

# Как главной медсестре за 15 секунд оценить качество обработки поверхности

## Главное в статье

- 1 Современный метод экспресс-контроля выявит погрешности в работе персонала и организации санитарно-противоэпидемических мероприятий без помощи микробиологической лаборатории
- 2 Результаты исследования можно оценить в режиме реального времени
- 3 Люминометрия поможет проверить качество текущей и генеральной уборки, обработки медизделий, провести мониторинг гигиены рук персонала и оценить чистоту на пищеблоке



**Елизавета Владиславовна Дубель**, заведующая эпидемиологическим отделом, врач-эпидемиолог БУЗ ВО «Вологодская городская больница № 1»

Если хотите без помощи лаборатории незамедлительно и объективно оценивать качество обработки различных объектов во время внутренних проверок, прочитайте статью. Современный метод экспресс-контроля загрязненности больничной среды не требует специальной подготовки и помогает главным медсестрам повысить качество уборки в медорганизациях. Речь – об АТФ-люминометрии. Расскажем и покажем, в каких случаях и как использовать специальный прибор (фото 1).

## Оценка качества уборки

Берите образцы с поверхностей, с которыми часто контактируют пациенты. Это различные кнопки и выключатели, перила, дверные ручки, мебель, раковины и сиденья

унитазов и т. д. Перечень основных точек для отбора проб в различных помещениях – в приложении 1.

Получайте смывы с предметов, которые имеют наибольшее эпидемиологическое значение. Например, с тележек и штативов для выполнения инъекций и вливаний, выдачи лекарств, устройств и баков для мытья суден, телефонных аппаратов и т. д.

В операционных залах и реанимационных палатах проверяйте чистоту наркозных аппаратов и аппаратов искусственной вентиляции легких, операционных столов, бестеневых ламп, мониторов и проводов к ним, блоков управления оборудованием.

Люминометрия поможет оценить своевременность и качество уборочных работ. Для предупреждения рас-



**Фото 1.** Набор для проведения АТФ-люминометрии: люминометр, АТФ-тесты и руководство по эксплуатации прибора

## *Кстати*

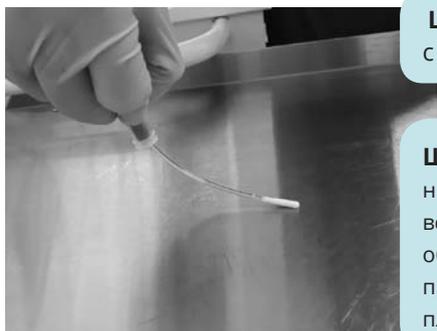
### **Принцип работы люминометра**

Принцип действия люминометра основан на реакции биолюминесценции – свечения. Реакция происходит при взаимодействии аденозинтрифосфата (АТФ) с ферментами – люциферинном или люциферазой. АТФ входит в состав всех живых клеток, в т. ч. бактериальных.

Датчик прибора улавливает фотоны образующегося света и оценивает их в относительных световых единицах – RLU. Показатель RLU указывает на степень биологического загрязнения объекта исследования. Чем выше показатель, тем сильнее загрязнение.

Показатель RLU может не совпадать со значением КОЕ – числом колониеобразующих единиц и показателем общей микробной обсемененности. Это происходит потому, что люминометр фиксирует не только микробные АТФ, но и АТФ в органических загрязнениях – например, в крови, слюне, испражнениях. Поэтому не рекомендуется брать смывы с поверхностей, имеющих видимые загрязнения – избыток АТФ исказит результат. Но в любом случае высокое значение RLU указывает на некачественную обработку объекта.

## Как проводить исследование



**Шаг 1.** Возьмите АТФ-тест – стерильную пробирку с реагентом и увлажненным тампоном

**Шаг 2.** С небольшим нажимом перекрестными вращательными движениями возьмите тампоном смыв. Задействуйте всю поверхность тампона. Площадь смыва – 100 см<sup>2</sup>. Если объект имеет малые габариты или неровности, отбирайте пробу со всей поверхности или с максимально большей площади



**Шаг 3.** Надломите клапан АТФ-теста и выдавите реагент в пробирку, чтобы активировать биохимическую реакцию



**Шаг 4.** Поместите пробирку в люминометр



**Шаг 5.** Дождитесь результата. Он появится через 15 секунд

пространения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, влажную уборку нужно проводить не реже 2 раз в сутки. Генеральную уборку в палатных отделениях, функциональных помещениях и кабинетах – по графику не реже 1 раза в месяц. В помещениях с асептическим режимом: оперблоке, перевязочном и процедурном кабинетах, родильном зале, палате интенсивной терапии – не реже 1 раза в неделю.

### *Важно*

Визуальный контроль качества уборок и обработки больничной среды необъективен и не всегда выявляет погрешности в работе персонала и организации санэпидмероприятий

## **Контроль обработки медизделий**

Контролируйте выборочно с помощью люминометра качество обработки медицинских инструментов. При дезинфекции и предстерилизационной очистке персонал удаляет с поверхностей микроорганизмы, органические и механические загрязнения. Если очищать инструменты недостаточно тщательно, стерилизация может оказаться неэффективной и изделия станут фактором передачи ин-

### *Кстати*

#### **Как действовать по результатам исследования**

При оценке биологической загрязненности объектов больничной среды производители люминометров рекомендуют использовать следующие пороговые значения:

- 0–25 RLU – тест пройден, поверхность чистая;
- 26–50 RLU – тест пройден условно, поверхность следует обрабатывать более тщательно;
- > 50 RLU – тест не пройден, поверхность недостаточно чистая.

Медорганизация может самостоятельно рассчитать пороговые значения при

работе с АТФ-люминометром. Для этого с каждого контролируемого объекта после тщательной обработки нужно отобрать смывы. Процедуру следует провести не менее 10 раз. Среднее значение RLU и будет верхней границей пороговой отметки.

Если результат АТФ-теста неудовлетворительный, нужно провести корректирующие мероприятия. Обработать объект повторно, а персонал, участвовавший в обработке, – направить на повторное обучение по проведению санитарно-противоэпидемических мероприятий и уборочных работ.

### Важно

При заборе образца нельзя касаться тампона пальцами и посторонними предметами. Это приведет к контаминации тампона и неверным результатам тестирования

фекции. Люминометр покажет загрязненность и поможет своевременно принять решение о повторной обработке изделий.

Помимо смывов с инструментов, отбирайте пробы с поверхностей камер дезинфекционно-моечных машин, паровых, воздушных и других стерилизаторов, ручек и панелей управления, раковин для обработки инструментов.

Особое внимание уделите оборудованию для нестерильных эндоскопических вмешательств. Люминометр поможет быстро выявить загрязненность изделий биологическими жидкостями, оценить эффективность алгоритмов обработки и моющих средств. Тонкие и гибкие тампоны АТФ-тестов облегчат забор образцов из биопсийного, воздушного и других каналов эндоскопов.

Оборудование для эндоскопических вмешательств на желудочно-кишечном тракте и дыхательных путях и принадлежности к нему: клапаны, заглушки, колпачки – должны последовательно проходить предварительную, окончательную очистку и дезинфекцию высокого уровня. Недостаточная очистка снизит качество дезинфекции высокого уровня и приведет к передаче от пациента к пациенту патогенных и условно-патогенных микроорганизмов.

## Контроль обработки рук персонала



Фото 2. Отбор пробы с рук медработника

Используйте люминесцентную метрику, чтобы выборочно контролировать качество обработки рук персонала в ходе мониторинга и программ повышения приверженности медработников гигиеническим мероприятиям (фото 2). При мониторинге гигиены рук отбирайте пробы также с раковин для мытья рук, дозаторов для мыла и антисептика, рычагов или вентилей смесителей.

При правильной обработке рук (приложение 2) количество АТФ снижается на 90% по сравнению с фоновым уровнем.

После качественной обработки показатель RLU практически всегда ниже 100, в большинстве случаев – ниже 60. Из-за индивидуальных особенностей нецелесообразно устанавливать минимальный уровень АТФ для контроля гигиены. Кожа имеет собственную микрофлору, и даже тщательная обработка не обеспечит нулевой показатель.

## Чистота на пищеблоке

На пищеблоке берите смывы с кухонного инвентаря и посуды, оборудования, различных ручек, рычагов и выключателей, с подносов, тележек и тары для выдачи питания.

Проверяйте качество обработки овощей, фруктов, яиц и другого сырья. При нарушении санитарно-гигиенических норм лечебное питание может стать причиной сальмонеллеза, листериоза, острых кишечных и других инфекций.

Контролируйте обработку посуды и щеток. После механического удаления остатков пищи посуду нужно мыть обезжиривающим средством и ополаскивать горячей водой. В инфекционных, хирургических отделениях, а также по эпидемиологическим показаниям – дополнительно дезинфицировать химическим раствором, кипятить, обрабатывать в суховоздушном стерилизаторе. Щетки для посуды нужно промывать с обезжиривающим средством и дезинфицировать ●

### К сведению

Вологодская городская больница № 1 использует АТФ-люминометр стоимостью 96 тыс. руб. Годовое обслуживание обходится в 6 тыс. руб. Стоимость АТФ-теста для поверхностей – 190 руб., для каналов эндоскопа – 438 руб.

## 6 задач,

которые  
решает АТФ-  
люминометрия

1. Ускорить контроль качества уборки.
2. Быстро провести корректирующие мероприятия.
3. Выявить точки с недостаточно тщательной обработкой.
4. Определить эффективность моющих и дезинфицирующих средств.
5. Снизить затраты времени и ресурсов на традиционные методы санитарно-бактериологического контроля.
6. Улучшить профилактику инфекций, связанных с медицинской помощью, и повысить безопасность пациентов.

## Приложение 1. Основные точки отбора проб для АТФ-люминометрии

Цели контроля	Объекты контроля
Контроль качества уборки	<p><b>Общественные места:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– кнопки вызова лифта;</li> <li>– перила;</li> <li>– стулья в коридорах и холлах;</li> <li>– дверные ручки и выключатели в санузлах.</li> </ul> <p><b>Палаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– дверные ручки;</li> <li>– выключатели;</li> <li>– кнопки вызова медперсонала;</li> <li>– ручки шкафов;</li> <li>– прикроватные столики;</li> <li>– тумбочки и стулья;</li> <li>– раковины;</li> <li>– сиденья унитазов.</li> </ul> <p><b>Операционные залы и реанимационные палаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– наркозные аппараты и аппараты искусственной вентиляции легких;</li> <li>– операционные столы;</li> <li>– бестеневые лампы;</li> <li>– мониторы и провода к ним, блоки управления оборудованием;</li> <li>– дверные ручки.</li> </ul> <p><b>Предметы наибольшего эпидемиологического значения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– манжеты тонометров;</li> <li>– тележки и штативы для выполнения инъекций и вливаний, выдачи лекарств;</li> <li>– устройства и баки для мытья суден;</li> <li>– телефонные аппараты и клавиатуры компьютеров на постах медсестер, в ординаторских, функциональных кабинетах</li> </ul>
Контроль качества обработки медизделий	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Медицинские инструменты;</li> <li>– эндоскопическое оборудование;</li> <li>– поверхности камер дезинфекционно-моечных машин, паровых, воздушных и других стерилизаторов;</li> <li>– ручки и панели управления;</li> <li>– раковины для обработки инструментов</li> </ul>
Мониторинг в рамках программы по гигиене рук	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Руки персонала;</li> <li>– раковины для мытья рук;</li> <li>– дозаторы для мыла и антисептика;</li> <li>– рычаги или вентили смесителей</li> </ul>
Контроль чистоты на пищеблоке	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Разделочные доски и ножи;</li> <li>– ручки холодильников и морозильников;</li> <li>– моечные ванны;</li> <li>– посудомоечные машины;</li> <li>– раковины, рычаги или вентили смесителей;</li> <li>– подносы, тележки и тара для выдачи питания;</li> <li>– овощи, фрукты, яйца;</li> <li>– посуда;</li> <li>– щетки</li> </ul>

## Приложение 2. Гигиена рук: памятка для персонала

Обработывайте руки:

- до и после контакта с пациентом;
- перед тем как прикоснуться к инвазивному устройству для ухода за пациентом, независимо от использования перчаток;
- после контакта с биологическими жидкостями или выделениями, слизистыми оболочками, неповрежденными участками кожи или повязками;
- при переходе во время осмотра или ухода за пациентом от контаминированного участка тела к неконтаминированному;
- после контакта с предметами и медицинским оборудованием из ближайшего окружения пациента;
- после снятия стерильных или нестерильных перчаток;
- после контакта «с собой» – касания носа, прикрывания рта при кашле и чихании, контакте с медицинской одеждой;
- после снятия средств индивидуальной защиты – медицинской одежды, маски, респиратора и т. д.;
- до входа и перед выходом из палаты.

Медсестры, которые участвуют в оперативных вмешательствах, родах и катетеризации магистральных сосудов, должны выполнять обработку рук хирургов:

- вымыть руки мылом и водой в течение 2 минут и высушить стерильным тканевым полотенцем или салфеткой;
- обработать кожным антисептиком кисти рук, запястья и предплечья.

