

4) Низкая себестоимость

5) Доступность и безопасность использования

Исходные биологические материалы легко найти и приобрести за низкую стоимость в любой части Российской Федерации. Гарантом безопасности использования является ветеринарное свидетельство.

Недостатки:

- Трудоемкость изготовления

- Все недостатки использования биологических тканей (ограниченный срок хранения)

- Отсутствие естественных физиологических реакций (перистальтика и т.д.)

Выводы: Использование данного вида тренажеров в тренинговых центрах позволяет существенно расширить спектр программ обучения по хирургическим и смежным специальностям. Особенно по таким направлениям, как: эндоскопическая хирургия желудочно-кишечного тракта, урология и гинекология.

### **ВИРТУАЛЬНЫЙ СТАНДАРТИЗИРОВАННЫЙ ПАЦИЕНТ**

Свистунов А.А., Шубина Л.Б., Грибков Д.М., Напалков Д.А., Белобородова А.В., Давидов Д.Р., Макаров А.А., Буров А.И.

ГБОУ ВПО Первый МГМУ им.И.М. Сеченова ЦНПО УВК «Mentor Medicus», Москва

Система оценки освоения образовательных программ учащимися - важнейший элемент образования. Необходимость оценки результатов обучения отмечают все участники образовательного процесса: управленцы, преподаватели, обучающиеся, работодатели.

Повысить объективность педагогической оценки возможно, если результаты измерений обрабатывать математическими методами и сопровождать характеристиками точности измерений, валидности и надежности. Такие системы успешно применяются при компьютерном тестировании, которое в основном направлено на оценку знаний и умственных умений. Внедрение системы симуляционного (имитационного) обучения в сфере здравоохранения позволяет его использовать для объективной оценки не только знаний, но и уровня практического мастерства, включая умение общаться с пациентом.

Традиционно, для оценки навыков общения с пациентом, умение собирать анамнез в условиях симуляции принято использовать методику «Стандартизированный пациент», где специально подготовленные лица, разыгрывают из себя страдальцев, а студенты под контролем преподавателей выясняют со слов симулянтов причину их мучений и ставят диагноз.

Проблема заключается в том, что для промежуточного этапа для работы с таким ценным ресурсом, как симулированные пациенты, возникла необходимость сделать виртуального пациента.

«Виртуальный пациент» предназначен для обучения студентов медицинских ВУЗов и контроля их навыков, а также для применения в системе повышения квалификации, сертификации и контроля в медицине. Комплекс представляет собой компьютер с монитором с установленным программным обеспечением, воспроизводящим виртуальные модели усреднённых (стандартизированных) пациентов с наиболее часто встречающимися нозологиями.

Любой человек обладает какими-то навыками и умениями. У одного что-то получается хорошо, а у другого то же самое - гораздо хуже. А вот «виртуальный пациент» должен уметь все. И он не имеет права на ошибку, поэтому он много

времени проводит в учении и тренировках.

Возможности системы (для обучающегося):

1. Реалистичная имитация поведения пациента при опросе

2. Выбор виртуального персонажа для пациента

3. Возможность отображать графические, звуковые, видеофайлы в процессе собеседования

4. Функция распознавание голоса, позволяющая общаться с Виртуальным пациентом голосом, без дополнительных способов ввода информации

5. Возможность использовать в гибридной симуляции, в сочетании с симуляторами физикального обследования

6. Возможность постановки предварительного диагноза и назначения дополнительных исследований

Административно-технические возможности системы:

1. Формирование отчета о прохождении опроса

2. Синхронная видеозапись опроса

3. Возможность использовать систему на проекционной системе с имитацией присутствия при приеме, на персональном компьютере или планшете, в очках виртуальной реальности

4. Работа системы в формате 2D и 3D

5. Реализация сценариев по выбранным нозологиям

6. Подготовка всех аудио-визуальных материалов по каждой нозологии

7. Включение возможности телеконференцсвязи в рамках системы для дистанционных занятий и контроля

8. Озвучивание различными голосами.

9. Возможность генерации голоса.

Симуляционно-виртуальный комплекс планируется использовать в качестве управляемой самоподготовки, не требующей аудиторного присутствия преподавателя или с использованием систем дистанционного обучения.

### **УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ**

Шишкин А.В., Петров А.В., Данилова К.А., Никандров Р.А., Гараев А.Р.

ГБОУ ВПО Ижевская государственная медицинская академия, Ижевск

В медицинской практике достаточно часто возникают ситуации, когда при выполнении инъекций, инфузий или установке периферических катетеров не удается обнаружить вену. Для решения данной проблемы в России и за рубежом разработаны приборы, обеспечивающие визуализацию периферических сосудов. Однако все они достаточно дороги и имеют те или иные недостатки. В нашей лаборатории создан целый ряд приборов, решающих подобные задачи, достаточно простых по конструкции, недорогих и пригодных для массового производства. В данной публикации приводится краткое описание одного из них.

Устройство имеет корпус, в котором расположена система электропитания и регуляторы яркости источников света. Снизу к корпусу крепится сменная насадка, в которой расположены красные и инфракрасные светодиоды. Сверху корпус имеет приспособление для крепления мобильного устройства (например, мобильного телефона или смартфона), оснащенного видеокамерой. Устройство оснащено съемной оптической системой для фокусировки изображения и съемным светофильтром. Корпус устройства имеет выемку для подведения иглы к визуализируемому сосуду, а также снабжен съемным эластичным ремнем для крепления к телу.

Предусмотрено электропитание устройства от съемных элементов питания (батареек), аккумулятора мобильного