Термины физической антропологии

Дерматоглифика

31
Нет заметок

Области знаний:
Происхождение и развитие человека – общие понятия, Этническая (расовая) антропология, Дерматоглифика, Морфология человека

Дерматоглифика (от дермато... и греч. γλύφω – вырезать, гравировать), наука о закономерностях изменчивости признаков кожного рельефа, образованного папиллярными линиями на поверхностях ладоней и подошв у приматов, включая человека (Антропологический словарь, 2003); раздел морфологии человека; совокупность гребешковых узоров кожи на поверхностях ладоней и подошв у приматов, включая человека (а также на кончиках хвоста у некоторых американских обезьян). Термин предложен Г. Камминсом и Ч. Мидло в 1926 г. на 42-й ежегодной сессии Американской анатомической ассоциации (Cummins. 1961. P. 22).

Предположительно, гребешковая кожа возникла в эволюции с усложнением осязательной функции и для усиления трения (Гладкова. 1966). Особенности строения гребешковой кожи сопряжены с её функциональной специализацией. Кожа ладоней и подошв отличается большим количеством нервных окончаний, глубоким расположением потовых желёз, отсутствием волос и сальных желёз. Эпидермис здесь образует гребешки – линейные возвышения с потовыми порами на вершине. Под гребешками располагаются двойные ряды хорошо оформленных сосочков дермы, поэтому их называют папиллярными линиями (от лат. papilla – сосок).

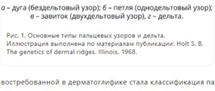
Гребешковая кожа формируется в течение 3–6 месяцев внутриутробного развития, и в дальнейшем папиллярные узоры остаются неизменными. Появлению эпидермальных гребешков предшествует развитие волярных подушечек, на которых обычно и образуются папиллярные рисунки. Конфигурация и ориентация узоров зависят от формы и положения подушечек, толщины эпидермиса и характера ветвления нервных окончаний в коже (Гусева. 1986).

Многие кожные узоры и их элементы наследуются, хотя ряд дерматоглифических признаков формируется преимущественно под воздействием средовых (внутриутробных) факторов. Для некоторых характеристик, например гребневого счёта пальцев рук, уровень наследственных влияний очень высок и достигает 98 % (Ройтман. 1969). Сведения о подобных дерматоглифических признаках используются судебными медиками при установлении родства, а также для диагностики близнецов. Для большинства папиллярных узоров и их элементов выявлена полигенная основа, но механизм наследования сложен и до конца не ясен.

Каждый человек обладает уникальными кожными узорами, и это позволяет криминалистам использовать признаки дерматоглифики для идентификации личности индивида в рамках дактилоскопии (раздела криминалистической трасологии).

Основные варианты кожных узоров и их важные свойства (неизменность после рождения и индивидуальная неповторимость) были известны уже в Древнем Китае, но как научное направление дерматоглифика сформировалась в конце 19 – начале 20 вв. В основу дерматоглифики легли анатомические исследования кожи 16–18 вв.: А. Везалия, Н. Грю, Г. Бидлу, М. Мальпиги, Х. Гинце и др. Первую научную классификацию узоров пальцевых подушечек создал в 1832 г. Я. Пуркине. Она не приобрела широкой известности и не имеет сейчас практического значения.

В конце 19 в. благодаря работам У. Гершеля, Г. Фолдса и Ф. Гальтона был накоплен обширный материал по пальцевой дерматоглифике и эмпирически доказана уникальность гребешковых узоров, их неизменность в течение многих лет исследования. Были созданы классификации узоров, пригодные для использования в криминалистике. Так возникла дактилоскопия, и в дальнейшем в качестве самостоятельной научной дисциплины оформилась дерматоглифика.



а *б* *в* *г*

***а** – дуга (бездельтовый узор); **б** – петля (однодельтовый узор); **в** – завиток (двудельтовый узор), **г** – дельта.*

Рис. 1. Основные типы пальцевых узоров и дельта. Иллюстрация выполнена по материалам публикации: Holt S. B. The genetics of dermal ridges. Illinois. 1968.

Наиболее востребованной в дерматоглифике стала классификация пальцевых узоров Ф. Гальтона (Galton. 1892), в которой типы разделены в зависимости от количества дельт (или тирадиусов) – областей схождения трёх разнонаправленных систем, или «потоков», папиллярных линий (рис. 1). С развитием дерматоглифики и дактилоскопии были предложены более дробные классификации (Henry. 1934), систематизированы даже мелкие элементы узоров – минуции.

При описании гребешкового рельефа ладоней и стоп (рис. 2) для сопоставимости данных специалисты используют единую, общепризнанную методику исследований (Cummins. 1961). В настоящее время определить некоторые признаки можно с помощью компьютерных программ, а получить изображение поверхности ладони не в виде оттиска типографской краской – с использованием дактилоскопических или ладонных сканеров.

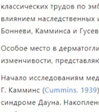


Рис. 2. Схема расположения дерматоглифических...

Изучение данных дерматоглифики в физической антропологии и медицине основано на статистическом анализе признаков в группах. Закономерности межгрупповой изменчивости рассматривают в рамках направлений дерматоглифики, которые наметились уже в начале 20 в.: сравнительно-анатомическое, расовое и этническое, антропогенетическое, медицинское, конституциональное и медико-криминалистическое (Звягин. 2012).

Дерматоглифика приматов входит в круг проблем эволюционной антропологии. Большой вклад в изучение папиллярного рельефа приматов и других млекопитающих внесли А. Кольманн, Г. Уайлдер, И. Уиллл, О. Шлатинхаубен, Г. Камминс и Ч. Мидло, Т. Д. Гладкова.

Генетические основы дерматоглифических признаков были и остаются предметом исследования многих авторов (Э. Элдертон, Г. Грюнеберг, К. Бонневи, Л. Пенроуз, С. Холт, М. В. Волоцкой, И. С. Гусева и др.). В качестве классических трудов по эмбриональному развитию гребневой кожи под влиянием наследственных и средовых факторов можно отметить работы Бонневи, Камминса и Гусевой.

Особое место в дерматоглифике занимает изучение проблем билатеральной изменчивости, представляющих общебиологический интерес.

Начало исследованиям медицинских аспектов дерматоглифики положил Г. Каммингс (Cummins. 1939), описавший общую узорную картину при синдроме Дауна. Накопленные к настоящему времени данные относительно особенностей папиллярного рельефа при хромосомных и генетических аномалиях используются в медицине в качестве дополнительного диагностического критерия (Schaumann. 1976).

Родоначальником этнической (расовой) дерматоглифики считается Г. Уайлдер, установивший, что расовые различия по папиллярным узорам можно выявить лишь в значительных по объёму выборках (100 человек). Кроме того, он первым разработал методику изучения гребешкового рельефа на ладонях и подошвах. В продолжение работ Уайлдера последовали систематические исследования рас и народов мира (Cummins. 1961). Большой вклад в развитие этого направления в отечественной дерматоглифике внесли П. С. Семеновский, М. В. Волоцкой, Т. Д. Гладкова, Г. Л. Хить, Н. А. Долинова и В. М. Кондик.

Ныне наука располагает информацией о дерматоглифике десятков тысяч индивидов и сотен популяций по всему миру. На основе обширных данных об изменчивости кожных узоров кистей рук у населения СССР было выявлено 5 ключевых расово-диагностических признаков (Хить. 1983), не связанных на внутрипутлповом уровне. Они позволяют оценить сходство и предположительную степень родства популяций (от локальных выборок до больших рас: рис. 3).

Е – европеоиды, Ч – монголоиды Азии, Н – негроиды Африки, Аа – австралоиды, Ам – американоиды; Ф/Ч – дельтовый индекс, Ф – индекс Фарабее, Ч – индекс Чакраборти, Ру – уар по пятстоиде, Ди – добавочные интегральные трещотки.

Рис. 3. Комбинации ключевых признаков дерматоглифики в больших расах (мужские группы). Центр окружности соответствует минимуму, величина радиуса – амплитуде...

По ключевым характеристикам человеческие расы разделяются на 3 ствола: западный (европеоиды), южный (негроиды Африки) и восточный (монголоиды Азии, австралоиды и американоиды). Эта схема практически совпадает с результатами исследования генетических маркеров, но отличается от расово-соматологической дифференциации (Хить. 2013). В настоящее время продолжается поиск дополнительных расово-диагностических признаков дерматоглифики кисти и стопы.

Обобщение фактических данных и теоретическое осмысление выявленных закономерностей изменчивости кожных узоров, осуществлённое в конце прошлого века, на нынешнем этапе сменилось растущим интересом к прикладным аспектам дерматоглифики (Звягин. 2012).

Например, в медицинских и медико-антропологических исследованиях предпринимаются попытки выявления ассоциаций дерматоглифических признаков с мультифакториальными заболеваниями и оценки прогностических возможностей этих ассоциаций. В рамках конституциональной антропологии проводится поиск ассоциаций кожных узоров с особенностями телосложения, физиологическими и психологическими характеристиками. Уровень зависимостей обычно невелик (Негашева. 2008), и данные разных авторов противоречивы. Вопрос о положении папиллярных узоров в системе конституциональных признаков требует дальнейшей разработки. Информация о выявленных ассоциациях дерматоглифики и физических способностей человека находит применение в спортивной антропологии.

В качестве одного из молодых, формирующихся направлений исследований следует отметить палеодерматоглифику, изучающую отпечатки пальцев на археологических находках (керамических изделиях, пергаменте и др.) и папиллярные узоры мумий.

Славолебая Ирина Анатольевна

Опубликовано 21 декабря 2023 г. в 12:32 (GMT+3).
Последнее обновление 21 декабря 2023 г. в 12:32 (GMT+3).

Связаться с редакцией

#Биологическая (физическая) антропология

Научно-образовательный портал «Большая российская энциклопедия»
Свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ № ФС77-64198,
выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор) 15 ноября 2022 года.
ISSN: 2949-2016

Учредители: Автономная некоммерческая организация «Национальный научно-образовательный центр «Большая российская энциклопедия»
Главный редактор: Кравец С. Л.
Телефон редакции: +7 (495) 917 90 00
Эл. почта редакции: secretar@yandex.ru

16+

© АНО БРЭ, 2022 — 2024. Все права защищены. Условия использования информации.