

## **БИНАРНАЯ ЛЕКЦИЯ КАК ПРИМЕР МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ПОДХОДА В ПРЕПОДАВАНИИ КЛИНИЧЕСКОЙ ПАРАЗИТОЛОГИИ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ**

**Немцева Н.В., Соловых Г.Н., Ковалева О.В.**

*ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Россия, Оренбург; e-mail: k\_biology@orgma.ru*

---

Несмотря на проблемы, связанные с организацией и обеспечением дистанционной формы обучения студентов, практика показала, что форсированные условия одновременно открыли широкий спектр возможностей для совершенствования образовательных систем. Среди новых инновационных подходов, которыми располагает современная методика преподавания, значимость лекции как формы обучения сохраняется. В данной статье мы делимся восьмилетним опытом использования бинарной лекции в курсе преподавания клинической паразитологии в ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России. Преподавание курса клинической паразитологии студентам четвертого года обучения является примером междисциплинарного подхода, внедренного в учебный план изучения дисциплин по специальности Педиатрия. Практическое использование бинарных лекций как формы обучения студентов в курсе преподавания клинической паразитологии показало свою состоятельность и применимость не только при непосредственном контакте с аудиторией, но и в условиях дистанционного обучения. Применение бинарной лекции эффективно для формирования межпредметных связей, развития у студентов комплексного мышления, побуждения обучающихся к активному включению в мыслительный процесс. Это способствует повышению качества усвоения учебного материала, а также активизации познавательной деятельности, что важно для подготовки современного специалиста-врача.

---

Ключевые слова: бинарная лекция, междисциплинарный подход, преподавание, современные технологии, клиническая паразитология, педиатрия.

## **BINARY LECTURE AS AN EXAMPLE OF INTERDISCIPLINARY APPROACH IN TEACHING CLINICAL PARASITOLOGY IN THE MEDICAL UNIVERSITY**

**Nemtseva N.V., Solovykh G.N., Kovaleva O.V.**

*Federal state budgetary educational institution of higher education «Orenburg State Medical University» of the Ministry of Health of Russia, Russia, Orenburg; e-mail: k\_biology@orgma.ru*

---

Despite the problems associated with the organization and provision of distance learning for students, practice has shown that forced conditions simultaneously opened up a wide range of opportunities for improving educational systems. Among the new innovative approaches that modern teaching methods have, the importance of the lecture as a form of learning remains. In this article, we share eight years of experience in using a binary lecture in the course of teaching clinical parasitology at the Orgmu of the Russian Ministry of Health. Teaching a course in clinical parasitology to fourth-year students is an example of an interdisciplinary approach that is embedded in the curriculum for studying disciplines in the specialty of Pediatrics. The practical use of binary lectures, as a form of teaching students in the course of teaching clinical parasitology, has shown its viability and applicability not only in direct contact with the audience, but also in remote conditions. The use of a binary lecture is effective for the formation of interdisciplinary connections, the development of complex thinking among students, and the motivation of students to actively engage in the thought process. This helps to improve the quality of assimilation of educational material, as well as the activation of cognitive activity, which is important for the training of a modern specialist - a doctor.

---

Keywords: binary lecture, interdisciplinary approach, teaching, modern technologies, clinical parasitology, pediatrics.

В условиях очевидных вызовов пандемии коронавирусной инфекции (COVID-19) в ряде вузов вынужденно был развернут новый формат обучения. Несмотря на проблемы, связанные с организацией и обеспечением дистанционной формы обучения студентов, практика показала, что форсированные условия одновременно открыли широкий спектр возможностей для совершенствования образовательных систем. Сжатые сроки развертывания

дистанционного обучения, определенные приказом Министерства образования и науки РФ (приказ Минобрнауки России от 14.03.2020 г. № 397), поставили преподавателей в сложные условия адаптации учебного процесса к данной форме преподавания. При этом каждый преподаватель был задействован в процессе отбора методических подходов, обеспечивающих наибольшую эффективность процесса подготовки специалистов, способных квалифицированно решать профессиональные задачи.

Как и в большинстве других учебных заведений, в медицинском вузе процесс усвоения материала начинается с лекции. Именно лекция как самостоятельная дидактическая единица, сохраняет свою актуальность и остается одной из основных форм в системе подготовки специалиста [1].

Следует подчеркнуть, что в условиях динамичного развития информативных ресурсов, их высокого потенциала, открывающего доступ к различного рода информации, расширяющего коммуникационные возможности, обеспечивающего высокую мобильность и иное, лекция является наиболее оперативным и экономичным способом передачи учебной информации. Она позволяет в сконцентрированной форме логично и последовательно изложить материал и довести его до слушателя [2].

Тем не менее, с учетом новых инновационных подходов, которыми располагает современная методика преподавания, значимость лекции как формы обучения подвергается сомнению. Сторонники лекции как основной формы организации учебного процесса считают, что она создает цельное представление о предмете, предоставляет возможность раскрытия материала, не изложенного в учебнике, позволяет через живое общение со слушателями вызвать и поддерживать их постоянный интерес к изучаемой науке, способствует вовлечению студентов в диалог с преподавателем [3]. По мнению Г.И. Ибрагимова, Р.Г. Гайнутдинова [4], именно в лекции преподаватель способен в полной мере реализовать необходимые функции (информационную, ориентирующую, разъясняющую, убеждающую, вдохновляющую), обеспечивающие достижение заинтересованности аудитории, а также побуждающие студентов к активизации самостоятельной работы.

Оппоненты, в свою очередь, утверждают, что лекция способствует лишь пассивному восприятию материала, а студенты приучаются к механической записи, что отбивает желание работать самостоятельно, мешает развитию у студентов личного мышления [3].

На наш взгляд, широкие возможности современных подходов позволяют уравновесить бытующие противоположные взгляды, минимизировать недостатки традиционных форм обучения с учетом современных тенденций развития учебной работы и превратить лекцию в активную форму обучения. Для этого методикой предусмотрено использование интерактивных форм, способствующих заинтересованности аудитории в лекционном

материале и популяризации лекции как формы обучения. Среди подобных форм выделяют: лекцию-визуализацию, слайд-лекцию, бинарную лекцию, лекцию с заранее запланированными ошибками, лекцию-конференцию, лекцию – пресс-конференцию, лекцию-консилиум, лекцию с элементами фокусированного списка основных проблем, лекцию-викторину, а также лекцию с использованием «вкрапленных» заданий [5]. Исходя из этого одним из инновационных подходов, превращающих слушателя из пассивного объекта в субъект познавательной и учебно-исследовательской деятельности, является лекция вдвоем, или бинарная лекция [6].

Целью исследования явился анализ практического использования бинарной лекции как формы преподавания клинической паразитологии студентам медицинского вуза в условиях классической и дистанционной форм обучения.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В данной статье мы делимся опытом использования бинарной лекции в курсе преподавания клинической паразитологии в ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России. Преподавание курса клинической паразитологии студентам четвертого года обучения является примером междисциплинарного подхода, внедренного в учебный план изучения дисциплин по специальности Педиатрия. Первые бинарные лекции студентам 4-го курса педиатрического факультета были прочитаны в 2014–2015 учебном году. В роли лектора-теоретика выступал преподаватель кафедры биологии, а в качестве лектора-практика – преподаватель кафедры эпидемиологии и инфекционных болезней. С этого времени лекции вдвоем постоянно используются в курсе преподавания дисциплины «Клиническая паразитология».

При подготовке согласованного сценария бинарной лекции была выбрана форма взаимодополнения, базирующаяся на использовании междисциплинарных связей. При этом учитывали, что студенты к 4-му курсу медицинского университета уже получили знания о биологии паразитов, пропедевтике болезней и различных клинических состояниях. Поэтому представление лектором-теоретиком материала об особенностях биологии паразитов, современных данных о механизмах их взаимодействия с организмом-хозяином, с одной стороны, и характеристика лектором-практиком патологических процессов и клинических проявлений заболеваний – с другой, позволили студентам глубже проникнуть в понимание рассматриваемых нозологий. Специалист-теоретик, опираясь на предшествующие знания студентов, доказательно и аргументированно излагает основные фундаментальные аспекты проблемы паразито-хозяинных отношений, обеспечивая внутри- и межпредметные связи, формируя у студентов четкие представления о паразитах и паразитизме как явлении. В свою очередь, специалист-практик обеспечивает вовлеченность студентов в проблемную ситуацию

различных заболеваний, вызванных паразитами, осуществляя связь лекционного материала с будущей профессиональной деятельностью. Это способствует более объемному раскрытию материала, а также повышению научности и информативности лекции в целом. Данный ступенчатый подход – от теоретических основ знаний жизнедеятельности паразитов до сложных клинических проявлений паразитарных заболеваний, нередко протекающих под «масками» других болезней и требующих тщательного проведения дифференциального диагноза, помогает студенту лучше понять особенности паразитарных инвазий. Во время лекции лектор-теоретик и лектор-практик могут задавать друг другу уточняющие вопросы для углубленного понимания особенностей клинических проявлений паразитозов, что хорошо запоминается студентом и помогает прочно усвоить материал. Сопоставление клинических проявлений с особенностями жизнедеятельности паразитов в организме позволяет лучше понимать патогенетические механизмы развития болезни и, в соответствии с этим, необходимость не только этиотропного, но и патогенетического лечения паразитарных инвазий. В связи с этим бинарная лекция, помимо прочих, имеет четкую практико-ориентированную направленность и способствует формированию профессиональных компетенций будущего врача-педиатра.

Направленные на повышение мотивации студентов бинарные лекции предусматривают представление учебного материала двумя преподавателями (либо представителями разных научных школ, либо ученым и практиком, преподавателем и студентом). По нашему мнению, включение бинарной лекции в курс преподавания клинической паразитологии по сравнению с традиционной формой наиболее полно соответствует принципу интеграции теории и практики, создавая условия для развития творческой индивидуальности специалиста.

Тем не менее, необходимо отметить, что бинарная лекция в учебном процессе используется преподавателями достаточно редко, хотя, на наш взгляд, именно данная форма лекции способна заинтересовать студентов, поскольку бинарный подход позволяет в большей степени придать лекции научный и проблемно-исследовательский характер. Вполне вероятно, что определенным ограничивающим фактором может служить завышенная оценка специалистов, утверждающих, что чтение лекции вдвоем требует от лекторов высокой профессиональной и коммуникативной подготовки, а также интеллектуальной и личностной совместимости. Отдельно обращается внимание на то, что лекторы должны демонстрировать высокий уровень владения предметным материалом, обладать способностью к импровизации [7]. На это можно возразить, что любой лектор должен обладать подобными качествами. Еще А.П. Чехов в своей повести «Скучная история», написанной в 1889 г., применительно к качествам лектора писал: «...Чтобы читать хорошо, то есть нескучно и с пользой для слушателей, нужно, кроме таланта, иметь еще сноровку и опыт, нужно обладать самым ясным

представлением о своих силах, о тех, кому читаешь, и о том, что составляет предмет твоей речи...» Таким образом, преподаватель, имеющий достаточный лекторский опыт, реализующий в своей лекции основные педагогические функции: обучающую, воспитывающую, развивающую, организационно-стимулирующую, способен обеспечить слушателей качественной информацией в доступной для их понимания и усвоения форме, а также придать своему выступлению творческий и коммуникативный характер. Итогом могут стать формирование у студентов мотивации к обучению, восприятие себя как личности и как специалиста.

Вместе с тем не стоит отрицать, что, являясь особой формой технологии, бинарная лекция нуждается в более продолжительном по сравнению с классической лекцией подготовительном периоде, направленном на согласование сценария, демонстрирующего студентам культуру совместного поиска решений, разыгрываемого лекторами-партнерами, а также на формирование проблемных ситуаций [8]. Тем не менее, в последующем период подготовки может быть сокращен за счет использования простых договоренностей.

Методическая подготовка текста лекции (выделение главных мыслей и положений, подчеркивание выводов, повторение в различных формулировках) обеспечивает четкую структуру и логику раскрытия последовательно излагаемых вопросов. Примененный в бинарной лекции анализ конкретных ситуаций (ситуации-проблемы, ситуации-оценки, ситуации-иллюстрации и др.) позволяет студентам критически оценивать принятые кем-то решения, выдвигать свое мотивированное заключение, анализировать предложенные проблемы и предлагать их решения. При этом достигается развитие компонентов универсальных компетенций, таких как умение слушать, умение общаться устно, умение взаимодействовать с другими людьми, уверенность в себе, способность формировать критические суждения [9].

Как показывает наш семилетний опыт, лекторы-партнеры в бинарной лекции достигают активного включения студентов, осознанного восприятия и запоминания. Используя анализ и научные достижения теории и практики, четко отобранный иллюстративный материал, яркие примеры, лекторы доводят до внимания студентов четкие доказательства и убедительные обоснования. В результате их совместных усилий происходят активизация слушателей, их превращение из пассивного объекта в субъект познавательной и учебно-исследовательской деятельности.

Примером инновационного теоретического подхода является рассмотрение паразитозооных отношений с позиций инфекционной симбиологии – нового научного направления (О.В. Бухарин), сформировавшегося в XXI в. [10]. Данное направление является новым прочтением старых проблем инфекционной патологии и биокommunikативных отношений

паразита с хозяином, а также его микробиотой. Это своего рода союз хозяина и паразита, неотделимый от вражды. Обращается внимание студентов на то, что тело человека является не самостоятельной единицей, а сложной экосистемой – своего рода социальной сетью, включающей триллионы бактерий и других микроорганизмов, с которыми паразиту предстоит вступить во взаимодействие. В процессе лекции вдвоем лектор опирается на имеющиеся у студентов знания, необходимые для понимания данной проблемы. Развивается мысль о том, что воздействие паразита в зависимости от складывающихся в теле хозяина условий имеет различный вектор направленности. Созданные лектором-практиком одна или несколько ситуаций побуждают выдвигать гипотезы, разворачивается система доказательств или опровержений, обосновывается конечный вариант решений.

С учетом векторной направленности воздействия паразита лектор-теоретик рассматривает возможные исходы паразито-хозяинных отношений, разбираются экологические подходы к борьбе с паразитом. Далее, с учетом изложенных теоретических позиций, лектор-практик обсуждает со студентами особенности клинического проявления и микрoэкологические подходы к профилактике паразитарных заболеваний у детей в современных условиях. При этом он обращает внимание на то, что формирование микробиоты кишечника в организме ребенка может происходить по-разному, в зависимости от факторов риска, и при нарушении ее становления у детей снижается иммунологическая резистентность, повышаются восприимчивость и риск внедрения паразитарных инвазий, создаются условия для хронического течения и развития осложнений. В связи с этим подробно разбираются современные методы профилактики паразитарных болезней у детей. Также лектор-практик объясняет механизмы распространения стертых и легких клинических форм. Обсуждая вопросы подходов лекарственного лечения паразитарных болезней, лектор-практик еще раз акцентирует внимание студентов на роли микробной резистентности в формировании лекарственной устойчивости паразитов к противопаразитарным препаратам и обсуждает способы ее преодоления.

В качестве примера представления материала приводим фрагмент лекции по редким формам паразитарных инвазий.

**Первый лектор** (теоретик), опираясь на знания студентов биологии угрицы кишечной, отмечает уникальность этого паразита человека, заключающуюся в том, что в течение нескольких поколений эти гельминты обитают в почве, питаются бактериями. Он обращает внимание студентов на особенности этиологии стронгилоидоза; напоминает цикл развития этого типичного геогельминта, включающий внутрикишечное, а также прямое и не прямое развитие; обсуждает особенности механизмов и путей заражения человека, разбирает факторы, способствующие передаче возбудителя.

**Второй лектор** (практик) исходя из представленного лектором-теоретиком материала объясняет патогенетические механизмы развития стронгилоидоза, обращая внимание на механические повреждения слизистых, способность паразита выделять токсины и аллергены, вызывающие соответственно интоксикацию и аллергическую реакцию, а также на анатомо-физиологические особенности иммунной системы детского организма, играющие роль в восприимчивости и в патогенезе данной инвазии.

**Первый лектор**, используя знания цикла развития, определяет в разговоре со студентами инвазионную стадию паразита, рассматривает пути его миграции по организму человека; приводит современные данные о механизмах взаимодействия паразита с хозяином; обращает внимание студентов на участие микрофлоры хозяина, которая может изменять ответную реакцию хозяина, усиливая или ослабляя ее.

**Второй лектор**, опираясь на данные, представленные лектором-теоретиком о миграции паразита, объясняет клинические проявления стронгилоидоза в организме ребенка, которые могут меняться в зависимости от иммунологической резистентности и клинической формы заболевания; выделяет клинические синдромы, степень выраженности их проявлений, обосновывает возможность развития неотложных состояний (отека Квинке, бронхообструктивного синдрома и др.). Он обращает внимание студентов на особенности клинических проявлений этого заболевания у детей разных возрастных групп: в раннем возрасте (1–3 года), дошкольном, школьном и подростковом.

**Первый лектор** обсуждает стратегии взаимодействия паразита с иммунной системой человека, что определяет особенности формирования ответной реакции хозяина.

**Второй лектор** обращает внимание студентов на особенности течения данного заболевания у лиц с ослабленным иммунитетом (при СПИДе, лейкозах, при лучевой терапии, длительном приеме глюкокортикостероидов, цитостатиков).

**Первый лектор** исходя из знаний студентов биологии паразита определяет основные и дополнительные методы лабораторной диагностики стронгилоидоза.

**Второй лектор**, акцентируя внимание студентов на полиморфизме клинических проявлений заболевания, моделирует задачу, направленную на определение возможности дифференциальной диагностики. Студенты пытаются ответить на поставленные вопросы: «Какие синдромы данной инвазии встречаются при других инфекционных и неинфекционных заболеваниях? С какими заболеваниями нужно дифференцировать стронгилоидоз в острой и хронической стадии?» Объясняет, почему острый стронгилоидоз дифференцируют с острой стадией других гельминтозов или с острыми кишечными инфекциями, а хронический – с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки, хроническим холециститом, панкреатитом, энтероколитом, аллергическими заболеваниями.

Далее обсуждаются подходы противопаразитарного лечения, включающие препараты непосредственного воздействия на паразита с разными механизмами действия, а также патогенетическую и симптоматическую терапию.

**Первый лектор** переходит к обсуждению особенности эпидемиологии гельминтоза.

Исходя из этого **второй лектор** акцентирует внимание на распространении этого заболевания среди детей, нацеливая на профилактические мероприятия, препятствующие заражению данным паразитом. Обращается особое внимание на мероприятия по предупреждению профессионального заражения.

В результате последовательного изложения и всестороннего обсуждения разными специалистами разделов: «Особенности биологии паразитов», «Современные данные о механизмах взаимодействия паразита с организмом-хозяином», «Патогенетические особенности реакции организма хозяина», «Клинические проявления паразитарных заболеваний», «Обоснование подходов лабораторной диагностики, дифференциальной диагностики, лечения и профилактики» – у студентов формируется комплексное представление о рассматриваемой нозологии.

В период пандемии, вызванной коронавирусной инфекцией (COVID-19), когда обучение студентов было переведено в дистанционный режим, с учетом изменений, внесенных в учебный план 4-го курса педиатрического факультета, в цикле преподавания клинической паразитологии бинарные лекции читали в дистанционном формате.

Практическое использование бинарных лекций в дистанционном формате показало надежность данного подхода для обсуждения основных современных тенденций науки и практики, касающихся предмета исследования. После проведения лекционного курса студентам 4-го курса педиатрического факультета было предложено анкетирование. Анкета содержала вопросы: необходимо ли включать бинарные лекции в программу обучения клинической паразитологией, можно ли рассматривать данную форму в качестве эффективной для формирования профессиональных компетенций у обучающихся, и т.п.

Большинство респондентов ответили, что подобная форма является интересной для восприятия лекционного материала, расширяет кругозор, выявляет проблемные точки, нуждающиеся в обсуждении, а также максимально приближает студентов к будущей профессиональной деятельности.

### **Заключение**

Таким образом, на основании анализа восьмилетнего опыта нашей работы в данной статье мы делимся опытом использования бинарной лекции в курсе преподавания клинической паразитологии в ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России. Преподавание курса клинической паразитологии студентам четвертого года обучения является примером



междисциплинарного подхода, внедренного в учебный план изучения дисциплин по специальности Педиатрия. По результатам наших оценок практическое использование бинарных лекций как формы обучения студентов в курсе преподавания клинической паразитологии показало свою состоятельность и применимость не только при непосредственном контакте с аудиторией, но и в условиях дистанционного обучения. По результатам анкетирования видно, что большинство респондентов считают подобную форму интересной для восприятия лекционного материала, она современна, расширяет кругозор, выявляет проблемные точки, нуждающиеся в обсуждении, а также максимально приближает студентов к будущей профессиональной деятельности.

Как показывает наш опыт, лекторы-партнеры в бинарной лекции достигают активного включения студентов, осознанного восприятия и запоминания. Применение бинарной лекции эффективно для формирования межпредметных связей, развития у студентов комплексного мышления, понимания значимости научного подхода в практической деятельности врача, побуждения обучающихся к активному включению в мыслительный процесс. Это способствует совершенствованию универсальных и формированию общепрофессиональных и профессиональных компетенций будущего врача-педиатра, повышению качества усвоения учебного материала, а также активизации познавательной деятельности, что важно для подготовки современного специалиста-врача.

### Список литературы

1. Ракачев Д.Н. Вуз в условиях пандемии: дистанционное обучение в оценках преподавателей и студентов // Южно-российский журнал социальных наук. 2020. Т. 21. № 4. С. 103-120.
2. Анненкова О.С. Лекция как метод обучения в профессиональном образовании // Гарантии качества профессионального образования: сборник Международной научно-практической конференции. Барнаул, 2010. С. 170-172.
3. Гамалей С.Ю., Мартынова О.А. Использование бинарной лекции в процессе преподавания дисциплин государственно-правового цикла в юридическом вузе // Педагогический журнал. 2017. Том 7. № 1А. С. 5-14.
4. Ибрагимов Г.И., Гайнутдинов Р.Г. Лекция в вузе: теория, история, практика: монография / Под ред. Г.И. Ибрагимова. Казань: Редакционно-издательский центр «Школа», 2017. 196 с.
5. Артюхина А.И., Чумаков В.И. Интерактивные методы обучения в медицинском вузе: учебное пособие для дополнительного профессионального образования преподавателей,

участвующих в обеспечении образовательных программ группы Здоровоохранение. Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2011. 212 с.

6. Брызгалова И.В. Бинарная лекция как средство активизации деятельности обучающихся образовательных организаций высшего образования ФСИИ России // Психопедагогика в правоохранительных органах. 2017. № 1 (68). С. 61-64.

7. Барбашина Т.А., Махова О.Ю., Прибылова Н.Н., Ярошенко Е.Ю. Подготовка клинической лекции в новой информационной среде: психологопедагогические особенности // Непрерывное медицинское и фармацевтическое образование в 21 веке: возможности, проблемы и перспективы: сборник трудов 27 научно-практической конференции с международным участием / под ред. В.А. Лазаренко. Курск: ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России, 2017. С. 15-20.

8. Родионова В.А., Тельнюк И.В. Бинарная лекция как метод работы в системе повышения квалификации // Педагогика и психология в медицине: проблемы, инновации, достижения: сборник материалов всероссийской научно-практической конференции с международным участием. СПб., 2019. С. 237-240.

9. Дианкина М.С. Профессионализм преподавателя высшей медицинской школы: Психолого-педагогический аспект. М.: Изд-во Росс. гос. мед. ун-та, 2000. 124 с.

10. Бухарин О.В. Инфекционная симбиология – новое понимание старых проблем // Вестник Российской академии наук. 2016. Т. 86. № 10. С. 915-920.