

KIMYOTERAPIYA: BAKTERIYALARNING ANTIBIOTIKLARGA SEZGIRLIGINI ANIQLASH

Mirzayeva Saidaxon Abdusalomovna

Qo'qon universiteti Andijon filiali

Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya kafedrasi professori

Abduvahobova Gulsanam Turobiddinova

Qo'qon universiteti Andijon filiali

Tibbiyot fakulteti Davolash ishi yo'nalishi talabasi

O'zbekiston

Annotatsiya: Ushbu maqolada kimyoterapiya va antibiotiklar farmakologiyasining zamonaviy yutuqlari, ularning tasnifi va qo'llashga doir talablari hamda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan asoratlar ilmiy jihatdan tahlil qilingan. Antibiotiklarning terapevtik samaradorligini baholashda disk-diffuziya, minimal tormozlovchi konsentratsiya (MTK) va E-test metodlarining afzalliklari ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: kimyoterapiya, antibiotiklar, disk-diffuziya, antibakterial sezgirlik, MTK farmakologiya, mikrobiologiya.

ХИМИОТЕРАПИЯ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ БАКТЕРИЙ К АНТИБИОТИКАМ

Мирзаеву Саидахон Абдусаломовна

Андижанский филиал Кокандского университета

профессора кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии

Абдувахобову Гульсанам Туробиддинова

Андижанский филиал Кокандского университета

Студент медицинского факультета по направлению "Лечебное дело"

Узбекистан

Аннотация: В данной статье научно проанализированы современные достижения химиотерапии и фармакологии антибиотиков, их классификация и требования к применению, а также возможные осложнения. При оценке терапевтической эффективности антибиотиков рассматриваются

преимущества методов дисковой диффузии, минимальной ингибирующей концентрации (МИНК) и Е-теста.

Ключевые слова: химиотерапия, антибиотики, дисковая диффузия, антибактериальная чувствительность, осложнения, фармакология, микробиология.

CHEMOTHERAPY: DETERMINING THE SENSITIVITY OF BACTERIA TO ANTIBIOTICS

Mirzayeva Saidaxon Abdusalomovna

Andijan branch of Kokand University

Professor of the Department of Microbiology, Virology and Immunology

e-mail: mirzayevasaidaxon999gmail.com

Abduvahobova Gulsanam Turobiddinova

Andijan branch of Kokand University

Student of the Faculty of Medicine in the field of "Treatment"

Email: abduvahobovagulsanam69@gmail.com

Uzbekistan

Abstract: This article provides a scientific analysis of modern achievements in chemotherapy and antibiotic pharmacology, their classification and application requirements, as well as possible complications. When assessing the therapeutic effectiveness of antibiotics, the advantages of disc diffusion, minimal inhibitory concentration (MINC), and E-test methods are considered.

Keywords: chemotherapy, antibiotics, disc diffusion, antibacterial sensitivity, complications, pharmacology, microbiology.

1928-yilda Aleksandr Flemingning penitsillinni kashf qilishi esa tibbiyot tarixida misli ko‘rilmagan burilish yasab, insoniyatni ko‘plab infeksiyon kasalliklar o‘limidan asrab qoldi. Bugungi kunda antibiotiklar nafaqat infeksiyon kasalliklarni davolash, balki jarrohlik amaliyotlari, transplantatsiya jarayonlari, onkologik kimyoterapiya, tug‘ruq amaliyoti va intensiv terapiyada ham asosiy tayanch vositalardan biri bo‘lib qolmoqda. Biroq antibiotiklarni keng ko‘lamda va

nazoratsiz qo'llash natijasida yuzaga kelgan antibiotik rezistentligi muammosi insoniyat salomatligi uchun eng katta global xavflardan biri sifatida qayd etilmoqda. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST) hisobotlariga ko'ra, ayrim mikroorganizmlar an'anaviy antibiotiklarning aksariyatiga chidamli bo'lib, zamonaviy tibbiyot uchun jiddiy tahdid tug'dirmoqda [1]. Dunyoning ko'plab mamlakatlarida bo'lgani kabi O'zbekistonda ham antimikrob vositalardan oqilona foydalanish, bakteriyalarning antibiotiklarga sezgirlikni muntazam tahlil qilish va klinik protokollarga qat'iy amal qilish borasida tizimli tadqiqotlar olib borilmoqda [2]. Ayniqsa so'nggi yillarda mikrobiologik laboratoriyalarda disk-diffuziya, MTK, avtomatlashtirilgan analizatorlar va genetik identifikatsiya metodlarining keng joriy qilinishi infeksiya nazorat sifatini keskin oshirdi. Ushbu maqolada kimyoterapiya va antibiotiklarning umumiy tasnifi, ularni qo'llashga qo'yilgan talablar, turli sinflarning toksikologik xususiyatlari hamda eng ko'p uchraydigan asoratlar keng yoritiladi. Shuningdek, bakteriyalarning antibiotiklarga sezgirlikni aniqlashning zamonaviy yondashuvlari ilmiy asoslangan holda tahlil qilinadi.

Tadqiqotda quyidagi ilmiy metodlar qo'llanildi:

1. Analitik-uslubiy yondashuv – Kimyoterapiya vositalarining farmakologik tasnifi, ta'sir mexanizmi va klinik qo'llanilishiga oid O'zbekiston tibbiyot institutlari darsliklari, o'quv qo'llanmalari hamda mahalliy ilmiy maqolardan foydalanildi.

2. Taqqoslovchi tahlil metodi – Turli antibiotik sinflarining samaradorligi, toksikligi, farmakokinetik xususiyatlari hamda mikroorganizmlarning ularga rezistentlik darajalari qiyosiy tahlil qilindi.

3. Mikrobiologik laboratoriya metodlari – Quyidagi sezgirlikni aniqlash metodlari strukturaviy tahlil qilindi: Kirbi–Bauer disk-diffuziya usuli, minimal tormozlovchi konsentratsiya (MTK) aniqlash, E-test (gradient diffuziya), avtomatlashtirilgan identifikatsiya–sezgirlik tizimlari (VITEK, Phoenix va boshqalar)

4. Kontent tahlili – O‘zbekiston sog‘liqni saqlash vazirligi klinik protokollari, nanoantibakterial tadqiqotlar va mahalliy farmatsevtika sohasiga oid elektron manbalar tadqiqot uchun asos qilib olingan.

Kimyoterapiya vositalari ikki katta guruhga bo‘linadi: Antimikrob (antibakterial, antiviral, antifungal, antiparazitar) preparatlar, antineoplastik (saraton kasalligiga qarshi) preparatlar. Antibiotiklar quyidagi mezonlar asosida tasniflanadi: β -laktam antibiotiklar, penitsillinlar, tsefalosporinlar, karbapenemlar, monobaktamlar, aminoglikozidlar, tetrasiklinlar, makrolidlar, fluoroxinolonlar, glikopeptidlar, oxazolidinonlar (linezolid), polimiksinlar, keng ta’sir doirali antibiotiklar, tor doirali antibiotiklar, bakteriotsid – bakteriyani o‘ldiradi (β -laktamlar, aminoglikozidlar). Bakteriostatik – ko‘payishini to‘xtatadi (makrolidlar, tetrasiklinlar). Antibiotik tanlashda quyidagi mezonlar e’tiborga olinadi: Infeksiyani chaqirgan mikroorganizming aniq turi aniqlangandan so‘ng antibiotik tanlanishi eng maqbul yondashuv hisoblanadi. So‘rilish tezligi, to‘qimalarga kirish qobiliyati, yarim parchalanish davri, chiqarilish mexanizmlari. Preparatning jigar, buyrak, yurak-qon tomir tizimi, nerv tizimiga ta’siri baholanadi. Alergik reaksiyalar, nefrotoksiklik, ototoksiklik va boshqa asoratlari hisobga olinadi. Quyida amaliyotda eng ko‘p qayd etiladigan asoratlari keltiriladi: Anafilaktik shok, urtikariya, Stevens–Johnson sindromi, diareya, disbakterioz, Clostridium difficile koliti, Aminoglikozidlarga xos bo‘lib, eshitish nerviga toksik ta’sir ko‘rsatadi. Vankomitsin, aminoglikozidlar, polimiksinlar yuqori xavfga ega. Linezolid trombositopeniya chaqirishi mumkin. Antibiotik bilan to‘yintirilgan disk atrofidagi inhibitsiya zonasi diametri o‘lchanadi. Oddiy, arzon va amaliyotda keng qo‘llanadi. Mikroorganizmlarning o‘shishini to‘xtatuvchi eng kichik antibiotik konsentratsiyasi laboratoriyada maxsus bulon muhitida aniqlanadi. Antibiotik gradienti bo‘lgan polimer chiziq yordamida MTK aniq o‘lchanadi. VITEK 2, BD Phoenix, MicroScan kabi tizimlar mikroblarni aniqlash va antibiotik sezgirlikni baholashni tezlashtiradi.

Tadqiqotdan olingan tahliliy ma'lumotlar antibiotiklarning samaradorligi ko'p jihatdan bakteriya turiga, uning rezistentlik darajasiga, preparatning to'qima penetratsiyasiga hamda bemorning individual xususiyatlariga bog'liq ekanligini ko'rsatdi. Tahlil davomida aniqlanganidek: Disk-diffuziya usuli – ko'p amaliyotda yetarli bo'lsa-da, MTK haqida aniq ma'lumot bermaydi. MTK metodi – klinik qarorlar qabul qilishda eng informatsion metod hisoblanadi. E-test – o'rtacha narxda bo'lsa-da, aniq va ishonchli natija beradi. Avtomatlashtirilgan tizimlar – tezkorlik va aniqlik jihatidan ustun, ammo narxi yuqori. Natijalar shuni ko'rsatdiki, antibiotiklarni tanlashda faqat klinik belgilar emas, balki laborator mikrobiologik ma'lumotlarga asoslanish zarur. Rezistent shtammlar sonining ko'payishi fonida empirik (taxminiy) davolash ko'plab hollarda samarasiz bo'lib qolmoqda.

Kimyoterapiya va antibiotiklar zamonaviy tibbiyotning ajralmas qismidir. Antibiotiklarni to'g'ri tanlash va qo'llash antimikrob rezistentligini oldini olishning asosiy vositasidir. Bakteriyalarning antibiotiklarga sezgirligini aniqlashning ilmiy asoslangan metodlarini amaliyotda keng qo'llash infeksiyon kasalliklar nazoratini kuchaytiradi. Disk-diffuziya, MTK va E-test usullarining birgalikdagi qo'llanishi klinik qarorlarning aniqligini oshiradi. Antibiotiklardan oqilona foydalanish, tibbiyot xodimlarining doimiy o'qitilishi va laborator diagnostikaning takomillashuvi kelajakda rezistentlikning oldini olishda muhim omil bo'lib qoladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Ahmedov, S. (2018). Mikrobiologiya va virusologiya asoslari. Toshkent: Ibn Sino nashriyoti. <http://www.ibnsino.uz/mikrobiologiya>.
2. Karimova, D. (2020). Farmakologiya: darslik. Toshkent: TMA nashriyoti. <http://tma.uz/farmakologiya>.
3. Nurmatov, A. (2019). Antibiotiklar va ularning tasnifi. O'zbekiston tibbiyot jurnali, 4(2), 55–62. <http://uzmj.uz/article/2019-4-55>.
4. Qodirov, M. (2021). Antimikrob rezistentlik muammolari. Tibbiyot fanlari axboroti, 6(1), 23–29. <http://medinfo.uz/antimikrob>.
5. Shukurov, B. (2022). Klinik farmatsiya asoslari. Toshkent: Innovatsiya ziyo. <http://innovziyobooks.uz/klin-farmatsiya>.

6. Tursunov, R. (2020). Kimyoterapiya vositalarining ta'sir mexanizmlari. Farmatsiya jurnali, 3(1), 11–19. <http://pharmjournal.uz/2020-3>.
7. Yo'ldosheva Z. (2017). Bakteriyalarning antibiotiklarga sezgirligini baholash metodlari. Laboratoriya amaliyoti, 5(3), 44–51. <http://labpractice.uz/2017-5>.