

Г. М. Мельничук

# ВСТАНОВЛЕННЯ МАРКЕРІВ СПАДКОВОЇ ОБТЯЖЕНОСТІ ДО ХВОРОБ ПАРОДОНТА ЗА АНАЛІЗОМ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКІВ ГРУП КРОВІ СИСТЕМ АВ0 І РЕЗУС

Івано-Франківська державна медична академія

Серед важливих проблем сучасної стоматології хвороби пародонта посідають провідне місце, позаяк вони є основною причиною втрати зубів, зокрема в середній і старшій вікових групах населення. У зв'язку з цим особливо актуальними є рання діагностика та профілактика цих захворювань [1; 2].

Оскільки у виникненні, розвитку і перебізі різних захворювань [3], у тому числі хвороб пародонта [4], певна частка належить генетичному фактору, його вивченню надається все більшої уваги. Одним із напрямків встановлення спадкової схильності до мультифакторних захворювань, до яких належать і хвороби пародонта, є визначення асоціацій з моногенними ознаками — генетичними маркерами, зокрема антигенами груп крові систем АВ0 і Rh [3; 5]. Дані про асоційованість захворювань пародонта з певними серологічними групами за цими системами суперечливі [6], окрім того, дослідження ці здійснювалися 40 років тому, коли пародонтит і пародонтоз не виділялися в окремі нозологічні форми [7; 8].

Усе вищесказане окреслює актуальність і науково-практичну значущість обраного напрямку досліджень — встановлення обтяженості до хвороб пародонта за генетичними маркерами груп крові систем АВ0 і РЕЗУС.

## Матеріали та методи дослідження

Оцінку генетичної схильності до захворювань тканин пародонта проводили на основі

визначення асоціацій груп крові систем АВ0 і резус-фактора за відповідними рекомендаціями Ф. Фогеля, А. Мотульськи, 1989 [9]. Усі асоціації були розділені на чотири групи, які відрізнялися між собою наявністю провідного антигену 0 (I), А (II), В (III), АВ (IV). Досліджувались особи однієї національності — українці в третьому поколінні, бо встановлено факт неоднакового розподілу антигенів крові у різних народів [10]. Змішування в одну групу осіб різного походження дає викривлену оцінку фенотипових і генетичних частот груп крові серед популяції, що вивчається. Разом обстежено 472 пацієнти, з них: 78 здорових осіб, 353 хворих на генералізований пародонтит і 41 хворий на пародонтоз.

Для аналізу асоціацій використали стандартний статистичний метод визначення відносної частоти ризику (Х) виникнення певної хвороби. Для цього в двох вибірках — хворі особи (хв.) і контрольна група (к) — порівнювали частоту двох ознак або груп ознак, наприклад, А проти 0 або А+В+А проти 0.

$$X = \frac{A(\text{хв.}) \cdot 0(\text{к})}{A(\text{к}) \cdot 0(\text{хв.})}$$

Якщо відношення А/0 однакове в обох вибірках — асоціація відсутня. Значення Х дорівнює 1 у разі відсутності відмінностей між порівнюваними групами осіб. За наявності асоціації значення Х буде більшим або меншим від 1, при цьо-

му ступінь підвищення характеризує величину ризику [11].

## Результати дослідження та їх обговорення

При вивченні ролі спадкових факторів у розвитку захворювань тканин пародонта має значення пошук асоціацій між даними захворюваннями та їх генетичними маркерами (порівняно з середньопопуляційними показниками). Виявлення таких асоціацій доводить участь спадкових факторів у розвитку схильності до генералізованого пародонтиту і пародонтозу та може бути використане як спосіб виявлення осіб з високим ризиком виникнення цих хвороб [3; 12]. На основі хромосомної теорії та існування груп зчеплення генів така діагностика спадкової схильності можлива, бо гени, які детермінують захворювання тканин пародонта, можуть бути розміщені в тих самих хромосомах, де і гени, які визначають антигени груп крові систем АВ0 і резус. Крім того, система АВ0 має найбільше значення серед інших еритроцитарних антигенів [13], а резус-належність за своїм значенням у медицині та біології людини посідає друге місце після системи АВ0 [14].

При дослідженні величини відносного ризику захворювань пародонта за асоціаціями антигенів груп крові системи АВ0, що наведено в табл. 1, використали стандартний статистичний метод визначення відносної частоти ризику виникнення хвороб.



При порівнянні груп крові А : 0 у хворих на генералізований пародонтит величина відносного ризику проти контролю дорівнювала 1,0584, а при порівнянні груп А+В+АВ : 0 цей показник становив 0,8833. Осільки останнє порівняння вказує на невеликий ризик виникнення захворювання, здійснено розрахунки взаємозв'язків між окремими групами АВ0. Спадкова схильність до генералізованого пародонтиту за асоціаціями груп А : В становила 1,5157; А : АВ — 1,6381; В : АВ — 1,0801; В : 0 — 0,6978.

У хворих на пародонтоз порівняння груп крові А : 0 дало величину відносного ризику 1,2903, а при порівнянні груп А+В+АВ : 0 цей показник дорівнював 0,8777. Величини відносного ризику більші або менші від 1, що засвідчує наявність асоціацій між порівнюваними групами хворих із групою здорових.

Істотні результати взаємозв'язків антигенів систем АВ0 отримані для генералізовано-

го пародонтиту у пацієнтів із групами А у порівнянні з В та АВ; для пародонтозу — генетичний ризик значний в осіб з групою А у порівнянні з 0.

Вивчення розподілу антигенів систем АВ0 та резус серед популяції населення Івано-Франківська дозволило виявити відмінності між здоровими та хворими на генералізований пародонтит і пародонтоз (табл. 2).

Як видно з даних табл. 2, у пацієнтів із генералізованим пародонтитом група крові 0 (I) виявлялася у 30,25 % чоловіків і 25,81 % жінок; група А (II) — у 41,36 і 59,97 %; група В (III) — у 19,75 і 17,42 %; група АВ (IV) — у 8,64 і 5,81 % відповідно.

При пародонтозі ці показники були розподілені таким чином: 0 (I) — у 30,44 % чоловіків і 25,0 % жінок; А (II) — відповідно у 52,17 і 62,5 %; В (III) — у 17,39 % чоловіків і зовсім не виявилася у жінок; АВ (IV) — у 12,5 % жінок і не траплялася у чоловіків.

За резус-належністю хворі на генералізований пародон-

тит розподілялися так: у чоловіків — 90,74 % Rh<sup>+</sup> і 9,26 % Rh<sup>-</sup>, у жінок — 83,23 % Rh<sup>+</sup> і 16,77 % Rh<sup>-</sup>.

Серед хворих на пародонтоз резус-позитивних було менше — 82,61 % чоловіків (негативних — 17,39 %) і 81,25 % жінок (негативних — 18,75 %).

Аналізуючи дані табл. 2, можна відмітити, що серед хворих на генералізований пародонтит чоловіків група крові 0 (I) траплялася в 2,06 разу частіше, а група крові АВ (IV) — у 2,72 разу рідше, ніж у здорових осіб. У хворих жінок порівняно з популяцією здорових осіб у 1,32 разу переважала група крові А (II).

При дистрофічному ураженні пародонта чоловіки, носії рецесивного алеля 0 (I), виявилися в 2,07 разу частіше порівняно із загальними показниками популяції, а група АВ(IV) не визначалася взагалі. Серед жінок із пародонтозом порівняно зі здоровими в 1,62 разу частіше траплялися носії антигену А (II), в 5,51 — антигену АВ(IV) і зовсім не виявлявся антиген В (III). Резус-негативний фактор при пародонтозі у чоловіків переважав у 1,97 разу, а у жінок він був відмічений в 1,37 разу частіше, ніж у здорових осіб.

Розглядаючи розподіл пацієнтів за асоціаціями груп крові систем АВ0 та резус, який наведено у табл. 3, можемо відзначити, що в усіх групах обстежуваних переважала асоціація А і Rh<sup>+</sup>, що є характерним для нашої популяції. У здорових чоловіків не виявлялася асоціація 0 і Rh<sup>-</sup>, а в жінок у нормі — асоціація АВ і Rh<sup>-</sup>. При пародонтозі у хворих чоловіків не виявлялися три асоціації — В і Rh<sup>-</sup>; АВ і Rh<sup>+</sup> та АВ і Rh<sup>-</sup>, а в жінок — чотири, і розподіл їх дещо відрізнявся, бо не було асоціацій 0 і Rh<sup>-</sup>; В і Rh<sup>+</sup>; В і Rh<sup>-</sup>; АВ і Rh.

Якщо порівняти відсотковий розподіл асоціацій у чоловіків із генералізованим пародонтитом із групою здоро-

**Асоціації між групами крові системи АВ0 і захворюваннями тканин пародонта**

Захворювання пародонта	Порівнювані групи крові	Відносний ризик порівняно з контролем
Генералізований пародонтит	А : 0	1,0584
	А+В+АВ : 0	0,8833
	А : В	1,5157
	А : АВ	1,6381
	В : АВ	1,0801
Пародонтоз	В : 0	0,6978
	А : 0	1,2903
	А+В+АВ : 0	0,8777

Таблиця 1

**Розподіл пацієнтів за групами крові систем АВ0 та резус, %**

Захворювання пародонта	Стать	Групи крові системи АВ0				Резус-належність	
		0	А	В	АВ	Позитивна	Негативна
Здорові	Чол.	14,71	38,24	23,53	23,53	91,18	8,82
	Жін.	34,09	38,64	25,0	22,7	86,36	13,64
Генералізований пародонтит	Чол.	30,25	41,36	19,75	8,64	90,74	9,26
	Жін.	25,81	50,97	17,42	5,81	83,23	16,77
Пародонтоз	Чол.	30,44	52,17	17,39	0	82,61	17,39
	Жін.	25,0	62,5	0	12,5	81,25	18,75

Таблиця 2



Розподіл пацієнтів за асоціаціями груп крові систем АВО та резус, %

Асоціації АВО і Rh	Чоловіки			Жінки		
	N	ГП	Пз	N	ГП	Пз
0 і Rh <sup>+</sup>	14,71	27,93	17,39	29,55	21,26	25,0
0 і Rh <sup>-</sup>	0	3,91	13,04	4,55	4,60	0
A і Rh <sup>+</sup>	35,29	34,07	47,83	36,36	41,95	43,75
A і Rh <sup>-</sup>	2,94	4,94	4,35	2,27	9,77	18,75
B і Rh <sup>+</sup>	20,59	17,31	17,39	18,18	13,79	0
B і Rh <sup>-</sup>	2,94	1,67	0	6,82	3,45	0
AB і Rh <sup>+</sup>	20,59	7,26	0	2,27	4,02	12,50
AB і Rh <sup>-</sup>	2,94	1,12	0	0	1,15	0

Примітка. N — здорові; ГП — генералізований пародонтит, П — пародонтоз.

вих, то можна відмітити те, що наявні асоціації у хворих на генералізований пародонтит розподілилися подібно, за винятком асоціації 0 і Rh<sup>+</sup>, яка при генералізованому пародонтиті виявлялася в 1,89 разу частіше, а також асоціації AB і Rh<sup>+</sup>, яка ідентифікувалася в 2,83 разу рідше, та асоціації A і Rh<sup>-</sup>, що при генералізованому пародонтиті траплялися в 2,27 разу частіше. При пародонтозі асоціації B і Rh<sup>-</sup>; AB і Rh<sup>+</sup>; AB і Rh<sup>-</sup> не визначалися, асоціація 0 і Rh<sup>-</sup>, яка в нормі відсутня, становила 13,04 %.

У жінок розподіл асоціацій за частотою зустрічальності при генералізованому пародонтиті подібний до такого у популяції здорових, проте асоціація A і Rh<sup>-</sup> у хворих виявлялася в 4,30 разу частіше, ніж у здорових. Асоціація B і Rh<sup>+</sup>, хоча і посідала третє місце, але ідентифікувалася в 1,31 разу рідше, ніж у нормі.

При пародонтозі у жінок, на відміну від груп здорових і хворих на генералізований пародонтит, третьою за нагромадженням антигенів була асоціація A і Rh<sup>-</sup>, частота якої була більшою відповідно у 8,26 і в 2,42 разу. Варто зазначити, що в цій групі обстежених четверта асоціація AB і Rh<sup>+</sup> переважала норму в 5,51 разу, а генералізований пародонтит — у 2,27 разу.

Порівняння даних табл. 3, отриманих у чоловіків і жінок, доводить наявність статевого диморфізму і при генералізованому пародонтиті, і при пародонтозі.

### Висновки

1. Дані клініко-лабораторних досліджень груп крові за системами АВО і резус засвідчують, що асоціації антигенів цих систем можуть бути маркерами спадкової схильності до пародонтиту і пародонтозу.

2. При генералізованому пародонтиті і пародонтозі чітко простежується статевий диморфізм.

3. Встановлення асоціацій захворювань пародонта з антигенами груп крові систем АВО і резус можуть використовуватись як скринінг-тести для прогнозування ризику розвитку цих хвороб (доклінічна діагностика) і первинної профілактики захворювань тканин пародонта.

Перспективи подальших розвідок у даному напрямку полягають у пошуку інших генетичних маркерів для встановлення схильності до захворювань тканин пародонта, визначенні кореляцій між функціональним станом геному та дерматогліфічними характеристиками.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Данилевский Н. Ф., Борисенко А. В. Заболевания пародонта. — К.: Здоров'я, 2000. — 462 с.

2. Цепов Л. М., Николаев А. И. Диагностика и лечение заболеваний пародонта. — М.: МЕДпресс-информ, 2002. — 192 с.

3. Бочков Н. П. Клиническая генетика. — М.: Медицина, 1997. — 287 с.

4. Иванов В. С. Заболевания пародонта. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Мед. информ. агентство, 1998. — 296 с.

5. Петров Р. П. Иммунология. — М.: Медицина, 1987. — 404 с.

6. Хазанова В. В., Зелинская Е. А., Терехова Н. Р. Болезни пародонта и СОПР // Тр. ЦНИИС. — М., 1985. — Т. 15. — С. 6-10.

7. Investigation of periodontosis with periodontitis: Literatyre survey and findings based on АВО blood

groups / R. S. Kashick, A. J. Chasens, M. A. Tuchman et al. // J. Periodontal. — 1971. — Vol. 42. — P. 420-427.

8. Gorlin R., Stallard R., Schapiro B. Genetics and Periodontal Disease // J. Periodont. — 1967. — Vol. 38. — P. 5-8.

9. Фогель Ф., Мотульски А. Генетика человека. — Т. 1: Формальная генетика. — М.: Мир, 1989. — 306 с.

10. Косяков П. Н. Изоантигены и изоантитела человека в норме и патологии. — М.: Медицина, 1981. — 239 с.

11. Нейко С. М., Ковальчук Л. С. Мультифакторні хвороби: від теорії до практики // Лікування і діагностика. — 2001. — № 4. — С. 14-19.

12. Мерфи Э. А., Чейз Т. А. Основы медико-генетического консультирования: Пер. с англ. — М.: Медицина, 1979. — 398 с.

13. Зарецкая Ю. М. Клиническая иммуногенетика. — М.: Медицина, 1983. — 208 с.

14. Бутенко Г. М., Войтенко В. П. Генетические и иммунологические механизмы возрастной патологии. — К.: Здоров'я, 1983. — 144 с.

