

## Обучение студентов медицинских вузов на клинических кафедрах с использованием методики «стандартизированный пациент»

**Гайна Абдуловна Арсаханова**

кандидат медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой гистологии и патологической анатомии  
медицинский институт, Чеченский государственный университет

Грозный, Россия

arsakhanova@mail.ru

 0000-0001-5073-2371

Поступила в редакцию 29.07.2021

Принята 13.08.2021

Опубликована 15.09.2021

 10.25726/n4089-8670-1687-c

### Аннотация

Актуальность “конвертируемости” медицинского образования связана как с экономическими, так и с миграционными, социокультурными и другими причинами. Однако до сих пор нет достаточного количества серьезных исследований, которые бы позволили сделать объективную оценку существующих методов преподавания иностранным студентам, их обучение, оценивание и тому подобное. Обостряется потребность в разработке новых методов объективного обучения и тестирования, которые бы обеспечили значительный прогресс в сторону профессионально ориентированного клинического оценивания на всех уровнях и этапах обучения и практики. Фокус оценки в медицинском образовании смещается с простой проверки запомненных медицинских научных фактов к оценке действий студента непосредственно в клинических условиях, то есть со сдвигом оценки с первого (“имею, знаю”) и второго (“знаю, как”) уровня до третьего (“демонстрирую”), а иногда даже четвертого (“делаю сам”). Понятно, что работа в магистратуре должна ограничиваться 3-м и 4-м уровнями. В медицинском образовании такой подход не только формирует комплекс активно функционирующих алгоритмов, но и позволяет эффективно оценить клиническую компетентность студентов. Цель работы – совершенствование организации учебного процесса для студентов-магистрантов специальности “Медсестринство” из числа иностранных граждан путем разработки новых методов объективного обучения и тестирования, которые бы обеспечили значительный прогресс в сторону профессионально - ориентированного клинического оценивания на всех уровнях и этапах обучения и практики.

### Ключевые слова

Обучение, студенты, медицинские вузы, навыки, общение.

### Введение

Существует много вариаций в организации экзаменов с клинической компетентности с помощью стандартизированных пациентов, например, совмещение в одном экзамене симулированных и реальных больных (что может повысить достоверность всего экзамена) и даже симуляторов; экзамен может состоять из разного количества (7-40) станций (станция – это место работы экзаменованного с конкретным стандартизированным пациентом), длительность станции может колебаться от 4 до 25 минут. Для оценки знаний используются различные формы контроля (контрольные таблицы (checklists), рейтинговые шкалы (rating scales), видеозапись).

Но в основе экзаменов лежит одна типичная структура:

- предварительное информирование студента о стандартизированном пациенте;
- работа студента с больным на станции;

– письменная работа студента (например, заполнить краткую историю болезни или ответить на вопросы, связанные с обследованием больного).

Если стандартизированный пациент выполняет функцию “оценщика” или “записи”, то он заполняется осуществляющие контрольные таблицы и рейтинговые шкалы в то время, когда студент работает над своей письменной работой.

Одна из форм организации контроля с привлечением стандартизированных пациентов была апробирована в России. Так, в 1994/1995 учебном году в Национальном медицинском университете в рамках международного проекта ECFMG (Образовательная комиссия иностранных медицинских выпускников, США) проводился экспериментальный экзамен “Оценка клинических навыков”. Экзамен по такой же схеме проводили в шести странах мира – США, Израиле, Испании, Аргентине и Бразилии [6].

Экзамен состоял из 10 интегрированных клинических станций, за каждой из них – послеаттестационный период. Перед входом в комнату со стандартизированным пациентом студент получает краткую информацию относительно больного и задания для студента по проведению обследований или манипуляций.

Станции располагаются в отдельных комнатах. Во время экзамена студент работает с больным наедине, но в условиях эксперимента присутствие наблюдателей не запрещена. Каждая станция длится 15 минут, во время которых студент должен получить сфокусированную минимально достаточную информацию относительно проблем больного, провести соответствующее обследование больного, получить у больного необходимые данные для установления диагноза и дальнейших действий, дать больному какую-то информацию относительно диагноза, дальнейшей тактики и обследования. Целью каждой станции является оценивание умения собирать информацию и оценивание коммуникативных навыков студента. Основным инструментом оценки-контрольные таблицы и оценочные шкалы, заполняемые стандартизированным пациентом. Каждая интегрированная клиническая станция сопровождается послеаттестационным периодом, который длится 5-7 минут. В этот период стандартизированный пациент (СП) заполняет контрольную таблицу, где отражено, какую информацию студент собрал от СП, какие действия студент выполнил во время физикального обследования, а также дал ли студент какие-то советы больному в контексте его заболевания. Для каждой клинической ситуации разработана своя контрольная таблица. Дополнительно СП заполняет анкету по оценке коммуникативных навыков по пятибалльной шкале Ликерта (1 – очень слабо, 5-отлично). Анкета содержит 5 вопросов относительно умения собирать информацию, навыков общения, понимания, личных манер и общую оценку. Анкета является одинаковой для всех станций (Molodynski, 2020).

Одновременно в течение этих 7 минут студент заполняет сестринскую историю болезни, которая структурирована по 3-м разделам: субъективные данные, объективные данные, сестринский диагноз. Главной целью этого этапа экзамена является оценка навыков студента документировать и интерпретировать клиническую информацию. Основным инструментом оценки является проверка письменной работы преподавателем с помощью ключевых слов и контрольной таблицы, которые являются индивидуальными для каждой клинической ситуации (Cao, 2020).

### **Материалы и методы исследования**

Впервые метод симулированных пациентов применили в 1964 году Барроуз и Абрамсон (Eley, 2017) с целью изучения практических навыков. Со временем симулированных и стандартизированных пациентов начали использовать в оценке, и именно такой подход чрезвычайно распространился в мире. Например, уже в 1993 году из 125 медицинских школ США 39 (по другим данным – 55 школ) требовали от студентов обязательной сдачи объективного структурированного клинического экзамена (objective structured clinical examination (OSCE)) для получения диплома (Boyle, 2017). С 1991 года сборка OSCE является обязательным для получения лицензии на практикование в Канаде. В Великобритании метод OSCE используют почти все медицинские школы, и даже в определенной модификации под другим названием – OSPRE – этот экзамен использует полиция. Аналогичные тенденции наблюдаются у других стран ах. В 1994 году создана Лондонская инициатива по поддержке Проектов по стандартизированным пациентам, в 1997 году внедрены национальные экзамены со стандартизированными пациентами для

оценки медицинских студентов и выпускников в Испании, а с 1998/1999 года экзамен является обязательным для получения лицензии в Соединенных Штатах. Сегодня метод используют в Канаде, Австралии, Новой Зеландии, Германии, Ирландии, Великобритании, Тайваня, Швеции, Нидерландах и многих других странах.

### **Результаты и обсуждение**

Медицинское образование претерпевает немалые изменения и совершенствуется во всем мире. Одна из главных причин – улучшение безопасности пациентов. По оценкам Института медицины США, медицинские ошибки приводят к ухудшению состояния 3% пациентов и являются причиной от 44 000 до 98 000 смертей в год.

Медицинские ошибки также способствуют повышению стоимости медицинской помощи во всем мире. Ежегодные расходы, связанные с медицинскими ошибками на 700 койко-мест, были оценены в 5,6 млн долларов.

Параллельные изменения в системе медицинской помощи третичного уровня, которая традиционно является местом обучения студента-медика на клинических кафедрах, также повлияли на медицинское обучение. Поскольку больницы все чаще становятся местом кратковременного пребывания пациента с акцентом на однодневные процедуры и раннее выписки пациента из стационара, только тяжелобольные остаются на более длительное время. Таким образом, студенты-медики не имеют доступа к полному спектру учебного опыта, имея меньше возможностей наблюдать и оценивать пациентов с широким спектром заболеваний и характерных для них симптомов, и синдромов.

Ввиду вышесказанного, в настоящее время возникает необходимость технологической трансформации медицинского образования. Изменения методик обучения студентов привели к инновационным медицинским учебным программам. Новые учебные планы подчеркивают важность знания многих клинических навыков студентов 6 курса. Это, прежде всего, умение вести себя в критической ситуации, оказания пациентам неотложной помощи, приобретение практических навыков, а не просто теоретических знаний.

Высокие современные требования к усвоению практических навыков учащимися-медиками, необходимость актуализации учебного материала и приближение образовательного окружения к практической медицине делают виртуальные технологии в медицинском образовании ключевым направлением развития Высшей медицинской школы. Общеизвестно, что практические навыки являются важным результатом обучения. Приобретения соответствующих клинических навыков является ключом к обучению студентов-медиков, но иногда молодые врачи, вооруженные теоретическими знаниями, имеют проблемы с определением тактики своего поведения в некоторых практических ситуациях.

Большинство высших учебных медицинских учреждений России изменили свои учебные планы и приняли такие образовательные стратегии, как симуляционный тренинг, для решения основной проблемы медицинских студентов – применение теоретических знаний для практического менеджмента пациентами.

Цель работы – анализ, обобщение существующих точек зрения в системе образования, которые касаются вопроса о необходимости, эффективности и особенностях использования симуляционных программ обучения студентов-медиков.

Основная часть. Проведен обзор современной литературы по внедрению симуляционных методов обучения в медицинском образовании. Был проведен поиск литературы в базе данных MEDLINE/PubMed из соответствующих статей, опубликованных в период с 1990 по 2017 год. Основными условиями поиска были такие ключевые слова: симуляционных методики, стандартизированный пациент, медицинское образование, клинические навыки, неотложные состояния. Статьи были рассмотрены, если они считались релевантными для поиска. Также представлен собственный опыт по внедрению симуляционного тренинга для студентов 6 курса при изучении дисциплины “Внутренняя медицина”.

Авиационная и аэрокосмическая промышленность уже много лет использует симуляцию как учебный инструмент. Симуляторы широко используются в обучении в разных профессиях и дисциплинах высокого риска, включая военные, коммерческие авиакомпании, атомные электростанции, бизнес и медицину. Существует множество примеров реформирования учебных медицинских программ, которые включают в себя совершенствование учебно-методических навыков, использование тренажеров и создание симуляционных центров.

История симуляционных технологий начинается с XVIII в., когда во Франции был создан первый симулятор роженицы. Вслед за Францией симуляторы начали разрабатывать в Англии, Японии, Германии и других странах. В середине XX века в Норвегии был разработан первый манекен для отработки сердечно-легочной реанимации. С тех пор все страны начали активно разрабатывать и применять симуляторы для тренировки широкого спектра практических медицинских навыков.

Среди основных проблем, с которыми сталкиваются иностранные студенты, самым важным является языковой барьер. Ситуация осложняется еще и фактом неофициального доминирования русского языка во многих медицинских учебных заведениях ЦАО РФ. Поэтому для надлежащего усвоения материала иностранцам часто приходится изучать не один, а даже два достаточно тяжелых для овладения славянскими языками. При этом ни один из этих языков не будет иметь никакого практического применения после получения диплома, поскольку ни один из них не бывает рабочим на серьезных международных форумах, не соответствует серьезным информационным ресурсам Internet или другим поисково-библиотечным базам данных. После потери Россией статуса сверхдержавы русский язык окончательно потерял шансы на то, чтобы стать одним из языков международного общения в Европе и Азии. Нельзя забывать и о том, что сложная и объемная медицинская терминология является, по сути, еще одним иностранным языком. Изученные в течение нескольких лет обучения несколько тысяч медицинских терминов на славянском языке тоже остаются "мертвым багажом" в дальнейшей практике студента (Ranieri, 2016).

Учитывая приведенные аргументы, оптимальным методом подготовки является проведение обучения на иностранном языке. Оптимальным выбором на сегодня остается английский язык:

- подавляющее большинство иностранных студентов в той или иной степени уже владеет этим языком, что существенно сокращает продолжительность языковой адаптации и обучения;
- английский язык повышает "конвертируемость образования", открывая для состоятельных студентов возможность стажировки или специализации в странах Западной Европы, Канады, США;
- подавляющее большинство информационных ресурсов Internet и других поисково-библиотечных баз данных англоязычные;
- рабочим языком подавляющего большинства меж-народных семинаров, стажировок, конгрессов остается английский. Согласно современным рекомендациям, специалистам практического здравоохранения необходимо не менее 1 раза в год, а научным работникам – не менее 2-3 раз участвовать в международных конгрессах для поддержания должного профессионального уровня (Chang, 2013);
- преподавание на иностранном языке открывает новые экономические резервы для отечественных медицинских вузов и увеличивает их конкурентоспособность на международных рынках высшего образования.

Проблемы, которые появляются при преподавании на иностранном языке:

- подготовка достаточного количества англоязычных специалистов по каждому предмету. Эта проблема достаточно легко преодолевается за счет внутренних ресурсов ВУЗА и со временем обеспечивает достаточно серьезные преимущества (активация международного сотрудничества, обмена, участия в грант-проектах, увеличение процента преподавателей, которые активно пользуются англоязычными информационными ресурсами) (Kumar, 2017)ёч;
- подготовка англоязычных учебных материалов и документации. При наличии англоязычных специалистов этот вопрос решается в достаточно короткий срок;

– информационно-рекламная работа для надлежащей осведомленности потенциальных иностранных абитуриентов о возможности такой формы обучения; – решение проблемы клинической подготовки (в первую очередь – контакт “студент-пациент”).

Возможны несколько путей решения этого вопроса:

– преподавание на английском языке только базовых фундаментальных дисциплин с постепенным овладением языка в течение первого года обучения. Этот вариант практически сводит на нет основные преимущества англоязычного обучения, за исключением сокращения продолжительности учебного процесса. Без сомнения, его необходимо оставить как альтернативный только для тех студентов, которые самостоятельно выберут такой способ продолжения студирования;

– возможность общения через преподавателя как посредника и переводчика.

Использование только одного из современных прогрессивных методов повышения клинической компетентности-метода стандартизированных пациентов - является одной из форм практически ориентированного оценивания. Он предполагает измерение широкого спектра взаимосвязанных, но различных навыков и умений студента, необходимых для формирования навыков по взаимодействию медицинской сестры с больными. Некоторые медицинские педагоги добавляют в перечень умений и навыков, которые могут проверяться в форме экзамена с оценки клинической компетентности, также умение интерпретировать лабораторную и другую диагностическую информацию, принципы диагностики [3] и ведения больных [4]. Кроме того, у иностранных медицинских выпускников можно оценить владение иностранным языком для общения с больными (Ebner, 2019).

В широком смысле оценку клинической компетентности можно проводить в любых клинических условиях (стандартизированных и нестандартных) с использованием любых пациентов (реальных, стандартизированных пациентов или симуляторов) и с помощью врачей-преподавателей в роли экзаменаторов. То есть распространенные в России традиционные экзамены по оценке практических навыков “у постели больного” также являются одной из форм оценки клинической компетентности. Но современные научные исследования продемонстрировали неудовлетворительную объективность, валидность и надежность обычного метода оценки практических навыков. Именно поэтому мировой тенденцией является отказ от него, и сегодня под фразой “оценка клинической компетентности” часто понимают стандартизированный клинический экзамен.

Каким образом стандартизированный экзамен по оценке клинической компетентности обеспечивает лучшую объективность, валидность и надежность, чем традиционный экзамен “у постели больного”?

В процессе установления клинической оценки участвуют три субъекта: студент, больной и экзаменатор, и от каждого из них и их взаимодействия зависит результат. Целью создания стандартизированного клинического экзамена является желание максимально унифицировать больного и экзаменатора для того, чтобы единственным фактором, который будет определять результат экзамена, были знания, умения, навыки и личные качества студента, то есть его клиническая компетентность.

Стандартизация больного может проводиться через использование тренажеров-симуляторов или путем подготовки стандартизированных пациентов.

Стандартизация экзаменаторов может проводиться путем структурирования процедуры оценки с помощью контрольных таблиц (checklists), рейтинговых шкал, использование нескольких экзаменаторов и проведение общего контроля объективности и точности оценки с помощью различных методов визуализации работы студента (Anthonysamy, 2020).

Стандартизация пациента проводится, во-первых, с целью унификации клинических ситуаций, во-вторых, ликвидации разногласий в оценке сложности заболеваний, качества и степени выраженности физикальных данных, поведения больных, способности представлять свой анамнез и тому подобное. Стандартизированные пациенты (СП) – это “люди с имеющимся или отсутствующим заболеванием”, которых научили демонстрировать клинический случай в постоянной, одинаковой манере. Эти люди могут демонстрировать собственные проблемы [реальные] или проблемы других [симулированные больные] (Lin, 2019). Стандартизированные пациенты используются с целью контроля и обучения

студентов, а также для оценки работы медицинской сестры в реальных условиях. Во время клинического экзамена стандартизированные пациенты могут выполнять несколько функций. Главной их задачей является обеспечить демонстрация проблемы без изменений и вариаций для каждого студента в течение всего времени контакта со студентами. Кроме того, стандартизированный пациент может выполнять функцию “записи” (лица, которая фиксирует выполнение студентом некоторых действий без оценки качества их выполнения) или “оценщика” (лица, которая не только фиксирует некоторые действия студента, но и оценивает их по предоставленным шкалам).

Большинство стандартизированных пациентов требует тщательного тренинга, чтобы обеспечить достаточный уровень точности и надежности во время презентации “своей” проблемы. Симулированные пациенты должны обеспечить еще и достаточную достоверность симуляции для того, чтобы опытный клиницист не мог отличить симулированного пациента от настоящего больного (Kassab, 2020). Степень тренинга стандартизированных пациентов зависит от сложности симулированной клинической ситуации; активности или пассивности пациента по сценарию, необходимости имитировать физикальные данные, необходимости выполнять функции “оценщика” и “записи”, степени стандартизации и тому подобное. Кроме того, как правило, существуют ограничения по количеству больных, времени возможного контакта со студентами, расхождения в поведении, коммуникабельности и тому подобное. В остальных случаях для организации стандартизированного экзамена проводят тренинг.

Дополнительно к клинической части экзамена проводится тестовый экзамен (100 тестовых заданий), который имеет целью оценку теоретических знаний по диагностике, медсестринского ведения больных и умения интерпретировать лабораторную информацию.

Использование СП имеет много преимуществ над использованием настоящих больных и тренажеров-симуляторов. В частности, это:

- возможность обеспечить унифицированное, точное и надежное представление и демонстрацию многих медицинских проблем для большого количества студентов в течение определенного периода времени и в разных местах;
- возможность унифицировать поведение больных во время экзамена;
- возможность контролировать сложность клинического теста и подбирать соответствующий уровень сложности для соответствующего образовательного уровня студентов;
- отсутствие риска нанести вред реальному больному действиями студента;
- возможность длительного контакта со студентами;
- возможность оценки работы студента в сложных этических условиях (например, с больным раком или его родственниками или с психически больным);
- возможность использовать стандартизированного пациента как “оценщика” и “записи” (исследования показали высокую точность и надежность такой работы СП);
- наличие тренажеров определенного профиля в любой момент времени;
- большая достоверность по сравнению с компьютерными симуляторами;
- высокое удовлетворение студентов от сдачи клинического экзамена в такой форме.

Лин (Lin, 2019) также указывают на пользу для общества благодаря сотрудничеству между населением и медицинской школой.

Конечно существуют определенные ограничения во время организации экзамена по оценке клинической компетентности с помощью СП, например, ограничения по демонстрации аномальных физикальных данных, возможна меньшая достоверность СП по сравнению с реальными больными, стоимость тренинга и работы стандартизированных пациентов выше экзамена с реальными больными, необходимы значительные затраты времени на поиск, тренинг СП, на организацию и проведение стандартизированного экзамена и необходимо наличие заинтересованной команды преподавателей-Энтузиастов.

### **Заключение**

Метод стандартизированных пациентов является эффективным и качественным методом оценки клинической компетентности. Он имеет лучшие психометрические свойства, чем традиционные средства

оценивания студентов у постели больного. Мировое распространение этого метода с целью обучения и оценки подтверждает, что его преимущества больше, чем недостатки и ограничения, а также свидетельствуют о приемлемости его апробации в России. Вполне естественно и то, что дискуссия о внедрении стандартизированных пациентов вызывает ссылки на преимущества реальных больных. Но надо заметить, что осуществить выбор невозможно: стандартизированные пациенты или реальные больные. Стандартизированные пациенты никогда не заменят ни реальных больных, ни другие методы оценивания знаний, умений, навыков, отношения к этическим ценностям, личных качеств.

### Список литературы

1. Alamri Y. Factors influencing decisions to become involved in research: a study of pre-clinical medical students from New Zealand. *Med Sci Educ.* 2019;29(2):489–492. doi:10.1007/s40670-019-00717-1
2. Pearson S, Ogden K, Warnecke E, Howes F. Research: why aren't more medical students doing it? *Australas Med J.* 2017;10(12):1063–1070. doi:10.21767/AMJ.2017.3257
3. Funston G, Piper RJ, Connell C, Foden P, Young AM, O'Neill P. Medical student perceptions of research and research-orientated careers: an international questionnaire study. *Med Teach.* 2016;38(10):1041–1048. doi:10.3109/0142159X.2016.1150981
4. Chang CW, Mills JC. Effects of a reward system on resident research productivity. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2013;139(12):1285–1290. doi:10.1001/jamaoto.2013.5303
5. Boyle SE, Cotton SC, Myint PK, Hold GL. The influence of early research experience in medical school on the decision to intercalate and future career in clinical academia: a questionnaire study. *BMC Med Educ.* 2017;17(1):245. doi:10.1186/s12909-017-1066-1
6. Ranieri V, Barratt H, Fulop N, Rees G. Factors that influence career progression among postdoctoral clinical academics: a scoping review of the literature. *BMJ Open.* 2016;6(10):e013523. doi:10.1136/bmjopen-2016-013523
7. Eley DS, Jensen C, Thomas R, Benham H. What will it take? Pathways, time and funding: Australian medical students' perspective on clinician-scientist training. *BMC Med Educ.* 2017;17(1):242. doi:10.1186/s12909-017-1081-2
8. Molodynski, A, Lewis, T, Kadhum, M, et al. Cultural variations in wellbeing, burnout and substance use amongst medical students in twelve countries [published online ahead of print March 18, 2020]. *Int Rev Psychiatry.* doi:10.1080/09540261.2020.1738064.
9. Cao, W, Fang, Z, Hou, G, et al. The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. *Psychiatry Res.* 2020;287:112934. doi:10.1016/j.psychres.2020.112934.
10. Kumar A, Kumar P, Palvia SCJ, et al. Online education worldwide: current status and emerging trends. *J Inform Tech Case Applicat Res* 2017;19:3–9. doi:10.1080/15228053.2017.1294867
11. Ebner C, Gegenfurtner A. Learning and satisfaction in Webinar, online, and face-to-face instruction: a meta-analysis. *Front Educ* 2019;4:92. doi:10.3389/educ.2019.00092
12. Anthonyamy L, Koo A-C, Hew S-H. Self-Regulated learning strategies and non-academic outcomes in higher education blended learning environments: a one decade review. *Educ Inf Technol* 2020;25:3677–704. doi:10.1007/s10639-020-10134-2
13. Lin H-C, Hwang G-J. Research trends of flipped classroom studies for medical courses: a review of Journal publications from 2008 to 2017 based on the technology-enhanced learning model. *Interact Learn Environ* 2019;27:1011–27. doi:10.1080/10494820.2018.1467462
14. Kassab M, DeFranco J, Laplante P. A systematic literature review on internet of things in education: benefits and challenges. *J Comput Assist Learn* 2020;36:115–27. doi:10.1111/jcal.12383
15. Choudhury S, Pattnaik S. Emerging themes in e-learning: A review from the stakeholders' perspective. *Comput Educ* 2020;144:103657. doi:10.1016/j.compedu.2019.103657

## Training of medical university students at clinical departments using the "standardized patient" methodology

**Gaina A. Arsakhanova**

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Histology and Pathological Anatomy

Medical Institute, Chechen State University

Grozny, Russia

arsakhanova@mail.ru

 0000-0001-5073-2371

Received 29.07.2021

Accepted 13.08.2021

Published 15.09.2021

 10.25726/n4089-8670-1687-c

### Abstract

The relevance of the "convertibility" of medical education is associated with both economic and migration, socio-cultural and other reasons. However, there is still not enough serious research that would allow an objective assessment of the existing methods of teaching foreign students, their training, assessment, and the like. There is an increasing need to develop new methods of objective training and testing that would ensure significant progress towards professionally oriented clinical assessment at all levels and stages of training and practice. The focus of assessment in medical education is shifting from a simple check of memorized medical scientific facts to the assessment of the student's actions directly in clinical conditions, that is, with a shift in assessment from the first ("I have, I know") and the second ("I know how") level to the third ("I demonstrate"), and sometimes even the fourth ("I do it myself"). It is clear that the work in the master's program should be limited to the 3rd and 4th levels. In medical education, this approach not only forms a complex of actively functioning algo rhythms, but also allows you to effectively assess the clinical competence of students. The aim of the work is to improve the organization of the educational process for undergraduates of the specialty "Nursing" from among foreign citizens by developing new methods of objective training and testing that would ensure significant progress towards professionally-oriented clinical assessment at all levels and stages of training and practice.

### Keywords

Training, students, medical universities, skills, communication.

### References

1. Alamri Y. Factors influencing decisions to become involved in research: a study of pre-clinical medical students from New Zealand. *Med Sci Educ.* 2019;29(2):489–492. doi:10.1007/s40670-019-00717-1
2. Pearson S, Ogden K, Warnecke E, Howes F. Research: why aren't more medical students doing it? *Australas Med J.* 2017;10(12):1063–1070. doi:10.21767/AMJ.2017.3257
3. Funston G, Piper RJ, Connell C, Foden P, Young AM, O'Neill P. Medical student perceptions of research and research-orientated careers: an international questionnaire study. *Med Teach.* 2016;38(10):1041–1048. doi:10.3109/0142159X.2016.1150981
4. Chang CW, Mills JC. Effects of a reward system on resident research productivity. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2013;139(12):1285–1290. doi:10.1001/jamaoto.2013.5303
5. Boyle SE, Cotton SC, Myint PK, Hold GL. The influence of early research experience in medical school on the decision to intercalate and future career in clinical academia: a questionnaire study. *BMC Med Educ.* 2017;17(1):245. doi:10.1186/s12909-017-1066-1

6. Ranieri V, Barratt H, Fulop N, Rees G. Factors that influence career progression among postdoctoral clinical academics: a scoping review of the literature. *BMJ Open*. 2016;6(10):e013523. doi:10.1136/bmjopen-2016-013523
7. Eley DS, Jensen C, Thomas R, Benham H. What will it take? Pathways, time and funding: Australian medical students' perspective on clinician-scientist training. *BMC Med Educ*. 2017;17(1):242. doi:10.1186/s12909-017-1081-2
8. Molodynski, A, Lewis, T, Kadhum, M, et al. Cultural variations in wellbeing, burnout and substance use amongst medical students in twelve countries [published online ahead of print March 18, 2020]. *Int Rev Psychiatry*. doi:10.1080/09540261.2020.1738064.
9. Cao, W, Fang, Z, Hou, G, et al. The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. *Psychiatry Res*. 2020;287:112934. doi:10.1016/j.psychres.2020.112934.
10. Kumar A, Kumar P, Palvia SCJ, et al. Online education worldwide: current status and emerging trends. *J Inform Tech Case Applicat Res* 2017;19:3–9. doi:10.1080/15228053.2017.1294867
11. Ebner C, Gegenfurtner A. Learning and satisfaction in Webinar, online, and face-to-face instruction: a meta-analysis. *Front Educ* 2019;4:92. doi:10.3389/educ.2019.00092
12. Anthonysamy L, Koo A-C, Hew S-H. Self-Regulated learning strategies and non-academic outcomes in higher education blended learning environments: a one decade review. *Educ Inf Technol* 2020;25:3677–704. doi:10.1007/s10639-020-10134-2
13. Lin H-C, Hwang G-J. Research trends of flipped classroom studies for medical courses: a review of Journal publications from 2008 to 2017 based on the technology-enhanced learning model. *Interact Learn Environ* 2019;27:1011–27. doi:10.1080/10494820.2018.1467462
14. Kassab M, DeFranco J, Laplante P. A systematic literature review on internet of things in education: benefits and challenges. *J Comput Assist Learn* 2020;36:115–27. doi:10.1111/jcal.12383
15. Choudhury S, Pattnaik S. Emerging themes in e-learning: A review from the stakeholders' perspective. *Comput Educ* 2020;144:103657. doi:10.1016/j.compedu.2019.103657