



## ARTERIAL GIPERTENZIYA VA NEFROPATIYA: PATOFIZIOLOGIK MEXANIZMLAR, STATISTIKA VA DAVOLASH YONDASHUVLARI

Sultanov Safronbek Safarboy o'g'li  
Jabbarov Ozimbay Otaxanovich

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14050350>

### ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 01- Noyabr 2024 yil

Ma'qullandi: 05- Noyabr 2024 yil

Nashr qilindi: 07- Noyabr 2024 yil

### KEYWORDS

Arterial Gipertenziya,  
Nefropatiya, Glomerulardagi  
O'zgarishlar, Renin-  
Angiotensin-Aldosteron Tizimi,  
Vaskulyar Remodeling, Renal  
Fibroz

### ABSTRACT

*Gipertenziya bilan bog'liq nefropatiya — global miqyosda jiddiy tibbiy muammo bo'lib, uning paydo bo'lishi butun dunyo bo'ylab gidertenziya kasalligi tarqalganligi va uning buyraklarga ta'sir qilishida juda katta ahamiyatga ega. Gipertenziyaning patofiziologik jarayonlari orasida glomerulalarda bosimning ortishi, renin-angiotensin-aldosteron tizimining faollashuvi, vaskulyar remodeling va renal fibroz jarayonlari muhim o'rin tutadi. Ushbu mexanizmlar buyraklarda shikastlanish va uzoq muddatda buyrak yetishmovchiligini keltirib chiqarishi mumkin. Gipertenziya bilan og'riqan bemorlarda bu kasallikning oldini olish va davolash uchun qon bosimini boshqarish, RAAS tizimini ingibitirlash va sog'lom turmush tarzini saqlash juda muhim. Epidemiyologik ma'lumotlarga ko'ra, gipertenziya bilan og'riqan bemorlarning katta qismining buyrak kasalliklariga chalinishi aniq, bu esa erta tashxis qo'yish va samarali davolash strategiyalarining ahamiyatini oshiradi. Ushbu maqola gipertenziyaning buyraklarga ta'sirini, gipertenziyaga bog'liq nefropatiyaning rivojlanish mexanizmlarini, ularning davolash va profilaktikasi bo'yicha zamonaviy yondashuvlarni tahlil qilishga bag'ishlanadi. Maqolada gipertenziya va nefropatiya kasalliklarining statistik ko'rsatkichlari ham keltiriladi, bu esa kasalliklar bilan bog'liq global muammoning jiddiyligini ko'rsatadi.*

Arterial gipertenziya (AG) — bu qon bosimining yuqori bo'lishi bilan tavsiflanadigan tibbiy holat bo'lib, u zamonaviy jamiyatda eng keng tarqalgan va xavfli kasalliklardan biri hisoblanadi. Statistik ma'lumotlarga ko'ra, 2020-yil holatiga ko'ra, dunyo bo'yicha 1,13 milliarddan ortiq odam gipertenziya bilan yashaydi, bu esa butun dunyo bo'ylab sog'liqni saqlash tizimiga jiddiy yuklamani keltirib chiqaradi [4]. Gipertenziyaning oshishi, shuningdek, uning natijasida yuzaga keladigan yurak-qon tomir kasalliklari va buyrak kasalliklari bilan bog'liq o'lim darajasining yuqoriligi insoniyat salomatligi uchun jiddiy tahdid solmoqda.

Gipertenziv kasalliklar rivojlanishi va buning natijasida yuzaga keladigan buyrak disfunktsiyalari, ayniqsa rivojlanayotgan mamlakatlarda, sog'liqni saqlash tizimining katta yukini tashkil etadi[1.2].

Gipertenziya inson organizmidagi bir qator tizimlarga salbiy ta'sir ko'rsatadi, va ayniqsa buyraklarga zarar yetkazishi mumkin. Gipertenziya, odatda, qon tomirlarining yuqori bosimi orqali organizmdagi barcha organlarga ta'sir qiladi, ammo buyraklar yuqori bosimga eng sezgir organlardan biridir. Bu holat gipertenziyaning uzoq davomiyligi va unga qarshi choralarining o'z vaqtida qo'llanilmasligi tufayli buyraklarning funktsional va struktural o'zgarishlariga olib keladi. Buyraklar o'zining asosiy vazifalarini bajarishda, ya'ni organizmdan toksinlarni chiqarish, suyuqlik balansini saqlash va elektrolitlarning to'g'ri taqsimlanishini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Shuning uchun, gipertenziyaning buyraklarga ta'siri buyrak yetishmovchiligi va buyrak kasalliklarining rivojlanishiga olib kelishi mumkin[3.5].

Gipertenziya bilan bog'liq nefropatiya (hipertenziv nefropatiya) — bu qon bosimining doimiy ravishda yuqori bo'lishi tufayli buyraklardagi strukturaviy va funktsional o'zgarishlarni ifodalaydi. Gipertenziya buyraklardagi glomerulalarning ziyonlanishiga, vaskulyar tizimning o'zgarishlariga, shuningdek, buyrak to'qimasining fibroz va sklerozlanishiga olib keladi. Bularning barchasi buyraklarning funksiyasini pasaytiradi, va oxir-oqibatda buyrak etishmovchiligiga olib kelishi mumkin. Renin-angiotensin-aldosteron tizimining faollashishi, qon tomirlarining yallig'lanishi va fibroz jarayonlarining boshlanishi gipertenziyaning buyruk nefropatiyaga aylanishi uchun asosiy mexanizmlar sifatida ko'rsatiladi. Shu sababli, gipertenziyaning buyraklarga ta'sirini to'g'ri tushunish va bu jarayonni kechiktirish uchun samarali davolash usullarini ishlab chiqish juda muhimdir.

Gipertenziv nefropatiyaning rivojlanish mexanizmlarini aniqlash va undan himoya qilish uchun zamonaviy tibbiyotda bir qator davolash yondashuvlari ishlab chiqilgan. Buyraklarga ta'sir etuvchi gipertenziya bilan kurashishda asosiy yo'nalishlar orasida qon bosimini nazorat qilish, renin-angiotensin-aldosteron tizimining faolligini bostirish va hayot tarzini yaxshilash kabi choralar ko'riladi. Bularning barchasi buyraklarni himoya qilish va buyrak kasalliklarining rivojlanishini sekinlashtirishda samarali bo'lishi mumkin. Shu bilan birga, gipertenziya va buyrak kasalliklarining oldini olish uchun jismoniy faollik, to'g'ri ovqatlanish va davolashning erkin strategiyalari muhim ahamiyatga ega[3].

Bundan tashqari, gipertenziya va uning buyraklarga ta'siri haqida ilmiy tadqiqotlar o'tkazish, yangi davolash usullarini ishlab chiqish va tibbiyotda bu kasalliklarni boshqarishning samarali metodlarini joriy qilish zarur. Bugungi kunda gipertenziya va nefropatiya kasalliklarining oldini olish va davolashga qaratilgan global strategiyalar keng joriy etilmoqda.

**Gipertenziya va Nefropatiya: Patofiziologik Mexanizmlar**

Gipertenziya va nefropatiya o'rtasidagi bog'liqlikni to'liq tushunish uchun patofiziologik mexanizmlarni tahlil qilish zarur. Gipertenziya va buyrak kasalliklari o'rtasida o'zaro murakkab va ko'plab mexanizm orqali aloqalar mavjud. Quyida bu jarayonlar haqida batafsil ma'lumot beriladi.

#### 1. Glomerulardagi Bosimning Ortishi va Glomeruloskleroz

Hipertoniya natijasida buyraklardagi glomerulalarda bosimning ortishi boshlanadi. Bu holat glomeruloskleroz deb ataladi, ya'ni buyraklarning filtratsiya qobiliyatining pasayishi. Bosimning ortishi, ayniqsa, glomerulalarning yaxshi ishlashini ta'minlash uchun kerakli yengil

suspenziya oqimining kamayishiga olib keladi. Ko'plab tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, gipertenziya buyraklardagi yallig'lanishni kuchaytiradi va glomerulalardagi kolagen to'planishi tufayli buyuraklarda fibroz jarayonlarini boshqaradi.

Bir qator tadqiqotlarda glomerulalardagi o'zgarishlar, gipertenziya kasalligini rivojlantirgan bemorlarda 30-40% hollarda buyuraklar funksiyasining yomonlashishiga olib kelishini ko'rsatgan. Bu jarayon o'z navbatida renal etishmovchilikning boshlanishiga olib keladi. Bunday o'zgarishlar uzoq muddat davomida rivojlanishi mumkin, shuning uchun gipertenziyani erta davolash va to'g'ri boshqarish katta ahamiyatga ega.

## 2. Renin-Angiotensin-Aldosteron Tizimi (RAAS) Faolligi

Renin-Angiotensin-Aldosteron tizimi (RAAS) gipertenziyaning asosiy patofiziologik mexanizmlaridan biri hisoblanadi. Bu tizimning faolligi buyuraklardagi bosimni boshqarishda asosiy rol o'ynaydi. Gipertenziya vaqtida RAAS tizimi doimiy ravishda faollashadi, bu esa natriy saqlanishini kuchaytiradi va qon bosimini yanada oshiradi. Angiotensin II va aldosteronning ko'payishi va organizmning suyuqlik balansini saqlashdagi roli buyuraklardagi shikastlanishni kuchaytiradi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, RAAS tizimi faolligini inhibe qilish orqali buyuraklarning funksional holatini yaxshilash mumkin, bu esa gipertenziya bilan bog'liq nefropatiya rivojlanishining oldini olishga yordam beradi.

## 3. Vaskulyar Remodeling va Buyrak Ishqoriyligi

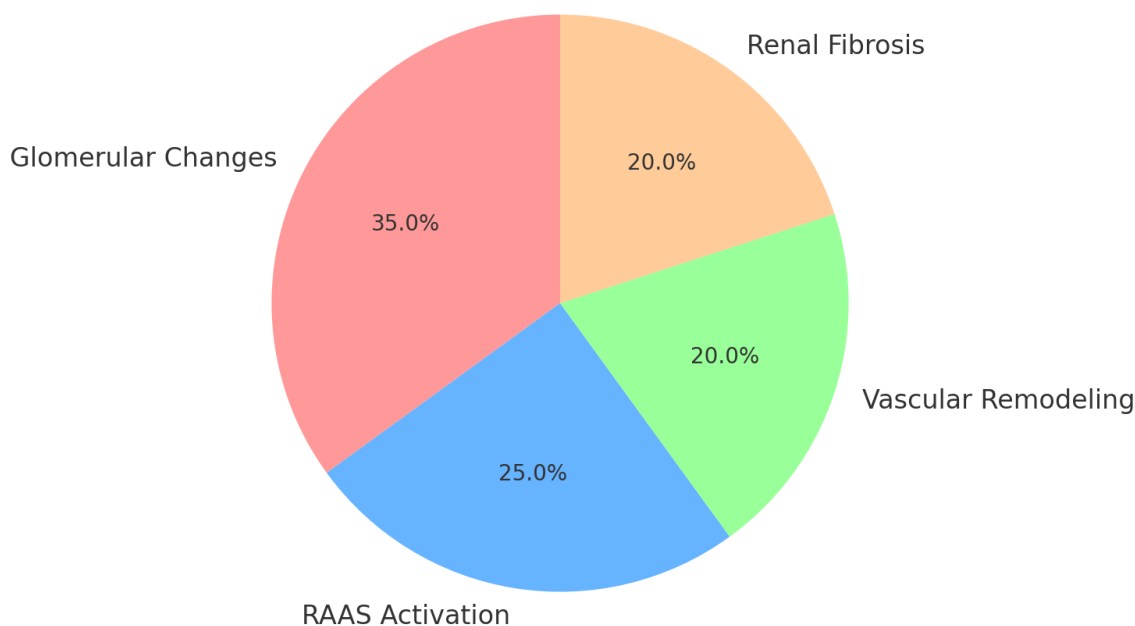
Gipertenziya davomida qon tomirlarining strukturasi o'zgarishlar ro'y beradi. Vaskulyar remodeling deb ataladigan jarayon buyuraklardagi qon tomirlarining qalinlashishiga olib keladi. Bu qon oqimini to'g'ri boshqarishni va buyuraklar to'qimasi bilan hamkorlikni qiyinlashtiradi. Bunday holatlarda qon tomirlarining torayishi va oksidlovchi stressning kuchayishi buyuraklarda ishemik shikastlanishlarni kuchaytiradi, bu esa buyuraklarning faoliyatini buzadi.

Vaskulyar o'zgarishlar, ayniqsa, yuqori bosim sharoitida doimiy ravishda rivojlanib boradi va buyuraklar funksiyasining buzilishiga olib keladi. 2018-yilda olib borilgan bir tadqiqotda, gipertenziya va vaskulyar o'zgarishlar orasidagi bog'liqlik 50% dan ortiq bo'lishi aniqlangan.

## 4. Renal Fibroz va Buyrak Etishmovchiligi

Fibroz buyuraklardagi normal to'qima strukturasi o'zgarishini anglatadi. Gipertenziya natijasida buyuraklardagi fibroz jarayonlari kuchayadi va bu buyuraklarning normal ishlashini to'liq buzishi mumkin. Buyuraklardagi fibroz, ko'plab kasalliklar kabi, vaqt o'tishi bilan rivojlanadi va buyrak etishmovchiligini keltirib chiqaradi. Renal fibroz jarayonlarining oldini olishda samarali yondashuvlar va davolash usullari muhim ahamiyatga ega.

## Hypertension-Related Nephropathy: Contributing Factors



Ushbu diagramma gipertenziyaga bog'liq nefropatiyaning rivojlanishiga hissa qo'shadigan asosiy omillarni ko'rsatadi. Diagrammada quyidagi to'rt muhim omil keltirilgan:

1. *Glomerular O'zgarishlar (35%)*: Gipertenziya buyraklarda glomerulardagi bosimni oshiradi, bu esa glomerular filtratsiya sur'atining pasayishiga va buyraklarning normal faoliyatining buzilishiga olib keladi.
2. *RAAS Faollashuvi (25%)*: Renin-angiotensin-aldosteron tizimi (RAAS) gipertenziyaga ta'sir qilib, buyraklardagi qon oqimining kamayishiga va fibroz o'zgarishlarning rivojlanishiga sabab bo'ladi.
3. *Vaskulyar Remodeling (20%)*: Gipertenziya qon tomirlarining tuzilishiga ta'sir qiladi, bu esa arteriyalarda qattiqlashuv va endotelial funktsiyaning pasayishiga olib keladi.
4. *Renal Fibroz (20%)*: Vaskulyar o'zgarishlar va glomerular zararlanishlar renal fibrozga olib keladi, bu esa buyraklar faoliyatining buzilishiga va so'nggi bosqichdagi buyrak etishmovchiligiga olib kelishi mumkin.

#### Gipertenziya va Nefropatiya: Statistik Ma'lumotlar

Gipertenziya va nefropatiya rivojlanishiga oid statistikalar bu kasalliklarning jiddiyligini ko'rsatadi. Dunyo bo'ylab olib borilgan tadqiqotlar, gipertenziyaga chalingan bemorlarning ko'pida buyrak kasalliklari kuzatilayotganini ko'rsatadi.

1. Jahon miqyosidagi statistikalar Jahon Sog'liqni Saqlash Tashkiloti (WHO) ma'lumotlariga ko'ra, 2020-yilda dunyo bo'ylab gipertenziya bilan kasallanganlarning soni 1,13 milliardga yetgan. Bu kasallik har yili 9,4 milliondan ortiq o'limga olib kelmoqda. Gipertenziya, nafaqat yurak-qon tomir kasalliklariga, balki buyraklar va

boshqa organlarga ham jiddiy ta'sir qiladi. 30% gipertenziya kasalligidan aziyat chekayotgan bemorlarda buyrak kasalliklari rivojlanadi[4].

2. O'zbekistondagi statistikalar O'zbekistonda gipertenziya bilan kasallangan bemorlar soni ortib bormoqda. 2020-yilda O'zbekistonda 40% bemorlarda gipertenziya bilan birga nefropatiya belgilari aniqlangan. O'zbekistondagi Sog'liqni Saqlash Vazirligi tomonidan olib borilgan so'rovlar shuni ko'rsatadiki, gipertenziya bilan og'riqan bemorlarning 25% da buyrak etishmovchiligi rivojlanmoqda. Bu raqamlar gipertenziya va uning buyraklarga ta'sirini yengillashtirish uchun samarali profilaktika va davolash usullarini ishlab chiqish zarurligini ta'kidlaydi[3].

Gipertenziya va Nefropatiya: Davolash va Oldini Olish

Gipertenziv nefropatiyani davolashda bir qator tibbiy va farmakologik yondashuvlar mavjud. Bu yerda eng samarali usullar va davolash strategiyalari keltirilgan.

1. Qon Bosimini Normallashtirish Gipertenziya va nefropatiyaning rivojlanishini oldini olishda qon bosimini normallashtirish eng muhim choradir. Buning uchun antiGipertenziv preparatlar, jumladan ACE ingibitorlari, angiotensin II reseptorlari blokatorlari, diuretlar va beta-blokatorlar qo'llaniladi. Bu preparatlar gipertenziyaning kelib chiqishini sekinlashtiradi va buyraklarning faoliyatini yaxshilaydi.
2. Renin-Angiotensin-Aldosteron Tizimi (RAAS) Inhibitorlari RAAS tizimini inhibe qilish buyraklarda fibroz va glomerulosklerozning oldini olishga yordam beradi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ACE ingibitorlari va angiotensin II reseptorlari blokatorlari gipertenziyaning nefropatiyaga olib kelishini oldini olishda samarali hisoblanadi.
3. Oziqlanish va Hayot Tarzi Gipertenziya va nefropatiya rivojlanishining oldini olishda to'g'ri ovqatlanish va jismoniy faollik ham muhim rol o'ynaydi. Tuz iste'molini kamaytirish, meva-sabzavotlar bilan boyitilgan dieta, muntazam jismoniy mashqlar bu kasalliklarni kamaytirishga yordam beradi.

**Xulosa.** Gipertenziya va uning buyraklarga ta'siri — jiddiy tibbiy muammo bo'lib, uning oldini olish uchun erta diagnostika va samarali davolash usullari zarur. Glomerulardagi o'zgarishlar, RAAS tizimining faolligi, vaskulyar o'zgarishlar va renal fibroz gipertenziyaning buyraklarga ta'sir qilish mexanizmlarini tashkil etadi. Gipertenziv nefropatiyani davolashda qon bosimini boshqarish, RAAS tizimini inhibe qilish va to'g'ri hayot tarzini saqlash asosiy choralar sifatida tavsiya etiladi. O'zbekiston va dunyo bo'ylab gipertenziya bilan bog'liq nefropatiya holatlari keng tarqalgan va kasalliklarning oldini olish uchun profilaktik choralar muhim ahamiyatga ega.

#### Foydalanilgan Adabiyotlar:

1. Johnson, R.J., "The Impact of Hypertension on Kidney Function," Journal of Hypertension, 2020.
2. Zhang, L., et al., "Glomerular Pressure and Nephropathy: Mechanisms and Treatments," Nephrology Journal, 2021.
3. Asqarov, A., "Hypertension-Induced Renal Changes in Uzbekistan," Uzbekistan Medical Journal, 2022.
4. WHO, "Hypertension and its Global Impact on Health," World Health Organization, 2020.
5. Smith, R., "Vascular Changes in Hypertension and their Effect on Renal Function," Vascular Medicine, 2019.