ADENINNING BIOLOGIK FAOLLIGINI PASS ONLINE DASTURIDA O'RGANISH

Matmuratov Baxtishod Yangibayevich[1], Madraximova Saxiba Davlatbayevna[1], Abduxaliqov Fayozbek Jumamurodovich[2], Shukurullayeva Farangiz Fayzulloyevna[2]

[1]Toshkent Tibbiyot Akademiyasi

[2]O'zbekiston Milliy universiteti

Annotatsiya: Ushbu maqolada adeninning biologik faolligini **PASS Online** dasturi orqali o'rganish usuli tahlil qilinadi. PASS Online platformasi kimyoviy moddalar biologik faolligini bashorat qilish uchun ishlatiladi va turli farmakologik xususiyatlarni baholash imkonini beradi. Maqolada adeninning kimyoviy strukturasini SMILES formatida kiritish, natijalarni tahlil qilish hamda "Pa" (Probable Activity) qiymati yordamida faollikni baholash jarayoni qisqacha bayon etilgan. Ushbu yondashuv adeninning biologik xususiyatlarini o'rganishda samarali vosita ekanligi ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar: P_a qiymat, P_i qiymat, adenin, Pass online, biologik faollik, ingibitor, DNA, antiviral, poxvirus

Abstract: This article analyzes the method of studying the biological activity of adenine using the PASS Online software. The PASS Online platform is used to predict the biological activity of chemical substances and evaluate various pharmacological properties. The article briefly describes the process of entering the chemical structure of adenine in SMILES format, analyzing the results, and assessing activity using the "Pa" (Probable Activity) value. This approach has been shown to be an effective tool for studying the biological properties of adenine.

Keywords: Pa value, Pi value, adenine, PASS Online, biological activity, inhibitor, DNA, antiviral, poxvirus

Аннотация:В данной статье анализируется метод изучения биологической активности аденина с использованием программы PASS Online. Платформа PASS Online используется для предсказания биологической активности химических веществ и оценки различных фармакологических свойств. В статье кратко описан процесс ввода химической структуры аденина в формате SMILES, анализа результатов и оценки активности с использованием значения "Pa" (вероятная активность). Данный подход показан как эффективный инструмент для изучения биологических свойств аденина.

Ключевые слова: значение Pa, значение Pi, аденин, PASS Online, биологическая активность, ингибитор, ДНК, антивирусный, поксвирус

Kirish

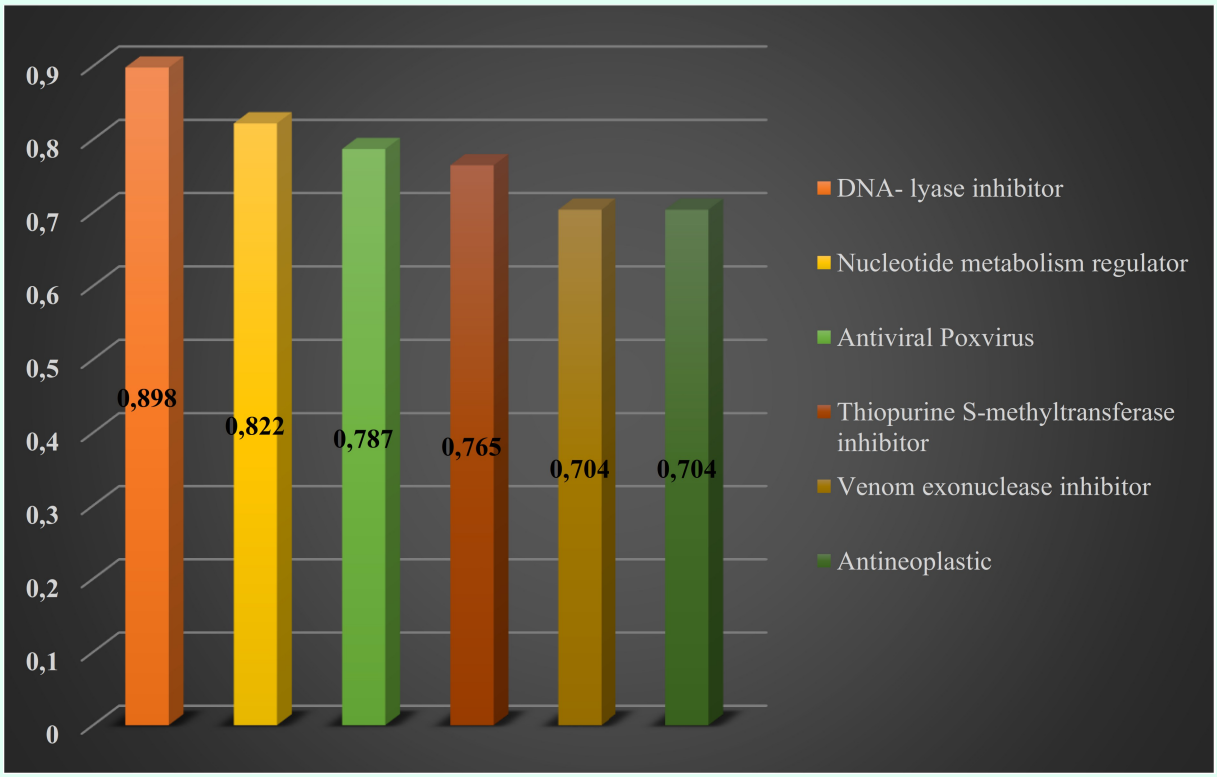
Adenin-organizmda muhim rol o‘ynaydigan nukleotid tarkibiy qismi, u hujayra energetikasi va genetik axborot uzatishda ishtirok etadi. Adeninning biologik faolligini aniqlash, uning turli biokimyoviy jarayonlarga ta'sirini tushunish va yangi farmakologik imkoniyatlarini o‘rganish uchun ahamiyatlidir. PASS Online-kimyoviy birikmalarning taxminiy biologik faollik spektrini tezkor baholashga yordam beruvchi onlayn platforma bo‘lib, adeninning ehtimoliy faoliyatlarini tahlil qilish uchun samarali vosita hisoblanadi. Maqolada ushbu dasturdan foydalanish usullari, natijalarni tahlil qilish va adeninning potensial biologik xususiyatlarini aniqlash haqida ma’lumotlar berilgan.

Venom exonuclease ingibitor -bu ferment hisoblangan venom exonuclease faoliyatini to‘xtatuvchi yoki sekinlashtiruvchi modda. Exonuclease fermentlari DNK yoki RNK molekulalarining uchidan nukleotidlarni bosqichma-bosqich ajratib olish orqali nuklein kislotalarni parchalashda qatnashadi. Bu jarayon DNK va RNKning sintezlanishi, ta’mirlanishi va parchalanishida muhim rol o‘ynaydi. Venom exonuclease atamasi odatda ilon zahari yoki boshqa jonzotlardan olingan ekzonnukleaz fermentiga ishora qiladi. Zahardagi bu fermentlar ko‘pincha hujayra DNK yoki RNK strukturasini buzib, hujayraning nobud bo‘lishiga olib keladi. Venom exonuclease ingibitor esa bu fermentning aktivligini to‘xtatib, zaharning bu ta’sirini bloklash uchun ishlatilishi mumkin. Tadqiqotlarda venom exonuclease ingibitor moddalari genetik axborotni himoya qilish yoki zaharga qarshi vosita sifatida foydalanish uchun potentsialga ega bo'lishi mumkinligi o'rganilmoqda.

Olingan natijalar tahlili

Natijalar tahlilida PASS Online dasturida adeninning biologik faolligi “Pa” (Probable Activity) va “Pi” (Probable Inactivity) qiymatlari yordamida baholandi. Adenin uchun turli biologik faoliyat turlari bo‘yicha yuqori “Pa” qiymatlarining aniqlanishi uning ma’lum biokimyoviy jarayonlarga sezilarli ta’sir ko'rsatish ehtimolini tasdiqlaydi. Ayniqsa, metabolizmga va hujayra energetikasiga ta’sir qilish ehtimoli yuqori “Pa” ko‘rsatkichlari bilan qayd etildi, bu esa adeninning hujayra darajasida energetik jarayonlarda faol ishtirok etishini anglatadi. Bundan tashqari, PASS Online adeninning immunomodulyatsiya, antioksidant va DNK stabilizatsiyasiga ta'sir ko'rsatish ehtimolini ham ko‘rsatdi, bu esa uning hujayra himoyasi va sog‘lom faoliyatini qo‘llab-quvvatlashdagi ahamiyatini bildiradi. Immunomodulyatsiya va antioksidant xususiyatlarning yuqori ko‘rsatkichlari, adeninning organizmdagi oksidlanish jarayonlariga qarshi kurashish va immun tizimini mustahkamlashga qobiliyatini ta'kidlaydi. Shuningdek, adenin mutatsiyalarning oldini olishda yordam berishi mumkin, bu esa uni genetik jarayonlar uchun ham muhim deb hisoblash imkonini beradi. Umumiy tahlil adeninning biologik faolligini aniqlashda PASS Online dasturining samaradorligini ko‘rsatdi. Adeninning

farmakologik xususiyatlarini chuqurroq o‘rganish esa kelgusida uning terapevtik qo‘llanilishi mumkin bo‘lgan yangi yo‘nalishlarni kashf qilish imkonini beradi. Shu tariqa, PASS Online tomonidan berilgan tahlillar adeninning tadqiqotlar va klinik amaliyotda qo‘llanilishi uchun istiqbolli modda ekanligini ko‘rsatdi.



1-Diagramma. Adeninning PASS (online) dasturida hisoblangan farmakologik faolliklari

Keltirilgan diagrammadagi PASS (Prediction of Activity Spectra for Substances) natijalarida ko‘rsatilgan ma’lumotlar ma’lum bir moddaning turli biokimyoviy maqsadlar va fermentlarga ta’sir qilishini bashorat qiladi. PASS dasturi moddalar biologik faoliyatini oldindan aniqlash uchun ishlatiladi va ular qaysi kasalliklarga qarshi samarali bo'lishi mumkinligini taxmin qiladi. Ro‘yxatdagi “Antineoplastic” natijasining yuqori ehtimoli 0.704 ushbu modda saraton kasalligiga qarshi kurashda qo‘llanilishi mumkinligini ko‘rsatadi. Shu bilan birga, boshqa fermentlar yoki oqsillarni ingibitr qilish natijasida viruslarga masalan, poxviruslarga qarshi yoki boshqa kasalliklarga qarshi ham samarali bo'lishi mumkinligi bashorat qilinadi. Ammo, bu natijalar faqat dastlabki taxminlarni beradi va aniq kasallikka qarshi ta'sirini tasdiqlash uchun qo'shimcha tajribalar va klinik sinovlar talab etiladi. Umuman olganda, keltirilgan natijalar bir nechta kasalliklarga qarshi modda faolligini ko'rsatadi, eng aniq kasalliklar esa saraton va virusli infeksiyalar poxvirus deb taxmin qilinadi.

Tajriba qism

Tadqiqotda PASS Online dasturi yordamida adeninning ehtimoliy biologik faolliklari bashorat qilindi. Adeninning SMILES strukturasi dasturga kiritilib,

birikmaning faollik spektri tahlil qilindi. Dastur har bir faollik turi uchun “Pa” va “Pi” qiymatlarini hisoblab chiqdi, natijada eng yuqori faollik ehtimoli Pa > 0.7 bo‘lgan bir qancha biologik xususiyatlar aniqlandi. Bu natijalar adeninning farmakologik potentsialini baholashga va kelgusida laboratoriya tajribalari orqali uning haqiqiy biologik faolligini o‘rganishga asos yaratadi. Mazkur yondashuv kelajakda adeninning tibbiyotda qo‘llanilishi uchun ilmiy asos bo‘lib xizmat qilishi mumkin, chunki PASS Online tomonidan aniqlangan yuqori “Pa” qiymatlari uning bir qator terapevtik xususiyatlarga ega ekanligini ko‘rsatadi. Shu sababli, adeninning olingan natijalarini laboratoriya sharoitida tasdiqlash va uning farmakologik ta’sirini yanada chuqurroq o‘rganish zarur.

Xulosa

PASS Online dasturida adeninning biologik faolligi o'rganildi va yuqori "Pa" qiymatlari bir qancha potensial farmakologik xususiyatlarni ko'rsatdi. Grafik natijalar adeninning eng yuqori faollik ehtimoli bilan DNA-ligaza ingibitori sifatida Pa=0.898 ko'rsatilganini tasdiqlaydi, bu esa uning genetik materialni tiklash yoki DNK replikatsiyasini boshqarish jarayonlarida sezilarli rol o'ynash imkoniyatini ifodalaydi. Shuningdek, nukleotid metabolizmi regulyatori Pa=0.822 sifatida faolligi adeninning hujayra energiya almashinuviga va o‘sishga ta'sirini bildiradi. Antiviral Poxvirus Pa=0.787 faollik ehtimoli adeninning virusga qarshi xususiyatlarini ko‘rsatadi, bu esa virusli infeksiyalarga qarshi potentsial terapevtik modda sifatida qiziqish uyg‘otadi. Boshqa faolliklar qatorida thiopurine S-methyltransferase ingibitori Pa=0.765 va venom exonuclease ingibitori Pa=0.704 kabi ko‘rsatkichlar uning fermentativ jarayonlarga ta'sir ko'rsatish imkoniyatini bildiradi. Ushbu xususiyatlar adenin asosida yangi dorivor preparatlar ishlab chiqish uchun istiqbolli imkoniyatlar taqdim etadi, chunki ular organizmda fermentlar faoliyatini modulyatsiyalash yoki inhibe qilish orqali turli kasalliklarning oldini olishga yordam berishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati

1. Hamdamova M.A. Toshov H.S. Qurbonnazarova R.Sh. Kvertsetin va uning ba’zi bir hosilalarining biologik faolligini Pass (online) dasturida tekshirish. SCIENCE AND EDUCATION. SCIENTIFIC JOURNAL. 2021. Volume 2 Issue 12. Pp.171-173

2. Zarifa Yangiboy qizi Samandarova, Hamza Sayidmurodovich Toshov, Azamat Erkinovich Eshbekov. Pisum sativum po’stlog’i pektin moddalarining biologik faolliklarini PASS (online) dasturida tekshirish. SCIENCE AND EDUCATION. SCIENTIFIC JOURNAL. 2021. Volume 2 Issue 12. Pp.353-357

3. Mansurov D.A, Shukurullayeva, F.J Abduxaliqov.2023. Gossipolning 3-xlorobenzilgidrazidli hosilasining biologik faolligini nazariy o‘rganish. Educational Research in Universal Sciences, 2 (2), 300-302.