

Хрестоматия
по дерматоглифике



2006

Кожные гребешки (папиллярные линии) представляют собой линейные утолщения эпидермиса. На верхушках эпидермальных гребней видны отверстия потовых желез, сами железы лежат в толстом слое дермы. Различные дермальные сосочки содержат пучки капилляров и чувствительные нервные окончания.

Эмбриональное развитие структур дермальной кожи (волярные подушечки, складки и эпидермальные гребни) начинается с 6 недели внутриутробного развития и полностью завершается на 17 неделе (Wertelecki, 1993)

Признаки морфогенеза дермальной кожи

6 Неделя:

возникновение радиальной асимметрии за счет возвышения эмбрионального зачатка кисти в области первого пальца. Дермальная кожа гладкая и подушечки не визуализируются. Первый палец еще включен в единую массу остальных пальцев.

7 Неделя:

Возникает разделительная борозда между пальцами и начинается ротация первого пальца кисти. Видны межпальцевые и пальцевые подушечки пальцев.

8 Неделя:

Начинается разделение пальцев и возникает сгибательная складка тенара с радиальной стороны кисти. Первый палец кисти полностью ротирован. Формируется пальцевая дуга стопы и пяточное возвышение.

9 Неделя:

Формируются области ногтевых пластинок. Пальцевые подушечки кисти четко визуализируются и формируются межфаланговые и метакарпофаланговые сгибательные складки. Разделяются пальцы стоп и возникают подушечки тенара и гипотенара.

10 Неделя:

Начинается регрессия межпальцевых подушечек и возникает центральное вдавление на кончиках пальцев кисти. Ногтевые ложа и все пальцевые складки хорошо сформированы.

11 Неделя:

Складка тенара распространяется по всей возвышенности тенара и возникают разделительные бороздки между межпальцевыми подушечками. Формируется рисунок области гипотенара. Дистальная сгибательная складка ладони сформирована, в то время как проксимальная складка еще слабо визуализируется.

12 Неделя:

Регрессируют межпальцевые подушечки пальцев кисти и проксимальная сгибательная складка ладони распространяется до области гипотенара.

13 Неделя:

Начинается регресс пальцевых подушечек пальцев. Все сгибательные складки пальцев и ладоней хорошо сформированы.

14 Неделя:

По мере продолжающегося регресса подушечек начинают возникать дермальные гребешки вначале на межпальцевых подушечках, а затем и на кончиках пальцев кисти.

15 Неделя:

Регрессия фетальных подушечек полностью завершается.

16 Неделя:

Хорошо различимые гребешки покрывают большинство волярной поверхности.

17 Неделя:

Возникает удвоение проксимальных межфаланговых сгибательных складок пальцев кисти.

Дерматоглифика в медицине

Дерматоглифическое исследование является необходимой частью клинического осмотра в генетической клинике. Особенно важен дерматоглифический анализ при подозрении на наличие патологии неизвестной природы или тератогенного воздействия (Wertelecki, 1993). Наиболее иллюстративна диагностическая значимость дерматоглифики при хромосомной патологии, так, например, использование восьми признаков дермальной кожи достаточно для уверенной диагностики болезни Дауна у 95% пациентов с этой патологией (Deckers et al., 1973; Бураковский Г.Г., 1974).

Однако, по-видимому, диагностическая значимость дерматоглифики наиболее демонстративна при определенных нарушениях морфогенеза головного мозга, которые отмечаются как при хромосомных заболеваниях, так и при ряде моногенных заболеваний. Это наглядно демонстрируется чрезвычайно характерной патологией дерматоглифики при синдромах Рубинштейна-Тейби и де Ланге которые сопровождаются врожденными пороками головного мозга (Schauman,Alter, 1976).

Суммируя современные знания о возможностях дерматоглифического анализа можно привести наиболее значимые области медицины, где этот анализ наиболее эффективен (Wertelecki, 1993):

летальные формы патологии плода неуточненной этиологии
синдромальные формы задержки внутриутробного развития
соматическая асимметрия
хромосомный мозаицизм
синдромы "протяженного гена" (contiguous gene syndromes)
врожденные дефекты конечностей
синдромальные формы врожденных дефектов неуточненной этиологии
задержки психомоторного развития или олигофрении
акродисплазии
эктодермальные дисплазии
дисплазии соединительной ткани
аномалии пола
дисплазии дермальных гребней
тератогенные воздействия

Анализируя признаки дермальной кожи важно различать: I). врожденные анатомические особенности и дефекты; II). сгибательные складки пальцев, ладоней и стоп; и III) собственно дерматоглифические признаки, т.е. рисунки дермальной кожи (Wertelecki, 1993):

I. Врожденные анатомические особенности и дефекты дермальной кожи:

- распределение и аномалии потовых пор - плотность распределения потовых пор различна и зависит от пола, возраста, расы и области волярной поверхности. Отсутствие или сниженное количество потовых пор отмечается при различных эктодермальных дисплазиях, синдроме недержания пигмента и других заболеваниях;

- аплазия гребешков - очень редкая врожденная аномалия эпидермальных гребешков, характеризующаяся отсутствием гребней волярных поверхностей. Подобный признак был описан у 16 из 28 членов большой американской семьи в 4-х поколениях. Дефект был, вероятно, частью аутосомно-доминантного синдрома. У пораженных лиц обнаруживалась врожденная скоротечная кожная сыпь и, у некоторых, билатеральные сгибательные контрактуры пальцев кисти и стопы. В изолированном виде аплазия гребешков чаще встречается в виде небольшого локального отсутствия гребней. Следует иметь в виду, что выраженная диссоциация гребешков может напоминать аплазию гребешков и в ряде случаев дифференциация этих состояний затруднительна (Schauman,Alter, 1976);

- гипоплазия гребешков - врожденная аномалия, при которой эпидермальные гребешки уменьшены в высоте, принимают вид "изношенности". Поля гипоплазии обычно покрыты большим количеством вторичных складок ("белые линии"), которые маскируют узоры и дерматоглифический анализ значительно затруднен. Данную аномалию следует выделять от приобретенной атрофии гребешков, причиной которой является генерализованное истончение кожи возникающее с возрастом. Атрофия гребешков найдена в большинстве случаев у взрослых больных с целиакией. Гипоплазия гребешков особенно часто встречается при хромосомных заболеваниях и у пациентов с множественными врожденными пороками развития неуточненной этиологии;

- дисплазия или диссоциация гребней - это гетерогенная группа врожденных аномалий в норме редка, но относительно часто встречается при многих заболеваниях. При выраженной диссоциации гребешки прерываются в виде коротких и часто искривленных сегментов, хаотично составляющих узорные поля, вместо плавного хода более или менее параллельных линий истинных узоров (Рис.1).

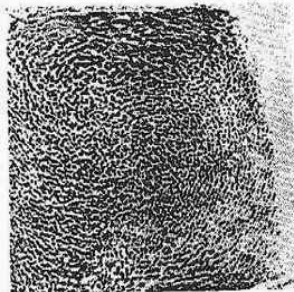


Рис.1 Диссоциация

Иногда тип узора совершенно не дифференцируется, т.к. гребешки представлены очень короткими, обычно точкоподобными сегментами. Такую диссоциацию часто обозначают как "пунктирные гребешки" (Рис.2).

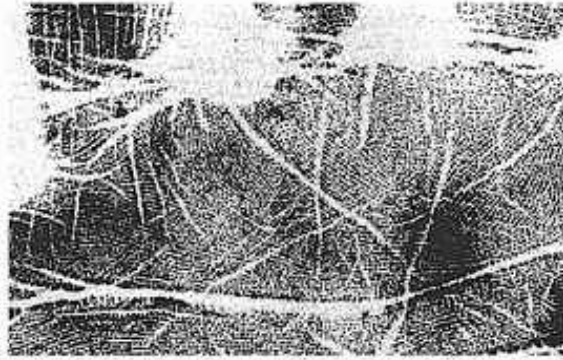


Рис.2 Диссоциация типа "пунктирные гребешки"

Диссоциация может возникать в любом поле, распространенность ее различна от минимальных полей до полного поражения волярных поверхностей кистей и стоп. Чаще всего в диссоциацию вовлекается большой палец (в норме) и реже всего мизинец, тогда как при олигофрении наиболее часто поражен мизинец. Изолированные случаи диссоциации спорадические или характеризуются аутосомно-доминантным наследованием. Как фенотипический признак встречаются при следующих заболеваниях: альбинизм, оксифеалия, аномалии конечностей (полисиндактилия, олигодактилия), глухонмота, семейная амавротическая идиотия, недифференцированная олигофрения, эктодермальная дисплазия, фоликулярный кератоз, синдром де Ланге, синдром недержания пигмента, хромосомные болезни (трисомии 13,18,21, 4р-). При шизофрении с повышенной частотой обнаруживаются "пунктирные гребешки" (Schauman,Alter, 1976).

II. Сгибательные складки пальцев, ладоней и стоп.

Первичные сгибательные складки - на ладони в норме две сгибательные складки (проксимальная и дистальная), которые начинаясь с одного края ладони не доходят до противоположного края, метакарпофалангеальные складки и одна складка большого пальца. На пальцах межфаланговые складки - по две на каждом пальце кроме первого.

Диагностическое значение имеют следующие признаки этой группы:

- единственная сгибательная складка - SC (Simian crease) и ее варианты (Рис.3);

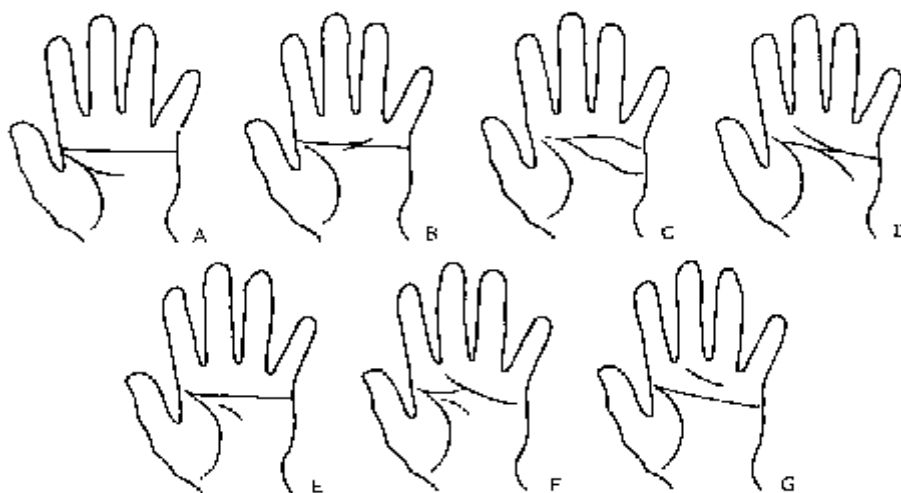


Рис.3 Единственная сгибательная складка ладони и ее варианты

A - классическая единственная сгибательная складка

B-G - варианты единственной складки Simian crease

- Сиднеевская складка - SL (Sydney line) и ее варианты (Рис.4);

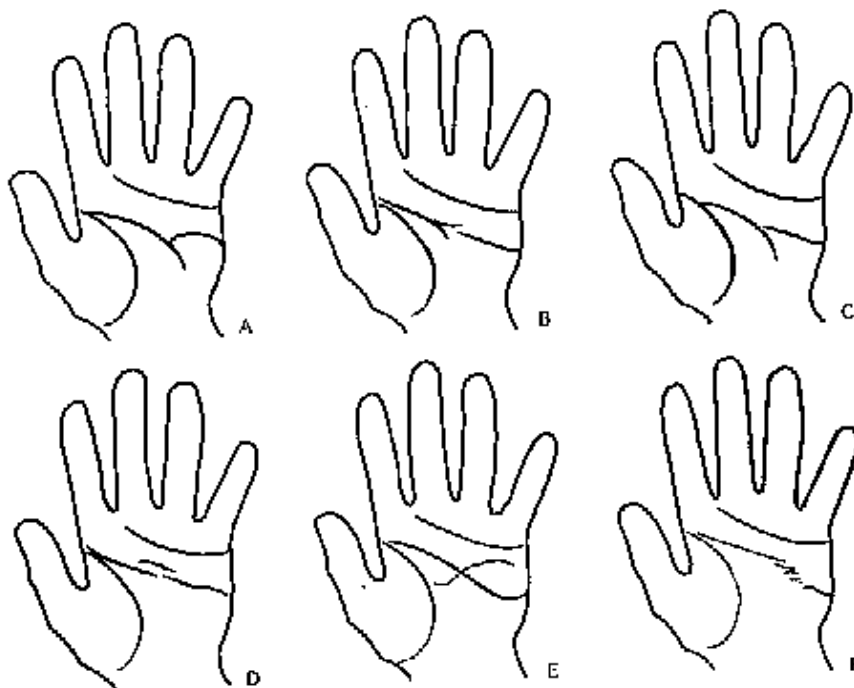


Рис.4 Сиднеевская складка (линия) и ее варианты

- единственная складка мизинца (Рис.5)



Рис.5 Единственная сгибательная складка мизинца кисти

- добавочные сгибательные складки пальцев и ладоней;

- отсутствующие сгибательные складки пальцев, что свидетельствует о врожденной патологии подлежащего сустава (гипоплазия суставной сумки, синфалангизм). -

Вторичные складки или "белые линии" - WL (White lines) - мелкие и разные по длине и числу складки, часто располагающиеся на пальцах и не отражающие функцию сгибания дермальной кожи. Эти "белые линии" можно использовать в идентификации личности, правда с учетом времени, т.к. с возрастом число этих складок увеличивается. Специальное исследование "белых линий" среди детей 2-6 летнего возраста (171 ребенок) обнаружило этот признак в 5,6% (Wendt, 1952), а у взрослых (от 22 лет до 63 лет) этот показатель достигает 93-98% с несколько большей встречаемостью у женщин (цит. по Schauman, Alter, 1976).

III. Собственно дерматоглифические признаки - или истинные узоры

эпидермальных гребней на пальцах представлены тремя типами узоров (дуги, петли, завитки), а на ладони или отсутствием узоров (обычная норма) или наличием обычных или редких узоров тенара, гипотенара и межпальцевых подушечек.

Клиническое значение узоров пальцев (Wertelecki, 1993) (Рис.6):

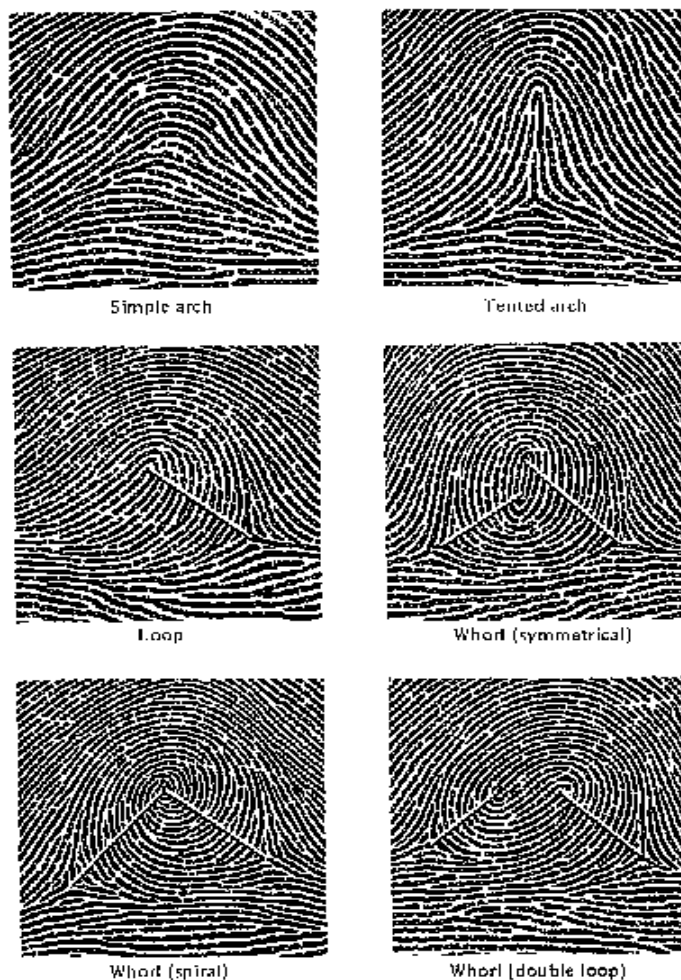


Рис.6 Узоры пальцев

- Дуги - Arches (A): необычны у белых мужчин, более обычны у женщин и у негров Африки. В некоторых семьях дуги часты и могут отражать эффект аутосомно-доминантного гена. Наиболее часто дуга отмечается на указательном пальце и частота ее встречаемости уменьшается в ульнарном направлении с самым низким процентом на мизинце. Безотносительно причины дуги указывают на гипоплазию терминальных фаланг пальцев кисти. Наличие 5 и более дуг требует тщательного обследования пациента с целью исключения хромосомной патологии или тератогенного воздействия во время беременности (гидантоиновый синдром). Дуговые узоры часто встречаются при различных формах брахидактилии и акродисплазии. Преобладание дуг диагностичный признак триплоидии, трисомии 18, трисомии 8 мозаицизма, тетрасомии 9, полисомии X, синдрома XXU и XUУ, псевдогипопаратиреоидизма, синдромов Рубинштейна-Тейби и ногти-надколенника, ломкой X хромосомы.

- Радиальные петли - Radial loops (R) - относительно необычны. Имеют четко выраженную тенденцию к локализации на указательном пальце для всех популяций и редкую частоту встречаемости на 3-ем и 4-ом пальцах, исключительно редки на мизинцах. Наличие единственной радиальной петли на мизинце свидетельствует о наличии редкой врожденной патологии.

Локализация R на 3-5 пальцах может свидетельствовать в пользу следующих диагнозов: синдромы Дауна, де Ланге, 3p-, триплоидии, хрупкой X, метафизарной дисплазии, TAR синдрома. При брахидактилии и трехфаланговом первом пальце кисти отчетливо повышена частота радиальных петель.

- Ульнарные петли - Ulnar loops (U) - обычный узор, редко диагностичен. Однако при синдроме Дауна (фенотип 10 петель) и синдроме Клайнфельтера частота ульнарных петель отчетливо повышена.

- Завитки - Whorls (W) - относительно обычный узор, чаще локализуется на 1-ом и 4-ом пальце. Очень редко у пациента встречаются и завитки и дуги (конкурирующие узоры), что является диагностичным признаком синдромов трисомии 8 мозаицизма и трисомии 13. Частота завитков снижена при синдроме XXU. Повышенная частота завитков или завитков увеличенного размера обнаруживается при следующих заболеваниях: 18q-, 9p-, 5p-, артрогрипоз, камптодактилия Tel-Nashomer, синдром Ларсена, синдром Фримена-Шелдона, микростомия, синдром Холт-Орама, трихо-рино-фалангеальный синдром I типа, оро-фацио-дигитальный синдром, синдром краснухи (эмбриопатия), возможно цитомегаловирусная эмбриопатия, синдром Смита-Лемли-Опитца.

Преобладание завитковых узоров отмечается при акантолитическом дискератическом дерматозе, семейном гингивальном фиброматозе, при варианте синдрома *cutis laxa* (синдром эластола-лепречаунизма), синдроме Вильямса и синдроме "маски Кабуки". Интересны работы констатирующие преобладание завитков как биологический маркер неоплазий: рака молочной железы, семейных неоплазий, нейрофиброматоза и лейкоза у детей.

- Проксимально расположенные узоры пальцев (распространяющиеся на среднюю фалангу пальца) - описаны у больных с контрактурами пальцев, при артрогрипозе, миопатиях, синдромах Фримена-Шелдона и *Tel-Hashomer* камптодактилии, триплодии. Известно сочетание с синдромом "гребешки до конца" (*ridge-off-the-end*).

- "Гребешки до конца" ("*ridge-off-the-end*" patterns) - специфический дерматоглифический синдром с необычной "траекторией" узоров от одного края пальца до другого края. Описан в нескольких семьях и может наследоваться от отца к сыну.

- Гигантские узоры (*Large patterns*) - узоры часто сочетаются с проксимально расположенными узорами пальцев, артрогрипозом, синдромом "гребешки до конца" и камптодактилией *Tel_Hashomer*. Гигантские ладонные узоры (большая часть завитки) межпальцевых подушечек - обычный признак синдрома трисомии 8 мозаицизма.

- Завитки ладони (*Palmar whorls*) - диагностически полезные признаки, т.к. встречаются чрезвычайно редко в области тенара и в области межпальцевых подушечек, относительно редки в области гипотенара.

- Завитки межпальцевых подушечек - диагностический признак синдрома Тернера и синдрома трисомии 8 мозаицизма. Завитки тенара - признак синдрома Рубинштейна-Тейби.

Диагностические критерии дерматоглифики

Дерматоглифический анализ является одним из методов применяющихся в работе с пациентами медико-генетических консультаций. Основными задачами этих учреждений является диагностика наследственных заболеваний и прогноз потомства. Следовательно, заключение по дерматоглифике обязано в идеале для генетика-консультанта отвечать на следующие вопросы:

- насколько резко отклонена дерматоглифика от ее нормальных вариантов?;
- являются ли эти отклонения наследственными или обусловлены воздействиями внешней среды?;
- являются ли эти отклонения специфическими для какого-либо нозологического заболевания или морфогенетического варианта?;
- от кого из родителей унаследованы выявленные отклонения дерматоглифики у пробанда?

Из перечисленных вопросов ясно, что дерматоглифический анализ будет наиболее объективным при условии семейного изучения дерматоглифических отпечатков, т.е. как минимум у пробанда и его родителей. В настоящее время возможны определенные ответы на все перечисленные выше вопросы, из которых наиболее сложными являются 2-ой и 3-й. Ответы именно на эти вопросы характеризуют квалификацию врача и исследователя.

Однако основой для диагностических возможностей дерматоглифики является четкое представление о норме и патологии гребневой кожи. В дисморфологии необычные варианты дерматоглифики и аномалии сгибательных складок относят к малым аномалиям развития или информативным морфогенетическим вариантам. Следовательно, и популяционная частота и диагностическое значение малых аномалий развития применимо для констатации редкого варианта нормы или патологии дерматоглифики. Принято считать, что средняя популяционная частота малых аномалий развития составляет 5% и ниже, а наличие 3-х и более малых аномалий развития у новорожденного является высоко диагностичным для серьезного (клинически значимого) врожденного дефекта (90% вероятности), синдрома (50% вероятности) или органического поражения ЦНС (Cohen, 1982, 1997).

Эти критерии и легли в основу предлагаемой нами диагностической интерпретации дерматоглифики, основными понятиями которой являются:
редкий признак дерматоглифики (популяционная частота 5% и ниже);
редкая дерматоглифика (1-2 редких признака дерматоглифики);
патологическая дерматоглифика (3 и более редких признака)

Редкие признаки дерматоглифики констатируются в трех структурах кисти (сгибательные складки, узоры пальцев, узоры ладоней) как в качественном, так и в количественном отношении (гребневой счет, положение осевого трирадиуса), а также в виде односторонней или бимануальной локализации.

I. Редкие признаки бимануальной локализации:

8-10 дуг на кончиках пальцев;
10 завитков на кончиках пальцев;
10 ульнарных петель с низким гребневым счетом (75 и ниже);
10 ульнарных петель с высоким гребневым счетом (180 и более);
3 и более радиальных петли на пальцах;
две и более дуги на 1-х, 4-х и 5-х пальцах;
двойная петля на 2-х (указательных) пальцах кисти одновременно;
Сиднеевская сгибательная складка с 2-х сторон;
двойные осевые трирадиусы (tt', tt'', tt''') с 2-х сторон;
отсутствие трирадиуса "с" с 2-х сторон;
ульнарная петля в области гипотенара с 2-х сторон;
наличие любого узора во 2-ой межпальцевой области с 2-х сторон;
любой узор области тенара с 2-х сторон.

II. Редкие признаки односторонней локализации.

Сгибательные складки
единственная сгибательная складка ладони;
единственная сгибательная складка мизинца;
добавочные сгибательные складки ладони или пальцев;

Пальцевые узоры
радиальная петля на 1-ом, 3-ем, 4-ом или 5-м пальце;
двойная петля на 3-ем, 4-ом или 5-ом пальце;
сложный 3-х (или 4-х) дельтовый узор на любом пальце.

Узоры ладони
любой узор 1-ой межпальцевой подушечки;
любой узор одновременно тенара и 1-ой межпальцевой подушечки (Th/I);
завиток в любой области ладони;
любой рисунок области гипотенара, кроме: отсутствия узора, радиальной и ульнарной петли;

Трирадиусы ладони
отсутствие трирадиусов "а", "в", "d";
единственный высокий осевой трирадиус (t'') или смещенный в ульнарную сторону трирадиус с формированием радиальной дуги гипотенара;
три осевых трирадиуса и более (tt't'', ttt'').

Окончания главных ладонных линий
продольное направление главных ладонных линий (окончание в поле 1,2);
окончание главной ладонной линии "А" в поле 5" или 11;
окончание главной ладонной линии "В" в поле 3, 8, 9;
окончание главной ладонной линии "С" в поле 5', 6, 8, 10, 11;
окончание главной ладонной линии "D" в поле 5", 8, 10,

Таким образом у человека насчитывается более 30 редких признаков дерматоглифики, которые используются в дисморфологии как информативные морфогенетические варианты указывающие на возможность хромосомного дисбаланса, менделирующих мутаций или тератогенного эффекта у пробанда (Opitz, 2000).

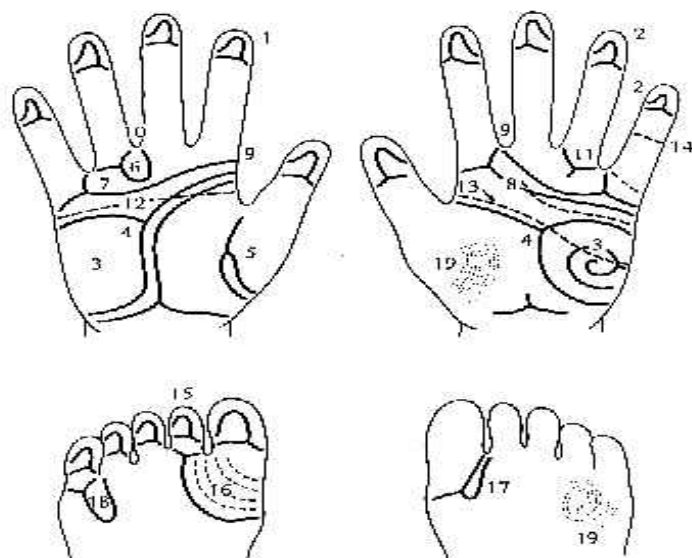
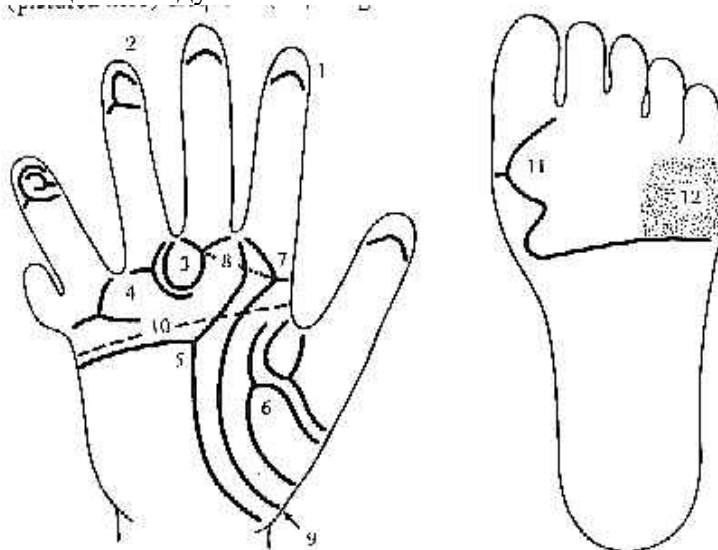


Рис. 1 Дерматоглифика при синдроме Дауна

- 1 преобладание ульнарных петель на пальцах, часто 10 петель, петли высокие в виде буквы L
- 2 радиальные петли на 4-5 пальцах
- 3 большие ульнарные петли в области гипотенара в ассоциации с (4)
- 4 высокие осевые трирадиусы
- 5 повышенная частота узоров тенара
- 6 повышенная частота узоров на 3-й межпальцевой подушечке
- 7 сниженная частота (встречаемости) узоров на 4-ой межпальцевой подушечке
- 8 поперечная направленность главных ладонных линий
- 9 окончание главной ладонной линии "D" в поле 11 или на радиальном крае ладони
- 10 главная ладонная линия "C" формирует петлю на 3 межпальцевой подушечке
- 11 часто отсутствие главной ладонной линии "C" или представлен ее абортивный вариант (X)
- 12 единственная сгибательная складка ладони
- 13 Сиднеевская сгибательная складка
- 14 Единственная сгибательная складка мизинца
- 15 Фибулярная петля на стопе
- 16 тибиальной конфигурации дуга на подушечке большого пальца стопы
- 17(чрезвычайно редкий признак в норме)
- 18 дистальная петля с низким счетом (узкая петля) на подушечке 1 пальца стопы (в норме эта петля с большим гребневым счетом)
- 19 дистальная петля на 4 межпальцевой подушечке стопы
- 20 диссоциация гребешков



167

Рис. 3 Дерматоглифика при синдроме Патау (трисомия 13)

- 1 повышенная частота встречаемости дуг
- 2 повышенная частота радиальных петель
- 3 повышенная частота узора на 3 межпальцевой подушечке
- 4 сниженная частота узоров на 4 межпальцевой подушечке

- 5 высокий осевой трирадиус ладони
- 6 часты узоры в области тенара
- 7 радиальное смещение трирадиуса "а", что связано с (8)
- 8 повышен гребневой счет "а-в"
- 9 радиальное окончание главных ладонных линий
- 10 единственная сгибательная складка ладоней встречается очень часто
- 11 часты узоры типа фибулярной дуги и S-образной фибулярной дуги на стопе
- 12 диссоциация гребней

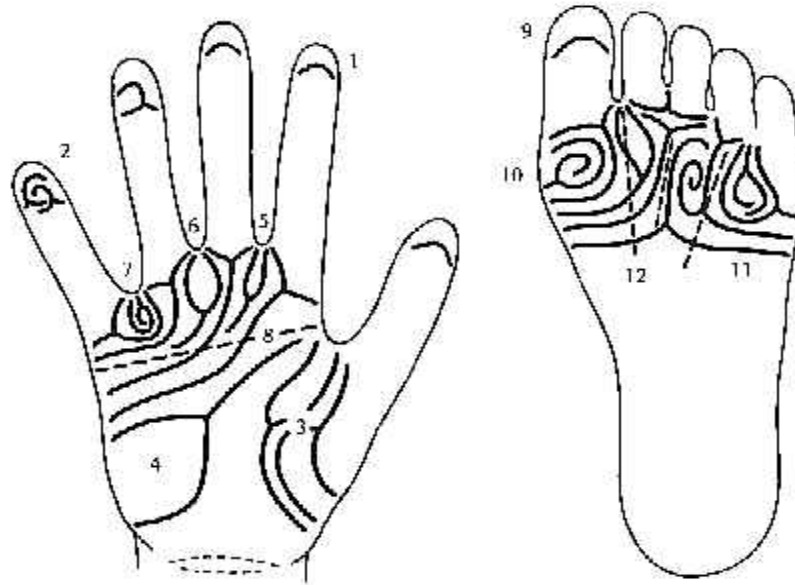


Рис. 4 Дерматоглифика при синдроме "трисомии 8 мозаицизм"

- 1 повышенная частота дуг
- 2 завитки встречаются реже, но часто присутствуют одновременно с наличием дуговых узоров на пальцах
- 3 повышена частота узоров на тенаре
- 4 снижена частота узоров на гипотенаре
- 5 повышенная частота узоров на 2-й межпальцевой подушечке
- 6 повышенная частота узоров на 3-й межпальцевой подушечке
- 7 повышенная частота узоров на 4-й межпальцевой подушечке
- 8 единственная сгибательная складка ладони
- 9 повышенная частота дуг на 1 пальце стопы
- 10 повышенная частота завитков на подушечке 1 пальца стопы
- 11 повышена сложность узоров стопы
- 12 глубокие продольные сгибательные складки стопы

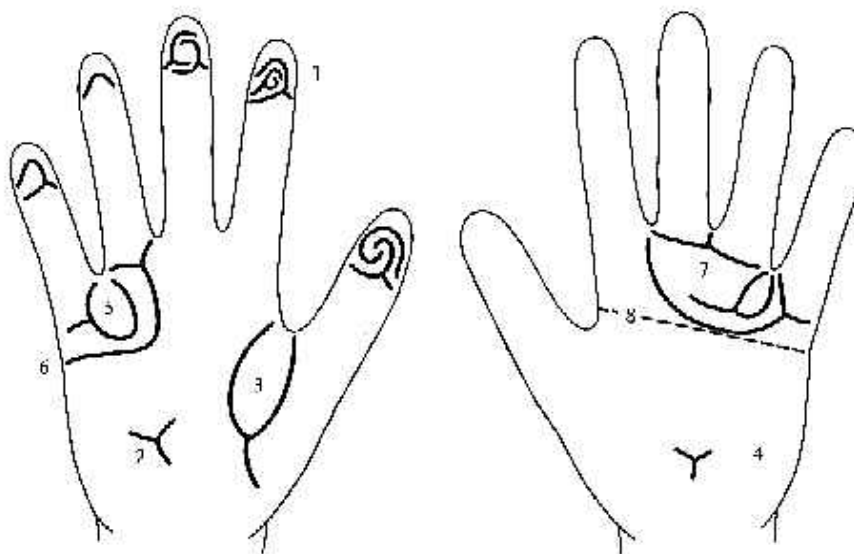
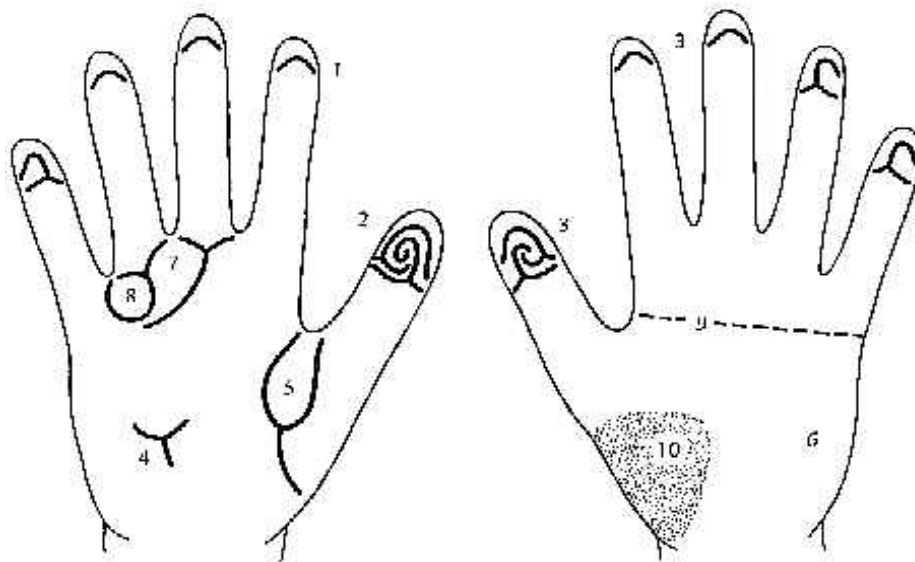


Рис. 5 Дерматоглифика при синдроме "крика кошки" (5p-)

- 1 несколько повышенная частота завитков на пальцах
- 2 высокий осевой трирадиус
- 3 несколько повышена частота узоров тенара
- 4 сниженная частота узоров в области гипотенара
- 5 повышенная частота узоров на 4 межпальцевой подушечки, в основном за счет главной ладонной линии

6 межпальцевой трирадиус "bc" (с дополнительным трирадиусом как частью узора на 4 межпальцевой подушечке)

7 единственная сгибательная складка ладони



189

Рис. 6 Дерматоглифика при синдроме Вольфа-Хиршхорна (4p-)

- 1 частота дуг на пальцах значительно повышена (низкий гребневой счет)
- 2 частота завитков существенно снижена
- 3 необычная комбинация в виде сложных завитков на 1-ом пальце в сочетании с дуговыми узорами на 2-ом и 3-м пальцах
- 4 высокий осевой трирадиус (t')
- 5 повышена частота узоров тенара
- 6 сниженная частота узоров гипотенара
- 7 сниженная частота узоров на 3-й межпальцевой подушечке
- 8 повышенная частота узоров на 4-й межпальцевой подушечке
- 9 единственная сгибательная складка ладони
- 10 диссоциация гребешков дермальной кожи

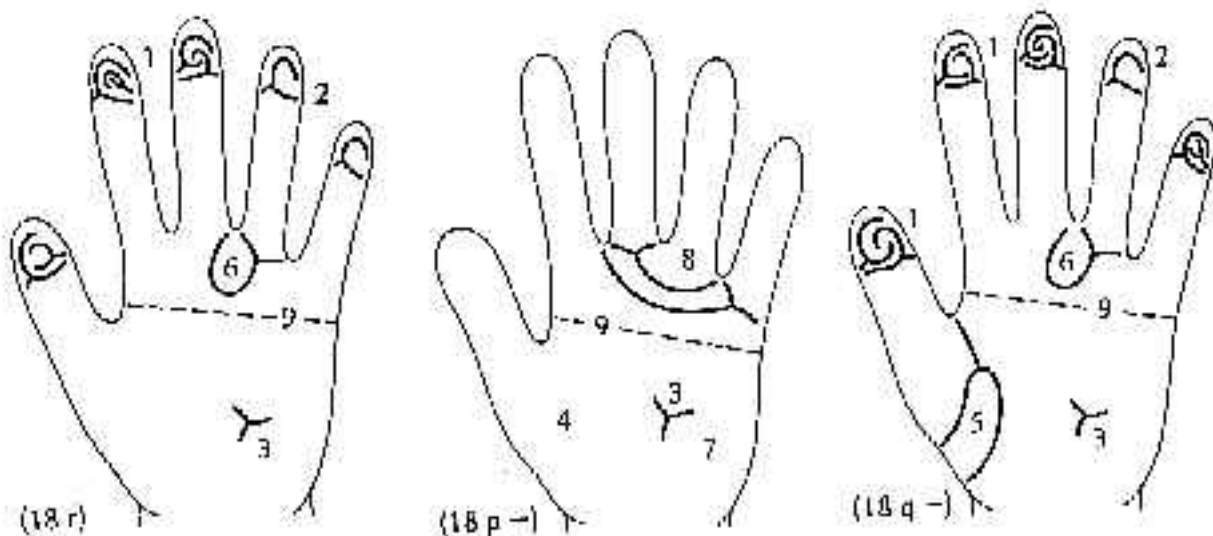
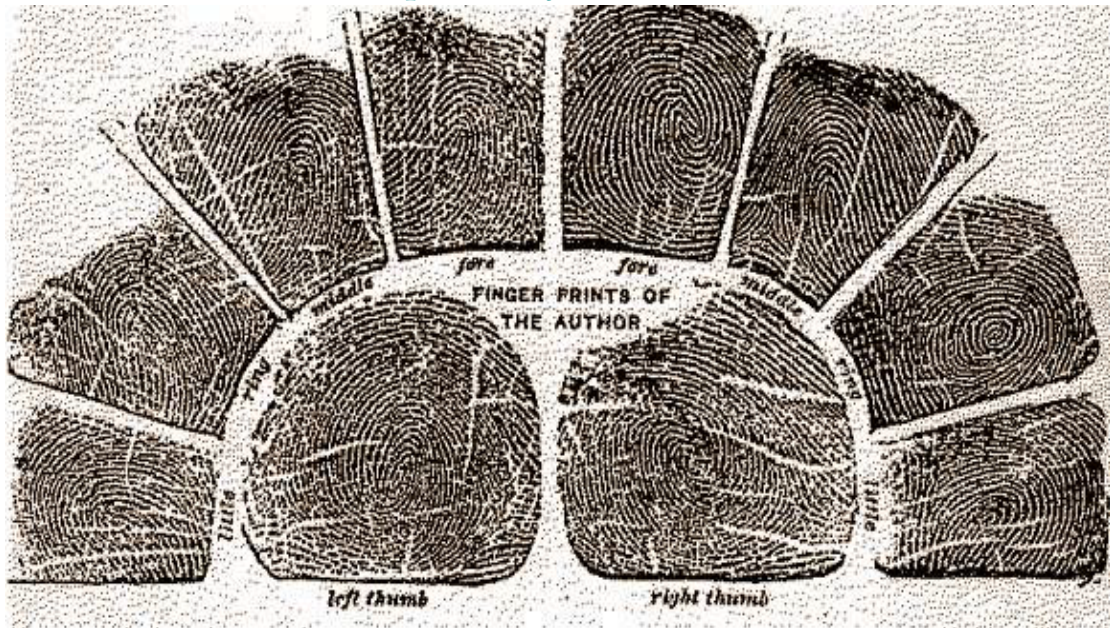


Рис. 7 Дерматоглифика при различных формах делеции 18 хромосомы

- 1 повышена частота завитков
- 2 понижена частота ульнарных петель
- 3 высокий осевой трирадиус
- 4 повышена частота узоров в области тенара
- 5 снижена частота узоров в области тенара
- 6 повышена частота узоров в области 4-й межпальцевой подушечки
- 7 снижена частота узоров в области гипотенара
- 8 часто отсутствует трирадиус "с"
- 9 единственная сгибательная складка ладоней встречается часто

- 11 единственная сгибательная складка ладони
- 12 наклонная и удлиненная дистальная петля на подушечке 1-го пальца стопы
- 13 комбинация двух узоров - (Ld/Lf) - петля дистальная/петля фибулярная на подушечке 1-го пальца стопы
- 14 глубокая сгибательная складка стопы в области 1-го межпальцевого промежутка

Дерматоглифика и личность



Гальтон Ф.



Маяковский В.

Метод дерматоглифики позволяет:

- расшифровать психологический портрет
- узнать характер ребенка и дать прогноз потенциальных конфликтов с родителями
- дать прогноз семейных отношений
- дать прогноз отношений с начальством (с подчиненными)
- предсказать риск возникновения некоторых заболеваний

Чрезвычайно интересным феноменом можно считать близость дерматоглифических узоров в семейных парах. Если у одного из супругов имеются редкие узоры на ладонях, то они чаще всего отмечаются и у другой стороны. Интересно, что обладатели редких узоров все равно находят друг друга, как бы редки эти признаки ни были.

Исключение составляют лишь люди с дуговым узором, которые никогда не соединяются друг с другом. Владелец дуг, как правило, объединяется в союз с владельцем завитков и в семейной паре, как правило, лидирует.

Характер по пальцам

Родители часто страдают оттого, что плохо понимают свое чадо. То с ним связывают слишком большие надежды, а они не оправдываются. То хотят, чтобы ребенок был точь-в-точь, как они сами, а он совсем не такой.

Старший научный сотрудник, кандидат медицинских наук Николай БОГДАНОВ предлагает свою методику, как узнать характер ребенка с помощью отпечатков пальцев.

Сколько ошибок могли бы избежать родители, если бы заранее знали о некоторых особенностях психического склада своего ребенка и не "тратили порох" зря! В этом может помочь разобраться знание некоторых особенностей так называемых гребневых узоров. Они расположены на внутренней поверхности рук. В том числе на кончиках пальцев. Их не зря используют для установления личности человека. Более того узоры много рассказывают о своем владельце. Нужно только понимать этот ЯЗЫК. Следует сразу оговориться, что к хиромантии подобная диагностика никакого отношения не имеет. Она называется дерматоглификой.

Между ней и хиромантией столь же мало общего, как между астрологией и астрономией. Спросите астронома о зодиакальных созвездиях, и он вам расскажет о строении, химическом составе, происхождении небесных тел. Но если вас интересуют гороскопы, вы ничего, кроме разочарования не получите. Хиромантия имеет дело с так называемыми белыми линиями ладоней, которые в течение жизни существенно изменяются. А узоры кожи на кончиках пальцев, образовавшись еще во время внутриутробного развития человека, остаются неизменными всю жизнь. Кожа в эмбриональном развитии тесно связана с нервной системой. И рисунок на кончиках пальцев определяется структурой нервных окончаний в них. Поэтому кожные узоры можно использовать при изучении особенностей нервной системы человека. Отсюда уже один шаг и до его поведения, характера.

Как же научиться "читать" по руке? Очень просто. Узоры на кончиках наших пальцев бывают трех типов. Чаще других встречаются "петли". Если у вашего ребенка на пальцах большое число петель, не стоит огорчаться из-за того, что этот рисунок, так сказать, банален. Зато характер у таких детей "золотой". Они спокойны, доброжелательны, покладисты, отзывчивы, первыми приходят на помощь. В школе они могут и не "хватать звезд с неба", зато домашние задания выполняют старательно. Они очень ответственные, но особой инициативы проявлять не станут. Как правило, такие ребята легко заводят друзей.

А вот владельцы большого числа завитков производят впечатление людей "себе на уме". В дружбе они очень разборчивы. Часто не доводят начатое дело до конца, хотя если удастся их заинтересовать чем-нибудь, могут произвести своего рода шедевр. Порой удивляют учителя и родителей неожиданной удачной инициативой. За это приходится многое им прощать. Правда, встречаются такие люди редко. Гораздо чаще на руках у человека бывает всего один-два завитковых узора, и он ближе к владельцам петлевых узоров со всеми их достоинствами и недостатками. Бывает и так, что все завитки располагаются только на пальцах одной руки. В таком случае ребенок часто ведет себя, мягко говоря, неуравновешенно. Если завитки расположены на пальцах правой руки, то он хотя и вспыльчив, но отходчив. Если наоборот - будет молчать, надолго затаив обиду. У тех, кто при письме и еде предпочитает левую руку, завиток чаще всего располагается на указательном пальце левой руки, тогда как на правой руке - петля. Если завиток на безымянном пальце левой руки, то это указывает на музыкальные способности. Чрезвычайно редко у людей такой узор располагается только на большом пальце левой руки, а на правом - петля. Они очень ранимы и злопамятны. Лучше не давить на такого ребенка, да и ссориться с ним нужно поостеречься. Редко встречается и третий вид узоров - дуги. Если они на указательных пальцах, это еще ничего, а вот если на других, то такие люди весьма своеобразны.

Владелец большого числа дуг всегда и везде считает себя "носителем истины". Это далеко не всегда приятно для окружающих. Переубедить такого ребенка, заставить признать свою ошибку не удастся. Да и не нужно. На ошибках такие ребята не учатся. Впрочем, это искупается тем, что они незлопамятны и откровенны. А если уж улыбаются, так действительно рады. В учебе и делах они прекрасно успевают, их отличает скорость и конкретность. В все лишнее отсекается. Но это только самые общие принципы.

Характер человека зависит не только от преобладающего типа узоров, но и от их расположения по отношению друг к другу.

Поэтому предлагаем вам прислать автору отпечатки пальцев своего ребенка, чтобы получить полный анализ его особенностей.

Сделать отпечатки очень несложно: нужно намазать кончики пальцев любой краской, например губной помадой, и аккуратно приложить к чистому листу бумаги один за другим - поочередно левую и правую руку. Когда краска подсохнет, отпечатки готовы.

ЕСТЬ ТАКАЯ НАУКА - ДЕРМАТОГЛИФИКА

Автор этой статьи - Николай Николаевич Богданов - врач-психиатр, старший научный сотрудник лаборатории экспериментальной патологии и терапии Института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии Российской академии наук. Член международной организации по изучению мозга. В течение ряда лет Н. Н. Богданов занимается изучением пальцевых узоров человека и их удивительной связью с некоторыми способностями и чертами характера.

Кандидат медицинских наук
Н. Богданов.

Руки человека иногда настолько выразительны, что и беглый взгляд на них позволяет составить достаточно верное представление об их обладателе. Не зря считают, что стремление спрятать руки, скажем, за спину говорит либо о скрытности натуры вообще, либо, по меньшей мере, о нежелании именно в этот момент обнаружить перед окружающими свои чувства.

Снимать посмертные слепки с кистей рук скончавшегося гения было столь же принято, как и посмертную маску с его лица. А великий испанский художник Франсиско Гойя брал, по преданию, за портрет своей работы вдвое больше, если изображал на нем еще и руки.

Но все это относится к внешней, тыльной стороне кистей, тогда как внутренняя их сторона должна была бы вызывать куда больший интерес. Кожа, которой она покрыта, имеет, как известно, сложный рельеф - его образуют так называемые гребешки, и потому эту кожу специалисты именуют "гребневой". Гребешки составляют характерные узоры, уникальные для каждого человека и неизменные в течение всей его жизни. Изучением признаков этих узоров занимается наука дерматоглифика, которая с хиромантией связана не более чем астрономия с астрологией.

Дерматоглифика сравнительно молода: ее возникновение относят к 1892 году, когда один из оригинальнейших биологов своего времени - двоюродный брат Чарльза Дарвина - сэр Френсис Гальтон выпустил свой теперь уже классический труд о пальцевых отпечатках.

Дата эта, впрочем, в достаточной степени условна. Еще с начала XVII века в трудах весьма авторитетных анатомов уже встречаются описания дерматоглифических узоров, а в начале XIX века появляется фундаментальная классификация пальцевых узоров, созданная знаменитым чешским исследователем Яном Пуркине. Позднее она была в значительной мере использована Гальтоном, а затем и авторами самой на сегодняшний день распространенной классификации - американцами Х. Камминсом и Ч. Мидло.

А в 1880 году два автора - Г. Фулдс и В. Гершель - опубликовали в авторитетном английском научном журнале "Nature" свои сообщения о возможностях идентификации личности по пальцевым отпечаткам. Один из них даже предложил Скотланд-Ярду использовать это открытие, но был отвергнут. И все же именно с того времени ведет свою историю дактилоскопия, которая столь широко применяется сегодня в криминалистике.

С этим же обстоятельством связано распространенное в нашей стране, но совершенно нелепое мнение о том, что получение отпечатков пальцев - процедура унижительная и допустимая лишь по отношению к преступникам. Между тем граждане США - страны, где дактилоскопия проводится у всего населения, видят в ней не ограничение, а напротив - защиту своих прав. Ведь с ее помощью и в самом деле легче найти потерявшегося либо украденного ребенка или, например, убедительно доказать свои права в случае утери документов.

Но это, разумеется, - прикладные аспекты. Куда интереснее узнать: что же стоит за гребневыми узорами и как они характеризуют того или иного человека? И подобный подход вполне научен, поскольку кожа имеет общий источник происхождения со структурами нервной системы и достаточно тесно с ними связана. Результаты дерматоглифических исследований представляют для медицины немалую ценность: их используют при диагностике многих врожденных заболеваний мозга.

Но и это еще не все. Роль нервной системы в регуляции функций человеческого организма столь огромна, что можно обнаружить связь даже между особенностями дерматоглифики и многими соматическими (то есть сугубо "телесными") заболеваниями - язвенной болезнью, сахарным диабетом, туберкулезом.

Но могут ли кожные узоры дать что-нибудь для понимания характера, темперамента, поведения человека? На этот вопрос тоже можно ответить положительно. Дело в том, что, несмотря на все индивидуальное своеобразие пальцевых отпечатков, их достаточно легко классифицировать в рамках всего трех групп.

Самые распространенные из пальцевых узоров - так называемые ульнарные петли, чуть реже встречаются завитки, и наиболее редкие - простые дуги.

На основании этих дерматоглифических признаков, которые, по мнению специалистов, отражают индивидуальную организацию нервной системы человека, можно строить предположения о ее особенностях, а следовательно, о поведении человека.

Характерную, с точки зрения дерматоглифиста, ошибку совершили создатели фильма "Семнадцать мгновений весны". В сцене, где Мюллер спрашивает Штирлица, каким образом могли его отпечатки оказаться на чемоданчике радистки Кэт, эти самые отпечатки демонстрируются на экране. Но структура их (преобладание дуговых узоров) такова, что разведчику вообще и тем более разведчику столь высокого класса, как Штирлиц, они принадлежать не могли.

Статистика показывает, что те, у кого среди пальцевых узоров преобладают дуги, отличаются сугубо конкретным мышлением. Эти люди в достаточной мере однозначны и целеустремленны, им трудно приспособиться к изменениям окружающей обстановки и прислушиваться к мнению других людей. Они правдивы, откровенны, не любят закулисных интриг, легко "режут прямо в лицо правду-матку". Для них могут быть трудны длительные поездки в транспорте, и они нередко плохо переносят жару, многие стараются избегать алкоголя, не вызывающего у них приятного расслабления. У таких людей могут наблюдаться нежелательные реакции на лекарства, в особенности на те, что воздействуют на психику - транквилизаторы, антиаллергические препараты. Вообще, можно говорить, что здоровье у этих людей в достаточной мере хрупкое, и именно потому, наверное, их в нашем обществе немного. В жизни, однако, они способны производить впечатление настоящих "таранов", но главным образом по той причине, что им просто некуда отступить. Нередко люди подобного типа выбиваются во всякого рода начальство, и каждый читатель волен делать отсюда собственные выводы.

Совсем иначе обстоит дело с завитками. Те, на чьих пальцах преобладают подобные узоры, отличаются разнообразным и весьма сложным поведением. Они часто и сами плохо представляют себе, на что способны. Несмотря на свою колоссальную выносливость, люди этого типа не любят (а им кажется, что и не могут) терпеть неприятные для себя обстоятельства. Но вместе с тем они постоянно - в той или иной мере - недовольны собой, склонны к самокопанию, к мучительным сомнениям. Им бывает очень трудно завершить начатое дело, например, из-за того, что, найдя нить решения задачи, они способны утратить к ней всякий интерес. Или не могут выбрать, какой из многих вариантов решения

предпочесть. В противоположность обладателям дуговых рисунков на пальцах такие люди могут испытывать чисто детскую радость от каких-то закулисных маневров. И самое удивительное, что делают это они не ради достижения корыстных целей, а исключительно желая усилить при помощи игровой обстановки разнообразие и остроту жизненных впечатлений. Обладатели завитков не могут сравниться в скорости реакции с имеющими дуговой рисунок, но много выигрывают в координации движений.

Люди с преобладанием на пальцах петлевых узоров - это некая "золотая середина" между двумя вышеописанными. У них обычно достаточно широкий круг интересов, хотя они и не обладают ни той напряженностью и глубиной, как люди с завитками, ни той, кому-то нравящейся, а кого-то раздражающей, однозначностью и конкретностью, как люди с дугами. Обладатели петель легко сходятся с окружающими, терпят их любые странности, вполне адекватно при этом оценивая происходящее. Они готовы участвовать в начинаниях, ни пользы, ни замысла которых не разделяют или даже не понимают. При всех их "плюсах" и "минусах" это - идеальные руководители, способные хоть и по минимуму, но удовлетворить всех. Тем более, что на окружающих они не давят (как это делают люди с дугами) и не мучают никого эфемерными и постоянно меняющимися замыслами (как обладатели завитков).

Все эти характеристики, разумеется, не абсолютны и очень обобщены. Особенно, если учесть, что люди с преобладанием одного типа пальцевых узоров встречаются не особенно часто. На самом же деле важно не только наличие у человека того или иного узора, но и то, на каком пальце и какой руки он расположен. С тонкой топографией дерматоглифических признаков как-то связаны особенности тонкой организации разных областей мозга. Петли, как уже сказано, - это самый распространенный узор, и особенности их локализации не столь важны. Что касается завитков, то они, как узоры более высокой сложности, чаще всего располагаются на пальцах правой руки, причем главным образом - на указательном или безымянном. Это - норма, достаточно близкая к петлям. Но если асимметрия в распределении узоров различной сложности превышает два признака, то такой человек скорее всего отличается сильной неуравновешенностью. Когда завитки отмечаются преимущественно на правой руке, то он вспыльчив, но отходчив, однако чем асимметрия больше, тем отходчивость меньше. Если картина обратная, что, кстати, бывает гораздо реже, то такие люди скорее склонны переваривать все в себе, а это придает человеку большое своеобразие, ведь обиду он может таить чрезвычайно долго, и кто знает, когда и как она вдруг напомнит о себе. Такие люди ранимы и скрытны, а бывает, что даже злопамятны и мстительны. Раз возникшие у них идеи чрезвычайно трудно их оставляют. Но вместе с тем они артистичны, иногда музыкальны или обладают способностями к рисованию. Алкоголь они переносят плохо и могут под его влиянием становиться агрессивными.

Обладатель единственного завитка на большом пальце правой руки может изводить окружающих длительными рассуждениями по самым разнообразным вопросам (то, что специалисты называют резонерством). В стрессовых условиях, когда необходимо быстро принять важное решение, или даже просто при эмоциональном разговоре на повышенных тонах он может совершенно терять ориентировку и совершать поступки, казалось бы, никак не соответствующие его опыту и уровню интеллекта.

А если этот единственный завиток расположен на указательном пальце левой руки, тогда как на том же пальце правой руки - петля, то перед нами - наследственный левша. О левшах ходят легенды, но далеко не всегда такой человек отличается от остальных какими-то особенностями мышления и поведения.

Пальцевыми узорами не исчерпывается область приложения дерматоглифики, ведь гребневая кожа есть еще и на ладонях. Правда, узоры типа дуг, петель и завитков здесь очень редки. Люди, обладающие ими, представляют собой определенную загадку. Чаще, чем другие, они встречаются среди пациентов невропсихиатрических клиник, но, может быть, это - расплата за какие-то уникальные способности?

Чрезвычайно интересным феноменом можно считать близость дерматоглифических узоров в семейных парах. Если у одного из супругов имеются редкие узоры на ладонях, то они чаще всего отмечаются и у другой стороны. Интересно, что обладатели редких узоров все равно находят друг друга, как бы редки эти признаки ни были. Исключение составляют лишь люди с дуговым узором, которые никогда не соединяются друг с другом. Обладатель дуг, как правило, объединяется в союз с обладателем завитков и в семейной паре, как правило, лидирует.

Удивительная и пока не до конца объяснимая связь кожных узоров с индивидуальными особенностями нервной системы уже позволяет в результате многолетних наблюдений давать некоторые оценки человеческого характера и поведения. Но в еще большей степени эта связь дает повод для размышлений и дальнейших исследований.

ДЕРМАТОГЛИФИКА ПИШУЩИХ ЛЕВОЙ Н.Н. БОГДАНОВ

Проблема леворукости воспринимается многими исследователями как бы вершиной айсберга, в виде которого можно представить огромную область морфологии и физиологии билатеральных различий организма (в том числе и межполушарной асимметрии головного мозга). Этим, по-видимому, и объясняется столь значительный интерес к ней (хотя левши составляют всего около 5% в популяции [4], [10], [14], [15], [24], [26]). Очень заманчиво было бы рассматривать левшей в качестве своего рода уникальных антиподов подавляющего большинства человечества, отдающего предпочтение правой руке, у которых и организация мозга, контролирующего моторные функции, да едва ли и не расположение висцеральных органов имеет зеркальную асимметрию по сравнению с правшами. Такие особенности морфологической организации, существуй они действительно, могли бы создавать базу для какого-либо иного отправления физиологических и психических функций, изучение которого позволило бы открыть нечто совершенно новое в человеке.

Насколько, однако, справедливы такие представления о левшах? И чем же все-таки мозг леворуких людей отличается в своей организации и функционировании от мозга правшей? Несмотря на длительную историю и многочисленные исследования, на эти вопросы нет ясных ответов. В качестве весьма поучительного и одного из наиболее ярких разочарований при изучении проблемы леворукости укажем за недостатком места только на знаменитые исследования с так называемой пробой В ада, в результате которых оказалось, что, против всяких ожиданий, моторный центр речи Брока у левшей в 70% случаев расположен так же, как и у правшей, в левом полушарии [35]. Еще раньше выяснилось, что situs inversus viscerum tota-lis regularis (тотальная транспозиция внутренних органов, когда сердце располагается справа, печень слева и т.д.) и даже локальная декстрокардия (правосердие), с которыми первоначально пытались увязать проявления леворукости, являются чрезвычайно редкими явлениями [4], [10], гораздо более редкими, чем самая леворукость. Более того, связь между этими состояниями не ясна. Так, например, среди 12 обследованных людей с тотальной транспозицией внутренних органов не было ни одного левши [10]. Накопленные к настоящему времени наблюдения заставляют считать специфическим качеством левшей не столько какой-нибудь определенный тип асимметрии, сколько бблыпую симметричность организации по сравнению с правшами [23]. В чем же причины имеющихся трудностей?

Удивительно, но при обращении к литературе оказывается, что до сих пор не ясен вопрос, кого же все-таки можно считать левшой? В многочисленных исследованиях так или иначе вычисляется «коэффициент леворукости» [4], [6], [12], [14], [17], [33], [35]. Однако, с одной стороны, не ясно, каким из критериев определения левшества надо придавать большее, а каким — меньшее значение. Имеются различные точки зрения по этому вопросу [4], [6], [12], [14], [15], [17], [18], [21], [24], [26].

С другой стороны, указанные признаки не коррелируют между собой, в различной степени ограничиваются культурологическим давлением [27] и даже могут изменяться в течение жизни с одного типа на противоположный [4], [6], [12], [14], [15], [17], [18], [21], [34]. Мы не знаем, какой вклад в них вносит переучивание с одной руки на другую. Наконец, весьма болезненным представляется вопрос о том, где же проводить разграничительную черту между левшами и правшами при статистическом анализе отдельных признаков. За вольный или невольный волюнтаризм своего подхода исследователь расплачивается большей или меньшей неоднородностью формируемых групп, что в конечном счете ведет к получению нечетких или не согласующихся в разных работах результатов.

Несмотря на указанные трудности при определении ведущей руки, уже давно имеет место тенденция к расширению толкования понятия «левшества», с включением в орбиту рассмотрения ведущего глаза, ведущего уха, ведущей ноги и т.д. [14], что, конечно, еще больше запутывает проблему. Не имея надежных данных о морфофизиологических особенностях левшей, мы не можем судить об их происхождении, а следовательно, и о природе самих билатеральных различий. Это открывает дорогу для самых смелых гипотез, в качестве примера которых можно привести более чем оригинальное мнение, что всякий левша есть единственный выживший представитель пары близнецов (С.Лаутербах, 1925) [24]. Здесь же берут начало легенды о каких-то уникальных психических особенностях левшей, их чуть ли не повальной гениальности, фантастических способностях или, наоборот, патологичности. Забавно, что и в том и в другом случае желание переучить на правую руку и тем самым просто похоронить проблему по-прежнему очень велико. Ярким свидетельством наличия необоримых трудностей являются термины «скрытая леворукость» или даже «скрытое левшество».

Насколько особенности кожного рельефа действительно могут служить характеристикой каких-либо принципиальных особенностей человеческого организма, а не являются по отношению к нему чем-то внешним?

Попытаемся ответить на этот вопрос. Поскольку кожа происходит из тех же самых эмбриональных зачатков, что и нервная система млекопитающих, ее узоры можно считать оригинальным маркером морфологической организации мозга. Роль центральной нервной системы в эмбриональной детерминации развития других органов, а затем и в физиологической регуляции их деятельности в настоящее время доказана. Из этого следует, что, оценив тип нервной системы организма, мы достаточно полно характеризуем и его тип в целом. К сожалению, никаких прямых параллелей между дерматоглифами и параметрами морфологической организации нервной системы до сих пор не получено. Однако накоплено немало косвенных данных, позволяющих считать дерматоглифический подход адекватным в изучении мозга приматов, в том числе и человека. Часть из них получена в клинических наблюдениях, многолетний опыт которых показывает, что отклонения в характере волярного узора всегда сопровождаются нарушениями морфогенеза центральной нервной системы. Конечно, в этих случаях речь идет о грубых отклонениях в дерматоглифической картине.

Термин "дерматоглифика" был предложен Х.Камминсом и Ч.Мидло в 1926 г. и в переводе на русский язык означает "гравировка кожи". Любопытно, что на древнем санскритском языке "печать" и отпечаток пальцев обозначаются одним словом.

Интерес к особенностям рисунка на ладонях и пальцах человека возник давно. Научные описания кожных узоров встречаются еще в работах анатома и эмбриолога М.Мальпиги (1686). В 1823 г. один из крупнейших биологов того времени Я.Пуркинье предложил свою классификацию пальцевых узоров, во многом согласующуюся с современной. Родоначальником дерматоглифики как науки по праву считают Ф.Гальтона, чьи работы в немалой степени способствовали развитию этого направления. Среди отечественных специалистов одним из первых был М.В.Волоцкой, занимавшийся этнической дерматоглификой и генетикой пальцевых узоров. В конце 30-х годов началось изучение кожных узоров при наследственных заболеваниях, вызываемых различными хромосомными аномалиями. Известно, что узоры гребневой кожи, названной так по гребешкам, ее образующим, уникальны для каждого индивидуума, благодаря чему уже более ста лет они используются в криминалистике для идентификации личности. Однако несмотря на все индивидуальное многообразие, дерматоглифы достаточно легко классифицируются. Так, на пальцах человека выделяют всего три типа узоров: высокой (завитки), средней (петли) и низкой (дуги) степени сложности. Через "игльное ушко" этих трех типов проходит вся человеческая индивидуальность!

Дерматоглифику не следует смешивать с хиромантией. Мы не имеем ни возможности, ни желания клеймить ее как лженауку. Однако необходимо подчеркнуть, что хиромантия и дерматоглифика оперируют совершенно различными вещами! Первая берет на себя смелость предсказывать различные события в будущем и угадывать их в прошлом, опираясь на особенности так называемых "белых линий" ладоней, полагая, что они появляются уже после рождения человека, способны значительно меняться в течение его жизни и после смерти утрачиваются.

Кто и зачем "рисует" и "стирает" на наших ладонях различные "белые линии" нам не известно. Вторая же обращается к узорам гребневой кожи, которые, заложившись к 13-й неделе внутриутробного развития организма, никогда уже не меняются! Общность эмбрионального происхождения кожи и нервной системы служит гарантом адекватности дерматоглифических данных в изучении мозга. За кожными узорами стоят сложные процессы роста и дифференцировки тканей в период онтогенеза.

ДЕРМАТОГЛИФИКА И ДАКТИЛОСКОПИЯ: ВОЗМОЖНОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ВЗАИМНОГО РАЗВИТИЯ

Н.Н. Богданов, кандидат медицинских наук:

Л. Г. Эджузов, доктор юридических наук, профессор
(РФЦСЭ при Минюсте России)

Возникнув практически одновременно, дерматоглифика и дактилоскопия, однако, развивались совершенно независимо друг от друга. В сферу интересов дактилоскопии традиционно включались такие задачи, как выявление, хранение, классификация отпечатков пальцев человека и идентификация по ним личности; тогда как специалистов в области дерматоглифики в первую очередь интересовали особенности папиллярного рельефа как маркера различных наследственно предопределенных особенностей человеческого организма. Между тем взаимодействие специалистов двух этих областей знаний могло бы в немалой степени способствовать и взаимному прогрессу обоих направлений в науке. Так, например, внимание дерматоглифистов к такому редчайшему типу пальцевого узора, как "ridges-off-the-end", обратилось только после публикаций Т.Д. David в 1971 г.(1) тогда как дактилоскопистами эти пальцевые рисунки были описаны еще в 1955 г.(2) Приведенный пример показывает, что одним из важнейших достоинств дактилоскопии является колоссальный объем накопленной информации. Вместе с тем использование дерматоглифических знаний могло бы способствовать развитию этой науки. Следует подчеркнуть, что в последнее время наметилась позитивная тенденция сближения указанных двух научных дисциплин, выражающаяся не только в форме взаимного ознакомления с современными достижениями и организации семинаров, но и в проведении совместных научных исследований.

Достоинством современной дактилоскопии оказывается не только колоссальный массив собственно оттисков папиллярных узоров человека, но и опыт работы с ними. Необходимость более дискретной оценки папиллярных узоров потребовала от специалистов в этой области привлечения все большего числа признаков, пригодных для идентификации личности. В результате этого криминалистами стали использоваться многочисленные признаки, неизвестные в дерматоглифике. К числу таковых относятся, например: направление "закрученности" спирали в сложных узорах типа завитков и двойных петель, гребневой счет от дистальной сгибательной складки пальца до дельты узора, наклон вертикальной оси узора и многие другие. Между тем введение в область дерматоглифических исследований каждого нового признака, способного играть роль диагностического критерия, значительно повысило бы их качественный уровень. Известно, что для анализа пальцевых узоров в дерматоглифике используются лишь определение типа узора, фактически сводящееся к подсчету числа дельт, и вычисление общепальцевого гребневого счета по линии Гальтона. Все прочие признаки анализируются уже на ладонных полях, недостаточно используемых дактилоскопистами.

Исходя из вышеизложенного, мы провели специальное исследование двух признаков пальцевого рисунка, один из которых широко используется в дактилоскопии для установления руки, пальцем которой оставлен след, а именно - направленность движения спирали в сложных узорах. Распространено мнение, что в отпечатках левой руки линии гребневой кожи закручиваются по часовой стрелке, тогда как на правой - против нее (3). В задачи исследования входили, с одной стороны, проверка справедливости указанного мнения; с другой - попытка выяснения биологической значимости этого феномена. Решение второй задачи осуществимо через установление взаимосвязи между исследуемыми признаками и какими-либо особенностями организации и функционирования обладающих этими признаками организмов. Наиболее простым и надежным способом выявления такой зависимости оказываются исследования в группах людей с наследственными заболеваниями, затрагивающими нервную систему. В работе были проанализированы отпечатки пальцев людей с заболеваниями синдромом Вильямса (п=20 дактокарт, или 200 отпечатков), синдромом Рубинштейна-Тейби (п=25), болезнью Туретта (п=42); а также лиц из группы так называемых серийных убийц, осужденных за умышленные убийства по сексуальным мотивам (п=9). Контрольной группой служили лица, осужденные за различные "экономические" преступления (п=42). Направление движения спирали анализировалось в непосредственной близости от центра узора; ход линий до дельты не прослеживался, поскольку их поток часто может затухать и затем менять ход на противоположное направление. Двойные петли объединялись с истинными завитками.

Проведенные исследования показали, что распространенное мнение о характере закрученности линий гребневой кожи соответствует действительности. В контрольной группе исключения из общего правила касаются практически только указательных пальцев обеих рук. Интересно, что в свете дерматоглифических данных указательный палец предстает как наименее стабильная структура: все редкие узоры - дуги, радиальные петли, трехдельтовые завитки - встречаются здесь гораздо чаще, чем на других пальцах. Группа серийных убийц и люди с синдромом Вильямса не отличались от контрольной группы.

В то же время у людей с синдромом Рубинштейна-Тейби и болезнью Туретта были весьма значительные отступления от общих правил, что согласуется с общими данными о характере и выраженности патологии нервной системы при этих заболеваниях. Несомненно, отклонения от общей картины могут встречаться и у практически здоровых людей, но их частота, по-видимому, ниже 1 %. В наших наблюдениях они весьма часто сочетаются с другими очень редкими признаками волярного рельефа - узорами на ладонных полях в области тенара, трехдельтовыми завитками на пальцах. Такие лица, без сомнения, являются биологическими маргиналами с чрезвычайно высоким риском развития различного рода психической и соматической патологии. Таким образом, признак, который был известен в криминалистике, но ранее не применялся в дерматоглифике, оказался информативным и впредь может использоваться для диагностических исследований.

Другим исследованным признаком был гребневой счет от сгибательной складки дистальной фаланги пальца до дельты узора на терминальной пальцевой подушечке. Его ценность определяется тем, что он, по-видимому, не коррелирует с пальцевым гребневым счетом по линии Гальтона. Этот признак еще не имеет названия; может быть, есть смысл назвать его - fdc (флексорно-дельтовый счет). В сложных двухдельтовых узорах мы предлагаем определять его с двух сторон, с последующим вычислением среднего показателя. У дуг он, естественно, равен нулю. В нашей контрольной группе fdc составил 10.44 ± 0.14 (n=257 измерений). Люди с синдромом Вильямса по этому признаку не отличались от контрольной группы - 10.41 ± 0.13 (n=297 измерений). В то же время у людей с синдромом Рубинштейна-Тейби, характеризующихся грубыми нарушениями в нервной системе и интеллектуальной недостаточностью в тяжелой степени, fdc равнялся 12.17 ± 0.15 (n= 155, p < 0.01 по Стьюденту). В группе серийных убийц этот показатель был еще выше ~ 12.97 ± 0.22 (n=119, p < 0.01 по Стьюденту).

Таким образом, проведенные исследования дают основания для следующих выводов:

1. Значительный объем признаков папиллярного узора, известный дактилоскопистам, может успешно использоваться в дерматоглифических исследованиях.
2. Методология обработки папилляроскопической информации, применяемая в дерматоглифике, может оказаться полезной для дактилоскопии при получении дополнительных характеристик личности.

Материалы конференции "Криминалистика XXI век", М., 2001, т.1.

Дактилоскопия, "Дерматоглифика" - практическое применение при подборе кадров и планировании обучения детей

Все знают дактилоскопию, как науку, которую применяют для идентификации преступников. Основой является то, что все узоры на пальцах и ладонях рук (папиллярные узоры) индивидуальны и неповторимы. Первый раз практически применена дактилоскопия для опознания и задержания преступников в Англии 100 лет назад. Последующие 100 лет было потрачено на развитие, совершенствование, математическое обоснование методов для указанных целей. В других целях дактилоскопия использовалась исключительно для добывания денег у необразованных граждан через гадания по руке и прочей "хиромантии". Различные "творческие коллективы" пытались обосновать достижения "хиромантов", но научного обоснования общественность так и не увидела и не увидит. Для исследований необходим огромный объем информации о человеке, привязанный к отпечаткам пальцев и ладоней рук, специальная материально-техническая база и многое другое, что позволит методами математической статистики выявить закономерности и проследить их достоверность на протяжении нескольких поколений. С учетом смены режимов в различных странах, общественной нестабильности и т.д. столь долгосрочная программа исследований вряд ли возможна, но начало ее возможно в обозримом будущем т.к. в любом областном центре России имеются базы в 150 тыс. человек, а ИЦ МВД РФ - 2 млн. и более. Выявить закономерности не составит труда и США, т.к. там базы по 8-25 млн. и более.

Учитывая выше перечисленное, дальнейшее мы позволим изложить как теорию, которая имеет право на существование и имеет достоверность, основанную на доступных статистических материалах и общенаучных знаниях. Надеемся, что данным материалом, мы оздоровим ситуацию и направим в нужное русло новичков и исследователей.

Узоры на пальцах рук разделяются на три типа: - дуговой, петлевой, завитковый. См. Рис. 1,2,3., где дельта - центр между трех потоков папиллярных линий.

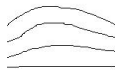


Рис. 1. Дуговой. Один поток папиллярных линий. Дельт нет.



Рис. 2. Петлевой. Два потока папиллярных линий. Одна дельта.



Рис. 3. Завитковый. Три потока папиллярных линий. Две дельты.

Как видим из рисунков, основным различием является количество потоков папиллярных линий и делящие потоки - дельты. Все остальное является подвидами и далее рассматриваться не будет.

Из учебников по криминалистике известна встречаемость узоров и их идентификационная значимость. При этом мало кто обращает внимание на то, что исследования проводились НКВД на базе дактилокарт 1.5 тыс. шт. При существующих знаниях и массивах информации это ничтожно малые величины и должны быть немедленно пересмотрены. Тем не менее, согласно данных НКВД, встречаемость узоров среди населения составляет примерно:

- дуговой 10 %, петлевой 60 %, завитковый 30 %.

В конце 20 века серьезное развитие получили автоматизированные дактилоскопические информационные системы (АДИС) и в первую очередь лучшие - производства ЗАО "ПАПИЛОН" (см. www.papillon.ru). ЗАО "ПАПИЛОН" организовало перевод массивов дактилокарт Информационных центров и Экспертно-криминалистических управлений МВД РФ в электронный вид в целях опознания и задержания преступников, опознания неизвестных трупов. Разработанное ими программное обеспечение по распознаванию изображений папиллярных узоров безусловно является лучшим в мире с точки зрения криминалистической практики и сегодня среди специалистов признается как новый стандарт России и многих стран ближнего и дальнего зарубежья. Особенностью является то, что созданы базы данных не только пальцев, но и ладоней рук, а качество поисков таково, что поиск проходит от шести признаков и часто оценить результаты поиска способен только эксперт высокой квалификации. Правильная организация поиска и то, что для математической модели заложены возможности перспективного развития вычислительной техники, позволяет ЗАО "ПАПИЛОН" надежно удерживать лидирующие позиции в мире по данному направлению. Созданные "ПАПИЛОН" базы данных и послужили статистической базой для исследований.

Вероятно, что при формировании плода ребенка папиллярные узоры формируются одновременно с нервной системой и т.д. Вероятно существует взаимосвязь и здесь наиболее значимым может быть сложность узоров, как отображение сложности организации нервной системы человека. Возможно генетические механизмы работают одни и те же и одновременно. По сложности рисунка папиллярного узора можно говорить о сложности организации нервной системы и нервной деятельности и как следствие - поведения человека. Здесь большое поле для медицинских исследований. Мы не специалисты в области медицины и этот аспект рассматривать не будем. Известен исторический факт - императором Китая признавался наследник с завитковым узором на всех десяти пальцах рук.

Для проверки наличия возможной взаимосвязи были проведены исследования. Цель исследований – установить наличие взаимосвязи между типами папиллярных узоров пальцев рук и поведением человека. Исследование проводилось с использованием методов математической статистики с использованием базы данных в 35 тыс. человек. Сравнивалась встречаемость узоров в различных социальных и профессиональных группах населения по отношению к среднестатистическим данным встречаемости узоров. В результате исследований установлено существенное различие встречаемости узоров в различных социальных, профессиональных группах, что позволяет сделать вывод о наличии взаимосвязи.

Далее позволим изложить в виде "Теории зависимости узоров пальцев рук и поведения человека":

- выдающиеся программисты, юристы, научные работники и т.д. имеют в основном завитковый узор;
- сексуальные маньяки-убийцы - завитковый узор;
- у лиц без определенного места жительства (БОМЖей) встречаемость завиткового узора выше чем среднестатистическая.

Примечание: У обезьян тоже есть завитковые узоры.

Это позволяет сделать вывод о том, что существует взаимосвязь между сложностью папиллярных узоров пальцев рук и поведением человека. Вероятно нервная система, каким-то образом отличается, генетически передается и ее сложность отображается в папиллярных узорах. Сложный узор и все, что с ним связано, позволяет достигать вершин науки и обеспечивать нервные срывы. Учитывая результаты исследований, позволим сделать вероятную характеристику людей по типам узоров.

1. Дуговой узор. Люди с простой организацией нервной деятельности. Стабильны, прямо идут к цели. В перспективе достигают вершин служебной лестницы. Не мучают себя лишними мыслями и сомнениями.

2. Петлевой узор. Основа стабильности общества и семьи. Им можно доверить Родину. Стараются осознанно и точно соблюдать инструкции. Ядерная кнопка в их руках и автомат не дадут сбой. На них в основном рассчитаны все системы подготовки от детского сада до ВУЗа.

3. Завитковый узор. Сложная организация во всем. Способны понять и принять все от виртуальности мира и бесполезности жизни до глубин материи и мироздания. Сложная система может сломаться. Необходимо бережное отношение как самих обладателей к себе, так и воспитателей. Достаточно объяснить исходные данные, остальное они додумают сами. Способные, инициативные - могут работать самостоятельно в свободном поиске не соблюдая инструкций, а создавая их для других. Как преступники, чрезвычайно изобретательны. Заранее просчитывают ходы следствия и сдают до его начала.

При подборе Вашему ребенку будущей специальности, подумайте над характеристиками и решите, а есть ли у него способность стать великим ученым? Возможно он хороший исполнитель или руководитель? Хотя всегда есть исключения, возможно в данном случае они присутствуют! Все это статистика и в данном конкретном случае может не оправдаться. Это одна из причин, почему мы против продолжения исследований. Талант должен иметь свободную дорогу, а труд заменит любые способности. Все знают массу примеров, когда близнецы противоположны.

При воспитании целесообразно вводить легкую корректировку в сторону усреднения.

Если вы мучаетесь сомнениями, не спите по ночам, просчитываете до бесконечности планы врагов и конкурентов и у Вас вероятно завитковый узор - успокойтесь и спите спокойно. Вы один такой умный, Ваши враги так далеко не планируют, а поступят гораздо примитивнее.

Исходя из морально-этических норм исследования были прекращены, т.к. углубление исследований и их выводы могли создать систему знаний, использование которой применимо к различным националистическим теориям и дискриминации по типам и видам узоров пальцев рук.

Дальнейшие исследования должны проводиться с привлечением специалистов медицины, с использованием значительно объема данных о человеке и привязки их к отпечаткам пальцев и ладоней рук. Подобные базы данных возможно сегодня собрать только в США.

Закономерности, которые удалось выявить, считаем достаточными для практического применения. На государственном уровне использовать указанный подход при подборе кадров считаем целесообразным только с точки зрения ядерной безопасности страны. В других сферах это приведет к неравенству и дискриминации.

Дерматоглифика - термин, который придуман в лаборатории спортивной антропологии Всероссийского научно-исследовательского института физической культуры и спорта - 15 лет изучает все то же самое применительно к спорту. (См. Комсомольскую правду от 14 мая 2004 г. стр. 39). В публикации видны явные ошибки в классификации узоров по типам, что, вероятно, и не позволяет им выявить очевидные зависимости.

Как вы думаете, какие папиллярные узоры у шахматистов Карпова и Каспарова? Мы не проверяли, но с большой степенью вероятности (90 %) можно предположить, что у них - завитковый узор на всех пальцах.

Надо признать, что китайцы в древности были правы. И нам хотелось бы видеть руководителей с завитковым узором. Дуговому узору оставим узкие участки, где надо возглавить дело, в котором без размышлений и обходного маневра нужно "положить" больше народа и после этого спать спокойно. Интересно посмотреть на дактилокарту Жукова, Рокосовского, Сталина, Тухачевского и прочих деятелей прошедшей эпохи мировых войн. Если ими занималось НКВД и "Царская охранка", то дактилокарты должны быть в архивах.

Сколько еще забытой мудрости будет вновь и вновь доказываться современной наукой?!

Автор публикации эксперт Колмыков А.Н. ЦНЭАТ
Научная разработка: (1998-2000 г.)
Эксперты: Колмыков А.Н., Петрунин В.Э.

Изучение кожного покрова внутренних поверхностей ладоней, в том числе и пальцев человека, проводится в рамках нескольких наук (биология, генетика, медицина, антропология, криминалистика). Вопросы строения папиллярных узоров, их классификация и исследование в уголовном судопроизводстве изучает дактилоскопия.

Следует признать, что современное понятие «дактилоскопия» сложилось сравнительно недавно.

Так, в 50-х г. прошлого столетия, под дактилоскопией понимали «изучение кожных узоров на ладонной поверхности первой фаланги пальцев рук (разрядка наша), применяемое главным образом при установлении личности преступника¹».

В 70-х годах дактилоскопия рассматривается, как «раздел науки криминалистики, изучающей строение кожных узоров рук (разрядка наша) в целях криминалистической идентификации личности, уголовной регистрации и розыска преступников». Обращает внимание факт расширения предмета изучения. Если в 50-х годах это более узкая трактовка, то в последующем наблюдается ее расширение до кожных узоров рук. В том же определении указывается, что в этот период, с помощью дактилоскопии осуществляется «криминалистическая идентификация личности по отпечаткам пальцев рук, обнаруженным на месте преступления; установление преступника ранее зарегистрированного как судимого, с помощью дактилоскопической регистрации; идентификации неопознанного трупа; розыска лиц, пропавших без вести; установления факта совершения нескольких преступлений одним лицом, или одного преступления несколькими лицами²». С нашей точки зрения, причиной кажущегося противоречия является, отсутствие дифференциации понятий «дактилоскопия» и «дерматоглифика».

В 80-х годах, в целом, сохраняется прежнее понятие термина. «Дактилоскопия – раздел криминалистики, изучающей строение кожных узоров внутренних (ладонных) поверхностей ногтевых фаланг пальцев рук для идентификации личности, уголовной регистрации и розыска преступника³». Причем, по-прежнему отсутствует определение дерматоглифики.

Термин «дактилоскопия» сложился раньше, чем дерматоглифика. Первое научное описание узоров пальцев и ладоней человека осуществлены Grew, 1684; Bidloo, 1685; Malpighi, 1686.⁴ Первая публикация по дактилоскопии на русском языке появилась в 1892 году в «Юридической газете» №53. Статья называлась «Отпечатки рук и их значение в судебной практике».

С 1895 г. дактилоскопия применяется в Англии как метод регистрации преступников. После апробации метод, применяется и в других странах. В современной отечественной криминалистике дактилоскопия рассматривается как раздел трасологии, изучающей свойства и характеристики папиллярных узоров кожи, преимущественно пальцев рук, средства и методы их обнаружения, фиксации, изъятия и исследования в целях криминалистической регистрации и идентификации по следам, обнаруженным на месте происшествия⁵. Это определение является энциклопедическим. Причем, понятие «дерматоглифика» Р.С. Белкин не предлагает, в силу его отсутствия как предмета изучения в криминалистике.

Законодатель вводит понятие предмета дактилоскопии и дактилоскопической информации. В соответствии со ст. 1 ФЗ РФ «Об обязательной дактилоскопической регистрации» от 25.07.98, предметом дактилоскопии являются общие и частные признаки строения папиллярных узоров кистей рук, изучаемые на базе специальных криминалистических познаний с целью идентификации личности. Под дактилоскопической информацией понимается информация об особенностях строения папиллярных узоров пальцев рук и его личности⁶.

Первоначально термин «дерматоглифика» предложили Харольд Камминс и Мидло в 1926г. для нужд антропологии. Под дерматоглификой понимали совокупность эпидермальных узоров гребней пальцев, ладоней и подошв человека и приматов⁷. Как термин он введен в употребление на 42-й ежегодной сессии Американской ассоциации анатомов, состоявшейся в апреле 1926г. Согласно международной номенклатуре, на дерматоглифах ладони различают направление главных ладонных линий (индекс Камминса), узоры межпальцевых промежутков, осевые и гипотенарные трирадиусы, дефектные узоры в области тенара, дисплазии папиллярных линий и другие знаки, которые применяют в антропологии, анатомии человека и приматов

В силу объективных причин, криминалистика и антропология рассматривают термин «дерматоглифика» в соотнесении с собственным предметом и целями изучения. Но обе науки активно используют информацию, полученную при исследовании отпечатков пальцев и ладоней рук. Криминалистика называет такую информацию дактилоскопией, а антропология и медицина – дерматоглификой. Каждая из них преследует различные цели: криминалистика – установление тождества, идентификации, и диагностики; медицина – собственно диагностическую, с решением вопросов дифференциальной клинической медицины, нормальной и патологической физиологии, и т. п., когда дерматоглифы рассматриваются как дополнительный генетический маркер в клинической медицине.

Дерматоглифика как раздел трасологии формировалась и развивалась параллельно с дактилоскопией, но первоначально оформилось понятие дактилоскопия, которая помимо папиллярных узоров пальцев рук изучает «папиллярные узоры кожи человека».

С нашей точки зрения, для создания современного определения дерматоглифики, следует обратить внимание на понятие папиллярного узора. В криминалистической литературе под папиллярным узором понимается «узор, образуемый папиллярными линиями. Наиболее криминалистически значимыми являются папиллярные узоры ладонной поверхности концевых фаланг пальцев рук, подразделяемые на три основных типа: завитковые (круговые), петлевые и дуговые». «Папиллярные линии – это гребешковая кожа на внутренней поверхности ладоней и пальцев в том числе. На коже других частей тела (кроме внутренней поверхности стоп) папиллярных линий не существует».

Установлено, что предметом изучения дерматоглифики являются генетические особенности состояния и функциональные свойства организма человека, отраженные на папиллярных узорах рук; склонность к определенным видам профессий; поведение человека в экстремальных ситуациях; предрасположенности к отдельным видам заболеваний⁹.

Изложенное, формирует представление о понимании термина «дерматоглифика» в широком значении. С предложенной позиции криминалистическая дерматоглифика, способна исследовать морфологические особенности верхнего слоя кожи в аспектах системно-структурного подхода. Что в свою очередь, дополняет возможности идентификационных, классификационных и диагностических методов исследования дерматоглифов. В результате такого понимания термина возникает возможность определения черт характера, свойств организма, повлиявших на поведение и необходимых для проведения розыскных мероприятий.

Дерматоглифика – изучение деталей рельефа кожи – как кистей рук, так и стоп. Она не имеет отношения к хиромантии, ничего не рассказывает о будущем, но очень много – о том, что заложено в человеке наследственностью.

«Отец» дерматоглифики – английский антрополог Фрэнсис Гальтон (двоюродный брат Чарльза Дарвина): его открытие уникальности отпечатков пальцев позволило криминалистам взять на вооружение дактилоскопию. В России этот метод применяется с 1907 года. Кроме криминалистов, «читать» по пальцам могут генетики, психиатры и невропатологи.

Что можно «прочитать» по пальцам

В медицине дерматоглифика применяется как один из методов диагностики – информативный, но вместе с тем простой и не требующий вмешательства в организм. Врачи смотрят и на подушечки пальцев, и на то, как сочетаются пальцевые узоры с рисунками на ладонях. Вот что таким образом можно распознать...

То, как развивался ребенок до рождения: узоры на пальцах (специалисты называют их гребневыми или папиллярными завитками) закладываются на 6–17-й неделе беременности. По ним можно «прочитать» информацию о повреждающих факторах, которые действовали на плод. Это помогает в ранней диагностике врожденных заболеваний.

Некоторые наследственные болезни и заболевания с наследственной предрасположенностью тоже подвластны дерматоглифике. Генетик, глядя на пальцы ребенка и учитывая данные родословной, может с высокой долей уверенности сказать, есть ли у него предрасположенность к онкологическим заболеваниям, сердечно-сосудистым болезням, психическим расстройствам. Зная это и соблюдая меры предосторожности, можно свести риск развития самих болезней к минимуму.

Распознаются с помощью дерматоглифики и хромосомные нарушения, самое частое из которых – синдром Дауна. По пальцевым узорам на руках будущей мамы врач может определить риск возникновения хромосомной патологии у плода. Имея такую информацию, можно диагностировать многие хромосомные болезни уже во время беременности.

Иногда по гребневым узорам врачи могут выявить неврологические болезни и вообще определить особенности нервной системы человека: как он выражает эмоции, какие имеет склонности, привычки и т.д. Это хорошее подспорье родителям: чтобы знать, как воспитывать ребенка, нужно понимать его.

Кожа подушечек пальцев (и всей ладони) испещрена причудливыми на первый взгляд узорами. Но на самом деле они состоят всего из трех элементов: наиболее распространенный – петли (такой рисунок преобладает у 60 процентов людей), самый редкий – дуги (меньше чем у 10 процентов людей), а есть еще завитки, которые тоже встречаются нечасто... Психологи утверждают: по тому, какой элемент преобладает у человека, можно узнать об особенностях его характера.

Например, люди с петлями (смотрящими, как правило, в сторону мизинца) легко адаптируются ко всему, что происходит вокруг – они уравновешенны, прочно стоят на ногах. Обладатели дуг – люди прямые, напористые, но не отличающиеся богатырским здоровьем. А завитки, по мнению психологов, указывают на богатую эмоциональность человека со всеми вытекающими: ранимостью, склонностью копаться в себе, умением предчувствовать события, талантами (Эйнштейн, например, имел 7 завитков, Мандельштам – 4).

знаете ли вы, что...

на свете нет людей с одинаковыми отпечатками пальцев: даже у однояйцовых близнецов кожные узоры различаются;

если один из супругов, живущих в долгом счастливом браке, имеет на руках редкий узор – такой же скорее всего обнаружится и у другого;

у людей со стандартными гребневыми «рисунками» – ульнарными петлями – более крепкое здоровье и, как заметили специалисты, дольше продолжительность жизни;

дерматоглифика используется и в спорте: по рисункам на коже рук ребенка можно определить, например, в каком виде спорта он проявит себя лучше всего.

мнение специалиста

Всем ждущим ребенка нужен генетик

Владимир Солониченко, заведующий медико-генетическим центром Детской клинической больницы им. Н.Ф. Филатова:

– Обычному человеку нет причины интересоваться своей дерматоглификой. Она применяется в основном тогда, когда нужно сделать прогноз относительно будущего потомства. Если есть наследственные заболевания, если пара, планирующая беременность, старше 35 лет, обязательно нужно обратиться к генетику. Дерматоглифика – это как фонендоскоп. С помощью фонендоскопа врач слушает

легкие, сердце и, если слышит шумы, направляет человека на УЗИ сердца или рентген легких. Так же и с пальцевыми узорами: увидел врач-генетик патологическую дерматоглифику у будущей матери – направил на обследование. Если она в группе риска по хромосомной патологии, будет проведена своевременная внутриутробная диагностика. Это хороший метод, который можно использовать как скрининг – для выявления самых разных наследственных патологий во время беременности.

Не держите пальцы «веером»

Коллаж Дмитрия Казакова

Ну очень хочется знать, что нас ожидает в будущем. Для этого мы гадаем на кофейной гуще и бобах, льем воск, читаем гороскопы и не всегда убегаем от цыганок, предлагающих позолотить ручку и рассказать всю правду о будущем. А ведь приблизительная «программа» человека на самом деле написана на

руках, а точнее, на кончиках пальцев каждого из нас, и, зная, как расшифровать эти узоры, начертанные самой судьбой, можно достичь наибольшего успеха и разумно спланировать свою жизнь.

СОПОСТАВЛЕНИЕМ физических и психологических качеств с пальцевыми узорами занимается наука — дерматоглифика. Этот термин был предложен Х. Камминсом и И. Мидло в 1926 году и в переводе на русский язык означает «гравировка» кожи. Любопытно, что на древнем языке санскрите «печать» и оттиск пальцев обозначаются одним словом. На самом деле исследования таких рисунков исчисляются тысячелетиями. Еще в Древнем Китае обращали внимание на отпечатки рук и ног в качестве индивидуального признака человека.

Заведующая Центром дерматоглифической оценки врожденных способностей, кандидат биологических наук Тамара Федоровна АБРАМОВА в самом начале нашего разговора сказала, что специалисты, работающие в Центре, не берут отпечатки пальцев, как криминалисты, и тем более не рассматривают ладони, как хироманты. Хотя путаница у тех, кто хоть что-то слышал об этой методике,

существует, и очень большая. Многие путают хиромантию (гадание по «белым линиям» рук) и дактилоскопию (криминалистическое использование отпечатков пальцев) с тем, чем занимаются ученые-морфологи. На самом деле между хиромантией и изучением человека по пальцевым узорам ровно столько же общего, как между астрологией и астрономией.

Гадалки смотрят на линии, которые в течение жизни человека существенно меняются, а специалисты-морфологи обращаются к информации, навсегда «закодированной» на наших пальчиках.

Из одного листка

ВСЯ ИНФОРМАЦИЯ о нашем характере, способностях, болезнях буквально нарисована на подушечках пальцев. Пальцевые узоры закладываются еще в утробе матери и очень рано, на 3 — 5-м месяце беременности, вместе с тканями нервной системы. Следовательно, и это не предположение, рисунок кожи и тип нервной системы человека тесно взаимосвязаны и по узорам можно делать выводы о ее особенностях.

Существует удивительная и еще не до конца изученная связь общности происхождения кожи и мозга человека из одного и того же эмбрионального листка — эктодермы. Поэтому, посмотрев рисунок у только что родившегося человечка, уже можно сказать, будет ли он лидером, какой тип нервной системы у него сформировался, какие качества родителям и педагогам нужно развивать у него с детства, в какой области наиболее полно раскроется его личность. Конечно, подлинную и наиболее объективную информацию может «выдать» только опытный специалист после тщательнейшего изучения «шифра», оставленного судьбой на пальчиках конкретного человека.

Врач-психиатр, кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник лаборатории экспериментальной патологии и терапии Института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН Николай Николаевич БОГДАНОВ считает: «В нашей стране существует совершенно нелепое мнение о том, что получение отпечатков пальцев — процедура унижительная и допустимая лишь по отношению к преступникам. Между тем граждане США — страны, где дактилоскопия проводится у всего населения, — видят в ней не ограничение, а, напротив, защиту своих прав. Ведь с ее помощью и в самом деле легче найти потерявшегося либо украденного ребенка или, например, убедительно доказать свои права в случае утери документов».

Гены оставляют отпечатки

В **КОНЦЕ** 30-х годов началось изучение кожных узоров при наследственных заболеваниях, вызываемых различными хромосомными аномалиями. Очень много врожденных болезней, при которых прослеживаются внешние синдромы, и одной из стигм (внешних знаков) болезни служит наличие совершенно определенно располагающихся на подушечках пальцев рисунков.

Например, синдром Дауна. Даже далекий от медицины человек может при желании поставить этот диагноз по одному только лицу человека, не прибегая ни к каким специальным методам исследования. Уже более 60 лет дерматоглифика используется как информативный метод диагностики этой болезни. Хотя, конечно, «последнее слово» остается за хромосомными исследованиями, но особенности кожных узоров могут указывать на тяжесть клинических проявлений патологии, и в этом смысле данная методика незаменима.

Насколько фантастической должна казаться идея постановки подобного диагноза только по пальцевым узорам! Конечно, специалисты-морфологи предупреждают о том, что дерматоглифические исследования не «приговор», но эта методика может быть существенным подспорьем для медиков в дополнение к уже существующим. Подобные осмотры не требуют использования сложных и весьма трудоемких диагностических методов, но могут служить определенным тревожным «маячком». Можно проводить диагностику и по самим отпечаткам, и по фотографиям пальцевых узоров, причем даже не вступая в контакт с объектом.

Результаты изучения пальцевых узоров представляют для медицины немалую ценность: их используют при диагностике многих врожденных заболеваний мозга. Нервная система человека настолько тесно связана с заболеваниями тела (соматическими), что сегодня дерматоглифические исследования помогают выявить такие распространенные болезни, как язва, сахарный диабет, туберкулез, эпилепсия.

В больнице им. Филатова применяется эта методика и ведется статистика. Имеются сведения, что у обладателей одного из 2 видов петель (радиальных, т. е. расположенных по направлению к большому пальцу руки) их наличие на определенных пальцах «говорит» о некоторых неврологических заболеваниях, и в частности об эпилепсии у детей. Также эта методика позволяет определять различные формы одной и той же болезни. Например, специалистам удалось доказать, что «взрослая» и «детская» формы диабета, по сути, разные заболевания.

Широкое использование дерматоглифики в медицине и биологии, конечно, дело будущего, но подобные исследования сегодня считаются очень перспективными.

Чтобы человек знал свои возможности

ТАМАРА АБРАМОВА говорит: «В основе дерматоглифических исследований лежит стандартная статистика на основе огромного материала изучения этих узоров, индивидуальных особенностей пальцевых рисунков, и, с другой стороны, специалисты фиксируют функциональные возможности людей, которым эти отпечатки принадлежат, то, что они умеют и могут делать, т. е.

индивидуальные, в том числе личностные качества. За модель исследования мы выбрали спорт высших достижений. Иногда скептики говорят, что данные, полученные при изучении спортсменов, и годятся только для

спортсменов. Но дело в том, что люди, отдавшие много времени, а иногда и целую жизнь профессиональному спорту, выступают в качестве модели деятельности, своеобразного маркера многообразия человечества».

Можно сказать, что спорт похож на сито отбора лучших из лучших. Во всяком случае так утверждают в лаборатории спортивной антропологии Всероссийского института физической культуры, где уже более 15 лет изучают пальцевые узоры спортсменов высшей квалификации (Национальная олимпийская сборная). Оказывается, спортсмены, постоянно работающие на пределе человеческих возможностей, — это, можно сказать, модель человечества.

Люди, идущие в спорт, несомненно должны обладать выдающимися физическими и личностными способностями (силой, ловкостью, реакцией, логикой и т. д.), более того, им приходится постоянно реализовывать свой потенциал на тренировках и во время соревнований. Конкуренция в спорте

огромна, и там ежеминутно происходит отбор лучших из лучших, а награда — рекорд и золотая медаль — достается только одному (хотя на последней Олимпиаде попытались это изменить, чтобы никого не обидеть). Но спорт жесток, и победитель может быть только один.

Спортивное сито

ПРЕДСТАВИТЕЛИ различных видов спорта и даже различных спортивных амплуа значительно отличаются по пальцевым узорам. Например, в скоростно-силовых видах спорта, где требуется максимально «выложиться» в короткое время, специалисты наблюдают наиболее простые узоры и наименьший гребневой счет (количество линий внутри узора). Напротив, наиболее сложный рисунок в сочетании с высоким гребневым счетом можно увидеть у спортсменов тех видов спорта, где необходима сложная координация движений. Промежуточную позицию по этим показателям занимают виды

спорта, где необходимы выносливость и статическая устойчивость. В игровых видах спорта можно наблюдать несколько иную картину: там, чем шире поле деятельности спортсмена, тем сложнее узор (больше завитков, меньше петель, дуг нет совсем).

Именно с помощью такого простого маркера, как дерматоглифика, можно достаточно точно тестировать спортсменов, прогнозировать их действия в экстремальных условиях соревнований. Данные лаборатории помогают и самим спортсменам, и их тренерам понять, где лучше всего раскроется человек, как распределить нагрузку.

Дуги наших рук

ВСЕМ хочется чуть больше узнать о себе, своем партнере или ребенке? Тогда необходимо хорошее освещение, внимание и осознание того, что серьезно дать оценку вашим способностям, нервной системе и здоровью может только опытный специалист. А то, что увидите вы, — лишь пунктир, контур вашей натуры, к которому все же надо отнестись с вниманием.

Посмотрите на подушечки собственных пальцев, и тогда вы увидите, что линии складываются в строгие узоры. Это могут быть дуги, петли или завитки. Именно через «игольное ушко» этих трех типов рисунков проходит вся человеческая индивидуальность! Возможны самые различные комбинации всех видов пальцевых узоров, но очень редко на всех подушечках встречается только один рисунок.

Дуги — это самые простые узоры, завитки — самые сложные. Люди, у которых на пальцах есть хоть один узор в виде дуги, встречаются не так уж и редко — порядка 40%, но обычно такой рисунок расположен всего на двух, трех пальцах (дуги на всех 10 пальцах — редкость необычайная, за 15-летнюю практику, по словам Тамары Абрамовой, ей встретилось всего два человека с таким «чистым» узором). Для

«дуговиков» физический потенциал не главное, у них преобладают психологические качества, но то, что им дано природой, они используют очень экономно и рационально, несмотря на неважное от рождения здоровье.

Проблемы со здоровьем выражаются в том, что у них возможны нарушения при рождении, проблемы с ростом и весом, иногда искривление позвоночника. Для них могут быть трудны длительные поездки в транспорте, «дуговики» плохо переносят жару, многие стараются не пить алкоголь. У обладателей нескольких дуг наблюдаются нежелательные реакции на лекарства (особенно на те, что воздействуют на психику, транквилизаторы, антиаллергические средства).

Люди с дугами, как правило, очень упорны, целеустремленны, амбициозны, честолюбивы,

авторитарны, ответственны, причем взваливают на себя ответственность за всю группу.

Чаще всего это тип руководителя в бюджетной сфере. Про них можно сказать «прет, как танк», и в жизни «дуговиков» очень важен момент преодоления. Они не очень удобны в контакте и чаще слышат себя, чем других. При любом положении эти люди ориентированы на свое мнение, свои убеждения, но если такой человек доверяет партнеру, то он будет помогать ему и пробивать совместные идеи с необыкновенным упорством.

Дети с большим количеством дуг очень часто не находят должного контакта в школе, часто им приходится находиться на домашнем обучении. Противоречие проявляется в контактах с

учителями, для малышей с дугами нет авторитетов, они не терпят жесткого вторжения в свой мир, насильного нарушения границ. Нужно, чтобы родитель, любой взрослый человек, общающийся с ними, не вставал в позу, не обязывал их, а потратил немного времени на объяснение того, почему это необходимо сделать, терпеливо искал пути сотрудничества. И тогда малыш сделает все возможное и невозможное.

Раз — петелька, два — петелька...

ПЕТЛИ — «люди-взрыв». Это самый распространенный узор. Обычно «петлевики» по темпераменту холерики или приближенный к этому тип. Петли бывают двух видов — радиальные (когда узор направлен к большому пальцу) и ульнарные (когда узор направлен к мизинцу).

Обладатели десяти петель при обычной работе очень реактивны и высокоэнергетичны, зато в экстремальных ситуациях «гаснут», т. к. у них ограниченный физический потенциал, ограниченный именно временем реализации. Больше всего они истощаются на скучной, монотонной работе, которая им неинтересна. «Петлевики» очень эмоционально, бурно на все реагируют, часто обижаются, но так же быстро прощают обидчиков, очень отходчивы. С ними очень легко общаться, они необыкновенно контактны, легко работают в команде, причем спокойно терпят любые странности окружающих, вполне адекватно оценивая происходящее.

Обладатели петель очень любознательны, исполнительны, интересно то, что они способны участвовать в начинаниях, ни пользы, ни замысла которых не разделяют или даже не понимают.

Дети с петлями самые «удобные» для работы воспитателей и родителей, их легко построить, дать задание, которое они будут аккуратно выполнять. Малыши могут на что-то обидеться, бурно разрыдаться, но сквозь дождь уже светит солнышко, и, успокоившись, они быстро находят себе занятие. О них можно сказать, что характер у них «золотой».

Завейся, завиток

ЗАВИТКИ — «парящие» люди богемы. Подобный узор чаще всего расположен на пальцах правой руки, причем главным образом на указательном и безымянном. Это — норма, достаточно близкая к петлям. Когда завитки отмечаются преимущественно на правой руке, то их владелец вспыльчив, но отходчив. Творчески люди-«завитки» очень одаренны, все схватывают на лету, очень быстро обучаются, хватаются за много дел сразу, но часто их недоделывают, теряют интерес.

Большое количество завитков говорит о тонкой, возбудимой психике. С одной стороны — очень высокая нервная организация, с другой — неустойчивость, склонность к депрессии. В дружбе они разборчивы, в спорте часто лидируют, хотя и ленивы. 10 завитков встречается у 3 — 4% людей — это тоже редкость, но иногда встречаются семьи, где у всех одинаковый пальцевый узор — завитки. И это прекрасные семьи.

Поведение людей с несколькими завитками может быть весьма сложным. Они часто и сами плохо представляют себе, на что способны. Несмотря на то что такие «завитки» достаточно выносливы, они не любят (а им кажется, что не могут) терпеть неприятные для себя обстоятельства. Обладатели такого узора находятся как бы внутри себя, они вне рамок и границ. Это люди творческие, мобильные, активные и хотя не могут сравниться в скорости реакции с имеющими дуговой рисунок, но многое выигрывают в координации движений.

Чем больше завитков, тем более свойственно человеку «самоедство», рефлексия, самокопание. Дети-«завитки» часто капризны, и родители не всегда понимают своих ребятшек, но если они начинают их подавлять, насильно заставлять что-то делать, то малыши уходят в себя, замыкаются. Реакция такая же, как и у детей с дугами, но эти дети очень ранимы, чувствительны, тонко организованы. Маленький «завиток» потребляет огромное количество информации, и ему нелегко адаптироваться, поэтому, зная, какой он у вас нежный, не давите на него, дайте ему возможность самому во всем разобраться.

Присмотритесь к комбинациям

НО ЧИСТЫХ узоров практически не бывает, чаще всего встречаются очень сложные комбинации.

Так, люди с относительно простым рисунком (дуги и петли) даже при незначительных нагрузках работают почти на пределе своих возможностей. Если помимо петель и дуг есть еще и завитки, то это говорит не столько об уровне реальных возможностей человека, сколько об умении правильно рассчитывать свои силы. Комбинация петель и завитков говорит о том, что человек обладает большими резервами и может приспособиться к самым трудным условиям.

Очень редкий тип пальцевых отпечатков — узоры «без начала и конца». Владелец подобных узоров не менее уникален, чем «снежный человек» или заблудившийся на Земле инопланетянин.

Сложные узоры бывают чаще у людей невысоких, и связь между строением тела и нервной организацией, по мнению специалистов, несомненно присутствует. Наблюдается закономерность — высокорослые люди, как правило, имеют довольно простые пальцевые узоры, и среди них редко встречаются люди хорошо координированные (вспомните хотя бы неуклюжего, все вечно роняющего и разбивающего Паганеля или Дон Кихота). Хотя исключения лишь подтверждают правила, так последнее исследование пальцевых узоров гребцов-спортсменов показало, что, несмотря на их высокий рост (часто за два метра), у них преобладают завитки, что говорит об отборе в спорт людей очень одаренных и высокоинтеллектуальных.

У людей помимо пальцевых есть и ладонные узоры, и узоры на ногах. Информацию об этих специфических рисунках специалисты не всегда учитывают, хотя при исследовании ноги смотрят, но обращают внимание больше на состояние стоп (плоскостопие и т. д.). Чем меньше разнообразие узоров, а на ногах их мало, тем сложнее найти взаимосвязь и выявить наиболее типичные варианты, поэтому основное внимание уделяется изучению подушечек пальцев.

Тайное всегда становится явным

ИНТЕРЕСНО и то, какое у исследуемого человека ведущее полушарие. Обычно на пальцах правой руки узоры более сложные, так как у большинства людей левое полушарие более развито. Известно, что левое полушарие головного мозга ведаёт синхронной обработкой впечатлений, правое же обрабатывает информацию по мере ее поступления. Неравномерность развития полушарий, их асимметрия включает в себя и проблему «левшества», которая сегодня чрезвычайно важна для индивидуального подхода в педагогике, школьной психологии, а также в профессиональном отборе.

Кого же все-таки можно считать левшой? Как учитывать «тайных» и «переученных» левшей? Проверьте себя. Считается, что те, кто, сидя, инстинктивно, не задумываясь, закидывает левую ногу на правую, у которых при сцеплении пальцев в «замок» и скрещивании рук на груди сверху оказывается левая рука, можно отнести к «тайным» левшам. По мнению Николая Богданова, их пальцевые узоры это подтверждают, хотя многие признаки «левшества» и «правшества» в течение жизни меняются.

У таких людей обычно единственный завиток расположен на указательном пальце левой руки, тогда как на том же пальце правой руки — петля. Если это так, то перед нами — наследственный левша. Важно иметь в виду, что дерматоглифика может указывать именно на наследственно предопределенных левшей, это, так сказать, «конституциональные» левши. Существуют и другие, у которых «левшество» вынужденное, т. е. является следствием травмы, и пальцевые узоры тут ни при чем.

Почему так много внимания уделяется именно левшам? Опыт консультаций с применением дерматоглифики в Юго-Западном центре медико-биологической реабилитации детей и подростков г. Москвы показывает, что среди детей с проблемами школьной адаптации 26% имеют различные признаки «левшества», а в детских домах таких левшей от 36 до 50% и выше. Видимо, это объясняется тем, что родители большинства воспитанников современных детских домов лишены родительских прав в силу асоциального образа жизни. За этой асоциальностью, возможно, стоит неспособность адаптироваться к требованиям общественной жизни какой-то части левшей, передавших различные признаки «левшества» своим детям, составляющим основной контингент современного детского дома. Судя по всему, левши воспринимают мир как-то иначе, и в этом состоит их уникальность, необычность, хотя и в этом еще предстоит разобраться.

Милый, покажи ладошки!

ПОМИМО пальцевых узоров рисунки есть и на коже ладоней. Правда, петли, дуги и завитки здесь очень редки, но чрезвычайно интересно то, что у людей, составляющих семейную пару, подобные узоры очень близки.

Если у одного из супругов имеется индивидуальный ладонный рисунок, то он чаще всего будет и у партнера. Как бы редки эти признаки ни были, такие люди рано или поздно найдут друг друга, и, возможно, именно об этом говорится — «это судьба». Исключение составляют лишь люди с «дуговым» узором, которые редко соединяются в пары, но если уж они вместе, то это истинная любовь, потому что таким авторитарным людям очень сложно жить вместе. Обладатели дуг объединяются обычно с «завитками» и в семейном союзе, как правило, лидируют.

Чем можно объяснить такое на первый взгляд случайное совпадение кожных рисунков? Скорее всего это связано с тем, что дерматоглифические узоры в какой-то мере отражают и психологический склад личности. Ведь семейные пары, конечно, подбираются по сходству психологических черт, а не по кожным рисункам.

Елена ПИЛИКИНА

Сразу после Нового года власти США ввели новые правила для всех, кто прибывает в страну. Отныне при пересечении границы каждый гость страны будет дактилоскопирован, то есть сдаст отпечатки двух своих указательных пальцев, и сфотографирован. Отпечатки пальцев, не без основания полагают специалисты по безопасности, позволят в считанные минуты идентифицировать любого злоумышленника из числа приезжих.

Метод опознавания личности по узорам на коже ладоней, еще недавно бывший лишь на вооружении уголовной полиции, все шире применяется в самых разных сферах жизни. Российские ученые предложили применять его совсем в неожиданных целях. Возможно, скоро отпечатки пальцев помогут искать будущих выдающихся спортсменов.

О чем говорят узоры

Дерматоглифика - наука о кожных узорах на пальцах и ладонях. Замысловатые линии, или дерматоглифы, образуются гребешками, выступающими над поверхностью кожи. Впервые о возможности использовать эти рисунки для идентификации личности сообщили англичане Г. Фулдс и В. Гершель еще в 1880 году. Кожные узоры столь же индивидуальны и неповторимы, как генетический код человека, его голос или рисунок на радужке глаза. Именно поэтому отпечатки пальцев уже более ста лет используются в криминалистике.

За последние годы наука подробно изучила информацию, которую несут в себе неповторимые узоры на коже. На наших пальцах ученые выделяют в самом общем виде три типа узоров: завитки, которые считаются самыми сложными, петли и - наименее сложные - дуги. К примеру, этническая антропология выяснила, что самая простая дерматоглифическая картина у нас, представителей европейской цивилизации. Чем дальше от Европы на восток и на юг, тем узоры на ладонях и пальцах населения все сложнее. Известно также, что некоторые особенности кожных узоров могут свидетельствовать о различных врожденных заболеваниях или предрасположенности к болезням, которые разовьются с возрастом.

Наконец, известен и тот факт, что в семейных парах узоры гребневой кожи часто совпадают, даже если относятся к редко встречающимся. Это подтверждает, что дерматоглифы в какой-то степени отражают и психологический склад личности, ведь пары подбираются скорее по сходству психологических черт, а не по особенностям кожного рельефа, о самом существовании которого многие даже и не подозревают.

Спортивный портрет на кончиках пальцев

Возможности изучения врожденных качеств и свойств человека по узорам на пальцах оказались полезны в спортивной медицине. В лаборатории спортивной антропологии Всероссийского научно-исследовательского института физической культуры и спорта уже 15 лет изучают дерматоглифику спортсменов высшей квалификации - чемпионов мира и Европы, членов олимпийских

сборных. Сопоставление особенностей отпечатков пальцев с физическими качествами конкретных групп спортсменов позволило выявить четкие закономерности. Более простые узоры на пальцах и небольшое количество гребней чаще сочетаются с высоким силовым потенциалом при одновременном снижении выносливости и координации движений. А вот высокая интенсивность узоров и большое количество гребней, напротив, соответствуют большей выносливости и лучшей координации при снижении взрывной силы.

- Представители различных видов спорта и даже различных спортивных амплуа различаются по кожным узорам на пальцах, - рассказывает руководитель лаборатории, доктор биологических наук Тамара Абрамова. - Например, у представителей скоростно-силовых видов спорта, где требуется максимальная реализация в короткое время (спринтеры-конькобежцы, легкоатлеты и т.п.), чаще наблюдаются наиболее простые узоры и наименьшее количество гребешков внутри узора. А наиболее сложный рисунок в сочетании с максимальным гребневым счетом характерны для спортсменов тех видов, где необходима сложная координация движений (борьба, бокс, фристайл). Усложнение игровой функции в игровых видах спорта, расширение поля деятельности спортсмена соответствуют усложнению узоров. У таких атлетов больше завитков, меньше петель, а дуг нет совсем.

Сопоставление рисунка отпечатков пальцев с параметрами физической активности позволило делать выводы об их связи и с ресурсами организма в целом. Выяснилось, к примеру, что люди с относительно простым рисунком даже при незначительных нагрузках работают почти на пределе своих возможностей. А вот индивиды с десятью петлями на пальцах составляют полную им противоположность - они реализуют себя как высокоэнергетические и высокорезактивные системы при обычной работе, но теряют свои возможности при экстремальных нагрузках. Наличие завитков и петель указывает на высокие адаптационные возможности организма при значительных и даже экстремальных нагрузках. Эти данные, говорят ученые, доказывают, что пальцевые дерматоглифы могут служить надежным маркером при тестировании спортсменов.

- Мы не можем утверждать, что из ребенка с определенным рисунком отпечатков пальцев получится великий боксер или бегун, - улыбается Тамара Абрамова. - Чемпионские достижения - это все-таки количественное выражение качественных особенностей личности. Но вот рекомендовать ему заниматься определенным видом спорта, где он может достичь вершин, и не тратить время на тот вид спорта, к которому у него способностей нет, мы вполне можем. Метод достаточно прост и информативен, вполне доступен даже в обычных спортивных школах.

Шайны на ладони

Узоры гребневой кожи закладываются на 13-й неделе внутриутробного развития организма и никогда уже не меняются. Поскольку кожа происходит из тех же эмбриональных зачатков, что и нервная система млекопитающих, ее узоры отражают морфологическую организацию мозга. А оценив тип нервной системы организма, можно охарактеризовать и его тип в целом.

Так, известна связь узоров на пальцах с особенностями характера и другими психологическими свойствами личности. Люди с рисунком, в котором преобладают дуги, как правило, недалеки, упрямы, прямолинейны, правдивы. Зато не могут похвастаться хорошим здоровьем, плохо переносят жару, духоту, алкоголь. По наблюдениям российского нейрофизиолога Николая Богданова, этот вид кожного рисунка нередко встречается у начальников разного ранга, неформальных лидеров. Те же, у кого узоры сложны, с преобладанием завитков, - натуры, как правило, одаренные, тонкие, но нередко склонные к интригам, слабохарактерные. Носители петель отличаются уравновешенным, жизнерадостным характером, а также отменным здоровьем. Некоторые сложные узоры свидетельствуют об отклонениях в физическом и психическом здоровье.

И все же далеко не все возможности дерматоглифики раскрыты полностью. Подробно изучена пока лишь сложность пальцевых узоров. Совершенно загадочными остаются, к примеру, так называемые радиальные петли (обращенные в сторону большого пальца), отличающиеся от ульнарных (обращенных в сторону мизинца). Есть сведения, что радиальные петли сопутствуют некоторым тяжелым заболеваниям, например - эпилепсии.

Неразгаданными остаются и узоры на второй и третьей фалангах пальцев, на ладони. Поэтому ученые продолжают исследования. И, как знать, возможно, со временем предсказание черт личности, выбор будущей профессии и даже спутника жизни по ладони из области лженауки хиромантии (предсказаний по "линиям жизни") превратится во вполне научный прогноз по гребневым узорам на коже.

Беляева Е.А., Дубова И.В., Чижикова З.С.

Дерматоглифика - наука, изучающая наследственную обусловленность рисунков, которые образуют линии на кончиках пальцев, ладонях и подошвах человека.

Название происходит от двух греческих слов: *derma*- кожа и *glyphe*- гравировать. Истоки учения в дерматоглифике следует искать еще в анатомических исследованиях Мальпигия (1686) и Я.Пуркинье (1823),

которые первые дали классификацию вариантов пальцевых узоров, выделили узорные типы. В последующем вопросами дерматоглифики занимались английские исследователи Камине, Кеннеди, Бонневи, Мидло, американец Уайдлер. Из отечественных ученых большой вклад внесли В.И.Лебедев, П.И.Семеновский, М.В.Волоцкий, Т.Д.Гладкова.

Дерматоглифика занимается изучением рельефа на пальцах, ладонях и подошвах. Оказалось, что у каждого народа, у каждой расы рисунки на кончиках пальцев имеют свои особенности. Дерматоглифика русских, украинцев и белорусов близки между собой (что свидетельствует об общем корне происхождения), но по отдельным характеристикам пальцевых узоров полного совпадения нет. Рисунки кожных узоров на пальцах и ладонях строго индивидуальны. На земле нет двух людей с идентичными рисунками. На это впервые обратил внимание Ф.Гальтон, который предложил английской уголовной полиции по отпечаткам пальцев идентифицировать преступников. Дерматоглифические исследования имеют важное значение в криминалистике, в определении зиготности близнецов, в диагностике ряда наследственных заболеваний, а также в спорном отцовстве.

Сопоставление рисунка отпечатков пальцев с параметрами физической активности позволило делать выводы об их связи и с ресурсами организма в целом. Выяснилось, к примеру, что люди с относительно простым рисунком даже при незначительных нагрузках работают почти на пределе своих возможностей. А вот индивиды с десятью петлями на пальцах составляют полную им противоположность - они реализуют себя как высокоэнергетические и высокорезактивные системы при обычной работе, но теряют свои возможности при экстремальных нагрузках. Наличие завитков и петель указывает на высокие адаптационные возможности организма при значительных и даже экстремальных нагрузках. Эти данные, говорят ученые, доказывают, что пальцевые дерматоглифы могут служить надежным маркером при тестировании спортсменов.

- Мы не можем утверждать, что из ребенка с определенным рисунком отпечатков пальцев получится великий боксер или бегун, - улыбается Тамара Абрамова. - Чемпионские достижения - это все-таки количественное выражение качественных особенностей личности. Но вот рекомендовать ему заниматься определенным видом спорта, где он может достичь вершин, и не тратить время на тот вид спорта, к которому у него способностей нет, мы вполне можем. Метод достаточно прост и информативен, вполне доступен даже в обычных спортивных школах.

Шайны на ладони

Узоры гребневой кожи закладываются на 13-й неделе внутриутробного развития организма и никогда уже не меняются. Поскольку кожа происходит из тех же эмбриональных зачатков, что и нервная система млекопитающих, ее узоры отражают морфологическую организацию мозга. А оценив тип нервной системы организма, можно охарактеризовать и его тип в целом.

Так, известна связь узоров на пальцах с особенностями характера и другими психологическими свойствами личности. Люди с рисунком, в котором преобладают дуги, как правило, недалеки, упрямы, прямолинейны, правдивы. Зато не могут похвастаться хорошим здоровьем, плохо переносят жару, духоту, алкоголь. По наблюдениям российского нейрофизиолога Николая Богданова, этот вид кожного рисунка нередко встречается у начальников разного ранга, неформальных лидеров. Те же, у кого узоры сложны, с преобладанием завитков, - натуры, как правило, одаренные, тонкие, но нередко склонные к интригам, слабохарактерные. Носители петель отличаются уравновешенным, жизнерадостным характером, а также отменным здоровьем. Некоторые сложные узоры свидетельствуют об отклонениях в физическом и психическом здоровье.

И все же далеко не все возможности дерматоглифики раскрыты полностью. Подробно изучена пока лишь сложность пальцевых узоров. Совершенно загадочными остаются, к примеру, так называемые радиальные петли (обращенные в сторону большого пальца), отличающиеся от ульнарных (обращенных в сторону мизинца). Есть сведения, что радиальные петли сопутствуют некоторым тяжелым заболеваниям, например - эпилепсии.

Неразгаданными остаются и узоры на второй и третьей фалангах пальцев, на ладони. Поэтому ученые продолжают исследования. И, как знать, возможно, со временем предсказание черт личности, выбор будущей профессии и даже спутника жизни по ладони из области лженауки хиромантии (предсказаний по "линиям жизни") превратится во вполне научный прогноз по гребневым узорам на коже.

Беляева Е.А., Дубова И.В., Чижикова З.С.

Дерматоглифика - наука, изучающая наследственную обусловленность рисунков, которые образуют линии на кончиках пальцев, ладонях и подошвах человека.

Название происходит от двух греческих слов: *derma*- кожа и *glyphe*- гравировать. Истоки учения в дерматоглифике следует искать еще в анатомических исследованиях Мальпигия (1686) и Я.Пуркинье (1823),

которые первые дали классификацию вариантов пальцевых узоров, выделили узорные типы. В последующем вопросами дерматоглифики занимались английские исследователи Камине, Кеннеди, Бонневи, Мидло, американец Уайдлер. Из отечественных ученых большой вклад внесли В.И.Лебедев, П.И.Семеновский, М.В.Волоцкий, Т.Д.Гладкова.

Дерматоглифика занимается изучением рельефа на пальцах, ладонях и подошвах. Оказалось, что у каждого народа, у каждой расы рисунки на кончиках пальцев имеют свои особенности. Дерматоглифика русских, украинцев и белорусов близки между собой (что свидетельствует об общем корне происхождения), но по отдельным характеристикам пальцевых узоров полного совпадения нет. Рисунки кожных узоров на пальцах и ладонях строго индивидуальны. На земле нет двух людей с идентичными рисунками. На это впервые обратил внимание Ф.Гальтон, который предложил английской уголовной полиции по отпечаткам пальцев идентифицировать преступников. Дерматоглифические исследования имеют важное значение в криминалистике, в определении зиготности близнецов, в диагностике ряда наследственных заболеваний, а также в спорном отцовстве.

Изучение рисунка кожных гребешков только на подушечках концевых фаланг пальцев является предметом дактилоглифики. Ею занимаются не только генетики, но и криминалисты (дактилоскопия). Задача дерматоглифики значительно шире. Гребешки наблюдаются и на остальных шести подушечках, а также велярной поверхности средней и основной фаланг пальцев (пальмоскопия). Изучение их также составляет предмет дерматоглифики.

Дактилоскопия или дактилоглифика, имеет более древнюю историю, чем пальмоскопия (изучение кожных рельефов ладоней). Ф.Гальтон уже в 1892 году создал научную классификацию узоров пальцевых подушечек. В дальнейшем ее дополнили, и усовершенствовали Уайдлер(1904), Камине и Мидло(1943). Методикой исследования предложенного последними авторами, пользуется в настоящее время.

Дерматоглифика- учение о кожных узорах пальцев и ладоней (а также стоп) за последние годы получила широкое применение в генетике и клинических исследованиях. Хотя значение многих выявляемых ее особенностей пока еще остается неясным, все же накопленный большой материал показал, что эта методика может быть вспомогательной при определении некоторых наследственных заболеваний и предрасположения к ним, что и будет описано в главной части моей работы.

Дерматоглифика - новая область в медицинской генетике, которая позволяет легко накопить большой материал, анализ которого может дать для будущего ценные результаты.

В мировой литературе в настоящее время накопилось множество работ по дерматоглифике при различных патологиях человека. В отечественной литературе их еще очень мало. Наиболее обстоятельная монография Т.Д.Гладковой («Кожные узоры кисти и стопы человека и обезьяны». М.,1966) стала почти библиографической редкостью.

1.Дерматоглифика как метод научного исследования

Как было написано ранее дерматоглифика- учение о кожных узорах пальцев и ладоней (а также стоп). В этом разделе мы хотим описать кожные узоры, линии и гребни. Выявить их значение, расположение, а также их формирование в эмбриональном и постэмбриональном периоде жизни.

Кожные узоры на пальцах ладонях закладываются начиная еще с третьего месяца внутриутробной жизни плода; к концу четвертого месяца их формирование полностью заканчивается, и узоры остаются неизменными в течение всей последующей пренатальной (дородовой) и постнатальной (послеродовой) жизни.

Таким образом, особенности узоров обусловлены, либо унаследованными от родителей генами, либо мутациями в кариотипе клеток при взаимодействии на плод внешних факторов (вирусов, медикаментов) впервые четыре месяца его жизни.

Кожные линии или «гребни» формируются в связи с расположенными на их вершинах отверстиях потовых желез. А они в свою очередь зависят от развития нервных окончаний в этих участках и обусловлены многими генами, находящимися в разных хромосомах.

Ладонный рельеф очень сложный. В нем выделяют ряд полей, подушечек и ладонных линий. Подушечек на ладони 11, их делят на три группы:

- 1.Пять концевых (апикальных) подушечек на концевых фалангах пальцев.
 - 2.Четыре межпальцевых подушечки располагаются против межпальцевых промежутков.
 - 3.Две ладонные проксимальные подушечки - тенар и гипотенар.
- (см. приложение рис.1)

На наиболее возвышенных частях подушечек заметны кожные гребешки. Это линейные утолщения эпидермиса, которые представляют собой модифицированные чешуйки кожи.

Ладонь дистально ограничена пястно-фалангиальными сгибательными складками, а проксимально-запястной или браслетной сгибательной складкой.

Как на ладонях, так и на пальцевых подушечках кожные гребешки идут потоками. Точки - встречи этих потоков образуют трирадиусы или дельты. На каждой из четырех межпальцевых подушечек обычно есть трирадиусы, их обозначают малыми буквами латинского алфавита (a,b,c,d), начиная от указательного пальца (a) и кончая мизинцем (d). Дистальные радианты этих трирадиусов охватывают основание пальца, а проксимальные образуют главные ладонные линии, обозначаемые буквами латинского алфавита (a,b,c,d). Они идут по ладони, варьируя в своих окончаниях. (Рис.№1)

Для обозначения главных ладонных линий ладонь делят на 14 полей, которые обозначаются арабскими цифрами.

По продольной оси ладони между тенором и гипотенором, где сходятся три системы гребешковой линии - тенарная, гипотенарная, и браслетная, образуется карпальный трирадиус, обозначаемый малой латинской буквой (t). Дистальней на ладони находится центральный осевой трирадиус, обозначаемый той же буквой (t') с двумя апострофами, а между ними промежуточный, обозначаемый буквой(t'') с одним апострофом. (Рис.№1)

Эти трирадиусы часто варьируют и не всегда бывают одновременно у одного и того же субъекта.

Подушечка первого пальца объединяется с возвышением тенара. Гребешковые узоры обычно изучают под лупой. Отпечатки узоров при помощи типографской краски делают на чистой бумаге.

Как на кончиках пальцев, так и на ладонных возвышениях могут наблюдаться различные папиллярные узоры в виде завитков, петель и дуг, открытых в ульнарную или радиарную сторону. (Рис.№2)

Тоже самое наблюдается и на теноре и гипотеноре. Однако здесь чаще бывают дуги.

На средней и основной фалангах пальцев гребешковые линии идут поперек пальцев.

Образуя различные узоры- прямые, серповидные, волнообразные, дугообразные - и их сочетания.

Больше всего работ посвящено изучению узоров на кончиках пальцев. Гальтон выделил 3 формы папиллярных узоров: 1.завитки (whorl), 2.петли (loop), дуги (arch) их обозначают начальными буквами этих слов(WLA). Петли могут быть открытыми, как в ульнарную, так и в радиальную сторону. Их направление обозначают первой буквой этих слов. Символ U обозначает петлю, открытую в ульнарную сторону, символ R –петлю, открытую в радиальную.

Таким образом, в настоящее время выделяют 4 основных типа пальцевых папиллярных узоров- WRUA.(Рис.№2).

В дугах потоки гребешковых линий не пересекаются. Таким образом, в дуге нет трирадиуса или дельты. Реже встречаются составные или сложные узоры, которые имеют один или несколько трирадиусов. Гальтон их включал в состав завитков.

Гальтон предложил записывать пальцевые узоры начальными латинскими буквами каждой формы узора в строчку, начиная от 5 пальца левой руки и кончая 5 пальцем правой руки.

Уайдлер предложил запись производить в виде дроби. В числителе обозначают символы для правой руки, а в знаменателе для левой, только запись начинается первым и кончается пятым.

Например, на правой руке на первом пальце завиток, на втором дуга, на третьем петля, открытая в радиальную сторону, на четвертом завиток, а на пятом петля, открытая в ульнарную сторону; на левой на первом и на четвертом пальцах завитки, а на остальных трех ульнарные дуги. Записать эту формулу можно так:

WARWU
WUWU

Общепринятыми показателями особенностей кожных узоров на пальцах являются:

1. Общий гребневой счет (общее число папиллярных линий) - сумма подсчитанных на всех десяти пальцах папиллярных линий между центром узора и дельтой.

2. Индекс интенсивности узоров - сумма дельт на десяти пальцах обеих рук.

3. Частота отдельных узоров – отношение числа того или иного типа (дуги, петли радиальные и ульнарные, завитки). К общему числу учтенных узоров.

2.Дерматоглифика как метод медицинской генетики

При изучении кожного рельефа ладони исследуют:

1. Ход главных ладонных линий. А, В, С, D.
2. Ладонные узоры на тенаре и гипотеноре.
3. Пальцевые узоры (форму узоров, гребневой счет).
4. Осевые трирадиусы.

Аналогичные исследования проводят и на подошвах ног.

Сходство или различие тех или иных элементов кожного узора в настоящее время является весомым аргументом при определении степени генетической близости между отдельными индивидуумами и популяциями.

Индивидуальные особенности кожных узоров наследственно определены. Это доказано многими генетическими исследованиями, в частности исследованиями на близнецах.

Характер наследования типов узоров еще окончательно не установлен. Генетический анализ наследования количественных параметров (общий гребневой счет) свидетельствует в пользу аутосомных полигенных влияний. Все же некоторые детали наследуются четко. Так, направление главной ладонной линии D у родителей и их детей одинаковое.

Редко встречающаяся радиарная дуга на гипотенаре, как правило, передается детям. В браках людей с большим количеством завитков не было детей, не имеющих хотя бы одного завитка. Если у обоих родителей от 14 до 20 дельт, то у их детей было не меньше 7 дельт.

А вот идентификация зиготности близнецов производится по разным категориям сходства дерматоглифических элементов. Изучаются:

1. Билатеральная симметрия- сходство между соответствующими кожными узорами пальцев правой и левой рук одного и того же близнеца.

2. Гомолатеральная симметрия-сходство в этом отношении гомологичных пальцев правой и левой рук пары близнецов.

3. Зеркальность- сходство гомологичных пальцев и ладоней правой руки одного лица и левой другого.

Для более точной диагностики зиготности надо исследовать, возможно, больше количество признаков. А.Стокс считает, что если из 10 гомологичных пар пальцев не менее 7 имеет сходные узоры, то эту пару близнецов можно считать однойцовыми, при сходстве 4-5 пар пальцев - двуйцовыми.

Несмотря на то, что метод дерматоглифики достаточно прост и доступен в любых условиях, является методом экспресс-диагностики и не требует сложного оборудования, он не получил широкого применения в практической медицине. Чаще метод дерматоглифики используется при генетическом консультировании, оценке генетического риска рождения детей с врожденными пороками развития, оценке генеративной функции супругов.

Дерматоглифика как вспомогательный метод клиничко-лабораторного исследования может помочь в формировании групп риска по заболеваниям в целях первичной профилактики, в решении ряда практических вопросов медицинско - генетического консультирования.

Метод дерматоглифика, применяемый в медицинской генетике, служит чувствительным тестом для выявления морфофизиологических отклонений, особенно при заболеваниях с недостаточно изученным патогенезом.

2.1. Особенности дерматоглифики при болезни Дауна

Проводился сравнительный анализ дерматоглифических отпечатков ладоней и пальцев пациентов с болезнью Дауна и здоровых людей контрольной выборки. У пациентов с синдромом Дауна основные линии на ладонях заканчиваются чаще в регионах с более высокими численными значениями. Осевой t-трирадиус расположен выше, угол atd больше, частота рисунка на гипотенаре выше и в основном ульнарной направленности, также сдвиг в сторону ульнарной направленности отмечается и для рисунков на кончиках пальцев. Сравнение гребневого счет вдоль срединных линий пальцев

показала, что гребневой счет в средних фалангах пальцев достоверно ниже, чем в норме, особенно это касается мизинца, что согласуется с его видимым укорочением. Подтверждается предположение, что рост пальцев и его фаланг находится под контролем морфогенетических градиентов, а они в свою очередь находятся под генетическом контролем.

К настоящему времени получены многочисленные указания на генетическую обусловленность эпидермального рисунка ладоней и пальцев у человека. При многих наследственных болезнях и врожденных пороках развития меняются определенные параметры дерматоглифики, в том числе при синдроме Дауна. При данной хромосомной болезни изменения более или менее изучены. Существует предположение, что не только у насекомых и амфибий, но и у человека в формировании конечностей может участвовать система морфогенетических градиентов. С этим предположением согласуется обнаруженная у нормальных взрослых людей корреляции между длиной пальцев и гребневым счетом на них. Логично было предположить, что брахидактилия может быть результатом нарушения морфогенетических градиентов и, следовательно, должна сопровождаться снижением закладки числа эпидермальных гребней. (Рис. №3)

2. 2. Особенности дерматоглифики при язвенной болезни желудка

В этой работе помимо синдрома Дауна и других хромосомных заболеваний, мы решили рассмотреть предрасположенности к болезням, и как их можно выявить с помощью метода дерматоглифики. Для примера возьмем язвенную болезнь желудка и 12-перстной кишки.

Язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки относится в настоящее время к мультифакториальным заболеваниям с полигенным типом наследования. Для уточнения вклада генетических и средовых факторов в развитии язвенной болезни ведутся в последние годы поиски генетических маркеров (особенности личности, 0(1) группы крови, невыделительство антигенов АВН, способность ощущать вкус фенилтиокарбомида). С 1978 года проводятся изучения особенностей дерматоглифов больных язвенной болезнью желудка и 12-перстной кишки для выявления предрасположенности к этому заболеванию.

Дерматоглифы исследовали на отпечатках пальцев и ладоней, полученных по методу Т.Д.

Гладковой. Анализ кожных узоров проводили на пальцах и ладонях. На пальцах идентифицировали дуги (A), ульнарные (U) и радиальные (R) петли и завитки (W). На пальцевых узорах определяли гребневый счет, количество гребешков от трирадиуса до центра узора. Кроме того, подсчитывались индексы, выражающие соотношение между различными типами пальцевых рисунков. Радиальный тип кисти у больных наблюдается чаще, чем у здоровых. Отмечено частое отсутствие трирадиуса. При дактилоскопии у больных язвенной болезнью реже, чем у здоровых встречалась радиальная петля, и чаще завиток среди типов узора. Значительные особенности выявлены при подсчете индекса Фуругата в 1,5 раза, Пола в 2,2 раза, а Кемминса в 2,7 раза превышали показатели здоровых лиц. Различия показателей дерматоглифов в зависимости от локализации язвенного процесса не имеют статистической значимости.

Проводимые исследования позволили выявить изменения ее показателей, достоверно отличающиеся от показателей у здоровых лиц. В изучении роли наследственности при язвенной болезни дерматоглифика может быть использована в качестве дополнительного генетического маркера. Особенно заслуживает внимание метод дерматоглифов в случаях выяснения наследственной предрасположенности к язвенной болезни, когда генеалогический метод невозможен.

3. Использование метода дерматоглифики при установлении отцовства и идентификации личности

Применение дерматоглифики в определении отцовства требует большой осторожности. Установлено, что если у ребенка есть двойная петля, то она должна быть и у родителей. Но если у родителей есть двойная петля, а у ребенка нет, то доказательство отцовства невозможно, т.к. не всегда наследуется.

В последние годы в связи с изучением хромосомных заболеваний дерматоглифика получила новое направление. В настоящее время придается значение и сгибательным бороздам ладоней и пальцев, а также углу между трирадиусами и другими деталями.

Половые хромосомы оказывают модифицирующее влияние на кожный рисунок.

Что касается изучения больных с хромосомными заболеваниями, то у них было выявлено изменение не только рисунка пальцевых и ладонных узоров, но и характер основных сгибательных борозд на коже ладоней.

У больных хромосомными заболеваниями (б. Дауна, с. Клайн-Фельтера, с. Шершевского-Тернера) наблюдаются значительное отклонение дерматоглифов от нормы.

Несколько меньшую выраженность имеют дерматоглифические отклонения у больных с такими дефектами развития, как врожденные пороки сердца и магистральных сосудов, заячья губа, незаращение мягкого и твердого неба. Также установлены изменения в характере пальцевых и ладонных узоров при шизофрении, сахарном диабете, раке.

4. Материалы и методы

Изготовление отпечатков пальцев и ладоней требует весьма несложного и легко доступного оборудования: кусок стекла, фотографический каток, плоская ватная подушечка или кусок паралона, типографская краска и обычная белая бумага.

Небольшую лужицу краски наливают на стекло и тщательно раскатывают ее катком. После этого катают по ладоням, предварительно вымыв руки, стараясь покрыть все участки. Затем кисть накладывается ладонной поверхностью на бумагу и надавливанием на тыльную сторону ладонь и пальцы прижимаются к бумаге.

После изготовления отпечатков, на двух разных листах делают отпечатки каждого пальца в отдельности.

После всей этой процедуры можно приступить к анализу отпечатков.

4.1 Анализ отпечатков

Ладонные узоры: Главные борозды, или сгибательные складки (Рис. № 4-6), которые становятся более резкими при сгибании ладони.

1. Полукружная борозда пальца начинается дистальнее от его основания на радиальном крае ладоней и, образовав полукруг, сгибает его, заканчиваясь вблизи карпальной или браслетной складки, отделяющей ладонь от предплечья.

2. Поперечная проксимальная - начинается или совместна с первой, или отдельно, несколько дистальные от нее и направляется к ульнарной стороне ладони, давая некоторый уклон в сторону ее основания.

3. Поперечная дистальная – начинается на ульнарном краю ладони и идет, изгибаясь, к промежутку между вторым и третьим пальцами; иногда на уровне третьего пальца она дает горизонтальную ветвь к радиальному краю ладони. Если же поперечная дистальная сливается с начальным отрезком проксимальной и образует одну поперечную резко выраженную борозду, она называется «обезьяньей» линией (Рис.№6).

Этот тип борозды часто встречается при болезни Дауна и других хромосомных аномалиях, но может быть у людей совершенно нормальных физически и психически. В таких случаях чаще эта борозда оказывается на одной руке.

Главные ладонные линии: тонкие длинные гребешки, начинающиеся от ладонных трирадиусов, расположенных на подушечках по вторым, третьим, четвертым и пятым пальцами. Эти трирадиусы обозначаются а, b, с, d (Рис.№7) главной ладонной линии, начинающиеся от трирадиусов, прослеживаются лупой, и записывается номер поля, в котором они оканчиваются на ладони. (Рис.№10, 11)

Ладонные поля: (Рис.№9)- условные участки, на которые принято делить ладонь для более точного и краткого описания главной ладонной линии. Поле 1- находится в области возвышения большого пальца (тенар); поле 2- на средней линии между параллельной складкой и центром ладони; поле 3- на проксимальном участке гипотенара; поле 4 - дистально от участка гипотенара, на ульнарной стороне ладони; поле 5 - между четвертым полем и ладонной подушечкой пятого пальца.

В дерматоглифическую характеристику включают также узоры, если он имеются на тенаре, гипотенаре и в межпальцевых промежутках (Рис.№8).

Если среди множества параллельных линий ладоней имеются небольшие островки с совершенно иным направлением линий, такое положение носит название «островковости». Она встречается редко и значение ее неясно. Возможно, для определения отцовской и материнской наследственности она будет иметь особое значение.

Трирадиусы - точки встреч гребешковых потоков; расположены на подушечках пальцев, межпальцевых подушечках и на ладони. Чаще на ладони имеется только один осевой трирадиус, расположенный у запястья обозначаемый буквой t. Если расположен дистально, почти в центре ладони, то обозначается как t', а промежуточное положение - t'. Иногда может быть одновременно два осевых трирадиуса t', t'', а в редких случаях и три -t, t', t''(рис.1). Иногда осевые трирадиусы отсутствуют. Если трирадиус располагается у запястья ладони, то угол обычно не превышает 35- 45° (карпальное расположение), при расположении трирадиуса в центре ладони, когда он занимает расположение t'', угол бывает равен 60-80° (центральное расположение), при наличии осевого трирадиуса в положении t', угол составляет 45-55° (промежуточное расположение). Величина угла atd имеет важное диагностическое значение.

И хотя его величина в отдельности не является патогномичной для того или иного заболевания, в совокупности с двумя другими признаками - изменения в структуре рельефа концевой фаланги пальцев и вариация узоров на тенаре и гипотенаре – он образует диагностический комплекс (табл.1).

5. Ход работы

В ходе работы мы обследовали 82 человека из числа одиннадцатиклассников, что составляет 68 % от общего числа учеников. Из них - 52 человека лица мужского пола (70 %) и 30 человек – женского (65 %). Были взяты отпечатки ладони правой и левой руки и проведен анализ величины и расположения на ладони осевого трирадиуса.

Во время изучения ладоней мы обнаружили интересную закономерность. Из таблицы 2 видно, что для мужчин и женщин чаще характерно расположение ладонного трирадиуса в карпальном положении (у запястья ладони) на правой и левой руке. Дополнительные трирадиусы имеют только мужчины:

на правой руке 7 человек, а на левой – 4 человека. Не имеют осевой трирадиус 4 мужчины на правой руке и 1 женщина на левой руке. Центральное и промежуточное расположение трирадиуса встречается только у мужчин как на правой, так и на левой руке и не встречается у женщин. В наших исследованиях четырехпальцевую борозду (рис. 6) мы встретили только у 1 человека, хотя по данным литературы этот признак бывает преимущественно у молодых людей и не встречается среди долгожителей. Наличие этой борозды связано с пониженной жизнеспособностью людей, поэтому лица, имеющие данный признак практически не доживают до преклонного возраста. Ни у кого не обнаружено патологического изменения ладонного трирадиуса atd (более 80°).

6. Результаты и обсуждения

В ходе работы мы обследовали 82 человека из числа одиннадцатиклассников, что составляет 68 % от общего числа учеников. Из них- 52 человека лица мужского пола (70%) и 30 человек – женского (65%). Были взяты отпечатки ладоней правой и левой рук и проведен анализ расположения и величины осевого трирадиуса. Во время изучения ладоней мы обнаружили интересную закономерность. Из таблицы 2 видно, что для мужчин и женщин чаще характерны расположения ладонного трирадиуса в карпальном положении (у запястья ладони) на правой и левой руках. Дополнительные трирадиусы имеют только мужчины: на правой руке 7 человек, а на левой – 4 человека. Не имеют осевой трирадиус 4 мужчины на правой руке и 1 женщина на левой. Центральное и промежуточное расположение трирадиуса встречается только у мужчин, как на правой, так и на левой руке и не встречается у женщин. В наших исследованиях четырехпальцевую борозду (рис.6) мы встретили только у одного человека, хотя по данным литературы этот признак бывает преимущественно у молодых людей и не встречается среди долгожителей. Наличие этой борозды связано с пониженной жизнеспособностью людей, поэтому лица, имеющие данный признак практически не доживают до преклонного возраста. Ни у кого не обнаружено патологического изменения ладонного трирадиуса atd (более 80°).

Синдром	Клиника	Дерматоглифические особенности
Синдром Патау (трисомия 13)	Уменьшенная окружность черепа, низкий лоб, узкие глазничные щели, западающая переносица, типична расщелина губы и нёба. Часто помутнение роговицы. Полидактилия. Интеллект нарушен, 95% детей с этим синдромом умирают в возрасте до года (от врожденных пороков сердца, органов пищеварения). Возникают патологии гениталий	Наблюдаются дистальные осевые трирадиусы ($atd=108$), четырехпальцевая складка или ее переходная форма, радиальные петли на 4-5-м пальце рук, увеличение числа дуг на пальцах рук и ног, окончание линии А у радиального края ладони, дополнительные узоры на гипотенаре, дуговые и Т-образные узоры на поле большого пальца
Синдром Дауна (трисомия 21)	Самая частая аномалия, связанная с числом хромосом. Уменьшенная голова со скошенным затылком. Лицо плоское, с косым монголоидным разрезом глаз, широкой переносицей, маленьким носом. Большой язык часто не уместается во рту. У больных рот полуоткрыт, на губах часты трещины, могут быть аномалии зубов, ушных раковин. Живот увеличен,	Более чем в 50% случаях, - наличие 4-пальцевой складки на одной или обеих ладонях, дистальное смещение осевого трирадиуса ($atd=81$), ульнарная петля на 2-м пальце и радиальная петля на 4-м и 5-м пальцах, увеличение числа ульнарных петель на пальцах рук, отсутствие дистальной сгибательной складки на мизинце, учащение числа узоров на гипотенаре, снижение

Порок развития	Дерматоглифические особенности
Расщелины губы и нёба	Часто отмечают наличие дистального осевого трирадиуса, добавочные осевые трирадиусы, сближение проксимальной и дистальной сгибательных складок на ладони (образование 4-пальцевой борозды)
Олигофрения	У мужчин: увеличение частоты встречаемости радиальных петель за счет уменьшения частоты встречаемости завитков, увеличение гребневого счета. У женщин: уменьшение частоты встречаемости узоров на гипотенаре и 2-й межпальцевой подушечке, уменьшение гребневого счета
Шизофрения	Снижение частоты завитков, увеличение дисплазии папиллярных линий
Пороки сердца	Повышение частоты ульнарных петель, частоты дуг и завитков; ладонная линия А заканчивается в поле 1; дистальное расположение осевого трирадиуса, наличие нескольких (3-х и более) осевых трирадиусов на обеих ладонях; узоры на гипотенаре, в 3-м межпальцевом промежутке; завитки и петли, образованные межпальцевыми трирадиусами; узор на гипотенаре подошв