

УДК: 616.379–008.64:572.524.12

ДЕРМАТОГЛИФИЧЕСКАЯ КАРТИНА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ПЕРВОГО ТИПА

Е.С. Околокулак, профессор, д.м.н.; В.И. Сенько, аспирант

Кафедра анатомии человека

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

В статье представлены некоторые особенности пальцевой дерматоглифики больных сахарным диабетом I-го типа. Приведенные показатели можно использовать как анатомические маркеры для формирования групп риска по данной патологии.

Ключевые слова: дерматоглифика, сахарный диабет.

The article represents some features of digital dermatoglyphics in patients with diabetes mellitus of type I. These indicators can be used as anatomic markers for the formation of risk groups on the given pathology.

Key words: Dermatoglyphics, diabetes mellitus.

За последние 40 лет отмечается значительный рост заболеваемости сахарным диабетом (СД) во всем мире, и особенно в промышленно развитых странах, где диабетом страдают 6-10% населения. По данным ВОЗ (2003), в мире насчитывалось около 180 млн. больных сахарным диабетом. Экспертная оценка распространенности СД позволяет считать, что к 2010 году в мире будет насчитываться более чем 230 млн., а к 2025 г. – 300 млн. больных.

В Беларуси на 1 января 2007 года было зарегистрировано 162873 больных сахарным диабетом, из которых 15400 человек – с сахарным диабетом первого типа (СД I). За 11 месяцев минувшего года выявлено свыше 15 тысяч первичных больных с нарушением углеводного обмена.

Сахарный диабет – группа хронических (обменных) заболеваний. Инсулинозависимый сахарный диабет – наиболее тяжелая форма диабета, что обусловлено развитием в молодом возрасте, тяжестью клинических проявлений, часто требующих неотложных мер помощи, развитием тяжелых поздних осложнений.

За последнее десятилетие в ряде стран растет заболеваемость СД I типа. Доказана его связь с генетической предрасположенностью (система HLA). Среди экзогенных факторов риска развития СД I типа считается доказанной роль вирусов в запуске аутоиммунной реакции данного типа диабета. Выявлены сезонные колебания.

Патогенез сахарного диабета первого типа обусловлен деструкцией β -клеток поджелудочной железы, приводящей к абсолютной инсулиновой недостаточности. Некомпенсированное течение сахарного диабета приводит к поздним осложнениям (микро- и макроангиопатии), которые при отсутствии медикаментозной коррекции способствуют инвалидизации и высокой летальности.

Основные причины смерти больных СД: сердечно-сосудистые и cerebro-vasкулярные заболевания, атеросклероз, хроническая почечная недостаточность.

Наследственная природа гребешковых узоров на коже человека в настоящее время никем не оспаривается, однако до сих пор нет единого мнения о механизмах наследования кожных узоров. Признаки дерматоглифики обладают высокой наследуемостью. В популяционной и медицинской генетике они используются для решения проблем родства, диагностики и прогнозирования болезней. В связи с этим, одним из методов профилактики и ранней диагностики сахарного диабета может быть дерматоглифический.

Закладка кожных гребешков происходит между 6-й и 19-й неделей беременности и заканчивается к 5-6 месяцу внутриутробного развития.

Особого внимания о механизме наследования кожных узоров заслуживает гипотеза И.С. Гусевой [3], согласно которой характер наследования папиллярных узоров дистальных фаланг определяется генами A и W. Эти гены вместе с генами гребнеобразования гребешковой кожи регулируют распределение жидкости в поверхностных слоях развивающегося зачатка кисти. Ген A действует на эпидермис, а ген W – на дерму, детерминируя водное насыщение. В ходе воздействия генов A и W происходит формирование всех основных типов узоров. В отличие от них, действие третьего гена L, соответствующая краниокаудальному градиенту развития плода, формирует ульнарную или радиальную ориентацию пальцевых узоров. Гребневой счет, согласно этой гипотезе, является производным признаком, что хорошо согласуется с мнением S. Holt [11], указавшей на контроль гребневого счета со стороны комплекса полигенных аутосомных генов

с независимым эффектом без доминирования. На проявление генов папиллярного узора огромное влияние оказывают также половые хромосомы, которые выступают в роли модификаторов развития папиллярных гребней и воздействуют на билатеральность [2].

В работах С.С. Усоева и К.М. Ковалевича (2004) отмечено, что тип кожного узора зависит от формирования магистральных кровеносных сосудов кисти [8]. Так в местах нахождения крупных ветвлений ладонных пальцевых артерий (магистральный тип ветвления), формируются трирадиусы завитков и петель, а при рассыпном типе ветвления – дуга. Магистральный тип ветвления приводит к формированию петли только со стороны трирадиуса.

Проведенный анализ исследований по дерматоглифике показывает, что папиллярной коже человека свойственна высокая индивидуальная и групповая изменчивость, варьирующая фенотипическая выраженность и жесткая наследственная детерминированность.

Многочисленные исследования показали связь показателей дерматоглифики с такими заболеваниями, как инфаркт миокарда [7], острый стенозирующий ларинготрахеит у детей [5], бронхиальная астма, инсулинозависимый сахарный диабет [4] и др. Установлены связи между группами крови системы АВО и признаками дерматоглифики [6]. Широко изучены показатели дерматоглифики при таких заболеваниях, как болезнь Дауна, синдром Патау, Эдвардса, Шерешевского-Тернера, где изменения пальцевых узоров достаточно специфичны, что позволяет использовать их в медико-генетических консультациях наряду с другими методами.

Дерматоглифика подвержена влиянию пола. У мужчин чаще встречались сложные узоры (завитки, петли), у женщин – простые узоры (дуги, петли). Но ни расовый, ни половой компоненты генотипа существенно не влияют на распределение основных типов узора по ладоням и пальцам. Дуги и ульнарные петли чаще встречаются на пальцах левых рук; завитки и радиальные петли – на пальцах правых рук. То же можно сказать и о распределении узоров по пальцам. Характерно следующее распределение узоров: дуг – $II > III > \dots$, петель – $V > III > \dots$ (как $L^U + L^R$, так и L^U ; $L^R - II > \dots$), завитков – $I > IV > \dots$ или $IV > I > \dots$ [1].

В доступной нам литературе имеются данные о сопряженности дерматоглифической конституции с сахарным диабетом [4]. Однако их очень мало, да и результаты, полученные разными исследователями по одному и тому же заболеванию, могут быть противоречивы, что связано с расовыми и по-

пуляционными различиями в природе заболеваний, а также в особенностях их клинических проявлений. В связи с этим, представляется интересным продолжение исследования дерматоглифической картины лиц, болеющих сахарным диабетом, в плане поиска новых и уточнения уже имеющихся маркеров кожного рельефа.

Выявление особенностей дерматоглифики, характерной для сахарного диабета, позволит формировать группы повышенного риска к данной патологии еще до развития болезни, что сделает профилактику более ранней и эффективной.

Если учесть, что сахарный диабет: увеличивает риск смерти в 2-3 раза, на 6-12 лет сокращает среднюю продолжительность жизни; вдвое повышает риск развития ИБС и инфаркта миокарда, в 71 раз – патологии почек, в 20 раз – гангрены нижних конечностей, более чем втрое – АГ; на первом месте среди причин слепоты и нарушения зрения у взрослых, – то совершенно очевидной становится важность и актуальность дальнейшего изучения клиники и разработки методов лечения данной патологии.

Вышесказанное и обуславливает актуальность выполнения исследования, посвященного изучению антропологических особенностей больных сахарным диабетом 1-го типа.

Цель работы – изучить пальцевую дерматоглифику больных сахарным диабетом 1-го типа, и определить значимость полученных результатов для раннего выявления и дифференциальной диагностики сходных клинических форм.

Материал и методы

Нами было исследовано 445 больных сахарным диабетом 1-го типа в возрасте от 18 до 40 лет, проживающих в г. Гродно и Гродненской области. Все обследования проводились в поликлиниках по месту жительства.

Контрольная группа (в анамнезе – только простудные заболевания) по дерматоглифическим показателям составила 220 человек.

Методы исследования:

1. Клинический – изучение анамнеза и истории болезни.
2. Показатели пальцевой дерматоглифики: дуги (А), ульнарные (U) и радиальные (R) петли, завитки (W) изучались методом дерматоскопии.
3. Статистическая обработка полученных данных осуществлялась программой «Statistica 5.5».

Результаты и обсуждение

В связи с выявленными различиями в вариациях дерматоглифических признаков у мужчин и женщин, больных сахарным диабетом первого типа,

Таблица 1 – Распределение частот пальцевых узоров у мужчин с сахарным диабетом первого типа (%)

Палец	Тип узора	ПРАВАЯ РУКА		ЛЕВАЯ РУКА	
		Больные (n = 215)	Контроль (n = 105)	Больные (n = 215)	Контроль (n = 105)
I	A	7,9	3,8	9,8	9,5
	U	51,6	45,7	56,7***	75,2
	R	0,5***	0	2,3***	0
	W	40,0	50,5	31,2*	15,2
II	A	22,8	16,2	25,1	19,0
	U	31,6	28,6	31,6**	48,6
	R	10,2	13,3	6,0	2,9
	W	35,3	41,9	37,2	29,5
III	A	20,0**	7,6	34,9***	3,8
	U	55,3**	69,5	47,0***	87,6
	R	2,8	1,9	0	0
	W	21,9	21,0	18,1**	8,6
IV	A	18,6***	1,9	11,6*	3,8
	U	30,2	33,3	48,4*	64,8
	R	6,5*	1,9	3,7***	0
	W	44,7**	62,9	36,3	31,4
V	A	5,6	2,9	6,0***	0
	U	70,7	73,3	72,1***	91,4
	R	3,7***	0	2,8***	0
	W	20,0	23,8	19,1**	8,6

Примечание. Различия между пальцевыми дерматоглифами больных с сахарным диабетом первого типа и контрольной группой достоверны: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$.

показателей кожных узоров проводился нами раздельно в мужских и женских группах.

Изменчивость пальцевых узоров по каждому пальцу рук (%) у мужчин, страдающих сахарным диабетом первого типа, представлена в табл. 1

При сравнении пальцевых дерматоглифов мужчин, больных сахарным диабетом I типа, с контрольной группой, наблюдалось достоверное увеличение частоты бездельтового узора на третьем (20% против 7,6%, $p < 0,001$) и четвертом (18,6% против 1,9%, $p < 0,001$) пальцах правой руки. При этом отмечено снижение частоты завитков на четвертом (44,7% против 62,9% в контроле, $p < 0,01$) и петель на третьем (55,3% против 69,5% в контроле, $p < 0,01$) пальцах, соответственно.

На левой руке также наблюдалось достоверное увеличение частоты бездельтового узора на третьем (34,9% против 3,8%, $p < 0,001$), четвертом (11,6% против 3,8%, $p < 0,05$) и пятом (6% против 0%, $p < 0,001$) пальцах руки. При этом отмечено увеличение частоты завитков на первом (31,2% против 15,2%, $p < 0,05$), третьем (18,1% против 8,6%, $p < 0,05$) и пятом (19,1% против 8,6%, $p < 0,01$) пальцах и снижение петель на первом (56,7% против 75,2% в контроле, $p < 0,001$), втором (31,6% против 48,6% в контроле, $p < 0,01$), третьем (47,0% против 87,6%, $p < 0,001$), четвертом (48,4% против 64,8%, $p < 0,05$) и пятом (72,1% против 91,4%, $p < 0,001$).

Также следует отметить появление радиальных петель на первом (2,3% против 0% в контроле, $p < 0,001$), четвертом (3,7% против 0%, $p < 0,001$) и пятом (2,8% против 0%, $p < 0,001$) левой и на первом (0,5% против 0% в контроле, $p < 0,001$), пятом

Таблица 2 – Распределение частот пальцевых узоров у женщин с сахарным диабетом первого типа (%)

Палец	Тип узора	ПРАВАЯ РУКА		ЛЕВАЯ РУКА	
		Больные (n = 230)	Контроль (n = 115)	Больные (n = 230)	Контроль (n = 115)
I	A	7,8	3,5	11,3	7,0
	U	56,1	54,8	58,3*	69,6
	R	0	0	2,6***	0
	W	36,1	41,7	27,8	23,5
II	A	22,6	14,8	12,6	14,8
	U	20,0***	52,2	47,8	53,0
	R	10,0	7,0	7,8	5,2
	W	47,4***	26,1	31,7	24,3
III	A	18,3***	3,5	35,2***	5,2
	U	60,0***	89,6	44,8***	80,0
	R	0,9***	0	0***	1,7
	W	20,9***	7,0	20,0	13,0
IV	A	7,4**	0	11,7***	0
	U	53,9	57,4	52,2***	70,4
	R	0	0	0	0
	W	38,7	42,6	36,1	29,6
V	A	7,8	0	17,8***	0
	U	53,9***	84,3	65,7***	94,8
	R	0***	1,7	1,3***	0
	W	38,3***	13,9	15,2**	5,2

Примечание. Различия между пальцевыми дерматоглифами больных с сахарным диабетом первого типа и контрольной группой достоверны: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$.

(3,7% против 0% в контроле, $p < 0,001$) правой руках.

Изменчивость пальцевых узоров по каждому пальцу рук (%) у женщин, страдающих сахарным диабетом первого типа, представлена в табл. 2

Результаты исследования. При сравнении пальцевых дерматоглифов женщин, больных сахарным диабетом I типа, с контрольной группой, наблюдалось достоверное увеличение частоты дуг на третьем (18,3% против 3,5%, $p < 0,001$), четвертом (7,4% против 0%, $p < 0,001$), пятом (7,8% против 0%, $p < 0,001$) и завитков на втором (47,4% против 26,1%, $p < 0,001$), третьем (20,9% против 7,0%, $p < 0,001$), пятом (38,3% против 13,9%, $p < 0,001$) пальцах правой руки, соответственно. При этом отмечено снижение частоты ульнарных петель на втором (20,0% против 52,2% в контроле, $p < 0,001$), третьем (60,0% против 89,6%, $p < 0,001$), пятом (53,9% против 84,3%, $p < 0,001$) пальцах.

На левой руке также наблюдалось достоверное увеличение частоты дуг на третьем (35,2% против 5,2%, $p < 0,001$), четвертом (11,7% против 0%, $p < 0,001$) и пятом (17,8% против 0%, $p < 0,001$), радиальных петель на первом (2,6% против 0%, $p < 0,001$), пятом (1,5% против 0%, $p < 0,001$), дуг на пятом (15,2% против 5,2%, $p < 0,01$) пальцах руки, соответственно. При этом отмечено снижение частоты ульнарных петель на первом (58,3% против 69,6%, $p < 0,05$), третьем (44,8% против 80,0%, $p < 0,001$) четвертом (52,2% против 70,4%, $p < 0,001$) и пятом (65,7% против 94,8%, $p < 0,001$) пальцах.

Вариации распределения типов пальцевых рисунков в исследованных нами нозологических

Таблица 3 – Изменчивость пальцевой формулы папиллярных узоров на обеих руках у мужчин, больных сахарным диабетом первого типа

Количество исследуемых	Рука	Дуги (A)	Ульнарные петли (U)	Радиальные петли (R)	Завитки (W)
215	ПР	II>III>IV>I>V	V>III>I>II>IV	II>IV>V>III>I	IV>I>II>III>V
	ЛР	III>II>IV>I>V	V>I>IV>III>II	II>IV>V>I>III	II>IV>I>V>III

Таблица 4 – Изменчивость пальцевой формулы папиллярных узоров на обеих руках у женщин, больных сахарным диабетом первого типа

Количество исследуемых	Рука	Дуги (A)	Ульнарные петли (U)	Радиальные петли (R)	Завитки (W)
230	ПР	II>III>I=V>IV	III>I>IV=V>II	II>III>I=IV=V	II>IV>V>I>III
	ЛР	III>V>II>IV>I	V>I>IV>III>II	II>I>V>III=IV	IV>II>I>III>V

группах имеют свои особенности для каждого пальца. В табл. 3 представлены общие пальцевые формулы по типам папиллярных узоров дистальных фалангах пальцев, выявленные у мужчин, больных сахарным диабетом первого типа.

Среди мужчин, больных сахарным диабетом первого типа, максимальная частота дуг отмечалась на втором пальце правой и на третьем пальце левой руки. Ульнарная петля преобладала на пятом пальце обеих рук. Радиальная петля преобладала на пятом пальце обеих рук. Что касается частоты завитков, то на правой руке максимальная частота завитков отмечалась на четвертом пальце правой руки, на левой руке – на втором.

В табл. 4 представлены общие пальцевые формулы по типам папиллярных узоров дистальных фалангах пальцев, выявленные у женщин, больных сахарным диабетом первого типа.

Среди женщин, больных сахарным диабетом первого типа, максимальная частота бездельтового узора отмечалась на втором пальце правой и на третьем пальце левой руки. Ульнарная петля преобладала на третьем пальце правой и пятом пальце левой руки. Частота радиальных петель преобладала на втором пальце обеих рук. Что касается частоты завитков, то на правой руке максимальная частота завитков отмечалась на втором пальце правой руки, на левой – на втором.

Выводы

Таким образом, установленные в ходе исследования особенности пальцевой дерматоглифики

больных сахарным диабетом I-го типа, позволяют сделать предположение о наследственной предрасположенности к этому заболеванию, а сами показатели можно использовать как анатомические маркеры для формирования групп риска.

Литература

1. Гладкова, Т.Д. Кожные узоры кисти и стопы обезьяны и человека / Т.Д. Гладкова. – М.: Наука, 1966. – 151 с.
2. Гусева И.С. Модифицирующее влияние половых хромосом на генетический комплекс папиллярного узора // Генетика. – 1968. – Т. 4, № 10. – С. 129 – 133.
3. Гусева, И.С. Морфогенез и генетика гребешковой кожи человека / И.С. Гусева. – Минск, 1986. – 157 с.
4. Жмурик, В.В. Дерматоглифика у лиц в возрасте 21–35 лет, болеющих инсулинозависимым сахарным диабетом / В.В. Жмурик, И.Д. Кухар // Актуальные проблемы спортивной морфологии и интегративной антропологии: материалы 2-й международной науч. конф. / под ред. П.К. Лысова. – М.: Изд-во Моск. гуманит. ун-та, 2006. С. 78–80.
5. Невзгода, И.И. Соматотип, пальцевая дерматоглифика и антигены крови у детей с острым стенозирующим ларинготрахеитом: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.10 / И.И. Невзгода. – 1995. – 23 с.
6. Тегако, Л.И. Практическая антропология: учебное пособие / Л.И. Тегако, О.В. Марфина. – Ростов: Феникс, 2003. – 320 с.
7. Усоев, С.С. Дерматоглифика при инфаркте миокарда, стенокардии и варикозном расширении вен / С.С. Усоев, Н.А. Усоева, А.В. Батура // Актуальные вопросы медицины и новые технологии медицинского образования: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 10-летию образования Гомельского государственного медицинского института (22-23 ноября 2000г., г. Гомель): В 2 т. – Мозырь: Издательский Дом «Белый Ветер», 2000. – Т. 2. – С. 262-263.
8. Усоев, С.С. Дерматоглифика как проявление локальной анатомической конституции кистей и ее связь с системными анатомическими конституциями и нарушениями морфогенеза / С.С. Усоев, К.М. Ковалевич // Актуальные проблемы морфологии: сб. науч. тр. – Красноярск, 2004. – С. 257-259.
9. Царев, В.П. Конституционально-клиническая характеристика иммунного гомеостаза и экстракорпоральная иммунокоррекция у больных бронхиальной астмой: автореф. дис. д-ра мед наук: 14.00.05 / В.П. Царев. – Минск, 2003. – 41 с.
10. Wolf, S. // Diabetes. – 1959. – Vol. S. – P. 358.
11. Holt, S.B. Dermatoglyphic patterns / S.B. Holt // Natural selection in human populations, 1959. – Vol. 2. – P. 79-96.

Поступила 12.06.08