

# تأثیر وضعیت دریافت درشت مغذی‌ها و ریزمغذی‌ها روی فشار خون بیماران دیابتی نوع II در شهرستان سبزوار

اکرم کوشکی<sup>۱</sup> - مهدی گل افروز<sup>۲</sup>

## چکیده

**زمینه و هدف:** پرفشاری خون یک بیماری شایع و خطرآفرین در دیابت است که ۲۰-۶۰٪ بیماران دیابتی را تحت تأثیر قرار می‌دهد و به نظر می‌رسد مواد مغذی مختلف بر روی فشار خون تأثیر داشته باشد. مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر وضعیت دریافت درشت مغذی‌ها و ریزمغذی‌ها بر روی فشار خون افراد مبتلا به دیابت نوع II انجام شد.

**روش بررسی:** این مطالعه توصیفی-تحلیلی بر روی ۹۲ بیمار دیابتی نوع II مراجعه‌کننده به کلینیک دیابت سبزوار که به صورت تصادفی انتخاب شدند، انجام گرفت. فشار خون توسط فشارسنج جیوه‌ای در حالت نشسته اندازه‌گیری شد و مواد غذایی مصرفی بیماران توسط پرسشنامه ۲۴ ساعته خوراک و بسامد خوراک کسب گردید و با برنامه Food Processor آنالیز گردید و دریافت مواد مغذی هر فرد، تعیین گردید. اطلاعات جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS و آزمونهای آمار توصیفی و ضریب همبستگی پیرسون در سطح معنی‌داری  $P \leq 0/05$  تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** میانگین سنی بیماران  $53 \pm 13$  سال و شاخص توده بدنی آنها (BMI)  $26/98 \pm 4/82$  بود. میانگین فشار خون سیستولیک بیماران  $131/03 \pm 19/28$  و فشار خون دیاستولیک  $77/01 \pm 6/67$  میلی‌متر جیوه بود و شیوع هیپرتانسیون در آنها  $29/3\%$  بود. همبستگی مثبت معنی‌داری بین دریافت کلسترول، سدیم،  $B_5$ ،  $B_3$  و اسیدفولیک با فشار خون سیستولیک وجود داشت. همچنین همبستگی معکوس معنی‌داری بین میزان دریافت سلنیوم، روی و مس با فشار خون دیاستولیک وجود داشت.

**نتیجه‌گیری:** نتایج این مطالعه نشان داد که باید با افزایش آگاهی بیماران دیابتی و خانواده آنها در ایجاد عادات غذایی صحیح از طریق آموزش مداوم، از عوارض سوء پرفشاری خون روی دیابت و بار بهداشتی آن کاست.

**کلید واژه‌ها:** پرفشاری خون، دیابت، درشت مغذی‌ها، ریزمغذی‌ها

افق دانش؛ مجله دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی گناباد (دوره ۱۱؛ شماره ۱؛ سال ۱۳۸۴)

<sup>۱</sup> نویسنده مسؤول؛ دانشجوی دکتری علوم تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

آدرس: سبزوار- خیابان امیرکبیر شمالی- خیابان گلشن- جنب مدرسه مهرکوشک- پلاک ۸

تلفن: ۰۵۷۱-۲۶۴۴۰۶۳-۴۴۴۶۰۰۸؛ شماره: ۰۵۷۱-۴۴۴۶۰۰۸؛ پست الکترونیکی: kooski\_nutr@yahoo.com

<sup>۲</sup> عضو هیأت علمی گروه آموزشی پرستاری، دانشکده علوم پزشکی سبزوار

## مقدمه

هیپرتانسیون یا پرفشاری خون به صورت فشار خون سیستولیک بالاتر از ۱۴۰ میلیمتر جیوه یا فشار خون دیاستولیک بالاتر از ۹۰ میلیمتر جیوه یا بالا بودن هر دو فشار خون تعریف می‌شود و کشنده خاموش نام دارد (۱). هیپرتانسیون یک بیماری شایع خطرآفرین در دیابت است که ۲۰-۶۰٪ از بیماران دیابتی را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۲). برخی از مطالعات انجام شده در ایران شیوع هیپرتانسیون در افراد دیابتی را ۳۰/۲٪ (۳) و برخی دیگر فزونی فشار خون سیستولیک را ۷۵/۹٪ و فزونی فشار خون دیاستولیک را ۱۱/۸٪ گزارش کرده‌اند (۴).

هیپرتانسیون اساساً خطر عوارض ماکرو و میکرواسکولار دیابت شامل سکت، بیماری کرونر قلب، رتینوپاتی، نفروپاتی و احتمالاً نوروپاتی را افزایش می‌دهد. مطالعات اخیر نشان داده‌اند که درمان هیپرتانسیون باعث کاهش عوارض هر دو نوع دیابت می‌گردد. در یک مطالعه اپیدمیولوژیک دیابتیک،<sup>۱</sup> (UKPDS)، هر ۱۰ mmHg کاهش در فشار متوسط شریانی، با ۱۲٪ کاهش در عوارض دیابت، ۱۵٪ کاهش در مرگ‌های مرتبط با دیابت و ۱۳٪ کاهش در عوارض میکرواسکولار دیابت، مرتبط است (۲).

امروزه راهبردهای مهم در درمان یا پیشگیری از فشار خون شامل کاهش وزن، اصلاح عادات غذایی (کاهش دریافت نمک و افزایش دریافت میوه‌جات و سبزیجات و...)، ورزش و دارو درمانی می‌باشد. دریافت مواد غذایی تأثیر مهمی بر روی وزن و فشار خون دارند؛ به طوری که هر ۱۰٪ افزایش در وزن طبیعی، باعث ۷ میلیمتر جیوه افزایش فشار خون می‌شود (۵) و مطالعات مختلف به نقش احتمالی اسیدهای چرب امگا ۳، املاح معدنی کلسیم، پتاسیم و منیزیم (۵-۷) و ویتامین C (۸) در کاهش فشار خون و سدیم و اسیدهای چرب در افزایش فشار خون اشاره نموده‌اند.

مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر وضعیت دریافت مواد مغذی مختلف (درشت مغذی‌ها و ریزمغذی‌ها) بر روی فشار خون بیماران دیابتی نوع II انجام شد. امید است بتوان با الهام از نتایج این مطالعه و ارائه توصیه‌های غذایی مطلوب به بیماران مبتلا به

دیابت، در جهت کاهش میزان عوارض، ناتوانی و مرگ و میر ناشی از هیپرتانسیون گام موثری برداشت.

## روش بررسی

این مطالعه توصیفی-تحلیلی در زمستان ۸۳ بر روی ۹۲ بیمار دیابتی نوع II مراجعه‌کننده به درمانگاه دیابت سبزوار انجام گردید. نمونه‌ها به صورت تصادفی انتخاب شدند و بعد از کسب رضایت کتبی، قد و وزن آنها با روش استاندارد معمول اندازه‌گیری گردید.

فشار خون سیستولیک و دیاستولیک آنها نیز توسط فشارسنج جیوه‌ای در وضعیت نشسته اندازه‌گیری شد. الگوی مصرف مواد غذایی از طریق پرسشنامه یاد آمد ۲۴ ساعت خوراک و بسامد خوراک تعیین شد (۹) و با برنامه Food Processor آنالیز و دریافت مواد مغذی فرد تعیین گردید. اطلاعات جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS و آزمونهای آمار توصیفی و ضریب همبستگی پیرسون در سطح معنی‌داری  $P \leq 0/05$  مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

## یافته‌ها

این تحقیق بر روی ۹۲ بیمار مبتلا به دیابت نوع II (۶۹ زن و ۲۳ مرد (۲۵٪) با میانگین سنی  $53 \pm 13$  سال و شاخص توده بدنی<sup>۲</sup> (BMI)  $26/89 \pm 4/82$  انجام گردید. میانگین فشار خون سیستولیک این بیماران  $131/03 \pm 19/28$  و فشار خون دیاستولیک آنها  $77/01 \pm 6/67$  میلیمتر جیوه بود که شیوع هیپرتانسیون در بین آنها ۲۹/۳٪ بود. همبستگی بین دریافت درشت مغذی‌ها و ریزمغذی‌ها با فشار خون در جدولهای ۱، ۲ و ۳ آمده است.

بین میزان فشار خون سیستولیک و ویتامین‌های نیاسین، B<sub>5</sub>، فولاسین و سدیم همبستگی مثبت و معنی‌داری وجود داشت و فشار خون دیاستولیک با میزان سلنیوم و روی و مس همبستگی معکوس معنی‌دار نشان داد.

<sup>2</sup> Body Mass Index (BMI)

<sup>1</sup> UK Prospective Diabetes Study

جدول ۱- ضرایب همبستگی میان دریافت درشت مغذی‌ها و فشار خون بیماران دیابتی نوع II

کلسترول		اسیدهای چرب پوفا		اسیدهای چرب موفا		چربی کل		پروتئین		کربوهیدرات		درشت مغذی فشار خون
P-value	r	P-value	r	P-value	r	P-value	r	P-value	r	P-value	r	
<0/05	0/206	NS	0/188	NS	0/139	NS	0/129	NS	0/056	NS*	0/086	سیستولیک
NS	0/020	NS	0/148	NS	0/123	NS	0/137	NS	0/064	NS	0/136	دیاستولیک

\* NS: اختلاف معنی‌دار نمی‌باشد. همبستگی بین فشار خون سیستولیک و کلسترول در سطح 0/05 معنی‌دار است.

در مطالعه حاضر ارتباطی بین دریافت درشت مغذی‌هایی چون PUFA و MUFA، کربوهیدرات‌ها و اسیدهای چرب اشباع، مشاهده نشد، اما کلسترول ارتباط مثبت و معنی‌داری را با فشار خون سیستولیک نشان داد. این یافته با مطالعه مشابهی که در آن 40٪ از افراد مبتلا به هیپرتانسیون کلسترول خون بالایی داشتند، مطابقت داشت. این امر می‌تواند به دلیل دریافت بالای کلسترول و اسیدهای چرب اشباع از طریق رژیم غذایی باشد (۱۳).

مطالعات مختلف دریافت میزان بالای کلسیم، منیزیم، پتاسیم و میزان پایین سدیم را در کاهش فشار خون مؤثر می‌دانند (۱۴). البته در مطالعه حاضر چنین ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد، هر چند کلسیم، منیزیم و پتاسیم ارتباط معکوس با فشار خون دیاستولیک و سدیم ارتباط مستقیم معنی‌دار با فشار خون سیستولیک نشان دادند که عدم معنی‌دار بودن ارتباط می‌تواند به علت حجم کم نمونه باشد.

جدول ۳- ضرایب همبستگی میان دریافت املاح معدنی و فشار خون بیماران دیابتی نوع II

دیاستولیک		سیستولیک		فشار خون املاح معدنی
P-value	r	P-value	r	
NS	-0/163	NS	-0/169	کلسیم
NS	-0/119	NS	-0/069	فسفر
NS	-0/191	NS	0/001	منیزیم
NS	-0/094	NS	0/036	آهن
<0/05	-0/232	NS	0/061	روی
<0/05	-0/219	NS	0/001	مس
<0/05	-0/242	NS	0/035	سلیوم
NS	0/092	<0/05	0/245	سدیم
NS	-0/168	NS	0/036	پتاسیم

همبستگی معکوس معنی‌دار میان فشار خون دیاستولیک و دریافت روی، مس و سلیوم وجود دارد.

جدول ۲- ضرایب همبستگی میان دریافت ویتامین‌ها و فشار خون بیماران دیابتی نوع II

دیاستولیک		سیستولیک		فشار خون ویتامین‌ها
P-value	r	P-value	r	
NS	0/030	NS	0/159	ویتامین A
<0/05	-0/204	NS	-0/045	کاروتن
NS	-0/083	NS	0/110	ویتامین E
NS	0/028	NS	0/059	ویتامین B <sub>1</sub>
NS	-0/035	NS	0/016	ویتامین B <sub>2</sub>
NS	0/053	<0/05	0/225	ویتامین B <sub>3</sub>
NS	0/039	<0/05	0/294	ویتامین B <sub>5</sub>
NS	0/083	NS	0/091	ویتامین B <sub>6</sub>
NS	-0/022	<0/05	0/245	فولاسین
NS	0/144	NS	0/150	ویتامین B <sub>12</sub>
NS	-0/100	NS	0/036	ویتامین C

## بحث و نتیجه‌گیری

طبق نتایج حاصل از این مطالعه، شیوع پرفشاری خون در بیماران دیابتی نوع II 29/3٪ بود که با نتایج انجمن دیابت آمریکا که شیوع پرفشاری خون را در بیماران دیابتی در سال 2003، 60٪-20٪ اعلام کرد، مطابقت دارد (۲).

درمان پرفشاری خون افراد دیابتی برای اجتناب از بروز عوارض قلبی-عروقی (سکته، بیماری کرونر قلب و ...) ضروری می‌باشد و توصیه به پیاده‌روی، ورزش سبک، کنترل وزن و اصلاح رژیم غذایی از مسائل بسیار مهم و اساسی در کمک به درمان این بیماران است (۱۰).

مطالعات انجام شده روی رژیم غذایی، دریافت درشت مغذی‌هایی چون اسیدهای چرب غیراشباع با چند باند دوگانه (PUFA) و اسیدهای چرب غیراشباع با یک باند دوگانه (MUFA) را در کاهش فشار خون و اسید چرب اشباع و کربوهیدرات‌ها را در افزایش فشار خون مؤثر می‌دانند (۱۱، ۱۲).

درمان فشارخون بیماران دیابتی، لزوم آموزش مداوم و اصلاح عادات غذایی بیماران دیابتی ضروری به نظر می‌رسد.

### تشکر و قدردانی

این تحقیق با حمایت مالی دانشکده علوم پزشکی سبزوار به انجام رسید که بدین وسیله تشکر و قدردانی می‌شود؛ همچنین از همکاران محترم درمانگاه دیابت سبزوار جناب آقای دکتر باقرزاده و سرکار خانم خورشید که مقدمات این تحقیق را فراهم آوردند، قدردانی و سپاسگزاری می‌شود.

در این مطالعه، همبستگی منفی معنی‌داری بین فشار خون دیاستولیک و مواد معدنی مس، روی و سلنیوم دیده شد که اثر دیده شده، شاید به دلیل نقش این عناصر در ساختمان آنزیم‌های آنتی‌اکسیدان باشد (۵). آنتی‌اکسیدان‌ها با ممانعت از اکسید شدن LDL-C از بروز پدیده آتروسکلروز و فزونی فشار خون ممانعت می‌کنند. تأثیر معکوس ویتامین‌های B<sub>3</sub>، B<sub>5</sub> و فولاسین روی فشار خون نیز از یافته‌های جدید این پژوهش می‌باشد که در مطالعات بعدی باید مورد تحقیق بیشتری قرار گیرد. با توجه به نقش مهم تغذیه و رژیم غذایی در پیشگیری و

### منابع:

- 1- Jairath N. Coronary Heart Disease and Risk Factor Management. 1<sup>st</sup> ed. Philadelphia: Saunders; 1999. 175-201.
- 2- American Diabetes Association. Treatment of hypertension in Adults with diabetes. Clinical Diabetes. 2003; 21 (3): 122-27.
- ۳- مهاجری ن، موحدی آ، رحمانی خ. بررسی شیوع برخی عوامل خطر بیماری‌های قلبی- عروقی در مبتلایان به دیابت نوع II مراجعه‌کننده به کلینیک دیابت تاکستان. چکیده هفتمین کنگره تغذیه ایران. رشت. ۱۳۸۱؛ ۱۵۸.
- ۴- نوایی ل، مهاجری ن، حسینی ش. بررسی شیوع چاقی، هایپرلیپیدمی و فزونی فشار خون در بیماران دیابتی نوع II. چکیده هفتمین کنگره تغذیه ایران. رشت. ۱۳۸۱؛ ۱۶۰.
- 5- Mahan LK, Escatt S. Krause's Food, Nutrition and Diet Therapy. 11<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Saunders; 2004.
- 6- Briony T. Manual of Dietetic Practice. 3<sup>rd</sup> ed. Germany: Blackwell; 2001. 534-40.
- ۷- کوشکی ا، امین‌پور آ، آذر م. بررسی تأثیر مصرف آب معدنی دماوند روی فشار خون و لیپید پروفایل مردان مبتلا به هیپرتانسیون. [پایان نامه] تهران: دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۸۱.
- ۸- روانشاد ش، صادقی ش، زیبایی نژاد م. بررسی تأثیر مکمل ویتامین C بر فشار خون افراد مبتلا به پر فشاری خون. چکیده هفتمین کنگره تغذیه ایران. رشت. ۱۳۸۱؛ ۱۳۶.
- ۹- گروه مؤلفان انجمن تغذیه ایران. زیر نظر فریبا شیخ. راهنمای رژیم درمانی. تهران: نشر سالمی؛ ۱۳۸۲؛ ۱۳-۱۴.
- ۱۰- یغمایی ش، فارونی م. ارزیابی و بهترین پروتکل درمان فشار خون افراد دیابتی. پایان نامه دکترا. دانشگاه علوم پزشکی تهران. ۱۳۷۱.
- 11- Geleignse JM. Blood pressure response to fish oil supplementation. J Hypertent. 2002; 20: 1493.
- 12- Ferrara LA. Olive oil and reduced need for antihypertensive medication. Arch Inter Med. 1992; 11: 526.
- 13- National education programs working group: report on the management of patient with hypertention and high blood cholesterol. Ann Intern Med. 1991; 114: 224.
- 14- Davis MM, Jones DW. The role of life style management in the overall treatment plan for prevention and management of hypertension. Semin Nephrol. 2002; 2:35.