

REKOMBINANT VAKSINALAR, OLISH USULLARI, QO'LLANILISHI

Bekchonova Marhabo Foyzullayevna

O'qituvchi, Farg'ona davlat universiteti

Annotatsiya: *Emlash odamlar va hayvonlarning ayrim yuqumli kasalliklarini yo'q qilishning eng samarali usullaridan biridir. Vaktsina sifatida an'anaviy ravishda ishlatiladigan material zaiflashtirilgan yoki inaktivatsiyalangan patogenlardir. Ushbu yondashuv ba'zida emlash uchun material samarali emasligi, mavjud emasligi yoki zararli yon ta'sirlarni keltirib chiqarishi bilan cheklanadi. Mumkin bo'lgan nazariy alternativ - patogenlardan rekombinant oqsillarni qo'llash.*

Kalit so'zlar: *vaktsina, rekombinant oqsillar, adjuvantlar, epitop tashuvchisi, VLP, transgen hayvonlar.*

Bu emlash qobiliyatiga ega bo'lgan oqsillar aniqlanganligini va ularni arzon narxlarda etarli miqdorda ishlab chiqarish mumkinligini anglatadi. Patogen genlarini o'z ichiga olgan genetik jihatdan o'zgartirilgan organizmlar bu shartlarni bajarishi mumkin. Mikroorganizmlar, hayvonlar hujayralari, shuningdek transgen o'simliklar va hayvonlar rekombinant vaktsinalarning manbai bo'lishi mumkin. Takomillashib borayotgan ushbu tizimlarning har birining afzalliklari va chegaralari bor. Odatda rekombinant oqsillarga ularning emlash qobiliyatini oshirish uchun adjuvantlar qo'shilishi kerak. Bu emlash uchun ishlatiladigan oqsillar ifloslantiruvchi moddalarga qarshi emlashning oldini olish uchun tozalanganligini anglatadi. Rekombinant vaktsina samaradorligini oldindan aytib bo'lmaydi. Shuning uchun bir nechta oqsillar va turli xil qo'llash usullari har bir holatda empirik tarzda baholanishi kerak. Rekombinant oqsillarning tuzilishi, yordamchi moddalarning tarkibi va vaktsinalarni qo'llash usuli immunitet reaksiyasiga, shuningdek patogenlardan himoyalani darajasiga kuchli va to'liq prognoz qilinmaydigan ta'sir ko'rsatadi. Rekombinant oqsillar nazariy jihatdan boshqa patogenlardan epitoplarni uchun tashuvchi sifatida ham qo'llanilishi mumkin. Patogen genamlari haqidagi bilimlarning ortib borishi va ko'p miqdorda rekombinant oqsillarni tayyorlash uchun samarali tizimlarning mavjudligi rekombinant oqsillarni vaktsina sifatida ishlatishni sezilarli darajada osonlashtiradi. Ushbu sharh ushbu sohadagi holatining tanqidiy tahlilidir.

E. Jenner, L. Paster va boshqalarning kashshof ishi ko'p sonli odamlarni emlash orqali chechakni erdan yo'q qilishga imkon berdi. Rotavirus tomonidan qo'zg'atilgan gepatit B va gastroenterit kabi boshqa kasalliklar ham emlash yordamida sezilarli darajada kamayishi mumkin.

Vaktsinalarni tayyorlash uchun keng tarqalgan usul etarli miqdorda zaiflashtirilgan yoki faol bo'lmagan patogenlarni olish va bu materialni odamlar yoki hayvonlarga yuborishdan iborat. Qo'zg'atuvchining zaiflashgan shakllari odatda tabiiy mutatsiya, so'ngra tanlov orqali olinadi. Tasodifiy mutantlar soni mutagen kimyoviy

moddalar yoki nurlanish yordamida ko'paytirilishi mumkin. Shu bilan bir qatorda, ma'lum virulent genlar patogen genomdan genetik muhandislik yordamida olib tashlanishi mumkin. Mahalliy patogen ham fizik-kimyoviy davolash orqali faolsizlantirilishi mumkin. Ushbu yondashuv bir qator cheklovlarga ega. Patogenning zaiflashtirilgan ekspluatatsiya qilinadigan shakllari hamma hollarda ham olinmaydi. Bu maqsadda keng qo'llaniladigan vositalar hayvonlarning hujayra chiziqlari va tovuq tuxumlaridir. Shu tarzda olingan jonli vaktsinalar odatda kuchli, ammo ularning tarkibi murakkab va ulardan foydalanishga to'sqinlik qiladigan jiddiy zararli ta'sirlarni keltirib chiqarishi mumkin. Bu ichakning og'ir yallig'lanishini (invaginatsiyalar) keltirib chiqaradigan rotavirusga qarshi jonli zaiflashtirilgan vaktsinaga tegishli edi. Hali ham zaiflashtirilgan retrovirusni o'z ichiga olgan yangi vaktsinalar ishlab chiqilmoqda, kutilayotgan nojo'ya ta'sirlar. Muvaffaqiyatli bo'lgan taqdirda ham mumkin bo'lgan noma'lum nojo'ya ta'sirlar jonli vaktsinalar bilan saqlanib qolishi mumkin. Birinchisi, emlangan odamlar samarali himoyalangan, ammo epidemiyani qo'llab-quvvatlashga hissa qo'shadigan yovvoyi faol viruslarni tarqatmoqda. Zaiflashtirilgan yoki faol bo'lmagan patogenni qo'llash natijasida yuzaga keladigan yana bir muammo shundaki, emlangan hayvonlar yoki odamlar va infeksiyalanganlar o'rtasidagi farqni aniqlash qiyin. Haqiqatan ham, patogenlarga qarshi bir xil antikorlar hayvonlarning yoki odamlarning ikkala toifasining qonida mavjud. Patogenning bitta genining yo'qligi emlangan va infeksiyalangan shaxslar o'rtasidagi farqni keltirib chiqarishi mumkin. Shu bilan bir qatorda, vaktsinaga qo'shilgan begona antijen bilan immunizatsiya natijasida paydo bo'lgan sarum antikor belgilari ham emlangan va infeksiyalangan shaxslarni ajrata oladi.

Virusli vektorlar boshqa patogendan oqsillarni emlash uchun kodlovchi genlarni ifodalash uchun ishlatilishi mumkin. Ushbu tizim begona genni ko'chirish va ifodalash uchun virus vektorining samaradorligidan foydalanishning afzalliklarini to'playdi. Hayvonlarni emlash uchun turli xil kelib chiqadigan vaccinia virusi va adenoviruslarning bir nechta shtammlari muvaffaqiyatli qo'llanilmoqda. Plazmidlar va oqsillarni emlash uchun kodlovchi genlar ko'rinishidagi yalang'och DNK ham hayvonlarni emlash uchun oddiy, ko'p qirrali va xavfsiz vositadir. Bu usul hayvonlar va odamlar uchun tasdiqlanishidan oldin hali ham takomillashtirilishi kerak.

Mumkin bo'lgan alternativa patogenlar kabi tashkil etilgan bir yoki bir nechta oqsillarni o'z ichiga olgan patogenlarning subbirliliklaridan foydalanish va viruslar holatida virusga o'xshash zarrachani (VLP) hosil qilishdan iborat. Ushbu yondashuv xavfsiz bo'lishi kutilmoqda, chunki materialda patogenning nuklein kislotalari yoki plazmidlar yoki virusli vektorlar bo'lishi mumkin bo'lgan emlash oqsillari uchun genni kodlash uchun ishlatiladigan vektorlarning nuklein kislotalari mavjud emas. Ushbu yondashuv, shuningdek, emlangan va infeksiyalangan shaxslar o'rtasidagi farqni aniqlashga imkon beradi, chunki antikorlar infeksiyadan keyin patogen oqsillarning ko'pchiligiga va emlashdan keyin faqat bir nechtasiga qarshi ko'tariladi. Rekombinant vaktsinalarni tayyorlash samarali bo'lishi mumkin, ammo amalga oshirish oson emas.

Darhaqiqat, qaysi oqsillar etarli emlash qobiliyatiga ega ekanligini va patogenlarning barcha shakllari bo'lmasa ham, ko'pchilikka qarshi samarali ekanligini aniqlash uchun uzoq vaqt davomida o'rganish kerak bo'lishi mumkin. Proteinlarni odatda patogendan etarli miqdorda olish mumkin emas. Keyinchalik katta miqdorda rekombinant oqsillarni arzon narxlarda ta'minlashga qodir tizimlar amalga oshirilishi kerak. Izolyatsiya qilingan oqsillar, asosan, agar ular tirik bo'lsa, butun patogenlarga qaraganda immunitet reaksiyasini qo'zg'atish uchun odatda kamroq kuchga ega. Bu zararli yon ta'sirlardan xoli bo'lishi kerak bo'lgan kuchli yordamchi vositalardan foydalanishni nazarda tutadi. Shuning uchun emlash oqsillari ifloslantiruvchi moddalarga qarshi immunitet reaksiyasini oldini olish uchun tozalanishi kerak. Rekombinant oqsillarning emlash kuchi ko'p jihatdan oldindan aytib bo'lmaydi va bu eksperimentchilarni turli xil adjuvantlar bilan turli xil qo'llash usullarining samaradorligini baholashga majbur qiladi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Борисов Л.Б. и др. Микробиология, вирусология и иммунология. Ленинград, 1994.
2. Воробёв А. А., Кривошеин Ю.С., Ширококов В.П. Медицинская и санитарная микробиология.М. 2003. АКАДЕМА.
3. Воробёв А.А., Быков А.С. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии. М. 2003.
4. <https://uzpharmagency.uz/oz/news/vaksina-oz-i-nima-vaksinatsiya-emlash-qildirish-kerakmi>
5. <https://uz.wikipedia.org/wiki/Vaksinalar>