



**“HOZIRGI KUNDA ENG KO’P QO’LLANILADIGAN
ANTIBIOTIKLAR GURUHI:SEFALOSPORIN GURUHI AVLODLARI,
TA’SIR MEXANIZMI, QO’LLANILISHI” MAVZUSIDA**

Abduvaliyeva Muhabbt Ma’rufjonovnaning

Beshariq Abu Ali ibn Sino nomidagi jamoat salomatligi
texnikumi Farmakologiya va retseptura fani o’qituvchisi

Annotatsiya:

Ushbu maqola antibiotiklarning beta-laktam halqa saqlovchi turiga kiruchi sefalosporinlar haqida. Maqolaning sefalosporinlarning kimyoviy tuzilishi va uning ta’sir mexanizmi bilan bog’liqligi tushuntiriladi. Unda sefalosporinlarning farmakodinamikasi va farmokokinetikasi kabi farmakologik xossalari, barcha turlarini, ularning bir biridan farqlarini va qo’llanilishini nojo’ya ta’sirlari haqida ma’lumotlar berilgan.

Kalit so’z: Sefalosparinlar, avlod, beta-laktam, gram musbat va gram manfiy, 7-aminosefalosporin, absess kapsulalari.

Asosiy qism:

Sefalosporinlar bakteriyalarning qobig’ni hosil bo’lishida ishtirok etuvchi transpeptidaza fermentini ingibirlaydi va bakteriotsid ta’sir ko’rsatadi. Hozirgi kunda sefalosporinlarning 5 ta avlodi mavjud. Avlodlar bir biridan ta’sir doirasi va kimyoviy tuzilishidagi kichik o’zgarishlar bilan farq qiladi. Sefalosporinlarning kimyoviy asosi 7-aminosefalosporin kislota bo’lib, bu kislota beta-laktam halqa tutadi. Shuningdek sefalosporinlar tarkibida 6 a’zoli digidrotiazin halqasi bor. Beta-laktam halqasidagi modifikatsiyalar sefalosporinlarning farmakokinetikasi va dinamikasiga ta’sir qilishi mumkin. Digidrotiazin halqasidagi o’zgarishlar esa sefalosporinlar farmakodinamikasiga, bakteriya devori oqsillari bilan bog’lanishiga va sefalosporin spektriga ta’sir qilishi mumkin. Sefalosporinlar bakteriya devoridagi penitsillinni bog’lovchi oqsillar (PBP) bilan bog’lanadi va transpeptidaza fermentini ingibirlaydi. Natijada esa hujayra devorida peptidoglikanlar sintezi buziladi va bakteriya hujayra devori zaiflashib, oxir oqibat osmotik bosim natijasida



lizisga uchraydi. Sefalosporinlar asosan parenteral yo'llar orqali yuboriladi, oshqozon-ichak traktida yaxshi so'rilmaydi. Masalan, sefalotin, sefuroksim, sefotaksim, sefepim. Ammo yaxshi so'riluvchi turlar ham mavjud. Ularning biosinguvchanligi ancha yaxshi bo'lib 40 50% va xatto 95% tashkil etishi mumkin. Enteral yuboriluvchi turlarga sefeksim, sefaleksim, sefaklor kabilar kiradi. Sefalosporinlar turli organlar va ajralma suyuqliklarga yaxshi tarqaladi. Deyarli barchasi yo'ldosh baryeridan o'tadi. Sefataksim, seftraksion, seftazidim, sefepim kabi 3 va 4-avlod vakillari gematoensefalik to'siqdan yaxshi o'tadi. 1 va 2-avlod preparatlari gematoensefalik to'siqdan o'ta olishmaydi. Ammo sefaloridin va sefuroksim kabi ba'zi turlar meningitda baryer o'tkazuvchanligi ortganligi sababli o'tishlari mumkin. Sefalosporinlar absess kapsulalaridan yaxshi o'tishi sababli ularni infeksiya o'chog'iga bevosita yuborish mumkin. Sefalosporinlar juda ko'pchiligi jigarda o'zgarishga uchramaydi va buyraklar orqali chiqib ketadi.

Hozirgi kunda sefalosporinlarning beshta avlodi mavjud. Avlodlar bir-birida ta'sir doirasi, yon zanjirlar tuzilishi, farmakokinetikasi va farmakodinamikasi orqali farq qilishi mumkin. Barcha besh avlod hozirgi kungacha o'z ahamiyatini yo'qotmagan va ximioterapiyada qo'llaniladi. Birinchi avlod vakillari penitsillinaza ishlab chiqaruvchi va metitsillinga sezgir stafilakokk, streptokokk, pnevmokokk kabi gramm musbatlarga qarshi faol ta'sir etadi. Birinchi avlod vakillariga sefazolin, sefalotin, sefapirin, sefaloridin, sefradin va enteral yuboriluvchi sefaleksim, sefradinlar kiradi. Bu avlod vakillaridan sefazolin asosan operatsiyadan keying infeksiyalarni oldini olishda ishlatiladi. Kattalar uchun sutkalik dozasi 1-6 grammni tashkil etsa bolalar uchun 50-100 mg/kg tashkil etadi. Sefaleksim asosan gramm musbat bakteriyalar keltirib chiqaradigan teri va yumshoq to'qimalar kasalliklari sellulit va follikulitlarda samarali. Sutkaik doza kattalar uchun 1-2 g, bolalar uchun 8-32 mg/kgni tashkil etadi. Ikkinchi avlod vakillari o'tgan asr 60-70 yillarda kashf etilgan bo'lib, birinchi avlodga nisbatan murakkab tuzilishga ega. Yon zanjirlarda o'zgarishlar mavjud. Birinchi avlodga nisbatan yarim chiqarilish davri uzoqroq davom etadi.

Ikkinchi avlod gramm manfiylarga kuchli ta'sir etadi va ta'sir spektri kengroq. Ammo gramm musbatlarga ta'sir kuchi va spektri kamaygan. Bakteriyalar ikkinchi avlod vakillariga nisbatan beta-laktamaza ishlab chiqarish va PBP molekulari



o'zgartirish orqali rezistentlik namoyish qilishadi. Ushbu avlod vakillariga sefuroksim, sefamandol, sefoksitin, sefonitsid, sefprozil, sefmetazol, sefotetan, seforanid va enteral yuboriluvchi sefaklor, sefprozil, lorakarbef kabilar kiradi. Bu avlod vakillaridan sefuroksim otit, sinusitlar(gaymorit, frontalit sfenoidealit)da, surunkali bronxitda qo'llaniladi. Sutkalik miqdori kattalar uchun 1.5-8 g, bolalar uchun 30-100 mg/kg hisoblanadi.

Uchinchi avlod preparatlari o'tgam asrning 80-yillarida ishlab chiqarilishi boshlangan. Ushbu avlod kimyoviy tuzilishida qo'shimchalarga ega bo'lib, ushbu qo'shimchalar beta-laktamazaga chidamlilik va gramm manfiylarga nisbatan faollikni oshirishga qaratilgan. Bu avlod vakillari yarim chiqarilish davrlari nisbatan uzun 3-7 soat bo'lib, gematoensefalik baryerdan o'ta oladi. Bu esa ularni meningitda qo'llash imkonini beradi. Ayrim turlari(sefotaksim) jigarda o'zgarishga uchrashi va safro orqali ham chiqarilishi mumkin. Uchinchi avlod preparatlariga sefotaksim, seftriakson, seftrizoksim, sefoperazon, seftadizim, seftizoksim va enteral yuboriluvchi sefiksim, selfibuten, sefpodoksim-proksetil kabilar misol bo'ladi.

To'rtinchi avlod sefalosporinlari kimyoviy tuzilishida qo'shimchalarga va yon zanjirlarida o'zgarishlarga ega. Bu o'zgarishlar beta-laktamazaga chidamlilikni yanada oshirish, PBP molekulari o'zgaruvchanligiga moslashtirish va gramm manfiylarga nisbatan ta'sir spektrini kengaytirishga qaratilgan. Ushbu avlod vakillari yarim chiqarilish davri oldingi avlodlarga nisbatan uzoqroq ekanligi 4-8 soat, organism to'qimalariga keng tarqalishi va kirib borishi bilan xarakterlanadi. Ular keng gramm musbat va gramm manfiy spektrga ega. Ko'pchilik shifoxona ichi infeksiyalari(ko'k yiring tayoqchasi) va antibiotiklarga chidamli bakteriyalarga(Pseudomonas aeruginosa) ta'sir etadi. To'rtinchi avlod vakillariga sefepim, sefiderokol, sedpirom sefazopran kabi parenteral qo'llanuvchi preparatlar kiradi. Sefepim kasalxonada orttirilgan pnevmoniya, siydik yo'llari infeksiyalari va sepsisda qo'llaniladi. Sutkalik dozasi kattalar uchun 1-3 g, bolalar uchun 50-80 mg/kgni tashkil etadi.

Beshinchi avlod sefalosporinlari 2000-yillar boshlarida ishlab chiqarila boshlangan. Kimyoviy tuzilishi gen modifikatsiyalarga asoslangan bo'lib metitsillinga chidamli bo'lgan bakteriyalarga qarshi faol ta'sir etadi. Beshinchi avlod keng gramm musbat va gramm manfiy spektrga ega. Organizmga faqat parenteral kiritiladi va yarim



International Conference on Economics, Finance, Banking and Management

Hosted online from Paris, France

Website: econfseries.com

24th January, 2025

chiqarilish davri ancha uzunroq 4-9 soatni tashkil etadi. Ushbu avlod vakillariga seftarolin, seftolozan, seftabiprol kabilar kiradi. Ushbu avlod vakillaridan seftarolin ko'plab murakkab infeksiyalarda, sepsisda shifoxona ichki infeksiyalarida qo'llaniladi. Sutkalik dozasi kattalar uchun 0,6-2 g, bolalar uchun 20 50 mg/kgni tashkil etadi.

Sefalosporinlarning barcha avlodlari ximioterapiyaning muhim qismi sanaladi. Ammo sefalosporinlarni noto'g'ri qo'llash ayrim yon va nojo'ya ta'sirlarni keltirib chiqaradi. Sefalosporinlarning nojo'ya ta'sirlariga allergik(eshakyemi, anafilaktik shok, zardob kasalligi); gematologik(leykopeniya, anemiya, trombositopeniya); Ovqat hazm qilish tizimidagi buzilishlar(dispepsiya, mikroflora buzilishi); mahalliy(flebitlar, infiltratlar) kabilar kiradi. Shuningdek, uzoq muddat qo'llash kandidoz, kandidomikoz kabilarga sabab bo'lishi mumkin.

Xulosa:

Sefalosporinlar ximiyaterapiyada qo'llaniluvchi muhim antibiotiklar sanaladi. Sefalosporinlar ko'plab yallig'lanish va infeksiyali kasalliklar uchun asosiy va tanlov preparati hisoblanadi. Sefalosporinlarning ta'sir mexanizmi yuqorida ta'kidlanganidek hujayra devori sintezini buzib bakteritsid ta'sir etadi. Shuningdek, organizmda qondagi konsentratsiyasining tez oshishi va yarim chiqarish davring boshqa guruh antibiotiklariga nisbatan kamligi uni turloi o'tkir va murakkab infeksiyalarni davolash uchun muhim ximiyaterapevtik preparatga aylantiradi. Ammo sefalosporinlar qo'llanilishi va biz yuqorida aytib o'tgan dozalar faqatgina shifokor ko'rsatmasiga binoan tayinlanishi kerak. Doza miqdori oshirib yuborilishi yoki noto'g'ri qo'llash nojo'ya ta'sirlarni keltirib chiqarishi mumkin. Bunday nojo'ya ta'sirlarga allergik, gematologik va neyrogen reaksiyalar kuzatilishi mumkin. Umuman olganda sefalosporinlarning barcha beshta avlodi tibbiyotda keng qo'llaniladi va ahamiyati yuqori sanaladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Toshmuxamedova F.Sh., Aliev X.U., Nizomov R.Z. "Umumiy farmakologiya va retseptura". Toshkent, Ilm ziyo, 2007 yil.
2. Sayfuddin Faxriddin o'g'li "Umumiy retseptura". Toshkent, Meditsina, 2006



E CONF SERIES



International Conference on Economics, Finance, Banking and Management

Hosted online from Paris, France

Website: econfseries.com

24th January, 2025

yil.Usmonxodjayev A., Abilov O`, Turaxonova M., TurdiyevaK., «Tibbiy
atamalar izohli lug`ati» . 2021 yil

3. Z. Salixo`jaev “Dori vositalari qo`llanmasi” Toshkent, 2015 yil.

Интернетсайтлари:

1. www.antibiotic.ru