

При оценке компонентов водородного спектра, в основной группе выявлены выраженные изменения в липидной части клеточных мембран: повышение в 1,5 раза уровней фосфотидилсерина и фосфотидилэтаноламина относительно группы сравнения. Выявленные изменения в алифатической и ароматической частях спектра можно расценить как дезорганизацию белкового состава клеточной мембраны. Это подтверждается выраженными нарушениями структурно-метаболических характеристик эритроцитов: уровень мембрансвязанного гемоглобина в основной группе увеличен в 2 раза по сравнению с нормальными значениями, а сорбционная емкость превышает норму в 1,6 раза.

Данные по антипириновому тесту выявили снижение клиренса и увеличение времени полувыведения антипирина, свидетельствующие о нарушении монооксигеназной системы печени и, учитывая выявленные изменения клеточных мембран эритроцитов, представляется логичным предполагать повреждение мембран гепатоцитов у больных НЯК. Выявленный недостаток энергетических ресурсов в клетке способствует изменению ее внутреннего состава и нарушению целостности мембраны. Деформация мембраны эритроцита приводит к тому, что селезенка «расценивает» такие клетки как абнормальные, они устраняются из кровотока и разрушаются. Это один из механизмов анемии, которая сопровождает всех наблюдаемых нами пациентов и объясняет частый гемолиз эритроцитов, приводя порой к невозможности их исследования.

### ВЫВОДЫ

Выявлены существенные изменения в структуре клеточных мембран у больных неспецифическим язвенным колитом, обусловленные сложными патофизиологическими процессами, определяющими комплекс физико-химических изменений биосубстратов и клинические проявления болезни.

**П.М. Косенко, Д.С. Чернышов**

## ОЦЕНКА КЛИНИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ ЭЛЕКТРОГАСТРОЭНТЕРОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ОСТРОЙ ТОНКОКИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ

*Дальневосточный государственный медицинский университет (Хабаровск)*

Острая тонкокишечная непроходимость (ОКН) остается часто встречающейся формой ОКН, однако частота диагностических ошибок при ней и количество послеоперационных осложнений остаются еще достаточно высокими. Трудности своевременной диагностики этой формы ОКН обусловлены с одной стороны отсутствием на ранней стадии развития тонкокишечной непроходимости «классических» клинических симптомов ОКН, а с другой стороны — малой информативностью традиционно используемых при ней методов диагностики.

В последние годы, в связи с разработкой и внедрением в клиническую практику метода периферической электрогастроэнтерографии (ПЭГЭГ), обладающего целым рядом преимуществ перед ранее известными методами регистрации биопотенциалов органов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), открылись новые перспективы в ранней диагностике этой патологии.

**Целью** нашего исследования явилось улучшение качества оказания экстренной хирургической помощи больным с острой тонкокишечной непроходимостью путем повышения уровня ее диагностики методом ПЭГЭГ.

Нами изучены диагностические возможности ПЭГЭГ у больных тонкокишечной ОКН, находившихся на стационарном лечении в факультетской хирургической клинике Дальневосточного государственного медицинского университета, а так же проведен сравнительный анализ результатов использования ПЭГЭГ и традиционных методов — рентгенологического обследования и ультразвукового исследования (УЗИ).

ПЭГЭГ осуществлялась аппаратом «Гастроскан ГЭМ». Обучение методике проведения и оценки ее результатов проводилось на кафедре госпитальной хирургии ГОУ ВПО РГМУ (г. Москва), заведующий кафедрой — профессор В.А. Ступин.

Для диагностики ОКН методом ПЭГЭГ, наряду с качественными характеристиками кривых ПЭГЭГ нами были изучены наиболее важные ее показатели:

- $P_i$  — электрическая активность каждого из отделов ЖКТ (абсолютная величина в мВ);
- $P_i/P_s$  — процентный вклад каждого отдела ЖКТ в общий частотный спектр (относительная величина в %);
- Ритмичность каждого отдела ЖКТ (коэффициент ритмичности) — отношение длины огибающей спектра к длине участка спектра обследуемого отдела.

ПЭГЭГ была информативной во всех случаях ОКН независимо от ее характера и уровня. Для диагностики ОКН так же значимым являлся анализ Вейвлет.

При ОКН в стандартном 2-х этапном исследовании натошак отмечалось повышение электрической активности на частотах двенадцатиперстной кишки (ДПК), тощей и подвздошной кишки выше уровня препятствия, которое носило не достоверный характер ( $p > 0,05$ ).

После фармакологической стимуляции отмечалось резкое волнообразное повышение электрической активности в 5–6 раз на частотах ДПК с  $2,3 \pm 1,8$  до  $14,7 \pm 4,3$  мВ. Коэффициент ритмичности возрастал с  $2,4 \pm 1,0$  до  $7,3 \pm 2,5$  ( $p < 0,05$ ). Индекс  $P_i/P_s$  так же возрастал с  $1,2 \pm 0,5$  до  $7,5 \pm 1,9$  ( $p < 0,05$ ).

В тощей и подвздошной кишке после стимуляции отмечалось усиление электрической активности в 6–7 раз с  $6,8 \pm 1,9$  до  $50,9 \pm 8,1$ , что говорило о механическом препятствии на уровне тонкой кишки и позволило диагностировать ОКН. Одновременно с этим в нижележащих отделах кишечника их активность не изменялась и даже несколько снижалась. Коэффициент ритмичности так же достоверно увеличивался в 2–3 раза ( $p < 0,05$ ), а значение коэффициента соотношения  $P_i/P_s$  возрастало с  $1,5 \pm 0,6$  до  $22,7 \pm 2,1$  ( $p < 0,05$ ).

Наряду с этими изменениями, после фармакологической стимуляции  $P_i$  желудка снизилась с  $19,5 \pm 10,1$  до  $18,2 \pm 10,0$  ( $p > 0,05$ ), а электрическая активность на уровне толстой кишки недостоверно увеличилась с  $64,0 \pm 32,0$  до  $66,2 \pm 30,1$ , оставаясь практически на том же уровне.

При наличии острой тонкокишечной непроходимости вследствие мезентериального тромбоза отмечались характерные изменения, которые проявлялись в повышении электрической активности на частотах желудка в 3–4 раза (с  $25,6 \pm 11,8$  до  $67,4 \pm 19,3$  мВ) на протяжении более 2-х часов исследования, что указывало на прогрессирующий гастростаз со снижением показателя  $P_i$  на частотах ДПК в 2 раза до  $1,1 \pm 0,6$  мВ. На частотах тощей и подвздошной кишки отмечалось еще более значительное (в 3–4 раза по сравнению с нормой) снижение электрической активности до  $0,7 \pm 0,3$  мВ на протяжении более 2-х часов исследования, указывающее на ишемию кишечника и развитие синдрома кишечной недостаточности. Параллельно этому происходило так же снижение коэффициента ритмичности до критических значений на уровне тонкой (в 2–3 раза) и подвздошной кишок (3–4 раза) до 0,8 и 1,9 соответственно.

Наличие некроза кишечника характеризовалось изолированным прогрессирующим снижением электрической активности.

В послеоперационном периоде у больных методом ПЭГЭГ нами так же осуществлялся мониторинг за моторно-эвакуаторной функцией тонкого кишечника. При этом оценивалось влияние на нее различных лекарственных препаратов и методов стимуляции.

В результате сравнительного анализа клинических и интраоперационных данных, а так же данных предоперационного рентгенологического исследования, УЗИ и ПЭГЭГ нами было установлено, что УЗИ выявило все случаи острой тонкокишечной непроходимости независимо от давности заболевания, уровня и характера (обтурационная, странгуляционная) непроходимости и объема поражения кишечника. Наиболее часто встречалось сочетание 3-х основных ультразвуковых симптомов ОКН: наличие свободной жидкости в брюшной полости, увеличение диаметра кишечных петель и симптома внутрипросветного депонирования жидкости.

Обзорная рентгенография при обтурационной ОКН на уровне до 30 см от связки Трейца оказалась неинформативной. При возникновении ОКН на расстоянии до 150 см от связки Трейца она выявила только 20% случаев тонкокишечной непроходимости и была информативной только при уровне ОКН свыше 150 см от связки Трейца и до илеоцекального угла, что позволило нам выделить их как условные уровни тонкокишечной непроходимости. Острая странгуляционная тонкокишечная непроходимость этим методом рентгенодиагностики не была выявлена ни в одном из случаев.

Исследование пассажа бария по кишечнику повышало диагностические возможности рентгенологической диагностики ОКН, однако приводило к значительному (от 6–8 до 14–16 часов) удлинению продолжительности обследования больных и пролонгированию экстренного оперативного вмешательства.

Таким образом, в сравнении с традиционными методами диагностики ОКН, ПЭГЭГ являлась наиболее информативной при любой ее форме и уровне, позволяла не только своевременно диагностировать острую тонкокишечную непроходимость, но и оценить степень ишемии и функциональное состояние пораженной кишки, в том числе и ее некроз, осуществлять динамический контроль за методами коррекции моторно-эвакуаторной функции кишечника.