

УДК 616.314.25/.26-089.23

ЭТНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДАКТИЛОСКОПИЧЕСКОГО РИСУНКА ПРИ АНОМАЛИЯХ ПРИКУСА

Высшее государственное
учебное заведение
Украины
«Украинская медицинская
стоматологическая
академия»

**В.Д. Куроедова, Л.А.Атраментова,
Аздашер Аль Саед**

Врачу-ортодонту очень важно знакомство с обоими родителями пациента в целях выявления наследственности, так как его задача - прогнозировать рост лица и черепа ребенка и результат лечения [1].

Доказано, что условием роста лица и черепа является сочетание геномных и эпигенетических факторов [2] согласно полигенной теории наследования патологии прикуса [3], подтвержденной близнецовым методом исследования [4]. Ряд авторов [5, 6] подчеркивали определенные генетические моменты в аномальном положении отдельных зубов [5, 6].

Куроедова В.Д. [7] доказала, что наследуемость патологии прикуса II класса по Энглю составляет 66,8%, III кл. – 84%; при аномальном положении отдельных зубов (I кл. по Энглю) значение средовых факторов очень велико, т.е. семейная частота приблизительно равна популяционной; частота аномалий прикуса у родителей пациентов с зубочелюстными аномалиями составила при I кл. по Энглю 25%, при II классе по Энглю – 25%, при патологии III класса – 17,9%; при прогнатии у родителей пробандов патология встречается в 2 раза чаще, чем в популяции; при прогении частота встречаемости патологии более чем в 4 раза превышает популяционное значение.

Применение дерматоглифики в медицине, в сферу изучения которой входит исследование кожных узоров кистей и стоп человека, имеет более чем полувековую историю [8]. Бурное внедрение этого метода в медицину связано с началом углубленного изучения хромосом человека и особенно с развитием медико-генетического консультирования [9]. Анализ кожного рельефа в значительной степени позволяет судить о генетической предрасположенности к той или иной аномалии, о роли наследственности в происхождении заболевания. Особенности кожных узоров зависят от условий формирования многих систем – костной, мышечной, сосудистой, нервной, и

тем самым как бы отражаются процессы развития конечностей с расположенными на них кожными узорами. Поэтому установление связи между изменениями кожного рельефа и наличием какой-либо аномалии подтверждает влияние наследственного фактора в его возникновении [10].

Выявление ассоциативных связей между характером распределения, а также особенностями кожного узора рук может быть использовано для раннего выявления групп риска при медико-генетическом консультировании пробандов и их родственников, при первичном скрининге патологий с наследственным компонентом [8, 10]. Однако дерматоглифический анализ – лишь одна сторона диагностики, поэтому должен использоваться в комплексе с другими методами.

Цель исследования: выявление национальных и половых особенностей дактилоскопического рисунка у украинских и сирийских детей с аномалиями прикуса в период смены зубов.

Материалы и методы исследования

Проведено массовое ортодонтическое обследование детей (женского и мужского пола) в период сменного прикуса с целью выявления наследственных форм нарушения прикуса. Осмотр лица, полости рта и прикуса проводился у детей и их родителей. Для выяснения национальных особенностей прикуса, передающихся генетическим путем, было обследовано 59 украинских (г. Полтава) детей 6-14 лет (пробандов) с нарушениями прикуса и 65 родителей. Всего анализу подвергнуто 54 украинские семьи.

Вторая часть обследования проводилась в г. Хомс (Сирия). Из большого количества осмотренных детей в период смены прикуса было отобрано 87 пробандов с различными отклонениями в строении прикуса. Для подтверждения факта наследственной передачи аномалий прикуса было обследовано 55 родителей. Всего обследовано 57 семей.

Для объективного доказательства наследственного фактора в этиологии возникновения нарушений прикуса проводилось клиническое фотографирование (анфас, профиль, прикус) детей и родителей (рис. 1).

Использовался специальный генетический метод исследования – дерматоглифика. Всего получено 266 дерматоглифов (рис. 2). Из них 146 детей (пробандов) и 120 родителей, в том числе 59 украинских детей и 65 их родителей, 87 сирийских детей и 35 родителей.

Материалом исследования служили отпечатки ладоней, полученные методом типографской краски [8].



Рис. 1. Фото Марины П., 8 лет, и ее мамы. Диагноз: I кл. по Энглю



Рис. 2. Дерматоглифы пробанда Н., 12 лет. Диагноз: II класс по Энглю

Отпечатки получали следующим образом. На ладонь капают каплю типографской краски, растворённой вазелиновым маслом, и равномерно распределяют по всей поверхности ладоней. Излишки краски снимают смятой газетой. Окрашенную ладонь ставят ульнарным краем на лист бумаги, положенный на подушечку. Затем ладонь осторожно опускают на бумагу и надавливают, чтобы добиться соприкосновения глубоких частей ладони с бумагой. Краску с ладоней снимают ватой, смоченной жидкостью для снятия лака, и промывают водой с мылом. Отпечатки пальцев (дактилоскопию) получают отдельно. Радиальной стороной устанавливают на бумагу палец, намазанный краской, и прокатывают его до ульнарного края. После этого палец приподнимают так, чтобы не смазать линии.

Анализ дактилоскопических узоров

При изучении узоров на пальцевых фалангах использовали общепринятую систему для определения типа пальцевого узора. В этой системе выделяют четыре типа узоров: дуга, ульнарная петля, радиальная петля, завиток и сложный узор (рисунки и отпечаток дерматоглифа).

Дуга (А) – простой узор, не имеющий дельты. Дельта – это место схождения трёх направленных папиллярных линий, не пересекающихся между собой и имеющих дельтообразную форму.

Петля (L) имеет одну дельту. Это полузамкнутый узор, в котором кожные гребешки, начинаясь от одного края пальца, идут, изгибаясь, к другому краю и вновь возвращаются к тому краю, с которого начинались. Если петля открыта в радиальную сторону, она называется радиальной (обозначается

ОРТОДОНТІЯ

LR, или просто R), если в ульнарную – ульнарной (LU, или U).

Завиток (W) имеет две дельты. Это замкнутая фигура, в которой папиллярные линии идут концентрически вокруг центра узора.

Сложный, или составной узор (C) имеет два и более трирадиусов и как бы составлен из двух и более простых узоров. Иногда при анализе пальцевых узоров завитки и составные узоры объединяют в одну категорию многодельтовых узоров в отличие от однодельтовых петель и бездельтовых дуг.

Статистический анализ

Статистический анализ проводили с использованием критерия Фишера F и критерия χ^2 Пирсона [11].

Сравнение рядов проводили с помощью критерия χ^2 . Для этого выстраивали два параллельных вариационных ряда и пользовались формулой

$$\chi^2 = \frac{N^2}{n_1 n_2} \left(\sum_{i=1}^k \frac{f_i^2}{f_1 + f_2} - \frac{n_1^2}{N} \right)$$

где n_1 и n_2 - объёмы первой и второй выборки, $N = n_1 + n_2$, f_1 и f_2 - частоты классов первой и второй выборки, k - число классов распределения.

Достоверность различий между выборочными процентами оценивали с помощью F-критерия Фишера, значение которого находили по формуле:

$$F = (\varphi_1 - \varphi_2)^2 \frac{n_1 n_2}{n_1 + n_2}$$

где φ_1 и φ_2 - углы в радианах для долей сравниваемых выборок, n_1 и n_2 - объёмы выборок.

Угловую трансформацию (перевод долей, или процентов в углы φ) проводили по формуле:

$$\varphi = 2 \arcsin \sqrt{p}$$

где φ - величина угла, выраженная в радианах, p - доля единицы.

Результаты и обсуждение.

Сформированы группы сравнения. Отдельно анализировались пробанды разного пола – мальчики (табл.1) и девочки, представители разных этнических групп – сирийцы и украинцы, а также группы с разными видами аномалии прикуса.

Сравнение проводили между группами, в которые вошли пробанды с аномалиями I класса по Энглю и пробанды с III классом по Энглю. Ввиду малочисленности группы с III классом по Энглю II и III кл. по Энглю объединили в одну группу.

Таблица 1

Частота узоров у мальчиков (в среднем, %)

Пальцевые узоры	Сирийцы		Украинцы	
	I класс по Энглю		II и III класс по Энглю	
	(k=29; n=290)	(k=7; n=70)	(k=11; n=110)	(k=16; n=160)
A	4.1	0.0	5,5	6,3
R	3.8	1.4	6,4	3,8
U	65.5	68.6	44,5	64,4
W+C	26.6	30.0	43,6	25,6

Примечание: k – количество обследованных индивидов, n – количество пальцев (узоров).

Таблица 1

Частота узоров у девочек (в среднем, %)

Пальцевые узоры	Сирийцы		Украинцы	
	I класс по Энглю		I и III класс по Энглю	
	(k=13; n=130)	(k=3; n=30)	(k=8; n=80)	(k=14; n=140)
A	9,2	3,3	2,5	8,6
R	3,1	3,3	3,8	1,4
U	44,6	46,7	62,5	57,1
W+C	43,1	46,7	31,3	32,9

Примечание: k – количество обследованных индивидов, n – количество пальцев (узоров).

Данные по дерматоглифическому анализу представлены в таблице 2 суммарно по обеим рукам.

Распределение дактилоскопических узоров у изученных лиц в целом соответствует частоте узоров, обнаруживаемой другими авторами: более частые узоры во всех группах – завиток и ульнарная петля, редкие – дуга и радиальная петля. У мальчиков-сирийцев в сравниваемых группах различия в частоте четырех типов узоров отсутствуют, а у мальчиков-украинцев отмечены различия по частоте ульнарных петель и завитков. У девочек-сириек и украинок различия между группами не установлено.

Проведенное исследование не выявило четких различий по частоте пальцевых узоров. Хотя некоторые различия в распределении пальцевых узоров выявлено, нельзя сказать, что обнаружен дерматоглифический маркер, который бы позволял оценить наследственную предрасположенность к развитию аномалии прикуса. Возможно, что такие различия можно было бы выявить, если бы пробанды сравнивались с группой абсолютно здоровых людей. Они не выявлены потому, что не проводилось сравнение пробандов с абсолютно здоровыми людьми. Это в настоящее время трудно сделать, так как большинство современного населения, более 80%, имеет аномалии прикуса. С другой стороны, по-видимому, этих различий и нельзя было ожидать, так как дерматоглифические узоры находятся под сложным генетическим контролем, природа которого до сих пор не установлена.

В то же время, как свидетельствуют наши данные, полученные генеалогическим методом, весьма вероятно, что аномалия прикуса наследуется как доминантный признак, который находится под контролем одного гена с сильным эффектом, обладающего варьирующей экспрессивностью и неполной пенетрантностью. Следовательно, генетическая общность между этими признаками невелика.

Вывод: для того, чтобы получить окончательный ответ о связи между аномалиями прикуса и дерматоглифическими узорами, необходимо, отдав дань дерматоглифике, перейти в дальнейшем научном поиске наследственности аномалий прикуса к молекулярно-генетическим исследованиям.

Результаты работы могут быть использованы в последующих исследованиях в направлении генетического анализа в ортодонтии и прогнозировании, что очень важно для клиники.

Литература

1. Куроедова В.Д. Новые аспекты болезни «зубочелюстная аномалия». - Полтава, 1997. - 255 с.
2. Moss M.L. Genetics, epigenetics, and causation // Amer. J. Orthodont. – 1981. – Vol. 80, № 4. – P. 366-375.
3. Harris E.F., Smith R.J. A study of occlusion and arch widths in families // Amer. J. Orthodont. – 1980. – Vol. 78, № 2. – P. 155-163.
4. Plavcan J.M., Kelley J. Evaluating the “dual selection” hypothesis of canine reduction // American Journal of Physical Anthropology. – 1996. – Vol. 99, № 3. – P. 379-387.

5. Patel V. Non-completion of active orthodontic treatment // Br. J. Orthod. – 1992. – Vol. 19, № 1. – P. 47-54.

6. Смердина Л.Н. Этнические аспекты. -М., 1981. – 164 с.

7. Куроедова В.Д. Комплексна оцінка хвороби «зубощелепна аномалія» та прогноз лікування ортодонтичних пацієнтів: Автореф. дис. ... д. мед. н./ Полтава, 1999. – 32 с.

8. Гладкова Т.Д. Кожные узоры кисти и стопы обезьян и человека. -М.:Наука, 1966. – 149 с.

9. Основы цитогенетики человека. - М.: Медицина, 1969. – 214 с.

10. Гусева И.С. Морфогенез и генетика гребешковой кожи у человека. -Минск, 1986. – 331 с.

11. Лакин Г.Ф. Биометрия. –М.: Медицина, 1990. – 134 с.

Стаття надійшла
3.03.2008 р.

Резюме

Вивчені етнічні особливості дактилоскопічного малюнку дітей 6-14 років з аномаліями прикусу I, II і III класів за Енгле у сирійських і українських хлопчиків і дівчаток. Виявлено в хлопчиків-українців відмінності в частоті ульнарних петель і завиток.

Дерматогліфічний маркер не виявлений. Необхідні молекулярно-генетичні дослідження.

Ключові слова: прикус, аномалії, пробанди, батьки, дактилоскопія, етнос.

Summary

The ethnic peculiarities of dactyloscopic finger-prints of 6-14- aged children with the malocclusion of the I, II and III class by Engle are examined in Syrian and Ukrainian boys and girls. The differences in ulnar loops and curls frequency are fixed in Ukrainian boys. A dermatoglyphic marker is not determined. Molecular-genetic research is required.

Key words: occlusion, anomalies, probands, parents, dactyloscopy, ethnic group.