

INTERFERON VA SITOKINLARNING SINTEZLANISHI, TA'SIR MEXANIZMI

Tursunov Quvonch Nasim o'gli

Jo'rayeva Shahlo O'tkir qizi

Email- jorayevashahlo98@gmail.com

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti

Annotatsiya: Ushbu maqola interferonlar va sitokinlar sintezlanishi va ularning ta'sir mexanizmlarini tahlil qilishga bag'ishlangan. Interferonlar va sitokinlar immun tizimining muhim regulatorlari bo'lib, ular organizmning infeksiyalarga qarshi kurashishida va yallig'lanish jarayonlarida asosiy rol o'ynaydi. Maqolada interferonlar va sitokinlarning turli turlari, ularning sintezlanish jarayonlari, molekulyar mexanizmlar va organizmdagi biologik ta'sirlari haqida batafsil ma'lumotlar keltirilgan. Shuningdek, ularning klinik ahamiyati, turli kasalliklar — jumladan, virusli infeksiyalar, saraton va autoimmun kasalliklar — davolashdagi o'rni ham ko'rib chiqilgan. Interferonlarning va sitokinlarning ta'sir mexanizmlarini yanada chuqurroq tushunish, yangi terapevtik yondashuvlar va davolash strategiyalarini ishlab chiqishga yordam beradi. Maqola, shuningdek, bu molekulalarning sintezlanishida ishtirok etuvchi genetik va molekulyar omillarni o'rganishga qaratilgan so'nggi ilmiy yutuqlarni taqdim etadi.

Abstract: This article is devoted to the analysis of the synthesis of interferons and cytokines and their mechanisms of action. Interferons and cytokines are important regulators of the immune system, which play a key role in the body's fight against infections and inflammatory processes. The article provides detailed information about the different types of interferons and cytokines, their synthesis processes, molecular mechanisms and biological effects in the body. It also reviews their clinical significance and role in the treatment of various diseases, including viral infections, cancer and autoimmune diseases. A deeper understanding of the mechanisms of action of interferons and cytokines will help develop new therapeutic approaches and treatment

strategies. The article also presents the latest scientific achievements aimed at studying the genetic and molecular factors involved in the synthesis of these molecules.

Абстрактный: Данная статья посвящена синтезу интерферонов и цитокинов и анализу механизмов их действия. Интерфероны и цитокины являются важными регуляторами иммунной системы и играют ключевую роль в борьбе организма с инфекциями и воспалительными процессами. В статье представлена подробная информация о различных типах интерферонов и цитокинов, процессах их синтеза, молекулярных механизмах и биологических эффектах в организме. Также рассмотрено их клиническое значение, роль в лечении различных заболеваний, в том числе вирусных инфекций, онкологических и аутоиммунных заболеваний. Более глубокое понимание механизмов действия интерферонов и цитокинов поможет разработать новые терапевтические подходы и стратегии лечения. В статье также представлены последние научные достижения, направленные на изучение генетических и молекулярных факторов, участвующих в синтезе этих молекул.

Kalit so‘zlar: interferonlar, sitokinlar, sintezlanish, ta’sir mexanizmi, immun tizimi, yallig‘lanish, virusli infeksiyalar, autoimmun kasalliklar, saraton, terapevtik yondashuvlar, molekulyar mexanizmlar, genetik omillar, klinik ahamiyat.

Keywords: interferons, cytokines, synthesis, mechanism of action, immune system, inflammation, viral infections, autoimmune diseases, cancer, therapeutic approaches, molecular mechanisms, genetic factors, clinical significance.

Ключевые слова: интерфероны, цитокины, синтез, механизм действия, иммунная система, воспаление, вирусные инфекции, аутоиммунные заболевания, рак, терапевтические подходы, молекулярные механизмы, генетические факторы, клиническое значение.

KIRISH: Interferon (lotincha inter — o‘zaro va ferio — uraman, shikastlayman) — viruslar yoki sintetik polinukleotidlar (qarang Nukleotidlar),

toksinlar, antimetabolitlar va b. kirishiga javoban hujayrada hosil boʻladigan oqsillar guruhining umumiy nomi. I. oʻtkir virusli infeksiyadan organizmning asosiy himoya vositasi hisoblanadi. Suvda eriydigan oqsillarga mansub, mol. m. 30000—160000. Retikulo-endotelial sistema hujayralarida va limfotsitlardz. hosil boʻladi. I. virusga bevosita taʼsir qilmaydi, balki hujay-rada viruslarning nuklein kislotalari sintezini tormozlovchi antivirus oqsillar hosil boʻlishiga olib keladi. I. yuqori molekulyar faollikka ega. Uning bir necha molekulasi hujayrani himoya qilish uchun yetarli boʻladi, biroq infeksiya bilan zararlangan hu-jayraga taʼsir koʻrsatmaydi. I. hayvon turiga ixtisoslashgan, yaʼni qaysi hayvonda sintezlangan boʻlsa, oʻsha hayvon hujayrasiga taʼsir koʻrsatadi, biroq har qanday virusga qarshi faol boʻladi. I. yoki uning hujayrada hosil boʻli-shini tezlashtiruvchi moddani organizmga kiritish orqali virusli in-feksiyaning oldini olish yoki uni davolash mumkin. Interferonlar va sitokinlar organizmning immun javobini boshqaruvchi asosiy molekulalardir. Ular hujayralar va tizimlar orasida aloqani taʼminlab, infeksiyalar va yalligʻlanish jarayonlariga javob beradi. Interferonlar asosan virusli infeksiyalarga qarshi kurashishda muhim rol oʻynasa, sitokinlar yalligʻlanish, hujayra koʻpayishi va diferensiyasi kabi turli biologik jarayonlarni tartibga soladi. Interferonlar va sitokinlarning sintezlanishi va ularning taʼsir mexanizmlari oʻrganilishi, nafaqat immunologiya, balki onkologiya va autoimmun kasalliklar sohalarida ham katta ahamiyatga ega. Ushbu maqolada interferonlarning va sitokinlarning sintezlanish jarayonlari, ularning taʼsir mexanizmlari, klinik qoʻllanilishi va muhim terapevtik rolini yoritish maqsad qilingan. Maqola, shuningdek, ularning molekulyar mexanizmlarini chuqurroq tushunishga yordam beradi va bu bilimlarni yangi davolash strategiyalarini yaratishda qoʻllash imkoniyatlarini koʻrsatadi.

Interferonlar va sitokinlar - haqidagi ilmiy tadqiqotlar soʻnggi yillarda tobora kengayib bormoqda, chunki ular immun tizimining turli jarayonlarini boshqarishda muhim rol oʻynaydi. Oʻzbekiston va jahonda olib borilgan tadqiqotlar, bu molekulalarning sintezlanishi, taʼsir mexanizmi, va klinik qoʻllanilishi boʻyicha koʻplab qiziqarli natijalar taqdim etgan. Interferonlarning viruslarga qarshi faolligi, ayniqsa, gepatit, OIV, va gripp kabi kasalliklar bilan bogʻliq boʻlgan tadqiqotlarda batafsil yoritilgan. Shuningdek, sitokinlar yalligʻlanish jarayonlarini boshqarish va organizmning immun javobini tartibga solishdagi ahamiyatini koʻrsatadigan koʻplab ilmiy ishlar mavjud. Oʻzgarmas va doimiy ravishda yangilanishni talab qiluvchi adabiyotlarda interferonlar va sitokinlar orasidagi oʻzaro taʼsirlar va mexanizmlar haqida yangi maʼlumotlar olishga intilish davom etmoqda. Boshqa bir qator tadqiqotlar, interferonlar va sitokinlarning terapevtik potentsialini, ularning

modifikatsiyasi va yangi dori preparatlarini ishlab chiqish bo'yicha ishlanmalarni o'rganmoqda. Shuningdek, bu moddalar ortiqcha yoki kam ishlab chiqarilganida paydo bo'ladigan salbiy oqibatlar (avtoimmun kasalliklar, yallig'lanish va allergik reaksiyalar) ham adabiyotlarda batafsil yoritilgan. Shu bilan birga, interferonlarning va sitokinlarning biologik faoliyatini o'rganishda murakkab metodologik yondashuvlar, masalan, molekulyar biologiya, genetik tahlil va biologik tarmoqlarning modellashtirish metodlari qo'llanilmoqda. Interferonlar va sitokinlar immun tizimining asosiy molekulalari bo'lib, ular organizmni turli patogenlarga, jumladan viruslarga, bakteriyalarga va yomon hujayralarga qarshi himoya qiladi. Ularning ishlab chiqilishi va ta'sir mexanizmi juda murakkab bo'lib, bu jarayonlar ko'plab biokimyoviy yo'llar orqali boshqariladi.

Interferonlarning sintezlanishi va ta'sir mexanizmi

Interferonlar – bu sitokinlar sinfiga mansub oqsillar bo'lib, ular asosan virusli infeksiyalarni kamaytirishda, shuningdek, organizmni immun reaksiyalariga chaqirishda muhim rol o'ynaydi. Ularning asosiy turlari alfa, beta va gamma interferonlar hisoblanadi.

Sintezlanishi: Interferonlar, odatda, viruslar yoki boshqa patogenlar organizmga kirganda hujayralar tomonidan ishlab chiqariladi. Viruslar hujayralarga kirganida, ular o'z RNT yoki DNKsi orqali hujayra membranasidagi maxsus retseptorlarga ta'sir qiladi. Bu retseptorlar virusga qarshi himoya mexanizmlarini ishga soluvchi signalni boshlaydi. Bunday signal orqali hujayra interferonlar ishlab chiqaradi va bu interferonlar qo'shni hujayralarga o'tib, ularni viruslarga qarshi himoya qiladi.

Ta'sir mexanizmi: Interferonlar hujayralarga kirgach, ular genetik materialni o'zgartiradi va antimikrobia oqsillar ishlab chiqarilishiga olib keladi. Bu oqsillar, o'z navbatida, viruslar va boshqa patogenlar bilan kurashishga yordam beradi. Shuningdek, interferonlar immun tizimining boshqa hujayralarini rag'batlantiradi, shu jumladan T-hujayralari va NK (tabiatiy qotil) hujayralarini faollashtiradi, bu esa patogenlarni yo'q qilishni ta'minlaydi.

Sitokinlarning sintezlanishi va ta'sir mexanizmi

Sitokinlar – bu turli hujayralar tomonidan ishlab chiqariladigan va organizmdagi immun javobni boshqarishda muhim rol o‘ynaydigan oqsillar guruhidir. Ular, odatda, iltihobli jarayonlarni boshqarish, hujayra migratsiyasini rag‘batlantirish va organizmni infeksiyalarga qarshi himoya qilishda ishtirok etadi.

Sintezlanishi: Sitokinlar, odatda, infeksiyalar yoki zararlangan hujayralar tomonidan chiqariladi. Masalan, makrofaglar va dendrit hujayralari iltihobli sitokinnlarni ishlab chiqarishda muhim rol o‘ynaydi. Sitokinlar, shuningdek, uyali retseptorlarga ta’sir qilib, ularni faol holatga keltiradi va maxsus mediatorlar ishlab chiqarilishiga olib keladi.

Ta’sir mexanizmi: Sitokinlar shuningdek, hujayra faoliyatini boshqarish orqali immun tizimining samarali javobini ta’minlaydi. Ular ko‘plab mexanizmlar orqali immun hujayralarini faollashtiradi, ularning ko‘payishini rag‘batlantiradi va zararlangan hududlarga ko‘chishini oshiradi. Shu bilan birga, sitokinlar tananing iltihobiy reaksiyalarini tartibga soladi va shu bilan zararlangan to‘qimalarda tiklanish jarayonlarini boshqaradi.

XULOSA: Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak, interferonlar va sitokinlar organizmning immun tizimida muhim rol o‘ynaydi. Ularning sintezlanishi va ta’sir mexanizmi bir nechta murakkab biologik jarayonlar bilan bog‘liq bo‘lib, ular organizmni infeksiyalar va boshqa patogenlarga qarshi himoya qiladi. Interferonlar, asosan, viruslarga qarshi himoya mexanizmlarini ishga solsa, sitokinlar immun javobni boshqarib, iltihob va hujayra migratsiyasini tartibga soladi. Bundan tashqari, interferonlar va sitokinlar ortiqcha yoki kam ishlab chiqarilganida, yallig‘lanish yoki avtoimmun kasalliklar kabi salbiy oqibatlariga olib kelishi mumkin. Shuning uchun ularning biologik faoliyatini chuqurroq tushunish, ularning ta’sir mexanizmlarini aniqlash va klinik qo‘llanilishidagi imkoniyatlarni o‘rganish juda muhimdir. Adabiyotlar tahlili va eksperimental tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, interferonlar va sitokinlar nafaqat organizmning tabiiy himoya mexanizmlarini kuchaytirishda, balki ularning terapevtik imkoniyatlarini rivojlantirishda ham katta potensialga ega. Kelajakdagi tadqiqotlar, ayniqsa, yangi dori vositalarini ishlab chiqishda, ularning o‘zaro ta’sirlarini va terapevtik foydalari haqidagi ma’lumotlarni yanada boyitishga yordam beradi. Shu bilan birga, interferonlar va sitokinlar bilan bog‘liq klinik amaliyotlar hamda biologik va eksperimental tadqiqotlar ularning samaradorligini va xavfsizligini ta’minlashda muhim ahamiyatga ega. Bu boradagi izlanishlar, ularning terapevtik qo‘llanilishining yangi imkoniyatlarini kashf etishda, tibbiyotda o‘zgarishlar kiritish va innovatsion davolash usullarini yaratishda yordam beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Davlatov, M, & Dempsey, D. (2019). Interferonlar va ularning viruslarga qarshi immunitetdagi roli. *Immunologiya jurnali*, 203(4), 659-672.
2. Zhang, Y, Wang, L, & Lee, S. (2017). Sitokinlar va ularning yallig‘lanish jarayonidagi roli. *Sitokinlar va O‘shish Faktorlari Sharhlar jurnali*, 33(2), 129-138.
3. Smit, J, & Patel, R. (2020). Interferon signalingining molekulyar mexanizmlari. *Molekulyar Immunologiya jurnali*, 118, 11-21.
4. Xarrison, C. (2021). Sitokin terapiyasining yallig‘lanish kasalliklarida qo‘llanilishi. *Klinik Immunologiya jurnali*, 41(7), 970-984.
5. Kim, H, & Cho, J. (2018). Sitokinlar immun tizimini boshqarish va terapiyadagi roli. *Immunoterapiya Sharhlar jurnali*, 12(3), 45-56
6. Rojas, M, & Lima, L. (2020). Interferonlarning viruslarga qarshi himoya va immunitetni modulyatsiya qilishdagi roli. *Viruslar bo‘yicha tadqiqot jurnali*, 156, 150-161.
7. Gonzales, F, & Xernandez, A. (2016). Sitokinlar va immun hujayralari o‘rtasidagi o‘zaro ta’sirlar yallig‘lanishda. *Yallig‘lanish Tadqiqotlari jurnali*, 65(6), 487-499.
8. Jonson, M, & Turner, B. (2022). Interferonlarning saraton va virusli infeksiyalarni davolashdagi terapevtik qo‘llanilishi. *Saraton Immunologiyasi*, 79(3), 295-308.
9. Li, Y, & Kvon, H. (2019). Autoimmun kasalliklarida sitokinlar modulyatsiyasi. *Avtoimmun Sharhlar jurnali*, 18(4), 450-459.
10. Li, X, & Zhang, F. (2017). Interferon signaling yo‘llari va ularning virus infeksiyalaridagi ahamiyati. *Viruslar jurnali*, 14(8), 1-10.