сыворотку можно охарактеризовать следующей формулой: «минимум калорий при максимуме биологической ценности» [3].

Основная цель нашего исследования состояла в разработке надежного и безопасного технологического процесса концентрирования молочной сыворотки с наименьшими экономическими затратами.

Проанализировав различные способы концентрирования молочной сыворотки, а именно: вымораживание, ультрофильтрация, микрофильтрация, обратный осмос, выпаривание и прямой нагрев был сделан вывод о целесообразности реализации процесса получения концентрированной молочной сыворотки с помощью прямого (омического) нагрева.

Нагрев в данном случае выполняется с помощью переменного электрического тока, который пропускается через жидкость, обладающую электрическим сопротивлением. По сравнению с обычным процессом варки продукт нагревается не с помощью горячей поверхности, а равномерно по всему поперечному сечению. При этом скорость нагрева пропорциональна квадрату напряженности электрического поля и электрической проводимости. Скорость нагрева можно менять, варьируя расстояние между электродами и их площадь, а также приложенное напряжение. Важную роль также играет и электрическая проводимость самого продукта и ее зависимость от температуры, которая возрастает с увеличением температуры, а удельное сопротивление, соответственно уменьшается.

При прямом нагреве наблюдается стабильность электрических процессов, что в свою очередь способствует непрерывности процесса, упрощает систему автоматизации и позволяет регулировать напряжение на активной нагрузке в пределах от 0 до 220 В. Мощность нагрузки при этом может быть любой в пределах от 25 до 1000 Вт., а электропотребление напрямую зависит от заданной температуры, которую можно легко регулировать при помощи регулятора напряжения.

Таким образом, технологический процесс концентрации молочной сыворотки с помощью прямого нагрева является одним из самых надежных и безопасных способов получения продукта с необходимыми свойствами, так как легко поддается управлению. А аппаратурное оформление данного процесса не требует дорогостоящего оборудования.

Экономическая и экологическая целесообразность применения данного технологического процесса состоит в использовании молочной сыворотки для производства ценных и полезных продуктов питания.

**Список литературы**

1. Храмцов А.Г., Нестеренко П.Г. Рациональная переработка и использование белково-углеводного молочного сырья // Молочная промышленность. – 1998. – 105 с.

2. Храмцов А.Г Рыночная концепция полного и рационального использования молочной сыворотки. – Молочная промышленность. – 2006. – № 6. – С. 5–6.

3. Залашко М.Б. Биотехнология переработки молочной сыворотки. – М.: Агропромиздат, 1990. – 192 с.

***«Проблемы качества образования», Марокко, 20–27 мая 2015 г.***

***Педагогические науки***

## СПОРНЫЕ ВОПРОСЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ПРОПЕДЕВТИКИ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ

Папшицкая Н.Ю., Сулковская Л.С., Субботина В.Г., Емелина Л.П., Ильин А.А., Каменева А.Д.

*ГОУ ВПО «Саратовский Государственный медицинский университет им. В.И.Разумовского Минздравсоцразвития России», Саратов, e-mail: sersubbotin@rambler.ru*

Изучению методов обследования сердечно-сосудистой системы на курсе пропедевтики внутренних болезней отводится наибольшее количество часов. Это обусловлено распространённостью заболеваний органов кровообращения, высокой смертностью от их осложнений, доминирующей в структуре общей смертности, ранней инвалидизацией больных. В последнее время молодые врачи, при диагностике и изучении внутренних болезней, в частности кардиологии, классическим физическим методам исследования – расспросу, осмотру, пальпации, перкуссии, аускультации, стали придавать меньше значения в связи с развитием современных лабораторных и инструментальных методов исследования. Однако, практика показала, что благодаря простоте и относительной лёгкости своего применения эти клинические методы остаются неотъемлемой частью диагностики.

На практических занятиях и лекциях преподаватели кафедры обучают студентов 2 и 3 курса искусству расспроса больного, умению выявить детальную характеристику жалоб, особенно болевого синдрома при стенокардии, инфаркте миокарда, выявлению первых проявлений и особенностей течения болезни, факторов риска, сбору трудового, семейного анамнеза. При написании истории болезни студенты отражают полученные сведения в разделах «Жалобы», «Anamnesis morbi», «Anamnesis vitae». Преподаватели подчёркивают не только практическую, но и научную значимость истории болезни. Студентам предоставлена возможность рабо-

ты с достаточным количеством разноплановых больных, как с типичными, так и атипичными проявлениями сердечно-сосудистой патологии. На последующих курсах факультетской и госпитальной терапии, на производственной практике эти знания закрепляются и совершенствуются. Нами проведен анализ 82 историй болезни в отделениях кардиологии и терапии, 38 амбулаторных карт поликлиник Саратова для оценки качества разделов, указанных выше. Истории болезни были построены в виде опросника. В разделе «Жалобы больных» в 82% случаев мы не нашли полной характеристики болевого синдрома, одышки, удушья, кашля. В разделах «история заболевания», «история жизни», в подавляющем большинстве случаев не отражены первые и последующие проявления болезни, особенности её течения, семейный анамнез. Трудовой анамнез, условия и характер работы, особенно у лиц пенсионного возраста, совершенно не отражается, в лучшем случае указывается лишь специальность. В большинстве случаев у больных ишемической болезнью сердца, артериальной гипертонией не отражен образ жизни, характер питания, употребление соли. Таким образом, эти разделы истории болезни представляют собой лишь краткое перечисление некоторых фактов и событий. В разделе «Органы кровообращения» скудно представлена пальпация сердца, в большинстве случаев нет полной характеристики верхушечного толчка (98%), упоминаний о сердечном толчке, конфигурации сердца (последняя отсутствует в формализованных историях болезни). Между тем, прекордиальные пульсации, дают нам важную информацию о размерах и функции сердца иногда даже раньше, чем рентгенограмма грудной клетки и ЭКГ. Перкуссия сердца считается одной из трудных задач клинической диагностики. В последние годы в связи с развитием рентгенологических и ультразвуковых методов, поднимается вопрос, нужна ли перкуссия сердца. Некоторые авторы считают, что перкуссия сердца принадлежит уже истории врачебного искусства, а не практике. По нашему мнению и мнению многих других авторов правильно проведённая перкуссия сердца даёт полную информацию о границах и размерах сердца, а сочетание пальпаторных и перкуторных данных расширяет диагностический диапазон. Чтобы получить надёжные сведения о больном необходимо не только знать методику и технику перкуссии сердца и сосудов, но и тщательно отрабатывать их у постели больного. На кафедре пропедевтики внутренних болезней на практических занятиях уделяется большое внимание технике пальпации и перкуссии сердца и сосудов, пальпации пульса. Особо пристальное внимание уделяется преподавателями освоению методики аускультации сердца. Несмотря на внедрение в клиническую практику множества современных диагностических методик, аускультация сердца остаётся основополагающей при обследовании больных. По мнению И.А. Кассирского и Г.И. Кассирского «многие ошибки в диагностике пороков сердца, прежде всего, связаны с ошибками аускультации». Учитывая высокую информативность при определении функционального состояния сердца, доступность, абсолютную безвредность, возможность непрерывного динамического наблюдения (в отличие от современных дорогостоящих методик), аускультация сердца является незаменимым методом в медицинской практике. Её называют «королевой» физикального исследования сердца и сосудов. На лекциях и практических занятиях даются подробные сведения о происхождении тонов, шумов сердца, их классификации, понятие о трёхчленном и маятникообразном ритмах сердца, аритмическом синдроме. Студенты учатся оценивать тоны, выявлять шумы сердца, их эпицентр, зоны иррадиации. Залогом успеха является правильное обучение, тренировка, приобретение личного опыта. Работа по освоению методик и приобретению практических навыков обследования больного проходит несколько этапов: на здоровом человеке, чаще это сами студенты или лица призывного возраста, на фантомах и имитаторах, затем у постели больных с различной патологией сердечно–сосудистой системы. При обучении аускультации сердца, также как и перкуссии, мы встречаемся с определёнными трудностями: главная – недостаточное количество часов. Искусство аускультации невозможно освоить за те четыре академических часа, которые отводятся по учебной программе. Оптимизация работы преподавателей в последнее время повлекла за собой сокращение штатов, укрупнение групп студентов, численность которых колеблется от 16 до 23 человек. Индивидуальная работа с учащимися крайне затруднена. Кроме того, за последние 20 лет число студентов, способных воспринимать и оценивать звуки, музыкальный ритм резко сократилось. Если в 80-е годы многие учащиеся имели музыкальное образование, иногда неполное, то теперь учить детей музыке перестало быть престижным. Молодые люди прежних поколений посещали оперный театр, филармонию, консерваторию, теперь же это делают редко и единицы. В повседневной жизни они слушают музыку повышенной громкости. Это затрудняет освоение методик перкуссии и аускультации. Предпосылкой успеха в аускультации сердца является нормальный слух, способность сосредоточивать внимание на возникающие в организме звуки, чувство ритма и способность улавливать некоторые основные свойства звуковых феноменов сердца, как например, их сила, продолжительность и тембр. Особенно это касается вопроса интерпретации основных и добавочных сердечных тонов, диастолических шумов.

Одним из наиболее частых источников неправильного объяснения данных аускультации сердца является плохой анализ звуков и шумов, именно в смысле их отношения к отдельным фазам сердечного цикла. Начинающий часто делает ошибку, уделяя слишком много внимания шумам сердца и обращая слишком мало внимания на собственно сердечные тоны и сердечный ритм. Другой ошибкой является невыполнение правил аускультации сердца: положение врача, выслушивание в различных положениях больного, после физической нагрузки, при задержке дыхания и др. Методика и порядок аускультации должны быть стереотипными, чтобы не пропустить исследование всех точек аускультации сердца, увлекшись каким-то ярким симптомом. При обучении студентов аускультации сердца мы обращаем внимание на то, что необходимо оценить ритм сердечных сокращений, затем охарактеризовать I и II тоны в стандартных точках аускультации (громкость, расщепление), выявить дополнительные тоны, шумы сердца и дать им полную характеристику.

Некоторые затруднения в успешном усвоении методик исследования сердца вызывают разноречивые, на наш взгляд, неточные определения учебных элементов в современных учебниках по пропедевтике внутренних болезней. Приводим лишь некоторые из них. Так, определение верхней границы относительной сердечной тупости в некоторых учебниках рекомендуют проводить по левой парастернальной линии (В.Т. Ивашкин и др., 2007) параллельно краю грудины (Н.А. Мухин, В.С. Моисеев, 2004), в то время как в учебниках и ученых пособиях А.В. Струтынского и др. (2007) и в последующих переработанных изданиях, А.В. Никитина и др. (2003), А.Л. Гребенёва (2001) даны рекомендации проводить это определение на 1-1,5см кнаружи от левого края грудины, Мы придерживаемся мнения последних авторов, объясняя студентам необходимость учёта типа телосложения. Так, определяя верхнюю границу относительной тупости у астеников по парастернальной линии, врач может сразу войти в зону абсолютной сердечной тупости. Нет единодушия при выборе громкости перкуссии, в частности при определении правой границы сердца.

При освещении вопроса происхождения тонов сердца далеко не все авторы используют теорию гидравлического удара (Ю.Д. Сафонов), как это делают А.В. Струтынский и др., А.Н. Никитина и др. В гидравлической системе при внезапной остановке тока жидкости в результате препятствия, возникшего на пути перемещения жидкости (период замкнутых клапанов) происходит переход кинетической энергии (энергии движения) в потенциальную (энергию давления), т.е. возникает гидравлический удар, по А.В. Струтынскому «кинетический толчок». Он слегка прогибает клапаны в сторону движения, начинается циркуляция волны от клапана к стенке желудочка, которая зависит от свойств крови, упругости стенки желудочка в условиях целостности клапана и обусловливает нормальный звук I тона сердца. Колебания клапанов и хорд в данном случае соответствуют колебаниям описанной волны. II тон возникает в результате вибрации уже закрывшегося клапана, сосудов и крови. Собственным же колебаниям клапанов в момент закрытия придают меньшее значение. Не все авторы систематизируют области выслушивания сердца (зональную аускультацию сердца) так, как это делают С. Манджони (2004), Ю.И Скворцов и З.Ю. Юзбашев (2007), М.А. Лис и др. (2011). Наличие патологического III тона часто отождествляется с ритмом галопа, но термин «ритм галопа» подразумевает ещё и высокую частоту сердечных сокращений, и ослабление 1 тона сердца, подчеркивают С. Манджони (2004), М.А. Лис и др. (2011). Различия прослеживаются при определении понятий об органических и функциональных шумах сердца. В некоторых учебниках авторы, например А.Н Гребенёв (2001) возникновение шумов связывают с анатомическими изменениями клапанов, М.Л. Лис и др. (2011) с поражением клапанов и сердечной мышцы. Мы согласны с определением В.Т. Ивашкина и др. (2007), А.В. Струтынского и других авторов, которые к причинам возникновения органического шума относят поражение и других структур сердца при врождённых пороках сердца. С. Манджони (2004) делит шумы на патологические, «которые вызываются структурными изменениями клапанов, камер сердца, или крупных сосудов» и функциональные, которые «порождаются только кровотоком». Наша кафедра определяет органические шумы, как шумы врождённых или приобретённых пороков сердца. Функциональные шумы делит на патологические и физиологические.

Как известно, шумы сердца по месту возникновения разделяют на интракардиальные и экстракардиальные, объясняя, что интракардиальные шумы возникают внутри сердца, а экстракардиальные – вне его. Но ведь перикард – это тоже структура сердца. На наш взгляд, более точно такое определение как «внутрисердечные шумы возникают в полостях сердца и сосудах, связанных с полостями, при нарушении циркуляции в них крови, внесердечные шумы возникают вне полости сердца (над его поверхностью по А.В. Струтынскому) и связаны с патологией перикарда». При анализе вышеуказанных медицинских документов мы не нашли такой подробной характеристики как перкуторных, так и аускультативных данных. В подавляющем большинстве оценка аускультации ограничивалась фразой «тоны сердца приглушены, ритмичны». Мы не нашли указаний на наличие III тона или маятникообразного ритма

даже у больных с тяжёлым поражениям миокарда, полной характеристики шумов сердца. Эти сведения мы встретили лишь в обходах сотрудников кафедры. При описании качеств пульса отсутствуют такие характеристики как величина, синхронность, форма пульса, в то время как на практических занятиях этим вопросам уделяется большое внимание. Создаётся впечатление, что знания, полученные в процессе обучения, не реализуются в полном объёме в практической работе врача. В большинстве случаев это не связано со знаниями и квалификацией врача. Развитие рыночных отношений в здравоохранении, недостаток финансовых ресурсов на содержание лечебно-профилактических учреждений привели к интенсификации работы врача, сократилось время пребывания пациента в стационаре, увеличился оборот койки. Всё это привело к ухудшению качества истории болезни – этого важного документа, позволяющего оценить не только состояние больного, но и квалификацию врача. При анализе результатов многолетнего преподавания методик обследования органов кровообращения, усвоения их студентами и практическими врачами, можно сделать следующие выводы. Для повышения эффективности обучения методам обследования больного необходимо уменьшить численность студентов в группах, увеличить количество учебных часов. При прохождении курсов повышения квалификации и сертификации врачей терапевтов и кардиологов необходимо уделить внимание простым, на первый взгляд, физическим методам обследования – расспросу, пальпации, перкуссии, которые до сих пор не утратили своего значения при постановке диагноза.

## *Международная научная конференция «Актуальные вопросы науки и образования», Россия (Москва), 19–22 мая 2015 г.*

### *Экономические науки*

### КОМАНДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА И ОСОБЕННОСТИ ЕГО ОПЛАТЫ

Симоненко Н.Н., Пашковский М.Ю.

*Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет, Комсомольск-на-Амуре, e-mail: simonenko@knastu.ru*

Когда того требуют условия производства, создается производственная бригада, группа (современное – команда), в которой участники получают вознаграждение за коллективные результаты работы [1], и при неформальной организации коллективной работы оплата труда по командным результатам становится мощным орудием роста производительности (эффективности, результативности) труда.Наиболее распространенными причинами, вызывающими переход на командную систему организации и оплаты труда, можно считать:

1) команды считаются более эффективным механизмом повышения качества в сравнении с традиционными методами его контроля;

2) для решения командной задачи можно собрать высокий интеллектуальный потенциал;

3) упрощается введение новшеств за счет снятия барьеров между людьми в команде;

4) компания получает большую гибкость в управлении, поскольку онаменьше зависит от отдельных сотрудников. В результате последствия текучести кадров и сокращения штатов смягчаются за счет легкой замены ушедших сотрудников;

5) сокращается время от идеи до продукта за счет членов команды с различной подготовкой, обменивающихся знаниями и опытом;

6) предприятие становится менее зависимым от формальной структуры руководства и получает большую самостоятельность, свободу действий, расширение полномочий и возможностей для проявления руководящих качеств сотрудниками;

7) сотрудники более ценят организацию при командном принятии решений, легче получают целостное представление об организации, понимая, как различные составные части организации связаны друг с другом.

Чтобы командные методы управления были эффективны, их необходимо подкреплять другими системами управления кадрами [2]. Ведущая роль здесь отводится систем вознаграждения труда персонала в составе команд. Для обеспечения организации оплаты труда по командным результатам требуется решить ряд основополагающих вопросов:

– следует учитывать, что не все команды одинаковы, поэтому множество различных типов команд требует как различного таланта, так и разного уровня отдачи от членов команды;

– команды также не все находятся в равном положении: одни члены команды вносят значительно больший вклад, а другие – меньший, в сравнении со средней выработкой.

Проектирование организации труда с оплатой по командным результатам требует четкого установления:условий, при которых организации необходимо увязывать оплату труда с коллективной работой; возможности обеспечения поощрения и заслуг успешной работы команды при различной базовой заработной плате; оптимального соотношения между индивидуальной оплатой труда члена команды и вознаграждением по результатам;сроков (начала) введения оплаты по результатам команды.Для обеспечения эффективной работы имеющиеся меха-