УДК 616.3

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОЦЕНКИ КИСЛОТНОСТИ ЖЕЛУДОЧНОГО СОКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КИСЛОТНО-ОСНОВНЫХ ИНДИКАТОРОВ IN VITRO

Милейко В.Е.*, Сиражиддинова Р.Х.**, Григорян. Т.М.**

* «ООО Синтана СМ», С.-Петербург, Россия.
** ЛОГУЗ «Детская клиническая больница» С.-Петербург, Россия.

Цель исследования: Изучить возможность оценки кислотопродуцирующей функции желудка по кислотности желудочного аспирата, отобранного из «озерца» желудка в ходе выполнения эзофагогастродуоденоскопии (ФГДС) и оценить целесооборазность применения традиционных химических кислотно-основных индикаторов in vitro, взамен оценки кислотности желудочного сока in vivo.

Материалы и методы: Обследовано 214 человек, страдающих хронической гастродуоденальной патологией, в возрасте от 18 до 89 лет. В качестве новой использовалась методика выполнения измерения кислотности аспирата впитывающей микросалфеткой, содержащей кислотно-основные индикаторы, такие как Тропеолин 00, Бромфеноловый синий, Конго красный в количестве 0,1-0,5 % от массы салфетки. Аспират, в данном случае желудочное содержимое, отбирали в одноразовую стандартную ловушку ТУ 64-2-218-78, присоединенную одной из трубок к наконечнику электроотсоса, другой трубкой к эндоскопу. Отбор желудочного содержимого производили в ходе ФГДС обследования при достижении «озерца» желудка. Отобрав пробу желудочного содержимого, насос и ловушку отсоединяли и оценивали характер окраски микросалфеток (тест-билетов из гигроскопичного материала КОНГО-тест, производства ООО «Синтана СМ»), смоченных желудочным содержимым во время и/или после завершения отбора пробы. В качестве дополнительной сравнительной оценки кислотности желудочного содержимого pH жидкости в ловушке измеряли с помощью лабораторного pH-метра и/или оценивали её кислотность по окраске: красно-желтый, желто-синий, сине-красный переход для Тропеолина 00, Бромфенолового синего и Конго красного, соответственно. В качестве сравнительной диагностической методики (методика сравнения) использовали традиционную хромоскопическую оценку кислотопродуцирующей функции желудка с 0,3 % раствором Конго красного в воде [1,2], когда в желудок в ходе выполнения ФГДС через канал эндоскопа вводится до 50 мл раствора красителя-индикатора, а его распределение и кислотно-основной переход контролируется in vivo визуально.

Результаты: Выявлено, что окраска микросалфеток с Тропеолином 00, Бромфеноловым синим и Конго красным в области цветового перехода через 10-15 с после смачивания достаточно достоверно характеризует pH отобранного желудочного содержимого. Причем, в случае микросалфеток с Конго красным (КОНГО-тест) сравнительным исследованием выявлено, что окраска темно-синяя, почти черная, (pH ниже 3,8), соответствует гиперх-

 © Медитех, 2011 г.

лоргидрии, бурая (pH в интервале от 3,9±0,1 до 4,6±0,1) – соответствует нормохлоргидрии, а изначальная красная (pH 4,7 и выше) – ахлоргидрии. При такой интерпретации наблюдений, полученных по методике выполнения измерений с использованием микросалфеток КОНГО-тест, расхождений между диагностическими результатами, полученными по методике сравнения, и результатами, полученными по исследуемой методике выполнения измерений, ни в одном из параллельно проводимых исследований отмечено не было. Аналогичные оценки кислотности были получены и при добавлении водного раствора красителя-индикатора Конго красного к желудочному содержимому, отобранному в ловушку. В случае Методики выполнения измерений с использованием красителя-индикатора Тропеолин 00 (интервал изменения окраски от pH 1,4 до 3,2) или индикатора Бромфеноловый синий (интервал изменения окраски от pH 3,8 до 5,4), взятых в качестве хромогенных веществ были получены близкие аналитические результаты. Однако, изменение окраски тест-билетов и растворов в методиках выполнения измерений с использованием красителя-индикатора Тропеолин 00 в сопоставлении с методикой сравнения хорошо характеризовало только гиперхлоргидрию, а в случае хорошо характеризовало только ахлоргидрию. В остальных случаях при интерпретации аналитических результатов методики выполнения измерений с индикатором Бромфеноловый синий по отношению к результатам методики сравнения имели место расхождения и/или затруднения в оценке диагностических результатов: (20 недодиагностика гипперхлоргидрии и 25 человек передиагностика ахлоргидрии, соответственно).

Выводы: Подтверждена возможность оценки кислотопродуцирующей функции желудка по химическому и физико-химическому анализу кислотности аспирата желудочного содержимого, отобранного из «озерца» желудка в ходе выполнения эзофагогастродуоденоскопии. Показана целесообразность использования для оценки in vitro кислотности желудочного содержимого отобранного в ходе выполнения ФГДС кислотно-основных индикаторов. Исследована возможность применения Тропеолина 00, Бромфенолового синего и Конго красного для оценки кислотности желудочного содержимого в виде растворов индикаторов и/или тест-билетов (гигроскопичных микросалфеток). Установлено, что оптимальной для применения в эндоскопической практике является методика выполнения измерений кислотности абсорбирующими микросалфетками, содержащими Конго красный в количестве 0,3 % от их массы, например микросалфеток КОНГО-тест производства ООО «Синтана СМ», выполненных в виде дисков диаметром 4 мм из текстильного адсорбирующего материала.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Григорян Т.М., Милейко В.Е. «Оценка возможности использования хромоскопиии с Конго красным для диагностики инвазии Helicobacter pylori (HP)».- с 50-53.// в сб. Школа-семинар «Актуальные проблемы современной хирургии» СПб, НИИХимии СПбГУ, 2000.- 152 с.

2. Филин А.В, Мяукина Л.И., Зубовский Ю.Ю., Милейко В.Е., Рыбалкин Ю.И. «Эндоскопия верхних отделов пищеварительного тракта: подготовка, методика, возможности».// Клиническая эндоскопия, 2004, №1, с 5-10.

© Медитех, 2011 г.