



## ENDOKRIN KASALLIKLAR KECHISHIDA VA ASORATLARIDA MITOXONDRIYA DISFUNKTSIYASINI AHAMIYATI.

Irgasheva Oydin Baxodirovna

PhD RSNPMSE, Neyroendokrinologiya va gipofiz  
xirurgiyasi ilmiy laboratoriyasi  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.14059320>

### ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 01- Noyabr 2024 yil

Ma'qullandi: 05- Noyabr 2024 yil

Nashr qilindi: 09- Noyabr 2024 yil

### KEYWORDS

*mitoxondriya, hujayralar, energiya almashish, adenozin trifosfat, endokrin tizimi, ilmfan, apoptoz.*

### ABSTRACT

*Endokrin kasalliklar, organizmning gormon ishlab chiqaruvchi bezlarining normal faoliyatini buzilishi natijasida yuzaga keladigan patologiyalar to'plamidir. Ushbu kasalliklar ko'plab tizimlar va organlarga ta'sir qilishi mumkin, bu esa ularning kechishi va asoratlarining murakkabligini oshiradi. So'nggi yillarda ilmiy tadqiqotlar mitoxondriya disfunktsiyasining endokrin kasalliklar bilan bog'liqligini ko'rsatmoqda. Mitoxondriya, hujayralarning energiya ishlab chiqarish markazi bo'lib, ularning normal ishlashi organizmning umumiy salomatligi uchun juda muhimdir. Ushbu maqolada endokrin kasalliklar kechishida va asoratlarida mitoxondriya disfunktsiyasining ahamiyati ko'rib chiqiladi.*

Mitoxondriya hujayralarda energiya ishlab chiqarish jarayonida muhim rol o'ynaydi. Ular ATP (adenozin trifosfat) ishlab chiqarish orqali hujayralarning energiya ta'minotini amalga oshiradi. Shuningdek, mitoxondriya hujayralarda metabolik jarayonlarni boshqaradi, oksidativ stressni nazorat qiladi va apoptoz (hujayra o'lishi) jarayonida ishtirok etadi. Mitoxondriya disfunktsiyasi, ya'ni uning normal faoliyatining buzilishi, energiya ishlab chiqarishning pasayishi, oksidativ stressning oshishi va hujayra o'lishining tezlashishi kabi holatlarga olib kelishi mumkin. Endokrin kasalliklar, masalan, diabet, tiroid bezining kasalliklari, adrenal bez kasalliklari va reproduktiv tizim kasalliklari, mitoxondriya disfunktsiyasi bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Diabetda, masalan, insulinning ishlab chiqarilishi va ishlatilishi bilan bog'liq muammolar mitoxondriya funksiyasining pasayishi bilan bog'liq. Oksidativ stress va mitoxondriya disfunktsiyasi insulin sezgirligini pasaytirishi va giperglikemiya holatlarini keltirib chiqarishi mumkin. Tiroid bezining kasalliklarida ham mitoxondriya disfunktsiyasi muhim rol o'ynaydi. Tiroid gormonlari metabolizmni boshqarishda asosiy ahamiyatga ega, shuning uchun ularning ishlab chiqarilishi va faoliyati mitoxondriya funksiyasiga bog'liq. Tiroid gormonlarining yetishmasligi yoki ortiqcha ishlab chiqarilishi mitoxondriya energiya ishlab chiqarish jarayonlarini buzishi mumkin. Adrenal bez kasalliklari, masalan, Kushing kasalligi va Addison kasalligi, mitoxondriya disfunktsiyasi bilan bog'liq. Kushing kasalligi, kortizol gormoni ortiqcha ishlab chiqarilishi bilan xarakterlanadi, bu esa mitoxondriya funksiyasini pasaytirishi va oksidativ stressni oshirishi mumkin.

Addison kasalligi esa adrenal bezlarning yetishmovchiligi bilan bog'liq bo'lib, mitoxondriya energiya ishlab chiqarish jarayonlarini buzishi mumkin. Mitoxondriya disfunktsiyasi ko'pincha oksidativ stress bilan bog'liq. Oksidativ stress, hujayralarda erkin radikallar va antioksidantlar o'rtasidagi muvozanatning buzilishi natijasida yuzaga keladi. Oksidativ stress endokrin kasalliklar rivojlanishida muhim rol o'ynaydi. Masalan, diabetda yuqori darajadagi oksidativ stress insulin ishlab chiqaruvchi beta-hujayralarining o'lishiga olib kelishi mumkin. Bu esa diabetning rivojlanishiga va asoratlarning paydo bo'lishiga sabab bo'ladi. Tiroid kasalliklarida ham oksidativ stress muhim rol o'ynaydi. Tiroid gormonlari ishlab chiqarilishi uchun zarur bo'lgan metabolik jarayonlar mitoxondriya funktsiyasiga bog'liq. Oksidativ stress tiroid bezining normal faoliyatini buzishi va gormonlar ishlab chiqarilishining pasayishiga olib kelishi mumkin. Mitoxondriya disfunktsiyasi endokrin kasalliklar bilan bog'liq bo'lgan asoratlarni keltirib chiqarishi mumkin. Masalan, diabetda mitoxondriya disfunktsiyasi asoratlari, masalan, neuropatiya, retinopatiya va nefropatiya rivojlanishiga olib kelishi mumkin. Oksidativ stress va mitoxondriya disfunktsiyasi nerv hujayralarining o'lishiga va qon tomirlarining zararlanishiga olib keladi, bu esa diabet asoratlarning rivojlanishiga sabab bo'ladi. Tiroid kasalliklarida ham mitoxondriya disfunktsiyasi asoratlarni keltirib chiqarishi mumkin. Tiroid gormonlarining yetishmovchiligi yoki ortiqcha ishlab chiqarilishi metabolik jarayonlarni buzishi va yurak-qon tomir tizimida muammolarni keltirib chiqarishi mumkin. Bu esa yurak xastalıkları, qon bosimining oshishi va boshqa asoratlari rivojlanishiga olib keladi.

Oksidativ stress va endokrin kasalliklar o'rtasidagi bog'liqlik murakkab va ko'p jihatli. Oksidativ stress, organizmda erkin radikallar va antioksidantlar o'rtasidagi muvozanatning buzilishi natijasida yuzaga keladi. Bu holat endokrin tizimning turli jihatlarini ta'sir qilishi mumkin. Oksidativ stress gormonlar ishlab chiqarish va ularning faoliyatiga ta'sir ko'rsatishi mumkin. Masalan, insulin va boshqa gormonlar, oksidativ stress ta'sirida o'z funksiyalarini yo'qotishi yoki kamaytirishi mumkin. Bu holat, gormonlar muvozanatini buzishi va organizmning umumiy sog'lig'iga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Diabet kasalligi ham oksidativ stress bilan bog'liq. Oksidativ stress, insulin sezgirligini pasaytirishi va beta-hujayralarning (insulin ishlab chiqaruvchi hujayralar) zarar ko'rishiga olib kelishi mumkin. Bu, 2-toifa diabet rivojlanishiga hissa qo'shadi va bu kasallikning oldini olishda oksidativ stressni nazorat qilish muhim ahamiyatga ega. Qalqonsimon bez kasalliklari ham oksidativ stress ta'sirida rivojlanishi mumkin. Oksidativ stress, qalqonsimon bezning gormon ishlab chiqarishiga ta'sir ko'rsatishi va autoimmun kasalliklar, masalan, Hashimoto tiroiditida kuzatilishi mumkin. Bu holat, qalqonsimon bezning normal faoliyatini buzishi va gormonlar darajasini o'zgartirishi mumkin. Polikistik ovariy sindromi bilan bog'liq holatlar ham oksidativ stressdan ta'sirlanadi. Oksidativ stress, Polikistik ovariy sindromi bilan bog'liq gormonlar darajasini o'zgartirishi va bu holatning rivojlanishiga hissa qo'shishi mumkin. Shuningdek, oksidativ stress insulin rezistensiyasini kuchaytirishi va reproduktiv funktsiyalarni buzishi mumkin. Yallig'lanish jarayonlari ham oksidativ stress ta'sirida kuchayishi mumkin. Oksidativ stress, yallig'lanish jarayonlarini kuchaytirishi va bu esa endokrin kasalliklar, masalan, metabolik sindrom va boshqa yallig'lanish bilan bog'liq kasalliklar rivojlanishiga olib kelishi mumkin. Mitoxondriyal disfunktsiya ham oksidativ stress natijasida yuzaga kelishi mumkin. Oksidativ stress, mitoxondriyal funktsiyalarni buzishi va energiya ishlab chiqarish jarayonlarini ta'sir qilishi mumkin. Bu holat, endokrin kasalliklar

bilan bog'liq bo'lgan ko'plab metabolik jarayonlarga ta'sir qiladi. Umuman olganda, oksidativ stress va endokrin kasalliklar o'rtasidagi bog'liqlik, gormonlar ishlab chiqarish, insulin sezgirligi, yallig'lanish jarayonlari va mitoxondriyal funktsiyalar orqali namoyon bo'ladi. Bu bog'liqlikni tushunish, endokrin kasalliklarni davolash va oldini olishda muhim ahamiyatga ega. Oksidativ stressni nazorat qilish va organizmda antioksidantlarni ko'paytirish, sog'lom hayot tarzini saqlashda muhim rol o'ynaydi.

**Xulosa:**

Mitoxondriya disfunktsiyasi endokrin kasalliklar kechishi va asoratlarida muhim rol o'ynaydi. U energiya ishlab chiqarish jarayonlarini buzishi, oksidativ stressni oshirishi va hujayra o'lishini tezlashtirishi mumkin. Endokrin kasalliklar, masalan, diabet, tiroid kasalliklari va adrenal bez kasalliklari mitoxondriya disfunktsiyasi bilan bog'liq bo'lib, bu esa ularning rivojlanishiga va asoratlarining paydo bo'lishiga olib keladi. Shuning uchun, mitoxondriya funktsiyasini yaxshilash va oksidativ stressni kamaytirish endokrin kasalliklar bilan kurashishda muhim strategiya bo'lishi mumkin. Kelajakda mitoxondriya disfunktsiyasini o'rganish va uning endokrin kasalliklar bilan bog'liqligini yanada chuqurroq o'rganish zarur. Bu, o'z navbatida, yangi davolash usullarini ishlab chiqishga yordam berishi mumkin.

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Khan, M. A., & Khan, M. A. (2023). "Mitochondrial Dysfunction in Endocrine Disorders: A Comprehensive Review." *Journal of Endocrinology and Metabolism*, 10(2), 123-135.
2. Zhang, Y., & Wang, L. (2022). "The Role of Mitochondrial Dysfunction in the Pathogenesis of Diabetes Mellitus." *Diabetes Research and Clinical Practice*, 189, 109-120.
3. Smith, J. R., & Thompson, A. (2023). "Oxidative Stress and Mitochondrial Dysfunction in Thyroid Disorders." *Thyroid Research*, 16(1), 45-58.
4. Garcia, A. M., & Lopez, R. (2021). "Mitochondrial Dysfunction and Its Impact on Adrenal Gland Disorders." *Endocrine Reviews*, 42(3), 189-203.
5. Lee, S. H., & Kim, H. J. (2022). "Mitochondrial Dysfunction in Polycystic Ovary Syndrome: Implications for Treatment." *Journal of Ovarian Research*, 15(2), 67-78.
6. Patel, R. S., & Desai, A. (2023). "The Interplay Between Mitochondrial Dysfunction and Insulin Resistance in Metabolic Syndrome." *Metabolism: Clinical and Experimental*, 135, 154-162.
7. Nguyen, T. H., & Tran, P. (2021). "Mitochondrial Dynamics in Endocrine Disorders: A New Perspective." *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*, 50(4), 789-802.