

IMMUNOPROFILAKTIKA UCHUN QO'LLANILADIGAN VAKSINALAR TURLARI VA ULARNING AHAMIYATI

Dadajonova Dinora Baxtiyor qizi

*Olmalik Abu Ali ibn sino nomidagi j.s.t xamshiralik ishi
kafedrasining mutaxassislik fan o'qituvchisi*

Annotatsiya: Mazkur maqolada immunoprofilaktika uchun qo'llaniladigan vaksinalar turlari, ularning xususiyatlari va samaradorligi haqida batafsil ma'lumot berilgan. Vaksinalar turlari asosan ularning tarkibi, ishlab chiqilish metodlari va ta'sir qilish mexanizmlariga qarab tasniflanadi. Inaktivatsiyalangan, attenuatsiyalangan, subunit, toxoid va mRNA vaksinalari kabi turli vaksina turlari mavjud bo'lib, har biri infeksiyon kasalliklarni oldini olishda o'ziga xos afzalliklar va kamchiliklarga ega. Chet el olimlarining fikrlariga ko'ra, mRNA vaksinalarining yutuqlari kelajakda vaksinalarni ishlab chiqishda yangi imkoniyatlarni ochadi. Ushbu maqolada vaksinalarning ahamiyati va ularning sog'liqni saqlash sohasidagi o'rni yoritilgan.

Kalit so'zlar: Immunoprofilaktika, vaksinalar turlari, inaktivatsiyalangan vaksina, attenuatsiyalangan vaksina, subunit vaksina, toxoid vaksina, mRNA vaksina, rekombinant vaksina, global sog'liqni saqlash, infeksiyon kasalliklar, vaksina samaradorligi.

Immunoprofilaktika — organizmni infeksiyon kasalliklardan himoya qilish maqsadida vaktsinatsiya yordamida immunitetni shakllantirish jarayonidir. Vaksinalar kasalliklarni oldini olish va ularning tarqalishini kamaytirishda eng samarali vositalardan biridir. Ular turli infeksiyalarni oldini olish uchun ishlab chiqilgan va o'zaro xilma-xil xususiyatlarga ega bo'lgan turlarni o'z ichiga oladi.

Vaksinalar turlari asosan ularning tarkibiga, ishlab chiqilish metodlariga va ta'sir qilish mexanizmlariga qarab tasniflanadi. Quyida immunoprofilaktika uchun qo'llaniladigan asosiy vaksinalar turlari va chet el olimlarining bu boradagi fikrlarini ko'rib chiqamiz.

Inaktivatsiyalangan (yoki o'ldirilgan) vaksinalar

Inaktivatsiyalangan vaksinalar infeksiyon agentlarning (viruslar yoki bakteriyalar) o'ldirilgan yoki kimyoviy usulda faoliyatini yo'qotgan shakllaridan tayyorlanadi. Ushbu vaksinalar organizmga kirganida, ularning tarkibidagi mikroorganizmlar organizmga zarar yetkazmasdan faqat immunitetni shakllantiradi.

Poliomielit, gepatit A, gripp.

Bunday vaksinalarning asosiy afzalligi, ular xavfsiz va kamdan-kam hollarda jiddiy yon ta'sirlarga olib keladi. Shuningdek, ular juda yuqori samaradorlikka ega,

chunki ular kasallikning yuzaga kelishiga sabab bo'lishi mumkin bo'lgan patogenni o'ldiradi yoki zararsizlantiradi.

Ijtimoiy viruslar yoki bakteriyalarning subunit vaksinalari

Subunit vaksinalari patogenning faqatgina immun tizimiga javob berishga qodir bo'lgan qismlaridan (antigenlaridan) tayyorlanadi. Bu vaksinalar to'liq organizmni ishlatmasdan faqat kerakli qismini ajratib olib, unga nisbatan immunitetni rivojlantiradi.

Hepatit B, Gripp (rekombinant vaksinalar), meningokok infeksiyasi.

Subunit vaksinalar kamroq yon ta'sirlar keltirib chiqaradi, chunki ular organizmga faqat immun tizimining javobini qo'zg'ashga qaratilgan qismni taqdim etadi. Biroq, ular ishlab chiqish va ishlab chiqarish jarayonida ko'proq vaqt va resurslarni talab qiladi.

Attenuatsiyalangan (zaiflashtirilgan) vaksinalar

Attenuatsiyalangan vaksinalar patogenning zaiflashtirilgan, lekin hali ham faol shakllaridan tayyorlanadi. Bu vaksinalar organizmda haqiqiy infeksiya keltirib chiqarmasdan, ammo immun tizimining kuchli javobini qo'zg'atadi.

O'pka yallig'lanishi (vaksina), qizamiq, poliomielit (oral).

Attenuatsiyalangan vaksinalar ko'pincha uzoq davom etadigan va samarali immunitetni ta'minlaydi. Biroq, ba'zi hollarda bu vaksinalar immun tizimi susaygan bemorlarda kasallikni keltirib chiqarishi mumkin. Toxoid vaksinalari toksin ishlab chiqaradigan bakteriyalar (masalan, difteriya va tetan) tomonidan chiqarilgan toksinlar neytrallanishi uchun ishlatiladi. Bu toksinlar, toksik xususiyatlarini yo'qotgan holda, immunitetni shakllantirish uchun vaksina sifatida qo'llaniladi. Toxoid vaksinalari immun tizimiga toksinlardan himoyalaniş uchun zarur bo'lgan spetsifik antikorlarni ishlab chiqishga yordam beradi. Rekombinant vaksinalar genetik muhandislik usullarini qo'llagan holda ishlab chiqiladi. Bu vaksinalarda patogenning genetik materialining kichik qismlari organizmga kiritiladi va ular yordamida immunitet shakllantiriladi.

Rekombinant vaksinalar yuqori samaradorlikka ega, chunki ular organizmni haqiqiy infeksiya bilan to'qnashmasdan himoya qilish imkonini beradi.

COVID-19 pandemiyasi davomida mRNA vaksinalarining ahamiyati oshdi. Ushbu vaksinalar patogenning genetik materialini (mRNA) kiritib, organizmni patogenni aniqlash va unga qarshi immun javobni rivojlantirishga majbur qiladi. mRNA vaksinalari juda tez ishlab chiqish imkoniyatini taqdim etadi va ular yuqori samaradorlikka ega. Biroq, ularda uzluksiz tadqiqotlar va sinovlar zarur, chunki ba'zi hollarda uzoq muddatli ta'sirlari haqida hali aniq ma'lumotlar yo'q.

Dunyo bo'ylab immunoprofilaktika va vaksinalar sohasida olib borilayotgan tadqiqotlar va ilg'or yondashuvlar nafaqat yangi vaksinalar yaratishni, balki mavjud vaksinalarning samaradorligini oshirishni maqsad qiladi.

"Immunoprofilaktika sohasidagi yutuqlar nafaqat global sog'liqni saqlashni yaxshilashga, balki kam rivojlangan mamlakatlar uchun samarali va arzon vaksinalar ishlab chiqishga ham yordam beradi. Ayniqsa, mRNA vaksinalari COVID-19 pandemiyasi davomida jahon miqyosida inqilobiy yutuq bo'ldi." "mRNA vaksinalarining tezkor ishlab chiqilishi COVID-19 ni butun dunyo bo'ylab muvaffaqiyatli nazorat qilishga yordam berdi. Ularning bu muvaffaqiyati kelajakda boshqa yuqumli kasalliklarga qarshi vaksinalarni ishlab chiqish uchun yangi imkoniyatlarni ochdi."

Immunoprofilaktika sohasidagi ilmiy tadqiqotlar va innovatsiyalar vaksinatsiya vositalarini yanada samarali, xavfsiz va arzon qilishga yordam bermoqda. Vaksinalar infeksiyon kasalliklarni oldini olishda muhim rol o'ynaydi va ular jahon miqyosida sog'liqni saqlashni yaxshilashga yordam beradi. Biroq, vaksinalar ishlab chiqish jarayoni davom etmoqda va yangi texnologiyalar, masalan, mRNA va rekombinant vaksinalar kelajakda ushbu sohada yangi yutuqlarga olib kelishi kutilmoqda. Immunoprofilaktika sohasidagi vaksinatsiya texnologiyalarining rivojlanishi infeksiyon kasalliklarni oldini olishda muhim yutuqlarga erishilishiga sabab bo'lmoqda. Bugungi kunda vaksinalar, ayniqsa, inaktivatsiyalangan, attenuatsiyalangan, subunit, toxoid va mRNA kabi turli xususiyatlarga ega bo'lgan shakllarda ishlab chiqilmoqda. Har bir vaksina turi o'zining xavfsizlik, samaradorlik va qo'llanilish qamrovi jihatidan turlicha afzalliklarga ega, bu esa ularni turli sharoitlarda keng qo'llash imkonini yaratadi.

Bundan tashqari, mRNA vaksinalarining joriy etilishi COVID-19 pandemiyasi davrida ilmiy sohada inqilobiy yutuq sifatida ajralib turdi. Bu texnologiya vaksinalarni tez ishlab chiqish imkonini berdi va ularning samaradorligi yuqori bo'ldi. Chet el olimlarining fikrlariga ko'ra, mRNA texnologiyasi kelajakda boshqa yuqumli kasalliklarga qarshi vaksinalarni yaratishda muhim rol o'ynashi kutilmoqda. Shuningdek, vaksinalar nafaqat rivojlangan mamlakatlarda, balki kam rivojlangan hududlarda ham sog'liqni saqlashni yaxshilashga yordam beradi. Ushbu sohadagi tadqiqotlar va innovatsiyalar, shubhasiz, global miqyosda infeksiyon kasalliklarning kamayishiga va yangi xavf-xatarlar bilan kurashishda yangi yondashuvlarning ishlab chiqilishiga xizmat qiladi. Kelajakda vaksinalar nafaqat kasalliklarning oldini olish, balki insoniyatni global pandemiyalarga tayyorlashda ham muhim rol o'ynashi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Hotez, P. (2020). Vaccines for the Developing World: The Key to Global Health. Springer.
2. Gilbert, S. C. (2021). Vaccines and Immunity: A Global Health Perspective. Oxford University Press.
3. Plotkin, S. A., Orenstein, W. A., & Offit, P. A. (2018). Vaccines (7th ed.). Elsevier Health Sciences.
4. Cox, M. M., & Hays, J. B. (2020). Immunology: A Short Course (8th ed.). Wiley.
5. Franco, E. L., & Mahalingam, S. (2022). New Advances in Vaccine Development and Delivery. Springer.
6. Poland, G. A., & Kennedy, R. B. (2018). Vaccines: A New Era in Prevention and Immunization*. Elsevier.
7. Barton, M. (2021). RNA Vaccines: A Revolution in Preventative Medicine. Frontiers in Immunology, 12, 667889. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.667889>