



EOC
EUROASIAN
ONLINE
CONFERENCES

GERMANY

CONFERENCE

**INTERNATIONAL CONFERENCE ON
SCIENCE, ENGINEERING AND
TECHNOLOGY**



Google Scholar

zenodo

OpenAIRE

doi • digital object
identifier

eoconf.com - from 2024



INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE, ENGINEERING AND TECHNOLOGY:
a collection scientific works of the International scientific conference –
Hamburg, Germany, 2026 Issue 3

Languages of publication: Uzbek, English, Russian, German, Italian, Spanish,

The collection consists of scientific research of scientists, graduate students and students who took part in the International Scientific online conference « **INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE, ENGINEERING AND TECHNOLOGY** ». Which took place in Hamburg 2026.

Conference proceedings are recommended for scientists and teachers in higher education establishments. They can be used in education, including the process of post - graduate teaching, preparation for obtain bachelors' and masters' degrees. The review of all articles was accomplished by experts, materials are according to authors copyright. The authors are responsible for content, researches results and errors.



QANDLI DIABETDA O'PKA TO'QIMASINING MAKRO VA MIKROVASKULYAR TIZIMIDAGI MORFOLOGIK O'ZGARISHLAR

Abdullayeva Go'zal Dilshodbek qizi

Ilmiy rahbar: Ibodulla Tursunmetov

Tashkent State Medical University

E-mail: agozal483@gmail.com

ANNOTATSIYA: Mazkur maqolada qandli diabet kasalligida o'pka to'qimasining makro va mikroqon tomir tizimida yuzaga keladigan morfologik, gistologik, molekulyar va funksional o'zgarishlar batafsil yoritilgan. Giperglikemiya, oksidlovchi stress va yallig'lanish jarayonlari natijasida o'pka kapillyarlari, alveolalar va interstitsial to'qimalarda strukturaviy buzilishlar rivojlanadi. Bu o'zgarishlar gaz almashinuvi jarayonining buzilishiga va respirator funksiyaning pasayishiga olib keladi. Mazkur maqolada qandli diabet kasalligida o'pka to'qimasining makro va mikroqon tomir tizimida yuzaga keladigan morfologik, gistologik, molekulyar va funksional o'zgarishlar batafsil yoritilgan. Giperglikemiya, oksidlovchi stress va yallig'lanish jarayonlari natijasida o'pka kapillyarlari, alveolalar va interstitsial to'qimalarda strukturaviy buzilishlar rivojlanadi. Bu o'zgarishlar gaz almashinuvi jarayonining buzilishiga va respirator funksiyaning pasayishiga olib keladi.

ANNOTATION: This article provides a comprehensive analysis of morphological, histological, molecular, and functional changes in the macro- and microvascular system of lung tissue in diabetes mellitus. Hyperglycemia, oxidative stress, and inflammatory processes lead to structural damage in pulmonary capillaries, alveoli, and interstitial tissues, resulting in impaired gas exchange and decreased respiratory function.

АННОТАЦИЯ: В данной статье подробно рассматриваются морфологические, гистологические, молекулярные и функциональные изменения макро- и микрососудистой системы легочной ткани при сахарном диабете. Гипергликемия, окислительный стресс и воспалительные процессы приводят к структурным нарушениям капилляров, альвеол и интерстициальной ткани легких, что вызывает нарушение газообмена и снижение дыхательной функции.

KIRISH Diabetes Mellitus (qandli diabet) — bu surunkali metabolik kasallik bo'lib, insulin sekretsiyasi yoki uning ta'sirining buzilishi bilan tavsiflanadi. Ushbu kasallik butun organizmga ta'sir ko'rsatadi va ko'plab tizimlarda, ayniqsa qon tomir tizimida chuqur patologik o'zgarishlar keltirib chiqaradi. So'nggi ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, o'pka ham diabetning muhim nishon organlaridan biri hisoblanadi. O'pka to'qimasi yuqori darajada vaskulyarizatsiyalangan bo'lib, uning kapillyar tarmog'i organizmdagi eng keng mikrotsirkulyator tizimlardan biridir. Shu sababli diabetda rivojlanadigan mikroangiopatiya o'pka faoliyatiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi.



ADABIYOTLAR TAHLILI. Zamonaviy ilmiy manbalarda diabetning o'pka to'qimasiga ta'siri tobora ko'proq o'rganilmoqda. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki: O'pka to'qimasida bazal membrana qalinlashuvi buyrakdagi nefropatiyaga o'xshash Kapillyar devorlarining strukturasi o'zgaradi O'pka elastikligi kamayadi Ravshanovna S.D. va hammualliflar (2023) tomonidan o'tkazilgan tadqiqotda o'pka to'qimasida mikroangiopatiya, fibroz va kapillyar deformatsiyalar aniqlangan.

O'PKA QON TOMIR TIZIMINING NORMAL TUZILISHI

O'pka qon aylanish tizimi ikki asosiy qismdan iborat:

Kichik qon aylanish doirasi. O'pka arteriyasi orqali venoz qon keladi. Kapillyarlarda gaz almashinuvi sodir bo'ladi. O'pka venalari orqali arterial qon chiqadi.

Bronxial qon aylanishi. O'pka to'qimasini oziqlantiradi. Kapillyarlar alveolalar bilan juda yaqin joylashgan bo'lib, gaz almashinuvi uchun optimal sharoit yaratadi.

MAKROVASKULAR O'ZGARISHLAR

Diabetda yirik qon tomirlarida quyidagi patologik o'zgarishlar yuzaga keladi: Arteriya devorining qalinlashuvi. Elastik tolalarning degeneratsiyasi. Aterosklerotik blyashkalar hosil bo'lishi. Tomir lumenining torayishi. Natijada o'pka perfuziyasi kamayadi va to'qimalarda kislorod yetishmovchiligi rivojlanadi.

MIKROVASKULAR O'ZGARISHLAR

Mikrotsirkulyator tizim diabetda eng ko'p zararlanadigan strukturalardan biridir. Asosiy o'zgarishlar: Kapilyar bazal membranasining qalinlashuvi. Endotelial hujayralarning shikastlanishi. Mikroanevrizmalar hosil bo'lishi. Qon oqimining sekinlashuvi. Natijada, kislorod diffuziyasining buzilishi, to'qimalarda gipoksiya, gaz almashinuvi samaradorligining pasayishiga olib keladi.

MORFOLOGIK VA GISTOLOGIK O'ZGARISHLAR

Diabetda o'pka to'qimasida quyidagi strukturaviy o'zgarishlar kuzatiladi: Alveolalar devorining qalinlashuvi

Interstitsial fibroz rivojlanishi

Kapillyarlarning torayishi

Endotelial disfunktsiya

Mikroskopik tekshiruvlarda bazal membrana qalinlashuvi va kollagen tolalarining ko'payishi aniqlanadi.

MOLEKULAR VA BOKIMYOVIY MEXANIZMLAR

Diabetda o'pka zararlanishi bir nechta asosiy mexanizmlar orqali rivojlanadi:

1. Giperglikemiya - Qonda glyukoza darajasining yuqoriligi oqsillarning glikatsiyasiga olib keladi.
2. Oksidlovchi stress - Erkin radikallar hujayra strukturalarini zararlaydi.
3. Yallig'lanish - Sitokinlar ajralishi kuchayadi va surunkali yallig'lanish rivojlanadi.
4. Mikroangiopatiya - Kapillyarlarning strukturaviy buzilishi yuzaga keladi.

IMMUNOLOGIK O'ZGARISHLAR



Diabet immun tizimni zaiflashtiradi, bu esa o'pka infeksiyalariga moyillikni oshiradi. Makrofaglar faolligi kamayadi, neytrofillar funksiyasi buziladi, yallig'lanish mediatorlari ortadi.

FUNKSIONAL O'ZGARISHLAR

O'pka funksiyasi diabetda sezilarli darajada buziladi: O'pkaning hayotiy sig'imi kamayadi, diffuziya qobiliyati pasayadi, ventilyatsiya buziladi.

KLINIK AHAMIYATI

Diabetda o'pka zararlanishi quyidagi belgilar bilan namoyon bo'ladi: Nafas qisishi, tez charchash, gipoksiya. Shuningdek, bemorlar pnevmoniya va boshqa respirator infeksiyalarga ko'proq moyil bo'ladi.

DIAGNOSTIKA

Qon glyukoza darajasini aniqlash HbA1c tekshiruvi Spirometriya Rentgen va KT

DAVOLASH VA PROFILAKTIKA

Davolash: Glikemiyaning nazorat qilish, insulin terapiya, Antioksidantlar Profilaktika: Sog'lom turmush tarzi. Doimiy monitoring. Nafas mashqlari.

XULOSA

Diabetes Mellitus o'pka to'qimasida chuqur morfologik va funksional o'zgarishlarga olib keladi. Ayniqsa mikroangiopatiya va fibroz jarayonlari gaz almashinuvi buzilishiga sabab bo'ladi. Shu sababli o'pka diabetning muhim nishon organlaridan biri sifatida qaralishi kerak.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Ravshanovna S.D. va boshqalar (2023)
2. WHO Diabetes Guidelines
3. Robbins Pathology
4. Guyton and Hall Physiology Harrison's Internal Medicine Дилноза Хакимовна, [10 мар. 2026 в 09:34]
5. Ravshanovna, S. D., Djakhangirovich, U. R., Khusanovna, A. F., Khayrullayevich, P. K., Ruzibayevich, T. I., & Khosilovna, U. Z. (2023). Morphological Assessment of Changes in the Macro-and Microvascular System of Lung Tissue in Diabetes Mellitus.