

УДК 378.244.1

## ОБЪЕКТИВНЫЙ СТРУКТУРИРОВАННЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ЭКЗАМЕН, ИНТЕГРИРОВАННЫЙ С БИМЕДИЦИНСКИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ

<sup>1</sup>Куркин А.В., <sup>2</sup>Есимова Р.Ж., <sup>2</sup>Джумабаева С.К., <sup>2</sup>Нурсейтова К.Т.

<sup>1</sup>АО «Медицинский университет Астана», Астана;

<sup>2</sup>Карагандинский государственный Казахский медицинский университет, Караганда, e-mail: alexander 194126@inbox.ru

В медицинских университетах Республики Казахстан с 3 курса по специальности «Общая медицина», обучение проводится по интегрированной программе, объединяющей материал фундаментальных и клинических дисциплин. Для оценки интегрированного клинического обучения в Карагандинском государственном медицинском университете в клинический экзамен наряду с пропедевтикой, были включены все биомедицинские дисциплины интегрированной программы обучения студентов. В сообщении анализируется опыт проведения ОСКЭ по интегрированной программе обучения на одной из 10 экзаменационных станций под названием «Гистологическая диагностика строения органов», приводится оценка сильных и слабых сторон такого эксперимента. ОСКЭ может считаться надежным инструментом проверки знаний с достаточно высокой степенью надежности. По сравнению с традиционным подходом к тестовым экзаменам, которые преобладают в вузах в качестве итогового контроля знаний, ОСКЭ обеспечивают более достоверную оценку компетентности. Экзаменатор планирует содержание экзамена для проверки определенных знаний, умений, навыков, но и степень его сложности. Результат его мало зависит от конкретного экзаменатора, что обеспечивает более объективную оценку.

**Ключевые слова:** объективный структурированный клинический экзамен, биомедицинские дисциплины, интеграция

## THE OBJECTIVE STRUCTURED CLINICAL EXAMINATION INTEGRATED WITH BIOMEDICAL SUBJECTS

<sup>1</sup>Kurkin A.V., <sup>2</sup>Yessimova R.Z., <sup>2</sup>Dzhumabaeva S.K.,  
<sup>2</sup>Nurseytova K.T.

<sup>1</sup>ISC «Astana Medical University», Astana;

<sup>2</sup>Karaganda State Medical University, Karaganda, e-mail: alexander 194126@inbox.ru

In medical universities of the Republic of Kazakhstan since 3 courses in the specialty «General Medicine» training is carried out by an integrated program that combines the material of fundamental and clinical subjects. To evaluate the integrated clinical training in Karaganda State Medical University in clinical examination along with propaedeutic of internal diseases, all biomedical subjects integrated program of students training are included. The report examines the experience of OSCE on the integrated program of study at one of the 10 stations of examination called «Histological Diagnostics of organs' structure», assesses the strengths and weaknesses of such an experiment. OSCE can be considered a reliable tool for checking the knowledge with a high degree of reliability. Compared with the traditional approach to the test exams that prevail in universities as a final control of knowledge, OSCE provide a more reliable assessment of the competence. The examiner is not only planning to test content to test the specific knowledge and skills, but also the degree of its complexity. The result of his little depends on the examiner, which provides a more objective assessment and evaluation of justice.

**Keywords:** objective structured clinical examinations, biomedical subjects

Объективный структурированный клинический экзамен (ОСКЭ) был впервые описан R.M. Harden в 1975 г. как альтернатива существовавшим методам оценки клинической компетентности. ОСКЭ был разработан с целью повышения значимости и надежности оценки решения клинических задач. И вот уже более 40 лет он используется в медицинском образовании, получив широкое распространение в рамках клинического обучения как студентов, так и интернов. Форма проведения экзамена в виде ОСКЭ и сегодня остается весьма актуальной. Он служит не только для проверки определенных знаний, умений и навыков, но и как средство получения обратной

связи для коррекции процесса обучения. В Казахстане ОСКЭ стал обязательным экзаменом после 5 курса бакалавриата и интернатуры [1,5]. В медицинских университетах Республики Казахстан в процессе обучения студентов изменились технологии обучения фундаментальным дисциплинам [2,6]. С 3 курса по специальности «Общая медицина» обучение проводится по интегрированной программе, объединяющей материал фундаментальных и клинических дисциплин, что обеспечивает переход на более высокий уровень изучения базовых дисциплин, делает их максимально ориентированным на будущую специальность. Для оценки интегрированного

клинического обучения в КГМУ, впервые не только для вузов Казахстана, но для и для стран всего постсоветского пространства, с 2014 года в клинический экзамен наряду с пропедевтикой, были включены все биомедицинские дисциплины интегрированной программы обучения студентов: анатомия<sup>2</sup>, гистология<sup>2</sup>, физиология<sup>2</sup>, пат. физиология<sup>2</sup>, патанатомия<sup>2</sup>, фармакология<sup>2</sup> и визуальная диагностика [3,4].

**Результаты исследования и их об- суждение.** В данной статье мы хотим продемонстрировать опыт проведения ОСКЕ по интегрированной программе обучения на станции «Гистологическая диагностика строения органов», оценить сильные и слабые стороны такого эксперимента. В нашем варианте ОСКЕ состоял из 10 станций, каждую из которых студент переходит по очереди. Продолжительность каждой станции – 10 минут и 1 минута дается на переход между станциями и ознакомлением с кратким заданием на станции. Ниже приводится перечень станций в 2015–2016 учебном году:

1. Интерпретация клинико-инструментальных данных и фармакологическая коррекция при патологии органов дыхания (пропедевтика внутренних болезней, физиология, фармакология, патологическая физиология);

2. Интерпретация клинико-анатомических данных и фармакологическая коррекция при поражении клапанного аппарата сердца (анатомия, визуальная диагностика, фармакология, пропедевтика внутренних болезней);

3. Техника регистрации и интерпретации ЭКГ (физиология, пропедевтика внутренних болезней);

4. Интерпретация клинико-инструментальных и патоморфологических данных при патологии опорно-двигательного аппарата (анатомия, визуальная диагностика, пропедевтика внутренних болезней, патологическая анатомия);

5. Патологоанатомическая диагностика заболеваний внутренних органов (патологическая анатомия);

6. Интерпретация клинико и морфо-функциональных данных при патологии эндокринной системы (патологическая физиология, пропедевтика внутренних болезней, гистология);

7. Интерпретация клинико-инструментальных данных при патологии органов пищеварения. Коммуникативные навыки (анатомия, визуальная диагностика, пропедевтика внутренних болезней);

8. Интерпретация клинико-лабораторных данных при патологии органов кровет-

ворной системы (пропедевтика внутренних болезней, физиология, патологическая физиология);

9. Гистологическая диагностика строения органов (гистология);

10. Выбор рациональной фармакотерапии (фармакология);

Положительным при проведении ОСКЭ следует отметить применение разработанной в 2013–2014 уч. г. сотрудниками КГМУ автоматизированной системы подсчета баллов с использованием оптического распознавания оценочных листов. Это дает возможность устранить ошибки при подсчете результатов, сократить время выставления оценки, а также хранить оценочные листы в сканированном виде длительное время. Немаловажной чертой является проведение ОСКЭ согласно языкам обучения. Всего в 2016 году к сдаче ГОСО на 3 курсе балаквариата были допущены 1100 студентов. Проведение экзамена сопровождалось видео- и аудиорегистрацией с транслированием материала по внутренней локальной сети ВУЗа.

По станции «Гистологическая диагностика строения органов» были подготовлены 10 вариантов заданий по нервной, эндокринной, кроветворной, сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной и мочевыделительной системам. Они заключались в определении по компьютерным изображениям микроскопических препаратов органов и их структурных компонентов. В качестве примеров приводим 3 варианта задания на станции.

По модулю нервная система: больной 53 лет, страдает атеросклерозом сосудов головного мозга. На этом фоне у него развились ишемические очаги некроза в коре головного мозга и мозжечке. У больного нарушена чувствительность, координация движений, речь, выражен гемипарез. 1. Из 4-х компьютерных изображений микроскопических препаратов нервной системы определите препараты органов, пораженных у данного больного. 2. Согласно цифровым обозначениям в компьютерном изображении гистологического препарата укажите, какие слои коры полушарий являются чувствительными по функции. 3. Согласно цифровым обозначениям в компьютерном изображении гистологического препарата укажите какие слои более выражены при агранулярном типе коры. 4. Согласно компьютерному изображению клеток нейроглии определите какие клетки нервной ткани фагоцитируют погибшие нейроны и нервные волокна. 5. Согласно цифровым обозначениям в компьютерном изображении гистологического

препарата определите в каких слоях мозжечка локализуются корзинчатые нейроны и клетки-зерна. 6. Согласно цифровым обозначениям в компьютерном изображении гистологического препарата укажите, где локализуются клетки с повреждением которых связано нарушение координации движений у данного больного. 7. Согласно цифровым обозначениям в компьютерном изображении гистологического препарата спинного мозга определите локализацию моторных ядер.

Вариант задания для студента на станции по модулю дыхательная система: больной 40 лет с жалобами на повышение температуры, кашель со слизисто-гноющей мокротой, отдышку, общую слабость. На рентгенограмме грудной клетки интенсивное затемнение в нижней доле правого легкого. 1. По компьютерным изображениям 3-х микроскопических препаратов определите препараты легкого здорового человека и легкого при крупозной пневмонии. 2. Согласно цифровым обозначениям в компьютерном изображении гистологического препарата среза легкого определите бронх среднего калибра. 3. Согласно цифровым обозначениям в компьютерном изображении гистологической схемы строения бронхиального дерева перечислите какие структуры исчезают в бронхах по мере уменьшения калибра. 4. Согласно цифровым обозначениям в компьютерном изображении на схеме электроннограмм эпителия бронхов отметьте какие клетки слизистой оболочки воздухоносных путей участвуют в образовании мокроты и ее эвакуации. 5. Согласно цифровым обозначениям в компьютерном изображении гистологического препарата среза легкого определите малый бронх, терминальную бронхиолу и альвеолярный мешочек. 6. Согласно цифровым обозначениям в компьютерном изображении электроннограмм клеток эпителия альвеол укажите клетку синтезирующую сурфактант. 7. Согласно цифровым обозначениям в компьютерном изображении схемы строения аэрогематического барьера определите базальную мембрану капилляра, слой сурфактанта и респирационный альвеолоцит.

Вариант задания для студента на станции по модулю пищеварительная система: больной 47 лет, с жалобами на слабость, при осмотре желтушность кожных покровов, склер, на коже встречаются сосудистые звездочки. При пальпации печень выступает на 5 см. от реберной дуги, плотная. 1. По компьютерным изображениям 3-х микроскопических препаратов определите препараты печени при данной пато-

логии (циррозе печени) и здорового человека. 2. Согласно цифровым обозначениям в компьютерных изображениях гистологического препарата определите вокруг дольковые артерию, вену, желчный проток. 3. Согласно цифровым обозначениям в компьютерных изображениях гистологического препарата печеночной дольки определите синусоидный и желчный капилляры. 4. Согласно цифровым обозначениям в компьютерном изображении схемы электронномикроскопического строения печени определите клетку, выполняющую защитную функцию. 5. Согласно цифровым обозначениям в компьютерном изображении печеночной дольки определите синусоидный капилляр и пространство Диссе. 6. Согласно цифровым обозначениям в компьютерном изображении электроннограммы гепатоцита определите структуру, где происходит синтез белков плазмы крови. 7. По компьютерным изображениям среди структурных единиц печени определите портальную дольку.

Получив задание, экзаменуемый в течение 7 минут последовательно по пунктам задания письменно заполняет лист ответа и переходит на следующую станцию. Экзаменатор анализирует ответ студента, заносит результаты в оценочный лист станции. Последний выглядит следующим образом (рисунок).

Этот лист вставляется в форму, разработанную сотрудниками центра практических навыков КГМУ для автоматизированной системы подсчета баллов с использованием оптического распознавания оценочных листов, где имеется данные студента и его личный номер, а также данные о его учебной группе. Это экономит время экзаменатора, которому надо только отмечать шкалу правильных ответов. Данные экзаменатора также заранее зашифрованы и приклеиваются внизу листа ответов, что позволяет автоматически сохранять фамилию экзаменатора вместе с оценочным листом.

Нами проведен анализ результатов ОСКЭ по кафедре гистологии за 2015–2016 учебный год. В проведении ОСКЭ в основном были задействованы опытные преподаватели кафедры. При анализе оценок существенных отклонений между отдельными преподавателями не наблюдалось. При анализе оценочных листов выявлено, что студенты относительно хуже отвечают на вопросы под номерами 4 б. Это вопросы по определению на мониторе структур органов, согласно функции, которые она выполняет. Средний балл по всем станциям составил 79,05.

№	Критерии выполнения	Дисциплина	Коэффициент	Баллы		
				Невыполнил	Выполнил не в полном объеме	Выполнил в полном объеме
				0	1	2
1	Определение гистологического препарата согласно условиям задачи (на мониторе)	Г-2	15%			
2	Определение основных структурных компонентов органа (оболочек, отделов, частей, слоев)	Г-2	15%			
3	Определение на снимке органа его основных компонентов (тканей, слоев, клеток)	Г-2	15%			
4	Определить и сделать обозначения соответствующих структур	Г-2	15%			
5	Определение основных структурных компонентов органа и их гистотопографию	Г-2	15%			
6	Определение основных структурных компонентов клеток, функции органа клеток	Г-2	15%			
7	Определение структурных компонентов органа гистофизиологию клеток	Г-2	10%			

Оценочный лист станции «Гистологическая диагностика строения органов»

По нашей станции положительную оценку на казахском языке обучения получили 84,5% студентов, на русском языке обучения – 83,7%. Мы также сравнили качественный показатель тех же групп студентов с результатами традиционного письменного тестового итогового экзамена. Они оказались значительно завышенными и равнялись 98 и 95 соответственно языкам обучения, а на ОСКЭ – 60%. Следовательно ОСКЭ является более объективным экзаменом но, на наш взгляд, ОСКЭ является стрессом для ряда студентов, так как им, при ограниченном времени на подготовку приходится демонстрировать достаточно высокий уровень подготовки по восьми дисциплинам. Для подготовки к ОСКЭ сотрудниками кафедры тратиться значительно больше времени, чем для традиционного экзамена и значительно возрастает нагрузка на экзаменаторов

**Заключение.** Таким образом, ОСКЭ может считаться надежным инструментом проверки знаний с достаточно высокой степенью надежности. По сравнению с традиционным подходом к тестовым экзаменам, которые преобладают в вузах в качестве итогового контроля знаний, ОСКЭ обеспечивают более достоверную оценку компетентности. Экзаменатор заранее планирует

содержание экзамена для проверки определенных знаний, умений, навыков и степень его сложности. Результат его мало зависит от конкретного экзаменатора, что обеспечивает более объективную оценку и справедливость оценки.

**Список литературы**

1. Алпысова А.Р., Суббота Ю.В., Кызырова Ж.С. Групповой объективный структурированный клинический экзамен, как инновационный метод оценки знаний // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 1. – С. 1–5.
2. Куркин А.В., Рыбалкина Д.Х. Междисциплинарная интеграция в преподавании гистологии в медицинских вузах Республики Казахстан // Морфология. – 2012. – Т.141, №.1. – С. 85–87.
3. Куркин А.В., Юй Р.И., Есимова Р.Ж., Кикимбаева А.А., Барышев Б.Б. Реализация клинической направленности преподавания гистологии в медицинских вузах Казахстана // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 12. – С. 315–317.
4. Миндубаева Ф.А., Гитенис Н.В., Евневич А.М., Салихова Е.Ю., Харисова Н.М. Опыт использования современных образовательных технологий в медицинском образовании // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 8. – С. 26–28.
5. Рифлекс В.П., Мулдаева Г.М., Клочкова Е.Г., Колесникова Е.А., Шушаева А.А. Организация и проведение группового объективного структурированного клинического экзамена // Виртуальные технологии в медицине. – 2016. – №1. – С.35–39.
6. Рослякова Е.М., Бисерова А.Г., Байжанова Н.С. Интеграция в модульном преподавании // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 3. – С. 327–328.