

© А. А. ЧИРКИН, Н. Ю. КОНЕВАЛОВА, 1990

УДК 577.1:378.661

А. А. Чиркин, Н. Ю. Коневалова

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЕ ФОРМЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ БИОХИМИИ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Витебский медицинский институт

Важным условием перестройки высшего образования является увеличение доли самостоятельной работы студентов путем сокращения обязательных аудиторных занятий [1]. В отечественной и зарубежной литературе накапливается опыт по организации самостоятельной работы студентов под контролем преподавателя. В частности, считают, что в основе самостоятельной работы студентов лежит выполнение индивидуальных занятий. Центральное место при этом отводится свободной дискуссии по изученному теоретическому материалу и результатам проведенных лабораторных исследований. При организации дискуссии необходимо соблюдать ряд условий: учитывать желание студента участвовать в дискуссии, избавить студентов от психологического напряжения в процессе собеседования, обеспечить активное и заинтересованное участие всех студентов в беседе, постоянно контролировать и направлять ход дискуссии, но без подавления инициативы и активности студентов. Хотя дискуссия (собеседование) и выполняет функцию контроля, она должна проходить не в форме опроса, а как общение коллег. Наилучший эффект преподавания достигается при работе с малыми группами, т. е. с группами по 3—4 студента [1, 3].

Эффективность самостоятельной работы студентов будет страдать при формализованном усредненном подходе к обучаемым. В то же время действующие нормативы не позволяют организовать высокоиндивидуализированное обучение. Исходя из этих предпосылок, мы решили апробировать дифференцированный подход к организации самостоятельной работы студентов в зависимости от исходного уровня теоретических знаний и лабораторных навыков.

На протяжении первых 4 занятий преподаватель условно делит студентов закрепленных за ним групп по исходному уровню: низкому, среднему и высокому уровню исходных знаний и навыков. Методика такого деления включает определение усвояемости знаний из курса биоорганической химии и статической биохимии, способности понимать и усваивать новый материал из разделов динамической биохимии, наличие навыков работы в химической лаборатории, характер освоения биохимического лабораторного оснащения. Для оценки способности к критическому и творческому мышлению студентам предлагаются ситуационные

задачи 3 степеней сложности: от простого использования материала изучаемой темы до умения сделать логический вывод, применяя дополнительную литературу и знания из смежных дисциплин. Следует отметить, что решение дифференцированных по сложности ситуационных задач проводится на протяжении всего учебного года и имеет целью перевод все большего числа студентов в группу, где решают сложные задачи. Опыт показывает, что примерно $\frac{2}{3}$ студентов относятся к среднему уровню знаний и умений.

Рассмотрим некоторые особенности организаций самостоятельной работы и дискуссии по ее результатам применительно к этой наибольшей группе студентов. Как известно, ряд тем в настоящее время предлагается студентам изучать самостоятельно. В частности, студентам было предложено самостоятельно изучить тему «Витамины». В качестве контроля усвоения материала было решено провести игровой конкурс между 4 студенческими группами по этой теме (форма КВН). Элемент состязательности резко повысил интерес студентов к изучению как обязательной, так и дополнительной литературы по данной теме. Игровая обстановка превратила конкурс в свободную и оживленную дискуссию, в процессе которой были достигнуты как контроль и коррекция знаний, так и самообучение студентов. На экзамене по биохимии студенты этих групп показали более глубокие знания по теме «Витамины» по сравнению с остальными студентами.

Опыт показывает, что часть студентов со средним уровнем знаний и умений формально относятся к выполнению лабораторных работ. Мотивация в виде ссылки на клиническое значение того или иного метода биохимического исследования не всегда достигает цели. В связи с этим в 6 студенческих группах наряду с выполнением запланированных лабораторных работ было предложено изучать методы биохимического исследования на модели острого алкогольного отравления, которое воспроизводилось внутрибрюшинным введением 20 % раствора этанола в дозе 3 г на 1 кг массы тела крысы. Для исследования предлагалась сыворотка крови крыс через 2 ч после введения этанола. Этот эксперимент проводила малая группа, сформированная на добровольных началах из 3—4 студентов. Результаты эксперимента вначале обсуждались с преподавателем в малой группе, а затем эта информация доводилась до сведения всей группы, рассматривались возможные механизмы изменений изучаемых биохимических показателей на базе изученного теоретического материала. Если в процессе дискуссии механизм раскрыть не удавалось, преподаватель не спешил с готовым решением, а предлагал обдумать возникшую задачу к следующему занятию. В результате у студентов повысился интерес к лабораторному практикуму и появилось ожидание открытия нового факта на предстоящем занятии.

Модель острого алкогольного отравления демонстрирует внешнюю картину острого опьянения и позволяет обнаружить вызванные алкоголем изменения обмена веществ: увеличение тимоловой пробы, снижение уровней мочевины и глюкозы в крови, повышение активности α -амилазы, γ -глутаминилтранспептидазы и изменения в показателях липидного обмена в сыворотке крови и др. Это позволяет студентам с недостаточной лабораторной квалификацией все же получать значимые различия в величинах тех или иных тестов у контрольных и подопытных крыс. Эта модель использовалась 14 студентами при освоении лабораторного практикума в течение всего учебного года по индивидуальному плану.

На наш взгляд, основной предпосылкой для возникновения равноценной дискуссии между преподавателем и студентом может быть творческое содружество при решении конкретной задачи. Это было реализовано в группе студентов с высоким уровнем знаний и умений в рамках работы студенческой биохимической лаборатории (СБЛ). Для СБЛ была предложена тематика исследований, доступная для студентов II курса и в то же время имеющая реальное теоретическое и практическое значение: обследование состояния здоровья студентов II курса с целью выявления групп риска развития холестериноза. Поскольку эта тема сопряжена с общекафедральной темой научно-исследовательской работы, преподаватель — научный руководитель СБЛ — и студенты становятся единомышленниками в достижении конечной научной цели. Все студенты СБЛ разделены на малые группы по 4 человека, с которыми преподаватель и проводит основную работу по графику. Вся работа СБЛ планируется в виде годового цикла: подготовительный этап, анкетирование студентов и выявление групп риска, освоение биохимических методик и исследование с их помощью крови студентов с 3—4 факторами риска, анализ полученных результатов, рекомендации по оздоровлению. Лабораторный комплекс, осваиваемый студентами СБЛ, насчитывает 12 методик. Сама лабораторная работа приурочена к тому времени, когда студенты II курса изучают обмен липидов. Студенты СБЛ в этот период освобождались от обязательных лабораторных работ и проводили исследование по индивидуальным планам.

На всех этапах годового цикла работы СБЛ основной формой общения преподавателя со студентами была дискуссия. Особый интерес представляла заключительная дискуссия, на которой было представлено 9 последовательных по существу излагаемых вопросов-сообщений (по 7—10 минут каждый). Роль преподавателя заключалась в объединении всех докладов в логично связанную информацию и выделение наиболее важных теоретических и практических аспектов изучаемой проблемы. Так, студентами СБЛ показано, что при обследовании 327 студентов II курса факторов риска не было обнаружено у 30,4 % советских и 14,2 % иностранных студентов. По своей частоте факторы риска выстраивались в следующую последовательность: гипокинезия — наследственные факторы — курение — психоэмоциональные перегрузки — артериальная гипертензия — избыточная масса тела. Сочетание 3—4 факторов риска оказалось у 10 % советских и 16,8 % иностранных

студентов. При постановке таких студентов на диспансерный учет наиболее целесообразным явилось определение уровня холестерина в липопротеидах высокой плотности и подсчет атерогенного индекса, а не определение общего холестерина и триацилглицеринов. Преимуществом описанной формы организации самостоятельной работы студентов является творческое содружество преподавателя и студента в достижении средствами биохимии социально значимого результата: выявление групп риска — обоснование диспансеризации — создание комплекса оздоровительных мер. На экзамене все студенты СБЛ показали отличные и хорошие знания и большинство из них высказало желание работать в дальнейшем в научных студенческих кружках, используя биохимические методы исследования.

Таким образом использование дифференцированных форм организации самостоятельной работы позволяет студентам глубже проникать в теоретический материал и получать необходимые для врачебной деятельности практические навыки [2]. Кроме того, это путь к развитию творческих способностей каждого студента в зависимости от исходного уровня его знаний и умений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ягодин Г. А. // Вестн. высш. школы.— 1986.— № 12.— С. 22—23.
2. Mehler A. H. // Biochem. Educ.— 1983.— Vol. 11, N 3.— P. 95—118.
3. Wood E. J. // Ibid.— 1988.— Vol. 16, N 1.— P. 13—16.

Поступила 13.07.89

DIFFERENTIAL FORMS OF SELF-DIRECTED STUDY OF BIOCHEMISTRY BY STUDENTS IN MEDICAL SCHOOL

A. A. Chirkin, N. Yu. Konevalova

Medical School, Vitebsk

Methods of self-directed study of biochemistry by students are considered in connection with initial levels of their theoretical knowledge and laboratory experience. This type of training involved individual tasks and free discussion on the results obtained. Optimal results were observed in organization of self-directed work in small groups.