گزیده‌ای از تازه‌های پزشکی، بیماری‌های داخلی و کودکان
سال اول، شماره دوم، زمستان ۱۴۰۳، صفحات ۷۲ تا ۷۷

اصیل

مقایسه تعداد گلبول‌های سفید خون در بین بیماران HIV مثبت مبتلا به سپسیس با بیماران HIV منفی مبتلا به همین سندرم مراجعه‌کننده به اورژانس مجتمع بیمارستانی امام خمینی تهران

ایمان عباسپور[۱]، سیدعلی دهقان منشادی[۲]، محمدتقی طالبیان[۳]، غزل روستایی[۴]، محمدرضا صالحی[۲،۵*]

۱. گروه رادیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
۲. گروه بیماری‌های عفونی و گرمسیری، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
۳. گروه طب اورژانس، دانشکده پزشکی، علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
۴. گروه بیماری‌های داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
۵. مرکز تحقیقات مقاومت میکروبی و مدیریت مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران
*نویسنده مسئول: salehi.mohamad3@gmail.com

چکیده

سابقه و هدف: تعداد گلبول‌های سفید خون و به‌خصوص لکوسیتوزیس یکی از عناصر کلیدی در معیارهای تشخیص سپسیس است. اگرچه بیماران مبتلا به HIV به دلیل کاهش تعداد لنفوسیت‌ها معمولاً تعداد گلبول‌های سفید خون کمتری دارند، معیارهای خاصی برای آنها از نظر تعداد لکوسیت برای تشخیص سپسیس ایجاد نشده است.

روش: ما یک مطالعه مقطعی را در یک مرکز بیمارستانی ارجاعی دانشگاهی انجام دادیم که در آن بیماران HIV مثبت و HIV منفی مراجعه‌کننده به اورژانس با تشخیص سپسیس، که شاخص‌های ورود به مطالعه را داشتند وارد مطالعه شدند. اطلاعات بیماران از نظر شاخص‌های دموگرافیک، بالینی، تعداد گلبول‌های سفید خون، سطح هموگلوبین، تعداد پلاکت‌ها، سطوح ESR و CRP سرم جمع‌آوری‌شده و بین دو گروه مورد مقایسه قرار گرفت.

یافته‌ها: ۶۰ بیمار HIV مثبت و ۶۰ بیمار HIV منفی با تشخیص سپسیس وارد مطالعه شدند. میانگین تعداد گلبول‌های سفید خون در افراد HIV مثبت در مقایسه با HIV منفی به صورت معنی‌داری کمتر بود (۵۳۲۷ سلول در میلی‌متر مکعب در HIV مثبت و ۱۲۶۲۷ سلول در میلی‌متر مکعب در افراد HIV منفی (p-value = ۰/۰۰۰). میانگین هموگلوبین سطح پایین‌تری در گروه HIV مثبت داشت (۹/۳ g/dL در HIV-1 مثبت (p = ۰/۰۰۰)، و بیماران HIV مثبت میانگین تعداد پلاکت کمتری داشتند (۱۸۵۰۰۰/mL در بیماران HIV مثبت و ۲۳۰۰۰۰/mL در بیماران HIV منفی) (p-value = ۰/۰۳۳). میانگین سطح سرمی CRP در بیماران HIV مثبت کمتر از گروه HIV منفی بود (۵۶ میلی‌گرم در لیتر در بیماران HIV مثبت در مقابل ۷۷ میلی‌گرم در لیتر در گروه منفی) (p-value = ۰/۰۱۵). میانگین سطوح ESR و علائم حیاتی (فشار خون، دمای بدن، ضربان قلب، و تعداد تنفس) بین دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشتند.

نتیجه‌گیری: یافته‌های مطالعه ما نشان داد که تعداد گلبول‌های سفید خون احتمالاً متغیر قابل اعتمادی برای تشخیص سپسیس در بیماران HIV مثبت نیست، اما سایر معیارهای بالینی سندرم پاسخ التهابی سیستمیک (SIRS) از جمله دما، ضربان قلب، و تعداد تنفس برای این منظور معتبرتر هستند.

کلیدواژه‌ها: سپسیس، فاکتورهای التهابی، گلبول‌های سفید خون، HIV

مقدمه

یکی از تابلوهای بالینی مهمی که بیماران عفونی با آن به اورژانس‌ها و مراکز درمانی مراجعه می‌کنند سندرم سپسیس می‌باشد، اما تا به حال تلاش‌ها در جهت ارائه تعریف دقیقی از سپسیس که ویژگی بالایی در جهت تشخیص این سندرم در بالین داشته باشد، به نتیجه نرسیده است، که به دلیل پاسخ سیستمیک مشابه به عفونت در سایر موارد مانند تروما و سایر استرس‌های ماژور می باشد(۱). درحال‌حاضر برای بعضی از گروه‌های خاص بیماران مانند کودکان و افراد دچار سوختگی، تعریف سپسیس براساس

[Downloaded from idap.ir on 2026-11-19]

شرایط آنها متفاوت است و اختصاصی‌تر انجام شده است (۲).

در مقاله مروری آورده شده است که سپسیس در بزرگسالان به این صورت تعریف می‌شود: عفونت ثابت‌شده یا مشکوک به‌علاوه حداقل یکی از موارد ذیل: دمای بدن بیشتر از ۳۸/۳ یا کمتر از ۳۶ درجه سانتی‌گراد، ضربان قلب افزایش‌یافته (بیشتر از ۹۰ یا بیشتر از دو انحراف معیار بالای حداکثر میزان نرمال برای سن)، تاکی‌پنه، تغییر سطح هوشیاری، ادم قابل توجه یا تعادل مثبت مایع، هایپرگلایسمی (قند پلاسما بیشتر از ۱۲۰mg/dl در غیاب دیابت، لکوسیتوز (<۱۲۰۰۰/mm^3)، لکوپنی (WBC < ۴۰۰۰/mm^3)، تعداد نرمال گلبول‌های سفید خون به‌علاوه بیش از ۱۰ درصد فرم نابالغ، CRP پلاسمای افزایش‌یافته، procalcitonin پلاسمای افزایش‌یافته (بیشتر از دو انحراف معیار بالای حداکثر میزان محدوده نرمال) (۳).

جهت تشخیص سپسیس در بیماران، از معیار SIRS مثبت به‌علاوه عامل قطعی یا احتمالی عفونی استفاده می‌شود و یکی از ۴ معیار SIRS مربوط به تعداد گلبول‌های سفید خون می‌شود به‌طوری‌که تعداد گلبول سفید بیشتر از ۱۲۰۰۰/mm^3 (لکوسیتوزیس) جزء این معیارها می‌باشد(۱). در بررسی انجام‌شده در برزیل طی سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۰، ۳۰ بیمار با HIV/AIDS مبتلا به شوک سپتیک و۳۰بیمار HIV منفی مبتلا به شوک سپتیک در مطالعه کوهورت آینده‌نگر مورد بررسی قرار گرفتند. CRP و cytokine levels در این دو گروه مورد مقایسه قرار گرفت و مشاهده شد که در دو گروه مشابه بوده است. تعداد لکوسیت در بیماران HIV مثبت cell/ml ۶۴۵۰ و در بیماران HIV منفی cell/ml ۱۳۱۰۰ بود (۴). طبق مطالعات انجام‌شده مشابه نیز تعداد گلبول‌های سفید در بیماران HIV مثبت با سپسیس احتمالاً کمتر از این میزان در بیماران HIV منفی می‌باشد(۵). به همین دلیل ما می‌خواهیم تعداد اولیه گلبول‌های سفید خون در بیماران HIV مثبت مبتلا به سپسیس را بررسی نموده و آن را با بیماران HIV منفی مبتلا به سپسیس مقایسه نماییم، تا برای تشخیص سپسیس در بیماران مبتلا به HIV جهت استفاده از تعداد گلبول سفید به عنوان معیار SIRS با دید بازتری عمل کنیم.

روش

در این مطالعه مقطعی تمام بیماران مبتلا به سپسیس که از مارس ۲۰۱۵ تا مارس ۲۰۱۶ در اورژانس مجتمع بیمارستانی امام خمینی تهران بستری شده بودند، مورد بررسی قرار گرفتند. بیماران HIV مثبت (سرولوژی مثبت که با یک آزمایش تأییدیه، نتیجه قطعی شده باشد) با تعریف سپسیس در این دوره، در گروه بیماران HIV طبقه‌بندی شدند. تعریف سپسیس در این مطالعه براساس تعریف جامع کنفرانس اجماع ACCP/SCCM انجام شد. سپسیس زمانی وجود دارد که یک عفونت فرضی یا تأییدشده همراه با وجود حداقل دو تا از معیارهای سندرم پاسخ التهابی سیستمیک (SIRS) که به شرح زیر تعریف شده است وجود داشته باشد (۶):

Body temperature >38 ℃ or <36℃, Heart rate >90/min, Respiratory rate >24/min or PaO2 <32mmHg and WBC count>12000/mm3 or <4000/mm3 or bandemia >10%

بیماران بالای ۱۸ سال و کمتر از ۷۰ سال و بیماران مبتلا به بدخیمی، تروما، سوختگی، پانکراتیت و بیماران تحت کموتراپی، بیماران با زمان بستری کمتر از ۴۸ ساعت، و مصرف‌کنندگان کورتیکواستروییید از مطالعه خارج شدند.

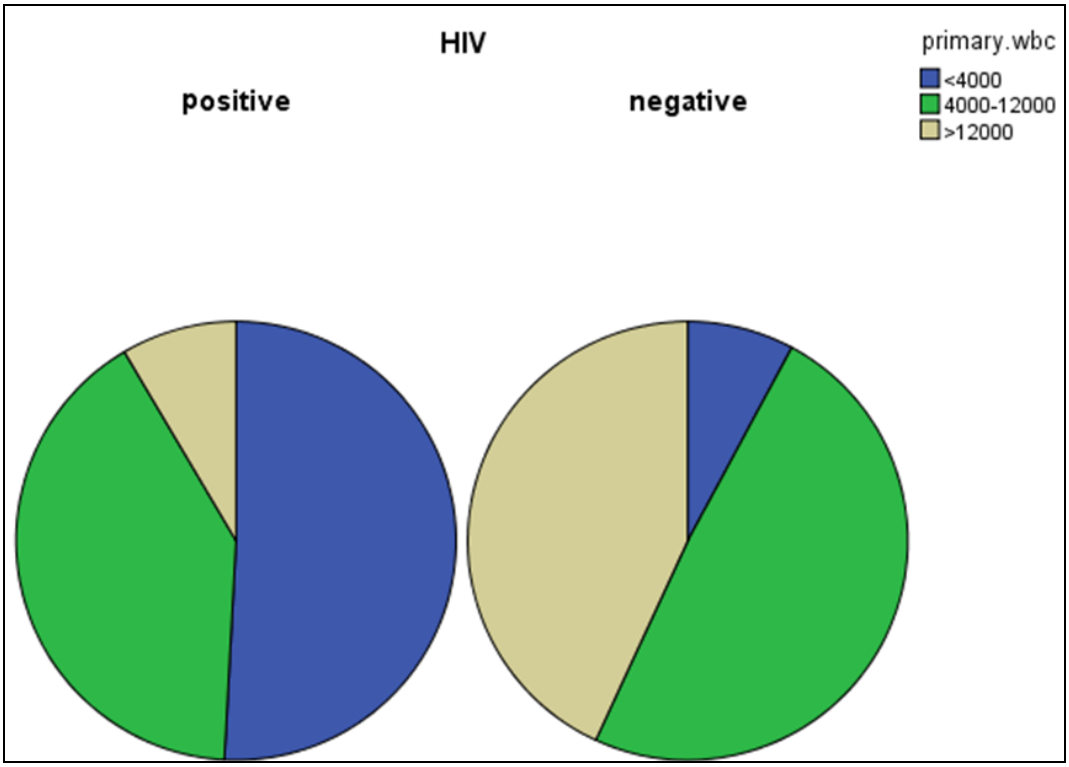
اطلاعات دموگرافیک، بالینی، و آزمایشگاهی با مراجعه به پرونده بیماران کامل شد. علائم حیاتی بیماران شامل دما، ضربان قلب، تعداد تنفس، فشار خون، و همچنین فاکتورهای آزمایشگاهی شامل ESR، CRP، تعداد گلبول‌های سفید، هموگلوبین، و تعداد پلاکت بیماران در فرم‌های جمع‌آوری اطلاعات ثبت شدند. معیارهای موجود در ویزیت اول متغیرها به‌عنوان معیارهای اولیه سپسیس مشخص شدند و معیارهای مشابه پس از سه روز از مراجعه به عنوان معیارهای پس از سپسیس (پیگیری یا بهبود) تعریف شدند. در نهایت، اطلاعات اولیه بین دو گروه HIV مثبت و منفی و همچنین شاخص‌های اولیه با شاخص‌های پس از سپسیس در هر گروه مقایسه شدند. بیمارانی‌که در حین مدیریت سپسیس ظرف ۷۲ ساعت اول فوت کردند، برای مقایسه دوم حذف شدند. داده‌ها با استفاده از SPSS۲۲ مورد تجزیه‌وتحلیل قرار گرفت و میزان P-value برای معنادار بودن تفاوت ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در کل ۱۲۰ بیمار مبتلا به سندرم سپسیس شامل ۶۰ بیمار HIV مثبت و ۶۰ بیمار HIV منفی مبتلا به سپسیس که واجد معیارهای مربوطه بوده‌اند وارد مطالعه شدند و اطلاعات آنها ثبت گردید. از نظر مشخصات دموگرافیک تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت. از بین ۶۰ بیمار HIV مثبت ۳۸ بیمار (۶۳/۳ درصد) بهبود یافته، ۵ بیمار (۸/۳ درصد) با رضایت شخصی مرخص شده، و ۱۷ بیمار (۲۸/۳ درصد) فوت شدند. در مقابل ۶۰ بیماری که HIV منفی بودند ۴۳ بیمار (۷۱/۷ درصد) بهبودیافته، ۱۱ بیمار (۱۸/۳ درصد) فوت شده، و ۶ بیمار (۱۰ درصد) با رضایت شخصی مرخص شدند که اختلاف مشاهده‌شده در بین دو گروه معنی‌دار نبود (p-value = ۰/۴۳۱). میانگین زمان بستری در بیماران HIV مثبت ۲۳ روز و در مقابل، در بیماران HIV منفی ۱۳ روز بود و این اختلاف معنی‌دار بود p-value = ۰/۰۰۰. در بررسی تعداد سلول‌های خونی، میانگین WBC اولیه در بیماران HIV مثبت کمتر از

[Downloaded from idap.ir on 2026-11-19]

بیمـاران HIV منفـی بـود (۵۳۲۷ در مقابـل ۱۲۶۲۷) و ایـن اخـتلاف معنی‌دار بود (p-value = ۰/۰۰۰). میزان لکوپنی و لکوسیتوز در بیماران HIV مثبت ۵۰/۸ و ۸/۵ درصـد، و در بیمـاران HIV منفـی ۷/۸ و ۴۳/۱ درصد بود که اختلاف مشاهده‌شـده معنـی‌دار بـود (p-value = ۰/۰۰۰). میانگین هموگلوبین اولیه در بیماران HIV مثبت ۹/۳ و در بیماران HIV منفی ۱۱/۶ بود و ایـن خـتلاف نیـز معنـی‌دار بـود (p-value = ۰/۰۰۰) (شکل ۱). میانگین پلاکت اولیه در بیماران HIV مثبت ۱۸۵ هـزار و در بیماران HIV منفی ۲۳۰ هزار بود و اختلاف مشاهده‌شده معنـی‌دار بـود (p-value = ۰/۰۳۳). نتایج شاخص‌های مختلف بالینی و آزمایشگاهی در جدول ۱ آورده شده است.



شکل ۱. دسته‌بندی بیماران دو گروه براساس لکوسیتوزیس، لکوپنی، و تعداد نرمال گلبول‌های سفید خون در دو گروه

جدول ۱. میانگین معیارهای اولیه بالینی و آزمایشگاهی سپسیس در بیماران HIV مثبت در مقایسه با بیماران HIV منفی

متوسط متغیرهای مختلف	بیماران HIV مثبت	بیماران HIV منفی	p-value
تعداد گلبول‌های سفید	۵۳۲۷/mL	۱۲۶۲/mL	۰/۰۰۰
هموگلوبین	۹/۳ g/dL	۱۱/۶ g/dL	۰/۰۰۰
پلاکت	۱۸۵۰۰۰/mL	۲۳۰۰۰۰/mL	۰/۰۳۳
فشار خون سیستولیک	۱۰۵ mmHg	۱۱۰ mmHg	۰/۰۷۵
فشار خون دیاستولیک	۶۷ mmHg	۶۹mmHg	۰/۴۰۹
دمای بدن	۳۹/۶ °C	۳۸/۶ °C	۰/۴۳۲
ضربان قلب	۱۰۹/min	۱۰۷/min	۰/۶۱۲
تعداد تنفس	۲۵/min	۲۳/min	۰/۶۴۰
CRP	۵۶	۷۷	۰/۰۱۵
ESR	۷۳	۶۰	۰/۱۲۰

[Downloaded from idap.ir on 2026-11-19]

در بررسی علایم حیاتی، میزان فشار خون سیستولیک و دیاستولیک اولیه در بیماران HIV مثبت ۱۰۵ و۶۷ میلی‌مترجیوه، و در بیماران HIV منفی ۱۱۰ و ۶۹ میلی‌مترجیوه بود که این اختلاف معنی‌دار نبود (p-value = ۰/۰۷۵ و p-value = ۰/۴۰۹). در بررسی تعداد سلول‌های خونی پس از خروج از سپسیس، میانگین WBC در بیماران HIV مثبت کمتر از بیماران HIV منفی بود (۴۳۲۲ در مقابل ۱۰۲۰۳) و این اختلاف معنی‌دار بود (p-value = ۰/۰۰۰). میانگین هموگلوبین پس از خروج از سپسیس در بیماران HIV مثبت ۹/۶ و در بیماران HIV منفی ۱۱/۲ بود و این اختلاف نیز معنی‌دار بود (p-value = ۰/۰۱۵). میانگین پلاکت پس از خروج از سپسیس در بیماران HIV مثبت ۱۸۰ هزار و در بیماران HIV منفی ۲۵۱ هزار بود که اختلاف مشاهده‌شده معنی‌دار بود (p-value = ۰/۰۴۵). نتایج شاخص‌های مختلف پس از خروج از سپسیس در جدول ۲ آمده است.

از بین ۶۰ بیمارHIV مثبت، ۱۹ بیمار تحت درمان آنتی رتروویرال بودند و ۴۱ بیمار قبل از مراجعه به اورژانس تحت درمان نبودند. میانگین زمان بستری در بیماران تحت درمان آنتی‌رتروویرال ۱۶ روز بود و در مقابل، میانگین زمان بستری در بیمارانی‌که تحت درمان نبودند ۲۷ روز بود و اختلاف مشاهده شده معنی‌دار بود (p-value = ۰/۰۰۵). میانگین CD۴ در بیماران HIV مثبتی که ارزیابی شده بود ۱۹۷ سلول در میلی‌لیتر بود.

بحث

نتایج مطالعه ما نشان داد که سپسیس در بیماران HIV مثبت احتمالاً شدیدتر است و منجر به مرگ‌ومیر بیشتر و مدت بستری طولانی‌تری نسبت به بیماران HIV منفی می‌شود، چیزی‌که در مطالعات مشابه نیز بیان شده است (۵). داده‌های مطالعه بیان کردند که سپسیس از نظر شاخص‌های بالینی در بیماران HIV مثبت و HIV منفی یکسان می‌باشد. بنابراین، شاخص‌های بالینی سپسیس که شامل دمای بدن، ضربان قلب، و تعداد تنفس است، پارامترهای ارزشمندی برای تشخیص زودهنگام سپسیس در بیماران HIV مثبت باقی می‌مانند. تب، به عنوان نشانه عفونت در بیماران HIV منفی، در مطالعات دیگر نشان داده شد که در همه بیماران HIV مثبت مبتلا به سپسیس اتفاق نمی‌افتد، اما در مطالعه ما که تفاوت معنی‌داری بین بیماران HIV مثبت و HIV منفی در ارزیابی دمای اولیه بدن وجود نداشت (۷). متوسط فشار خون سیستولیک و دیاستولیک در بیماران HIV مثبت و HIV منفی یکسان بود که نشان می‌دهد این متغیرها در تشخیص سپسیس در بیماران HIV مثبت به اندازه بیماران HIV منفی قابل‌اعتماد هستند (۴، ۵، ۸).

از سوی دیگر، مطالعه ما نشان می‌دهد که متوسط تعداد گلبول‌های سفید خون در بیماران HIV مثبت مبتلا به سپسیس نسبت به گروه مقابل کمتر است. این یافته بیان می‌کند که تعداد گلبول‌های سفید خون متغیر ارزشمندی برای تشخیص سپسیس در بیماران HIV

جدول ۲. مقادیر اولیه در مقایسه با مقادیر پس از درمان سپسیس در هر دو گروه (میانگین)

	نتایج اولیه	نتایج پس از سپسیس	p-value
HIV مثبت			
تعداد گلبول‌های سفید	۵۴۷۹/mL	۴/۳۳۳/mL	۰/۲۷۴
هموگلوبین	۹/۶ g/dL	۹/۵ g/dL	۰/۸۲
پلاکت	۱۹۳۰۰۰/mL	۱۷۹۰۰۰/mL	۰/۴۸۶
فشار خون سیستولیک	۱۰۵ mmHg	۱۰۷ mmHg	۰/۶۷۳
فشار خون دیاستولیک	۶۷ mmHg	۷۰mmHg	۰/۳۷۷
دمای بدن	۳۸/۴ °C	۳۷/۴ °C	۰/۰۰۰
ضربان قلب	۱۱۰/min	۹۰/min	۰/۰۰۰
تعداد تنفس	۲۵/min	۲۰/min	۰/۰۰۳
HIV منفی			
تعداد گلبول‌های سفید	۱۴۲۸۳/mL	۱۰/۶۳۶/mL	۰/۰۱۹
هموگلوبین	۱۲g/dL	۱۰/۹g/dL	۰/۰۰۱
پلاکت	۲۴۰۰۰۰/mL	۲۶۰۰۰۰/mL	۰/۳۷۶
فشار خون سیستولیک	۱۱۴ mmHg	۱۱۶ mmHg	۰/۵۴۵
فشار خون دیاستولیک	۷۳ mmHg	۷۲ mmHg	۰/۷۷۹
دمای بدن	۳۸/۷ °C	۳۷/۳ °C	۰/۰۰۰
ضربان قلب	۱۰۶/min	۸۷/min	۰/۰۰۰
تعداد تنفس	۲۳/min	۲۱/min	۰/۰۴۳

[Downloaded from idap.ir on 2026-11-19]

مثبت نیست. همچنین سایر شاخص‌های خونی شامل سطوح هموگلوبین و تعداد پلاکت ممکن است در سطح پایین‌تری در بیماران HIV مثبت، به دلیل سرکوب مغز استخوان ناشی از ویروس HIV وجود داشته باشد (۸، ۹). به همین ترتیب، میزان هموگلوبین و پلاکت اولیه در افراد HIV مثبت پس از بهبودی از سپسیس نیز افزایش معنی‌داری نداشت. به این معنی که احتمالاً این دو شاخص برای تخمین شدت سپسیس در بیماران HIV مثبت قابل‌اعتماد نیستند. سطوح ESR در دو گروه مشابه بود. بنابراین می‌توان از آن به عنوان نشانگر التهابی در بیماران HIV مثبت استفاده کرد. در مطالعه مشابهی که طی سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۰ در برزیل انجام شد، تفاوت معنی‌داری بین بیماران HIV مثبت و HIV منفی در سطح CRP وجود نداشت (۴). به‌هرحال مطالعه مشابهی که قبلاً انجام شد، سطوح پایین‌تر CRP را در بیماران HIV مثبت نشان داد (۵). در مطالعه ما، متوسط سطح CRP اندازه‌گیری‌شده در بیماران HIV مثبت نسبت به گروه مقابل به صورت معنی‌داری پایین‌تر بود، اما همچنان سطوح بالایی داشت، که نشان می‌دهد شاید لازم باشد آستانه مجزایی برای سطوح CRP در این بیماران، برای تشخیص سپسیس در نظر گرفته شود (۱۰).

نتیجه‌گیری

معیارهای بالینی سپسیس شامل دمای بدن، ضربان قلب، و تعداد تنفس، متغیرهای قابل اعتمادی برای تشخیص سپسیس در بیماران HIV مثبت هستند. CRP نیز می‌تواند شاخص آزمایشگاهی مناسبی برای تشخیص این سندرم باشد، اما تعداد گلبول‌های سفید در این بیماران برای این منظور قابل اعتماد نیست. علاوه بر این، شاخص‌های بالینی شامل دما، ضربان قلب، و تعداد تنفس متغیرهای قابل اعتمادی برای تعیین بهبودی سپسیس در بیماران HIV مثبت هستند.

منابع

1. O'Brien JM Jr, Ali NA, Aberegg SK, Abraham E. Sepsis. *Am J Med.* 2007;120(12):1012-22.
2. Orban C. Diagnostic criteria for sepsis in burn patients. *Chirurgia (Bucur).* 2012; 107(6):697-700.
3. Angus DC, Van der Poll T. Severe sepsis and septic shock. *N Engl J Med.* 2013; 369(9): 840-51.
4. Amancio RT, Japiassu AM, Gomes RN, Mesquita EC, Assis EF, Medeiros DM, et al. The innate immune response in HIV/AIDS septic shock patients: a comparative study. *PLoS One.* 2013; 8(7): e68730.
5. Silva JM Jr, dos Santos SDS. Sepsis in AIDS patients: clinical, etiological and inflammatory characteristics. *J Int AIDS Soc.* 2013; 16(1): 17344.
6. Bone RC, Balk RA, Cerra FB, Dellinger RP, Fein AM, Knaus WA, et al. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. The ACCP/SCCM Consensus Conference Committee. American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine. *Chest.* 1992; 101(6): 1644-55.
7. Haddy RI, Richmond BW, Trapse FM, Fannin KZ, Ramirez JA. Septicemia in patients with AIDS admitted to a university health system: a case series of eighty-three patients. *J Am Board Fam Med.* 2012;25(3):318-22.
8. Giiti GC, Mazigo HD, Heukelbach J, Mahalu W. HIV, appendectomy and postoperative complications at a reference hospital in Northwest Tanzania: cross-sectional study. *AIDS Res Ther.* 2010;7:1-6.
9. Erhabor O, Ejele O, Nwauche C, Buseri F. Some haematological parameters in human immunodeficiency virus (HIV) infected Africans: the Nigerian perspective. *Niger J Med.* 2005;14(1):33-8.
10. Mrus JM, Braun L, Yi MS, Linde-Zwirble WT, Johnston JA. Impact of HIV/AIDS on care and outcomes of severe sepsis. *Crit Care.* 2005;9:1-8.

[Downloaded from idap.ir on 2026-11-19]

Original

Comparison of WBC Counts in HIV Positive Patients with Sepsis and HIV-Negative Patients with the Same Condition Admitted to the Emergency Department of Imam Khomeini Hospital Complex, Tehran

Iman Abbaspour[1], Seyed Ali Dehghan Manshadi[2], Mohammad Taghi Talebian[3], Ghazal Roostaei[4], Mohammadreza Salehi[2,5*]

1. Department of Radiology, Faculty of Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2. Department of Infectious Diseases and Tropical Medicine, Faculty of Medicine,Tehran University of Medical Sciences Tehran, Iran
3. Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
4. Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
5. Research Center for antibiotic stewardship and antimicrobial resistance, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

*Corresponding Author: salehi.mohamad3@gmail.com

Abstract

Background: White blood cell count, and especially leukocytosis, is a key element in the diagnostic criteria for sepsis. Although HIV-infected patients usually have lower white blood cell counts due to decreased lymphocyte counts, no specific leukocyte count criteria have been established for sepsis diagnosis.

Methods: This cross-sectional study was conducted in a university referral hospital and involved HIV-positive and HIV-negative patients who presented to the emergency department with sepsis and met the inclusion criteria. Demographic and clinical parameters of patients, white blood cell count, hemoglobin level, platelet count, serum ESR and CRP levels were collected and compared between the two groups.

Results: A total of 60 HIV-positive and 60 HIV-negative patients, all diagnosed with sepsis syndrome were enrolled in the study. The mean white blood cell count was significantly lower in HIV-positive patients compared with the HIV-negative group (5327 cells/mm3 vs. 12627 cells/mm3; p-value = 0.000). Moreover, the mean hemoglobin level was lower in the HIV-positive group (9.3 g/dL, p. = 0.000), and HIV-positive patients had a lower mean platelet count (185,000/ml vs. 230,000/ml) (p-value = 0.033). The mean serum CRP level in HIV-positive patients was lower than in the HIV-negative group (56 mg/L vs. 77 mg/L, p-value = 0.015). The mean ESR levels and vital signs (blood pressure, body temperature, heart rate, and respiratory rate) did not differ significantly between the two groups.

Conclusion: The findings of our study showed that white blood cell count is probably not a reliable variable for diagnosing sepsis in HIV-positive patients, but other clinical criteria of systemic inflammatory response syndrome (SIRS), including temperature, heart rate, and respiratory rate are more valid for this purpose.

Keywords: AIDS, Inflammatory Factors, Sepsis, White blood cells

[Downloaded from idap.ir on 2026-11-19]