

ANSELL ЗАБОТИТСЯ О РУКАХ ТЕХ, КТО ЗАБОТИТСЯ О ВАШЕМ ЗДОРОВЬЕ

Руководство для самостоятельного обучения  
Информационная и образовательная программа для работников стационарных лечебных учреждений  
и всего медицинского сообщества

## **РАЗЪЯСНЕНИЕ ВОПРОСОВ, СВЯЗАННЫХ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДВУХ ПАР ПЕРЧАТОК**

**Ansell Cares**

## Содержание

Введение .....	1
История применения перчаток .....	1
Изготовление перчаток .....	2
Факторы, влияющие на повреждение перчаток .....	2
Роль медицинского сотрудника, использующего перчатки .....	3
Взаимосвязь между перфорированием и продолжительностью операции .....	3
Исследования эффективности применения двух пар перчаток .....	3
Повреждение перчатки и риск для работника здравоохранения .....	4
Исследования по переходу на двойные перчатки .....	5
Техника ношения двух пар перчаток .....	6
Перчатки двух цветов .....	6
Организационные рекомендации .....	7
Надевание и смена стерильных перчаток .....	7
Заключение .....	7

## Введение

Вопросы, касающиеся средств индивидуальной защиты, никогда так бурно не обсуждались, как в настоящее время. Это естественно с учетом того, насколько значимый поток информации посвящен темам инфекций, полученных в ЛПУ, при проведении операций и применении ряда препаратов. Поскольку в популяции стали более распространены смертельно опасные вирусы, например, вирусы гепатита и вирус иммунодефицита человека, повышается и осведомленность по поводу того, как они могут передаваться работникам здравоохранения через зараженную кровь.

Хирургия подразумевает применение инвазивных процедур и напрямую связана с риском при взаимодействии с кровью и другими жидкостями организма. Хирургические перчатки обеспечивают защитный барьер между руками медработника и инфицированной кровью или другими жидкостями организма. Однако, проведенные исследования показали, что они не всегда выдерживают суровые условия длительных и напряженных операций, а члены операционной бригады в ходе длительного вмешательства недостаточно часто меняют свои перчатки. Если хирургические перчатки изначально имели дефект или были повреждены во время операции, то возможен последующий перенос возбудителей инфекций как к пациенту, так и ко всей операционной бригаде.

## История применения перчаток

Впервые перчатки были введены в хирургическую практику в 1890-х годах, когда компания Goodyear Rubber Company поручила д-ру Вильяму Холстиду (William Halstead) создать первую пару перчаток, предназначенных для защиты рук ассистентов хирурга и медицинских сестер от сильного дезинфицирующего средства — карболовой кислоты. Первые перчатки были грубыми и объемными, однако защищали руки медработников от воздействия химикатов. Вскоре стало очевидно, что ношение перчаток еще и снижает частоту инфекций, возникающих у пациентов после операций, и уменьшает смертность. В начале XX века резиновые хирургические перчатки стали стандартной составляющей хирургического костюма как в Европе, так и в США<sup>1</sup>.

Первое упоминание о ношении двух пар перчаток появляется в медицинской литературе несколько позже, во время Второй мировой войны. Хирург-ортопед д-р Маршал Р. Урст (Marshal R. Urst), работающий полем хирургом, объяснял, что он надевает двойные перчатки для того, чтобы при обследовании ран на наличие пуль либо осколков от снарядов защитить себя от возможного разрыва перчатки об острые обломки костей.

Несмотря на то, что хирургические перчатки из латек-

Ключевым фактором снижения рисков возникновения инфекционных болезней и улучшения условий гигиены труда во время оперативных вмешательств является предупреждение возникновения дефектов хирургических перчаток. Для членов операционной бригады главным методом профилактики является ношение двух пар перчаток в ходе операций. При этом в медицинском сообществе пока не сформировалось единого мнения относительно применения двух пар перчаток.

Некоторые хирурги и медицинские сестры являются ревностными приверженцами данной практики, в то же время, другие упорно от нее отказываются, выдвигая ряд возражений, начиная от плохой посадки, ощущений и недостаточного комфорта при ношении двух пар перчаток до утверждений, что теряется тактильная чувствительность, необходимая в сложных операциях. Дело доходит до сокращения административного бюджета, не включающего затраты на дополнительные перчатки.

Окупает ли ношение двух пар перчаток затраченные усилия? О чем свидетельствуют доказательства?

са стали стандартным средством предосторожности в операционных всех лечебных учреждениях, в других областях врачебной практики их использование не было систематическим до начала эпидемии ВИЧ и распространения вирусов гепатитов В и С.

В конце 1980-х годов, в связи с распространением этих новых заболеваний и под влиянием Всемирной Организации Здравоохранения, во многих странах была введена концепция универсальных предосторожностей (Universal Precautions), за которой последовали рекомендации или стандарты, предписывающие при контакте с кровью и другими жидкостями организма использовать медицинские перчатки<sup>3,4,5,6</sup>. Эволюция данных возбудителей наряду с ростом опасений в отношении резистентности к антимикробным препаратам привели к практике ежедневного использования медицинских перчаток в условиях стационаров. В области хирургии, где требуется выполнять многообразные задачи, работники здравоохранения нуждаются в качественных перчатках с эффективной защитой и вправе на это рассчитывать.

## Изготовление перчаток

Потребность медицинских работников в перчатках, созданных на основе усовершенствованных материалов, стала движущей силой в создании высококачественных перчаток с выдающимися функциональными характеристиками.

Хирургические перчатки, считающиеся медицинскими изделиями, находятся под пристальным вниманием местных органов здравоохранения. Все перчатки должны соответствовать приемлемым уровням качества по физическим характеристикам, дефектам и микротоверстиям, эластичности, удлинению, содержанию протеинов и порошка, аллергенности или биосовместимости.

В США стандарты установлены организацией ASTM (American Society for Testing and Materials – Американское общество по испытанию материалов), а Управление по контролю за продуктами питания и лекарственными средствами (FDA) и Управление по технике безопасности и гигиене труда (OSHA) контролируют их соблюдение.



В Европе требования по медицинским перчаткам изложены в 1-й, 2-й и 3-й частях Европейского Стандарта EN 455. Контроль за их соблюдением возложен на национальные комитеты стандартов и органы здравоохранения стран-участников.

Кроме того, производители должны создавать перчатки, соответствующие потребностям медиков по характеристикам износостойкости, эластичности, тактильной чувствительности и упругости. Для хирургов, выполняющих тонкие микрохирургические операции, перчатки должны быть как «вторая кожа»: они должны быть достаточно эластичными, чтобы пальпировать крошечные — толщиной с волос — кровеносные сосуды сердца недоношенного ребенка и иметь достаточную прочность, чтобы выдерживать воздействие медицинского долота и скальпеля в ходе тотального эндопротезирования сустава, и в то же время обеспечивать защитный барьер между медицинским работником и пациентом.

Материал должен соответствовать как строгим стандартам производства, так и строгим требованиям по тактильной чувствительности, обеспечивая при этом удовлетворительную посадку, ощущения и комфорт на протяжении процедуры. И чтобы выполнить этот сложный заказ, производители значительно усовершенствовали технологию производства перчаток и создали для медицинских работников множество качественных продуктов на их выбор. Но использование в производстве всех передовых технологий не может устранить ряд факторов, увеличивающих вероятность повреждения перчаток во время эксплуатации, в том числе механическое напряжение, тип и продолжительность операции, количество использованных во время нее инструментов, роль лица, использующего перчатки.

## Факторы, влияющие на повреждение перчаток

В операционной существует множество факторов, оказывающих механическое воздействие на перчатки и способных повлиять на их функционирование. При обзоре литературных источников можно найти несколько исследований, выполненных для изучения частоты перфорирования перчаток во время операций. Частота перфорирования перчаток во время выполнения различных типов операций варьирует от 22 до 61%. Наивысшая частота отмечается в ортопедической, травматологической и торакальной хирургии, поскольку в этих областях хирурги имеют дело с острыми краями поломанных костей или костными структурами грудной клетки<sup>7</sup>.

В исследовании Laine было показано, что частота возникновения перфораций перчаток во время операций составляет 18,3%<sup>8</sup>. В исследовании Yinusa было обнаружено, что повреждение

перчаток возникало приблизительно в половине ортопедических операций, и что члены операционной бригады (хирурги и медицинские сестры) подвергались значительному риску воздействия жидкостей организма пациента<sup>9</sup>. Низкая частота перфорирования перчаток наблюдалась при лапароскопических вмешательствах, хотя и составила все же внушительные 20%<sup>8</sup>.

Наиболее распространенным источником повреждения являются хирургические иглы. С ними связано до 77% повреждений<sup>7</sup>. 16% повреждений возникают при переключении острых инструментов из одной руки в другую. Большую часть повреждений медработники наносят себе сами, но, возможно, до 24% перфораций возникает по вине коллег<sup>10</sup>. Треть инструментов после повреждения перчатки медицинского работника соприкасаются

с пациентом, таким образом, существует также риск переноса заболевания от медработника к пациенту<sup>10</sup>. Вмешательства на костях ассоциированы с более высоким риском повреждения перчаток, нежели операции на мягких тканях<sup>10,11</sup>.

В литературе имеется следующая тенденция: при любом типе операции использование большего

количества инструментов связано с большей частотой перфорирования перчаток. Повреждения с большей вероятностью возникают на недоминантной руке и затрагивают, главным образом, указательный палец, затем большой палец, средний палец и тыльную поверхность ладони<sup>7</sup>.

## Роль медицинского сотрудника, использующего перчатки

Исследователи обнаружили, что частота образования дефектов перчаток значительно различается в зависимости от роли лица, использующего перчатки в ходе хирургического вмешательства. В исследовании Laine выявлено, что в 284 операциях частота перфорирования перчаток ассистентов составила 7,7%, а хирургов — 23,6%<sup>8</sup>. В других исследованиях указывается, что наибольший риск повреждения перчаток имеется у операционных медицинских сестер и частота перфорирования составляет до 40%<sup>10</sup>.

К сожалению, во многих статистических данных не учтены дефекты перчаток на момент окончания операции, когда перчатки снимались, и на руках были заметны следы крови. По словам Бергера (Berguer), к концу вмешательства большая часть хирургов, если не все, обнаруживают кровь на своих руках, не ощущая повреждений, либо имеют нарушение барьера перчаток по какой-либо другой причине.

## Взаимосвязь между перфорированием и продолжительностью операции



Согласно ряду данных, частота перфорирования связана с продолжительностью операции. При более длительной операции возрастает вероятность прокола перчатки иглой или ее разрыва фрагментом кости или острым инструментом.

Было зафиксировано, что до 56% операций, длящихся более двух часов, сопровождаются появлением дефектов перчаток, и аналогично только 20% операций, длящихся менее двух часов<sup>12</sup>.

Во всех исследованиях показано, что частота возникновения дефектов перчаток повышается при увеличении продолжительности операции и при вмешательствах, сопровождаемых большей потерей крови. С каждыми 10 минутами операции риск перфорации перчатки увеличивается в 1,115 раз (95% доверительный интервал)<sup>13</sup>. Кроме того, при экстренных операциях перфорации возникают значительно чаще, чем при плановых.

## Исследования эффективности применения двух пар перчаток

Исследование повреждения перчаток среди хирургов (Quebbeman, 1992 г.) показало, что у хирургов, применявших одну пару перчаток, частота контаминации рук составила 51%, а у хирургов, надевавших две пары перчаток, — 7%. Авторы Кокрановского обзора 2002 года просмотрели 18 исследований по ношению двух пар перчаток. Исследования охватывали множество

хирургических специальностей, от ортопедической хирургии до кардиохирургии. В исследованиях продемонстрировано, что по сравнению с одной парой перчаток применение двух пар перчаток усиливает защиту.

**Ansell Cares**



В Кокрановском обзоре сделаны следующие выводы: «Вторые хирургические перчатки могут снизить количество повреждений внутренних перчаток, которые способны привести к передаче инфекций между членами операционной бригады и пациентом... Вторая пара перчаток действительно защищает первую без заметного снижения мастерства хирурга».

Charman и Duff представили данные по ношению двух пар перчаток при акушерских процедурах. Из 67 изученных комплектов, состоящих из двух пар перчаток, во внешних перчатках было найдено 66 отверстий, а во внутренних — 7. В резюме указывается, что различия в частоте повреждения внутренних и внешних перчаток имеют высокую значимость.

Это привело к разработке новых рекомендаций по плановому ношению двух пар перчаток в ходе

## Повреждение перчатки и риск для работника здравоохранения

Итак, если исследования демонстрируют такие впечатляющие результаты, почему двойные перчатки носят не все медицинские работники?



В отношении исследований существует одно обстоятельство: никому не выгодно информировать работников здравоохранения о последствиях контаминации кровью и другими жидкостями организма в виде возникающей после воздействия сероконверсии. Медработникам важно самим понимать свой истинный риск и вероятность развития после воздействия сероконверсии.

Во многих исследованиях показано, что большое количество, а, возможно, и большинство повреждений, получаемых в операционной, не регистрируются. В результате опроса, опубликованного в 2004 г. и охватившего более 14000 хирургов и медицинских сестер, выявлено, что 73 % хирургов не регистрируют получаемые ими повреждения острыми предметами, а другие медицинские работники не регистрируют 52 % своих повреждений<sup>18</sup>.

По данным ВОЗ, из 35 миллионов работников здравоохранения планеты около трех миллионов

акушерских процедур<sup>15</sup>. Несмотря на то, что проколы внешних перчаток достаточно распространены, совпадающие проколы и внутренних, и внешних перчаток встречаются редко. При проколе внешней перчатки ношение двух пар перчаток снижает риск воздействия крови пациента на 87 %<sup>8</sup>. В исследовании Albin обнаружено, что при испытании с 15-минутными интервалами двойные перчатки имели протечки в 25 % случаев, в то время как одинарные — в 59 %<sup>16</sup>. Другое исследование, проведенное Gresco R.J. и Garza J.R., подтвердило существующие данные о ношении двойных перчаток. По данным этого исследования, использование двойных перчаток снижает риск персонала операционной бригады на 70 %<sup>17</sup>.

Все указанные исследования подтверждают практическую пользу ношения двух пар хирургических перчаток.

в год подвергаются чрескожному воздействию патогенов, переносимых с кровью: два миллиона — ВГВ, 0,9 миллиона — ВГС и 170000 — ВИЧ\*. Например, в США в Системе центров контроля и профилактики заболеваний (CDC) к июню 2001 г. также зафиксировано около 200 случаев ВИЧ у медицинских работников с подтвержденной или возможной передачей, связанной с профессиональной деятельностью. Один прокол кожи иглой несет следующие риски заражения вирусами: для ВИЧ — от 0,3 % до 0,4 %, для гепатита В (ВГВ) — от 6 % до 30 %, для гепатита С (ВГС) — от 2,7 % до 10 %<sup>12</sup>.

Хирурги неверно оценивают эти частоты сероконверсии как 66 % для ВИЧ, 88 % для ВГВ и 84 % для ВГС. В одном исследовании обнаружено, что кардиохирург с хроническим гепатитом В в ходе операций на открытом сердце передал ВГВ пятерым своим пациентам<sup>19</sup>. Этот хирург сообщил, что частота чрескожных повреждений, напрямую связанных с наложением проволочных швов на грудину, составляла у него приблизительно 20 повреждений на 100 вмешательств. Кроме того, 2 чрескожных повреждения на 100 операций у него было связано с острыми инструментами. Хирург признал, что случаи передачи ВГВ и ВИЧ от инфицированных работников здравоохранения к пациентам были зарегистрированы<sup>19</sup>.

В другом исследовании описана вспышка инфекции ВГВ у 19 пациентов, связанная с инфицированным врачом-резидентом, торакальным хирургом. Этот врач после наложения швов жаловался на боль в указательных пальцах. Врач-резидент, не носивший двойных перчаток, определял повреждение перчаток как подтвержденный факт при наличии крови на его руках по окончании операций. После имитации завязывания швов, продолжающейся в течение часа, врач-резидент имел на пальцах «повреждения, похожие на порезы бумагой», и в смывах с его рук были выделены поверхностный антиген и ДНК ВГВ<sup>19</sup>.

Несмотря на то, что ношение двух пар перчаток повышает расходы лечебного учреждения, значительную экономию может нести снижение вероятности переноса возбудителей, передающихся с кровью, и возможной сероконверсии у медицинских работников. «Профессионально приобретенная инфекция ВГВ — это распространенное явление среди хирургов; она была выявлена у 25–30 % оперирующих хирургов, практикующих более 10 лет»<sup>13</sup>. При проколе внешней перчатки ношение двух пар перчаток снижает риск воздействия крови пациента на 87 %<sup>7</sup>. «При прохождении через два слоя перчаток объем крови на цельной хирургической игле уменьшается на 95 %, и, таким образом, снижается вирусная нагрузка в случае инфицированного чрескожного повреждения»<sup>7</sup>.

В связи с тем, что интраоперационные повреждения перчаток носят скрытый характер, ношение двойных

перчаток может предотвратить скрытый контакт между руками и кровью пациента. В одном исследовании при помощи электронного обнаружения перфорации перчаток рассчитали, что хирурги, использующие одну пару перчаток, контактируют с кровью пациента в течение 42 часов из каждых 100 часов операционного времени<sup>7</sup>.

Затраты на лечение инфекций, переносимых с кровью и приобретенных после профессионального контакта (например, ВИЧ), являются существенными для лечебного учреждения. Прямые затраты включают первоначальную оценку состояния медицинского работника, консультации, оценку состояния пациента, послужившего источником инфекции, профилактику, которую необходимо провести после контакта, исходные и последующие лабораторные исследования, клиническое и последующее наблюдение.

Кроме того, существуют не прямые затраты, включающие в себя оформление компенсации работнику, отчетов в Управление по технике безопасности и гигиене труда и другой административной документации, возможное повышение страховых выплат и оплат за юридические услуги. Как можно оценить затраты согласно этим статистическим данным и стоимость этих инфекций для будущего здравоохранения? Данную статистику можно изменить с помощью практики ношения двух пар перчаток.

## Исследования по переходу на двойные перчатки

Известно, что вводить какие-либо изменения — трудная задача. Изменить практику ношения хирургических перчаток непросто.

Наиболее распространенным возражением против ношения двойных перчаток является мнение, что вторая пара перчаток снизит тактильную чувствительность. В исследовании Quebbeman выявлено, что в группе, практикующей ношение двойных перчаток, процент одобрения составил 88 %, и ни один из участников исследования не ощутил какого-либо снижения тактильной чувствительности<sup>14</sup>.

В другом исследовании, опубликованном Webb и Pentlow, было рассмотрено влияние использования двух пар перчаток на тактильную чувствительность и физическую ловкость. Двойные перчатки испытывались несколькими различными способами, при этом перчатка большего размера использовалась либо как внутренняя, либо как внешняя. Хирургов просили за-



вязывать хирургические узлы и выполнять двухточечный дискриминационный тест Dellon. Результаты не выявили изменений в двухточечном дискриминационном тесте и в способностях к завязыванию хирургических узлов. Хирурги, которые всегда или регулярно носят двойные

перчатки, описывают, что для полной адаптации к ним требуется от 1 до 120 дней (в большинстве случаев — два дня). Среди хирургов, которые рутинно используют двойные перчатки, снижение чувствительности описывается гораздо реже, чем отсутствие влияния на чувствительность.

По-видимому, врачам для того, чтобы комфортно себя чувствовать в двойных перчатках, необходим период адаптации и переобучения<sup>20</sup>. Большинству работников здравоохранения требуется попробовать несколько комбинаций перчаток, прежде чем они найдут подходящее для работы сочетание. В вышеупомянутом исследовании было выработано единодушное мнение, что ношение перчатки большего размера в качестве внешней перчатки более комфортно, чем в качестве внутренней<sup>20</sup>.

До введения в 1980-х годах концепции универсальных предосторожностей (Universal Precautions) медицинские сестры не носили диагностические перчатки во время обычных процедур, проводимых пациентам. Согласно концепции универсальных предосторожностей медсестрам стало необходимо надевать перчатки для проведения внутривенных вливаний. По всей стране, в каждом стационаре можно было услышать одинаковые жалобы медсестер: «В перчатках я никогда не смогу найти вену и поставить капельницу!».

Но догадайтесь, что было дальше. Так или иначе, каким-то образом это произошло. Медсестры по всей стране, во всех стационарах надели перчатки,

начали в них ставить капельницы и защищать себя и своих пациентов.

В исследовании, опубликованном в Европейском журнале кардиоторакальной хирургии (European Journal of Cardiothoracic Surgery), рассказывалось о практике использования перчаток и необходимости менять ее в пользу ношения двух пар. «При подборе комбинации перчаток комфортного размера, вероятно, что во время периода адаптации происходит повторное обучение на уровне коры головного мозга. При воздействии новых сенсорных стимулов происходит повторное картирование соматосенсорной коры. По этой причине ощущение снижения чувствительности, возникающее у хирургов при первом использовании двойных перчаток, благодаря повторному картированию сенсорной коры, вероятно, уменьшается и полностью преодолевается... Хирургам и медицинским сестрам, которые только начинают использовать двойные перчатки, необходимо испробовать различные их комбинации, и после нахождения наиболее комфортного варианта, чувствительность рук улучшается с увеличением опыта работы в двойных перчатках»<sup>10</sup>.

## Техника ношения двух пар перчаток

Существует ли правильная техника ношения двух пар перчаток? Обладая большим опытом в области применения двойных перчаток, автор пришел к выводу, что выбор их так же индивидуален, как и выбор вкуса мороженого. Необходимо испытывать различные комбинации перчаток до тех пор, пока вы найдете подходящие.

Некоторые люди обнаруживают, что им подходит комбинация с большей по размеру внутренней перчаткой и меньшей по размеру наружной, другие

в качестве внутренней и наружной используют перчатки одного размера. В упомянутом выше исследовании, опубликованном в Европейском журнале кардиоторакальной хирургии, выявлено почти одинаковое распределение вариантов выбора размеров перчаток хирургами при использовании двух пар перчаток: внутри перчатка большего размера – 31 %, внутри перчатка меньшего размера – 35 %, и обе перчатки одинакового размера – 31 %<sup>10</sup>.

«меньшее количество незамеченных перфораций в группе с индикацией перфораций перчаток, чем в группе стандартных хирургических перчаток». 19 % против 79 %<sup>22</sup>. Других исследования продемонстрировали сходные результаты<sup>23</sup>. При перфорации внешней перчатки следует как можно скорее сменить обе перчатки, поскольку есть вероятность повреждений внутренней перчатки.

## Перчатки двух цветов

Большое значение имеет тот факт, что в большинстве случаев дефекты перчаток не выявляются в момент их возникновения. Часто о проколотых перчатках становится известно только по окончании операции после их снятия и обнаружения крови на руках.

Ношение перчаток двух цветов существенно повышает осведомленность о возникновении перфорации<sup>21</sup>. В одном исследовании выявили

## Организационные рекомендации

Представленные ниже рекомендации предложены наиболее авторитетными организациями сферы здравоохранения.

Ассоциация операционных дипломированных медицинских сестер (The Association of PeriOperative Registered Nurses) декларирует: «Практикующие медицинские работники в ходе инвазивных процедур должны использовать двойные перчатки»<sup>24</sup>.

Американский колледж хирургов (American College of Surgeons, ACS) заявляет: «Ношение двух пар перчаток действительно сокращает в 10 раз

количество возможных воздействий». Кроме того, ACS подтверждает, что ношение двух пар перчаток также обеспечит повышение защиты пациентов<sup>25</sup>.

В рекомендациях CDC от 1999 г. по профилактике инфекций операционных ран (CDC Guideline for Prevention of Surgical Site Infection) указывается: «По сравнению с использованием только одной пары перчаток при ношении двух пар перчаток происходит снижение частоты соприкосновения рук с кровью и другими жидкостями организма пациента» (стр. 262).

## Надевание и смена стерильных перчаток

Сразу после надевания и перед контактом со стерильными материалами и тканями стерильные хирургические перчатки следует внимательно осматривать.

Стерильные перчатки следует менять в следующих случаях:

- после каждого пациента;
- при обнаружении видимого дефекта;
- при возникновении контаминации или предположения ее наличия;
- при возникновении перфорации от иглы, шовной нити, кости или другого источника или предположения ее наличия;
- немедленно после прямого контакта с неотвержденным метилметакрилатом (костный цемент);
- когда произошло непреднамеренное воздействие электрическим током на руки от электрохирургического устройства;

- когда в результате абсорбции жидкостей и жиров в материал перчаток они разбухли, растянулись и перестали облегать руки;
- в соответствии с организационными установками.



могут присутствовать либо на внутренней, либо на внешней перчатке.

На протяжении операции меняйте внешнюю перчатку через установленные периоды времени (от одного до двух часов). Это занимает очень мало времени и обеспечивает специалисту, использующему двойные перчатки, дополнительную защиту от каких-либо незаметных или микроскопических перфораций, которые могут присутствовать либо на внутренней, либо на внешней перчатке.

## Заключение

Две перчатки — лучше, чем одна. История использования двойных перчаток и современные исследования показали, что в сравнении с использованием одной пары перчаток при ношении двух пар частота перфораций снижается, порой даже в 10 раз. Существуют способы для перехода к двойным перчаткам, повышающим комфорт и защиту. При использовании перчаток правильного размера и регулярной их замены можно еще больше увеличить безопасность, которую они обеспечивают.

В конечном счете, использовать или не использовать одновременно две пары перчаток — это личный выбор. Каждому человеку нужно оценить вероятность возникновения повреждений и свою потребность в безопасности. Ответственность за снижение риска профессиональных воздействий и переноса инфекций, передающихся через кровь — это общая ответственность.



Каждый работник здравоохранения должен принять на себя обязательство использовать необходимые средства индивидуальной защиты, рекомендованные и признанные эффективными в снижении риска профессиональных воздействий в операционной. Невозможно отличить кровь и другие жидкости организма, инфицированные опасными

микроорганизмами, от неинфицированных, если только не были выполнены предварительные исследования, и даже тогда существует определенный риск. Неустанное использование двойных перчаток в работе, как это было установлено, существенно снижает вероятность профессионального воздействия в операционной.

## Список используемой литературы

1. Korniewicz DM. Barrier protection of latex. *Immunol Allergy Clin North Am.* February 1995; 15(1).
2. Recommendations for prevention of HIV transmission in healthcare settings. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 36 [Suppl 2]:1S-18S.
3. Toxic and hazardous substances. Washington, DC: U.S. Department of Labour, Occupational Safety and Health Administration.
4. Occupational exposure to blood borne pathogens, needle stick and other sharps injuries; final rule. Occupational Safety and Health Administration (OSHA), Department of Labour, Final rule; *Fed Regist* 2001; 66:5318-5325.
5. Occupational Safety and Health Administration (OSHA): Regulations (Standards – 29 CFR) Blood borne pathogens, 1910.1030. [www.osha.gov](http://www.osha.gov)
6. Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organisations: Sentinel Event Alert, issue 22, Preventing needle stick and sharps injuries, Aug 2001. [www.jacho.org/about-us/news+letters/sentinel+event+alert](http://www.jacho.org/about-us/news+letters/sentinel+event+alert)
7. Berguer R, MD. Preventing Sharps Injuries in the Operating Room. *Jour Am Coll Surg.* 2004; 04:462-467.
8. Laine T, et al. How often does glove perforation occur in surgery? Comparison between single gloves and double-gloving system. *The American Journal of Surgery.* 2001; 181:564-66.
9. Yinusa W, et al. Glove punctures in orthopaedic surgery. *International orthopaedics.* 2004; 28:36-39.
10. Hollaus PH, et al. Glove perforation rate in open lung surgery. *European Journal of CardioThoracic Surgery.* 1999; 15:461-464.
11. Thanni Lateef OA, et al. Incidence of glove failure during orthopaedic operations and the protective effect of double gloves. *Journal of the National Medical Assoc.* 2003; 95, 12:1184-88.
12. St. Germaine RL, et al. Double gloving and practice attitudes among surgeons. *Am J Surg.* 2003; 185:141-5.
13. Twomey CL. Double gloving: a risk reduction strategy. *Joint Commission Jour on Quality & Safety.* 2003; Vol.29 No.7.
14. Quebbeman EJ, et al. Double gloving: protecting surgeons from blood contamination in the operating room. *Arch of Surg.* 127: 213-17.1992.
15. Chapman S, Duff P. Frequency of glove perforations and subsequent blood contact in association with selected obstetric surgical procedures. *Am J Obstet Gynecol.* May 1993; 168(5):1354-1357.
16. Albin MS, et al. Anatomy of a defective barrier; sequential glove leak detection in a surgical and dental environment. *Crit Care Med.* Feb 1992; 20(2):170-184.
17. Greco RJ, Garza JR. Use of double gloves to protect the surgeon from blood contact during aesthetic procedures. *Aesthetic Plast Surg.* May-June 1995; 19(3):265-267.
18. Bierman S, MD. Stamping out risky business. *Managing Infection Control.* June 2004; Vol.4 No.6; 14-20.
19. Harpaz R, et al. Transmission of hepatitis B virus to multiple patients from a surgeon without evidence of inadequate infection control. *New Eng Jour of Med.* 1999; 334: 549-554.
20. Webb JM, Pentlow BD. Double gloving and surgical technique. *Annals of the Royal Coll Surg Eng.* 1993; Vol.75, No.7, 291-292.
21. Nicoali P, Aldam CH, Allen PW. Increased awareness of glove perforation in major joint replacement. *J Bone Joint Surg.* 1997; 79- B:371-373.
22. Avery CME, Taylor J, Johnson PA. Double gloving and a system for identifying glove perforation in maxillofacial trauma surgery. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1999; 37:316-319.
23. Koch F. What's new in personal protective devices. *Infec Control Today.* July 1999; 22-28.
24. AORN. Recommended practices for prevention of transmissible infections in the perioperative practice setting. *Standards, Recommended Practices and Guidelines.* Association of peri- Operative Registered Nurses. 2007.
25. Preventing disease in the operating room. Panel discussion, American College of Surgeons Spring Meeting. April 29, 1998.

## Библиография

Al-Habdan I, et al. Double or single gloves: which is safer in pediatric orthopedic surgery. *J Pediatr Orthop.* 2006 May-Jun;26(3):409-11.

Albin MS, et al. Anatomy of a defective barrier; sequential glove leak detection in a surgical and dental environment. *Crit Care Med.* Feb 1992; 20(2):170-184.

AORN. Recommended practices for prevention of transmissible infections in the perioperative practice setting. *Standards, Recommended Practices and Guidelines.* Association of peri- Operative Registered Nurses. 2007.

Avery CME, Taylor J, Johnson PA. Double gloving and a system for identifying glove perforation in maxillofacial trauma surgery. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1999; 37:316-319.

Bennett B, et al. The effect of double gloving on frequency of glove perforations. *Obstet Gynecol.* 1991; 78:1019-23.

Berguer R, MD. Preventing Sharps Injuries in the Operating Room. *Jour Am Coll Surg.* 2004; 04:462-467.

Bierman S, MD. Stamping out risky business. *Managing Infection Control.* June 2004; Vol.4 No.6; 14-20.

Caillot JL, et al. Anticipated detection of imminent surgeon-patient barrier breaches. A prospective randomized controlled trial using an indicator underglove system. *World J Surg.* 2006 Jan; 30(1):134-8.

Carlton JE, et al. Percutaneous injuries during oral and maxillofacial surgery procedures. *J Oral Maxillofacial Surg.* 1997; 55:553-556.

Chan KY, et al. The rate of glove perforations in orthopaedic procedures: single versus double gloving. A prospective study. *Med J Malaysia.* 2006 Dec;61 Suppl B:3-7.

Chapman S, Duff P. Frequency of glove perforations and subsequent blood contact in association with selected obstetric surgical procedures. *Am J Obstet Gynecol.* May 1993; 168(5):1354-1357.

- Eklund AM, et al. Glove punctures and postoperative skin flora of hands in cardiac surgery. *Ann Thorac Surg.* 2002; 74:149-153.
- Faisal-Cury A, et al. A study of the incidence and recognition of surgical glove perforation during obstetric and gynecological procedures. *Arch Gynecol Obstet.* 2004 Dec;270(4):263-4. Epub 2003 Sep 12.
- Greco RJ, Garza JR. Use of double gloves to protect the surgeon from blood contact during aesthetic procedures. *Aesthetic Plast Surg.* May-June 1995; 19(3):265-267.
- Harpaz R, et al. Transmission of hepatitis B virus to multiple patients from a surgeon without evidence of inadequate infection control. *New Eng Jour of Med.* 1999; 334:549-554.
- Hollaus PH, et al. Glove perforation rate in open lung surgery. *European Journal of Cardio Thoracic Surgery.* 1999; 15:461-464.
- Jackson EM, et al. Biomechanical performance of orthopaedic gloves. Dept. of Plastic Surgery, University of VA School of Medicine. March 1998.
- Kaplan KM, et al. Glove tears during arthroscopic shoulder surgery using solid-core suture. *Arthroscopy.* 2007 Jan;23(1):51-6.
- Kim LE, et al. Compliance with Universal Precautions among emergency department personnel; implications for prevention programmes. *AJIC.* October 1999; 27(5):453-5.
- Koch F. What's new in personal protective devices. *Infec Control Today.* July 1999; 22-28.
- Kojima Y, Ohashi M. Unnoticed glove perforation during thoracoscopic and open thoracic surgery. *Ann Thorac Surg.* 2005 Sep;80(3):1078-80.
- Korniewicz DM. Barrier protection of latex. *Immunol Allergy Clin North Am.* February 1995; 15(1).
- Korniewicz DM, et al. Failure rates in nonlatex surgical gloves. *AJIC.* 2004; 32(5):268-273.
- Korniewicz DM, et al. Health care workers, risk factors for nonlatex and latex gloves during surgery. *AIHA Journal.* 2003; 64:851-855.
- Kovavisarach E, et al. Perforation in single and double gloving methods for caesarean section, *International Journal of Gynaecology of Obstetrics.* 1999; 67:157-158.
- Laine T, et al. How often does glove perforation occur in surgery? Comparison between single gloves and double-gloving system. *The American Journal of Surgery.* 2001; 181:564-66.
- Lancaster C, et al. Single versus double-gloving for obstetric and gynecologic procedures. *Am J Obstet Gynecol.* 2007 May;196(5):e36-7.
- Malhartra M, et al. Prospective study of glove perforation in obstetrical and gynaecological operations: are we safe enough? *Jour of Obstet and Gyn Research.* 2004; 30(4), 319.
- McLeod GG. Needle-stick injuries at operations for trauma. *J Bone Joint Surg.* 1989; 71:489-91.
- Murta EFC, et al. Frequency of glove perforation and the protective effect of double gloves in gynaecological surgery. *Arch Gynecol Obstet.* 2003; 268:82-84.
- Nicoali P, Aldam CH, Allen PW. Increased awareness of glove perforation in major joint replacement. *J Bone Joint Surg.* 1997; 79-B:371-373.
- Novak BB, Patterson JM, Mackinnon SE. Evaluation of hand sensibility with single and double latex gloves. *Plast Reconstr Surg.* Jan 1999; 103(1):128-31.
- Nordkam RA, et al. Randomized clinical trial comparing blunt tapered and standard needles in closing abdominal fascia. *World J Surg.* 2005 Apr;29(4):441-5; discussion 445.
- Obi SN, et al. HIV/AIDS: occupational risk, attitude and behaviour of surgeons in southeast Nigeria. *Int J STD AIDS.* 2005 May;16(5):370-3.
- Occupational exposure to blood borne pathogens; needle stick and other sharps injuries; final rule. Occupational Safety and Health Administration (OSHA), Department of Labour, final rule; Fed Regist. 2001; 66:5318-5325.
- Occupational Safety and Health Administration (OSHA): Regulations (Standards – 29 CFR) Blood borne pathogens, 1910. 1030. [www.osha.gov](http://www.osha.gov)
- Preventing disease in the operating room. Panel discussion, American College of Surgeons Spring Meeting. April 29, 1998.
- Preventing needle stick and sharps injuries. Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organisations: Sentinel Event Alert, Issue 22, Aug 2001. [www.jacho.org/about+us/news+letters/sentinel+event+alert](http://www.jacho.org/about+us/news+letters/sentinel+event+alert)
- Punyatanasakchai P, et al. Randomised controlled trial of glove perforation in single and double gloving in episiotomy repair after vaginal delivery. *Jour of Obstet and Gyn.* 2004; 30(5):354-357.
- Puro V, et al. Risk of HIV and other blood borne infections in the cardiac setting. *Annals of the New York Acad of Sciences.* 2001; 946:291-309.
- Quebbeman EJ, et al. Double gloving: protecting surgeons from blood contamination in the operating room. *Arch of Surg.* 1992; 127:213-17.
- Recommendations for prevention of HIV transmission in health-care settings. *MMWR Morb Mortal Wkly. Rep* 36 [Suppl 2]:1S-18S.
- Sadat-Ali M, et al. Can double gloves improve surgeon-patient barrier efficiency? *Int Surg.* 2006 May-Jun;91(3):181-4.
- St. Germaine RL, et al. Double gloving and practice attitudes among surgeons. *Am J Surg.* 2003; 185:141-5.
- Tanner J, et al. Surgical glove practice: the evidence. *J Perioper Pract.* 2007 May;17(5):216-8, 220-2, 224-5.
- Tanner J, et al. Double gloving to reduce surgical cross-infection. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006 Jul 19;3:CD003087. Comment in: *Evid Based Nurs.* 2007 Jan;10(1):18. Update of: *Cochrane Database Syst Rev.* 2002;(3):CD003087
- Thanni Lateef OA, et al. Incidence of glove failure during orthopaedic operations and the protective effect of double gloves. *Journal of the National Medical Assoc.* 2003; 95,12:1184-88.
- Toxic and hazardous substances. Washington, D.C.: U.S. Department of Labour, Occupational Safety and Health Administration.
- Tulipan N, Cleves MA. Effect of an intraoperative double-gloving strategy on the incidence of cerebrospinal fluid shunt infection. *J Neurosurg.* 2006 Jan;104(1 Suppl):5-8. Comment in: *J Neurosurg.* 2006 Jan; 104(1 Suppl):3-4; discussion 4.
- Twomey CL. Double gloving: a risk reduction strategy. *Joint Commission Jour on Quality & Safety.* 2003; Vol.29 No.7.
- Webb JM, Pentlow BD. Double gloving and surgical technique. *Annals of the Royal Coll Surg Eng.* 1993; Vol.75 No.7, 291-292.
- Yinusa W, et al. Glove punctures in orthopaedic surgery. *International orthopaedics.* 2004; 28:36-39.
- Xavier RL, et al. Glove perforation during oral surgical procedures. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2006 Aug 1;11(5):E433-6.