

Заключение

На основании проведенных исследований получены следующие результаты: данные по возрастной динамике скорости СЗМР здоровых детей по трем основным цветам спектра показывают, что время реакции постепенно уменьшается в среднем с 1,337 с у детей 9 лет до 0,902 с — у 15-летних детей, что свидетельствует об увеличении скорости СЗМР с возрастом. Тенденция к уменьшению времени реакции наблюдалась во всех возрастных группах здоровых детей от более младших возрастных групп к старшим.

Анализ возрастной динамики скорости СЗМР у детей с нарушениями зрительно-моторной системы, вызванными ДЦП, по трем основным цветам спектра, показал, что у этих детей не наблюдается закономерностей по увеличению скорости СЗМР с возрастом. Время СЗМР колеблется у разных возрастных групп в пределах от 3,193 до 4,184 с и не зависит от возрастных изменений, а зависит от степени выраженности заболевания.

При соотношении возрастной динамики скорости СЗМР здоровых детей и их сверстников с нарушениями зрительно-моторной системы было выявлено, что время СЗМР здоровых детей в 3–5 раз меньше времени реакции детей, страдающих ДЦП, и, соответственно, скорости СЗМР здоровых детей в 3–5 раз выше, чем скорости реакции детей с нарушениями зрительно-моторной системы. Это является одной из причин сложностей процесса обучения и подготовки к профессиональной деятельности детей, страдающих зрительно-моторными расстройствами.

Полученные результаты исследований могут быть полезны в диагностических целях, а также при оценке эффективности коррекционно-развивающих и реабилитационно-восстановительных мероприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дворник, А. М. Оригинальная компьютерная методика «Триколон»: акт внедрения результатов научных исследований в практику / А. М. Дворник, П. И. Бондаренко. — Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2009.
2. Бондаренко, П. И. Оригинальная компьютерная методика «Триколон»: акт внедрения результатов научных исследований в учебно-воспитательный процесс / П. И. Бондаренко. — Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2009.
3. Бондаренко, П. И. Тестирование скорости сложной зрительно-моторной реакции: программа «Триколон» / П. И. Бондаренко, А. Л. Чеховский // *Фундаментальные науки и практика*. — Томск: Крокус, 2010. — С. 63–64.
4. Коваленко, В. В. Пороги цветоразличения как показатель функционального состояния зрительного анализатора / В. В. Коваленко // *Офтальмологический журнал*. — 1979. — № 6. — С. 366–370.
5. Хрипкова, А. Г. Возрастная физиология и школьная гигиена / А. Г. Хрипкова, М. В. Антропова, Д. А. Фарбер. — М.: Просвещение, 1990.

УДК 616.342-002.44-007.271-07

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ДУОДЕНАЛЬНОГО СТЕНОЗА

Призенцов А. А.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Для оптимизации результатов хирургического лечения больных язвенным дуоденальным стенозом необходимо помимо степени последнего учитывать и его морфологическую форму. С целью дифференциальной диагностики инфильтративной, инфильтративно-рубцовой и рубцовой форм используются клинические, эндоскопические, рентгенологические критерии. Однако, эндоскопическое и рентгенологическое исследования не позволяют в полной мере диагностировать инфильтративный компонент, выявляя, как правило, такой его косвенный признак, как активный язвенный процесс в сочетании с нарушением эвакуации. Для получения дополнительной информации к эндоскопическому и рентгенологическому методам мы используем ультразвуковое исследование желудка и начальных отделов двенадцатиперстной кишки.

Цель исследования

Улучшить результаты диагностики дуоденального стеноза язвенной этиологии.

Материал и методы

Ультразвуковое сканирование пилородуоденальной зоны проводилось через 10–15 минут после приема больным 400–800 мл (в зависимости от степени стеноза) дегазированного изотонического раствора хлорида натрия. Использовались аппараты ультразвуковой диагностики с диапазоном рабочей частоты датчиков 3,5–7,5 МГц. Применялись следующие датчики: абдоминальный конвексный (3,5 МГц), трансвагинальный конвексный (6,5 МГц), линейный (7,5 МГц). Обследование проводилось в двух основных положениях: лежа на спине и правом боку. Для лучшей визуализации применялось положение лежа на левом боку, сидя прямо или с наклоном вперед, стоя. При исследовании изучалось непосредственное место сужения, оценивалась его протяженность, наружный и внутренний диаметр, толщина и экзогенность стенки двенадцатиперстной кишки и желудка, тонус и перистальтика, вовлеченность в процесс близлежащих органов.

Результаты и обсуждение

Нами по данной методике обследованы 68 больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки, осложненной дуоденальным стенозом. Выявленные признаки в зависимости от формы стеноза представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Выявленные при ультразвуковом исследовании желудка и начальных отделов двенадцатиперстной кишки признаки в зависимости от формы стеноза

Признак	Форма стеноза			Риск ошибки
	инфильтративный стеноз (n = 19)	инфильтративно-рубцовый стеноз (n = 29)	рубцовый стеноз (n = 20)	
Увеличение желудка, абс./ (%)	14 (73,7 %)	24 (82,8 %)	16 (80 %)	p > 0,05* p > 0,05**
Ослабление перистальтики, абс./ (%)	5 (26,3 %)	10 (34,5 %)	5 (25 %)	p > 0,05* p > 0,05**
Средняя толщина стенок антрального отдела желудка, мм	5,3 ± 0,3	4,9 ± 0,3	5,1 ± 0,2	p > 0,05* p > 0,05**
Средняя толщина стенок луковицы ДПК, мм	6,9 ± 0,2	6,1 ± 0,2	3,1 ± 0,2	p > 0,05* p < 0,001**
Средняя ширина просвета луковицы ДПК, мм	8,8 ± 0,9	8,1 ± 0,8	11,0 ± 0,8	p > 0,05* p > 0,05**

* Достоверность при сравнении инфильтративной и инфильтративно-рубцовой форм; ** достоверность при сравнении инфильтративной и инфильтративно-рубцовой форм с рубцовой формой.

Исследование выполнено 19 больным с инфильтративной, 29 — с инфильтративно-рубцовой и 20 с рубцовой формами стеноза. Оценивались следующие признаки: увеличение желудка, ослабление перистальтики, толщина стенки антрального отдела желудка и сохранность ее послойного строения, толщина стенки луковицы двенадцатиперстной кишки, ширина просвета стенозированного участка. Достоверные различия выявлены лишь в толщине стенки луковицы двенадцатиперстной кишки в месте наибольшего сужения, определяемой по ширине гипоэхогенной инфильтрации стенки. Этот показатель и был избран нами в качестве объективного дифференциально-диагностического критерия. У больных с инфильтративной формой стеноза толщина стенки составила 6,9 ± 0,2 мм, при инфильтративно-рубцовой — 6,1 ± 0,2 мм, при рубцовой — 3,1 ± 0,2 мм. Минимальная и максимальная толщина стенки при инфильтративной форме, соответственно, были 6,0 и 9,9 мм, при инфильтративно-рубцовой — 4,7 и 8,4 мм, при рубцовой — 2,0 и 4,0 мм. Толщина стенки луковицы двенадцатиперстной кишки была досто-

верно больше у больных с инфильтративной и инфильтративно-рубцовой формами, чем у больных с рубцовой формой ($p < 0,001$). Достоверных различий при сравнении инфильтративной и инфильтративно-рубцовой формы не было. При этом из 48 больных с преобладающим инфильтративным компонентом в зоне стеноза (19 с инфильтративной формой и 29 с инфильтративно-рубцовой) у 45 толщина стенки луковицы двенадцатиперстной кишки превышала 5 мм, и лишь у 3 (все с инфильтративно-рубцовой формой) составила, соответственно, 4,7, 4,8 и 4,9 мм. В тоже время у всех больных с рубцовой формой стеноза толщина стенки луковицы двенадцатиперстной кишки не превышала 4 мм.

Для контроля ультразвуковое исследование выходного отдела желудка и начальных отделов двенадцатиперстной кишки выполнено у 21 больного неосложненной язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки и 19 здоровых лиц. У больных с неосложненной дуоденальной язвой толщина стенки луковицы составила $2,9 \pm 0,1$ мм (при минимуме 2,4 и максимуме 3,5 мм), у группы здоровых лиц — $2,7 \pm 0,1$ мм (при минимуме 2,2 и максимуме 3,4 мм). Эти показатели достоверно меньше, чем при инфильтративной и инфильтративно-рубцовой формах стеноза ($p < 0,001$), однако, статистически не отличаются от таковых при рубцовой форме. Исходя из полученных результатов, следует, что при толщине стенки луковицы двенадцатиперстной кишки более 5 мм можно говорить о преимущественно инфильтративной форме стеноза.

Заключение

Для уточнения диагноза стеноза, а также для дифференциальной диагностики различных его форм в обследование следует включать ультразвуковое исследование выходного отдела желудка и начальных отделов двенадцатиперстной кишки. Наиболее важным признаком при этом является утолщение стенки луковицы двенадцатиперстной кишки в зоне стеноза свыше 5 мм, что свидетельствует о преимущественно инфильтративной его форме.

ЛИТЕРАТУРА

1. Хирургическое лечение язвенного пилородуоденального стеноза / Ю. М. Панцирев [и др.] // Хирургия. — 2003. — № 2. — С. 18–21.
2. Пиманов, С. И. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудка и двенадцатиперстной кишки: метод. рекомендации / С. И. Пиманов, А. В. Шиленок. — Минск, 1996. — 29 с.

УДК 61:546.214

СВОЙСТВА ОЗОНА И ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ

Прищепова И. В., Ковальчук Л. П.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

В научной литературе первое упоминание об озоне сделано голландским физиком Мак Ван Марумом в 1785 г. Во время экспериментов с мощной установкой для электризации он наблюдал, как при пропускании электрической искры через воздух появляется газообразное вещество со своеобразным запахом, обладающее сильными окислительными свойствами. В 1801 г. Крюншенк обнаружил схожий запах при электролизе воды. Годом открытия озона как новой химической субстанции считают 1840 г., а его открывателем — немецкого ученого профессора Базельского университета Кристиана Фридриха Шонбейна. Первоначально наличие озона (греч. — пахну) было описано им как «электрический» запах кислорода, продуцированный из воды путем электролиза в опубликованной книге «Получение озона химическими способами». Он же впервые обнаружил способность озона присоединяться к биоорганическим субстратам по месту расположения в них двойных связей [2, 4].