

вой травме. Толщина костей свода равна 1-2 мм. Наружная компактная пластинка сформирована, а внутренняя выражена лишь в центральных участках костей. Диплоэ состоит в основном из радиально расположенных костных перекладин, по направлению к краям костей перекладины наслаиваются друг на друга и истончаются. В прикраевых участках между костными лучами имеются узкие щели, иногда глубоко проникающие в кость. Диплоические каналы в костях свода имеют кораллообразную форму. Основные каналы (лобные, височные и затылочные) отчетливо выявляются как древовидные структуры. Пневматизация костей мозгового черепа отсутствует или находится в зачаточном состоянии. Рельеф как наружной, так и внутренней поверхности мозгового черепа выражен у новорожденных очень слабо: отсутствуют надбровные дуги, височные линии, мышечные линии затылочной кости, выступы мозговых извилин, не развиты сосцевидный и шиловидный отростки, отсутствуют или находятся в начальной стадии формирования сосудистые борозды и ямки грануляций (В.С. Сперанский, 1988). Швы свода черепа отсутствуют, так как края костей еще не имеют контакта между собой. Благодаря этому кости черепа обладают значительной подвижностью; это имеет значение при родах, когда головка плода должна изменить свою конфигурацию, чтобы приспособиться к форме родового канала.

Характерным признаком черепа новорожденного являются роднички. Роль родничков состоит в том, что они в силу своей податливости выравнивают колебания внутрочереп-

ного давления, за счёт родничков происходит увеличение объёма черепа, появляется возможность смещения костей черепа при родах. Различают постоянные и непостоянные роднички. К первым относятся непарные передний и задний роднички и парные клиновидный и сосцевидный роднички; к непостоянным относятся глабеллярный, метопический, теменной и мозжечковый роднички. Замещение перепончатой соединительной ткани родничков костной происходит в промежутки от 2 месяцев (всех, кроме переднего) до 2 лет. Рост костей черепа в области их соединений (будущих швов) происходит способом наложения – аппозиции (М.Р. Сапин, Д.Б. Никитюк, 2010).

Лицевой череп новорожденного более развит в ширину, чем в высоту. Полная высота лица составляет немногим более половины ширины лица. Эти отличия пропорций вызываются малой высотой полости носа, слабым развитием верхнечелюстных пазух и альвеолярных отростков челюстей. Относительно большая ширина лицевого черепа связана также с более фронтальным расположением скуловых костей. Глазницы у новорожденных относительно велики. Костное небо короткое и широкое. Лицевой череп в целом сдвинут кзади по отношению к мозговому черепу соответственно большей величине базиллярного угла. Верхняя челюсть слабо выступает вперед, поэтому профиль лица мало выражен. Нижняя челюсть отличается недоразвитием подбородочного выступа и тупым углом ветви челюсти. Как и в мозговом черепе, поверхность костей лишена мышечного рельефа (В.С. Сперанский, 1988).

*«Технические науки и современное производство»,
Швейцария (Берн), 27 апреля – 3 мая 2015 г.*

Технические науки

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ КОНЦЕНТРАЦИИ С ПОМОЩЬЮ ПРЯМОГО НАГРЕВА

Турова Н.Н., Стабровская Е.И.

ФГБОУ ВПО «Кемеровский технологический
институт пищевой промышленности», Кемерово,
e-mail: natalya_turova@inbox.ru

Проблема переработки молочной сыворотки одна из наиболее актуальных в молочной промышленности. Увеличение производства творога, творожных изделий сыров приводит к значительному увеличению количества сыворотки как побочного продукта переработки молока, что приводит к значительному снижению эффективности производства и загрязнению окружающей среды. По данным международной молочной федерации объем сливаемой сыворотки, в основном творожной, составляет от 1,5 до 3 млн. тонн в год [1].

Академик РАСХН А.Г. Храмцов утверждает: «Необходимость, целесообразность и возможность промышленной переработки молочной сыворотки в настоящее время у профессионалов молочного дела всего мира не вызывают сомнений. Задача состоит в том, как это с наименьшими затратами практически осуществить» [2].

Молочная сыворотка обладает высокой пищевой и биологической ценностью, содержит около 50% сухих веществ молока, энергетическая ценность, в значительной части за счет высокого содержания лактозы, составляет 36% от цельного молока. Сывороточные белки, которые являются важным компонентом молочной сыворотки, оптимально сбалансированы по аминокислотному набору. Минеральные соли сыворотки практически идентичны солям цельного молока и содержат «защитные» комплексы антисклеротического действия. В целом

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, ультрафильтрация, 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 аппаратное 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. Храмов А.Г., Нестеренко П.Г. Рациональная переработка и использование белково-углеводного молочного сырья // Молочная промышленность. – 1998. – 105 с.
2. Храмов 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
Минздравоохранения 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, сбора 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-