

TERI QATLAMLARINING GISTOLOGIYASI VA ULARNING VAZIFALARI

Kenjaev Yodgor Mamatqulovich

Abduraimova Shaxrizoda

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti katta o'qituvchisi

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti

Tibbiyot fakulteti 2-kurs talabasi

E-mail: shaxrizodaabduraimova3@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada terining gistologik tuzilishi, uning asosiy qavatlarini (epidermis, derma va gipoderma) haqida ma'lumot beriladi. Har bir qavatda joylashgan hujayralar va bezlar hamda ularning vazifalari tavsiflanadi. Maqolada terining himoya vazifasi, regeneratsiya jarayonlari va turli klinik holatlarda uning ahamiyati muhokama qilinadi.

Kalit so'zlar: Epidermis, derma, gipoderma, keratinotsit, melanotsit, Merkel hujayrasi, Langergans hujayrasi, regeneratsiya, terining himoya vazifasi.

Аннотация: В данной статье рассматривается гистологическое строение кожи, включая её основные слои (эпидермис, дерма и гиподерма). Описаны клетки и железы, находящиеся в каждом слое, и их функции. В статье обсуждается защитная роль кожи, процессы регенерации и её значение в различных клинических условиях.

Ключевые слова: Эпидермис, дерма, гиподерма, кератиноциты, меланоциты, клетки Меркеля, клетки Лангерганса, регенерация, защитная функция кожи.

Abstract: This article explores the histological structure of the skin, including its main layers (epidermis, dermis, and hypodermis). It describes the cells and glands located in each layer and their functions. The article discusses the protective role of the skin, regeneration processes, and its importance in various clinical contexts.

Keywords: Epidermis, dermis, hypodermis, keratinocytes, melanocytes, Merkel cells, Langerhans cells, regeneration, protective function of the skin.

Material va metodlar: Tadqiqotda teri tuzilishiga oid ilmiy adabiyotlar va laboratoriya tekshiruvlar asosida topilgan ma'lumotlar tahlil qilindi. Terining har bir qavatidagi hujayralar tuzilishi mikroskopiya va maxsus bo'yash metodlari orqali o'rganildi. Mikroskopiya usulida teri qavatlarining gistologik namunalari ishlab chiqildi va ularning funksional ahamiyati aniqlandi.

Natija: Teri inson tanasini tashqi tomondan o'rab turadigan himoya qiluvchi qatlam hisoblanib u tana massasining 6% ni gipoderma (teri osti yog' qavati) bilan qo'shib hisoblaganda esa 16% ni tashkil qiladi. U eng yirik organ hisoblanib terining umumiy sathi 1,5-2m²ni tashkil etadi. Teri tananing turli yuzalarida turlicha qalinlikda bo'ladi, masalan: terining eng yuqqa sohasi qovoqlar ustini qoplab tursa eng qalini esa tovonda bo'ladi. Terimiz 0,5mm dan 5mm gacha qalinlikda bo'ladi. Terimizning rangi millatimiz, irqimiz kelib chiqishimizga ko'ra farq qilishi barchamizga ma'lum albatta, bu tanamizdagi melanin pigmentining joylashishiga va miqdoriga bog'liq shuningdek inson yashayotgan iqlimning qanday ekanligi ham teri rangiga ta'sir qiladi. Terimiz organizmimizni tashqi muhit bilan uzviy ravishda boglab turadi hamda to'qimalarimizni tashqi muhitning fizik va ximik omillari tasiridan saqlaydi, teri o'zidan turli xil mikroblar, zaharli va zararli moddalarni o'tkazmasligi bilan juda muhim sanaladi. Shuni ham takidlab o'tish kerakki terimizning epidermis qismi issiqlikni yomon o'tkazgani sabab terimiz qurib qolmaydi. Teridagi melanin pigmenti hisobiga esa quyosh nurlarining salbiy ta'siri kamayadi.

Epidermis qavati bir nechta hujayralardan iborat bo'lib ular: - Keratinotsit hujayralari, - Melanotsit hujayralari, - Merkel hujayralari, -Langergans hujayralari (Lengergans hujayralarini oshqozon osti bezidagi Langergans orolchasi bilan adashtirmaslik ahamiyatli).

Keratinotsitlar- ular terining asosiy hujayralari bo'lib, epidermisning qariyb 90% ini tashkil qiladi. Bu hujayralar terining tashqi qavatida joylashib himoya funksiyasini bajaradi. Bu hujayralar keratin ishlab chiqaradi, bu terining suv o'tkazmas hamda mustahkam bo'lishiga yordam beradi. Mazkur hujayralar terini to'g'ridan to'g'ri tushadigan quyosh nurlaridan hamda mikroblardan himoya qiladi va tez-tez yangilanib turadi.

Melanotsitlar – melanin sintez qiladigan hujayralar hisoblanadi. Ular nerv to'qimasidan takomillashadi. Ularning sitoplazmasida tonofibrillalar bo'lmaydi ammo ko'p ribosoma va melanosomalar tutadi.

Merkel hujayralari - terining juda ham sezgir sohalarida (barmoqlar, burunning uchki qismi va h.k larda) ko'p uchraydi. Merkel hujayralarining asosida afferent nerv oxirlari tugaydi. Merkel hujayralari, afferent nerv tolalari epidermisdan taktil sezgilarni qabul qiladi. Shuningdek mazkur hujayralar epidermis hujayralarining regeneratsiyasida, qon tomirlarning tonusini va o'tkazuvchanligi boshqarishda ham ishtirok etadi.

Langergans hujayralari - suyak ko'migida kelib chiqqan o'simtali hujayralar hisoblanadi. Ushbu hujayralar sitoplazmasida argentofil donachalari (Birbek donachalari) mavjud. Bu donachalar tarkibida langerin moddasi bor, u viruslarni bog'lash va ularni degradatsiyaga uchrashini ta'minlash vazifasini bajaradi. Langergans hujayralari o'siqchalari yordamida bir nechta keratinotsitlarni o'rab turadi va epidermal proliferativ birikmalar (EPB) ni hosil qiladi. EPB lab butun epidermis qalinligida yotadigan vertikal ustunlar shaklida bo'ladi. Bu hujayralar epidermisdan derma qavatiga va mahalliy limfa tugunlariga ko'chib, antigenlar haqidagi ma'lumotni u erdagi limfotsitlariga olib boradilar va shuning asosida immun jarayonlar shakllanadi.

Epidermis – terining eng yuqori qavati bo'lib, uning asosiy vazifasi tashqi omillarga nisbatan mexanik va biologik himoya qilishdir. Epidermisning tarkibidagi keratinotsitlar keratin ishlab chiqaradi, bu esa terining suv o'tkazmasligini ta'minlaydi va mikroorganizmlarning kirishini oldini oladi. Keratinotsitlar tez yangilanadigan hujayralar bo'lib, ularning yangilanishi 19-20 kunlik siklda kechadi. Shuningdek, melanotsitlar melanin pigmentini ishlab chiqaradi, bu esa terini ultrabinafsha nurlanishning salbiy ta'siridan himoyalaydi. Epidermisdagi Langergans hujayralari esa immunitetga javob beruvchi antigenlarni tanib, ularni limfa tizimiga yetkazadi, shu orqali organizmni patogen mikroorganizmlardan himoya qilishda muhim rol o'ynaydi.

Derma – terining markaziy qavati bo'lib, u asosan ikki bo'limdan iborat: so'rg'ichsimon va to'rsimon qavatlar. So'rg'ichsimon qavat terining individual shakllarini hosil qiladi va uning tarkibidagi qon tomirlari epidermis hujayralarini oziqlantiradi. Bu qavatda kollagen, elastin va retikular tolalar mavjud bo'lib, ular terining chidamliligini ta'minlaydi. To'rsimon qavatda asosan fibroblastlar mavjud bo'lib, ular dermani yangilashda, to'qima mustahkamligini saqlashda muhim ahamiyatga ega. Bu qavatda shuningdek makrofaglar, limfotsitlar va qon tomirlari joylashgan bo'lib, ular infeksiyalarga qarshi kurashishda qatnashadi. Derma qavatidagi nerv uchlari terining sezgirlik xususiyatlarini ta'minlaydi, bu esa organizmning tashqi muhitga tezkor javob qaytarishini ta'minlaydi.

Gipoderma – terining eng quyi qavati bo'lib, u terini suyak va mushak tuzilmalari bilan bog'laydi hamda uning harakatlanuvchanligini ta'minlaydi. Gipodermada yog' hujayralari (adipotsitlar) joylashgan bo'lib, ular energiya zaxirasi sifatida xizmat qiladi. Yog' hujayralari shuningdek organizmni isitishda hamda tashqi zarbalardan himoyalashda ishtirok etadi. Gipodermada qon

tomirlari, nerv tolalari va asab uchlari (misol uchun, Pachini tanachalari) mavjud bo'lib, ular mexanik ta'sirlarga javob beradi.

Bazal qavat - bu qavatda melanin pigmentini ishlab chiqaruvchi melanositlar joylashgan bo'lib, ularning vazifasi terining rangini belgilash va quyosh nurlaridan himoya qilish. Donador qavat - bu qavat hujayralari 2-3 qavat bir-biriga zich joylashgan duksimon hujayralarda tashkil topgan. Bu hujayralarda keratin, filaggrin, involyukrin va keratolinin kabi oqsillar sintezlanadi. Tikansimon qavat - tikanaksimon qavat hujayralarida juda ko'p sitoplazmatik o'simtalar mavjud bo'lib, ushbu o'simtalar orqali hujayralar bir-biri bilan desmosomalar hosil qilib bog'lanadi. Bu qavat bazal qavat hujayralari ustida joylashgan 5-10 qavat hujayralardan iborat bo'ladi. Tikansimon qavatning bazal qavatga yaqin joylashgan qismida mitoz yo'li orqali bo'linayotgan hujayralarni uchratishimiz mumkin. Shunga ko'ra bu ikki qavat epidermisning o'suvchi ya'ni malpigi qavatini tashkil qiladi. Malpigi qavati hisobiga esa epidermisning 19-20 kun oralig'ida almashinib turishi fiziologik regeneratsiyas kuzatiladi. Yaltiroq qavat - yassi shakldagi keratinotsitlardan tashkil topgan bu qavat terining ayrim sohalari (kaft tovon) da yaxshi ko'rinadi. Bu hujayralarda yadro va organellalari to'liq parchalangan bo'ladi. Shuningdek keratogialin donachalari o'zaro qo'shib, kuchli nur sindirish xususiyatiga ega eleidin moddasiga aylanadi. Va bu hujayralar chegarasi aniq bilinmasligiga va bu qavat preparatda rangsiz yaltiroq tasma holda ko'rinishiga olib keladi. Muguz qavat - epidermisning tashqi muhit bilan bevosita aloqada bo'lgan eng yuza qavati muguz qavat hisoblanadi. Bu qavat yadrosiz, bir necha o'n qavat muguz tangachalardan tashkil topgan. Shuningdek bu tangachalar muguz moddasi yani keratin va havo pufakchalari tutadi. Keratin oltingugurtga boy hisoblanib, kislotaga va ishqorlar ta'siriga chidamli oqsil moddasidir. Muguz tangachalari bir-biriga zich va mahkam birikib turadi. Terining ustki sathidagina muguz tangachalar fiziologik tarzda ko'chib tushib turadi va terining tushib turuvchi qavatini hosil qiladi. Muguz tangachalarining tushib ketishi jarayonida keratinosomalarining o'rni kattadir. Muguz qavatning qalinligi terining turli xil sohalarda turlicha bo'lib: kaft hamda tovon bu qavat nisbatan qalinroq bo'lsa, tananing yon sathida, ayniqsa qovoqlarda anchagina yupqa bo'ladi.

Derma qavati asl teri qavati bo'lib u so'rg'ichsimon va to'rsimon qavatlariga ajratilib o'rganiladi.

So'rg'ichsimon qavat siyrak tolali shakllanmagan biriktiruvchi to'qimadan iborat bo'lib bevosita epidermisning tagida joylashgan bo'ladi. Bu qavat biriktiruvchi to'qimasi epidermisga botib kirishidan so'rg'ichlar hosil bo'lganligi tufayli epidermis qalib bo'lgan sohalarda (kaft va tovon) so'rg'ichlar yaxshi rivojlangan bo'lsa, epidermis yupqa bo'lgan sohalarda so'rg'ichlar ancha kalta bo'ladi. Yuzda so'rg'ichlar sust rivojlangan bo'lib, yosh ulg'ayishi bilan ular yo'q bo'lib ketishi ham mumkin. So'rg'ichli qavatning to'qimasida kollagen, elastik va retikulin tolalar bilan birga fibroblast, makrofag, melanofor, plazmatik va semiz hujayralar ham mavjud. Terining bu qavati barmoqlar terisi sathida har bir shaxsga xos bo'lgan individual ko'rinishlarni belgilab beradi. Terining bu ko'rinishi har bir odamda o'ziga xos bo'lganligi uchun sud tibbiyotida va kriminalistika amaliyotlarda barmoq izlariga qarab shaxsni aniqlashda - daktiloskopiyada keng qo'llanadi.

To'rsimon qavat - zich tolali shakllanmagan biriktiruvchi to'qimadan iborat bo'lib, elastik tolalar va dag'al kollagen tolalari tutamlaridan tashkil topgan. Mazkur qavatda hujayra elementlaridan asosan fibroblastlar mavjud bo'lib, qon tomirlari sohalarda makrofaglar limfotsitlar va leykotsitlar joylashadi. Bu qavatda soch ildizlari, yog' bezlari bo'lsa, teri osti yog' qavati bilan chegaradosh qismida ter bezlari joylashgan. Terining to'rsimon qavati juda pishiq bo'lgani uchun ham hayvonlar terisidan turli xil anjomlar yoki kiyim-kechaklar ishlanadi.

Gipoderma -teri osti yog' qavati bo'lib u dermaning ostida joylashgan. Teri osti kletchatkalari ayniqsa qorin sohasida kuchli taraqqiy etgan bo'lib, ushbu qavat yog' deposi hisoblanadi, shuningdek teri haroratini bir xil saqlashda, teriga bo'ladigan mexanik ta'sirlarni yumshatishda muhim rol o'ynaydi. Bu Yog' hujayralari to'plamlari orasida qon tomirlari, nerv tolalari va kapsulali nerv oxirlari (Vater-Pachini va Ruffini tanachalari, Krauze kolbalari) ham uchraydi.

Terining xosilalariga: sochlar, tuklar, tirnoqlar, sut bezlari, yog' bezlari hamda ter bezlari kiradi.

Ter bezlari – 1 sm² terida 200 tagacha ter bezlari bo'lib ular embrion taraqqiyotining 8- oyida epidermisdan hosil bo'ladi va chaqaloq tug'ilganidan keyin yani post embrional davrda o'z faoliyatini boshlaydi. Ter bezlari qo'ltiq osti, kaft, peshona sohaslarida nisbatan ko'proq bo'ladi. Tez bezlari ajratadigan sekret o'tkir hidi bilan boshqa bezlar ajratadigan sekretdan farq qiladi. Ter bezlarining ahamiyati shundaki: ular ko'p miqdorda ter chiqarib, tana haroratini qisman boshqaradi, organizmdan azotli hosilalar va ishqorli metall tuzlari, asosan: natriy xloridni chiqaradi.

Yog' bezlari - tananing kaft hamda tovon sohasidan tashqari barcha qismida mavjud bo'lib ular sutkasiga 20 g ga yaqin sekret ishlab chiqaradi. Bu sekret tarkibining 60% ini neytral yog'lat tashkil qilsa 40% ini skvalen, mumsimon efir kabilar tashkil etadi. Yog' bezlari soch ildizi bilan bog'langan bo'lib, soch voronkasiga ochiladi. Har bir soch ildiziga 1,2 yog' bezi to'g'ri keladi. Yog' bezlarining kattaligi turlicha bo'lib, yuzda (lunj, burun sohasida) ular yirik bo'ladi. Shuningdek bu bezlar terining yuqori qatlamida dermaning so'rg'ichsimon va to'rsimon qavatlari chegarasida joylashgan bo'ladi.

Terida reginiratsiya jarayoni juda yaxshi kechadi, Epidermis malpigi qavati hisobiga tiklanadi. Epidermis bilan derma ham shikastlanganda jarohat o'rni biriktiruvchi to'qima tolalarini va asosiy moddalarni xosil qiluvchi hujayralar: limfotsit, monotsit hamda fibroblastlardan iborat yosh biriktiruvchi to'qima yani granulyasion to'qima bilan yopiladi. Va epidermisning o'suvchi qavati xosil qilayotgan xujayralar germaning yosh biriktiruvchi xujayralari ustiga siljib jarohat ustini qoplaydi. Keyin epiteliy va dermaning tarkibiy qismi differensiallashib jarohat o'rni oldingi ko'rinishga qaytadi.

- Yangi tug'ilgan chaqaloqlarning terisi katta odamlarnikiga qaraganda 2,3 marta yupqaroq bo'ladi.

- 2-4 yoshda ter ajralishi uchun zarur bo'lgan ter bezlari, vegetativ nerv tizimi va termoregulyasiya markazlari o'rtasida mutanosiblik paydo bo'la boshlaydi.

- Inson terisining yuza qismida 100 tipga mansub 1000 ga yaqin bakteriya turi yashashi aniqlangan.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, har bir qavatdagi hujayralar va tuzilmalar murakkab o'zaro aloqada bo'lib, terining tashqi omillarga chidamliligini, immun javobini va regeneratsiya qobiliyatini ta'minlaydi. Terining har bir qavati o'z vazifalarini samarali bajarishi uchun ixtisoslashgan hujayralar o'rtasidagi hamkorlik juda muhimdir.

Muhokama: Natijalar shuni ko'rsatadiki, teri himoya, immun va termoregulyatsiya vazifalarini bir vaqtning o'zida bajaradigan murakkab organdir. Epidermisning keratin ishlab chiqaruvchi hujayralari terining tashqi omillarga nisbatan chidamliligini oshiradi. Shundan kelib chiqib, terining har bir qavati turli tashqi va ichki ta'sirlarga nisbatan turli darajada reaksiya ko'rsatadi. Mazkur tadqiqotlar natijalari klinik amaliyotda, jumladan, kosmetologiya va dermatologiya sohaslarida qo'llanilishi mumkin.

Xulosa: Teri organizmni tashqi omillardan himoya qiluvchi muhim organ hisoblanadi. Uning gistologik tuzilishini bilish terining normal va patologiya holatlarini yaxshiroq tushunishga yordam beradi. Sog'lom teri uchun to'g'ri parvarish qilish, sanitariya-gigiena qoidalariga rioya qilish va muntazam tibbiy ko'riklar muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. K.A. Zufarov, "Gistologiya", Toshkent, 2005.
2. Q.R. To'xtaev, "Gistologiya", Toshkent, 2018.
3. A. Axmedov, "Anatomiya", Toshkent, 2018.
4. O.T. Aliyaviya, "Normal fiziologiya", 2006.
5. <https://uz.wikipedia.org>
6. <https://hujayra.uz>
7. <https://snaps.uz>

