

ОСОБЕННОСТИ РЕЛЬЕФА КОЖИ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ

П.А. Самолесов, Н.С. Горбунов, Д.Н. Горбунов

Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, ректор – д.м.н., проф. И.П. Артюхов; кафедра оперативной хирургии с топографической анатомией, зав. – д.м.н., проф. П.А. Самолесов.

Резюме. В работе представлены результаты лапарометрического, лапароскопического и морфологического исследования рельефа поверхности кожи передней брюшной стенки у людей. Выявлен характер и морфометрические особенности 5 типов рельефа кожи, их взаимосвязь с особенностями строения сосочкового слоя дермы.

Ключевые слова: рельеф поверхности, папиллярные узоры, кожа, передняя брюшная стенка, язва двенадцатиперстной кишки.

В 1880 году Генри Фолдз впервые изучил кожные борозды на руке и выявил их индивидуальные особенности [3, 4]. Несмотря на большую вариабельность и индивидуальность пальцевых узоров отмечаются их половые, этнические и территориальные особенности. Термин «дерматоглифика» («кожные узоры»), предложенный Н. Cummins и Ch. Midlo в 1921 году в клинической медицине начал применяться сравнительно недавно, хотя уже более двух тысячелетий отпечатки пальцев используют для идентификации личности. Заслужив широкое признание в криминалистике, антропологии, генетике, дерматоглифика в последние годы вызывает возрастающий интерес у медиков, что связано с успехами цитогенетики. Изучены особенности дерматоглифов при опухолях, врожденных пороках сердца, сахарном диабете, шизофрении, болезни Дауна, врожденной глаукоме, ревматоидном артрите и других заболеваниях, в возникновении которых значительную роль играют наследственные факторы [2, 5, 6]. Выявлена возможность использования дерматоглифики в качестве маркера наследственной предрасположенности к язвенной болезни. Однако данных о папиллярных узорах передней брюшной стенки у больных в доступной литературе нами не обнаружены. Это и послужило целью нашего исследования [1].

Материалы и методы

Изучение кожного рисунка передней брюшной стенки проведено лапароскопическим методом (с помощью сканера Epson perfection 3590) на 100 трупах людей первого периода зрелого возраста (21–35 лет) и 123 больных с язвой двенадцатиперстной кишки. Статистическую обработку данных выполняли с использованием программы пакета анализа Ms Excel

10.0, Statistica for Windows 6.0. Оценку достоверности результатов проводили с использованием критериев Стьюдента и Фишера. При парном сравнении признаков использовалась поправка Бонферрони.

Результаты и обсуждение

Рельеф поверхности кожи передней брюшной стенки у людей образован эпидермальными гребешками и складками (рис. 1). Гребешки видны невооруженным глазом и образованы за счет того, что эпидермис повторяет контуры лежащих под ним дермальных гребешков. Форма, направление и размеры гребешков и складок кожи разнообразны, но в образуемом ими папиллярном рисунке можно выявить определенные закономерности.

Эпидермальные гребешки кожи передней брюшной стенки всегда имеют вытянутую и выпуклую форму, располагаются между складками, ориентируются в определенном направлении и изрезаны вторичными складками на более мелкие участки разной формы. Эпидермальные складки кожи передней брюшной стенки являются изгибами поверхности разной глубины (первого, второго и третьего порядков), которые ограничивают гребешки и ориентируются в определенном направлении.

Толщина эпидермальных гребешков кожи передней брюшной стенки колеблется от 100 до 1200 мкм, а среднее значение составляет $453,6 \pm 4,8$ мкм. Эпидермальные гребешки разделены между собой складками, толщина которых колеблется от 8 до 1000 мкм, а среднее значение равно $72,8 \pm 1,7$ мкм. Толщина эпидермальных складок достоверно ($P < 0,001$) меньше (в 6,2 раза) гребешков. На единице площади передней брюшной стенки гребешки занимают $71,1 \pm 0,2\%$, а колебания отмечаются в пределах 20–90%. Площадь эпидермальных гребешков является наименее вариабельным признаком с коэффициентом вариации 14,9%. Меньшую в 2,5 раза площадь занимают складки, среднее значение которой равно $28,9 \pm 0,2\%$, а колебания в пределах – 10-70%.

На передней брюшной стенке эпидермальные гребешки и складки образуют папиллярный рисунок пяти типов. Наиболее часто в 27,0% случаев встречается ромбовидная форма рисунка, реже в 1,2 (22,2%) – треугольная, в 1,4 (в 19,0%) – неопределенная, в 1,6 (16,7%) – прямоугольная, а наиболее редко в 1,8 (в 15,1%) – смешанная. Соотношение типов папиллярного рисунка составляет: 1,8:1,5:1,3:1,1:1,0.

Для первого (ромбовидного) типа характерно косое расположение эпидермальных складок, пересечение друг с другом и ограничение гребешков, имеющих ромбовидную форму, вытянутую в горизонтальном направлении. Толщина гребешков данного типа составляет $0,45 \pm 0,01$ мкм (разброс от 0,1 до 1,2 мкм), а складок – $0,08 \pm 0,01$ мкм (от 0,03 до 1,0 мкм). Площадь, занимаемая гребешками, составляет $70,98 \pm 0,37\%$, а складками – $28,69 \pm 0,37$. Для второго (треугольного) типа характерно косое, горизонтальное и вертикальное расположение эпидермальных складок,

пересечение друг с другом и ограничение гребешков, имеющих треугольную форму, разной величины. Толщина гребешков данного типа составляет $0,45 \pm 0,01$ мкм (разброс от 0,1 до 1,0 мкм), а складок – $0,07 \pm 0,01$ мкм (от 0,02 до 0,6 мкм). Площадь, занимаемая гребешками, составляет $69,68 \pm 0,69\%$, а складками – $30,32 \pm 0,69\%$.

Для третьего (неопределенного) типа характерно отсутствие четко выраженных эпидермальных гребешков и складок, а, следовательно, и невозможно определить кожный рисунок. Толщина эпидермальных гребешков данного типа составляет $0,43 \pm 0,01$ мкм (разброс от 0,1 до 1,0 мкм), а складок – $0,06 \pm 0,01$ мкм (от 0,02 до 0,2 мкм). Площадь, занимаемая гребешками, составляет $68,92 \pm 0,71\%$, а складками – $30,42 \pm 0,63\%$. Для четвертого (прямоугольного) типа характерно горизонтальное и вертикальное расположение эпидермальных складок, пересечение друг с другом и ограничение гребешков, имеющих прямоугольную форму, вытянутую в горизонтальном направлении. Толщина эпидермальных гребешков данного типа составляет $0,46 \pm 0,01$ мкм (разброс от 0,2 до 1,2 мкм), а складок – $0,07 \pm 0,01$ мкм (от 0,01 до 0,2 мкм). Площадь, занимаемая гребешками, составляет $72,57 \pm 0,62$, а складками – $27,19 \pm 0,58\%$. Для пятого (смешанного) типа характерно наличие нескольких типов кожного рисунка. Толщина эпидермальных гребешков данного типа составляет $0,5 \pm 0,01$ мкм (разброс от 0,1 до 1,0 мкм), а складок – $0,07 \pm 0,01$ мкм (от 0,02 до 0,2 мкм). Площадь, занимаемая гребешками, составляет $72,74 \pm 0,71\%$, а складками – $27,26 \pm 0,58$.

Наибольшая ширина эпидермальных гребешков отмечаются у неопределенного типа папиллярного рисунка, наименьшая – у смешанного, а промежуточная – у ромбовидного, треугольного и прямоугольного. Наибольшая ширина эпидермальных складок характерная для ромбовидного рисунка, наименьшая – неопределенного, а промежуточная – треугольного, прямоугольного и смешанного. Площадь эпидермальных складок достоверно меньше у прямоугольного и смешанного типов, наибольшая – у треугольного и неопределенного, а средняя – у ромбовидного.

Частота встречаемости и морфометрические особенности типов папиллярного рисунка отличаются в разных областях передней брюшной стенки и неодинаковы в зависимости от пола и формы живота. Так, в эпигастральной области передней брюшной стенки ромбовидный тип кожного рисунка встречается в 15% случаев, что в 1,8 раза реже, чем в группе сравнения, треугольный – в 1,3 (17,5%), неопределенный и прямоугольный, наоборот, в 1,6 чаще (30% и 27,5%), а смешанный – опять в 1,5 – меньше (10%). В мезогастральной области ромбовидный (30,2%) и треугольный (30,2%) типы кожного рисунка в 2 раза встречается чаще, в отличие от эпигастральной области, неопределенный и прямоугольный, наоборот, в 2,1–3,9 – реже (14% и 7%), а смешанный опять в 1,8 – чаще

(18,6%). В гипогастральной области ромбовидный тип кожного рисунка встречается в 1,2–2,3 раза чаще, чем в вышележащих областях (34,9%); треугольный тип (18,5%) – с одинаковой частотой, как и в эпигастральном, но в 1,6 реже, чем в мезогастральной области; неопределенный (14%) – также, как и в мезогастральной области, прямоугольный (16,3%) – в 1,7 раза реже, чем в эпигастральном, но в 2,3 чаще, чем в мезогастральном областях; смешанный (16,3%) – также, как и в мезогастральной области. Следовательно, в эпигастральной области в 1,6–3,0 раза чаще встречается неопределенный и прямоугольный типы кожного рисунка, в мезогастральной в 1,6–4,3 – ромбовидный и треугольный, а в гипогастральной в 1,9–2,5 – ромбовидный.

Каждый тип папиллярного рисунка имеет достоверные морфометрические особенности по областям передней брюшной стенки. Так, у ромбовидного типа эпидермальные гребешки занимают достоверно большую площадь в мезо– и гипогастральной областях, а меньше – в эпигастральной. Эпидермальные складки, наоборот, занимают меньшую площадь в мезо– и гипогастральной областях, а большую – в эпигастральной. У треугольного типа рисунка достоверные отличия только по толщине эпидермальной складки, которая достоверно меньше в эпигастральной области, а больше – в мезо– и гипогастральной.

У неопределенного типа кожного рисунка достоверные отличия по всем показателям. Так, в эпигастральной области отмечается наименьшая толщина эпидермальных гребешков и складок, средние значения их площадей. В мезогастральной области – наибольшая толщина эпидермальных гребешков и складок, а также максимальная площадь гребешков и минимальная – складок. Для гипогастральной области характерна средняя толщина эпидермальных гребешков и складок, минимальное значение площади гребешков и максимальное – площади складок. У прямоугольного типа папиллярного рисунка достоверные отличия только по толщине эпидермальных гребешков и складок, наибольшие значения, которых отмечаются в эпигастральной области, минимальные – в мезогастральной и средние – в гипогастральной.

У смешанного типа, также как и у неопределенного, достоверные отличия по всем показателям. В эпигастральной области наибольшие значения толщины и площади эпидермальных гребешков, минимальные – толщины и площади складок. В мезогастральной области отмечается минимальное значение толщины и площади гребешков, максимальное – площади складок. В гипогастральной области минимальная толщина эпидермальных складок и средние значения остальных показателей.

Частота встречаемости типов папиллярного рисунка отличается у мужчин и женщин. У женщин в 2,5 раза реже, чем у мужчин, встречается ромбовидный тип рисунка, в 2,1 – треугольный, в 1,5 – прямоугольный и в 1,4 – смешанный, но в 3,4 чаще – неопределенный.

В ходе исследования установлены достоверные конституциональные отличия частоты встречаемости и морфометрических показателей типов папиллярного рисунка передней брюшной стенки. У людей с формой живота, расширяющейся вверх, чаще в 1,5–2,2 раза встречается ромбовидный тип и меньше остальные. У людей с овоидной формой живота в 2,0–3,5 раза чаще выявляется треугольный тип, меньше – ромбовидный, неопределенный и смешанный, а прямоугольный отсутствует. У людей с формой живота, расширяющейся вниз, отмечается равномерное распределение всех типов папиллярного рисунка.

У людей с формой живота, расширяющейся вверх, отмечается наибольшая толщина эпидермальных гребешков и средние значения остальных показателей. У людей с овоидной формой живота наибольшая толщина и площадь эпидермальных складок, наименьшая – гребешков. У людей с формой живота, расширяющейся вниз, наибольшая площадь эпидермальных гребешков и средние значения остальных морфометрических показателей.

На поперечных гистотопографических срезах передней брюшной стенки каждому типу папиллярного рисунка соответствуют специфические особенности рельефа поверхности (рис. 2). Наиболее глубокие эпидермальные складки отмечаются у ромбовидного и смешанного типов рисунка, самые мелкие – у неопределенного и средние – у треугольного и прямоугольного. Эпидермальные гребешки и складки папиллярного рисунка соответствуют сосочкам дермы или межсосочковым клиньям эпидермиса. Сосочки дермы по размерам соответствуют расстоянию между эпидермальными складками и по форме повторяют конфигурацию эпидермальных гребешков. Следовательно, от особенностей строения сосочкового слоя дермы и зависит тип папиллярного рисунка передней брюшной стенки.

В последнее время расширяется проведение генетических исследований, на основании которых устанавливается связь с дефектами генетического аппарата человека, передающимися по наследству. Дефекты генетического аппарата создают предрасположенность к тем или иным заболеваниям, которые могут реализоваться при неблагоприятных воздействиях внешней среды. С целью обнаружения предрасположенности проводятся поиски взаимосвязи между генетически обусловленными признаками человека (генетическими маркерами) и отдельными заболеваниями. К таким генетическим маркерам относят кожный рельеф, изучение которого легло в основу нашего исследования.

В связи, с чем изучены особенности папиллярного узора кожи эпигастральной области передней брюшной стенки у 123 больных с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки. В качестве рабочей гипотезы выдвинуто положение об единстве развития соединительнотканых образований наружных покровов и внутренних органов. Диагноз язвенной болезни подтвержден в условиях

гастроэнтерологического стационара с применением рентгенологического и эндоскопического методов.

Установлено, что эпидермальные гребешки и борозды на передней брюшной стенке у больных с язвой двенадцатиперстной кишки образуют папиллярный рисунок пяти типов. Наиболее часто (в 56,1%) встречается треугольный тип расположения эпидермальных гребешков и складок. В 2,2 (25,2%) раза реже встречается смешанный и в 6,3 раза (8,9%) – прямоугольный (вытянутая в горизонтальном направлении) типы. Наиболее редко встречается ромбовидный (в 9,8 раза – 5,7%) и неопределенный (в 13,7 – 4,1%). Если объединить частоту встречаемости треугольного и смешанного типа кожного рисунка, которые преимущественно (87,5%) встречаются при гиперэластическом типе строения дермы, то в сумме получается 81,3%.

При сопоставлении полученных результатов с группой сравнения выявлены достоверные ($P < 0,001$) отличия (рис. 3). Так, у больных с язвой двенадцатиперстной кишки, в отличие от группы сравнения, ромбовидный тип папиллярного рисунка встречается в 4,7 раза реже, неопределенный – в 4,6 и прямоугольный – в 1,9. Наоборот, чаще в 2,5 раза встречается треугольный и в 1,7 – смешанный типы. Это свидетельствует о том, что больным с язвой двенадцатиперстной кишки соответствует гиперэластический тип строения кожи передней брюшной стенки.

Таким образом, проведенное исследование позволило выявить характер и морфометрические особенности типов рельефа кожи передней брюшной стенки, доказывает их взаимосвязь с особенностями строения сосочкового слоя дермы, что может иметь значение в диагностике, как кожной патологии, так и заболеваний внутренних органов.

PECULIARITIES OF SKIN TOPOGRAPHY OF ANTERIOR ABDOMINAL WALL

P.A. Samotesov, N.S. Gorbunov, D.N. Gorbunov

Krasnoyarsk state medical university named in honour of prof. V.F. Vojno – Yasenetskij

Results of laparometry, laparoscopy and morphological research of topography of skin surface of abdominal wall are available in the article.

Литература

1. Пелешук А.П., Ногаллер Е.М., Ревенок Е.Н. Функциональные заболевания пищеварительной системы. – Киев: Здоров'я, 1985. – 200 с.
2. Cvjeticanin M., Jajić Z., Jajić I. Quantitative analysis of

digitopalmar dermatoglyphics in women with rheumatoid arthritis // Reumatizam. – 1998. – Vol. 46, N 2. – P. 11–16.

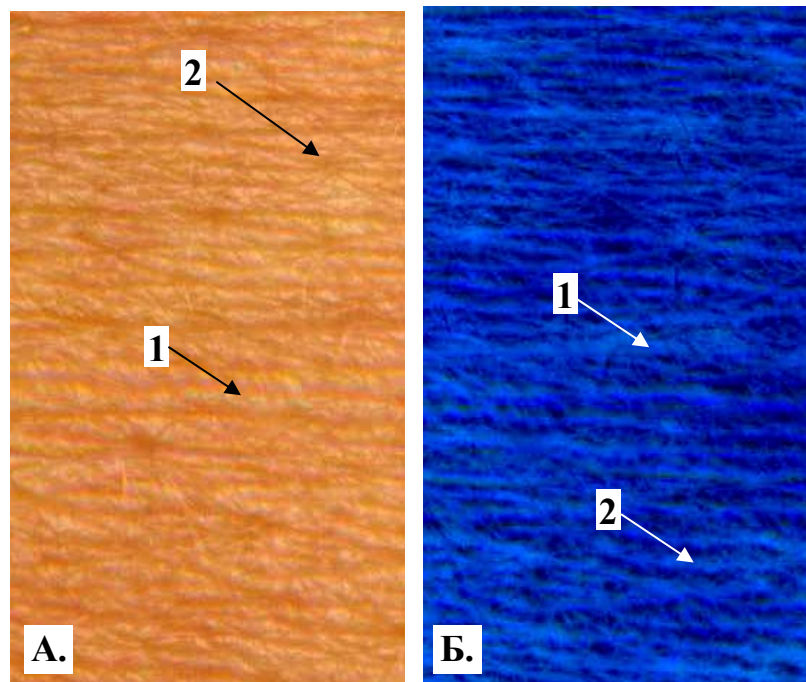
3. Masjkey D., Bhattacharya S., Dhungel S. et al. Utility of phenotypic dermal indices in the detection of Down syndrome patients // Nepal. Med. Coll. J. – 2007. – Vol. 9, N 4. – P. 217–221.

4. Paton A. «Fingerprint» Faults: the rehabilitation of Henry Faulds (1843-1930) // J. Med. Biogr. – 2001. – Vol. 9, N 3. – P. 132–136.

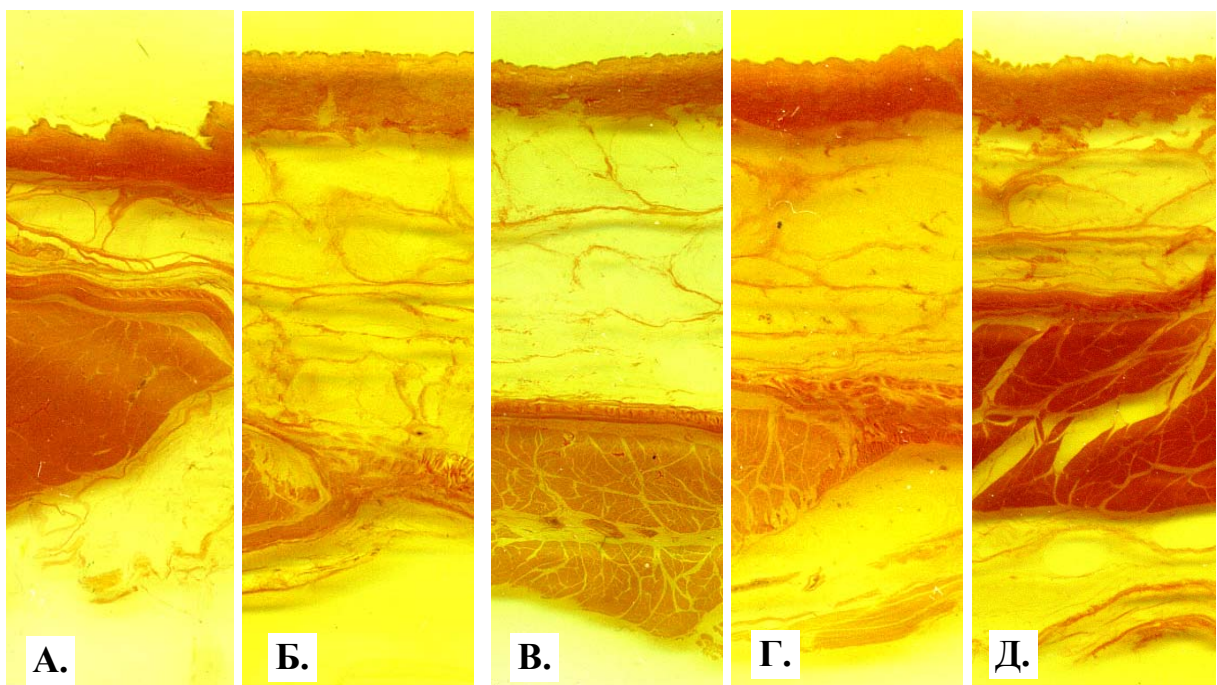
5. Sivkov S.T., Akabaliev V.H., Akabalieva K.V. Fluctuating asymmetry in dermatoglyphic traits in schizophrenic patients // Folia. Med. (Plovdiv). – 2007. – Vol. 49, N 1–2. – P. 5–10.

6. Rudić M., Milicić J., Letinić D. Dermatoglyphs and larynx cancer // Coll. Antropol. – 2005. – Vol. 29, N 1. – P. 179–183.

РИСУНКИ



*Рис. 1. Рельеф поверхности кожи передней брюшной стенки.
А – внешний вид, Б – негатив предыдущего снимка.
1 – эпидермальный гребешок, 2 – складка.*



*Рис. 2. Типы рельефа кожи передней брюшной стенки людей на поперечном срезе.
Окраска пикрофуксином. Увел. х 28.
А – ромбовидный, Б – треугольный, В – неопределенный, Г – прямоугольный, Д – смешанный.*

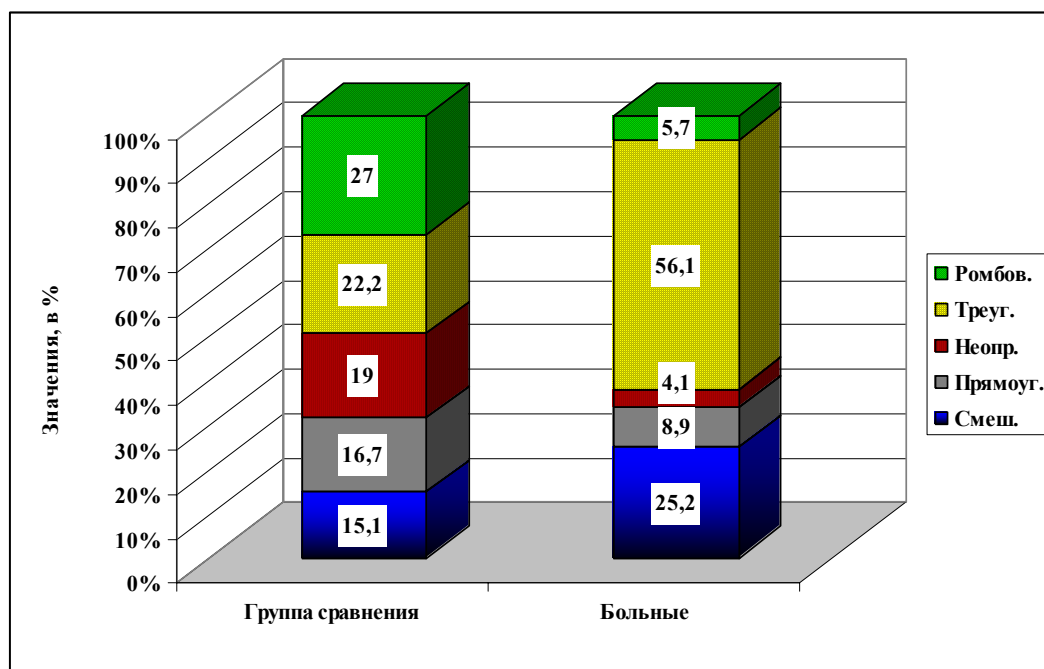


Рис. 3. Соотношение типов кожного рисунка у людей с язвой двенадцатиперстной кишки.