

بررسی برخی از شاخص های تغذیه ای بیماران تحت همودیالیز مراجعه کننده به مرکز دیالیز بیمارستان شهید بهشتی زنجان ۱۳۸۰

محمد رضا دین محمدی^{*}، محمد حسین پورمعماری^{**}

خلاصه

مقدمه: وضعیت تغذیه ای نامطلوب در بیماران تحت همودیالیز بسیار شایع می باشد. حدود ۴۰-۳۰ درصد از این بیماران از محدودیت پروتئین و کالری و ۱۵ درصد آنها از سوء تغذیه شدید رنج می برند. از این رو، مطالعه حاضر با هدف تعیین برخی از شاخص های تغذیه ای بیماران تحت همودیالیز در زنجان طی سال ۱۳۸۰ انجام گرفت. **مواد و روش ها:** این مطالعه توصیفی (Descriptive) بر روی تمام بیماران تحت همودیالیز پس از کسب رضایت آنان انجام گرفت. به این منظور، شاخص های آنتروپومتری از قبیل نمایه توده بدنی، ضخامت چین پوست عضله سه سر، دور وسط بازو و دور وسط عضله بازو با استفاده از وزنه، کالیپر و متر نواری و شاخص های آزمایشگاهی (آلبومین سرم و شمارش کل لنفوسیتها) با استفاده از ۴ میلی لیتر خون وریدی در پایان جلسه دیالیز توسط پژوهشگر اندازه گیری گردیدند.

یافته ها: نتایج بررسی نشان داد که تعداد قابل توجهی از بیماران از کمی وزن (۳۸ درصد)، ۴۴ درصد از کاهش ذخایر پروتئین های احشایی (Viseral)، ۴۲/۹ درصد مردان و ۶۸ درصد زنان نیز از کاهش ذخایر پروتئینی های ساختمان (Somatic) رنج می بردند. در بین مردان، تحلیل ذخایر چربی و در بین زنان تحلیل ذخایر پروتئینی بیشتر مشاهده شد. **نتیجه گیری و توصیه ها:** با توجه به شیوع اختلالات تغذیه ای بیماران دیالیزی، مطالعه عوامل خطر ساز تغذیه ای در این بیماران و روشهای آموزش تغذیه به آنان جهت اصلاح وضعیت تغذیه ای توصیه می گردد.

واژگان کلیدی: شاخص های تغذیه ای، همودیالیز، نمایه توده بدنی

مقدمه

نازسای کلیوی در مراحل انتهایی (ESRD) یکی از بزرگترین مشکلات سلامت عمومی در ایالات متحده به شمار می آید. میزان بروز سالانه این بیماری در دهه گذشته به طور متوسط ۸-۵ درصد بر آورد شده است. متأسفانه، ناخوشی و مرگ و میر به طور غیر قابل انتظاری در بین بیماران تحت همودیالیز در حال افزایش می باشد. در این بین، سوء تغذیه یکی از شایعترین علل ناخوشی و مرگ و میر در این گروه از بیماران محسوب می گردد (۱).

مطالعات بسیاری، شیوع بالای وضعیت نامطلوب تغذیه ای را در بیماران تحت همودیالیز گزارش کرده اند (۸-۲). مطالعه Traeger نشان داد که حدود ۴۰-۳۰ درصد بیماران تحت همودیالیز تظاهرات بالینی محدودیت پروتئین و کالری را نشان می دهند و ۱۵ درصد از آنها از سوء تغذیه شدید رنج می برند و نیاز به تغذیه تکمیلی از راه روده (Enteral) و تزریقی (Parenteral) دارند (۳). سوء تغذیه به عنوان مشکل بالینی شایع در بیماران دیالیزی علل متعددی دارد و اغلب در بیماران مبتلا

شامل نمایه توده بدنی (Body Mass Index (BMI) ضخامت چین پوست عضله سه سر [Triceps Skin Fold (TSF)]، دور وسط بازو [Mid Arm Circumference (MAC)] و دور وسط عضله بازو [Mid Arm Muscle (MAMC) Circumference] بود؛ از وزنه، متر نواری و کالپیر استفاده گردید. هم چنین برای اندازه گیری شاخص های آزمایشگاهی شامل سطح آلبومین سرم، شمارش کل لنفوسیت ها [Total Lymphocyte Count (TLC)] از ۴ میلی لیتر نمونه خون وریدی استفاده گردید .

جمع آوری تمام داده ها توسط خود پژوهشگر پس از اتمام جلسه دیالیز صورت پذیرفت . مقادیر BMI بیماران بر اساس استاندارد های موجود در منابع مرجع در سه گروه: کم وزن (کمتر از ۱۹/۸ کیلوگرم بر متر مربع)؛ طبیعی (۲۶-۱۹/۸ کیلوگرم بر متر مربع) و بیش وزن (بیشتر از ۲۶ کیلوگرم بر متر مربع) (۱۱) ، مقادیر شاخص های MAMC ، MAC ، TSF بیماران در سه گروه کمتر از ۶۰ درصد استاندارد (اتلاف شدید)، ۶۰-۹۰ درصد استاندارد (اتلاف متوسط) و بیشتر از ۹۰ درصد استاندارد (طبیعی)، مقادیر آلبومین بیماران نیز در سه گروه اتلاف شدید آلبومین (کمتر از ۳ گرم در دسی لیتر) ، اتلاف متوسط (۳-۳/۵ گرم در دسی لیتر) و سطح طبیعی آلبومین (بیشتر از ۳/۵ گرم در دسی لیتر) و مقادیر شاخص TLC نیز در سه گروه کاهش شدید (کمتر از ۱۰۰۰ عدد در میلی متر مکعب)، کاهش متوسط (۱۵۰۰-۱۰۰۰ عدد در میلی متر مکعب) و سطح طبیعی (بیشتر از ۱۵۰۰ عدد در میلی متر مکعب) طبقه بندی گردید(۱۲). در این مطالعه دو شاخص MAMC، MAC نشانگر پروتئین ساختمانی و میزان آلبومین سرم نشانگر پروتئین احشایی در نظر گرفته شد .

یافته ها

بررسی ۵۰ بیمار تحت همودیالیز نشان داد که میانگین و انحراف معیار سن آنان $14/5 \pm 8/6$ سال ، ۴۶ درصد آنها

به نارسایی مزمن کلیه ، زمانی که میزان فیلتراسیون گلومرولی به کمتر از ۱۰ میلی لیتر در دقیقه رسیده باشد، تظاهر می نماید . اتلاف پروتئین ، اسید آمینه و دیگر مواد مغذی ضروری در طول انجام دیالیز این وضعیت را تشدید می نماید (۵). ناخوشی های ناشی از سوء تغذیه، سلامت عمومی و به تبع آن کیفیت زندگی بیماران را تحت تاثیر قرار می دهد و عملکرد های فردی ، خانوادگی و تعاملات اجتماعی آنها را مختل می سازد (۳).

به علاوه، این ناخوشی ها ، مراقبت ها و خدمات بهداشتی و درمانی را طلب می نماید . بررسی ها در ایالات متحده نشان می دهد که هزینه های بیمارستانی در بیماران مبتلا به سوء تغذیه ۷۵-۳۵ درصد بیشتر از بیماران با تغذیه مطلوب می باشد(۹). غربالگری تغذیه ای ، اولین قدم در تشخیص و درمان مشکلات مربوط به تغذیه در بیماران کلیوی می باشد (۱۰). مطالعات زیادی نشان می دهد که در بیمارستان ها به امر مهم ارزیابی تغذیه ای کمتر توجه می گردد (۹). از این رو ، هدف از مطالعه حاضر، بررسی برخی از شاخص های تغذیه ای در بیماران تحت همودیالیز مراجعه کننده به مرکز دیالیز بیمارستان شهید بهشتی زنجان طی سال ۱۳۸۰ بود تا بدین وسیله اطلاعات پایه ای در زمینه وضعیت تغذیه ای این قشر از بیماران به دست آمده و چنانچه مشکلات تغذیه ای مشاهده گردید ، مداخلات زود هنگام به عمل آید.

مواد و روشها

این مطالعه از نوع توصیفی بوده که به صورت مقطعی (Cross-Sectional) بر روی ۵۰ بیمار تحت همودیالیز مرکز دیالیز بیمارستان شهید بهشتی زنجان، پس از کسب رضایت از بیماران انجام گرفت. متغیر های اصلی پژوهش که شامل شاخص های آنتروپومتری و شاخص های آزمایشگاهی بود ، مورد اندازه گیری قرار گرفتند . برای اندازه گیری شاخص های آنتروپومتری که

($4/8 \pm 22$ در مقابل $2 \pm 20/6$) مشاهده نگردید. بر این اساس ۳۸ درصد واحدهای پژوهش در گروه کم وزن قرار گرفتند.

ارزیابی شاخص TSF بیانگر آن است که ۷۷/۲ درصد مردان و ۵۵/۶ درصد زنان گروه از اتلاف شدید ذخایر چربی رنج می‌برند. ارزیابی شاخص MAC نشان می‌دهد که ۷۱/۴ درصد مردان و ۸۱/۵ درصد زنان اتلاف متوسط ذخایر پروتئین و چربی داشتند و بالاخره نتیجه ارزیابی شاخص MAMC بیانگر آن است که ۴۲/۹ درصد مردان و ۶۸ درصد زنان اتلاف متوسط ذخایر پروتئین ساختمانی داشته‌اند.

بحث

نتیجه اندازه‌گیری برخی از شاخص‌های تغذیه‌ای در این مطالعه نشان داد که تعداد قابل توجهی از بیماران از کمی وزن، کاهش ذخایر پروتئین‌های احشایی و ساختمانی و تحلیل ذخایر چربی رنج می‌برند. مطالعات بسیاری، شیوع بالای مشکلات تغذیه‌ای را در بین بیماران همودیالیزی تایید می‌کنند (۸-۲).

معدودی از مطالعات که شاخص‌های تغذیه‌ای را در بین بیماران تحت همودیالیز آسیایی و غیر آسیایی بررسی کرده بودند، شواهدی دال بر کاهش بعضی از شاخص‌ها در بین بیماران آسیایی در مقایسه با گروه مشابه غیر آسیایی به دست آورده بودند (۶،۱۳). در بسیاری از مطالعات سطح آلبومین خون به عنوان شاخص متداول در ارزیابی تغذیه‌ای بیماران معرفی شده است (۲،۱۲،۱۴،۱۵) و میزان کمتر از ۳/۵ گرم در دسی لیتر را بیانگر سوء تغذیه پروتئین - کالری (PEM) می‌دانند (۱۲،۱۵). بر اساس یافته‌های این مطالعه، ۴۴ درصد بیماران از اتلاف متوسط تا شدید آلبومین سرم رنج می‌برند که ۱۰ درصد آنها دارای اتلاف شدید آلبومین بودند. در مطالعه مشابهی که Moretti و همکاران (۶) انجام دادند، ۳۰ درصد مردان و ۳۵ درصد زنان آسیایی سطح آلبومین کمتر از ۳/۲ گرم

مرد و ۵۴ درصد زن بودند. یافته‌های حاصل از ارزیابی شاخص‌های آزمایشگاهی بیانگر آن است که میانگین و انحراف معیار سطح آلبومین سرم بیماران $3/7 \pm 0/7$ گرم در دسی لیتر می‌باشد. بیماران زن در مقایسه با بیماران مرد ($3/5 \pm 0/5$ در مقابل $3/9 \pm 0/8$ گرم در دسی لیتر) از سطح آلبومین سرم کمتری برخوردار بودند ($P < 0/05$).

بر این اساس، ۴۴ درصد بیماران اتلاف متوسط تا شدید داشتند که از این میزان ۱۰ درصد دارای اتلاف شدید آلبومین بودند (جدول ۱). TLC بیماران 2058 ± 653 عدد در میلی متر مکعب بوده است. تفاوت معنی‌داری بین میانگین TLC بیماران مرد و زن (2041 ± 594 در مقابل 2073 ± 706) مشاهده نگردید. بر این اساس، ۱۸ درصد بیماران کاهش متوسط تا شدید TLC داشتند که از این میزان ۴ درصد دارای کاهش شدید TLC بودند (جدول ۱).

جدول ۱ - توزیع فراوانی سطح آلبومین سرم، شمارش کل نفوسیت‌های خون (TLC) و نمایه توده بدنی (BMI) بیماران تحت همودیالیز بیمارستان شهید بهشتی، زنجان ۱۳۸۱

شاخصهای تغذیه‌ای	فراوانی
آلبومین (گرم در دسی لیتر)	کمتر از ۳ * (۱۰)۵
	۳ - ۳/۵ ۱۷ (۳۴)
	بیشتر از ۳/۵ ۲۸ (۵۶)
TLC (تعداد در میلی متر مکعب)	کمتر از ۱۰۰۰ ۲ (۴)
	۱۰۰۰ - ۱۵۰۰ ۷ (۱۴)
	بیشتر از ۱۵۰۰ ۴۱ (۸۲)
BMI (کیلوگرم بر متر مربع)	کمتر از ۱۹/۸ ۱۹ (۳۸)
	۱۹/۸ - ۲۶ ۲۸ (۵۶)
	بیشتر از ۲۶ ۳ (۶)

*مقادیر داخل پرانتز بیانگر درصد است.

ارزیابی شاخص‌های آنتروپومتری نشان داد که مقدار BMI بیماران $21/3 \pm 3/6$ می‌باشد. تفاوت معنی‌داری بین مقدار BMI بیماران مرد و زن

ذخایر پروتئین ساختمانی بدن را منعکس می نماید (۱۲) که در این مطالعه میانگین این شاخص نیز به طور قابل توجهی در هر دو گروه جنسی از میزان طبیعی خود پایین تر قرار داشت. به علاوه، بیماران زن در مقایسه با بیماران مرد اتلاف ذخایر چربی و پروتئین بیشتری را نشان می دادند. در این مطالعه میانگین دور وسط عضله بازو (MAMC) که به طور اخص نشانگر ذخایر پروتئین های ساختمانی است (۱۲)، در هر دو گروه مرد وزن پایین تر از مقدار طبیعی خود بود و این کاهش در بین بیماران زن مشهودتر می باشد. نتایج نشان داد علیرغم عدم کنترل بعضی از عوامل مداخله گر در نتیجه ارزیابی های شاخص های تغذیه ای بیماران، درجات قابل توجهی از مشکلات تغذیه ای در میان بیماران تحت همودیالیز این مرکز وجود داشت. انجام مطالعات بعدی در زمینه بررسی ارتباط ویژگیهای فردی، اجتماعی، اقتصادی و عوامل طبی با مشکلات تغذیه ای در بین بیماران ضروری به نظر می رسد. هم چنین بر اساس یافته های پژوهش پیشنهاد می گردد ارزیابی های تغذیه ای حتی به شکل محدود آن (ارزیابی آنترپومتریک) به طور منظم در ابتدای پذیرش بیماران و هر ۶ ماه یک بار برای بیماران تحت همودیالیز صورت گیرد آموزش های مدون و مستمر تغذیه ای بر اساس ارزیابی های فردی بیماران ارایه گردد و به دلیل وضع اقتصادی نامطلوب اکثر بیماران این مرکز حداقل یک وعده غذایی پر پروتئین با ارزش بیولوژیک بالا و کیفیت خوب از طرف مرکز درمانی مربوط برای بیماران فراهم گردد.

تشکر و قدر دانی

بدین وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی زنجان برای تامین بودجه این طرح و کارکنان دلسوز و فداکار مرکز دیالیز بیمارستان شهید بهشتی زنجان که در جمع آوری نمونه ها ما را یاری نموده اند، تشکر و قدر دانی به عمل می آید.

دسی لیتر داشتند. از آنجایی که در مطالعات ما مقدار کمتر از ۳/۵ گرم در دسی لیتر به عنوان اتلاف آلبومین محسوب گردیده بود تا حدودی می تواند تفاوت فوق را توجیه نماید. شمارش کل لنفوسیت های خون (TLC) در مطالعات معدودی به عنوان شاخص تغذیه ای در کنار بقیه شاخص ها مورد ارزیابی قرار می گیرد. عواملی چون استرس شدید، درمان با کورتن، سرطان، عفونت ها و اختلالات خونی می توانند نتایج گمراه کننده به وجود آورند. از این رو، شاخص مذکور به تنهایی نمی تواند بیانگر وضعیت تغذیه ای بیماران باشد (۲،۹). نتیجه ارزیابی این شاخص در مطالعه حاضر نشان داد که اغلب بیماران از میزان TLC مطلوبی برخوردار بودند و تنها ۱۸ درصد آنها کاهش متوسط تا شدید TLC داشتند. با توجه به نتایج شاخص آلبومین و دیگر شاخص های آنترپومتری در این مطالعه مقادیر TLC به نظر کمتر از حد انتظار می رسد. این نتیجه ممکن است به دلایل محدودیت های مذکور برای به کارگیری TLC به عنوان شاخص تغذیه ای و ماهیت برنامه درمان دیالیزی (وجود شالدون، استفاده مکرر از سوزنهای فیستول، ترانسفوزیون های خون، تماس خون با جدار ست ها و صافی ها و مواد آلرژن موجود در آنها) به وجود آمده باشد. اگر چه میانگین BMI بیماران در محدوده طبیعی قرار داشت، بیشتر به سمت محدوده پایین آن متمایل بود. از این رو ۳۸ درصد بیماران در گروه افراد کم وزن قرار می گرفتند. ضخامت چین پوست عضله سه سر (TSF) از شاخص های مهم در ارزیابی تغذیه ای به ویژه ارزیابی ذخایر چربی زیر پوست، می باشد که به طور غیر مستقیم بیانگر ذخایر چربی بدن است (۱۲). در این مطالعه میانگین TSF به طور قابل توجهی در هر دو گروه جنسی از میزان طبیعی خود پایین تر بود. هم چنین مردان در مقایسه با زنان اتلاف شدید ذخایر چربی را نشان دادند. شاخص دور وسط بازو (MAC) به طور اعم ذخایر چربی و

منابع

- 1- Agondoa L, Briggs J, Mitch W, McClelland W, Kopple J. Nutrition in ESRD patients: rational and plan for an initiative. *J Ren Nutr* 1999; 9 (3): 116 – 8.
- 2- Henrich W. *Principles and practice of dialysis*. 2 th ed. Philadelphia: Lippincott; 1999: 375-80.
- 3- Traeger J. Daily hemodialysis and nutrition. *J Ren Nutr* 2000; 10 (4):169.
- 4- Sharma RK, Sahu KM. Nutrition in dialysis patients. *J Indian Med Assoc* 2001; 99 (4): 206-8.
- 5- Sen D, Praka J. Nutrition in dialysis patients. *J Assoc Physician India* 2000; 48:724-30.
- 6- Moretti HD, Wilkens K, Cheney CL, Johnson D. Prevalence of low albumine: suboptimal energy and muscle stores in Asian dialysis patients. *J Ren Nutr* 2000; 10(2):85-92.
- 7- Herselman M, Moosa MR, Kotze TJ, Kritzing M, Waister S, Mostert D. Protein – Energy malnutrition as a risk factor for increased morbidity in long- term hemodialysis Patients . *J Ren Nutr* 2000;10 (1):7-15 .
- 8- Lowson JA. Prevalence and prognostic significance of malnutrition in chronic renal insufficiency. *J Ren Nutr* 2001; 11 (1): 16 – 22.
- 9- Dudek SG. Malnutrition in hospitals. *AJN* 2000; 100(4): 36-42.
- 10- Leung J, Dwyer J. Renal determine nutrition screening tools for the identification and treatment of malnutrition. *J Ren Nutr* 1998; 8(2): 95-106.
- 11- Robinson C. Basic nutrition and diet therapy. 5 th ed. Ohio: Merrill; 1997:117-36.
- 12- Fuller J, Schaller-Ayers J. *Health assessment: a nursing approach*. 3 th ed. Philadelphia: Lippincott; 2000: 115-26.
- 13- Evans C. The Nutrition status of Asian end stage renal failure patients: A Cross–Sectional study. *Edna Erca J* 1998; 24 (3): 33-5.
- 14- Gutch CF, Stoner MH, Corea AL. *Review of hemodialysis for nurses and dialysis personal*. 6 th ed. St Louis: Mosby; 1999: 162-72.
15. Manley K, Bellman L. *Surgical nursing: advancing practice*. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2000: 556-79.