

**СТРУКТУРНО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОЖИ БЕЛЫХ
КРЫС ИЗУЧЕНЫ В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ**

Ишанкулова Шахзода Акмаловна
Бухарский государственный медицинский институт. Узбекистан. Бухара

Актуальность

Кожа как орган представляет собой трехкомпонентную систему, образованную эпидермисом, состоящим из эпителия и соединительной ткани в морфофункциональной единице. В процессе онтогенеза постепенно формируется структура кожи, оптимальное обеспечение большого количества функций осуществляется кожей. У исследовательских млекопитающих, в том числе экспериментальных животных, строение кожи имеет фундаментальное и практическое значение и в определенной степени особенности эмбрионального развития млекопитающих повторяют этап формирования тканей человека. Многие вопросы, касающиеся временной фазы изменений формирования таких компонентов кожи, как фиброзная основа дермы, волосы и жировая ткань, в онтогенезе остаются дискуссионными. Отсутствие этой информации затрудняет многие исследования, особенно использование лабораторных животных (крыс) в различных областях для прикладных исследований в медицине и биологии.

Цель исследования: Основные особенности формирования отдельных компонентов кожи и изучение формирования кожи млекопитающих как самостоятельного органа в ранний период.

Introduction

Результаты и их обсуждения

В качестве материала исследования от 30 беспородных крыс массой $(10,0 \pm 1,5)$ г брали кусочки кожи размером $0,5 \times 5$ см с боковой поверхности спины и разрезали перед фасцией подкожных мышц. Возраст животных был выбран следующий: 21 день внутриутробного развития (1 день до рождения) и 2 дня после рождения. Животные содержались в стандартных условиях согласно санитарным требованиям. Содержание экспериментальных животных и уход за ними соответствовали стандартам. Для сканирующей электронной микроскопии (СЭМ) кожу крыс фиксировали в 10% забуференном нейтральном формалине и замораживали обезвоженной в спирте высокой концентрации. Для исследований СЭМ после обезвоживания спирта образцы дополнительно сушили методом конечной сушки и просматривали под сканирующим электронным микроскопом.

На поздних стадиях внутриутробного развития кожа плода крысы представлена эпидермисом (многослойным плоским ороговевшим эпителием), а расположенная под ним рыхлая волокнистая соединительная ткань без четких границ переходит в соединительные ткани соседних развивающихся органов. Толщина этого слоя отражает топографические изменения. В ходе исследования установлено, что

толщина кожи на поверхности боковых участков спины составила ($32,3 \pm 0,5$) мкм. На этом этапе отмечен четкий полиморфизм в эпидермисе и соединительной ткани под ним на этапе внутриутробного онтогенеза. В роговом слое эпидермиса можно выделить 3 подслоя: поверхностный корковый, толщиной ($4,5 \pm 0,2$) мкм, центральный, сплошной, однородный и глубокий, оставшийся ($5,2 \pm 0,7$) мкм, диффузный мелкозернистый и состоит из трещиноватого кератогиалина. Фибриллы имеют характерные поперечные борозды, периодичность которых составляет 64 нм, что является их основным отличительным признаком. Они могут существовать индивидуально или образовывать фибриллярные агрегаты-коллагеновые волокна. Особенностью волокнистого компонента соединительной ткани на этой стадии является то, что большая часть фибриллярных агрегатов имеет пластинчатую форму. Кроме того, фибриллы в их составе не имеют предпочтительного направления. Толщина этих клеток имеет одно- или двухслойную организацию. Важная часть лепестков расположена в плоскости, параллельной эпидермису, направленной к ним. От этих структур отходит рыхлая волокнистая соединительная ткань, напоминающая трехмерную сеть. Форма ячеек овальная и не имеет анизотропии. Пространство между конструкциями состоит из компонентов, заполненных основным веществом. Имеются также зарождающиеся волосные фолликулы, группы одиночных и мелких линейных мышечных фибрилл и капилляров. К соединительной ткани внутренних органов переходят до ($32,1 \pm 0,2$) мкм или тонкие волокна. После рождения происходит рост супрамолекулярных агрегатов, которые объединяются в волокна и образуют единый скелет.

Заключение

Онтогенез формирования кожи как полноценного «барьерного органа» происходит в раннем постнатальном периоде. Компоненты эпидермиса и дермы, находящиеся в эмбриогенезе, увеличиваются в размерах и рост приводит к увеличению их количества. Кожа как орган является базовым знанием для изучения особенностей формирования и процесса регенерации.

Использованная литература

1. Палванова, У., Якубова, А., & Юсупова, Ш. (2023). УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИ СПЕНОМЕГАЛИИ. *Talqin va tadqiqotlar*, 1(21).
2. Якубова, А. Б., & Палванова, У. Б. Проблемы здоровья связанные с экологией среди населения Приаралья мақола Научно-медицинский журнал “Авиценна” Выпуск № 13. Кемерово 2017г, 12-15.
3. Азада, Б. Я., & Умида, Б. П. (2017). ПРОБЛЕМЫ ЗДОРОВЬЯ СВЯЗАННЫЕ С ЭКОЛОГИЕЙ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ ПРАРАЛЬЯ. *Авиценна*, (13), 12-14.
4. Степанян, И. А., Изранов, В. А., Гордова, В. С., Белецкая, М. А., & Палванова, У. Б. (2021). Ультразвуковое исследование печени: поиск наиболее воспроизводимой и удобной в применении методики измерения косого краниокаудального размера правой доли. *Лучевая диагностика и терапия*, 11(4), 68-79.

5. Stepanyan, I. A., Izranov, V. A., Gordova, V. S., Beleckaya, M. A., & Palvanova, U. B. (2021). Ultrasound examination of the liver: the search for the most reproducible and easy to operate measuring method of the right lobe oblique craniocaudal diameter. *Diagnostic radiology and radiotherapy*, 11(4), 68-79.
6. Batirovna, Y. A., Bahramovna, P. U., Bahramovna, P. S., & Ogli, I. A. U. (2019). Effective treatment of patients with chronic hepatitis, who live in ecologically unfavorable South zone of Aral Sea region. *Наука, образование и культура*, (2 (36)), 50-52.
7. Искандарова, Г. Т. (2007). Закономерности и особенности морфофункционального развития, физических способностей юношей призывного возраста.
8. Гаврюшин, М. Ю., Сазонова, О. В., Бородина, Л. М., Фролова, О. В., Горбачев, Д. О., & Тупикова, Д. С. (2018). Физическое развитие детей и подростков школьного возраста.
9. Ильинский, И. И., Искандарова, Г. Т., & Искандарова, Ш. Т. (2009). Методические указания по организации санитарной охраны почвы населенных мест Узбекистана. ИИ Ильинский, -Ташкент, 25.
10. Iskandarov, T. Y., Ibragimova, G. Z., Iskandarova, G. T., Feofanov, V. N., Shamansurova, H. S., & Tazieva, L. D. (2004). Sanitary rules, norms and hygienic standards of the Republic of Uzbekistan № 0294-11" Maximum allowable concentrations (MAC) of harmful substances in the air of the working area".
11. Давлетьянц, Г. Л., Нуритдинова, Н. Б., Зуева, Е. Б., & Усманов, Р. И. (2000). Клиническая и гемодинамическая эффективность небиволола у больных с гипертонической болезнью и сердечной недостаточностью. *Кардиология*, 40(12), 64.
12. Абдуллаев, С. П., Бендингер, М. Н., Юлдашева, Х. Ю., Нуритдинова, Н. Б., & Шукурджанова, С. М. (2010). Особенности лечения артериальной гипертензии у лиц пожилого возраста. *Кардиология Узбекистана*. Ташкент, (2-3), 17.
13. Ярмухамедова, Д. З., Нуритдинова, Н. Б., Шоалимова, З. М., Махмудова, М. С., & Ибрагимов, З. С. (2021). РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ И ФАКТОРОВ РИСКА У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА. *Наука, техника и образование*, (3 (78)), 60-63.
14. Mahmudova, M. S., Shukurdjanova, S. M., & Nuritdinova, N. B. (2022). Complications of Parkes Weber syndrome.
15. Абдумаликова, Ф. Б., Нуриллаева, Н. М., Нуритдинова, Н. Б., & Шукурджанова, С. М. (2021). Влияние пандемии COVID-19 на поведенческие и психосоциальные факторы риска кардиоваскулярных заболеваний.
16. Зуфаров, П. С., Пулатова, Н. И., Мусаева, Л. Ж., & Авазова, Г. Н. (2023). Содержание нерастворимого слизистого геля в желудочном соке у больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки при применении стандартных схем квадритерапии (Doctoral dissertation, Ўзбекистон, Тошкент).

17. Karimov, M. M., Zufarov, P. S., Go'zal, N. S., Pulatova, N. I., & Aripdjanova, S. S. (2022). Ulinastatin in the conservative therapy of chronic pancreatitis. Central Asian Journal of Medicine, (3), 54-61.
18. Зуфаров, П. С., Якубов, А. В., & Салаева, Д. Т. (2009). СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОМЕПРАЗОЛА И ПАНТОПРАЗОЛА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГАСТРОПАТИИ, ВЫЗВАННОЙ НЕСТЕРОИДНЫМИ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ СРЕДСТВАМИ У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ. Лікарська справа, (3/4), 44-49.
19. Karimov, M. M., Zufarov, P. S., Yakubov, A. V., & Pulatova, N. I. (2022). Nospetsifik yarali kolitli bemorlar xususiyatlari (Doctoral dissertation, Toshkent).
20. Karimov, M. M., Zufarov, P. S., Pulatova, D. B., Musaeva, L. J., & Aripdjanova, N. I. P. S. S. (2021). Functional dyspepsy: current aspects of diagnostics and treatment.