

Международная конференция
«Инновационные обучающие технологии в медицине»
IV съезд РОСОМЕД-2015

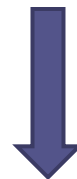
Применение объективного структурированного клинического экзамена (ОСКЭ) для промежуточной и итоговой аттестации в системе подготовки клинических ординаторов по анестезиологии и реаниматологии в ВМедА

А.Андреевко, Е.Ершов, Р.Лахин, И.Лобачев, Е.Макаренко, А.Щеголев
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова



Задачи современной системы образования и аккредитации медицинских работников

- Совершенствование системы **практической подготовки**
- Использование инновационных обучающих технологий для достижения **конкретных измеримых результатов**
- Практическая реализация образования, основанного **на результатах** (outcome-based education) и **достижении компетенций** (competency-based) с демонстрацией навыков и умений
- Формирование уровней квалификации в соответствии с профессиональными стандартами
- Разработка и регламент **процедур аккредитации**



Повышение качества оказания медицинской помощи

Задачи промежуточной и итоговой аттестации обучаемых

- **Промежуточная аттестация** – оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций; оценка прогресса ординаторов и достижения учебных целей за период обучения; выявление слабых мест в подготовке; исправление теоретической программы и дополнительная наработка навыков; **цель -улучшение подготовки.**
- **Итоговая аттестация** (сертификация) – оценка достижения планируемых результатов освоения образовательной программы - компетенций обучающихся, установленных образовательным стандартом; определение готовности специалиста к самостоятельной работе; высокая ответственность при оценке; **главная цель – определение правильности действий.**

Оценка результатов обучения

Традиционная оценка:

- «Знает» (фактические знания-представление) – письменные опросы, тесты.
- «Знает как» (применение знаний) – уровень когнитивных умений: устный экзамен, решение клинических задач.

Невозможно оценить традиционными методами:

- «Показывает как» (демонстрация знаний-исполнение) – для аттестации требует использования симуляционных технологий в составе ОСКЭ и наблюдения в реальной клинической практике, применения стандартных пациентов.
- **«ДЕЛАЕТ» (действие)** – умение транслировать свои знания в клиническую среду и демонстрировать свои умения и знания, коммуникативные и другие навыки – «оценка 360», видеонаблюдение и др. методы.



История и определение ОСКЭ

- **Объективный структурированный клинический экзамен** (OSCE –Objective Structured Clinical Examination), проведен впервые в 1972 г. профессором университета Данди (Шотландия, Великобритания) **Рональдом Харденом** как альтернатива прежним методам оценки.



- **ОСКЭ** – средство **оценки**, основанное на принципах **объективности** и **стандартизации**, которое позволяет **обученным экзаменаторам** оценить знания и умения обучаемого в **смоделированных условиях** по **стандартизированным шкалам** оценки при прохождении им серии станций с ограниченным временем пребывания.
- **Цель ОСКЭ** - *контроль знаний и сформированных навыков*, развитие клинического мышления, осознание собственной роли в клинической профессиональной деятельности.

Преимущества

- Дает возможность оценить прохождение основных этапов обучения и достижение учебных целей
- Результаты коррелируют с другими методами оценки
- Единые сценарии для всех кандидатов
- Доступность
- Безопасен для пациентов
- Обратная связь от актеров
- Аудит качества образования
- Позволяет продемонстрировать навыки поведения в критических ситуациях

Недостатки

- **Финансовые траты, ресурсы персонала**
- **Временные затраты**
- **Необходимость подтверждать надежность**
- **Трудности в оценке результатов (качество, надежность, валидность и т.д.)**
- **Сложное администрирование**

Мировая практика применения ОСКЭ в анестезиологии

- **Израильский Совет по анестезиологии** первым полностью интегрировал в программу сертификационного ОСКЭ в **2003** году, а симуляции (стандартные сценарии по 15 минут– травма, СЛР, ИВЛ, кризисные ситуации в оперблоке, регионарная анестезия) с апреля 2013 года
- ОСКЭ включен в финальную часть экзамена **Royal College of Anaesthetists** в Великобритании в **середине 90-х**. ОСКЭ включает 16 станций (реанимация, технические навыки, осмотр, сбор анамнеза, общение с пациентами, вредности в анестезиологии, интерпретация анализов и т.д.)
- В **2010** году **Американский совет по анестезиологии** установил новые требования к оценке практических навыков и сертификации анестезиологов. Врачи должны пройти курс симуляции по программам, утвержденным ASA. С **2017** года **ОСКЭ** будет включен в 2-ю часть (устную) экзамена по **первичной сертификации анестезиологов**.

Место ОСКЭ в системе подготовки клинических ординаторов в ВМедА

- **Промежуточный** (формативный) контроль – ежегодные курсовые экзамены в ординатуре
- **Итоговый** (суммативный) контроль – проведение итоговых экзаменов, первичной специализированной аккредитации выпускников

Разработка учебной программы и ОСКЭ

Решить - что:

- Желаем
 - Можем
 - Должны
- оценить

1. Оценка потребностей:

- Кафедра - Ординаторы - Федеральные стандарты обучения

2. Разработка программы:

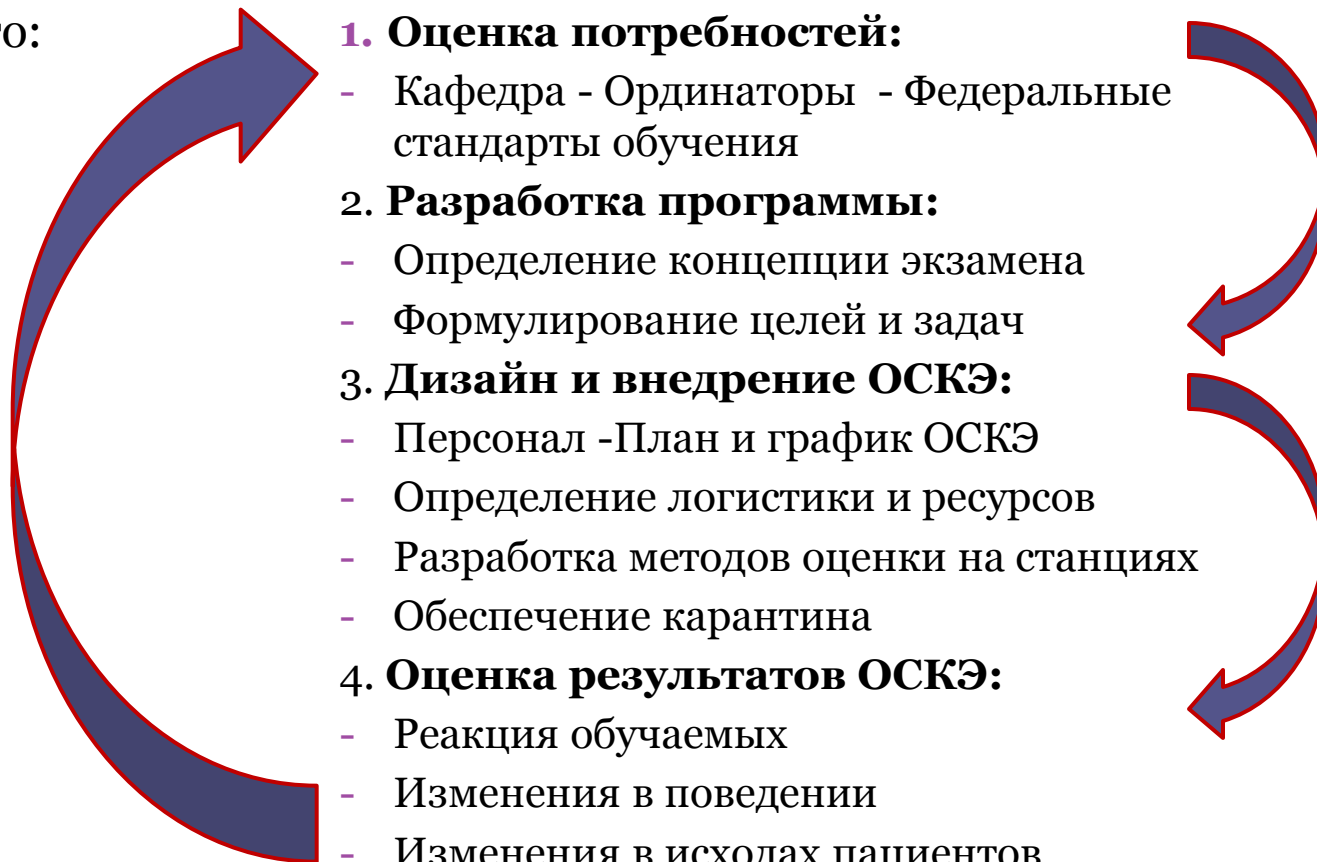
- Определение концепции экзамена
- Формулирование целей и задач

3. Дизайн и внедрение ОСКЭ:

- Персонал - План и график ОСКЭ
- Определение логистики и ресурсов
- Разработка методов оценки на станциях
- Обеспечение карантина

4. Оценка результатов ОСКЭ:

- Реакция обучаемых
- Изменения в поведении
- Изменения в исходах пациентов
- Оценка надежности и валидности ОСКЭ



Структура ОСКЭ

Продолжительность экзамена- 2 дня.

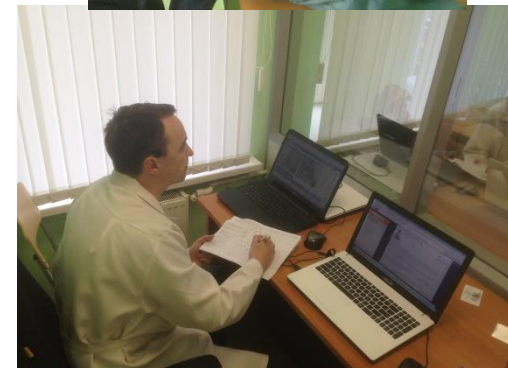
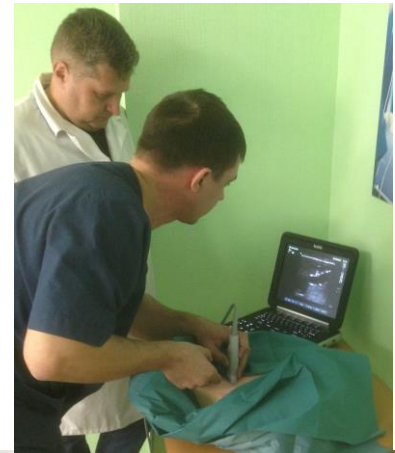
18 рабочих станций

- **Блок устных рабочих станций** – прогнозирование «трудных дыхательных путей» (ТДП) ; оценка риска кардиальных осложнений, принятие решения о возможности выполнения плановой операции и выполнении нейроаксиальной анестезии у пациента, принимающего антиагреганты или антикоагулянты.
- **Блок письменного ответа** - интерпретация результатов лабораторных исследований газового состава крови, электролитного состава крови (билет), данных спирометрии (билет).



Структура ОСКЭ

- **Блок станций практических навыков** –дыхательные пути - интубация (контроль выполнения с помощью экрана видеоларингоскопа, установка различных надгортанных воздухопроводов (НГВ); сердечно-легочная реанимация с компьютерным контролем, дефибриляция; регионарная анестезия - спинальная или эпидуральная анестезия; УЗ-визуализация - катетеризация сосудов под УЗ-контролем.
- **Симуляционная сессия** – вариант клинического сценария выбирается экзаменуемым методом случайного выбора билета с заданием.



Инструменты оценки

1. **Контрольные листы** (аналитический метод)

2. **Глобальные шкалы** (холистическая оценка) – комплексная оценка действий:

- "Нетехнические анестезиологические умения" (ANTS, Anaesthesia Non-Technical Skills) (Fletcher, 2003)
- **Global Rating Scale (GRS)** – глобальная рейтинговая шкала

Контрольные листы

Достоинства:

- Помогает экзаменатору четко выполнить задачи, поставленные разработчиком станции
- Помогает экзаменаторам
- быть объективными
- Возможно привлечение экзаменаторов не-экспертов

Недостатки:

- Субъективны на этапе создания
- Оценивает первичный процесс/тщательность
- Могут стимулировать отработку механистических навыков или алгоритмов действий
- Сложно оценить время и последовательность выполнений действий
- Не может достаточно оценить исключительных обучаемых
- Игнорируется опыт обучаемых

Техническое средство обучения	Признак	Максимальный балл	Оценка в баллах		
			Выполнено	Не выполнено	Выполнено с ошибками
Портативный ультразвуковой аппарат с датчиками	Подготовка портативного ультразвукового аппарата к работе	5	5	0	2
	Оптимизация изображения	5	5	0	2
Фантом для отработки навыков пункции сосудов под контролем ультразвука	Позиционирование датчика	3	3	0	1
	пункция в плоскости сканирования	10	10	0	5
	Методика "треугольников"	10	10	0	5
	Методика "сверху вниз"	10	10	0	5
	Методика движения перед иглой	10	10	0	5
Манекен моделирующий область шеи и надплечья для отработки навыков пункции внутренней яремной вены под контролем ультразвука	Обработка поля манипуляции	3	3	0	1
	Создание асептики (обкладывание, перчатки, маска, датчик)	3	3	0	1
	Обезболивание места манипуляции	3	3	0	1
	Пункция внутренней яремной вены по одной из методик	10	10	0	5
	Перехват иглы для введения проводника	3	3	0	1
Стандартный пациент	Внутренняя яремная вена, навигация по короткой оси	10	10	0	5
	Внутренняя яремная вена, навигация по длинной оси	10	10	0	5
	Приемы увеличения	5	5	0	2

Результаты ОСКЭ по рабочим станциям

Рабочая станция	Средний балл за группу
Прогноз трудных дыхательных путей	80,7±4,2
Установка НГВ/интубация трахеи	86,3±6,1
Анализ результатов исследования кислотно-основного состояния/водно-электролитного пространства/оценка спирограммы	88,3±3,9/97,2±5,5/ 81,5±6
Осмотр пациента, получающего антиагреганты или антикоагулянты/оценка кардиального риска	76,4±7,1
Выполнение нейроаксиальной блокады	89,4±3,9
Ультразвуковая навигация при катетеризации сосудов	83,3±5,2
Выполнение базового комплекса сердечно-легочной реанимации	77,9±5,4
Симуляционная сессия на работе-симуляторе пациента HPS	64,2±4,8
ИТОГО, баллов/оценка	80,6±5,4/4,6±0,18

Высокорреалистичные симуляции как метод оценки деятельности врача

Плюсы:

- безопасные условия обучения без риска для пациента
- сценарии можно менять
- позволяет оценить точность выполнения протоколов, соответствие критериям «хорошей» практики, выполнение протоколов решения кризисных ситуаций
- комплексная оценка поведения врачей
- тщательно разработанный сценарий симуляции можно принимать за ступень «показывает как», или отражение реальной эффективности действий в пирамиде оценки знаний Миллера.

Минусы:

- проблема обеспечения реальности ситуации и мотивации обучаемых
- малореалистичные сценарии не отражают реальную эффективность действий
- необходимо применение **высоко валидных шкал** с хорошей межэкспертной надежностью и внутренней согласованностью для объективизации оценки - **не решена проблема!!**

Проблема - поиск "золотых стандартов" решения клинических проблем, в отношении которых будет оцениваться эффективность действий кандидата.

Критерий выполнения	Балл	Выполнено – 1	Выполнено частично – 0.5	Не выполнено - 0
Проверил контур наркозного аппарата на герметичность	10			
Проверил ФИО больного, диагноз, операцию	10			
Поднял головной конец стола	10			
Проверил ларингоскоп, приготовил аспиратор, проверил манжету эндотрахеальной трубки	10			
Начал преинфузию	10			
Провел преоксигенацию по стандартной методике, до $Et_{O_2} > 80\%$, не вентилировал больного	10			
Правильно выбрал дозировку препаратов для быстрой индукции	10			
Выполнил прием Селлика	10			
Выполнил интубацию трахеи с первого раза через 60 сек	10			
Провел аускультативный и инструментальный контроль положения эндотрахеальной трубки	10			
Итого баллов				

Глобальные рейтинговые шкалы

Достоинства:

- Учитывается опыт кандидатов
- Экзаменаторы судят комплексно о выполнении задач
- Можно оценить нежелательные и опасные действия обучаемых

Недостатки:

- Экзаменаторы должны быть обучены применению шкал
- Экзаменаторы должны быть знакомы со стандартами оценки выполнения задания

Оценка практических навыков по шкале GRS в процессе симуляции

Навык	1 балл	2-3 балла	4-5 баллов
Подготовка к процедуре	Не подготовил все необходимое оборудование, часто останавливался для подготовки оборудования.	Оборудование хорошо подготовлено, изредка останавливается, чтобы подготовить некоторые пункты из списка оборудования	Все оборудование хорошо организовано и подготовлено к применению
Аккуратные манипуляции и давление на ткани	Часто оказывает необоснованное давление на ткани и вызывает повреждения	Аккуратно воздействует на ткани, но изредка вызывает их повреждения	Последовательно воздействует на ткани с минимальными повреждениями
Время и движения	Много ненужных движений	Эффективно действует, но иногда делает ненужные движения	Отчетливо экономичные движения с максимальной эффективностью
Применение инструментария	Регулярно повторяет неуверенные неловкие движения с инструментами	Компетентно использует инструменты, но иногда кажется напряженным или неловким	Уверенные действия с инструментами без признаков неловкости
Течение процедуры	Часто прерывает процедуру и выглядит неуверенным относительно следующего шага	Демонстрирует определенное предварительное планирование с обоснованным проведением процедуры	Полностью спланирована вся процедура, и переход к следующим этапам происходит легко
Привлечение ассистентов	Последовательно неудобно размещает помощников или не использует их помощь	Эффективно применяем помощь ассистентов большую часть времени	Наилучшим образом использует помощь ассистентов все время
Знание деталей процедуры	Недостаточные знания	Знает все важные этапы процедуры	Демонстрирует знание всех аспектов процедуры
Общее исполнение процедуры	Очень плохое	Компетентен	Отличное исполнение

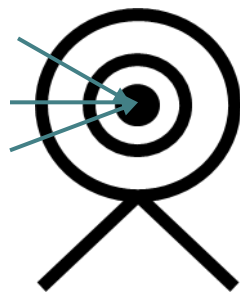
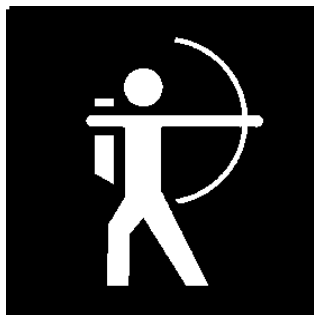
Бланк оценки нетехнических навыков обучающегося по результатам симуляционной сессии (по системе ANTS)

Категории	Элементы	Оценка*	Наблюдение за выполнением	Оценка категории и заметки по дебрифингу
Выполнение задания	Планирование и подготовка			
	Обеспечение приоритетов			
	Обеспечение и поддержание стандартов			
	Идентификация и выявление ресурсов			
Работа в команде	Координационная активность с членами команды			
	Обмен информацией			
	Авторитет и уверенность			
	Оценка возможностей			
	Взаимная поддержка			
Адекватная оценка ситуации	Сбор информации			
	Узнавание и понимание ситуации			
	Прогнозирование			
Принятие решений	Идентификация возможностей			
	Взвешивание риска и выбор оптимального варианта			
	Повторная оценка			

- 4 – «Хорошо» - действия были совершены последовательно высоком уровне, повышая безопасность пациента; они могут быть использованы в качестве положительного примера для других
- 3 – «Приемлемый» – действия были стандартными, но могут быть улучшены
- 2 – «Предельный» - действия обучаемого являются причиной для беспокойства относительно безопасности пациента, необходимо значительное улучшение
- 1 – «Плохо» – действия обучаемого опасны или потенциально опасны для безопасности пациента, требуется серьезное исправление
- N – «Не установлено» – действия обучаемого не могут быть оценены в силу их отсутствия

Факторы надежности ОСКЭ

- Длительность экзамена
- Длительность задания на станциях
- Количество станций
- Широкий спектр тестируемых навыков
- Привлечение обученных экзаменаторов
- Стандартизированное поведение пациентов
- Применение контрольных листов
- Стандартизированные шкалы оценки



**Надежный и
валидный тест**

Оценка надежности ОСКЭ

- **Внутренняя согласованность** (англ. - internal consistency) определяется связью каждого конкретного элемента теста с общим результатом, тем, насколько каждый элемент входит в противоречие с остальными, насколько каждый отдельный вопрос измеряет признак, на который направлен весь тест. **Альфа Кронбаха** – составила 0,73
- **Межнаблюдательская надежность** составила 0,86
- **Самые сложные станции** – анализ пациентов, принимающих антиагреганты и антикоагулянты, симуляционные сессии.

Выводы:

1. ОСКЭ выявил высокий уровень мануальных навыков выпускников, но недостаточную подготовку в вопросах принятия решения в критических ситуациях.
2. Для обеспечения максимальной объективности аттестации с применением симуляционных технологий в составе ОСКЭ следует оценивать валидность контрольных листов, применять рейтинговые шкалы для оценки нетехнических навыков аттестуемых специалистов.
3. Необходимо проведение тренингов преподавателей по использованию внедряемых рейтинговых шкал.
4. Проведение ОСКЭ позволяет выявить недостатки в подготовке обучаемых и внести изменения в программу.
5. С целью разработки адекватных инструментов оценки компетентности медицинских специалистов с различным стажем работы необходимо активно проводить работу по внедрению современных технологий в будущую систему аккредитации и анализировать полученный опыт.