

операционной лучевой терапией позволяет прийти к однозначному выводу о необходимости послеоперационного лучевого воздействия при III стадии рака легкого.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Вагнер Р. И., Позмогов А. И. и др. //Вопр. онкол. — 1982. — Т. 28, № 2. — С. 28—33.
2. Двойрин В. В., Аксель Е. М. //Там же. — 1992. — № 12. — С. 13—14.
3. Касьяненко И. В., Пирогов А. И., Муравская Г. В. и др. //Там же. — 1982. — Т. 28, № 2. — С. 56—64.
4. Киселева С. С., Дарьялова С. Л. и др. //Мед. радиол. — 1981. — № 1. — С. 10—15.
5. Пирогов А. И., Белевский А. И., Пророков В. В. и др. //Вопр. онкол. — 1981. — № 3. — С. 118—119.
6. Трахтенберг А. Х., Киселева Е. С., Харченко В. П. и др. //Там же — 1987. — № 10. — С. 25—30.
7. Трахтенберг А. Х., Киселева Е. С. и др. //Хирургическое и комбинированное лечение больных раком легкого: Метод. рекомендации. — М., 1991.
8. Харченко В. П., Чхиквадзе В. Д. //Вестн. рентгенол. — 1994. — № 2. — С. 49—52.
9. Mountain C. P. //Cancer Bull. — 1979. — Vol. 31. — P. 111—112.

Поступила 07.12.95 / Submitted 07.12.95

© Т. П. Казубская, 1997
УДК 616-006.04-031.14:575

Т. П. Казубская

ОСОБЕННОСТИ ДЕРМАТОГЛИФИКИ У БОЛЬНЫХ РАКОМ ЖЕЛУДКА

НИИ клинической онкологии

Папиллярные узоры кожи ладоней и подошв формируются в основном на самых ранних этапах развития плода и в значительной степени зависят от характера ветвления нервных волокон, которые являются наследственно детерминированными. Можно предположить, что основные характеристики кожных узоров могут отражать влияние процессов, связанных с мутацией хромосом во время закладки и дифференцировки органов. Так, например, тип кожных узоров у лиц с наследственными синдромами, связанными с делецией хромосом, принимает стереотипный вид, позволяющий диагностировать почти все случаи заболевания. При синдроме Дауна, ассоциированного с умственной отсталостью, наследственной аномалией развития желудочно-кишечного тракта, высоким риском развития лимфобластной лейкемии и др., особенности дерматоглифики используются как один из критериев при диагностике этого заболевания [9].

В отдельных работах отечественных и зарубежных авторов имеются указания на различную степень выраженности особенностей кожных узоров при злокачественных новообразованиях [3, 8, 10]. Связь между характерным, резко утолщенным, вельветоподобным изменением кожного рисунка ладоней и малигнизацией

at 3-4 weeks following surgery at a total tumor dose not less than 45 Gy, daily, at 2 Gy 5 times a week. Some patients received daily doses by superfractionations (1+1 Gy).

The groups were compared by the 3- and 5-year survival rates (table 6).

Thus, there was an improvement of treatment results in lung cancer patients undergoing postoperative irradiation which supported previous findings.

However, only 1/2 of stage II and 1/3 of stage III patients survive 5 years. These results can hardly be evaluated as satisfactory. Search for new combined modality methodologies is therefore urgent. The MRRC RAMS has started the use of UHF hyperthermia as a component of combined modality treatment together with preoperative radiotherapy. The technical problem of measuring tumor temperature including that in deeply located lesions has been successfully solved by now. The modality was applied in treatment of 15 patients (3 lung cancers, 12 lung metastatic tumors).

The statistically significant evidence of improvement of follow-up results of combined modality treatment including postoperative radiotherapy suggests that postoperative radiotherapy should become obligatory in stage III lung cancer.

T.P.Kazubskaya

DERMATOGLYPHIC CHARACTERISTICS OF GASTRIC CANCER PATIENTS

Research Institute of Clinical Oncology

Configurations of the ridges on volar surfaces are mainly formed at the earliest stages of development of the fetus and to a considerable extent depend upon the pattern of nerve fiber branching which is determined genetically. The supposition may be made that basic characteristics of the skin configurations are a reflection of processes involved in chromosome mutation during the formation and differentiation of body organs. For instance, the configurations of the ridges in persons with hereditary syndromes related to chromosome deletion demonstrate a specific pattern by which next to all forms of the disease can be diagnosed. Dermatoglyphics are used as a diagnostic criterion in Down's syndrome associated with mental deficiency, hereditary gastrointestinal abnormality, high risk of lymphoblastic leukemia etc. [9].

Several publications by Russian and foreign authors report of peculiarities of the skin patterns in cancer patients [3,8,10]. The relation between markedly thickened, velvet-like palm ridges and malignization of the stomach is established in paraneoplastic keratosis, the sign known as "cicatrical palms" [5]. Genetic study shows that gastric cancer demonstrates a complex pattern of the hereditary proneness and in many cases develops

желудка отмечена при паранеопластическом кератозе, известным как «рубцовые ладони» [5]. Генетические исследования показали, что рак желудка имеет сложную структуру наследственной предрасположенности и в большинстве своем является результатом совместного влияния как генетических, так и средовых факторов [1]. Это заболевание встречается как идиопатический тип и как компонент различных наследственных синдромов (Гарднера, Бара, Реклингхаузена и др.), что в свою очередь указывает на генетическую гетерогенность рака желудка. Можно предположить существование общей контролирующей генетической системы развития и, возможно, в ряде случаев изменения кожных узоров ладоней являются фенотипическим отражением процессов, происходящих во время закладки и формирования как эпидермальных гребней, так и органов желудочно-кишечного тракта.

Немногочисленность и противоречивость представленных в литературе данных, касающихся состояния дерматоглифики при раке желудка, стали предпосылкой для изучения признаков кожных узоров у больных раком желудка, которые, с нашей точки зрения, могли бы не только расширить представления о генетической детерминации рака желудка, но имели бы существенное значение в ранней диагностике этого заболевания. В этой связи мы изучили признаки пальцевой и ладонной дерматоглифики у больных с гистологически верифицированным диагнозом: рак желудка.

Материалы и методы. Дерматоглифический анализ качественных и количественных признаков был проведен на 400 отпечатках пальцев и ладоней опытной и 200 — контрольной группы. Он включал в себя раздельное изучение лиц мужского ($n = 100$) и женского ($n = 100$) пола по правым и левым ладоням, русской национальности, жителей Москвы и области, которые лечились в ОНЦ РАМН и МНИОИ им. П. А. Герцена. В контрольную группу вошли 200 здоровых лиц (100 мужчин и 100 женщин) русских по национальности (данные Н. А. Прокудиной [4]) и 100 пациентов (52 мужчины и 48 женщин) нашей контрольной группы, подобранных по полу, возрасту, этнической принадлежности, месту жительства. Интерпретация папиллярных линий и узоров производилась по методу, описанному Н. Cummins и С. Midlo [6], Т. Д. Гладковой [2], а гребневой счет на апикальных подушечках пальцев — по модификации, предложенной Т. Д. Гладковой [2]. Отпечатки ладоней получались стандартным методом [6]. Анализировались следующие признаки папиллярных узоров: W — завитки, А — дуги, L — петли (U — ульнарные, R — радиальные), главные ладонные линии — А, В, С, D, рисунки на ладонных подушечках, дополнительные межпальцевые трирадиусы, осевые t трирадиусы. Достоверность различий количественных признаков определялась стандартным методом, качественных признаков — по формуле Э. Вебера [12]:

$$t = \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{\frac{N_1 P_1 + N_2 P_2}{N_1 + N_2} \left(100 - \frac{N_1 P_1 + N_2 P_2}{N_1 + N_2} \right) \frac{N_1 + N_2}{N_1 N_2}}},$$

где N_1 и N_2 — число пальцев или ладоней в сравниваемых группах, $P_1 P_2$ — частота встречаемости признаков у лиц опытной и контрольной групп (в %). Различия считались достоверными при $p < 0,05$, соответственно t должно превышать 1,9.

Наличие ожерельеподобной дисплазии учитывалось при наличии ее на большинстве полей и билатеральном характере проявления.

Результаты и обсуждение. Анализ распределения частоты основных узорных типов по пальцам рук показал, что радиальные петли у мужчин и женщин чаще встречаются на II пальце обеих рук, тогда как на IV и V пальцах у исследуемых нами женщин данного рисунка

as a result of joint action of both genetic and environmental factors [1]. This lesion may be of idiopathic type or develop as a component of various inherited syndromes (Gardner, Bard, Recklinghausen etc.) which is also evidence of heterogeneous character of gastric cancer. The assumption may be drawn that there is a common genetic control system, and in some cases dermatoglyphic changes may be a phenotypic reflection of processes proceeding during formation and development of both epidermal ridges and gastrointestinal organs.

Published data on dermatoglyphics in gastric cancer are few and equivocal, therefore we believed it reasonable to study changes in the configurations of the volar skin ridges in gastric cancer patients which in our opinion would both enlarge the knowledge of genetic determination of gastric cancer and be of much practical importance in early diagnosis of this disease. We studied characteristics of finger and palm dermatoglyphics in patients with histologically verified diagnosis of gastric cancer.

Materials and Methods. Analysis of qualitative and quantitative dermatoglyphic characteristics was performed in 400 finger and palm prints of the test group and in 200 prints of the control group. The analysis was carried out separately in males ($n=100$) and females ($n=100$) by right and left palm prints. The patients entered into the study were Russian, Moscow citizens managed at the CRC RAMS and the P.A. Herten Institute of Oncology. The control group consisted of 200 normal volunteers (100 males and 100 females) of the Russian nationality (data by N.A. Prokudina [4]) and 100 patients (52 males and 48 females) from our control group well matched with respect to sex, age, ethnic characteristics, place of residence. Interpretation of papillary patterns was carried out by the methodology described by H. Cummins and C. Midlo [6], T.D. Gladkova [2], and the count of the ridges on finger apical bulbs was performed according to the modification proposed by T.D. Gladkova [2]. The palm prints were obtained by standard methods [6]. The following types of the configurations were analyzed: W, whorls; A, arches; L, loops (U, ulnar; R, radial), main palm lines A, B, C, D, palmar patterns, additional interdigital triradii, axial t triradii. Statistical analysis of differences was carried out by standard tests, evaluation of qualitative characteristics was made by E. Webber [12] formula:

$$t = \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{\frac{N_1 P_1 + N_2 P_2}{N_1 + N_2} \left(100 - \frac{N_1 P_1 + N_2 P_2}{N_1 + N_2} \right) \frac{N_1 + N_2}{N_1 N_2}}},$$

where N_1 and N_2 are the numbers of fingers and palms in groups compared, P_1 and P_2 , percentages of the characteristics as encountered in the test and control groups. The differences were considered statistically significant at $p < 0.05$ and t not more than 1.9.

The necklace-like dysplasia was taken into account if it was bilateral and present in most fields.

Results and Discussion. Distribution analysis of basic types of the configurations on finger bulbs showed that radial loops were most frequent on finger II of both hands in males and in females, while there was no such patterns on the females' fingers IV and V. However, rates of the digital configurations on 10 fingers corresponded to populational bilateral and sex distinctions characteristics [2]. This means (table 1) that both sexes most frequently had arches on finger II, ulnar loops on fingers V and III, whorls on fingers I and IV. As a whole the arches and ulnar loops were encountered more frequently in the female cancer patients as compared to the males ($p < 0.05$), while the whorls were more frequent in the males than in the females

обнаружено не было. Однако частота пальцевых узоров по 10 пальцам вместе соответствовала билатеральным и половым различиям, характерным для популяции [2]. Это значит (табл. 1), что у представителей обоих полов на II пальце чаще встречаются дуги, на V и III пальцах — ульнарные петли, а на I и IV — завитки. В целом дуги и ульнарные петли у больных женщин встречались более часто по сравнению с мужчинами ($p < 0,05$), а завитки у мужчин чаще, чем у женщин ($p < 0,001$). В этой связи индекс Данкмейера ($A/W \cdot 100$) и Пола ($A/L \cdot 100$) выше у женщин, а Фуругаты — ($W/L \cdot 100$) — у мужчин. Суммарные данные по пальцевым узорам показали, что ярко выраженных половых различий между больными раком желудка не наблюдается (табл. 2). Однако следует отметить снижение частоты ульнарных петель (U) ($p < 0,01$) и увеличение частоты завитков (W) ($p < 0,01$) у больных мужчин по сравнению со здоровыми. Петлевой узор (R + U) у больных женщин выше ($p < 0,05$), а у больных мужчин ниже ($p < 0,05$) по сравнению с контролем. Дельтовый индекс D_{10} почти не различается. На ладонях больных раком желудка в отличие от здоровых обнаружена заметно повышенная частота узора у мужчин: на тенаре/1 (Th/I) ($p < 0,001$), на II межпальцевой подушечке ($p < 0,01$), на II межпальцевой подушечке ($p < 0,05$) и понижение на IV ($p < 0,01$). У больных женщин частота ладонного узора превышает таковую в контроле только на II межпальцевой подушечке ($p < 0,05$), на тенаре/1, а на гипотенаре снижена по сравнению с контролем ($p < 0,05$). Частота остальных узоров распределяется равномерно в обеих группах. Дополнительные трирадиусы у больных имеют определенные отличия от здоровых. Так, по сравнению с контролем у мужчин они встречаются чаще, хотя достоверность различий наблюдается только на II межпальцевой подушечке ($p < 0,05$). У женщин они чаще встречаются на IV межпальцевой подушечке, реже — на II.

Карпальный осевой трирадиус (t), лежащий вблизи запястной сгибательной складки между тенаром и гипотенаром, отмечается чаще у больных ($p < 0,01$) (см. табл. 2). Обращают на себя внимание различные сочетания двух и трех трирадиусов (t't') (tt't''), которые были обнаружены только у больных.

Сравнение частоты основных типов главных ладонных линий показало, что тип линии A у больных мужчин и женщин достоверно чаще оканчивается в поле 3, чем у здоровых ($p < 0,01$), что свидетельствует о более проксимальном направлении линии A (табл. 3). Тип линии D у больных встречается чаще в поле 7, чем в контроле, но различия статистически достоверны только у мужчин ($p < 0,01$). Индекс Н. Cummins, как суммарный показатель окончания линии A и D, у больных и здоровых практически не отличается, что свидетельствует о общей направленности папиллярных линий на ладонях сравниваемых групп.

Особенностью пальцевых узоров в анализируемой группе больных явилась частота встречаемости сложных узоров, таких как латеральная карманная петля, центральный карман и наиболее отчетливо — двойная петля (табл. 4). Следует отметить, что в данных ли-

Таблица 1

Table 1

Формулы очередности пальцев по степени убывания частоты типов узоров
Fingers in decreasing order of frequency of configuration types

Пальцевые формулы	Левые руки	Правые руки
Мужчины / Males		
A (дуги) A (arches)	II > I > III > IV > V	II > I > III > IV > V
U (ульнарные) U (ulnar)	V > III > I > IV > II	V > III > I > IV > II
W (завитки) W (whorls)	I > IV > II > III > V	IV > I > II > V > III
Женщины / Females		
A (дуги) A (arches)	II > III > I > V > IV	II > III > I > V > IV
U (ульнарные) U (ulnar)	V > III > IV > I > II	V > III > I > IV > II
W (завитки) W (whorls)	I > IV > II > III > V	IV > I > II > V > III
Finger configuration types	Left hand	Right hand

($p < 0,001$). Therefore the ratios $A/W \times 100$ and $A/L \times 100$ were higher in the females while the ratio $W/L \times 100$ was greater in the males. Total digital findings demonstrated no sex distinction in the gastric cancer patients (table 2). However, there was a decrease in the rate of ulnar loops (U) ($p < 0,01$) and an increase in whorls (W) ($p < 0,01$) in the male patients as compared to the normal volunteers. The loop pattern (R+U) was encountered more frequently in the female patients ($p < 0,05$) and less frequently in the male patients ($p < 0,05$) as compared to the control. Delta index D_{10} showed practically no difference. The pattern was discovered in the male gastric cancer patients as compared to normal controls more frequently on thenar/1 (Th/I) ($p < 0,001$), on interdigital bulb II ($p < 0,01$), on interdigital bulb III ($p < 0,05$), and less frequently on IV ($p < 0,01$). In the female patients the frequency of this palmar pattern was greater than in the control on interdigital bulb I ($p < 0,05$), on thenar/1 only, while being lower as compared to the control on the hypothenar ($p < 0,05$). Other patterns demonstrated similar distribution in both groups. Additional triradii were also differently encountered in the patients as compared with the control. In the males they were more frequent in comparison with the control, though the difference was significant for interdigital bulb II only ($p < 0,05$). In the females they were more frequent on interdigital bulb IV, rarer on II.

Carpal axial triradii (t) in the vicinity of the carpal fold between the thenar and hypothenar was more frequent in the patients ($p < 0,01$) (see table 2). Of note are various combinations of two and three triradii (t't') (tt't'') encountered in the patients only.

Comparison of frequencies of main palmar lines showed that line A in the male and female patients ended in field 3 with significantly greater frequency than in the controls ($p < 0,01$) which was evidence of more

температуры [8] по изучению дерматоглифики больных раком желудка есть указания на уменьшение частоты ульнарных петель и увеличение двойных петель на пальцах рук больных по сравнению с контролем [8]. Сходство данных, полученных на разных популяциях, по-видимому, свидетельствует о неслучайности найденных ассоциаций.

Сравнение величин гребневого счета у больных и здоровых показало, что средняя величина его по 10 пальцам (TRS) выше у больных, хотя значимые различия наблюдались только у мужчин ($p < 0,001$). Такое различие в гребневом счете можно объяснить большой частотой завитков, которые дают наибольший гребневой счет.

Суммарный гребневой счет (TRS) у больных раком желудка (100 мужчин и 100 женщин) составил: $X \pm S_x$ 152,1 $\pm$ 2,1, d 20,8, $X \pm S_x$ 130,2 $\pm$ 2,2, d 21,8 соответственно, у здоровых лиц контрольной группы (100 мужчин и 100 женщин): $X \pm S_x$ 132,4 $\pm$ 5,6, d 45,9, $X \pm S_x$ 129,1 $\pm$ 4,1, d 46,2.

Суммируя полученные данные по анализу комплекса пальцевых и ладонных узоров у больных раком желудка и здоровых лиц, следует отметить, что билатеральные и половые вариации в этих группах подчиняются одним и тем же закономерностям, соответствуя популяционным. Однако из обзора общей частоты встречаемости признаков обнаружено, что у больных мужчин имеется статистически значимое отклонение по ряду признаков: уменьшение ульнарных петель, увеличение частоты сложных узоров, таких как центральный карман, двойная петля и повышенная частота завитков в целом. Тип 3 линии A и тип 7 линии D более характерны для больных мужчин и у них отмечается склонность к образованию узоров на тенаре/1, на II и III межпальцевых подушечках и к уменьшению на IV межпальцевой подушечке. У мужчин, больных раком желудка, повышен гребневой счет.

У женщин, больных раком желудка, обнаружено заметное отличие в частоте петлевого узора в целом на пальцах рук, которое было достоверно выше, чем у здоровых, увеличение частоты сложных узоров, таких как центральный карман и двойная петля, более характерный тип 3 линии A и более дистальное положение осевого трирадиуса — t.

Чтобы оценить характер дерматоглифических признаков у больных в зависимости от семейной отягощенности злокачественными новообразованиями был проведен сравнительный анализ как мужчин, так и женщин, больных раком желудка. Частота ульнарных петель в группе женщин ($6,1 \pm 0,4\%$) была выше, чем у мужчин ($4,3 \pm 0,7\%$) ($p < 0,05$), что находится в соответствии с обычными популяционными закономерностями [2], но значительно ниже, чем в группе женщин, не имеющих в семьях больных с опухолями ($34,0 \pm 0,8\%$) ($p < 0,05$). Частота двойных петель $0,5 \pm 0,2\%$ у мужчин и $0,5 \pm 0,2\%$ у женщин, больных раком желудка, имеющих в семьях 1 родственника или более, больного аналогичной опухолью, была несколько выше, чем у

Таблица 2

Table 2

Частота встречаемости пальцевых и ладонных узоров, дополнительных и осевых трирадиусов у больных раком желудка и у здоровых лиц контрольной группы (в процентах)
Percentage of digital and palmar patterns, additional and axial triradii in the patients with gastric cancer and normal controls

Тип узора	Больные		Здоровые	
	мужчины (n = 100)	женщины (n = 100)	мужчины (n = 100)	женщины (n = 100)
Пальцевые узоры: Finger patterns:				
A — T	6,1	10,0	7,3	9,4
R	4,2	4,7	2,8	3,4
U	50,9**	59,7	56,7**	57,9
R + U	55,1*	66,3*	59,7*	61,3*
W	38,8**	25,6	33,2**	29,3
D ₁₀	13,3	11,8	12,6	11,9
Ладонные узоры: Palmar patterns:				
Hy	35,5	31,0	34,0	40,0
Th/1	13,0***	8,0	3,0***	12,0
II	8,5**	4,0	2,0**	4,0
III	40,0*	38,5	28,5*	29,5
IV	21,0**	50,0	34,5**	50,5
Дополнительные трирадиусы: Additional triradii:				
II	8,5**	4,0	3,0**	5,5
IV	10,5	14,0	8,5	13,5
Осевые трирадиусы: Axial triradii:				
t	62,0	65,0**	56,5	49,5**
t'	13,5	19,0	17,0	23,5
t''	7,5	3,5	11,0	6,5
tt'	4,0	6,5	2,5	8,5
tt''	8,5	4,0	10,5	7,5
tt't'	0,5	—	—	0,5
tt't''	1,5	1,0	—	—
tt	1,0	0,5	0,5	—
t't'	0,5	0,5	—	—
0	1,0	—	2,0	4,0
Configuration type	males (n=100)	females (n=100)	males (n=100)	females (n=100)
	Patients		Normal controls	

Примечание. Различия достоверны: одна звездочка — при $p < 0,95$, две — при $p < 0,99$, три при $p < 0,999$.

Note. The differences are significant: one asterisks at $p < 0,95$, two asterisks at $p < 0,99$, three asterisks at $p < 0,999$.

proximal direction of line A (table 3). Line D was discovered in field 7 more frequently in the patients than in the control, though the difference was significant for the males only ($p < 0.01$). The H.Cummins ratio, a total parameter of lines A and D ending, showed practically no difference in the patients and the control which was evidence of common direction of the papillary lines in the groups compared.

The test group frequently presented with charac-

Таблица 3

Table 3

Частота типов главных ладонных линий у больных раком желудка и у лиц контрольной группы (в процентах)
Percentage of types of main palmar lines in the patients with gastric cancer and normal controls

Тип линий	Больные		Здоровые	
	мужчины (n = 100)	женщины (n = 100)	мужчины (n = 100)	женщины (n = 100)
Тип линии A: Line A type:				
1 (+2)	7,0	5,0	10,0	10,0
3 (+4)	64,5*	65,5*	52,5*	53,0*
5(+5+5+6)	28,5	29,5	37,5	37,5
Тип линии D: Line D type:				
7 (+8+X+0)	20,0*	20,5	10,0*	19,5
9 (+10)	33,0	37,0	39,0	35,0
11 (+12)	47,0	42,0	51,0	45,5
Индекс H. Cummins H.Cummins' ratio	8,28	8,33	8,72	8,36
Line type	males (n=100)	females (n=100)	males (n=100)	females (n=100)
	Patients		Normal controls	

* $p < 0,99$.

таковых без семейных накоплений опухолей — $0,3 \pm 0,1\%$ ($p < 0,05$) и $0,1 \pm 0,1\%$ ($p < 0,05$) соответственно. Однако в группе мужчин, имеющих семейные накопления различных злокачественных опухолей, частота двойных петель ($0,7 \pm 0,1\%$) оказалась выше, чем у мужчин, в семьях которых не было заболеваний раком ($0,3 \pm 0,1\%$) ($p < 0,05$). Отсутствие статистической значимости сравниваемых величин обусловлено их малочисленностью, так как в основной выборке больных и здоровых частота двойных петель достоверно выше, чем в группе здоровых лиц. На основе полученных данных, по-видимому, можно предположить генетическую связь между раком желудка и наличием сложных узоров на пальцах рук этих больных.

В приведенных характеристиках дерматоглифики мужчин и женщин, больных раком желудка, кратко представлены отличия по основным показателям дерматоглифики, т. е. не структурные изменения кожных гребешков, а различия в частоте встречаемости признаков кожных узоров в выборке больных и здоровых, так называемых «уклонений». Под уклонениями понимают изменения выборочных частот качественных и средних выборочных значений количественных признаков кожных узоров по отношению к их средним значениям в популяции. Малые по абсолютной величине и статистически малозначимые уклонения дерматоглифики, по-видимому, не могут быть использованы при диагностике заболеваний. Однако в редких случаях встречаются аномалии самих гребешков, которые на отпечатках имеют вид не сплошных линий, а представлены обрывками, островками (точками).

Таблица 4

Table 4

Частота встречаемости сложных пальцевых узоров у больных и здоровых (в процентах)
Percentage of intricate finger configurations in the patients with gastric cancer and normal controls

Тип узора	Больные		Здоровые	
	мужчины (n = 100)	женщины (n = 100)	мужчины (n = 100)	женщины (n = 100)
Истинные завитки (W) True whorls (W)	18,9	12,5	22,7	14,7
Латеральная карманная петля Lateral pocket loop	7,1	3,7	9,0	5,3
Центральный карман Central pocket	9,5*	6,5	4,3*	5,0
Двойная петля Double loop	3,6*	2,9*	0,6*	0,3*
Configuration type	males (n=100)	females (n=100)	males (n=100)	females (n=100)
	Patients		Normal controls	

* $p < 0,95$ — достоверность различий между больными и здоровыми.

* Significance of differences between the patients and the control $p < 0,95$.

teristic intricate patterns such as lateral pocket loops, central pockets and, more distinctly, double loops (table 4). There are published data [8] reporting of decreased frequency of ulnar loops and increased rate of double loops on fingers of gastric cancer patients as compared with normal controls. The similar findings obtained in different populations suggest that these associations are not casual.

Comparison of ridge counts in the patients and the control showed that the mean value for 10 fingers (TRS) was greater in the patients though the differences were significant in the males only ($p < 0.001$). The difference in the ridge counts could be accounted for by a higher frequency of whorls that contributed greatly to the ridge count.

Total ridge count (TRS) in the gastric cancer patients (100 males and 100 females) was: $X \pm S_x$ 152.1 $\pm$ 2.1, delta 20.8; $X \pm S_x$ 130.2 $\pm$ 2.2, delta 21.8, respectively; versus the control (100 males and 100 females): $X \pm S_x$ 132.4 $\pm$ 5.6, delta 45.9; $X \pm S_x$ 129.1 $\pm$ 4.1, delta 46.2.

So, the analysis of digital and palmar configurations of the ridges in patients with gastric cancer and in normal volunteers showed that the bilateral and sex-specific variations in these groups followed the same regularities as the populational ones. Although the male patients presented with statistically significant deviations in some characteristics such as decrease in ulnar loops, increase in intricate patterns such as central pocket, double loop and increased number of whorls in general. Line A type 3 and line D type 7 were more characteristic of the male patients, they also had the patterns on thenar/I, interdigital bulbs II and III more frequently, while the rate of the pattern presence on interdigital

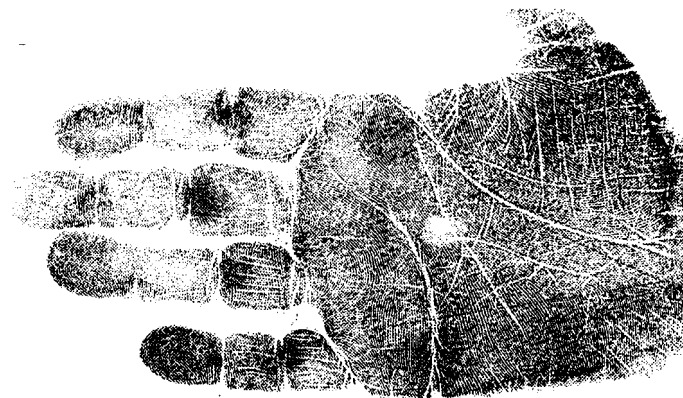


Рис. 1. Больная К., 42 лет. Нормальный рельеф кожных узоров.
Fig. 1. Patient K., a 42-year old female. Normal skin pattern.

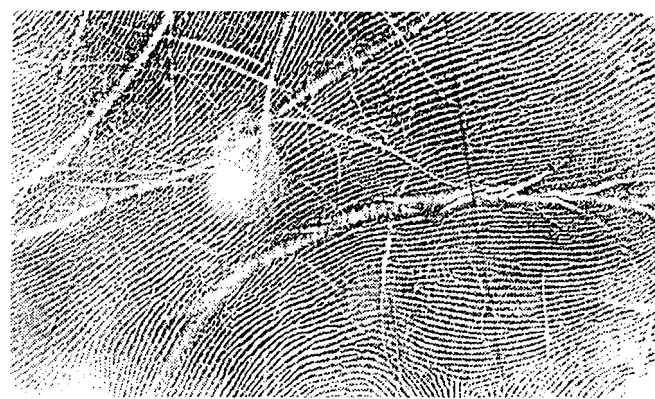


Рис. 1а. Фрагмент ладони больной К.
Fig. 1а. A fragment of the patient K's palm.

Такие аплазии чаще встречаются при хромосомных нарушениях, в том числе и болезни Дауна. Анализируя пальцево-ладонные отпечатки больных раком желудка, была обнаружена дисплазия гребешков на ладонях, напоминающая нити ожерелий (рис. 1—4). Такая ожерельеподобная дисплазия гребешков была выявлена у 35% больных мужчин и 25% — женщин. В доступной нам литературе [7, 11] указания на наличие ожерельеподобной дисплазии встретилось в исследованиях дерматоглифики при заболевании муковисцидозом. Для того чтобы исключить возможность артефактов, наличие ожерельеподобной дисплазии учитывалось только при наличии ее на большинстве полей и билатерально. При анализе отпечатков пальцев и ладоней здоровых женщин и мужчин контрольной группы не было выявлено ни одного случая подобного рода дисплазированных гребешков.

Сравнительная частота гребешковой дисплазии в группах больных мужчин и женщин с семейными накоплениями рака желудка и без таковых не показала статистически значимых различий. Однако у мужчин с семейными накоплениями рака желудка частота гребешковой дисплазии была несколько выше ($0,4 \pm 0,2\%$), чем в группе таковых без семейных накоплений рака ($0,3 \pm 0,1\%$) и в группе мужчин с семейными накоплениями различных опухолей ($0,3 \pm 0,1\%$). У женщин, имеющих в семье больного раком желудка, гребешковая дисплазия также встречалась чаще ($0,3 \pm 0,1\%$), чем у женщин без семейных накоплений ($0,1 \pm 0,1\%$) и у таковых с семейной отягощенностью различными опухолями ($0,1 \pm 0,1\%$). Хотя происхождение ожерельеподобной дисплазии остается неясным, различия, наблюдающиеся в основных выборках больных раком желудка, по отношению к здоровым лицам контрольной группы (наличие гребешковой дисплазии у первых и отсутствие у последних) могут свидетельствовать о реально существующей связи между гребешковой дисплазией и предрасположенностью к раку желудка.

Таким образом, исходя из полученных данных, как у больных мужчин, так и женщин были обнаружены отличия по следующим признакам комплекса: повышенная частота встречаемости двойных петель, нан-

bulb IV was decreased. The male cancer patients also had increased ridge count.

The female gastric cancer patients demonstrated a marked distinction in frequency of the loop pattern on fingers as a whole (which was significantly more frequent than in the controls), increased frequency of intricate patterns such as central pocket and double loop, more characteristic line A type 3 and more distal location of the axial triradius t.

In order to characterize dermatoglyphic patterns in the patients with respect to familial proneness to malignancies we performed comparative analysis both in the male and female gastric cancer patients. Ulnar loops were encountered more frequently in the females ($6.1 \pm 0.4\%$) than in the males ($4.3 \pm 0.7\%$) ($p < 0.05$), which corresponded to common populational regularities [2], but much less frequently than in the females having no cancer patients in their families ($34.0 \pm 0.8\%$) ($p < 0.05$). Frequency of double loops in the male ($0.5 \pm 0.2\%$) and in the female ($0.5 \pm 0.2\%$) gastric cancer patients having at least 1 relative with cancer was somewhat higher than in the same category free from familial cancer $0.3 \pm 0.1\%$ ($p < 0.05$) and $0.1 \pm 0.1\%$ ($p < 0.05$), respectively. While in the group of males with familial cancer the rate of double loops ($0.7 \pm 0.1\%$) was greater than in the males free from familial cancer ($0.3 \pm 0.1\%$) ($p < 0.05$). The differences failed to show statistical significance because there were too few cases studied, while the rate of double loops in the main sample of patients and normal individuals was significantly higher than in the normal control. Our findings suggest that there is a genetic relation between gastric cancer and the presence of the intricate finger ridge patterns in the patients.

The dermatoglyphic characteristics of male and female patients with gastric cancer mainly concerned differences (deviations) in frequency of certain patterns in the patients as compared to normal controls, rather than structural changes in the ridges. The deviations are differences of frequencies of sample qualitative and mean sample quantitative characteristics of skin patterns as compared to their average populational values. Small and statistically low significant deviations in dermatoglyphics cannot be used in the diagnosis. However, there are cases with abnormal structure of the ridges that



Рис. 2. Больная М., 36 лет. Ожерельеподобная дисплазия на ладони.

Fig. 2. Patient M., a 32-year old female. Palmar necklace-like dysplasia.

более характерный тип 3 линии А, различные сочетания двух и трех трирадиусов (t't' (tt't')) и ожерельеподобная дисплазия. Эти признаки были обнаружены только у больных, следовательно, этот комплекс дерматоглифических изменений, который отличает больных от здоровых, можно использовать как вспомогательный при медико-генетическом консультировании.

Работа выполнена при финансовой поддержке ГНТП «Приоритетные направления генетики» по гранту 6-212.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Гарькаева Р. Ф., Казубская Т. П., Сельчук В. Ю. //Мед. генетика. — 1988. — Вып. 1. — С. 16.
2. Гладкова Т. Д. //Кожные узоры кисти и стопы обезьяны и человека. — М., 1966. — С. 151.
3. Подзик Е. В., Кацнельсон М. Ю. и др. //Вопр. онкол. — 1993. — Т. 39, № 1—3. — С. 32—39.
4. Прокудина Н. А. //Вопр. антропологии. — 1971. — Вып. 39. — С. 12—14.
5. Cohen H. R., Kurzrock R. //J. Am. Acad. Dermatol. — 1992. — Vol. 27, N 2. — Pt 1. — P. 271—272.
6. Cummins H., Midlo C. //Finger Prints, Palms and Soles. An Introduction to Dermatoglyphics. — New York, 1961.
7. David T. J. //Bristol Med. Chir. J. — 1972. — Vol. 86. — P. 54.
8. King M. C., Petracis N. L. //Genetics of Human Cancer. — New York, 1977. — P. 288—290.
9. Korenberg J. R., Bradley C., Distèche C.M. //Am. J. Hum. Genet. — 1992. — Vol. 50, N 2. — P. 294—302.
10. Seltzer M H., Plato C. C., Fox K. M. //Am. J. Med. Genet. — 1990. — Vol. 37, N 4. — P. 482—488.
11. Schwanitz G., Rott H. //Fachr. Med. — 1970. — Bd 88, N 5. — S. 194—197.
12. Weber E. //Grundriss der biologischen Statistik. — Jena, 1961. — Bd 4.

Поступила 19.11.96 / Submitted 19.11.96

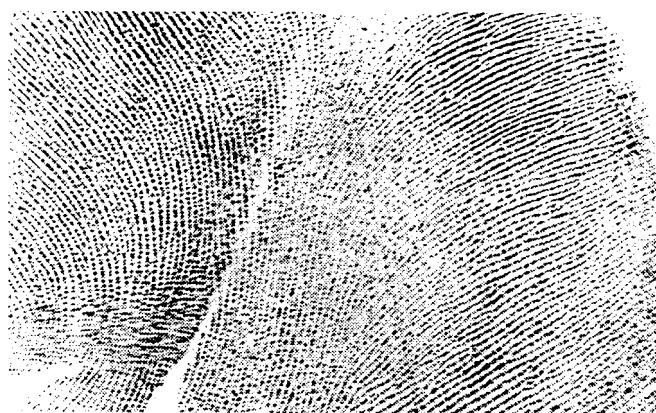


Рис. 2а. Фрагмент ладони больной М. под увеличением.
Fig. 2a. A fragment of the patient M.'s palm.

look like islands, interrupted lines (dots) rather than solid lines in fingerprints. Such dysplasia is encountered in patients with chromosomal abnormalities including Down's disease. When analyzing finger and palmar prints of gastric cancer patients we discovered ridge dysplasia resembling necklace (figs.1-4). This necklace-like dysplasia of the ridges was found in 35% of the male patients and in 25% of the females. We found mention of the necklace-like dysplasia of the ridges in mucoviscidosis [7,11]. To exclude the influence of artefacts we accounted cases with the necklace-like dysplasia only if it was bilateral and present in most fields. There were no cases of such dysplasia among the normal males and females studied.

Comparison of frequency of the ridge dysplasia in the groups of male and female patients with and without familial gastric cancer failed to discover statistically significant differences. However, frequency of the ridge dysplasia in the males having relatives with gastric cancer was somewhat higher ($0.4 \pm 0.2\%$) than in the males without it ($0.3 \pm 0.1\%$) and in the group of male patients with cancers of various types in family ($0.3 \pm 0.1\%$). In the females having at least one relative with gastric cancer the ridge dysplasia was also more frequent ($0.3 \pm 0.1\%$) than in the females having no familial cancer cases ($0.1 \pm 0.1\%$) and in those with cancers of various types in the family ($0.1 \pm 0.1\%$). Although the origin of the necklace-like dysplasia is still unknown, the differences discovered in the groups of gastric cancer patients as compared to the normal controls (the presence of the ridge dysplasia in the former and its absence in the latter) may be evidence of relation between the dysplasia and the proneness to gastric cancer.

So, we found dermatoglyphic differences in the male and female patients with gastric cancer as compared to the normal control, as follows: increased rate of double loops and three triradii (t't' (tt't')), the presence of necklace-like dysplasia. These characteristics were found in the patients exclusively, therefore they may be used as an additional factor in medical genetic consulting.

The study was supported by grant 6-212 from the foundation of the State Committee for Science and Technology "Prior Genetic Studies".