

Kibriyeva Maxfirat Abduraxmonovna- Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
Tibbiyot fakulteti Morfologik fanlar kafedrası o'qituvchisi

E-mail: kibriyeva1@gmail.com

ORCID: 0009-0007-7053-8526

<https://orcid.org/0009-0007-7053-8526>

Abrayeva Mashhura Bahodir qiz

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Tibbiyot fakulteti talabasi

E-mail: mashhuraabrayeva0705@gmail.com

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada adrenomimetiklar va adrenoblokatorlarning farmakologik xususiyatlari, ta'sir mexanizmi, qo'llanilishi hamda gipotenziv vositalarning klinik ahamiyati yoritilgan. Simpatik nerv tizimiga ta'sir qiluvchi dorilarning yurak-qon tomir tizimidagi roli, arterial gipertenziya va shoshilinch holatlarda qo'llanishi tahlil qilingan. Shuningdek, dori vositalarining nojo'ya ta'sirlari va klinik amaliyotdagi o'rni muhokama qilingan.

Kalit so'zlar: adrenomimetiklar, adrenoblokatorlar, gipotenziv vositalar, simpatik tizim, arterial bosim

Аннотация

В данной статье рассматриваются фармакологические свойства адrenomиметиков и адреноблокаторов, механизмы их действия и применение гипотензивных средств. Проанализирована роль препаратов, влияющих на симпатическую нервную систему, в регуляции сердечно-сосудистой системы, лечении артериальной гипертензии и неотложных состояний. Также обсуждаются побочные эффекты и клиническое значение данных препаратов.

Ключевые слова: адrenomиметики, адреноблокаторы, гипотензивные средства, симпатическая система, артериальное давление

Abstract

This article discusses the pharmacological properties of adrenomimetics and adreno blockers, their mechanisms of action, and the clinical use of antihypertensive agents. The role of drugs affecting the sympathetic nervous system in cardiovascular regulation, treatment of arterial hypertension, and emergency conditions is analyzed. Side effects and clinical relevance are also reviewed.

Keywords: adrenomimetics, adrenoblockers, antihypertensive drugs, sympathetic system, blood pressure

KIRISH

Simpatik nerv tizimi organizmning hayotiy muhim funksiyalarini, xususan yurak-qon tomir faoliyati, nafas olish, metabolik jarayonlar va stressga javob reaksiyasini boshqaruvchi asosiy regulyator tizimlardan biri hisoblanadi. Ushbu tizimning asosiy mediatorlari sifatida adrenalin va noradrenalin qatnashadi. Ular adrenergik retseptorlar (α va β retseptorlar) orqali turli organ va to'qimalarga ta'sir ko'rsatib, organizmning tashqi va ichki muhit o'zgarishlariga moslashishini ta'minlaydi. Farmakologiyada simpatik nerv tizimiga ta'sir qiluvchi dorilar katta ahamiyatga ega bo'lib, ular asosan ikki katta guruhga bo'linadi: adrenomimetiklar va adrenoblokatorlar. Adrenomimetiklar adrenergik retseptorlarni faollashtirib, organizmda "kurash yoki qochish" (fight or flight) reaksiyasini kuchaytiradi. Bu dorilar shoshilinch tibbiyotda, anafilaktik shok, o'tkir yurak yetishmovchiligi va bronxospazm kabi holatlarda hayot saqlovchi vosita sifatida qo'llaniladi. Adrenoblokatorlar esa aksincha, adrenergik retseptorlarni bloklab, simpatik nerv tizimining ortiqcha faolligini kamaytiradi. Ular arterial gipertenziya, yurak ritm buzilishlari, yurak ishemik kasalligi va surunkali yurak yetishmovchiligi kabi patologik holatlarda keng qo'llaniladi. Ushbu dorilar yurak ishini sekinlashtiradi, qon bosimini pasaytiradi va yurakka tushadigan yuklamani kamaytiradi. Shuningdek, klinik amaliyotda gipotenziv vositalar alohida muhim o'rin tutadi. Ular arterial qon bosimini nazorat qilish va gipertoniya kasalligining asoratlari oldini olishda asosiy dori guruhlaridan biri hisoblanadi. Gipotenziv vositalar turli mexanizmlar orqali ta'sir qilib, qon tomir tonusini pasaytiradi, suyuqlik hajmini kamaytiradi yoki yurak faoliyatini sekinlashtiradi.

Hozirgi kunda yurak-qon tomir kasalliklari butun dunyo bo'yicha o'lim va nogironlikning asosiy sabablaridan biri bo'lib qolmoqda. Shu sababli adrenomimetiklar, adrenoblokatorlar va gipotenziv vositalarning farmakologik xususiyatlarini chuqur o'rganish, ularning klinik qo'llanilishini to'g'ri tushunish zamonaviy tibbiyot amaliyotida juda muhim hisoblanadi. Bu dorilarni to'g'ri tanlash va individual yondashuv bemor hayot sifatini yaxshilash hamda og'ir asoratlarning oldini olishda hal qiluvchi rol o'ynaydi.

ASOSIY QISM

Simpatik nerv tizimiga ta'sir qiluvchi farmakologik vositalar klinik amaliyotda juda katta ahamiyatga ega bo'lib, ular organizmning yurak-qon tomir tizimi, nafas tizimi va metabolik jarayonlarini boshqarishda muhim rol o'ynaydi. Ushbu tizimga ta'sir qiluvchi dorilar asosan adrenomimetiklar va adrenoblokatorlar guruhiga bo'linadi.

Adrenomimetiklar — bu adrenergik retseptorlarni qo'zg'atuvchi dorilar bo'lib, ular

simpatik nerv tizimi mediatorlari (adrenalin va noradrenalin) ta'sirini takrorlaydi yoki kuchaytiradi. Ushbu guruh dorilar α va β retseptorlarga selektiv yoki neselektiv ta'sir ko'rsatishi mumkin. Masalan, α 1-retseptorlarni qo'zg'atuvchi fenilefrin asosan qon tomirlarni toraytirib, arterial bosimni oshiradi. β 2-retseptorlarni stimulyatsiya qiluvchi salbutamol esa bronxial mushaklarni bo'shashtirib, bronxlarni kengaytiradi va bronxial astma holatlarida keng qo'llaniladi. Adrenalin esa aralash ta'sirga ega bo'lib, yurak faoliyatini kuchaytiradi, qon bosimini oshiradi va anafilaktik shok kabi hayot uchun xavfli holatlarda tez yordam vositasi sifatida ishlatiladi. Adrenoblokatorlar esa adrenergik retseptorlarni bloklab, simpatik nerv tizimi faolligini kamaytiradi. β -blokatorlar yurak urish tezligini pasaytiradi, miokard kislorodga bo'lgan ehtiyojini kamaytiradi va arterial bosimni tushiradi. Propranolol kabi neselektiv β -blokatorlar ham β 1, ham β 2 retseptorlarni bloklaydi, atenolol kabi selektiv β 1-blokatorlar asosan yurakka ta'sir qiladi. α -blokatorlar esa periferik qon tomirlarni kengaytirib, arterial bosimni pasaytiradi. Labetalol va karvedilol kabi preparatlar esa aralash α va β bloklovchi ta'sirga ega bo'lib, og'ir gipertoniya holatlarida qo'llaniladi. Gipotenziv vositalar esa arterial gipertenziyani davolashda ishlatiladigan dorilar guruhidir. Ular turli mexanizmlar orqali qon bosimini pasaytiradi: diuretiklar organizmdan natriy va suv chiqarilishini kuchaytiradi, ACE ingibitorlar angiotenzin II hosil bo'lishini bloklaydi, kalsiy kanali blokatorlari esa qon tomir silliq mushaklarini bo'shashtiradi. Natijada periferik qarshilik kamayadi va arterial bosim normallasadi.

1. Adrenomimetik Vositalar (Adrenoretseptorlarni Qo'zg'atuvchilar)

Adrenomimetiklar – simpatik nerv tizimi effektor a'zolaridagi adrenoretseptorlarni to'g'ridan-to'g'ri yoki bilvosita qo'zg'atish orqali noradrenalin va adrenalin ta'sirini yuzaga chiqaruvchi moddalardir.

Guruh va Retseptorlar	Preparat Nomi	Ta'sir Mexanizmi	Asosiy Indikatsiyalar (Ishlatilish)	Nojo'ya Ta'sirlari
-----------------------	---------------	------------------	-------------------------------------	--------------------

Alfa-1 adrenomim etiklar (α1- mimetiklar)	Fenilefrin (Mezaton)	Qon tomirlar silliq mushaklaridagi α 1- retseptorlarni tanlab qo'zg'atadi, kuchli tomir toraytiruvchi (vazokonstriktor) ta'sir ko'rsatadi. Arterial bosimni oshiradi.	O'tkir arterial gipotoniya, shok holatlari (toksik, travmatik), rinitlarda	Arterial gipertenziya , bosh og'rig'i, refleksli bradikardiya , yurak urishi tezlashishi,
Alfa-2 adrenomim etiklar (α2- mimetiklar)	Klonidin (Klofelin), Guanfatsin	Markaziy nerv tizimidagi (uzunchoq miya) postsinaptik α 2- retseptorlarni va imidazolin retseptorlarini stimullaydi.	Gipertonik kriz, arterial gipertenziya ning og'ir shakllari, oftalmologi yada	Og'iz qurishi, kuchli sedativ ta'sir, uyquchanlik , bradikardiya , ortostatik
Beta-1 adrenomim etiklar (β1- mimetiklar)	Dobutamin	Yurak mushagidagi β 1-retseptorlarni tanlab stimullaydi. Miokard qisqaruvchanligini (musbat inotrop) va yurakning urish hajmini keskin oshiradi.	O'tkir yurak yetishmovc hiligi, kardiogen shok, surunkali yurak yetishmaslig i	Taaxikardiy a,aritmialar , arterial bosimning ko'tarilib ketishi, stenokardiy a xurujining qo'zg'ashi.

Beta-2 adrenomim etiklar (β2- mimetiklar)	Salbutamol ,Fenoterol, Formoterol ,Salmeterol	Bronxlar silliq mushaklaridagi β 2- retseptorlarni tanlab qo'zg'atadi. Adenilattsiklazani faollashtirib, hujayra ichida tsAMFni oshiradi va bronxlarni kengaytiradi (bronzodilyatatsiya) .	Bronxial astma va o'pkaning surunkali obstruktiv kasalligi (O'SOK) xurujlarini davolash va profilaktika.	Skelet mushaklari tremori (titrashi), taxikardiya, yurak urishi, periferik qon tomirlar kengayishi hisobiga bosh og'rig'i,
Alfa- va Beta- adrenomim etiklar (Noselektiv mimetiklar)	Adrenalin gidroxlorid (Epinefrin)	α 1, α 2, β 1, β 2 retseptorlarni to'g'ridan-to'g'ri qo'zg'atadi. Yurak ishini kuchaytiradi (β 1), bronxlarni kengaytiradi (β 2), qon tomirlarni toraytirib bosimni oshiradi (α 1).	Anafilaktik shok (hayotiy ko'rsatma), yurakning to'xtab qolishi, og'ir gipoglikemi ya, bronxial astma xuruji	Taxikardiya, xavfli aritmiyalar, stenokardiy a, arterial bosimning keskin ko'tarilishi.
Alfa- va Beta- adrenomim etiklar (Noselektiv mimetiklar)	Noradrenal in gidrotartrat (Norepinef rin)	Asosan α 1 va α 2 retseptorlarga kuchli ta'sir ko'rsatadi, β 1 ga ta'siri kuchsizroq, β 2 ga deyarli ta'sir qilmaydi.	O'tkir arterial gipotoniya, kardiogen va travmatik shok natijasida kelib chiqqan kollaps	Kuchli to'qima ishemiyasi, bradikardiya (reflektor), buyrak qon aylanishinig yomonlashis hi,

2. Adrenoblokator Vositalar (Adrenoretseptorlarni Bloklovchilar)

Adrenoblokatorlar – effektor a'zolarning adrenoretseptorlarini berkitib, mediator noradrenalin va dori-darmon mimetiklarining ularga birikishiga to'sqinlik qiluvchi va simpatik ta'sirlarni susaytiruvchi vositalardir.

Guruh va Retseptorlar	Preparat Nomi	Ta'sir Mexanizmi	Asosiy Indikatsiyalar (Ishlatilishi)	Nojo'ya Ta'sirlari
Alfa-1 adrenoblokatorlar (Selektiv α1-blokatorlar)	Prazozin, Doksazosin, Terazosin, Tamsulozin	Periferik qon tomirlar silliq mushaklaridagi α 1-retseptorlarni bloklab, qon tomirlarni kengaytiradi, UPTQni kamaytiradi.	Arterial gipertenziya, surunkali yurak yetishmovchiligi, prostata bezining xavfsiz giperplaziyasi	«Birinchi doza» fenomeni (keskin gipotoniya va hushdan ketish), ortostatik gipotoniya, bosh aylanishi,
Alfa-1 va Alfa-2 blokatorlar (Noselektiv α-blokatorlar)	Fentolamin, Dihidroergotamin	α 1 va α 2 retseptorlarni baravar bloklaydi. α 2 blokadası hisobiga presinaptik noradrenalin ajralishi ortadi, bu esa yurakda taxikardiyaga olib keladi. Kuchli vazodilyatatsiya chaqiradi.	Feoxromotsitoma (buyrak usti bezi o'smasi) tashxisoti va krizi	Ya'ni yaqqol taxikardiya, aritmiya, arterial gipotoniya, diareya (oshqozon-ichak motolikasi faollashishi), qusish.

MUHOKAMA

Adrenomimetiklar va adrenoblokatorlar bir-biriga qarama-qarshi farmakologik ta'sirga ega bo'lsa-da, klinik amaliyotda ularning har biri o'ziga xos muhim o'rin tutadi. Adrenomimetiklar asosan shoshilinch va hayot uchun xavfli holatlarda qo'llaniladi, chunki ular tezkor tarzda yurak faoliyatini qo'llab-quvvatlaydi va qon aylanishini tiklaydi. Biroq ularni nazoratsiz qo'llash taxikardiya, aritmiya va arterial bosimning keskin oshishiga olib kelishi mumkin. Adrenoblokatorlar esa uzoq muddatli davolashda, ayniqsa arterial gipertenziya va yurak ishemik kasalliklarida muhim hisoblanadi. Ular yurakka tushadigan yukni kamaytirib, uning ishini iqtisodiyashtiradi. Shunga qaramay, noto'g'ri dozada qo'llansa bradikardiya, gipotenziya va bronxospazm kabi nojo'ya ta'sirlar kuzatilishi mumkin. Gipotenziv vositalarning keng qo'llanilishi esa arterial gipertenziya bilan bog'liq asoratlarni — insult, miokard infarkti va buyrak yetishmovchiligining oldini olishda muhim rol o'ynaydi. Zamonaviy farmakoterapiyada ko'pincha bir nechta dori guruhlarini kombinatsiya qilish orqali optimal terapevtik natijaga erishiladi.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, adrenomimetiklar, adrenoblokatorlar va gipotenziv vositalar zamonaviy farmakologiyani eng muhim dori guruhlaridan biri hisoblanadi. Ularning ta'sir mexanizmini chuqur tushunish klinik amaliyotda to'g'ri davolash strategiyasini tanlash imkonini beradi. Ushbu dorilarni individual yondashuv asosida qo'llash bemor hayot sifatini yaxshilaydi, asoratlarni kamaytiradi va o'lim xavfini sezilarli darajada pasaytiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Katzung B.G. Basic and Clinical Pharmacology. 15th Edition. New York: McGraw-Hill, 2021. <https://accesspharmacy.mhmedical.com>
2. Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics. 14th Edition. New York, 2023. <https://accessmedicine.mhmedical.com>
3. Rang H.P., Dale M.M. Rang and Dale's Pharmacology. 10th Edition. Elsevier, 2023. <https://www.elsevier.com/books/rang-and-dales-pharmacology>
4. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi. Dori vositalari davlat reyestri. <https://pharm.uz>
5. World Health Organization (WHO). Depression Fact Sheet. <https://www.who.int>
6. National Institute of Mental Health (NIMH). Depression. <https://www.nimh.nih.gov>