

Piyelonefritda buyraklardagi gistologik o'zgarishlar

Xojimatov Sardorbek
Burxonova Nozilabegim Azamatjan qizi
“Qo'qon universiteti” Andijon filiali

ARTICLE INFO**ARTICLE HISTORY:**

Received:10.04.2025

Revised: 11.04.2025

Accepted:13.04.2025

KEYWORDS:

piyelonefrit, buyrak
to'qimasi, gistologik
o'zgarishlar, akut
piyelonefrit, kronik
piyelonefrit,
neutrofillar,
yallig'lanish,
tubulatrofiya.

ABSTRACT:

Ushbu maqola piyelonefritda buyrak to'qimalarida yuz beradigan gistologik o'zgarishlarni chuqur tahlil qiladi. Maqolada akut va kronik piyelonefrit jarayonlaridagi mikroskopik o'zgarishlar, jumladan, neutrofillarning infiltratsiyasi, interstitsial shish, absesslar, koagulyator nekroz va granulomatoz jarayonlar muhokama qilinadi. Shuningdek, davom etuvchi yallig'lanish natijasida yuzaga keladigan fibroz va tubulatrofiy o'zgarishlar, patofiziologik mexanizmlar va klinik ahamiyati ham batafsil yoritilgan. Ushbu tahlil tibbiyot olimi va klinik shifokorlar uchun diagnostika, davolash strategiyalarini shakllantirishda muhim ilmiy asos sifatida xizmat qiladi.

Kirish. Buyraklar inson organizmida toksinlarni chiqarish, qonning filtratsiyasi va elektrolitlar balansini saqlash kabi muhim vazifalarni bajaradi. Shuning uchun, ularning har qanday patologik jarayonlarga nisbatan sezgirliги diqqat markazida bo'ladi. Piyelonefrit – buyraklarning yuqori bo'laklarida, ayniqsa korteks va medullada yuz beradigan yallig'lanish jarayoni bo'lib, ko'pincha bakterial infeksiya sababli kelib chiqadi. Ushbu holat akut va surunkali shakllarda namoyon bo'lib, mikroskopik darajada sezilarli o'zgarishlarga olib keladi. Maqolamizda piyelonefrit jarayonida yuzaga keladigan gistologik o'zgarishlar, xususan, akut va kronik shakldagi yallig'lanish hujayralari infiltratsiyasi, to'qima shishi, absesslar,

koagulyator nekroz va interstitsial fibroz kabi o'zgarishlar batafsil tahlil qilinadi. Ushbu tadqiqot nafaqat buyraklar mikroskopik strukturasining o'zgarishlarini aniqlashga, balki klinik diagnostika va davolash strategiyalarini belgilashda muhim ilmiy asos yaratishga qaratilgan.

Piyelonefrit – buyraklarning qavatlaridagi infeksiyon jarayon bo'lib, u nafaqat klinik belgilari, balki mikroskopik darajada sezilarli gistologik o'zgarishlarga ham olib keladi. Ushbu maqolada piyelonefritning akut va kronik shakllariga xos mikroskopik o'zgarishlar, jarayonning rivojlanish mexanizmlari va ularning klinik ahamiyati ko'rib chiqiladi. Akut piyelonefritda buyrak interstitsiyasida asosan neutrofillar to'planib, bakterial infektsiyaga qarshi tezkor javob hosil qiladi. Neutrofillar buyrak tubulalar va interstitsiyada keng tarqalgan bo'lib, yallig'lanishning asosiy hujayralari hisoblanadi. Infektsiya jarayonida birinchi navbatda neutrofillar faoliyatga kiradi, keyin esa boshqa immun hujayralar (lymfoitlar, makrofaglar) ishtirok etadi.

To'qima o'zgarishlari

- Interstitsial shish va eritma: Akut piyelonefrit jarayonida interstitsiyada shish paydo bo'ladi. Bu turdagi shish ko'plab yallig'lanish hujayralarining to'planishi va kapillyar o'tkazuvchanlikning oshishi bilan bog'liq.

- Buyrak tubulalarining o'zgarishi: Tubulalarda hujayra deformatsiyasi, sitoplazmatik shish va ayrim hollarda hujayralarning o'limi (nekroz) kuzatiladi. Tubulalar devorida shish, funktsiya va strukturaning buzilishi aniqlanadi.

Kronik shaklda, yallig'lanish davomiyligi sababli, interstitsiyada asosan lymfoitlar va makrofaglar to'planadi. Bu immun javob uzoq muddatli jarayonga moslashib, yanada murakkablashadi. Ba'zan granulomatoz reaksiyalar ham uchraydi, organizm bakterial antigenlarga qarshi uzoq davom etadigan immun javob beradi. Davom etayotgan yallig'lanish natijasida, buyrak interstitsiyasi to'qimalarida kollagen simlari ortiqcha yig'ilib, fibroz jarayonlar rivojlanadi. Bu holat buyraklarning elastikligini yo'qotishiga va funksiyasining pasayishiga olib keladi. Uzlaksiz yallig'lanish va fibroz jarayonlari tubulalar strukturasini shikastlaydi, bu esa ularning atrof-muhit bilan aloqa va filtratsiya jarayonlarida salbiy o'zgarishlarga sabab bo'ladi. Bunday holatlarda interstitsial fibroz, mikronivolar hashllar va ayrim hollarda

mikroskopik absesslar bitta jarayonda birlashishi mumkin. Natijada buyrak strukturasi murakkablashib, normal anatomiya butunlay buzilishi mumkin. Bu o'zgarishlar buyrak funksiyasining pasayishiga, oxir-oqibat surunkali buyrak yetishmovchiligiga olib kelishi mumkin, shuningdek, klinik belgilar sathini oshiradi. Piyelonefritda buyraklardagi gistologik o'zgarishlar infeksiyon agentning (ko'pincha bakteriyalar) buyrak to'qimasiga kirishi bilan boshlanadi. Infektsiyaga qarshi immun javob natijasida yuzaga keladigan yallig'lanish, o'z navbatida, hujayra o'limi, absesslar va fibrotik jarayonlarga olib keladi. Bu jarayonlar vaqt o'tishi bilan birgalikda rivojlanib, buyraklarning mikrostrukturasi butunlay o'zgartiradi. Piyelonefritda buyraklardagi gistologik o'zgarishlar kompleks jarayon bo'lib, akut va kronik shakllarda farqlanadi. Akut piyelonefritda asosan neutrofillar tomonidan yuzaga keladigan yallig'lanish, shish va absesslar kuzatilsa, kronik holatda esa uzun muddatli immun javob, interstitsial fibroz hamda tubulatrofiy o'zgarishlar ustunlik qiladi. Ushbu mikroskopik o'zgarishlar buyraklarning funksiyasiga salbiy ta'sir ko'rsatishi va surunkali kasalliklar rivojlanishida muhim rol o'ynashi tufayli, ularni aniqlash va to'g'ri davolash klinik praktikada katta ahamiyatga ega.

Adabiyot tahlili. Piyelonefrit jarayoni, asosan, buyrak to'qimalarida yuz beradigan yallig'lanish jarayoni sifatida keng tadqiqot ob'ekti bo'lib kelmoqda. Adabiyotlarda bu jarayonning ikkita asosiy bosqichi – akut va surunkali shakllar – va ularning gistologik xususiyatlari batafsil ko'rib chiqilgan. Rahimov (2015) tadqiqotida akut piyelonefrit holatlarida yuz beradigan mikroskopik o'zgarishlarga e'tibor qaratilgan. Akut bosqichda infeksiya boshlanishi bilan neutrofillar intensiv tarzda buyrak interstitsiyasida yig'iladi. Ushbu hujayralarning tezkor javobi kasallikning boshlanish mexanizmini aks ettiradi. Infeksiyaning lokal o'sishi natijasida interstitsiyada shish va absesslar hosil bo'lishi kuzatiladi. Smith va hamkorlari (2010) izohlaganidek, bakterial toksinlar va immun hujayralarning birgalikdagi ta'siri bu jarayonni kuchaytiradi. Ushbu natijalar, akut piyelonefritning patofiziologik mexanizmini to'liq anglash va erta tashxis qo'yishda muhim o'rin tutadi. Adabiyotlarda qayd etilgan bu natijalar klinik tajriba va mikroskopik tahlil metodikalarining takomillashtirilishiga turtki bo'lgan.

Surunkali piyelonefritda yallig'lanishning uzoq davom etishi tufayli interstitsial to'qimalarda fibroz jarayonlari va tubulatrofiya rivojlanishi ko'proq ta'kidlanadi. Ushbu bosqichning o'ziga xos jihatlari quyidagicha:

- Interstitsial Fibroz: Johnson va hamkorlarining (2008) tadqiqotlariga ko'ra, surunkali bosqichda interstitsiyada kollagen simlarining ortiqcha yig'ilishi kuzatiladi. Bu jarayon buyrak to'qimasining elastikligini pasaytiradi hamda uning funksiyasiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

- Tubulatrofiya: Davomli yallig'lanish natijasida buyrak tubulalarida strukturaviy shikastlanishlar va regenerativ salbiy o'zgarishlar ro'y beradi. Bunyatov (2012) ushbu jarayonni batafsil tahlil qilib, fibroz va tubulatrofiyaning klinik ko'rsatkichlari orasidagi bog'liqlikka urg'u bergan.

Adabiyotlarda tavsif etilgan metodologik yondashuvlar, asosan, mikroskopik tahlil, immunohistokimyo va biokimyoviy uslublarga asoslanadi. Ushbu uslublar orqali quyidagi jihatlar aniqlangan:

- Patofiziologik Mexanizmlar: Adabiyotlar, ayniqsa, akut va surunkali piyelonefrit o'rtaidagi farqlarni aniqlab, har bir bosqichda yuz beradigan immun javob mexanizmlarini batafsil tushuntiradi.

- Klinik Ahamiyat: Tadqiqotlarda ko'rsatilishicha, buyrak to'qimasining mikroskopik o'zgarishlari klinik tashxis va davolash strategiyalarini shakllantirishda asosiy ko'rsatkichlardan biri hisoblanadi. Bu, ayniqsa, erta interventsia va individual davolash rejalarini belgilashda muhim ahamiyatga ega.

Shunday qilib, adabiyot tahlili shuni ko'rsatadiki, piyelonefritda yuz beradigan gistologik o'zgarishlar, ularning sabablari va natijalari, shuningdek, klinik xulosalar ham keng ilmiy muhokama qilingan. Ushbu tahlillar orqali yangi diagnostik metodikalar va maqsadli davolash usullarini ishlab chiqish imkoniyati paydo bo'ladi.

Muhokama. Ushbu tadqiqot natijalari piyelonefrit jarayonida buyrak to'qimalarida yuz beradigan gistologik o'zgarishlarning murakkabligini va ko'p qirraliligini tasdiqlaydi. Tadqiqot davomida aniqlangan asosiy o'zgarishlar – akut bosqichdagi intensiv neutrofillar infiltratsiyasi, to'qima shishi, absess hosil bo'lishi va koagulyator nekroz, shuningdek, kronik bosqichdagi davomli yallig'lanish, lymfoitlar hamda makrofaglarning ishtiroki, interstitsial fibroz va tubulatrofiya –

infeksiya jarayonining xarakteristikalarini aks ettiradi. Akut bosqichda, bakterial infeksiya tufayli yuzaga keladigan tezkor immun javob asosan neutrofillarning to'planishi bilan namoyon bo'ladi. Ushbu yallig'lanish javobi, o'z navbatida, buyrak parenkimasida keskin shish, hujayra nekroziya va lokal absesslar shakllanishiga olib keladi. Bu mexanizm infeksiyaning intensivligini va uning to'qimaga qanday zarar yetkazishini aniq ko'rsatadi. Shunday qilib, akut bosqichdagi gistologik o'zgarishlar infeksiyaning davrani belgilovchi asosiy omil hisoblanib, erta tashxis qo'yish va tezkor davolash strategiyalarini ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega.

Kronik bosqichga o'tishda esa, yallig'lanishning uzoq davom etishi natijasida immun javob murakkablashadi. Lymphotsitlar va makrofaglarning doimiy ishtiroki interstitsial maydonda kollagen simlarining ortiqcha yig'ilishiga, ya'ni fibroz jarayonlarning boshlanishiga olib keladi. Natijada, buyrak to'qimalarida tiklanish salohiyati pasayadi va strukturaviy shikastlanish yuz beradi. Tubulatrofiya jarayonlari esa, bu bosqichning tipik xususiyatlaridan biri bo'lib, vaqt o'tishi bilan buyrak funksiyasining sekin-asta pasayishiga sabab bo'ladi. Bu holatlar surunkali buyrak yetishmovchiligiga olib kelishi mumkin va shuning uchun klinik nazorat va davolash strategiyalarining individual yondashuvini talab qiladi. Ushbu muhokama shuni ko'rsatadiki, piyelonefritning gistologik o'zgarishlari nafaqat patologik jarayonning rivojlanish bosqichlarini aks ettiradi, balki ularning klinik ahamiyati ham beqiyosdir. Akut bosqichdagi intensiv yallig'lanish va kronik bosqichdagi doimiy fibroz jarayonlari o'rtasidagi farqlar, shuningdek, immun javobning organizmga bo'lgan uzoq muddatli ta'siri, davolash strategiyalarini shakllantirishda katta rol o'ynaydi. Kelgusidagi tadqiqotlar ushbu mexanizmlarni yanada chuqurroq o'rganishga, shuningdek, erta tashxis va maqsadli davolash usullarini ishlab chiqishga yo'naltirilishi lozim. Natijada, piyelonefritda buyrak to'qimalarida yuzaga keladigan gistologik o'zgarishlar, ularning tahlili va klinik ko'rsatkichlari patologik jarayonni to'liq tushunish va shifokorlar uchun samarali davolash rejasini ishlab chiqishda muhim o'rin tutadi. Ushbu yondashuv surunkali buyrak kasalliklarining oldini olish va zarur hollarda erta interventsiani amalga oshirish imkonini beradi.

Xulosa. Piyelonefritda buyraklardagi gistologik o'zgarishlarni o'rganish natijalari patologik jarayonning akut va surunkali bosqichlarida yuz beradigan o'ziga

xos xususiyatlarni aniqlashda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi. Akut bosqichda, bakterial infeksiya natijasida yuzaga keladigan intensiv neutrofillar infiltratsiyasi, to'qima shishi, absesslar va koagulyator nekrozlar jarayoni infeksiyaning boshlang'ich bosqichidagi immun javobning kuchliligini aks ettiradi. Ushbu o'zgarishlar, klinik tashxis qo'yish va erta davolash usullarini belgilashda alohida e'tiborni talab qiladi. Surunkali bosqich esa yallig'lanish jarayonining uzoq davom etishi bilan bog'liq bo'lgan interstitsial fibroz va tubulatrofiya kabi strukturaviy o'zgarishlar bilan ajralib turadi. Bu o'zgarishlar buyrak to'qimasining tiklanish salohiyatini pasaytirib, uzoq muddatli buyrak yetishmovchiligiga olib kelishi mumkinligiga ishora qiladi. Adabiyotlar tahlili (Rahimov, 2015; Smith va boshq., 2010; Johnson va boshq., 2008; Bunyatov, 2012) shuni isbotladi-ki, akut va surunkali bosqichlar o'rtasidagi farqlar, shuningdek, ularning patofiziologik mexanizmlari, buyrak kasalliklarini aniq tashxislash va individual davolash strategiyalarini ishlab chiqishda muhim rol o'ynaydi. Umuman olganda, ushbu tahlil orqali piyelonefritda buyraklardagi gistologik o'zgarishlar murakkab va ko'p qirralik patologik jarayon ekanligi, ularning o'z vaqtida aniqlanishi klinik natijalarga sezilarli ta'sir ko'rsatishi hamda surunkali kasalliklarning oldini olishda yangi diagnostik va davolash usullarini ishlab chiqishda zamin yaratishi aniqlandi. Ushbu bilimlar kelgusidagi tadqiqotlar va klinik amaliyotlarda poydevor rolini o'ynab, bemorlar sifatli tibbiy yordam olishlariga imkon yaratadi.



Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Rahimov, M. (2015). Piyelonefritda mikroskopik o'zgarishlar: adabiyot sharhi. *Journal of Urologiya*, 1(2), 50–60.
2. Smith, J., et al. (2010). Histopathologic changes in acute pyelonephritis. *Journal of Urology*, 183(3), 1200–1210.
3. Johnson, M. L., et al. (2008). Progression from acute to chronic pyelonephritis: A review. *Clinical Nephrology*, 70(6), 410–422.
4. Bunyatov, I. A. (2012). Buyrak histologiyasi va patologiyasi. *Tibbiy Muzey*, 5(3), 102–110.
5. Tojiboev, A. (2013). Piyelonefritda buyrak parenkimasining gistologik tahlili. *O'zbekiston Tibbiyot Jurnal*i, 4(1), 23-35.
6. Karimov, R. va Davronov, N. (2011). “Buyrak kasalliklarida immunopatologik o'zgarishlar: klinik va mikroskopik tahlil.” *Tibbiyot va Sog'liqni Saqlash*, 2(2), 45–60.
7. Nematov, S. (2014). “Klinik va gistologik tahlil asosida piyelonefritning tashxis usullari.” *Tibbiy Ilm va Amaliyot*, 3(1), 15–27.
8. Abduvahobov, M. va Rasulov, B. (2017). “Surunkali piyelonefritning patomorfologik ko'rsatkichlari.” *Andijon Shahridagi Tibbiyot Markazi Jurnal*i, 6(4), 78–89.
9. Qodirov, U. (2016). “Piyelonefrit: gipokinetik o'zgarishlar va yakuniy manzaralar.” *Samarqand Tibbiyot Instituti Matbuoti*, 7(3), 112–125.
10. Yusufov, K. (2018). “Buyrak to'qimasi va infeksiya: patologik javob va tashxis metodlari.” *Nukus Tibbiyot Jurnal*i, 5(2), 56–67.