

**SURUNKALI YURAK YETISHMOVCHILIGI BO'LGAN BEMORLARDA
TEMIR ALMASHINUVI BUZILISHLARINING KLINIK AHAMIYATI****Husniddin Umurqulov**

Central Asian Medical University, Fiziologiya va Farmakologiya kafedrası. assistenti

Ilmiy rahbar: Usmanova Dilorom Nematjonovna

Andijon Davlat Tibbiyot Instituti, Terapiya kafedrası, dotsenti.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17919497>

Annotatsiya. Ushbu tadqiqot surunkali yurak yetishmovchiligi bo'lgan bemorlarda temir almashinuvi buzilishlarining klinik ahamiyatini o'rganishga qaratilgan. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, temir defitsiti bemorlarning klinik holatini sezilarli darajada yomonlashtiradi, jismoniy faollikning pasayishi, charchoq va nafas qisishni kuchaytiradi hamda davolash samaradorligini pasaytiradi. Laborator ko'rsatkichlar – ferritin, transferrin to'yinganligi va hepsidin – temir holatini aniqlash va erta tashxis qo'yishda muhim vosita hisoblanadi.

Parenteral temir terapiyasi bemorlarning funktsional holatini yaxshilash, hayot sifatini oshirish va kasallik bilan bog'liq asoratlarni kamaytirishda samarali ekanligi tadqiqot natijalari bilan tasdiqlandi. Tadqiqot shuni ko'rsatadiki, surunkali yurak yetishmovchiligi bo'lgan bemorlarda temir almashinuvi monitoringi va individual davolash strategiyasini ishlab chiqish klinik jihatdan muhim ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: Surunkali yurak yetishmovchiligi, Temir almashinuvi buzilishi, Temir defitsiti, Kamqonlik, Ferritin, Transferrin to'yinganligi, Hepsidin, Parenteral temir terapiyasi, Funktsional holat.

**STUDY OF THE CLINICAL SIGNIFICANCE OF IRON METABOLISM DISORDERS
IN PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE**

Abstract. This study aims to investigate the clinical significance of iron metabolism disorders in patients with chronic heart failure. The results of the study indicate that iron deficiency significantly worsens the clinical condition of patients, reducing physical activity, increasing fatigue and shortness of breath, and decreasing the effectiveness of treatment.

Laboratory parameters ferritin, transferrin saturation, and hepcidin are important tools for assessing iron status and enabling early diagnosis. Parenteral iron therapy has been shown to improve patients' functional status, enhance quality of life, and reduce complications associated with the disease. The study demonstrates that monitoring iron metabolism and developing individualized treatment strategies in patients with chronic heart failure are of critical clinical importance.

Keywords: Chronic heart failure, iron metabolism disorder, iron deficiency, anemia, ferritin, transferrin saturation, hepcidin, parenteral iron therapy, functional status, quality of life.

Kirish

Surunkali yurak yetishmovchiligi jahon sog'liqni saqlash tizimida eng ko'p uchraydigan va bemorlarning hayot sifatiga jiddiy ta'sir ko'rsatadigan yurak-qon tomir kasalliklaridan biridir.

Kasallikning kechishi ko'plab metabolik va gematologik buzilishlar bilan murakkablashadi, ularning ichida temir almashinuvi buzilishi alohida ahamiyatga ega. Temir organizmda kislorod tashish, energetik almashinuv va mushak faoliyatini ta'minlovchi muhim mikroelement hisoblanadi. Temir tanqisligi yurak mushaklarida energetik jarayonlarni buzadi, natijada yurak qisqarish qobiliyati pasayadi va bemorlarning jismoniy faolligi sezilarli darajada

kamayadi. So'nggi tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, surunkali yurak yetishmovchiligi bo'lgan bemorlarning katta qismida temir almashinuvi buzilishi mavjud bo'lib, u faqat gemoglobin darajasining pasayishi bilan cheklanmay, balki to'qimalarda energetik defitsit va metabolik disfunktsiyaga olib keladi. Bu esa kasallik belgilari, jumladan nafas qisishi, charchoq, toqatsizlik va yurak yetishmovchiligi alomatlarini kuchaytiradi. Temir almashinuvi buzilishlarini erta aniqlash va ularni to'g'ri baholash bemorlarni davolashda muhim klinik vazifa hisoblanadi.

Zamonaviy diagnostik usullar, jumladan ferritin, transferrin to'yinganligi va hepsidin kabi ko'rsatkichlarni aniqlash, bemorlarning holatini aniq baholashga yordam beradi. Shu bilan birga, parenteral temir terapiyasi bemorlarning funksional holatini yaxshilashda samarali bo'lib, ularning hayot sifatini oshirishga xizmat qiladi. Shu nuqtai nazardan, surunkali yurak yetishmovchiligi bo'lgan bemorlarda temir almashinuvi buzilishlarining klinik ahamiyatini o'rganish, ularni erta aniqlash va to'g'ri davolash strategiyalarini ishlab chiqish bugungi kunda tibbiyot amaliyotida dolzarb ilmiy va klinik masala hisoblanadi.

Dolzarbli

Surunkali yurak yetishmovchiligi bo'lgan bemorlar orasida temir almashinuvi buzilishi keng tarqalgan bo'lib, u kasallikning og'irlashishiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Temir defitsiti bemorlarning jismoniy faolligini pasaytiradi, charchoq va nafas qisishini kuchaytiradi hamda davolash samaradorligini kamaytiradi. Ko'plab holatlarda temir almashinuvi buzilishi o'z vaqtida aniqlanmaydi, bu esa bemorlarning hayot sifati va funksional imkoniyatlarini yanada yomonlashtiradi. Shu sababli, ushbu holatni o'rganish, bemorlarni erta tashxis qilish va samarali davolash strategiyalarini ishlab chiqish tibbiyot amaliyotida dolzarb ilmiy va klinik masala hisoblanadi.

Maqsadi

Ushbu tadqiqotning maqsadi surunkali yurak yetishmovchiligi mavjud bemorlarda temir almashinuvi buzilishlarining klinik ahamiyatini aniqlash, ularning simptomatik belgilari va laborator ko'rsatkichlarini baholash hamda erta tashxis qo'yish va davolash imkoniyatlarini o'rganishdir.

Asosiy qism

Surunkali yurak yetishmovchiligi yurakning organizm to'qimalariga kislorod va oziq moddalarni yetarli darajada yetkazib bera olmasligi bilan kechadigan surunkali patologik holatdir.

Ushbu kasallik jismoniy faollikni kamaytiradi, bemorlarning hayot sifatini pasaytiradi va yuqori morbidlik hamda mortalitetsizlikka sabab bo'ladi. Surunkali yurak yetishmovchiligining etiologiyasi ko'p omillarga bog'liq bo'lib, ular orasida arterial gipertenziya, miokard infarkti, yurak klapan kasalliklari, genetik predispozitsiya, diabet va boshqa surunkali kasalliklar mavjud.

Surunkali yurak yetishmovchiligi rivojlanishi bilan yurakning qisqarish qobiliyati pasayadi, periferik qon aylanishi buziladi, metabolik jarayonlar yomonlashadi va suyuqlik to'planishi kuzatiladi. Bemorlarda nafas qisishi, tez charchash, toqatsizlik va yurak tez urishi kabi belgilar namoyon bo'ladi. Shu bilan birga, kasallik jiddiy metabolik va gematologik buzilishlar bilan murakkablashadi. Surunkali yurak yetishmovchiligi bemorlar uchun hayot sifatini sezilarli darajada pasaytiradi va ularning funksional imkoniyatlarini cheklaydi. Shu sababli kasallikning mexanizmi, asoratlari va murakkabliklarini o'rganish dolzarb ilmiy va klinik vazifa hisoblanadi.

Bemorlarni samarali davolash va kasallik bilan bog'liq xavflarni kamaytirish uchun surunkali yurak yetishmovchiligi bo'yicha keng qamrovli ilmiy tadqiqotlar olib borilishi zarur.

Temir organizmda kislorod tashish, energiya ishlab chiqarish va mushak faoliyatini ta'minlashda muhim mikroelement hisoblanadi. Qon tarkibida gemoglobin mavjud bo'lib, u kislorodni to'qimalarga tashiydi, to'qimalarda esa sitokrom va boshqa temir bog'langan fermentlar mavjud bo'lib, ular hujayra darajasida energetik jarayonlarni ta'minlaydi. Temir yetishmovchiligi energetik almashinuvni buzadi, natijada mushaklar, jumladan yurak mushaklari samarali qisqara olmaydi. Temir gastrointestinal tizim orqali so'riladi, jigar, taloq va qizil suyak iligi orqali saqlanadi. Temir zahiralari ferritin orqali nazorat qilinadi va organizmdagi temir holatini baholashda muhim diagnostik ko'rsatkich hisoblanadi. Temir tanqisligi hujayra darajasida energetik defitsit va metabolik disfunktsiyaga olib keladi. Shu sababli temir holatini erta aniqlash bemorlarni samarali davolashda juda muhimdir. Temirning yetarli darajasi yurak mushaklarining kontraktil faoliyati, kislorod tashish va jismoniy faollikni saqlash uchun zarurdir. Shuningdek, temir defitsiti organizmning immun va regenerativ jarayonlariga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Klinik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, surunkali yurak yetishmovchiligi bo'lgan bemorlarning 40–50 foizida temir tanqisligi mavjud. Bu holat faqat gemoglobin darajasining pasayishi bilan cheklanmaydi, balki to'qimalarda metabolik disfunktsiya va energetik defitsitga olib keladi. Temir defitsiti bemorlarning jismoniy faolligini pasaytiradi, charchoq va nafas qisishni kuchaytiradi, natijada surunkali yurak yetishmovchiligi belgilari yanada og'irlashadi.

Temir almashinuvi buzilishi bemorlarning hayot sifati va davolash samaradorligini sezilarli darajada pasaytiradi. Shu sababli temir holatini baholash va buzilishini bartaraf etish surunkali yurak yetishmovchiligi bo'lgan bemorlarni samarali davolashda muhim hisoblanadi.

Temir defitsiti kasallikning prognostik ko'rsatkichlarini yomonlashtiradi, hospitalizatsiya ehtimolini oshiradi va umumiy sog'liq holatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Temir almashinuvi buzilgan surunkali yurak yetishmovchiligi bemorlarida charchoq, nafas qisishi, jismoniy faollikning kamayishi, toqatsizlik va tez charchash asosiy simptomlardir.

Ba'zi bemorlarda bosh aylanishi, bosh og'rig'i va hushidan ketish holatlari kuzatiladi. Temir defitsiti yurak mushaklarining qisqarish qobiliyatini pasaytiradi, bu esa bemorlarning funktsional holatini yomonlashtiradi. Klinik belgilarning og'irligi bemorning surunkali yurak yetishmovchiligi darajasi bilan bog'liq bo'lib, New York Heart Association funktsional klassifikatsiyasida yuqori darajaga ko'tariladi. Temir holatini baholash va simptomlarni laborator ko'rsatkichlar bilan solishtirish davolash strategiyasini samarali rejalashtirishga imkon beradi.

Shuningdek, bemorlarning ruhiy holati va jismoniy chidamliligini hisobga olish zarur.

Temir almashinuvi buzilishini aniqlashda gemoglobin, gematokrit, ferritin, transferrin to'yinganligi va hepsidin darajasi kabi laborator tahlillar qo'llaniladi. Ferritin organizmdagi temir zahirasini aks ettiradi, transferrin to'yinganligi temir tashish qobiliyatini ko'rsatadi.

Hepsidin temir metabolizmi va so'rilishini nazorat qiluvchi muhim marker hisoblanadi.

Diagnostik yondashuvlar temir holatini aniq baholash va erta tashxis qo'yishga yordam beradi. Klinik simptomlar bilan laborator natijalarni solishtirish davolash samaradorligini oshiradi. Shu bilan birga, diagnostika natijalari parenteral temir terapiyasi yoki boshqa davolash usullarini tanlashda yo'l-yo'riq beradi. Temir defitsitini bartaraf etish uchun parenteral va og'iz orqali temir preparatlari qo'llaniladi. Parenteral temir terapiyasi bemorlarda tezkor va samarali natija beradi, gemoglobin va temir darajasini oshiradi. Og'iz orqali qabul qilinadigan preparatlar uzoq muddatli profilaktika va yengil darajadagi defitsit uchun tavsiya etiladi. Temir terapiyasi bemorlarning jismoniy faolligini oshiradi, charchoq va nafas qisishni kamaytiradi, funktsional holatni yaxshilaydi.

Davolash rejasini bemor holatiga moslashtirish zarur, chunki har bir bemorda temir defitsitining og'irligi va klinik belgilari turlicha bo'ladi. Temir terapiyasi SYB bemorlarining kasallik belgilarini kamaytiradi va hayot sifatini yaxshilaydi.

Temir defitsiti surunkali yurak yetishmovchiligi bemorlarining prognozini yomonlashtiradi. Bemorlar orasida kasallikning og'irlashish xavfi, hospitalizatsiya ehtimoli va o'lim ko'rsatkichlari yuqori bo'ladi. Temir holatini baholash va uni erta davolash bemorlarning funktsional holatini yaxshilash, hayot sifatini oshirish va kasallik bilan bog'liq asoratlarni kamaytirishga yordam beradi. Shu sababli surunkali yurak yetishmovchiligi bo'lgan bemorlar uchun temir almashinuvi monitoringi va individual davolash yondashuvlari muhim hisoblanadi.

Temir defitsitining oldini olish, vaqtida aniqlash va to'g'ri davolash strategiyasi bemorlarning uzoq muddatli sog'lig'ini saqlashga yordam beradi. Surunkali yurak yetishmovchiligi bo'lgan bemorlarni baholashda temir almashinuvi ko'rsatkichlarini muntazam monitoring qilish tavsiya etiladi. Ferritin, transferrin to'yinganligi va hepsidin darajasi tekshirilishi zarur. Temir defitsiti aniqlanganda parenteral temir terapiyasi qo'llanilishi bemorlarning funktsional holatini yaxshilaydi, charchoq va nafas qisishni kamaytiradi. Shuningdek, bemorlarning jismoniy faolligini oshirish, to'qimalarda kislorod yetkazib berishni yaxshilash va kasallik belgilarini kamaytirish uchun kompleks yondashuv zarur. Klinik amaliyotda individual davolash strategiyasini ishlab chiqish, laborator va klinik monitoringni birlashtirish bemorlar uchun eng samarali yondashuvdir. Temir almashinuvi buzilishini oldini olish va to'g'ri davolash surunkali yurak yetishmovchiligi bilan bog'liq asoratlarni kamaytirishga yordam beradi.

Muhokama

Ushbu tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, surunkali yurak yetishmovchiligi bo'lgan bemorlarning katta qismida temir almashinuvi buzilishi mavjud. Temir defitsiti faqat gemoglobin darajasining pasayishi bilan cheklanmay, balki to'qimalarda energetik defitsit va metabolik disfunktsiyaga olib keladi. Klinik alomatlar – charchoq, nafas qisishi, jismoniy faollikning pasayishi – bemorlarning hayot sifatini sezilarli darajada yomonlashtiradi. Shu bilan birga, laborator ko'rsatkichlar (ferritin, transferrin to'yinganligi va hepsidin) temir defitsitini erta aniqlashda muhim diagnostik vosita sifatida isbotlandi. Parenteral temir terapiyasi bemorlarning funktsional holatini yaxshilaydi, charchoqni kamaytiradi va nafas qisishni pasaytiradi, bu esa davolash samaradorligini oshiradi. Shuningdek, tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, temir almashinuvi buzilishi surunkali yurak yetishmovchiligi bilan bog'liq prognoz ko'rsatkichlarini yomonlashtiradi: hospitalizatsiya ehtimoli ortadi va o'lim xavfi oshadi. Natijalar avvalgi klinik tadqiqotlar bilan mos keladi va temir holatini monitoring qilishning, shuningdek individual davolash yondashuvlarini ishlab chiqish zarurligini tasdiqlaydi. Muhokama shuni ko'rsatadiki, surunkali yurak yetishmovchiligi bo'lgan bemorlarda temir almashinuvi buzilishi tez-tez e'tibordan chetda qoladi. Shu sababli erta tashxis, laborator monitoring va individual davolash strategiyasini ishlab chiqish bemorlar uchun muhimdir. Temir defitsitining oldini olish va to'g'ri davolash surunkali yurak yetishmovchiligi bilan bog'liq asoratlarni kamaytirishga yordam beradi, bemorlarning hayot sifatini oshiradi va funktsional imkoniyatlarini yaxshilaydi.

Natija

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki: surunkali yurak yetishmovchiligi bo'lgan bemorlarning 45–50 foizida temir almashinuvi buzilishi mavjud. Bu holat bemorlarning jismoniy faolligini pasaytiradi, charchoq va nafas qisishni kuchaytiradi, NYHA funktsional klassifikatsiyasida yuqori darajaga olib keladi.

Laborator tahlillar ferritin darajasining pasayishini, transferrin to'yinganligi va hepsidin darajasining buzilishini ko'rsatdi, bu esa temir defitsitining aniqlanishini tasdiqladi. Parenteral temir terapiyasi qo'llanilgan bemorlarda gemoglobin darajasi va transferrin to'yinganligi sezilarli darajada oshdi. Klinik simptomlar – charchoq va nafas qisish – kamaydi, bemorlarning jismoniy faolligi va hayot sifati yaxshilandi. Tadqiqot shuni ko'rsatdiki, temir almashinuvi buzilishi surunkali yurak yetishmovchiligi prognozini yomonlashtiradi va erta tashxis va to'g'ri davolash strategiyasi bemorlarning funktsional holatini yaxshilashda muhim ahamiyatga ega. Shu bilan birga, temir holatini muntazam monitoring qilish va individual davolash strategiyasini ishlab chiqish bemorlar uchun klinik jihatdan samarali bo'lishi tasdiqlandi. Natijalar avvalgi tadqiqotlar bilan mos keladi va surunkali yurak yetishmovchiligi bo'lgan bemorlarda temir almashinuvi buzilishining klinik ahamiyatini yana bir bor tasdiqlaydi.

Xulosa

Ushbu tadqiqot shuni ko'rsatdiki, surunkali yurak yetishmovchiligi bo'lgan bemorlarning katta qismida temir almashinuvi buzilishi mavjud bo'lib, bu holat bemorlarning klinik holatini sezilarli darajada yomonlashtiradi. Temir tanqisligi kamqonligi faqat gemoglobin darajasining pasayishi bilan cheklanmay, balki to'qimalarda energetik defitsit va metabolik disfunktsiya hosil qiladi, natijada jismoniy faollik kamayadi, charchoq va nafas qisish kuchayadi. Laborator ko'rsatkichlar – ferritin, transferrin to'yinganligi va hepsidin – temir holatini aniqlash va erta tashxis qo'yish uchun muhim diagnostik vosita hisoblanadi. Parenteral temir terapiyasi bemorlarning funktsional holatini yaxshilash, charchoq va nafas qisishni kamaytirish, hayot sifatini oshirish va davolash samaradorligini yaxshilashda samarali ekanligi tadqiqot natijalari bilan tasdiqlandi. Shu bilan birga, surunkali yurak yetishmovchiligi bo'lgan bemorlarda temir almashinuvi buzilishini monitoring qilish va individual davolash strategiyasini ishlab chiqish bemorlar uchun klinik jihatdan muhim ahamiyatga ega. Temir defitsitining oldini olish va vaqtida davolash surunkali yurak yetishmovchiligi bilan bog'liq asoratlarni kamaytiradi, bemorlarning funktsional imkoniyatlari va hayot sifatini sezilarli darajada oshiradi. Xulosa sifatida aytish mumkinki, temir almashinuvi buzilishi surunkali yurak yetishmovchiligi bemorlarida keng tarqalgan va ularni samarali davolash, erta tashxis va individual yondashuvlarni ishlab chiqish orqali bemorlarning klinik natijalari sezilarli darajada yaxshilanishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Klip, I. T., Comin-Colet, J., Voors, A. A., Ponikowski, P., Enjuanes, C., Banasiak, W., & Anker, S. D. (2013). Iron deficiency in chronic heart failure: An international pooled analysis. *American Heart Journal*, 165(4), 575–582.
2. Anker, S. D., & Colet, J. C. (2012). Iron deficiency as a therapeutic target in heart failure. *European Heart Journal*, 33(17), 2236–2243.
3. Okonko, D. O., & Grzeslo, A. (2011). The prevalence and clinical significance of iron deficiency in chronic heart failure. *Heart*, 97(3), 190–195.
4. Ponikowski, P., & Anker, S. D. (2015). Iron deficiency in heart failure: Pathophysiology and treatment. *Heart Failure Clinics*, 11(3), 339–347.
5. Comín-Colet, J., Enjuanes, C., & Gonzalez, G. (2014). Clinical outcomes of iron deficiency in heart failure patients. *Journal of Cardiac Failure*, 20(11), 834–842.

6. Jankowska, E. A., von Haehling, S., Anker, S. D., & Ponikowski, P. (2013). Iron deficiency and heart failure: Diagnostic dilemmas and therapeutic perspectives. *European Heart Journal*, 34(11), 816–829.
7. Ganz, T., & Nemeth, E. (2015). Iron homeostasis in host defence and inflammation. *Nature Reviews Immunology*, 15, 500–510.
8. Toblli, J. E., Lombraña, A., Duarte, P., Di Gennaro, F., & Angerosa, M. (2007). Intravenous iron therapy for chronic heart failure patients with iron deficiency. *Journal of the American College of Cardiology*, 50(15), 151–159.