

## ТЕХНОЛОГИЯ КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ ПО ХИРУРГИИ В СИМУЛЯЦИОННОМ КЛАССЕ

Васильева Е.Ю., Мизгирёв Д.В.  
Северный государственный медицинский университет (г. Архангельск)  
E-mail: dr.evasilyeva@gmail.com

*Алгоритм технологии контроля практических умений по хирургии предлагается разбить на 9 шагов. Для демонстрации умений в симуляционном классе разработаны Кейсы с заданиями. Структурная оценка дается по отдельным действиям каждого из умений, что обеспечивает ее большую точность и объективность. Предложенная технология результативна, экономична, алгоритмирована, воспроизводима, проектирована и управляема.*

*Ключевые слова: оценка умений по хирургии, учебные кейсы, оценочный лист.*

### CONTROL TECHNOLOGY OF PRACTICAL SURGICAL SKILLS IN SIMULATION LAB

Vasileva EYu, Mizgirev DV  
Northern State Medical University (Arkhangelsk)

*Algorithm of the practical skills control technology in surgery to be divide into 9 steps. For demonstration of skills in the simulation lab practical Cases were developed. Structural assessment is given foer every certain step of the skill, which ensures greater accuracy and objectivity. The proposed technology is efficient, inexpensive, algorithmic, recreatable, projectable and managable.*

Федеральный государственный образовательный стандарт требует высокого уровня практической подготовленности будущих врачей. Как пример, раскрывающий механизм достижения данного требования, можно представить разработанную нами технологию контроля практических умений по хирургии в условиях квазипрофессиональной деятельности, т.е. в симуляционном классе. Это - своеобразная технологическая цепочка последовательно выполняемых преподавателем клинической кафедры действий, осуществляемых поэтапно, суть которых заключается в создании образовательной среды, максимально воспроизводящей реальную профессиональную среду, а также методик, с помощью которых становится возможным адекватно и объективно оценивать качество выполнения практических умений по хирургии и создавать условия для мотивации преподавателей на постоянное улучшение качества деятельности. Назовем и рассмотрим их в последовательности, соответствующей порядку действий и операций в технологической цепочке процесса построения технологии.

#### Алгоритм осуществления технологии.

Технология контроля практических умений по хирургии в симуляционном классе предполагает со стороны преподавателя осуществление следующих девяти шагов:

1. Разработка методических указаний для обучающихся по проведению контрольного занятия.
2. Подготовка необходимого оборудования в симуляционном классе.
3. Разработка кейсов с заданиями для демонстрации умений в условиях симуляционного класса.
4. Подготовка заданий по оформлению врачебных листов назначений.
5. Разработка оценочных листов для оценки практических умений.

6. Контроль и перевод (трансформация) оценочных баллов в отметки.
7. Дебрифинг.
8. Создание базы данных для анализа качества преподавания на курсе.
9. Коррекция и совершенствование учебной программы.

Рамки статьи не позволяют нам привести в полном объеме методическое обеспечение для каждого шага, поэтому остановимся только на наиболее существенных аспектах деятельности преподавателя на этапах планирования и подготовки контроля практических умений, проведения, коррекции и анализа.

**Подготовительный этап** – один из самых трудозатратных с точки зрения времени, финансов и интеллекта. Проектирование методического обеспечения в работе преподавателя сопряжено с работой по оснащению симуляционного класса соответствующим оборудованием. Но что же все-таки первично: симуляционное оборудование или методическое обеспечение контроля практических умений? Для нас ответ очевиден: данные процессы взаимосвязаны и взаимообусловлены, но без методического обеспечения и мотивации преподавателя на использование подготовленных материалов симуляционный класс будет просто «мертвым».

**Шаг 1. Разработка методических указаний для обучающихся по проведению контрольного занятия.** Студентам кратко и в доступной форме следует разъяснить цель контроля практических умений по хирургии, указать темы, в рамках которых будет проведена проверка, привести перечень практических умений, выполнение которых они должны продемонстрировать, указать место и время, разъяснить суть процедуры оценки.

**Шаг 2. Подготовка необходимого оборудования в симуляционном классе.** Для того, чтобы создать среду для квазипрофессиональной деятельности, следует оснастить симуляционный класс симуляционными средствами, хирургическими инструментами, расходными материалами и мягким инвентарем.

Понятно, что делать закупки и поддерживать оборудование в надлежащем состоянии будут другие специалисты. Задача преподавателя заключается в том, чтобы ориентируясь на современные достижения в области разработки симуляционных средств, оценить их педагогический потенциал и вовремя заказать их.

Так, например, для **контроля практических умений по хирургии** необходимо иметь:

1. Робот-симулятор айСТЭН
2. Система видео- и аудиоархивации меТиВиЖн
3. Набор накладных муляжей МЕТИ эФикс
4. Система имитации ранений ТДСК
5. Фантом для сердечно-лёгочной реанимации СИПИАРЛЕН
6. Манекен-имитатор ВикТИМ с наборами муляжей поврежденных
7. Фантом периферической катетеризации вен
8. Фантом ягодиц и плеча для внутримышечных инъекций
9. Фантом катетеризации мочевого пузыря у мужчин и женщин
10. Фантом введения клизмы
11. Фантом обработки пролежней
12. Фантом ухода за стомами
13. Подушечка для венесекции
14. Тренажер для диагностического перитонеального лаважа
15. Наборы для отработки базовых хирургических навыков BSS Day 1 Kit, 2 Kit
16. Хирургические инструменты (скальпели острокопечные и брюшистые, пинцеты хирургический и анатомический, зажимы Кохера, Бильрота, корнцанг, иглодержатель, иглы, шприцы, системы для инфузий, ларингоскопы).
17. Расходные материалы и мягкий инвентарь (шприцы, системы для инфузий, жгуты, бинты, вата, туфики, салфетки, зонды Блэкмора, зонды желудочные, катетеры мочевые, интубационные трубки, калоприёмники, антисептики).

**Шаг 3. Разработка кейсов с заданиями для демонстрации умений в условиях симуляционного класса.** Этот шаг очень сложный для преподавателя. Следует разработать кейсы-задания, которые «перекрывают» сразу несколько практических умений по хирургии. Не стоит бояться, что студенты каким-то образом узнают содержание той или иной задачи: ведь продемонстрировать практическое умение самому – это совсем другая ситуация, нежели просто описать процедуру его выполнения. Приведем один из 22-х разработанных нами кейсов.

#### Кейс (пример)

*Больной 48 лет, страдает хроническим алкоголизмом, доставлен с жалобами на рвоту, слабость, сильное головокружение, шум в ушах. Рвота после злоупотребления алкоголем, вначале съеденной пищей, затем «кофейной гущей». Объективно: пульс 98, АД 100/70 мм рт.ст. Живот мягкий, безболезненный во всех отделах. Ректальное исследование – кал коричневатый.*

#### Задания.

1. *Поставьте диагноз, изложите тактику. Что необходимо сделать до выполнения диагностической эндоскопии?*
2. *Изобразите графически определение 3-й и 4-й групп крови с помощью цоликлонов (нарисуйте лунки с агглютинацией и без неё).*
3. *Соберите всё необходимое для установки зонда Блэкмора и продемонстрируйте методику установки зонда Блэкмора.*
4. *Мать привела на приём ребенка, в ухо которого попало насекомое. Продемонстрируйте последовательность оказания помощи ребенку с инородным телом (насекомое) в наружном слуховом проходе.*

**Шаг 4. Подготовка заданий по оформлению врачебных листов назначений.** В нашей технологии разработано 14 вариантов заданий для оформления листов врачебных назначений - по количеству студентов, которые сдают экзамен (образец листа врачебных назначений - см. ниже).

#### Лист врачебных назначений (образец)

*Оформите лист врачебных назначений больному с травматическим гемопневмотораксом после дренирования плевральной полости*

#### Шаг 5. Разработка оценочных листов для оценки практических умений.

Этот шаг является ключевым в описываемой технологии и требует от преподавателя сочетания врачебной и методической компетентности. На каждое практическое умение следует разработать оценочный лист, чтобы исключить субъективную оценку.

Пять заданий – пять критериев, которые раскладываются на показатели (индикаторы), отражающие в совокупности полностью выполняемых операций (действий), составляющих в итоге практическое умение. Каждому действию присваивается балл в зависимости от роли и места в выполнении практического умения. Чем выше балл, тем более важным является действие, которое следует выполнить. В ходе оценки преподаватель быстро отмечает в соответствующей графе выполнение/невыполнение действия для последующего анализа и решения о качестве овладения практическим умением. *Особо следует выделить так называемые критические ошибки, при совершении которых отметка не может быть удовлетворительной.* Нами разработано и апробировано 14 оценочных листов для контроля практических умений по хирургии. Ниже приводится пример такого листа.

### Оценочный лист для кейса № 4 (пример)

#### Оценка практических умений. VI курс, лечебный факультет

Ф.И.О. студента  
Группа №  
Преподаватель  
Задача №4  
Лист назначений №

пп.	Критерий	балл	оценка
<b>1</b>	<b>Диагноз, тактика</b>	<b>7,0</b>	
1.1	Установлено основное заболевание (С-м Меллори-Вейсса) 2,0	2,0	
1.2	Установлено осложнение / ЖКК – 1,0; геморр.шок – 1,0	1,0	
1.3	Решение о госпитализации 0,5	0,5	
1.4	Транспортировка на каталке 0,5	0,5	
1.5	Венозный доступ, в/в инфузия 1,0	1,0	
1.6	Анализ крови (Эритроциты, гемоглобин) 1,0	1,0	
<b>2</b>	<b>Определение групп крови</b>	<b>3,0</b>	
2.1	Изображены лунки с цоликлонами (анти-А, анти-В, анти-АВ) или аналоги (сыворотки, станд. эритроциты, планшетка)	1,0	
2.2	Корректно изображены группы крови (по 1,0 за каждую)	2,0	
<b>3</b>	<b>Установка зонда Блэкмора</b>	<b>8,0</b>	
3.1	Полноценность подготовки (зажимы 0,5; шприц 0,5; вазелиновое масло 0,5; перчатки 0,5)	2,0	
3.2	Проверены баллоны на герметичность (1,0)	1,0	
3.3	Установка зонда через нос (1,0)	1,0	
3.4	Последовательность раздувания баллонов (1,0)	1,0	
3.5	Контроль объёма баллонов во время их заполнения (1,0)	1,0	
3.6	Фиксация зонда выполнена (1,0)	1,0	
3.7	Больной обеспечен материалами для сбора слюны (0,5)	0,5	
3.8	Центральный порт зонда удлинён, отделяемое собирается для учёта (0,5)	0,5	
<b>4</b>	<b>Инородное тело уха (насекомое)</b>	<b>3,0</b>	
4.1	Осмотр наружного слухового прохода до манипуляций (0,5)	0,5	
4.2	Правильное оттягивание ушной раковины (0,5)	0,5	
4.3	Закапывание спирта (масла) в ухо (1,0)	1,0	
4.4	Использование тёплой жидкости для промывания или использование пинцета (1,0)	1,0	
<b>5</b>	<b>Лист врачебных назначений</b>	<b>7,0</b>	
5.1	Указаны стол (0,5) и двигательный режим (0,5)	1,0	
5.2	Назначения корректны по способу введения (0,5)	0,5	
5.3	Указание процентов, объёма, массы препаратов (в полном объёме 1,0; в неполном объёме 0,5)	1,0	
5.4	Написаны в латинской транскрипции (1,0)	1,0	
5.5	Указана кратность введения (0,5)	0,5	
5.6	Препараты подобраны в соответствии с патологией (в полном объёме 2,0; в неполном объёме 1,0)	2,0	
5.7	Контрольные анализы корректны (0,5)	0,5	
5.8	Лечебные и диагностические процедуры корректны (0,5)	0,5	
<b>6</b>	<b>Итоговый балл (максимально 28,0)</b>	<b>28,0</b>	

**Шаг 6. Контроль и перевод (трансформация) оценочных баллов в отметки.** Поскольку в вузах России принята пятибалльная оценочная шкала, то преподаватель вынужден «привести» полученные результаты к ней. Для этого полученные баллы трансформируются в привычные отметки на основе условно принятых пороговых значений для каждой отметки. Например, в описываемой технологии 16 баллов и менее приравнивается в неудовлетворительной оценке, 16,5-19,5 – удовлетворительно, 19,6-24 – хорошо, 24,1- 28 – отлично.

**Шаг 7. Дебрифинг.** Объявление отметок, комментарии, разбор ошибок – обязательная составляющая технологии. Не следует жалеть на это времени.

**Шаг 8. Создание базы данных для анализа качества преподавания на курсе.** После того, как экзамен завершен, все оценочные листы желательно обработать, т.е. данные перенести в удобную для преподавателя базу данных для последующего анализа. Это можно поручить лаборанту кафедры.

Анализ позволяет определить наиболее сильные и слабые места в обучении хирургическим практическим умениям.

**Шаг 9. Коррекция и совершенствование учебной программы.** На основе проведенного анализа можно вносить коррективы в методику обучения, совершенствовать учебную программу.

## Результаты

Разработанная нами технология обладает практически всем набором признаков, характерных для технологических разработок, применяемых в педагогической деятельности.

Во-первых, ей присущ такой признак, как результативность. Нами не зафиксировано случая, когда использование этой технологии оказалось нерезультативным, т.е. контроль практических умений по хирургии максимально приближен к условиям врачебной деятельности и объективен. При соблюдении технологической цепочки обязательно получается педагогически целесообразная модель контроля практических умений по хирургии в условиях квазипрофессиональной деятельности.

Во-вторых, данной технологии свойственна экономичность. Этому способствует определенный опытно-экспериментальным путем состав компонентов технологии, операций и действий, составляющих практические умения по хирургии и действий, направленных на оценку их выполнения.

В-третьих, алгоритмированность. Основу технологии составляет алгоритм действий преподавателя на всех этапах педагогической деятельности, связанной с формированием и контролем практических умений по хирургии. В том случае, если он нарушается, это ведет к неудаче, т.е. контроль не осуществляется в условиях, приближенных к реальным и носит в большей степени субъективный характер.

В-четвертых, воспроизводимость. Опыт ее применения на лечебном факультете медицинского университета в течение трех лет показал, что создана универсальная технология, которая может быть использована в любом медицинском вузе.

В-пятых, проектируемость, как признак и одно из основных условий эффективного применения технологии.

В-шестых, управляемость. В данной технологии предусмотрена реализация основных функций управления – планирования, организации, мотивации, анализа и контроля.

## Литература

1. Васильева Е.Ю. Контроль качества в медицинских вузах: проблема и пути решения: Социальные и гуманитарные аспекты стратегии инновационного развития медицинского университета: Сборник статей и тезисов докладов участников Всероссийской научно-практической конференции с международным участием 15-16 мая 2013 г. / Уральская государственная медицинская академия / Под ред. К.В.Кузьмина, П.В.Ивачева. Екатеринбург, 2013. – 441 с.
2. Васильева Е.Ю. Международный опыт организации и аккредитации симуляционного центра: Международная конференция Медицинское образование-2013, 4-5 апреля 2013 г., Москва.
3. Стародубов В.И., Сидоров П.И., Васильева Е.Ю. Оценка качества образовательной среды: учебник для вузов/ В.И. Стародубов, П.И. Сидоров, Е.Ю. Васильева. – М.: Литтерра, 2013. – 464 с.
4. Томилова М.И., Васильева Е.Ю., Харькова О.А. Оценка знаний в вузе в восприятии студентов// Экология человека, №9, 2013 г.