

VIRUSLAR VA O'SMALARGA QARSHI DORI VOSITALARINI TASIR МЕХАНИЗМИ

Toshkent davlat tibbiyot universiteti

Abdujalilova Marjona

Soliyeva Ruxshona

Ilmiy rahbar

biokimyo kafedrasida o'qituvchisi

Odilova Shahnoza

Annotatsiya: Maqolada virusga qarshi va o'smalarga qarshi preparatlarning molekulyar ta'sir mexanizmlari, hujayra darajasidagi biokimyoviy jarayonlar hamda zamonaviy farmakologik tadqiqotlar natijalari tahlil qilingan. Preparatlarning selektivligi va terapevtik samaradorligi ilmiy asoslangan

Kalit so'zlar: viruslar, o'smalar, farmakologiya, ta'sir mexanizmi, nukleozidlar, sitostatiklar, apoptoz, DNK polimeraza.

Аннотация: В статье анализируются молекулярные механизмы действия противовирусных и противоопухолевых препаратов, биохимические процессы на клеточном уровне и результаты современных фармакологических исследований. Научно обоснованы селективность и терапевтическая эффективность препаратов.

Ключевые слова: вирусы, опухоли, фармакология, механизм действия, нуклеозиды, цитостатики, апоптоз, ДНК-полимераза.

Abstract: The article analyzes the molecular mechanisms of action of antiviral and antitumor drugs, biochemical processes at the cellular level, and the results of modern pharmacological research. The selectivity and therapeutic efficacy of the drugs are scientifically grounded.

Keywords: viruses, tumors, pharmacology, mechanism of action, nucleosides, cytostatics, apoptosis, DNA polymerase.

KIRISH

Hozirgi zamon tibbiyoti va farmakologiyasining eng dolzarb muammolaridan biri virusli infeksiyalar va onkologik kasalliklarga qarshi samarali, selektiv ta'sirga ega dori vositalarini ishlab chiqishdir. Viruslar va o'sma hujayralari o'rtasidagi o'xshashlik shundaki, ularning ikkalasi ham xo'jayin hujayrasining biosintetik apparatidan o'z replikatsiyasi uchun foydalanadi, bu esa ularga zarar yetkazishda sog'lom to'qimalarga ziyon yetkazmaslikni qiyinlashtiradi. Virusli genomning replikatsiyasi va o'sma hujayralarining nazoratsiz bo'linishi o'xshash molekulyar bosqichlarga ega bo'lib, farmakologik agentlar asosan nuklein kislotalar sintezini tormozlashga yo'naltirilgan [1, B. 12]. Viruslarga qarshi preparatlar virusning hujayraga kirishi, genomning ajralishi va yangi virionlarning shakllanishi kabi o'ziga xos bosqichlarga ta'sir qilsa, o'smalarga qarshi vositalar hujayra siklining turli fazalarida sitostatik yoki sitotoksik ta'sir ko'rsatadi. Ushbu maqolada har ikki guruh dori vositalarining zamonaviy tasnifi va ularning hujayra ichki nishonlari bilan o'zaro ta'siri batafsil ko'rib chiqiladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, virusga qarshi dori vositalari evolyutsiyasi nukleozid analoglaridan tortib, to yuqori selektiv proteaza ingibitorlarigacha bo'lgan yo'lni bosib o'tdi. M.D. Mashkovskiy ma'lumotlariga ko'ra, kimyoterapiyaning asosi dori moddasining patogen agentga nisbatan yuqori yaqinligi va inson hujayrasiga nisbatan minimal toksikligiga asoslanishi kerak [2, B. 45]. Metodologik jihatdan tadqiqotda qiyosiy-tahliliy yondashuvdan foydalanildi: turli guruhdagi sitostatiklar va virusga qarshi agentlarning ta'sir nuqtalari biokimyoviy kaskadlar asosida o'rganildi. Tadqiqot jarayonida molekulyar biologiya va klinik farmakologiyaning fundamental qonuniyatlariga tayanildi, xususan, DNK-polimeraza fermentining ingibirlanishi va apoptozning induksiyasi jarayonlari asosiy tahlil predmeti sifatida olindi.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Virusga qarshi preparatlarning asosiy qismi nukleozid analoglari bo'lib, ular virus fermentlari tomonidan "noto'g'ri" substrat sifatida qabul qilinadi. Masalan, asiklovir herpes virusi bilan zararlangan hujayradagi timidinkinaza ta'sirida fosforillanadi va virus DNK zanjiriga ulanib, uning elongatsiyasini to'xtatadi [3, B. 88]. O'smalarga qarshi vositalar esa, o'z navbatida, hujayra proliferatsiyasini to'xtatish uchun murakkabroq mexanizmlardan foydalanadi.

1-jadval. Virusga qarshi dori vositalarining guruhleri va ta'sir nishonlari

Preparat guruhi	Asosiy vakillari	Ta'sir mexanizmi
Nukleozid analoglari	Asiklovir, Ribavirin	DNK-polimerazani bloklash va zanjir terminalizatsiyasi
Proteaza ingibitorlari	Ritonavir, Sakvinavir	Virus oqsillari yetilishini to'xtatish
Neyraminidaza ingibitorlari	Oseltamivir, Zanamivir	Virusning hujayradan chiqishini bloklash
Integraza ingibitorlari	Raltegravir	Virus genomini xo'jayin DNKsiga ulanishini to'xtatish

O'smalarga qarshi preparatlarda asosiy e'tibor tez bo'linayotgan hujayralarning DNK strukturasi buzishga qaratilgan. Alkillovchi birikmalar DNK molekulasi bilan mustahkam kovalent bog'lar hosil qilib, replikatsiyani imkonsiz qiladi [4, B. 102]. Antimetabolitlar esa nuklein kislotalar sintezi uchun zarur bo'lgan tabiiy moddalarning (folat kislotasi, purinlar) o'rnini egallaydi.

2-jadval. O'smalarga qarshi dori vositalarining tasnifi va natijadorligi

Kimyoterapiya guruhi	Ta'sir nuqtasi	Klinik samaradorlik (shartli %)
Alkillovchi moddalar	DNK o'zaro bog'lanishi	75-80% (gemoblastozlarda)
Antimetabolitlar	S-faza (sintez)	60-70% (solid o'smalarda)
O'simlik alkaloidlari	Mikronaychalar (mitoz)	65% (kombinatsiyalarda)
Antitumor antibiotiklar	Transkripsiya jarayoni	55-65%

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, virusga qarshi dori vositalarining samaradorligi ko'p hollarda virusning mutatsiyaga uchuvchanligi bilan cheklanadi. O'smalarga qarshi terapiyada esa asosiy to'siq dori vositalariga nisbatan ikkilamchi rezistentlikning shakllanishidir. Hozirgi kunda monoklonal antitanachalar yordamida nishonli (target) terapiya o'tkazish ushbu muammolarni bartaraf etishda eng istiqbolli yo'nalish hisoblanadi [5, B. 210].

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, viruslar va o'smalarga qarshi dori vositalarining ta'sir mexanizmlari zamonaviy farmakologiyaning yuqori texnologik sohalaridan biridir. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, virusli infeksiyalarni davolashda asosiy urg'u virusga xos bo'lgan fermentlarni (teskari transkriptaza, proteaza, integraza) selektiv bloklashga berilishi lozim. Bu yondashuv xo'jayin hujayrasining hayotiy jarayonlariga aralashmasdan, faqat patogen agentni neytrallash imkonini beradi.

O'smalarga qarshi vositalar sohasida esa, an'anaviy sitotoksik preparatlardan ko'ra, hujayraning signal yo'llarini va genetik ekspressiyasini nazorat qiluvchi target preparatlarga o'tish davri kuzatilmoqda. Alkillovchi moddalar va antimetabolitlar hali ham o'z ahamiyatini yo'qotmagan bo'lsa-da, ularning yuqori toksikligi davolash jarayonini murakkablashtiradi. Shu sababli, farmakologiya va molekulyar genetika tutashgan nuqtada yangi avlod dori vositalarini yaratish, xususan, apoptoz (hujayraning dasturlashtirilgan o'limi) jarayonini stimullash orqali o'sma hujayralarini yo'q qilish strategiyasi muhim ahamiyatga ega.

Kelajakda kombinatsiyalangan terapiya usullarini takomillashtirish, dori vositalarining nanota'siyuvchilar yordamida nishonli yetkazilishini ta'minlash va immun-onkologik dori vositalaridan kengroq foydalanish tibbiyotning ustuvor yo'nalishi bo'lib qoladi. Bu nafaqat davolash samaradorligini oshiradi, balki bemorlarning hayot sifatini yaxshilash va nojo'ya ta'sirlarni minimal darajaga tushirish imkonini beradi. Shuningdek, virusli etiologiyaga ega bo'lgan o'smalarni (masalan, bachadon bo'yni saratoni) davolashda har ikki guruh preparatlarining sinergetik ta'sirini o'rganish ilmiy izlanishlarning yangi gorizontlarini ochib beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Xarkevich D.A. — Farmakologiya — Toshkent: Abu Ali ibn Sino, 2005, 12-b.
2. Mashkovskiy M.D. — Lekarstvennie sredstva — Moskva: Novaya Volna, 2012, 45-b.
3. Aliev A.U. — Virusologiya va kimyoterapiya asoslari — Toshkent: Meditsina, 2018, 88-b.
4. Katzung B.G. — Basic and Clinical Pharmacology — New York: McGraw-Hill Education, 2021, 102-b.
5. Qodirov O‘.R. — Onkologik farmakologiya muammolari — Samarqand: Zarafshon, 2020, 210-b.