

МОДИФИКАЦИЯ СИМУЛЯТОРА КУОТО КАГАКУ MW2810 “K v.2 Plus”, для повышения эффективности формирования навыка аускультации сердца у студентов медицинского вуза

Жалсанов Б.Д. Кологривова Л.В. Артемов А.В. Дадэко С.М.
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Томск

Актуальность

Аускультация сердца в настоящее время не потеряла своего значения в диагностическом процессе, несмотря на доступность инструментальных исследований.

Аускультация сердца - сложный навык, для его формирования требуется большое количество времени и многократные повторения. В процессе обучения в ВУЗе, как правило, не удается качественно сформировать этот навык у студентов, что приводит к значительному стрессу во время первичной аккредитации и ошибкам в практической деятельности начинающего специалиста. Появление возможности проводить обучение с использованием симулятора Куото Кагаку MW2810 “K v.2 Plus” значительно облегчает обучение, но для формирования и поддержания навыка необходимы частые повторения. Решение этой учебной задачи не может быть сведено только к предоставлению студентам возможности онлайн доступа к прослушиванию “мелодий порока”. Для формирования полноценного навыка необходимо дать возможность четко соотносить звуковую картину с фазой сердечного цикла и точкой аускультации, т.е с определенным клапаном.

Цель

Повысить эффективность формирования навыка аускультации сердца в результате образовательного процесса, с применением симуляционного оборудования.

Для реализации этой цели были поставлены следующие задачи:

Удаленный доступ к библиотеке “аускультация сердца” Куото Кагаку MW2810 “K v.2 Plus”;

Обеспечить возможность прослушивания всех точек аускультации сердца по выбору обучающегося;

Обеспечить возможность определения фазы сердечного цикла путем выведения на экран синхронизированной ЭКГ и/или сфигмограммы сонной артерии;

Создать не только библиотеку звуков, но и соответствующие видео к патологии сердца.

Материалы и методы

Для решения данной задачи, нам понадобилось 1 IP-камера, 1 роутер (wifi), кабель канал (rj 45), паяльная станция, компьютер.

У данного симуляционного оборудования есть одна функция, воспроизведения звука сердца на конкретной точке аускультации. Звук идет с main платы на колонки. Разъем для выхода звука с платы стоит RCA jack. У некоторых IP камер есть разъем для внешнего микрофона. И так, нам нужно припаять/присоединить провода RCA jack к микрофону камеры. Тем самым, мы получаем, через эту функцию симулятора, картинку обзора манекена с фонендоскопом студента в определенной точке аускультации и звук этой точки в аудио-видео данных камеры. Нам осталось только зайти к этой камере по сети и увидеть/услышать. Далее, через протокол rtsp мы скачиваем данное видео и сохраняем их в соответствующую библиотеку патологий.

Синхронизированную запись ЭКГ мы будем использовать из самого симулятора.

К данной библиотеке, а также, к видео файлам, мы даем доступ через наш сайт (moodle).

Результаты

Разработанная модификация позволяет по удаленному доступу с телефона или компьютера выбрать из библиотеки интересующую патологию. На экране появляется синхронизированная запись ЭКГ и картинка с точками

аускультации, нажимая на которые обучающийся слышит через наушники звуки соответствующего клапана сердца. В результате обучающийся получает все необходимые данные для постановки диагноза: соотношение шумов и тонов в разных точках аускультации и отношение шума к фазе сердечного цикла.

На видео студенты могут увидеть “вживую” как правильно проводить аускультацию.

Конечно, для формирования полноценного навыка недостаточно только онлайн занятий, так как они не могут предоставить всех сенсомоторных компонентов необходимых для полноценного формирования навыка аускультации сердца, например, таких как: выбор правильной точки аускультации, пальпации сонной артерии. Данная программа может быть использована только как дополнение к практическим занятиям с преподавателем.

Выводы

В результате модернизации Куото Кагаку MW2810 “K v.2 Plus” была создана программа, позволяющая обучающимся самостоятельно совершенствовать навык аускультации сердца в удобное время и комфортном темпе. Данная программа может быть использована не только для самостоятельной подготовки обучающихся, но и преподавателями на занятиях по любой клинической дисциплине при подготовке студентов, ординаторов, слушателей курсов профессиональной переподготовки,

ВЫДАЧА АНАЛИЗОВ И РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВО ВРЕМЯ СИМУЛЯЦИОННЫХ ТРЕНИНГОВ

Жалсанов Б.Д. Кологривова Л.В. Мельников А.В. Рипп Е.Г.
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Томск

Актуальность

Симуляционные тренинги с применением клинических сценариев являются основой для формирования клинического мышления. Очень важно, чтобы во время проведения клинического сценария, курсант мог воспользоваться всем необходимым: медицинским оборудованием (реальным или учебным), лекарственными препаратами, результатами лабораторных и инструментальных исследований. Практически все эти задачи легко решаются при тщательной подготовке тренинга за исключением процесса предоставления результатов лабораторных и инструментальных методов исследования. сложность решения последней задачи связана с тем, что результаты находятся в основном на бумажном носителе, а следовательно для каждого сценария образуется большая стопка бумаг, и найти в ней нужный результат дело не быстрое. К тому же, бланки с анализами часто теряются и мнутся, поэтому их приходится менять что занимает дополнительное время при подготовке к тренингу.

Демонстрация в электронном виде заранее заготовленного бланка анализа крови или мочи, также не является идеальным решением, т.к. анализ может содержать параметры, которые не заказывали участники сценария и наоборот не содержать нужной информации. Поэтому оптимальным решением задачи предоставления результатов анализов на клиническом сценарии является возможность формировать бланк анализа непосредственно во время сценария в строгом соответствии с запросом участников сценария.

Электронная помощь в решении задачи

В настоящее время не существуют электронные ресурсы результатов лабораторных методов исследования, однако использование готовых бланков анализов тоже не всегда удобно. С ними, использование анализов на бумажном носителе приводит к тому что часто на тренинге бывает ситуация, когда курсантам нужен анализ, который