

В.В. КУЛАБУХОВ¹, к.м.н., А.Г. ЧИЖОВ¹, А.Н. КУДРЯВЦЕВ¹, А.А. КЛЕУЗОВИЧ¹, Н.И. ЧАУС², к.м.н.

¹ФГБУ «Институт хирургии им. А.В. Вишневского» Минздрава России,

²ГБУЗ «ГКБ №81» Департамента здравоохранения г. Москвы

ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ КОНЦЕПЦИИ «ИЗОЛИРОВАННЫЙ ПАЦИЕНТ»

В ОТДЕЛЕНИИ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

Любое клинически значимое инфекционное заболевание, развившееся у человека в результате его пребывания в условиях лечебного учреждения независимо от степени оказанной ему медицинской помощи, принято называть инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи (ИСМП). В настоящее время данной патологии принадлежит одно из ведущих мест в структуре смертности в стационаре, она определяет значительное увеличение сроков пребывания пациента в лечебном учреждении и повышает стоимость его лечения. Возникшая в результате ИСМП потеря трудоспособности человека наносит весомый экономический ущерб государству, больному и его семье [1].

Ключевые слова: концепция «изолированный пациент», ОРИТ, антибактериальная безопасность, дезинфектант, катетер, эндотрахеальная трубка, трахеостомическая трубка, система отвода каловых масс, система Флекси-Сил

Внедрение в широкую клиническую практику новых диагностических и лечебных технологий неизменно сопровождается распространением внутрибольничной инфекции. Современные медицинские технологии заметно снизили летальность при целом ряде заболеваний и вместе с тем привели к увеличению доли пациентов, нуждающихся в реанимации и интенсивной терапии. Особая категория пациентов – больные с гнойными заболеваниями и сепсисом. Нередко эти пациенты находятся в условиях аппаратного замещения жизненно-важных функций с проведением большого количества инвазивных манипуляций, нарушающих естественные барьеры для проникновения инфекционных агентов во внутреннюю среду организма. В таких обстоятельствах формируется экологическая ниша для селекции субпопуляций микроорганизмов с новым набором генетической устойчивости к факторам внешней среды и уникальной вирулентностью. Отбор специфической для данного конкретного учреждения микрофлоры усиливается на фоне неадекватного использования антибиотиков. В результате формируется особый микробиологический пейзаж со скудным видовым составом, но обладающим высокой резистентностью к применяемым антибактериальным препаратам. В случае внутрибольничной инфекции осуществляются все естественные механизмы передачи инфекционных возбудителей: воздушно-капельный, фекально-оральный, трансмиссионный, контактно-бытовой. Переносчиками возбудителей может быть как медицинский персонал стационара, так и повторно поступающие пациенты, у которых инфекция может быть не распознана на фоне основного заболевания. К основным формам нозокомиальной (внутрибольничной) инфекции принято относить госпитальную пневмонию,

катетер-ассоциированные инфекции кровотока, связанные с различными сосудистыми устройствами, инфекцию мочевыводящих путей, инфекции кожи и мягких тканей.

К сожалению, в России не отлажен мониторинг случаев ИСМП, поэтому отсутствуют достоверные эпидемиологические данные. Работа национальных ассоциаций, занимающихся проблемами нозокомиальных инфекций, их профилактики, диагностикой и лечением, далека от совершенства. Поэтому в повседневной практике мы используем общепринятые международные протоколы [3–5], адаптируя их под имеющиеся условия работы в наших ЛПУ, а также опираемся на собственный многолетний опыт борьбы с внутрибольничной инфекцией.

В каждом стационаре имеется свой специфический микробиологический состав, однако существует ряд т. н. проблемных возбудителей, обладающих высокой вирулентностью и резистентностью. По результатам международных исследований и нашим данным, в этиологическом плане ведущее место осталось за грам-отрицательными возбудителями. На их долю приходится до 48% случаев нозокомиальной инфекции, грамм-положительная флора встречается в 42%, грибы были выделены в 8,5% результатов микробиологических исследований (табл. 1). Однако все чаще мы имеем дело со смешанной микробной флорой в разных пропорциях.

Во всех случаях нозокомиальной инфекции возбудители относились к группе, обладающей устойчивостью к проводимой антибактериальной терапии (мультирезистентные). По нашим данным, синегнойная палочка (*Pseudomonas aeruginosa*) в 21,81% случаев проявляла резистентность ко всем группам применяемых антибактериальных средств. *Acinetobacter* spp. в 20% исследований был не чувствителен к известным группам антимикробных препаратов. То же самое касается бактерий семейства *Enterobacteriaceae* – *Klebsiella*, *Escherichia* и пр. Среди обнаруженных стафилококков 40% составляли MRSA. По полученным результатам, лечение карбапенемами получали до 36% пациентов; защищенные цефало-

спорины III поколения были использованы в 61% случаев, комбинация с ванкомицином у 52% больных, а с линезолидом у 18%.

В настоящее время проблема резистентности микроорганизмов только нарастает, а выбор антимикробных средств становится все меньше. Именно поэтому, основываясь на собственном опыте, мы сформулировали концепцию «изолированного пациента» еще в 2008 г., дабы снизить перекрестную контаминацию и инфицирование пациентов внутрибольничной флорой, минимизируя тем самым факторы распространения резистентности и расход антибактериальных препаратов.

Ее опорными точками являются стандартное и неукоснительное выполнение мероприятий, направленных на блокирование механизмов распространения возбудителей внутрибольничной инфекции, с целью прекращения их циркуляции в схеме персонал – пациент. Наиболее важным моментом является непрерывный эпидемиологический анализ микробиологического профиля пациентов, находящихся на лечении в отделении, проводимый с использованием обширной базы данных.

Значительная роль в мероприятиях по предотвращению развития внутрибольничной инфекции отводится образовательной программе персонала отделения реанимации и интенсивной терапии. Особенно это касается гигиены рук, асептической техники работы с больным человеком, контроля над признаками развития инфекционных осложнений,

вопросов ранней активизации пациента, использования противопролежневых мер, развития высокой эпидемиологической настороженности всех участников лечебного процесса.

■ В случае внутрибольничной инфекции осуществляются все естественные механизмы передачи инфекционных возбудителей: воздушно-капельный, фекально-оральный, трансмиссионный, контактно-бытовой

Наиболее частый и важный путь передачи инфекции в стационаре – контактный – руки медицинских работников. Так, обработка рук персонала проводится согласно Европейскому стандарту EN-1500 [3]. Целью является минимизация нарушения стерильности при повреждении перчаток во время проведения инвазивных манипуляций. Кроме того, подобная обработка рук проводится в течение рабочей смены, при замене повязок уже установленных внутрисосудистых и других имплантированных устройств. Данный способ состоит из трех этапов: механическая очистка рук, дезинфекция рук кожным антисептиком, закрытие рук стерильными одноразовыми перчатками. Механическая очистка проводится жидким антисептическим мылом и включает кисти и предплечья, при этом мытье длится не менее 2-х мин. После мытья на кисти рук наносится спиртосодержащий антисептик и втирается в кожу, строго соблюдая последовательность движений. Процедура нанесения кожного антисептика повторяется не менее двух раз. После этого в зависимости от характера процедуры рекомендуется использовать стерильный халат на время манипуляции. Стерильные перчатки надеваются на сухие руки. При продолжительности работы в перчатках более 3 ч обработка повторяется со сменой перчаток. После снятия перчаток руки моют с мылом, обрабатывают кожным антисептиком, увлажняют смягчающим кремом.

При каждом контакте с больным используются одноразовые нестерильные перчатки. Между осмотром контаминированных и чистых участков тела одного и того же пациента проводится обработка кожным спиртовым антисептиком, после чего одеваются чистые перчатки. Аналогичным образом руки обрабатываются после контакта с пациентом. Необходимо возле каждого пациента иметь флакон с раствором антисептика для упрощения работы персонала.

Наиболее частыми инвазивными манипуляциями в стационарах являются катетеризации сосудов и мочевого пузыря и проведение механической вентиляции легких, без которых не обходится практически ни один пациент, по крайней мере хирургического профиля. Именно поэтому им отводится особое место в структуре ИСМП.

При проведении катетеризации сосудов и манипулировании сосудистыми устройствами необходимо придерживаться определенных рекомендаций для достижения максимальной эффективности и качества процедур [3–5]. Только в США ежегодно регистрируется 250 тыс. случаев катетер-

Таблица 1. Микробиологическая структура нозокомиальной инфекции

МИКРООРГАНИЗМЫ	ЧАСТОТА ВЫДЕЛЕНИЯ, %
Грам-отрицательные	47,24
Acinetobacterspp.	2,5
P. aeruginosa	18,09
K. pneumoniae	10,05
E. coli	9,55
Enterobacterspp.	0,5
Serratiamarcescens	1
Proteusspp.	1,5
S. maltophilia	2,01
Прочие	2,01
Грам-положительные бактерии	42,71
MRSA	8,54
MSSA	4,52
Staph. Coagul.Neg.	18,59
Enterococcus spp.	15,08
Streptococcus spp.	4,52
Прочие	4,52
Грибы	8,54
Candidaalbicans	7,04
Candida non-albicans	1,1
Aspergillus sp.	0,4
Всего	100

ассоциированных инфекций кровотока (КАИК), из них 85 тыс. в ОРИТ [13, 14]. Одним из главных критериев является количество случаев на 1 тыс. катетер-дней. В мировой статистике приводятся разные показатели в зависимости от локальной специфики, однако очевиден тот факт, что в отделениях после внедрения протокола по лечению и профилактике КАИК удалось снизить число случаев на 54% [16].

Благодаря применению следующих положений в нашем ОРИТ удается сдерживать частоту развития данного инфекционного осложнения на уровне 4–4,5 случаев на 1 тыс. дней, что свидетельствует о достаточно эффективной работе в данном направлении.

Обучение и подбор компетентного медицинского персонала

Все работники, участвующие в процессе обеспечения сосудистых доступов и использовании катетеров, обязаны знать цели, показания и технику катетеризации сосудов, принципы работы и устройства катетеров, уметь проводить мероприятия, направленные на предотвращение и выявление осложнений (особенно инфекционных), связанных с внутрисосудистыми устройствами. Все участники процесса должны осуществлять само- и взаимоконтроль, допускать только компетентных лиц для работы с катетерами. В мировой практике существует опыт создания специальных команд, обеспечивающих постановку и уход за сосудистыми доступами, что показало наивысшую эффективность в профилактике и лечении КАИК.

Выбор катетеров и места катетеризации: подключичная, яремная или бедренная вена; количество портов и каналов

В последних исследованиях было показано, что при правильном уходе и технике постановки частота инфицирования не зависит от местоположения сосудистого катетера, однако отмечается несколько более частое развитие тромбозов вен бедренной локализации, что нивелируется профилактической антикоагулянтной терапией. Применение ультразвуковых методов визуализации при катетеризации в целом ряде случаев улучшает результаты катетеризаций, снижая количество осложнений непосредственно в момент пункции, не влияя на инфекционную безопасность.

Важную роль играет материал покрытия катетеров, например тефлон, полиуретан либо силикон, которые имеют разные адгезивные характеристики, что может влиять на тромбогенность и контаминацию. Много внимания уделялось современным катетерам, импрегнированным антисептиками (хлоргексидином/сульфадиазином серебра) для повышения антибактериальной толерантности, однако они будут проявлять свою эффективность и оправдывать стоимость только при длительном использовании. В целом выбор катетеров и их местоположения зависит от индивидуальных целей и нужд каждого пациента, что в результате может уменьшить расходы на сосудистую катетеризацию. Учитывая российские условия и дефицит медицинского персонала, все-таки приоритетными с точки зрения инфекционной безопасности центральными венозными доступами являются подклю-

чичные, а следом – внутренние яремные вены; к бедренной венозной катетеризации рекомендуется прибегать лишь в случаях крайней необходимости либо для экстракорпоральных методов лечения.

Незамедлительно удалять внутрисосудистые катетеры, в использовании которых больше нет необходимости, а также при подозрении на воспалительные изменения в области катетеризации, развитие флебита, дислокацию и дисфункции сосудистых устройств

Строгая гигиена рук, соблюдение асептики и антисептики, максимальная стерильность, качественная подготовка кожных покровов

Согласно стандартам, руки необходимо обрабатывать мылом, а затем спиртовым раствором перед катетеризацией с дальнейшим надеванием стерильных перчаток. При работе с установленным катетером, смене повязок также необходимо обеспечивать гигиену рук с использованием стерильных или чистых перчаток. Все манипуляции производятся в шапочке и маске, а при катетеризации – в стерильном халате. Область пункции обрабатывается с четким соблюдением инструкции кожным спиртовым антисептиком, с экспозицией до полного высыхания кожного покрова, укрывается широкой стерильной простыней. В большом количестве исследований было показано, что все эти методы наиболее эффективно обеспечивают профилактику катетер-ассоциированных инфекционных осложнений, значимо снижая контаминацию кожных покровов вокруг доступа и увеличивая срок функционирования сосудистых устройств.

■ В настоящее время проблема резистентности микроорганизмов только нарастает, а выбор антимикробных средств становится все меньше

Выбор типа повязки в месте катетеризации

Существует большое количество всевозможных повязок для закрытия мест катетеризации, однако наиболее удобными и эффективными являются прозрачные повязки-наклейки, обеспечивающие возможность постоянного мониторинга за состоянием кожных покровов вокруг сосудистого доступа и отграничивающих данную зону от воздействия факторов окружающей среды без необходимости удаления повязки в течение 3–5 дней. Появились новые современные технологичные наклейки с гелевым слоем, содержащим антисептик (хлоргексидин), который поддерживает стерильность в области катетера в течение длительного времени после катетеризации. Особенно это актуально при установке вблизи инфицированных раневых поверхностей. Если для закрытия используется марлевая повязка с клеящим нетканым материалом, смена должна производиться ежедневно с тщательным осмотром кожных покровов и мягких тканей, обработкой спиртовыми антисептиками.

Существенной нерешенной проблемой, связанной с обеспечением сосудистого доступа, является необходимость имплантации внутрисосудистых катетеров либо в непо-

средственной близости (менее 5 см) от инфицированных ран (ожогов), либо через них (рис. 1). Данное обстоятельство определяет значительное увеличение риска развития катетер-ассоциированных инфекций кровотока у данной группы пациентов. Сравнивая эффективность методов обработки места катетеризации, проходящем непосредственно через инфицированную раневую поверхность или поблизости, хлоргексидином 0,02% и гелем с полигексанидом (Пронтосан-гель), обнаружили уменьшение колонизации во втором случае.

Рисунок 1. Катетеризация крупного сосуда через ожоговую поверхность



Сроки перестановки катетера

Не рекомендуется рутинная перестановка центральных сосудистых катетеров без необходимости, т. к. это не приводит к снижению количества инфекционных осложнений, однако значительно увеличивает частоту механических. Каждая перестановка катетера влечет за собой увеличение риска повреждений близлежащих органов и структур (гематомы мягких тканей, пневмо-, гемоторакс, перфорации сосудов и пр.). Если первичная катетеризация была произведена без соблюдения асептики (в экстренных условиях), катетер подлежит удалению в течение 48 ч. Также не рекомендуется рутинная перестановка катетеров «по проводнику», а только в случае отсутствия воспалительных изменений при нарушении функционирования.

Замена инфузионных линий

Так как липидные субстанции и компоненты крови обладают повышенной склонностью к контаминации и инфицированию, рекомендуется использование данных инфузионных линий не более 24 ч. При соблюдении асептики во время приготовления других растворов эксплуатация инфузионных линий возможна в течение более суток, дабы минимизировать количество разъединений с сосудистым катетером, предотвращая контаминацию.

Регулярная промывка просвета катетеров увеличивает срок функционирования и необходимость перестановки

На сегодняшний день существует много методов ухода за просветом катетера – введение гепарина, антибиотиков, но

доказанным эффектом обладает только специальный препарат «ТауроЛок», сочетающий антикоагулянтные, антибактериальные и фибринолитические свойства, позволяющий предотвратить внутриканальное инфицирование и тромбирование, а также восстановить проходимость.

Итогом проведения всех мероприятий явилось снижение частоты развития катетер-ассоциированной инфекции с 10 до 4,5 на 1 тыс. катетер-дней, а за последний год была диагностирована всего у двух из более чем пятидесяти пациентов, проходивших лечение в отделении.

Нозокомиальная пневмония, включающая в себя нозокомиальную пневмонию, связанную с ИВЛ (НПивл), является одним из наиболее частых инфекционных осложнений в стационаре, особенно в отделениях интенсивной терапии, при котором смертность может достигать 94%, а частота развития колеблется от 10 до 47 на 1 тыс. дней вентилиации [12]. При этом лечение составляет огромные экономические расходы. Именно поэтому проблеме нозокомиальных пневмоний должно уделяться принципиальное значение. В России до сих пор нет достоверных эпидемиологических данных распространенности и результатов лечения этого грозного заболевания, однако в 2005 г. было выпущено национальное руководство, основанное на международных рекомендациях, обновленное в 2009 г. [1, 2]. При проведении пациентам искусственной вентилиации легких особое значение имеет соблюдение протоколов и алгоритмов, что позволяет снизить длительность проведения ИВЛ, уменьшить риск развития пневмоний и улучшить результаты лечения [15, 17].

Особое внимание сосредоточено на своевременном удалении секрета из трахеобронхиального дерева. Мы давно отказались от рутинного проведения фибробронхоскопии без явных показаний, что в результате привело к снижению инфицирования мультирезистентной флорой. Вошло в рутинную практику применение закрытых аспирационных систем, функционирующих до 72 ч, которые позволяют сократить до минимума внешнюю контаминацию респираторного тракта за счет снижения частоты разъединения дыхательного контура и нарушения герметичности, сохраняя при этом адекватный режим вентилиации.

Обязательно применение бактерио-вирусных фильтров с пассивным увлажнением, позволяющим кондиционировать дыхательную смесь, при этом эффективно отграничивая от окружающей среды. При наличии качественных фильтров отсутствует необходимость применения активных увлажнителей, которые сами по себе могут являться коллекторами патогенных микроорганизмов. Разъединение дыхательного контура осуществляется как можно реже – только в моменты смены фильтра и системы для санации трахеи. А для предотвращения попадания отделяемого ротоглотки в трахею и бронхи мы используем эндотрахеальные и трахеостомические трубки с каналом для аспирации из надманжеточного пространства с возможностью введения противомикробных средств.

При правильном использовании эти методы показали свою эффективность не только в профилактике, но и в лечении уже развившихся респираторных инфекционных ослож-

нений. Согласно международным протоколам проведения искусственной вентиляции легких введен строгий контроль над ограничением использования в терапии пациента избыточной седации, применения миорелаксантов, наркотических анальгетиков. Обязательным является приподнятое (более 30°) положение головного конца кровати пациента, наряду со сменой положения тела пациента с боку на бок и перкуторными лечебными мероприятиями. В течение суток контролируется давление в манжете эндотрахеальной трубки в пределах значений 20–30 см вод. ст., которых достаточно для адекватной герметизации контура «аппарат – пациент» и для предотвращения ишемического и механического повреждения слизистой трахей. Не менее, как оказалось, важным является регулярная обработка полости рото- и гортаноглотки антисептиками, что было доказано как в собственных, так и в международных рандомизированных исследованиях. В наших работах выявлено снижение колонизации полости ротоглотки и трахеобронхиального просвета при проведении санации с диоксидином 1% и, соответственно, снижение частоты развития НПивл. В своей практике стараемся не проводить механическую вентиляцию без четких показаний и экстубировать как можно раньше, т. к. частота развития пневмонии напрямую зависит от длительности проведения ИВЛ.

Таким образом, основная стратегия предотвращения НПивл заключается в выполнении следующих мероприятий:

1. Проведение эпидемиологических исследований распространенности пневмоний в отделении, стационаре, ЛПУ.
2. Обязательный регулярный микробиологический мониторинг, который обеспечивает своевременную диагностику заболевания, оценку эффективности проводимой терапии, адекватное назначение антибактериальных препаратов, в т. ч. эмпирическое.
3. Гигиена рук.
4. Ограничивать применение механической вентиляции легких.
5. Проводить регулярное обучение персонала, обсуждение целей и результатов проводимых мероприятий, контролировать технику выполнения.
6. Выполнять своевременную аспирацию секрета из трахеобронхиального просвета, полости рото- и носоглотки, гортани.
7. Предотвращать колонизацию дыхательных путей при помощи обработки антисептиками (хлоргексидин, диоксидин).
8. По возможности использовать только стерильные материалы при работе с пациентом.
9. Обеспечить раннюю активизацию пациента и отлучение от аппарата ИВЛ за счет уменьшения применения седации и миорелаксации.

Международный и собственный опыт применения руководств и протоколов ведения пациентов с ИВЛ показал, что только комплексное соблюдение всех мероприятий может снизить частоту развития пневмоний, ассоциированных с механической вентиляцией. Так, распространенность внутрибольничной пневмонии снизилась с 18,0 до 12,7%, резко снизилась продолжительность проведения ИВЛ, частота развития

язвенных дефектов трахеи и трахео-пищеводных свищей. Для обеспечения адекватной антибактериальной терапии нужно четко разделять случаи контаминации и инфицирования, качественно проводя микробиологический мониторинг и адекватно анализируя результаты, соотнося их с клинико-лабораторными показателями. Многие исследования показали низкую эффективность при профилактическом назначении системных антибиотиков для предотвращения НПивл, одновременно увеличивая селекцию резистентных штаммов бактерий. С помощью таких подходов удалось значительно уменьшить использование системных антибактериальных препаратов.

Развитие инфекционного процесса мочевыводящего тракта у пациентов вызывает не меньше проблем. Чаще всего инфекционные осложнения связаны с катетеризацией мочевого пузыря (катетер-ассоциированные инфекции мочевыводящей системы). По статистике катетеризация мочевого пузыря в различных вариантах может проводиться каждому четвертому госпитализированному пациенту [11]. Казалось бы, данная рутинная процедура не должна вызывать особых проблем в процессе лечения, однако инфекции мочевыводящего тракта занимают около 30% от общего числа инфекций, связанных с обеспечением экстренной медицинской помощи [10]. И точно так же оказывают огромное влияние на результаты лечения пациентов в стационаре. Конечно, наибольший риск имеют пациенты с установленными катетрами на длительный срок.

■ Нозокомиальная пневмония является одним из наиболее частых инфекционных осложнений в стационаре, особенно в отделениях интенсивной терапии, при котором смертность может достигать 94%

При необходимости катетеризации мочевого пузыря алгоритм действий персонала начинается с туалета промежности водным раствором хлоргексидина либо мирамистина. Для процедуры катетеризации применяются те же принципы асептики и стерильности, что и при других инвазивных процедурах. Обязательны использование шапки, маски, качественная обработка рук, применение стерильных перчаток. Сразу же в стерильных условиях собирается система «катетер-мочеприемник», после обработки стерильным лубрикантом уретральный катетер вводится в полость мочевого пузыря. Мочевыводящая система может устанавливаться различных типов в зависимости от целей катетеризации, будь то кратковременная интраоперационная установка либо длительная в отделении интенсивной терапии.

Наиболее совершенной с точки зрения инфекционной безопасности является капельная система с абактериальными клапанами и фильтрами, предотвращающими обратный ток мочи и ретроградную контаминацию. Обязательно должен быть предусмотрен особый порт, позволяющий осуществлять отбор для анализа и введения лекарственных средств в непосредственной близости от катетера без необходимости

разъединения системы. С целью подсчета почасового диуреза (при необходимости) существует специальная пластиковая емкость с особой градуировкой. Мы не проводим отдельную замену мочеприемников, а только вместе с уретральным катетером, т. к. при каждом разъединении происходит контаминация и возможное инфицирование полости мочевого пузыря. Также не рекомендуется рутинное промывание катетера и мочевого пузыря. В современной практике рекомендуется использование силиконовых катетеров Фоллея в связи с их меньшими адгезивными свойствами. Данная схема позволяет безопасно осуществлять выведение мочи более 7 дней у пациентов в ОРИТ. Если при постановке были соблюдены все стандарты и правила, то замена катетера и мочеприемника проводится только по определенным показаниям – признаках инфекции, обструкции, нарушения герметичности и повреждение частей системы. Нельзя забывать и о тщательной гигиене перинуретральной области пациентов.

Существенным аспектом снижения плотности микробной обсемененности кожных покровов пациента, предотвращения перемещения облигатной толстокишечной флоры в ранее недоступные для нее локусы является использование в отделении системы изолированного отвода каловых масс при энтеропатии, формирующей закрытую схему прямая кишка – система для приема стула (рис. 2). Применение данного медицинского устройства позволило снизить общие затраты на лечение одного пациента на 17%. В нашем лечебном учреждении применялась система Флекси-Сил Сигнал с визуальным индикатором оптимального наполнения манжеты. Это необходимо для создания баланса между герметизацией прямой кишки и безопасным давлением манжеты на стенки ее ампулярной части. Существует модификация такого устройства, содержащая встроенную автоматическую систему контроля, регулирующую степень наполнения манжеты индивидуально для каждого пациента. При достижении оптимальной степени наполнения манжеты происходит автоматическая блокировка введения жидкости в манжету. Безопасное отведение и герметизация жидкого стула, помимо снижения микробной обсемененности (в частности, *C.*

difficile), способствует уменьшению повреждений в периаанальной области и снижению частоты развития пролежней.

■ Флекси-Сил Сигнал с визуальным индикатором оптимального наполнения манжеты – система изолированного отвода каловых масс при энтеропатии, формирующая закрытую схему прямая кишка – система для приема стула

Общим требованием ко всем расходным материалам медицинского назначения, так или иначе соприкасающимся с внутренней средой организма пациента, является стерильность. Показания, методика исполнения, возможные осложнения, сроки и объемы выполняемой манипуляции, тип и доза используемого при манипуляции антисептика обязательно отражаются в медицинской документации. Безусловно, огромное влияние оказывает наличие соответствующих современных расходных материалов, позволяющих осуществить качественное обеспечение медицинских услуг пациентам. И, конечно, одним из важнейших факторов является обеспечение достаточным количеством медицинского персонала. Например, было достоверно показано учащение развития катетер-ассоциированных инфекций при увеличении количества пациентов на одну медицинскую сестру в отделении [6]. Российские условия работы не всегда позволяют достичь приемлемого результата.

Итогом внедрения вышеизложенной концепции «изолированного пациента» и ее составляющих явилось значительное улучшение инфекционной обстановки в отделении. Давно известен факт, что предотвращение осложнений приводит не только к улучшению исходов заболеваний, но и к снижению сроков пребывания пациентов в ЛПУ и стоимости лечения. Разумная профилактика дешевле лечения!

По нашему мнению, меры увеличения эффективности контроля над внутрибольничной инфекцией лежат в нескольких основных моментах:

- во-первых, это повышение уровня медицинской помощи человеку, внедрение новых, перспективных технологий оперативных вмешательств и терапевтических воздействий, позволяющих повысить безопасность и сократить сроки нахождения пациента в лечебном учреждении;
- во-вторых, необходима разработка критериев эпидемиологического надзора за больными, относящимися к группам высокого риска;
- в-третьих, отслеживать пациентов со сформированным носительством внутрибольничных штаммов вне стационара;
- в-четвертых, необходимо построение образовательной системы для медицинского сообщества и пациентов, в рамках которой внутрибольничная инфекция рассматривается в качестве крайне опасного, но предотвращаемого осложнения.



Рисунок 2. Система отвода каловых масс



Полный список литературы вы можете запросить в редакции.