

## INFLUENCE OF TUBERCULOSIS AND DIABETES ON IMMUNITY

KUCHKOROVA MUNAVVAR FAKHRIDDIN QIZI

Andijan State Medical Institute, assistant of the department of phthisiology and pulmonology

Tuberculosis or Tuberculosis is an infectious disease of bacterial etiology. The disease is considered not only medical, but also social: the most vulnerable to the tuberculosis pathogen are people with reduced immunity, those who do not eat enough, who do not follow hygiene standards, and people living in poor social conditions. The development of the disease is affected by the quality of human life. However, the entire population, regardless of age and gender, is at risk of tuberculosis.

### TUBERKLYUZ VA QANDLI DIABETNING IMMUNITETGA TA'SIRI

**Sil kasalligi** yoki **Tuberkulyoz** — bakterial etiologiyali yuqumli kasallik hisoblanadi. Kasallik nafaqat tibbiy, balki ijtimoiy jihatli hisoblanadi: sil qo'zg'atuvchisiga eng ta'sirchanlar immuniteti pasayganlar, yetarli ovqatlanmaydiganlar, gigiena standartlariga rioya qilmaydiganlar va kambag'al ijtimoiy sharoitlarda yashayotgan odamlardir. Kasallikning rivojlanishiga inson hayotining sifati ta'sir qiladi. Biroq, sil xavfi ostida yoshi va jinsidan qat'i nazar butun aholi qatlami turadi. O'lim holatlarining yuqoriligi (yiliga 3 million kishi) va kasallikning keng tarqalganligiga nafaqat ijtimoiy omillar, balki sil kasalligining hech qanday alomatlarisiz (yashirin) davri uzoq davom etishi ham ta'sir ko'rsatadi. Bu davr sil kasalligini davolash uchun eng qulay vaqt hisoblanadi va infeksiya mavjudligini aniqlash uchun organizm Mantu sinov reaksiyasiga baholanadi. Sil kasalligi yuqishining asosiy yo'li — havotomchi yo'llari orqali Kox tayoqchasini nafas olish yo'llariga tushishidir. Kam hollarda kundalik aloqalar va transplantsental uzatish holatlari qayd etiladi. Bakteriya nafas olish yo'llari orqali tanaga kiradi, keyin bronxlar shilliq qavatiga va alveolalarga o'tadi va qon orqali butun tanaga tarqaladi. Inson tanasi uchun Kox tayoqchasi begona mikroorganizmdir. Odatda bunday bakteriyalar organizmga tushsa va rivojlanisa, immun hujayralari ularga hujum qilib, ko'payishi va rivojlanishini oldini oladi. Sil kasalligi rivojlanishi ehtimoli ikki holatda bo'lishi mumkin:

- Agar immunitet tizimi sustlashgan bo'lsa, antitanalar ishlab chiqarilishi buzilsa, immunitet tanqisligi holati mavjud bo'lsa, tananing mudofaa qobiliyati boshqa kasalliklar bilan zaiflashgan bo'lsa yoki boshqa ijtimoiy yoki yosh faktori tufayli yetarli darajada shakllanmagan bo'lsa;
- Kasallik qo'zg'atuvchisi bilan aloqa uzoq, uzluksiz bo'lsa, batsilla tashuvchida kasallik ochiq shakli jarayoni kechayotgan bo'lsa va tegishli davolash choralari qo'llanmasa.

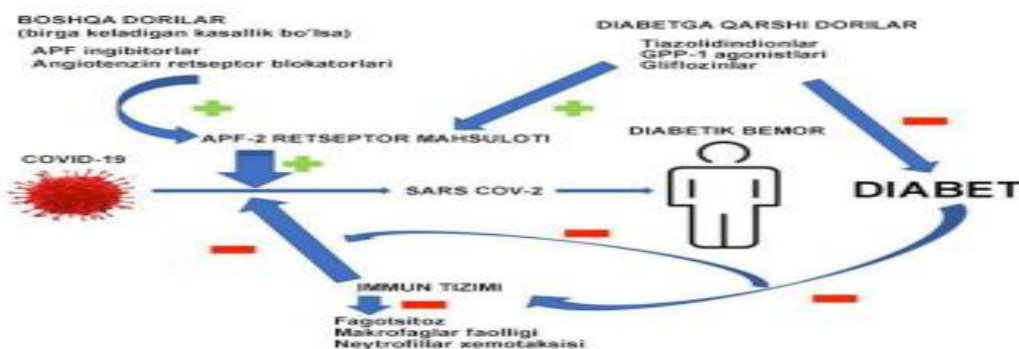
Bu ikkala kasallik immun tizimning funksiyalarini ta'sir etadigan o'zaro bog'lanishlar bilan ajralib turadi. Tuberkulyoz bakteriyalik infeksiyasi bo'lib, asosan bo'g'im o'rtasidagi organlarni ta'sir qiladi, ammo uni o'zgacha ko'paytirish imkoniyati bor. Qandli diabet esa, oshiq asosidagi qand olishni buzadi, shuning uchun immun tizimni ta'sir qiladi va tuberkulyoz kabi infeksiyalar bilan o'zlashtirishni oshiradi. Yana, qandli diabetga ega bo'lgan kishilar tuberkulyozga nisbatan ko'proq xavfli bo'lishi mumkin, chunki diabet immun tizimni kuchaytiradi va infeksiyalar bilan kurashishga qobiliyatni pastaytiradi. Shuningdek, tuberkulyozning diabetlik shaxslarda davolashining ham o'z xususiyatlari mavjud bo'lishi mumkin. Bularning hammasi ayni paytda davolanishi zarur bo'lgan xilma-xilliklar. Raqobat

qilish uchun diabetni nazorat qilish, aholini tuberkulyozga qarshi himoya qilish, va agar zarur bo'lsa, profilaktik to'xtashning juda muhim bo'lgan o'rinlari mavjud. Diabetning 1 turi ko'pincha o'smirlik yoshida uchraydi. Bunda bemor organizmida me'da osti bezi hujayralari insulin ishlab chiqara olmaydi va ularni davolashda qand miqdorini pasaytirish maqsadida insulin preparatlari qo'llanadi.

Qandli diabetning 2 turida me'da osti bezi orolcha hujayralaridan insulin ishlab chiqarish saqlanib qoladi, bunda qon tarkibidagi insulin miqdori me'yorida yoki undan sal yuqoriroq bo'ladi.

Biroq, to'qimalarning insulinga nisbatan sezgirligi keskin pasayishi tufayli to'qimalar tomonidan glyukozani o'zlashtirish hamda foydalanish kamayadi va u qon tarkibida to'planib qoladi, natijada qonda qand ko'payib, siydik bilan chiqib turadi, bemor juda semirib ketadi. Diabetning bu turi bilan, asosan, o'rta va keksa yoshdagilar kasallanadilar. Kasallik asta-sekin, zimdan rivojlanadi, u boshlanishida og'iz qurishi, chanqash, ozish kabi alomatlar yaqqol bilinmaydi. Bemorni ko'proq holsizlanish, toliqish, tashnalik bezovta qiladi. Qon tarkibidagi glyukoza miqdori yuqori bo'lishiga qaramay, diabetning 2 turida qon tarkibida atseton modsasining ortishi va uning siydikda paydo bo'lishi juda kam kuzatiladi. Bunday bemorlar insulin qabul qilmay yashashlari mumkin. Ularga parhez, jismoniy mashqlar bilan shug'ullanish, qand miqdorini kamaytiruvchi dorilar qabul qilish yaxshi naf beradi.

Qandli diabet bemorlarni immunitet tizimining faoliyati buzilganligi sababli infeksiyani yuqtirishga moyil qiladi. Bunga quyidagilar sabab bo'ladi: fagotsitozning ingibitsiyasi, past makrofag faolligi va interferon miqdorining kamayishi natijasida neytrofil xemotaksis qobiliyatining pasayishi. Qandli diabet bilan og'rigan bemorlarda glyukemik nazoratning roli katta ahamiyatga ega. Garchi, yuqorida aytib o'tilganidek, glikemik nazorat infeksiyani davolash samaradorligiga ta'sir qilmasa ham, hujayralardagi virusning ko'payishi ehtimolini kamaytiradi. COVID-19 infeksiyasiga nisbatan sezuvchanlikning oshishining yana bir mumkin bo'lgan sababi bu hujayra membranasi bilan bog'langan 1-tip proteaza - furin konsentratsiyasining oshishi hisoblanadi. (14,15,16) Qandli diabet bilan og'rigan bemorlarda furinning yuqori darajasi SARS-CoV-2 ning hujayralarga kirishini osonlashtirishi ta'kidlangan. Furinlar SARS-CoV2 P1 va P2 oqsillarini parchalash va rag'batlantirish orqali inson hujayrasiga virus kirishiga yo'l ochadi. Diabetik bemorlarning COVID-19 ga yuqori sezuvchanligini o'z ichiga olgan patofiziologik mexanizmlarni ko'rsatadigan sxema



Qandli diabet bilan og'rigan bemorlarda immunitet tizimining buzilishi 1-tip va 2-tip diabetda immunitet hujayralarining fagotsitar faolligida ham, sitokinlarning ekspressiyasida ham o'zgarishlar mavjud. Yallig'lanishga qarshi mediatorlar ko'payadi va xemokinlar

sekretsiyasiga asoslangan javo tugildi. 1-tip qandli diabet regulator T-limfotsitlarning faollashuvi va funktsiyasidagi nuqson bilan tavsiflanadi, bu yallig'lanishga qarshi sitokinlar konsentratsiyasining barqaror o'sishiga olib keladi. 2-toifa diabetda T-helperlar va regulator T-limfositlar hujayralari faoliyatida nomutanosiblik yuzaga keladi. T-helperlar tomonidan chiqariladigan sitokinlar semizlikni semizlik bilan bog'liq 2-toifa diabetdan ajratishga imkon beradi, shu bilan birga o'simta nekroz omilini ishlab chiqarishni kuchaytiradi. Shunday qilib, diabetga chalinganlarda yallig'lanishga qarshi sitokinlarning ko'payishi SARS-CoV-2 infeksiyasiga qarshi immunitet reaksiyasining tabiatini yallig'lanishga o'zgartirishi mumkin, bu esa COVID-19 ning og'ir kechish ehtimolini oshiradi, bu esa sitokin bo'roniga, to'qimalarga va nafas olish yo'llarining shikastlanishiga olib keladi. Qonida glyukoza miqdori yuqori ( $>7,5$  mmol/l) bo'lgan bemorlarga nisbatan limfopeniya (30,5 ga qarshi 49,6%) va neytrofiliya (10,7 ga qarshi 19,4%) yaxshi glyukemik nazorat immunitet tizimining muvozanatini saqlash uchun muhim bo'lib xizmat qiladi.

Qandli diabet XXI asrning dunyo miqyosidagi tibbiy-ijtimoiy va gumanitar muammosidir. Jahon Sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma'lumotlariga ko'ra, u nogironlikka olib keluvchi kasalliklar orasida birinchi va o'limga olib keluvchi kasalliklar orasida uchinchi o'rinni egallaydi. JSSTning qayd etishicha, dunyo bo'yicha 220 million qandli diabet bilan kasallangan bemor bo'lib, bu ko'rsatkich 2025-yilga kelib 10 tadan bitta odam qandli diabet bilan kasallanishi ehtimolidan dalolat bermoqda. Diabet bilan kasallangan bemorlar orasida qandli diabet 2-tipi 90 — 95 foizni tashkil etadi.

Qandli diabet bu — butun organizmda moddalar almashinuvi (yog', uglevod, oqsil) buzilishi, organizmda insulin miqdorining mutlaq yoki nisbatan yetishmovchiligi natijasida qonda qand miqdorining ko'tarilishi bilan kechadigan kasallik hisoblanadi. Qandli diabet kasalligini keltirib chiqaruvchi xavfli omilarga — ortiqcha tana vazn, semizlik, naslli moyillik, kam harakat hayot tarzi, qon bosim ko'tarilishi, oldingi tug'uruqlarda 4,0 kg dan ortiq vazndagi bolaning tug'ilishi kabi omillar kiradi. Qandli diabet kasalligining klinik belgilari tez-tez siyish, chanqash, ozish, umumiy holsizlik, qon bosimining ko'tarilishi, yaralarning sekin bitishi, chov sohalorida qichishish, oyoqlarda muzlash, uyushish kabi ko'p shikoyatga xos belgilarni o'z ichiga oladi.

Qonda qand miqdorining uzoq vaqt yuqori bo'lishi organizmning immun tizimini susayishiga olib keluvchi faktorlardan biri bo'lib xizmat qiladi. Kasalliklar orasida qandli diabet va sil kasalligi ko'pincha birga uchraydi. Sil kasalligini chaqiruvchisi Kox tayoqchasi bo'lib, ko'pincha organizmning nafas a'zolari ya'ni o'pkaning zararlanishini keltirib chiqaradi. Bunday bemorlarda ikki haftadan ortiq quruq yo'tal, keyinchalik balg'amli yo'tal, kechalari terlash, tana haroratining Selsiy bo'yicha 37 gradus bo'lishi, ishtahasizlik, ko'krak qafasidagi og'riqlar, tana vaznning keskin kamayishi kabi belgilar bilan kechishi kuzatiladi. Kasallikning kech aniqlanishi uzoq muddatli bosqichma-bosqich davolanishni talab qiladi. Shuningdek, kasallikning asoratlarini yuzaga kelishiga va nogironlikka olib kelishi mumkin. Bunday oqibatlarni oldini olishda har bir kasallikni o'z vaqtida aniqlash, mutaxassislar tomonidan davolash, kasallikni og'ir asoratlarining rivojlanishini kamaytiradi. Qandli diabet va sil kasalligiga uchragan bemorlar o'z vaqtida ftiziatr nazoratida muolajalarni uzliksiz ravishda qabul qilsa, sil kasalligidan batamom forig' bo'lish imkoniyati mavjud.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Xamidova, M. N., I. F. Ismatova, J. Sh. Berdirov, G. Sh. Negmatova va A. T. Daminov. "SAXARNYY DIABET VA COVID-19." Evrosiyo tibbiyot va tabiiy fanlar jurnali 2, №. 13 (2022): 190-204.
2. Tahirovich, D. A., Burchaklar, S. J. A., Shuxratovna, N. G., Shuxratovna, S. G., & Zaynuddinovna, M. G. (2022). Qandli diabet bilan kasallangan bemorlarda COVID-19 KURSI. Web of Scientist: International Scientific Research Journal, 3(02), 73-76.
3. Tahirovich, D. A., Corners, S. J. A., Shuxratovna, N. G., Shuxratovna, S. G., & Zaynuddinovna, M. G. (2022). Qandli diabet bilan kasallangan bemorlarda COVID19 KURSI. Web of Scientist: International Scientific Research Journal, 3(02), 73-76.
4. <https://mymedic.uz/kasalliklar/infektsion/sil-kasalligi/>
5. Максимовский Ю.М. Терапевтическая стоматология / Максимовский Ю.М. -Москва: Медицина, 2002. - С. 473-481.
6. Маматова Н.Т., Ходжаева С.А. Выявление туберкулёза лёгких у больных с психическими расстройствами. // Журнал молодёжный инновационный вестник. 2018. №1(7). -С. 68.
7. Максумова, Д. К., Хакимова, Р. А., Мамарасулова, Д. З., Ботирова, Б. Т., & Абдуллаев, М. Б. (2016). Клинические проявления туберкулеза легких на ранних и поздних стадиях ВИЧ-инфекции». *Вісник проблем біології і медицини*, 2(1), 96-99.
8. Эйсмонт, Н. В., Попкова, Г. Г., & Подымова, А. С. (2014). ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА У ДЕТЕЙ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ. *Издательский дом «НЬЮ ТЕРРА»*, 35.
9. Шугаева, С. Н., & Савилов, Е. Д. (2016). Факторы риска туберкулеза у детей с перинатальной ВИЧ-инфекцией. *Туберкулез и болезни легких*, 94(2), 8-12.
10. Tadjimuxammadovna, V. B. (2024). PERIFERIK LIMFA TUGUNLAR TUBERKULYOZI PATOMORFOLOGIK KIYESIY TASHXISOTI. *IQRO INDEXING*, 7(2), 7-10.