

## بررسی باکتری‌می بعد از انجام مداخلات عروق کرونر از راه پوست (PCI) در بیمارستان رجایی در سال ۱۳۸۶

\*دکتر یونس قلیچ<sup>۱</sup>، دکتر محسن معدنی<sup>۲</sup>، دکتر نوشین الماسی<sup>۳</sup>

تاریخ اعلام قبولی مقاله: ۸۸/۱۲/۱۷

تاریخ اعلام وصول: ۸۸/۷/۱۵

### چکیده

**سابقه و هدف:** بیماری قلبی - عروقی شایع‌ترین بیماری مزمن در اغلب نقاط جهان است. بیماری عروق کرونر علت عمده ناتوانی و مرگ و میر ناشی از بیماری‌ها است و مداخلات عروق از راه پوست (PCI) به عنوان رایج‌ترین روش درمانی آن در حال افزایش است و عوارض عفونی این روش هر چند ناشایع است ولی با پیامدهای وخیم و کشنده همراه است. هدف از این مطالعه بررسی باکتری‌می بعد از انجام مداخلات عروق کرونر از راه پوست (PCI) است.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه توصیفی - مقطعی به روش تصادفی بر روی ۲۳۰ بیمار بدون سابقه دریافت آنتی بیوتیک و بدون تب که تحت PCI در بیمارستان رجایی در سال ۱۳۸۶ قرار گرفته بودند انجام شد، بعد از اتمام PCI سه نوبت کشت خون به فاصله هر ۸ ساعت گرفته شد. مشخصات فردی و ریسک فاکتورهای آنها ثبت شد و بیماران از نظر عوارض عفونی پیگیری شدند.

**یافته‌ها:** فراوانی باکتری‌می ۵/۷ درصد بود و هیچ کدام از بیماران دچار علائم عفونت نشدند. شایع‌ترین ارگانیسم استافیلوکوک اپیدرمیدیس بود. فراوانی باکتری‌می با طول مدت پروسیجر و تعداد رگ تحت PCI و نوع پروسیجر همراهی داشت.

**بحث و نتیجه‌گیری:** باکتری‌می بعد PCI از لحاظ کلینیکی غیرقابل اهمیت می‌باشد و باید PCI با حداقل زمان و در شرایط استریل انجام شود و پروفیلاکسی روتین قبل از انجام آن توصیه نمی‌شود.

**کلمات کلیدی:** بیماری عروق کرونر، مداخلات عروق کرونر از راه پوست، باکتری‌می

### مقدمه

PCI یکی از روش‌های رو به افزایش در درمان بیماری عروق کرونر است و با افزایش تجربیات پزشکان و بهبود درمان‌های طبی کمکی و پیشرفت تکنولوژی تعداد PCI از سال ۱۹۸۷ تا ۲۰۰۱ حدود ۲۲۶ درصد در امریکا افزایش یافته است. عوارض PCI درخور توجه و مهم است و از جمله عوارض مازور آن عوارض عروقی است که در حدود ۰/۴ درصد است و عفونت از جمله این عوارض می‌باشد. اگر چه باکتری‌می بعد از PCI ناشایع است ولی با عوارض قابل توجه و در مواردی کشنده استنت همراه است.

در مطالعه Malanoski که در سال ۱۹۹۵ انجام شد، از بین ۱۰۲ بیمار

بیماری عروق کرونر شایع‌ترین علت مرگ و میر ناشی از بیماری‌ها را شامل می‌شود و حدود ۵۰ درصد مردان و ۳۰ درصد زنان بعد از سن ۴۰ سالگی دچار بیماری علامت دار عروق کرونر می‌شوند (۱). آنژیوگرافی عروق کرونر روش استاندارد تشخیصی بیماری عروق کرونر می‌باشد و بر اساس یافته‌های آن درمان مناسب جهت بیماری انتخاب می‌شود که شامل: درمان طبی، درمان از طریق مداخلات عروق کرونر از راه پوست (PCI: percutaneous coronary Intervention) و عمل جراحی بای پس عروق کرونر است.

۱- استادیار، تهران، دانشگاه علوم پزشکی ارتش، دانشکده پزشکی، گروه قلب و عروق، بیمارستان ۵۰۲ (\*نویسنده مسؤل)  
تلفن: ۰۲۱-۸۸۸۲۲۲۲۲ آدرس الکترونیک: dr.ghelich@armyums.ac.ir

۲- استادیار، تهران، دانشگاه علوم پزشکی ایران، دانشکده پزشکی، گروه قلب و عروق، بیمارستان شهید رجایی

۳- استادیار، تهران، دانشگاه علوم پزشکی ایران، دانشکده پزشکی، گروه عفونی، بیمارستان شهید رجایی

بیمار به بخش، بلافاصله نوبت اول و سپس به فاصله هر ۸ ساعت نوبت دوم و سوم کشت خون هوازی و بی هوازی از وریدهای دست در شرایط استریل گرفته شده، به آزمایشگاه ارسال گردید و بیماران از لحاظ علائم عفونت تحت نظر قرار گرفتند. اطلاعات جمع آوری شده با استفاده از نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و با استفاده از تست‌های آماری موارد  $Pvalue < 0/05$  معنی دار فرض شد.

### یافته‌ها

فراوانی باکتری ۵/۷ درصد بود و اغلب بیماران بین ۴۰ تا ۶۰ سال (متوسط ۵۳/۹ سال) داشتند. بیشترین بیماران مرد (۷۷ درصد) بودند. ۷۱/۳ درصد غیرسیگاری و ۶۷/۴ درصد غیردیابتی بودند و فراوانی باکتری نیز در آنها بیشتر بود. در ۷۳/۹ درصد بیماران نارسایی قلبی وجود نداشت ولی فراوانی باکتری در بین بیماران با و بدون نارسایی قلبی مساوی حدود ۵ درصد بود. از نظر تعداد رگ مورد مداخله ۸۵/۷ درصد روی یک رگ و ۱۴/۳ درصد بیش از یک رگ انجام شد که در گروه اول ۵/۱ درصد و در گروه دوم ۹/۱ درصد بعد از PCI باکتری داشتند. بر حسب نوع پروسیجر، در ۵۱/۳ درصد استنت گذاری و ۴۵/۷ درصد بالون آنژیوپلاستی همراه استنت گذاری و ۳ درصد بین بیماران بالون آنژیوپلاستی انجام شد که باکتری بعد از PCI در بین بیماران بالون آنژیوپلاستی همراه استنت گذاری ۶/۷ درصد و در گروه استنت گذاری ۵/۱ درصد بود، در حالی که در بین بیماران با بالون آنژیوپلاستی هیچ کدام دچار باکتری نشدند. در اغلب موارد (۸۸/۳ درصد) یک بار پانکچر فمورال انجام شد که ۵/۹ درصد این افراد بعد از پروسیجر دچار باکتری شدند.

مدت پروسیجر در ۷۶/۱ درصد بیشتر از ۳۰ دقیقه طول کشید و این بیماران حدود دو برابر (۶/۳ در مقابل ۳/۶ درصد) بیشتر نسبت به گروه با طول مدت پروسیجر کمتر از ۳۰ دقیقه دچار باکتری شدند. از نظر نوع ارگانسیم رشد یافته در کشت خون بیماران بعد از PCI، بیشترین ارگانسیم (۷۶/۹ درصد) استافیلوکوک اپیدرمیدیس بود و استافیلوکوک اورئوس، استرپتوکوک غیرهمولیتیک و سودوموناس (هر کدام ۷/۶ درصد) بقیه موارد را شامل می‌شود. در هیچ کدام از بیماران با یا بدون باکتری بعد از PCI علائم عفونت ظاهر نشد.

با باکتری استاف اورئوس ۵۵ مورد ناشی از کاتتر داخل عروقی بود که ۴ بیمار از این بیماران باکتری بعد از PCI داشتند (۲). در مطالعه Samore در سال ۱۹۹۷ شیوع باکتری بعد از PCI حدود ۲/۶ درصد بود و شایعترین ارگانسیم استاف اورئوس بود و ریسک فاکتورهای آن طول مدت پروسیجر و نارسایی قلب بود (۳). در مطالعه Bani در سال ۲۰۰۳ شیوع کشت مثبت بعد از پروسیجر ۴/۶ درصد بود که از لحاظ کلینیکی قابل توجه نبود ولی باکتری غیر قابل توجه از نظر کلینیکی با طول مدت پروسیجر، تعداد پانکچر پوستی، استفاده از چندین بالون و چاقی ارتباط داشت (۴). در مطالعه Ramsdale در سال ۲۰۰۴ که روی ۱۴۷ بیمار بعد از PCI انجام شد، شیوع باکتری با عوارض کلینیکی قابل اهمیت بعد از PCI بین ۰/۱۱ تا ۰/۶۴ درصد بود که اغلب ناشی از استاف اورئوس بود (۵). در بررسی دیگری در سال ۲۰۰۴ توسط salinas، موردی از آنورسیم عفونی کرونر بعد از PCI گزارش شد که ناشی از استاف اورئوس به متی سیلین بود و بیمار علی رغم جراحی ترمیمی رگ کرونر فوت کرد (۶). همچنین گزارش‌های موردی دیگری از عفونت استنت وجود دارد (۷ تا ۱۷).

با توجه به افزایش روزافزون PCI در درمان بیماری عروق کرونر، عوارض آن قابل اهمیت بوده و از عوارض مهم آن عوارض عروقی و باکتری بعد از آن می‌باشد. در این مطالعه به بررسی شیوع باکتری بعد از PCI و پی گیری علائم عفونت بعد از آن پرداخته شده است.

### مواد و روش‌ها

این مطالعه توصیفی - مقطعی به روش تصادفی بر روی ۲۳۰ بیمار تحت PCI در بیمارستان شهید رجایی در سال ۱۳۸۶ انجام شد. بیمارانی که به هر دلیل در حال دریافت آنتی بیوتیک بوده یا سابقه اخیر مصرف آن را داشتند و یا تب داشتند و یا احتمال باکتری از منشا دیگر مثل سوند ادراری داشتند وارد مطالعه نشدند. ضد عفونی کردن محل پانکچر در تمام بیماران مشابه بود و برای همه حین پروسیجر از وسایل یک بار مصرف استفاده شد. اطلاعات اولیه از طریق گرفتن شرح حال از بیمار (سن، جنس، سابقه مصرف سیگار و دیابت)، محتویات پرونده (قند خون ناشتا و فانکشن بطن چپ) و جمع آوری داده‌ها حین PCI (تعداد رگ، نوع پروسیجر و طول مدت آن) انجام شد. بعد از اتمام PCI از طریق فمورال و انتقال

جدول ۱- توزیع فراوانی باکتریایی بعد از PCI از نظر خصوصیات دموگرافیک در ۲۳۰ بیمار مورد مطالعه

	جنس		سن ( سال )			مصرف سیگار		دیابت		نارسایی قلب	
	مرد	زن	کمتر از ۴۰	بین ۴۰ تا ۶۰	بیشتر از ۶۰	دارد	ندارد	دارد	ندارد	دارد	ندارد
تعداد بیماران	۱۷۷	۵۳	۳۰	۱۳۲	۶۸	۶۶	۱۶۴	۷۵	۱۵۵	۶۰	۱۷۰
عدم باکتریایی	۱۶۸	۴۹	۲۹	۱۲۴	۶۴	۶۳	۱۵۴	۷۳	۱۴۴	۵۷	۱۶۰
وجود باکتریایی	۹	۴	۱	۸	۴	۳	۱۰	۲	۱۱	۳	۱۰

جدول ۲- توزیع فراوانی باکتریایی بعد از PCI از نظر متغیرهای آنژیوگرافیک در ۲۳۰ بیمار مورد مطالعه

	تعداد رگ مورد مداخله		نوع پروسیجر		تعداد پانکچر		مدت پروسیجر (دقیقه)	
	یک رگ	بیش از یک رگ	بالون آنژیوپلاستی	استنت گذاری	یکبار	بیش از یکبار	کمتر از ۳۰	بیشتر از ۳۰
تعداد بیماران	۱۹۷	۳۳	۷	۱۱۸	۲۰۳	۲۷	۵۵	۱۷۵
عدم باکتریایی	۱۸۷	۳۰	۷	۱۱۲	۹۸	۲۶	۵۳	۱۶۴
وجود باکتریایی	۱۰	۳	۰	۶	۷	۱۲	۲	۱۱

جدول ۳- توزیع فراوانی نوع میکروارگانیسم در ۱۳ مورد کشت مثبت در بیماران مورد مطالعه

تعداد بیماران	استافیلوکوک اپیدرمیدیس	استافیلوکوک اورئوس	استرپتوکوکوس غیرهمولیتیک	سودوموناس
۱۰	۱	۱	۱	۱

## بحث و نتیجه گیری

تا ۶۰ سال داشتند که از نظر شیوع بیماری عروق کرونر قابل انتظار می باشد و از طرفی بیشترین شیوع باکتریایی (۶/۱ درصد) نیز در این گروه بوده است که به علت پراکندگی بیشتر بیماران در این گروه سنی می باشد که از این نظر مشابه مطالعه Ramsdale و Bani است. از نظر پراکندگی جنسی اکثر بیماران (۷۷ درصد) مرد بودند که با توجه به شیوع بیماری کرونر در مردان قابل انتظار است ولی شیوع باکتریایی در بین مردان و زنان تفاوت قابل ملاحظه ای وجود نداشت که نشان دهنده اثر غیر قابل توجه جنسیت در باکتریایی است که مشابه مطالعه Ramsdale است. در این مطالعه شیوع باکتریایی در افراد سیگاری ۴/۵ درصد و در افراد غیر سیگاری ۶/۱ درصد بود که قابل توجه از نظر آماری نیست که این یافته برخلاف مطالعه Ramsdale است که ارتباط آماری قابل توجهی در افراد سیگاری در باکتریایی بعد از PCI را نشان داده بود. در این بررسی اغلب بیماران (۶۷/۴ درصد) غیر دیابتی بودند که به علت درگیری گسترده عروقی بیماران دیابتی، کاندید درمان های غیر PCI هستند و چون تعداد افراد غیر دیابتی بیشتر بود، شیوع باکتریایی نیز در آنها بیشتر بود، بنابر این دیابت ریسک فاکتور باکتریایی بعد

از زمان معرفی بالون آنژیوپلاستی توسط Andreas Gruentzing در سال ۱۹۹۷ استفاده از آن برای درمان بیماری های ایسکیمیک قلب به صورت شگفت-آوری در طی دو دهه ی اخیر افزایش یافته است و به موازات رشد فزاینده آن توجه به عوارض آن در خور توجه و قابل اهمیت است. یکی از عوارض که امروزه به خصوص با استفاده از وسایل متعدد حین PCI و پیشرفت در تکنولوژی در این زمینه مهم جلوه می کند، توجه به عفونت بعد از PCI است و از طرفی عفونت بعد از آن با عوارض قابل توجه و در مواردی عفونت کشنده استنت همراه است. در این مطالعه فراوانی باکتریایی بعد از PCI، ۵/۷ درصد بود، در حالی که در مطالعه samore ۴/۶ درصد بود و در مطالعه Shea شیوع آن ۸ درصد گزارش شد. از طرفی در هیچ کدام از بیماران علائم عفونت ظاهر نشد که این نشان دهنده باکتریایی گذرا و غیر قابل اهمیت از نظر کلینیکی است که این یافته مشابه مطالعه Bani است ولی در مطالعه Ramsdale باکتری بعد از PCI با عوارض کلینیکی قابل اهمیت همراه بود. از نظر سن بیماران مورد مطالعه اکثر بیماران، ۵۷/۴ درصد بین ۴۰

مطالعه Bani می‌باشد ولی در مطالعه Salinas و Samore طول مدت پروسیجر به عنوان ریسک فاکتور در نظر گرفته نشده است. ارگانیزم غالب (۷۶/۹ درصد) در کشت خون بیماران استافیلوکوک اپیدرمیدس بود و تفاوت قابل ملاحظه‌ای در مثبت شدن کشت در نوبت‌های اول، دوم و سوم وجود نداشت. در مطالعه Ramsdale استاف کوآگولاز منفی شایع‌ترین ارگانیزم بود و در مطالعه Shea استاف اپیدرمیدس در ۷۴ درصد میکروارگانیزم مسوول بود. شیوع باکتری‌ها بعد از PCI گرچه کم است ولی به علت ایجاد عوارضی مثل عفونت کشنده استنت قابل اهمیت است، بنابراین توصیه می‌شود در شرایط استریل و با حداقل زمان این پروسیجر انجام شود. پروفیلاکسی روتین قبل از PCI توصیه نمی‌شود ولی همیشه باید به فکر عوارض عفونی PCI بود.

### تقدیر و تشکر

بدین وسیله از کلیه پرسنل بخش کاتتریزم بیمارستان رجایی و بخش‌های CCU و PostCCU آن مرکز تشکر و قدردانی می‌کنیم.

### References

- Libby p, Bonow RO, Braunwald E, et al. Braunwald's heart disease. 7th edition. USA, Elsevier. 2005.
- Malanoski GJ, Samore MH, Pefains A, et al. Staphylococcus aureus catheter associated bacteremia. Arch intern Med 1995 ;155: 1166-7.
- Samore MH, Wessollosky MA, Lewis SM, et al. Frequency, risk factors and outcome for bacteremia after percutaneous transluminal coronary angioplasty. Am J cardiol 1997; 79: 873-7.
- Bani Selitser V, Keren A, et al. prospective study of bacteremia after cardiac catheterization. Amj Cardiol, 2003; 92: 1004-7.
- Ramsdle D, aziz SH, Newall N, et al. Bacteremia following complex percutaneous coronary intervention. J invas cardiol. 2004; 16: 632-4.
- Salinas G, Kumar D, Lick S, et al. Infective coronary anenrysm. Tex Heart Ins J 2007; 34: 91-4.
- Shea KW, Sch wertz RK, Gambino AT , et al. Bacteremia associated with percutaneous transluminal coronary angioplasty. Cathet Cardiovasc Diagn 1995;1350-69.
- Vanderwal H, Vangeel PP. Mycotic aneurysm of the aorta as an unusual complication of coronary angiography. Eur J Vasc Surg.2008 ;178-81.
- Grag N, Garg R, Gordon C. Acute coronary syndrome caused by coronary artery mycotic aneurysm due to late stent infection localized with radiolabeled autologous leukocyte imaging. Clin Nucl med. 2009; 753-5.
- Badshah A, Younas F, Janjua M. Infective mycotic aneurysm presenting as transient acute coronary occlusion and infectious pericarditis. South MED J. 2009; 17-22.
- Franco J, Motaganahalli R, Habeeb M. Risk factor for infectious complications with angio-seal percutaneous vascular closure devises. Vascular. 2009;218-21.
- Le MQ, Narins CR. Mycotic pseudoaneurysm of the left circumflex coronary artery: a fetal complication following drug-eluting stent implication. Catheter cardiovasc Interv 2007;69: 508-12.
- Singh H, singh C, Aggarwal N, et al. Mycotic aneurysm of left anterior descending artery after sirolimus-elutig stent implantation: a case reprt. Catheter cardiovasc Interv 2005;65: 282-5.
- Schoenkerman AB, Lundstrom RJ. Coronary stent infection: a case series. Catheter cardiovasc Interv. 2009;73: 74-6.
- Dieter RS. Coronary artery stent infection. Clin Cardial. 2000;23: 808-10.
- Marcu CB, Balf DV, Donhue TJ. Post-infection pseudoaneurysm after coronary angioplasty using drug eluting stents.Heart Lung Circ,2005: 14: 85-6.
- Alfonso F, Moreno R, Vergas J. Fetal infection after rapamycin eluting stent implantation. Heart, 2005;91: 51.

## Evaluation of bacteremia following Percutaneous coronary intervention in Rajaei hospital in 2007

\*Ghelich, Y; MD<sup>1</sup>, Madani, M; MD<sup>2</sup>, Almasi, N; MD<sup>3</sup>

Received: 7 Oct 2009

Accepted: 6 Feb 2010

### Abstract

**Background:** Cardiovascular disease are the most common chronic disease and the leading cause of disease related disability and fatality around the world. Among the therapeutic strategies of coronary artery disease, (CAO). Percutaneous coronary intervention (PCI) has achieved an increasing importance. The infectious complication of PCI although uncommon, may lead to hazardous outcome.

**Materials and methods:** The study was done on 230 participants, with noprocedural infection, fever and antibiotic receipt. The PCI was done via femoral artery access. After PCI, 3 sets of blood culture were taken in eight hours time interval. Our data comprised of demographic, risk factors, procedural information and blood culture results were obtained and analysed consequently.

**Results:** The study demonstrated that, prevalence of bacteremia was 5.7%, although none of the patient did manifest clinical aspects of infection. Hence, the bacteremia was transient in all patients, with positive blood culture result. The most common organism was staphylococcus epidermidis (76.9%). There was association between bacteremia and duration of procedure, type of procedure, and number of vessels on which PCI was done.

**Conclusion:** Our study demonstrated that, post PCI bacteremia is clinically insignificant. According to the study result, preprocedural prophylactic antibiotic therapy is not recommended.

**Keywords:** Percutaneous coronary intervention, Bacteremia

1- (\*Corresponding author) Assistant Professor, Aja University of medical sciences, Medical Faculty, Department of Cardiology, 502 Hospital, Tehran, Iran. Tel: 021-88822222 E-mail: yunoseghelich@yahoo.com

2- Assistant Professor, Iran University of medical sciences, Department of Cardiology, Rajaei hospital, Tehran, Iran

3- Assistant Professor, Iran University of medical sciences, Department of Infectious and tropical diseases, Rajaei hospital, Tehran, Iran