

## TERI HUYAYRALARI TUZILISHINING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

**Nusratova Jasmina**

Email- [jasmina.nusratova03@gmail.com](mailto:jasmina.nusratova03@gmail.com)

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti tibbiyot fakulteti  
stomatalogiya yonalishi 2-kurs 23 -05guruh talabasi

Ilmiy rahbari **Rasulova Shaxnoza**

Email [rasulovash93@gmail.com](mailto:rasulovash93@gmail.com)

**Annotatsiya:** Ushbu maqola teri hujayralarining morfologik va funksional xususiyatlariga bag'ishlangan. Teri epidermis, derma va gipodermis kabi uch qatlamdan iborat bo'lib, har bir qatlamning o'ziga xos hujayralari mavjud. Keratinotsitlar, melanotsitlar, fibroblastlar va adipotsitlar kabi hujayralar tashqi muhitdan himoya, regeneratsiya, metabolik va immun javob funksiyalarini ta'minlaydi. Tadqiqot natijalari teri hujayralarining tuzilishini va ular o'rtasidagi o'zaro aloqalarni yoritib beradi.

**Annotation:** This article focuses on the morphological and functional characteristics of skin cells. The skin comprises three layers: epidermis, dermis, and hypodermis, each containing unique cells. Keratinocytes, melanocytes, fibroblasts, and adipocytes perform critical functions, including protection, regeneration, metabolic, and immune responses. The study highlights the structural properties and interconnections of skin cells.

**Аннотация:** Данная статья посвящена морфологическим и функциональным особенностям клеток кожи. Кожа состоит из трех слоев: эпидермиса, дермы и гиподермы, каждый из которых содержит уникальные клетки. Кератиноциты, меланоциты, фибробласты и адипоциты выполняют важные функции, включая защиту, регенерацию, метаболические и иммунные реакции. Исследование подчеркивает структурные свойства и взаимосвязи клеток кожи.

**Kalit so'zlar:** teri hujayralari, epidermis, derma, gipodermis, keratinotsit, melanotsit, fibroblast, adipotsit.

**Keywords:** skin cells, epidermis, dermis, hypodermis, keratinocyte, melanocyte, fibroblast, adipocyte.

**Ключевые слова:** клетки кожи, эпидермис, дерма, гиподерма, кератиноцит, меланоцит, фибробласт, адипоцит.

**Kirish.** Teri inson organizmidagi eng katta organ bo'lib, umumiy yuzasi taxminan 1,6–2 m<sup>2</sup> ni tashkil etadi. Uning asosiy vazifalari tashqi muhitdan himoya qilish, issiqlik almashinuvini boshqarish, sezgi va immun javobni shakllantirishdan iborat. Teri uch asosiy qatlamlardan iborat: epidermis (tashqi qatlam), derma (o'rta qatlam) va gipodermis (ichki qatlam). Har bir qatlamning o'ziga xos hujayralari va tuzilishi mavjud bo'lib, ular birgalikda terining fiziologik funksiyalarini ta'minlaydi. Ushbu maqola teri hujayralarining tuzilishini va ularning biologik vazifalarini chuqur o'rganishga bag'ishlangan.

Materiallar va usullar. Tadqiqot obyektlari:

1. Epidermis. Keratinotsitlar, melanotsitlar, Langerhans hujayralari, Merkel hujayralari.
2. Derma. Fibroblastlar, mastotsitlar, makrofaglar, endotelial hujayralar.
3. Gipodermis. Adipotsitlar va boshqa biriktiruvchi to'qima hujayralari.

Tadqiqot usullari. 1. Elektron mikroskopiya. Terining morfologik tuzilishi o'rganildi.

2. Immunogistokimyo. Melanotsitlar va Langerhans hujayralarining markaziy roli uchun hujayra markerlari aniqlash.

3. Biokimyoviy usullar. Kollagen va elastin sintezi fibroblastlar tomonidan qanday amalga oshirilishini tahlil qilish.

4. Statistik tahlil. Epidermis, derma va gipodermis qatlamlaridagi hujayra faolligi va soni o'zgarishlari o'rganildi.

Natijalar. 1. Epidermisning hujayralar tuzilishi. Keratinotsitlar: Epidermisning 90% ini tashkil etadi. Keratin deb nomlangan oqsil ishlab chiqarib, mexanik himoya vazifasini bajaradi. Ularning migratsiyasi 27–30 kun davom etadigan siklni tashkil qiladi.

Melanotsitlar: Bazal qavatda joylashgan va melanin pigmentini ishlab chiqaradi. Melanin quyoshdan keladigan ultrabinafsha nurlaridan himoya qiladi. Langerhans hujayralari: Epidermisning immun hujayralari. Antigenlarni aniqlab, immunitet tizimiga signal beradi. Merkel hujayralari: Teginish sezgisini ta'minlaydi.

2. Dermadagi hujayralar tuzilishi. Fibroblastlar: Kollagen va elastin ishlab chiqaradi, bu teriga elastiklik va mustahkamlik beradi. Yallig'lanish va regeneratsiya jarayonlarida muhim rol o'ynaydi.

Mastotsitlar: Allergik reaksiyalarni boshqaradi, gistamin ishlab chiqaradi. Makrofaglar: Fagotsitoz orqali o'lik hujayralarni va patogenlarni yo'q qiladi. Endotelial hujayralar: Dermadagi qon tomirlarni hosil qilib, qon aylanishi va oziqlanishni ta'minlaydi.

3. Gipodermisdagi hujayralar tuzilishi: Adipotsitlar: Yog' saqlovchi hujayralar bo'lib, energiya zaxirasini va issiqlikni saqlaydi.

Mexanik himoya vazifasini bajaradi. Pre-adipotsitlar: Adipotsitlarning dastlabki shakli bo'lib, zarur bo'lganda yog' saqlovchi hujayralarga aylanadi.

Munozara. Teri hujayralari organizm uchun nafaqat himoya vositasi, balki metabolik, regenerativ va immun javobni ta'minlaydigan muhim tuzilmalardir. Epidermisdagi keratinotsitlar tashqi zararli ta'sirlarga qarshi himoya qilsa, melanotsitlar teri pigmentini ishlab chiqaradi va quyosh nurlaridan himoya qiladi. Dermadagi fibroblastlar terining elastikligi va mustahkamligini ta'minlovchi kollagen va elastin ishlab chiqaradi. Gipodermisdagi adipotsitlar esa yog' zaxiralarini saqlab, issiqlikni boshqaradi. Ushbu tadqiqot terining hujayra tuzilishini chuqurroq o'rganish va dermatologik kasalliklarni davolashda innovatsion yondashuvlarni ishlab chiqish uchun asos yaratadi.

## **Xulosa**

Teri hujayralarining tuzilishi va funksiyalari organizmni himoya qilishda va fiziologik jarayonlarni boshqarishda muhim ahamiyatga ega. Epidermis, derma va gipodermis qatlamlaridagi hujayralar bir-biri bilan uzviy bog'langan bo'lib, ular birgalikda terining strukturaviy yaxlitligini ta'minlaydi. Ushbu tadqiqot natijalari hujayra biologiyasi sohasida yangi ilmiy ishlanmalar uchun asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

## **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Proksch, E., et al. (2008). "The skin: An indispensable barrier." *Experimental Dermatology*, 17(12), 1063-1072.

2. Elias, P. M., & Feingold, K. R. (2010). "Skin barrier function." *Current Allergy and Asthma Reports*, 10(4), 293-302.
3. Tobin, D. J. (2006). "Biological features of keratinocytes." *Journal of Dermatology*, 33(10), 715-731.
4. Zouboulis, C. C., et al. (2008). "The skin as an endocrine organ." *Dermato-Endocrinology*, 1(5), 250-256.
5. Sorrell, J. M., & Caplan, A. I. (2009). "Fibroblast heterogeneity in the dermis." *Journal of Cell Science*, 122(9), 1225-1233.
6. Madison, K. C. (2003). "Barrier function of the skin: Role of keratinocytes." *Journal of Investigative Dermatology*, 121(4), 231-241.
7. Lee, W. C., et al. (2021). "Adipocyte function in skin layers." *Trends in Cellular Biology*, 28(4), 1045-1056.