

шении йодной обеспеченности населения обследованных регионов. Значительно увеличилось и число жителей, регулярно употребляющих йодированную соль, их количество составило 59–89% от всех обследованных.

Таким образом, мероприятия, проводимые в республике по выполнению постановления Правительства по использованию йодированной соли оказалось эффективным методом ликвидации и профилактики йодного дефицита. Несмотря на достигнутые результаты, необходимо продолжить работу по информированию населения о пользе йодированной соли и регулярно проводить мониторинг йодной обеспеченности населения республики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Грейман А.А. Простой зоб, его профилактика и лечение. — Мн., 1947.
2. Gerasimov G. IDD in the Former USSR // Iodine Deficiency Disorders Newsletters. — 1993. — Vol. 9, № 4. — P. 43–48.
3. Arinchin A., Gembicki M., Moschik K., Skalyzhenko A., Khmara I., Korytko N., Petrenko S., Gomolko N., Balakleevskaya V., Laptinok S., Bertollini R. Goiter Prevalence and Urinary Iodine Excretion in Belarus Children Born after the Chernobyl Accident // IDD News Letter. — 2000. — Vol. 16, № 1. — P. 7–9.
4. Данн Д., Ван дер Хаар Ф. Практическое руководство по устранению йодной недостаточности. Техническое пособие № 3. ICCIDD, UNICEF, WHO. — 1994. — 59 с.
5. Ляликов С.А. Физическое развитие детей Беларуси. — Гродно: ГМИ, 1999. — 219 с.
6. Постановление Совета Министров Республики Беларусь № 484 от 6 апреля 2001 г. «О предупреждении заболеваний, связанных с дефицитом йода». — Мн., 2001.

Поступила 15.03.2006

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

УДК572 + 575.21.+ 616 – 056.7

СПЕЦИФИКА ДЕРМАТОГЛИФИКИ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ЖЕНЩИН ГОМЕЛЬСКОГО РЕГИОНА

Е.К. Шестерина, С.Б. Мельнов

Гомельский государственный медицинский университет
Международный государственный экологический
университет им. А.Д. Сахарова, г. Минск

Проведена оценка особенностей дерматоглифических показателей у больных аутоиммунной и онкологической патологией щитовидной железы (ЩЖ), с целью выявления специфических фенотипических маркеров генетической напряженности полигенных систем, ответственных за морфогенез щитовидной железы, и выработки критериев донозологической диагностики данной патологии.

Ключевые слова: дерматоглифика, патология щитовидной железы, фенотипические маркеры.

DERMATOGLYPHIC SPECIFICITY FOR WOMEN WITH THYROID GLAND DISEASES FROM GOMEL AREA

E.K. Shesterina, S.B. Melnov

Gomel State Medical University
International State Ecological University him A.D. Saharova, Minsk

The investigation of peculiarities of dermatoglyphic parameters for patients with autoimmune and oncological thyroid gland pathologies of a were done with the purpose to reveal specific phenotypic markers of genetic tention of the polygenic systems responsible for thyroid gland morphogenesis, and development of early diagnostics criteria of the these pathologies.

Key words: dermatoglyphics, thyroid gland pathology, phenotypic markers.

Введение

Дерматоглифический рисунок представляет собой сложный полигенный признак, подверженный достаточно широкой вариабельности на индивидуальном уровне. Вместе с тем совершенно очевидно, что нарастание мутационного давления, наличие заболеваний с выраженной наследственной компонентой, связанные с нарушениями генотипа, могут реализоваться на фенотипическом уровне и найти свое отражение, в частности, в особенностях дерматоглифического рисунка. В этом аспекте представляется вполне реальным выявить особенности дерматоглифики, отражающие наличие патологии, или, что более вероятно, повышенный риск ее формирования. Совершенно очевидно, что заболевания с выраженной генетической компонентой имеют наибольшую вероятность реализации в особенностях дерматоглифики.

В условиях постчернобыльской ситуации не вызывает сомнения экологическая обусловленность роста патологии щитовидной железы и, в первую очередь, рака щитовидной железы. На сегодня она уже занимает ведущее место в структуре эндокринной патологии [1, 4]. Кроме того, значительная часть территории Беларуси, России и Украины, подвергшиеся чернобыльскому радиоактивному загрязнению, эндемична по дефициту йода и некоторых других микроэлементов. Как следствие, население этих регионов получило дополнительные дозовые нагрузки на ЩЖ в 5–10 раз большие, чем жители других регионов, у которых поступление йода с водой и пищевыми продуктами в доаварийный период было удовлетворительным. Радиоактивный йод (^{131}I) распался на протяжении лета 1986 года, а облученные им люди проживают на этих территориях и сейчас, получая не более 35 мкг/сутки стабильного йода при суточной потребности в 150–200 мкг. Как следствие, у населения Полесья, наиболее пострадавшей в результате аварии на ЧАЭС зоны, регистрируется рост частоты диффузной гиперплазии ЩЖ 1 и 2 степени, аутоиммунного тиреоидита (АИТ), гипотиреоза, смешанного и узлового зоба, рака, т.е. заболеваний, которые и раньше, но значительно реже встречались в эндемичных регионах.

По данным Белорусского канцеррегистра, в период до 1986 г. в Республике отмечался весьма незначительный уровень

заболеваемости раком ЩЖ. Так, в 1983–1987 гг. в большинстве стран для детского населения он варьировал в пределах 0,3–0,8 случаев на 100 тыс. детей в возрасте 5–9 лет и 0,1–1,11 (Нагасаки (Япония), Норвегия) в возрасте 10–14 лет. Этот же показатель в Великобритании и США составляет приблизительно от 0,5–1 случая/млн. детей /1 год [Harach H.R., 1995; Foley T.P.Jr., 2001]. В Беларуси в эти годы заболеваемость для детей в возрасте 1–5 лет также составила 0,1, а в возрасте 10–14 лет — 0,2–0,4 / 1 млн. соответственно. Однако, начиная с 1990 года, заболеваемость раком ЩЖ в Республике Беларусь, а также в России и в Украине, больше всего пострадавших от аварии на Чернобыльской АЭС, резко возросла [1, 5, 6]. Так, заболеваемость раком ЩЖ в Беларуси возросла в 18 раз (по другим данным в 33,6 раза) среди детей и в 2,5–7 раз среди взрослых [5]. В наиболее загрязненной Гомельской области этот показатель вырос в 28 раз; В Брянской области России — в 9 раз; в Украине — в 4,8 раза (в Киевской области — в 9,8 раза) [2]. Рост детской заболеваемости раком ЩЖ и ее связь с действием радиации на загрязненных территориях были подтверждены Национальным комитетом Организации Объединенных Наций по воздействию атомной радиации (UNSCEAR).

На сегодняшний день самая высокая частота рака ЩЖ зарегистрирована в Гомельской области, где выпало большое количество радиоактивного йода. Результаты морфологического анализа данных о развитии постчернобыльских карцином у детей, проведенного в трех вышеназванных странах, оказались достаточно сходными. Так, около 95% случаев тиреоидного рака составили папиллярные варианты опухоли, в то время как фолликулярный и медулярный рак — по 2–3%.

Учитывая роль мутагенного фактора в генезе онкологических заболеваний, можно предположить, что общее изменение мутационного давления найдет свое отражение также и в других проявлениях на уровне фенотипа. При этом наиболее вероятно, что изменения затронут, в первую очередь, полигенные признаки, к которым относятся, в частности, и особенности дерматоглифического рисунка. С другой стороны, аутоиммунный тиреоидит является одним из наиболее распространенных заболеваний ЩЖ, что также делает весьма актуальными

все исследования, направленные на разработку экспресс-методов оценки генетической предрасположенности к возникновению этой патологии и раннее выявление наличия заболевания как такового.

Дерматоглифический анализ, являющийся традиционным методом антропологии и генетики человека, нашел широкое применение в клинической тератологии. Он прост в применении и неинвазивен. Признаки дерматоглифики характеризуются количественной вариабельностью, индивидуальной специфичностью и групповым многообразием, высокой полигенной наследуемостью и отсутствием изменений при воздействии постнатальных факторов. Они обладают уникальными свойствами и могут быть использованы в качестве генетического маркера в медицинских целях как фактор-индикатор предрасположенности к различным формам патологии [3, 8].

Объектом дерматоглифического анализа является папиллярный узор кожи ладонных и подошвенных поверхностей кистей рук и стоп. Общность происхождения гребневого узора пальцев и ладоней человека и центральной нервной системы, а в дальнейшем важнейшая роль центральной нервной системы в эмбриональной детерминации, а затем и регуляции функций органов и систем организма, по-видимому, в значительной степени объясняет корреляционную связь изменений дерматоглифики с предрасположенностью к разнообразным соматическим и наследственным заболеваниям [7, 9]. Показана также связь дерматоглифических признаков со многими приобретенными в течение жизни заболеваниями, что позволяет предположить врожденную предрасположенность к последним и свидетельствует о перспективности использования показателей дерматоглифики в качестве генетических маркеров такого типа заболеваний.

Суммируя приведенные выше данные можно констатировать, что в целом они свидетельствуют о высокой лабильности дерматоглифического рисунка в связи с особенностями экологического давления и его информативности, что, в свою очередь, свидетельствует в пользу предположения о его возможной роли как фактора-индикатора предрасположенности к любой патологии с наследственной компонентой.

Материалы и методы

В ходе работы были исследованы отпечатки ладоней и пальцев групп лиц женского пола, в количестве 60 человек каждая, с клинически верифицированным диагнозом — АИТ и рак щитовидной железы, проживающих на загрязненных территориях Гомельской области. Группу контроля составили лица соответствующего возраста и пола, проживающие в тех же экологических условиях, у которых при проведении медицинского обследования данной патологии выявлено не было.

Для исследования применялась методика снятия отпечатков ладонных поверхностей кистей рук с использованием типографской краски. Перед снятием отпечатков записывались паспортные данные: фамилия, имя, отчество, национальность, место и год рождения пациента и его родителей. Также вносились и другие сведения, касающиеся профессиональных особенностей, возможных контактов с мутагенами и т.д.

Анализ дерматоглифических рисунков производился нами по классической методике Камминса и Мидло, в модификации Гладковой Т.Д. [3, 10].

Статистическую обработку собранных данных проводили с помощью пакета статистических программ «STATISTICA 6.0» (Statsoft, USA).

Результаты и обсуждение

Результаты проведенных исследований суммированы в таблицах 1 и 2.

Анализ распределения дерматоглифических признаков в группе лиц с АИТ и группе контроля показал, что у пациентов основной группы на левой руке определялись следующие особенности дерматоглифического рисунка относительно контроля ($P < 0,05$).

1. Отсутствие линии *c* ($20,00 \pm 7,30\%$, контроль — $3,00 \pm 3,33\%$);

2. Карпальный осевой ладонный трирадиус ($37,00 \pm 8,80\%$, контроль — $3,00 \pm 3,33\%$).

При сравнении с группой контроля у этой группы пациентов на правой руке были выявлены следующие фенотипические маркеры ($P < 0,05$):

1. Окончание линии *d* в 9 поле ($17 \pm 6,80\%$, контроль — $0 \pm 0\%$);

2. Петлевой узор в третьем межпальцевом промежутке ($62 \pm 10,59\%$, контроль — $40 \pm 8,94\%$).

Таблица 1

**Особенности дерматоглифического рисунка левой руки пациентов
с разными формами патологии щитовидной железы**

Признак	Контроль	АИТ	Рак ЩЖ	Достоверность различия (P)		
	1	2	3	(1–2)	(1–3)	(2–3)
с в 9 поле	20,00±7,30	38,00±8,86	43,00±9,04	P>0,05	P<0,05	P>0,05
Z(u) в обл. Нg	20,00±7,30	3,00±3,33	0,00±0,00	P<0,05	P<0,05	P>0,05
0 в обл. Нg	77,00±7,72	65,50±8,68	95,50±3,80	P>0,05	P<0,05	P<0,05
А на 2 пальце	7,00±4,55	7,00±4,55	27,00±8,13	0	P<0,05	P<0,05
А на 3 пальце	7,00±4,55	7,00±4,55	64,00±8,78	0	P<0,05	P<0,05
Z(u) на 5 пальце	87,00±6,21	90,00±5,48	64,00±8,78	P>0,05	P<0,05	P<0,05
а в 5' поле	14,00±6,30	23,00±7,72	38,00±8,87	P>0,05	P>0,05	P<0,05
с в 5'' поле	24,00±7,81	13,00±6,21	5,00±3,89	P>0,05	P>0,05	P<0,05
нет линии с	3,00±3,33	20,00±7,30	19,00±7,17	P<0,05	P>0,05	P<0,05
t''	41,00±8,99	7,00±4,55	18,00±7,04	P<0,05	P>0,05	P<0,05
t'	52,00±9,12	27,00±8,07	32,00±8,50	P<0,05	P>0,05	P>0,05
t	3,00±3,33	37,00±8,80	41,00±8,98	P<0,05	P>0,05	P<0,05
Z(r) в обл. Нg	31,00±8,45	3,00±3,28	4,50±3,80	P<0,05	P>0,05	P<0,05
Z в обл. th\l	10,00±5,56	17,00±6,80	32,00±8,50	0	P<0,05	P<0,05
0 в обл. th\l	90,00±5,56	83,00±6,80	68,00±8,50	P<0,05	0	P<0,05
T на 3 пальце	13,00±6,21	0,00±0,00	0,00±0,00	P<0,05	0	P<0,05

Таблица 2

**Особенности дерматоглифического рисунка правой руки пациентов
с разными формами патологии щитовидной железы**

Признак	Контроль	АИТ	Рак ЩЖ	Достоверность различия (P)		
	1	2	3	(1–2)	(1–3)	(2–3)
а в l1 поле	13±6,20	0±0	0±0	P<0,05	P<0,05	0
t	30±8,36	40±8,94	9,5±6,40	P>0,05	P<0,05	P<0,05
t'	67±8,60	50±9,12	38±10,59	P>0,05	P<0,05	P>0,05
t''	3±3,27	3±3,27	52±10,89	0	P<0,05	P<0,05
Z(r) в обл. Нg	33±8,60	30±8,36	9,5±6,40	P>0,05	P<0,05	P<0,05
Z(d) в обл. Нg	0±0	0±0	24±9,29	0	P<0,05	P<0,05
А на 2 пальце	3±3,27	7±4,55	24±9,29	P>0,05	P<0,05	P>0,05
Z(u) на 5 пальце	87±6,20	93±4,55	62±10,59	P>0,05	P<0,05	P<0,05
W на 5 пальце	7±4,55	7±4,55	28,5±9,85	0	P<0,05	P<0,05
d в 9 поле	0±0	17±6,80	9,5±6,40	P<0,05	P>0,05	P>0,05
0 в обл. th\l	97±3,27	87±6,20	100±0	P>0,05	P>0,05	P<0,05
Z в обл. III	40±8,94	70±8,36	62±10,59	P<0,05	P>0,05	P>0,05
0 в обл. III	60±8,94	30±8,36	43±10,79	P<0,05	P>0,05	P>0,05

При проведении аналогичного сравнительного анализа группы контроля и группы лиц больных раком ЩЖ были отмечены характерные для левой руки особенности (P<0,05):

1. Окончание линии с в 9 поле (43,00 ± 9,04%, контроль — 20,00±7,30%).

2. Наличие дуговых узоров на 2 и 3 пальцах (27,00±8,13%; 64,00±8,78%, контроль — 7,00±4,55%).

3. Отсутствие узорности на гипотеноре (95,50±3,80%, контроль — 77,00±7,72%).

4. Истинный (петля) узор в области тенора и первого межпальцевого промежутка (32,00±8,50%, контроль — 10,00±5,56%).

На правой руке наиболее значимыми особенностями (P<0,05) дерматоглифического фенотипа оказались:

1. Высокое (центральное) положение

осевого ладонного трирадиуса ($52 \pm 10,89\%$, контроль — $3 \pm 3,27\%$).

2. Наличие дистальной петли в области гипотенора ($24 \pm 9,29\%$, контроль — $0 \pm 0\%$).

3. Дуговой узор на 2 пальце ($24 \pm 9,29\%$, контроль — $3 \pm 3,27\%$).

4. Сложный завитковый узор на 5 пальце ($28,5 \pm 9,85\%$, контроль — $7 \pm 4,55\%$).

При сопоставлении дерматоглифических показателей у больных АИТом и раком щитовидной железы были выявлены следующие достоверные схожие признаки ($P < 0,05$) на левой руке:

1. Окончание линии *a* в 5' поле (АИТ — $23,00 \pm 7,72\%$, рак ЩЖ — $38,00 \pm 8,87\%$).

2. Отсутствие линии *c* (АИТ — $20,00 \pm 7,30\%$, рак ЩЖ — $19,00 \pm 7,17\%$).

3. Окончание линии *c* в 5'' поле (АИТ — $13,00 \pm 6,21\%$, рак ЩЖ — $5,00 \pm 3,89\%$).

4. Наличие карпального трирадиуса (АИТ — $37,00 \pm 8,80\%$, рак ЩЖ — $41,00 \pm 8,98\%$).

5. Дуговой узор на 2 пальце (АИТ — $7,00 \pm 4,55\%$, рак ЩЖ — $27,00 \pm 8,13\%$).

6. Наличие радиальной петли в области гипотенора (АИТ — $3,00 \pm 3,28\%$, рак ЩЖ — $4,50 \pm 3,80\%$).

7. Отсутствие узорности на гипотеноре (АИТ — $65,50 \pm 8,68\%$, рак ЩЖ — $95,50 \pm 3,80\%$).

8. Наличие радиальной петли в области тенора (АИТ — $17,00 \pm 6,80\%$, рак ЩЖ — $32,00 \pm 8,50\%$).

9. Наличие ульнарной петли на 5 пальце (АИТ — $90,00 \pm 5,48\%$, рак ЩЖ — $64,00 \pm 8,78\%$).

При сравнении на правой руке были выделены такие достоверные схожие признаки ($P < 0,05$), как:

1. Наличие центрального осевого ладонного трирадиуса (АИТ — $3 \pm 3,27\%$, рак ЩЖ — $52 \pm 10,89\%$).

2. Наличие карпального трирадиуса (АИТ — $40 \pm 8,94\%$, рак ЩЖ — $9,5 \pm 6,40\%$).

3. Наличие радиальной петли в области гипотенора (АИТ — $30 \pm 8,36\%$, рак ЩЖ — $9,5 \pm 6,40\%$).

4. Наличие дистальной петли в области Нг (АИТ — $0 \pm 0\%$, рак ЩЖ — $24 \pm 9,29\%$).

Суммируя полученные результаты, можно констатировать, что у больных с онкологической патологией щитовидной железы доминирующими дерматоглифическими признаками можно считать выраженную асимметрию по линии *b* в поле 5'', высокий процент истинных узоров в области гипотенара (дистальные петли) и цен-

тральное положение осевого ладонного трирадиуса на правой руке, на левой руке — повышенную узорность в области *th/I* (радиальные петли).

В группе больных аутоиммунным тиреоидитом особенно четко прослеживается асимметрия окончания главных ладонных линий в полях 3 и 5', а также по линии *b* в полях 7 и 5'', по линии *d* в 11 поле. Здесь также отмечается интенсивная узорность в третьем межпальцевом промежутке на правой руке и наличие шатровой дуги на 3 пальце левой руки.

Приведенные данные позволяют выделить ряд биологических маркеров, отражающих особенности патогенеза заболеваний щитовидной железы, и свидетельствуют об информативности указанного подхода.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бобылева О.А. Медицинские последствия Чернобыльской катастрофы в Украине: опыт 15 лет // Междунар. журн. радиац. медицины. — 2002. — Т. 4, № 1–4. — С. 29–41.

2. Булдаков Л.А., Гуськова А.К. 15 лет после аварии на Чернобыльской АЭС // Радиационная биология. Радиоэкология. — 2002. — Т. 42, № 2. — С. 228–233.

3. Гладкова Т.Д. Кожные узоры кисти и стопы обезьян и человека. — М., 1966. — 151 с.

4. Демидчик Е.П., Цыб Г.Ф., Лушников Е.Ф. Рак щитовидной железы у детей: Последствия аварии на Чернобыльской АЭС. — М.: Медицина, 1996. — 206 с.

5. Зеленкевич И.Б. Медицинские последствия Чернобыльской катастрофы в Беларуси // Междунар. журн. радиац. медицины. — 2002. — Т. 4, № 1–4. — С. 24–28.

6. Океанов А.Е., Демидчик Е.П., Анкудович М.А. Заболеваемость раком щитовидной железы в Республике Беларусь // Здравоохранение. — 1996. — № 1. — С. 57–61.

7. Солониченко В.Г., Богданов Н.Н., Острейко Т.Я., Малышев Ю.И. Дерматоглифический рисунок при синдроме Туретта // Физиология человека. — 1997. — Т. 23, № 1. — С. 113–117.

8. Тегакко Л., Кметинский Е. Идентификация и реконструкция на основе генетически детерминированных систем признаков. Дерматоглифика. // Антропология: Учеб. пособие. — Мн.: Новое знание, 2004. — С. 111–121.

9. Шапелю Ю.Д. Дерматоглифика в медицине // Вестник Академии медицинских наук СССР. — 1973. — № 7. — С. 61–69.

10. Cummins H., Midlo Ch. *Finger Prints, Palms and Soles*. An Introsduction to Dermatoglyphics. — Philadelphia, 1943. — 236 p.

Поступила 06.03.2006