

## ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ В РАБОТЕ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ



## Подписка на «Старшую»: никогда не поздно!



Уважаемые коллеги! Подписаться на журнал «Старшая медицинская сестра» можно в любом почтовом отделении России – это вам давно и хорошо известно. Напоминаем, что в полугодие выходит 4 номера нашего журнала с самой полезной, важной и своевременной информацией по главным направлениям работы старших медицинских сестер!

Но не все еще знают, что оформить подписку на «Старшую» можно и через редакцию. Для этого, если вы оформляете подписку на 2-е полугодие 2013 года, отправьте **880 руб.** (для частных лиц) или **1760 руб.** (для организаций) на наши реквизиты из любого отделения Сбербанка с указанием своего полного адреса и ФИО.

Получатель платежа – **ООО «Издательство «Медицинский проект».**

**КБ ООО «МФ Банк», г. Москва**

**Р/сч 40702810400000000682 К/сч 30101810600000000361**

**БИК 044579361 ИНН 7728292626 КПП 772801001**

Оплатить подписку через редакцию можно и электронным почтовым переводом, который следует выслать по адресу:

**127254, Москва, а/я 59, Быстровой Е.В.**

В строке «Для письменного сообщения» также напишите свой полный адрес с индексом и обязательно укажите ФИО.

Информация о подписке по телефонам:

**(495) 618-83-32; 664-20-42; 8-916-031-02-83.**

В ПОМОЩЬ ПРАКТИКУЮЩЕЙ  
МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЕ

---

---

**ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ В РАБОТЕ  
МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ**

---

---

Издательство  
«Медицинский проект»  
2013

Автор:

**Мария Борисовна Бершадская**, старший преподаватель медицинского факультета Российского университета дружбы народов

# **ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ В РАБОТЕ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ**

В брошюре приведена информация о сестринских ошибках при идентификации больных и обеспечении общего ухода, при оказании лекарственной помощи, об ошибках в процедурном кабинете, в хирургии, включая ошибки операционных медсестер и др. Рассмотрены системные причины ошибок и меры по их профилактике. Издание предназначено для медицинских сестер, руководителей сестринских служб, преподавателей сестринского дела, адвокатов, специализирующихся на судебных делах с участием медицинских сестер.

# СОДЕРЖАНИЕ

От автора.....	4
Раздел 1 ИДЕНТИФИКАЦИЯ БОЛЬНЫХ.....	7
Раздел 2 СЕСТРИНСКИЕ ОШИБКИ В ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ.....	12
Раздел 3 ОШИБКИ В ПРОЦЕДУРНОМ КАБИНЕТЕ.....	39
Раздел 4 ОШИБКИ ОБЩЕГО УХОДА.....	64
Раздел 5 ОШИБКИ В ХИРУРГИИ.....	73

## От автора

Людам свойственно ошибаться, в том числе и на своем рабочем месте, и даже если они выполняют очень ответственную работу, от которой зависят жизнь и здоровье человека. Ошибаться на своем рабочем месте могут и медсестры. Следствием таких ошибок бывают страдания и даже смерть пациента. Последнее время тема медицинских, в том числе и сестринских, ошибок стала серьезно волновать широкую общественность.

Средства массовой информации разных стран почти ежедневно публикуют материалы, посвященные той или иной медицинской ошибке, приведшей к трагедии. Продолжает расти число судебных исков против медицинских работников, ужесточаются наказания. Если еще пять лет назад обвинительный приговор в отношении медицинского работника в нашей стране был редкостью, то теперь он стал практически нормой, многие суды заканчиваются реальным тюремным заключением для обвиняемого врача или медсестры. Формируется так называемый обвинительный уклон, когда при любом неблагоприятном исходе лечения ищут виноватого в этом медицинского работника. И все чаще мы сталкиваемся с явно несправедливыми судебными решениями. Ярким примером сложившегося неблагоприятия является уголовное дело, заведенное на медсестру, выполнившую инъекцию, в результате которой у больного с неотягощенным аллергологическим анамнезом развился анафилактический шок.

Такое положение вещей не может продолжаться, медицинская общественность должна наконец проявить волю и добиться от общества и судов большей объективности, и даже доброжелательности. Первые шаги уже предпринимаются. Так, председатель Национальной врачебной палаты профессор Л.М. Рошаль добился пересмотра решения по уголовному делу своего коллеги травматолога-ортопеда, приговоренного к тюремному сроку за халатность, которой, по мнению Рошаля, он не допускал. Есть уже не единичные факты, когда врачи собирают подписи в оправдание своих коллег, попавших под уголовное преследование. Автору еще неизвестны примеры таких инициатив сестринских ассоциаций, хотя подобным преследованиям подвергся уже не один десяток медсестер.

Несомненно, медицинские сестры нуждаются в защите. А для того чтобы защищать своих коллег, против которых были возбуждены судебные дела, следует научиться отличать неблагоприятный результат медицинской помощи, являющийся закономерным следствием болезни или проявлением естественного риска медицинского вмешательства, от неблагоприятного результата, вызванного ошибкой медработника. Например, научиться различать, когда постинъекционный абсцесс вызван раздражающим действием вводимого препарата при абсолютном соблюдении технологии его введения, а когда его причиной является грубое нарушение санитарно-противоэпидемического режима и из раны высеваются те же возбудители, что и с поверхностей внешней среды учреждения здравоохранения. Потому так важно добиваться самого



тщательного расследования каждого неблагоприятного исхода, если есть подозрение на возможность ошибки (нарушения) со стороны медперсонала.

Необходимо сделать все возможное, чтобы такие ошибки не повторялись. Нужно изучать причины каждой допущенной ошибки и искать пути их устранения. Между тем у нас принято считать, что в любой сестринской ошибке виновата сама медсестра. Это она недосмотрела, перепутала, допустила техническую ошибку, от чего и пострадал пациент. Считать так – глубокое заблуждение.

Наука об управлении и системах безопасности давно доказала, что практически любая человеческая ошибка – следствие серьезных нарушений в действующей организационно-технологической системе, которая на самом деле должна быть отлажена так, чтобы обычный человек с обычными, средними способностями и средней добросовестностью и вниманием не мог вызвать сбой в ее работе, опасного для жизни и здоровья, даже если этот человек и допустит ошибку при выполнении той или иной технологической операции. Правильно организованная система защищает работника от фатальных последствий при неизбежных ошибках в работе. Что можно сказать о системах, в которых работают наши медицинские сестры? Обеспечивают ли они нужный уровень защиты? Отдельные исследования говорят о том, что это далеко не так. Между тем сестринская общественность должна быть заинтересована в создании надежной системы предотвращения ошибок при оказании медицинской помощи.

За рубежом многие сестринские ассоциации ведут постоянную работу по сбору информации о сестринских ошибках, изучают их причины и меры устранения, публикуют эти данные, рекомендуют изменить те или иные организационные или технологические стандарты сестринской деятельности. Наберите в Интернете ключевые слова «nursing error», что означает «сестринские нарушения», и вы обнаружите, как много сайтов посвящено этой проблеме. К сожалению, в нашей стране такая работа систематически не ведется. И наши медсестры не имеют возможности учиться на ошибках своих коллег, добиваться повышения надежности системы, в которой они работают. А это значит, что ошибки будут повторяться еще и еще раз. Например, одной из самых повторяющихся на сегодня является оставление в ране инородного тела (салфетки, зажима и т.п.).

Настоящая брошюра из серии «В помощь практикующей медсестре» представляет один из первых шагов в преодолении имеющихся пробелов в области управления рисками сестринской деятельности – так называют систематическую работу по выявлению и устранению причин ошибок, приводящих к неблагоприятным последствиям того или иного вида деятельности. Автор попыталась собрать более или менее полную информацию об ошибках, совершаемых медсестрами, проанализировать и систематизировать их причины и возможные меры по их устранению. Некоторые из этих ошибок уже обсуждались на страницах журнала «Старшая медицинская сестра» и выпусков серии «В помощь практикующей медицинской сестре». Использо-

вание этих материалов, а также комментариев к ним согласовано с авторами соответствующих публикаций.

Автор не претендует на полноту освещения проблемы и надеется, что у нее будут последователи, которые сделают это полнее и глубже. Автор также надеется, что тема привлечет внимание сестринских общественных организаций, преподавателей сестринского дела, руководителей сестринских служб, и разбор сестринских ошибок займет достойное место в программах подготовки сестринского персонала, в работе Советов медсестер и т.п.

Мы должны понимать, что наша цель – создание такой системы сестринской помощи, при которой рядовой «человеческий сбой» не приведет к фатальным последствиям для пациентов и для самих медсестер.

**М.Б. Бершадская**



# Раздел 1. Идентификация больных

## 1.1. О проблеме идентификации больных

*В отделение кардиореанимации (КР) одной из московских больниц одновременно по «скорой» поступило двое больных, один из них с отеком легких, в крайне тяжелом состоянии, другой – с сильными болями в области сердца. Как и полагается, бригада «скорой» миновала приемное отделение и доставила больных сразу в КР. Два сопроводительных талона на пациентов были отданы дежурной сестре кардиореанимации. В этот момент сестра была занята: она участвовала в оказании помощи поступившим. И поэтому она не смогла сразу при сотрудниках «скорой» оформить истории болезни.*

*Прошло 30 минут. Одного из больных спасти не удалось. Он умер при явлениях нарастающей левожелудочковой недостаточности. Другой больной после купирования болевого синдрома заснул. Освободившись, медсестра приступила к оформлению историй болезни. В этот момент больные были перепутаны. В результате врач оформил посмертный эпикриз на пациента, спокойно спящего в реанимационном зале. А утром семье этого больного сообщили о его смерти.*

*Ситуация прояснилась к обеду, когда больного осматривал консультант. У него было правило обращаться к больным по имени и отчеству. Заглянув в историю болезни, оформленную на имя умершего, врач обратился к больному. Тот в ответ удивился и поправил. После короткого замешательства врач понял, что произошла ошибка. Через полчаса родным пациента перезвонили, пытались извиниться. Но ситуация уже зашла довольно далеко. Уже были разосланы телеграммы многочисленной родне, вызван похоронный агент. К жене якобы умершего уже вызвали «скорую».*

*Пережив стресс, родня решила подать иск о возмещении материальных потерь и морального ущерба. После долгих и непростых переговоров с адвокатом семьи удалось уговорить родных пациента забрать иск и удовлетвориться официальным извинением руководства больницы. Кроме того, главный врач обещал госпитализировать жену пациента в хорошую палату и провести полное обследование. Обещание было выполнено. Неприятный случай был разобран на клинико-экспертной комиссии. Дежурной медсестре был объявлен выговор, она была лишена премии.*

*Информация о том, как в той или иной больнице перепутали больных, и о трагических последствиях этой путаницы попадает в средства массовой информации с закономерной регулярностью. Неправильная идентификация больных приводит к ошибкам при переливании крови, лекарственной терапии, проведении хирургических вмешательств и т.п.*

*Пациентки из двухместной палаты решили поменяться койками. Заняв место соседки, обе устали и прилегли вздремнуть. В это время в палату пришла медсестра для того, чтобы взять кровь на определение группы крови и резус-фактора. Она помнила, где лежит пациентка, которой за-*

*планировали срочное переливание крови, но не очень хорошо помнила ее в лицо. Поскольку больная спала, она не стала ее тормошить, быстро провела венепункцию и удалилась. Переливание крови проводил врач. Он знал в лицо свою больную и начал процедуру. Однако буквально через минуту больной стало плохо, ее зазнобило, появились сильные боли в пояснице, что указывало на несовместимость крови. Переливание остановили, однако самочувствие больной ухудшалось и спустя несколько часов она скончалась.*

*При разборе случая была обнаружена ошибка при взятии пробы крови на исследование.*

Чтобы предотвратить ошибки, во многих странах разработаны и широко применяются специальные правила идентификации больных. Процесс идентификации может различаться в зависимости от места нахождения пациента (стационарный или амбулаторный больной), его типа (пациент детского возраста или взрослый), состояния (в сознании или без сознания, адекватен или нет) и объема имеющейся на данный момент информации (идентификация по идентификационному браслету или по фотографии). Обычно обязанности по идентификации больных лежат на среднем медперсонале.

## **1.2. Как проводится идентификация пациента?**

Очевидно, что в основе любых действий медперсонала должна лежать четкая идентификация пациента (его биоматериалов, документов). Подойдя к больному, медработник должен убедиться, что это тот больной, которому назначена процедура, что это его история болезни, его емкость с мочой и т.п. Любая путаница здесь может привести к самым тяжелым последствиям, вплоть до смерти или инвалидизации пациента.

При идентификации больных рекомендуется использовать как минимум два индивидуальных признака: например, имя пациента и дату рождения. Номер палаты как индивидуальный идентификационный признак использовать не рекомендуется. Признаки идентификации следует утвердить на уровне ЛПУ, их применение не должно зависеть от предпочтений того или иного работника. При проверке информации необходимо использовать активный, а не пассивный метод. Больной сам должен назвать себя. Все емкости для исследований должны подписываться в присутствии пациента. Предварительная маркировка емкостей запрещена.

Рассмотрим особенности идентификации больных в различных ситуациях. Для примера представим работу медсестры клинической лаборатории, которая ходит по отделениям и проводит забор крови у больных.

*Особенности идентификации стационарного больного.* Ключевой информацией для идентификации стационарного больного при проведении ему процедуры взятия крови для исследования являются: ФИО больного, дата рождения и/или домашний адрес. Номер палаты (койки) для этих целей не используют.

После приветствия необходимо попросить пациента, если он находится в сознании, четко выговорить свое имя по буквам и назвать дату своего рож-

дения или адрес места жительства. Затем необходимо сравнить сведения, которые получены от пациента, с информацией, которая указана в заявке на проведение лабораторных исследований. Если информация в заявке не совпадает со сведениями, полученными от пациента, необходимо поставить об этом в известность ответственного сотрудника медицинского отделения.

*Идентификация амбулаторного больного.* Амбулаторные больные обычно находятся в холле, где они ожидают вызова в процедурный кабинет для взятия крови. Вызывая из приемной пациента по имени, медицинский работник должен помнить о мерах предосторожности и называть только имя и фамилию пациента, ни в коем случае не озвучивая другую информацию конфиденциального характера.

Следующий этап идентификации – необходимо получить подтверждение, что вошедший больной на самом деле тот человек, именем которого он назвался. В кабинет мог войти другой пациент – однофамилец или кто-то без очереди.

Для проведения идентификации можно попросить больного предъявить свои документы с фотографией или предложить ему назвать имя, дату рождения или адрес проживания. Информация должна совпадать с той, что помещена в направлении на анализ. Важно понимать, что иногда пациенты, сдавая кровь на исследование, намеренно вводят медперсонал в заблуждение. Поэтому для идентификации больных следует вербальной информации предпочитать ознакомление с паспортными данными.

*Идентификация пациентов, находящихся без сознания, под воздействием лекарственных препаратов (загруженного) и в состоянии сна.* Спящего пациента необходимо разбудить, его личность должна быть установлена в соответствии с правилами, описанными выше. Сведения, полученные от пациента вербальным способом, необходимо сравнить с информацией, содержащейся в заявке на проведение лабораторного исследования и на идентификационном браслете (если такой имеется).

Если пациент находится в коме или загружен, то находящиеся рядом медицинская сестра, родственник или друг больного могут помочь идентифицировать больного, сообщив его имя, адрес или дату рождения. Полученную информацию необходимо сопоставить со сведениями, содержащимися в заявке на проведение анализа, для того чтобы верифицировать личность больного.

Любое несоответствие сведений о больном должно быть зарегистрировано в медицинской документации и доложено старшему по должности. Необходимо также записать данные человека, который подтвердил идентичность больного.

*Идентификация ребенка и подростка.* Желательно, чтобы идентификация детей проводилась тем же методом, что и взрослых пациентов, однако это не всегда осуществимо. Медицинская сестра, опекун или родственник ребенка могут опознать ребенка, назвав его имя, адрес и/или дату рождения. Данные человека, который верифицировал личность больного, должны быть занесены в его медицинскую карту. При получении данных о личности ребенка не рекомендуется спрашивать о нем других (братьев или сестер, соседей по палате).

*Идентификация больных отделения реанимации.* Если в отделение реанимации поступает неопознанный пациент или пациент, находящийся без сознания, медицинский работник обязан проявить повышенную внимательность. Пока не станет возможной положительная идентификация больного, необходимо обеспечить его временную контрольную идентификацию (например, прикрепить к телу больного с помощью браслета или другого подходящего устройства больничный номер).

При использовании заявок на проведение диагностических исследований у таких больных необходимо следить за тем, чтобы в заявки/ бирки вносился номер временной контрольной идентификации. Нужно заполнить необходимые бирки от руки или с помощью электронных средств и промаркировать ими образцы для анализа этого пациента.

*Пациенты с тяжелыми ожогами.* Время от времени возникают ситуации, когда идентификационную/опознавательную бирку прикрепляют к кровати больного, а не к его руке. Перечень таких случаев должен быть строго определен и ограничен. Процесс идентификации больного по опознавательной бирке, прикрепленной к его кровати, должен отслеживаться и подтверждаться медицинской сестрой и соответствующей отметкой в медицинской документации. Бирка с именем больного на его кровати или двери палаты никогда не используется в качестве средства для подтверждения идентичности больного.

### **1.3. Современные технологии идентификации больных**

С развитием информационных технологий методы идентификации больных становятся все более совершенными. В некоторых российских ЛПО уже используются идентификационные браслеты с двухмерными штрих-кодами или с радиочастотными идентификационными системами, которые позволяют вносить в эти браслеты большое количество закодированной информации о больном (вплоть до полной истории болезни). Информация о больном вносится или извлекается с помощью встроенного в такой браслет электронного чипа для хранения записей.

В качестве дополнительного средства для идентификации пациента может использоваться опознавательный браслет с фотографией больного. Чем больше информации, позволяющей правильно опознать пациента, имеет медицинский работник, тем меньше вероятность ошибки.

### **1.4. Ответственность за ошибки при идентификации больного**

Ошибка в идентификации больного является нарушением, за которое медицинский работник может получить дисциплинарное взыскание, он может быть освобожден от занимаемой должности или даже предстать перед судом. Поскольку ошибки в идентификации пациента могут нести угрозу жизни пациента, они налагают значительную правовую ответственность как на ме-

10

дицинского работника, совершившего такую ошибку, так и на медицинское учреждение, которое наняло на работу данного сотрудника. Для того чтобы не совершать ошибок при идентификации больного, необходимо всегда следовать правилам идентификации больных.

### ***Важные правила идентификации больных***

- *Нельзя задавать пациенту вопрос в форме «Вы – господин Николаев?», потому что больной, который находится на медикаментозной терапии, может повести себя не вполне адекватно: ошибочно произнести какие-то слова, кивнуть головой или ответить «Да». Соответственно наилучшей тактикой общения в данном случае станет вопрос: «Скажите, как ваше имя?». В этом случае необходимо терпеливо дождаться ответа пациента.*
- *Нельзя строить опознание пациента на записях, наклеенных на кровати пациента или на медицинском оборудовании.*
- *Нельзя проводить процедуры пациентам, чья идентичность не подтверждена или не гарантирована, или если в процессе идентификации пациента выявлены расхождения данных. Обо всех имеющихся расхождениях медицинский работник обязан немедленно докладывать своему руководителю.*



## Раздел 2. Сестринские ошибки в лекарственной терапии

### 2.1. Общие сведения о проблеме

*В одной из ЦРБ Якутии случилась беда. Все началось с того, что за помощью обратились родители малыша с симптомами ОРВИ. Его госпитализировали, однако выздоровление затягивалось, и врач решил назначить маленькому пациенту капельное введение жидкостей – глюкозы с инсулином. После первой же процедуры мальчик стал вялым, после второй – впал в кому. Ребенка перевели в реанимационное отделение. Однако врачи не сразу поняли, в чем ее причина, и соответственно не могли начать адекватного лечения ребенка. Только на следующий день удалось установить, что доза инсулина в капельнице была превышена в 10 раз. Однако сделать что-то для спасения жизни ребенка уже не смогли, и через несколько дней он умер.*

*Ошибку допустила опытная медсестра, свыше 10 лет проработавшая в больнице. Со слов коллег, у нее были крупные семейные неприятности. Медсестра сильно переживала свою ошибку, звонила родителям погибшего малыша, просила прощения. Родственников это не удовлетворило, и они написали заявление в суд.*

Мы познакомили читателей с довольно типичной ошибкой лекарственной терапии, совершенной медсестрой: она связана с неправильной дозировкой инсулина. К сожалению, ошибки в лекарственной терапии, допускаемые медработниками и в том числе медсестрами, – нередкое явление. По данным Объединенной комиссии по аккредитации больниц США, эти ошибки составляют около 9% всех неблагоприятных событий, регистрируемых в ходе лечения. От ошибок лекарственной терапии (ОЛТ) страдают ежегодно десятки тысяч людей. Проблема приобрела такой масштаб, что требует специального изучения и разработки особых мер лекарственной безопасности.

**О терминах.** Рассматривая проблему лекарственных ошибок, необходимо уточнить используемые термины. Последствия ошибочной лекарственной терапии не следует путать с *неблагоприятными побочными реакциями на лекарства и побочными явлениями лекарственной терапии.*

Эти термины имеют четкие определения, которые используются в международных документах.

**Неблагоприятная побочная реакция (НПР)** – любая непреднамеренная и вредная для организма человека реакция, которая возникает при использовании препарата в обычных дозах с целью профилактики, лечения и диагностики.

**Побочные явления** – любые неблагоприятные с медицинской точки зрения проявления, которые возникают во время лечения препаратом, но не обязательно имеют причинно-следственную связь с этим лечением. Возможно, что неблагоприятные проявления совпадают по времени с приемом препарата.

Как видно из приведенных выше определений, неблагоприятная побочная реакция на лекарственный препарат возникает при его правильном использовании. А побочные явления по определению не всегда связаны с применением лекарств причинно-следственными связями, они лишь совпадают по времени с их приемом.

Тема настоящего раздела – «неблагоприятные результаты ошибочной лекарственной терапии», или сокращенно – НРАТ. Помимо этого, в разделе будут разбираться ошибки лекарственной терапии, которые не привели к видимому неблагоприятному результату, – сокращенно ОЛТ.

## 2.2. Основные требования лекарственной безопасности и последствия их нарушения

Сознавая значимость проблемы лекарственной безопасности и отдавая себе отчет в том, как часто причинами неблагоприятных результатов лечения являются самые обыкновенные ошибки лекарственной терапии, специалисты в области качества медицинской помощи сформулировали, казалось бы, очень простые требования лекарственной безопасности: лекарственная помощь должна быть организована таким образом, чтобы *нужный больной получил нужное лекарство, в нужной форме и нужной дозировке, препарат должен быть введен предписанным образом и в соответствующее время; кроме того, необходимо контролировать влияние медикаментов на состояние пациента.*

Для того чтобы обеспечить перечисленные меры безопасности, медсестра на всех этапах работы с медикаментами обязана проводить их многоступенчатый контроль, который сводится к выполнению следующих требований:

- Любую лекарственную процедуру начинай с идентификации больного.
- Проверь надпись на этикетке упаковки, когда берешь ее из шкафчика с лекарствами (1-й уровень лекарственного контроля).
- Проверь надпись на этикетке упаковки, когда берешь ее, чтобы достать ампулу (2-й уровень контроля).
- Проверь надпись на ампуле перед тем, как набрать шприц (3-й уровень контроля).
- Проверь надпись на шприце (флаконе) перед введением препарата больному (4-й уровень контроля).

Проверка надписей на этикетках и ампулах должна быть доведена до автоматизма. Персонал должен иметь соответствующую настороженность. Считается, что такая настороженность и многоступенчатый контроль препаратов помогут не допустить ошибки.

Кроме того, контроль медикаментозной терапии предполагает наблюдение за больным, чтобы вовремя определить неблагоприятные реакции на лекарства.

Принято считать, что, если медсестра допустила ошибку и перепутала препарат, дозу, метод или время (режим) его введения, значит, она не имела



соответствующей настороженности, не провела необходимой контрольной процедуры или провела ее, но была невнимательна. Считается также, что если медсестра не выявила неблагоприятных реакций на лекарства, не предприняла соответствующих мер, значит, она была недобросовестна. Иными словами, принято считать: если ошиблась, значит, виновата. Но так ли это? Ниже мы разберем примеры лекарственных ошибок медсестер, в результате которых были нарушены основные требования безопасности лекарственной помощи, и постараемся ответить на поставленный выше вопрос с учетом сведений, полученных при анализе этих конкретных примеров.

### **2.3. Почему вместо глазных капель ребенку закапали в глаза канцелярский клей?**

Рассмотрим, к каким трагическим последствиям могут привести нарушения требования о том, что больной должен получить нужное лекарство\*.

*Все началось с того, что заведующей отделением новорожденных Е. Б-кой потребовался канцелярский клей. Из большой бутылки она перелила необходимое количество клея в маленький пузырек из-под глазных капель с надписью «Левомецетин 0,25%», который взяла на складе медикаментов. В больнице существовал порядок: пустые, использованные пузырьки обязательно возвращались на склад. Однако наклейку с надписью заведующая отделением с пузырька не сняла. Флакон из-под левомецетина, заполненный клеем, стоял на ее столе дня два, а потом куда-то исчез. Пропажу не заметили.*

*В это время в отделении у одной из новорожденных девочек возник конъюнктивит. Ей были назначены глазные капли с левомецетином. Дежурная медсестра достала их из холодильника для медикаментов, который, кстати сказать, находился в кабинете заведующей отделением, и закапала в глаза ребенку. Результат – тяжелый ожог роговицы с частичной потерей зрения.*

*Родители девочки подали жалобу в прокуратуру. В самом роддоме проведено служебное расследование. Медсестра, закапавшая клей в глаза девочки, была уволена. Заведующая отделением и медсестра, которые отвечали за отпуск лекарств медицинским сестрам, получили по выговору.*

Что послужило в данном случае причиной ошибки медсестры и была ли у нее возможность не допустить этой ошибки?

Ответ на вопрос очевиден: рассматриваемая ошибка имела объективную причину. Она состоит в использовании флаконов (иных емкостей) из-под медикаментов для хранения других, немедицинских жидкостей, что категорически запрещено правилами обращения с медикаментами в ЛПУ. В сложившейся ситуации у медсестры не было возможности предотвратить трагическую ошибку, и ее увольнение, на наш взгляд, является несправедливым. Основная вина лежит на том, кто перелил клей во флакон из-под глазных капель.

\* Пример из «коллекции профессиональных ошибок» адвоката, специализирующегося на судебной защите медицинских работников В.В. Яковлева (опубликована ВППМС № 4'2012).

К сожалению, запрет на использование емкостей из-под лекарств для хранения немедицинских средств не всегда внятно доводится до всех сотрудников ЛПУ, а его выполнение контролируется крайне редко. Приведем еще один пример трагических последствий систематического нарушения этого запрета.

*Кабинет ангиографии одной из московских больниц. Перед проведением исследования больному в сосудистое русло вводят рентгеноконтрастное вещество. Обычно для одного больного необходимо использовать несколько ампул. Для удобства набора в шприц препарат из ампул сначала сливают в стерильный флакон. Обычно это делает медицинская сестра отделения. Такой порядок был заведен много лет и не давал сбоев. И вот однажды врач А., зайдя в рентгенооперационную, не обнаружил там медсестры. Он решил не ждать. Увидев флакон с раствором, как всегда стоящий на манипуляционном столике, врач набрал раствор в шприц, ввел больному. Буквально «на игле» больному стало плохо, процедура была срочно прекращена, а через несколько часов он скончался.*

*Когда больного уже увезли из операционной, туда зашла санитарка отделения, которая искала флакон с хлораминном, который она отлила, чтобы унести домой...*

*Дело замяли, родственникам сообщили, что больной умер от анафилактического шока на рентгеноконтрастный препарат.*

**Еще одна причина трагических ошибок – переливание препарата в «чужую» емкость или повторное применение использованных емкостей для других препаратов.** Вот еще две очень похожие истории.

*Мать ребенка, находящегося в стационаре, попросила медсестру выдать ей раствор амидопирин, чтобы она сама могла дать его малышу, если у него ночью поднимется температура. Медсестра налила препарат из большого флакона в пустой флакон из-под новокаина, однако не успела передать его, так как ее отвлекли. В это время вторая медсестра собиралась делать инъекции антибиотиков и взяла стоящий на столике флакон для их разведения. В результате амидопирин был введен пациенту с аллергией на этот препарат. У него развилась тяжелая анафилактическая реакция.*

*У больной с аллергией на амидопирин развился анафилактический шок при капельном введении антибиотика, разведенного в физрастворе, находящемся в стандартном стеклянном флаконе. Раствор был приготовлен в больничной аптеке. Больная скончалась. Как выяснилось при расследовании случая, во флаконе был 1% раствор амидопирин, хотя на флаконе имелась этикетка с надписью «Физиологический раствор».*

Для профилактики таких случаев наложен категорический запрет на переливание лекарственных препаратов в «чужую» емкость. Правила также предусматривают, что в случае повторного использования флаконов и других емкостей из-под лекарств, при их сдаче на склад (в аптеку) с них должны быть убраны все имеющиеся наклейки с надписями.

Частой причиной лекарственных ошибок бывает неудачный дизайн упаковок (емкостей) для лекарств.

В отделении кардиореанимации внезапно ухудшилось состояние пациента с мелкоочаговым инфарктом. В ходе осмотра опытный врач заподозрил гипогликемическую кому, и срочное исследование крови на сахар подтвердило диагноз. Больному начали вводить глюкозу, однако положительной динамики почему-то не наблюдали. В чем дело? Долго не могли понять, и только утром, когда заступающая на смену медсестра поинтересовалась, какие медикаменты заканчиваются и что нужно «дозаказывать» в аптеке, при пересчете флаконов с гепарином обнаружили, что среди них стоит схожий по внешнему виду флакон с инсулином. Именно из него ночная медсестра набирала шприц, когда надо было делать гепарин.

Причины ошибки в данном случае:

- схожий внешний вид флаконов,
- совместное хранение плохо различимых по внешнему виду препаратов,
- отсутствие осторожности у медсестры, которая должна быть особенно внимательна, если берет в руки упаковку (флакон, ампулу), не имеющую ярко выраженных индивидуальных особенностей, ее невнимательность при проведении контроля препарата перед его применением.

Какая из причин является главной в этом перечне? Очевидно, это схожий внешний вид флаконов с разными препаратами. Если бы флаконы отличались по внешнему виду, остальные причины сами по себе не сработали бы. **Второй по значимости причиной стало совместное хранение одинаковых по дизайну флаконов с разными препаратами.**

Приведем еще один пример лекарственной ошибки, допущенной из-за сходного дизайна ампул и нарушения правил их хранения (размещения) на рабочем пространстве.

Эта история произошла много лет назад, когда при лечении гипертонических кризов широко применялась серноокислая магнезия, а при аллергических реакциях – хлористый кальций. Эти препараты выдавались бригадам «скорой помощи». При укладке «ящиков» многие врачи и фельдшеры вынимали ампулы с медикаментами из упаковок и вставляли в специальные ячейки. У каждого был свой привычный порядок раскладки лекарств в «ящике».

В одно из дежурств бригада, состоящая из молодого врача и опытного фельдшера, прибыла на вызов к пациентке с гипертоническим кризом. Врач, осмотрев ее и назначив внутримышечную инъекцию серноокислой магнезии, села за стол и стала заполнять карточку вызова, а фельдшер приступила к выполнению назначения. Больная жаловалась на сильные боли при инъекции, однако на ее жалобы не обратили внимания – введение магнезии всегда сопровождается болями. Но вот врач закончила писать и осмотрелась: прямо перед ней на столе лежала вскрытая ампула 10-процентного хлористого кальция. Фельдшер перепутала ампулы и медленно вводила внутримышечно этот препарат. «Замри! Не трогай иглу! Ты вводишь хлористый». После небольшого замешательства фельдшер ввела в ту же иглу 15 мл серноокислой магнезии, которую считают антидотом хлористого кальция. Больной предложили госпитализацию. Несколько дней подряд врач и фельдшер посещали ее в больнице. К счастью, антидот сработал, и некроз ягодичной мышцы не развился.

Как и в предыдущем случае, основной причиной ошибки фельдшера в данном случае был **одинаковый дизайн ампул** двух разных препаратов. Дополнительную роль сыграли:

- нерациональная система хранения ампул в «скоропомощном ящике» и
- невнимательность фельдшера при контроле препарата перед введением пациенту.

Дополнительно следует отметить, что если бы хлористый кальций как концентрированный препарат, при попадании которого в ткани развиваются тяжелые некрозы, хранился отдельно, вместе с другими агрессивными препаратами, ошибки с которыми чреваты серьезными последствиями, то вероятность неблагоприятных последствий была бы еще меньше. Кстати, в практике американского здравоохранения хлористый кальций относят к одному из пяти самых опасных препаратов (наряду с инсулином, морфием, прямыми антикоагулянтами и гипертоническим физраствором), для обращения с которыми разработаны специальные меры безопасности. В частности, для хлористого кальция эти меры предполагают отдельное хранение.

К счастью, в рассматриваемом случае врач и фельдшер знали о способности сернокислой магнезии предотвращать повреждающее действие хлористого кальция на ткани. Это спасло пациентку от страданий и возможной инвалидизации и доказало пользу знания об антидотах применяемых препаратов.

Еще одна похожая ошибка, связанная с использованием «потенциально агрессивного препарата» из американского списка.

*В Архангельской детской областной клинической больнице погибла новорожденная девочка из Вельска. Палатная медсестра, занимавшаяся подготовкой лекарств для капельницы, вместо 10-процентного раствора глюкозы ввела малышке 10-процентный раствор хлорида натрия. Препараты были разлиты в одинаковые флаконы и стояли на столике рядом. Сменившая ее медсестра заметила ошибку, когда внутривенное введение уже заканчивалось. Вскоре у девочки развилась кома, и через несколько часов она скончалась.*

*В настоящее время обе медсестры отстранены от работы с детьми. В отношении медсестры, перепутавшей препараты, возбуждено уголовное дело по ч. 2 ст. 109 УК РФ (причинение смерти по неосторожности вследствие ненадлежащего исполнения лицом своих профессиональных обязанностей), предусматривающей ограничение либо лишение свободы на срок до пяти лет.*

Главная причина ошибки, как и в прежних случаях, – схожесть флаконов с разными лекарствами. Однако ошибку можно было бы предотвратить, если бы концентрированный раствор хлористого натрия был отнесен к **потенциально опасным препаратам**, тогда на его флаконе была бы помещена соответствующая этикетка и он хранился бы на отдельной полке для таких препаратов.

Следует иметь в виду, что при схожести емкостей (упаковок) может ошибиться даже самая опытная медсестра, которая проводит лекарственный контроль по всем правилам. Здесь срабатывают особенности нашего вос-

приятия, которые можно описать фразой «Вижу то, что ожидаю увидеть». Кстати, **ошибки такого рода чаще совершают именно наиболее опытные работники.** Представим медсестру, которая 10 лет подряд ежедневно берет с определенной полки один и тот же флакон и читает на нем одну и ту же надпись. И в один прекрасный день на полке появился такой же флакон, но с другой надписью. Она привычно берет его, смотрит на упаковку и не видит ничего необычного – в ее глазах стоит привычная картина привычной этикетки. Она внимательна и реально видит привычную надпись. Таковы особенности человеческого восприятия и такую ошибку может допустить любой человек, даже самый добросовестный и внимательный.

Нередко ошибка с выдачей «не того» препарата связана с **дефектами передачи информации.**

Приведем сразу два примера такого рода. В одном случае медсестра перепутала препарат, потому что ослышалась, во втором случае она неправильно восприняла запись назначения, сделанного врачом в истории болезни.

*В приемное отделение скоропомощной больницы поступила женщина с приступом бронхиальной астмы. Врач осмотрела ее и назначила внутривенную инъекцию эуфиллина с коргликоном. Распоряжение было отдано устно. Медсестра начала введение препарата, но вдруг больная громко закричала, схватилась за голову. Инъекцию прекратили. При измерении давления – 360/180 Нг. «Что ты ввела?» – «Как вы сказали – эфедрин с коргликоном». В этом случае было бесполезно выяснять, кто ошибся – врач или медсестра. К счастью, вскоре больной стало лучше, ошибка медицинских работников прошла без последствий для ее здоровья.*

Данный случай демонстрирует риски, возникающие при передаче и восприятии устных указаний. Даже маленькая ошибка при передаче устных указаний может привести к серьезным последствиям. В зарубежной практике разработаны протоколы использования устных распоряжений. Там, в частности, рекомендуют при назначении лекарств по возможности избегать устных команд – только письменно. А в тех случаях, когда письменные указания невозможны, рекомендуется использовать повторы указаний, как это принято в армии, в гражданской авиации и т.п. «Эуфиллин с коргликоном» – «Есть, эуфиллин с коргликоном». В этом случае отдающий распоряжение имеет возможность проверить, правильно ли его понял исполнитель.

Однако и письменная фиксация назначений не всегда гарантирует от ошибок восприятия.

*Стационарному больному кардиологического отделения, у которого возникла какая-то пищевая реакция, назначили антигистаминный препарат гидроксизин, о чем была сделана запись в листе назначений. Почерк врача был не очень разборчив. Медсестра, проверявшая истории болезни, привыкла, что больным отделения часто назначают гипотензивный препарат гидралазин и, увидев привычную «Г» в сочетании с «зин», выписала себе в тетрадку привычное название. После приема очередной порции лекарств больной пожаловался на слабость и боли в области сердца. Он был гипотоником, и*



на фоне его привычных 90/50 Нг прием гипотензивного средства дал еще большее снижение давления. Дежурный врач долго не мог понять причины резкого ухудшения состояния пациента, его перевели в кардиореанимацию. Через несколько часов давление восстановилось. Разбираясь с ситуацией, лечащий врач обратил внимание на то, что его запись в листе назначений можно было прочесть ошибочно. Человек порядочный, он признал свою ошибку и не стал обвинять медсестру.

Итак, мы перечислили основные причины, почему медсестры ошибочно вводят больным «не то» лекарство. Это:

- использование емкостей из-под лекарств для немедицинских веществ;
- переливание (пересыпание) медицинских препаратов из одной емкости в другую, повторное применение емкостей из-под использованных препаратов;
- сходный дизайн упаковок, емкостей, ампул, таблеток различных препаратов;
- совместное хранение сходных по дизайну емкостей (упаковок, ампул);
- отсутствие практики выделения потенциально опасных препаратов (инсулин, концентрированный раствор хлорида натрия и др.) с соответствующими отметками на емкостях (упаковках) и отдельным хранением;
- ошибки при передаче информации о назначениях (устной и письменной).

Знание этих объективных по своей сути причин и разработка специальных мер по их устранению достоверно снизят число таких ошибок.

## 2.4. Почему передозировали лидокаин?

Рассмотрим еще одну группу лекарственных ошибок, связанных с передозировкой препаратов (нарушение второго требования лекарственной безопасности об использовании «нужной дозы»).

СМИ Украины сообщили о двух детских смертях, связанных с использованием лидокаина для местной анестезии. По предварительным данным, смерти вызваны анафилактическими реакциями на лидокаин, с развитием судорог и потерей сознания. Препарат применялся при проведении местной анестезии в амбулаторной стоматологии. Проблема широко обсуждалась на врачебных интернет-форумах\*.

### Обсуждение на форуме

«...Эти истории – не первые. Проблема использования лидокаина существует не первый год. Лидокаин – это основной препарат для массового обезболивания, особенно в частной медицине. Может быть, стоит отказаться от него, учитывая большое число столь тяжелых осложнений?»... «А может, прежде чем принять решение, следует еще раз изучить, что происходило с пациентами, имеющими такие тяжкие осложнения от введения лидокаина? Вы уверены, что

\* Пример из «коллекции профессиональных ошибок» адвоката, специализирующегося на судебной защите медицинских работников В.В. Яковлева (опубликована ВППМС № 4'2012).

это аллергия?»... «Что тут обсуждать? Все давно известно. В Украине эпидемия «лидокаиновых катастроф» началась еще в 1990-е гг., особенно в стоматологии. Именно тогда почти все стоматологи начали в массовом порядке применять лидокаин. Он выпускался в ампулах в виде 2% и 10% раствора. 2% раствор применяли стоматологи, а 10% – кардиологи, для капельных инъекций. Проблема заключалась в том, что коробочки и ампулы этих растворов практически неотличимы. Чтобы предотвратить ошибки, стоматологи оперативно отказались от использования ампулированного лидокаина и перешли на карпулы – в этом случае ошибка невозможна, так как карпул с 10%-м лидокаином не бывает. С тех пор катастрофы прекратились. Кроме одного случая. Впрочем, он только подтвердил правоту украинских стоматологов: умершему в стоматологическом кресле ребенку провели анестезию слизистых 10% спреем лидокаина. Врач не учел, что при вдыхании аэрозоля абсорбция со слизистой глотки фармакокинетически почти аналогична внутривенному введению препарата. Вывод: при местной анестезии следует опасаться не казуистических случаев аллергии, с анафилактическим шоком включительно, а прежде всего интоксикации. Что подтверждает тщательное изучение описания клинической картины, наблюдавшейся у погибших детей, которое практически однозначно указывает на то, что это была не аллергия, а интоксикация лидокаином от передозировки».

Как видно из приведенного обсуждения, врачи пришли к выводу, что реакция на лидокаин – это, как правило, не аллергия, а передозировка, связанная с ошибкой медперсонала, когда вместо 2-процентного раствора лидокаина больным вводили 10-процентный. Эта ошибка не единичная, она регулярно повторяется в различных ЛПУ России и Украины. Приведем еще один пример.

В инфекционной больнице практически одновременно у 6 детей возникла похожая симптоматика – судороги, обмороки и т.п., которая потребовала перевода детей в отделение реанимации. Ухудшение их состояния связали с передозировкой лидокаина. Этот препарат использовался для разведения антибиотиков. Многократная передозировка лидокаина была вызвана ошибочным использованием не 2%, а 10% раствора. Медсестра перепутала похожие ампулы. К счастью, симптоматика на фоне лечения быстро регрессировала и вскоре все дети были выписаны из больницы. Однако прокуратура возбудила уголовное дело.

При анализе ошибок, связанных с передозировкой лидокаина, невольно возникает вопрос: как концентрированный лидокаин вообще мог оказаться в процедурном кабинете инфекционного отделения детской больницы или в стоматологическом кабинете детской стоматологической поликлиники? Ведь известно, что он имеет ограниченный спектр показаний и его применяют в основном кардиологи для лечения аритмий. И потому 10-процентный раствор лидокаина не мог быть включен в лекарственный формуляр детского



лечебного учреждения данных профилей, его не должны были включать в заявки на лекарственные закупки, не должны были закупать. И если мы анализируем сопроводительную документацию на поставку медикаментов в те ЛПУ, где произошли трагические ошибки, то, скорее всего, обнаружим, что 10-процентного лидокаина там и не было. А это значит, что ошибку совершили поставщики медикаментов при формировании поставки в данное ЛПУ. Далее эту ошибку трижды продублировали в аптеке ЛПУ – при приеме поставки, при раскладке поступивших медикаментов на полки и, наконец, при выдаче лидокаина в отделение. Потом ошибку дважды повторила старшая медсестра – при получении лидокаина в отделение, а затем – при выдаче в процедурный кабинет. Последней в этой цепочке была медсестра, выполнявшая инъекции. Таким образом, все участники цепочки, по которой осуществляли движение упаковки, содержащие ампулы с лидокаином, совершили ошибку при контроле препарата. Как такое могло произойти? Основная причина ошибки – **неудачный дизайн упаковок с лидокаином: упаковки и ампулы растворов лидокаина в разных концентрациях по внешнему виду практически неразличимы.** Это объективный факт, создающий высокий риск ошибки. В этих условиях, чтобы увидеть разницу, необходимо внимательно присмотреться. И надо сказать, что фармацевтов и медсестер специально учат многоступенчатому контролю лекарственных средств при работе с ними: они должны проверять надпись на этикетке (ампуле) всякий раз, когда берут упаковку (ампулу) в руки, и сравнивать с записями (накладная, рецепт, назначение в истории болезни).

Нередко возникают ошибки дозирования при приеме таблетированных препаратов. Основная причина, как и в случаях с ампулированными препаратами, – сходство дизайна упаковок и таблеток одного и того же препарата, но с разными дозировками. В данном случае хорошей подстраховкой от ошибки может быть четкое информирование больного о том, как должны выглядеть назначенные ему таблетированные препараты. Многие пациенты тщательно следят за тем, какие препараты им выдают, хорошо знают их внешний вид, причем не только цвет таблеток, но и их размер.

*Пожилая пациентка, поступившая в больницу с подозрением на пневмонию, много лет принимала атенолол по 25 мг в сутки. В ходе наблюдения за больной врач констатировала постепенное снижение артериального давления. И поскольку развитие гипотонии у больных с пневмонией позволяет заподозрить прогрессирование инфекционного процесса, что требует активизации лечения, была усилена антибактериальная терапия, назначена дезинтоксикационная терапия. Однако давление не повышалось. Прошло несколько дней. Врачи недоумевали. Ситуация проявилась, когда задача медикаментов совпала со временем посещения родственников. Дочь пациентки заметила, что медсестра дает ее матери не 25, а 50 мг атенолола. Дело в том, таблетированный атенолол выпускают в двух дозировках – 50 и 100 мг. В данном случае медсестра делила пополам таблетку в 100 мг, что привело к двукратному превышению дозировки гипотензивного препарата.*

Как видно, в данном случае ошибку дозирования обнаружила дочь пациентки. Особую группу составляют **ошибки дозирования инсулина**. Дело в том, что инсулин выпускается в форме различных препаратов, с разным содержанием активного вещества в единице объема. Далее при введении инсулина могут использоваться шприцы с различными шкалами. Нередко для введения инсулина используют туберкулиновые шприцы, разметка на которых отличается от инсулиновых шприцев. И наконец, в отделениях, где для внутривенных введений используют инфузоматы, регулирующие скорость введения лекарственных средств, могут допускаться ошибки при настройке скорости, что также может привести к ошибочному дозированию инсулина.

Проблема ошибок при дозировании инсулина столь серьезна, что зарубежные системы лекарственной безопасности предлагают вводить двойной контроль дозирования инсулина: одна медсестра набирает (настраивает инфузомат), а другая – проверяет правильность дозировки и вводит больному.

В любом случае при работе с инсулином следует помнить, что это потенциально опасный препарат, рекомендуется отказаться от неоправданного разнообразия препаратов инсулина и шприцев при закупках, персонал должен проходить тренинги по дозированию инсулина (настойке инфузомата) с учетом закупаемых препаратов. Напомним также, что инсулин рекомендуется хранить отдельно от флаконов с гепарином.

Ошибкой дозирования являются довольно многочисленные случаи, когда организм больного «перегружают» вводимыми внутривенно жидкостями.

*В госпитале для ветеранов участились случаи развития отеков легких. С известной регулярностью в кардиореанимацию попадали больные с одинаковой клинической картиной. Было установлено, что ухудшение состояния у всех этих больных наступало после плановых внутривенных капельных вливаний. Еще более внимательный анализ ситуации позволил обнаружить, что каждый раз это происходило на дежурстве нового медбрата, студента медицинского института, который подрабатывал ночами. Наблюдение за его работой позволило обнаружить ошибку: все внутривенные введения он осуществлял не капельно, а струйно. Сердца пожилых пациентов не выдерживали резко возрастающей нагрузки, и у больных развивалась левожелудочковая недостаточность. Медбрат искренне не понимал, что его ошибка – причина многих неприятностей, они еще этого «не проходили».*

Нередкой причиной ошибок дозирования бывает **небрежность записей, использование сокращений при обозначении дозировок**. Часто путаница возникает с «0» в конце или в начале числа. Предположим, больному следует принять X mg препарата. Врач хотел написать «X,0 mg», однако пропустил запятую, и в результате получилось «X0 mg». Во избежание таких ошибок эксперты по безопасности рекомендуют запретить использование нолей при обозначении целых чисел (2,0 и т.п.). Общим правилом является отказ от сокращения в листах назначений.

Неправильная дозировка препарата может быть связана с более банальными причинами. Так, при приеме жидких препаратов, в отношении которых 22

есть указание производителя «Перед употреблением взбалтывать!», медсестра может игнорировать эту рекомендацию, в результате чего нарушается дозировка препарата. Больной получает либо больше, либо меньше, чем прописано врачом. В обоих случаях – это ошибка дозирования. К таким же последствиям приводит прием таблеток (капсул), которые запрещено делить на части, крошить в порошок, вскрывать капсулы. В результате нарушается наружная оболочка таблетки или капсулы, которая защищает действующее вещество от воздействия желудочного содержимого, нарушается динамика всасывания препарата.

## 2.5. Почему практикантка ввела кофе с молоком в центральный венозный катетер?

Назначенные препараты должны быть введены предписанным образом – это третье требование лекарственной безопасности. Иногда это требование нарушается, что может привести к самым тяжелым последствиям. Так, в одной из бразильских клиник произошла вопиющая медицинская ошибка, в результате которой скончалась пациентка, поступившая для лечения пневмонии. Студентка-практикантка, обучающаяся сестринскому уходу, ввела ей в вену кофе с молоком.

*Получив задание от лечащего врача покормить его пациентку, так как она не могла питаться самостоятельно, студентка тут же отправилась его выполнять. Отдавая распоряжение, врач и подумать не мог, что оно выполнено будет таким способом. Он предполагал, что медсестра, как и положено, введет раствор через желудочный зонд, использующийся для подобных целей. Однако она ввела кофе с молоком прямо в вену больной через установленный катетер для лекарств. У больной пенсионерки мгновенно начались судороги. Попытки врачей вернуть ее к жизни оказались тщетными. Женщина скончалась через несколько часов\*.*

*При разборе ошибки виновница искренне возмушалась: «Я еще молода и могла ошибиться!», чем буквально повергла в шок всех, кто присутствовал на разборе.*

Случай совершенно фантастический, и тем не менее мы решили рассказать о нем нашим читателям. В наши больницы и поликлиники тоже часто приходят практиканты. Как правило, мы о них ничего не знаем. Насколько они готовы работать с больным? Понимают ли они по-русски? Адекватны ли? Не принимают ли наркотики? И т.п. Что касается данного случая, при всей его нереальности мы можем понять, как все могло случиться. Представим себе малообразованную молодую девушку, еще не знакомую с медициной, мысли которой к тому же витают далеко от больных. Она получила задание: «Покорми больную чрез зонд». Подошла к больной, увидела катетер. Разницу между зондом и катетером она еще не знает. Не исключено, что, увидев периферический конец катетера, она даже не уточнила, где именно

\* Пример из «коллекции профессиональных ошибок» адвоката, специализирующегося на судебной защите медицинских работников В.В. Яковлева.

он стоит. Урок из приведенного случая очевиден: новые работники из числа младшего персонала и практиканты первых курсов на первых этапах своей работы требуют контроля. Прежде чем допускать их к больным, необходимо убедиться в их адекватности, квалификации и т.п.

До сих пор регистрируются трагические случаи **интратекального введения винкристина вместо внутривенного введения**. В зарубежных клиниках разработаны специальные меры по профилактике таких ошибок. Для того чтобы избежать введения в спинномозговое пространство препаратов, не предназначенных для этого, должно быть запрещено хранение каких-либо медикаментов там, где осуществляются интратекальные введения. В свою очередь, препараты для интратекального введения рекомендуют заворачивать в стерильное полотенце и затем – в пакет с надписью «Для интратекального введения!». Упаковка должна удаляться только перед введением препарата и только персоналом, осуществляющим эту процедуру. Интратекальные введения проводятся в присутствии лечащего врача.

Ошибкой введения препарата считается глотание или разжевывание таблеток, предназначенных для сублингвального употребления. Нарушение этого требования нарушает режим дозирования препарата и его фармакодинамику. Возможны ошибки при использовании ингаляторов. Медсестра должна убедиться, что больной умеет пользоваться ингалятором, перемешивает содержимое перед ингаляцией, умеет размещать ингалятор во рту, правильно дозирует препарат. Больные, страдающие деменцией, как правило, не могут выполнить всех этих требований. В этом случае надо предусмотреть замену ингаляции на другую форму введения препарата (таблетки, небулайзер). Нарушение технологии закапывания капель в нос, когда не обеспечивается контакт лекарственного препарата со слизистой носа и пазух, может превратить эту процедуру в абсолютно бесполезную. И т.п.

## 2.6. Почему пациентка принимала утром снотворное, прописанное на ночь?

Больной должен получить необходимый препарат в нужное время – это еще одно требование лекарственной безопасности.

*Пожилая пациентка стала жаловаться на плохой сон по ночам и сонливость днем. Врач расценил эти симптомы как проявление нарушений сна у стариков. По прошествии некоторого времени одна из соседок пожилой пациентки по палате заметила, что она за один раз утром выпивает все пакетики с лекарствами, которые им выдает палатная медсестра на целый день. Таким образом, она выпивает утром и снотворное, которое было завернуто в отдельный пакетик с надписью «на ночь». Эта ошибка объяснила нарушения сна, и, когда она была устранена, сон пациентки восстановился.*

Ошибки времени приема часто допускаются при раздаче лекарств на целый день. Пациенты часто путают ячейки (пакетики) с лекарствами, даже если на них отмечено время приема. Еще одна типичная ошибка – несоблюдение предписания о связи приема лекарств с едой: «натощак», «перед едой», «после еды».

При местных воздействиях препарата большую роль играет выдерживание времени экспозиции. Так, большое значение имеет соблюдение временных параметров при закапывании капель в глаза. Дело в том, что при закапывании должен обеспечиваться полный контакт лекарственного препарата со слизистой глаза. Необходимо выдерживать экспозицию. Для этого сначала каплями заполняют конъюнктивальный мешок, а лишь затем разрешают больному сомкнуть веки – в этот момент капли омывают всю слизистую. Время контакта должно быть не менее 3–5 минут. Поэтому при необходимости закапать еще одни капли это следует делать с обязательным интервалом времени.

Медсестры должны понимать механизм действия лекарств и значение времени и режима приема для эффективности лечения и профилактики осложнений и неблагоприятных реакций. Необходимо создать такую систему раздачи лекарств, чтобы временные требования приема лекарств четко выполнялись.

## **2.7. Почему медсестра не обратила внимания на развитие тяжелого осложнения на антибиотик?**

Одно из важных требований лекарственной безопасности – контроль состояния больного, получающего медикаментозную терапию. Напомним читателю, что неблагоприятные побочные реакции (НПР) различной степени тяжести возникают у каждого десятого пациента, получающего медикаментозную терапию. Различают 4 типа побочных реакций на правильно назначенное медикаментозное средство (см. Классификацию неблагоприятных побочных реакций лекарственных средств по Rawlins M.D., Thompson J.W., 1991):

- тип А (зависимые от дозы);
- тип В (независимые от дозы);
- тип С (эффекты при длительном применении, синдром отмены);
- тип D (отсроченные эффекты, тератогенность).

*Реакции типа А* обусловлены фармакологическими свойствами препарата, поэтому они предсказуемы, возникают часто, зависят от дозы препарата, для них характерна невысокая летальность. На долю реакций этого типа приходится около 75% от всех неблагоприятных побочных реакций на препараты.

*Реакции типа В* чаще всего являются реакциями иммуноаллергической природы. Они возникают реже, не связаны с дозой препарата, часто серьезные. Эти реакции трудно предвидеть (непредсказуемые, неожиданные). Для реакций этого типа характерна высокая летальность. Считается, что реакции этого типа составляют около 25% от числа всех зарегистрированных.

К *реакциям типа С* относятся реакции, возникающие после длительной терапии, в результате которой у больного могут возникать новые дополнительные заболевания. Реакции этого типа часто расцениваются как серьезные, способные существенно влиять на здоровье человека, часто бывают необратимыми к моменту их выявления. Они особенно трудны для изучения и выявления. К реакциям этого типа относятся: лекарственная зависимость, синдром отмены, эффекты кумуляции и подавления гормонов, толерантность и др.



*Реакции типа D, или отсроченные реакции, включают канцерогенные, мутагенные, тератогенные эффекты, дефекты репродуктивной системы и другие, которые могут возникать через месяцы или годы после лечения. Диагностика этих реакций еще более затруднительна.*

*Медработники должны контролировать состояние больных, получающих медикаментозную терапию, чтобы своевременно прервать или скорректировать прием лекарств, провести необходимые лечебные мероприятия. Долг медработников сообщать о случаях серьезных лекарственных осложнений в соответствующий орган.*

*Рассмотрим примеры, когда нарушение этого требования лекарственной безопасности привело к неблагоприятным последствиям для больных.*

*Удовлетворен иск жительницы Воронежа к Центру планирования семьи – пациентка требовала возместить ей моральный и материальный ущерб, вызванный якобы халатностью медсестер центра. 7 октября 2010 г. пациентка находилась в дневном стационаре центра, ей назначили инъекции глюконата кальция и антибиотика. Женщина пришла натошак и сообщила об этом процедурной медсестре. Медсестра молча выслушала ее и молча приступила к процедуре. Сразу после инъекции пациентка резко поднялась со стула и тут же, потеряв сознание, упала на пол. Некоторое время спустя она почувствовала головокружение, тошноту и головную боль. Пациентка обратилась в травмпункт, где диагностировали сотрясение мозга, ушиб мягких тканей головы. По заявлению пациентки прокуратура провела расследование. Было установлено, что медсестра не предупредила пациентку о действии препарата и его возможных осложнениях, что препарат был введен быстро и что после инъекции медсестра не поинтересовалась самочувствием пациентки. «Мы установили, что препарат глюконат кальция был введен менее чем за минуту. Его действие схоже с «горячим уколом»: понижается давление и может произойти обморок», – рассказали в прокуратуре Воронежской области.*

*В сентябре 2012 г. суд Советского района Воронежа удовлетворил иск пациентки к лечебному учреждению: женщина требовала пять тысяч рублей в счет компенсации расходов на лечение, утраченного заработка в период пребывания на больничном и морального вреда. Центр планирования семьи обжаловал приговор, но Воронежский областной суд оставил решение без изменений.*

*Падения пациентов после инъекций и других процедур – нередкое явление. Часто такие падения приводят к травмам. Иногда травмы бывают весьма тяжелыми, особенно у пожилых людей, страдающих остеопорозом. В данном случае падение пациентки следует отнести к побочной реакции на хлористый кальций типа А, которая обусловлена фармакологическими свойствами препарата и предсказуема. Безусловно, виновником травмы в этом случае является медработник, который не предусмотрел возможности падения и не принял мер по его предотвращению. За рубежом профилактика падений относится к сфере ответственности медсестер, там разрабатывают и постоянно совершенствуют инструкции по предупреждению падений для персонала.*

*Еще один пример подобной реакции (типа А).*

*Пациенту назначен антибиотик. Через несколько дней, в субботу, он пожаловался дежурной медсестре на диарею. Она не обратила внимания на жалобу,*

не вызвала дежурного врача. Лечение антибиотиком было продолжено. Прошло еще двое суток. В понедельник состояние больного уже можно было расценить как тяжелое. У него развилась тяжелая форма псевдомембранозного колита, нередкого осложнения антибактериальной терапии. Если бы медсестра придала значение жалобам больного и вовремя отменила антибиотик (до прихода врача), возможно, столь тяжелого осложнения удалось бы избежать.

Главная причина, которая не позволяет медсестре вовремя выявить неблагоприятные реакции типа А и провести необходимые корректирующие мероприятия, – незнание особенностей применяемых препаратов, возможных побочных эффектов и их профилактики. Создание **лекарственных формуляров** для ЛПУ (их подразделений), которые снабжаются справочной информацией об особенностях включенных в них препаратов, включая возможные побочные реакции, – одна из эффективных мер профилактики таких ошибок. В самом деле при имеющемся сегодня обилии лекарственных средств трудно ожидать, что медсестра может запомнить их свойства, режим применения, возможные побочные эффекты. Лекарственный формуляр отделения (ЛПУ) содержит ограниченный перечень препаратов. Выучить информацию об особенностях 20–30 наиболее часто применяемых лекарственных средств нетрудно. А при любых сомнениях всегда можно прибегнуть к тексту формуляра, который в виде справочника всегда должен быть доступен персоналу отделения. К сожалению, после недолгого увлечения идеей составления лекарственных формуляров в целях экономии лекарственных бюджетов деятельность по их составлению затихла. В настоящее время далеко не все ЛПУ и их подразделения имеют свои лекарственные формуляры, что, безусловно, отрицательно сказывается на качестве лекарственной помощи.

Рассмотрим еще одну группу побочных реакций, за которыми должны следить медработники. Это аллергические реакции, которые относят к реакциям группы В.

Пациентке назначен пенициллин. Она ходит в процедурный кабинет поликлиники 2 раза в день. На третий день после инъекции она почувствовала себя плохо, был кратковременный жар, чувство нехватки воздуха. Медсестра предложила ей посидеть, а когда ей стало лучше, отпустила ее. Однако сделать запись в журнале и сообщить врачу о реакции она забыла и спокойно ушла со смены. Вечером, когда больная была сделана шестая по счету инъекция, у нее развился анафилактический шок.

Считается, что смерть от анафилактического шока предвидеть нельзя. Это – несчастный случай, и здесь нет виноватых. Однако в данном случае вина медсестры не вызывает сомнения. Это тот редкий случай, когда анафилактический шок можно было предвидеть.

Расскажем еще одну похожую историю, где за причинение смерти по неосторожности от анафилактического шока следствие планирует привлечь к уголовной ответственности старшую и палатную медсестер\*.

\* Пример из «коллекции профессиональных ошибок» адвоката, специализирующегося на судебной защите медицинских работников В.В. Яковлева (опубликована ВГППМС № 4'2012).



Молодая женщина поступила в терапевтическое отделение с пневмонией. Она страдала также болями в бедре, связанными с недавно перенесенной травмой. Врач, собирая анамнез, выяснил, что больная не переносит анальгин. Он вынес эту информацию на обложку истории болезни. Однако, осмотрев больную, он на ее просьбу дать что-нибудь от болей в ноге назначил ей анальгин, который она, с ее слов, не переносила.

Дежурная медсестра сделала инъекцию анальгина согласно назначению врача, не спросив больную о том, переносит ли она этот препарат. Она также не познакомилась с данными алергоанамнеза на обложке истории болезни. У больной развилась бурная анафилактическая реакция. Медсестра кинулась за противошоковым набором. Однако его на месте не оказалось. Пришедший по экстренному вызову реаниматолог констатировал смерть больной. На вскрытии была подтверждена картина анафилактического шока.

Родственники умершей обратились в прокуратуру. Возбуждено уголовное дело против дежурной медсестры, которая перед проведением инъекции обязана была спросить, нет ли у больной непереносимости анальгина, и против старшей медицинской сестры, которая отвечает за наличие и состав противошоковой аптечки, – эксперты настаивают, что своевременное введение адреналина могло бы приостановить развитие шока, и тогда интенсивное вмешательство реаниматолога могло бы иметь успех.

Другими словами, они связали смерть больной с неоказанием ей экстренной помощи из-за отсутствия в отделении противошоковой аптечки.

Вывод, который следует сделать из этой истории: анафилактический шок можно считать несчастным случаем, если медработник сделал все необходимое для его профилактики и лечения: расспросил больного о переносимости лекарств, оказал экстренную помощь при первых же признаках анафилаксии в соответствии со стандартом. Подчеркнем, что в данном случае прокурор не стал возбуждать уголовного дела в отношении врача, допустившего ошибку при назначении анальгина. Он счел, что всю ответственность за произошедшее должна нести медсестра, которая сделала смертельную инъекцию.

К сожалению, ошибки, связанные с введением препарата, о непереносимости которого известно, встречаются нередко. Это говорит о том, что созданная система предупреждения персонала о лекарственной непереносимости не вполне совершенна и ее надо улучшать.

## **2.8. Применение просроченных лекарств как повод для прокурорской проверки**

Осуждена медсестра, которая ввела рязанским школьникам просроченный препарат в ходе пробы Манту. Патронажная сестра ФАПa признана виновной в нарушении санитарных правил (ст. 236 УК РФ).

Сельские школьники проходили пробу Манту в начале апреля 2011 г. Для проведения диагностических проб 41 учащемуся в возрасте от 7 до 17 лет медсестра использовала препарат «Туберкулин», срок годности кото-

рого на момент введения истек. В результате у всех получивших инъекции температура тела поднялась до 38°C, а на месте введения просроченного препарата появились отечность и покраснение. Девять школьников были госпитализированы в инфекционное отделение районной больницы.

Следователи выяснили, что условия хранения «Туберкулина» на ФАПе не соблюдались, в частности, препарат подвергался неоднократному размораживанию и замораживанию. Кроме того, в нарушение инструкции для его введения медработник использовала инсулиновые шприцы.

Будучи медицинской сестрой, патронажная сестра не могла не знать об опасности совершенного ею деяния, однако по невнимательности не предусмотрела возможности опасных последствий.

По решению суда обвиняемой было назначено наказание в виде лишения права заниматься медицинской деятельностью сроком на три года\*.

Поводом для проведения прокурорской проверки краевого государственного бюджетного учреждения «Владивостокская клиническая больница № 2» стала жалоба одного из жителей, поступившая в районное отделение городской прокуратуры. Уже известны первые результаты. В процедурном кабинете одного из отделений больницы выявлен факт хранения препаратов, срок годности которых истек в ноябре 2011 г.: 38 флаконов Цефотаксима Эльфа и 30 ампул Папаверина гидрохлорида хранились вместе с препаратами, отвечающими требованиям безопасности. Также установлено, что одна из пациенток отделения в течение пяти дней получала просроченный Цефотаксим Эльфа EX-8006. В связи с этим в отношении главного врача медучреждения возбуждено дело об административном правонарушении. Кроме того, прокуратура направила материалы проверки в приморское управление СКР для решения вопроса об уголовном преследовании должностных лиц клинической больницы. Им может быть предъявлено обвинение по ст. 238 УК РФ «Производство, хранение, перевозка либо сбыт товаров и продукции, выполнение работ или оказание услуг, не отвечающих требованиям безопасности», сообщила старший помощник прокурора края Елена Телегина. Также она отметила, что с учетом выявленных грубых нарушений правил оказания медицинской помощи гражданам проводится комплексная проверка деятельности указанного учреждения. Сотрудники прокуратуры намерены дать оценку законности расходования средств фонда ОМС, закупки и поставки лекарственных препаратов, изделий медицинского назначения и расходных материалов, их учета. Также будет проверено соблюдение гарантий бесплатного медицинского обеспечения граждан, в том числе – правильность оказания пациентам подобных услуг. Ход и результаты проверки находятся на контроле у прокурора Владивостока.

Соблюдение сроков годности препаратов в отделениях – прямая обязанность сестринского персонала. Каждая медсестра должна проверить безопасность препарата перед непосредственным его употреблением. Следует

\* Пример из «коллекции профессиональных ошибок» адвоката, специализирующегося на судебной защите медицинских работников В.В. Яковлева (опубликована ВППМС № 4'2012).

иметь в виду, что в ближайшее время будут внесены изменения в порядок учета оборота медикаментов. Эта процедура делает более прозрачным оборот лекарственных средств вплоть до этапа выдачи препарата пациенту.

## 2.9. Объективные причины лекарственных ошибок

При изучении причин лекарственных ошибок исследователи особое внимание уделяют объективным причинам, устранение которых требует системного подхода.

Так, группа по системному анализу в США выявила 16 основных системных недостатков, которые лежат в основе большинства ошибок лекарственной терапии:

- Трудности узнавания, когда используются похожие упаковки или близкие по звучанию названия лекарственных средств.
- Недостаток информации о лекарственном средстве.
- Недостаток информации о пациенте.
- Переписывание назначений, особенно если почерк врача неразборчив.
- Плохая организация противоаллергической защиты. Больные иногда получают лекарственные средства, к которым у них имеется аллергия, даже если информация о ней отмечена в карте при поступлении в стационар.
- Отсутствие единой системы слежения за выполнением лекарственных назначений.
- Плохая связь между персоналом различных служб.
- Применение сложных устройств для введения лекарств.
- Низкий уровень стандартизации доз и частоты введения лекарства.
- Низкий уровень стандартизации процедур.
- Ошибки в подготовке медсестрами лекарственных средств для внутривенного вливания.
- Перемещение больных по больнице.
- Конфликтные ситуации.
- Недостаток в организации работы персонала.
- Отсутствие информации о случаях неблагоприятных реакций на лекарства.

## 2.10. Так называемые субъективные ошибки

Ниже мы хотим подробнее рассмотреть субъективные причины ошибок, или ошибки, связанные с «человеческим фактором». Последние годы все шире проводятся исследования причин сестринских ошибок. При этом акцент делают на изучении условий труда медсестер и объективных особенностей человеческого восприятия. Мы хотим показать, что весьма часто ошибка, которую привычно называют субъективной, на самом деле носит вполне объективный характер.

**Объективная причина ошибки – условия труда.** При подготовке настоящего издания мы изучили несколько историй, когда медсестра перепутала ампулы лидокаина и по ошибке ввела больному препарат повышенной концентрации.

При этом мы старались понять, что повлияло на совершение этой ошибки? Анализ показал, что медсестер, допустивших ошибки, можно условно разделить на три группы. Среди них были молодые и не очень вдумчивые девушки, находящиеся на не очень хорошем счету у руководства, но были вполне опытные и добросовестные. Встречались также «медсестры-ассы», очень опытные, очень добросовестные, очень вдумчивые.

Если в первом случае мы могли объяснить ошибку легкомыслием и недобросовестностью медсестры (что, впрочем, требует особых доказательств), то в случае, когда ошибается опытная и уважаемая медсестра, мы ищем оправдания ее действиям и находим их в условиях ее работы.

И в самом деле рост числа ошибок медсестер, зафиксированный в последние десятилетия, стимулировал проведение исследований условий их работы и влияния этих условий на четкость выполнения рабочих заданий. В результате этих исследований сделан вывод: тяжелые условия труда медсестер – объективная причина их ошибок.

Так, ряд европейских исследователей, изучавших работу медсестер в палатных отделениях крупных европейских больниц, доказали, что в ходе своей работы медсестры решают **большое количество пространственно разбросанных и коротких по времени исполнения задач**, испытывая при этом необходимость постоянно отвлекаться на внешние сигналы (телефонные звонки, обращения пациентов, неотложные распоряжения врачей и т.п.) и часто прерывая выполнение задачи. Так, по данным Estrin-Behar, медсестры из десяти хирургических и терапевтических отделений французских больниц, где проходили исследования, выполняли в среднем 320 коротких заданий за утреннюю смену (8 часов) и 250 заданий – за ночную смену (12 часов). При этом их действия прерывались в ходе выполнения задания: в утреннюю смену – 78 раз, а в ночную – 28 раз. При этом суммарное время, когда медсестра была занята хождением по отделению, стояла в согнутом положении или с вытянутыми руками, сидела на корточках, составляло почти 70% от общего рабочего времени. За одну смену дневная медсестра проходила около 7 км, а ночная – 5. В этих условиях на непосредственную работу с больным оставалось не более 15–20% рабочего времени. Таким образом, **особенности условий работы медсестер** (постоянный дефицит времени, большое количество мелких заданий, невозможность сконцентрироваться на выполняемом задании без отвлечения на внешние сигналы, переутомление) **создают дополнительные риски ошибок, когда требуются четкость и концентрация внимания.**

Однако среди допустивших ошибку есть медсестры, которые много лет без замечаний работают в тяжелых условиях перегрузок. Они организованы, умеют экономить силы, концентрироваться, многие операции, в том числе и контроль медикаментов, они выполняют автоматически.

Одна из таких медсестер искренне недоумевала: «Я же всегда проверяю надписи! Это у меня доведено до автоматизма! Как я могла перепутать?» Чтобы найти ответ на этот вопрос, необходимо задуматься об особенностях человеческой психики при выполнении привычных работ.

**Особенности человеческой психики – это тоже объективная причина ошибки.** Исследователи установили, что мы воспринимаем и осознаем далеко не все, что видим и слышим. Органы чувств получают и отправляют в мозг человека массу сигналов, однако для сознательной обработки отфильтровывается лишь только малая часть из них, остальные – отбрасываются. Со всем потоком информации наш мозг просто не справится. Этот фильтр называют вниманием. Оно позволяет нам не осознавать, как мы дышим, как одежда давит на кожу, мы не слышим фоновых звуков. Внимание позволяет мозгу бросить все свои силы на обработку только самой нужной информации.

Однако у внимания есть и обратная сторона. Концентрируясь на одних сигналах, человек может не заметить важные изменения других, которые он счел на этот момент не самыми важными. Так, водитель, разговаривая по мобильному телефону, может полностью погрузиться в тему разговора, перестроив внимание на эту, важную для него информацию и отключившись от сигналов дорожной ситуации.

Специалисты в области безопасности проводят специальные исследования, как сделать, чтобы человек, сконцентрированный на одних сигналах, не упустил появления неожиданных объектов. Раньше для привлечения внимания к таким объектам использовали яркие цвета, контрасты, движения, звуки. Опыт говорит о том, что они работают недостаточно эффективно. Сегодня упор делается на специальном обучении и тренингах персонала. Таким образом, если раньше считалось достаточным сделать на лекарственной упаковке надпись красным «Вводить медленно!», то теперь, помимо надписи, проводят специальное обучение медсестер, которые должны уметь схватывать содержание информации на упаковке, замечая необычные отклонения. Разработка таких тренингов – задача профессионалов по психологии внимания.

**Автоматизм действий – это не всегда хорошо.** Очень часто, делая что-то привычное и хорошо знакомое, мы отключаем внимание и продолжаем действовать на основе «мышечной памяти», т.е. автоматически. Собственно, опытный работник и отличается от неопытного тем, что многие его действия доведены до автоматизма. Автоматизм обеспечивает быстрое и четкое выполнение повторяющихся манипуляций. Однако такой **автоматизм** может сыграть и злую шутку. Дело в том, что, делая что-то автоматически, мы отключаем свое внимание и в этот момент можем не заметить изменения ситуации, требующего изменения привычного порядка действий. Так возникают фатальные ошибки, в основе которых лежит концентрация внимания с последующим автоматизмом действий, что характерно именно для опытных сотрудников.

Представим ситуацию: опытная медсестра, зная, что флакон с физиологическим раствором для разведения антибиотиков всегда стоит на столике в правом углу, берет его и, практически не глядя, набирает жидкость в шприц. Однако в этот день в кабинет забежала практикантка и передвинула флаконы, в результате на привычном месте оказался хлорид калий или 10-процентный лидокаин. Последствия понятны. В случае если бы на месте опытной сестры оказалась молодая и неопытная, трагедии



бы не произошло, так как она сознательно искала бы флакон с физиологическим раствором, читая этикетки. Она не наработала автоматизма и поэтому не ошибется.

## **2.11. Что необходимо сделать, чтобы ошибки не повторялись?**

Изучение объективных и субъективных причин лекарственных ошибок позволяет сделать вывод: чтобы ошибки не повторялись, необходим системный подход. Другими словами, нужно создать систему, которая будет работать надежно с учетом средней внимательности персонала и возможных искажений восприятия. Что для этого нужно сделать? Рассмотрим комплекс мер, которые, на наш взгляд, могли бы предотвратить «лидокаиновые ошибки».

- *Плохая организация фармпорядка, которая привела к тому, что концентрированный раствор лидокаина попал в то место, где его никогда не применяют.* Необходимо четко определить список подразделений, куда концентрированный лидокаин не должен поступать.

- *Плохой дизайн упаковки, требующий специального внимания, чтобы различить растворы лидокаина разных концентраций.* Можно изменить дизайн упаковки вручную, с помощью цветной наклейки или фломастера. Это необходимо делать «на входе», при поступлении препарата в ЛПУ. В дополнение к этой мере следует при хранении в шкафу (на полке) раз и навсегда отделить концентрированный 10% раствор лидокаина от 2% раствора. Они не должны храниться вместе.

- *Плохая организация труда медсестер, не позволяющая им сосредоточиться на выполнении одного задания.* Процедурные медсестры, как правило, имеют возможность не отвлекаться при наборе препаратов для введения пациентам. Палатные медсестры, если их привлекают к проведению инъекций, должны быть соответствующим образом обучены. Если в ходе набора препаратов медсестру отвлекли, она должна провести проверочные процедуры – на случай, если в ее отсутствие кто-то вошел в процедурную и переместил упаковки, ампулы и шприцы, лежавшие на столе.

- *Особенности восприятия, мешающие увидеть необычное при повторяющихся действиях.* Здесь нужна помощь специалистов в области безопасности. Они должны разработать специальные тренинги для специалистов, выполняющих повторяющиеся рабочие операции. При этом особое внимание надо уделять наиболее опытным работникам, которые могут допускать ошибки, выполняя автоматические действия.

Рассмотрев объективные и субъективные причины лекарственных ошибок, можно сформулировать некоторые **правила лекарственной безопасности на примере процедурного кабинета.**

### **Этап хранения лекарств, контроль медикаментов**

Одной из причин осложнений лекарственной терапии является нарушение правил хранения и контроля медикаментов.

Получив медикаменты, перед выкладыванием в шкаф или холодильник медицинская сестра должна провести контроль этих медикаментов:

- проверить надписи на упаковках (название препарата, концентрацию, номер партии, срок годности);
- выборочно проверить внешний вид жидкостей (помутнение, изменение цвета, наличие осадка, хлопьев);
- убедиться в наличии аннотации. Процедурная медицинская сестра должна хранить подшивки аннотаций, знакомиться с ними, уточнять условия хранения, разовые и суточные дозы, побочные эффекты и т.п. При знакомстве с аннотацией наркотических средств, ядовитых и сильнодействующих лекарств необходимо сделать (уточнить) справочные выписки высших разовых и суточных доз и держать их на видном месте (см. табл.).

Контроль хранящихся медикаментов повторяют регулярно (сроки годности). Препараты с истекшим сроком годности подлежат уничтожению.

Таблица

### Высшие разовые и суточные дозы наркотических средств, ядовитых и сильнодействующих лекарств\*

Наименование препарата	Путь введения	Высшая разовая доза (г)	Высшая суточная доза (г)
Атропина сульфат	Внутрь и п/к	0,001	0,003
Морфина гидрохлорид	Внутрь и п/к	0,02	0,05
Омнопон	Внутрь и п/к	0,03	0,1
Платифиллин	Внутрь и п/к	0,01	0,03
Промедол	Внутрь и п/к	0,05, 0,04	0,2; 0,16
Прозерин	Внутрь и п/к	0,015; 0,002	0,05; 0,006
Строфантин	В/в	0,0005	0,001

Наркотические ядовитые, сильнодействующие препараты хранятся в шкафу под замком.

Прочие препараты размещаются в шкафу наглядно, по лекарственным группам. Лекарства оставляют в упаковках, сохраняя номер партии. Переливать жидкости из одной емкости в другую, пересыпать препараты из одной упаковки в другую запрещено. Объединять препараты из разных упаковок в одну также категорически запрещено. Запрещается наливать технические жидкости в емкости из-под лекарств (например, дезинфектант во флакон из-под физиологического раствора).

Препараты, нуждающиеся в хранении на холоде, хранить в холодильнике. Среди них многие антибиотики, гормональные препараты, окситоцин, питуитрин, адреналин, витамины, гепарин, препараты инсулина и др. Условия хранения уточняются по надписи на упаковке и аннотации.

\* Дозы для взрослых.



Некоторые препараты хранят в защищенном от света месте (например, перекись водорода).

Огнеопасные вещества хранят при температуре ниже 20°C.

### **Этап подготовки лекарств к инъекции (инфузии)**

Этот этап начинается с проведения контрольной процедуры. Контроль проводится при взятии препарата из шкафа для использования, при изъятии ампул из упаковки.

Ампулу (флакон) также контролируют непосредственно перед набором в шприц: в этот момент необходимо прочесть этикетку и сравнить с записью назначения, проверить срок годности, уточнить дозу, проверить, соответствует ли она обычной практике, еще раз проверить этикетку – уточнить, сколько нужно взять препарата с учетом назначенной дозы.

*Меры безопасности при подготовке препарата для введения:*

- для инъекции. При разведении препарата следует строго соблюдать требования производителя (вид растворителя, объем). Приготовленные растворы для инъекций не подлежат хранению, должны быть использованы сразу после набора;

- для инфузии. При приготовлении растворов для инфузий следует соблюдать правила асептики. Емкости подписывают: ФИО больного, время и дата приготовления, лекарство и растворитель, скорость введения. Приготовленный раствор должен быть установлен в течение 30 минут. При длительной инфузии системы полностью меняют каждые 24 часа.

*Смешивание растворов и лекарственных препаратов.* Существуют несовместимые сочетания препаратов в одном шприце (флаконе). Следует помнить, что не всегда несовместимые сочетания дают помутнение раствора или образование хлопьев.

Нельзя смешивать препараты с разной реакцией среды (кислые и щелочные).

Плохо растворимые препараты не вводят капельно, только внутривенно струйно, с последующим промыванием системы, и т.п.

Совместимость препаратов уточняется по справочникам. В отсутствие таковых следует спросить у клинического фармаколога. Если он не знает, смешивание препаратов недопустимо.

### **Лекарственные препараты, несовместимые в одном шприце**

*(извлечения из приказа МЗ СССР от 15.05.81 г. № 520)*

- Аскорбиновая кислота 5%; пантотенат кальция 20% – возникает желтое помутнение раствора.

- Аскорбиновая кислота 5%; эуфиллин – образуется аскорбинат этилендиамина и выделяется свободный теофиллин.

- Атропин сульфат 0,1%; промедол 1%, 2%; кордиамин в ампулах – несовместимы.

- Атропин сульфат 0,1%; промедол 1%; витамин В<sub>1</sub> 5% – происходит уменьшение анальгезирующего действия промедола под влиянием атропина.
- Атропин сульфат 0,1%; промедол 1%; новокаин 0,5% – уменьшается анальгезирующее действие промедола.
- Диафиллин 2,4%; папаверин 2% – в осадок выпадает папаверин – основание, под влиянием щелочной среды диафиллина.
- Диафиллин 2,4%; дибазол 1% – в осадок выпадает основание дибазола.
- Диафиллин 2,4%; глюконат кальция – выпадает обильный осадок.
- Дуплекс; витамин В<sub>1</sub> 6% – раствор мутнеет.
- Кордиамин; дибазол 1% – образуется осадок: основание дибазола под влиянием щелочнореагирующего кордиамина.
- Кофеин н/б 20%; папаверин 2% – в осадок выпадает бензойная кислота.
- Прозерпин 0,05%; платифиллин 0,2% – препараты являются фармакологическими антагонистами.
- Витамин В<sub>6</sub> 5%; кокарбоксилаза – продукты гидролиза кокарбоксилазы усиливают аллергические реакции витамина В<sub>6</sub>.
- Витамин В<sub>6</sub> 5%; прозерин 0,05% – под влиянием прозерина снижается витаминная активность.
- Гамма-глобулин; эуфиллин 2,4%, 24% – выделяется осадок.
- Строфантин-К 0,05%; новокаин 0,5% – вводятся отдельно.
- АТФ 1%; глюконат кальция 10% – образуется осадок.
- Кордиамин 1%; дибазол 0,5% – под влиянием рН р-ра кордиамина сразу образуется белый кристаллический осадок – основание дибазола.
- Кордиамин 1%; дибазол 0,5%; папаверин 2% – то же.
- Кордиамин 1%; дибазол 0,5%; папаверин 2%; платифиллин 0,2% – то же.
- Магния сульфат 25%; дибазол – под влиянием рН р-ра 25% сульфата магния образуется кристаллический осадок – основание дибазола.
- Аминазин 2,5%; димедрол 1%; морфин 1% – фармакологически несовместимы, возникает опасность угнетения дыхания.
- Промедол 1%; атропин сульфат 0,1%; дипразин 1–2,5% – происходит уменьшение анальгезирующего действия промедола под влиянием атропина.
- Стрептомицина сульфат 100 000–200 000; витамин В<sub>1</sub> 5% – смесь фармакологически несовместимая в связи с уменьшением активности стрептомицина.
- Гамма-глобулин с растворами различных витаминов – фармакологическая несовместимость; при совместном введении усиливается аллергическое состояние.
- Эритромицин; тетрациклин х/в – р-ры инактивируются.
- Стрептомицин 100 000–200 000; глюкоза 40% – фармакологическая несовместимость – уменьшается активность стрептомицина.
- Раствор Рингера; хлортетрациклин х/в – выпадает осадок.
- Витамин В<sub>12</sub>; пантотенат кальция 20% – несовместимы.
- Витамин В<sub>1</sub> – 6%; витамин В<sub>6</sub> – 5%; витамин В<sub>12</sub> – витамин В<sub>12</sub> усиливает анальгезирующее действие витамина В<sub>1</sub>.

## Этап введения препарата

На этапе введения препарата могут быть совершены непоправимые ошибки. Поэтому при каждой процедуре медицинская сестра должна строго соблюдать несколько важных правил. Иногда их называют правилами пяти «П»:

- **правильный пациент.** Перед введением препарата необходимо идентифицировать пациента: спросить фамилию или проверить по браслету (другим признакам, принятым в ЛПО);

- **правильный препарат.** Сравнить надпись на ампуле с листом назначений. Уточнить переносимость препарата, аллергоanamнез;

- **правильная доза и концентрация.** Проверить расчет дозы;

- **правильный путь введения.** Проверить путь введения. Заранее уточнить место внутримышечной инъекции, венепункции;

- **правильное время введения** (когда вводить, скорость введения).

При проведении манипуляции следует строго соблюдать ее технологию. При выявлении технических ошибок следует провести рекомендованный комплекс мероприятий.

## Этап наблюдения за больным и выявления осложнений терапии

Типичные симптомы непереносимости препарата или побочных эффектов:

- **острые:** нехватка воздуха, побледнение, изменения пульса, артериального давления;

- **подострые:** тошнота, рвота, головокружение, головная боль;

- **отсроченные:** диарея, сыпь, головные боли.

При выявлении непереносимости – прекратить введение, вызвать врача, сохранить вводимые препараты, далее действовать по инструкции для различных состояний.

**Анафилактический шок** – редкое и чрезвычайно опасное осложнение.

*Симптомы*

**Кожа:** зуд, крапивница.

**Дыхание:** стридор на вдохе – при отеке гортани, шумный выдох – бронхоспазм, сильная одышка, цианоз, хрипы при дыхании – отек легких.

**Сердце, кровообращение:** тахикардия, аритмия, гипотензия, остановка сердца.

**Желудочно-кишечный тракт:** рвота, колики, диарея.

## Порядок действий медицинской сестры

Инструкция должна быть согласована в установленном в данном ЛПО порядке и находиться на рабочем месте. В соответствии с инструкцией должна быть укомплектована противошоковая аптечка. Раствор адреналина должен храниться в холодильнике.

Позвать на помощь, вызвать врача.

Прекратить введение препарата, по возможности отсосать его из иглы, а при внутривенном введении – из трубки. Если препарат вводился местно

подкожно или внутривенно – обколоть место укола адреналином в разведении 1:10 000.

Доступ к вене не устранять.

Средство первой помощи – адреналин! При экстренной ситуации вводится подкожно.

Дать кислород.

Далее: изотонический раствор капельно, глюкокортикоиды, блокаторы  $H_1$  и  $H_2$ -рецепторов (соответственно тавегил и циметидин), эуфиллин.

**Частая ошибка:** отказ от введения адреналина, начало действия глюкокортикоидов наступает не раньше 15–30 минут. Введение препаратов кальция не соответствует современным медицинским знаниям.

## Раздел 3. Ошибки в процедурном кабинете

### 3.1. Общие сведения о безопасности парентерального введения лекарственных препаратов

Парентеральное введение препаратов – это инвазивные вмешательства, которым свойственны определенные риски. Нередко они являются причиной тяжелого ущерба здоровью и даже смерти пациента. Перечислим основные виды осложнений, связанных с парентеральным введением лекарств, выполняемым медицинской сестрой процедурной, многие из которых могут быть вызваны ошибочными действиями процедурной медсестры.

1. Внутрибольничное инфицирование (постинъекционный абсцесс, катетер-ассоциированная инфекция и пр.).
2. Травматические поражения (гематомы, повреждение нервных волокон, повреждение артерий с ишемией тканей вплоть до некроза и т.п.).
3. Химические повреждения лекарственными веществами (например, флебит, вызванный раздражающим действием препарата на сосудистую стенку, атрофия, кальциноз тканей и т.п.).
4. Осложнения правильно введенных лекарственных препаратов (анафилаксия, идиосинкразия, различные побочные эффекты).
5. Осложнения, вызванные грубыми ошибками (введено неправильное вещество, превышена доза, превышена скорость введения или объем введенной жидкости, препарат введен через артерию или мимо сосуда и т.п.).

Рассмотрим наиболее частые осложнения парентеральных вмешательств, которые связывают с ошибками медсестер. Ошибки лекарственной терапии в этом разделе не рассматриваются, так как они подробно разобраны в разделе 2.

### 3.2. Инфекционная безопасность при инъекциях внутримышечных: постинъекционные абсцессы

*Пожилой пациентке с сахарным диабетом, ожирением и обострением хронического бронхита были назначены внутримышечные инъекции антибиотиков. Спустя несколько дней у нее появились инфильтраты на ягодицах. Медсестра посоветовала прикладывать капустный лист. Однако еще через пару дней у больной резко поднялась температура, и хирург установил диагноз «постинъекционный абсцесс». Процесс осложнился флегмоной, а затем – сепсисом. Пациентка умерла. Общим было мнение, что в ее смерти виновата процедурная медсестра.*

Постинъекционные абсцессы – часто встречающиеся осложнения внутримышечных инъекций. Около 90% постинъекционных осложнений имеют бактериальное происхождение. По данным разных авторов, они составляют от 8–40% всех ВБИ.

Постинъекционные абсцессы принято считать дефектом медицинской помощи, следствием небрежности медицинской сестры. Рассмотрим подробнее



причины их возникновения и типичные ошибки, которые допускает персонал при выполнении внутримышечных инъекций. Но всегда ли причиной абсцесса являются неправильные действия медсестры, выполняющей инъекцию?

*Какие возбудители чаще всего становятся причиной нагноения?*

В настоящее время посевы материалов чаще всего обнаруживают наличие золотистого стафилококка, который и является одним из главных возбудителей постинъекционных нагноений, гораздо реже – синегнойная палочка. Помимо стафилококка и синегнойной палочки, причиной нагноения бывают бактерии рода протей, кишечная палочка. В литературе описаны случаи неклостридиальной и клостридиальной анаэробной инфекции.

*Как возбудитель инфекции попадает в рану?*

Механизмы постинъекционных воспалительных осложнений, возникающих в результате внутримышечного и подкожного введения лекарственных препаратов, изучены недостаточно. По общему правилу принято считать, что возможно как экзогенное, так и эндогенное инфицирование.

*Как может произойти экзогенное инфицирование?*

• В момент прокола кожи возбудитель, находящийся на ее поверхности, может по раневому каналу попасть в более глубокие слои. И хотя многие исследователи подвергают сомнению возможность попадания достаточного количества гноеродных бактерий с кожи, чтобы вызвать воспалительную реакцию, этот механизм не отрицается полностью, особенно при грубых нарушениях требований асептики.

• Возбудитель может находиться в инъецируемом растворе или в камере шприца.

• Возможно использование нестерильной инъекционной иглы.

• Заражение может произойти от нестерильного перевязочного материала.

• Источником инфекции могут послужить нестерильные руки медицинского персонала.

*Какие нарушения санитарно-противоэпидемического режима могут стать причиной экзогенного инфицирования раны?*

• Нарушения, связанные с руками персонала: наличие у персонала на руках длинных ногтей, маникюра, колец, болезни кожи рук инфекционной природы, некачественная обработка рук.

• Нарушения, приводящие к использованию нестерильных растворов: использование растворов в больших емкостях (многодозовых флаконах), долгое хранение использованных емкостей.

• Нарушения, приводящие к использованию нестерильных шприцев и иглолок, расходных материалов: не контролируются сроки сохранения стерильности, контаминация может произойти при работе руками или пинцетом с нарушением правил асептики.

• Нарушения при обработке ампулы (место подреза) или флакона (крышка).

• Некачественная подготовка инъекционного поля. Существующая практика обработки инъекционного поля раствором этилового спирта позволяет в лучшем случае лишь вдвое снизить обсемененность кожных покровов. Для оптимального

воздействия антисептика необходима экспозиция, указанная в инструкции по использованию, обычно составляющая 1–2–3 минуты – интервал, который, как правило, на практике не выдерживается, антисептик испаряется раньше.

### **Для справки**

#### **Как правильно обрабатывать инъекционное поле?**

СанПиН 2.1.3.2630-10

3.34. Обработку инъекционного поля проводят последовательно, двукратно, стерильной салфеткой, смоченной кожным антисептиком. Время обеззараживания должно соответствовать рекомендациям, изложенным в методических указаниях/инструкции по применению конкретного средства.

3.35. Для обработки локтевых сгибов доноров используют те же кожные антисептики, что и для обработки операционного поля. Кожу локтевого сгиба протирают двукратно отдельными стерильными салфетками, смоченными кожным антисептиком, и оставляют на необходимое время.

#### **Что известно об эндогенном инфицировании?**

В настоящее время все большее распространение получает точка зрения, согласно которой преимущественное значение в механизмах развития гнойно-воспалительных осложнений имеет эндогенное инфицирование мышц и подкожной клетчатки. В ее пользу говорит то, что при сравнении данных посева гнойного экссудата, полученного из абсцесса, и посева с кожи над гнойником не удается выявить четких видовых соответствий.

**Какую роль в развитии абсцесса играют химические особенности вводимых лекарственных препаратов?**

Вводимые лекарственные препараты сами по себе могут вызвать разрушение тканей, вплоть до их некроза с развитием асептического воспаления. Позже асептический очаг может инфицироваться за счет эндогенного инфицирования, с развитием абсцесса.

Степень деструкции тканей зависит от физико-химических свойств вводимых препаратов, частоты и продолжительности воздействия повреждающих факторов, фонового заболевания. Ряд авторов отмечают, что гипертонические и масляные растворы вызывают постинъекционные осложнения чаще, чем другие лекарственные препараты.

По различным источникам, осложнения чаще возникают после инъекций:

сульфата магния – 43,6%,

анальгина – 30,8%,

кордиамина – 5,5%,

витаминов – 4,9%,

баралгина и реопирин – по 5,7%.

Имеются данные экспериментов на животных. К примеру, одной группе мышей вводили в мышцу чистую культуру бактерий, полученной из гноиника, а другой группе – ту же культуру, но вместе с магниезией. В первой группе мышей абсцедирования не произошло, хотя регистрировалась септицемия, т.е. введенные микроорганизмы попали в общий ток крови, не вызвав местного воспаления. Во второй группе наблюдались и абсцедирование в месте инъекции, и септицемия.

Таким образом было доказано, что повреждающее действие инъекционного раствора может явиться причиной формирования воспалительного инфильтрата в тканях и стать провоцирующим фактором в развитии нагноительного процесса.

### *Можно ли уменьшить повреждающее действие вводимых препаратов?*

На повреждающее действие препаратов влияет ряд факторов. Так, известно, что агрессивное действие вводимых препаратов усугубляется нарушением техники проведения инъекций.

- *Повторное введение в одну область.* В частности, повторное введение в одну область раствора с низким рН (кислая среда) или гипертонической концентрацией приводит к прогрессированию дистрофических и некротических изменений в тканях и повышению риска их асептического и затем и гнойного расплавления.

- *Недостаточная глубина введения.* Недостаточно глубокое (подкожное) введение большого объема инъекционного раствора, предназначенного для внутримышечной инъекции, обуславливает более значительное повреждение тканей вследствие длительного контакта препарата с клетчаткой и формирования асептического воспалительного процесса в месте введения. Эта проблема обостряется при работе с тучными больными. Здесь нужно быть очень внимательным к правильному выбору места введения, к подбору длины иглы.

- *Большой объем вводимого препарата.* При внутримышечном введении больших объемов препарата (более 3–4 мл) возможен его обратный заброс по раневому каналу под воздействием повышенного давления. Это подтверждает гистологическое изучение последствий инъекционной травмы ягодичной области: воспалительная реакция обнаруживается на всем протяжении раневого канала. Такой путь распространения асептической реакции после однократного введения лекарственного препарата многие исследователи считают основным. Для предупреждения обратного заброса агрессивного инъекционного раствора рекомендуется использовать несложный превентивный метод так называемой «Z-дорожки». Этот метод заключается в предварительном механическом смещении подкожной клетчатки и слоев мышечной ткани. После инъекции в мышцу в результате восстановления первоначального расположения тканей раневой инъекционный канал перекрывается непроходимым слоем фасции, препятствующим вытеканию раствора.

- Высказано предположение, что повреждающую роль может сыграть антисептик, попавший с поверхности кожи в раневую канал.

- Имеет значение температура вводимых препаратов: масляные растворы следует слегка согреть.

### *Может ли нагноиться гематома в области инъекции?*

Одной из частых причин развития постинъекционных абсцессов является гематома в области введения лекарственного препарата, вызванная повреждением инъекционной иглой сравнительно крупного сосуда. Морфологам удалось показать, что постинъекционные некрозы чаще всего располагаются недалеко от крупных кровоизлияний.

Для предотвращения этого механизма развития постинъекционных осложнений введен обязательный контроль положения иглы путем потягивания за поршень шприца. Появление даже небольшого количества крови в шприце является противопоказанием к введению препарата и продолжению процедуры в данной области вообще. Иглу следует извлечь, а место прокола прижать ватным тампоном с антисептиком. Впоследствии необходимо наблюдать за областью прокола.

### *Какую роль играют свойства инъекционной иглы?*

Для внутримышечной инъекции следует использовать 2 иглы: одну для набора препарата, другую для введения препарата больному.

Важное значение для профилактики осложнений имеют характеристики инъекционной иглы. От них зависит легкость проникания в ткани (усилие проникновения), точность попадания в определенные анатомические структуры, степень болезненности инъекции, травматизация тканей.

Требования к инъекционной игле:

- минимальное усилие для прокола,
- продольная устойчивость к изгибанию (упругость),
- прочность,
- устойчивость соединений,
- минимальная шероховатость наружной поверхности и области заточки.

Основными параметрами иглы являются длина, внешний диаметр, угол заточки и усилие прокола. К сожалению, игла максимальной длины в 38 (40) мм обеспечивает внутримышечное введение лекарственного препарата в область верхнелатерального квадранта ягодицы лишь у незначительной части мужчин и женщин. С ростом числа полных людей эта доля будет падать.

### **Для справки**

**Какой длины должна быть игла для внутримышечной инъекции в ягодичную область?**

**(данные специального исследования опубликованы на сайте *British Medical Journal*)**

*Исследовалась толщина подкожно-жировой клетчатки в ягодичной области (стандартное место для инъекций). Метод исследования: по данным компьютерной томографии проводилось измерение минимального расстояния от поверхности кожи до ближайшей мышцы в месте, используемом для внутримышечных инъекций в ягодицу.*

*Участвовали 100 взрослых пациентов, пришедших на компьютерную*

томографию таза по самым разным причинам.

Результаты: 72 пациента имели толщину подкожно-жирового слоя более 25 мм, из них 43 пациента имели толщину подкожно-жировой клетчатки в этом месте более 35 мм. У женщин мышцы располагались глубже.

Вывод: стандартные «зеленые» и «голубые» иглы не достигают ягодичной мышцы у значительного числа пациентов.

В руководстве для медсестер королевского госпиталя Marsden авторы советуют следующую длину игл для внутримышечных инъекций в ягодичу в зависимости от веса пациента:

31,5–40 кг: игла 2,5 см;

40,5–90 кг: игла 5–7,5 см;

более 90 кг: игла 10–15 см.

*Имеет ли значение правильность выбора места инъекции?*

Неправильный выбор места инъекции может привести к попаданию лекарственных препаратов не в мышцу, а в слой подкожно-жировой клетчатки. Персонал часто не учитывает чрезмерную толщину этого слоя, а иногда и просто не знает анатомо-физиологических особенностей соответствующих областей тела.

В связи с тем что у лиц с чрезмерно развитым подкожно-жировым слоем в ягодичной области происходит смещение топографических точек, во избежание нарушения техники введения лекарственных средств выбору места инъекции следует уделять самое пристальное внимание. Иногда стоит проконсультироваться с врачом. Лучшим вариантом внутримышечных инъекций следует считать инъекции в малую ягодичную мышцу (вентро-глютеальные инъекции). Вероятность попадания лекарственных веществ в мышечный слой инъекционной иглой длиной 50 мм больше в проекции малых ягодичных мышц, чем в верхненаружном квадранте ягодичной области. Предложенные ориентирами костные образования – большой вертел бедра и гребень подвздошной кости значительно упрощают технику вентро-глютеальной внутримышечной инъекции.

*Какую роль играют особенности техники выполнения инъекции?*

Порочная техника введения заключается в том, что инъекционная игла вводится отдельно от шприца, зажатая между пальцами, хлопком, что создает дополнительные ограничения глубины введения иглы, так как кожа не смещается. При введении иглы на шприце возможно смещение тканей на 1–2 см, что увеличивает глубину введения.

*Имеет ли какое-то влияние иммунный статус пациента?*

Изучение иммунного статуса больных с постинъекционными абсцессами показывает значительное снижение иммунного ответа на гнойный процесс вплоть до состояния приобретенного иммунодефицита. Известно, что у больных сахарным диабетом снижен иммунитет. Гнойная инфекция и сахарный



диабет – это взаимноотягощающие заболевания. Процессы очистки ран у этих больных идет медленнее, чем у пациентов без диабета.

Как видно из вышесказанного, на развитие абсцесса может повлиять много факторов, и **не все из них связаны с ошибочными действиями медсестры.**

### **3.3. Безопасность внутривенных инъекций (инфузий)**

Внутривенные введения лекарственных препаратов имеют следующие риски для пациента:

- инфекционные (при использовании катетеров такую инфекцию называют *катетер-ассоциированной инфекцией*);
- связанные с введением лекарственных препаратов – реакция организма на введенный раствор;
- травматические повреждения и др.

Результатом реализации этих рисков могут стать *местные и общие осложнения*, иногда заканчивающиеся инвалидностью и даже смертью пациента. Нередко развитие этих осложнений связано с ошибочными действиями медперсонала.

#### **Местные осложнения**

##### *Флебит*

- механический;
- химический;
- инфекционной природы.

##### *Тромбофлебит*

Изменения в месте введения катетера и в области окружающих тканей (инфильтрация, гнойно-септическая инфекция, некрозы).

##### *Гематома*

Травмирование близлежащих нервов, артерий.

Закупорка катетера, спазм вены или артерии.

#### **Общие осложнения**

##### *Анафилаксия*

Неблагоприятные побочные эффекты лекарственных препаратов.

Шок вследствие быстрого введения препарата.

Перегрузка сосудистой системы из-за превышения объемов перелитой жидкости (отек легких).

Эмболии (воздушная, катетером).

Пирогенная реакция, бактериемия, септицемия.

Рассмотрим подробнее некоторые из наиболее распространенных осложнений.

### **Местные осложнения**

#### **Флебиты:**

- *механический флебит* – развивается в ответ на повреждение иглой или канюлей катетера эндотелия вены. Механическая травма вызывает асептическое воспаление, позже может присоединиться инфекция. Повреждение

эндотелия возможно при плохой технике введения иглы (постановки катетера) или при смещении иглы (катетера) из-за плохой фиксации;

- **химический флебит** – развивается в результате химического раздражения эндотелия. Вероятность развития флебита повышается, если препарат, обладающий раздражающим действием, быстро поступает в вену, при этом не происходит его разведения кровью и в концентрированном виде он омывает внутреннюю стенку вены, вызывая ее повреждение. Химические флебиты часто осложняются пристеночным тромбированием с развитием тромбофлебитов, нередко присоединяется инфекция.

**Катетер-ассоциированные инфекции (КАИ), возникающие при постановке и использовании периферических катетеров**, имеют детально разработанную современную классификацию. Различают следующие виды КАИ:

- **колонизованный катетер** – значимый рост при использовании бактериологических методов оценки колонизации катетера при отсутствии клинической симптоматики;

- **инфекционный флебит**;

- **инфекция места постановки катетера** – воспалительная реакция в месте введения катетера, диаметром примерно 2 см;

- **карманная и туннельная инфекция** – соответственно воспаление подкожного кармана и воспаление по ходу вены;

- **инфекция кровотока** – бактериемия, септицемия.

*Как происходит инфицирование катетера?*

Катетер может контаминироваться в момент постановки в вену, что связано обычно с нарушением санитарно-противоэпидемического режима и прежде всего с некачественной обработкой рук персонала.

Однако инфицирование возможно и при правильной постановке катетера.

При этом вероятны следующие пути инфицирования:

- **экстралюминальное** инфицирование, т.е. проникновение микроорганизмов – представителей нормальной микрофлоры кожи пациента по наружной поверхности катетера. Это наиболее частый способ инфицирования при недлительно стоящих катетерах. Инфицирование, как правило, происходит в течение первых 10 суток после установки катетера. В данной ситуации катетеры обычно колонизируются *S. epidermidis* и другими коагулазонегативными стафилококками, *S. aureus*, *Bacillus spp.*, *Corynebacterium spp.* Как правило, при таком пути инфицирования возникают локальные инфекции, например, флебиты;

- **интралюминальное**, по внутренней поверхности катетера. Этот вид инфицирования связан с грубым нарушением асептики, когда источником инфекции являются руки персонала. Внутренняя поверхность инфицируется через контаминированную канюлю (порт или манжету) при манипуляциях с катетером. При этой форме инфицирования чаще высеваются *P. aeruginosa*, *Acinetobacter spp.*, *Stenotrophomonas maltophilia*, *Candida spp.* Как правило, при интралюминальном пути инфицирования развивается генерализованная инфекция – бактериемия и даже сепсис;

- инфицирование при переливании контаминированных инфузионных растворов (препаратов и компонентов крови, растворов для парентерального питания и др.). Это относительно редкий путь инфицирования. Чаще всего он встречается в ОРИТ для новорожденных. При этом наиболее значимыми возбудителями являются микроорганизмы семейств *Enterobacter spp.*, *Citrobacter spp.*, *Serratia spp.*

- гематогенное распространение микроорганизмов. Этот механизм характерен для онкобольных, получающих химиотерапию. В данном случае ведущими патогенами являются грибы рода *Candida*.

*От чего зависит риск развития катетер-ассоциированной инфекции?*

- от квалификации персонала: **доказано, что в руках неквалифицированного персонала риски инфицирования при постановке катетеров и уходе за ними возрастают;**

- от качества обработки рук персонала при постановке и уходе за катетером. При этих манипуляциях необходимо тщательно вымыть руки, обработать антисептиком, на этапах, требующих строгой асептики, использовать стерильные медицинские перчатки;

- от процедуры постановки катетера:

- от тщательности обработки кожи перед катетеризацией;

- от выбора места постановки катетера. Венозные катетеры чаще инфицируются на ногах, чем на руках. У взрослых инфекция чаще развивается на кисти, чем на предплечье и плече;

- от инфузионного раствора:

- от его химических свойств. Раздражающим действием на вену обладают некоторые вещества, способные вызвать развитие флебита, даже без присоединения инфекции. Это хлористый калий, лидокаин, некоторые антибиотики. Добавление в инфузионный раствор небольших доз гидрокортизона снижает вероятность развития флебита;

- от микробиологической чистоты раствора. Исследованиями внутрибольничных инфекций (ВБИ) доказано, что причиной инфицирования являются растворы, контаминированные до начала инфузии, а не в ее процессе. Поэтому необходимы жесткие меры асептики при приготовлении растворов для парентерального введения. В ходе инфузии рекомендуется тем не менее производить смену растворов каждые 24 часа. Систему с жировыми эмульсиями и препаратами крови необходимо удалять сразу после окончания вливания;

- от свойств катетера:

- от материала, из которого изготовлен катетер. Доказано, что микроорганизмы лучше прикрепляются к поливинилхлориду и полиэтилену, хуже – к современным материалам: тефлону, силикону, полиуретану. К сожалению, в России до сих пор большинство катетеров производится из полиэтилена.

- от диаметра катетера. Большой диаметр катетера способствует быстрому введению препаратов, когда они, не успев перемешаться с кровью, оказывают прямое раздражающее действие на стенку вены, вызывая ее повреждение.

### *Катетер или стальная игла?*

Когда не было катетеров, длительные инфузии производились через иглу. С точки зрения инфекционной безопасности стальные иглы – безопаснее: доказано, что игла реже вызывает инфекционные осложнения. Однако работа с иглой имеет высокие травматические риски, и поэтому сегодня ее использование для длительных инфузий не рекомендуется;

- от частоты смены повязки и времени нахождения в вене. Критичной считается катетеризация периферической вены сроком более 4 суток. Поэтому рекомендуется смена периферического катетера каждые 48–72 часа;
- от состояния пациента.

### *Критерии диагностики инфекций, связанных с катетерами краткосрочного доступа*

При выявлении признаков воспаления в месте катетеризации (покраснение, отек, болезненность кожи) следует установить наличие инфекции. Для этого катетер удаляют и направляют на микробиологическое исследование. При подтверждении инфекции следует ставить диагноз КАИ.

Если местное воспаление сопровождается гнойным отделяемым, КАИ диагностируют без микробиологического подтверждения. Положительный посев дистального отрезка катетера при отсутствии местного воспаления может говорить о бессимптомной (временной) колонизации катетера, но может быть и свидетельством генерализованной инфекции – бактериемии.

***Внесосудистое введение жидкости с развитием инфильтрации или подкожного пузыря, с возможным развитием некрозов.*** При попадании препарата мимо вены в окружающие ткани может возникнуть:

- их пропитывание жидкостью (инфильтрация) или
- образоваться пузырь (экстравазация).

Инфильтрация – может вызвать раздражение окружающих тканей или контактный дерматит, однако редко приводит к тяжелым повреждениям. Экстравазация предполагает введение в ткани значительных объемов жидкости, и в некоторых случаях она сопровождается некрозом.

***Причины инфильтрации и экстравазации:*** выход иглы (катетера) из просвета вены или повреждение венозной стенки. Это возможно при неправильной установке иглы (катетера), при повреждении вены после установки, при тромбировании вены, при нарастании отека тканей вследствие их повреждения при манипуляциях. В целях минимизации травматических повреждений вены не рекомендуется использование стальных игл – следует предпочесть периферический катетер.

### ***Выявление инфильтрации:***

- кожа надувается, выглядит блестящей, натянутой и плотной,
- возникает отек в месте введения иглы или катетера,
- кожа становится холодной на ощупь,
- больной жалуется на дискомфорт, жжение,
- инфузия замедляется или прекращается вовсе,
- происходит утечка раствора лекарственного препарата,

- инфузия не прекращается при пробном наложении жгута,
- при пережатии вены и опускании пакета с раствором нет тока крови по катетеру.

*Шкала оценки инфильтрации в месте инфузии (Journal of Infusing Nursing, 2006)*

- 0 баллов – нет никаких симптомов.
- 1 балл – напряженная кожа, отек до 2,5 см в диаметре, холодная на ощупь кожа, боль может быть, а может и не быть.
- 2 балла – кожа натянута, отек от 2 до 12 см в любом направлении, кожа холодная на ощупь, боль может быть, а может и не быть.
- 3 балла – кожа напряжена и просвечивает, большой отек – больше 15 см, в любом направлении, кожа холодная на ощупь, боль средняя или умеренная, может быть онемение.
- 4 балла – кожа напряжена, просвечивает, плотная, может быть даже повреждена, обесцвечена, имеется выраженный отек, более 15 см, в любом направлении, отек глубокий, есть нарушения кровотока, боль от умеренной до выраженной, могут быть синяки. К последней, самой тяжелой степени инфильтрации также относится утечка любого препарата крови, раздражающего или очень вязкого раствора.

*Действия медицинской сестры при выявлении признаков неблагополучия.* Необходимо прекратить инфузию. Катетер не вынимать – он понадобится для отсасывания жидкости и введения антидота. Если нет противопоказаний, установить катетер в вену на другой руке. При инфильтрате – наложить компресс, если произошла экстравазация, особенно хлорида кальция, срочно пригласить врача. Необходимо знать антидоты веществ, способных вызвать сильное повреждение тканей.

*Меры, которые помогут предотвратить развитие инфильтрации*

- *Рекомендации по выбору вены.* Необходимо выбрать гладкую и упругую вену. Следует избегать сгибательных поверхностей суставов, так как здесь смещение катетера происходит особенно часто. При длительных инфузиях предпочтительны вены на кистях, что позволяет пациенту двигаться. Не рекомендуется использовать вены на внешней поверхности предплечья около запястья, так как там близко проходят нервы, а также вены внутренней части ниже локтя (антекубитальная ямка) – инфильтрацию в этой зоне очень легко просмотреть и она бывает не маленькой. При значительной инфильтрации в антекубитальной ямке жидкость сдавливает важные анатомические структуры и может привести к повреждению нервов и некрозу тканей.

- *Рекомендации по иммобилизации.* Необходима достаточная иммобилизация руки при постановке катетера в области сгибательных поверхностей суставов. Применение устройств для фиксации конечности, особенно в детской и гериатрической практике, способно давать удивительные результаты: частота смещения катетеров может снизиться до нуля, и не будет тяжелых последствий.

- *Рекомендации по выбору катетера.* Чтобы раствор лекарственного препарата максимально смешивался с кровью, следует применять катетер мини-



мально возможного диаметра, это позволит крови смешиваться с инфузатом и обеспечить его адекватное разведение.

- *Рекомендации по технике введения иглы.* Иглу следует вводить срезом вверх, чтобы уменьшить риск сквозного прокола вены.

- *Рекомендации по наблюдению за больным после введения периферического катетера.* Место пункции необходимо регулярно проверять, особенно если проводится длительная инфузия. Оно должно быть хорошо видно (лучше применять прозрачные заклейки, а не марлевые салфетки). Необходимо спрашивать пациента о его ощущениях, осматривать место пункции.

**Гематома.** Гематома возникает вследствие неконтролируемого кровотечения в области введения иглы (катетера) из-за плохой техники манипуляции. Основные причины: многочисленные проколы вены; неверно выбранная вена; нарушения свертывающей системы крови. При этом появляется плотное болезненное образование. Наличие гематомы может ограничить использование вены. В тяжелых случаях происходит ограничение функции конечности. Для предотвращения развития гематом следует всегда применять сдавление в месте катетеризации после удаления катетера до полного прекращения кровотечения, а также использовать другую руку при повторной попытке катетеризировать вену, так как повторное наложение жгута на поврежденную руку может привести к увеличению гематомы.

**Повреждение нерва** (укол/прокол нерва; сдавление нерва). Укол нерва возникает при неудовлетворительной технике катетеризации вены. Поэтому необходимо помнить, что крупный нерв располагается около каждой крупной вены; три крупных нерва руки начинаются на запястье. Поэтому для профилактики укола нерва следует избегать введения иглы ближе семи сантиметров к лучезапястному суставу; сразу прекращать попытки пунктировать вену после двух неудачных попыток; хорошо фиксировать вену при катетеризации; вводить иглу под меньшим углом к коже; прекращать введение иглы, если пациент пожаловался на внезапную резкую боль или чувство покалывания. Сдавление нерва возникает в результате гематомы или инфильтрации; выраженность гематомы и инфильтрации напрямую влияют на возможность повреждения нерва. Профилактика сдавливания нерва состоит в недопущении введения препаратов мимо вены и гематом.

### ***Тромбоз артерии как осложнение веневаксии***

*В августе 2010 г. 9-летний Игорь Адамович поступил в Детскую городскую клиническую больницу № 5 им. Н.Ф. Филатова (Санкт-Петербург) на аденотомию. Операцию сделали, однако затем его мама в палате заметила, что сын как-то неестественно держит посиневшую руку и жалуется на боль в ней. В связи с нарастанием симптоматики мальчика перевели в сосудистую хирургию, где ему сделали ангиографию и обнаружили тромбоз артерии предплечья в месте веневаксии. Тромбированный участок артерии был иссечен. После операции на сосудах у ребенка развилось массивное носовое кровотечение, которое, очевидно, было вызвано активным тромболизисом, который проводится для лечения тромбозов. На этом фоне тромбоз артерии*

50

тем не менее прогрессирует и осложняется гангреной кисти, которая вынудила врачей пойти на ее ампутацию. Эксперты предположили, что при венепункции медсестра ошибочно попала в артерию, что вызвало ее тромбоз. На медсестру и врача-анестезиолога было заведено уголовное дело.

В данном случае осложнением венепункции стал тромбоз артерии. Однако насколько справедливо обвинение медсестры? Какую ошибку она допустила при проведении венепункции? Отвечая на этот вопрос, можно предположить, что в ходе венепункции была повреждена артерия.

Возможные варианты повреждения артерии при проведении венепункции:

- прокол артерии и введение в нее лекарственного препарата. Введение препарата в артерию – это грубая ошибка, которую можно предотвратить, если внимательно соблюдать правила проведения венепункции. Если бы медсестра по ошибке попала в артерию и ввела в нее лекарственный препарат, то окружающие ткани побелели бы;

- ранение стенки артерии в ходе венепункции без проникновения в ее просвет – это осложнение вероятно и его не всегда можно заметить при выполнении венепункции. Вероятность ранения повышается при повторных неудачных попытках войти в вену. В этом случае при повреждении стенки сосуда может возникнуть субинтимальное кровоизлияние с последующим тромбозом просвета;

- введение препарата мимо просвета вены или кровотечение из вены в окружающие ткани, когда страдают проходящие рядом образования, в том числе нерв, артерия. Однако введение препарата мимо вены или кровотечения из вены тоже легко определить по отеку окружающих тканей – его не было.

Однако ни один из вариантов ранения артерии не дает ранней синюшности окружающих тканей, что наблюдала мать ребенка. Синюшность тканей указывает на венозный тромбоз, который может быть осложнением венепункции, особенно если у ребенка имеется сопутствующая патология системы свертывания. В этом случае можно допустить развитие локального диссеминированного внутрисосудистого свертывания с постепенным развитием тромбозов не только вены, но и находящихся рядом сосудов. И здесь винить медсестру никак нельзя, так как причиной патологического процесса в данном случае является коагулопатия, а венепункция – только пусковой механизм.

Вывод: причины произошедшего не вполне ясны, а значит, обвинять в чем-либо конкретных медработников преждевременно. Вместе с тем родственники ребенка, которые нуждаются сегодня в деньгах, чтобы приобрести для мальчика качественный протез, могут обратиться в суд с гражданским иском. Они имеют реальные шансы выиграть дело, так сейчас, в соответствии с последними разъяснениями Верховного суда РФ, пострадавшим при получении медицинской помощи не нужно доказывать вину причинителя вреда – достаточно доказать:

- наличие вреда (поражение сосудов после инъекции);
- неправильные действия медработников (какое-нибудь нарушение обычно легко обнаружить при анализе истории болезни, например, нет записи об

осмотре места инъекции после операции и о наложении давящей повязки) и связь между ними.

Какие практические выводы можно сделать из этого случая? Необходимо хорошо понимать, что даже обычная венепункция – медицинская процедура, чреватая серьезными осложнениями, и потому соблюдать протокол ее проведения. Больной после венепункции требует наблюдения для своевременного выявления осложнений. И, наконец, следует иметь в виду участившиеся случаи развития тромбозов после простых манипуляций на фоне коагулопатий.

**Механические препятствия инфузии** могут быть вызваны образованием тромба или спазмом сосуда. *Закупорка катетера* возникает при опустошении емкости с вводимой кровью/препаратом крови; неправильном использовании растворов для промывания катетера; образовании осадка при несовместимости растворов/лекарственных препаратов; снижении скорости введения раствора или его полного прекращения. При этом возникает опасность формирования тромба (эмбола) и его отрыва. Необходимо осторожно удалить катетер. *Венозный/артериальный спазм* возникает как результат воздействия: холода; механических или химических стимулов. Ведет к прекращению кровотока по сосудам. Признаки: судороги; боль; онемение в области катетеризации. Для выявления этих осложнений необходимо наблюдение за цветом кожи (побледнение) и пульсом (исчезновение пульса). Артериальный спазм чаще происходит при проколе артерии в процессе постановки венозного катетера. Если это произошло, необходимо: удалить катетер немедленно; прижать место прокола; обеспечить надежный гемостаз. При венозном спазме нет необходимости прерывать инфузию раствора. Следует уменьшить скорость введения раствора. По возможности увеличить разведение вводимого раствора кровью.

## Общие осложнения

**Эмболия катетером.** Эмбол – это любой нерастворимый конгломерат, включая сгустки крови, свободно плавающие в крови и двигающиеся по кровотоку. Эмболы образуются при: повреждении эндотелия; образовании осадков при смешении несовместимых растворов; закупорке катетера. Катетерные эмболы образуются при: повторном продвижении вперед иглы-стилета после начала смещения с нее канюли катетера, что приводит к обрезанию конца катетера и его попаданию в кровяное русло; отрезании катетера при смене или удалении повязки.

**Перегрузка системы кровообращения** происходит, если объем введенной жидкости превышает объем, с которым может справиться сердечно-сосудистая система. Перегрузка системы кровообращения ведет к: повышению венозного давления (компенсация), сердечной недостаточности, отеку легких, шоку; остановке кровообращения. Возникает при введении слишком большого объема жидкости или слишком быстром введении раствора. Повышенный риск перегрузки системы кровообращения имеют новорожденные дети, пожилые пациенты, больные с сердечной или почечной недостаточностью.

**Шок от быстрого введения раствора** возникает при быстром, чаще струйном, введении вещества в организм. Препарат в токсичной концентрации быстро достигает органы-мишени. При обнаружении необходимо: немедленно прекратить введение препарата; поддерживать проходимость катетера; при необходимости ввести препараты неотложной помощи.

### 3.4. Ошибки проведения венопункции

Взятие пробы крови на исследование входит в обязанности процедурной медсестры. От ее профессионализма зависит качество лабораторного анализа и отсутствие осложнений венопункции. К сожалению, на практике ошибки лабораторной диагностики, связанные с нарушением техники взятия крови, а также осложнения венопункции встречаются нередко. Как предупредить их? Рассмотрим наиболее распространенные ошибки и осложнения, а также меры их профилактики.

**Чрезмерное давление венозного жгута и энергичная «работа кулаком» искажают результат анализа.**

Длительное наложение жгута (более 1 минуты) и чрезмерно сильное (более 40 мм рт. ст.) сдавливание вены во время процедуры венопункции приводит к изменению ряда показателей, вызванному повышением давления внутри капилляров и перемещением жидкости и низкомолекулярных соединений из внутрисосудистого пространства в окружающие мягкие ткани. При этом макромолекулы, вещества, связанные с белками и клетки крови, не проникают через сосудистую стенку, и таким образом концентрация их сильно возрастает. В результате при проведении исследования наблюдается ложное повышение уровня холестерина, железа, белков, калия, а также некоторых ферментов, например, гамма-глутаминтрансферазы.

В том случае, если за рекомендованный для наложения жгута интервал времени не удастся определить положение вены и зафиксировать ее, следует ослабить жгут и подождать, пока ток крови в руке не восстановится до исходного состояния. Как правило, для этого потребуется не менее двух минут.

Только соблюдение правильной техники наложения жгута обеспечит получение корректных результатов лабораторных исследований.

Следует также избегать энергичного сжимания и разжимания кулака для создания дополнительной компрессии в вене, поскольку использование такой техники приводит к повышению уровня калия, фосфатов и солей молочной кислоты в плазме крови.

**Гемоконцентрация/сгущение крови искажает результат исследования**

**Гемоконцентрация** – это повышение концентрации клеток и молекул большого размера (например, эритроцитов, холестерина) в плазме крови, связанное с уменьшением объема плазмы. Гемоконцентрация может быть обусловлена рядом факторов, в том числе длительным по времени сдавливанием вены жгутом, массажем и сжиманием руки в месте взятия крови, активной пальпации места венопункции, длительной внутривенной терапией, а также наличием у пациента склерозированных или окклюзированных

вен. Для предупреждения эффекта гемоконцентрации медсестра должна знать технику наложения жгута, избегать массирования, похлопывания и активной пальпации выбранного места венепункции, а также не использовать «плохие» вены для проведения процедуры. Сам эффект не опасен для пациента, но следует помнить, что гемоконцентрация приводит к изменению уровня ряда анализов в крови и в конечном итоге к получению недостоверных результатов исследования.

*Неудачная попытка венепункции, повторные попытки травмируют больного.*

Выделяют несколько причин неудачных венепункций, в результате которых медицинская сестра не может получить необходимый для исследования объем пробы крови. К наиболее распространенным относятся:

- недостаточно глубокое проникновение иглы в вену. Чтобы поправить положение иглы, рекомендуется сделать ею несколько плавных движений;
- прокалывание вены насквозь. Прокол вены можно предотвратить, соблюдая угол наклона иглы во время пункции вены. Если игла вводится в вену под углом более 30 градусов, риск прокола вены возрастает;
- тесное прилегание среза иглы к стенке вены. Чтобы поправить положение иглы, рекомендуется немного потянуть ее назад, не вынимая из вены, и аккуратно повернуть.

Особые проблемы возникают при работе с пожилыми пациентами. У пожилых пациентов во время пункции вены может проявляться «жесткость» и перекручивание сосуда. Такой эффект приводит к тому, что игла скользит по боковой поверхности вены вместо того, чтобы, как и предполагается, войти в нее. В этой ситуации следует отсоединить пробирку от иглы (при работе с закрытыми системами взятия крови), слегка потянуть иглу назад, не выходя из вены, аккуратно повернуть иглу и, как только она займет правильное направление, зафиксировать вену. Если и вторая попытка пункции вены оказалась неудачной, рекомендуется выбрать для венепункции другой сосуд.

Слепой метод поиска вены иглой может привести к повреждению стенки сосуда, нерва и окружающих тканей. При этом пациент предъявляет жалобы на выраженную болезненность манипуляции.

Причиной неудачной попытки венепункции может стать недостаточная фиксация сосуда. Он должен быть надежно зафиксирован до момента осуществления прокола вены. Для этого, если используется средняя локтевая вена, следует обхватить левой рукой предплечье пациента так, чтобы большой палец находился на 3–5 см ниже места венепункции, и натянуть кожу.

Еще одна причина неудачной венепункции – коллапс вены. Вены спадаются в тех случаях, когда в ходе процедуры венепункции кровь из вены слишком быстро или принудительным способом поступает в пробирку. Особенно если кровь берут у пациентов с венами малого диаметра или у пожилых пациентов.

На рисунке представлены различные варианты расположения иглы в вене при венепункции.



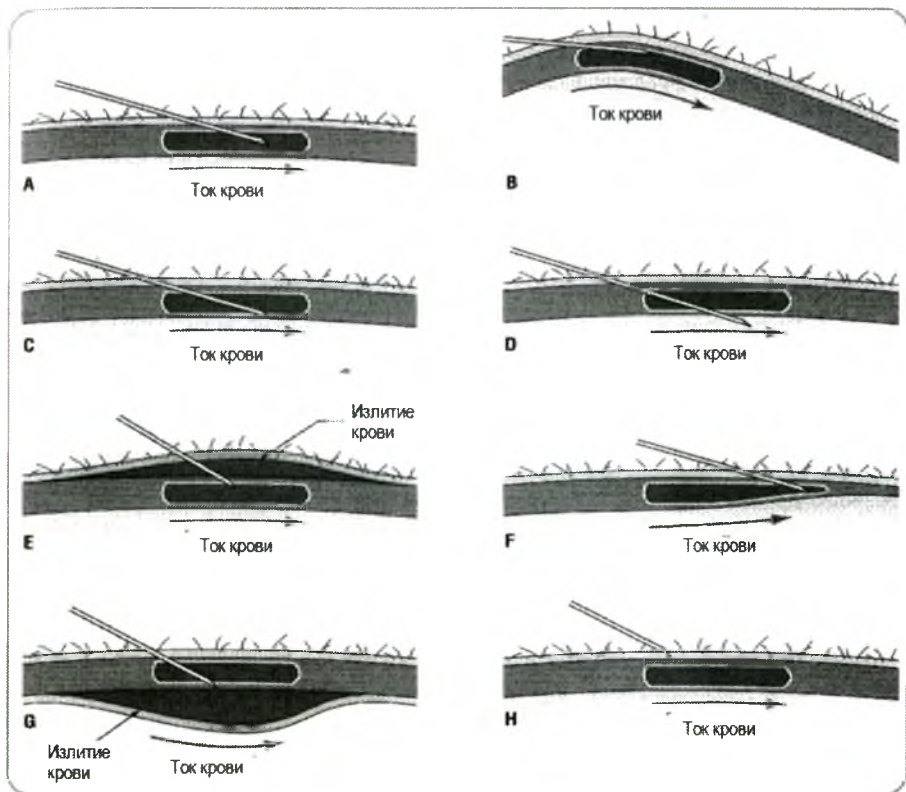


Рис. Варианты положения иглы при венепункции

- A. Правильное положение иглы в вене; обеспечен свободный ток крови через иглу.  
 B. Срез иглы вплотную прилегает к верхней стенке вены; кровь не поступает в иглу.  
 C. Срез иглы вплотную прилегает к нижней стенке вены; кровь не поступает в иглу.  
 D. Игла проколола вену насквозь; крови не поступает в иглу.  
 E. Игла не полностью находится в просвете вены; частично кровь изливается в окружающие ткани.  
 F. Вариант спавшейся вены; кровь не поступает в иглу.  
 G. Игла находится в вене, но верхняя часть среза иглы частично выходит за пределы вены; частично кровь изливается в окружающие ткани.  
 H. Срез иглы находится вне сосудистого русла в тканях пациента – вариант незавершенной венепункции. Как правило, такое осложнение во время манипуляции наблюдается у пациентов, страдающих ожирением. Результат – кровь не поступает в иглу.

Поэтому при взятии крови у пациентов с венами малого диаметра или у пожилых пациентов необходимо использовать закрытые системы, позволяющие проводить взятие крови аспирационным способом и рассчитанные на меньший объем собираемой крови, и/или иглы меньшего калибра.

*Неудача венепункции при работе с вакуумными системами требует повторных попыток и травмирует больного.*

Медицинская сестра может столкнуться с ситуацией, когда при выполнении всех регламентов техники венепункции и при наличии хорошей вены кровь

медленно и в недостаточном объеме поступает в вакуумную пробирку или вообще прекращается ток крови. Наиболее частые причины:

- коллапс вены, вызванный слишком быстрым поступлением крови в пробирку. Действия медсестры – отсоединить пробирку от держателя и снова подсоединить к держателю;

- плохое качество пробирки (критически близкий или просроченный срок годности используемой пробирки, неправильное хранение пробирок). Действия персонала – заменить использованную пробирку на новую. Для этого следует всегда под рукой иметь дополнительный комплект пробирок.

Известны случаи, когда иглы для вакуумных систем выкручивались из держателя пробирки во время проведения венепункции. Если такое случилось, необходимо немедленно ослабить жгут и извлечь иглу из вены.

*Проблемы венепункции у пациентов с установленными венозными катетерами.*

Следует понимать, что установка любого постоянного венозного доступа (центрального или периферического) приводит к травмированию вены. Поэтому медсестра, работая с пациентом, получающим длительную инфузионную терапию через катетер, должна понимать, что она имеет дело с поврежденными, иногда и склерозированными венами. Поэтому для взятия крови не рекомендуется пунктировать вену, в которой установлен катетер. Надо попытаться найти другую, наиболее подходящую вену для пункции.

Важно, особенно для пациентов, находящихся в отделении интенсивной терапии или операционной, принять за правило: **никогда не брать кровь из вены, в которую проводится введение лекарств и растворов. В этом случае следует провести пункцию наиболее подходящей вены на другой руке или найти какую-то другую подходящую для проведения венепункции зону на теле пациента.**

При взятии крови на лабораторные исследования необходимо учитывать и расписание уже проведенных инфузий; **кровь можно брать только через 8 часов после введения жировых эмульсий и через час после введения растворов, содержащих аминокислоты и гидролизаты белков, электролиты, или растворов с высоким содержанием углеводов.**

*Неправильный подбор пробирок для сбора образцов крови.*

Медсестры, осуществляющие венепункцию, должны знать, какой тип пробирок необходимо использовать для указанных в заявке лабораторных исследований. Неправильный выбор типа пробирок влияет на результаты анализа и, следовательно, создает угрозу для здоровья пациента (некорректная интерпретация состояния пациента). Выбор размера пробирки для сбора крови, подходящего для вен пациента и отвечающего предусмотренному объему образца, требуемого для проведения лабораторного исследования, правильный подбор типа пробирки (соответствующий реагент) помогут медсестре получить качественные образцы крови.

*Гемолиз и некачественные образцы крови.*

**Гемолиз – результат разрушения эритроцитов.** При нарушении целостности мембраны эритроцитов высвобождается гемоглобин, и сыворотка, которая

в норме имеет желто-соломенный цвет, приобретает розовый или красный оттенок. При так называемом «сильном» гемолизе образца крови сыворотка приобретает темно-красный цвет.

Гемолиз крови может быть обусловлен механическим повреждением эритроцитов при нарушении техники взятия крови, интенсивном перемешивании пробы или неправильной транспортировке, а также физиологическими нарушениями, которые имеют место у пациентов с серповидно-клеточной анемией, некоторыми инфекционными заболеваниями, при действии лекарственных препаратов или токсинов, у обследуемых с искусственными клапанами сердца.

При исследовании гемолизированной пробы крови может отмечаться ложное увеличение уровня концентрации многих аналитов, в том числе калия, магния, железа, лактатдегидрогеназы, фосфора, аммиака и общего белка. При выраженном гемолизе, как правило, обнаруживается эритропения, изменения в сторону снижения уровня гемоглобина и гематокрита.

Наиболее типичной причиной гемолиза образца крови является несоблюдение техники взятия крови на разных этапах. Самые распространенные ошибки медицинского персонала:

- пункция вены и взятие образца крови до того, как с поверхности кожи испарился спирт, используемый для дезинфекции места венепункции;
- неплотное соединение компонентов системы для взятия крови (иглы с держателем и т.д.);
- выбор пробирки без учета особенностей вен пациента (для тонких/хрупких вен у пожилых пациентов или детей необходимо использовать пробирки малого размера/объема);
- слишком быстрое оттягивание штока шприца или быстрое поступление крови в вакуумную пробирку;
- использование иглы для взятия крови слишком малого (25G) или слишком большого (20G) размера;
- повторная пункция одной и той же вены;
- блокада иглы из-за неправильного выбора угла введения иглы в вену или из-за того, что срез иглы уперся в стенку вены;
- несоблюдение правил взятия крови через периферические катетеры для внутривенных вливаний;
- взятие пробы крови аспирационной техникой в шприц с последующим быстрым, под большим давлением переносом образца из шприца в пробирку;
- энергичное перемешивание или встряхивание пробирки вместо аккуратного перевертывания;
- ненадлежащее обращение с пробиркой и несоблюдение стандартных условий транспортировки образца крови.

Все эти проблемы легко предотвратимы при соблюдении техники венепункции.

Для минимизации риска развития гемолиза в образце крови необходимо предпринять следующие действия:

- место проведения венепункции после обработки дезинфицирующим

спиртовым тампоном должно высохнуть естественным путем. Можно протереть место пункции одноразовой стерильной салфеткой;

- нельзя проводить венепункцию в области гематомы;
- при применении шприцевой техники взятия крови следует удостовериться в том, что игла плотно соединена со шприцом. В противном случае во время поступления крови из иглы в шприц может возникнуть эффект «вспенивания» образца, что повлечет за собой повреждение эритроцитов. Кроме того, необходимо контролировать скорость оттягивания поршня и соответственно скорость поступления крови в шприц. Чрезмерно быстрое выполнение манипуляции приводит к тому, что кровь поступает в шприц под высоким давлением. Результат – гемолиз вследствие разрушения клеточных мембран форменных элементов крови;
- нельзя интенсивно встряхивать пробирку (и) с целью перемешивания образца крови с реагентом. Перемешивание содержимого пробирки следует проводить осторожно, переворачивая несколько раз, не менее 4–6 раз.

### Осложнения венепункции

При венепункции возможно развитие различных осложнений. Медсестра должна своевременно распознать их и оказать адекватную помощь.

#### *Потеря сознания (синкопе)*

Обморок, или синкопе, – это кратковременная (и часто внезапная) потеря сознания из-за недостатка поступления в головной мозг кислорода, в результате которой человек теряет способность стоять на ногах (сидеть) и падает. Восстановление ориентации пациентов, как правило, происходит быстро, однако последствия такого падения на пол могут привести к травмам (ссадинам, ушибам мягких тканей, переломам костей).

Обморок может быть обусловлен и другими факторами, такими, например, как гипогликемия, гипервентиляция легких, нарушение кардиологического, неврологического или психического характера, или быть следствием приема лекарственных препаратов. Некоторые пациенты испытывают головокружение и обморочное состояние («слабость в коленях») при одной только мысли о предстоящей процедуре взятия крови или при виде крови.

Кроме того, обмороки случаются у доноров, которые недавно сдавали кровь, и/или у пациентов, которым процедура взятия крови проводится натошак. Соответственно медсестра, осуществляющая венепункцию, должна контролировать состояние пациента на протяжении всей процедуры взятия крови. Перед началом процедуры она должна уточнить у пациента, не склонен ли тот к обморокам или не случались ли у него ранее эпизоды обморока в ходе забора крови. Если пациент отвечает на вопрос утвердительно, необходимо позаботиться о том, чтобы пациент занял устойчивое положение (уложить его на кушетку или усадить в специальное кресло, снабженное подлокотниками). На протяжении всей процедуры следует поддерживать контакт с пациентом, чтобы быть уверенным в том, что он находится в сознании. Нельзя поворачиваться к пациенту спиной, поскольку у некоторых



из них вплоть до полной потери сознания не отмечается никаких признаков надвигающегося обморока.

Если пациент, находящийся в положении сидя, впал в обморочное состояние, необходимо сразу же прекратить процедуру: снять жгут, удалить иглу из вены и наклонить его голову таким образом, чтобы она находилась между его коленями. Когда к пациенту вернется сознание, надо попросить его сделать несколько глубоких вдохов. При возможности следует воспользоваться посторонней помощью, чтобы уложить пациента на кушетку (кровать). Следует также иметь в виду, что поддержание разговора во время проведения флеботомии успокоит пациента и отвлечет его внимание от самой процедуры взятия крови.

Пациенты, прикованные к постели, также могут впасть в обморочное состояние во время взятия у них крови, хотя это бывает более редко.

После перенесенного обморока пациент в течение как минимум 15 минут после того, как пришел в себя, должен оставаться под наблюдением медработника. Влажное полотенце на лоб или стакан сока или воды также помогут поскорее привести пациента в чувство.

### **Предупреждение**

#### **о клинической опасности обморока во время венопункции**

Если пациент потерял сознание во время или после проведения процедуры взятия крови, медсестра должна постараться как можно быстрее прервать процесс взятия крови и удостовериться в том, что пациент не получил травм. Иногда трудно контролировать ситуации, если больной – человек тучный, высокого роста; в таком случае медсестра должна руководствоваться общепринятыми мерами для обеспечения безопасного положения тела больного. Если у пациента, потерявшего сознание, отсутствует риск возможной травмы, то медицинский работник должен быстро позвать на помощь кого-либо из среднего медицинского персонала или лечащего врача. Прежде чем пациент, у которого случился обморок, покинет медицинское учреждение, он должен полностью восстановиться. Кроме того, необходимо предупредить пациента, что ему не следует садиться за руль автотранспортного средства в течение как минимум 30 минут после обморока. Обычно пациенты думают, что они могут очень быстро прийти в себя, однако при попытке встать на ноги вновь теряют сознание и повторно падают. И уже в этом случае высока вероятность получения травмы. Медицинское учреждение должно зарегистрировать обстоятельства имевшего место эпизода обморока у пациента во время проведения ему процедуры венопункции с описанием последствий (травм), если таковые имели место. Кроме того, следует указать принятые меры и дать пациенту рекомендации по предупреждению возникновения отсроченных осложнений (например, получение травмы в автомобильной аварии, которая может случиться вследствие перенесенной больным потери сознания).



## Эпилептический припадок/судорожный приступ во время проведения процедуры взятия крови

Редким, но серьезным осложнением во время проведения процедуры взятия крови может быть эпилептический припадок. Если медсестра увидела, что у пациента начинается судорожный приступ, она должна немедленно ослабить жгут, извлечь из вены иглу и, если пациент еще не упал, попытаться уложить его на кушетку или на пол, наложить на место пункции давящую повязку и вызвать врача. Нельзя предпринимать никаких попыток положить что-либо в рот пациента, если только медицинский работник не обладает специальным опытом помощи таким больным.

### Гематомы

Подкожная гематома – кровоизлияние в мягкие ткани в месте пункции вены – наиболее частое осложнение. Гематома проявляется возникновением багрового пятна под кожей вокруг места венепункции.

Причины гематомы:

- игла проткнула вену насквозь;
- просвет конца иглы находится в просвете вены лишь частично;
- хрупкие вены у пациента;
- игла была извлечена из вены в тот момент, когда жгут еще пережимал вену;
- пункция вены проводилась вслепую (плохая визуализация вены), медицинский работник пытался фиксировать вену методом нащупывания;
- медицинский работник или пациент не смогли удержать устойчивую компрессию в месте венепункции после завершения процедуры.

Для профилактики гематомы необходимо соблюдать следующие меры.

- Стараться ввести иглу в вену под правильным углом через верхнюю, а не через нижнюю стенку вены. Кроме того, игла, вошедшая в вену не полностью, а лишь частично, может также вызывать излитие крови в окружающую ткань.
- Всегда ослаблять или снимать жгут до извлечения иглы из вены.
- Использовать для проведения венепункции одну из наиболее крупных вен в области верхней конечности.
- Контролировать риск формирования гематомы на протяжении всей процедуры венепункции и накладывать давящую повязку сразу же после извлечения иглы из вены.

### Петехии

Петехия (мелкие геморрагии) – небольшие плоские точечные пятнышки округлой формы, темно-красного или пурпурного цвета, диаметром 1–2 миллиметра, на коже или слизистой оболочке пациента, являющиеся результатом малых капиллярных кровоизлияний с выходом крови в верхние слои кожи.

Это осложнение возникает при длительном наложении жгута или в результате чрезмерного затягивания жгута, при нарушении функции свертывания крови, например, у больных с тромбоцитопенией. К появлению петехий следует относиться серьезно, поскольку у ряда пациентов они могут быть предвестником серьезного кровотечения из места пункции.

### *Кровотечение из места венеопункции*

Обычно остановка кровотечения в месте венеопункции происходит в течение нескольких минут. Однако у пациентов, находящихся на терапии противосвертывающими препаратами, и/или у пациентов, принимающих высокие дозы лекарств для лечения артрита, кровотечение может продлиться несколько дольше. Следует понимать, что проводимая терапия вызывает нарушение функции свертывания крови, и это может вызывать избыточную кровопотерю. Медсестра, проводящая процедуру венеопункции у такой группы пациентов, должна быть готова к нестандартной ситуации. В том случае, если на бланке-заявке не указан диагноз или отсутствует отметка о принимаемых препаратах, вызывающих тромбоцитопению, медсестра должна перед венеопункцией задать пациенту уточняющие вопросы. Для предупреждения длительного кровотечения сразу же после извлечения иглы из вены в обязательном порядке следует наложить давящую повязку на место пункции и не снимать ее до полной остановки кровотечения.

Существуют примеры редких ситуаций, когда медсестра случайно прокалывала вместо вены артерию. В этом случае медсестра должна немедленно наложить на место прокола давящую повязку для остановки кровопотери, а затем как можно скорее уведомить о случившемся старшую медицинскую сестру и врача.

### *Травма нервного ствола*

Одним из осложнений венеопункции может быть травмирование нерва, расположенного рядом с веной. Основная причина – неправильное выполнение процедуры венеопункции: прокол вены иглой насквозь, активный поиск вены иглой вслепую. При повреждении нерва пациент, как правило, сразу же обращает внимание медсестры на появление крайне неприятного и/или болезненного ощущения («удар током»), которое распространяется от места появления вниз по всей конечности. Сразу же при появлении жалоб на острую боль в месте пункции необходимо снять жгут, извлечь из вены иглу и наложить повязку на место венеопункции. На эту зону руки рекомендуется положить холод для предупреждения посттравматического воспаления. Медсестра должна обязательно составить медицинский отчет о случившемся и уведомить своего непосредственного руководителя об имевшем место инциденте.

### *Отдаленные последствия венеопункции. Ятрогенная анемия*

Ятрогенная анемия – это кровопотеря, обусловленная врачебными манипуляциями, в том числе частыми заборами крови для исследования. Медицинский персонал должен осознанно подходить к многократным назначениям лабораторных исследований, особенно у детей (новорожденные) и пациентов в критическом состоянии. Все члены медицинской бригады должны стремиться к снижению не только общего числа проводимых ежедневно процедур флеботомии, но и уменьшению объема забираемой крови.

Результаты исследования, проведенного в отделении интенсивной хирургии одного из американских госпиталей (SICU), показали, что ежедневно у пациентов для лабораторных исследований забиралось до 29,5 мл. После реорганизации процесса проведения аналитических исследований объемы потери крови снизились до 12,5 мл.

Для того чтобы снизить объемы забираемой у пациентов крови и координировать процедуру взятия крови, предлагается принять следующие меры:

- исключить возможность подачи дубликатов и тройных копий заявок на один и тот же лабораторный анализ или одного и того же пациента;
- ввести в практику записи в регистрационном журнале о частоте проведения процедур взятия крови и объеме забираемой крови у каждого пациента;
- контролировать количество эпизодов пункций вены у каждого пациента;
- контролировать число эпизодов пункций вены у одного пациента, сделанных в течение одного дня. Координация общих усилий должна снизить до минимума число эпизодов венеопункции у пациента;
- совместно с заведующим лабораторией составить документ (рекомендации), в котором будут указаны оптимальные объемы образцов крови, необходимые и достаточные для проведения исследований. Не допускать превышения указанных в документе объемов проб крови;
- снизить утилизируемый в последующем объем крови при получении пробы из внутривенных катетеров;
- контролировать частоту проведения экспресс-анализов (STAT). Каждая срочная заявка на исследование венозной крови должна быть обоснована и клинически необходима;
- использовать капиллярную кровь для исследования. Путем взятия капиллярной крови удается без особых трудностей получить до 500–600 мкл крови. Этого количества крови вполне достаточно для того, чтобы выполнить общеклинические и большинство биохимических исследований;
- координировать проведение лекарственного мониторинга между лечащим врачом, клинической лабораторией, сестринским персоналом и персоналом аптек;
- обеспечить информированность персонала клинической лаборатории о переводе пациентов внутри одного больничного учреждения, чтобы исключить дублирующие исследования.

### **3.5. Редкие ошибки в процедурном кабинете**

#### **Игла сломалась...**

*В Нагайбакской центральной районной больнице в 2008 г. случилось ЧП: в момент внутримышечной инъекции ребенку 3 лет игла сломалась и сразу ушла в толщу мышцы. Инъекцию ребенку осуществляла опытная медсестра с хорошей репутацией. Она сразу сообщила о случившемся дежурному хирургу, он пытался достать обломок, сделав небольшой разрез в области ягодицы. Однако попытка не увенчалась успехом. В других больницах пострадавшему мальчику тоже помочь не смогли. Лишь через месяц в Челябинской областной больнице врачи смогли удалить иглу. На тот момент игла находилась в области мошонки. Для того чтобы вытащить обломок, понадобились 4 операции, 3 из которых проходили под общим наркозом. Ребенок все время, пока иголка находилась в его теле, был беспокойным, постоянно плакал. Родственники подали заявление в суд, который удовлетворил их иск*

о компенсации морального ущерба. ЦРБ своей вины не признала, они винят в произошедшем поставщиков некачественных шприцев\*.

Этот случай демонстрирует, что нередко причиной ЧП при выполнении сестринских манипуляций является некачественное оборудование и расходные материалы, а не ошибка медсестры.

### **Ошибка при обращении с венозными катетерами**

Работа с венозными катетерами требует специальной квалификации. Ее не могут выполнять врачи и медсестры, не прошедшие соответствующей подготовки. Попытка сделать что-либо на авось часто влечет самые серьезные последствия.

Медицинская сестра отделения анестезиологии и реанимации решила удалить подключичный катетер у ребенка 2001 г.р. Ребенок беспокоился, похоже, что в области установки катетера развивалась инъеция, а дежурный врач был занят. Для удаления салфеток и пластырей в области раны медсестра использовала ножницы. Она даже не сразу заметила, как перерезала катетер. Ничем не закрепленный центральный фрагмент немедленно мигрировал в сосудистое русло. Инородное тело из сосудов было извлечено в результате сложнейших операций, проведенных в условиях Хабаровского и Новосибирского кардиоцентров. После перенесенных операций ребенок стал инвалидом. С учетом собранных доказательств, подтверждающих виновность в совершении неосторожного преступления, медицинской сестре предъявлено обвинение. Уголовное дело направлено в суд для рассмотрения по существу\*.

Совершенно очевидно, что опытная медсестра должна была нарушить одно из основных требований работы с венозными катетерами, которое состоит в строгом запрете использования ножниц.

---

\* Пример из «коллекции профессиональных ошибок» адвоката, специализирующегося на судебной защите медицинских работников В.В. Яковлева.



## Раздел 4. Ошибки общего ухода

В настоящем разделе речь пойдет о дефектах содержания больных и общего ухода за ними, которые принято связывать с дефектами сестринской деятельности.

### 4.1. Нарушения безопасного содержания больных Опасная внешняя среда

Окна в многоэтажных зданиях, лифты, канализационные люки – все это источники повышенной опасности для пациентов в медицинских учреждениях, особенно если пациентами являются маленькие дети.

*8 августа 2012 г. в Астрахани из окна детского отделения областной детской клинической больницы им. Н.Н. Силишевой выпал трехлетний ребенок. В результате падения девочка получила телесные повреждения, от которых скончалась в реанимационном отделении этой же больницы. По информации СК СКР, девочка поступила в отделение с диагнозом «отравление лекарственными препаратами». С ней для ухода была госпитализирована ее тетя. На следующий день после поступления, примерно в 16.30, девочка, выдавив противомоскитную сетку, выпала из окна третьего этажа. В настоящее время следователями истребована все необходимая медицинская и техническая документация, регламентирующая правила нахождения детей на стационарном лечении, с целью установления лиц, виновных в гибели ребенка. По результатам доследственной проверки будет принято решение о возбуждении уголовного дела. По предварительным данным, в ненадлежащем исполнении своих должностных обязанностей, повлекших по неосторожности смерть малолетней девочки (ч. 2 ст. 293 УК РФ) подозревают старшую медицинскую сестру отделения.*

Проблема безопасности госпитализированных детей остро стоит перед нашим здравоохранением. Казалось, госпитализация детей вместе с родителями (родственниками) снимает ее раз и навсегда. Однако случай с погибшей в Астрахани девочкой говорит о том, что и это не всегда защищает детей от несчастья. Надо надеяться, что старшая медсестра детского отделения избежит уголовного наказания: вряд ли в ее должностных инструкциях есть пункт об обеспечении безопасной среды пребывания детей – это проблема руководства больницы. Именно оно должно разработать требования безопасности и обеспечить их выполнение. К примеру, должны соблюдаться определенные требования к конструкции окон, если детское отделение находится на высоких этажах зданий.

В данном случае беда произошла в летний день, когда из-за жары в палатах были открыты не форточки, а окна. Такое проветривание в помещениях, вероятно, было привычным делом – об этом говорят противомоскитные сетки на окнах. Вероятно, допуская такую возможность обеспечения приемлемого температурного режима в палатах, администрация больницы не продумала



в достаточной степени меры безопасности. Очевидно, проблемы не было бы, если бы отделение было оснащено кондиционерами и для проветривания вообще не нужно было бы открывать окон.

Надо отметить, что разработка правил безопасности нередко вызывает затруднения в связи с противоречивостью нормативной базы, регулирующей деятельность детских стационаров. Вот, к примеру, отрывок из отчета о проверке безопасности детей в больницах, проведенной в Томской области: «...согласно требованиям в помещениях больницы запрещена установка турникетов, запрещено также закрывать на ключ выходы из больниц и проходы на чердак, причем не сделано исключений даже для учреждений с особым режимом: детских туберкулезных диспансеров, в которых закрытый режим является единственно возможным. При условии соблюдения руководством детских учреждений здравоохранения указанных положений создаются существенные препятствия поддержанию должного уровня безопасности детей. Эта тема требует отдельного рассмотрения».

Еще одна трагедия. На этот раз из-за проблем с канализационным люком.

*Суд признал одного из сотрудников Юстинской центральной районной больницы (Республика Калмыкия) виновным в гибели семилетнего ребенка в канализационном колодце, находящемся на территории медучреждения. Осужденным должностным лицом является главврач ЦРБ. Его приговорили к трем годам лишения свободы условно, также в течение двух лет ему запрещено занимать должности, связанные с организационно-хозяйственной деятельностью. «В нарушение правил по охране труда при эксплуатации водопроводно-канализационного хозяйства ответственный работник больницы не проследил за тем, чтобы колодец канализации был закрыт крышкой или огражден, а также не обеспечил оборудование колодца устройством для спуска (скобы или лестницу)», – говорится в сообщении. Тело семилетнего Максима Сидорова, которого искали по всей республике на протяжении двух с половиной месяцев, обнаружили в колодце на территории больницы водители «скорой» и ассенизаторы. Мальчика удалось опознать только по одежде. По версии следствия Максим во время прогулки провалился в канализацию, откуда не смог выбраться из-за отсутствия лестницы и в результате захлебнулся сточными водами.*

В данном случае жертвой стал ребенок, не являющийся пациентом, и осудили не медсестру, а руководителя ЛПУ. Однако легко себе представить на месте погибшего и пациента больницы, тогда к ответственности могли привлечь и палатную медсестру, на попечении и под ответственность которой оставляют маленьких пациентов.

## **Дефекты, связанные с «недосмотром» за больными**

Пациенты имеют право на уход и безопасные условия содержания. Дети, госпитализированные без родителей, недееспособные старики и другие пациенты такого рода нуждаются во внимательном досмотре со стороны медицинского персонала. Они неспособны оградить себя от опасностей, которые их могут окружать.

Между тем нередко в стационарах именно с этой группой пациентов происходят трагические истории, которые влекут за собой уголовные дела как в отношении руководства медицинской организации, так и в отношении ее рядовых работников, в обязанности которых этот «досмотр» входит.

*Ночью через окно в ЛОР-отделение проник педофил. Обнаружив 9-летнюю пациентку, он увлек ее в мужской туалет и изнасиловал. Девочка была травмирована, в тяжелом состоянии ее перевели в реанимацию. Против главного врача больницы заведено уголовное дело по статье «Халатность». Его вина, по мнению прокурора, заключается в том, что он не обеспечил должным образом охрану больницы. Еще до окончания расследования дежурившие в ту ночь медицинская сестра и санитарка были уволены за нарушения правил внутреннего распорядка, повлекшие тяжелые последствия. В чем именно состояли нарушения правил внутреннего распорядка, пресса не уточняет.*

Этот случай требует особого комментария. Как могло произойти такое ЧП? Можно предположить, что дежурная смена спала. Не исключено, что местом отдыха был не пост, который обычно находится в центральной части коридора, а сестринская комната или какой-нибудь закуток, из которого ничего не видно и не слышно. Вместе с тем нельзя исключить, что в условиях почти повсеместного дефицита среднего и младшего персонала медицинская сестра и санитарка работали с перегрузкой и были крайне переутомлены, и администрация знала об этом. В таких случаях обычно говорят: «Возьмите еще пару дежурств – вы же все равно спите по ночам, и мы закрываем на это глаза!». Администрация как бы провоцирует работника совершить дисциплинарный проступок. Таким образом, за этой историей стоит очень серьезная проблема – перегруженные работой в условиях дефицита персонала медицинские сестры часто из-за крайнего переутомления допускают различные нарушения, которые могут привести к тяжелым последствиям. В этом случае их вину с ними должны разделять работники администрации, отвечающие за наем персонала и составление графиков работы.

### **Незаконное лишение свободы**

*Одной из медсестер ЦРБ не понравилось, что пациент часто выходит из палаты и постоянно курит. Она дождалась, когда он вернется в палату после очередного ночного выхода покурить, и привязала его к кровати. Пациент просидел привязанным несколько часов. Сосед по палате был тяжелобольным, лежачим, поэтому помочь ему не мог. На следующий день мужчина написал заявление в полицию. Медсестру К. ожидает наказание за незаконное лишение свободы. Оно предусмотрено частью первой ст. 127 Уголовного кодекса РФ. Медсестре грозит наказание в виде ограничения свободы сроком до двух лет, либо арест на срок от трех до шести месяцев.*

*В Люберецком районе вынесен приговор медсестре, которая привязывала детей к кроватям в Доме ребенка. Медсестра привязывала 2-летнего мальчика простынями к металлическим спинкам кровати. Огласку это происшествие получило благодаря одному из пациентов больницы, снявшему происходящее*

на мобильный телефон. Мерой наказания 37-летнему медработнику избран штраф в размере шести тысяч рублей.

Медсестра, перегруженная работой, заклеила лейкопластырем рот беспокойному больному мальчику из числа отказников и привязала его к кровати. Эту сцену сняла на видео одна из матерей, которая находилась в больнице по уходу за своим малышом и поместила в Интернет. По этому случаю состоялось прокурорское расследование. Медсестра Л. К-ва утверждает, что на всех отказников у нее просто нет времени, а лейкопластырь не мог причинить младенцу вреда, так как его срок годности уже вышел. Только в 2010 г. в медучреждения Свердловской области поступило 355 брошенных младенцев. Медсестры перегружены работой. Медсестра считает, что не должна заниматься уходом за ребенком, а только предоставлять медицинскую помощь, и поэтому могла позволить себе такое обращение с ним. Руководство медучреждения с ней согласно. Уполномоченный по правам человека отметила, что случаи жесткого обращения медперсонала с детьми-отказниками в больницах Екатеринбурга не единичны.

Свобода – неотъемлемое право любого человека. Никто не может лишить его свободы без принятия соответствующего судебного решения и только в очень редких случаях – без него. Многие медработники не понимают, что, привязывая больного или запирая его без врачебного обоснования, они совершают противоправный акт, чреватый уголовным преследованием. Все случаи применения ограничительных мер должны быть четко обоснованы и зарегистрированы в истории болезни. Применяя эти меры, необходимо строго соблюдать все меры безопасности. О проведении безопасной фиксации больного по медицинским показаниям будет сказано ниже.

## **Безопасное расположение больного в постели**

**Удушье в кровати.** Обычная постель может стать источником опасности для больного. Для маленьких детей кровать, слишком близко придвинутая к стене или к другой кровати, или кровать, имеющая ограждение в виде решетки, создает угрозу удушья, если ребенок, оставшийся без присмотра, протиснет голову в узкую щель, но не сможет вынуть ее. Такие случаи встречаются с известной регулярностью, и потому в нормативных документах имеются требования к размещению детских кроватей в палатах, а также к конструкции кроватей. Расстояние между решетками кровати не должно превышать 6 см. Опускаемая стенка решетки кроватки должна фиксироваться с двух сторон. Основание кровати под матрац должно быть надежно закреплено. Кроватки следует проверять на износ, поломки необходимо сразу устранять. Если рост ребенка уже 90 см, кроватка с решеткой должна быть заменена на обычную. Эти и другие требования безопасности следует строго соблюдать. Особенно важно донести требования к размещению кроваток до санитарок, которые в процессе уборки могут переместить их, нарушив требования безопасности.

Серьезный риск ребенку или ослабленному больному создают мягкие подушки и матрацы. Случайно перевернувшись и уткнувшись в подушку или

мягкий матрац, ребенок не сможет освободить дыхательные пути и задохнется. Использование мягких матрацев и подушек должно быть запрещено. Источником опасности удушья может стать отклеившийся лейкопластырь, случайно попавший в кроватку кусок целлофана, сломавшаяся пустышка.

Серьезную опасность представляют батареи. От них, как правило, страдают новорожденные и больные диабетом. Последние могут часами лежать, прикоснувшись к батарее и не чувствовать жара. А в результате – тяжелые ожоги.

*Падение с кровати.* Падения с кровати опасны и для маленьких пациентов, и для ослабленных взрослых. Необходимо предусмотреть специальные меры безопасности. Для больных с повышенным риском падений рядом с кроватью необходимы кнопки вызова медсестры, чтобы они не пытались самостоятельно достать упавший телефон или ложку. По возможности им следует обеспечить низкие постели. Не следует надеяться на перегородки. Напротив, при падении они увеличивают высоту и утяжеляют травматизацию.

*Опасная фиксация.* Опасные последствия имеют нарушения правил фиксации больных.

*Суд признал врача и медсестру районной больницы виновными в действиях, из-за которых пациент с белой горячкой стал инвалидом второй группы. Установлено, что в апреле 2009 г. в больницу попал 52-летний мужчина с диагнозом «алкогольная интоксикация» и «алкогольный делирий» (в простонародье белая горячка). Дежурный врач по стационару, и.о. заведующего инфекционным отделением Юрий Г-ч, поручил медицинской сестре Людмиле А-ой привязать пациента. Однако медицинская сестра привязала пациента к кровати чересчур крепко.*

*Через несколько часов у него появился отек обеих рук. А после снятия фиксации выяснилось, что у пациента не действуют кисти: развился травматический парез нервов, иннервирующих мышцы кистей рук. Г-ча и А-ву приговорили к шести месяцам лишения свободы условно каждого. Также с больницы в пользу потерпевшего взыскано 100 000 рублей.*

## **Опасность гигиенических процедур**

При проведении гигиенических процедур возможны следующие несчастные случаи: падения (необходимы специальные поручни в туалетах и ванных комнатах), утопления при принятии ванн (маленьких детей и ослабленных больных нельзя оставлять без наблюдения ни на секунду), ожоги при несоблюдении температурного режима. Так, для новорожденных может оказаться смертельным обычное подмывание. В Интернете мы легко найдем несколько случаев, когда малышей купали под струей воды из-под крана, но она оказалась слишком горячей и послужила причиной обширных ожогов. Один из случаев закончился осуждением акушерки на условный срок.

## **О безопасности новорожденных**

*В Кемеровской области медицинская сестра обвиняется в причинении смерти по неосторожности новорожденной. Как сообщает СК РФ, 39-летней медицинской сестре отделения новорожденных предъявлено обвинение по*



ч. 2 ст. 109 УК РФ (причинение смерти по неосторожности). По версии следствия, 17 октября 2012 г. в боксе интенсивной терапии обвиняемая при замене пеленок уронила одну из новорожденных девочек на пол палаты. Она ничего об этом никому не сказала. В тот же день самочувствие ребенка ухудшилось, проведенные реанимационные мероприятия результатов не дали, ребенок умер. Врачами больницы предварительно был поставлен диагноз «синдром внезапной смерти», но в результате судебно-медицинского исследования было установлено, что смерть наступила от закрытой черепно-мозговой травмы от однократного воздействия. Расследование уголовного дела продолжается.

Это не первый известный нам трагический случай при уходе за новорожденными: ожог промежности при подмывании горячей водой, смертельный обширный ожог от передозировки УФО, химический ожог глаз при закапывании агрессивной жидкости вместо глазных капель и, наконец, смертельная травма от удара. Закономерно, что все эти случаи произошли в больницах, где детей содержат отдельно от матерей. Вопрос требует тщательного изучения и разработки мер профилактики травматизма новорожденных.

## **4.2. Ошибки при выполнении медицинских процедур**

### **Грелка**

8 сентября 2011 г. в родильном отделении Ленской ЦРБ родился мальчик, который сразу после родов был оставлен на пеленальном столике. В связи с низкой температурой в помещении по указанию врача-неонатолога медицинская сестра взяла грелку, залила ее водой из подогретого чайника, затем обернула грелку пеленкой и положила рядом с ребенком. В результате протекания грелки новорожденный получил термические ожоги второй-третьей степени. По требованию прокурора Ленского района Якутии виновные в причинении тяжкого вреда здоровью новорожденному в Ленской ЦРБ привлечены к ответственности. По результатам рассмотрения постановления прокурора возбуждено уголовное дело по ч. 2 ст. 118 УК РФ (причинение тяжкого вреда здоровью по неосторожности, совершенное вследствие ненадлежащего исполнения лицом своих профессиональных обязанностей). Расследование уголовного дела находится на контроле районной прокуратуры.

Эта история не о том, что в родовой должно быть тепло, и не о том, что должен работать столик с подогревом для новорожденных. Дело об умении правильно поставить согревающую грелку. Необходим жесткий контроль температуры, исключается прикосновение грелки к незащищенной коже. Обязательна проверка целостности грелки и герметичности крышки.

### **Промывание желудка**

Врач инфекционной больницы назначила годовалой девочке промывание желудка. Процедуру проводила дежурная медицинская сестра. В результате проведения процедуры девочка захлебнулась и скончалась. В ходе расследования было установлено, что промывание желудка было девочке



не показано. Мать о процедуре предупреждена не была и своего согласия на нее не давала. Врач во время процедуры в отделении отсутствовала. По данным вскрытия в легких девочки было много воды, что, по заключению эксперта, говорит о том, что зонд был по ошибке введен не в желудок, а в трахею ребенка, и медицинская сестра не провела пробы на правильность его установки. И врач, и медицинская сестра признаны виновными по ст. 109 ч. 2 УК РФ (причинение смерти по неосторожности вследствие ненадлежащего исполнения профессиональных обязанностей) и осуждены на 2 года лишения свободы каждая.

При промывании желудка 76-летней больной с вывихом плеча (процедура была назначена перед дачей рауш-наркоза) медицинская сестра, введя зонд на 7–9 см, почувствовала сопротивление, однако, приложив усилие, преодолела его и закончила процедуру. Больная жаловалась на боль, но сестра значения этому не предала и хирургу не доложила. Вскоре больной стало плохо, ее экстренно перевели в реанимацию, где она скончалась. На вскрытии – разрыв задней стенки глотки. Против медицинской сестры возбуждено уголовное дело по ст. 109 ч. 2 УК РФ (причинение смерти по неосторожности вследствие ненадлежащего исполнения профессиональных обязанностей). Расследование еще не закончено.

Приведенные истории говорят об одном: промывание желудка – это серьезная процедура, чреватая весьма тяжкими последствиями при нарушении правил ее проведения. Эти правила должны быть четко и грамотно сформулированы и доведены до персонала. Более того, весьма не вредно проводить регулярные тренинги персонала по оказанию процедур экстренной помощи, к числу которых относится и промывание желудка.

## Клизма

При нарушениях правил проведения клизмы здоровью больному могут быть нанесены тяжелые повреждения вплоть до летального исхода.

Инфекционно-токсический шок от введения «грязной» воды. В одной из гинекологических больниц накануне операции четверем женщинам была назначена очистительная клизма. Однако наутро в больнице отключили воду. Санитарка решила использовать воду, которая осталась у нее в одном из ведер.

После процедуры состояние всех четырех женщин резко ухудшилось. С картиной инфекционно-токсического шока они были срочно переведены в реанимационное отделение. Двух женщин спасти не удалось. Еще две долго лечились.

Главный врач уже уволил заведующую отделением, медсестру и санитарку отделения. Против медсестры и санитарки заведены уголовные дела.

Мы не имеем данных о результатах посева жидкости, введенной женщинам при очистительной клизме.

Вероятно, ее вылили еще до начала расследования трагедии. Надо полагать, что причина трагедии – именно в качестве этой жидкости.

Здесь уместен вопрос: какие требования следует предъявлять к чистоте жидкости, применяемой для очищения кишечника? Для того чтобы ответить на него, вспомним, что прямая кишка – уникальный орган человеческого организма. Она не только обеспечивает накопление и выведение результатов переработки пищи. Здесь во избежание потерь жидкости происходит основное всасывание воды из просвета кишечника обратно в организм. Поэтому прямая кишка обильно кровоснабжается, при этом венозная кровь, содержащая жидкость, всосавшуюся из просвета прямой кишки, оттекает главным образом в систему нижней полой вены. А нижняя полая вена впадает непосредственно в сердце, точнее – в правое предсердие, затем кровь из нее попадает в правый желудочек, вбрасывается в малый круг кровообращения (легкие), затем в левое предсердие, левый желудочек и, наконец, в основную магистраль организма – аорту. Все это происходит очень быстро. Таким образом, все, что всасывается в прямой кишке, разносится с током крови по организму гораздо быстрее, чем то, что попадает через рот и всасывается в желудке или тонкой кишке. Этим давно пользуются фармацевты, изготавливающие такую лекарственную форму, как ректальный суппозиторий, более известный как «свечка».

Теперь представим себе, что в прямую кишку вместе с очищающей жидкостью попали различные микроорганизмы и продукты их распада и жизнедеятельности, к примеру, токсины, способные проникать через сосудистую стенку в ток крови и быстро разносящиеся по организму. Очевидно, что реакция организма на введение токсинов таким путем может развиваться молниеносно и протекать бурно.

*В Казахстане в противотуберкулезном санатории «Зеленая роша» 16 октября 2011 г. умер 3-летний Марк Фролов. В заключении о смерти, которое было выдано родителям, говорилось, что ребенок погиб от диареи. Однако позже специальная комиссия с участием представителей Минздрава установила, что причиной смерти малыша стала «водная интоксикация» с развитием отека мозга в результате проведения очистительной клизмы, при выполнении которой медсестра ввела ребенку около 1 литра простой теплой воды.*

«Водная интоксикация» – это одно из осложнений, которого следует опасаться при очистительной, чаще сифонной клизме ребенку (реже – взрослому). Через 20–30 мин после процедуры, а иногда и во время нее у пациента появляются повторная рвота, частый пульс плохого наполнения, одышка, бледнеют кожные покровы, западают глазные яблоки; возникают тяжелые нарушения со стороны ЦНС с судорогами, развитием прекоматозного и коматозного состояния. Нередко «водная интоксикация» заканчивается смертью больного от отека мозга.

Патофизиология этого грозного осложнения изучена недостаточно. Принято считать, что во время сифонной клизмы может происходить одномоментное всасывание большого количества жидкости, вследствие чего быстро и значительно увеличивается объем циркулирующей жидкости, что приводит к резким электролитным нарушениям, изменению кислотно-основного со-

стояния (КОС), возникает отек мозга и паренхиматозных органов.

Медицинский персонал должен знать о возможности «водной интоксикации» и строго соблюдать два правила, которые позволяют избежать ее:

- правильный выбор очищающей жидкости. Обычная вода для очистительной клизмы, особенно у маленьких детей, нежелательна. Рекомендуется использовать изотонический раствор инертного вещества (например, 7% раствор желатина, раствор глицерина) или 1% раствор хлорида Na. При этом опасность «водной интоксикации» хотя и не исключается полностью, но значительно уменьшается;

- правильный выбор объема вводимой очищающей жидкости: грудным детям – 30–100 мл, маленьким детям – 200–500 мл, школьникам – 500–1000 мл, взрослым – до 1,5 литра. При сифонной клизме количество вводимой жидкости должно соответствовать количеству выводимой. Особенно внимательно сифонную клизму нужно ставить больным, у которых, помимо основного заболевания, имеются нарушения мочевыделительной функции почек.

Еще одна группа осложнений клизмы – травма. Именно по этой причине теперь категорически запрещено использовать стеклянные наконечники.

## Раздел 5. Ошибки в хирургии

### 5.1. Ошибки, вызванные нарушением требований безопасности в оперблоке

#### Забытые в ране предметы

*Несколько лет назад в МСЧ «Свободный сокол» 49-летнему пациенту была проведена экстренная хирургическая операция по поводу «острого живота». Спустя три года ему снова пришлось лечь на операционный стол, но уже с признаками гнойного перитонита. Во время операции из брюшной полости больного изъяли кусок ткани шириной 30 и длиной 70 сантиметров, который был оставлен там при предыдущей операции. Несмотря на проведенное лечение и реанимационные мероприятия, через несколько дней после операции мужчина умер. По заключению экспертов причиной смерти потерпевшего явился гнойный каловый перитонит и ряд других заболеваний, которые явились результатом наличия в его брюшной полости инородного тела (фрагмента ткани).*

*Уголовное дело возбуждено против хирурга и операционной медсестры.*

Это одна из многочисленных историй о предметах, забытых в операционной ране, которыми полон Интернет. За каждой из историй стоят человеческие трагедии. Кажется, что эти истории будут повторяться без конца. Больницам почему-то не удается завести строгий порядок учета выданных хирургу и изъятых из операционной раны инструментов и расходных материалов. В прошлом за забытые инородные тела в операционной ране ответственность несли исключительно врачи-хирурги. Последние годы суды все чаще делят ответственность за забытые предметы между хирургами и операционными сестрами.

Известен также случай, когда прокуратура одного из регионов нашей страны интересовалась, кто из больничной администрации отвечает за разработку и использование на практике процедур, позволяющих предотвращать оставление инструментов и расходных материалов в операционной ране. Прокурор явно хотел привлечь к ответственности кого-то из руководства больницы. В ответ на вопрос следователя главный врач сказал, что подсчет салфеток – дело медсестер, а за их работу отвечает главная медсестра.

Ниже приводится пример, в котором суд полностью возложил ответственность за забытый в ране предмет на операционную медсестру.

*Петрозаводский городской суд признал виновной операционную сестру гинекологического стационара родильного дома имени К.А. Гуткина в причинении смерти по неосторожности вследствие ненадлежащего исполнения лицом своих профессиональных обязанностей (ч. 2 ст. 109 УК РФ). Как установило следствие, в декабре 2008 г. в стационаре проходила хирургическая операция 33-летней матери троих несовершеннолетних детей. В нарушение инструкций операционная сестра не обеспечила строгий учет вспомогательных операционных материалов и сообщила хирургу о совпадении количества использованных материалов, вследствие чего не было своевременно обнаружено оставленное в брюшной полости пациентки*

инородное тело – полотенце. В результате возникших из-за этого послеоперационных осложнений в мае 2009 г. женщина скончалась. По приговору суда подсудимой назначено наказание в виде 1 года лишения свободы условно с испытательным сроком 2 года, а также с лишением на 3 года права работать в качестве операционной сестры.

Еще одна печальная история.

В одной из ЦРБ больной произвели нейрохирургическую операцию по поводу черепно-мозговой травмы. Через 10 дней женщина скончалась. По заключению комиссионной судебно-медицинской экспертизы одной из причин смерти женщины явились повреждения головного мозга, вызванные обломком нейрохирургического инструмента – кусачек. Эти обломки были наглухо зашиты в ране, так как хирург, с его слов, не заметил поломки инструмента. Не заметил поломки кусачек и ассистент хирурга, который был приглашен на суд в качестве свидетеля. Суд не поверил свидетелю и счел его показания лжесвидетельством. В связи с чем он был признан виновным в даче заведомо ложных показаний в суде (ч. 1 ст. 307 УК РФ) и оштрафован на 20 тысяч рублей. Сам хирург был признан судом виновным в причинении тяжкого вреда здоровью по неосторожности, совершенном вследствие ненадлежащего исполнения профессиональных обязанностей (ч. 2 ст. 118 УК РФ). Суд приговорил его к двум годам ограничения свободы, а также на два года лишил права заниматься медицинской деятельностью.

Примеры оставления инородных тел в ране можно приводить бесконечно. Это происходит с закономерной регулярностью, несмотря на вроде бы отрегулированную процедуру подсчета и осмотра всего, что выдано хирургу для работы и что возвращено им операционной медсестре (выброшено в таз под столом). Рассматривая очередную ситуацию, зададим себе вопрос: «Почему операционная медсестра, которая должна подсчитывать инструменты и фиксировать их состояние (не потерялись ли какие-нибудь детали), не заметила поломки кусачек»? К сожалению, во многих больницах утрачен командный стиль работы, когда хирург и операционная медсестра действуют как единый механизм, доверяют друг другу и страхуют один другого. В таких условиях хирург может не только не поощрять самостоятельных действий медсестры, но и порицать ее за них. Нам знаком совсем недавний случай, когда молодая операционная медсестра, недосчитавшись одного зажима, сказала об этом хирургу, а тот лишь нецензурно обругал ее. Однако девушка оказалась бойкой, она громко заявила о том, что хирург нарушает правила, и позвала заведующего оперблоком. Придя на шум, тот не пошел на поводу у хирурга и попросил его проверить, где пропажа. После препирательств зажим нашелся в ране. К сожалению, отношения хирурга и медсестры в последующем не сложились. Однако принципиальность девушки, возможно, спасла жизнь больному. Приведенный же случай лишний раз доказывает, что мало просто подсчитывать инструменты и расходные материалы, важно очень внимательно осматривать их, проверяя комплектность и целостность. В подтверждение важности такого подсчета приведем еще один, свежий случай



оставления в ране расходных материалов, применяемых в ходе операции. На этот раз дело было в Великобритании.

Хирурги забыли в ране больного силиконовый коврик размером с лист бумаги формата А4. Присутствие в брюшной полости 49-летнего жителя Лондона Майкла О'Салливэна постороннего предмета было выявлено с помощью компьютерной томографии через три недели после операции по трансплантации печени. Прибегнуть к КТ пришлось в связи с жалобами пациента на сильные боли в животе. В ходе нового оперативного вмешательства из живота О'Салливэна был извлечен так называемый лапромат – кусок силикона, по форме напоминающий рыбу, предназначенный для защиты внутренних органов при ушивании послеоперационной раны при операциях на брюшине. Его подкладывают под разошедшиеся края брюшной стенки и удаляют перед самым закрытием раны. Внутреннее расследование, проведенное в больнице в связи с инцидентом, показало, что его причиной стало банальное нарушение рутинной процедуры, сопровождающей любое оперативное вмешательств, – не был проведен текущий контроль за возвратом расходных материалов и инструментов, которые применялись по ходу операции. В результате судебного разбирательства пациент отсудил у госпиталя семь тысяч фунтов стерлингов в качестве компенсации за причиненный его здоровью ущерб, сообщила газета «The Daily Mail».

Согласно статистике так называемых «нежелательных инцидентов», угрожающих жизни пациентов происшествий, которых по определению не должно было случиться, однако они все-таки произошли, обнародованной Национальной службой здравоохранения (NHS) Великобритании в конце октября, за последних два года британские хирурги забыли в телах пациентов 161 посторонний предмет. Общее количество происшествий, угрожающих жизни пациентов, которых по определению не должно было случиться, однако они все-таки произошли, за последние два года достигло 326, и большая их часть приходится на хирургические вмешательства. Кроме забытых в теле пациентов инородных предметов и ошибочно прооперированных частей тела, еще 41 инцидент связан с перепутанным имплантатом или протезом, а 23 случая касаются неправильно введенных назогастральных зондов. По словам главы NHS Джереми Ханта, в настоящее время его ведомство тщательно расследует каждый инцидент и работает над инструкциями для медперсонала, призванными исключить подобные происшествия в будущем.

В заключение приведем еще одну шокирующую историю.

С иском в суд против больницы города Шакяй (расположен на юго-западе Литвы) обратилась местная жительница Валентина Балтрушайтите. В данном учреждении у нее 10 лет назад удалили желчный пузырь. По словам женщины, после операции она продолжала чувствовать сильные боли в области живота. Балтрушайтите утверждала, в частности, что не могла наклоняться и лежать на правом боку. «Я несколько раз обращалась к врачам, но в сельской амбулатории ничего не установили. Только после нескольких визитов к каунасским врачам удалось установить причину болей», – заявила пострадавшая в суде. Инородный предмет удалось обнаружить

лишь спустя 10 лет. Хирурги извлекли из брюшной полости пациентки хирургический инструмент – абдоминальную лопатку Ревердена, по форме напоминающую подошву. Эта лопатка весит 300 граммов, ее толщина два миллиметра, ширина семь сантиметров, а длина 28 сантиметров. После этой операции Балтрушайтите подала на врачей, удалявших ей желчный пузырь, в суд. Первоначально она требовала от них компенсацию в 1,5 миллиона литов (около 590 тысяч долларов), однако затем снизила требуемую сумму до 200 тысяч литов (78,5 тысяч долларов). Адвокат, представлявший интересы врачей Шакаяйской больницы, заявил, что они свою вину не признают. По мнению юриста, абдоминальную лопатку Ревердена в теле женщины могли забыть в другом учреждении. Несмотря на то что Балтрушайтите, согласно документам, нигде больше не оперировали, юрист настаивал, что хирургическое вмешательство могло быть проведено нелегально или за границей.

### **Ожоги на операционном столе**

По данным СМИ, ежегодно в различных клиниках мира, где хирурги используют термокоагуляторы, происходят трагические случаи, когда под стерильным бельем от искры термокоагулятора вспыхивают пары спиртосодержащих антисептиков, в результате чего пациенты получают тяжелые ожоги.

Недавно в одной из акушерских клиник Израиля произошло возгорание на операционном столе. Согласно министерскому отчету в ходе подготовки к кесареву сечению операционное поле больной было обработано спиртосодержащим антисептиком. Непосредственно перед операцией хирург попросил помощников повторно обработать тело женщины этим же антисептиком, после чего он быстро накрыл больную стерильной простыней и попытался сделать разрез с помощью диатермического скальпеля. Электрический инструмент дал искру, которая подожгла пары спирта, скопившиеся под простыней. Огонь удалось потушить, и хирургическая бригада смогла завершить операцию, в результате чего на свет появился здоровый ребенок. Однако его матери впоследствии понадобилась помощь пластических хирургов, в частности женщине была сделана пересадка кожи на обожженные участки ягодиц и бедер.

Согласно выводам комиссии Минздрава Израиля ответственность за происшествие в равной степени лежит на хирурге и медицинской сестре, проводившей антисептическую обработку. Однако за помощь в расследовании инцидента омбудсмен ведомства решил ограничить наказание виновных лишь соответствующей записью в личном деле. В отчете министерской комиссии упоминался целый ряд случаев пожара в операционной, связанного с использованием диатермического скальпеля. В связи с этим ведомство разработало ряд рекомендаций по соблюдению техники безопасности при хирургических вмешательствах, проводимых с помощью этого инструмента.

Аналогичная история произошла и в одной из российских клиник – там во время аппендэктомии пострадала девочка – подросток. Вероятно, и нашим клиникам следует озаботиться разработкой рекомендаций по профилактике ожогов в операционных.

Для примера приведем несколько положений из рекомендаций по профилактике возгораний в операционной Института неотложной медицинской помощи (США):

- При повышенном содержании кислорода и закиси азота резко возрастает возгораемость простынь, салфеток, волос, пластика. Опасайтесь высокой концентрации кислорода под простыней рядом с местом операции, особенно при операциях на голове и шее. Не обкладывайте операционное поле, пока не убедитесь, что огнеопасные жидкости высохли. Увлажните тампоны, применяемые при операциях на ротоглотке и в пульмональной хирургии, чтобы придать им негорючесть.

- Возгорание может возникнуть от электроприбора. Проверьте их исправность и соединение кабелей.

- При операциях с высоким содержанием кислорода на голове и шее разместите простыни так, чтобы газ не мог попасть в пространство под ними. Располагайте края отверстия как можно дальше от разреза. Изолируйте с помощью тканей разрезы на голове и шее от испарений спирта. Покройте волосы больного невоспламеняющимся хирургическим гелем. Используйте биполярный, а не монополярный электрод.

- Во время операций на ротоглотке смачивайте марлю и тампоны, применяемые с трахеальными трубками без манжеты, сведите к минимуму попадание газа в ротоглотку.

- При электрохирургических операциях следует прекратить подачу кислорода, если его концентрация выше 30 процентов примерно за 1 мин. до включения электроприбора. Включение аппарата разрешено, если виден его рабочий конец. Аппарат выключают до выведения его рабочего конца из зоны операции. И т.д.

## Удалили не тот орган

Регулярно СМИ информируют общественность о случаях, когда в какой-нибудь из больниц хирурги удалили не ту почку, ампутировали здоровую ногу, а иногда и вообще сделали не ту операцию, которая была запланирована. Такие ошибки происходят не только в России или странах СНГ, но и во вполне благополучных странах Европы и Северной Америки.

*К операции готовили двоих больных: одному планировалась операция ампутации по поводу гангрены левой стопы, а второму – нефрэктомия нефункционирующей почки. Оба больных находились в предоперационной палате, их истории болезни лежали на столе медсестры. Опиерирующий хирург – профессор не помнил больных в лицо. Он зашел в предоперационную палату и, перепутав истории болезни, попросил медсестру отметить на теле больного с гангреной сторону, на которой будет выполняться нефрэктомия. Медсестра, не задумываясь, выполнила указание врача.*

*После удаления почки, приступив к следующей операции, врач вдруг не смог найти у больного гангрены на стопе. После небольшого замешательства гангрена была обнаружена у только что прооперированного больного.*

Однако чаще всего путают парные органы: почки, молочные железы.

*16-летнему подростку с врожденной патологией одной почки, страдающему высокой гипертензией, решили удалить недействующую почку в надежде, что это будет способствовать снижению давления.*

*При разметке места стороны операции, которую по просьбе врача сделала медсестра, была допущена ошибка. Хирург удалил подростку здоровую почку.*

*Родственники подали в суд, однако согласились забрать заявление, если больница обеспечить пострадавшему срочную пересадку почки.*

Чтобы спасти медработников и их пациентов от таких ошибок, ВОЗ были разработаны **контрольные вопросы, которые должны быть заданы операционной бригаде, на трех этапах операционного лечения:** перед тем, как больной уснет; перед разрезом; перед ушиванием раны. Эти вопросы должен задать специальный сотрудник оперблока, отвечающий за безопасность хирургической помощи.

Переход к следующему этапу операции допускается, если на все стандартные контрольные вопросы получены необходимые ответы. Например, перед тем как дать больному наркоз, его в присутствии «контролера» необходимо попросить назвать свои имя и фамилию, а также назвать операцию, на проведение которой он дал согласие. Очевидно, что эта простая мера могла бы предотвратить трагические ошибки из приведенных выше примеров. К сожалению, Минздрав России не ведет такой статистики и соответственно не имеет информации для работы по профилактике наиболее часто встречающихся и наиболее опасных для жизни и здоровья пациентов неблагоприятных ситуаций. Однако мы имеем возможность изучать статистику других стран, в данном случае – Великобритании, и исходить из их данных, полагая, что условия работы медицинских работников во всех странах в принципе схожи.

Не так давно ВОЗ разработала контрольный перечень вопросов для операционных бригад, которые им следует задать себе непосредственно перед операцией, перед окончанием операции (перед наложением швов) и перед переводом больного из операционной. Только после ответа на эти вопросы можно приступать к следующей стадии работы. Доказано, что использование такого самоконтроля в оперблоке снижает вероятность грубых ошибок (неправильного определения места оперативного вмешательства, оставления инородных тел в теле пациента и т.п.). К сожалению, в нашей стране эта разработка ВОЗ не получила широкого распространения.

Помимо международных рекомендаций, в ряде стран действуют национальные правила безопасности. Так, комиссия по аккредитации больниц в США рекомендует следующие меры безопасности.

*В предоперационном периоде.* В предоперационном периоде надо идентифицировать больного, проверить место вмешательства, вид операции. Желательно, чтобы пациент участвовал в этом процессе. «Назовите ваше имя. Какую операцию вам будут делать? На каком органе?» Ответы пациента следует сравнить с историей болезни. При наличии рентгенограмм необходимо произвести сравнение и с ними. Известны случаи, когда на снимках неправильно помечают сторону «Л» и «П.».

*Разметка операционного поля.* Разметку производят в зоне операционного разреза. Необходимо производить ее так, чтобы она была видна и после укрытия пациента простынями. Нельзя производить разметку приспособлениями на клеевой основе. Методы разметки должны быть стандартными. Разметку делает специалист, производящий процедуру. Необходимо, чтобы в процессе разметки принимал участие и сам больной (если это возможно). Заключительная проверка разметки производится перед началом вмешательства.



## 5.2. Ошибки при переводе из оперблока

При переводе больного из оперблока возможно совершение ряда типичных ошибок. Именно в момент, когда одна служба «отдала больного», а другая еще не «приняла» в полной мере, случаются трагические ошибки, связанные с недосмотром. Поэтому при переводе больного из оперблока следует строго придерживаться определенной схемы, которая позволит избежать многих недоразумений и серьезных осложнений. Осуществлять транспортировку больного должны два сотрудника. При себе им следует иметь дыхательный мешок или маску на случай, если у больного во время транспортировки возникнут нарушения дыхания. Особенно трагичны ситуации, когда такие нарушения возникают при остановке лифта при отключении электричества или поломке. На случай отсутствия лифтера полезно иметь при себе ключ от лифта.

*Информирование пациента и оценка его состояния.* Перед тем как перевести больного на каталку, с ним следует познакомиться, сообщить о транспортировке в отделение. Полезно спросить больного о самочувствии, чтобы оценить его сознание, наличие болей, тошноты и т.п. Необходимо уточнить основные жизненные показатели. Переводу подлежат только гемодинамически стабильные больные, с восстановленным дыханием, в полном сознании.

Необходимо получить у персонала оперблока информацию об особенностях данного больного, характере операции, особых рекомендациях, проверить сопроводительные документы, отметить в них время транспортировки и поставить подпись. При этом один из сотрудников обязательно должен находиться около больного. Именно в такие минуты, когда персонал оперблока считает, что они уже передали больного, а персонал принимающего отделения еще не считает, что больной принят ими, могут случиться серьезные осложнения с тяжелыми последствиями для больного (остановка дыхания, кровотечение из раны и т.п.).

*Транспортировка.* Предупредив пациента о перемещении на каталку для транспортировки в отделение, больного укладывают на каталку. При этом следует проверить правильность положения. В первую очередь оно не должно мешать дыханию. Необходимо еще раз проверить основные жизненные показатели: сознание, пульс, давление, частоту и глубину дыхания. Уложив больного, следует проверить все зонды, дренажи, венозный и мочевого катетеры. Они не должны выступать за каталку, цепляться за окружающие предметы. Необходимо также проконтролировать объем и характер отделяемого по зондам и мочевому катетеру. Необходимо осмотреть повязку на операционной ране, проверить ее положение и нет ли кровоточивости раны.

Больного следует тщательно укрыть. При движении необходимо оберегать от ударов самого больного, а также флаконы для инфузий и др. приспособления, необходимо спрашивать больного о самочувствии, предупреждать о неровностях пола, горках и т.п. В ходе транспортировки продолжают тщательное наблюдение за основными жизненными показателями, в первую очередь за цветом кожных покровов и дыханием, его частотой и глубиной.



**В помощь практикующей медицинской сестре  
ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ В РАБОТЕ  
МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ**

**Выпуск № 3 (39)**

**Издатель: ООО Издательство «Медицинский проект»**

**Главный редактор Наталина КРУШИНСКАЯ**

**Ответственный редактор Ирина МЫЛЬНИКОВА**

**Ответственный секретарь Ирина ФЕТИШЕВА**

**Технический редактор Леонид КАМАЕВ**

**Корректор Лариса ЛАШКОВА**

**Свидетельство о регистрации ПИ № 77 – 17583 от 09.10.04**

**Подписано в печать 30.05.2013**

**Отпечатано в ОАО «Московская газетная типография»**

**123995, Москва, ул. 1905 года, д. 7**

**Заказ 1658. Тираж 7000 экз.**

**Адрес редакции: 127254, Москва, ул. Руставели, д. 14, стр. 6**

**Тел.: (495) 618-83-32, 664-20-42**

**Для писем: 127254, Москва, а/я № 59**

**E-mail: s\_delo@inbox.ru**

# Дорогие наши читатели!

Подписаться на журнал «Сестринское дело» можно в любом почтовом отделении России.

Индекс в каталоге «Роспечать»:

– на 2-е полугодие 2013 года – **72252** (для индивидуальных подписчиков), **72253** (для предприятий и организаций);

– на весь 2013 год – **47270** (для индивидуальных подписчиков), **48571** (для предприятий и организаций).



Оформить подписку можно и в редакции. Для этого, если вы оформляете подписку на 2-е полугодие 2013 года, отправьте **840 руб.** (для частных лиц) или **1980 руб.** (для организаций) на наш счет из любого отделения Сбербанка с указанием своего полного адреса и ФИО.

Если вы оформляете подписку на весь 2013 год, то сумма, соответственно, составит **1608 руб.** (для частных лиц) или **3800 руб.** (для организаций).  
Получатель платежа – ООО «Современное сестринское дело».

Банк ОАО «ОТП Банк», г. Москва  
Р/сч **40702810700320025974** К/сч **30101810000000000311**  
БИК **044525311** ИНН **7715760845** КПП **771501001**

Оплатить подписку через редакцию можно электронным почтовым переводом, который следует выслать по адресу: **127254, Москва, а/я 59, Быстровой Е.В.**  
В строке «Для письменного сообщения» напишите свой полный адрес с индексом и обязательно укажите ФИО и издание (например, «Сестринское дело» на 2-е полугодие 2013 г.)

*Средства массовой информации разных стран почти ежедневно публикуют материалы, посвященные той или иной медицинской ошибке, приведшей к трагедии. Продолжает расти число судебных исков против медицинских работников, ужесточаются наказания.*

*Людам свойственно ошибаться, в том числе и на своем рабочем месте, и даже если они выполняют очень ответственную работу, от которой зависят жизнь и здоровье человека.*

*Наука об управлении и системах безопасности давно доказала, что практически любая человеческая ошибка – следствие серьезных нарушений в действующей организационно-технологической системе.*

*Правильно организованная система защищает работника от фатальных последствий при неминуемых ошибках в работе.*

*Настоящая брошюра из серии «В помощь практикующей медсестре» представляет один из первых шагов в преодолении имеющихся пробелов в области управления рисками сестринской деятельности.*

