



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 60040

(13) A

(51) 7 A61B10/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) СПОСІБ ДОКЛІНІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ЗАХВОРЮВАНЬ ПОВЕРХНЕВИХ ВЕН НИЖНІХ КІНЦІВОК

1

2

(21) 2003010379

(22) 15 01 2003

(24) 15 09 2003

(46) 15 09 2003, Бюл. № 9, 2003 р.

(72) Дмитрів Ірина Володимирівна, Ковальчук Лариса Євгенівна, Гудз Іван Михайлович

(73) ІВАНО-ФРАНКІВСЬКА ДЕРЖАВНА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ

(57) Спосіб доклінічної діагностики захворювань поверхневих вен нижніх кінцівок, який включає

діагностику захворювань на основі особливостей дерматогліфічних характеристик відбитків долонної поверхні кистей верхніх кінцівок, який **відрізняється** тим, що прогнозування виникнення варикозного розширення вен, гострого тромбофлебіту здійснюють математичною обробкою знятих дерматогліфів за допомогою дискримінантного та канонічного аналізу

Винахід відноситься до медицини, а саме, до судинної хірургії і може бути використаний для доклінічної діагностики гострого тромбофлебіту та варикозного розширення поверхневих вен нижніх кінцівок

Прототипом винаходу є спосіб доклінічної діагностики захворювань тканин пародонту (Декларційний патент України на винахід № 48431А Спосіб доклінічної діагностики захворювань тканин пародонту Л.М. Мельничук, Л.Є. Ковальчук, М.М. Осипчук, С.С. Мельничук Заявлено 23 07 2001. Опубліковано 15 08 2002 Бюл. № 8), який полягає в тому, що здійснюється доклінічна діагностика пародонтиту і пародонтозу на основі дискримінантного, кореляційного та факторного аналізу дерматогліфічних показників. Проте даний спосіб стосується лише захворювань тканин пародонту та передбачає застосування виключно дискримінантного, кореляційного та факторного аналізу

Задачею винаходу було створення загальнодоступного способу діагностики ризику розвитку варикозного розширення поверхневих вен та гострого тромбофлебіту поверхневих вен нижніх кінцівок ще до появи клінічних симптомів шляхом визначення алгоритму образу цих захворювань за дерматогліфами, які відображають спадкову схильність особи до хвороб. Цей спосіб повинен мати високий рівень достовірності діагностики та дати можливість здійснювати ранні профілактично-лікувальні заходи ще до виникнення клінічної симптоматики захворювань поверхневих вен нижніх кінцівок

Поставлена задача вирішена тим, що тесту-

вання обстежуваних проводиться на основі особливостей дерматогліфічних характеристик відбитків їх правої та лівої рук з наступною математичною обробкою одержаних показників за допомогою дискримінантного та канонічного аналізу для прогнозування можливого ризику розвитку варикозного розширення вен та гострого тромбофлебіту ще до їх виникнення

У результаті створено новий загальнодоступний і дешевий спосіб діагностики, який забезпечує високий рівень достовірності раннього виявлення генетичної схильності до розвитку варикозного розширення вен і гострого тромбофлебіту та дає можливість здійснювати профілактично-лікувальні заходи ще до появи клінічних симптомів

Доклінічна діагностика варикозного розширення вен і гострого тромбофлебіту здійснюється в такий спосіб у пацієнтів знімаємо відбитки правої і лівої рук за методом Л.С. Ковальчук, М.В. Бондаренко (Ковальчук Л.Є., Бондаренко М.В. Модифікація методу дерматогліфіки для масових обстежень населення // Рац. пропозиція, 1997 — № 24 / 2313). Аналіз отриманих результатів проводимо за методом Т.Д. Гладкової (Гладкова Т.Д. Кожные узоры кисти и стопы обезьян и человека — М., Наука, 1966 — 140 с.) з наступним вивченням кількісних і якісних показників для правої та лівої рук окремо і сумарно. Проводимо підрахунок і аналіз отриманих результатів у цифрових значеннях дерматогліфічних показників, які заносимо в у статистичну програму комп'ютера та отримуємо дані, що дозволяють зарахувати пацієнта в контрольну (здорову) групу або в групи ризику розвит-

(13) A

(11) 60040

(19) UA

ку варикозного розширення вен і гострого тромбофлебіту

Практичне застосування способу доклінічної діагностики захворювань поверхневих вен нижніх кінцівок було проведено на кафедрі загальної хірургії Івано-Франківської державної медичної академії у 80 хворих варикозним розширенням вен, 80 - гострим тромбофлебітом і 80 фенотипово здорових осіб. Здійснений покроковий аналіз дискримінантних функцій дозволив встановити для чоловіків 27 найбільш інформативних дерматогліфічних показників, серед них малюнки на першому пальці лівої, другому та третьому пальцях правої рук, відсутність кута atd справа, at'd зліва,

внесок яких у дисперсію вибірок був найсуттєвішим. Для жінок найбільш інформативними характеристиками виявились 20, серед них малюнок на піптенарі справа, малюнок на другому пальці зліва, кут at'd зліва, at'd справа, закінчення головної лінії С справа, D зліва.

Для перевірки гіпотези про однорідність груп обстежених (хворих тромбофлебітом, варикозним розширенням вен та здорових) побудовано два фактори (лінійні комбінації всіх характеристик), з допомогою яких можна достовірно розділити дані групи. В таблиці 1 наведено рівні значущості - ймовірності помилки при розділенні груп з допомогою кожного фактора.

Таблиця 1

Перевірка гіпотези про однорідність трьох груп обстежених

Фактори	p-level	
	Жінки	Чоловіки
1	0,00005	0,000072
2	0,048755	0,011828

Примітка: p-level - рівні значущості

За значеннями першого фактора у чоловічій вибірці групи можна ефективно розділити з ймовірністю помилки - 0,000072, а за значенням другого фактора - 0,011828, у жінок, відповідно, - 0,00005 та 0,04875.

Створені на основі дискримінантного аналізу алгоритми визначення спадкової схильності до захворювань поверхневих вен нижніх кінцівок дали наступні результати: відсоток правильних класифікацій до груп тромбофлебіт - варикозне розширення вен - контроль у чоловіків становив 85,37% - 82,50% - 70,0%, у жінок - 87,80% - 75,67% - 76,92%.

На практиці встановити спадкову схильність до варикозного розширення вен та тромбофлебіту нижніх кінцівок можна з допомогою коефіцієнтів класифікаційних функцій. Після обчислення 35 дерматогліфічних показників чоловіка або 37 жінки, кожен з них множиться на одержані за допомогою дискримінантного аналізу коефіцієнти класифікаційних функцій (табл. 2). Всі добутки, окремо по трьох стовпчиках, додаються. Знайшовши, таким чином, три значення класифікаційних функцій для вибраної особи, відносимо її до тієї групи, в якій значення класифікаційної функції є найбільшим.

Таблиця 2

Коефіцієнти класифікаційних функцій для кожної з трьох груп

Жінки				Чоловіки			
ДГ х-кр	ТФ	ВРВ	контроль	ДГ х-ки	ТФ	ВРВ	контроль
15	-5,007	-5,130	-7,303	28	-1,306	-1,604	-1,754
3	2,228	2,107	1,978	16	-3,733	-4,058	-3,187
11	-6,785	-6,961	-6,125	NEW6	-12,702	-9,190	-14,176
27	2,312	2,664	2,509	NEW7	-3,944	-10,196	-11,248
30	0,497	0,476	0,352	36	3,411	2,761	2,579
13	2,701	3,288	3,746	34	3,630	2,421	2,412
12	7,036	7,436	6,481	39	1,734	1,876	2,253
37	15,979	16,175	16,838	NEW8	9,604	5,111	0,958
6	4,147	4,222	4,380	40	-6,822	-5,748	-5,720
18	4,790	5,040	5,122	20	1,819	1,154	1,696
14	0,903	1,659	0,934	15	-1,240	-2,159	-2,107
21	0,825	0,217	0,595	31	0,057	0,113	-0,00
40	5,822	6,638	5,941	14	0,783	1,881	2,858
23	3,826	3,351	3,757	19	-0,099	-0,456	-0,914
29	0,851	0,896	0,912	6	7,378	7,822	7,8867
25	1,757	2,043	1,786	NEW5	-23,221	-27,644	-26,524
16	19,361	20,369	19,905	12	7,548	8,467	9,404

Продовження таблиці 2

Жінки				Чоловіки			
ДГ х-кр	ТФ	ВРВ	контроль	ДГ х-ки	ТФ	ВРВ	контроль
35	9,725	9,905	10,318	1	0,082	0,020	-0,017
41	0,572	0,449	0,357	9	-3,641	-4,885	-3,899
2	0,239	0,255	0,259	30	-0,046	-0,130	-0,065
9	-7,708	-7,729	-8,404	13	-0,722	-1,280	-1,635
1	-0,015	-0,045	-0,013	38	3,989	3,739	3,522
31	0,122	-0,119	-0,314	21	-2,195	-1,885	-2,186
10	-3,306	-2,517	-2,312	27	1,018	1,197	1,268
34	5,497	5,836	5,849	5	4,407	4,220	4,418
5	3,360	3,431	3,279	23	1,237	1,069	1,280
NEW6	-12,591	-14,368	-12,477	37	5,822	5,963	5,620
NEW5	8,372	9,131	7,669	2	0,209	0,244	0,254
38	-0,374	-0,522	-0,292	24	2,375	2,470	2,278
22	0,873	0,772	0,909	11	-0,480	-1,092	0,437
20	2,159	1,948	2,009	33	3,150	3,533	3,304
42	-2,253	-1,843	-2,027	10	1,391	2,120	1,798
4	0,310	0,367	0,352	4	2,257	2,319	2,200
17	-7,939	-7,464	-7,341	22	3,671	3,549	3,745
24	0,952	1,100	1,000	29	1,937	1,826	1,747

На основі канонічного аналізу одержані канонічні коефіцієнти кореляції між належністю до трьох обстежуваних груп (спадково схильні до тромбофлебиту, до варикозного розширення вен, контроль) та 37 дерматогліфічними характеристиками. Побудовано головні два статистично значимі фактори (корені), за допомогою яких розділено групи обстежених. Отримано стандартизовані коефіцієнти та квадратичні відстані Махаланобіса, що дозволяють віднести особу до однієї з груп (спадково схильні до тромбофлебиту, до варикозного розширення вен, контроль). Коли розглядаємо велике число дерматогліфічних характеристик - змінних, просте визначення відстаней Евкліда з представленням на діаграмі неефективне, тому необхідно рахувати квадратичні відстані Махаланобіса - міра відстані між двома точками в просторі, обмеженому двома або більше корельованими змінними. Для графічного зображення груп з використанням головних факторів потрібно виміряти відстані Махаланобіса до кожної точки, що пред-

ставляє окремий зразок-дерматогліф, від центроїда кожної з трьох груп. Належність особи до своєї групи визначається найближчою відстанню до відповідного центроїда.

Приклад 1. Хворий Гнатишин Михайло Григорович, 1964 року народження, поступив в відділення судинної хірургії Івано-Франківської обласної клінічної лікарні з ознаками гострого тромбофлебиту варикозно розширених поверхневих вен лівої нижньої кінцівки. Обчислення 35 дерматогліфічних характеристик обох рук з їх наступною математичною обробкою дозволило встановити у пацієнта спадкову схильність до розвитку гострого тромбофлебиту та розробити ряд профілактичних заходів щодо запобігання, в майбутньому, повторного розвитку цієї недуги.

Таким чином, винахід дозволяє з високим ступенем точності здійснювати доклінічну діагностику варикозного розширення вен та тромбофлебиту ще до виникнення симптомів захворювань.