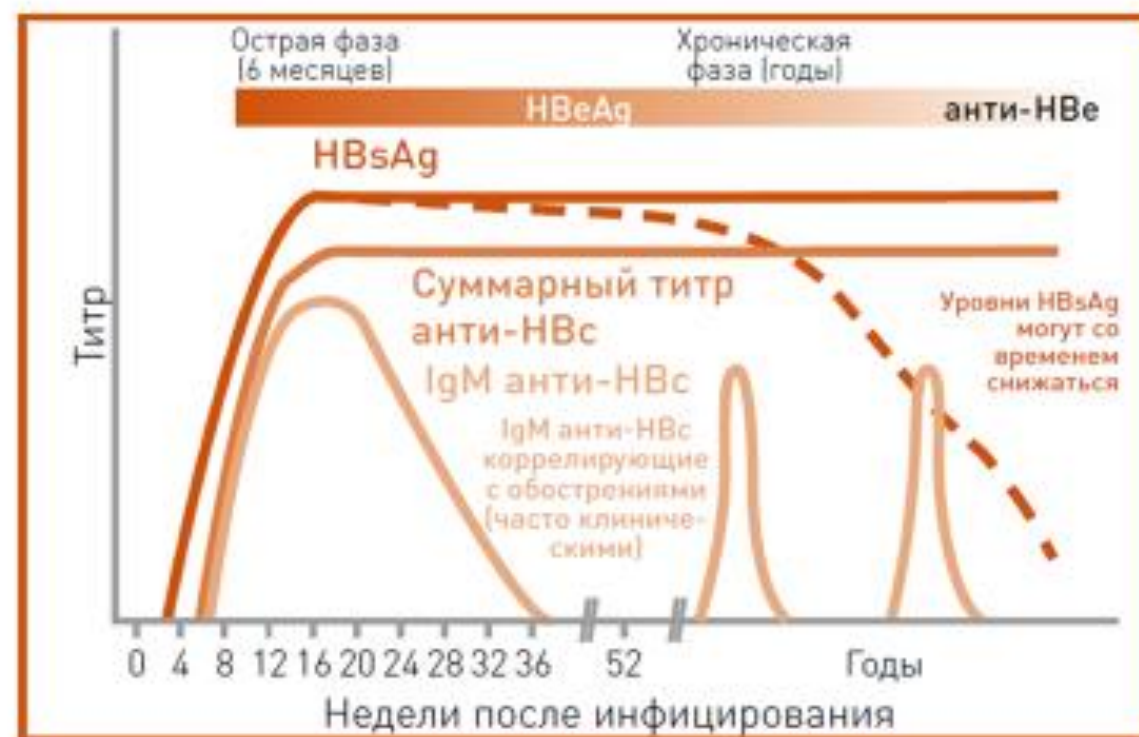


# Серологические маркеры ВГВ

Острая инфекция,  
завершившаяся выздоровлением



Хроническая инфекция



**HBsAg в виде сферических или тубулярных частиц диаметром 22 нм**



# Пути передачи

- **Медперсонал** → пациенту



- Пациент → **медперсоналу**

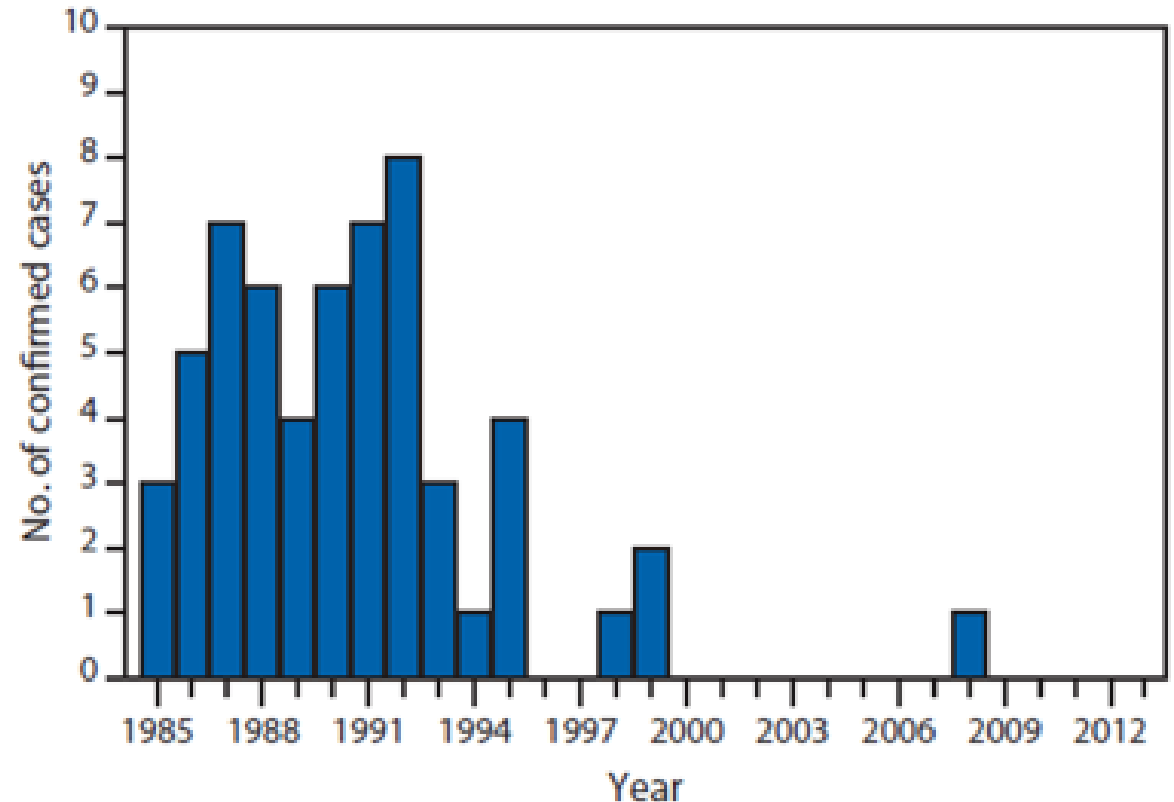


- Пациент → пациенту



## Профессиональная передача ВИЧ крайне редка

- С 1985 по 2013 год CDC сообщили о 58 подтвержденных и 150 возможных случаях профессионального заражения ВИЧ-инфекцией среди медработников
- В 2008г. с 1999 г. был зарегистрирован только один подтвержденный случай *(лаборант получил укол иглой при работе с живой культурой ВИЧ)* – **БОЛЬШЕ СООБЩЕНИЙ НЕТ**



**Количество подтвержденных или возможных случаев профессионального заражения ВИЧ-инфекцией среди медицинских работников, зарегистрированных в CDC – США, 1985–2013 гг.**

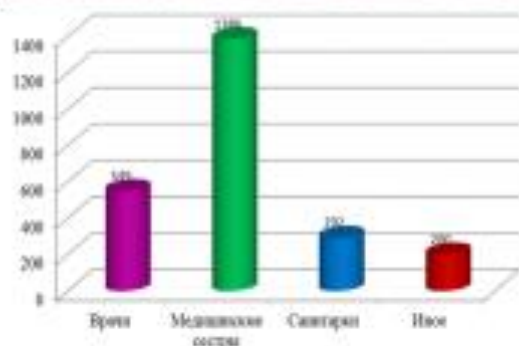
Занятие	Подтверждено (N = 58)		Возможно (N = 150)	
	Нет.	(%)	Нет.	(%)
Медсестра	24	(41,4)	37	(24,7)
Лаборант, клинический	16	(27,6)	21	(14,0)
Врач, нехирургический	6	(10,3)	13	(8,7)
Лаборант, неклинический	4	(6,9)	—	—
Домработница/обслуживание	2	(3,4)	14	(9,3)
Техник, хирург	2	(3,4)	2	(1,3)
Бальзамировщик/техник морга	1	(1,7)	2	(1,3)
Помощник/помощник в хосписе	1	(1,7)	16	(10,7)
Респираторный терапевт	1	(1,7)	2	(1,3)
Техник, диализ	1	(1,7)	3	(2,0)
Стоматолог, в том числе стоматолог	—	—	6	(4,0)
Техник скорой медицинской помощи/фельдшер	—	—	13	(8,7)
Врач, хирург	—	—	6	(4,0)
Техник/терапевт, прочее	—	—	9	(6,0)
Другие медицинские профессии	—	—	6	(4,0)

**Сокращение:** ВИЧ = вирус иммунодефицита человека.

**Источник:** Отдел профилактики ВИЧ/СПИДа, Национальный центр профилактики ВИЧ/СПИДа, вирусных гепатитов, ЗППП и туберкулеза, CDC.<sup>15</sup>



<https://www.hse.gov.uk/biosafety/blood-borne-viruses/risk-healthcare-workers.htm>



n=2427

11,4% (n=276) - выявлен HBsAg

## Медицинские работники - РИСКИ

- Не иммунные к ВГВ после чрескожного контакта варьируется от менее 6% (-HBeAg) до 30% (+HBeAg)
- ВГС при чрескожном контакте - 1,8%
- ВИЧ - 0,3%

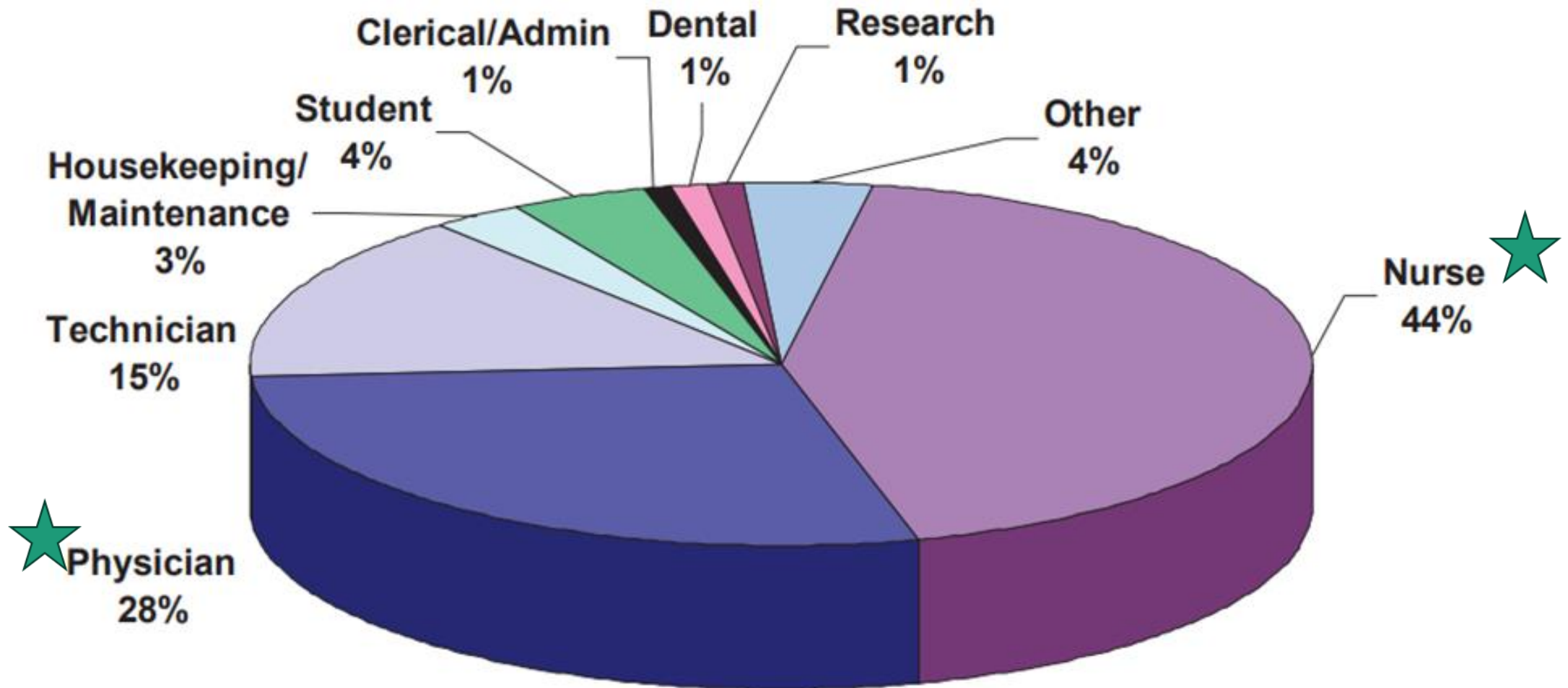


# Риски инфицирования ВИЧ

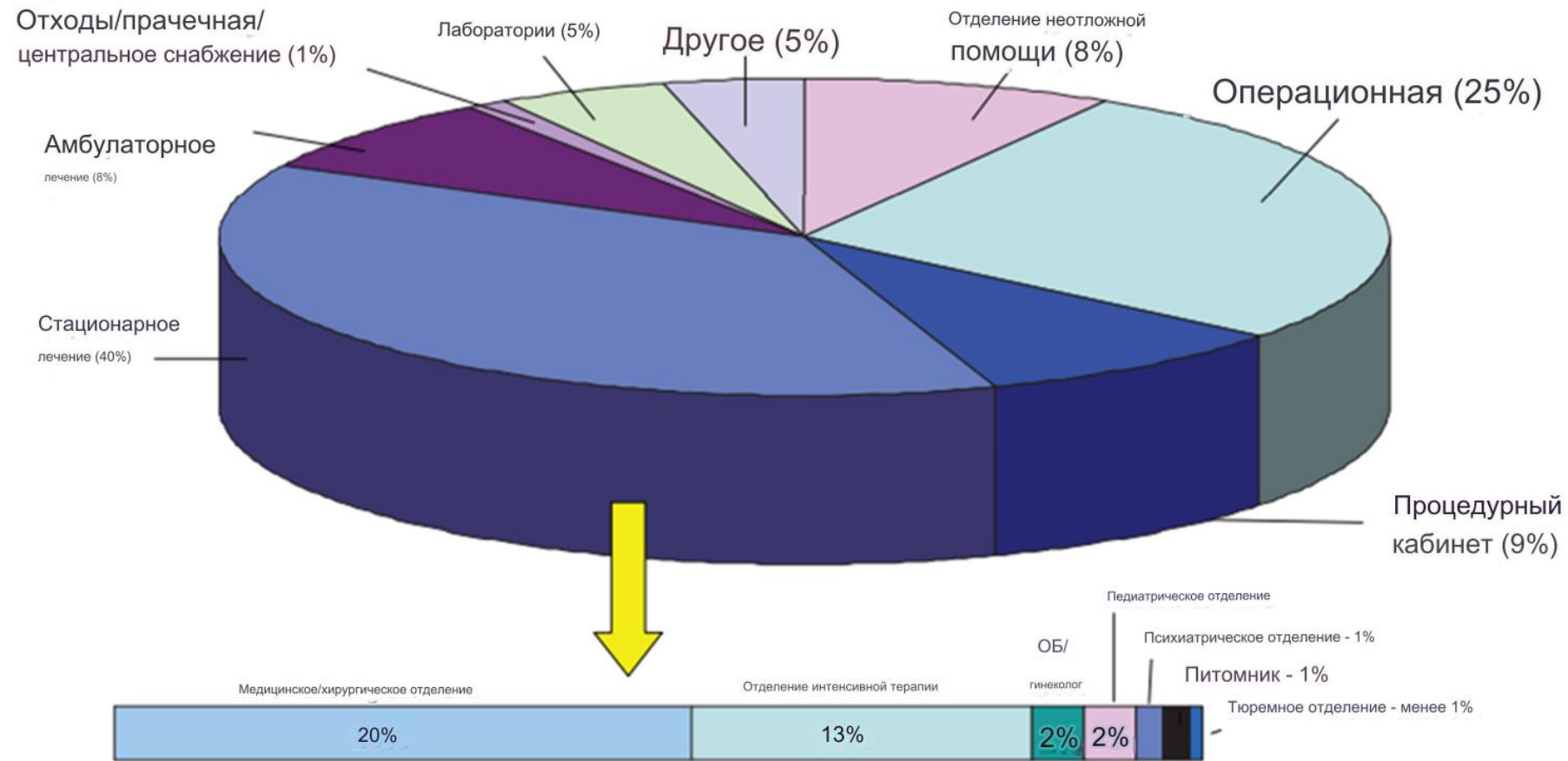
- Медицинские работники подвергаются повышенному риску заражения вирусом на рабочем месте
- Риск заражения ВИЧ от укола иглой составляет менее 1%
- Риск воздействия при прямом контакте кожи с жидкостью составляет менее 0,1%
- Риск заражения от укуса человека составляет от 0,1% до 1%
- От +ВИЧ-индексного случая, не получающего АРТ, риск ~ 0,3%
- 1 из 333 от травм острыми предметами (укол иглой) - 0,1%
- 1/1000 контактов от повреждений брызгами (попадание крови в глаза)

[https://familydoctor-org.translate.google/occupational-exposure-to-hiv-advice-for-health-care-workers/? x tr sl=en& x tr tl=ru& x tr hl=ru& x tr\\_pto=ꞑc](https://familydoctor-org.translate.google/occupational-exposure-to-hiv-advice-for-health-care-workers/? x tr sl=en& x tr tl=ru& x tr hl=ru& x tr_pto=ꞑc) **2022г.**

## Персонал, подвергшийся воздействию крови/биологических жидкостей

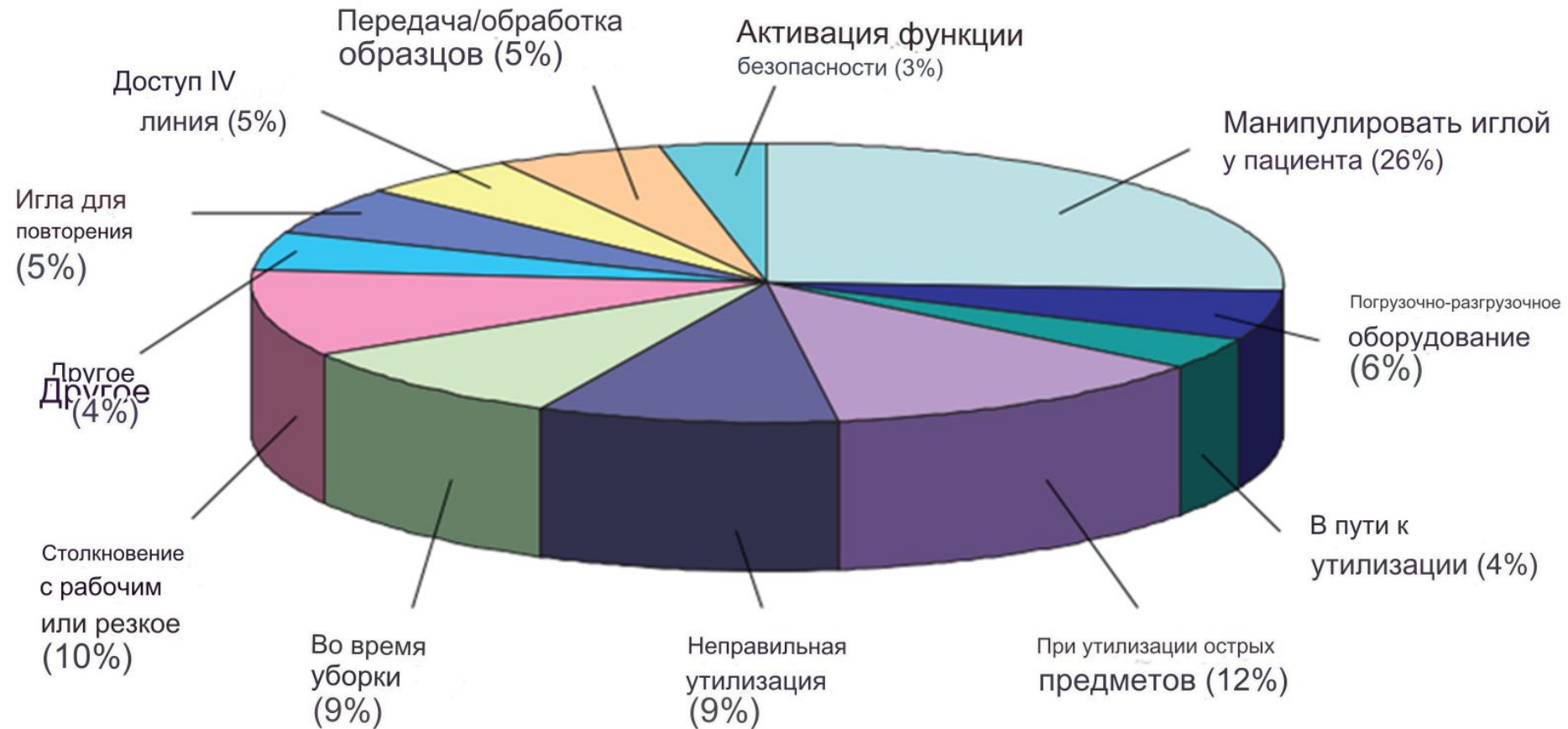


# Места работы, где произошел контакт с кровью/биологической жидкостью



\* Отсутствующие значения не включены в общее число.

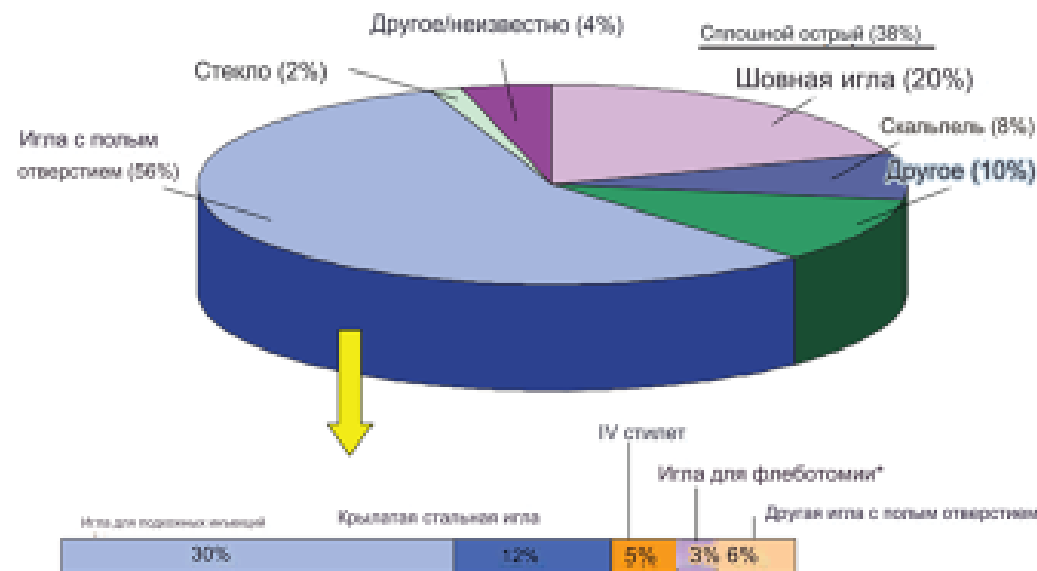
# Обстоятельства, связанные с травмами полыми иглами



**Хотя медицинские работники получают травмы от многих видов острых предметов, 6 устройств являются причиной почти 80% всех травм**



**Типы устройств, задействованных в чрескожных травмах**



\* Держатель вакуумной трубки/игла для флеботомии в сборе



## Важность травм полрой иглой

---

- Из 57 задокументированных случаев профессиональных о передаче ВИЧ медицинскому персоналу в 50 (88%) предполагают чрескожное воздействие. Из них 45 (90%) были вызваны полыми иглами, а половина этих игл вводилась в вену или артерию

CDC сообщения до декабря 2001 г.

- 2 травмы скальпелем (оба при вскрытии) вызвали сероконверсию ВИЧ, твердые острые предметы, такие как шовные иглы, обычно содержат меньше инокулята крови, особенно если они сначала проникают через перчатки или другой барьер

## Вероятности заражения гемоконтактными инфекциями

**ВИЧ**

- 0,23%
- 95% ДИ 0-2,38%

**ВГВ**

- 10%
- 95% ДИ 2,5-30%

**ВГС**

- 0,75%
- 95% ДИ 0-10,3%

## Реализация риска инфицирования ВИЧ

При наличии видимой  
крови рост риска возрастает  
в 400 раз

Вероятность заражения  
составляет около 30%

Если статус пациента  
неизвестен, риск заражения  
зависит от  
распространенности ВИЧ в  
популяции, например от  
0,8% среди населения и 15%  
у ПИН

## Вероятности заражения гемоконтактными инфекциями

**ВИЧ**

- 0,23%
- 95% ДИ 0-2,38%

**ВГВ**

- 10%
- 95% ДИ 2,5-30%

**ВГС**

- 0,75%
- 95% ДИ 0-10,3%

## Реализация риска инфицирования ВИЧ

При наличии видимой  
крови рост риска возрастает  
в 400 раз

Вероятность заражения  
составляет около 30%

Если статус пациента  
неизвестен, риск заражения  
зависит от  
распространенности ВИЧ в  
популяции, например от  
0,8% среди населения и 15%  
у ПИН





- В 1990 г. обнаружили СПИД у молодой женщины Б., без факторов риска заражения ВИЧ, после лечения у стоматолога Э., которому в сентябре 1987 г. был поставлен диагноз СПИД
- Стоматолог к моменту постановки диагноза Б. уже закрыл практику
- CDC, выявили **более 1 000** его пациентов, из которых у **9** была обнаружена ВИЧ-инфекция
- Молекулярно-биологически показано, что 6 пациентов были заражены ВИЧ, родственным вирусу стоматолога, однако отличавшимся от вирусов, циркулировавших среди населения Флориды
- **В этой вспышке было заражено 0,54% пациентов стоматолога, и она остается самой большой вспышкой нозокомиальной передачи ВИЧ от медперсонала пациентам**
- Ciesielski C, Marianos D, Ou CY, Dumbaugh R, Witte J, Berkelman R, Gooch B, Myers G, Luo CC, Schochetman G, et al. Transmission of human immunodeficiency virus in a dental practice. Ann Intern Med. 1992 May 15;116(10):798-805. doi: 10.7326/0003-4819-116-10-798. PMID: 1567094.

<https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00016712.htm>

MMWR, May 15, 1992 / 41(19); 344-346

- По состоянию на 13.05.1992 г. CDC были известны результаты тестов на ВИЧ 15 795 пациентов, которых лечили 32 ВИЧ-инфицированных медработника
- Среди 10 270 пациентов, прошедших тестирование в клиниках 23 из этих 32 медработников, не было зарегистрировано ни одного ВИЧ +
- В число 23 медработников входили:
- 11 стоматологов/студентов-стоматологов, 6 хирургов/акушеров и 6 врачей других специальностей
- У остальных 9 медработников (5 стоматологов и 4 хирурга/акушера) было протестировано 5525 пациентов, выявлено **84 ВИЧ+**

## Передача ВГВ и ВГС

медперсонал

пациентам

- С апреля 1984г. по февраль 1985г. 24 пациента стоматолога, практиковавшего в Индиане, заразились ВГВ, 2 из них погибли от фульминантного гепатита. У стоматолога симптомов не было, но при обследовании у него был найден HbS антиген

*Lethal outbreak of hepatitis B in a dental practice. / F.E. Shaw, C.L. Barrett, R. Hamm et al. // JAMA. — 1986. — Vol. 255, no. 23. — Pp. 3260—3264.*

- В июле 1992 года после операции удаления щитовидной железы у 47-летней женщины развился острый гепатит
- Источник - учащийся клинической интернатуры, ассистировавший на операции
- Хотя грубых нарушений противоэпидемических мероприятий не было, расследование выявило еще 19 инфицированных пациентов

*Transmission of hepatitis B virus to multiple patients from a surgeon without evidence of inadequate infection control. / R. Harpaz, L. Seidlein, F.M. Averhoff et al. // The New England journal of medicine. — 1996. — \bl. 334, no. 9. - Pp. 549-554.*

## Передача ВГВ и ВГС медперсоналу пациентам

- В 1996 году в Торонто была описана вспышка среди пациентов, которым проводилась регистрация ЭЭГ. Всего было заражено 75 человек, источником явился техник с положительным результатом на Hbe антиген, который использовал **для ЭЭГ не одноразовые субдермальные электроды**

Hepatitis B Outbreak Investigation Team. An outbreak of hepatitis B associated with reusable subdermal electroencephalogram electrodes. // CMAJ. - 2000. — Vol. 162, no. 8. — Pp. 1127-1131.

- В 1996 году были выявлены вспышки в Огайо (дом престарелых, 9 человек) и Нью-Йорке (14 человек, больные сахарным диабетом). Фактором передачи явилось устройство для прокола кожи и взятия капиллярной крови с повторно используемой крышечкой ланцета

CDC. Nosocomial hepatitis b virus infection associated with reusable fingerstick blood sampling devices—ohio and new york city, 1996. // MMWR. Morbidity and mortality weekly report. — 1997. — \bl. 46, no. 10. — Pp. 217—221.

- В Голландии описан случай заражения 28 пациентов от хирурга

Transmission of hepatitis B virus from a surgeon to his patients during high- risk and low-risk surgical procedures during 4 years. /1. J. B. Spijkerman, L.-J. van Doorn, M. H. W Janssen et al. // Infection control and hospital epidemiology : the official journal of the Society of Hospital Epidemiologists of America. — 2002. -Vol. 23, no. 6. - Pp. 306-312.

- В США сердечно-сосудистый хирург без Hbe антигена передал вирус двум пациентам во время аорто-коронарного шунтирования

Acute hepatitis B in two patients transmitted from an E antigen negative cardiothoracic surgeon. / P. Molyneaux, T. M. Reid, I. Collacott et al. // Communicable disease and public health / PHL. — 2000. — Vol. 3, no. 4. — Pp. 250-252.

## Передача ВИЧ, ВГВ и ВГС медперсоналу пациентам

- **≈0,3—4%** всех хирургических процедур (США) сопровождаются травмами с повторным контактом — когда травмирующий объект проходит через ткани хирурга и затем опять контактирует с раной пациента

*Moloughney B. W. Transmission and postexposure management of bloodborne virus infections in the health care setting: where are we now? // CMAJ.- 2001.-Aug.-Vol. 165, no. 4. - Pp. 445-451.*

- В год врач выполняет 150 травмоопасных процедур, за время своей 30-летней карьеры
- ВИЧ- инфицированный хирург заразит, в среднем, <1 пациента (1 зараженный будет приходиться на 2-х хирургов)
- ВГС ВИЧ- инфицированный хирург: 1-4 пациента
- ВГВ ВИЧ- инфицированный хирург: 4 – 12 пациентов

## **Инфекции могут передаваться в стоматологическом кабинете несколькими путями**



1. Прямой контакт с кровью, ротовой жидкостью или другими инфицированными материалами
  2. Непрямой контакт с зараженными предметами, такими как инструменты, окружающие поверхности или оборудование
  3. Контакт слизистой оболочки конъюнктивы, носа или рта с каплями, такими как брызги, содержащие микроорганизмы от инфицированного человека и распространяемые при кашле, чихании или разговоре
  4. Вдыхание переносимых по воздуху микроорганизмов, которые могут оставаться во взвешенном состоянии в воздухе в течение длительного времени
- Dental Infection Control/A.Upendran, R.Gupta, Z. Geiger// Last Update: August 8, 2022. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470356/>

# Нозокомиальный ВИЧ/СПИД в СССР

«Нулевой пациент» проходил в 1981-1982 гг. служил на флоте службу, в Конго имел контакты с женщинами. Дома заразил жену, ВИЧ передался ребенку, который после родов умер без диагноза

Май, 1988г. детская больница г.Элиста, Калмыкия, СССР

- Умерли несколько детей с неуточненными диагнозами
- Мать одного из них решила стать донором но оказалась ВИЧ+ (сдавала кровь впервые, не употребляла наркотики, не переливала кровь, 4 ее половых партнеров были ВИЧ-
- Ребенок 1 год ВИЧ+, обследован клиническим показанием, родители ВИЧ-, 9 доноров от которых переливали кровь ВИЧ-
- Всего с мая 1988 по января 1989 было выявлено ВИЧ+: 75 детей и 4 взрослые женщины
- Несколько пациентов были размещены в других медицинских центрах в Волгограде, Ставрополе, Ростове-на-Дону
- В итоге пострадало еще 220 человек
- Уголовного наказания никто не понес.



# Ливийское "дело врачей"

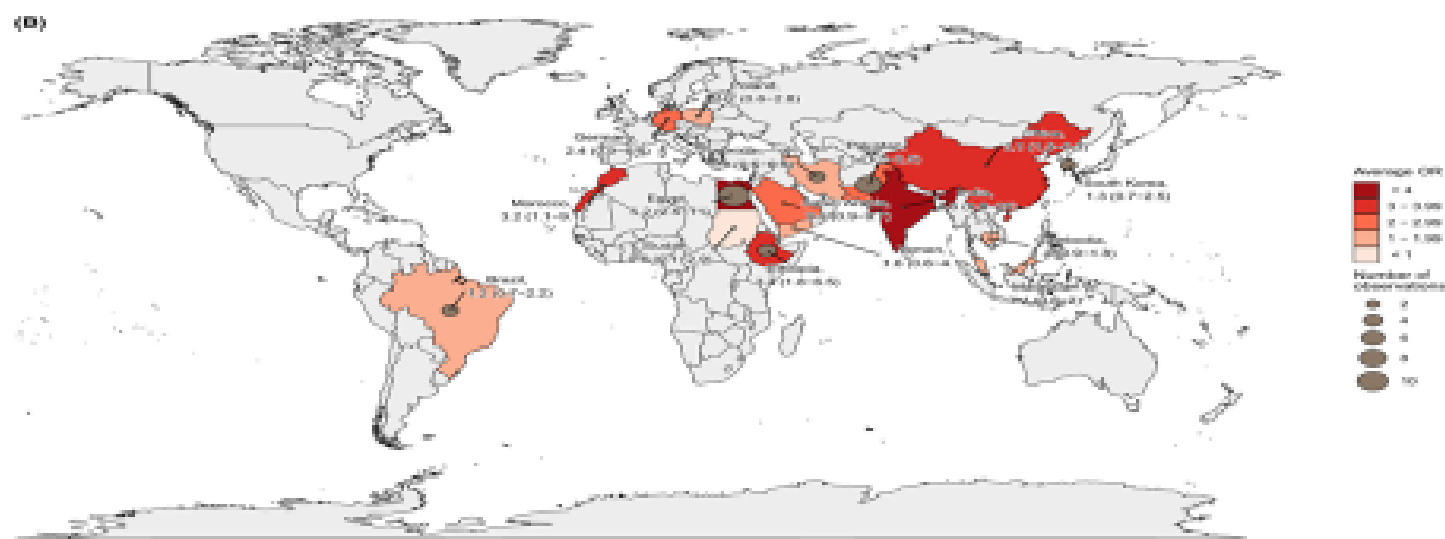
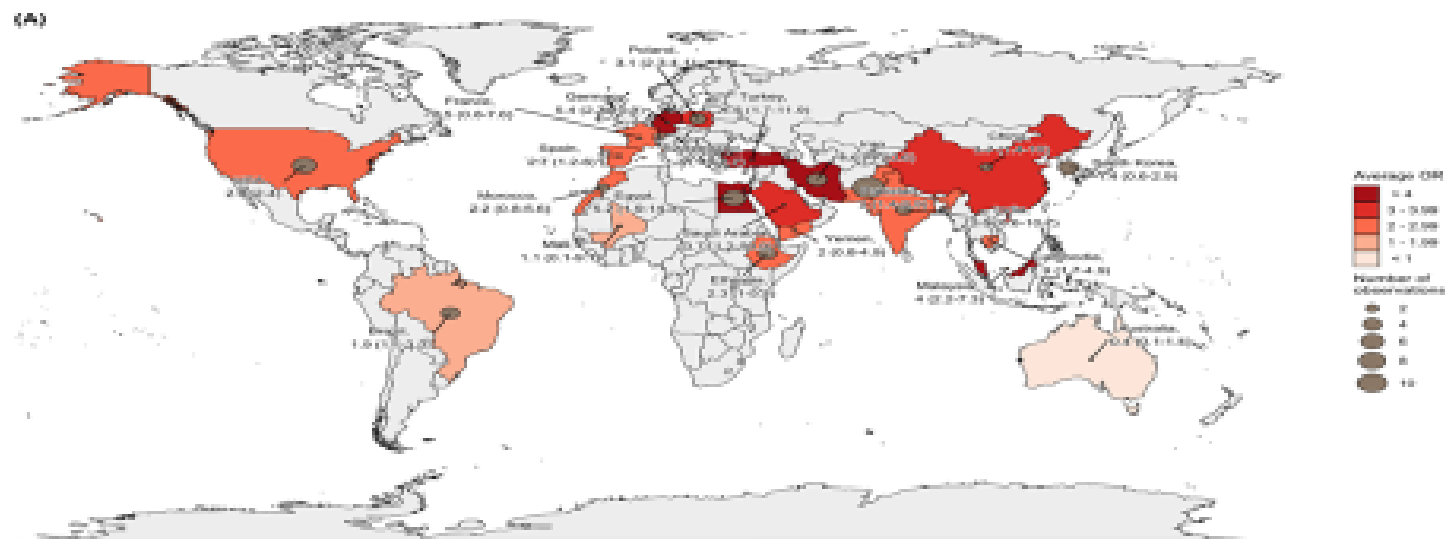
- 5 медсестер из Болгарии и палестинский врач арестованы в 1999 г. после того как в больнице в Бенгази, где они работали по контракту, были выявлены случаи массового заражения детей ВИЧ через инъекции
- При переливании крови и вакцинации заражены 426 ливийских детей и их матери. За годы, прошедшие с момента заражения, 51 заболевший ребенок скончался.
- Группа международных ученых, восстановив историю вируса по анализу образцов крови зараженных детей, установила, что болезнь появилась там еще до прибытия в 1998 г. бригады иностранных врачей
- Проанализировали генетический код вирусов ВИЧ и гепатита С у зараженных детей, чтобы определить, когда началась вспышка эпидемии
- Все они показывали на начало эпидемии в середине 90-х годов





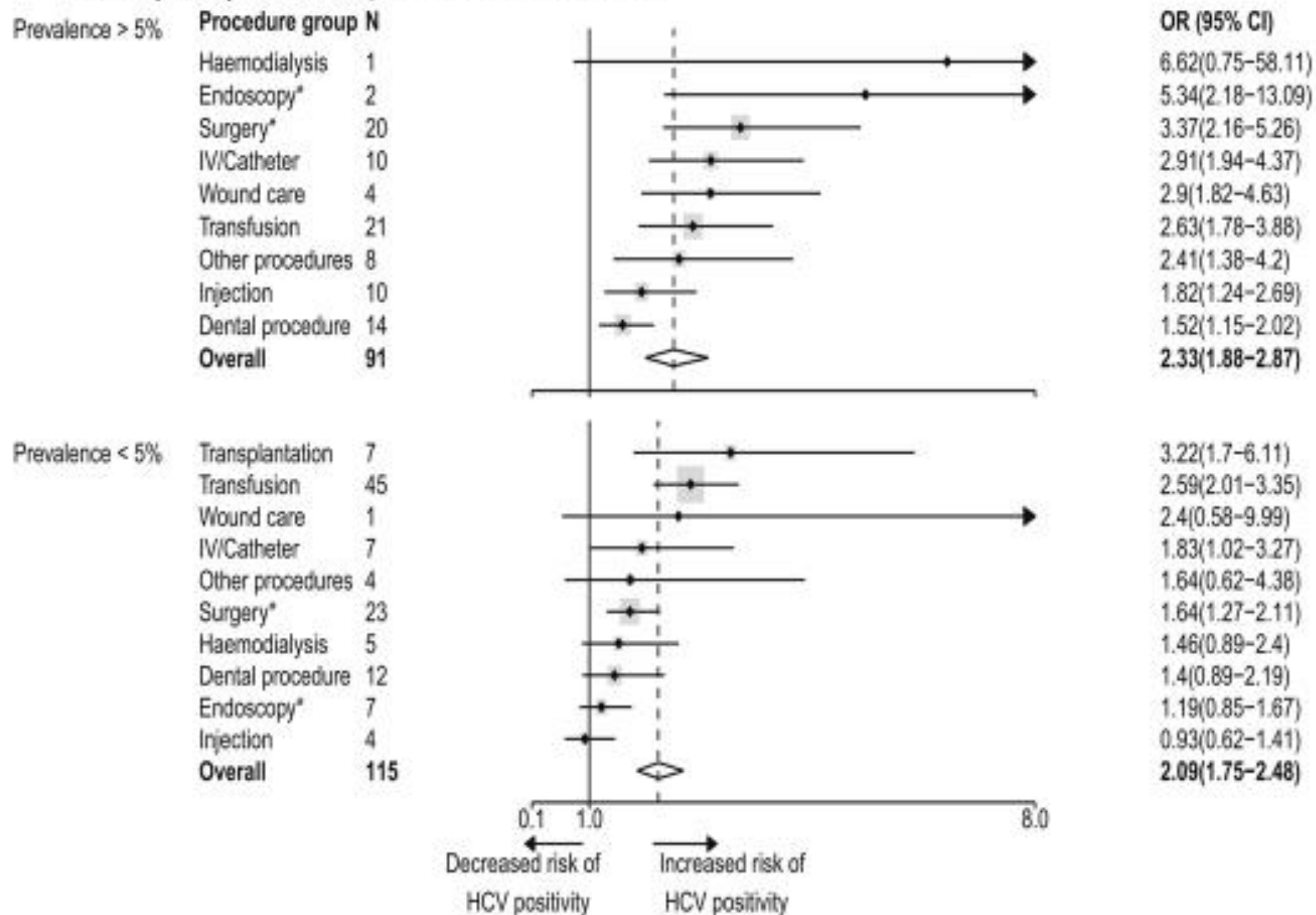
Группа	Процедуры внутри группы (согласно выбранным исследованиям)
Операция	Хирургия, операция, кровавая операция, спленэктомия, лапароскопия, биопсия органов, кесарево сечение
Трансплантация	Трансплантация, пересадка почки
Переливание крови	датированное переливание крови / недатированное переливание крови
Внутривенно (в/в)/катетер	Холангиография, в/в пиелография, в/в введение, в/в линия, склеротерапия, катетер, центральный венозный катетер, канюля, флеботомия
гемодиализ	гемодиализ
Уход за раной	Наложение швов, уход за раной
Инъекция	В/м инъекция, чрескожная инъекция, подкожная инъекция, инъекция/вакцинация, инъекция
Другие процедуры	Электромиография, лечение геморроя, вскрытие асцита, дренирование абсцесса, аборт, биопсия, перевязка варикозно расширенных вен пищевода, мочевого катетер
Эндоскопия	Эндоскопия, колоноскопия, гастроскопия
Стоматологическая помощь	Удаление зубов, стоматологическая анестезия, стоматологические процедуры, уход за зубами, пломбирование зубов

Meta-analysis: risk of hepatitis C virus infection associated with hospital-based invasive procedures

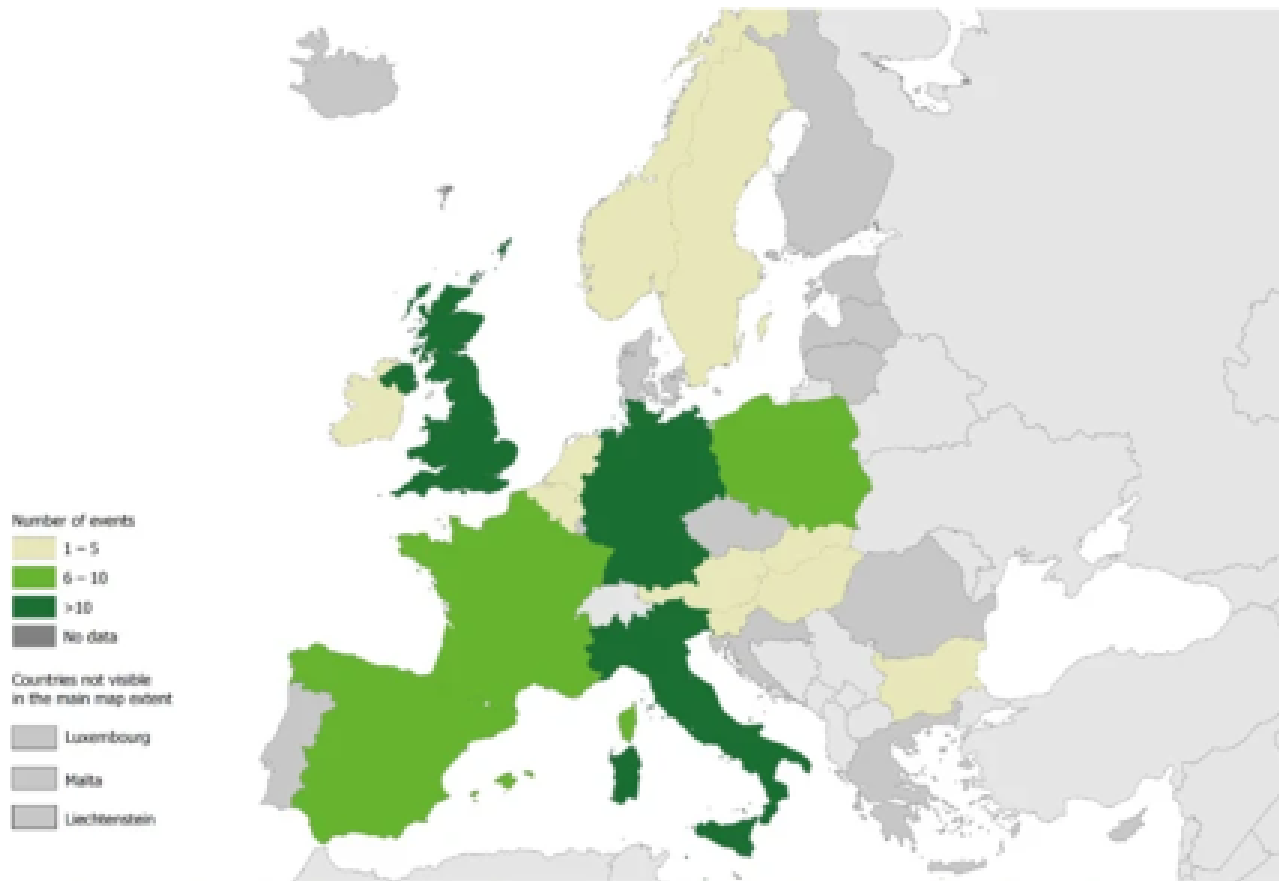


- Карты рисков инфицирования ВГС для: (A) переливания крови (Б) хирургии в разных странах
- Коричневые точки соответствуют количеству наблюдений, использованных для расчета данного объединенного ОШ
- Каждая страна окрашена в зависимости от значения расчетного ОШ в соответствии с градиентом цвета от светло-красного до темно-красного

**ВГС (>5%) - Египет, Пакистан и Мали**



<https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-022-14726-0>



- Связанная с оказанием медицинской помощи передача гепатита В и С пациентам в ЕС/ЕЭЗ и Великобритании: систематический обзор зарегистрированных вспышек в период с 2006 по 2021 год

- Вспышки инфекции, вызванной ВГВ, связанные с мониторингом уровня глюкозы в крови, выявляются часто, особенно в учреждениях длительного ухода, таких как дома престарелых и дома престарелых, где жителям часто требуется помощь в мониторинге уровня глюкозы в крови и /или введение инсулина
- Только за последние 10 лет было зарегистрировано не менее 15 вспышек инфекции ВГВ, связанных с несоблюдением основных принципов ИК при оказании помощи в мониторинге уровня глюкозы в крови
- Из-за занижения отчетности и недостаточного признания острой инфекции количество выявленных на сегодняшний день вспышек из-за небезопасных методов лечения диабета, вероятно, занижено.

<https://www.cdc.gov/hepatitis/index.htm>

57

## **Небезопасные действия при мониторинге уровня глюкозы в крови и введении инсулина**

- Использование пальцевых устройств более чем одним человеком
- Использование глюкометра более чем одним человеком без очистки и дезинфекции между использованиями
- Использование инсулиновых шприц-ручек более чем для одного человека
- Отсутствие смены перчаток и соблюдения гигиены рук между процедурами прокола пальца

37

## Измерители уровня глюкозы в крови

- По возможности, глюкометры д.б. закреплены за конкретным человеком и не должны использоваться совместно
- Если глюкометры необходимо использовать совместно, устройство следует очищать и дезинфицировать после каждого использования в соответствии с инструкциями производителя
- **Если производитель не указывает, как следует очищать и дезинфицировать устройство, то его нельзя использовать совместно**

# Введение инсулина

- Инсулиновые шприц-ручки д.б. назначены отдельным лицам и иметь соответствующую маркировку. Они никогда не должны использоваться более чем для одного человека
- Флаконы с многократными дозами инсулина д.б. по возможности предназначены для одного человека
- Если флакон должен использоваться более чем одним человеком, его следует хранить и готовить в специально отведенном месте для приготовления лекарств за пределами места ухода за пациентом и вдали от потенциально зараженного оборудования
- Флаконы с лекарствами всегда следует вводить с новой иглой и новым шприцем
- Утилизируйте использованное инъекционное оборудование в месте использования в утвержденном контейнере для острых предметов
- **Никогда не используйте повторно иглы или шприцы**

## Введение инсулина

- Инсулиновые шприц-ручки д.б. назначены отдельным лицам и иметь соответствующую маркировку. Они никогда не должны использоваться более чем для одного человека
- Флаконы с многократными дозами инсулина д.б. по возможности предназначены для одного человека
- Если флакон должен использоваться более чем одним человеком, его следует хранить и готовить в специально отведенном месте для приготовления лекарств за пределами места ухода за пациентом и вдали от потенциально зараженного оборудования
- Флаконы с лекарствами всегда следует вводить с новой иглой и новым шприцем
- Утилизируйте использованное инъекционное оборудование в месте использования в утвержденном контейнере для острых предметов
- **Никогда не используйте повторно иглы или шприцы**



## **Гигиена рук - мытье рук водой с мылом или использование спиртосодержащего антисептика для рук**

- Надевайте перчатки во время мониторинга уровня глюкозы в крови и во время любой другой процедуры, связанной с потенциальным контактом с кровью или биологическими жидкостями.
- Меняйте перчатки между контактами с пациентами. Смените перчатки, которые касались потенциально загрязненных кровью предметов или порезов пальцев, прежде чем прикасаться к чистым поверхностям. Выбрасывайте перчатки в соответствующие емкости.
- Выполняйте гигиену рук сразу после снятия перчаток и перед тем, как прикасаться к другим предметам медицинского назначения, предназначенным для использования другими людьми.

# Обучение и надзор

- Неиспользованные расходные материалы и лекарства следует хранить в чистых помещениях отдельно от использованных расходных материалов и оборудования (например, глюкометров).

## Не носите расходные материалы и лекарства в карманах.

- Регулярно пересматривайте индивидуальные расписания для лиц, которым требуется помощь в мониторинге уровня глюкозы в крови и/или введении инсулина.
- Обеспечьте полную серию вакцинации против ВГВ всем ранее непривитым сотрудникам, чья деятельность связана с контактом с кровью или биологическими жидкостями
- Установите ответственность за ИК. Проведите обучение по ИК для сотрудников, которые отвечают за забор пальцев и инъекции.
- Оцените соблюдение рекомендаций по ИК для мониторинга уровня глюкозы в крови и введения инсулина, периодически наблюдая за персоналом, который выполняет эти процедуры или помогает им, и отслеживая использование расходных материалов.

**Защитите пациентов от предотвратимого вреда от неправильного использования одноразовых флаконов**

- Флаконы, помеченные производителем как «однократная доза» или «одноразовое использование», должны использоваться только для одного пациента
- В этих препаратах обычно **отсутствуют противомикробные консерванты**, и они могут загрязняться и служить источником инфекции при неправильном использовании

# Что можно сделать?

**ВИЧ**

- ВН-неопределяемая
- Качество жизни

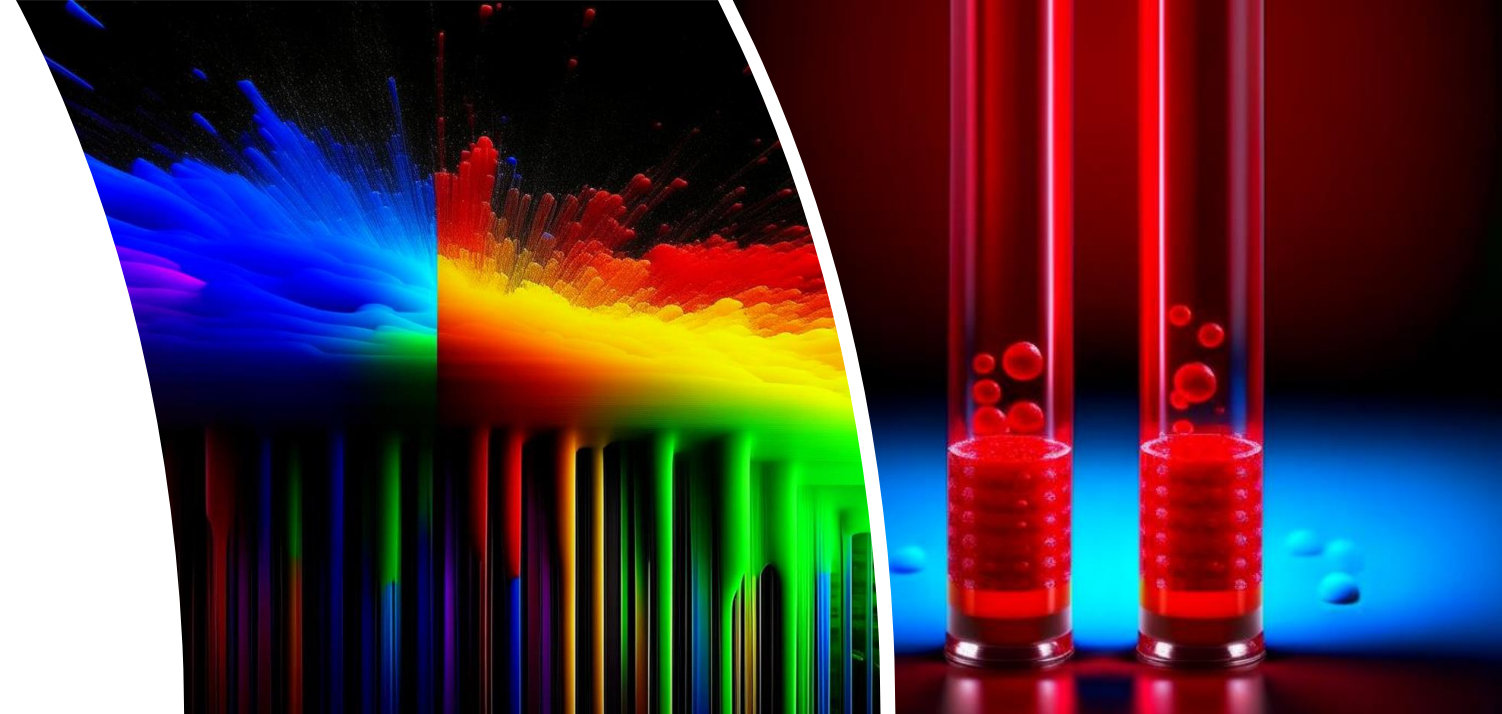
**ВГС**

- Успешное излечивание

**ВГВ**

- Вакцинация
- Качество жизни

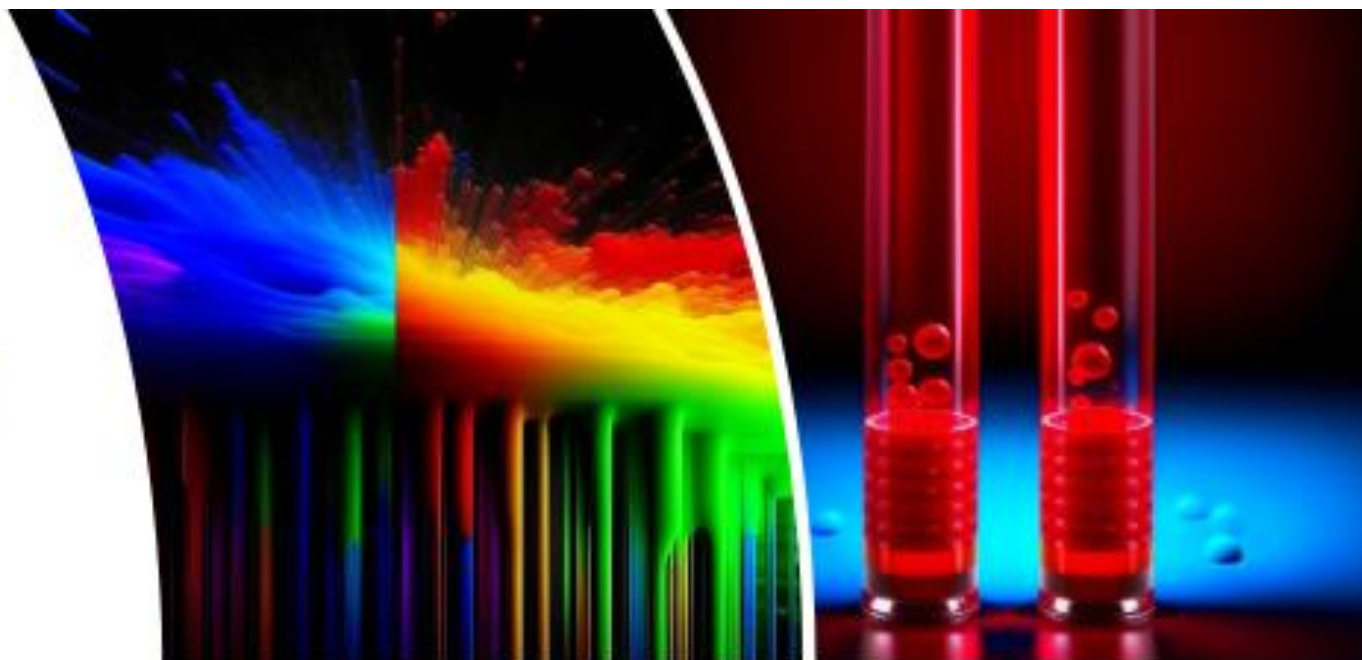
- Существует возможность заболеть гепатитом С повторно
- Существует возможность заболеть гепатитом В повторно, даже после успешной вакцинации – если это мутантный штамм



**ОДНА ЖИЗНЬ**  
**ОДНА ПЕЧЕНЬ**

57 **ВСЕМИРНЫЙ ДЕНЬ БОРЬБЫ С ГЕПАТИТОМ 2023 Г.** 45

- Существует возможность заболеть гепатитом С повторно
- Существует возможность заболеть гепатитом В повторно, даже после успешной вакцинации – если это мутантный штамм



**ОДНА ЖИЗНЬ**  
**ОДНА ПЕЧЕНЬ**

57 **ВСЕМИРНЫЙ ДЕНЬ БОРЬБЫ С ГЕПАТИТОМ 2023 Г.**