



XOLINERGIK RETSEPTORLAR SISTEMASI DORILARI

Fayziyeva Ug'ilibubi Ruzibadalovna

Ilmiy rahbar: tibbiyot fanlari doktori
ugilbibi@mail.ru

Aminova Mohinur Normurod qizi

aminovamohinur133@gmail.com

Nuraliyeva Madina Ergash qizi

sayyoraabduraxmonova78@gmail.com

Uroкова Vazira Xamidovna

vazira.urokova@mail.ru

Uroкова Kamola Xamidovna

@kamolaurakova4488gmail.com

Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali

<https://www.doi.org/10.5281/zenodo.8288277>

ARTICLE INFO

Received: 19th August 2023

Accepted: 25th August 2023

Online: 26th August 2023

KEY WORDS

Xolinergik retseptorlari, xolinoretseptor, atsetilxolin, nikotinic, protein bo'linmalar.

ABSTRACT

Xolinergik retseptorlari (asetilxolin retseptorlari) endogen agonist ligandlari atsetilxolin bo'lgan transmembran retseptorlari. Atsetilxolin parasempatik tizimning ham oldingi, ham postganglionik sinapslarida va preganglionik simpatik sinapslarda, bir qator postganglionik simpatik sinapslarda, nerv-mushak sinapslarida (somatik nerv sistemasi), shuningdek, markaziy asab tizimining ayrim qismlarida neurotransmitter sifatida xizmat qiladi. O'zining uchidan atsetilxolin chiqaradigan nerv tolalari xolinergik deb ataladi. Ushbu maqolada xolinergik sistema dorilari haqida ma'lumotlar berilgan.

Xolinoretseptor deb, mediator atsetilxolin bilan reaksiyaga kirishadigan postsinaptik pardaga aytiladi. Umuman mediator atsetilxolin ta'sir etadigan, qutblangan postsinaptik parda *xolinoretseptor* nomi bilan yuritiladi. Atsetilxolin ta'sirida postsinaptik pardaning qutbi o'zgarishi natijasida uning ionlar o'tkazuvchanligi oshadi. Atsetilxolin qo'zg'atuvchi samara ko'rsatadigan a'zolarida (silliq mushaklarning qisqarishi, bezlar sekretsiasining oshishi va boshqalar) natriy ionlari alohida yo'llar bilan hujayra sitoplazmasiga kirib, xolinoretseptorni depolyarizatsiya (qutbining o'zgarishi) qiladi. Kaliy ionlari esa xujayra ichidan tashqari to'qimaga chiqib, pardani giperpolyarizatsiyalaydi. Bu atsetilxolinning a'zolar faoliyatiga tormozlovchi ta'sirini keltirib chiqaradi. Shuni aytib o'tish zarurki, natriy va kaliy ionlarining xujayradagi va uning tashqarisidagi miqdori turlicha. Masalan, natriy ionining kontsentratsiyasi xujayra tashqarisida 150 mmolga, xujayra ichida esa 13 mmolga teng. Kaliyning miqdori, aksincha, xujayrada 140 mmol, tashqarida esa 2, 5 mmol. Shu sababdan membrana tashqi sathiga yig'ilgan natriy ionlari o'ziga anionlarni tortib, parda ichki sathini manfiy qutblantiradi, tashqi sath esa musbatlangan bo'ladi. Demak, atsetilxolin yoki boshqa moddalar ta'sirida postsinaptik pardaning potentsiali buziladi. Oqibatda qutbi buzilgan va buzilmagan parda qismlari o'rtasida mahalliy biotok hosil bo'ladi. Ushbu tok xujayraning butun sathiga tarqaladi, bunda har xil samaralar- kuzatiladi. Keyin esa harakatga kelgan natriy va kaliy ionlari o'z joylariga qaytib keladi. Bu narsa ATFning energiyasi hisobiga (ATFning bir



makroergik bog'lanishi 2-3 natriy ionini xujayradan olib chiqadi) «natriy» va «kaliy nasosi» orqali bajariladi. Shuning bilan xolinoretseptorning tinch holati tiklanadi (repolyarizatsiya).

Nerv uchlari sitoplazmasida atsetilxolin sintezi sodir bo'ladi; uning zahiralari presinaptik terminallarda pufakchalar shaklida saqlanadi. Presinaptik ta'sir potentsialining paydo bo'lishi bir necha yuz pufakchalar tarkibini sinaptik yoriqqa chiqarishga olib keladi. Ushbu pufakchalardan ajralib chiqadigan atsetilxolin postsinaptik membrananing maxsus retseptorlari bilan bog'lanadi, bu uning natriy, kaliy va kaltsiy ionlari uchun o'tkazuvchanligini oshiradi va qo'zg'atuvchi postsinaptik potentsialning paydo bo'lishiga olib keladi. Asetilkolinning ta'siri uning atsetilxolinesteraza fermenti tomonidan gidrolizlanishi bilan cheklangan. Parasempatik va simpatik tizimlarning preganglionik sinapslari hududida atsetilxolin ta'sirini nikotin alkaloidini yuborish orqali ko'paytirish mumkin, shuning uchun barcha vegetativ gangliylar nikotinic ganglionlar deb ataladi. Nerv impulslarining nikotinga o'xshash uzatilishi nerv-mushak birikmasida, markaziy asab tizimida, buyrak usti bezining medullasida va ba'zi simpatik postganglionik sohalarda ham sodir bo'ladi.

Nikotinic xolinergik retseptorlari ionotrop va natriy kanallaridir. Ular beshta protein bo'linmalaridan iborat bo'lib, odatda ikkitasi atsetilxolinni bog'lash joylariga ega. A'zo va xujayralarning plazmatik pardasidagi xolinoretseptorlarda 3 ta soha (markaz yoki qism) tafovut etiladi. Ulardan biri anion sohasi bo'lib, elektrostatik kuch bilan atsetilxolin molekulasidagi musbat qutblangan azot atomini (boshqa birikmalarni ham) tortadi. Ko'pincha bunday soha aktseptor deb yuritiladi. Xolinoretseptorning ikkinchi qismi esa esterofil markazi deb ataladi. U atsetilxolinning kislotali guruxi bilan elektrostatik va vodorod bog'lanishlarini hosil qiladi. Ushbu ikki markaz orasidagi gidrofob sohalarning kimyoviy moddalarga sezuvchanligi har xil bo'lishini hisobga olgan holda ular akademik S. V. Anichkovning taklifi bo'yicha ikki guruhga bo'linadi: *Muskaringa sezgir-M-xolinoretseptorlar* *Nikotinga sezgir-N-xolinoretseptorlar*

M-xolinoretseptorlar parasimpatik nervning postganglionar tolalari oxiriga yaqin bo'lgan postsinaptik pardada, N-xolinoretseptorlar esa vegetativ nervlar tugunlari-gangliyda, MNTda va boshqa joylarda joylashgan (harakat nervi oxiri, korotid sinus, buyrak usti bezi mag'iz qismida va boshqalar). A'zolarda joylashgan M-xolinoretseptorlar tuzilishi va kimyoviy moddalarga sezuvchanligi bo'yicha har xil bo'lishi (M₁-M₂-M₃-xolinoretseptorlar) aniqlangan. Xolinoretseptorlarning mohiyati shundaki, har xil dori preparatlari tanlab ta'sirlab, ularni qo'zg'atishi yoki to'sishi mumkin. Bunday dorilar bilan kasallik tufayli a'zolarning o'zgargan faoliyatini tiklash yoki kasallikni bartaraf etish mumkin. Shuning uchun ham xolinoretseptorlar to'g'risida tushunchaga ega bo'lish bo'lajak provizorlar uchun zarurdir. Xolinergiklar asab tizimidagi asosiy neyrotransmitterlardan biri bo'lgan atsetilxolonga ta'sir qiluvchi dorilar sinfidir. Xolinergik vositalarni tushunish uchun birinchi navbatda atsetilxolinning asab tizimining turli qismlarida qanday ishlashini ko'rib chiqishimiz kerak. Asab tizimi miya, serebellum va orqa miyadan tashkil topgan markaziy asab tizimiga (CNS) va somatik va avtonom nerv sistemalaridan iborat periferik asab tizimiga bo'linadi. Somatik asab tizimi tashqi stimullardan va markaziy asab tizimidan skelet mushaklariga signallarni uzatadi, shuningdek eshitish, ko'rish va teginishda vositachilik qiladi. Vegetativ nerv sistemasi yana simpatik va parasimpatik nerv sistemalariga bo'linadi.



References:

1. Xarkevich D.A. - Farmakologiya, M. 2005 g.
2. S.A. Krijanovskiy - Klinicheskaya farmakologiya, M., «Akademiya», 2003 g.
3. Rukovodstvo po eksperimentalnomu (do klinicheskomu) izucheniyu novix farmakologicheskix veshstv. Pod obshey redaksiyey chlena-korrespondenta RAMN, professora R.U. Xabriyeva, M., «Meditcina», 2005 g.
4. Spravochnik vidal. Lekarstvennie preparati v Uzbekistane, M., AstraFarmServis, 2010 g.