Journal of Birjand University of Medical Sciences

Birjand University of Medical Sciences

Letter to Editor

PICO-based problem solving (question-answer) of the ST-segment elevation in the aVR lead in a patient with chest pain referred to a hospital emergency department

Seyed Ali MoeziBady[1], Mohammad Yousof Qoddusi[1]*, Nahid Azdaki[2], Nazanin Hanafi Bojd[1], Neda Partovi[1]

ABSTRACT

In evidence-based medicine, constructing research questions is the most important part of research integration. Formulating a research question is the first step to conducting a credible and valuable research.

Patient, intervention, comparison, outcome (PICO) is a specialized framework used by most researchers to formulate a research question and facilitate resource review. In the heart ward of Razi Hospital, Birjand University of Medical Sciences, according to the needs assessments, PICO was implemented during the Journal Club to familiarize students with research and increase their level of knowledge, attitude, as well as clinical reasoning skills. In this article, we explain the case of a 36-year-old woman with typical chest pain for 3 hours due to severe stress, without cardiac risk factors referring to the emergency room. The clinical examination was normal. The ST elevation was observed in the aVR lead. The question is "Should we perform an invasive intervention for this patient?

Keywords: aVR lead, Invasive intervention, PICO, ST elevation

Citation: MoeziBady S.A, Qoddusi M.Y, Azdaki N, Hanafi Bojd N, Partovi N. [PICO-based problem solving (question-answer) of the ST-segment elevation in the aVR lead in a patient with chest pain referred to a hospital emergency department]. J Birjand Univ Med Sci. 2022; 29(1): 80-84. [Persian]

DOI http://dx.doi.org/10.34785/bums024.2022.010

Received: March 6, 2022 **Accepted:** April 3, 2022

[1] Cardiovascular Diseases Research Center, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran
[2] Razi Clinical Research Development Unit, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran

***Corresponding author:** Cardiovascular Diseases Research Center, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran
Tel: +989124583587 E-mail: ghoddusmohammadyoosef@gmail.com

[DOI: 10.34785/bums024.2022.010]

نامه به سردبیر

حل مسئله (پاسخ سؤال) مبتنی بر PICO

بالا رفتن قطعه ST در لید aVR در بیمار با درد قفسه سینه مراجعه کننده به اورژانس بیمارستان

سید علی معزی بادی[۱]، محمد یوسف قدوسی[۱]*، ناهید ازدکی[۲]، نازنین حنفی بجد[۱]، ندا پرتوی[۱]

چکیده

در پزشکی مبتنی بر شواهد، ساختن سؤال تحقیق مهم‌ترین بخش یکپارچگی تحقیق است. طراحی یک سوال تحقیق، گام اولیه برای انجام یک تحقیق معتبر و ارزشمند است. PICO (P: توصیف بیمار، I: توصیف مداخله، C: توصیف مقایسه‌ای مداخله، O: توصیف نتیجه یا پیامد بالینی) یک چارچوب تخصصی است که توسط اکثر محققین برای طرح یک سؤال پژوهشی و تسهیل مرور منابع استفاده می‌شود. در بخش قلب بیمارستان رازی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند طبق نیاز سنجی‌های انجام شده به منظور افزایش سطح دانش، نگرش و مهارت‌های استدلال بالینی و همچنین نیاز دانشجویان به آشنایی با امر پژوهش در حین آموزش ژورنال کلاب به شیوه تلفیقی PICO اجرا شد. ما در این مقاله نحوه بررسی و پاسخ به سؤال (خانم ۳۶ ساله با درد تیپیک قفسه صدری از ۳ ساعت قبل به‌دنبال استرس شدید، بدون عامل خطر قلبی به اورژانس مراجعه کرد. معاینات بالینی نرمال بود. در نوار قلب بالارفتن قطعه ST (ST Elevation) در لید aVR دیده شد، آیا برای این بیمار مداخله تهاجمی انجام شود؟) را توضیح می‌دهیم.

واژه‌های کلیدی: لید aVR، مداخله تهاجمی کرونری، PICO، ST در نوار قلب

مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند. ۱۴۰۱؛ ۲۹ (۱): ۸۰-۸۴.

دریافت: ۱۴۰۰/۱۲/۱۵ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۱/۱۴

[۱] مرکز تحقیقات بیماری‌های قلب و عروق، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

[۲] واحد توسعه تحقیقات بالینی رازی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

***نویسنده مسئول:** مرکز تحقیقات بیماری‌های قلب و عروق، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

آدرس: بیرجند- دانشگاه علوم پزشکی بیرجند- مرکز تحقیقات بیماری‌های قلب و عروق

تلفن: ۰۹۱۲۴۵۸۳۵۸۷ پست الکترونیکی: ghoddusmohammadyoosef@gmail.com

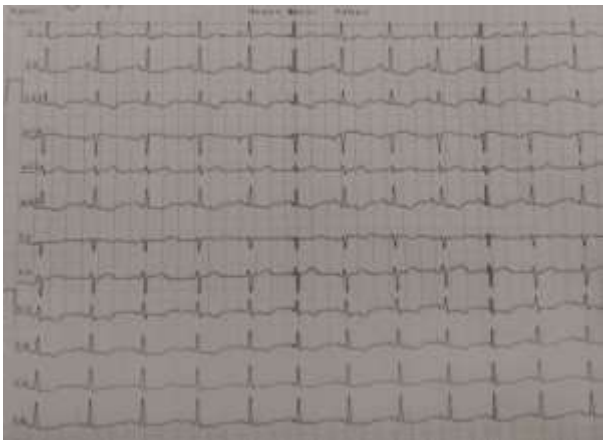
[DOI: 10.34785/bums024.2022.010]

مقدمه

سردبیر محترم

مهم‌ترین گام برای انجام یک تحقیق معتبر، ارزشمند ساختن سؤال تحقیق است. محقّقین برای طرح یک سؤال پژوهشی و تسهیل مرور منابع از یک چارچوب تخصصی به نامPICO[1] استفاده می‌کنند که در آن P: توصیف بیمار یا بیماری مورد نظر یا فاکتورهای جمعیت شناسی I: توصیف مداخله‌ی مورد نظر (انواع درمان‌ها، انواع تست‌های تشخیصی، عوامل ایجاد کننده و عوامل پیشگویی کننده)، C: توصیف مقایسه‌ای مداخله ی مورد نظر، O: توصیف نتیجه یا پیامد بالینی موردنظر در نهایت، پاسخی است که انتظار می‌رود در منابع پیدا شود. با استفاده از این چارچوب، محققان می‌توانند بخش‌های مختلف سؤال تحقیق را به یک طرح پژوهشی معتبر تبدیل کنند (۱). در ژورنال کلاب بهمن ماه ۱۴۰۰ در گروه قلب بیمارستان رازی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند طبق نیاز سنجی‌های انجام شده به منظور افزایش سطح دانش، نگرش و مهارت‌های استدلال بالینی و همچنین نیاز دانشجویان به آشنایی با امر پژوهش در حین آموزش ژورنال کلاب به شیوه تلفیقی PICO اجرا شد. مرحله اول شامل معارفه دانشجویان، گروه‌بندی آنان به گروه‌های ۳-۴ نفره به همراه یک استاد، توجیه دانشجویان در ارتباط با مراحل اجرایی فرایند و توجیه ایشان در مورد کلیات فرایند و پیدا کردن یک سؤال بالینی توسط هر گروه از طریق مواجهه با مسئله بالینی در طول آن هفته و آماده سازی سؤال برای هفته آینده بود. مرحله دوم شامل مطرح کردن PICO و انتخاب بهترین PICO، در مرحله سوم تمامی گروه‌ها در ارتباط با مسأله‌ی بالینی که در مرحله‌ی دوم انتخاب شده طی یک هفته در بانک‌های اطلاعاتی دردسترس، جستجو و هر گروه به‌روزترین مقاله منتخب را به مدت ۱۰ دقیقه ارائه می‌دادند. در پایان این مرحله، نتایج مقالات هر گروه مورد بحث تخصصی و تبادل نظر قرار گرفته و جمع‌بندی صورت گرفته و پاسخ سوال داده می‌شد.

در ژورنال کلاب بهمن ۱۴۰۰، در نهایت این سؤال به عنوان PICO پذیرفته شد: خانم ۳۶ ساله با درد تیپیک قفسه صدری از ۳ ساعت قبل به اورژانس مراجعه کرده است، درد بیمار به دنبال استرس شدید شروع شده و هیچ عامل خطر قلبی را ذکر نمی‌کرد. معاینات بالینی نرمال بود. در نوار قلب بالارفتن قطعه STE (ST Elevation) در لید aVR دیده می‌شد. آیا برای این بیمار مداخله تهاجمی انجام شود؟ نوار قلب بیمار در تصویر (۱) آمده است.



تصویر ۱- نوار قلب بیمار (در نوار قلب خون STE در لید aVR و STD در لیدهای تحتانی و آنژیو مشاهده می‌شود)

برای پاسخ به این سؤال مراحل PICO به این صورت مشخص شد: P: بیمار با بالارفتن قطعه ST در لید aVR بدون بالارفتن قطعه ST در سایر لیدها، I: انجام اقدام تهاجمی مانند آنژیوگرافی، C: انجام اقدام غیرتهاجمی‌تر مانند تست ورزش یا اسکن قلب، O: ایجاد حوادث قلبی عروقی ماژور

لذا بر اساس سؤال فوق جستجو در منابع معتبر توسط تمام گروه‌ها صورت گرفت که نتایج مقالات بررسی شده به شرح زیر است:

۱- Wang و Cordovez در تحقیقاتی که انجام دادند به این نتیجه رسیدند که وجود STE در لید aVR در بیماران سندرم حاد کرونری همراه با افزایش مورتالیتی داخل بیمارستانی، انفارکتوس مجدد قلبی، نارسایی قلبی و نیز مرگ در ۹۰ روز بعد است (۳, ۲).

۲- در مطالعه Adem Adar و همکاران مشاهده شد که وجود STE یا STD (ST Depression) بیش از ۱ میلیمتر در

[1] Patient, Intervention, Comparison, Outcome (PICO)

[DOI: 10.34785/bums024.2022.010]

لید aVR، قویاً همراه با نمره بالای syntax در آنژیوگرافی کرونر است (۴).

۳- در مطالعه Jennifer و همکاران، فقط در ۱۰٪ آنژیوگرافی کرونر بیمارانی که با سندرم حاد کرونری و STE در لید aVR به اورژانس مراجعه می‌کنند، انسداد حاد ترمبوتیک مشاهده شد. لذا نویسندگان پیشنهاد دادند که تمام بیماران با STE در لید aVR تحت آنژیوگرافی اورژانس قرار نگیرند و بر اساس سایر علائم بالینی و پاراکلینیک تصمیم‌گیری شود (۵) .

۴- KO و همکاران در یک مطالعه سه بیمار را معرفی کردند که هر سه نفر در نوار قلب STE در لید aVR و STD در حداقل شش لید دیگر داشتند. بیمار اول مرد ۶۶ ساله‌ای بود که به‌علت ضعف شدید از ۴۸ ساعت قبل مراجعه کرده بود. بیمار سرگیجه، تنگی نفس و کاهش میزان ظرفیت عملکردی را ذکر می کرد؛ امّا درد قفسه سینه تیپیک نداشت. با دیدن نوار قلب بیمار (STE در لید aVR و STD در ۶ لید دیگر) ابتدا شک به سندرم حاد کرونری شد؛ امّا با توجه به نداشتن علائم تیپیک قلبی، بیمار در بخش مراقبت‌های ویژه بستری شد. در آزمایشات آنزیم قلبی نرمال امّا آنمی شدید (هموگلوبین ۴/۵) مشاهده شد که با تزریق دو واحد خون، بیمار بهبودی پیدا کرد و حتی تغییرات نوار قلب برگشت کرد (۶).

بیمار دوم خانم ۵۷ ساله به‌علت حمله پانیک به اورژانس مراجعه کرد. در حین حمله درد جناغ سینه داشت که پس از کاهش اضطراب بیمار درد از بین رفت. در سابقه آسم خفیف، مصرف سیگار و همچنین مصرف آمفتامین را ذکر می‌کرد. در نوار قلب STE در لید aVR و STD در ۶ لید دیگر مشاهده شد. با توجه به نداشتن درد تیپیک قلبی و معاینات بالینی نرمال بیمار بستری و تحت نظر قرار گرفت. تست ادرار از نظر آمفتامین مثبت بود؛ امّا آنزیم‌های قلبی و اکوکاردیوگرافی نرمال بود. بیمار با تشخیص مسمومیت با آمفتامین درمان شد. روز بعد بیمار کاملاً بدون علامت بود. در آنژیوگرافی کرونر روز بعد، عروق کرونر نرمال گزارش شد. تغییرات نوار قلب بیمار نیز برگشت کرد (۶).

بیمار سوم خانم ۶۸ ساله با درد شدید اپیگاستر مراجعه کرد. درد از یک ماه قبل شروع شده بود که علیرغم درمان‌های لازم گوارشی بهبودی پیدا نکرده بود. در نوار قلب STE در aVR و همزمان STD در لیدهای تحتانی و V3-V6 مشاهده شد. بیمار با تشخیص سکته قلبی بدون تغییر قطعه ST (Non STEMI[1]) بستری شد و در آنژیوگرافی کرونر تنگی ۹۰٪ در Left main و ۹۰٪ در پروگزیمال کرونر راست مشاهده شد که بیمار تحت عمل اورژانس CABG[2] قرار گرفت (۶). لذا نویسندگان این تحقیق نتیجه گرفتند که وجود STE در لید aVR همراه با STD در سایر لیدها نشانه ایسکمی منتشر است و اغلب همراه با درگیری جدی Left main یا درگیری چند رگ است، امّا در بعضی از شرایط کلینیکی مانند آنمی، مسمومیت‌ها، آمبولی ریه و دایسکشن[3] آئورت هم دیده می‌شود. لذا توجه به شرح حال و معاینات بالینی در مورد نوع اقدام تشخیصی بعدی از اهمیت قابل توجهی برخوردار است (۶).

۵- Hiltner و همکاران در یک مقاله متا آنالیز مطرح کردند که وجود STE در لید aVR در بیماران سندرم حاد کرونری، نیاز به یک مداخله تهاجمی را مطرح می‌کند؛ امّا در شرایطی که احتمال بیماری کرونری کم است فقط به STE در لید aVR اکتفا نکرده و نسبت شانس هم در نظر گرفته شود (۷).

در نهایت در گروه قلب با بررسی مقالات و مدارک موجود نتیجه‌گیری کلی به این صورت مطرح شد:

هر چند تغییرات نواری به ویژه STE در لیدهایی که حاکی از برگشتن وکتور ST به سمت بالا هستند (aVR, V1) به‌ویژه در بیماری که درد قفسه تیپیک داشته و از نظر سن و بقیه عوامل خطر مستعد است نشانه مهمی از شدت بیماری عروق کرونر محسوب می‌شود؛ ولی باید به خاطر داشته باشیم ایسکمی گلوبال میوکارد فقط به علت تنگی عروق رخ نمی‌دهد و هر عامل دیگری که تغذیه میوکاد را مختل نماید می‌تواند مطرح باشد و چه بسا درمان‌های تهاجمی ممکن است اوضاع را (صرفنظر از عوارضی که ممکن است داشته باشند) با تحمیل درمان‌های غیر ضروری وخیم‌تر نمایند. به این ترتیب باز هم اهمیت تردیدناپذیر شرح حال دقیق، معاینه فیزیکی و کنار هم گذاشتن همه یافته‌های پاراکلنیک راهگشای اصلی خواهد بود.

[1] Non-ST-Elevation Myocardial Infarction (Non STEMI)
[2] Coronary artery bypass graft
[3] Dissection

[DOI: 10.34785/bums024.2022.010]

همچنین پیشنهاد شدکه تصمیم به اقدام تهاجمی در بیماران با درد قفسه صدری و STE در لید aVR بر اساس میزان برآورد درست نمایی پیش تست (Pretest Liklehood) گرفته شود که بسته به سن، جنس و نوع درد قفسه صدری تیپیک، آتیپیک، غیرقلبی ,...) مشخص می‌شود.

در مورد این بیمار خانم جوان بدون عامل خطر قلبی، پایین بود تصمیم به اقدام غیرتهاجمی گرفته شد. برای بیمار اسکن پرفیوژن میوکارد (Single-photon emission computed tomography) انجام شد و با توجه به طبیعی بودن آن بیمار مرخص گردید.

تقدیر و تشکّر

نویسندگان این مقاله از دستیاران، کارآموزان، کارورزان بخش قلب و همکاران پایگاه توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان رازی که در انجام این پژوهش ما را یاری نمودند، کمال تشکر را دارند.

تضاد منافع

نویسندگان مقاله اعلام می‌دارند که هیچ گونه تضاد منافعی در پژوهش حاضر وجود ندارد.

منابع:

1- Leonardo R. PICO: model for clinical questions. Evid Based Med Pract. 2018; 3(115): 2. DOI: 10.4172/2471-9919.1000115

2- Cordovez R. Association of aVR ST-elevation with outcomes in patients with acute coronary syndrome. European Heart Journal. 2022; 43(Supplement_1): ehab849. 083. DOI: 10.1093/eurheartj/ehab849.083

3- Wang A, Singh V, Duan Y, Su X, Su H, Zhang M, et al. Prognostic implications of ST-segment elevation in lead aVR in patients with acute coronary syndrome: a meta-analysis. Annals of Noninvasive Electrocardiology. 2021; 26(1): e12811. DOI: 10.1111/anec.12811

4- Adar A, Onalan O, Cakan F. Relationship between ST-segment shifts in lead aVR and coronary complexity in patients with acute coronary syndrome. Acta Cardiologica Sinica. 2019; 35(1): 11. DOI: 10.6515/ACS.201901_35(1).20180622C

5- Harhash AA, Huang JJ, Reddy S, Natarajan B, Balakrishnan M, Shetty R, et al. aVR ST segment elevation: acute STEMI or not? Incidence of an acute coronary occlusion. Am J Med. 2019; 132(5): 622-30. DOI: 10.1016/j.amjmed.2018.12.021

6- Ko W, Hurng G, Zhou R, Dai X. A Systematic Approach to Evaluate Patients Presenting With ST-Segment Elevation in Lead aVR :A Case Series. Cureus. 2020; 12(11): e11800. DOI: 10.7759/cureus.11800

7- Hiltner E, Al Akshar A, Thanawala P, Hakeem A, Coromilas J, Kassotis J. Is isolated ST segment elevation in Lead aVR associated with high grade coronary artery disease? J Electrocardiol. 2020; 62: 170-7. DOI: 10.1016/j.jelectrocard.2020.08.022

[DOI: 10.34785/bums024.2022.010]