

УДК 612.115+37

DOI: 10.36979/1694-500X-2025-25-9-217-220

ГЕМОСТАЗ В ПРЕПОДАВАНИИ НОРМАЛЬНОЙ ФИЗИОЛОГИИ*Э.А. Джайлобаева*

Аннотация. Рассматривается опыт преподавания темы “Гемостаз” в курсе нормальной физиологии с учётом современных образовательных подходов и моделей, ориентированных на индивидуальные сенсорные предпочтения студентов. Лекции сопровождаются мультимедийными презентациями, визуальными материалами и устными комментариями, а практические занятия включают устно-речевые опросы, тестовый контроль, заполнение рабочих тетрадей и выполнение классических лабораторных исследований крови и гемостаза (определение времени кровотечения, скорости свертывания и др.). Отмечаются ограничения, связанные с сокращением аудиторных часов для изучения данной темы, и предлагаются пути расширения активных методов обучения. Описывается опыт использования электронной библиотеки кафедры для внеаудиторной самостоятельной работы, а также организация олимпиад и кафедральных конференций с практико-ориентированными заданиями. Подчеркивается, что комплексный подход способствует формированию клинического мышления, самостоятельности и навыков командной работы, обеспечивая соответствие современным требованиям медицинского образования.

Ключевые слова: медицинское образование; нормальная физиология; гемостаз; сенсорные модальности; внеаудиторная работа; практико-ориентированное обучение.

НОРМАЛДУУ ФИЗИОЛОГИЯНЫ ОКУТУУДАГЫ ГЕМОСТАЗ*Э.А. Джайлобаева*

Аннотация. Макалада нормалдуу физиология курсунда “Гемостаз” темасын окутуу тажрыйбасы азыркы билим берүү ыкмалары жана студенттердин жекече сезүү өзгөчөлүктөрүнө багытталган моделдер эске алынып баяндалат. Лекциялар мультимедиялык презентациялар, визуалдык материалдар жана оозеки түшүндүрмөлөр менен коштолот, ал эми практикалык сабактарга оозеки суроо-жооптор, тесттик көзөмөл, жумушчу дептерлерди толтуруу жана кан менен гемостазды изилдөөнүн классикалык лабораториялык иштерин (кан агуу убактысын, уюу ылдамдыгын аныктоо ж.б.) аткаруу кирет. Бул теманы окууда аудиториялык сааттардын кыскарышы менен байланышкан чектөөлөр белгиленип, активдүү окутуу ыкмаларын кеңейтүү жолдору сунушталат. Кафедранын электрондук китепканасын аудиториядан тышкары өз алдынча иш үчүн пайдалануу тажрыйбасы, ошондой эле практикалык тапшырмалар менен олимпиадаларды жана кафедралык конференцияларды уюштуруу сүрөттөлөт. Комплексүү мамиле клиникалык ой жүгүртүүнү, өз алдынча иштөөнү жана командада иштөө көндүмдөрүн калыптандырууга өбөлгө түзүп, медициналык билим берүүнүн заманбап талаптарына шайкештикти камсыздай турганы баса белгиленет.

Түйүндүү сөздөр: медициналык билим берүү; нормалдуу физиология; гемостаз; сенсордук модалдуулук; аудиториядан тышкары иш; практика багытындагы окутуу.

HEMOSTASIS IN TEACHING NORMAL PHYSIOLOGY*E.A. Dzhalobaeva*

Abstract. The article examines the experience of teaching the topic "Hemostasis" within the course of normal physiology, taking into account modern educational approaches and the models, which focuses on students' individual sensory preferences. Lectures are accompanied by multimedia presentations, visual materials,

and oral explanations, while practical classes include oral questioning, test-based assessment, workbook completion, and the performance of classical laboratory studies of blood and hemostasis (determining bleeding time, blood clotting time, etc.). The article notes the limitations associated with the reduction of classroom hours allocated for this topic and proposes ways to expand the use of active teaching methods. It also describes the use of the department's electronic library for students' independent extracurricular work, as well as the organization of Olympiads and departmental conferences with practice-oriented tasks. The article emphasizes that a comprehensive approach fosters the development of clinical thinking, independence, and teamwork skills, ensuring compliance with modern requirements for medical education.

Keywords: medical education; normal physiology; hemostasis; sensory modalities; self-study; practice-oriented learning.

Нормальная физиология – одна из фундаментальных медицинских дисциплин, целью изучения которой является приобретение каждым студентом глубоких знаний и навыков, необходимых для обучения на последующих кафедрах. Эта цель достигается в процессе лекционных и практических занятий через изучение функций организма на различных уровнях ее организации (субклеточный, тканевой, органный, межорганный, организменный) и овладение методиками клинико-физиологической оценки состояния организма с использованием знаний о физиологических нормативах. Базовые программы подготовки студентов по нормальной и патологической физиологии в обязательном порядке должны включать изучение физиологии и патологии гемостаза [1]. Эта система регуляции агрегатного состояния крови является одной из важных функциональных систем организма, обеспечивающей постоянство внутренней среды организма, и направлена на предупреждение и остановку кровотечений, поддержание жидкого состояния крови. По нашей учебной программе тема “Гемостаз” рассматривается в разделе “Физиология крови” и изучается в самом начале преподавания нормальной физиологии. На разбор данной темы отводится два часа аудиторных занятий и один час самостоятельной внеаудиторной работы студентов.

Как известно, современный учебный процесс требует постоянного совершенствования с использованием инновационных технологий обучения и возможностями применения нетрадиционных форм проведения лекций, практических занятий и лабораторных работ. Акценты, определяющие эффективность учебного процесса, все в большей степени зависят от познавательной активности самого студента и его

способности усваивать предмет. В связи с этим преподавателям необходимо учитывать личностный потенциал студента и обращать особое внимание на психофизиологические характеристики личности, такие как внимание, восприятие, память. Согласно одной из популярных образовательных теорий, так называемой теории VARK (Visual (визуальный), Aural (аудиальный), Read/Write (чтение/письмо) и Kinesthetic (кинестетический)), всех студентов можно поделить на предпочитающих какой-то определенный стиль обучения: визуальный, аудиальный, текстовый и кинестетический. Визуалы (V – visual) лучше воспринимают информацию, содержащуюся в рисунках, картах, диаграммах, схемах, графиках и других вариантах предоставления визуальной информации. Аудиалы (A – acoustic) успешнее усваивают материал на лекциях, групповых дискуссиях, используя мобильные телефоны или проговаривая что-либо вслух во время обсуждения. Многие преподаватели и студенты отдают предпочтение текстовым материалам, т. е. информации, отображаемой в виде слов (R – reading). Кинестетики (K – kinesthetic) эффективнее обучаются при “восприятии, связанном с использованием опыта и практики (смоделированной или реальной)” [2]. На нашей кафедре преподавание нормальной физиологии для всех студентов (с русским и английским языками обучения) проводится одинаково с вовлечением различных сенсорных модальностей студентов (VARK) для наилучшего усвоения ими теоретического материала.

Так, в частности, лекционный материал по теме “Гемостаз” преподносится в виде мультимедийной презентации, включающей текстовый материал, рисунки, таблицы, и одновременно озвучивается лектором с подробным

объяснением материала. На практическом занятии по данной теме преподаватели проводят устно-речевые опросы, вовлекая студентов в дискуссионное обсуждение, демонстрируя таблицы с изображением компонентов гемостаза, схемы фаз и их последовательности, факторов свертывания крови. Для контроля усвоения темы также широко используются тесты начального и конечного уровней, задания в письменном виде (ответы на вопросы, описание схем, решение ситуационных задач). Особое внимание уделяется заполнению рабочих тетрадей во всех их формах, в частности отчетам по практическим работам.

Нормальная физиология – это экспериментальная наука, но в последнее время изменились подходы к проведению практической части занятий: при демонстрации лабораторных работ чаще используются интернет-ресурсы. Однако опыт показывает, что активизация студентов и возможность ставить эксперименты своими руками повышают мотивацию к изучению предмета [3, 4], особенный энтузиазм во время их проведения проявляют иностранные студенты. Примечательно, что при изучении раздела “Физиология крови” сохраняется возможность проводить экспериментальные работы с использованием донорской крови: подсчет эритроцитов и лейкоцитов в камере Горяева, определения количества гемоглобина по Сали, скорости оседания и осмотической резистентности эритроцитов, групп крови и резус-фактора с помощью цоликлонов.

По теме “Гемостаз” доступно проведение таких лабораторных работ, как определение времени кровотечения по Дюке, определение скорости свертывания крови по Бюркеру или по методу Масс – Магро. Исследования выполняются под контролем преподавателя, после инструктажа о соблюдении санитарных норм с объяснением методики как устно, так и путем предоставления текстового материала. Студенты работают в малых группах (по 2–3 человека), самостоятельно проводя забор крови. Между членами группы распределяются обязанности, затем они обсуждают результаты, выводы и оформляют протоколы исследований в тетрадях для практических работ. Также в свое

свободное время студенты имеют возможность дополнительно просматривать видеофильмы по этим работам в электронной библиотеке кафедрального сайта. Таким образом, и при проведении лабораторной части занятий нами применяются все стратегии обучения согласно вышеупомянутой образовательной теории.

Следует отметить, что в последнее время особое внимание уделяется практико-ориентированному подходу в обучении студентов медицинских вузов. Этот подход, отличающийся от проблемно-ориентированного подхода более многогранным рассмотрением темы (оценкой состояния пациента, проведением диагностических мероприятий), показал высокую эффективность за счет активизации творческого мышления обучающихся и основан на особенностях восприятия и памяти студентов. Такие методы обучения, как кейс-стади, проблемное обучение, работа над проектами, ролевые игры и их симуляции, могут быть широко использованы при обучении на младших курсах в медицинских вузах. Как отмечают многие авторы, “практика – лучший способ для формирования умений и навыков”, необходимых для профессиональной деятельности врача [5–8].

Между тем, в условиях сокращения аудиторных часов на изучение нормальной физиологии во время практических занятий по теме “Гемостаз” нет возможности использовать активные методы обучения (ролевые и деловые игры, кейс-стади, мозговой штурм и т. д.). Это требует более тщательной организации внеаудиторной работы как необходимого компонента формирования компетенций при изучении нормальной физиологии. Знания, полученные на занятии, без активной самостоятельной подготовки, забудутся достаточно быстро [3]. Электронная библиотека нашей кафедры содержит все необходимые материалы для самостоятельного изучения тем, в том числе и по теме “Гемостаз”: тесты и видеофильмы на русском и английском языках, основные учебники по нормальной физиологии; учебно-методические пособия “Физиология крови”, “Hemostasis” (на английском языке), изданные нашими преподавателями (библиотека Кыргызско-Российского Славянского университета им. Б.Н. Ельцина // lib.

krstu.kg). Принципы практико-ориентированного обучения мы внедряем при организации олимпиад, предлагая студентам задания в виде ролевых игр, ситуационных задач, постановок сцен, а также выполнения лабораторных работ. В предложенных заданиях тема гемостаза представлена развернуто и комплексно, дополнительно включая знание таких функциональных тестов, как определение протромбинового времени, активированное частичное тромбопластиновое время, определение D-димера, которые необходимо изучать самостоятельно. Студентам также предлагаются выступления с реферативными сообщениями по данной тематике на кафедральных конференциях, которые традиционно завершают изучение нормальной физиологии.

Таким образом, преподавание темы “Гемостаз” в нашем курсе нормальной физиологии обосновано как содержательно, так и методически: оно формирует у студентов базовые знания о ключевой регуляторной системе организма. Сочетание мультимедийной подачи материала с традиционными методами обучения соответствует модели VARK и учитывает сенсорные предпочтения студентов. Несмотря на сокращение аудиторного времени, сохраняется практико-ориентированный компонент: студенты выполняют классические лабораторные исследования крови и гемостаза под контролем преподавателя, развивая самостоятельность и навыки командного взаимодействия. Все это соответствует современным требованиям к вариативности форм обучения.

Поступила: 11.08.2025;

рецензирована: 25.08.2025; принята: 27.08.2025.

Литература

1. Ковтунова М.Е. Роль и место изучения системы гемостаза и ее нарушений в подготовке врачей / М.Е. Ковтунова // Геморрагические диатезы, тромбозы, тромбофилии. 2014. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-i-mesto-izucheniya-sistemy-gemostaza-i-ee-narusheniy-v-podgotovke-vrachey> (дата обращения: 10.08.2025).
2. Баева Е.С. Различные подходы к обучению студентов в условиях современной образовательной среды на кафедре нормальной физиологии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко / Е.С. Баева, О.И. Тюнина, М.С. Радченко, Е.В. Дорохов // Современные проблемы науки и образования. 2023. № 3. С. 30.
3. Мадазизова Д.Р. Формирование практических навыков у студентов по дисциплине “Физиология” / Д.Р. Мадазизова // Universum: психология и образование. 2022. № 4 (94). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-prakticheskikh-navykov-u-studentov-po-distipline-fiziologiya> (дата обращения: 11.08.2025).
4. Русаков В.В. Место эксперимента в освоении дисциплины “Нормальная физиология” студентами медицинских вузов / В.В. Русаков, О.И. Слаповская, А.Г. Патюков [и др.] // Современные наукоемкие технологии. 2023. № 6. С. 144–148.
5. Шукуров Ф.А. Мотивация и активные методы обучения студентов к изучению нормальной физиологии / Ф.А. Шукуров, Ф.Т. Халимова, М. Ясоева // Биология и интегративная медицина. 2021. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/motivatsiya-i-aktivnye-metody-obucheniya-studentov-k-izucheniyu-normalnoy-fiziologii> (дата обращения: 11.08.2025).
6. Логвинов Ю.И. Роль кейс-метода как симуляционного обучения в повышении квалификации медицинских работников / Ю.И. Логвинов, Е.С. Зайцева // Виртуальные технологии в медицине. 2022. № 3 (33). С. 164–165.
7. Иванкова К.А. Симуляционное обучение и инновационные технологии как методы подготовки кадров высшей квалификации / К.А. Иванкова, Д.А. Бросалин, А.В. Фомина // Молодежная наука и современность: материалы 87-й Международной научной конференции студентов и молодых ученых: в 4 т. Курск, 2022. С. 335–338.
8. Ткаченко П.В. Деятельностный подход к обучению студентов медицинского вуза на кафедре нормальной физиологии / П.В. Ткаченко, Н.И. Белоусова, Е.В. Петрова // АНИ: педагогика и психология. 2023. № 1 (42). С. 139–142.