

ЛИТЕРАТУРА

1. Грובהва О.И., Черняев А.А. //Materia Medica. Ежеквартальный бюллетень для врачей и фармацевтов. - 1998. - № 2. - С. 8—15.

2. Шмелев Е.И., Овчаренко С.И., Хмелькова Н.Г. Хронический обструктивный бронхит./Метод. реком. - М., 1996.

3. Tonnel A.B., Ramon R., Lafitte J. // Rev. Franc. Mal. Resp. - 1979.—Vol. 7.—P. 651—656.

Поступила 26.04.01.

INDICES OF THE CYTOGRAM OF BRONCHOALVEOLAR LAVAGE FLUID IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE BRONCHITIS

E.V. Gnezdilova, N.S. Chernyshova, U.M. Sukhov

S u m m a r y

The results of studying 106 patients with chronic obstructive bronchitis study are given. A total of 12

practically healthy persons were examined as a control group. The indices of pulmonary function tests made it possible to divide all patients into six groups - males and females with nonsevere, moderate and severe chronic obstructive bronchitis. The study indices of inflammatory syndrome as well as cytograms of bronchoalveolar lavage fluid were analyzed in these groups of patients. It is established that the indices of inflammatory syndrome in exacerbation phase did not differ in patients with various disease types. The amount of neutrophils and alveolar macrophages in the cytogram of bronchoalveolar lavage both in male and in female depends on the disease phase. The necessity of antibacterial treatment should be controlled by the level of neutrophils in the cytogram of bronchoalveolar lavage fluid.

УДК 616.3—072.7

ЭЛЕКТРОГАСТРОЭНТЕРОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

Р.Ш. Шаймарданов, В.Н. Биряльцев, В.А. Филиппов, А.К. Саеггараев, А.В. Бердников

Кафедра общей и неотложной хирургии (зав. - доц. Р.Ш. Шаймарданов) Казанской государственной медицинской академии последипломного образования

Болезни органов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) относят к числу наиболее распространенных заболеваний. Язвенной и желчнокаменной болезнями в странах Европы страдают от 5 до 20% населения. Это определяет актуальность поиска эффективных дополнительных диагностических методов в области гастроэнтерологии и аппаратных средств для объективного мониторинга состояния органов ЖКТ в процессе лечения.

Одним из таких методов является электрогастрография, разработанная М.А.Собакиным. Она основана на исследовании особенностей спектральных и корреляционных характеристик инфранизкочастотных колебаний биопотенциалов отведений, фиксируемых на конечностях пациента [2, 5]. Для распространения указанного метода на отделы кишечника был разработан и изготовлен ряд образцов компьютерного гастроэнтерографа [1]. Отличительной особенностью реализованного варианта является применение дифференциальной трехэлектродной схемы регистрации периферических биопотенциалов, что по-

зволяет уменьшить помехи электромагнитного и электростатического происхождения, неизбежно присутствующие при продолжительной записи, а также от так называемого кожно-гальванического эффекта. Компьютерная обработка включает в себя алгоритмы цифровой фильтрации по отделам ЖКТ с применением прямого и обратного быстрого преобразования Фурье, выделение среднеквадратичных значений интенсивности биоклебаний в заданных частотных диапазонах и определение коэффициентов “форм”, пропорциональных отношению максимального к среднеквадратичному значению интенсивности биоклебаний по отделам [4]. При этом с учетом наличия так называемых 90-минутных “тощаковых” периодов моторной активности ЖКТ, включающих в себя периоды “возбуждения” и “релаксации”, запись первичных массивов данных осуществляли в течение 45—50 минут (сериями по 7,5 мин) [3].

В статье рассмотрены результаты сравнительного анализа биоэлектрической активности желудка, проксимального и дистального отделов тонкого ки-

шечника группы больных с неосложненной и осложненной язвенной болезнью пилородуоденальной зоны, а также группы больных с желчнокаменной болезнью.

Были изучены данные группы из 160 человек, 20% из которых можно считать условно здоровыми, так как их обследовали по поводу желчнокаменной болезни. С учетом клиники, результатов ФГДС, рентгеноскопии желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК) больные были условно разделены на 3 основные группы: с неосложненной язвенной болезнью желудка и ДПК на фоне повышенной или пониженной кислотности желудочного содержимого, с язвенной болезнью ДПК, осложненной субкомпенсированным или декомпенсированным стенозом выходного отдела желудка с одиночными камнями в желчном пузыре и функциональными или органическими нарушениями со стороны ДПК.

Сравнительный анализ электрогастроэнтерограмм (ЭГЭГ) показал, что у группы условно здоровых пациентов электрическая активность отдела желудка в периоде возбуждения находилась в пределах 160,7 20,0 мкВ, а проксимального отдела тонкого кишечника - в диапазоне 40,7 5,0 мкВ. При этом среднее значение биоэлектрической активности периода релаксации для желудка составляло 60,7 20,0 мкВ и для проксимального отдела - 22,74 5,0 мкВ. Ранжирование показателей биоэлектрической активности по отделам при этом выстраивается в порядке убывания - **ГДП (желудок, дистальный и проксимальный отделы)**.

У больных, страдающих язвенной болезнью ДПК с повышенной кислотностью желудочного содержимого, отмечалось синхронное, по отделам ЖКТ, 3—4-кратное увеличение средних значений биоэлектрической активности при сохранении порядка их ранжирования (ГДП). У больных, страдающих язвенной болезнью при наличии дуоденогастрального рефлюкса, констатировано 2—3-кратное увеличение средних значений биоэлектрической активности проксимального и дистального отделов ЖКТ при уменьшении показателей биоэлектрической активности желудка в периодах возбуждения и релаксации. Показатели биоэлектрической активнос-

ти отделов в порядке убывания располагались в виде ПДГ.

У больных с субкомпенсированным стенозом зафиксировано значительное (в 6-7 раз) повышение биоэлектрической активности желудка и 15—20-кратное - проксимального отдела тонкого кишечника в периоде возбуждения при сохранении средних значений биоэлектрической активности периода релаксации на уровне группы условно здоровых пациентов. У группы больных с декомпенсированным стенозом выходного отдела желудка значения биоэлектрической активности желудка и начального отдела тонкого кишечника в периодах возбуждения находились на уровне фоновой активности (10—12 мкВ), при этом в периоде релаксации регистрировалось отсутствие биоэлектрической активности при уровне собственного шума энтерографа, приведенного ко входу, равному 1—1,5 мкВ в выделенных для исследования частотных диапазонах.

Сравнительный анализ ЭГЭГ у больных с неосложненным калькулезным холециститом показал, что суммарная электрическая активность по трем отделам ЖКТ колебалась в пределах 200 50 мкВ и оставалась в этих пределах как до, так и после операции. Причем абсолютные интенсивности колебаний биопотенциалов, характеризующих работу различных отделов ЖКТ, располагались в порядке убывания ГДП. Распределение соотношений различных отделов ЖКТ в выражении коэффициентов “форм” ранжировались в порядке убывания ПДГ.

У больных, страдающих калькулезным холециститом с функциональными нарушениями со стороны ДПК (сопутствующий дуоденостаз с гипоацидностью и наличием лямблиоза), отмечалось снижение показателей биоэлектрической активности в фазе возбуждения до уровня <100 мкВ. Распределение соотношений различных отделов по активности и по коэффициентам “форм” не имело того строгого порядка, как у больных с неосложненной формой желчнокаменной болезни.

У больных, страдающих осложненным холециститом в виде холедохолитиаза или стриктуры большого дуоденального сосочка, суммарная биоэлектрическая активность была ниже 70 мкВ, что свидетельствовало о некотором угнетении моторно-эвакуаторной функции ЖКТ.

Проведенный анализ ЭГЭГ в сопоставлении с другими клиническими и параклиническими методами диагностики позволяет сформулировать следующие выводы в отношении диагностической ценности электроэнтерографии:

1. Метод электроэнтерографии, являющийся неинвазивным по сути, позволяет при его применении на начальной стадии скрининг-обследования выявить те или иные патологические отклонения параметров отделов ЖКТ от нормы, при условии что они затрагивают собственно моторно-эвакуаторную функцию ЖКТ.

2. На основании анализа биоэлектрической активности отделов ЖКТ и субъективных ощущений пациента можно корректировать необходимость применения дополнительных методов обследования (УЗИ, ФГДС, рентгеноскопия, дуоденография и т.д.). Так, 3—4-кратное повышение биоэлектрической активности отделов желудка и ДПК позволяет прогнозировать неосложненную язвенную болезнь пилородуоденальной зоны, что обуславливает необходимость проведения ФГДС с пристеночной эндоскопической рН-метрией и является дополнительным показанием к консервативному лечению с высокой вероятностью получения положительного клинического эффекта. То же увеличение показателей биоэлектрической активности при нарушении естественного порядка убывания показателей свидетельствует о высокой вероятности обострения язвенной болезни рефлюксного происхождения.

Наличие чрезмерно высоких значений биоэлектрической активности с нарушением естественного закона убывания показателей дает основание предположить развитие язвенной болезни с субкомпенсированным стенозом выходного отдела желудка. И, наконец, существенное уменьшение биоэлектрической активности отделов ЖКТ свидетельствует об угнетении его моторики, что может быть обусловлено хронической дуоденальной непроходимостью различного происхождения, калькулезным холециститом с функциональными нарушениями со стороны ДПК (при этом рекомендуется дополнительное УЗИ-обследование) или язвенной болезнью, осложненной стенозом в стадии декомпенсации.

3. Метод электроэнтерографии может также применяться для неинвазивного мониторинга функционального состояния моторно-эвакуаторной функции ЖКТ при предоперационной подготовке, а также с целью контроля за восстановлением моторики в послеоперационном периоде.

Таким образом, выявленные закономерности изменений биоэлектрической активности различных отделов ЖКТ позволяют пополнить диагностическую базу данных компьютерной ЭГЭГ для автоматизации постановки диагноза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бердников А.В., Биряльцев В.Н., Шаймарданов Р.Ш. и др. Доклад на НТК "Радиоэлектроника в медицинской диагностике". — М., 1995. - С.209—211.
2. Брискин Б.С., Федоров В.П. Новые возможности применения электрогастрографии. - Л., 1987.
3. Лебедев Н.Н., Трусов А.Н. // Физиол. журн. СССР. — 1988. - № 10. - С. 1454—1460.
4. Патент РФ №2088147 МПК 6А61В 5 04. Способ регистрации и обработки биопотенциалов отделений желудочно-кишечного тракта и устройство для его реализации/ Бердников А.В., Биряльцев В.Н., Кочнев О.С., Малков И.С., Солдаткин В.М./ Опуб.1997. Бюл. № 24.
5. Собакин М.А., Привалов И.А., Махнев В.Н. Корреляция биопотенциалов дистальных участков поверхности тела с электрической активностью желудка. - Новосибирск, 1975.

Поступила 07.04.01.

ELECTROGASTROENTEROGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF GASTROENTERIC TRACT DISEASES

R.Sh. Shaimardanov, V.N. Biryaltsev, V.A. Filippov,
A.K. Saetgaraev, A.V. Berdnikov

S u m m a r y

The comparative analysis of efficiency of electrogastroenterography and other clinical and paraclinical diagnostic methods is performed. Electrogastroenterography can be used for noninvasive monitoring of the functional state of motor and evacuation function of gastroenteric tract during treatment. It allows to define the necessity of other diagnostic methods. The found changes of bioelectric activity in different gastroenteric tract organs make it possible to enrich the diagnostic data base of computed gastroenterography for optimisation of the diagnostic process.