

*IV Международная студенческая электронная научная конференция
«Студенческий научный форум 2012»*

Медицинские науки

**ПЕЧЕНОЧНАЯ ЭНЦЕФАЛОПАТИЯ:
ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ**

Айрапетян Л.А., Купаева В.А., Карпов С.М., Шевченко П.П.
*Ставропольская государственная медицинская академия,
Ставрополь, e-mail: vika-11.91@mail.ru*

Актуальность проблемы обусловлена увеличением числа больных с хроническими заболеваниями печени в популяции. В связи с клиническими проявлениями поражения центральной нервной системы печеночная энцефалопатия (ПЭ) является основной причиной преждевременного прекращения трудовой деятельности и досрочной пенсии по нетрудоспособности у пациентов с циррозом печени и встречается примерно у 60% пациентов с этим заболеванием.

ПЭ называют синдромом, объединяющий комплекс потенциально обратимых неврологических и психоэмоциональных нарушений, которые возникают в результате острых или хронических заболеваний печени и/или поргосистемного шунтирования крови.

Выраженность нейропсихических симптомов ПЭ колеблется от легких стадий до глубокой комы. Симптомы ПЭ определяются клинически и охватывают изменения сознания, интеллекта, поведения и мышечные нарушения. Основным критерием для определения стадии ПЭ является состояние сознания.

Материалы и методы. С целью оценки эффективности терапии ПЭ, направленной на лечение основного заболевания и уменьшение содержания аммиака в организме, проводился ретроспективный анализ амбулаторных карт 30 больных с циррозом печени алкогольного генеза в стадии субкомпенсации, класс А и В по Child-Pugh, умеренной активности, с портальной гипертензией, хронической ПЭ 0-II степени. Среди пациентов было 17 мужчин в возрасте от 47 до 61 года (средний возраст – $54,7 \pm 2,9$ года) и 13 женщин в возрасте от 43 до 58 лет (средний возраст – $50,1 \pm 3,1$ года). Проводился комплекс терапевтических мероприятий в 2-х группах с последующим сопоставлением. Основную (первую) группу составили 19 больных, которые получали комплексное лечение, включающее гепа-Мерц (в/в капельно 20 г/сут на 400 мл 0,9% раствора хлорида натрия в течение недели, затем внутрь 18 г/сут после еды в течение недели) и лактулозу (доза подбиралась индивидуально до достижения мягкого стула 2 раза в день – от 30 до 50 мл 3 раза в сутки в течение 14 дней). В контрольную (вторую) группу были включены 11 пациентов, получающих базисную терапию (гептрал – в/в 800 мг/сут в течение 14 дней).

Результаты. Критериями оценки качества проводимой терапии ПЭ являлись улучшение клинического состояния больного (нормализация сна, речи, координации движений) и биохимических показателей сыворотки крови (общий белок, АсАТ, АлАТ, билирубин, холестерин, ЩФ, мочевины, ПТИ). Улучшение сна наблюдалось у 17 (90%) пациентов основной группы и 6 (55%) пациентов контрольной группы. Нормализация речи и координации движений отмечена у 16 (85%) больных основной группы и 5 (46%) больных контрольной группы соответственно. На фоне лечения биохимические показатели сыворотки крови улучшились в обеих группах, с наилучшим результатом у пациентов основной группы. Так, на-

пример, уровень общего белка у больных основной группы поднялся на 25,8%, а у больных контрольной группы – на 14,7%; уровень АсАТ АлАТ снизился в первой группе на 46,7%, во второй – на 22,6% соответственно. Дезинтоксикационная функция печени после проведенной терапии значительно стабилизировалась, о чем свидетельствовало снижение концентрации аммиака на 62,2% в основной и на 11,8% в контрольной группе.

Вывод. Доказана целесообразность комплексного применения препаратов гепа-Мерц и лактулозы в лечении ПЭ, так как данное сочетание является оптимальным, учитывая различные пути их воздействия на устранение токсического действия аммиака.

**ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА КОМПЬЮТЕРНЫХ
ТОМОГРАММ СРЕДСТВАМИ ПАКЕТА MATLAB**

Аль-Харош М.Б., Мороз К.А.

*Донской государственный технический университет,
Ростов-на-Дону, e-mail: mujeebbajash@mail.ru*

На сегодняшний день один из самых перспективных методов послойного исследования внутренней структуры объекта считается метод компьютерной томографии, но изображения получаемых этим методом подвергается зашумленности из-за различных факторов, поэтому обработка томограмм считается актуальным направлением исследования.

Для решения проблемы улучшения качества компьютерных томограмм предлагается использовать различные математические методы обработки медицинских изображений средствами MATLAB. В данной статье будут описаны два метода, позволяющие получить более контрастные и детальные компьютерные томограммы.

Первый метод – создание изображения с равномерным фоном. На рис. 1а представлено исходное изображение, получаемое с помощью компьютерного томографа.

Рассматриваемое изображение характеризуется неравномерной засветкой фона по полю изображения. Поэтому сначала с помощью операции морфологического раскрытия оценим интенсивность фона. При выполнении операции морфологического раскрытия используется структурный элемент, для этого используется функция `imopen`, которая выполняет морфологическое раскрытие. При этом также используется функция `strel` для создания структурного элемента в виде диска с радиусом 15.

С помощью команды `surf` создается цветная параметрическая поверхность, которая дает возможность просматривать прямоугольную область исследуемого изображения. Функция `surf` работает с данными, которые представлены в формате `double`. На основе этого можно проводить анализ фона исследуемого изображения. В результате (рис. 2) можно определить уровень контрастности всего исследуемого изображения, а также определить необходимость усиления или ослабления контраста отдельных частей изображения.

Для создания изображения с более равномерным фоном, вычтем изображение фона `background` из исходного изображения `I` с помощью команды `imsubtract`. После этого отображаем полученное изображение с более равномерным фоном (рис. 3а).

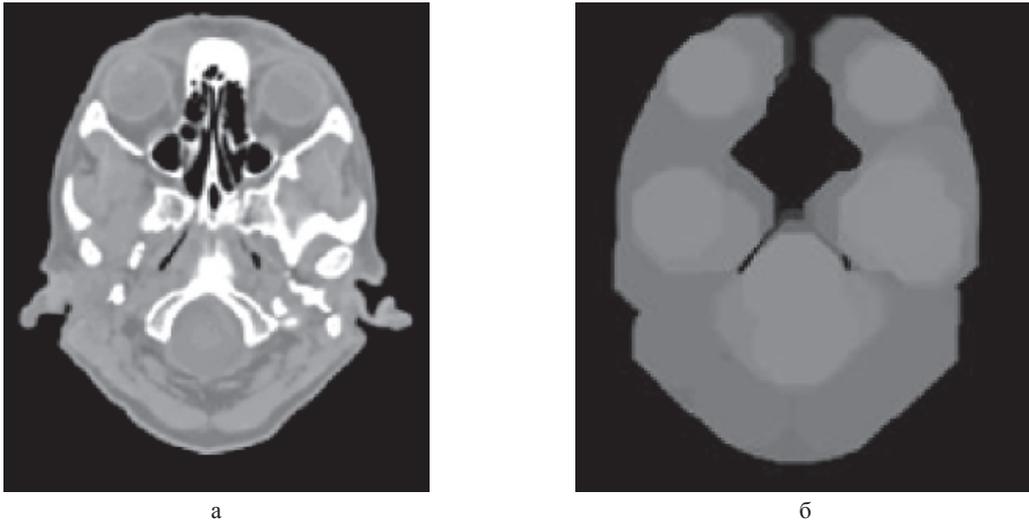


Рис. 1. а – исходное полутоновое изображение; б – изображение, обработанное командой *imopen*

После вычитания, полученное изображение будет иметь более равномерный фон и будет более темным. Используем функцию *imadjust* для повышения контраста изображения. Функция *imadjust* увеличивает контраст изображения путем растяжения значений интенсивностей динамического диапазона (рис. 3б).

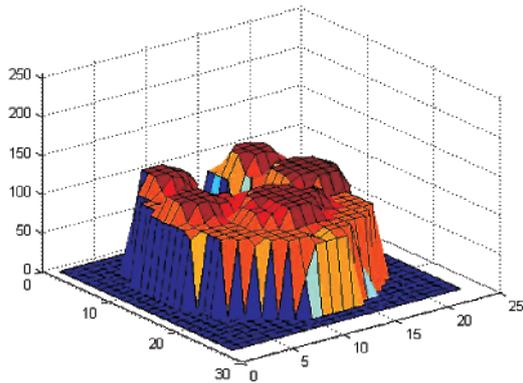


Рис. 2. Анализ фона исследуемого изображения

Еще одним методом повышения качества изображения является обработка с помощью метода растяжения гистограммы. Полутоновое изображение читается из файла и отображается на экране (рис. 4а). Для анализа диапазона яркостей исходного изображения строится гистограмма яркостей пикселей с помощью функции *imhist* (рис. 4б). По гистограмме видно, что пиксели изображения имеют высокую яркость только в маленьком диапазоне, изображение недостаточно контрастное в некоторой области. Функция *imadjust* «растягивает» исходный диапазон яркостей на диапазон от минимально возможной яркости до максимально возможной. Результат преобразования выводится на экран в новое окно (рис. 5а). Гистограмма яркостей результирующего изображения показана на рис. 5б.

Таким образом, проведенные исследования позволяют изменить контраст медицинского изображения. Тем самым появляется возможность улучшить качество обследования, так как при этом более четко видны отдельные структурные элементы изображения.

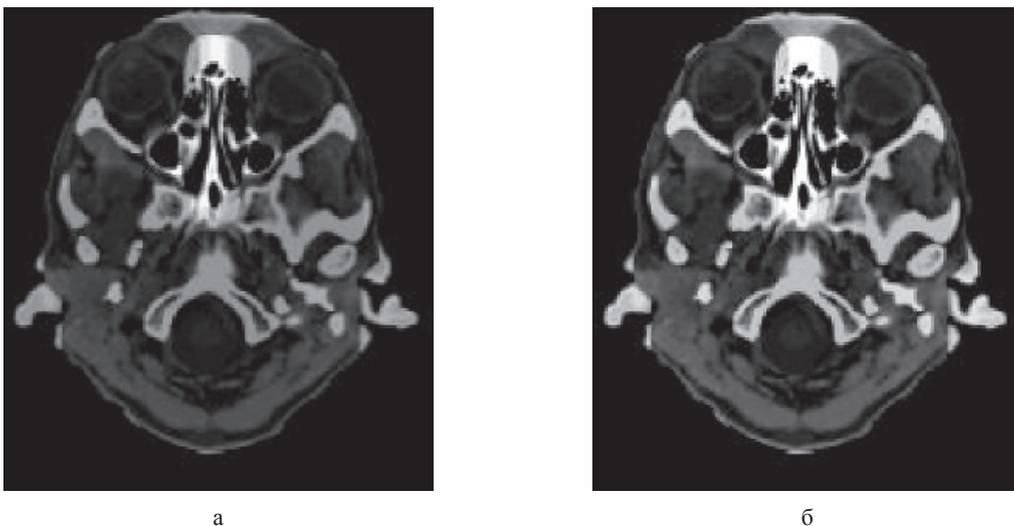
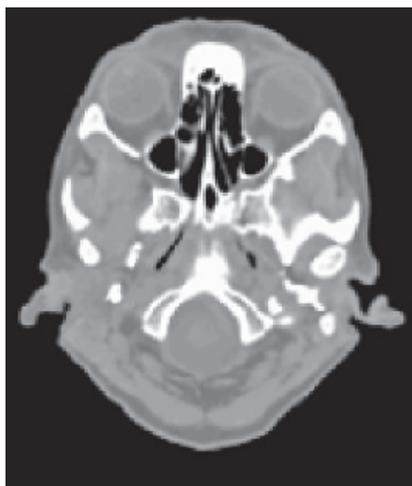
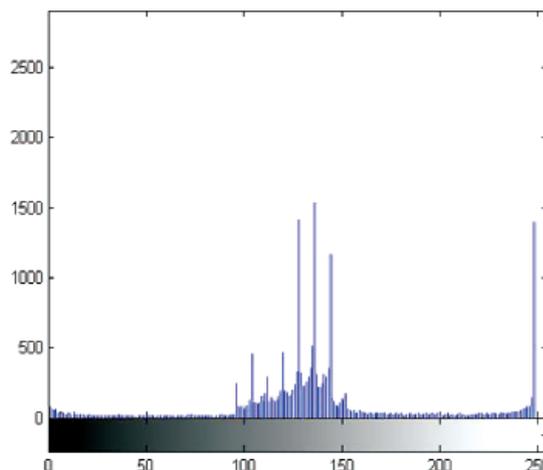


Рис. 3. а – изображение с равномерным фоном; б – изображение после коррекции интенсивностей

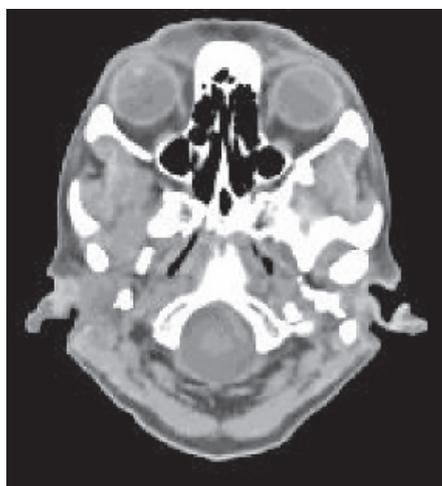


а

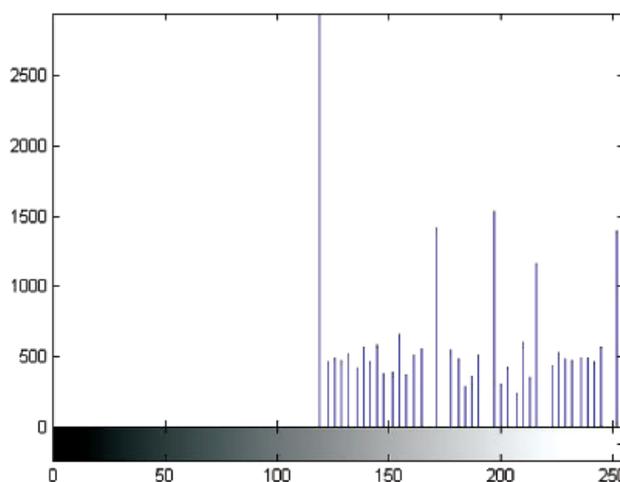


б

Рис. 4. а – исходное полутоновое изображение; б – гистограмма исходного изображения



а



б

Рис. 5. а – обработанное изображение; б – гистограмма обработанного изображения

О РОЛИ ПИТАНИЯ В РАЗВИТИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА И ЕГО ОСЛОЖНЕНИЙ

Антипьева А.С., Киметова Е.В.

Новосибирский государственный
 медицинский университет, Новосибирск,
 e-mail: alexandraantipieva@yandex.ru

Согласно проведенным исследованиям, выявлено, что до обнаружения сахарного диабета в питании больных нарушались рекомендованные диетические нормы. Отмечалось повышенное употребление следующих продуктов: копченостей (мясных, колбасных, консервированных и т.д.), пшеничного хлеба и макаронных изделий высшего сорта, сладостей и продуктов, содержащих большое количество сахара и легкоусвояемых углеводов. Употребление овощей и несладких фруктов было значительно ниже рекомендуемой нормы. Установлено, что пациенты, страдающие сахарным диабетом второго типа и не соблюдающие рекомендации по питанию на 43,7% чаще подвергаются осложнениям таким, как ОМНК и ИМ. Течение заболевания идет в более тяжелой форме, проводимое лечение оказывает меньший эффект, при этом средний возраст развития патологии снижается.

В группе больных выявлено превышение употребления копченостей (мясных, колбасных, консервированных и т.д.) на 89,2%, пшеничного хлеба высшего сорта на 30,2% и макаронных изделий на 89,2%, продуктов содержащих большое количество сахара и легко усвояемых углеводов на 89,8% по сравнению с рекомендуемыми нормами. При этом в питании на 75% снижено употребление овощей и несладких фруктов.

В группе больных СД2 в сочетании с ИМ выявлено превышение употребления копченостей (мясных, колбасных, консервированных и т.д.) на 31,6%, пшеничного хлеба высшего сорта на 29,1% и макаронных изделий на 68,2%, употребление сладостей и продуктов содержащих большое количество сахара и легко усвояемых углеводов на 77,2%. Овощи и несладкие фрукты снижены в рационе питания на 70% по сравнению с рекомендуемой нормой.

У больных с ОНМК без СД2 превышение употребления копченостей (мясных, колбасных, консервированных и т.д.) составляло на 15,1%, пшеничного хлеба высшего сорта на 25,1%, макаронных изделий на 30,1%, сладостей и продуктов содержащих большое количество сахара и легко усвояемых углеводов на 15,6%. Овощи и несладкие фрукты в рационе