



GIPO TENZIV VOSITALAR

ASHUROVA ZAMIRA SALIMOVNA

So'zangaron Abu Ali ibn Sino nomidagi jamoat salomatligi texnikumi

Farmakologiya va retseptura asoslari fani o'qituvchisi

ANNOTATSIYA

Gipotenziv vositalar arterial qon bosimini pasaytirish va uni fiziologik me'yor doirasida ushlab turishga qaratilgan farmakologik preparatlar guruhidir. Ushbu dori vositalari arterial gipertenziya, yurak yetishmovchiligi, buyrak kasalliklari va yurak-qon tomir tizimining boshqa patologiyalarida keng qo'llaniladi. Gipotenziv terapiyaning asosiy maqsadi yurak yuklamasini kamaytirish, periferik qon tomir qarshiligini pasaytirish hamda yurak-qon tomir asoratlarining oldini olishdan iborat.

Zamonaviy klinik amaliyotda gipotenziv vositalar bir nechta farmakologik guruhlarga bo'linadi: angiotenzin-konvertatsiya fermenti ingibitorlari, angiotenzin II retseptor blokatorlari, beta-adrenoblokatorlar, kalsiy kanallari blokatorlari va diuretiklar. Har bir guruh o'ziga xos mexanizm orqali arterial bosimni kamaytiradi va bemorning klinik holatiga qarab individual tarzda tanlanadi.

Ilmiy tadqiqotlarga ko'ra, gipotenziv vositalarning to'g'ri qo'llanilishi insult, miokard infarkti va buyrak yetishmovchiligi kabi og'ir asoratlar xavfini sezilarli darajada kamaytiradi.

KALIT SO'ZLAR: *Gipotenziv vositalar, arterial gipertenziya, antihipertenziv terapiya, beta-blokatorlar, ACE ingibitorlari, kalsiy kanallari blokatorlari, diuretiklar, yurak-qon tomir tizimi.*

KIRISH

Gipotenziv vositalar (antigipertenziv dorilar) arterial qon bosimini pasaytirish va uni fiziologik me'yorlarda ushlab turishga qaratilgan farmakologik preparatlar guruhidir. Ushbu vositalar yurak-qon tomir tizimi kasalliklari, ayniqsa arterial



gipertenziya, yurak yetishmovchiligi, insult va miokard infarkti profilaktikasida asosiy klinik ahamiyatga ega hisoblanadi. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti (WHO, 2021) ma‘lumotlariga ko‘ra, arterial gipertenziya dunyo bo‘yicha eng ko‘p uchraydigan surunkali kasalliklardan biri bo‘lib, yurak-qon tomir o‘limining asosiy sabablaridan hisoblanadi.

Gipotenziv vositalarning asosiy ta‘sir mexanizmi arterial periferik qarshilikni kamaytirish, yurak chiqishini pasaytirish va renin–angiotenzin–aldosteron tizimini (RAAS) bloklash orqali amalga oshiriladi. Bu tizim organizmda qon bosimini boshqaruvchi asosiy fiziologik mexanizmlardan biridir. American Heart Association (AHA, 2017) va European Society of Cardiology (ESC, 2018) tavsiyalariga ko‘ra, arterial gipertenziya davolashida individual yondashuv va kombinatsiyalangan terapiya eng samarali strategiya hisoblanadi.

ASOSIY QISM

Gipotenziv vositalar bir nechta asosiy farmakologik guruhlariga bo‘linadi. Angiotenzin-konvertatsiya fermenti ingibitorlari (ACE inhibitors) angiotenzin I ni angiotenzin II ga aylanishini to‘xtatib, qon tomirlarni kengaytiradi va bosimni pasaytiradi. Angiotenzin II retseptor blokatorlari (ARB) esa to‘g‘ridan-to‘g‘ri angiotenzin II ta‘sirini bloklaydi. Beta-adrenoblokatorlar yurak urish tezligini va miokard kontraktilitetini kamaytiradi. Kalsiy kanallari blokatorlari (CCB) tomir silliq mushaklarining qisqarishini kamaytirib, periferik qarshilikni pasaytiradi.

Diuretiklar esa buyrak orqali natriy va suv chiqarilishini oshirib, aylanayotgan qon hajmini kamaytiradi.

WHO (2021) klinik tavsiyalarida birinchi liniya dorilar sifatida tiazid diuretiklar, ACE ingibitorlari, ARB va kalsiy kanallari blokatorlari ko‘rsatilgan. Ushbu dorilarni tanlash bemorning yoshi, qo‘shimcha kasalliklari va laborator ko‘rsatkichlariga asoslanadi. Masalan, keksa bemorlarda kalsiy kanallari blokatorlari ko‘proq tavsiya etiladi, diabetik bemorlarda esa ACE ingibitorlari yoki ARB afzal hisoblanadi.



Gipotenziv terapiyaning klinik samaradorligi katta randomizatsiyalangan tadqiqotlarda isbotlangan. ESC (2018) ma'lumotlariga ko'ra, arterial bosimni 10 mmHg ga tushirish insult xavfini taxminan 30-40% ga, yurak ishemik kasalligi xavfini esa 20-25% ga kamaytiradi. Shu sababli, gipotenziv vositalar nafaqat simptomatik davolash, balki profilaktik tibbiyotning ham asosiy komponenti hisoblanadi.

Zamonaviy klinik amaliyotda gipotenziv terapiya doimiy monitoring bilan olib boriladi. Arterial bosim 120-130/80 mmHg atrofida ushlab turilishi tavsiya etiladi, biroq individual maqsad ko'rsatkichlari bemorning klinik holatiga qarab belgilanadi. Nojo'ya ta'sirlar orasida gipotenziya, bosh aylanishi, elektrolit buzilishlari va buyrak funksiyasining o'zgarishi kuzatilishi mumkin.

Gipotenziv vositalar arterial gipertenziya va yurak-qon tomir tizimining boshqa patologiyalarida qon bosimini pasaytirish va uni fiziologik diapazonda ushlab turish uchun qo'llaniladigan farmakologik preparatlar majmuasidir. Ularning ta'siri gemodinamik parametrlar, renin-angiotenzin-aldosteron tizimi (RAAS), simpatik nerv tizimi va buyrak orqali suyuqlik-elektrolit balansiga bevosita ta'sir qilish orqali amalga oshadi.

Arterial qon bosimining normal fiziologik ko'rsatkichi 120/80 mmHg deb qabul qilinadi, klinik gipertenziya esa $\geq 140/90$ mmHg darajadan boshlab aniqlanadi.

Gipotenziv terapiyaning asosiy maqsadi sistolik bosimni 120-130 mmHg, diastolik bosimni esa 70-80 mmHg oralig'ida ushlab turishdir. Klinik kuzatuvlarga ko'ra, sistolik bosimning har 10 mmHg ga pasayishi insult xavfini 30-40% ga, miokard infarkti xavfini esa 20-25% ga kamaytiradi.

Gipotenziv vositalar farmakodinamik mexanizmiga ko'ra bir nechta asosiy guruhlarga bo'linadi. Angiotenzin-konvertatsiya fermenti ingibitorlari (masalan, enalapril, lisinopril) RAAS tizimini bloklab, angiotenzin II sintezini kamaytiradi va periferik tomirlar qarshiligini pasaytiradi. Angiotenzin II retseptor blokatorlari



(losartan, valsartan) esa AT1 retseptorlarini to'sib, vazokonstriksiya va aldosteron sekretsiyasini kamaytiradi.

Beta-adrenoblokatorlar (metoprolol, bisoprolol) β_1 -retseptorlarni bloklash orqali yurak urish tezligini 60-70 bpm darajagacha kamaytiradi va miokardning kislorodga bo'lgan ehtiyojini pasaytiradi. Kalsiy kanallari blokatorlari (amlodipin, verapamil) hujayra ichiga Ca^{2+} ionlari kirishini cheklab, silliq mushaklar tonusini pasaytiradi va arterial tomirlar diametrini 10-20% ga kengaytiradi. Tiazid diuretiklar (gidroxlorotiazid) buyrak distal naychalarida Na^+ reabsorbsiyasini kamaytirib, kunlik 500-1500 ml qo'shimcha diurezni ta'minlaydi.

Farmakokinetik jihatdan ushbu dorilar og'iz orqali yoki parenteral yo'l bilan qabul qilinadi. Ularning yarim parchalanish davri ($t_{1/2}$) o'rtacha 6-24 soat oralig'ida bo'lib, bu klinik dozalanish rejimini belgilaydi. Masalan, amlodipinning $t_{1/2} \approx 35-50$ soat bo'lib, u kuniga 1 marta qabul qilinadi, metoprolol esa 3-6 soatlik $t_{1/2}$ ga ega bo'lib, ko'proq dozaga bo'linadi.

Gipotenziv terapiyada ishlatiladigan asbob-uskunalar klinik monitoringning ajralmas qismidir. Bularga avtomatik sfigmomanometrlar (NIBP), 24 soatlik Holter monitor, EKG apparati, pulse oksimetr (SpO_2 monitoring), shuningdek laborator analizatorlar (kreatinin, elektrolitlar, renin faolligi) kiradi. Ushbu tizimlar bemorning gemodinamik holatini real vaqt rejimida baholash imkonini beradi.

Klinik tavsiyalarga ko'ra, arterial gipertenziya bilan og'riqan bemorlarda monoterapiya 30-40% hollarda yetarli bo'lsa, qolgan holatlarda 2-3 ta preparat kombinatsiyasi qo'llaniladi. Kombinatsiyalangan terapiya samaradorligi monoterapiyaga nisbatan arterial bosimni 15-25 mmHg qo'shimcha pasaytirishi mumkin.

Nojo'ya ta'sirlar chastotasi dorilar guruhiga qarab 5-20% oralig'ida kuzatiladi. Eng ko'p uchraydigan holatlar: ortostatik gipotenziya, elektrolit disbalansi (ayniqsa gipokalemiya), bradikardiya (≤ 50 bpm), hamda buyrak perfuziyasining pasayishi.



Statistik ma'lumotlarga ko'ra, gipotenziv terapiyaning to'g'ri qo'llanilishi yurak-qon tomir o'limini 20-35% ga, insult xavfini 30-45% ga kamaytiradi. Bu esa ushbu dorilarni zamonaviy profilaktik va terapevtik tibbiyotning eng muhim komponentiga aylantiradi.

Xulosa qilib aytganda, gipotenziv vositalar murakkab farmakologik va fiziologik mexanizmlarga asoslangan bo'lib, ularning samaradorligi doza (mg/kg), qabul qilish chastotasi, gemodinamik monitoring va individual bemor omillariga bevosita bog'liq hisoblanadi.

XULOSA

Gipotenziv vositalar zamonaviy klinik farmakologiyaning eng muhim yo'nalishlaridan biri bo'lib, arterial gipertenziya va yurak-qon tomir tizimi kasalliklarini davolash hamda profilaktika qilishda asosiy o'rin tutadi. Ularning ta'sir mexanizmi renin-angiotenzin-aldosteron tizimi, simpatik nerv tizimi va buyrak orqali suyuqlik-elektrolit almashinuvini boshqarishga asoslangan.

Ilmiy tahlillar shuni ko'rsatadiki, gipotenziv terapiyaning to'g'ri tashkil etilishi arterial qon bosimini 1-20 mmHg ga barqaror pasaytirib, insult xavfini 30-45%, miokard infarkti xavfini esa 20-35% gacha kamaytiradi. Bu esa ushbu dori vositalarining nafaqat simptomatik, balki profilaktik ahamiyatga ham ega ekanligini tasdiqlaydi.

Klinik amaliyotda ACE ingibitorlari, angiotenzin II retseptor blokatorlari, beta-adrenoblokatorlar, kalsiy kanallari blokatorlari va diuretiklar kabi asosiy guruhlar keng qo'llaniladi. Ularning samaradorligi bemorning individual holati, yosh, qo'shimcha kasalliklar va laborator ko'rsatkichlarga qarab belgilanadi.

Shuningdek, gipotenziv terapiya davomida doimiy gemodinamik monitoring, to'g'ri dozalanish (mg/kg) va kombinatsiyalangan davolash strategiyasi yuqori klinik natijalarga erishishda muhim omillar hisoblanadi. Nojo'ya ta'sirlarning oldini olish uchun esa muntazam laborator va instrumental nazorat zarur.



FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. World Health Organization (WHO). (2021). *Guideline for the pharmacological treatment of hypertension in adults*. Geneva: WHO Press.
2. European Society of Cardiology (ESC). (2018). *ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension*. European Heart Journal.
3. American Heart Association (AHA). (2017). *Prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults*. Circulation Journal.
4. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). (2019). *Hypertension in adults: diagnosis and management (NG136)*. London: NICE Guidelines.