### Некоторые аспекты борьбы с внутрибольничными инфекциями

   Больничные инфекции - это инфекционные заболевания, возникающие среди пациентов медицинского учреждения при их обслуживании. Эти инфекции могут развиваться либо во время нахождения пациента в больнице, либо после выписки. К этим инфекциям относятся также те заболевания, которые возникают у медицинского персонала в результате его профессиональной деятельности. Почему внутрибольничные инфекции являются столь значительной проблемой? Пациенты больниц испытывают особую подверженность инфекционным заболеваниям из-за ослабленности организма в результате общего заболевания, травмы или в результате перенесенной операции, а также вследствие пониженной сопротивляемости организма у детей и стариков. Увеличение числа бактерий с повышенной устойчивостью к антибиотикам, скученность ослабленных пациентов на относительно небольшой территории, затруднения при уборке и очистке современного сложного оборудования также являются факторами, которые способствуют развитию и распространению инфекции в больницах. Кроме того, по данным эпидемиологических исследований у 5% всех госпитализированных развиваются инфекционные заболевания. Риск возникновения внутрибольничных инфекций в результате резко увеличивается, если только не принять правильные меры для предотвращения их распространения.
   **К чему приводит развитие внутрибольничной инфекции?**
   1. Дополнительные затраты на эффективные антибиотики и другие лечебные препараты
   2. Дополнительные расходы на коечный фонд.
   3. Дополнительные страдания пациентов от ухудшения состояния, развития послеоперационных нагноений и, в итоге, снижение эффективности лечения. Хорошее оборудование для профилактики внутрибольничных инфекций стоит достаточно дорого. Но его отсутствие обычно обходится гораздо дороже. Хорошо функционирующая система поддержания гигиены является решающим фактором в минимизации гигантских средств, расходуемых на лечение внутрибольничных инфекций. Поэтому капиталовложения в оборудование для дезинфекции и стерилизации оправданы не только с медицинской, но и с экономической точки зрения.
   **Что же такое стерилизация с научной точки зрения?**
   СТЕРИЛИЗАЦИЯ - это процесс, который должен убивать ВСЕ микроорганизмы. Самый безопасный и наиболее экономичный способ — это тепловая обработка, во время которой в стерилизатор подается пар под давлением, при этом стерильность достигается в течение нескольких минут. Необходимо отметить, что любой предмет может быть либо стерильным, либо нестерильным, но никогда не может быть и речи о «почти стерильном» состоянии.
   Сегодня в больницах используют две основные системы организации стерилизации. Одна из них — это децентрализованная стерилизация: при этом стерилизация производится в сравнительно небольших стерилизационных, обычно расположенных вблизи от места использования стерильных изделий. Другая система, обычно используемая в современных больницах, это централизованное отделение стерилизации и дезинфекции. Эта система обладает большим числом преимуществ. Очистка, дезинфекция, проверка, упаковка, стерилизация, хранение и распределение выполняются опытным специализированным персоналом. Это обеспечивает лучший контроль и более надежные результаты работы, снижая, таким образом, риск распространения внутрибольничных инфекций. Эта система к тому же и более экономична. Сосредоточенные вместе ресурсы требуют меньше обслуживающего персоналаи вспомогательного оборудования, одновременно высвобождая медперсонал и, позволяя ему уделять больше времени и внимания пациентам. Максимальная безопасность и эффективность при работе с различными медицинскими изделиями в пределах больницы, особенно большой и многопрофильной, требуют хорошо продуманной и организованной системы их циркуляции между пользователями и службой стерилизации и дезинфекции. Для лечебно-профилактических учреждений России Минздравом РФ утверждена технология стерилизации «Чистый инструмент». Такие системы предусматривают организацию потоков «грязных» и стерильных изделий, полностью препятствующих возможности использования нестерильных изделий и обеспечивающих полный контроль каждой единицы в пределах больницы. Главное место в организации и работе этих потоков занимают централизованные отделения стерилизации. Централизованные отделения стерилизации (ЦСО) можно сравнить с фабрикой, производящей стерильные изделия. В ЦСО собираются для обработки «грязные» изделия, поступающие из операционных, больничных, амбулаторных и специализированных отделений и кабинетов, обрабатываются и возвращаются для повторного использования. Производственная мощность ЦСО должна рассчитываться на основе количества операций, проводимых операционным блоком (блоками), количества койко-мест в больнице, числа амбулаторных больных и т.д. Установка большего, чем необходимо, количества стерилизаторов, моечно—дезинфицирующих машин и другого оборудования может обойтись необоснованно дорого. Нехватка же такого оборудования будет создавать «узкое место» в работе как самого ЦСО, так и обслуживаемых им пользователей. Исключительно важным этапом в предотвращении распространения больничных инфекций является очистка и дезинфекция кроватей, дезинфекция матрасов и других постельных принадлежностей (подушек и т.п.), обычно производимая в дезинфекционных блоках. Существует много способов дезинфекции постельных принадлежностей, но наиболее эффективным на сегодняшний день считается обработка их паром (75, 80 или 105 градусов Цельсия). Не проведение дезинфекции постельных принадлежностей и кроватей после каждого больного приводит к риску возникновения не только банальных инфекций, но и такой опасной инфекции как туберкулез, в последние годы снова получающей широкое распространение. Как известно, туберкулезная палочка, попавшая на матрас, остается заразной в течение нескольких месяцев.
   Факторами передачи инфекции являются предметы, используемые пациентами для собственных нужд: раковины умывальников, мочесборники и т.п. Поэтому для снижения больничных инфекций необходимо подвергать дезинфекции любой предмет, который имел контакт с инфицированным пациентом (т.е. практически с любым пациентом), перед использованием другими пациентами. Это правило особенно необходимо соблюдать в отделениях с повышенным риском инфекций, например, в отделениях интенсивной терапии, гнойной хирургии, учреждениях родовспоможения и т.п. Учитывая значительный объем предметов, обычно используемых для многих больных, большое значение приобретает и создание и оснащение комнат для дезинфекции в каждом отделении, с установкой моечного и дезинфекционного оборудования, способного обработать любой из таких предметов и с .установкой умывальников для персонала. Эти комнаты должны быть оборудованы еще и устройствами, предназначенными для обработки грязных перевязочных материалов, белья и отходов. Инфицированные отходы - это весьма опасный вид больничных отходов, подвергающих больничный и вспомогательный персонал риску заражения серьезными инфекционными заболеваниями. Этот риск может быть сведен к минимуму или устранен, если все упаковки с инфицированными отходами будут обезвреживаться максимально возможной близости от источника заражения еще до того, как будут вывезены из больницы. Таким образом, грамотная организация стерилизации и дезинфекции в условиях больницы включает в себя организацию процесса, включающую:
   Централизованные отделения стерилизации, стерилизационные при крупных операционных блоках, дезинфекционные блоки для постельных принадлежностей и кроватей, службы утилизации медицинских отходов, комнаты для дезинфекции в каждом отделении, лаборатории и стерилизационные при больничных аптеках, а также дополнительное оборудование для организации транспортных потоков и хранилищ.фасовок растворов, большое потребление в котором обусловлено наличием инфекционного и хирургических отделений. Не обеспечены и процессы дезинфекции постельных принадлежностей и матрацев, утилизации отходов и т.п.
   Кроме того, санитарно-эпидемиологические нормы к эксплуатации оборудования для стерилизации, в том числе вспомогательного, требуют ежедневной дезинфекции посредством обработки дез. растворами. Поэтому оборудование должно быть изготовлено из материалов, устойчивых к коррозии. Как правило все современное оборудование для стерилизации и дезинфекции изготавливается из нержавеющей стали. Помимо устойчивости к обработке, такое оборудование выдерживает больший срок эксплуатации. Анализ вспомогательного оборудования, используемого большинством клиник, показывает, что в своей массе оно изготовлено не из коррозиостойких материалов и, как следствие, имеет значительные повреждения поверхности в виде ржавчины. Аналогична и ситуация со вспомогательным оборудованием операционных, перевязочных, процедурных и аптек, что в свою очередь также представляет проблему для дезинфекции данного оборудования и, соответственно, к соблюдению требований по профилактике внутрибольничных инфекций.
   Ситуация в других клиниках Комитета здравоохранения г. Москвы отличается только в большей или в меньшей степени изношенности оборудования.
   **Пути решения проблемы**
   Как уже было изложено выше, решение проблемы борьбы с внутрибольничной инфекцией может быть только комплексное, учитывающее все узкие места. Простая замена оборудования взамен выбывшего не приводит к кардинальным изменениям ситуации и является малоэффективной. Требуется грамотная организация процесса стерилизации и дезинфекции с учетом структуры, размеров, и специфики каждого лечебно-профилактического учреждения. Наиболее эффективной в данной ситуации представляется выделение из общего количества лечебных учреждений КЗ г. Москвы ряда учреждений, требующих первоочередной замены оборудования и проведение в этих учреждениях полноценной замены оборудования с одновременной организацией процессов стерилизации и дезинфекции с учетом современных требований.
   Согласно данным КЗ г. Москвы в перечень ЛПУ, требующих первоочередной замены стерилизационного оборудования и реконструкцию ЦСО входят:
1. Родильные дома: №№ 5, 17
2. Городские клинические больницы: №4, 52, 62, 67, 71, 81
3. Детские городские больницы: Морозовская, Тушинская, № 13
   **Выбор оборудования**
   Анализ используемого оборудования в ЛПУ КЗ г. Москвы и представленного на медицинском рынке дает следующую картину. Наиболее эффективно процессы стерилизации и дезинфекции организованы в тех клиниках, где было проведено комплексное оснащение клиник современным импортным стерилизационным оборудованием. Опыт эксплуатации такого оборудования показывает высокую эффективность организации процессов. Отрицательным моментом эксплуатации являются достаточно высокие эксплуатационные расходы по истечению примерно половины заводского срока эксплуатации. Это связано в первую очередь с высокими ценами на запасные части и расходные материалы. В менее благоприятном состоянии по сравнению с клиниками первой группы находятся те, в которых было установлено импортное оборудование в результате замены отдельных единиц техники взамен выбывающего из эксплуатации. Как правило, в таких клиниках установлено оборудование различного срока эксплуатации и различных производителей, что затрудняет проведение профилактических мероприятий и ремонтных работ, а также полноценную организацию процессов стерилизации и дезинфекции. В самом худшем состоянии находятся ЛПУ с оборудованием производства бывших стран СЭВ (Чехия, ГДР). Как правило, это оборудование с истекшим сроком эксплуатации, снятое с производства на заводах изготовителях и морально устаревшее. Попытки замены стерилизационным оборудованием российского производства показывают его низкую работоспособность и неэффективность. При своей относительной дешевизне ( примерно в 2-3 раза) «по сравнению с импортным, такое оборудование не выдерживает заводского срока эксплуатации, требует многократных ремонтов и в конечном итоге оказывается не дешевле импортного. При этом худшие условия эксплуатации и отсутствие современных программ стерилизации в несколько раз снижают эффективность использования такого оборудования. Для стерилизации одинакового объема материала на одну единицу современного импортного оборудования требуется не менее двух единиц отечественного оборудования. Кроме того, на сегодня не производится специализированного оборудования и программ стерилизации для оснащения аптек и стерилизации полимерного материала.
   С учетом вышеизложенного, единственным выходом из сложившейся ситуации является организация производства современного стерилизационного оборудования по лицензии и с использованием комплектующих ведущих мировых производителей такого оборудования. Российская сборка и производство части компонентов и использование современных технологий и программ стерилизации позволяют, во-первых, с меньшими финансовыми затратами оснастить ЛПУ современным оборудованием, одновременно снижая издержки эксплуатации за счет более дешевых комплектующих и расходных материалов. Во-вторых, наличие одного московского производителя позволяет произвести унификацию оборудования, что в конечном итоге позволит резко снизить и эксплуатационные расходы ремонтных предприятий гормедтехники.

Автор **Р. Н. Габасов** ген. директор ООО НИИМИ