

- гепатоцитов при хронических вирусных гепатитах // Архив патологии. – 2003. – Т.65, №6. – С.13-17.
3. Непомнящих Г.И., Толоконская Н.П., Непомнящих Л.М. и др. Альтерация и внутриклеточная регенерация гепатоцитов при действии РНК-геномного вируса гепатита С // Бюллетень эксперим. биол. и мед. – 1999. – Т.127, №5. – С.583-587.
 4. Непомнящих Г.И., Айдагулова С.И., Непомнящих Д.Л. и др. Биопсия печени в диагностике и прогнозе хронической HCV- и HBV-инфекции // Рос. журнал гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. – 2004. – №1. – С.19.
 5. Онищенко Г.Г. О государственных мерах по предупреждению распространения в Российской Федерации заболеваемости вирусными гепатитами // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2002. – С.4-8.
 6. Пинигина П.Ю. Сравнительная оценка клинических и морфологических особенностей хронической HCV-инфекции и микст-гепатита В+С: Автореф. дисс....канд.мед.наук. – Екатеринбург, 2000. – 24с.
 7. Серов В.В., Севергина Л.О., Попова И.В. и др. Морфологические признаки гепатита С и цирроза С при разной активности процесса // Рос. журнал гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. – 1995. – №3. – С.58-61.
 8. Серов Н.А., Крохина Н.Б., Пинигина П.Ю. и др. Роль морфологического исследования печени в дифференциальной диагностике хронических вирусных гепатитов // Рос. журнал гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. – 1999. – №5. – С.161.
 9. Ушакова Р.А. Острые вирусные гепатиты у детей. Диагностика. Лечение. Профилактика (Обзорная лекция) // Уральский медицинский журнал. – 2005. – №5 – С.5-12.
 10. Шерлок Ш., Дули Дж. Заболевания печени и желчевыводящих путей: Практ. рук-во. Пер. с англ. / Под ред. З.Г.Апросиной, Н.А.Мухина. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002. – 864с.
 11. Camma C., Di Bona D., Schepis F. et al. Влияние пэг-интерферона альфа-2а на гистологическую картину печени у больных хроническим гепатитом: метаанализ индивидуальных результатов лечения // Hepatology. – 2004. – Vol.39, N2. – P.271-578.
 12. Desmet J.V., Gerber M., Hoofnagle J.H. et al. Classification of chronic hepatitis: Diagnosis, Grading and Staging // Hepatology. – 1994. – N6. – P.1513-1520.
 13. Hornboll P., Olsen T.S. Fatty changes in the liver. The Relation to age, Overweight and diabetes mellitus // Acta path. microbiol. scand. – 1982. – Vol.90. – P.199-205.
 14. Knodell R.G. et al // Hepatology. – 1981. – Vol.1. – P.431-435.
 15. Kyrilagkitis I., M.D., Portmann B. et al. Liver Histology and Progression of Fibrosis in Individuals With Chronic Hepatitis C and Persistently Normal ALT // The American Journal of Gastroenterol. – 2003. – Vol.98, N7. – P.1588-1592.
 16. Robbins pathologic basis of disease – 6-th ed./ R.S.Cotran, V.Kumar, T.Collins. – 1999. – 1600p.

Ю.И.Копылова, И.Е.Валамина,
В.И.Баньков, В.М.Лисиенко

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ И БИОЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ИШЕМИЗИРОВАННОЙ КИШКИ ПРИ ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Уральская государственная медицинская академия

При острой кишечной непроходимости (ОКН) важной проблемой является определение жизнеспособности ишемизированной кишечной стенки. Классические варианты оценки жизнеспособности (сохранение пульсации сосудов брыжейки, восстановление перистальтики, нормализация цвета кишки) являются значимыми, но не всегда отображающими морфологическое состояние всех слоев кишечной стенки. Известно, что при ОКН изменения микроциркуляторного русла (МЦР) в ущемленном участке кишки начинаются со слизистой оболочки. Если некроз ограничивается слизистой, то в последующем может происходить регенерация тканей с восстановлением слизистой оболочки. Таким образом, кишечник может восстанавливать свою функцию. Поэтому очень важно при диагностике степени выраженности ишемических расстройств в кишечной стенке дифференцировать глубину и объем повреждения кишки. Не всегда просто бывает отличить тотальный некроз всех слоев кишечной стенки от глубокого, но обратимых ишемических расстройств в ней. А от этого зависит определение объема резекции кишки.

В литературе предложено множество дополнительных методик для определения жизнеспособности кишки [1,4,5,6], основанных на исследовании ее моторной функции, гемодинамики на уровне микроциркуляторного русла, определении различных химических и физических показателей, люминисцентном и лапароскопическом изучении кишечной стенки. Перечисленные методики обладают разной степенью сложности и информативности, некоторые требуют дорогостоящего оборудования и соответствующих специалистов. Поэтому и в настоящее время продолжается поиск наиболее простых, доступных, экспрессных методов диагностики, направленных на определение состояния микроциркуляторного русла кишечной стенки.

Цель исследования. Изучить возможность аппаратного метода исследования МЦР кишки по показателям биоэлектромагнитной резистентности (БЭМР) тканей для косвенной оценки тяжести ишемических и некробиотических изменений в ишемизированной кишке при ОКН в эксперименте.

Задачи исследования:

1. Провести оценку показателей БЭМР интактной кишечной стенки и брыжейки при искусственно созданной ишемии тонкой кишки у собак.

2. Провести сравнительный анализ структурных изменений и показателей БЭМР в ишемизированной кишке при ОКН в эксперименте на собаках.

Материалы и методы исследования. Эксперимент проводился на кафедре оперативной хирургии и топографической анатомии УГМА с соблюдением правил использования лабораторных животных (приказ № 755 МЗ СССР от 12.07.1977), норм асептики, под внутривенным обезболиванием (тиопентал натрия 1г). Эксперименту подверглось 11 животных (беспородные собаки весом 10-15 кг). Первоначально у каждой собаки измерялись исходные показатели БЭМР интактной кишечной стенки и брыжейки. Затем стандартно создавался участок ишемии на расстоянии 30-40 см от илеоцекального угла, что соответствовало третьей сосудистой ветви верхней брыжеечной артерии. Проводилась перевязка каудальных сосудов брыжейки и самой кишечной стенки на протяжении 8-10 см с обеих сторон капроновыми лигатурами 5/00-8/00. Тем самым блокировался возможный коллатеральный кровоток в исследуемой части кишки. По режиму снятия показателей БЭМР животные были разделены на 2 группы. У первой группы собак (n=6) показатели БЭМР ишемизированного участка кишки определялись, начиная с 5-ой минуты после создания ишемии с последующим измерением каждые 30 мин в интервале от 30 мин до 4,5 ч (25 измерений). Измерение показателей БЭМР проводили с помощью диагностического комплекса ДК «Лири-100». Для уверенности наступления гангрены ишемизированного участка кишки и особенно для изучения глубины некроза мы продлили эксперимент до 17 ч (вторая группа собак – n=5). У них оценивались показатели БЭМР кишечной стенки и её брыжейки через 5 мин и 17 ч от создания ишемии в ишемизированном участке (20 измерений).

Диагностический комплекс ДК «Лири-100» (патент РФ № 2080820 от 10.06.1997 Регистрационный номер Росздравнадзора № 464с) предназначен для неинвазивной диагностики функционального и анатомо-морфологического состояния живых органов, тканей человека с использованием свойств импульсного сложномодулированного электромагнитного поля (ИСМ ЭМП). В основе измерения индекса БЭМР лежит свойство живых тканей преобразовывать наведенное в них внешнее естественное и искусственное электромагнитные низкочастотные поля импульсного модулированного характера в ответный сигнал [2,3]. Оценка биоэлектромагнитной реактивности (БЭМР) живых тканей и органов позволяет оценивать реальные обменные процессы и микроциркуляцию, а также их изменения [2,3].

Параллельно с измерением БЭМР ишемизированной кишки в те же временные промежутки забирался материал для гистологического исследования. С этой целью через все слои стенки кишки вырезались небольшие фрагменты 0,5 x 0,5 см. Материал фиксировался в 10%-ом нейтральном формалине и после стандартной проводки через спирты возрастающей концентрации заливался в парафин и микротомировался. Гистологические срезы окрашивались гематоксилином-эозином, пикрофуксином по Ван-Гизону, ставилась ШИК-реакция для оценки состояния базальной мембраны и слизиобразования в эпителии.

Результаты исследования и их обсуждение. Показатели БЭМР интактной кишечной стенки у со-

бак обеих групп в среднем варьировали от 90 до 130 ед., а брыжейки 100-150 ед. Данный разброс показателей можно объяснить индивидуальными анатомо-функциональными особенностями тканей кишечной трубки, вегетативными особенностями каждой собаки (преобладание симпатического или парасимпатического статуса изначально).

Через 5 мин от создания смешанной кишечной непроходимости у всех 6 собак первой группы показатели БЭМР кишечной стенки резко снизились по сравнению с исходными показателями на 15 ± 5 ед., что в среднем составило 70-90 ед. Показатели БЭМР брыжейки снизились в среднем на 25 ± 5 ед. по сравнению с нормальными показателями, что, в свою очередь, составило 80-130 ед. Начиная с 30 мин до 4 ч от создания ишемии, отмечена тенденция нарастания показателей БЭМР кишечной стенки по сравнению с исходными данными на $32,5 + 12,5$ ед., что в среднем составило 125-145 ед. Также отмечена тенденция нарастания показателей БЭМР брыжейки кишки по сравнению с исходными данными на $20,8 \pm 14$ ед., что в среднем составило 145-170 ед. Макроскопически исследуемый участок через 2,5-3,5 ч ишемии оценен как нежизнеспособный, но гистологического подтверждения некроза кишечной стенки не обнаружено. В одном случае, при дальнейшем сохранении смешанной кишечной непроходимости до 4,5 ч макроскопически пораженный участок кишечной стенки также оценивался как нежизнеспособный. Показатели БЭМР при этом снизились на данном отрезке кишки по сравнению с нормальными показателями на 10 ед., что может свидетельствовать о наступающих морфологических изменениях, происходящих в кишечной стенке при прогрессирующей кишечной непроходимости. В данном случае при гистологическом исследовании подтвержден некроз слизистой оболочки и подслизистого слоя. У всех собак второй группы производилась оценка ишемизированного участка стенки кишки и её брыжейки через 17 ч. Макроскопическая картина представляла собой четко выраженный некротизированный участок грязно-зеленого цвета, с гнилостным запахом, застойным сосудистым рисунком по стенке. Показатели БЭМР кишечной стенки и её брыжейки при этом в четырех случаях резко снизились по сравнению с нормальными показателями в среднем на 30 ± 10 ед., что составило 57-88 ед. на перевязанной стенке кишки и 62-90 ед. на перевязанной брыжейке. Гистологическая картина представляла собой тотальный некроз слизистой оболочки на всем протяжении ишемизированного участка с тяжелыми некробактериальными изменениями в мышечном и серозном слоях с развитием фибринозно-гнойного перитонита.

Только у одной собаки показатели БЭМР кишечной стенки и брыжейки при 17-часовой ишемии остались практически без особого изменения по сравнению с первоначальными измерениями. БЭМР нормальной кишечной стенки составил 91-132 ед., при 17-часовой ишемии – 95-102 ед.; БЭМР брыжейки – 89-132 ед., при 17-часовой ишемии – 119-126 ед. Гистологическая картина ишемизированного участка у данной собаки была аналогична вышеописанной (некроз, некробиоз). Вероятнее всего, такая динамика показателей БЭМР в ишемизированной кишке может объясняться особенностями вегетативного статуса данной собаки.

Выводы

1. БЭМР кишечной стенки и брыжейки, измененная с помощью аппарата ДК «Лира-100» в условиях искусственно созданной ишемии тонкой кишки у собак, изменяется по сравнению с интактной кишкой. После резкого снижения показателей на начальном этапе происходит некоторое их увеличение (в период 30 мин - 4 ч ишемии), в большей степени, вероятно, за счет полнокровия, стаза в микроциркуляторном русле и отека тканей, с дальнейшим снижением при развитии глубоких некробиотических изменений в кишке.

2. Возможность использования показателей БЭМР для оценки жизнеспособности кишки и для определения границ резекции требует дальнейшего изучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арипов У.А. Изменение кишки в условиях хронической ишемии // Хирургия. – 1984. - № 3. - С.45-49.
2. Баньков В.И. Электромагнитные информационные процессы биосферы. – Екатеринбург, 2004. - С.144-145.
3. Баньков В.И.с соавт. Низкочастотные сложномодулированные электромагнитные поля в медицине и биологии. – Екатеринбург, 1992. - С.38-50.
4. Гаусман Б.Я. Низкоинтенсивные лазеры в медицинской практике. 1993. - С.6,17.
5. Сигал З.М. Определение жизнеспособности кишечника с помощью ангиотензометрии и пульсомотографии // Вестник хирургии. – 1983. - № 10. - С.23.
6. Феофилов Г.Л. Способы определения жизнеспособности кишки // Хирургия. – 1990. - № 7. - С.132-135.

М.М. Хабибулина, Р.В.Серебренников,
И.Ф.Гришина

РОЛЬ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ АРТЕРИЙ В ПРОЦЕССЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ ЛЕВЫХ КАМЕР СЕРДЦА У ЖЕНЩИН С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ В ПЕРИОД ПЕРИМЕНОПАУЗЫ

Уральская государственная медицинская академия
МУ «Екатеринбургский консультативно-диагностический центр»

Клинические и эпидемиологические исследования последних лет показали, что патология сердечно-сосудистой системы доминирует в структуре заболеваемости, инвалидизации и смертности женщин (Christiansen С., 1999). Доля сердечно-сосудистых заболеваний среди причин смерти женщин (46%) превысила их долю среди причин смерти мужчин (40%) (Доклад Американской Ассоциации Сердца «Сердечно-сосудистые заболевания у женщин», 1998). Переломным моментом в заболеваемости сердечно-

сосудистой патологией у женщин является наступление перименопаузы.

Изменение заболеваемости сердечно-сосудистой патологией обусловлено рядом неблагоприятных изменений в организме женщин, развивающихся в условиях гормонального дисбаланса данного периода. К подобным патологическим сдвигам относятся повышение уровня АД, изменение метаболизма в миокарде и соединительной ткани сосудов. Это объясняет пристальное внимание к проблеме перименопаузы у женщин и сопутствующих ей патологических процессов. [1,2,3,4].

В возникновении и прогрессировании ГБ у женщин в период перименопаузы в последние годы большое значение придается нарушению функции эндотелия [5,6,7,8,9,10,11,12,13]. У пациенток с ГБ в этот период увеличивается продукция эндотелиальных вазоконстрикторных факторов, что вызывает повышение АД и ремоделирование сердечно-сосудистой системы [14,15,16,17,18].

Поскольку менопауза характеризуется резким снижением уровня эстрогенов, можно предположить, что подъем АД в перименопаузе может быть в какой-то степени обусловлен снижением продукции эстрадиола. В последние десятилетия получены экспериментальные данные о влиянии женских половых гормонов на показатели, принимающие участие в регуляции АД[3,4]. Доказано, что эстрадиол и прогестерон снижают общее периферическое сопротивление артериол при помощи эндотелийзависимых и эндотелийнезависимых механизмов воздействия на сосудистый тонус (Dubey R.K., 2003; Mueck A., Seeger H., 2004). Низкий уровень эстрогенов и прогестерона может, наряду с другими факторами, привести к эндотелиальной дисфункции и способствовать развитию ГБ или ухудшать течение данного заболевания в перименопаузе. Вместе с тем, в доступной литературе мы не встретили работ касающихся изучения функционального состояния эндотелия, частоты появления эндотелиальной дисфункции, как одного из факторов способствующих возникновению ГБ у женщин в этот период. В связи с этим целью нашего исследования явилось изучение влияния эндотелиальной дисфункции периферических сосудов на морфофункциональное состояние левых камер сердца и формирование различных типов геометрического ремоделирования у женщин с ГБ в период перименопаузы.

Материал и методы исследования

Обследовано 332 женщин ГБ I–II стадии в возрасте от 35 до 55 лет. В исследование включали больных ГБ со средним уровнем систолического артериального давления $157,5 \pm 5,2$ мм рт. ст. и диастолического артериального давления $99,5 \pm 3,8$ мм рт. ст. В исследование не вошли пациентки с ИБС, ХСН, дислипидемией, сахарным диабетом, рено-васкулярной патологией.

Обследование проходило в два этапа. На первом этапе в зависимости от показателей теста эндотелий-зависимой вазодилатации (ЭЗВД) по методике Celemajer [9], исследование проводилось на ультразвуковом аппарате Acuson 128 XP/10 (USA) линейным датчиком с частотой 10MHz все исследуемые пациентки с ГБ в период перименопаузы были разде-