

## От чего зависит успех лечения?



Готовящиеся к операции люди в первую очередь беспокоятся о квалификации хирурга, во вторую – анестезиолога, но очень редко они задумываются об оснащении больницы, и, в особенности, операционного бокса. А ведь качество операции зависит и от наркоза, а тот - от надежности оборудования, а самые частые послеоперационные осложнения – инфекционные, грозные внутрибольничные пневмонии, предупреждает соблюдение санитарных норм при обустройстве операционной.

Компания Вестмедгрупп занимается проектированием и монтажом стерильных помещений с помощью конструктивных элементов повышенной безопасности, пожароустойчивости: перегородочных панелей, дверей, передаточных шлюзов и фильтровентиляционных установок Karismedica.

В наше время введены в практику сотни, тысячи технических новинок, облегчающих работу врачей. Они разнородны по характеру. Например, медицинские консоли, подающие анестезиологические газы в операционную, разработаны с целью экономичного использования пространства, компактного размещения анестезиологического оборудования, защиты рабочего пространства от нефункционирующих проводов и шлангов; предотвращают, благодаря цветным маркерам клапанных систем, человеческий фактор - подача «не того» газа исключена. Увлажнители кислорода, предотвращающие кислородные ожоги дыхательных путей, сухость слизистой и, как следствие, респираторные осложнения. Это и системы биологической

защиты пациента, и персонала от химических, биологических агентов.

Но помимо очевидного – приборов и манипуляционных инструментов, в помощь лечению сейчас служат даже стены, полы, потолки, медицинская мебель (кровати, тумбочки, кресла, кушетки, перевязочные столы и.д.), медицинские станции- источники (компрессоры сжатого воздуха, вакуумные станции, концентраторы кислорода, медицинские газовые рампы), консоли, розетки из антибактериальных материалов.

Возросли требования к стерильности медицинских кабинетов. Это раньше достаточно было покрасить гостовской краской стены или уложить кафельной плиткой стены операционного блока. Теперь для качественного ремонта используют панели обладающими антибактериальным эффектом и не создающие бликов от осветительным приборам в операционных, а также покрытия для пола.

Разработано множество антибактериальных материалов, и каждая компания-производитель может похвастаться своей уникальной методикой.

Любопытно в этом плане открытие в 1990-х годах «черного» кремния. Структура его состоит из леса шипов высотой в 500 нанометров с острыми гранями. Благодаря этому, материал обладает низким коэффициентом отражения света, а значит меньше бликует в операционной, водоотталкиваемостью, и при физическом контакте с такой поверхностью гибнет довольно много патогенных микроорганизмов. Подобные структуры поверхности довольно распространенное явление в живой природе. А началось все с Технологического института Свинбурна, Австралия, где исследовали крылья насекомого *Psaltoda claripennis* и стрекоз *Diplacodes bipunctata*. Их аналогичная «острая» поверхность механически уничтожала попадавшие на них бактерии. Итог, вынесенный исследователями – химический состав поверхности не имеет значения.

Сейчас начали разрабатываться технологии создания шиповидных структур не только на кремнии, но и на прочих материалах, что позволит получить поверхность с невероятно сильным антибактериальным действием. Уже в той же Австралии созданы поверхности с бактерицидным действием в отношении смертельных штаммов бактерий *Staphylococcus aureus*, эндоспор и других микроорганизмов. Каждый квадратный сантиметр такой поверхности способен "умертвить" до 450 тысяч микроорганизмов каждую минуту.

Разговоры о нанотехнологиях – это хорошо, но как же сотни стареньких российских больниц, куда подобные блага дойдут хорошо, если в этом столетии?

Для старого оборудования тоже находится выход в виде красок с антибактериальным покрытием. Их основа - смеси эпоксидной и полиэфирной смол, неорганического соединения серебра.

Как действует подобное покрытие? Ионы серебра постепенно высвобождаются из покрытия и переходят в поверхностную пленку влаги, в которой находятся микроорганизмы. Микробы убивает каталитическое окисление клеточной мембраны и, одновременно, бактериостатическое действие - соединение с ДНК клеток, что препятствует их размножению. Результаты тестирования таких красок выявили их эффективность в отношении госпитальных антибиотико-резистентных штаммов: *Acinetobacter baumannii*, *Serratia marcescens*,

Escherichia Colli, Klebsiella pneumonia, Pseudomonas aeruginosa, Enterobacter Aerogenes, Morganella morganii, Stenotrophomonasmaltophilia, Staphylococcus Aureus, Clostridium perfringens, Candida albicans.

Серебро в медицине всегда было и будет широко распространено, например глазные капли для новорожденных (нитрит серебра); антисептические повязки; катетеры всех типов; скобки для швов; хирургические иглы. Даже в медицинскую одежду стали вплетать нити серебра. Как антимикробное вещество, оно известно с древнейших времен. В Древнем Египте использовали серебряные и посеребренные изнутри сосуды, чтобы вода долго оставалась свежей. Александр Македонский в персидском походе приказал воинам пить только из серебряных кубков, во избежание эпидемии. В состоятельных домах на Руси ели на серебряной посуде серебряными приборами. Да кто из нас не кидал серебряный крестик в воду для её обеззараживания?