

QON PLAZMASIDA SERULOPLAZMINNING O'LCHOVIGA TURLI
JIHATLARNING TA'SIRI

Polyarush S. V.¹, Masaidova I. B.², Ryskulov F. T.²

¹Biologiya fanlari nomzodi, LBM tibbiy markazi, Toshkent, O'zbekiston, ²Kichik ilmiy xodim, Immunologiya va inson genomikasi instituti, Toshkent, O'zbekiston

E-mail: iroda_2727@mail.ru

Annotatsiya: Ceruloplasmin (SR) — mis almashinuvida muhim rol o'ynaydigan subbirlikli oqsil va antioksidant xususiyatlariga ega bo'lgan birikmadir [1; C.699–706]. Bu modda yallig'lanish jarayonlarini ko'rsatuvchi muhim marker sifatida e'tirof etilgan bo'lib, uning darajasi turli patologiyalarda, jumladan, o'stacha va xronik yallig'lanishlar paytida sezilarli darajada o'zgarishi mumkin [2; C. 27-36]. Klinik amaliyotda SR miqdorini aniqlash uchun turli metodikalardan foydalaniladi, shulardan eng keng tarqalganlari immunoferment analiz (ELISA) va immunologik turbidimetriya hisoblanadi [4; P.1860–1866]. Har bir usulning o'z afzalliklari va kamchiliklari bor, va optimal yondashuvni tanlash diagnostika aniqligini sezilarli darajada o'zgartirishi mumkin.

ELISA usuli, o'zining ommaliligiga qaramay, bir nechta bosqichlarni o'zida jamlagan, bu esa belok subkomponentlarining disassotsiatsiyasiga va natijalarining to'g'ri kelmasligiga olib kelishi mumkin [5; P.499–506]. Bunga qaramay, immunologik turbidimetriya belok antigellarini aniqlashda tez va aniq usulni taqdim etadi, bu uni klinik amaliyot uchun yana-da jozibador qiladi [3; C.77-86]. Ushbu tadqiqotda CERULOPLASMIN miqdorini aniqlashning eng aniq va samarali usullarini aniqlash maqsadida ushbu ikki usul solishtirilgan.

Kalit so'zlar: ceruloplasmin, immunoferment tahlil, ELISA, immunologik turbidimetriya, yallig'lanish jarayonlari, aniq miqdoriy analizi, statistika, tibbiyot amaliyoti, biokimyoviy tahlil, antikorlar.

Tadqiqot maqsadi. Ushbu tadqiqotning maqsadi SR konsentratsiyasini aniqlash uchun ELISA va immunologik turbidimetriya metodlarining solishtiruvchi tahlilini o'tkazishdan iborat.

Tadqiqot vazifalari. ELISA va immunologik turbidimetriya metodlari asosida SR aniqlash natijalarining aniqligini va takrorlanishini solishtirish.

Materiallar va metodlar. Tadqiqot davomida quyidagi materiallar va metodlardan foydalanildi:

- Immunoferment analiz uchun kommersiya to'plami (HUMAN CERULOPLASMIN ELISA Assay Kit, HCP31-K01, USA).
- Biokimyoviy spektrofotometrik to'plam immunologik turbidimetrik tahlil uchun (Ceruloplasmin Turbidimetry, Spectrum, Germaniya).

Usullar:

1. ELISA usuli bilan ceruloplasmin konsentratsiyasini aniqlash: Qon plazmasi namunalari ishlab chiqaruvchining qo'llanmasiga muvofiq, konsentratsiyalar grafigini qurish uchun standart kalibratorlardan foydalanilib, tahlil qilindi.

2. Immunologik turbidimetriya usuli bilan ceruloplasmin konsentratsiyasini aniqlash: Bu usul ELISA usuliga o'xshash tarzda amalga oshirildi, lekin tezkor baholash uchun qo'shimcha parametrlarga e'tibor berildi.

3. Statistik tahlil: To'plangan ma'lumotlar statistik usullar yordamida qayta ishlanib, natijalar aniqligini va ishonchliligini baholash, shuningdek, ceruloplasmin konsentratsiyalari va boshqa yallig'lanish markerlari o'rtasidagi bog'lanishlarni aniqlash uchun tahlil qilindi.

Natijalar. O'tkazilgan tadqiqot natijasida ikkita usul solishtirildi: immunoferment tahlil (ELISA) va immunologik turbidimetria, ularning aniqligi va o'lchovlaridagi takrorlanuvchanligini aniqlash maqsadida.

- ELISA usuli: Tahlil qilingan umumiy namuna soni 50 ta. ELISA usuli bilan olingan SRning o'rtacha konsentratsiyasi 30 ± 15 mg/dl ni tashkil etdi. Biroq, tahlil natijalarda yuqori o'zgaruvchanlikni keltirib chiqardi, standart og'ish 9 mg/dl ga teng. Eng diqqatga sazovor og'ishlar turli namunalarning solishtirilishi paytida qayd etildi, bu esa o'lchovlarda potentsial nomuvofiqlik mavjudligini ko'rsatishi mumkin.

- Immunologik turbidimetria usuli: Xuddi shu namuna soni uchun ceruloplasminning o'rtacha konsentratsiyasi 20 ± 5 mg/dl ni tashkil etdi. Immunologik turbidimetria natijalari sezilarli darajada barqaror bo'lib, juda past standart og'ish 3 mg/dlni tashkil etdi, bu esa ushbu tahlilning ko'proq takrorlanishligini tasdiqlaydi.

Xulosa. Ushbu tadqiqot shuni ko'rsatadiki, immunologik turbidimetria usuli ELISA usuli bilan taqqoslaganda ceruloplasmin konsentratsiyasini aniqlashda yuqori aniqlik va takrorlanish ko'rsatdi. Ushbu ma'lumotlar, yallig'lanish jarayonlarini diagnostikada optimallashtirishga intilayotgan tibbiyot mutaxassislari uchun ayniqsa foydali bo'lishi mumkin. O'zining soddaligi va tezligi sababli, immunologik turbidimetria klinik amaliyotda ceruloplasminning miqdorini tahlil qilishda afzal usulga aylanishi mumkin. Ushbu usullarni kengroq klinik guruhlarda o'rganishni tavsiya etamiz, buni amalga oshirish bilan olib kelingan natijalarning tasdiqlanishi va diagnostika protokollarini optimallashtirish mumkin.

Adabiyotlar.

1. Оксенюк, О. С. Роль окислительного стресса в развитии хронической болезни почек и способы его оценки / О. С. Оксенюк, Ю. А. Калмыкова, О. Б. Смирнова, Д. Г. Пасечник // Журнал фундаментальной медицины и биологии. – 2016 - С. 699–706.
2. Соловьев, Н. Биомедицинское определение меди в связи с болезнью Вильсона с использованием сильноанионообменной хроматографии в сочетании с трехквadrupольной масс-спектрометрией плазмы с индуктивной связью / Н. Соловьев, А. Ала, М. Шильски, С. Миллс, К. Уиллис, К.Ф. Харрингтон // Анал. Chim. Acta. – 2020. – Vol. 1098. – С. 27-36.
3. Ткачук, Е. А. Классификация наследственных заболеваний (лекция) / Е. А. Ткачук, И. Ж. Семинский // Байкальский медицинский журнал. – 2023. – Т. 2, № 2. – С. 77-86.
4. Członkowska, A. Accuracy of the radioactive copper incorporation test in the diagnosis of Wilson disease / A. Członkowska, M. Rodo, A. Wierzchowska-Ciok, L. Smolinski, T. Litwin // Liver Int. – 2018. – Vol. 38. – P. 1860–1866.
5. Martinez, X. Visualizing protein structures—tools and trends / X. Martinez, M. Chavent, M. Baaden // Biochem. Soc. Trans. – 2020. – Vol. 48, no. 2. – P. 499–506.