

چکیده:

هدف: مطالعات متعددی اثر مثبت مصرف مکمل روغن ماهی بر فیبریلاسیون دهلیزی (AF) را نشان داده اند. اما مکانیسم دقیق این اثر همچنان ناشناخته می باشد. همچنین شواهدی مبنی بر اثر مثبت مکمل روغن ماهی بر عملکرد اندوتلیال عروق وجود دارد. از آنجا که اختلال عملکرد اندوتلیال عروق از عوامل زمینه ساز بروز AF می باشد و نیز ارتباط سطح سرمی آدیپونکتین و آسیمتریک دی متیل آرژنین (ADMA) که دو فاکتورهای مترشحه از بافت چربی می باشند با عملکرد اندوتلیال عروق به اثبات رسیده است، این مطالعه با هدف بررسی اثر مکمل روغن ماهی بر سطح سرمی آدیپونکتین و ADMA در بیماران مبتلا به فیبریلاسیون دهلیزی مزمن انجام شد.

مواد و روش ها: کارآزمایی دوسوکور بر روی ۸۰ بیمار مبتلا به AF مزمن با سن >50 سال و $BMI \geq 25$ به صورت تجویز $2g/d$ مکمل روغن ماهی یا دارونما به مدت ۸ هفته انجام شد. قبل و پس از مداخله وزن، دور کمر، سطح سرمی آدیپونکتین، ADMA، کلسترول تام (TC)، LDL، HDL، VLDL، تری گلیسیرید (TG)، قند خون ناشتا (FBS) اندازه گیری شد. همچنین اطلاعات مربوط به دریافت غذایی انرژی، درشت مغذی ها و اسیدهای چرب امگا-۳ از طریق پرسش نامه ۲۴ ساعت یادآمد خوراک به دست آمد.

یافته ها: به دنبال مصرف مکمل روغن ماهی سطح سرمی آدیپونکتین به طور معنی دار افزایش یافت ($p \text{ value} = 0.027$) و نیز کاهش معنی دار در سطح سرمی ADMA مشاهده شد ($p \text{ value} < 0.001$). همچنین وزن ($p \text{ value} = 0.02$)، BMI ($p \text{ value} = 0.02$) و دور کمر ($p \text{ value} < 0.001$) بیماران با مصرف مکمل روغن ماهی به طور معنی دار کاهش یافت. تغییرات مشاهده شده در سطح سرمی آدیپونکتین و ADMA به طور مستقل از تغییرات وزن نیز معنی دار بود. تفاوت معنی داری در سطح سرمی TC، LDL، HDL، VLDL، TG، FBS مشاهده نشد. دریافت غذایی انرژی، درشت مغذی ها و اسیدهای چرب امگا-۳ بین دو گروه قبل و پس از مداخله تفاوت معنی داری نداشت. همچنین پس از مداخله تفاوت معنی داری در هیچ یک از فاکتورهای مذکور در هر دو گروه مشاهده نشد. به علاوه به طور غافلگیر کننده ای سطح سرمی آدیپونکتین و ADMA همبستگی مثبت داشتند ($p \text{ value} = 0.027$). اما به دنبال مصرف مکمل روغن ماهی به دلیل افزایش و کاهش به ترتیب سطوح سرمی آدیپونکتین و ADMA همبستگی معنی داری بین دو بیومارکر مذکور مشاهده نشد ($p \text{ value} = 0.34$).

نتیجه گیری: یافته های این مطالعه نشان می دهد مکمل یاری با $2g/d$ روغن ماهی می تواند از طریق افزایش و کاهش به ترتیب سطح سرمی آدیپونکتین و ADMA سبب بهبود عملکرد اندوتلیال عروق در بیماران مبتلا به AF گردد.

کلمات کلیدی: فیبریلاسیون دهلیزی، روغن ماهی، آدیپونکتین، آسیمتریک دی متیل آرژنین

Abstract:

OBJECTIVE— Some studies were shown positive effects of fish oil supplementation on atrial fibrillation (AF). But the exact mechanism of these effects is unclear. There are also evidences that showing fish oil supplementation could improve endothelial function. One of the underlying risk factors of atrial fibrillation is endothelial dysfunction. In previous studies, the association between endothelial function and two adipocytokines; Asymmetric dimethylarginine (ADMA) and adiponectin serum has been showing therefore in the present study we investigated the effects of fish oil supplementation on circulating levels of adiponectin and ADMA in patients with chronic atrial fibrillation.

METHODS— The total of 80 patients with chronic atrial fibrillation including men and women above 50 years with BMI more than 25 kg/m^2 , were randomized to supplementation with 2 g daily of either fish oil or placebo for 8 weeks. Weight, waist circumference, serum levels of adiponectin, ADMA, total cholesterol (TC), low density lipoprotein (LDL), high density lipoprotein (HDL), very low density lipoprotein (VLDL), triglyceride (TG) and fasting blood sugar (FBS) were measured before and after the intervention. The daily intake of energy, macronutrients and n-3 PUFAs was also assessed through 24-hour questionnaire before and after supplementation.

RESULTS— Following intervention significant changes of adiponectin (13.14 ± 7.32 vs 11.87 ± 6.94 , $p=0.027$) and ADMA (0.59 ± 0.13 vs 0.71 ± 0.14 , $p<0.001$) serum levels were observed in fish oil group. Moreover weight (72.58 ± 13.26 vs 73.74 ± 12.13 , $P=0.02$), BMI (28.61 ± 4.81 vs 29.15 ± 4.27 , $P=0.02$) and waist circumference (99.85 ± 16.23 vs 100.21 ± 8.78 , $p<0.001$) were significantly decreased after intervention in fish oil group. The alteration of adiponectin and ADMA were significant independent of weight reduction. There were no significant changes in lipid profiles and FBS after supplementation. The intake of nutrients was not different in groups and between two groups before and after intervention. We also found a positive correlation between adiponectin and ADMA before supplementation ($p=0.027$) but interestingly adiponectin was not correlated with ADMA after intervention ($p=0.34$).

CONCLUSIONS— Findings of the present study demonstrated fish oil supplementation could improve endothelial function through increasing serum levels of adiponectin and decreasing ADMA serum levels in patient with chronic atrial fibrillation.

KEY WORDS— atrial fibrillation, fish oil, adiponectin, asymmetric dimethylarginine (ADMA)