

БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА В МЕДИЦИНЕ ПРИ КОНТАКТЕ С БИОЛОГИЧЕСКИМИ ЖИДКОСТЯМИ

В.Е. Косачев, канд. мед. наук, **Е.Ю. Попова**, **Я.А. Эль-Тарави**,

В.А. Шаповалова, канд. мед. наук

Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет)

E-mail: vekos2008@yandex.ru

Рассматриваются актуальные вопросы безопасности труда медиков, контактирующих с биологическими жидкостями пациентов. Приводятся данные о профилактике инфицирования во время хирургических операций и других медицинских процедур.

Ключевые слова: безопасность труда в медицине, биологические жидкости, вирусные инфекции, иммунный статус, вакцинация.



Труд медицинских работников относится к числу социально важных, ответственных, а вместе с тем и опасных видов профессиональной деятельности. Врачи, медсестры, лаборанты подвержены ряду профессиональных заболеваний [2].

Актуальные проблемы безопасности труда в медицине – профилактика гемоконтактных вирусных инфекций (ГВИ) и экстренная медицинская помощь лицам, контактировавшим с потенциально опасными биологическими средами пациентов.

Несмотря на успехи медицинской науки и практики в борьбе с массовым заражением медицинского персонала инфекциями, продолжают регистрироваться случаи заболевания медицинских работников парентеральными вирусными гепатитами В и С и ВИЧ-инфекцией. В медицинских организациях и прежде всего – в стационарах растет доля инфицированных пациентов, что значительно увеличивает риск заражения персонала. Вероятность заражения возрастает в случаях пре-

небрежения мерами индивидуальной защиты, невнимательности, при непредвиденных аварийных ситуациях и неосторожном обращении с колющими и режущими инструментами. Так, в период с 2002 по 2011 г. заболеваемость медицинских работников опасными ГВИ возросла: ВИЧ-инфекцией – более чем на 100%, гепатитом В и С соответственно на 70 и 60% [5].

Наибольшему риску подвергаются работники стационаров хирургического профиля, где частота контактов с биологическими жидкостями наиболее высока. По данным журналов учета аварий и травм Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова в Санкт-Петербурге, включающих в себя материалы 29 клинических подразделений, за 2007–2011 гг. в отделениях хирургического профиля зафиксировано около 85% травм, потенциально опасных с точки зрения ГВИ. Средний медицинский персонал, выполняющий большинство инвазивных процедур (уколы, катетеризация), травмируется чаще (53,3%), врачи – в 43,3% случаев, лаборанты – в 2,4% [1].

Приведенные данные доказывают очевидную значимость мероприятий по предупреждению инфицирования медицинских работников и пациентов.

Авторами публикаций в отечественной и зарубежной литературе за 2010–2017 гг. проведен сравнительный анализ рекомендуемых превентивных, экстренных и постконтактных мер профилактики ГВИ в условиях медицинских организаций хирургического профиля в России и за рубежом. Прежде всего обобщены данные об угрозе инфицирования медицинского персонала.

При оценке угроз наиболее часто используются следующие критерии:

- опасность заражения конкретной биологической жидкостью;
- вирулентность инфекционного агента;
- иммунный статус медицинского работника, подвергшегося контакту с биологической жидкостью пациента.

Данные об опасности биологических жидкостей пациентов для медицинского персонала:

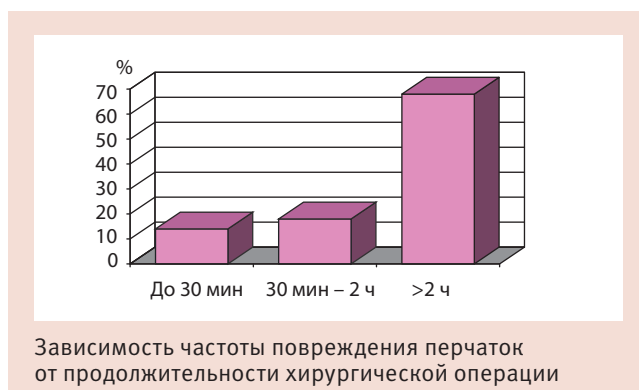
- **высокий риск заражения:**
 - кровь;
 - церебро-спинальная жидкость
 - амниотическая жидкость;
 - экскреты половых желез;
 - перикардиальная жидкость;
 - грудное молоко;
- **низкий риск заражения (при отсутствии примеси крови):**
 - моча;
 - кал;
 - мокрота;
 - слюна;
 - пот;
 - рвотные массы.

Несомненным лидером по уровню инфекционной опасности является кровь.

Далеко не все случаи прямого контакта с инфицированными биологическими жидкостями приводят к заражению ГВИ. Например, вирулентность вируса гепатита В такова, что при прямом контакте с кровью инфицированного пациента достоверность заражения составляет 1:3. Однако обязательная вакцинация в определенном возрасте сводит данный показатель почти к 0. Наиболее опасен из всех ГВИ гепатит С – заражение может произойти у 1 человека из 30, так как не существует адекватных методов заблаговременной профилактики. Для ВИЧ-инфекции данный показатель в 10 раз меньше: 1:300.

Профилактика инфицирования, как правило, носит дифференцированный характер. Так, если хирург или другой медицинский работник был ранее вакцинирован и в сыворотке его крови имеются антитела к HBsAg, он не нуждается в специфическом лечении после контакта с биологической жидкостью пациента. Если иммунный статус врача неизвестен, в течение ближайших 7 дней следует определить количество антител к HBsAg в сыворотке его крови. При низком содержании этих антител или их отсутствии (в том числе у медицинских работников, не прошедших вакцинацию ранее) необходимо внутривенно ввести 1 дозу IgG с HBs-антителами (0,06 мл/кг) и одновременно начать вакцинацию против вируса гепатита В.

Как показывают практика и специальные исследования, наиболее эффективным средством против инфицирования является ношение медицинских перчаток [3]. Несмотря на то, что материя перчаток не может защитить руки от сквозного прокола, более 86% крови остается на внешней ее стороне. Повреждение перчаток во время операций происходит довольно часто. В основном повреждения вызваны хирургической иглой (51% случаев), полый иглой (13,2%), а также лезвием скальпеля (11,7%). Около 65% всех повреждений хирургических пер-



Зависимость частоты повреждения перчаток от продолжительности хирургической операции

чаток – это проколы. В каждом конкретном случае риск прокола перчатки определяется множеством таких факторов, как продолжительность, сложность и срочность хирургического вмешательства, разнородный или слаженный состав операционной бригады, локализация и тип операции и т.д. На рисунке показана зависимость частоты повреждения перчаток от продолжительности операции.

Для минимизации риска инфицирования интактных кожных покровов требуется тщательно обрабатывать кожу предплечья ниже локтя. Если риск получения царапин или уколов высок, рекомендуется носить специализированную медицинскую одежду с длинным рукавом. Однако рукава не должны препятствовать обработке рук хирургическим способом, т.е. должны быть такими, чтобы при необходимости их можно было засучить.

Биологические жидкости могут при разбрызгивании попасть на слизистую оболочку глаз, поэтому необходима их должная защита. Обычные очки не могут защитить глаза в полной мере, поэтому желательно использовать очки, специально разработанные для выполнения конкретной манипуляции.

Так как порезы, царапины и прочие повреждения кожного покрова являются входными воротами для инфекции, следует накладывать на места повреждения кожи повязки из водонепроницаемого материала.

Особое внимание следует уделить работе со шприцами. Для безопасной утилизации использованных шприцев необходимо:

- сбрасывать отработанные иглы и шприц, не разъединяя их (это разрешено в отдельных случаях);
- ни в коем случае нельзя надевать повторно колпачок на иглу, поскольку это – основная причина случайного заражения ГВИ [6];
- нельзя передавать шприц из рук в руки;
- следует складывать использованные шприцы в специальные портативные контейнеры, которые запрещается заполнять выше указанной метки.

Экстренные меры по предотвращению заражения гемоконтактными вирусными инфекциями

Отечественная литература	Зарубежная литература
Аккуратно нажать 2 пальцами на кожу рядом с местом укола и выдавить капельки крови. ВНИМАНИЕ! Категорически ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОТСАСЫВАТЬ КРОВЬ из места укола ртом!	
Промыть место укола большим количеством воды с мылом; продезинфицировать место укола йодом, спиртовым раствором бриллиантового зеленого, 70%-раствором перекиси водорода или этилового спирта	Промыть место укола большим количеством воды с мылом. ВНИМАНИЕ! НЕ расчесывать это место и НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ АНТИСЕПТИКИ! Антисептики НЕ действуют на вирусы гепатита и ВИЧ, но расширяют сосуды, что только способствует проникновению их в системный кровоток
Как можно быстрее обратиться к врачу-инфекционисту для получения дальнейшей специализированной медицинской помощи. Для этого необходимо осуществить еще ряд мер, направленных на выяснение наличия заболевания у пациента в форме, установленной специальной документацией.	

Разбитое стекло не надо собирать руками, для этого применяют совок и веник.

Однако если аварийная ситуация все-таки произошла, не следует поддаваться панике. Надо своевременно (в идеале – в течение 1 ч) принять экстренные меры по предотвращению заражения ГВИ. Официальные рекомендации в России и за рубежом на этот счет существенно различаются. В таблице представлены экстренные меры по предотвращению заражения ГВИ, приведенные в отечественных [3] и зарубежных [7] источниках литературы.

В случае контакта невакцинированного медицинского персонала с инфицированной кровью применяется экстренная схема вакцинации с учтенными интервалами между введениями вакцины: 0–7–21-й день и 12 мес. При этой схеме вакцинации обеспечиваются максимальная ее эффективность и высокий уровень антител. Для первичной профилактики вирусного гепатита В используется стандартная схема вакцинации. Инъекции вводятся по схеме: 0–1–6 мес.

Следует подчеркнуть, что низкий эпидемиологический риск заражения хирургов вирусом гепатита С связан с малой вероятностью передачи вируса при случайных уколах или порезах кожи; инфицирование вирусом наступает лишь при парентеральном введении больших объемов (>1,0 мл) зараженной крови и ее продуктов.

Анализ российской и зарубежной литературы показал, что рекомендации по превентивным и постконтактным мерам профилактики ГВИ в России и за рубежом схожи. Напротив, взгляд на использование антисептиков в качестве основного средства экстренной защиты в аналогичных рекомендациях кардинально различается. Необходимы дальнейшие, более детальные исследования в этой области, чтобы обеспечить должную безопасность труда медицинских работников при контакте с биологическими жидкостями пациента.

Литература

1. Готов Ю.П. О профилактике профессионального инфицирования медицинских работников гемоконтактными инфекциями. Казанский медицинский журнал. 2012; 2: 93.
2. Косачев В.Е., Шаповалова В.А. Психосоциологические аспекты безопасности медицинского труда. Электронный научно-образовательный вестник «Здоровье и образование в XXI веке». 2016; 18 (11): 120–3.
3. Шестопалова И.М., Северов М.В. Профилактика инфицирования медицинского персонала вирусами гепатита В и С. Вестник РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН. 2011; 22 (4): 22.
4. Kinlin L.M., Mittleman M.A., Harris A.D., Rubin M.A. & Fisman D.N. Use of gloves and reduction of risk of injury caused by needles or sharp medical devices in healthcare workers: results from a case-crossover study. Infect Control Hosp Epidemiol. 2010; 31: 908–17.
5. Rice B.D., Tomkins S.E. & Ncube F.M. Sharp truth: health care workers remain at risk of bloodborne infection. OccupMed (Lond). 2015; 65: 210–4.
6. Scaggiante R., Chemello L., Rinaldi R., Bartolucci G.B. & Trevisan A. Acute hepatitis C virus infection in a nurse trainee following a needlestick injury. World J. Gastroenterol. 2013; 19: 581–5.
7. Senior Occupational health Nurse Advisor. Occupational Health adopted and reviewed and adapted by Infection Prevention and Control PCH & CFT. Management of inoculation injuries including needle stick, scratches, bites and other bodily fluid exposure. Cornwallpartnership. 2015.

CURRENT ASPECTS OF OCCUPATIONAL SAFETY IN CONTACT WITH BIOLOGICAL FLUIDS

Associate Professor V.E. Kosachev, Cand. Med. Sci.; E. Yu. Popova; Ya.A. El-Taravi; Associate Professor V.A. Shapovalova, Cand. Med. Sci.

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University

The paper considers the topical problems associated with the safety of a healthcare worker through contact with a patient's body fluids and gives data on the prevention of his/her contamination during surgery and other medical procedures.

Key words: medical work safety; biological fluids; viral infections; immune status; vaccination.