

массового скрининга // Республиканская конференция "Научно-практические аспекты состояния здоровья людей, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на ЧАЭС. — 11-14 марта 1991, Минск. — 1991. — С. 143-144. 23. Радиация, дозы, эффекты, риск: Пер. с англ. — М.: Медицина, 1988. — С. 79. 24. Рамзасв П. В., Троицкая А. М., Ермолаева А. П. и др. Задачи гигиенической науки и практики в повышении эффективности и качества государственного надзора по контролю за использованием ядерной энергии в мирных целях. — Л.: Медицина, 1988. — С. 140-144. 25. S a g a n L. A. Radiation hormesis: Evidence for radiation stimulation and speculation regarding mechanism // Radiat. Phys. and Chem. — 1991. — #37.2. — P. 313-317. 26. Taggioni G., Castellani C. M., Melandri C. e. a. Evolution of Cs 137 internal contamination in children by means of whole body counter measurements: [PAP] Workshop Age-Depend. Factors Biokinet. Anc Dosim. Radionuclides, schloss Elmau, Nov. 5-8, 1991 // Radiat. Prot. Dosim. — 1992. — Vol. 41, 2-4. — P. 223-226. 27. Терещенко П. Я., Легинская А. М., Бурцева Л. И. Стохастические, нестохастические эффекты и некоторые популяционно-генетические характеристики у детей критической группы по периоду основного органогенеза, родившихся и проживающих в зонах радиационного контроля БССР // Республиканская конф. "Научно-практические аспекты состояния здоровья людей, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на ЧАЭС". — 12-14 марта, 1991, Минск. — 1991. — С. 74. 28. Чумак А. А., Базига Д. А., Галько В. В. и др. Иммунологические аспекты изучения контингентов населения, подвергшихся воздействию ионизирующей радиации в результате аварии на Чернобыльской АЭС // Вестник АМН СССР. — 1991. — № 8. — С. 15-20.

MEDICAL AND BIOLOGICAL ASPECTS OF LITTLE DOSES OF RADIATION

T. V. Sorokman

Abstract. The analysis of the data in literature about the problem of the influence of little doses of radiation on the human organism has been held, the scientific opinion concerning the change of the natural radiation level has been explained. The following decision has been made: in the health condition of the children who inhabit in the regions with higher level of natural radiation the possible difference as compared with the control one has not been revealed. The injury of radiation appears by increase of the radiation level. This has been proved as the indications about the health condition of the children who inhabit in the zone of radiation control as a consequence of the catastrophe at Chernobyl.

Key words: medical and biological aspects, little doses of radiation, children Bukovinian State Medical Academy (Chernivtsi).

УДК 611.717.7.013:617.5

С. С. Теліцький

МОРФОГЕНЕЗ ШКІРИ КИСТІ ТА ЇЇ ДОЛОННОЇ ПОВЕРХНІ В РАНЬОМУ ПЕРІОДІ ОНТОГЕНЕЗУ ЛЮДИНИ

Кафедра оперативної хірургії та топографічної анатомії
(зав. — проф. В. І. Проняєв)

Буковинської державної медичної академії, м. Чернівці

Ключові слова: морфогенез, шкіра, долонна поверхня кисті.

Резюме. В оглядовій статті, яка присвячена актуальній проблемі морфогенезу кисті в ранньому періоді онтогенезу людини, висвітлюється становлення та розвиток шкіри кисті та її долонної поверхні.

За визначенням Є. І. Данилової (1979), у людини, крім кисті, немає іншого органа, який би одночасно мав такий широкий діапазон функціональних можливостей та досконало об'єднував би так значну силу, велику дотикову чутливість, віртуозну спритність та здібність до найвитонченіших маніпуляцій, що здійснюються пальцями [4].

Виникає питання, що являє собою морфологічну основу високорозвинутої мультифункціональної кисті людини і які її морфофункціональні елементи?

Відповіді на ці питання можуть дати морфологічні та порівняльно-анатомічні дослідження розвитку кисті протягом усього пренатального онтогенезу, починаючи від закладки і до народження дитини.

Знайомство з іноземною та вітчизняною літературою [2,4,5,7,8,10,11,12,15,16,18] свідчить про те, що не дивлячись на відносно велику кількість робіт, присвячених вивченню морфогенезу кисті людини, лише окремі праці ґрунтуються на вивченні її морфології у різні вікові періоди пренатального онтогенезу.

Більшість повідомлень засвідчують, що закладка верхніх кінцівок у людини з'являється у зародків 4,0-5,0 мм тим'яно-куприкової довжини (ТКД) у вигляді гребневих виступів тулуба на ділянці, відповідно 6 сомітам [11,13]. В цей час закладки кисть, що має вигляд бруньки, представлені недиференційованим шаром мезенхіми, покритої епітелієм, що утворює зовнішній шар шкіри, або епідерміс. На VI тижні (зародки 13,5-14,0 мм ТКД) ембріонального розвитку, закладка кисті нагадує форму лопати або весла і з'єднується з тулубом широким перехийком. У передплідів VII тижня (17,0-20,0 мм ТКД) з'являються зачатки пальців у вигляді п'яти горбиків, які з'єднані перетинками. Наприкінці VIII тижня у передплідів (25,0-27,0 мм ТКД) пальці подовжуються та розділяються.

Початково, за даними ряду авторів [1,3,8,11,13,19], все епітеліальне покриття шкіри бруньки верхньої кінцівки, як і інших ділянок тіла зародка, представлено одним шаром кубічних клітин зі щільно розташованими ядрами. Наприкінці IV тижня (5,0-6,0 мм ТКД) — стає призматичним [2], і у зародків 7,0-9,0 мм ТКД складається з двох шарів в зв'язку з тим, що деякі клітини призматичного епітелію починають випинатись в напрямку поверхні, утворюючи тонкий шар плоских клітин — перідерму, яка виконує захисну функцію, оберігаючи шкіру від мацерації амніотичною рідиною [13]. За даними Ю. Н. Шаловалова (1983), у зародків VI тижня (9,0-11,0 мм ТКД) на верхівці бруньки верхньої кінцівки епітелій потовщений і складає 4 шари клітин [2,3].

До кінця VIII тижня (21,0-30,0 мм ТКД) епітелій шкіри кисті починає потовщуватись за рахунок переміщення ядер та перерозподілу клітин росткового шару. Таким чином, виникає третій — проміжний шар, який розміщується між плоскими клітинами перідерми та базальним шаром, що межує з дермою. Клітини проміжного шару починають подовжуватись і помітно вакуолізуються.

Протягом IX-XII тижня (передпліді 31,0-80,0 мм ТКД) базальний шар клітин починає різко відрізнятися від інших шарів епітелію. Ці клітини, безперервно розмножуючись, складають гермінативний шар, чим забезпечують ріст всього епідермісу.

Протягом XIII-XVI тижня (пліді 81,0-200,0 мм ТКД) епітелій стає багат шаровим та наближається до своєї дефінітивної будови.

На XVII-XIX тижні ембріонального розвитку починається процес ороговіння, який супроводжується утворенням типового зернистого шару. У плода 240,0 мм ТКД епідерміс шкіри пальців руки з чітко вираженим ороговінням.

Наприкінці XXVIII тижня у складі епітелію шкіри кисті є вже всі шари клітин, які характерні для цілком розвинутої шкіри:

- власне роговий шар, утворений роговими лусками;
- блискучий шар з включеннями елеїдину;
- зернистий шар, в клітинах якого можна побачити зерна кератогіаліну;
- шар шпичастих клітин з виразними міжклітинними мостиками;

— базальний шар, який відмічається базофілією цитоплазми клітин [6,8,10,11].

Дерма, або коріум, що розвивається, складається з густо сплетеного шару волокнистої сполучної тканини, яка розміщується безпосередньо під епідермісом. Вона утворюється з мезенхімних клітин, що мігрують з дерматомів, розташованих під ектодермою (частково з нарієтального листка спланхнотома) [11,12,13]. В її диференціюванні спостерігається відома залежність від диференціювання епітелію, який її покриває. Протягом XX-XXIII тижня кількість колагенових волокон дерми значно зростає, особливо в шкірі долонь, де вони починають розміщуватись пучками. У плодів 200,0 мм ТКД в пухкій сполучній тканині, яка оточує кінцеві відділи потових залоз, пучки відсутні [13].

На ранніх стадіях розвитку шкіри (IV-IX тижень) місце з'єднання епітелію та дермальної сполучної тканини залишається гладким. Однак, протягом XIII-XVI тижня, при потовщенні епітелію, його внутрішня поверхня стає нерівною, утворюючи гребінці та западини, які заповнюються сплучною тканиною [4,5,17].

До XIX-XX тижня ці утворення перетворюються у надзвичайно складні рисунки, які добре простежуються на відбитках пальців і утворюють у кожної людини неповторний та властивий тільки їй візерунок. Крім цих борозен, на долонях шкіра містить локальні підвищення коріума (дерми) відповідно дрібним заглибленням на внутрішній поверхні епітелію. Такі сполучнотканинні виступи називаються дермальними сосочками [4,5,9,14].

Таким чином, морфогенез шкіри кисті та її долонної поверхні в ранньому періоді онтогенезу людини має свої власні особливості. Так, закладка верхньої кінцівки у людини з'являється на IV-V тижні пренатального періоду, а утворення шкіри кисті та її долонної поверхні починається на VI тижні з недиференційованої мезенхіми, покритої епітелієм, що складається з одного шару кубічних клітин. На XXVII-XXVIII тижні плідного періоду у складі епітелію шкіри є вже всі шари клітин, які характерні для цілком розвиненої шкіри.

Література. 1. Бочаров Ю. С. К вопросу об эмбриональнсм развитии кожи человека. Проблемы современной эмбриологии. // Труды совещания эмбриологов 25/1 — I/II 1953. — Л.: Изд-во ЛГУ, 1956. — С. 104-107. 2. Брусиловский А. И., Георгиевская Л. С., Савчук Б. В., Шматова Т. И., Тихончук Ю. С. Материалы к оценке темпов гистогенеза производных трёх зародышевых листков в раннем эмбриогенезе человека. Сообщение I: 4-5-я неделя развития. Вопросы морфологии в теоретической и клинической медицине. // Труды Крымского мед. ин-та. — Симферополь, 1982. — Т. 91. — С. 53-61. 3. Брусиловский А. И., Георгиевская Л. С., Савчук Б. В., Шматова Т. И., Тихончук Ю. С. Материалы к оценке темпов гистогенеза производных трёх зародышевых листков в раннем эмбриогенезе человека. (Сообщение II: 6-я неделя развития). Актуальные проблемы морфогенеза и регенерации. // Труды Крымского мед. ин-та. — Симферополь, 1983. — Т. 100. — С. 49-64. 4. Гладкова Т. Д. Кожные узоры кисти и стопы обезьян и человека. — М.: Наука, 1966. — С. 11-21, 69-80. 5. Данилова Е. И. Эволюция руки. — К.: Вища школа, 1979. — С. 368. 6. Елисеєв В. Г., Афанасьев Ю. И., Юрина Н. А. Гистология. — М.: Медицина, 1983. — С. 591. 7. Зайцев Г. П. Микроскопическая анатомия кисти и пальцев руки. // Арх. пат. анат. и пат. физ. — 1936. — Т. 2. — Вып. 4. — С. 93-99. 8. Карлсон Б. Основы эмбриологии по Пэттену. — М.: Мир, 1983. — Т. 2. — С. 5-34. 9. Кованов В. В., Травин А. А. Хирургическая анатомия конечностей человека. — М.: Медицина, 1983. — 490 с. 10. Поттер Е. М. Топографическая анатомия плодов, новорождённых и детей раннего возраста. — М.: Медицина, 1971. — 343 с. 11. Пэттен Б. М. Эмбриология человека. — М.: Медгиз, 1959. — 612 с. 12. Станек И. Эмбриология человека. — Веда издат., Словацкой АН. Братислава, 1977. — С. 440. 13. Фалип Л. И. Эмбриология человека: Атлас. — М.: Медицина, 1976. — 543 с. 14. Bonnevie K. Was lehrt die Embryologie der Papillarmuster über ihre bedeutung als Rassen — und Familiencharakter. // Z. Indukt. Abstammungs und Vererbungslehre, 1929, bd. 50, S. 219-274. 15. Commons H. The topographic history of the volar pads (walking pads, Tastballen) in the Human Embryo. // Contred. embryol., Carnegick Inst. Washington, 1929, v. 20, P. 109-126. 16. Hale A. R. Morphogenesis of volar skin in human fetus. // Amer. J. Anat., 1952, v. 91, P. 147-181. 17. Hamilton W. I., Boyd I. D.,

Mossman H. W. Human embryology. Second Edition. Williams and Wilkins. Baltimore, 1957, P. 118-144.
18. Whipple I. I. The ventral surface of the Mammalian Chirid um, with especial reference to the conditions found in Man. // Morphol. u. Anthrep., 1904, bd. 7, N 1. P. 261-268. 19. Wilder H. H. On the disposition of the epidermic folds upon the palms and soles of primates. // Anat. Ans., 1897, v. 13, P. 235-251.

УДК 611.717.7.013:617.5.

**MORPHOGENESIS OF THE HAND AND PALM SKIN SURFACE
IN THE EARLY PERIOD OF ONTOGENESIS OF A HUMAN BEING**

S. S. Teplytsky

Abstract. This observation article is devoted to the actual problems of morphogenesis of hand in the early period of ontogenesis of the human being. The formation and development of the skin of a hand and palm surface are described here.

Key words: morphogenesis, skin, palm surface of a hand.

Bukovinian State Medical Academy (Chernivtsi).
