



KARTIZOLNING KIMYOVIY XUSUSIYATLARI.

Ishonqulova Gulhon Tagaymurotovna
Angren Universiteti “Davolash ishi” fakulteti
“Umumdavolash ishi” kafedrası o‘qituvchisi
gulxonishonkulova@gmail.com

Ishanqulova Mehri Muratovna
Angren Universiteti “Davolash ishi” fakulteti
“Umumdavolash ishi” kafedrası o‘qituvchisi.
ishankulovamexri@gmail.com

Eminjonov Jurabek Elyor og‘li.
Angren Universiteti “Davolash ishi” fakulteti
23-6 guruhning 2-kurs talabasi.
jorabekjon@gmail.com

Dolzarbligi:

Kortizol organizmning stressga javob berishida va metabolik jarayonlarni boshqarishda muhim rol o‘ynaydi. Uning kimyoviy xususiyatlarini o‘rganish biologiya, tibbiyot va farmakologiya sohalarida katta ahamiyatga ega. Hozirgi kunda kortizolning ta’siri, uning sintezini tartibga solish va organizmga uzoq muddatli ta’siri bo‘yicha tadqiqotlar dolzarb hisoblanadi. Kortizol darajasining o‘zgarishi turli kasalliklar, jumladan, qandli diabet, semirish, surunkali stress va immunitet yetishmovchiligi bilan bog‘liq bo‘lishi sababli, uning kimyoviy tuzilishi va xususiyatlarini chuqur o‘rganish muhim ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqotning maqsadi: Ushbu tadqiqotning maqsadi kortizolning kimyoviy xususiyatlarini o‘rganish, uning tuzilishi, reaksiyaga kirishish qobiliyati va biologik ta’sir mexanizmlarini tahlil qilishdan iborat. Shuningdek, kortizolning organizmdagi roli va uning fiziologik jarayonlarga ta’sirini kimyoviy nuqtai nazardan o‘rganish ham ushbu tadqiqotning asosiy yo‘nalishlaridan biridir. Bu tadqiqot kortizolning



International Conference on Modern Science and Scientific Studies

Hosted online from Madrid, Spain

Website: econfseries.com

20th April, 2025

dorivor preparatlar sifatida qo'llanilishi va uning organizmga potensial ta'sirini chuqur tushunishga yordam berishi mumkin.

Tadqiqot materiallari va usullari: Ushbu tadqiqotda kortizolning kimyoviy xususiyatlarini o'rganish uchun ilmiy adabiyotlar tahlil qilindi va eksperimental usullar qo'llanildi.

Materiallar: Kortizolning sof moddasidan namunalar, organik erituvchilar (etanol, metanol, xloroform) Reaktiv moddalar (oksidlovchilar va qaytaruvchilar), laboratoriya uskunalari (spektrofotometr, xromatografiya tizimlari)

Usullar:

- 1. Spektrofotometrik tahlil** – Kortizolning optik xususiyatlarini o'rganish uchun.
- 2. Gaz va suyuqlik xromatografiyasi** – Kortizolning tarkibini aniqlash va modifikatsiyalarini o'rganish uchun.
- 3. Kimyoviy reaksiya sinovlari** – Kortizolning oksidlanish-qaytarilish xususiyatlarini tekshirish uchun.
- 4. Adabiyot tahlili** – Kortizolning biologik va kimyoviy xususiyatlari bo'yicha ilgari o'tkazilgan tadqiqotlarni o'rganish.

Tadqiqot natijalari: kortizolning kimyoviy xususiyatlari uning steroid tuzilishiga asoslangan bo'lib, u turli kimyoviy reaksiyalarga kirishish qobiliyatiga ega.

1. Molekulyar tuzilishi va reaksiyaga kirishish qobiliyati

Kortizol molekulasida 4 ta uglerod halqasidan iborat bo'lib, gidroksil va keton guruhlarini o'z ichiga oladi. Organik erituvchilarda yaxshi eriydi, suvda esa eruvchanligi cheklangan.

Oksidlanish va qaytarilish reaksiyalarida ishtirok etishi kuzatildi, bu uning biologik faolligini tartibga solishda muhim rol o'ynaydi.

2. Xromatografik tahlillar natijalari

Gaz va suyuqlik xromatografiyasi usullari kortizolning tarkibiy modifikatsiyalarini aniqlashga yordam berdi. Esterifikatsiya orqali kortizolning biologik faolligi o'zgartirilishi mumkinligi tasdiqlandi.



3. Spektrofotometrik tahlillar

Kortizol ma'lum to'liqin uzunliklarida nurlanishni yutishini ko'rsatdi, bu esa uning fizik-kimyoviy xususiyatlarini tahlil qilish imkonini berdi.

4. Biologik ahamiyatiga oid xulosalar

Kortizol organizmdagi stressga javob reaksiyalarida ishtirok etib, metabolizmni tartibga solishda muhim rol o'ynaydi. Uning darajasi ortib ketishi yoki kamayishi organizmda turli kasalliklarni keltirib chiqarishi mumkinligi aniqlandi. Tadqiqot natijalari kortizolning kimyoviy va biologik xususiyatlarini chuqurroq tushunish, uning dorivor vosita sifatida qo'llanilishi va fiziologik jarayonlarga ta'siri bo'yicha qo'shimcha ilmiy ishlanmalar olib borish zarurligini ko'rsatdi.

Natijalar va munozaralar: Tadqiqot davomida kortizolning kimyoviy tuzilishi, reaksiyon xususiyatlari va biologik ahamiyati o'rganildi. Olingan natijalar asosida quyidagi muhim jihatlar aniqlashtirildi va muhokama qilindi:

1. Kortizolning kimyoviy xususiyatlari

Kortizolning steroid tuzilishi uning biologik faolligini belgilovchi asosiy omillardan biri ekanligi aniqlandi. U oksidlanish va qaytarilish reaksiyalarida faol ishtirok etib, metabolik jarayonlarni tartibga solishga yordam beradi. Xromatografik tahlillar kortizolning turli metabolitlarga aylanishi mumkinligini ko'rsatdi.

2. Biologik faollik va fiziologik ta'sirlar. Kortizol metabolizmni boshqarish, yallig'lanishga qarshi ta'sir ko'rsatish va immunitetni bostirish kabi muhim fiziologik jarayonlarga ta'sir qiladi. Kortizol darajasining ortishi (giperkortizolizm) yoki kamayishi (gipokortizolizm) organizm uchun salbiy oqibatlarga olib kelishi mumkinligi aniqlandi. Kortizolning stressga javob reaksiyalarida ishtirok etishi tasdiqlandi, bu esa uning neyroendokrin tizim bilan bog'liqligini ko'rsatadi.

3. Tadqiqot natijalarining tibbiyot va farmakologiyadagi ahamiyati. Kortizolning sintetik analoglari (masalan, prednizolon va deksametazon) yallig'lanishga qarshi va immunosuppressiv preparatlar sifatida qo'llaniladi. Tadqiqot kortizolning dorivor modda sifatida qo'llanilishida uning kimyoviy o'zgarishlari qanday rol o'ynashini tushunishga yordam berdi. Kortizolga asoslangan dorilarni qo'llashda optimal dozalash va nojo'ya ta'sirlarni kamaytirish bo'yicha qo'shimcha tadqiqotlar olib borish zarurligi aniqlandi.



International Conference on Modern Science and Scientific Studies

Hosted online from Madrid, Spain

Website: econfseries.com

20th April, 2025

Xulosa: Ushbu tadqiqot natijalari kortizolning kimyoviy xususiyatlari, uning biologik faolligi va organizmdagi muhim funksiyalarini chuqurroq tushunishga imkon berdi. Tadqiqot davomida quyidagi asosiy xulosalar chiqarildi:

Kimyoviy xususiyatlari: Kortizol steroid tuzilishga ega bo‘lib, uglerod halqalari, gidroksil va keton guruhlari o‘z ichiga oladi. U oksidlanish, qaytarilish va esterifikatsiya kabi kimyoviy reaksiyalarga kirishadi.

Biologik ahamiyati: Kortizol stressga javob reaksiyalarida ishtirok etib, moddalar almashinuvi, immunitet va yallig‘lanish jarayonlarini boshqaradi.

Farmakologik qo‘llanilishi: Kortizolning sintetik analoglari tibbiyotda yallig‘lanishga qarshi va immunosuppressiv dorilar sifatida qo‘llaniladi.

Ilmiy va tibbiy ahamiyati: Kortizolning organizmdagi darajasi me‘yordan ortib yoki kamayib ketganda turli kasalliklar rivojlanishi mumkinligi aniqlandi. Shuning uchun, uning tartibga solinishi va dorivor preparatlar orqali boshqarilishi muhim hisoblanadi.

Tadqiqot kortizolning kimyoviy xususiyatlarini tahlil qilish orqali uning biologik va farmakologik ahamiyatini yanada chuqurroq tushunishga yordam berdi. Kelgusida kortizolning ta’sir mexanizmlari va uning uzoq muddatli ta’siri bo‘yicha qo‘shimcha tadqiqotlar olib borish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Selye, H. (1956). *The Stress of Life*. McGraw-Hill.
2. Stewart, P. M., & Krone, N. (2011). "The Adrenal Cortex." In *Williams Textbook of Endocrinology* (12th ed.), Saunders.
3. Tsigos, C., & Chrousos, G. P. (2002). "Hypothalamic–pituitary–adrenal axis, neuroendocrine factors and stress." *Journal of Psychosomatic Research*, 53(4), 865-871.
4. Miller, D. B., & O'Callaghan, J. P. (2002). "Neuroendocrine aspects of the response to stress." *Metabolism*, 51(6), 5-10.
5. Sapolsky, R. M., Romero, L. M., & Munck, A. U. (2000). "How do glucocorticoids influence stress responses? Integrating permissive, suppressive, stimulatory, and preparative actions." *Endocrine Reviews*, 21(1), 55-89.



International Conference on Modern Science and Scientific Studies

Hosted online from Madrid, Spain

Website: econfseries.com

20th April, 2025

-
6. Rashidov, N. R. (2018). *Gormonal tizim va uning fiziologiyasi*. Toshkent: Fan va texnologiya nashriyoti.
 7. Karimov, B. X. (2020). "Kortizolning stressga javobdagi roli va uning organizmga ta'siri." *O'zbekiston tibbiyot jurnali*, 3(1), 45-52.
 8. Ismoilova, D. T. (2019). *Endokrinologiya asoslari*. Toshkent: O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi nashriyoti.
 9. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi (2021). *Endokrin tizim kasalliklarini davolash protokoli*. Toshkent: SSV nashriyoti.
 10. Rahimova, M. S. (2022). "Kortizol va uning metabolizmga ta'siri: Eksperimental tadqiqotlar." *Biologiya va tibbiyot ilmiy jurnali*, 7(2), 88-95.