

## آنتی اکسیدان تراپی در بیماران همودیالیزی

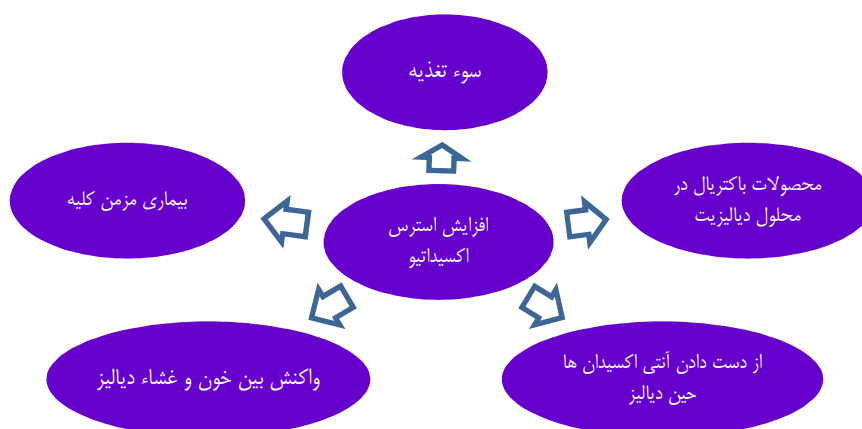
دکتر محمود رفیعیان کوپایی<sup>۱</sup>، دکتر آرش بیگی<sup>۲</sup>، دکتر حمید نصری<sup>۳</sup>

### نامه به سردبیر

#### سردبیر محترم مجله دانشکده پزشکی اصفهان

بیماری های قلبی - عروقی علت ۳۴ درصد مرگ و میر بیماران دیالیزی می باشد (۴-۱). علاوه بر این، بیمارانی که دیالیز می شوند، ۱۰ الی ۲۰ برابر سایر افراد در معرض خطر مرگ و میر به واسطه بیماری های قلبی - عروقی هستند. برای علت آن، دلایل مختلفی ذکر شده است که به طور شماتیک در شکل ۱ به آن ها اشاره شده است (۹-۵). بررسی هایی که تا کنون در زمینه کاهش عوارض قلبی - عروقی در بیماران همودیالیزی انجام شده است، چندان

موفقیت آمیز نبوده است. برخی مطالعات مداخله ای نشان داده اند که استفاده از آنتی اکسیدان ها اثرات مثبتی در بیماران همودیالیزی دارند (۹-۱۲). مبنای این فرضیه، این است که بیماران تحت درمان همودیالیز، در معرض استرس اکسیداتیو بیشتری هستند و استرس اکسیداتیو با بیماری های قلبی - عروقی ارتباط دارد (۱۴-۱۰)؛ از جمله این که باعث کاهش اتساع عروق می شود و علاوه بر آن نشان داده شده است که استرس اکسیداتیو، اندوتلیوتوکسیک نیز می باشد.



شکل ۱. علل افزایش خطر مرگ و میر به واسطه بیماری های قلبی - عروقی در بیماران دیالیزی

۱- استاد، مرکز تحقیقات گیاهان دارویی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران

۲- دستیار، گروه داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- استاد، گروه نفرولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده مسؤؤل: دکتر حمید نصری

اثرات آنتی اکسیدانی به طور معمول مربوط به چندین ماده‌ی شیمیایی مانند فلاونوئیدها، فلاونولها، تانن‌ها و دیگر ترکیبات فنلی و یا غیر فنلی است که مانند یک زنجیره‌ی به هم پیوسته عمل می‌کنند و باعث کاهش مؤثرتر استرس اکسیداتیو می‌شوند. از طرف دیگر، آنتی اکسیدان‌ها پس از خنثی کردن اکسیدان‌ها و کاهش استرس اکسیداتیو، اغلب خودشان اکسیده می‌شوند و بایستی با آنتی اکسیدان‌های دیگر خنثی شوند. اگر آنتی اکسیدان مناسب موجود نباشد، ممکن است خودشان باعث استرس اکسیداتیو شوند (۱۶). از این رو، در آنتی اکسیدان‌های گیاهی که به طور معمول از ده‌ها ماده‌ی آنتی اکسیدانی تشکیل شده‌اند، در هر مرحله ماده‌ی مناسب برای خنثی کردن ماده‌ی اکسید شده موجود است. شایان گفتن است که درمان با آنتی اکسیدان‌ها نیازمند مطالعات دقیق‌تر و با تعداد بیشتری بیمار می‌باشد (۱۷-۱۸).

برخی بررسی‌ها اثر آنتی اکسیدانی آلفا توکوفرول را نشان داده‌اند. این ویتامین، باعث کاهش استرس اکسیداتیو می‌شود. مطالعات نشان داده‌اند که ویتامین C و E باعث کاهش استرس اکسیداتیو می‌شوند (۹-۴). پژوهش‌های اخیر نشان داده‌اند که NAC (N-acetyl-cysteine) مؤثرترین ترکیب درمانی بوده است که در چهار مطالعه‌ی انجام شده، باعث کاهش استرس اکسیداتیو و کاهش عوارض کاردیوواسکولار شده بود (۴-۱).

البته در مورد اثرات مثبت این آنتی اکسیدان‌ها در مطالعات بالینی اتفاق نظر وجود نداشته و گاهی نتایج متناقضی حاصل شده است. بر عکس، آنتی اکسیدان‌های گیاهی در اکثر موارد اثرات مثبت و بهتری داشته‌اند (۱۵). این که چرا آنتی اکسیدان‌های گیاهی بهتر عمل می‌کنند، به طور دقیق مشخص نیست. توجیه احتمالی که می‌توان برای آن ارائه داد، این که در گیاهان و میوه‌ها

**ارجاع:** رفیعان کویایی محمود، بیکی آرش، نصری حمید. آنتی اکسیدان تراپی در بیماران همودیالیزی. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۲؛ ۳۱ (۲۶۱): ۱۹۰۰-۱۸۹۷

## References

1. Coombes JS, Fassett RG. Antioxidant therapy in hemodialysis patients: a systematic review. *Kidney Int* 2012; 81(3): 233-46.
2. Gheshlaghi F. Toxic renal injury at a glance. *J Ren Inj Prev* 2012; 1(1): 15-6.
3. Cozma LS. The role of antioxidant therapy in cardiovascular disease. *Curr Opin Lipidol* 2004; 15(3): 369-71.
4. Nasri H. Acute kidney injury and beyond. *J Ren Inj Prev* 2012; 1(1): 1-2.
5. Jackson P, Loughrey CM, Lightbody JH, McNamee PT, Young IS. Effect of hemodialysis on total antioxidant capacity and serum antioxidants in patients with chronic renal failure. *Clin Chem* 1995; 41(8 Pt 1): 1135-8.
6. Rafieian-Kopaei M, Baradaran A. Combination of metformin with other antioxidants may increase its renoprotective efficacy. *J Ren Inj Prev* 2013; 2(2): 35-6.
7. Khajehdehi P. Turmeric: Reemerging of a neglected Asian traditional remedy. *J Nephropathol* 2012; 1(1):17-22.
8. Rouhi H, Ganji F. Effects of N-acetyl cysteine on serum lipoprotein (a) and proteinuria in type 2 diabetic patients. *J Nephropathol* 2012; 2(1): 61-6.
9. Gobe C, Morais C, Vesey A, Johnson W. Use of high-dose erythropoietin for repair after injury: A comparison of outcomes in heart and kidney. *J Nephropathol* 1970; 2(3): 154-65.
10. Behradmanesh S, Nasri P. Serum cholesterol and LDL-C in association with level of diastolic blood pressure in type 2 diabetic patients. *J Ren Inj Prev* 2012; 1(1): 23-6.

11. Sahni N, Gupta KL. Dietary antioxidants and oxidative stress in predialysis chronic kidney disease patients. *J Nephropathol* 2012; 1(3): 134-42.
12. Ziouzenkova O, Asatryan L, Tetta C, Wratten ML, Hwang J, Sevanian A. Oxidative stress during ex vivo hemodialysis of blood is decreased by a novel hemolipodialysis procedure utilizing antioxidants. *Free Radic Biol Med* 2002; 33(2): 248-58.
13. Nasri H, Nematbakhsh M, Ghobadi S, Ansari R, Shahinfard N, Rafieian-Kopaei M. Preventive and curative effects of ginger extract against histopathologic changes of gentamicin-induced tubular toxicity in rats. *Int J Prev Med* 2013; 4(3): 316-21.
14. Ghorbani A, Omidvar B, Parsi A. Protective effect of selenium on cisplatin induced nephrotoxicity: A double-blind controlled randomized clinical trial. *J Nephropathol* 2013; 2(2): 129-34.
15. Rafieian-Kopaei M, Baradaran A, Rafieian M. Plants antioxidants: From laboratory to clinic. *J Nephropathol* 2013; 2(2): 152-3.
16. Tavafi M. Diabetic nephropathy and antioxidants. *J Nephropathol* 2012; 2(1): 20-7.
17. Rafieian-Kopaei M, Baradaran A, Merrikhi A, Nematbakhsh M, Madihi Y, Nasri H. Efficacy of Co-administration of Garlic Extract and Metformin for Prevention of Gentamicin-Renal Toxicity in Wistar Rats: A Biochemical Study. *Int J Prev Med* 2013; 4(3): 258-64.
18. Tavafi M. Protection of renal tubules against gentamicin induced nephrotoxicity. *J Ren Inj Prev* 2012; 2(1): 5-6.

## Antioxidant Therapy in Hemodialysis Patients

Mahmoud Rafieian-Kopaei PhD<sup>1</sup>, Arash Beyki MD<sup>2</sup>, Hamid Nasri MD<sup>3</sup>

### Letter to Editor

#### Abstract

Cardiovascular problem is the major cause of mortality and morbidity in patients under hemodialysis for chronic kidney disease. Increased lipid peroxidation and depletion of chain-breaking antioxidants may be related to increased risk of atherosclerosis. Oxidative stress and acute phase inflammation are now defined to be highly prevalent in the hemodialysis patients, and several lines of evidence point to their contribution in atherosclerosis development. Antioxidants have been used as therapies to decrease oxidative stress and improve risk of cardiovascular diseases (CVD) in hemodialysis patients. However, plants and fruits antioxidants are reliable ones. Probably, because plants antioxidants are a mixture of several substances with antioxidant activity, which each one supports the other one.

**Citation:** Rafieian-Kopaei M, Beyki A, Nasri H. **Antioxidant Therapy in Hemodialysis Patients.** J Isfahan Med Sch 2014; 31(261): 1897-900

1- Professor, Medical Plants Research Center, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran  
2- Resident, Department of Internal Medicine, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran  
3- Professor, Department of Nephrology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran  
**Corresponding Author:** Hamid Nasri MD, Email: hamidnasri@med.mui.ac.ir