

YANGI ANTIBIOTIKLAR QIDIRUVI.

Antibiotikga chidamli qarshi innovatsiyalar.

Komiljonova Farzona Bunyodovna

Osiyo Xalqaro Universiteti

talabasi

farzonakomiljonova570@gmail.com

Anatatsiya:

Antibiotiklar kashf etilganidan beri, ular ko'plab infeksiyon kasalliklarni davolashda muhim rol o'ynab kelmoqda. Biroq, so'nggi yillarda bakteriyalarning antibiotiklarga chidamliligi (rezistentligi) global sog'liqni saqlash uchun jiddiy tahdidga aylandi. Ushbu muammoni hal qilish uchun olimlar va tadqiqotchilar yangi antibiotiklar yaratish va muqobil terapevtik yondashuvlarni rivojlantirish ustida faol ish olib bormoqdalar.

Yangi antibiotiklar yaratishda sun'iy intellekt texnologiyalari muhim rol o'ynamoqda. Masalan, so'nggi 60 yil ichida birinchi marta sun'iy intellekt yordamida *Staphylococcus aureus* (MRSA) bakteriyasiga qarshi yangi antibiotiklar sinfi topildi. Bu yondashuv yangi dori vositalarini tezroq va samaraliroq ishlab chiqishga yordam beradi. Bundan tashqari, antimikrob peptidlar (AMP) kabi muqobil terapevtik yondashuvlar ham o'rganilmoqda. AMPlar tabiiy bioaktiv peptidlar bo'lib, mikroorganizmlarning keng doirasiga qarshi samarali hisoblanadi. Ular mikroblarning hujayra membranalariga ta'sir qilib, ularni yo'q qiladi va antibiotiklarga chidamli shtammlarga qarshi kurashda istiqbolli vosita sifatida ko'rib chiqilmoqda. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST)ning so'nggi hisobotiga ko'ra, klinik tadqiqotlardagi antibakterial dorilar soni oshgan bo'lsa-da, haqiqatan ham innovatsion dori vositalarini

yaratish dolzarb bo'lib qolmoqda. Ustuvor ro'yxatdagi patogenlar keltirib chiqaradigan infeksiyalarni davolash uchun ishlab chiqilayotgan 32 ta antibiotikdan faqat 12 tasi innovatsion deb hisoblanadi.

Kalit soʻzlar: Antibiotiklar, Antibiotikga chidamlilik (rezistentlik), infeksiyon kassalliklar, sunʼiy intellekt, yangi antibiotiklar, Staphylococcus aureus (MRS), antimikrob peptidlar (AMP), Bioaktiv peptidlar, bakteriyalar, muqobil terapiya, Jahon sogʻliqni saqlash tashkiloti (JSST), Klinik tadqiqotlar, Patogenlar, Innovatsion dori vositalari, Mikroorganizm, Hujayra membranasi, Tibbiyot innovatsiyalari, Dorivor vositalar, penisillin, mikroblar, olimlar, Bacillus brevis, Streptomitsin, sefaloridin, Jigar funksiyasini buzilishi, meteorizm, JSST, Zebra, baliq, Levonik.

Kirish.

Antibiotiklar (anti-qarshi va bios-hayot) — baʼzi mikro organizmlar

- zamburugʻlar
- bakteriyalar
- hayvon toʻqimalari

va ayrim yuksak oʻsimliklar hayot faoliyati natijasida hosil boʻladigan va turli xil mikro-blarning oʻsishi hamda rivojlanishini toʻxtatadigan organik moddalar. Antibiotiklar terminini Amerika olim

Z. Vaksman

- mikroblarda hosil boʻlib, boshqa mikroblarga qarshi taʼsir etadigan moddalarga nisbatan taklif etgan. Antibiotiklar modda almashinuvi buzadi va oʻsib borayotgan hujayralarni faoliyatini susaytiradi va oʻz navbatida oʻldirishgacha olib boradi. Bu degani antibiotiklarni foydasi boʻlgani kabi zarari ham bor. Antibiotiklar har doim ham faqat inson organizmiga emas. Balki hayvon va oʻsimliklarga zarar yetkazishi mumkin. Bunda antibiotik oʻz vazifasini bajaradi lekin sogʻlom boʻlgan toʻqimanlarni ham

yemiradi. Masalan: Inson organizmida tajriba o'tkazib ko'rsak inson har doim antibiotiklarga reaksiyasi bor yoki yo'qligini birinchi navbatda tekshirib ko'rish kerak. Undan so'ng qabul qilsa bo'ladi. Antibiotik qabul qilganda keyin ko'p miqdorda suyuqlik iste'mol qilish kerak. Agarda antibiotik qabul qilinganiga uch kundan oshsa u insonda --bosh aylanish,

-holsizlik

Kuzatilagan.

Birinchi antibiotik preparat (tirotrisin)ni 1939-yilda Dyubo tuproqda yashovchi *Bacillus brevis* nomli bakteriya olishga muyassar bo'ldi.

1941-yilda ingliz olimi X. Flori bilan Antibiotiklar Fleming mog'or zamburug'i (*Penicilium poshit*)ning bulon filtratidan "Penitsillin".

G. F. Gauze va M. G. Brajnikova 1942-yilda "Tuproq bakteriyalaridan gramitsidin"

Z. A. Vaksman 1944-yilda *Streptomyces griseus* nomli zamburug'dan "Streptomitsin" olishga muyassar bo'ldi. Hozirgacha Antibiotiklarning 2000 dan ortiq turi aniqlangan va bu ish davom ettirilmoqda. Amaliyotda hozirda 10 - 20 tasi Bularga

-penitsillin

-streptomitsin

-oksitetratsiklin

-sefaloridin

-eritromitsin va boshqalar) kiradi. Va hozirgi vaqtda eng ko'p tarqalgan antibakteriyalar hisoblanadi. To'g'ri ko'plab olimlar antibiotiklar turlarini topishgan. Lekin qanday ishlatilishini bilmaganlar

: Aleksandr Fleming

penitsillinni kashf qilganidan keyin uni yillar davomida to'g'ri ishlata olmagan. Fleming 1928-yilda *Penicillium notatum* zamburug'i bakteriyalarni o'ldirishini aniqladi, ammo uni tibbiy dori sifatida ishlab chiqara olmagan. Keyinroq Penitsillinni samarali dori shakliga keltirish ustida keyinchalik Howard Florey

- Ernst Boris Chain

-Norman Heatley

ishladi. Va ular bu qanday qo'llanilishini ham keng yoritib berishgan. Olimlar bu dorini topshgandan keyin uning har bitta doza juda katta miqdorda baholangan. 1940-yillarda penitsillin ishlab chiqarish juda murakkab edi. Dastlabki davolashlar uchun yetarli miqdorda antibiotik olish uchun juda ko'p fermentatsiya jarayoni kerak bo'lardi. Va shu payti penitsillinga bo'lgan ehtiyoj yanada oshdi hatto bemor siydigidan penitsillin ajratib olib, yana qayta ishlatilgan holatlar bo'lgan! Penitsillin faqat odam siydigida emas balki ba'zi bir o'simliklarda uchraydi. Penitsillin bakteriyalarga qarshi kurashuvchi tuproq mikroorganizmlari tomonidan ham tabiiy ravishda ishlab chiqariladi. Bu jarayon tuproq ekotizimining tabiiy muvozanatini saqlashga yordam beradi. Hamma bakteriyalar penitsillinga sezgir emas. Penitsillin gram musbat bakteriyalarni o'ldiradi, lekin gram manfiy bakteriyalar (masalan, *E. Coli*, *Pseudomonas aeruginosa*) uning ta'siriga chidamli bo'lishi mumkin. Shuning uchun ham keyinchalik yarim sintetik penitsillinlar ishlab chiqilgan.

Penitsillinga allergiya – genetik omillarga bog'liq bo'lishi mumkin Penitsillin bu ilk chiqqan antibiotik hisoblanadi.

Ammo hozirgi vaqtda juda ko'p antibiotiklar bor. Ularni hammasi birinchi hayvonlarda tajriba qilinadi. Agar ijobiy natija berilsa. Odam organizmida qo'llaniladi. Va bundat antibiotiklar ishlab chiqarishimiz uchun bizga kimyo texnologiyalari kerak bo'ladi. Unga,

-Derabaktin

bakteriyalar tomonidan bakteriyalarga qarshi kurashish uchun ishlab chiqariladigan tabiiy modda hisoblanadi. Acinetobacter baumannii bilan zararlangan hayvonlar:

-Zebra,

- Baliqlar

embrionalarida D22 infeksiyani muvaffaqiyatli bartaraf etishgan. Bu tajriba 2024- yilda bo'lgan

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, D22 infeksiya bilan samarali kurasha oladi va bakteriyalarning ko'payishini oldini oladi. Acinetobacter baumannii juda chidamli bakteriyalardan biri bo'lib, odatda kasalxona infeksiyalariga sabab bo'ladi va ko'plab antibiotiklarga qarshilik ko'rsatadi. Shu sababli, D22 kabi yangi antibiotiklar ushbu xavfli bakteriyaga qarshi kurashishda muhim ahamiyat kasb etadi. Tajribada zebra baliqlari tanlanganining sababi shundaki, ularning genomlari inson genomiga o'xshashligi sababli, tibbiy tadqiqotlar uchun yaxshi model hisoblanadi.

Illinoys universiteti olimlari 2024-yilda foydali ichak mikroflorasiga zarar yetkazmaydigan yangi antibiotik ishlab chiqishdi. Ushbu dori gram manfiy bakteriyalar bilan samarali kurashadi, lekin inson organizmi uchun foydali bo'lgan bakteriyalarga ta'sir qilmaydi. Antibiotikning o'ziga hos xususiyatlari bor. U bakteriyalarning Lol (Lipoproteinlar Lokalizatsiyasi) tizimini nishonga oladi. E.coli, K.pneumoniae va E.cloacae kabi xavfli bakteriyalarni 90% gacha yo'q qilishga qodir. Ichak mikroflorasini saqlab qolishi tufayli an'anaviy antibiotiklarga nisbatan kamroq nojo'ya ta'sirlarga ega.

JSTning 2024-yilgi hisobotiga ko'ra yangi antibiotiklar haqida qisqacha ma'lumot: Klinik tadqiqotlarda antibakterial dorilar soni oshgan:

2021-yilda 80 ta bo'lsa,

2023-yilda 97 taga yetgan.

Ustuvor bakteriyalarga qarshi ishlab chiqilayotgan 32 ta antibiotikdan faqat 12 tasi innovatsion. Ko'pchilik yangi antibiotiklar avvalgi dorilarni takomillashtirilgan shakli bo'lib, tubdan yangi ta'sir mexanizmiga ega emas. Hozirda ba'zi davlatlar antibiotiklar ustida tajribalar o'tkazishyapti va sinashyapti. Bularga Rossiyaning Misol qilsak bo'ladi. Chunki Rossiyada

Rossiya olimlari tomonidan ishlab chiqilgan yangi «superantibiotik» — Ftortiazinon — keng ta'sir doirasiga ega bo'lib, antibiotiklarga chidamli bakteriyalarga qarshi samarali kurashadi. Ushbu dori Rossiya Fanlar akademiyasining Ilmiy tadqiqot markazida kashf etilgan. Ftortiazinonning o'ziga xos xususiyatlari ham mavjud. Innovatsion ta'sir mexanizmi: Ftortiazinon bakteriyalarning hayotiy faoliyatiga muhim bo'lgan jarayonlarni nishonga olib, ularni yo'q qiladi. Keng ta'sir doirasi: Dori ko'plab patogen bakteriyalarga, jumladan, ko'p dori vositalariga chidamli shtammlarga qarshi samarali. Rezistentlikning past rivojlanish xavfi: Ftortiazinon bakteriyalarda chidamlilikning tez rivojlanishiga yo'l qo'ymaydi, bu esa uni uzoq muddatli davolashda ham samarali qiladi. Hozirda Ftortiazinon klinik sinovlardan o'tmoqda va yaqin kelajakda tibbiy amaliyotga joriy etilishi kutilmoqda. Ushbu dori antibiotiklarga chidamli infeksiyalar bilan kurashishda yangi umid baxsh etadi. Shuningdek, Rossiya sog'liqni saqlash vaziri

-Veronika Skvortsova

2017-yilda mamlakatda antibiotiklarga muqobil yangi preparatlar ishlab chiqilayotganini ma'lum qilgan edi.

- 2020-yilda Tyumen davlat universiteti olimlari tabiiy manbalardan olingan universal antibiotik — Emeritsellipsin A — ni kashf etishdi.

U ko'plab bakteriya va zamburug'larga qarshi samarali bo'lib, kelajakda tibbiyotda qo'llanilishi mumkin.

Antibiotiklarni farmasevtikadagi oʻrni:

Farmasevtikadagi antibiotiklar muhim oʻrin tutadi. Chunki har bitta antibiotiklar bitta zamburugʻni yoki bakteriyani nobud qiladi. Antibiotiklarni oʻz navbatida foydasi ham zarari ham bor. Agar bemor aytilgan dozadan koʻp doza qabul qilgan boʻlsa unda har xil belgilar kuzatila boshlaydi. Eng avvalo diareya nimaga aynan diareya deganda antibiotik organizmga tushgan keyin u birinchi boʻlib ichakdagi faol va kerakli boʻlgan bakteriyalarni ham nobud qiladi.

-Koʻngil aynishi- bu holat koʻp boʻlmaydi lekin baʼzi bemorlarda kuzatiladi. Bunday holat avvalo oshqozonga taʼsir qilgani uchun boʻladi.

-Meteorizm- bu ichakda gaz toʻplanib qolishiga aytiladi. Yaʼni bunda ichakdagi mikroflora buzilgani sabab boʻladi.

-Jigar funktsiyasini buzilishi- bunda antibiotiklar fermentlarni koʻpaytiradi va gematitgacha olib boradi.

Antibiotiklarni iloji boricha homilador bemorlarga bermasligimiz kerak. Chunki unda judda katta xaflarni yuzaga keltiradi.

Bularni ham farmatsevtikaga va shifokorlikga bogʻliq boʻlgan narsalar.

Har bir farmatsevt bemorni shikoyatini eshitishga va unga yechim berishga masʼul boʻlgan shaxs hisoblanadi. Ammo antibiotiklarni shifokor maslahatisiz berish mumkin emas. Albatta shifokor tomonidan yozilgan retsept boʻlishi kerak.

Xulosa

Bugungi kunda olimlar darobaktin va gepotidatsin kabi yangi antibiotiklarni yaratish bilan birga, bakteriofaglar, immunomodulyator terapiya va sunʼiy intellekt asosidagi yangi dori vositalarini ishlab chiqish ustida ham izlanishlar olib bormoqda. Bu yondashuvlar antibiotiklardan tashqari, organizmning oʻz mudofaa tizimini mustahkamlash va bakteriyalarning patogenlik xususiyatlarini yoʻq qilishga qaratilgan.

Kelajakka nazar tashlab, uch muhim jihatni unutmaslikimiz lozim:

Antibiotiklar oqilona ishlatilishi kerak. Ularni nazoratsiz qo'llash bakteriyalarning chidamliligini oshirib, davolab bo'lmaydigan infeksiyalarga sabab bo'lishi mumkin.

Ilm-fan va innovatsiyalar bu yo'lda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Yangi antibiotiklar va alternativ davolash usullarini ishlab chiqish orqali global sog'liqni saqlash tizimi mustahkamlanadi.

Tibbiy xabardorlik oshirilishi shart. Aholi va tibbiyot xodimlari orasida antibiotiklarning to'g'ri qo'llanilishi haqida keng tushuntirish ishlarini olib borish zarur.

Agar ushbu tamoyillar asosida harakat qilsak, antibiotiklar insoniyatga hali uzoq yillar xizmat qiladi va chidamli bakteriyalarning tahdidi kamayadi. Bu borada ilmiy izlanishlar va farmatsevtik texnologiyalar kelajak avlodlar uchun mustahkam poydevor yaratishi shubhasizdir.

Adabiyotlar:

Antibiotiki antibioz sel-skom xozyaystve, M. 1981.

O'zuv Zokirov, Abdurahim Hakimov, Shavkat Abdullayev,

Abdlhamid To'rabayev.