

НЕІНВАЗИВНА ДІАГНОСТИКА ЛАКТАЗНОЇ НЕДОСТАТНОСТІ У ДІТЕЙ

Шевчук Н.М., Хільчевська В.С.

Буковинський державний медичний університет

Парфьонова І.В.

Обласна дитяча клінічна лікарня м. Чернівці

Савицька О.А.

Міська дитяча поліклініка м. Чернівці

Лактазна недостатність широко розповсюджена серед населення всіх вікових груп, проте найбільше клінічне значення патологія набуває у дітей першого року життя. Значну увагу приділено методам неінвазивної лабораторної діагностики даної патології.

Ключові слова: діти, проба Бенедикта, лактазна недостатність.

Постановка проблеми. Лактазна недостатність (ЛН) – найбільш часта форма дисахаридазної недостатності, яка розвивається в результаті зниження або повної відсутності ферменту b-D галактозид гідролази (лактази) ентероцитів слизової оболонки тонкого кишечника, відповідального за розщеплення дисахариду лактози до глюкози і галактози. Надлишок нерозщепленої, осмотично активної лактози сприяє накопиченню в кишковому середовищі рідини та великої кількості газів, розвивається клініка осмотичної діареї. Клінічні прояви захворювання, незалежно від характеру патології – первинного, транзиторного чи вторинного, з'являються чи підсилюються після вживання молока та молочних продуктів [1, 3]. До основних симптомів ЛН у дітей раннього віку належать посилення перистальтики кишечника, здуття живота, часті водянисті, пінисті випорожнення, інколи закрепи, зригування, неспокій, плач, порушення сну, недостатня прибавка у вазі. У більш тяжких випадках спостерігається наростання блювоти, зневоднення, виразне порушення нутритивного статусу, що потребує від педіатрів проведення швидкої диференційної діагностики та ефективної лікувальної тактики [6].

В сучасних умовах є всі можливості для своєчасної діагностики даної ензимопатії, однак більшість інформативних методів часто не можуть використовуватися в педіатричній практиці внаслідок технічних труднощів, їх провокаційного характеру або високої інвазивності. Наприклад, застосування «золотого стандарту» діагностики, який полягає у визначенні активності лактази у біоптатах слизової оболонки тонкої кишки, у дітей є обмеженим. Провідне значення в діагностиці мальабсорбції вуглеводів належить лабораторним методам дослідження [2, 4]. У якості додаткових методів дослідження у верифікації ЛН широко використовують визначення рН випорожнень та загального вмісту вуглеводів (за допомогою смужок типу Testatape або проби Бендикта) [7].

Визначення змісту вуглеводів у випорожненнях (проба Бенедикта) – це неінвазивний і зручний спосіб, що дозволяє оцінити загальний вміст вуглеводів у процентах для оцінки загальної здатності засвоювати вуглеводи. При цьому окремий вимір кількості сахарози, мальтози, лактози або будь-яких цукрів не проводиться. Тому при застосуванні даного методу не можна уточнити ва-

ріант дисахаридазної недостатності, якщо він не доповнюється хроматографічним дослідженням випорожнень. У той же час спільно з клінічними даними проба Бенедикта може бути використана в якості скринінгу, а також для контролю правильності підбору молочної суміші. Перевагою даної методики є її доступність. Обмеження полягає тільки в тому, що при проведенні дослідження дитина повинна отримувати адекватну кількість лактози у харчуванні, інакше результат тесту може виявитися псевдо негативним [4, 5].

Разом з дієтологічними підходами, при ЛН широко впроваджується метод замісної ферментної терапії. Ферментна терапія препаратом лактази дозволяє усувати основні прояви ЛН, зберігаючи при цьому грудне вигодовування, що є більш фізіологічним у порівнянні зі штучним і змішаним вигодовуванням з використанням безлактозних чи низьколактозних сумішей [1, 8]. Лактаза також може застосовуватися у лікуванні дітей, які отримують високоадаптовані стандарти, максимально наближені за складом до грудного молока, суміші, що містять лактозу [3].

Мета дослідження. Оцінити ефективність застосування проби Бенедикта у діагностиці лактазної недостатності у дітей на фоні замісної ферментної терапії.

Матеріал і методи. В умовах відділення дітей молодшого віку обласної дитячої клінічної лікарні (м. Чернівці) із дотриманням принципів біоетики вивчено динаміку клінічно-параклінічної симптоматики первинної та транзиторної ЛН у 20 дітей віком від 4 тижнів до одного року за 10 днів застосування препарату лактази. Діти з вторинною ЛН у дослідження не включалися. Середній вік дітей склав 6,5 місяців, серед них хлопчиків було 60,0%, дівчаток – 40,0%, дітей, пацієнтів, що проживають у місті, виявилось 65,0%, сільських мешканців – 35,0%. Грудне вигодовування підтримувалося у 35,0% дітей, на доповненому грудному (змішаному) вигодовуванні знаходилося 45,0% дітей, на штучному – кожна п'ята дитина (20,0%). У якості замісника грудного молока діти отримували високоадаптовані стандартні суміші.

У 18 (90,0%) пацієнтів констатовано наявність частих розріджених випорожнень з кислим запахом, у 2 (10,0%) малюків – схильність до закріпів. У більшості дітей (80,0%) спостерігалися інші гастроінтестинальні прояви у вигляді ме-

теоризму, зригувань, кольок, що поєднувалися з плачем та неспокоєм переважно пов'язаних із вживанням молочної їжі. При вивченні анамнестичних даних встановлено, що троє дітей (15,0%) народилися передчасно народженими, з них всі хлопчики. Алергологічний анамнез в досліджуваній групі дітей був не обтяжений. Спадковий анамнез виявився обтяженим у 8 дітей (40,0%). У 7 пацієнтів (35,0%) було проведено генетичне дослідження за програмою «ПЛР, лактазна непереносимість» та виявлено генетично детерміноване порушення синтезу лактази (генотипи С/С або С/Т поліморфізмів 13910Т>С та 22018Т>С гену МСМ6).

Копрологічне дослідження з визначенням рН випорожнень шляхом стандартного експрес-метода (тест-смужки) проводили всім дітям до початку замісної ферментної терапії та на 10-й день її проведення [5]. У копроцитограми при ЛН, зазвичай, виявляється збільшення кількості крохмалю, клітковини, зниження показника рН (<5,5) при відсутності запальних змін. Прожилок крові у випорожненнях обстежених дітей не спостерігалось, проба Грегерсена була негативна. Бактеріологічне дослідження випорожнень виключало наявність патогенної кишкової групи.

Сумарна кількість вуглеводів у випорожненнях визначалася пробою Бенедикта у 1-й та 10-й день дослідження. Даний напівкількісний метод розроблено для швидкої діагностики дисахаридазної недостатності, однак не дозволяє диференціювати її варіанти. Реактив Бенедикта є водним розчином сірчанокислої міді, лимоннокислої і вуглекислої натрію, колір якого змінюється в залежності від вмісту вуглеводів у випорожненнях. В нормі показник не повинен перевищувати 0,25% у дітей до 12-ти місяців і бути негативним після одного року [8].

У якості замісної ферментної терапії діти отримували крапельну форму ферменту лактаза у кількості 3000 Од в 1 мл із дозуванням з розрахунку 750 Од лактази (5 крапель) на 100 мл молока або молочної суміші. Динаміку стану дітей оцінювали протягом 10 днів спостереження. Отримані результати аналізувалися за допомогою статистичної програми «Statistica 8.0» (Statsoft, USA).

Список літератури:

1. Бельмер С.В. Принципы диагностики и лечения лактазной недостаточности у детей / С.В. Бельмер // Вопросы практической педиатрии. – 2011. – № 1. – С. 73-77.
2. Климов Л.Я., Кулешова О.К., Шелегеда М.А. Лабораторная диагностика и принципы диетической коррекции непереносимости лактозы у детей грудного возраста / Л.Я. Климов, О.К. Кулешова, М.А. Шелегеда // Вопросы современной педиатрии. – 2004. – № 5. – С. 105-108.
3. Лактазная недостаточность у детей раннего возраста и особенности питания при патологии. Разбор клинических случаев / М.Г. Ипатова, М.И. Дубровская, Т.И. Корнева [et al.] // Вопросы современной педиатрии. – 2012. – № 1. – С. 119-123.
4. Шрайнер Е.В. Лактазная недостаточность у детей: современное состояние проблемы / Е.В. Шрайнер, М.Ю. Денисов // Вестник НГУ. Серия: Биология, клиническая медицина, 2009. – Том 7, выпуск 4. – С. 157-166.
5. Gupta R.C. How good is the good old Benedict's test / R.C. Gupta, A. Goyal, P.P. Singh // J Assoc Physicians India, 1983. – № 31(8) – P. 507-508.
6. Heyman M.B. The Committee on Nutrition. Lactose intolerance in infants, children, and adolescents / M.B. Heyman // Pediatrics. – 2006. – V. 118. – P. 1279-1286.
7. Kneepkens C.M., Hoekstra J.H. Malabsorption of carbohydrates // Nestle Nutr. Workshop Ser. Pediatr. Program. – 2005. – Vol. 56. – P. 57-69.
8. Lomer M.C. Review article: lactose intolerance in clinical practice – myths and realities / M.C. Lomer, G.C. Parkes, J.D. Sanderson // Aliment. Pharmacol. Ther. – 2008. – V. 27. – P. 93-103.

Результати дослідження та їх обговорення. Під час замісної ферментної терапії в групі обстежуваних дітей відмічалось покращання клінічної картини ЛН (вірогідно значиме зменшення діарейного синдрому, метеоризму, неспокою, припинення блювання). При опитуванні батьків відмічено позитивні зміни психоемоційного стану дітей – зниження збудливості, неспокою, менша тривалість плачу, покращення нічного сну.

Аналіз показників копроцитограми в обстежених дітей виявляв незначну кількість нейтрального жиру, крохмалю, клітковини, слизу. Запальних змін в кишкоцирку не спостерігалось, кількість лейкоцитів не перевищував 10 в полі зору, еритроцити не виявлялися (табл.).

Таблиця

Показники копроцитограми у динаміці (в од.)

Показник	День обстеження		P
	1-й день	10-й день	
Нейтральний жир	2,06±0,35	1,44±0,25	P> 0,05
Крохмаль	0,17±0,12	0,17±0,10	P> 0,05
Клітковина	0,40±0,18	0,22±0,13	P> 0,05
Слиз	1,28±0,50	0,83±0,48	P> 0,05
Лейкоцити	2,22±0,43	0,61±0,24	P< 0,05
Йодофільна флора	0,89±0,51	0,61±0,50	P> 0,05

До початку замісної ферментної терапії у 12 (60,0%) дітей спостерігалась зсув рН випорожнень у кислий бік (<5,5), у 8 (40,0%) пацієнтів – зберігалась в межах 6,0-6,5. За 10 днів лікування показники рН випорожнень підвищувалися в середньому від 5,6±0,2 до 6,6±0,1 (p>0,05).

Результати проби Бенедикта в групі обстежених дітей до початку лікування виявлялися в межах 0,4-1,5%. Екскреція вуглеводів з випорожненнями вірогідно знижувалася за 10 днів замісної терапії з 0,68 до 0,25% (p<0,05), що вірогідно корелювало зі зменшенням клінічної симптоматики.

Висновки. Отже, лабораторні критерії захворювання в групі обстежених дітей нормалізувалися разом із суттєвим покращанням клінічної симптоматики. Пробу Бенедикта доцільно використовувати як доступний, економічний, неінвазивний метод діагностики цієї патології у дітей при різних видах вигодовування

Шевчук Н.В., Хильчевская В.С.

Буковинский государственный медицинский университет

Парфенова И.В.

Областная детская клиническая больница г. Черновцы

Савицкая О.А.

Городская детская поликлиника г. Черновцы

НЕИНВАЗИВНАЯ ДИАГНОСТИКА ЛАКТАЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ДЕТЕЙ

Аннотация

Лактазная недостаточность широко распространена среди населения всех возрастных групп, однако наибольшее клиническое значение патология имеет у детей первого года жизни. Значительное внимание уделено методам неинвазивной лабораторной диагностики данной патологии.

Ключевые слова: дети, проба Бенедикта, лактазная недостаточность.

Shevchyuk N.M., Khilchevs'ka V.S.

Bukovinian State Medical University

Parfyonova I.V.

Regional Children's Hospital, Chernivtsi

Savitskaya O.A.

City Children's Polyclinic, Chernivtsi

NON-INVASIVE DIAGNOSTICS OF LACTASE INSUFFICIENCY IN CHILDREN

Summary

Lactase insufficiency is widespread throughout among people of all age groups, however, it is of the most significance for children of the first year of life. Considerable attention is paid to methods of non-invasive laboratory diagnostics of this pathology.

Keywords: children, Benedict's test, lactase insufficiency.