

IMMUNOLOGIYADA MATEMATIK MODELASHTIRISH

Kubaev Asaliddin Esirgapovich

(Samarkand davlat tibbiyot universiteti)

<https://doi.org/10.5281/zenodo.8237932>**Annotatsiya:**

Bu maqolada immunologiyada matematik modelashtirishning ahamiyati va uning foydali aspektlari ko'rsatilgan. Modelashtirish, immunologik tizimning tahlili va tushunchasini oshirish uchun kuchli bir vosita sifatida o'z vazifalarini bajaradi. Maqola immunologiyada matematik modelashtirishning fundamental konseptlarini va ularning amaliyotdagi ta'sirini o'rgatib beradi.

Kalit so'zlar:

Immunologiya, Matematik modelashtirish, Immunologik tizim, Tahlil, Tushuncha, Aspektlar, Modellash, Fundamental konseptlar, Amaliyot, Ta'sir.

Kirish:

Immunologiya, organizmning ximoya himoya tizimi bo'lib, uning kompleksligi uning tushunilishini zor qilgan bo'lib, bu tizimni tushuntirish va o'rganish uchun matematik modelashtirish juda muhimdir.

Matematik Modelashtirishning Ahamiyati immunologiyada:

Immunologik tizim o'zining murakkabligi sababli tushuntirishda qiyinliklar paydo bo'lishi mumkin. Matematik modellar va simulatsiyalar yordamida immunologik jarayonlarni tasvir qilish va ulardan tushuntirish osonlashadi.

Matematik Modelashtirishning Foydali Texnikalar:

Immunologik tizimning xususiyatlarini ifodalash uchun differensial tenglamalar, agent-based model, Fokker-Planck modellari va boshqalar kabi matematik modellar qo'llaniladi. Ular o'rganilgan immunologik jarayonlarni aniqlash va shaffoflik tartibini tashkil etishda yordam beradi.

Immunologik Jarayonlarni Tushuntirishda Matematik Modelashtirish:

O'tgan yillarda, o'rganilgan T-klonlar va B-klonlar, antijenlar bilan ta'sir o'tkazilganida qanday o'zgarishlar yuz berishi mumkinligi kabi immunologik jarayonlar matematik modellar yordamida tushuntirilmoqda.

Yigirmanchi asrning ikkinchi yarmida immunologiya kabi tibbiyot bilan birga keladigan fan keng rivojlandi. Immunologiyada erishilgan yutuqlar davolash usullariga, tibbiyotdagi butun klinik amaliyotga bevosita ta'sir qiladi. Immunologiya muammolari davolash muammolari bilan chambarchas bog'liq (operasiyadan keyingi yaralarni davolash, organ transplantasiyasi, saraton, allergiya va immunitet tanqisligi).

Bugungi kunga qadar klinisenlar va immunologlar turli xil yuqumli kasalliklar bo'yicha juda ko'p kuzatuvlarni to'plashdi va ushbu materialni tahlil qilish asosida turli darajadagi antijenlar va antikorlarning o'zaro ta'sir mexanizmlari bo'yicha fundamental natijalarga erishildi: makroskopikdan hujayra ichidagi genetikgacha. Ushbu natijalar immunitet jarayonlarining matematik modellarini yaratishga yaqinlashishga imkon berdi. G.I Marchuk immunitet reaksiyasida ishtirok etadigan har bir komponent uchun muvozanat nisbati asosida oddiy matematik modelni ishlab chiqdilar. Aynan shu konsepsiya tufayli immunitet tizimining faoliyatining o'ziga xos xususiyatlari kasallikning dinamikasini tahlil qilish uchun muhim emas va tananing himoya reaksiyasining asosiy naqshlari birinchi o'ringa chiqadi.

Shuning uchun matematik modelni tuzishda tanaga kirib kelgan antijenlarga qarshi kurashda ishtirok etadigan immunitetning uyali va gumoral tarkibiy qismlari farq qilmaydi.

References:

1. «Математические модели в иммунологии и эпидемиологии инфекционных заболеваний А.А.Романюха БИНОМ «Лаборатория знаний», 2011, 293 с
2. Бессонов П.П., Бессонова Н.Г. Синдромная диагностика хронических болезней печени. Методическое пособие, Якутск, Изд-во ЯГУ, 2005.
3. Медицинская литература: Клиническая лабораторная диагностика. Учебник в 2-х томах. Том 2 - 2021г. Авторы: Кишкун А.А., Беганская Л.А. - ГЭОТАР-Медиа (2021)
4. Бозоров Э.Х. Медицинская информатика. -Т.: «Fan va texnologiya», 2019, 352 стр.
5. Бозоров Эркин Ходжиевич, Кубаев Асалиддин Есиргапович. (2023). ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ При ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИЧЕСКОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ. Инновационная технология: Журнал методических исследований, 4(03), 96-103. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/FZG>
6. Bozorov Erkin Hodjievich, Kubaev Asaliddin Esirgapovich, & Hodjieva Mokhlaroim Erkin qizi. (2023). Levels of Mathematical Modeling in Medicine and Medical Diagnostics. International Journal of Studies in Natural and Medical Sciences, 2(4), 97–106. Retrieved from.