

ال-کارنیتین و بهبود مقاومت به انسولین در بیماران مبتلا به سکنه مغزی ایسکمیک بستری در بخش مراقبت‌های ویژه: کار آزمایی بالینی تصادفی و دو سویه کور

ملیحه نجاتی^{۱*}، سعید عباسی^{۲،۳} (MD, FCCM)، شادی فرسای^۴ (Pharm.D, BCPS)، فاطمه شفیع^۵ (Pharm.D, PhD)

۱- گروه داروسازی بالینی و خدمات دارویی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

۲- مرکز تحقیقات بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- مرکز تحقیقات عفونت‌های بیمارستانی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۴- گروه داروسازی بالینی و خدمات دارویی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۵- گروه بیوتکنولوژی دارویی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

ملیحه نجاتی: malihehnejati@gmail.com

چکیده

هدف: مقاومت به انسولین در بیماران سکنه مغزی ایسکمیک حاد می‌تواند پیامدهای بالینی بیماران را به صورت منفی تحت تأثیر قرار دهد و همچنان نیاز به مداخلات ایمن و مقرون به صرفه جهت کنترل پارامترهای گلیسمیک در این جمعیت وجود دارد. هدف اصلی مطالعه پیشرو ارزیابی اثر قرص خوراکی ال-کارنیتین بر سطح مقاومت به انسولین بیماران بحرانی استروک ایسکمیک بوده است.

مواد و روش‌ها: در این کار آزمایی بالینی کنترل شده با پلاسبو و دو سویه کور، بیماران استروک ایسکمیک بستری در بخش مراقبت‌های ویژه برای دریافت ۱/۵ گرم ال-کارنیتین خوراکی یا پلاسبو برای مدت شش روز تخصیص یافتند. سطح سرمی ناشتا گلوکز، انسولین، پروتئین واکنش گر C، و ال-کارنیتین، و همین‌طور مقاومت به انسولین با ارزیابی مدل هموستاتیک مقاومت به انسولین (HOMA-IR) در روز یک و هفت تعیین گردید. طول مدت استفاده از تهویه مکانیکی، اقامت در بخش مراقبت‌های ویژه و بیمارستان، و امتیازهای مربوط به شدت بیماری مورد ارزیابی قرار گرفت. موارد وقوع سپسیس و مرگ نیز ثبت شدند. یافته‌ها: ۴۸ بیمار وارد آنالیز نهایی شدند. تجویز قرص خوراکی ال-کارنیتین منجر به کاهش میانگین (انحراف معیار) تفاوت‌های مربوط به HOMA-IR و انسولین در روز هفتم مطالعه نسبت به پلاسبو شد به ترتیب 0.94 ± 1.92 و 0.87 ± 2.24 در برابر 6.81 ± 0.81 و 2.26 در برابر 0.88 ± 4.95 ، $P=0.03$ و $P=0.01$. تجویز ال-کارنیتین بهبودی در سایر پیامدهای بالینی نسبت به پلاسبو ایجاد نکرد.

نتیجه‌گیری: تجویز قرص خوراکی ال-کارنیتین پارامترهای گلیسمیک و مقاومت به انسولین را در بیماران سکنه مغزی ایسکمیک حاد بستری در بخش مراقبت‌های ویژه بهبود بخشید.

واژه‌های کلیدی: سکنه مغزی ایسکمیک، ال-کارنیتین، HOMA-IR، مراقبت‌های ویژه، هایپرگلیسمی



L-carnitine supplementation ameliorates insulin resistance in critically ill acute stroke patients: a randomized, double-blinded, placebo-controlled clinical trial

Malihe Nejati (Pharm.D, BCPS)^{*1}, Saeed Abbasi (MD, FCCM)^{2,3}, Shadi Farsaei (Pharm.D, BCPS)⁴, Fatemeh Shafiee (Pharm.D, PhD)⁵

1- Department of Clinical Pharmacy and Pharmacy Practice, School of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, I.R. Iran

2- Anesthesiology and Critical Care Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- Nosocomial Infection Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

4- Department of Clinical Pharmacy and Pharmacy Practice, School of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, I.R. Iran

5- Department of Pharmaceutical Biotechnology, School of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, I.R. Iran

Malihe Nejati: malihehnejati@gmail.com

Introduction: Insulin resistance (IR) can negatively affect clinical outcomes in acute ischemic stroke (IS) patients. Safe and cost-saving interventions are still needed to improve glycemic indices in this population. The primary objective was to evaluate L-carnitine (LC) effects in acute IS patients" homeostatic model assessment of IR (HOMA-IR).

Methods and Materials: In this randomized, double-blind placebo-controlled clinical trial, critically ill IS patients were allocated to receive daily oral L-carnitine (1.5 g) or a placebo for six days. Fasting serum levels of glucose, insulin, C-reactive protein, LC, and HOMA-IR were measured on days 1 and 7. Mechanical ventilation duration, ICU/hospital duration, illness severity score, sepsis, and death events were assessed.

Results: Forty-eight patients were allocated to the research groups, 24 patients in each group, and all were included in the final analysis. LC administration showed a decrease in the mean difference of HOMA-IR and insulin levels at day 7 compared to placebo, -0.94 ± 1.92 vs 0.87 ± 2.24 ($P = 0.01$) and -2.26 ± 6.81 vs 0.88 ± 4.95 ($P = 0.03$), respectively. However, LC administration did not result in significant improvement in clinical outcomes compared to placebo.

Conclusion: Supplementation of L-carnitine improved the HOMA-IR index in acute IS patients admitted to the critical care unit. Supplementation of LC would be a potential option to help control IR in critically ill acute IS patients.

Keywords: Critical care, Ischemic stroke, L-carnitine, HOMA-IR, Hyperglycemia

