

## بررسی یافته‌های آنژیوگرافیک شریان پودندال داخلی در بیماران کاندید آنژیوگرافی عروق کرونری مبتلا به ایمپوتنسی در بیمارستان امام خمینی (ره) شهر اهواز

سعید یزدانخواه<sup>۱</sup>، احمدرضا عصاره<sup>۱</sup>، محمدرضا دادفر<sup>۱</sup>، سید محمدحسن عادل<sup>۲\*</sup>، شهلا مجیدی<sup>۱</sup>، فرزانه احمدی<sup>۱</sup>، زهرا امیر عجم<sup>۳</sup>، مرضیه جعفرپور<sup>۳</sup>، راضیه حاجی زاده<sup>۳</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** اختلال نعوظ (Erectile Dysfunction) یک مشکل شایع پزشکی بوده و شیوع آن در جمعیت بیماران مبتلا به بیماری عروق کرونری بیشتر است. بسیاری از ریسک فاکتورهای ED با بیماری عروق کرونر مشترک بوده و لذا ED به عنوان **Coronary Artery (CAD) Disease Risk equivalent** پذیرفته شده است. از این رو هدف از این مطالعه بررسی یافته‌های آنژیوگرافیک شریان پودندال داخلی در بیماران کاندید آنژیوگرافی عروق کرونری مبتلا به ایمپوتنسی می باشد. **روش بررسی:** چهل بیمار مرد که کاندید آنژیوگرافی عروق کرونری بوده و از ED شاکی بودند وارد مطالعه شدند. ED در این بیماران با استفاده از نسخه ۵ سؤالی پرسش‌نامه IIEF (International Index of Erectile Function) که SHIM (Sexual Health Inventory for Men) نامیده می‌شود، ارزیابی شد. بیماران بعد از آنژیوگرافی عروق کرونری در همان جلسه تحت آنژیوگرافی عروق لگنی قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** شدت ED با تعداد عروق کرونر مبتلا به آترواسکلروز ارتباط داشت ( $P=0/028$ ). همچنین احتمال وجود آترواسکلروز در عروق لگنی با شدت ED ارتباط داشت ( $P=0/017$ ). آترواسکلروز عروق لگنی در بیمارانی که 2,3VD بودند ( $P=0/03$ ) و نیز در بیماران دیابتی شایع‌تر بود ( $P=0/023$ ).

**نتیجه‌گیری:** علی‌رغم شیوع بالای ED در بیماران مبتلا به CAD آترواسکلروز عروق لگنی در آنها شایع نیست و اکثر پلاک‌های آترواسکلروزی در عروق لگنی این بیماران در سطح شریان پودندال داخلی است. وجود ED شدید، احتمال درگیری شدید عروق کرونر را مطرح می‌کند و از میان ریسک فاکتورهای استاندارد تنها دیابت با آترواسکلروز عروق لگنی ارتباط دارد.

**کلید واژگان:** شریان پودندال داخلی، بیماری عروق کرونر، ایمپوتنسی.

۱-استادیار گروه قلب و عروق.

۲-دانشیار گروه قلب و عروق.

۳-رزیدنت گروه قلب و عروق.

۱ و ۲ و ۳-گروه قلب و عروق، مرکز تحقیقات آترواسکلروز، دانشگاه علوم پزشکی جندی-شاپور اهواز، اهواز، ایران.

\* نویسنده مسؤول:

سید محمدحسن عادل، گروه قلب و عروق، مرکز تحقیقات آترواسکلروز، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، اهواز، ایران.

تلفن: ۰۹۸۹۱۶۱۱۱۰۵۰۶

Email:  
dr.hassan.adel@gmail.com

اعلام قبولی: ۱۳۹۴/۱۲/۵

دریافت مقاله اصلاح شده: ۱۳۹۴/۷/۲۱

دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۸/۲۰

## مقدمه

(۳). روش های مختلفی برای آنژیوگرافی عروق لگنی در بررسی علل ED به کار رفته است. در برخی از روش ها، قبل از آنژیوگرافی عروق لگن اقدام به القای Erection در آلت تناسلی کرده اند، که به این منظور سالیین هپارینه یا پاپاورین در Corpus Cavernous تزریق شده است. بررسی های مقایسه ای نشان داده اند که عروق آلت تناسلی (Penis Arteries) به بهترین شکل تحت بی حسی اپیدورال و با استفاده از مواد وازواکتیو مشخص می شود (۷). برای دستیابی به عروق لگن نیز از روش های مختلف مثل آنورتوگرافی Trans lumbar و یا دسترسی از طریق شریان فمورال دوطرفه یا شریان فمورال یک طرفه استفاده شده است (۷، ۹). در اغلب موارد آنژیوگرافی با یک تزریق غیر اختصاصی در آئورت شکمی دیستال در نمای قدامی-خلفی شروع می شود و آئورت دیستال تا عروق اصلی لگنی و محل جدا شدن و مسیر شاخه های شریان ایلیاک داخلی را فراهم می آورد (۷، ۱۰). اکثر مطالعاتی که از آنژیوگرافی برای بررسی علل ED استفاده کرده اند شریان پودندال داخلی راست و چپ را به صورت اختصاصی کانوله و تزریق کرده اند و به این منظور اغلب از DSA (Digital Subtraction Angiography) کمک گرفته شده است. معمولاً تزریق و تهیه فیلم از شریان پودندال داخلی در نمای مایل (Oblique) صورت می گیرد (۱۱). مطالعات اخیر نشان داده اند که شیوع ED در مردان مبتلا به بیماری کرونری ۴۲-۷۲ درصد است و همچنین نشان داده شده که شدت ED با شدت بیماری عروق کرونری در ارتباط است (۱۲). امروزه درمان هایی بر پایه جراحی یا آنژیوپلاستی برای بیماران مبتلا به ED با منشأ شریانی در دسترس می باشد و لذا دستیابی به یک تشخیص دقیق، حایز اهمیت است. برخی از مطالعات Case-Series پیشنهاد کردند که بالون آنژیوپلاستی شریان ایلیاک داخلی و پودندال داخلی می تواند سبب بهبودی قابل توجه هر چند موقتی ED شود. علی رغم تمایلی که به Revascularization

ED (Erectile Dysfunction) به صورت ناتوانی در دستیابی به نعوذ مناسب و حفظ آن برای انجام مقاربت جنسی رضایت بخش تعریف می شود (۱). این اختلال در ۵۲ درصد مردان بالغ آمریکایی که بین ۴۰ تا ۷۰ سال دارند، وجود دارد و حدود ۳۲۲ میلیون مرد در کل دنیا مبتلا به این اختلال هستند (۲). طبق مطالعه NHLS (National Health and Life Survey) شیوع ED در ۱۸ تا ۲۹ سالگی ۷ درصد، در ۳۰ سالگی ۹ درصد، در ۴۰ تا ۴۹ سالگی ۱۱ درصد، در ۵۰ تا ۵۹ سالگی ۱۸ درصد بود (۳). اخیراً ED با ریسک فاکتورهای استاندارد قلبی عروقی (فشار خون بالا، دیابت، چربی خون بالا، چاقی و مصرف سیگار) ارتباط داده شده و به عنوان یکی از تظاهرات اولیه نارسایی آترواسکلروتیک شریانی مطرح شده است و نیز ED همانند بیماری عروق محیطی و دیابت به عنوان Risk Equivalent بیماری عروق کرونری شناخته شده است (۴). در حال حاضر از تکنیک های متعددی مانند رادیوایزوتوپ، ثبت Tumescence شبانه آلت تناسلی، پلاتیسموگرافی، Doppler Velocitometry و آنژیوگرافی شریان پودندال داخلی برای ارزیابی کفایت عروقی می توان استفاده کرد (۵). روش های غیر تهاجمی در حدود ۹۰ درصد موارد منشأ شریانی ED را مشخص می کند (۶). اگرچه آرتروگرافی قبل از روش های Revascularization اجباری است و همچنین در مواردی مثل ED اولیه و ED به دنبال تروما اندیکاسیونف دارد (۷). گرچه ED یک مسأله تهدیدکننده حیات نیست، ولی درمان آن، تأثیر بسزایی در بهبود کیفیت زندگی و احساس رضایت دارد (۸). نیمی از مردان ۴۰-۷۰ ساله آمریکایی مبتلا به ED هستند. ریسک فاکتورهای شایع مرتبط با ناتوانی جنسی شامل وضعیت سلامتی کلی فرد، دیابت، بیماری های مزمن و شرایط اجتماعی می باشد. در مورد ED مصرف سیگار، داروها و وضعیت هورمونی نیز مؤثر دانسته شده است

خفیف (۲۱-۱۷)، خفیف تا متوسط (۱۶-۱۲)، متوسط (۱۱-۸)، و شدید (کمتر از ۷) درجه‌بندی شدند. شدت درگیری عروق کرونر بر اساس تعداد عروق اصلی یا شاخه‌های اصلی که دارای تنگی Significant هستند، تعریف شد. تنگی Significant به صورت تنگی بیش از ۵۰ درصد قطر شریان تعریف و با استفاده از روش QCA (Quantitative Coronary ) (Angiography) محاسبه شد. در این مطالعه پس از انجام بی‌حسی موضعی و از طریق شریان فمورال راست اقدام به آنژیوگرافی عروق کرونری با استفاده از کاتتر جادکینز راست و چپ و کاتتر Pig Tail شد. بعد از انجام آنژیوگرافی عروق کرونری کاتتر Pig Tail در آئورت دیستال و قبل از محل دو شاخه شدن آن قرار داده شده و با استفاده از انژکتور ۴۰cc کنتراست با سرعت ۲۰cc/min تزریق شده و از ناحیه دو شاخه شدن آئورت تا عروق انتهایی آلت تناسلی فیلم گرفته شد. پس از بررسی عروق اصلی لگن بیمار با استفاده از گاید وایر هیدروفیلک و با استفاده از DSA وارد شریان ایلپاک مشترک راست و سپس شاخه ایسکسوپوندال و شریان پوندال داخلی شده و سپس کاتتر جادکینز راست را دهانه شریان پوندال داخلی قرار داده حدود ۵-۱۰ cc کنتراست با سرعت ۳-۴cc/sec تزریق شد و فیلم آنژیوگرافی در نمای ۲۰ تا ۳۰ درجه مایل قدامی چپ (Left Anterior Oblique) ثبت شد. برای آنژیوگرافی شریان پوندال داخلی چپ بیمار مراحل فوق تکرار شده و فیلم آنژیوگرافی در نمای مایل قدامی راست (Right Anterior Oblique) ثبت شد. یافته‌های آنژیوگرافیک پوندال داخلی به صورت موارد نرمال یا مواردی که دارای تنگی هستند تعریف شده و شدت تنگی به صورت درصد انسداد قطر شریان و طول تنگی به میلی متر و با استفاده از روش QCA ارزیابی شد. اطلاعات به دست آمده با استفاده از نسخه ۱۹ برنامه آماری SPSS مورد آنالیز قرار گرفت. از آمار توصیفی جهت محاسبه میانگین‌ها و نسبت‌ها استفاده شد. جهت

شریان پوندال داخلی با استفاده از استنت‌های کرونری وجود دارد، تکنیک وارد شدن به شریان، تصویربرداری آنژیوگرافیک، آنژیوپلاستی و استنت‌گذاری به خوبی توصیف نشده است (۱۰).

مطالعات متعددی به بررسی آنژیوگرافی عروق لگنی و شریان پوندال داخلی در تشخیص علل ED پرداخته‌اند، اما علی‌رغم شیوع بالای ED در جمعیت بیماران مبتلا به بیماری‌های عروق کرونری، مطالعاتی که به بررسی آنژیوگرافی شریان پوندال داخلی در بیمارانی که بیماری عروق کرونری دارند و مبتلا به ED هستند، پرداخته‌اند، بسیار محدود است و تلاش ما نیز در این مطالعه این بود که به بررسی یافته‌های آنژیوگرافیک شریان پوندال داخلی در بیماران کاندید آنژیوگرافی عروق کرونری مبتلا به ایمپوتنسی در بیمارستان امام خمینی (ره) شهر اهواز پردازیم.

### روش بررسی

این مطالعه از نوع توصیفی-تحلیلی می‌باشد که به صورت Cross-Sectional طراحی شد. پس از تشریح اهداف مطالعه و در صورت تمایل به همکاری، رضایت کتبی از بیماران اخذ شد. انجام این تحقیق توسط کمیته اخلاق دانشگاه مورد تأیید قرار گرفته است. کلیه بیماران مردی که از مهرماه سال ۱۳۹۰ الی اسفندماه سال ۱۳۹۱ در بیمارستان امام خمینی (ره) شهر اهواز تحت آنژیوگرافی عروق کرونری قرار گرفتند و دارای شرایط ورود به مطالعه بودند، مورد بررسی قرار گرفتند که در نهایت، ۴۰ بیمار وارد مطالعه شدند. هیچ‌کدام از بیماران سابقه بررسی از نظر ED و یا مصرف داروهای مهارکننده فسفو دی استراز ۵ را نداشتند. اطلاعات مورد نیاز (اطلاعات دموگرافیک و کلینیکی بیماران شامل سن، قد و وزن، سابقه دیابت، فشار خون بالا، اختلال چربی) از طریق مصاحبه و مدارک موجود در پرونده پزشکی بیماران اخذ شد. شدت ED از طریق مصاحبه با بیماران و بر اساس نمره‌بندی SHIM ارزیابی شده و به صورت

در گروه اول خفیف تا متوسط، و گروه دوم متوسط، گروه سه ED شدید بود. ۹ نفر (۷۵ درصد) از بیمارانی که مبتلا به آترواسکلروز عروق لگنی بودند در گروه سه و ۳ نفر (۲۵ درصد) در گروه دو قرار داشتند و هیچ کدام در گروه یک قرار نگرفته اند. در مقابل، از بین بیمارانی که آنژیوگرافی عروق لگنی آنها نرمال بوده، ۹ نفر (۱/۳۲ درصد) در گروه سه، ۸ نفر (۲۸/۶ درصد) در گروه دو و ۱۱ نفر (۳۹/۳ درصد) در گروه یک قرار داشتند و لذا تفاوت بین این دو گروه قابل توجه بوده است ( $P=0/017$ ) و لذا ارتباط بین آترواسکلروز عروق لگنی با شدت ED معنادار است.

نتایج حاصل از ارتباط بین آنژیوگرافی عروق کرونری را با نتایج حاصل از آنژیوگرافی عروق لگنی بر اساس وجود یا عدم وجود ضایعه آترواسکلروزی نشان داد که: ۱۰ نفر (۸۳/۸ درصد) از بیماران با آترواسکلروز عروق لگنی، و در مقابل ۱۳ نفر (۵۶/۵ درصد) با آنژیوگرافی عروق لگنی نرمال در گروه ۲ قرار داشتند که این اختلاف با ( $P=0/03$ ) معنادار بوده و نشان دهنده ارتباط آترواسکلروز عروق لگنی با تعداد عروق کرونری درگیر می باشد و همچنین نتیجه رابطه بین دیابت و نتیجه آنژیوگرافی گروه لگنی بیماران را بر اساس وجود یا عدم وجود ضایعه آترواسکلروتیک نشان داد که از بین ۸ بیماری که درگیری دوطرفه عروق لگنی داشتند ۷ بیمار (۵/۸۷ درصد) دیابتی و یک نفر (۵/۱۲ درصد) غیر دیابتی بوده است، در مقابل دو نفر (۵۰ درصد) از چهار نفر که درگیری یک طرفه داشتند دیابتی بودند. همچنین بین ارتباط ابتلا به فشار خون بالا و وجود ضایعه در آنژیوگرافی عروق لگنی تفاوت معناداری وجود نداشت ( $P=0/96$ ). ارتباط بین چربی خون بالا و آترواسکلروز عروق لگنی از لحاظ آماری معنادار نبود ( $P=0/5$ ). درصد بیماران سیگاری در گروهی که ضایعه داشتند بیشتر بوده، اما این اختلاف نظر آماری معنادار نبوده است ( $P=0/41$ ).

مقایسه نسبت ها از Chi Square و از آزمون t جهت مقایسه متوسط متغیرهای کمی استفاده شد. سطح معناداری برابر ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

## یافته ها

۴۰ بیمار وارد مطالعه شدند که ویژگی های کلینیکی و دموگرافیک آن ها شامل محدوده سنی بیماران مورد مطالعه ۴۲-۷۲ با میانگین ۶۰ بوده است (جدول ۱). محدوده BMI بیماران ۱۸-۳۸ با میانگین ۲۶/۰۳ بوده است. در این مطالعه، شدت ED بر اساس پرسش نامه SHIM ارزیابی شد. شدت ED در بیماران مورد مطالعه در جدول (۲) نشان داده شده است.

نتایج آنژیوگرافی کرونری و لگنی و درصد و طول تنگی در عروق لگنی و پودندال در جدول های ۳ و ۴ نشان داده شده است. رابطه بین شدت ED با نتایج آنژیوگرافی عروق کرونری به این صورت بود: گروه ۱ ED خفیف تا متوسط، و گروه ۲ ED متوسط، و گروه ۳ ED شدید داشته اند. در این بیماران متوسط نمره SHIM در گروه نرمال کرونری (۱۰/۶)، در گروه SVD (۱۱/۳)، در گروه 2VD (۲/۶) و در گروه 3VD (۶/۹) بوده است. در گروه یک، ۴ نفر (۳۶/۴ درصد) عروق کرونری نرمال، ۵ نفر (۴۵/۵ درصد) SVD بودند. در گروه دوم ۲ نفر (۱۸/۲ درصد) نرمال کرونری، ۳ نفر (۲۷/۳ درصد) SVD، ۱ نفر (۱/۹ درصد) 2VD و ۵ نفر (۴۵/۵ درصد) 3VD بودند. در گروه سوم، ۲ نفر (۱۱/۱ درصد) نرمال و ۱۲ نفر (۶۶/۷ درصد) 3VD بودند. در گروه سوم که ED شدید داشتند درصد 3VD بیشتر از گروه یک و دو است. رابطه بین شدت ED و تعداد عروق کرونری درگیر معنادار است ( $P=0/028$ ).

برای بررسی ارتباط بین شدت ED بر اساس نمره بندی SHIM و نتایج حاصل از آنژیوگرافی لگنی بیماران با استفاده از وجود یا عدم وجود ضایعه آنژیوگرافیک به این صورت بود: از نظر ED بر اساس نمره بندی SHIM

جدول ۱: مشخصات بالینی و دموگرافیک بیماران مورد مطالعه

Characteristic	Percent
Mean age	60
Mean BMI	26.03
Diabetes Mellitus	47.5
Hypertension	67.5
Smoking History	32.5
Hyperlipedemia	32.5
Beta-Blocker Consumption	65
Ejection Fraction	
$\leq 35\%$	20
35-45%	30
$\geq 45\%$	50
Chronic Stable Angina	85
Acute Coronary Syndrome	15

جدول ۲: شدت ED بر اساس نمره بندی SHIM در بیماران مورد مطالعه

SHIM Score	Frequency	Percent	Cumulative Percent
Mild(17-21)	0	0	0
Mild to Moderate(12-16)	11	27.5	27.5
Moderate (8-11)	11	27.5	55
Severe (<7)	18	45	100
Total	40	100	100

جدول ۳: نتایج آنژیوگرافی عروق کرونری بیماران مورد مطالعه

SHIM Score	Frequency	percent	Cumulative percent
NL	8	20.0	20.0
SVD	9	22.5	42.5
2VD	4	10.0	52.5
3VD	19	47.5	100
Total	40	100	100

جدول ۴: یافته های آنژیوگرافی عروق لگنی

Pelvic Vessel	Frequency	percent	Severity	Length
Common Iliac				
Right				
Left	1	5%	100%	
Internal Iliac]				
Right	1	5%	50%	5mm
Left	1	5%	95%	5mm
Internal Pudenda				
Right	7	35%	79 ± 18%	10mm±4.2
Left	6	30%	83 ± 11%	10mm ± 4
Small Penile Artery	4	20	< 50%	

## بحث

دیستال شریان قرار داشتند. بررسی رابطه بین شدت ED با یافته های آنژیوگرافی عروق کرونری در مطالعه حاضر نشان داد که در گروه با ED شدید درصد بیماران 3VD بیشتر از 2VD و SVD است به ترتیب: (۶۶/۷ درصد)، (۱۶/۷ درصد) و (۵/۶ درصد) و بین شدت ED و تعداد عروق کرونر درگیر ارتباط معناداری وجود داشته است (P=۰/۰۲۸). در مطالعه فروتن و همکاران که به بررسی شیوع ED در مردان مبتلا به بیماری عروق کرونر پرداخته بودند بیمارانی با درگیری بیش از یک رگ کرونر نمرة SHIM پایین تر و ED شدیدتری داشته اند. اما وقتی فقط مردان مبتلا به ED در نظر گرفته می شدند نمرة SHIM در این گروه با تعداد عروق کرونر درگیر ارتباط نداشت (۱۲). نتیجه مطالعه حاضر با مطالعه فروتن و همکاران از نظر ارتباط بین شدت ED و تعداد عروق کرونر درگیر هم راستا بوده است و از این نظر که در مطالعه ما تمام بیماران مورد مطالعه مبتلا به ED بودند نتایج مطالعه حاضر با مطالعه فوق هم خوانی ندارد. در مطالعه ای که پیرو مونتروسی و همکاران به منظور بررسی ارتباط بیماری عروق کرونر با ED انجام دادند، نشان داده شد که میزان ED در بیماران مبتلا به بیماری عروق کرونر بسته به تابلوی بالینی آنها و شدت آترواسکلروز متفاوت بوده و در گروه ACS و SVD شدت ED

در مطالعه حاضر، ارتباط معناداری بین تعداد عروق کرونر درگیر با وجود آترواسکلروز در عروق لگنی وجود داشته است. (P= 0.03) متوسط نمرة SHIM در این مطالعه ۸/۶۴ بوده و هیچ کدام از بیماران سابقه مصرف منظم مهارکننده های فسفودی استراز ۵ را نداشتند. در مطالعه پونهولزر و همکاران که به منظور بررسی این مسأله که آیا ارتباط ED با بیماری عروق کرونر به علت آترواسکلروز در عروق آلت تناسلی است صورت گرفته بود؛ شیوع آترواسکلروز در عروق کرونر از ۸۷/۱ درصد و در عروق آلت تناسلی (۱۲/۹ درصد) بوده است (۱۳) و بنابراین نتایج مطالعه ما با مطالعه فوق هم خوانی داشته است. با در نظر گرفتن شیوع بالای آترواسکلروز عروق لگنی در مطالعه راجرز، نتایج این مطالعه با مطالعه حاضر متناقض است. البته باید این نکته را در نظر گرفت که بیماران در مطالعه راجرز در گروه شدید قرار داشتند و شاید شیوع بالای آترواسکلروز در عروق لگنی این بیماران به علت ارتباط بین شدت ED با حضور ضایعه آترواسکلروتیک در عروق لگنی باشد که در مطالعه حاضر نیز این ارتباط بیان شده است. بررسی توزیع محل ضایعات آترواسکلروتیک در عروق لگنی در این مطالعه نشان داد که اکثر ضایعات (۶۵ درصد) در شریان پودندال داخلی بودند و در مطالعه راجرز در قسمت میانی و

عروق کرونری ارجاع شده بودند را از نظر ارتباط بین پلی مورفیسم نیتریک اکسید سنتتاز و بیماری عروق کرونری و ED مورد بررسی قرار دادند. در این مطالعه، ۶۴ درصد بیماران هیپرکلسترمی، ۷۴ درصد فشار خون، ۲۵ درصد دیابت، ۳۰ درصد چاقی و ۶۳ درصد مصرف سیگار داشتند. ۳۲۱ بیمار آترواسکلروز Significant عروق کرونر و ۴۱ بیمار تنگی Significant عروق کرونر داشتند و ۵۷ بیمار شواهدی از آترواسکلروز در عروق کرونر نداشتند. شیوع ED در این سه گروه ۷۹ و ۷۶ و ۶۷ درصد بود (P=NS). در مقایسه با بیماران بدون ED، آنهایی که ED داشتند با احتمال بیشتری آترواسکلروز Significant عروق کرونری داشتند: ۷۹ درصد در مقابل ۶۹ درصد (P=۰/۰۴) و تعداد بیشتری تنگی Significant عروق کرونر داشتند (P=۰/۰۴) و به احتمال بیشتری درگیری هر سه رگ داشتند Significant عروق کرونر داشتند (P=۰/۰۴) و به احتمال بیشتری درگیری هر سه رگ داشتند: ۲۵ درصد در مقابل ۱۲ درصد (P=۰/۰۴) (۱۵).

#### نتیجه گیری

علی‌رغم شیوع بالای ED در بیماران مبتلا به CAD آترواسکلروز عروق لگنی در آنها شایع نیست و آترواسکلروز عروق لگنی با شدت ED و شدت CAD ارتباط دارد، ولی با صرف وجود ED و CAD ارتباط ندارد. در بیماران مبتلا به ED و CAD اکثر پلاک‌های آترواسکلروزی در عروق لگنی این بیماران در سطح شریان پودندال داخلی بوده و تنگی حاصل از پلاک‌های آترواسکلروزی در این عروق، اغلب قابل توجه است. وجود ED شدید در بیماران مبتلا به CAD احتمال درگیری شدیدتر عروق کرونر را مطرح می‌کند. از میان ریسک‌فاکتورهای استاندارد آترواسکلروز، تنها دیابت با آترواسکلروز عروق لگنی ارتباط داشته و درگیری دوطرفه در بیماران شایع‌تر است.

کمتر از بیمارانی با CCS و 3VD و 2 می‌باشد (۱۴). با توجه به اینکه ۸۵ درصد افراد مورد مطالعه ما به CCS و ۱۵ درصد در گروه ACS بودند، نتیجه مطالعه فوق با مطالعه ما هم‌خوانی دارد. در مطالعه حاضر اکثر ضایعات آترواسکلروتیک (۶۵ درصد) در شریان پودندال داخلی بوده و متوسط تنگی ۸۰ درصد (در سمت راست  $79 \pm 1$  درصد و در سمت چپ  $83 \pm 11$  درصد) بوده است و اختلاف معناداری بین بیماران دیابتی و غیر دیابتی از نظر شدت ضایعات آترواسکلروزی در آنژیوگرافی عروق لگنی وجود نداشت. نتیجه مطالعه حاضر با مطالعه هرمان و همکاران که در آن در بین افراد مبتلا به ایمپوتنسی بالای ۵۰ سال شدت تنگی در هیچ‌کدام از عروق لگنی در بیماران دیابتی و غیر دیابتی فرقی نداشته، هم‌راستا است. همچنین نتایج این مطالعه با مطالعه پونهولزر که در آن دیابت با آترواسکلروز عروق آلت تناسلی ارتباط داشته، هم‌خوانی دارد. هیچ‌کدام از بیمارانی که درگیری عروق آلت تناسلی داشتند (Penile Artery) مبتلا به HTN نبودند و ۵ نفر (۶۲/۵ درصد) از ۸ بیماری که درگیری دوطرفه داشتند مبتلا به HTN بودند و این نسبت در بیمارانی که درگیری یک‌طرفه داشتند ۳ نفر (۷۵ درصد) از ۴ نفر بود. ارتباط بین چربی خون بالا، مصرف سیگار و BMI و سن نیز با آترواسکلروز عروق لگنی معنادار نبود. نتایج اخیر با نتیجه مطالعه پونهولزر که در آن هیچ‌کدام از موارد HTN، چربی خون بالا و مصرف سیگار و BMI و سن با آترواسکلروز عروق Penile ارتباط نداشتند، هم‌راستا است (۱۳).

در این مطالعه، همبستگی بسیار بالایی بین بیماری عروق کرونر و شریان پودندال داخلی مشاهده شد (از ۱۰ بیمار مورد مطالعه ۹ بیمار درگیری متوسط تا شدید کرونر بیماری پودندال داخلی داشتند و ۱ بیمار نه در عروق کرونر و نه در پودندال داخلی بیماری نداشت) (۸). ملوزین (Meluzin) و همکاران، ۴۱۹ بیمار با بیماری کرونری مشکوک یا قطعی که برای آنژیوگرافی

## منابع

- 1-National Institutes of Health (NIH) consensus conference. NIH Consensus Development Panel on Impotence. Impotence. JAMA 1993Jul; 270(1): 83-90.
- 2-Montorosi P, Ravagnati PM, Galli S, Rotatori F, Veglia F, Briganti A. Association between erectile dysfunction and coronary artery disease. Role of coronary clinical presentation and extent of coronary vessels involvement: the CBRA trial. Eur Heart J 2006 Nov; 27(22): 2632-9.
- 3-Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC. Campbell-Walsh UROLOGY. 9<sup>th</sup>ed. New York: Sunders; 1997. P. 738-9.
- 4-Lee JH, Gengwe RN, Jones P. Erectile Dysfunction as a coronary Artery Disease Risk Equivalent. Nuclear Cardiol 2008 Nov-Dec; 15(6): 800-3. doi: 10.1007/BF03007361.
- 5-Gray RR, Keresteci AG, St Louis EL, Grosman H, Jewett MA, Rankin JT, "et al". Investigation of Impotence by internal Pudendal Angiography Experience with 73 cases. Radiology 1982Sep; 144(4): 773-80.
- 6-Dow AJ, Gluck WR, Golimbu M. Multi phasic Diagnostic Evaluation of Arteriogenic, Venogenic and Sinusoidogenic Impotence: Multiphasic diagnostic evaluation of arteriogenic, venogenic, and sinusoidogenic impotency. Value of noninvasive tests compared with penile duplex ultrasonography.
- 7-Bähren W, Gall H, Scherb W, Stief C, Thon W. Arterial Anatomy and Arteriography Diagnosis of Arteriogenic Impotence. Cardiovascular Intervent Radiol 1988 Aug; 11(4): 195-210.
- 8- Rogers JH, Karimi H, Kao J, Link D, Javidan J, Yamasaki DS, "et al". Internal Pudenda Artery Stenosis and Erectile Dysfunction: Correlation with Arteriography Coronary Artery Disease. Cather Cardiovascular Interv 2010Nov; 76(6): 882-7.
- 9-Herman A, Adar A, Rubinstein Z. Vascular lesions Lesions Associated with impotence in Diabetic and Nondiabetic Arterial Occlusive Disease. Diabetes 1978Oct; 27(10): 975-81.
- 10-Babaev A, Jhaveri RR. Angiography and Endovascular Revascularization of Pudendal Artery Atherosclerotic disease in Patients with Medically Refractory Erectile dysfunction. J Invasive Cardiol 2012 May; 24(5): 236-40.
- 11-Brooks JG, Kabutey NK, Rastogi N, Vilvendhan R, Kim D. pudendal Arteriography for Erectile Dysfunction. Radiology 2015Aug; 44.
- 12-foroutan SK, Rajabi M. Erectile Dysfunction in men with Angiographically Documented Coronary Artery Disease. Urol J 2007; 4(1): 28-32.
- 13-ponhoilzer A, Stofer J, Bayer G, Susani M, Steinbacher F, Herbst F. Is Penile Atherosclerosis the Link Between Erectile Dysfunction and Cardiovascular Risk? Int J Impot Res 2012; 24(4): 137-40.
- 14-Montorosi F, Briganti A, Salonia A. Erectile Dysfunction Pervallence, Time of onset and Association with risk Factor in 300 consecutive artery disease. Eur Urol 2003; 44(3): 360-4.
- 15-Meluzin J, Vasku A, Panovasky R. Association of coronary artery disease, erectile dysfunction, and endothelial nitric oxide synthase polymorphisms. Heart Vessel 2009 May; 24(3): 157-63.



## Internal Pudendal Artery Angiographic Findings in Impotent Patients Undergoing Coronary Angiography in Emam Khomeini Hospital Ahvaz, Iran

Saeid Yazdankhah<sup>1</sup>, Ahmad Reza Assareh<sup>1</sup>, Mohammad Reza Dadfar<sup>1</sup>,  
Seyed Mohammad Hassan Adel<sup>2\*</sup>, Shahla Majidi<sup>1</sup>, Farzaneh Ahmadi<sup>1</sup>, Zahra Amir Ajam<sup>3</sup>,  
Marzieh Jafarpour<sup>3</sup>, Razieh Hajizadeh<sup>3</sup>

1-Assistant Professor of  
Cardiology.  
2-Associate Professor of  
Cardiology,  
3-Resident of ReCardiologist.

1,2,3-Department of Cardiology,  
Atherosclerosis Research Center,  
Ahvaz Jundishapur University of  
Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

\*Corresponding author:  
Seyed Mohammad Hassan Adel;  
Department of Cardiology,  
Atherosclerosis Research Center,  
Ahvaz Jundishapur University of  
Medical Sciences, Ahvaz, Iran.  
Tel: +989161110506  
Email: dr.hassan.adel@gmail.com

### Abstract

**Background and Objective:** Erectile dysfunction (ED) is a common medical disorder which is more prevalent in patients with coronary artery disease (CAD). Several mutual risk factors exist between ED and CAD; therefore ED has been recognized as CAD risk equivalent. The purpose of this study was to assess internal pudendal artery angiographic findings in patients with CAD and ED.

**Subjects and Methods:** Forty male candidate for coronary artery angiography who suffered from ED were included in this study. The participants' ED was evaluated by Sexual Health Inventory for Men (SHIM), a five question version of the International Index of Erectile Function (IIEF) questionnaire. After coronary artery angiography, in the same session patients underwent selective pelvic artery angiography.

**Results:** A relationship was seen between the severity of ED and the number of coronary arteries with atherosclerosis (P=0.028). Furthermore, a direct relationship was also seen between the probability of atherosclerosis in pelvic arteries and severity of ED (P=0.017). Atherosclerosis of pelvic arteries was more prevalent in patients with 2 and 3VD (P=0.03) and also in patients with diabetes (P=0.023).

**Conclusions:** Although the prevalence of ED is high in patients with CAD, atherosclerosis of pelvic arteries is not common in these patients; and most lesions in their pelvic arteries were seen in internal pudendal arteries. Severe ED suggests severe coronary artery involvement and of all standard risk factors only diabetes had a direct relationship with atherosclerosis of pelvic arteries.

**Keywords:** Internal pudendal artery, Coronary artery disease, Impotency.

► Please cite this paper as:

Yazdankhah S, Assareh AR, Dadfar MR, Adel SMH, Majidi Sh, Ahmadi F, Amir Ajam Z, Jafarpour M, Hajizadeh R. Internal Pudendal Artery Angiographic Findings in Impotent Patients Undergoing Coronary Angiography in Emam Khomeini Hospital Ahvaz, Iran. *Jundishapur Sci Med J* 2016;15(1):1-9.

Received: Nov 11, 2014

Revised: Oct 13, 2015

Accepted: Feb 24, 2016