

дисбіозом II ступеня та зникнення дисбіотичних порушень III ступеня.

Показники місцевого імунітету в цій групі дітей мали тенденцію до покращання. Так, ми відмітили достовірне підвищення sIgA в слині до $(0,66 \pm 0,04)$ г/л та кількості sIgA в копрофільтраті до $(0,36 \pm 0,07)$ г/л. Це супроводжувалось недостовірним підвищенням рівня IgG в слині до $(0,38 \pm 0,03)$ г/л, та рівня IgG в копрофільтраті до $(0,23 \pm 0,05)$ г/л. Спостерігалася позитивна достовірна кореляція ($P < 0,05$) між прийманням зазначених препаратів і показниками місцевого імунітету: sIgA слини $(+0,348)$ та sIgA копрофільтрату $(+0,436)$.

Отримані дані свідчать про суттєве покращання вітамінного забезпечення дитячого організму, біоценозу кишок і показників місцевого імунітету при застосуванні полівітамінного комплексу з мікроелементами "Мульти-табс" та пробіотики "Біфі-форм" під час курортної реабілітації дітей з хронічною гастродуоденальною патологією. В той же час, показники вітамінного забезпечення цих дітей ще не сягають норми, що обумовлює необхідність продовження терапії полівітамінними препаратами після санаторно-курортного лікування дітей з цією патологією.

ВИСНОВКИ Для дітей з хронічною гастродуоденальною патологією в стадії ремісії, які перебувають на санаторно-курортному оздоровленні на курорті Трускавець, характерним є зниження рівня водорозчинних вітамінів у крові та зменшення їх добової екскреції з сечею, дисбіоз кишок різного ступеня тяжкості, зменшення показників місцевого імунітету.

Звична санаторно-курортна терапія з використанням мінеральних вод та інших оздоровчих факторів сприяє покращанню загального стану дітей, нормалізації клінічної симптоматики, проте не нормалізує вітамінне забезпечення дітей з хронічною гастродуоденальною патологією, біоценоз кишок і показники місцевого імунітету.

Використання полівітамінного комплексу "Мульти-табс" та пробіотики "Біфі-форм" під час санаторно-курортного лікування дозволяє покращити вітамінне забезпечення

дітей з гастродуоденальною патологією, покращити біоценоз кишок, показники місцевого імунітету і загальну ефективність їх курортного лікування.

ЛІТЕРАТУРА

1. Алексєєв О.І., Шимонко І.Т., Орлов О.Б. Лікування та реабілітація на курортах Трускавець і Східниця. – К.: Здоров'я, 1994. – 176 с.
2. Богатирьова Р.В., Горбань С.М., Гойда Н.Г. Стан та перспективи розвитку наукових досліджень в курортології та фізіотерапії дитячого віку // Лік. справа. – 1999. – №1. – С. 3-6.
3. Воронина Н.В. Обеспеченность школьников г. Ташкента витаминами В₁, В₂ и С // Мед. журн. Узбекистана. – 1991. – №12. – С. 27-29.
4. Вржесинская О.А., Коденцова В.М., Абдулкеримова Х.З. Использование витаминизированного напитка и масляного раствора бета-каротина в диетотерапии детей с хроническим гастродуоденитом / Сб. матер. VI конф. "Актуальные проблемы абдоминальной патологии у детей", Москва, 24-26 марта 1999г. – М., 1999. – С. 76-78.
5. Івасівка С.В. Біологічно активні речовини води "Нафтуса", їх генез та механізми фізіологічної дії. – К.: Наукова думка, 1997. – 109 с.
6. Лисенко Г.І., Білко І.П., Нікольська О.І., Теслюк Л.В. Діагностика та лікування дисбактеріозу кишечника у ревматологічних хворих : Метод. рекомендації. – К.: Знання, 1999. – 22 с.
7. Няньковский С.Л., Івахненко О.С., Томків Я.М., Гудзан Н.Ф., Іванців В.А. Три складники захворювань шлунково-кишкового тракту у дітей: рефлюкс – Helicobacter Pylori – дисбактеріоз. – Харьков: ПолиАРТ, 2001. – 64 с.
8. Няньковский С.Л., Івахненко О.Л., Зарічанський Я., Томків Я.М., Гудзан Н.Ф. Порівняльні аспекти ентерального і парентерального застосування вітамінів у підлітків з хронічною гастродуоденальною патологією // Перинатологія та педіатрія. – 2001. – №4. – С. 62-65.
9. Спиричев В.Б. Методы оценки и контроля витаминной обеспеченности населения. – М.: Наука, 1984. – 36 с.
10. Чекман І. Вітаміни і дитячий організм // Здоровье и питание. – 1998. – №3-4. – С. 30-32.
11. Шилов П.И., Яковлев Т.А. Основы клинической витаминологии. – Изд. 2-е, переработ. и доп. – М., 1974. – С. 343.
12. Эпштейн-Литвак Р.В., Вильшанская Ф.Л. Бактериологическая диагностика дисбактериоза кишечника. – М., 1977. – 123 с.
13. Яременко М.С. Физиологические основы лечебного действия воды "Нафтуса". – К.: Наукова думка, 1989. – 144 с.
14. Lawrence J.Machlin. Handbook of Vitamins. Nutritional, biochemical and clinical aspects. New York - Basel: Marcel Dekker Inc., 1984. - 632 p.
15. Macrae R., Robson R.K., Sadler M.J. Encyclopedia of Food Science and Nutrition - N.Y. : Academic Press, 1993. – 812 p.

УДК 616.233/24-002-02-034.17-036.87-053.2

Сенаторова Г.С., Логвінова О.Л., Бужинська Н.Р., Костенко В.В.

ИМУНОЛОГИЧНИ АСПЕКТИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ ХВОРИХ НА ЗАТЯЖНУ БРОНХОЛЕГЕНЕВУ ПАТОЛОГІЮ ЗАПАЛЬНОГО ГЕНЕЗУ

Харківський державний медичний університет,
Обласна дитяча клінічна лікарня

ИМУНОЛОГИЧНИ АСПЕКТИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ ХВОРИХ НА ЗАТЯЖНУ БРОНХОЛЕГЕНЕВУ ПАТОЛОГІЮ ЗАПАЛЬНОГО ГЕНЕЗУ – Представлені результати аналізу клініко-анамнестичних та лабораторних даних у 48 дітей віком від одного місяця до 14 років із затяжним перебігом бронхіту та пневмонії. Окрім обов'язкових методів дослідження, кожному хворому проводилося імунологічне дослідження крові та бронхоскопія. За даними анамнезу, у 66 % хворих на затяжну патологію бронхів та легень виявлена обтяжена спадковість та достовірне підвищення кількості випадків патологічного перебігу вагітності і пологів ($p < 0,05$), у 30 (63 %) пацієнтів мав місце диспластичний статус. При імунологічному аналізі крові спостерігався дисбаланс в системі імунітету. За результатами аналізу бактеріологічного дослідження бронхіального секрету, у 39(68 %) хворих основної групи переважали дво- чи трикомпонентні асоціації. В бронхоальвеолярному лаважі (БАЛ) рівень цитозу був збільшеним, привертала увагу велика кількість структурно перебудованих епітеліальних клітин та різке зниження поглинальних індексів і бактеріцидності здатності макрофагів, морфологічно альвеолярні макрофаги були деформовані з жировою дистрофією, а мікроорганізми розташовувалися позаклітинно. Маркерами тривалого перебігу захворювання бронхів та легень, а в свою чергу, і можливими показаннями до імунологічної реабілітації є персистенція асоціативної флори, морфологічна перебудова імунних клітин та епітелію в складі бронхоальвеолярного лаважу, а також неспроможність альвеолярних макрофагів до елімінації збудника.

ИМУНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТИ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ, СТРАДАЮЩИХ ЗАТЯЖНОЙ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ГЕНЕЗА – Представлены результаты анализа клинико-анамнестических и лабораторных данных у 48 детей возрастом от одного месяца до 14 лет с затяжным течением бронхита и пневмонии. Кроме обязательных методов исследования, каждому больному проводилось иммунологическое исследование крови и бронхоскопия. По данным анамнеза, у 66 % больных затяжными заболеваниями бронхов и легких выявлена обтяженная наследственность и достоверное повышение случаев патологического течения беременности ($p < 0,05$), у 30 (63 %) пациентов имел место диспластический статус. При иммунологическом исследовании крови наблюдался дисбаланс в системе иммунитета, а при бактериологическом – у 39(68 %) больных основной группы преобладали двух- или трехкомпонентные ассоциации бактерий. В бронхоальвеолярном лаваже уровень цитоза был увеличен, отмечалось большое количество структурно перестроенных эпителиальных клеток и резкое снижение поглотительной способности макрофагов, морфологично альвеолярные макрофаги были также деформированы, а микроорганизмы располагались внеклеточно. Маркерами длительного течения заболевания и показаниями к иммунологической реабилитации являются персистенция ассоциативной флоры, морфологическая перестройка иммунных клеток и эпителия в составе бронхоальвеолярного лаважа, а также неспособность альвеолярных макрофагов к элиминации возбудителя.

IMMUNOLOGICAL ASPECTS OF REHABILITATION OF CHILDREN WITH PROLONGED BRONCHOPULMONARY PATHOLOGY OF INFLAMMATORY GENESIS – The results of analysis of clinico-anamnestic and laboratory data in 48 children aged from one month till 14 years with long current of bronchitis and pneumonia are submitted. Besides the compulsory methods of research, the immunological research of blood and bronchoscopy was carried out to each patient. According to the anamnesis data in 66 % patients with a long pathology of bronchial tubes and lungs, the burdened heredity and authentic increase of quantity of cases of pathological pregnancy current ($p < 0,05$) is revealed, in 30 (63 %) patients took place dysplastic status. At immunological analysis of blood it was marked dysbalance in immunity system. By the results of analysis of bacteriological research of a bronchial secret, in 39 (68 %) patients of the basic group prevailed two and three-componental associations of bacteria. In bronchoalveolar lavage the level of cytosin was increased, a plenty of structurally reconstructed epithelial cells and sharp decrease of absorbing ability of macrophages was marked. Morphologically alveolar macrophages were also deformed and microorganisms were located extracellularly. Markers of long current of disease and indications to immunological rehabilitation are persistence of associative flora, morphological reorganization of immune cells and epithelium in the composition of bronchoalveolar lavage as well as inability of alveolar macrophages to eliminate the activator.

Ключові слова: затяжні захворювання бронхів та легень, бронхоальвеолярний лаваж, імунологічна реабілітація.

Ключевые слова: затяжные заболевания бронхов и легких, бронхоальвеолярный лаваж, иммунологическая реабилитация.

Key words: prolong diseases of bronchial tubes and lungs, bronchoalveolar lavage, immunologic rehabilitation.

ВСТУП В сучасних умовах спостерігається безперервне зростання респіраторних захворювань із затяжним перебігом. У зв'язку з цим проблема залишається актуальною й передбачає пошук оптимальних та ефективних методів запобігання тривалому перебігу та профілактики рецидивів.

Однією із головних причин затяжної патології бронхів та легень у дітей є не завжди сприятливий імунологічний фон. За останні роки сталася трансформація збудників захворювання, коли на передній план виходить асоціативна флора, а запалення перебігає атипово [4]. В альвеолярному епітелії, де збудник розмножується, з'являється ряд ускладнень у звичайній схемі запалення. Однією із клітин, здатних впоратися з інфекційним агентом, є альвеолярний макрофаг. Макрофаг здійснює фагоцитоз та опосередковано модулює відповідну реакцію інших клітин легень через звільнення медіаторів. При атиповому перебігу запалення вони не завжди здатні впоратися зі постійно виникаючими антигенами. Виникає дефектна презентація та незавершеність імунного та неімунного фагоцитозу, що є одним із факторів недостатньої елімінації збудника, виникнення в подальшому імунодефіцитного стану і формування хибного кола хронічного запалення [3].

Останнім часом при лікуванні затяжних пневмоній багато уваги приділяють імунокорегуючій терапії. Деякі автори пропонують призначення імунокоректорів всім пацієнтам без урахування вихідного реактивного статусу [2]. Однак імунна система є механізмом, який можна легко вивести із стану рівноваги, що призведе до незворотних наслідків. В зв'язку з цим необхідна розробка показань до імунологічної реабілітації у дітей із затяжним перебігом запалення бронхів та легень.

Мета дослідження: виявити маркери, сприятливі до тривалого перебігу захворювань органів дихання, та розробити завдання, які повинна вирішити призначена

імунотерапія з метою реабілітації дітей, хворих на затяжні захворювання бронхів та легень.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ Обстежено 48 дітей віком від одного місяця до 14 років з затяжним перебігом бронхіту та пневмонії, які склали основну групу. В групу порівняння ввійшло 16 дітей, хворих на гострий бронхіт чи пневмонію. Всім пацієнтам здійснено ретельне вивчення анамнезу, клінічних та лабораторних даних. Кожному хворому проводилося імунологічне дослідження крові та бронхоскопія. Слизова оболонка бронхів оцінювалася візуально, отримувалася лаваж з подальшим цитологічним, мікробіологічним та імунологічним дослідженням. Розраховували фагоцитарний індекс (ФІ), фагоцитарне число (ФЧ), проводився НСТ – тест з нейтрофілами та альвеолярними макрофагами (АМ) [1]. Результати дослідження оброблені статистично та порівняні з нормативними показниками, які запропоновані Європейським респіраторним товариством.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Основною скаргою пацієнтів, хворих на затяжні захворювання бронхів та легень, був тривалий малопродуктивний кашель, в анамнезі життя – достовірне підвищення кількості випадків патологічного перебігу вагітності та пологів ($p < 0,05$); у 66 % хворих мала місце обтяжена спадковість по бронхолегеневій патології: у вигляді дерматиту (4 %), респіраторного алергозу (28 %) та хронічного бронхіту (34 %) у батька чи у матері. У 30 (63 %) пацієнтів із основної групи виявлено дисгармонійний фізичний розвиток за рахунок відставання у масі тіла та ознаки природженої дисплазії сполучної тканини. В той час, як в групі дітей, хворих на гострий бронхіт чи пневмонію, пренатальний та неонатальний періоди були обтяжені тільки у 24 % хворих, а дисгармонійний фізичний розвиток спостерігався у 30 % пацієнтів. Привертало увагу те, що захворювання у дітей із затяжними формами бронхолегеневої патології перебігало атипово, хвилеподібно, а при аускультатії мали місце локальні, крепітуючі хрипи в базальних та нижніх відділах, які з'являлися і зникали протягом доби. При імунологічному аналізі крові в обох групах спостерігався дисбаланс в системі імунітету, що у деяких пацієнтів проявлялося зниженням відсоткового вмісту В-лімфоцитів та зменшенням імуноглобулінів класу М і G. В бронхоальвеолярному лаважі (БАЛ) і при гострій, і при затяжній патології бронхів та легень рівень цитозу був збільшеним до $(9,86 \pm 3,46) \cdot 10^6$ при нормі $(0,2 \pm 0,46) \cdot 10^6$, за рахунок різкого підвищення кількості нейтрофілів. У дітей основної групи в складі БАЛ привертало увагу велика кількість клітинних елементів до $(36,4 \pm 5,1)$ на 100 повноцінних клітин, при $(14,7 \pm 4,9)$ на 100 – в групі порівняння ($p < 0,05$). Відсоткове число альвеолярних макрофагів було відносно зменшене, однак їх абсолютна кількість не змінювалася, а у деяких хворих із затяжною патологією навіть підвищувалася. Слід відмітити, що кількість структурно перебудованих епітеліальних клітин була достовірно підвищена в основній групі ($p < 0,01$). Окрім змін з боку клітинного складу, привертало увагу різке зниження поглинальних індексів і бактерицидної здатності макрофагів на тлі задовільної функції нейтрофілів (табл. 1). Морфологічно альвеолярні макрофаги були представлені головним чином крупними деформованими клітинами з глибокою дистрофією, при цьому мікроорганізми розташовувалися позаклітинно.

Таблиця 1. Показники функціональної активності нейтрофілів та альвеолярних макрофагів бронхоальвеолярного лаважу (БАЛ) у дітей із затяжною та гострою бронхолегеневою патологією ($M \pm m$)

	Нейтрофіли			Альвеолярні макрофаги		
	Нормативні показники	Основна група (n=48)	Група порівняння (n=16)	Нормативні показники	Основна група (n=48)	Група порівняння (n=16)
ФІ	28,01 ± 5,2	34,18 ± 4,55*	45,8 ± 4,07**	45,04 ± 5,24	28,21 ± 3,07**	51,04 ± 4,18*
ФЧ	1,75 ± 0,25	3,34 ± 1,07*	4,29 ± 0,98**	2,51 ± 1,74	1,91 ± 0,18**	4,78 ± 0,76*
НСТ-тест	21,5 ± 3,5	27,0 ± 4,25*	30,2 ± 4,99	25,0 ± 5,0	3,02 ± 0,09**	21,5 ± 5,75*

Примітка. * – різниця достовірна відносно контролю $p < 0,05$; ** – різниця достовірна відносно контролю $p < 0,01$; ФІ – фагоцитарний індекс на 30-й хвилині інкубації; ФЧ – фагоцитарне число на 30-й хвилині інкубації.

Слід відмітити, що у дітей як з гострим, так і з затяжним перебігом хвороби, опсонічний індекс поглинання нейтрофілів БАЛ був достатньо високим, це характеризує значну активність сироваткових факторів, здатних змінювати функцію імунних клітин. У макрофагів цей показник достовірно не підвищувався ($p > 0,05$), що свідчить про глибокі структурні порушення, які відбуваються в клітині. За результатами аналізів бактеріологічного дослідження бронхіального секрету у 39 (68 %) хворих основної групи переважали дво- чи трикомпонентні асоціації, серед яких домінувала кокова флора; клебсієла, синьогнійна паличка та гриби роду *Candida*. У 20 (34 %) пацієнтів виявлена хламідійна та мікоплазмозна інфекція.

ВИСНОВКИ 1. Факторами, які є сприятливими для розвитку бронхолегеневої патології з затяжним перебігом і повинні враховуватися при оцінці статусу дитини та прогнозуванні перебігу захворювання, є обтяжена спадковість, патологічний акушерський анамнез та диспластичний статус.

2. Маркерами тривалого перебігу захворювання бронхів та легень є персистенція асоціативної флори, морфологічна

перебудова імунних клітин та епітелію в складі бронхоальвеолярного лаважу, а також неспроможність альвеолярних макрофагів до елімінації збудника.

3. Завдання, які повинна вирішити призначена імуноterapia з метою реабілітації дітей хворих на затяжні захворювання бронхів та легень: своєчасне виявлення маркерів тривалого перебігу та з урахуванням останніх корекція імунного статусу на етапах лікування.

ЛІТЕРАТУРА

1. Грובהва О.М., Копьева Т.Н., Дыханов И.И., Русаков М.А Структурно-функциональная характеристика фагоцитов бронхоальвеолярных смыслов при острой очаговой пневмонии // Терапевтический архив. – 1991. – № 2 – С. 30-35.

2. Сенькова Е.П. Современные подходы к профилактике и лечению острых респираторных вирусных инфекций // Росс. медицинский журнал. – 2001. – Т. 9, №21.

3. Федосеев Г.Б. Механизмы воспаления бронхов и легких и противовоспалительная терапия. – 1998. – С. 25;157-159;197-258.

4. Яковлева Н.В. Особенности респираторных вирусных инфекций и клеточного иммунитета при острой и хронической бронхолегочной патологии: Автореферат дис. ... д-ра мед. наук. – С.-Пб. 1995 – 50 с.

УДК 616.7-28.2-053

Процайло М.Д., Єдинак О.М.

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ЕТІОЛОГІЇ ОСТЕОХОНДРОПАТИЧНОГО СИНДРОМУ

Тернопільська державна медична академія ім. І.Я. Горбачевського

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ЕТІОЛОГІЇ ОСТЕОХОНДРОПАТИЧНОГО СИНДРОМУ – У статті на основі останніх даних генетики та імунології відображені основні проблемні питання етіології остеохондропатичного синдрому. Враховуючи сучасні тенденції розвитку генетики та імунології, і, в першу чергу, імунотерапії аутоімунних захворювань, можна стверджувати, що такі дослідження стануть необхідною базою для індивідуального підходу до своєчасної діагностики, лікування і профілактики цього захворювання.

ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ЭТИОЛОГИИ ОСТЕОХОНДРОПАТИЧЕСКОГО СИНДРОМА – В статье, на основании последних данных генетики и иммунологии, отображены основные проблемные вопросы этиологии остеохондропатического синдрома. Учитывая современные тенденции развития генетики и иммунологии, и, в первую очередь, иммунотерапии аутоиммунных заболеваний, можно утверждать, что такого рода исследования послужат необходимой базой для индивидуального подхода к своевременной диагностике, лечению и профилактике этого заболевания.

PROBLEMS OF ETIOLOGY OF OSTEOCHONDROPATHIC SYNDROME – Basing on the latest data of genetics and immunology, the article deals with the main problems of etiology of osteochondropathic syndrome. Taking into consideration the contemporary tendencies of genetics and immunology development, and first of all, the development of immune therapy of autoimmune diseases, it can be confirmed that presented investigations can form the necessary base for individual diagnostics, treatment and prevention of this disease.

Ключові слова: гени, антигени, генетика, імунологія, остеохондропатичний синдром.

Ключевые слова: гены, антигены, генетика, иммунология, остеохондропатический синдром.

Key words: genes, antigens, genetics, immunology, osteochondropathic syndrome.

Незважаючи на значні досягнення сучасної травматології, етіологія остеохондропатичного синдрому (ОХПС) залишається невідомою [5, 8]. Вивчення ОХПС повинно враховувати міжрасовий та міжетнічний підхід, що широко впроваджується в генетику та імунологію [18]. Спостереження американських ортопедів показали, що хвороба Пертеса (остеохондропатія голівки стегнової кістки) не зустрічається у негрів та китайців. Вивчаючи хромосоми мужчин різних етнотериторіальних походжень вони побачили, що спільна прадавня Y-хромосома походить з Африки і виникла приблизно 50 000 років тому. Отже, предком усіх мужчин є прадавній африканець [16, 19]. На основі подальшого

скрупульозного вивчення генетичних локусів Y-хромосоми серед європейських популяцій вони дійшли до висновку, що час поділу індоєвропейських популяцій не перевищує 7 000 років, тобто це часи неоліту [14]. Оскільки на ОХПС хворіють переважно хлопчики [10], то можна припустити, що стать має вирішальне значення в етіології цієї недуги, "вік" якої приблизно 50 000 років. Якщо прадавні африканці були такими, як тепер, то "вік" ОХПС значно менший, приблизно 7 000 років. Більш точніший термін "виникнення" ОХПС можна буде встановити тоді, коли генетики встановлять час, коли виникла китайської раса. Зіставлення часу поділу на чорну та жовту (китайську) расу уточнить "вік" ОХПС.

Надзвичайно важливою є асоціація між HLA (HLA – human leucocyte antigen), ОХПС та вираженими міжетнічними відмінностями. Серед народів різних рас є відмінності в частоті антигенів HLA. Серед монголоїдної раси частіше зустрічається антиген HLA (A 9, A 11, B 5), у африканців – HLA (A 23, A 30, B 17). Ці антигени розташовані практично на усіх клітинах організму. Головний комплекс гістосумісності – велика кількість генів, що розташовані на невеликому сегменті шостої пари хромосом і складається з багатьох локусів. У межах кожного класу функціонують певні гени, продуктами яких є лейкоцитарні антигени (HLA) білки [4].

Антигени першого класу розміщені практично на усіх клітинах організму. Антигени другого класу розміщені на В-лімфоцитах, макрофагах, що входять до складу рецепторів Т-хелперів, беруть безпосередню участь в імунній відповіді. Антигени третього класу кодують компоненти комплекменту. Вважається, що антигени першого класу обумовлюють взаємодію між будь-якими клітинами організму, а антигени другого класу – між клітинами імунної системи.

Залишається загадкою "доцільність" природного відбору (селекції) протягом такого тривалого часу індоєвропейської популяції, а отже і ОХПС. Можливо, в цьому криється якийсь глибокий смисл. Ці зміни "шліфувалися" століттями і зафіксувалися в генетичному кодінді індо-європейців. Про спадкову схильність до цієї недуги говорять усе більше науковців