

ارتباط بین ذخائر آهن بدن و آترواسکلروز

دکتر احمد خسروی^۱ - دکتر مهدی حسن زاده^۲ - دکتر فرزانه حبیبی مود^۳

چکیده

مقدمه و هدف: بیماری عروق کرونر یکی از شایع‌ترین علل مرگ و میر بالغین بوده که آترواسکلروز شایع‌ترین علت ایجاد بیماری عروق کرونر می‌باشد. بعضی از فاکتورهای تشدید کننده پدیده آترواسکلروز مثل: دیابت هیپرلیپیدمی و فشار خون بالا و سیگار کاملاً شناخته شده هستند. اخیراً به نقش میزان ذخائر آهن بدن و ارتباط احتمالی آن با پدیده آترواسکلروز توجه شده که نتایج کاملاً متفاوتی حاصل گردیده است. لذا هدف اصلی از این تحقیق نشان دادن ارتباط احتمالی بین میزان ذخائر آهن بدن و آترواسکلروز بود.

روش بررسی: در این تحقیق با استفاده از ۳ تست فریتین، میزان آهن بدن و میزان TIBC به بررسی ذخائر آهن بدن در ۸۰ بیمار (۲۲ نفر زن و ۵۸ نفر مرد) مبتلا به بیماری عروق کرونر پرداخته‌ایم. یافته‌ها: از ۸۰ بیمار مورد مطالعه ۷۴ نفر (۹۲/۵٪) انفارکتوس حاد میوکارد داشتند و ۶ نفر با علائم آنژین صدری مراجعه نمودند. در بین مردان مورد مطالعه در ۸ نفر (۱۳/۷٪) هماتوکریت و هموگلوبین پائین تر از نرمال و در ۲ نفر (۳/۴۴٪) هماتوکریت بالاتر از حد طبیعی بود.

نتیجه گیری: براساس تحقیق ما بیماران مبتلا به آترواسکلروز از سطح ذخائر آهن بالاتری برخوردار نبوده و ارتباط مشخصی بین ذخائر آهن بدن و پدیده آترواسکلروز مشخص نشد.

کلید واژه‌ها: ذخائر آهن بدن، آترواسکلروز (تصلب شرائین)

افق دانش؛ مجله دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی گناباد (دوره ۱۱؛ شماره ۳؛ سال ۱۳۸۴)

^۱ نویسنده مسوول: دانشیار گروه داخلی - مرکز پزشکی قائم (عج) دانشگاه علوم پزشکی مشهد

آدرس: مشهد، دانشگاه علوم پزشکی، مرکز پزشکی قائم (عج)، گروه داخلی

تلفن: ۰۵۱۱-۸۵۹۱۹۲۲ همراه: ۰۹۱۵۱۱۱۳۵۶۰ پست الکترونیکی: Mehrluie@yahoo.com

^۲ دانشیار گروه قلب، مرکز پزشکی قائم (عج) دانشگاه علوم پزشکی مشهد

^۳ فارغ التحصیل دانشگاه علوم پزشکی مشهد

مقدمه

بیماریهای ایسکمیک میوکارد امروزه بعنوان اصلی ترین عامل مرگ و میر در جوامع مختلف صنعتی و در حال پیشرفت تلقی می‌گردد و مهمترین و شایعترین اتیولوژی آن پدیده آترواسکلروز است که بصورت روند طبیعی در همه مردم به درجاتی بروز می‌کند. در گروههای خاصی پدیده آترواسکلروز از سرعت و گستردگی بیشتری برخوردار شده و روند بیماری‌زایی جدی بخود می‌گیرد و منجر به بروز ایسکمی میوکارد و حوادث مربوط به آن حتی در سنین پائین می‌گردد. عللی که باعث تشدید این بیماری در گروههای خاصی می‌شود از سالیان پیش بعنوان فاکتورهای خطر یا ریسک فاکتورها مورد توجه قرار گرفته‌اند. اثر بسیاری از این عوامل مانند فشار خون بالا- دیابت، سیگار و هیپرلیپیدمی کاملاً اثبات شده و بعنوان فاکتورهای خطر مهم تلقی می‌شوند(۱).

عوامل دیگری نیز در طول سالهای اخیر مورد توجه قرار گرفته‌اند تا شاید بتوان با شناخت کلیه فاکتورهای تأثیرگذار گامهای مؤثری در پیشگیری از این بیماری برداشت. بعنوان نمونه میزان هموسیستئین سرم، فیبرینوژن سرم و همچنین ذخائر آهن بدن مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

در خصوص ذخائر آهن بررسی‌های اولیه گویای این نظر است که افزایش ذخائر بدن باعث تشدید بروز آترواسکلروز می‌شود و این نظریه نیز مطرح است که احتمالاً یکی از عوامل مؤثر در کاهش آترواسکلروز در دوره باروری زنان از دست دادن آهن به دلیل خونریزی ماهیانه است که با قطع عادت ماهیانه و افزایش ذخائر آهن این احتمال بیشتر می‌شود (۲). ما در این تحقیق که در مدت حدود ۹ ماه در بیمارستان قائم(عج) مشهد انجام شد به بررسی میزان ذخائر آهن در بیماران مبتلا به بیماری ایسکمیک میوکارد اثبات شده، پرداخته‌ایم که نتایج آن متعاقباً خواهد آمد.

روش بررسی

برای انجام تحقیق از بیمارانی که بعلت بیماری کرونری حاد (انفارکتوس میوکارد یا آنژین ناپایدار) در بخش قلب بیمارستان

قائم(عج) بستری بودند، ۸۰ بیمار را بصورت راندوم انتخاب نمودیم. پرسش‌نامه‌ای تهیه شد.

اطلاعات مأخوذه از بیماران شامل: سن، جنس، سابقه بیماری ایسکمیک قلب، سابقه بیماری خونی، فشار خون بالا، دیابت، سابقه ترانسفوزیون خون، استعمال دخانیات و سابقه مصرف ترکیبات آهن در پرسش‌نامه ثبت گردید. شکل تظاهر بیماری ایسکمیک قلب (UA-NSTEMI & Q wave MI) و محل آن مشخص گردید. وجود چاقی براساس BMI تشخیص داده شد. برای تمام بیماران آزمایشات لازم شامل: قند، تری گلیسیرید، کلسترول، هماتوکریت، هموگلوبین، فریتین، آهن و TIBC سرم انجام شد.

همچنین درصد اشباع ترانسفرین (SI : TIBC) بصورت جداگانه در خانمها و آقایان محاسبه گردید. اطلاعات بدست آمده در پرسشنامه‌های مربوطه وارد و با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمون آماری T Test مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها

از ۸۰ بیمار مورد بررسی، تعداد ۲۲ نفر زن (۲۷/۵٪) و ۵۸ نفر مرد (۷۲/۵٪) بودند. نسبت زن به مرد یک سوم بود. از لحاظ سنی بیماران حداکثر سن ۷۱ و حداقل ۳۹ سال داشتند. متوسط سنی بیماران ۵۵ سال بود. بیشترین بیماران در گروه سنی ۵۹-۵۰ سال قرار داشتند.

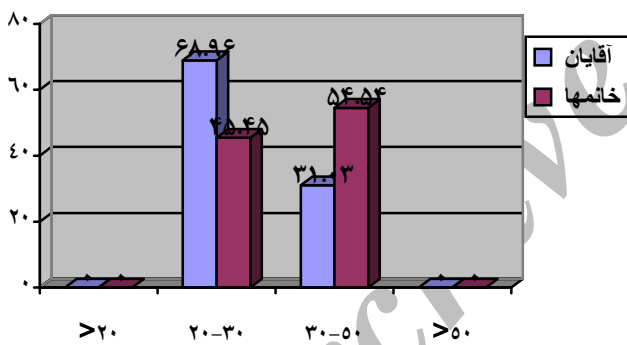
مهمترین و شایع ترین ریسک فاکتور در بیماران هیپرلیپیدیمی (۲۸ نفر- ۳۵٪) بود. ۲۴ نفر (۳۰٪) از بیماران دارای ۲ ریسک فاکتور و ۲۲ نفر (۲۷/۵٪) هیچگونه ریسک فاکتوری نداشتند. از ۸۰ بیمار مورد مطالعه ۷۴ نفر (۹۲/۵٪) انفارکتوس حاد میوکارد داشتند و ۶ نفر با علائم آنژین صدری مراجعه نمودند. در بین مردان مورد مطالعه در ۸ نفر (۱۳/۷٪) هماتوکریت و هموگلوبین پائین تر از نرمال و در ۲ نفر (۳/۴۴٪) هماتوکریت بالاتر از حد طبیعی بود. اکثریت مردان و تمامی زنها دارای هماتوکریت و هموگلوبین طبیعی بودند (جداول ۱و۲).

آهن سرم (SI) که مقدار آهن متصل به ترانسفرین است در بیماران اندازه گیری شد (جدول ۳).

جدول ۳: میزان آهن سرم برحسب میکروگرم / دسی لیتر در آقایان مورد مطالعه

میزان آهن سرم	آقایان		خانمها	
	مطلق	نسبی	مطلق	نسبی
< ۱۵۰	۲	۳/۴۴	۲	۹/۰۹
۱۲۰-۱۵۰	۱۰	۱۷/۲۴	۶	۲۷/۲۷
۸۰-۱۲۰	۳۲	۵۵/۱۷	۱۰	۴۵/۴۵
۵۰-۸۰	۱۴	۲۴/۱۳	۴	۱۸/۱۸
> ۵۰	۰	۰	۰	۰

درصد اشباع ترانسفرین بصورت جداگانه در مردان و زنان محاسبه شد که نتایج حاصل در نمودارهای شماره ۲ آمده است. سطوح فریتین سرم نیز در مردان و زنان مورد مطالعه اندازه گیری شد که در تمام موارد میزان آن در محدوده طبیعی بود.



نمودار ۲: میزان درصد اشباع ترانسفرین در آقایان و خانمهای مورد مطالعه

طبق تعریف، ریسک فاکتور یافته‌ای اپیدمیولوژیک است که در فرد یا افرادی از مراحل اولیه زندگی وجود داشته و در مسیر زندگی همراه با افزایش احتمال ایجاد یک بیماری خاص می‌باشد. این ریسک فاکتور می‌تواند رفتاری خاص مثل کشیدن سیگار، یک پدیده ژنتیکی مثل سابقه فامیلی مثبت، یافته‌ای آزمایشگاهی (کلسترول بالا) و یا یک بیماری خاص مثل دیابت،

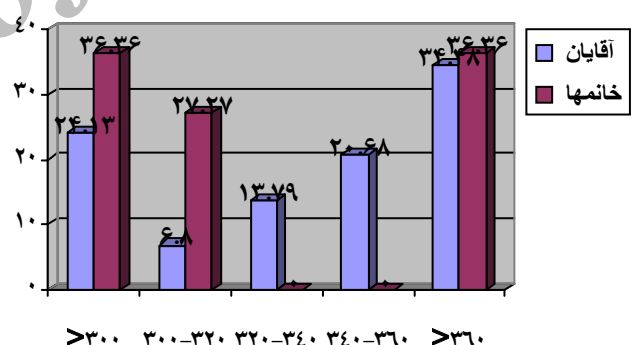
جدول ۱: میزان هماتوکریت برحسب درصد در آقایان مورد مطالعه

HCT مردان	< ۵۳	۴۱-۵۳	> ۴۱
تعداد	۲	۴۸	۸
درصد	۳/۴۴	۸۲/۷۵	۱۳/۷۹

جدول ۲: میزان هماتوکریت برحسب درصد در خانمهای مورد مطالعه

میزان هماتوکریت	< ۴۶	۴۰±۶	> ۳۴
تعداد	۰	۲۲	۰
درصد	۰	۱۰۰	۰

در ۵۸ مرد مورد مطالعه ۲۰ نفر (۳۴/۴۸٪) TIBC بالاتر از حد نرمال و در ۱۴ نفر TIBC زیر حد نرمال بود و در بین ۲۲ زن مورد مطالعه ۸ نفر (۳۶/۳۶٪) دارای TIBC بالاتر از حد نرمال و ۸ نفر دارای TIBC پایین تر از حد نرمال بودند (نمودار ۱)



نمودار ۱: میزان TIBC بر حسب میکروگرم / دسی لیتر در آقایان و خانمهای مورد مطالعه

بحث و نتیجه گیری

بیماریهای قلبی عروقی شایع ترین علت مرگ و میر در دنیاست و در آمریکا سالانه حدود یک میلیون تلفات می‌دهد که در صدر این بیماریها پدیده آترواسکلروز و تنگی عروق کرونر قرار دارد. این پدیده توسط عواملی موسوم به ریسک فاکتورها تشدید می‌شوند که از هنگام اولین مطالعه وسیع درباره آنها (در سال ۱۹۶۰) توسط فرامینگهام، هنوز تفاوت چندانی نکرده‌اند (۱).

درخصوص ارتباط آهن به عنوان ریسک فاکتور در بیماریهای عروق کرونر اولین بررسی در سال ۱۹۹۲ در فنلاند انجام و ارتباط بین میزان فریتین پلاسما و بیماریهای عروق کرونر اعلام و منتشر شد. در مطالعه‌ای دیگر میزان ترانسفرین سرم بررسی و نتیجه مطالعه قبلی را تأیید نمود. مطالعه National Health And Nutrition Exam Survey (NHANES) اشباع ترانسفرین را بعنوان اندیکس ذخیره آهن بدن استفاده نموده است و در این مطالعه ارتباط معنی داری بین حوادث عروق کرونر و میزان ذخائر آهن بدن یافت نشده است. همچنین در مطالعه انجام شده در ایسلند ارتباط بین ذخائر آهن و آترواسکلروز تأیید نشده است. بنابراین اختلاف در نتایج بررسی‌های حاصله ضرورت بررسی بیشتر را توجیه می‌نماید (۵).

در این بررسی نیز طبق نتایج ارائه شده بیماران مبتلا به آترواسکلروز از سطح ذخائر آهن بالاتری برخوردار نمی‌باشند و عملاً ارتباط مشخصی بین ذخائر آهن و پدیده آترواسکلروز در این تحقیق به اثبات نرسید که با نتایج تحقیقات مشابه در بعضی موارد یکسان و در مواردی نیز متفاوت می‌باشد. به نظر می‌رسد برای رد یا اثبات این ارتباط نیاز به تحقیقات وسیعتری می‌باشد. لازم به ذکر است که در سالهای اخیر هماتوکریت بعنوان یک فاکتور خطر در بیماریهای عروق کرونر معرفی می‌شود و در مطالعات آزمایشگاهی دیده شده است که هموگلوبین می‌تواند باعث محدود کردن فعالیت نیتریک اکساید خون شود.

در مجموع با توجه به این مطالعه و چند مطالعه مشابه در گذشته به نظر نمی‌رسد تغییرات ذخائر آهن سرم در محدوده نرمال یا اندکی کمتر و بیشتر از حد نرمال تأثیر قابل توجهی در تشدید پدیده آترواسکلروز داشته باشد. ولی به احتمال زیاد تغییرات قابل توجه در آهن سرم به مدت طولانی می‌تواند در تشدید این پدیده نقش داشته باشد.

پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده در تعداد نمونه‌های بیشتر و بالاخص در کسانی که به دلایلی دچار اختلالات خاصی در میزان ذخائر آهن سرم هستند در زمان طولانی پی‌گیری از نظر احتمال ابتلاء به آترواسکلروز و عوارض آن صورت می‌گیرد.

هیپرتانسیون باشد. علیرغم پیشرفت‌های وسیع اخیر هنوز در آغاز قرن بیست و یکم بیماریهای عروق کرونر اهمیت داشته و عوارض متعدد خود را دارا هستند و به همین دلیل برنامه‌ریزی که جهت شناسایی و کنترل ریسک فاکتورها ضروری است.

عواملی که قطعاً در تشدید آترواسکلروز نقش دارند و در همه مجامع علمی بعنوان ریسک فاکتور پذیرفته شده است شامل: هیپرلیپیدمی، کشیدن سیگار، هیپرتانسیون، مقاومت به انسولین و دیابت، چاقی و کمی تحرک فیزیکی، استرس‌های عصبی و مونوپوز در زنان هستند. در طی سالهای اخیر درخصوص نقش عواملی مثل هموسیستئین، فیبرینوژن، لیپوپروتئین a، عوامل التهابی و عفونی نیز مورد توجه و بررسی قرار گرفته‌اند (۱) در همین ارتباط مطالعات پراکنده‌ای درخصوص ارتباط میزان آهن سرم و حوادث آترواسکلروتیک عروق کرونر انجام و مشاهده شده است کسانی که دچار کاهش یا افزایش شدید میزان آهن سرم هستند ممکن است تأثیرات نامطلوب متفاوتی روی سیستم قلب و عروق را تجربه نمایند (۲).

آهنی فقر آهن از قدیمی‌ترین بیماریهای شناخته شده توسط بشر است ولی عوارض ناشی از افزایش آهن بدن با پیشرفت‌های پزشکی بخصوص در سالهای اخیر مورد توجه قرار گرفته‌اند که افزایش استفاده از ترانسفوزیون و همچنین افزایش طول عمر افراد از عوامل این مسئله است. اورلود (Over Load) آهن در بدن تظاهرات متعددی می‌تواند ایجاد کند ولی شایعترین علت مرگ و میر در بیماران مبتلا به آن نارسائی قلبی است و تأثیر نامطلوب آهن در بخشهای مختلف سلولی قلب خود را نشان می‌دهد که رسوب آهن در سلولهای عضله قلب اولین آسیب قلبی ناشی از آهن را شروع می‌کند. یکی دیگر از تأثیرات نامطلوب آهن تولید رادیکال هیدروکسیل است که از عوامل آسیب رسان به سلولهای قلبی است و در حضور Overload آهن میزان آن افزایش قابل توجهی پیدا می‌کند. تغییرات فوق در نهایت منجر به بروز تابلوه‌های بالینی متفاوتی مثل کاردیومیوپاتی رستریکتیو، پریکاردیت و گاهی آنژین صدری با وجود عروق کرونر نرمال می‌گردد. اختلالات هدایتی و آریتمی‌های متفاوت نیز در این بیماران گزارش شده است (۳).

منابع :

- 1-Braunwald. Zipe S. Libby heart disease. A text book of cardiovascular medicine. 7th ed. 2005. ch.31: 1010.
- 2-Andrews NC: Disorders of iron metabolism. N Engl Med 3 : 1986-1995. 1999.
- 3- Salonen JT, Nyyssonen K, Korpela H. et al. High stored iron levels are associated with excess risk of myocardial infarction in eastern finnish men cirulation 97 : 1461-1466. 1998.
- 4-Sempos CT. Looker PC. Dillum RF. et al. Body iron stores and risk of coronary heart diseasel N Engl J med 330. 1119-1124. 1994.
- 5-Magnusson MK, Sigfusson N. et al. Low iron binding capacity as a risk factor for myocardial infarction. Circulation 89 : 102-108. 1994.
- 6-Braunwald. ZipeS. Libby heart disease. A text book of cardiovascular medicine. 7th ed. 2005. Ch.31: 1010.

Archive of SID