

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ И АНТИСЕПТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ С ЦЕЛЬЮ ПРОФИЛАКТИКИ ГОСПИТАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ

Т.Я. Пхакадзе, Г.Г. Окропиридзе, О.В. Савостьянова, Н.В. Локтионова

Центральный институт травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова, Москва

Рациональное использование современных антисептических, дезинфицирующих и стерилизующих средств является одним из важных факторов профилактики госпитальной инфекции. Представлены принципиальные подходы к определению оптимальных из этих средств, базирующиеся на результатах многолетних исследований. В основе выбора должны лежать комплексная оценка всех свойств препарата, включая его эффективность, безопасность и рентабельность применения, и вид обеззараживаемого объекта. Одним из важнейших критериев качества работы по обеспечению асептики и антисептики являются результаты бактериологического контроля.

Rational use of modern antiseptics, disinfectants and sterilization agents is one of the important factors to prevent the intrahospital infection. Approaches of principles to the detection of optimum agents are presented. It has been determined that the base of the choice is complex assessment of agent's properties which provide efficacy, safety and profitability of its use as well as the type of disinfected object. One of the most important criteria of aseptic and antiseptics quantity are the results of bacteriologic control.

Существенная роль в системе предупреждения возникновения и распространения инфекции в хирургическом стационаре, в том числе травматолого-ортопедического профиля, принадлежит четкому соблюдению правил асептики (уничтожение микроорганизмов на неживых объектах) и антисептики (уничтожение микроорганизмов на живых объектах), что обеспечивается использованием современных высокоэффективных способов стерилизации и дезинфекции.

Рациональное применение средств антисептики, дезинфекции и стерилизации позволяет снизить риск не только возникновения экзогенной инфекции, но и колонизации больных внутрибольничными штаммами бактерий, что является особенно важным и экономически оправданным в условиях постоянного роста резистентности микроорганизмов к антибиотикам [2, 3, 5, 7].

Перспективно и наиболее целесообразно использование одноразовых инструментов, перчаток, катетеров, дыхательных контуров и т.д., простерилизованных заводским способом [4]. Однако это далеко не всегда возможно.

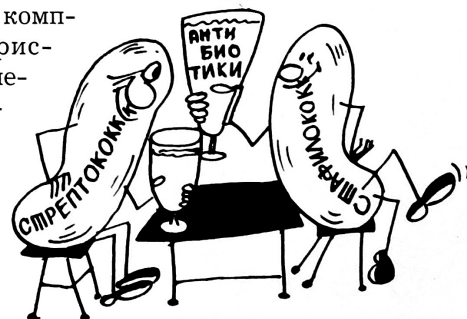
В течение многих лет вопросам применения антисептиков, дезинфектантов и стерилизующих растворов в нашей стране уделялось явно недостаточное внимание. Это объясняется прежде всего тем, что отечественная промышленность выпускала незначительное число препаратов, т.е. выбор практически отсутствовал. Традиционно использовались и используются до сих пор хлорсодержащие препараты (хлорная известь, хлорамин), перекись водорода, иодофоры, с начала 70-х годов — хлоргексидин. В настоящее время время круг средств антисептики и дезинфекции, зарегистрированных в России, достаточно широк. Появилось много новых препаратов,

относящихся к различным группам химических соединений, в том числе комбинированных, обладающих комплексным действием, поэтому сделать правильный выбор часто бывает затруднительно. Ситуация осложняется тем, что в клиниках практически нет специалистов, обладающих соответствующей компетенцией.

В результате многолетней работы по исследованию антимикробной активности и эффективности использования антисептиков и дезинфектантов нами были определены принципиальные подходы к выбору оптимальных из них для целенаправленного применения в клинике. Концепция выбора базируется на двух моментах: совокупность характеристик препарата и вид обеззараживаемого объекта.

К числу наиболее часто используемых в качестве дезинфицирующих, а в ряде случаев и стерилизующих средств относятся следующие группы химических соединений: галоидсодержащие (хлорактивные, в том числе электрохимически активированные растворы и иодофоры), кислородсодержащие (перекись водорода, надкислоты, композиционные препараты на основе перекиси водорода), четвертичные аммониевые основания, бигуаниды (хлоргексидин), спирты и спиртсодержащие препараты, альдегиды и альдегидсодержащие препараты, безальдегидные композиционные.

Именно химический состав и форма выпуска определяют тот комплекс характеристик, которые следует учитывать в качестве критериев при оценке дезинфектан-



тов и антисептиков: спектр антимикробной активности, величина экспозиции, наличие моющего действия, токсичность и аллергенность, наличие фиксирующих свойств и повреждающего действия, универсальность, стабильность при хранении, возможность многократного использования, удобство в применении, экологическая чистота, экономичность.

При выборе оптимального препарата для обеззараживания конкретного объекта целесообразно объединить в группы те объекты, методы обработки которых являются однотипными. Так, к первой группе следует отнести различные инструменты, лечебную и диагностическую аппаратуру, катетеры и т.п., которые в отечественной литературе фигурируют под названием «изделия медицинского назначения».

Ко второй группе мы относим поверхности помещений и находящихся в них предметов и оборудования. Выделение этих объектов обусловлено их меньшей эпидемиологической значимостью и рядом особых требований к проведению обработки.

Отдельную группу объектов, подлежащих дезинфекции, в хирургической клинике представляют кожные покровы больного и медицинского персонала: операционное и инъекционное поле, места катетеризации сосудов, руки хирургов, медсестер, анестезиологов, другого медперсонала операционного блока, отделения реанимации, перевязочных и процедурных. Используемые при этом средства — кожные антисептики. Для обработки кожи рук медперсонала их используют в рамках двух процедур: при хирургической или предоперационной и при гигиенической обработке.

Мы провели испытание 23 препаратов, относящихся к 8 перечисленным выше группам химических соединений. Первоначально в условиях *in vitro* определяли, обладает ли препарат активностью в отношении госпитальных тест-штаммов микроорганизмов клинически значимых видов: *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *E. coli*, *Pseudomonas aeruginosa*. Затем, также в лаборатории, проводили испытания в условиях, имитирующих практические ситуации.

В клинике антимикробную активность препарата оценивали на основании результатов бактериологического контроля до и после обеззараживания. Кроме того, проводили совокупный анализ тех характеристик антисептических и дезинфицирующих средств, которые обеспечивают эффективность, безопасность и рентабельность их применения.

Было определено, что для дезинфекции всех видов изделий медицинского назначения, включая диагностическое и лечебное оборудование и съемные части наркозно-дыхательной аппаратуры, целесообразно использовать прежде всего безальдегидные композиционные средства с моющим действием, позволяющие осуществлять одним этапом дезинфекцию и предстерили-

зационную очистку. Спектр их активности включает бактерии, грибы, вирусы, в том числе возбу-

дителей гепатитов и ВИЧ-инфекции. Возможно многократное использование этих средств в течение нескольких дней.

В тех случаях, когда особую задачу представляет обеспечение сохранности обрабатываемых объектов, например эндоскопов, рационально применять альдегиды и альдегидсодержащие препараты.

В соответствии с этими подходами в ЦИТО для одноэтапной дезинфекции и предстерилизационной очистки инструментов используется композиционный препарат аламинол (НИОПИК, Россия), содержащий в качестве действующих веществ четвертичное аммониевое соединение, поверхностно-активное вещество и глуксаль. Для аналогичной обработки малого лабораторного оборудования оказалось эффективным использование хлорилли — современного средства на основе хлорамина Т («Эрисан», Финляндия). Положительно зарекомендовал себя препарат деконекс 50 ФФ («Борер Хемии», Швейцария), представляющий собой композицию глуксали, четвертичного аммониевого соединения, поверхностно-активных веществ и глутарового альдегида, который наряду с аламинолом и анолитом применяли для обработки наркозно-дыхательной аппаратуры.

Использование хлорактивных или кислородсодержащих препаратов с выраженным коррозионным действием для дезинфекции инструментов и оборудования из лабильных материалов представляется допустимым только в случаях крайней необходимости.

Качественная дезинфекция в сочетании с эффективными методами стерилизации позволяют обеспечить надежное обеззараживание медицинского оборудования, что подтверждают результаты бактериологического контроля (табл. 1).

Выбор препаратов для дезинфекции поверхностей помещений и находящихся в них предметов и оборудования основан на учете особенностей обрабатываемых объектов и характера возможной микробной контаминации. Там, где реально возможность контаминации кровью, а следовательно, и вирусами гепатитов и СПИДа, а также микробактериями туберкулеза, целесообразно использовать современные хлорактивные препараты, в том числе полученные путем электрохимической активации, альдегидсодержащие, фенолсодержащие, бигуаниды спиртовые. В остальных случаях средствами выбора являются малотоксичные кислородсодержащие композиционные, четвертичные аммониевые соединения комплексные.

Табл. 1. Результаты санитарно-бактериологического контроля (операционные, перевязочные, процедурные, отделение реанимации ЦИТО) за 2000 г.

Обследуемый объект	Всего исследований	Неблагоприятный результат
Стерильный материал	821	0
Наркозно-дыхательная аппаратура	218	0
Предметы окружающей среды	2460	6 (0,24%)



Табл. 2. Эффективность препарата изосепт при гигиенической обработке кожи рук медперсонала

Время исследования	Число обследованных	Всего культур	S. epidermidis	E. coli	Klebsiella spp.	P. aeruginosa	Pseudomonas spp.	Bacillus spp.
До обработки	20	23	9	5	1	1	2	5
После обработки	20	11	6	0	0	0	0	5

Преимущество имеют препараты с моющим действием, не обладающие резким запахом.

В ЦИТО для дезинфекции поверхностей практически во всех подразделениях используется анолит нейтральный, получаемый в отделении стерилизации и дезинфекции на установках СТЭЛ-10Р-120-01, который характеризуется широким спектром антимикробной активности, наличием моющего действия, простотой и доступностью приготовления. Эффективность его использования подтверждена результатами бактериологического контроля. Так, в 2000 г. частота обнаружения санитарно-показательных микроорганизмов на поверхностях помещений и предметов при проведении плановых бактериологических исследований в операционных, перевязочных, процедурных, отделении реанимации не превысила 0,24% (см. табл. 1).

При выборе средств для обеззараживания кожи рук и операционного поля отправным моментом, как и в других случаях, является активность в отношении бактерий, грибов и вирусов. Наличие в составе препарата спиртов обеспечивает быстроту антимикробного эффекта, а присутствие дополнительного активного вещества — пролонгированное действие препарата. Целесообразно остановить выбор на тех антисептиках, которые не оказывают повреждающего и аллергенного действия на кожу и содержат компоненты, смягчающие ее. Современное средство для обработки рук (хирургической или гигиенической) должно быть изготовлено в заводских условиях. Важно использовать дозирующие устройства для нанесения препарата на руки.

На наш взгляд, особого внимания заслуживает вопрос качественной гигиенической обработки рук не оперирующего медперсонала в оперблоке, отделении реанимации, перевязочной, процедурной. Считают, что эта процедура является одной из важнейших в профилактике госпитальных инфекций. Специальные исследования показали, что мытье и обеззараживание рук систематически и надлежащим образом проводили только 50% персонала, который должен был это делать. При этом речь идет и о среднем медперсонале, и о врачах [1, 6].

В течение последнего года в клиниках ЦИТО для гигиенической дезинфекции рук используется кожный антисептик изосепт («Эрисан», Финляндия) полиспиртовой природы, имеющий желеобразную консистенцию, обладающий не только антимикробными, но и смягчающими кожу свойствами.

Проведенные бактериологические исследования по количественной оценке микрофлоры кожи рук медперсонала (8 человек) показали следующее. До обработки среднее количество колониеобразующих единиц (КОЕ) микроорганизмов в 1 мл смывной жидкости составило 272,38. После мытья рук жидким мылом этот показатель снизился до 236,25, однако различие было статистически недостоверным ($p=0,1103$). После обработки рук изосептом среднее число КОЕ составило 92,5, что достоверно ниже исходного уровня ($p=0,0154$).

Видовой состав микрофлоры кожи рук, исследованный у 20 человек, до обработки включал представителей как резидентных (*S. epidermidis*, *Bacillus* spp.), так и транзитных санитарно-показательных бактерий (*E. coli*, *Klebsiella* spp., *P. aeruginosa*, *Pseudomonas* spp.) (табл. 2). После гигиенической дезинфекции рук изосептом у тех же сотрудников не выявлено санитарно-показательных микроорганизмов. Аналогичные результаты получены и при плановом бактериологическом контроле рук медперсонала в 2000 г.

Таким образом, квалифицированный подход к выбору оптимальных антисептических и дезинфицирующих средств на основе комплексной оценки их свойств, а также результатов лабораторных и клинических исследований обеспечивает эффективность и рациональность применения современных антисептиков и дезинфектантов в клинике.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мэй Д. //Семинар по инфекционному контролю в Восточной Европе, 1-й: Тезисы докладов. — М., 1997. — С. 52–56.
2. Покровский В.В. Проблемы эпидемиологии инфекционных болезней: Актовая речь. — НЦХ РАМН. — М., 1996.
3. Эпидемиологический надзор за лекарственной устойчивостью основных возбудителей инфекционно-воспалительных заболеваний и тактика антибактериальной терапии: Метод. руководство. — М., 1991.
4. King K. //Med. J. Australia. — 1983. — Vol. 1. — P. 7–8.
5. Kucisec-Teres N. //Program and abstracts book of Congress of clinical microbiology and infectology. — Zagreb, 1996. — P. 68–71.
6. Larson E. //Am. J. Infect. Control. — 1995. — Vol. 23. — P. 251–269.
7. Philpott-Howard J., Caswell M. Hospital infection control. Policies and practical procedures. — London; Philadelphia etc., 1994.