

EPITELIY TO‘QIMASINING MORFOLOGIK TUZILISHI VA FUNKSIONAL XUSUSIYATLARI

N.A. Ismoilova

Nomozova Laziza (davolash ishi yo‘nalishi talabasi)

ZARMED UNIVERSITETI, SAMARQAND KAMPUSI

Mavzuning dolzarbligi: Epiteliy to‘qimasi organizmning tashqi va ichki yuzalarini qoplab, uni mexanik, kimyoviy va biologik ta’sirlardan himoya qiluvchi muhim to‘qimalardan biridir. Shuningdek, u modda almashinuvi, so‘rilish, sekretiya va ajratish jarayonlarida faol ishtirok etadi. Zamonaviy tibbiyotda ko‘plab kasalliklar, jumladan yallig‘lanish jarayonlari, o‘smalar va degenerativ o‘zgarishlar aynan epiteliy to‘qimasi bilan bog‘liq holda rivojlanadi.

So‘nggi yillarda hujayra biologiyasi va gistologiya sohasidagi ilmiy yutuqlar epiteliy to‘qimasining tuzilishi, yangilanish mexanizmlari va regeneratsiya xususiyatlarini chuqurroq o‘rganish zaruratini oshirdi. Shu bois, epiteliy to‘qimasining tuzilishi va funksional xususiyatlarini ilmiy jihatdan tahlil qilish tibbiyot va biologiya fanlari uchun dolzarb ahamiyat kasb etadi. Mazkur mavzuni o‘rganish talabalar uchun nazariy bilimlarni mustahkamlash, mikroskop bilan ishlash ko‘nikmalarini shakllantirish hamda kelgusida klinik fanlarni o‘zlashtirishda muhim poydevor bo‘lib xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: bir qavatli epiteliy, ko‘p qavatli epiteliy, silindrsimon epiteliy, kubsimon epiteliy, yassi epiteliy, bez epiteliyasi, bazal membrana, mikrovorsinkalar, epiteliya to‘qimasi, kiprikchalar, regeneratsiya, sekretiya, so‘rilish, gistologik tuzilish, mikroskopiya.

Tadqiqotning maqsadi: tadqiqotning maqsadi — epiteliy to‘qimasining morfologik tuzilishi, turlari va funksional xususiyatlarini o‘rganish, uning

organizmdagi biologik ahamiyatini aniqlash hamda turli fiziologik va patologik jarayonlardagi rolini ilmiy jihatdan tahlil qilishdan iborat.

Tadqiqot uchun materiallar. Epiteliy to‘qimasi odam va hayvonlar organizmida keng tarqalgan bo‘lib, epiteliosit hujayralardan tashkil topgan. Ushbu to‘qima organizmning tashqi yuzasini qoplab, shuningdek ichki a‘zolar, bo‘shliqlar va naylarning ichki devorini hosil qiladi. Epiteliy to‘qimasi tanani tashqi muhit ta’siridan himoya qiladi hamda ichki muhitning barqarorligini saqlashda muhim rol o‘ynaydi. Tadqiqot materiali sifatida odam va laboratoriya hayvonlaridan olingan epiteliy to‘qimasi namunalari (teri epiteliysi, ichak shilliq qavati, nafas yo‘llari epiteliysi va bez epiteliysi) ishlatildi.

Tayyor gistologik preparatlar mikroskop ostida o‘rganilib, epiteliy hujayralarining shakli, joylashuvi va qatlamlari tahlil qilindi. Epiteliy to‘qimasi odam va hayvonlar organizmda keng tarqalgan bo‘lib, epiteliosit hujayralardan tarkib topgan. Bu to‘qima odam va hayvonlar tanasining tashqi va ichki tomonida joylashgan. Bu to‘qima tanani ham tashqi ham ichki muhitdan ajratib turadi. U organizmni tashqi muhit bilan bog‘liq bo‘lgan ichki organlari yuzasini qoplab turadi. Bu epiteley ovqat hazm qilish sistemasini ichki yuzasini, ya’ni og‘iz bo‘shlig‘i, qizilo‘ngach me‘da, ingichka hamda yo‘g‘on ichaklarning yuzalarini nafas yo‘llari, ayirish va tanosil organlari devorini qoplab turadi.

Bir qavatli epiteliy. Bir qavatli epiteliy o‘z navbatida bir necha xillarga bo‘linadi va har qaysisi o‘ziga xos fiziologik vazifani bajaradi. Hamda o‘ziga hos morfologik tuzilishga ega. Bu epiteley odam va hayvonlarning turli organlarida uchraydi va shu organlar yuzasini qoplab turadi. Bir qavatli epiteley hujayralarining shakliga ko‘ra yassi, kubsimon, silindrsimon bo‘ladi. Ularning yadrosi bir xil tekislikda ya’ni bir qatorda joylashgan. Shuning uchun uni bir qatorli epiteley deyiladi. Agar bir qavatli epiteliy har xil shaklda bo‘lib, yadrolari har xil tekislikda, ya’ni har xil qatorda joylashsa, uni ko‘p qatorli epiteliy deyiladi.

Bir qavatli bir qatorli yassi epiteley. Epiteleyning bu turi sut emizuvchi hayvonlar va odam o‘pka pufakchalari seroz bo‘shliqlari devorining plevra pardasi

hamda yurak xaltasi yuzasini charvi va qorin pardasining visseral hamda pariyental varaqlarini qoplab turadi. Odamda va sut emizuvchi hayvonlarda uchraydigan bir qatorli yassi epiteleyning boshqa epiteleylaridan farqi uning aksariyati tashqi muhit bilan bog'liq bo'lmagan organlar yuzasini qoplab turishidadir. Bir qavatli epiteley (mezoteley)ni tashkil etuvchi hujayralar sut emizuvchi hayvonlarda va odamda odatda yassi tuzilgan bo'lib, gistologik preparatlarda yuqori tomondan yaxshi ko'rinadi. Hujayralarining bo'yi juda past, yuqoridan ko'rinishi yumaloq yoki ovalsimon bo'lishiga qaramay chetlari notekis, uzun-qisqa o'simtalar hosil bo'lgan bo'ladi.

Ayrim ichki organlar ya'ni jigar, taloq, tuxumdon ustini qoplab turuvchi mezoteley hujayralari kubsimon shaklida bo'lishi mumkin. Mezoteley hujayralari kumush tuzini singdirish xususiyatiga ega. Shu sababli mazkur buyoq bilan yaxshi bo'yaladi. Kumush tuzi bilan bo'yalgan mezoteley xujayralarining o'zi va uning chetlari gistologik preparatda yaxshi ko'rinadi va yon atrofdagi hujayralardan aniq ajralib turadi. Ko'ndalang kesilgan preparatlarda mezoteley hujayralari ostida bir yo'nalishda joylashgan bazal membrana yaxshi ko'rinib turadi. Hujayra, odatda, bitta lekin ayrim vaqtlarda 2-3 ta yadroli bo'lishi mumkin. Hujayraning yadro joylashgan joyi balandroq bo'ladi. Mezoteley hujayralari elektron mikroskopda ko'rilganda hujayraning apikal qismida protoplazmatik o'simtalar ya'ni vorsinalar ko'zga tashlanadi.

Vorsinalarning soni ichak epiteleyi vorsinalarining soniga nisbatan kam, bo'yi ham kalta bo'ladi. Bu yerdagi vorsinalarining uzunligi taxminan 1,5-3 mk bo'lsa, diametri 350-670 mk.ni tashkil etadi. Ularning asosiy vazifasi to'qimalarning so'rish yuzasini kattalashtirishdan iborat. Mezoteley hujayralari har xil ta'sir tufayli yoki shamollaganda ko'payish xususiyatiga ega natijada hujayralar bir-biriga nisbatan tortilib, ularning oralarida har xil teshikchalar paydo bo'la boshlaydi. Bularga stomatozlar deyiladi. Teshikchalar orqali biriktiruvchi to'qimadan mezoteley yuzasiga o'tib organizmni himoya qiladi.

Shu yo'l bilan organizm bo'shliqlari bilan to'qimalar o'rtasida himoya to'sini hosil bo'ladi. Bir qatorli kubsimon epiteliy. Bir qatorli kubsimon epiteliy sut emizuvchi

hayvonlar va odam bo'yрак kanalchalarining devori, jigar hamda tashqi sekresiya bezlarining o'rta diametridagi chiqaruv kanalchalari (me'da osti bezi, so'lak va sut bezlari)ning ichak yuzalarini qoplab turadi. Ular ichki sekresiya bezlaridan qalqonsimon bezning vazifasi normal holatda bo'lganda ulardan tashqari tuxumdonda, o'pka bronxlarining oxirgi mayda tarmoqlari – bronxiolalarning devorida, ya'ni 1-3 tartibli respirator bronxiolalar devorida uchraydi. Bir qavatli kubsimon epiteliyni mikroskop ostida ko'rish uchun quyov bo'yragini mag'iz qismidan tayyorlangan preparat bo'lishi lozim.

Kubsimon epiteliyni kichik diametridagi yig'uv kanalchalari devorini qoplab turadi. Preparatda deyarli bir xil diametrdagi kanalchalar ko'zga tashlanadi. Kanalchalar devorining bo'yi eniga teng, ya'ni kubsimon shakldagi epiteley hujayralari qoplangan. Hujayra sitoplazmasining apikal qismi bir oz to'qroq. Boshqa qismi esa och pushti rangga bo'yalib, yadrolari esa to'q binafsha rangda ko'rinadi. Mikroskopni kata obyektiviga qo'yib ko'rilganda hujayra chegaralari bilan bazal membranani aniq ko'rish mumkin. Siydik yig'uv kanalchalari atrofida yumshoq biriktiruvchi to'qima joylashib, hujayra yadrolari to'q binafsha rangga bo'yalgan.

Natijalar: Tadqiqot jarayonida epiteliy to'qimasining turli tiplari mikroskop ostida o'rganildi va ularning o'ziga xos tuzilish xususiyatlari aniqlandi. Bir qavatli yassi epiteliyda hujayralarning yupqa va zich joylashgani, moddalarning oson almashinuvi uchun moslashganligi kuzatildi. Bir qavatli kubsimon va silindrsimon epiteliyda esa hujayralarning balandroq shaklda bo'lib, sekretiya va so'rilish funksiyalarini bajarishga ixtisoslashgani aniqlandi. Ko'p qavatli epiteliyda hujayralar bir necha qatlam hosil qilgani va himoya funksiyasi kuchli rivojlangani kuzatildi. Shuningdek, ayrim preparatlarda kiprikchali epiteliy aniqlanib, uning harakat funksiyasi mavjudligi tasdiqlandi. Olingan natijalar epiteliy to'qimasining tuzilishi uning bajaradigan funksiyasiga bevosita bog'liq ekanligini ko'rsatdi. Mikroskopik tahlil epiteliy hujayralarining shakli, joylashuvi va qatlamlanish darajasini aniq baholash imkonini berdi.

Xulosa. Epiteliy to‘qimasi organizmning tashqi va ichki yuzalarini qoplab, uni mexanik, kimyoviy va biologik ta’sirlardan himoya qilishda asosiy rol o‘ynaydi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, epiteliy to‘qimasi hujayralarning zich joylashuvi, bazal membrana orqali ostki to‘qimaga bog‘lanishi, yuqori regeneratsiya qobiliyati va turli funktsional turlarga ega bo‘lishi bilan ajralib turadi. Bundan tashqari, epiteliy turli fiziologik jarayonlarda — himoya, sekretsia, so‘rilish va ajratishda faol ishtirok etadi. Patologik holatlarda uning tuzilishidagi o‘zgarishlar yallig‘lanish, o‘smalar va degenerativ jarayonlarga sabab bo‘lishi mumkin. Shu sababli epiteliy to‘qimasining tuzilishi va xususiyatlarini chuqur o‘rganish tibbiyot va biologiya fanlari uchun dolzarb va muhim ahamiyatga ega.

Shuningdek, ayrim turlarda kiprikchalar va maxsus tuzilmalar mavjudligi ularning funktsional ixtisoslashganini ko‘rsatdi. Shunday qilib, epiteliy to‘qimasining tuzilishini o‘rganish organizmda kechadigan fiziologik va patologik jarayonlarni tushunishda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Junqueira L. C., Carneiro J. *Basic Histology: Text and Atlas*. — 15th ed. — New York: McGraw-Hill Education, 2018. — 480 p.
2. Ross M. H., Pawlina W. *Histology: A Text and Atlas with Correlated Cell and Molecular Biology*. — 8th ed. — Philadelphia: Wolters Kluwer, 2020. — 984 p.
3. Gartner L. P., Hiatt J. L. *Color Atlas and Text of Histology*. — 7th ed. — Philadelphia: Wolters Kluwer, 2017. — 608 p.
4. Bancroft J. D., Gamble M. *Theory and Practice of Histological Techniques*. — 8th ed. — Elsevier, 2019. — 638 p.
5. Kuznetsov S. L., Mushkambarov N. N. *Gistologiya, sitologiya i embriologiya*. — M.: GEOTAR-Media, 2016. — 640 s.
6. Atabayev Sh. A. *Gistologiya: o‘quv qo‘llanma*. — Toshkent, 2020. — 256 b.