

Получена: 22 сентября 2018 / Принята: 28 ноября 2018 / Опубликовано online: 28 февраля 2019

УДК 371.276(574.41)

## **ОБЪЕКТИВНЫЙ СТРУКТУРИРОВАННЫЙ ПРАКТИЧЕСКИЙ ЭКЗАМЕН, ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ НА КАФЕДРЕ АНАТОМИИ И АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ**

**Сауле К. Кожанова** <sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0003-3807-9765>

**Гуля М. Есболатова** <sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-5804-7085>

<sup>1</sup> Кафедра анатомии, Медицинский университет Семей, г. Семей, Республика Казахстан

### **Резюме**

Статья посвящена развитию методов оценки знаний, умений и навыков по анатомии в связи с введением компетентностного подхода в подготовку студентов медицинских ВУЗов. При подведении итоговой оценки по дисциплине анатомия проводится комплексная проверка теоритических и практических знаний, а также оценивается умение применять знания по анатомии на практике при рассмотрении клинических случаев. Учитывая трехмерную концепцию строения нашего тела, для объективной оценки практических знаний и умений студентов по анатомии используются трехмерные анатомические модели и препараты. Объективный структурированный практический экзамен (ОСПЭ) рассматривается авторами, как наиболее эффективный инструмент для оценки практических навыков по анатомии и интеграции знания фактического материала с клиническими аспектами. Совершенствование методики ОСПЭ заключается во введении клинических ситуаций, интеграции со смежными и клиническими дисциплинами, использовании методов визуализации и современных компьютерных технологий.

*Ключевые слова:* учебный процесс, анатомия, объективный структурированный практический экзамен, оценка результатов

### **Summary**

## **OBJECTIVE STRUCTURED PRACTICAL EXAMINATION, EXPERIENCE OF IMPLEMENTATION AT THE DEPARTMENT OF ANATOMY AND ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF KNOWLEDGE ASSESSMENT**

**Saule K. Kozhanova** <sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0003-3807-9765>

**Gulya M. Yesbolatova** <sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-5804-7085>

<sup>1</sup> Department of anatomy, Semey Medical University, Semey, Republic of Kazakhstan

The article is devoted to the development of methods of assessment the knowledge and skills on anatomy in connection with the introduction of a competence-based approach to the education of medical students. When summing up the final assessment of the discipline anatomy, a comprehensive check of theoretical and practical knowledge is carried out, as the ability to apply knowledge of anatomy in practice when considering clinical cases. Considering the three-dimensional concept of our body structure, the three-dimensional anatomical models and preparations are used for an objective assessment of practical knowledge and skills of students on anatomy. The objective structured practical examination (OSPE) is considered by the authors as the most effective tool for assessing practical skills in anatomy and integrating knowledge of factual material with clinical aspects. Improving the method of OSPE is the introduction of clinical situations, integration with clinical disciplines, the use of visualization techniques and modern computer technology.

*Key words:* the educational process, anatomy, objective structured practical examination, evaluation of the results of the study.

### **Түйіндеме**

## **ОБЪЕКТИВТІ ҚҰРЫЛЫМДАЛҒАН ТӘЖІРИБЕЛІК ЕМТИХАН, АНАТОМИЯ КАФЕДРАСЫНДА ЕНГІЗУ ТӘЖІРИБЕСІ ЖӘНЕ БІЛІМДІ БАҒАЛАУ ТИІМДІЛІГІН ТАЛДАУ**

**Сауле К. Кожанова** <sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0003-3807-9765>

**Гуля М. Есболатова** <sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-5804-7085>

<sup>1</sup> Анатомия кафедрасы, Семей медициналық университеті, Семей қ., Қазақстан Республикасы

Мақала медициналық ЖОО студенттерін дайындауда құзыреттілік тәсілдің енгізілуіне байланысты анатомия бойынша білімді, іскерлікті және дағдыларды бағалау әдістерін дамытуға арналған. Анатомия пәні бойынша қорытынды баға шығару кезінде теориялық және практикалық білімді кешенді тексеру жүргізіледі, сондай-ақ клиникалық жағдайларды қарау кезінде анатомия бойынша білімді практикада қолдана білу бағаланады. Дене

құрылысының үш өлшемді тұжырымдамасын ескере отырып, анатомия бойынша студенттердің практикалық білімі мен іскерлігін объективті бағалау үшін үш өлшемді анатомиялық модельдер мен препараттар қолданылады. Объективті құрылымдалған тәжірибелік емтихан (ОҚТЕ) авторлармен анатомия бойынша практикалық дағдыларды бағалау және нақты материалды клиникалық аспектілермен интеграциялау үшін ең тиімді құрал ретінде қарастырылады. ҚМЭЖ әдістемесін жетілдіру клиникалық жағдайларды енгізуде, аралас және клиникалық пәндермен интеграциялауда, визуализация әдістерін және қазіргі заманғы

**Түйінді сөздер:** оқу үдерісі, анатомия, объективті құрылымдық практикалық емтихан, нәтижелерін бағалау.

### Библиографическая ссылка:

Кожанова С.К., Есболатова Г.М. Объективный структурированный практический экзамен, опыт внедрения на кафедре анатомии и анализ эффективности оценки знаний // Наука и Здравоохранение. 2019. 1 (Т.21). С. 105-110.

Kozhanova S.K., Yesbolatova G.M. Objective structured practical examination, experience of implementation at the department of anatomy and analysis of the effectiveness of knowledge assessment. *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2019, (Vol.21) 1, pp. 105-110.

Кожанова С.К., Есболатова Г.М. Объективті құрылымдалған тәжірибелік емтихан, анатомия кафедрасында енгізу тәжірибесі және білімді бағалау тиімділігін талдау // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2019. 1 (Т.21). Б. 105-110.

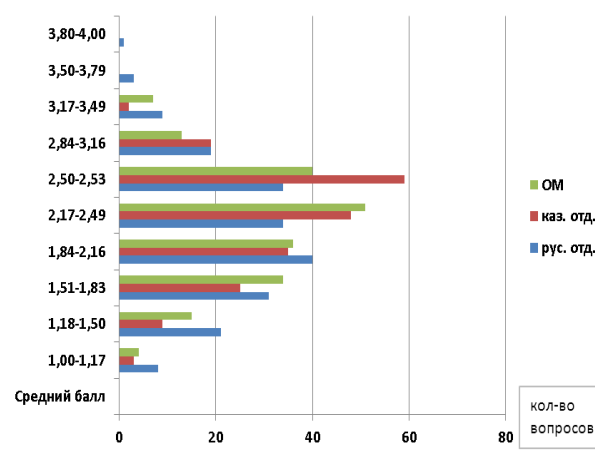
**Актуальность.** Оценка результатов изучения дисциплины представляет собой сложный и многогранный процесс. При оценке по дисциплине анатомия проводится комплексная проверка теоритических и практических знаний, а также умение применять знания по анатомии на практике при рассмотрении клинических случаев. Если теоритические знания можно проверить с помощью тестовых заданий различного когнитивного уровня, то оценка практических навыков требует совершенно другого подхода. Учитывая трехмерную концепцию строения нашего тела, для объективной оценки практических знаний и умений студентов по анатомии необходимо использование трехмерных анатомических моделей и препаратов. Объективный структурированный практический экзамен рассматривается многими авторами, как наиболее эффективный инструмент для оценки практических аспектов анатомических знаний в системе, в которой базовые знания интегрированы с клинической или функциональной частью анатомии [2,9,10,19,21]. Среди медицинских ВУЗов Казахстана ОСПЭ на базовых дисциплинах было впервые внедрено на кафедре анатомии ГМУ г.Семей в 2009-2010 учебном году после проведения детального анализа успеваемости студентов с целью поиска оптимальных методов формирования общих и специальных компетенций выпускника.

**Цель:** Целью данной работы является обобщение опыта внедрения ОСПЭ на кафедре анатомии и оценка эффективности новых методов проведения ОСПЭ.

**История вопроса.** Необходимость внесения радикальных изменений в методику проведения и оценки практических навыков возникла в связи с унификацией методов оценки. Так, анализ ответов на экзаменационные вопросы по результатам сессии 2009-2010 учебного года выявил, что у студентов с обучением на русском языке максимальное количество баллов, полученных за ответы на вопросы, приходится на интервал 1,84-2,16, а у студентов с казахским языком обучения – на интервал 2,5-2,83 (диаграмма 1).

Для анализа разности оценок было решено провести унифицированную оценку практических навыков. До этого момента оценка практических

навыков проводилась в качестве допуска к экзамену. Студенты получали билет с перечнем анатомических образований и демонстрировали их преподавателю на представленных в учебной комнате анатомических препаратах и муляжах. Такой вид контроля не исключает субъективность оценки, возможность студентов общаться в аудитории, занимает много времени. Для устранения этих факторов было решено перевести прием практических навыков по методике ОСПЭ. Объективность данной формы контроля заключается в том, что студент сам экзаменует себя, а преподаватели выступают в качестве наблюдателей и экспертов. Нами предварительно был изучен опыт применения ОСКЭ и ОСПЭ [1, 2] и проведена адаптация методики к условиям нашей кафедры [3,4,5,6,11-18].



**Диаграмма 1. Средний балл ответов на вопросы устного экзамена по Анатомии-1 2009-2010 учебный год (The average score of answers to the questions of the oral exam in Anatomy-1 2009-2010 academic year).**

**Практика внедрения ОСПЭ.** Основными моментами, затрудняющими проведение ОСПЭ в наших условиях, являются: ограничение по времени, необходимость уложиться в расписание, большое количество студентов, приходящих одновременно, необходимость выделения времени на подготовку и маркировку препаратов. Проведению такого рода

контроля предшествует большая подготовительная работа, включающая разработку заданий, отбор натуральных анатомических препаратов и моделей, маркировку деталей их строения, расположение препаратов в логической последовательности по станциям, составление эталона, фотографирование станций. Было решено провести ОСПЭ на текущем контроле. Предварительно в группах была проведена разъяснительная работа, подготовлен перечень основных умений и навыков, таких как, знание латинской анатомической терминологии, умение определять правильную анатомическую позицию органов, умение находить и демонстрировать анатомические образования. Для унификации оценки вышеперечисленных навыков на практических занятиях, на кафедре был разработан чек-лист, где за каждый из перечисленных умений и навыков выставляются баллы в процентах. Максимальный балл в 100% выставляется при выполнении всех условий задания. После проведения подготовительной работы был пересмотрен банк анатомических препаратов с отбором анатомических образований, которые определяются визуально и подлежат маркировке. Для маркировки решено было использовать английские или портновские булавки с цветными наконечниками для удобства маркировки с прикрепленными к ним номерами.

Во время прохождения ОСПЭ каждый студент получал лист ответа, содержащий номера станций с ячейками для внесения ответов. Каждому студенту, заходящему в аудиторию, давалось время для адаптации, дежурный преподаватель объяснял правила проведения контроля на языке обучения. На выполнение каждого задания на одной станции была отведена 1 минута, в течение которой студент должен был найти анатомическое образование по предложенным на станции маркированным анатомическим препаратам и записать соответствующую цифру в листе ответа.

Студенты сдали ОСПЭ со средним баллом 2,4 (71,9%). Студенты групп с русским языком обучения сдали в среднем на 2,7 (77,5%), а студенты групп с казахским языком обучения – на 2,2 (67,3%). Такой низкий средний балл заставил нас провести детальный анализ текущей успеваемости студентов. Оценка рейтинга допуска (ОРД) была примерно одинакова у студентов всех языков обучения (в среднем 75,9%), однако со средним баллом ниже 2,0 освоили программу дисциплины в основном студенты групп с казахским языком обучения. Это еще раз подтвердило объективность выбранной методики и дало новый импульс к разработке унифицированной программы обучения. Первоначально студенты остались недовольны результатами ОСПЭ, адаптация к новой методике проходила тяжело. Потребовались большие усилия со стороны руководства кафедры и профессорско-преподавательского состава при проведении разъяснительной работы. Заведующей кафедрой С.К.Кожановой был проведен анализ ответов каждого студента с выявлением слабых знаний в определении анатомических образований. В результате детального разбора было выявлено, например, что студенты плохо знают анатомию сердца, часто путают

правые и левые предсердия и желудочки, не умеют визуально отличать грудинно-реберную и диафрагмальную поверхности сердца, не понимают практического значения гребенчатых мышц и сухожильных хорд и т.д. Такой анализ позволил сделать вывод о необходимости на практических занятиях акцентировать внимание студентов на визуальные признаки, помогающие определять правильную анатомическую позицию органа, на детали строения, помогающие понять механизмы, протекающие в органах и помогающие при рассмотрении конкретных клинических ситуаций. После огромной проделанной работы ОСПЭ было утверждено на заседании кафедры, как практический этап экзамена.

В конце учебного года кафедра провела анонимный опрос студентов о проведенной оценке практических навыков по методике ОСПЭ, с целью выявления положительных и отрицательных сторон в организации и проведении такого вида проверки знаний. Вопросами обратной связи было охвачено 90% студентов, из которых большинство было удовлетворено качеством проведения ОСПЭ (результаты представлены в таблице 1).

Таблица 1.

**Результаты анкетирования студентов по итогам ОСПЭ. (The results of the survey of students by exam results of OSPE)**

Вопрос анкеты обратной связи	% ответов «Да»
Удовлетворены ли Вы качеством проведения ОСПЭ?	88,1%
Объективно ли были оценены знания препарата?	82,7%
Хватило ли Вам времени для ответа?	66,0%
Уважительно ли преподаватели относились к студентам?	92,8%
Ваше мнение о степени сложности заданий?	-
Сложные	12,4%
Не сложные	18,0%
Средней степени сложности	61,9%

**Преимущества методики ОСПЭ.** Таким образом, преимуществом этой методики является, применительно к условиям нашей кафедры, то, что:

- все станции мы расположили в одной большой аудитории;
- время на каждой станции ограничено 1 минутой;
- все станции имеют конкретные указания для студентов;
- все анатомические термины даны на латинском языке, что позволяет унифицировать методику;
- препараты и муляжи на станциях расположены таким образом, что позволяют оценить знания, навыки, и умения в полном объеме;
- каждая станция имеет predeterminedную структурированную схему маркировки;
- все станции имеют адекватные аналогичные задания, рассчитанные на выполнение за 1 минуту.

Такие преимущества позволили нам проводить оценку большого количества студентов за короткий промежуток времени.

В дальнейшем методика проведения ОСПЭ неоднократно корректировалась, исходя из реальных условий учебного процесса. Так было увеличено количество заданий и апробирована методика оценки уровня сложности заданий. В зависимости от уровня сложности ответы студентов оценивались не в 1 балл, а в 1,0, 1,5 и 2 балла, что повышало объективность оценки знаний, умений и навыков, но затрудняло проверку работ. При этом вопросы были сгруппированы так, что все студенты набирали одинаковое максимальное количество баллов, т.е. заранее было решено, что вопросов на 1,0 и 2,0 балла будет по 30%, остальные будут подобраны по 1,5 балла. Это усложнило работу преподавателя, готовящего станции ОСПЭ, однако повысило объективность оценки. Апробация данной методики при приеме рубежного контроля вызвала положительный отклик у студентов. Также в последнее время используется маркировка ответа на станциях различными цветами паст, что облегчает проверку работ и делает невозможным исправление ответов. Правила проведения ОСПЭ отработаны и доводятся до всех студентов на практических занятиях. Введение новых подходов осуществляется, только начиная с 1 курса. Студенты, проходящие ОСПЭ, оцениваются по одним и тем же правилам на протяжении всего изучения курса анатомии. После апробации новых подходов обязательно проводится анализ, разбор работ студентов и делается вывод о целесообразности применения данного подхода.

Разработка и подготовка станций ОСПЭ – это большой и кропотливый труд. Поэтому на нашей кафедре, с целью обучения молодых преподавателей было решено, что ОСПЭ к текущему контролю готовят все преподаватели по графику, с обязательной перекрестной проверкой экзаменаторами, а итоговое ОСПЭ готовят экзаменаторы, с обязательной перекрестной проверкой заведующей кафедрой. Такой подход преследует две цели – эффективное обучение молодых преподавателей правильному определению анатомических образований, а также облегчение проведения разъяснительной работы со студентами.

Систематический анализ успеваемости, проводимый на кафедре, показал, что в связи с сокращением учебных часов по анатомии, возникла необходимость согласования вопросов итогового контроля с кафедрами клинических дисциплин с учетом компетенций выпускника. После согласования и при поддержке Центра непрерывного профессионального развития на все кафедры был разослан перечень практических навыков по анатомии с просьбой ранжирования разным цветом навыки, требующие первоочередного внимания по дисциплинам заинтересованных кафедр. На основе полученных предложений сформированы вопросы ОСПЭ итогового контроля.

Учебный процесс, нацеленный на достижение конечных результатов, успешен в том случае, если созданы условия, которые мотивируют студентов готовиться к занятиям и активно включаться в обмен мнениями. Три ключевых момента по L.K.Michaelsen (1998) в организации работы помогают преподавателю

создать такие условия: развитие индивидуальной и групповой ответственности, использование заданий, которые связывают и взаимно усиливают индивидуальную, групповую работу и обсуждение в аудитории, применение клинических ситуаций, которые стимулируют обмен мнениями внутри и между группами [7, 20]. Все эти моменты органично включены в технологию командно-ориентированного обучения (TBL). Цель проведения TBL на кафедре анатомии заключается в том, чтобы через конкретный случай разобрать особенности строения и топографии органов, их кровоснабжения, иннервации и лимфатического оттока, приближая навыки, полученные при изучении анатомии к практической деятельности врача. Дальнейшее развитие модульного курса привело к горизонтальной, а затем и вертикальной интеграции базовых и клинических дисциплин при проведении практических занятий и чтении интегрированных лекций. Интеграция базовых дисциплин была проведена между дисциплинами анатомия, гистология, физиология на базе кафедры анатомии по технологии TBL. Логическим выражением вертикальной интеграции является лекция, прочитанная по технологии TBL зав. кафедрой анатомии, доцентом С.К.Кожановой и зав. кафедрой травматологии, профессором М.А. Жанаспаевым по теме «Функциональная анатомия опорно-двигательного аппарата». Вопросы для индивидуального тестирования и обсуждения в команде включали в себя умение определять поврежденные анатомические образования костей и суставов реальных пациентов, находить их на анатомических препаратах и скелете, показывать на рентгенологических снимках и КТ. В конце лекции был продемонстрирован видеоролик на закрепление изученного материала и контроль практических навыков по ОСПЭ. Обратная связь показала, что студентам было очень интересно через клинические случаи проверить знание анатомических образований. Присутствие на лекции клинициста-травматолога подчеркнуло важность изучаемого раздела анатомии. Все анатомические образования, отмеченные травматологами, внесены в детальный разбор на практических занятиях и в вопросы контроля практических навыков по ОСПЭ.

Широкое внедрение TBL на кафедре, проведение интегрированных практических занятий и лекций с использованием клинических случаев подвело нас к необходимости включения в ОСПЭ ситуационных клинических задач. Этот подход позволяет оценивать использование знаний по анатомии применительно к конкретному клиническому случаю, а также показывает студентам необходимость получения и применения знаний по анатомии для точного определения поврежденного анатомического образования или части органа. Решение таких клинических ситуаций заключается в нахождении и маркировке поврежденного органа, части органа или анатомического образования.

Использование при разборе клинических случаев снимков современных методов визуализации привело к необходимости включения вопросов рентген-анатомии в ОСПЭ. Раздел анатомии, традиционно преподававшийся в курсе анатомии, в наши дни

приобрел особую важность в связи с быстрым развитием компьютерных методов диагностики и необходимостью находить анатомические структуры не только на рентгенологических снимках, но и на визуальных снимках УЗИ, компьютерной томографии (КТ), магнитно-резонансной томографии (МРТ). В связи с использованием КТ, МРТ при обсуждении клинических случаев, на кафедре создана база электронных снимков с обозначением анатомических структур, приобретен муляж послойного строения тела человека, негатоскопы, собрана картотека рентгенологических снимков. Контроль умения находить на таких снимках анатомические образования введено в практические навыки по ОСПЭ в виде отдельных станций с расположенными на них негатоскопами и рентгеновскими снимками. В дальнейшем мы нашли подтверждение правильности подхода в работах других авторов [8].

Следующий шаг в продвижении методики ОСПЭ, который был разработан на нашей кафедре, заключался в использовании Анатомического стола "Anatomage", как одной из станций при проведении ОСПЭ. На практических занятиях студенты активно работают с анатомическими срезами, представленными на Анатомическом столе. Соответственно разбираемому случаю преподаватель подбирает из богатой библиотеки сканированных изображений с высоким разрешением подходящие, и студенты учатся находить анатомические образования на них. Это натолкнуло нас на мысль об использовании таких срезов человеческого тела при проведении ОСПЭ. Таким образом, Анатомический стол органично вошел в ОСПЭ, как одна из станций. Такой подход нацеливает студентов на активное изучение срезов, заложенных в Анатомическом столе, умение находить анатомические структуры на них, что является основой для будущего прочтения снимков КТ и МРТ.

В целом, проделанная на кафедре работа дала ожидаемые результаты: средний балл по ОСПЭ на 1 курсе вырос с 2,40 в 2009 году до 2,69 в 2011 году, а на 3 курсе – с 2,41 до 2,54 соответственно. В настоящее время на кафедре анатомии методика ОСПЭ отработана и введена во все ступени контроля, как практическая часть рубежного и итогового контроля на всех курсах и специальностях.

**Заключение.** Таким образом, помимо тестирования знаний, умений и навыков различного когнитивного уровня, ОСПЭ помогает оценить способность применять полученные знания по анатомии органов и систем на практике, т.е. при рассмотрении и интерпретации конкретных клинических ситуаций. Совершенствования методики ОСПЭ будут направлены на дальнейшую структуризацию и повышения объективности оценки. Мы считаем методику ОСПЭ целесообразной и необходимой для оценки практических навыков и умений, так как данная методика позволяет внедрять такие современные методы, как:

- традиционный метод изучения анатомии на препаратах и муляжах,
- различные методы визуализации (рентгеновские снимки, КТ, МРТ).

- компьютерные технологии (срезы Анатомического стола "Anatomage"),
- основы клинического мышления (решение клинических ситуационных задач),
- видеоролики с элементами лапароскопии и артроскопии,
- а также интегрирование методов, позволяющих использовать знания по анатомии на практике.

В последние годы тенденция развития ОСПЭ направлена на снижение числа вопросов «на запоминание» с увеличением вопросов на «понимание» и «применения» полученных знаний. Наши результаты показывают, что при проведении ОСПЭ вполне возможным является интегрирование тестов второго и третьего когнитивного уровня, не только на знание анатомических образований, но и на применение знаний по анатомии, которые интегрированы с клиническими дисциплинами и необходимы для практической деятельности.

Для оценки образовательного процесса на кафедре мы разработали индикаторы методов оценки, которые свидетельствовали бы о правильности выбранной стратегии изучения дисциплины. Так, с введением ОСПЭ в качестве контроля освоения практических навыков студентов, изменился вектор оценки знаний студентов на приближение их к практической деятельности. Следовательно, индикатором оценки является освоение практических навыков более 90% студентами. Таким образом, внедрение ОСПЭ для оценки практических навыков обеспечивает объективную оценку практических знаний и навыков будущих врачей.

#### **Вклад авторов:**

*Кожанова С.К.* – сбор данных, статистическая обработка данных, написание манускрипта, работа с редакцией, перевод на английский язык.

*Есболатова Г.М.* – сбор данных, написание манускрипта, работа с редакцией, перевод на казахский язык резюме.

При проведение данной работы не было финансирования какими-либо сторонними организациями и медицинскими представительствами.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликтов интересов.

Материалы данной статьи не содержат плагиата и не были поданы и не находятся на рассмотрении в других печатных издательствах.

Тема данной статьи инициативная в рамках проекта улучшения.

#### **References:**

1. Chandelkar U.K., Rataboli P.V., Samuel L.J., Kamat A.S., Bandodkar L.V. Objective structured practical examination: our experience in Pharmacology at Goa Medical College, Bambolim Goa, India. *International Journal of Scientific Reports*. 2015, 1, pp.113-7.
2. David A Sloan, Michael B. Donnelly, Richard W. Schwartz, and William E. Strodel. The Objective Structured Clinical Examination The New Gold Standard for Evaluating Postgraduate Clinical Performance. *Annals of surgery*. 1995, 222, 6, pp.735-742.

3. Jaswal S., Jugesh C., Kaur J., Gupta S., Singh T. Assessment for learning with Objectively Structured Practical Examination in Biochemistry. *Indian Journal of Basic and Applied Medical Researches*. 2015, 5(4), pp.784-90.
4. Jaswal S., Chattwal J., Kaur J., Gupta S., Singh T. Assessment for learning with Objectively Structured Practical Examination in Biochemistry. *International Journal of Applied and Basic Medical Research*. 2015, Aug, 5 (Suppl 1), pp71-5.
5. Malik S.L., Manchanda S.K., Deepak K.K., Sunderam K.R. The attitudes of medical students to the objective structured practical examination. *Medical Education*. 1988 Jan, 22(1), pp. 40-46.
6. Mate V.H., Sahasrabudhe R.A., Pandit V.A., Beri S.G. OSPE as the tool to assess application of pharmacology knowledge of II MBBS students: teachers' perceptions. *International Journal of Health Scientific Researches*. 2016, 6(6), pp. 117-22.
7. Michaelsen L.K. Three Keys to Using Learning Groups Effectively. *Teaching Excellence: Toward the Best in the Academy*. 9, 5, POD Network, 1998.
8. Muhammad Zafar, Ahmed Yaqinuddin, Faisal Ikram and Paul Ganguly practical examinations - OSPE, OSCE and SPOT. *Education in Anatomical Sciences*, Edition: 2013, Ch. Practical Examinations - OSPE, OSCE and Spot. Publisher: Nova Publishers, New York, Editors: Paul Ganguly, pp. 223-237.
9. Nayar U., Malik S.L., Bijlani R.L. Objective structured practical examination: a new concept in assessment of laboratory exercises in preclinical sciences. *Medical education*. 1986 May, 20(3), pp. 204-9.
10. Nisha Ram Relwani, Rishikesh A. Wadke, Seema Anjenaya, Pradeep N. Sawardekar. Effectiveness of objective structured practical examination as a formative assessment tool as compared to traditional method for MBBS students. *International Journal of Community Medicine and Public Health*. 2016, 3, 12, pp. 3526-3532.
11. Pallavi K. Introduction of OSPE (Objective Structured Practical Examination) Along with Traditional Practical Examination (TPE) for first MBBS Students. *Indian Journal of Applied Researches*. 2013, 3(8), pp.70-1.
12. Rajan R., Jain A., Rashmi Bhujade R. OSPE in anatomy: New dimension in assessment. *International Journal of Anatomical Researches*. 2016, 4, pp.1789-94.
13. Ranga Rao D., Parameswari Babu U., Kalyan Chakravarthy C. V., Ramya N. Objective structured practical examination (OSPE) as a tool in formative assessment of II MBBS students, in pathology. *International Journal of Researches in Medical Sciences*. 2018, 6, 1, pp.221-224.
14. Reem Rachel Abraham, Rao Raghavendra, Kamath Surekha, and Kamath Asha. A trial of the objective structured practical examination in physiology at Melaka Manipal Medical College, India. *Advanced Physiological Education*. 2009, 33, pp. 21–23.
15. Ronald M. Harden, Robert G. Cairncross. Assessment of practical skills: The objective structured practical examination (OSPE). *Studies in Higher Education*. 1980, 5, pp. 187-196.
16. Shaifali I., Ahsan M., Mallick A. A study on objective structured practical examination (OSPE) as a tool for assessment of medical students. *Indian Journal of Basic and Applied Medical Researches*. 2016; 5(2):784-90.
17. Supriya D. Malhotra, Kartik N. Shah, and Varsha J. Patel. Objective structured practical examination as a tool for the formative assessment of practical skills of undergraduate students in pharmacology. *Journal of Education and Health promotion*. 2013, 2, p. 53.
18. Smith C.F., McManus B. The integrated anatomy practical paper: A robust assessment method for anatomy education today. *Anatomical Sciences Education*. 2015 Jan-Feb, 8(1), pp. 63-73.
19. Wani P.D., Dalvi V.S. Objective structured practical examination vs. traditional clinical examination in Human Physiology: Student's perception. *International Journal of Medical Science and Public Health*. 2013, 2, pp.543-7.
20. Watson W.E., Michaelsen, L.K. & Sharp, W. Member competence, group interaction and group decision-making: A longitudinal study. *Journal of Applied Psychology*. 1991, 76, pp.801-809.
21. Yaqinuddin A., Zafar M., Ikram M.F., Ganguly P. What is an objective structured practical examination in anatomy? *Anatomical Sciences Education*. 2013. Mar-Apr, 6(2), pp. 125-33.

**Контактная информация:**

**Есболатова Гуля Муратовна** – старший преподаватель кафедры анатомии Медицинского университета Семей, г. Семей, Республика Казахстан

**Почтовый адрес:** Республика Казахстан, 071402 г. Семей, пр. Ауэзова д. 3. кв. 154.

**E-mail:** Yesbolatova70@mail.ru

**Телефон:** +77051879051