

середньопопуляційними даними у Східному регіоні України, у Росії та Європі.

Таким чином, хоча динаміка виявлення нових випадків ВГ на другому році роботи скринінг-програми і покращилася, ефективність діагностики цього вродженого захворювання у популяції Західного регіону України є недостатньою, що підтверджує необхідність продовження й удосконалення масового скринінгу та подальшого аналізу його роботи.

Висновки

1. У результаті започаткованого у 2006 р. масового скринінгу новонароджених у Західному регіоні України за період 2006–2007 рр. проаналізовано 133 436 зразків крові на ТТГ і виявлено 15 нових випадків вродженого гіпотиреозу.

2. Орієнтовна частота ВГ в областях Західної України завдяки масовому скринінгу новонароджених у 2007 р. значно зросла — до 1:6419 порівняно з попереднім роком (1:13 850).

3. Аналіз отриманих даних масового скринінгу новонароджених у Західному регіоні України впродовж 2006–2007 рр. свідчить про необхідність продовження й удосконалення цих обстежень і доведення обсягів охоплення до рівня 100 %.

ЛІТЕРАТУРА

1. Новікова І. В. Досвід використання скринуючих програм у ранній діагностиці вродженого гіпотиреозу / І. В. Новікова, О. А. Будрейко, В. В. Самоваров // Ендокринна патологія у віковому аспекті : наук.-практ. конф. — 2007. — С. 68-69.

2. Кандрор В. И. Генетические аспекты патологии щитовидной железы / В. И. Кандрор // Проблемы эндокринологии. — 2004. — Т. 47, № 5. — С. 3-10.

3. *Результаты* использования тест-системы для неонатального скрининга на врожденный гипотиреоз / Н. С. Осип, В. Г. Помелова, С. Г. Калининкова [и др.] // Российский вестник перинатологии и педиатрии. — 2001. — № 6. — С. 16-21.

4. Барашнев Ю. П. Диагностика и лечение врожденных и наследственных заболеваний у детей / Ю. П. Барашнев, В. А. Бахарев, П. В. Новиков. — М., 2004. — С. 559.

5. Фадеев В. В. // Клиническая тиреологическая. — 2004. — № 3. — С. 5-9.

6. Baloch Z., Carayon P. [et al.] // Thyroid. — 2007. — Vol. 13. — P. 3-126.

7. Новиков П. В. Состояние и перспективы медико-генетической помощи детям с наследственной патологией в Российской Федерации / П. В. Новиков, А. А. Ходунова, В. А. Кобринский // Российский вестник перинатологии и педиатрии. — 2004. — № 3. — С. 20-24.

8. Малиевский О. А. Экономические аспекты неонатального скрининга на гипотиреоз / О. А. Малиевский, С. Ш. Мурзабаева, М. М. Климентьева // Проблемы эндокринологии. — 2006. — Т. 52, № 5. — С. 3-5.

УДК 616.233-002-036.65-008.9-053.2-085

Є. В. Рузанова

ПОРУШЕННЯ КАЛЬЦІЙ-ФОСФОРНОГО МЕТАБОЛІЗМУ І ЙОГО КОРЕКЦІЯ У ДІТЕЙ ІЗ РЕЦИДИВУЮЧИМ БРОНХІТОМ

Одеський державний медичний університет

Протягом останніх десятиріч хронічні та рецидивуючі захворювання органів дихання — одна з найактуальніших проблем дитячої пульмонології через свою поширеність і негативний вплив на якість життя пацієнтів.

При запальних захворюваннях бронхолегеневої системи підвищується продукція цитокінів, що негативно впливає на кістковий обмін. Інтерлейкіни IL-1 та IL-6, які беруть участь у запальному процесі при бронхіті, гранулоцит-макрофаг-стимулювальний фактор призво-

дять до кісткової резорбції внаслідок посилення проліферації та диференціювання остеокластів. У кальцій-навантажувальній пробі, що проводиться у хворих із рецидивуючим бронхітом, виявлено зміни концентрації й динаміки відновлення кальцію, паратиреоїдного гормону і кальцитоніну. Також слід враховувати і такий фактор, як гіпоксія, що, безумовно, впливає на кісткову тканину, а також обмеження фізичної активності при середньому і тяжкому перебігу захворювання [1; 3].

Отже, при довготривалих запальних захворюваннях органів дихання може знижуватися мінеральна щільність кісткової тканини і розвиватися остеопенія різного ступеня, що потребує відповідної корекції в загальному комплексі терапевтичних заходів.

Мета дослідження — розробити методи корекції порушень кальцій-фосфорного метаболізму у дітей при рецидивуючому бронхіті із застосуванням препарату рослинного походження.



Матеріали та методи дослідження

Було обстежено 55 дітей із рецидивуючим бронхітом віком від 12 до 16 років і 30 практично здорових дітей такого ж віку.

Визначали вміст загального й іонізованого кальцію в сироватці крові за кольоровою реакцією з ортокрезолфталейнкомплексом, рівень фосфору за відновленням фосфорно-молібденової кислоти, а також активність лужної фосфатази уніфікованим мікрометодом з п-нітрофенілфосфатом. Також визначали добову екскрецію кальцію з сечею і кальцій-креатіновий індекс (ККО) [2].

Методом лазерної кореляційної спектроскопії (ЛКС) реєстрували субфракційний склад сироватки крові та сечі. Лазерно-кореляційна спектроскопія здійснювалася на лазерному кореляційному спектрометрі ЛКС-03-«ІНТОКС» [4].

Структурно-функціональний стан кісткової тканини досліджували за допомогою ультразвукового денситометра «Achilles+» на п'ятковій кістці. Вивчалися такі параметри: швидкість поширення ультразвуку (ШПУ), широкосмугове ослаблення ультразвуку (ШОУ), індекс міцності кісткової тканини (ІМ), який обчислюється на основі показників ШПУ і ШОУ та характеризує структурно-функціональний стан кісткової тканини обстежуваного пацієнта відносно категорії дорослих людей 20 років (Т-критерій) і ступінь ураження кісткової тканини (Z-критерій).

Результати дослідження та їх обговорення

Дослідження довели, що у дітей із рецидивуючим бронхітом рівень загального й іонізованого кальцію вірогідно підвищений порівняно зі здоровими дітьми. Незалежно від ступеня тяжкості й тривалості захворювання у дітей порушувався гомеостаз кальцію. Можна припустити, що при цій патології від-

буваються біохімічні й імунологічні зрушення, що супроводжуються перерозподілом кальцію між його пулами. Збільшення концентрації імуноглобулінів також може впливати на зв'язування кальцію білками. Рівень лужної фосфатази пацієнтів був вірогідно підвищений, що свідчить про ускладнення у кальцій-фосфорному обміні.

Відомо, що при патологічних станах кальційурія більш схильна до коливань, ніж кальціємія. Ми провели оцінку екскреції кальцію за ККО. У пацієнтів із рецидивуючим бронхітом у 64 % випадків відзначалися патологічні зміни цього індексу, причому 45 % дітей мали знижені показники, що свідчило про брак або підвищену утилізацію кальцію організмом. Нормальні показники ККО спостерігалися лише у 36 % обстежених дітей. У здорових дітей нормальні показники ККО фіксувалися в 96 % випадків.

Дані ЛКС-спектрів сироватки крові проаналізовані за допомогою спеціально розробленої програми — «семіотичного» класифікатора. Залежно від характеру перерозподілів світлорозсіювальної здатності частинок у відзначених зонах запропонована семіотична класифікація ЛКС сироватки крові передбачає два основні напрямки порушень гомеостазу: гідролітичні порушення (інтоксикаційно-, катаболічно- або дистрофічноподібні) і макромолекулярні зрушення, найчастіше супровідні процесам алергізації й автоімунної сенсibiliзації. В обстежених хворих виявлена тенденція до переважання гідролітичних зрушень у ЛК-спектрах (65 %), що виражалось переважно через катаболічноподібні (35 %) та дистрофічноподібні зрушення (30 %). У решті випадків (35 %) у цій групі хворих спостерігалися змішані типи зрушень у ЛК-спектрах (алерго-інтоксикаційноподібне зрушення відзначено у 16 % обстежених, алерго-дистрофічноподібне — у 19 % випадків). Тим-

часом у здорових дітей спостерігалися переважно (80 %) макромолекулярні зрушення в ЛК-спектрах СК. Із них алергоподібні зрушення — у 50 % та автоімунподібні — у 30 % випадків. Також у здорових дітей були виявлені змішані зрушення в ЛК-спектрах (алерго-інтоксикаційноподібне зрушення — 6 % обстежених, алерго-дистрофічноподібне — 14 % випадків.) У використаному класифікаторі ЛК-спектрів сечі виділені аналогічні два основні напрями зрушень, як і в сироватці крові. У обстежених хворих із рецидивуючим бронхітом нормологічний спектр був виявлений у 35 %, що відповідало II дискретній зоні й свідчило про переважання середньомолекулярних частинок. У 65 % були виявлені гідролітичноспрямовані зрушення в сечі, серед яких переважали дистрофічноподібні зрушення (70 %), що свідчило про високий рівень низькомолекулярних частинок. У практично здорових дітей у 80 % випадків переважав нормальний ЛК-спектр, у решті 20 % були виявлені гідролітичноспрямовані зрушення.

У 55 хворих методом ультразвукової денситометрії було виявлено зниження мінеральної щільності кісткової тканини. Початкова стадія структурно-функціональних порушень кісткової тканини (остеопенія) виявлена у 41 (74,5 %) дітей із рецидивуючим бронхітом. У решті 14 пацієнтів методом ультразвукової денситометрії патології кісткової тканини не виявлено.

При проведенні терапії всі діти були розділені на дві групи. Контрольна група отримувала препарат кальцію, що складається з карбонату кальцію (500 мг) і холекальциферолу (400 МЕ), по 1 пігулці 1 раз на добу протягом 3 міс. Основна група пацієнтів разом із препаратом кальцію отримувала препарат рослинного походження — спіруліну. Протягом останніх десятиріч цей препарат



**Біохімічні показники кісткового ремоделювання
у дітей із рецидивуючим бронхітом**

Показник, ммоль/л	До лікування		Після лікування	
	Здорові	Хворі з рецидивуючим бронхітом	Основна група	Контрольна група
Загальний кальцій у сироватці крові	2,19±0,02	2,45±0,02*	2,25±0,02**	2,40±0,02
Іонізований кальцій у сироватці крові	1,09±0,01	1,25±0,01*	1,15±0,01**	1,22±0,01
Фосфор у сироватці крові	0,94±0,02	0,89±0,02	0,92±0,02	0,90±0,02
Лужна фосфатаза	218,21± ±8,10	255,21± ±8,10*	230,21± ±2,50**	250,3± ±2,5

Примітка. У табл. 1, 2: * — P<0,05 — вірогідна відмінність у групах 1–2; ** — P<0,05 — вірогідна відмінність у групах 3–4.

широко застосовується в педіатрії для профілактики і лікування різних захворювань (найчастіше — *Spirulina platensis*). До складу спіруліни входить велика кількість макро- і мікроелементів. Так, вміст кальцію і фосфору в 10 г сухої речовини спіруліни становить до 10 % добової потреби організму (кальцій — 100 мг; фосфор — 90 мг) і речовини містяться у збалансованому співвідношенні. Завдяки своєму складу спіруліна — універсальний біопротектор і біокоректор системної дії. Вона також має антиоксидантні, мембраностабілізуючі антигіпоксичні властивості, що зумовлює її застосування у наших пацієнтів (1 г на добу протягом 3 міс.) [5].

Порівняльна оцінка лабораторних та інструментальних даних до і після лікування через 3 міс. засвідчила, що у пацієнтів контрольної групи вірогідної динаміки показників кісткового ремоделювання не спостерігалося. Так, рівень кальцію, фосфору, лужної фосфатази, дані ЛКС-спектрів і показники ультразвукової денситометрії знаходилися на рівні показників до лікування. Тимчасом у пацієнтів основної групи, які приймали спіруліну, спостерігалася позитивна динаміка. Рівень загального й іонізованого кальцію знизився порівняно з контрольною групою і сягав нормальних величин. Рівень фосфору залишився практично на тому ж рівні. Активність лужної фосфатази також зменшилася порівняно з контрольною групою, хоча ще не до нормальних величин (табл. 1). Дані ЛКС-спектрів сироватки крові та сечі свідчили про зменшення гідролітично-подібних зрушень порівняно з дітьми основної групи. Також спостерігалася позитивна динаміка в структурі кісткової тканини за даними денситометрії: індекс жорсткості збільшувався, а значення T- і Z-критеріїв зменшувалися порівняно з контрольною групою, хоча ще не досягали нормальних величин

Таблиця 2

**Показники кісткового ремоделювання
за даними ультразвукової денситометрії
у дітей із рецидивуючим бронхітом**

Показник	До лікування		Після лікування	
	Здорові	Хворі з рецидивуючим бронхітом	Основна група	Контрольна група
Індекс міцності ІМ, %	95,0±0,2	72,0±0,2*	85,0±0,2**	75,0±0,2
T-критерій, SD	0,4±0,1	2,6±0,1*	1,8±0,1**	2,2±0,1
Z-критерій, SD	0,5±0,2	1,8±0,2*	0,7±0,2**	1,5±0,2

(табл. 2). Це дозволяє зробити висновок про доцільність застосування препарату спіруліна в комплексній терапії остеопенії у дітей із рецидивуючим бронхітом.

Висновки

1. Порушення кальцій-фосфорного метаболізму у дітей із рецидивуючим бронхітом характеризуються підвищенням рівня загального й іонізованого кальцію в сироватці крові, при цьому одним із показників дизрегуляції кальцієвого обміну є зміна ККО.

2. Одним із критеріїв ранньої діагностики структурно-функціональних порушень у дітей із рецидивуючим бронхітом є зменшення індексу міцності кісткової тканини, що встановлюється методом ультразвукової

вої комп'ютерної денситометрії.

3. Порушення кальцій-фосфорного метаболізму при рецидивуючому бронхіті у дітей реєструються змінами в ЛК-спектрах сироватки крові у вигляді гідролітичних порушень. Лазерно-кореляційна спектроскопія сироватки крові може бути використана в комплексі з традиційними методами діагностики.

4. Результати терапії свідчать про доцільність застосування препарату рослинного походження спіруліна в комплексній терапії порушень кальцій-фосфорного метаболізму у дітей із рецидивуючим бронхітом.

ЛІТЕРАТУРА

1. Щеплягина Л. А. Проблемы остеопороза в педиатрии: научные и практические задачи / Л. А. Щеплягина, Т. Ю. Моисеева // Российский пе-



диатрический журнал. — 2004. — № 1. — С. 4-11.

2. *Горинова Ю. В.* Костная минеральная плотность у детей с хроническими заболеваниями легких / Ю. В. Горинова // Вопросы современной педиатрии. — 2004. — Т. 3, № 3. — С. 95.

3. *Храмцова С. Н.* Роль цитокинов и гормонов в формировании костной ткани / С. Н. Храмцова, Л. А. Щеплягина // Российский педиатрический журнал. — 2005. — № 5. — С. 25-30.

4. *Бажора Ю. И.* Лазерная корреляционная спектроскопия в медици-

не : метод. рекомендации / Ю. И. Бажора, Л. А. Носкин. — Одесса, 2002. — С. 15-52.

5. *Купраш Л. П.* Спіруліна : метод. рекомендації / Л. П. Купраш, І. С. Чекман, Н. А. Горчакова. — Миколаїв, 2003. — С. 7-39.

УДК 616.33/.34:616.379-008.64-085.275

О. С. Хухліна, Ж. А. Нечіпай, О. С. Воєвідка

МОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ ШЛУНКА ПРИ ДІАБЕТИЧНІЙ ГАСТРОПАТІЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ТИПУ СУПРОВІДНОГО ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ

Буковинський державний медичний університет, Чернівці

Зростання захворюваності на цукровий діабет (ЦД), збільшення частоти розвитку його метаболічних і судинних ускладнень в Україні та у світі визначає актуальність даної проблеми. Чільне місце серед ускладнень ЦД типу 1 і 2, зумовлених недостатністю інсуліну або інсулінорезистентністю, посідають ураження шлунково-кишкового тракту, зокрема діабетична гастропатія (ДГ). Дистрофічні зміни слизової оболонки гастродуоденальної зони поглиблюють розлади вуглеводного, білкового та ліпідного обміну. Основа їх розвитку — дисметаболічні нейротрофічні зміни з розвитком «автоваготомії». Наслідком є функціональна диспепсія, розлади моторно-евакуаторної функції шлунка, порушення кровопостачання, розвиток дистрофічних змін слизової оболонки шлунка (СОШ), хоча ендоскопічні зміни можуть бути відсутні. Спостерігаються істотні розлади секреторної функції шлунка, порушення травлення, які маніфестуються відповідними клінічними симптомами: постійним відчуттям переповнення, дискомфорту, іноді болю в епігастральній ділянці навіть піс-

ля вживання невеликої кількості їжі, зниженням апетиту, нудотою, відрижкою повітрям або вжитою їжею, виникненням відчуття голоду через 2,5–3 год після вживання їжі (достатньої за кількістю та калорійністю) [1; 2], тобто клінічно спостерігаються типові прояви функціональної диспепсії. Дослідження ймовірних механізмів розвитку зазначених розладів СОШ у пацієнтів із ДГ, що розвинулася на фоні ЦД типу 1 та 2, є сьогодні актуальним і своєчасним.

Мета дослідження — вивчення ймовірних механізмів розвитку змін СОШ у пацієнтів із ДГ, що розвинулася на фоні ЦД типу 1 і 2.

Матеріали та методи дослідження

Обстежено 120 хворих на ЦД типу 1 та 2, середньої тяжкості, субкомпенсований. Вік пацієнтів — від 37 до 63 років. Хворі були розподілені на три групи. У хворих 1-ї групи із ЦД типу 1 (50 осіб) та 2-ї групи із ЦД типу 2 (50 осіб) було встановлено порушення моторно-евакуаторної функції шлунка. Група порівняння (3-тя) — 20 хворих на ЦД типу 1 (10) та типу 2 (10) без

ознак ДГ. Діагноз ДГ встановлювали на підставі скарг на постійне відчуття переповнення, дискомфорту, іноді болю в епігастральній ділянці навіть після вживання невеликої кількості їжі, зниження апетиту, нудоту, відрижку повітрям або вжитою їжею, зниження моторно-евакуаторної функції шлунка [5; 6]. Розподіл на групи здійснювали згідно з принципом рандомізації. Для візуального контролю змін СОШ усім хворим виконували езофагогастродуоденоскопію з прицільною біопсією (73 % хворих) із використанням фіброгастроскопів фірми "Olympus" (Японія) за загальноприйнятими методиками з біопсією 2–3 ділянок слизової оболонки (дно, тіло, антрум). Під час дослідження проводили макроскопічну оцінку стану СОШ згідно з критеріями Європейського товариства гастроінтестинальної ендоскопії (2000) [3; 4; 10].

Ступінь ішемічних і дегенеративних змін СОШ визначали за методикою І. С. Давиденка [10]. У процесі вивчення біопсійного матеріалу зазначали вираженість запалення та ступеня активності, наявність ерозивних, атрофічних змін, кишко-

