

# بررسی فراوانی دیابت قندی در بیماران مبتلا به سپسیس

## چکیده

زمینه و هدف: دیابت، یکی از شایع‌ترین بیماری‌های مزمن در جامعه بوده و با مکانیسم‌های متعددی سبب نقص ایمنی شده و شیوع عفونت‌های مختلف را افزایش می‌دهد. علاوه بر آن، عفونت می‌تواند سبب ایجاد هیپرگلیسمی و حملات کتواسیدوز در این بیماران گردد. در این مطالعه سعی بر این بوده تا شیوع دیابت در بیماران مبتلا به سپسیس و عوامل مرتبط با فرجام این بیماران مورد بررسی قرار گیرد.

\*دکتر میترا براتی I

دکتر فاطمه قاسمی II

دکتر مرضیه فتحی II

روش بررسی: این مطالعه، به صورت توصیفی - مقطعی و با انتخاب ۳۰۰ نفر، به صورت نمونه‌گیری تصادفی، در بیمارانی که طی سالهای ۸۲-۱۳۸۰ با تشخیص سپسیس در بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص) بستری شده بودند، انجام گرفت. نتایج، با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (version 11.5) (میانگین، انحراف معیار و ...) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: میانگین سنی بیماران، ۵۷/۲ سال ( $SD=28/4$ ) بود. از ۳۰۰ بیمار بررسی شده، ۱۵۸ نفر (۵۲/۷٪) دچار دیابت بودند. شایع‌ترین محل عفونت، دستگاه تنفسی و سپس، دستگاه ادراری بود. بررسی فرجام بیماران در دو گروه دیابتی و غیردیابتی، نشانگر اختلاف آماری بین آنها بود ( $Pvalue=0/001$ ). مورتالیتی بیماران با افزایش سن، بیش‌تر بود و با افزایش فاصله زمانی شروع درمان از شروع علایم نیز، بیش‌تر بود ( $Pvalue=0/001$ ). ۸۸ نفر از بیماران دو علامت از ۴ علامت (Systemic inflammatory response syndrome) را در بدو بستری داشتند که ۱۶ نفر (۱۸/۲٪) آنها، فوت کردند. ۱۵۶ نفر، ۳ علامت را دارا بودند که ۱۱۶ نفر (۷۴/۴٪) از آنها، فوت کردند. ۵۶ نفر، ۴ علامت داشتند که ۴۷ نفر (۸۴٪) از آنها، فوت کردند ( $Pvalue=0/001$ ). از ۱۵۸ نفر بیمار مبتلا به دیابت، ۶۷ نفر میانگین قند بالای ۲۵۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر داشتند که ۶۵ نفر (۹۷٪) آنها، فوت کردند و ۵۵ نفر، میانگین قند بین ۱۸۰ تا ۲۵۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر داشتند که ۴۶ نفر (۸۴٪) آنها، فوت کردند و ۳۶ نفر، میانگین قند کمتر از ۱۸۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر داشتند که ۱۵ نفر (۴۲٪) آنها، فوت کردند. اختلاف بین این سه گروه، از نظر آماری معنی‌دار بود ( $Pvalue=0/001$ ).

نتیجه‌گیری: این مطالعه نشان داد که با افزایش سن، خطر بروز سپسیس و مرگ ناشی از آن، در گروه دیابتی و غیر دیابتی افزایش می‌یابد. همچنین مرگ ناشی از سپسیس در دیابتی‌ها، بیش از غیر دیابتی‌ها بوده و درمان سریع می‌تواند مرگ و میر را کاهش دهد. با افزایش شدت بیماری (تعداد بیش‌تر معیارهای SIRS)، مورتالیتی افزایش می‌یابد، در حالی که کنترل دقیق قند خون می‌تواند پیش‌آگهی بیماری را بهبود بخشد.

کلیدواژه‌ها: ۱- دیابت قندی ۲- سپسیس ۳- پاسخ التهابی سیستمیک

تاریخ دریافت: ۸/۱۱/۸۴، تاریخ پذیرش: ۱۶/۳/۸۵

## مقدمه

عفونت‌ها می‌توانند باعث بروز سندرم پاسخ التهابی سیستمیک (Systemic inflammatory response =SIRS syndrome)، شامل تاکی‌کاردی، تاکی‌پنه، لکوسیتوز یا لکوپنی و تب یا هیپوترمی، شوند که در این صورت، اصطلاحاً سپسیس رخ داده است. سپسیس معمولاً قابل برگشت است اما با پیشرفت به سمت شوک سپتیک، تعداد زیادی از

I) استادیار و متخصص بیماری‌های عفونی و گرمسیری، بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)، خیابان ستارخان، خیابان نیاش، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران، تهران، ایران (\*مؤلف مسؤول).

II) پزشک عمومی

سوختگی‌ها، از عوامل مستعد کننده بروز باکتری‌می باسیلی گرم منفی و سپسیس می‌باشد.<sup>(۱-۳)</sup> بنابراین انتظار می‌رود شیوع سپسیس در بیماران دیابتی، بالاتر باشد. مطالعاتی که تاکنون صورت گرفته‌اند، بالاتر بودن شیوع کلی عفونت خاص را در این بیماران اثبات کرده‌اند، ولی در این مطالعه سعی شده است که شیوع دیابت در بیماران مبتلا به سپسیس بررسی شود و همچنین عوامل مرتبط با فرجام بیماران مبتلا به سپسیس، از جمله دیابت و زمان شروع درمان آنتی‌بیوتیکی بررسی شود تا شاید بتوان راهکارهایی جهت کاهش عوارض و مرگ ناشی از دیابت ارائه نمود.

### روش بررسی

در این مطالعه توصیفی - مقطعی از بین بیماران که در طی سالهای ۸۲-۱۳۸۰، با تشخیص اولیه سپسیس (براساس وجود حداقل ۲ علامت از ۴ علامت SIRS و وجود علت عفونی براساس تشخیص پزشک معالج)، در بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص) بستری شده بودند، ۳۰۰ بیمار به طور تصادفی (random sampling) انتخاب شدند.

اطلاعات دموگرافیک شامل جنس، سن و سابقه دیابت ثابت شده، اطلاعات مربوط به علایم بالینی بیمار شامل تب (درجه حرارت بالای ۳۸ درجه سانتی‌گراد)، هیپوترمی (درجه حرارت کمتر از ۳۶ درجه سانتی‌گراد)، تاکی‌پنه (سرعت تنفس بالای ۲۴ بار در دقیقه) و تاکی‌کاردی (ضربان قلب بالای ۱۲۰ بار در دقیقه) و یافته‌های آزمایشگاهی شامل قند خون ناشتا (در سه محدوده کمتر از ۱۸۰، بین ۱۸۰ تا ۲۵۰ و بیش‌تر از ۲۵۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر)، شمارش سلولهای خونی، کشت خون (مثبت و منفی) و کشت از مایعات و نمونه‌های دیگر بدن (محل گرفتن نمونه، تعداد و نوع کلونی‌ها)، نتایج عکس قفسه سینه، عوارض و بیماری‌های همراه، فاصله شروع درمان از شروع علامت‌ها (در سه فاصله بیش‌تر از ۱۴ روز، ۷ تا ۱۴ روز و کمتر از ۷ روز) و منبع احتمالی یا قطعی عفونت، استخراج و در چک لیست تهیه شده وارد شد. سپس نتایج با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (version 11.5) (میانگین، انحراف

بیماران با وجود درمان‌های مهاجم و گسترده، از پای در می‌آیند.<sup>(۱-۳)</sup>

براساس تعریف، گلوکز ناشتای بالای ۱۲۶ میلی‌گرم در دسی‌لیتر یا گلوکز تصادفی بالای ۲۰۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر همراه با علایم پلی‌اوری، پلی‌دیپسی و کاهش وزن یا قند ۲ ساعت بعد از مصرف ۷۵ گرم گلوکز بالاتر از ۲۰۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر، دیابت تلقی می‌گردد.<sup>(۴)</sup> با توجه به شیوع بالای دیابت در جامعه، این بیماری همواره بخش قابل توجهی از بیماران بستری در بیمارستان‌ها را به خود اختصاص می‌دهد. در مطالعات مختلف همواره جایگاه خاصی برای بررسی جداگانه این بیماران وجود داشته و یکی از مسایل مورد توجه، عفونت در بیماران دیابتی بوده است.<sup>(۲)</sup> چرا که اولاً، مهم‌ترین علت ایجاد هیپرگلیسمی و در ۳۰٪ موارد مسؤول حملات کتواسیدوز دیابتی در بیماران دیابتی، بروز عفونت می‌باشد و ثانیاً، بیماران دیابتی به علت نقش ایمنی ناشی از دیابت، بیش‌تر دچار عفونت می‌شوند؛ چنانچه عفونت‌های ادراری، تنفسی (شامل توبرکلوزیس)، کله‌سیستیت، فاشنیت نکروزان، زخمهای پا، ایدز و هیپاتیت همواره در بیماران دیابتی شیوع بیش‌تری داشته است.<sup>(۱)</sup> این ضعف سیستم ایمنی، ناشی از اثرات متعدد و چندگانه دیابت و عوارض آن است. افزایش قند خون در بیماری دیابت، در عملکرد سلولهای فاگوسیتی (کموتاکسی، مهاجرت سلولهای ایمنی و تجمع آنها در محل التهاب) اختلال ایجاد می‌کند. علاوه بر آن در دیابت تیپ یک، نقص در مسیر کمپلمان و کاهش در تعداد لنفوسیت‌های T در یک ۱/۴ موارد دیده می‌شود. از سوی دیگر، بروز عفونت در بیماران دیابتی، با ایجاد اختلالات هورمونی و تغییرات سیتوکینی، می‌تواند باعث جلوگیری از انتشار انسولین شده و با وجود آوردن هیپرگلیسمی در بیمار، کتواسیدوز ایجاد نماید.<sup>(۴)</sup>

دیابت که در حال حاضر از شایع‌ترین بیماری‌های مزمن در جامعه بوده و شیوع آن روز به روز نیز بیش‌تر می‌شود، با مکانیسم‌های متعددی باعث ایجاد نقص ایمنی در بیماران مبتلا به آن می‌شود. به این ترتیب در کنار بیماری‌های دیگری چون بیماری‌های لنفوپرولیفراتیو، سیروز کبدی و

کلیوی [۱۵ مورد (۵٪)]، کموتراپی و بدخیمی [۲۸ مورد (۳/۹٪)]، ترومای متعدد [۳ مورد (۱٪)] و سیروز [۳ مورد (۱٪)]. فرجام بیماران در جدول شماره ۲ آمده است که نشانگر اختلاف آماری بین دو گروه دیابتی و غیردیابتی است (Pvalue=۰/۰۰۱).

معیار، ... مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. بیماران با افزایش قند خون طولانی مدت که سابقه ابتلا به دیابت نداشتند و تحت درمان با داروهای کنترل قند خون قرار گرفته بودند، از مطالعه حذف شدند.

**یافته‌ها**

میانگین سنی بیماران، ۵۷/۲ سال (SD=۲۸/۴) بود (بین ۱۰ روز تا ۹۵ سال) (جدول شماره ۱).

**جدول شماره ۲- فرجام مبتلایان به سپسیس به تفکیک دیابتیک و غیردیابتیک**

مجموع	غیردیابتیک	دیابتیک
ترخیص	۱۲۱ (۳۳/۴۰٪)	۳۲ (۲۰/۲۵٪)
فوت	۱۷۹ (۶۷/۵۹٪)	۱۲۶ (۷۹/۷۵٪)
مجموع	۱۴۲	۱۵۸

**جدول شماره ۱- فراوانی دیابت به تفکیک سن در مبتلایان به سپسیس**

سن (سال)	دیابتی	غیردیابتی	مجموع
کمتر از ۲۰	۱۰ (۳/۳٪)	۴۸ (۱۶/۱۶٪)	۵۸
۲۰-۴۰	۱۰ (۳/۳٪)	۱۶ (۵/۳٪)	۲۶
۴۰-۶۰	۱۵ (۵٪)	۱۶ (۵/۳٪)	۳۱
۶۰-۸۰	۸۸ (۲۹/۳٪)	۴۱ (۱۳/۷٪)	۱۲۹
۸۰-۱۰۰	۳۵ (۱۱/۶٪)	۲۱ (۷٪)	۵۶
مجموع	۱۵۸ (۵۲/۷٪)	۱۴۲ (۴۷/۳٪)	۳۰۰

مورتالیتی بیماران در گروه سنی کمتر از ۲۰ سال، ۳۹٪، در گروه سنی ۲۰-۴۰ سال، ۶۳٪، در گروه سنی ۴۰-۶۰ سال، ۴۶٪، در گروه سنی ۶۰-۸۰ سال، ۶۷٪ و در گروه سنی بزرگتر از ۸۰ سال، ۷۰٪ بود.

از ۳۰۰ بیمار بررسی شده، ۱۵۸ نفر (۵۲/۷٪)، دچار دیابت بودند. بیشترین شیوع دیابت، در گروه سنی ۶۰-۸۰ سال (۶۷٪) و به دنبال آن، در گروه بالاتر از ۸۰ سال (۶۳٪) دیده شد. کمترین شیوع، در گروه سنی کمتر از ۲۰ سال (۱۹٪) دیده شد. ۶۲/۳٪ از بیماران دیابتی، مذکر و ۳۷/۹۷٪ آنها، مونث بودند.

مورتالیتی در بیمارانی که فاصله زمانی شروع درمان از شروع علائم در آنها، بیش‌تر از ۱۴ روز بود، ۸۲٪، در بیمارانی که فاصله شروع درمان از شروع علائم در آنها، بین ۷ تا ۱۴ روز بود، ۷۰٪ و در بیمارانی که در کمتر از ۷ روز از شروع علائم، درمان شروع شده بود، ۵۸٪ بود. اختلاف بین این سه گروه، از نظر آماری معنی‌دار بود (Pvalue=۰/۰۰۱). میزان مرگ بیماران براساس تعداد لکوسیت، در جدول شماره ۳ آمده که موید اختلاف آماری معنی‌دار است (Pvalue=۰/۰۰۱).

شایع‌ترین محل‌های عفونت قطعی و یا احتمالی به ترتیب دستگاه تنفسی [۱۲۸ مورد (۴۲/۷٪)]، دستگاه ادراری [۹۶ مورد (۳۲٪)]، عفونت‌های هماتوژن [۴۷ مورد (۱۵/۷٪)]، عفونت محل زخم [۱۵ مورد (۵٪)]، عفونت گوارشی [۱۰ مورد (۳/۳٪)] و سلولیت [۴ مورد (۱/۳٪)] بودند.

**جدول شماره ۳- فرجام مبتلایان به سپسیس به تفکیک تعداد لکوسیت**

مرگ	تعداد	شمارش لکوسیت
کمتر از ۴۰۰۰	۵۰	۳۴ (۷۲/۷٪)
۴۰۰۰-۱۰۰۰۰	۹۵	۴۸ (۵۰/۵٪)
بیش از ۱۰۰۰۰	۱۵۵	۹۷ (۶۲/۵٪)
مجموع	۳۰۰	۱۷۹

۸۲ نفر (۲۷/۳٪) از بیماران، هیچ بیماری همراهی نداشتند. بیماری‌های همراه عبارت بودند از: bedridden بودن به علت CVA (Cerebrovascular attack) قلبی [۴۶ مورد (۱۵/۳٪)]، نارسایی قلبی [۳۹ مورد (۱۳٪)]، نارسایی مزمن کلیه [۶۷ مورد (۲۲/۳٪)]، نقص ایمنی [۱۷ مورد (۵/۷٪)]، نارسایی حاد

مشاهده نمود. مطالعات مختلفی جهت تعیین شیوع دیابت در ایران انجام شده است. اولین بار انستیتو علوم تغذیه و صنایع غذایی در سال ۵۶-۱۳۵۵ و سپس دکتر اسماعیل بیگی در سال ۱۳۵۸ این بررسی را انجام دادند. آنها شیوع را در کودکان، ۰/۶ تا ۵ در هزار و در بزرگسالان، ۱۰-۲٪ برآورد کردند. در سال ۱۳۷۲، مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز، انستیتو تغذیه و دانشگاه شهید بهشتی، در نقاط مختلف به بررسی پرداختند و از جمله شیوع را در تهران در بالای ۳۰ سالگی، ۷/۲٪ و در اصفهان در بالای ۱۰ سالگی، ۱/۴٪ برآورد کردند.<sup>(۵)</sup> به این ترتیب اگر شیوع دیابت در جامعه را در بالاترین حد آن، ۱۰٪ در نظر بگیریم و با شیوع دیابت در بیماران مبتلا به سپسیس مقایسه کنیم (۵۲٪)، پی به شیوع بالای سپسیس در بیماران دیابتی می‌بریم که اثبات آن، نیاز به مطالعات تکمیلی دیگر دارد.

در این مطالعه، برخی از بیماران، قبل از ابتلا به سپسیس از نظر ابتلا به دیابت بررسی نشده بودند و به این جهت علی‌رغم قند خون بالا، از مطالعه حذف شدند، همچنین اندازه‌گیری قند خون با فواصل منظم در همه بیماران انجام نشده بود و بدین ترتیب مقایسه آنها با هم مقدور نبود. در مطالعات متعدد، افزایش سن (بالای ۶۵ سال) به عنوان عامل خطر در بروز سپتی‌سمی ذکر شده است<sup>(۶، ۷)</sup> و حتی در مقایسه دیابتی‌ها با غیر دیابتی‌ها، شیوع سپتی‌سمی در دیابتی‌ها در سنین بالاتر، بیش‌تر است.<sup>(۸)</sup> در مطالعه حاضر نیز با افزایش سن، هم شیوع دیابت و هم شیوع سپسیس بالا رفته و همچنین با افزایش سن، مورتالیتی نیز افزایش یافته است که مشابه مطالعات قبلی می‌باشد.<sup>(۹، ۱۰)</sup> میانگین سنی در مطالعه حاضر، ۵۷/۲ سال بود که با بررسی انجام شده در سال ۲۰۰۲ که میانگین سنی ۵۲ سال داشتند، همخوانی دارد<sup>(۱۰)</sup>، ولی در مطالعه دیگری میانگین سنی، ۷۰/۷۵ سال ذکر شده<sup>(۱۱)</sup> که این اختلاف به علت بررسی بر روی بزرگسالان و حذف کودکان بوده است.

منشأ عفونت در بیماران دیابتی در مطالعات مختلفی مورد توجه قرار گرفته است. نتایج بدست آمده از این مطالعات، کم و بیش مشابه بوده‌اند. در اکثر مطالعاتی که تا کنون صورت

میزان مرگ بیماران براساس تعداد علائم SIRS، در جدول شماره ۴ آمده که نشان دهنده اختلاف آماری در سه گروه است (Pvalue=۰/۰۰۱).

جدول شماره ۴- فرجام مبتلایان به سپسیس به تفکیک تعداد علائم

SIRS		
تعداد علائم SIRS	تعداد	مرگ
۲	۸۸	۱۶ (۱۸/۲٪)
۳	۱۵۶	۱۱۶ (۷۴/۴٪)
۴	۵۶	۴۷ (۸۴٪)
مجموع	۳۰۰	۱۷۹

میزان مرگ بیماران براساس میانگین قند خون آنها، در جدول شماره ۵ آمده است. اختلاف بین این سه گروه، از نظر آماری معنی‌دار بود (Pvalue=۰/۰۰۱).

جدول شماره ۵- فرجام مبتلایان به سپسیس به تفکیک میانگین قند خون

میانگین قند خون		
قند خون	تعداد	مرگ
بیش از ۲۵۰	۶۷	۶۵ (۹۷٪)
۱۸۰-۲۵۰	۵۵	۴۶ (۸۴٪)
کمتر از ۱۸۰	۳۶	۱۵ (۴۲٪)
مجموع	۱۵۸	

#### بحث

در این مطالعه نشان داده شد که ۵۲٪ از ۳۰۰ بیماری که با تشخیص سپسیس بستری شده بودند، مبتلا به دیابت بودند. به این ترتیب از هر ۲ بیمار مبتلا به سپسیس، یک نفر دیابت داشته است. با توجه به این که بیماران این مطالعه، هیچ محدودیت سنی نداشته‌اند، ۲۶٪ موارد شامل بیمارانی بود که در گروه سنی زیر ۴۰ سال قرار داشتند (حتی سپسیس نوزادی را هم شامل می‌شد). با توجه به اینکه هم شیوع دیابت در سنین بالاتر، بیش‌تر است و هم نقص ایمنی ناشی از آن، در سنین بالاتر ظاهر می‌شود، می‌توان انتظار داشت که در صورت محدود کردن بیمارانی که وارد مطالعه می‌شوند بر اساس شرط سنی، می‌توان شیوع بالاتری را

تعداد معیارهای SIRS در نزد بیماران افزایش می‌یابد و این دو، باید تابع یک تاثیر بر روی فرجام سپسیس باشند. در بررسی اخیر این موضوع مشخص شده است، بطوری که وجود ۴ معیار، بشدت با مورتالیتی بالاتری همراه بوده است.

با توجه به این که مشکل اصلی در بیماران دیابتی، بالا رفتن قند خون می‌باشد، همواره تلاشهای گسترده‌ای صورت گرفته است تا ارتباط واقعی بین غلظت قند خون و نتایج درمان و سیر بیماری‌های مختلف در بیماران دیابتی را مورد ارزیابی قرار دهند. اکثر این مطالعات، ارتباط آماری معنی‌داری بین غلظت قند خون و کنترل شدید و دقیق آن و فرجام بیماران دیابتی را نشان داده‌اند.<sup>(۱۸-۱۴)</sup> در مطالعه حاضر نیز نشان داده شد که هر چه کنترل قند خون ناموفق‌تر باشد، با پیش‌آگهی بدتری همراه است، بطوری که حفظ قند خون در زیر ۱۸۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر با مورتالیتی کمتر از نصف قند بالای ۲۵۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر همراه بوده است (۴۲٪ در مقابل ۹۷٪).

#### نتیجه‌گیری

یافته‌های فوق نشانه آن است که افراد دیابتیک، بیش از افراد غیر دیابتیک در معرض خطر سپسیس قرار دارند و با افزایش سن، این خطر نیز افزایش می‌یابد. علاوه بر دیابت وجود بیماری‌های دیگر چون نارسایی مزمن کلیه، نقص ایمنی و بدخیمی‌ها، شیوع سپسیس را افزایش می‌دهند. افزایش سن و دیابت علاوه بر افزایش شیوع سپسیس، مرگ ناشی از سپسیس را هم افزایش می‌دهند.

کنترل ناموفق قند خون، دوره زمانی طولانی قبل از شروع درمان، وجود لکوپنی و وجود تعداد بیش‌تری از علائم SIRS را، می‌توان از علائم بیان‌کننده پیش‌آگهی بد در بیماران مبتلا به سپسیس دانست. با توجه به نتایج فوق، به نظر می‌رسد که کنترل دقیق قند خون و درمان سریع و موثر عفونت (بویژه عفونت‌های ادراری و تنفسی)، بخصوص در افراد دیابتیک، مسن و مبتلا به لکوپنی و بیماری شدیدتر، می‌تواند شیوع سپسیس و مرگ ناشی از آن را کاهش دهد.

گرفته‌اند، دستگاه ادراری و به دنبال آن دستگاه تنفسی، کانون عفونت بوده‌اند.<sup>(۷، ۱۱، ۱۲)</sup> در مطالعه‌ای که به بررسی شیوع عفونت‌های مختلف در دیابتی‌ها پرداخته، منشأ سپسیس در آنها را بیش‌تر عفونت‌های ریوی و سپس ادراری برآورد کرده است<sup>(۱۳)</sup>، در مطالعه حاضر نیز، دستگاه تنفسی (۴۱٪) و به دنبال آن دستگاه ادراری (۳۱٪)، شایع‌ترین محل‌های عفونی بودند.

در بررسی فرجام بیماران مورد بررسی در این مطالعه، مشخص گردید که مرگ ناشی از سپسیس در بیماران دیابتی، بیش‌تر از غیر دیابتی بوده و ترخیص آنها از بیمارستان، کمتر بوده است. به این ترتیب از نظر آماری ارتباط قابل توجهی بین ابتلا به دیابت و فرجام در بیماران مبتلا به سپسیس وجود دارد (Pvalue=۰/۰۰۱).

درمان سریع می‌تواند در فرجام بیماری تاثیر داشته باشد، بطوری که در مطالعه اخیر افرادی که در کمتر از ۷ روز از شروع بیماری تحت درمان قرار گرفته بودند، مرگ و میر کمتری داشتند؛ لذا در بیماران دیابتی که در آنها سیستم ایمنی دچار نقص است، باید درمان، هر چه سریع‌تر و با شدت هر چه بیش‌تر انجام شود تا کمک به عملکرد سیستم ایمنی، بهتر بوده و پیش‌آگهی بیماران بهتر شود.

اگر چه در مطالعه‌ای بین لکوسیتوز و پیش‌آگهی بیماری ارتباطی دیده نشد<sup>(۱۱)</sup>، ولی از آنجا که وجود لکوسیتوز نشان‌دهنده پاسخ ایمنی بوده، بروز لکوپنی می‌تواند نمایانگر عدم مقابله سیستم دفاعی بدن در مقابل عفونت باشد و انتظار می‌رود که با پیش‌آگهی خوبی همراه نباشد. در این مطالعه نیز دیده شد که وجود لکوپنی با پیش‌آگهی بد همراه بوده و با مورتالیتی بیش‌تری همراه است.

بررسی‌های مختلف نشان داده است که فرجام بیماری متأثر از شدت سپسیس می‌باشد، بطوری که ورود به مرحله شوک سپتیک، مورتالیتی را افزایش می‌دهد (از ۴۰٪ به ۶۰٪)<sup>(۹، ۱۱)</sup>، ولی بررسی که بر روی تعداد معیارهای SIRS انجام شده، ارتباط معنی‌داری را بین آن، با فرجام سپسیس مطرح نساخته است<sup>(۱۲، ۱۳)</sup>؛ حال آنکه با افزایش شدت بیماری،

## فهرست منابع

- 1- Robert S Manford. Sepsis and septic shock. In: Mandle Douglas, Bennett. Principles and practice of infectious diseases. 6th ed. USA, Churchill: Livingstone; 2005. p. 906-25.
- 2- Harrisons Vincent JL. Sepsis definitions. Lancet 2002; 2: 135.
- 3- Bone RC, Balk RA, Cerra FB, Dellinger EP, Fein AM, Knaus WA, et al. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. ACCP/SCCM Consensus Conference Committee. Chest 1992; 101: 1644-55.
- 4- Bouse JB, Polonsky KS, Burant CF. Type 2 Diabetes. In: Larsen, Kronenberg, Melmed, Polonsky. Williams textbook of endocrinology. 10th ed. USA: Saunders; 2003. p. 1427-58.
- ۵- عزیزی ف، حاتمی ح، جانقربانی م، اپیدمیولوژی و کنترل بیماری‌های شایع در ایران، چاپ دوم، تهران، نشر اشتیاق، ۱۳۷۹: ۳۲.
- 6- Laupland KB, Gregson DB, Zygun DA, Doig CJ, Mortis G, Church DL. Severe blood stream infections: A population based assessment. Crit Care Med 2004 Apr; 32(4): 992-7.
- 7- Cisterna R, Cabezas V, Gomes E, Bustoc, Atutax I, Ezpeleta C. Community-acquired bacteremia. Rev Esp Quimioter 2001 Dec; 14(4): 369-82.
- 8- Akbar DH. Adult bacteremia: Comparative study between diabetic and non-diabetic patients. Saudi Med J 2000 Jan; 21(1): 40-4.
- 9- Qari FA. Bacteremia and septicemia in diabetic patients in western Saudi Arabia. Saudi Med J 2003 Oct; 24(10): 1064-7.
- 10- Alberti C, Brun-Buisson C, Burchardi H, Martin C, Goodman S, Artigas A, et al. Epidemiology of sepsis and infection in ICU patients from an international multicenter cohort study. The European Sepsis Group. Intensive care Med 2002; 28: 108-21.
- 11- Opal SM. The uncertain value of the definition for SIRS. Chest 1998; 113: 1442-3.
- 12- Bossink AW, Groeneveld J, Hack CE, Thijs LG. Prediction of mortality in febrile medical patients: How useful are systemic inflammatory response syndrome and sepsis criteria? Chest 1998; 113: 1533-41.
- 13- dc Aguiar LG, Carneiro JR, Ginzburg D, Cunha EF, Gomes MB. Infection in hospitalized diabetics. Rev Assoc med Bras 1997 Oct-Dec; 43(4): 14-8.
- 14- Vanden Bergh GH. Role of intravenous insulin therapy in critically ill patients. Endocr Pract 2004 Mar-Apr; 2(10 supp): 17-20.
- 15- Chinsky K. The evolving paradigm of hyperglycemia and critical illness. Chest 2004; 126: 674-6.
- 16- Roberts Sr, Hamedani B. Benefits and methods of achieving strict glycemic control in the ICU. Crit Care Nurs Clin North Am 2004 Dec; 16(4): 537-45.
- 17- Yu WK. Influence and mechanism of a tight control of blood glucose by intensive insulin therapy on human sepsis. Zhonghua Wai Ke Za Zhi 2005 Jan 1; 43(1): 29-32.
- 18- Richard S Hotchkiss, Irene E Karl. The pathophysiology and treatment of sepsis. N Eng J Med 2003 Jan 9; 348(2): 138-149.

*Evaluation of Diabetes Mellitus in Patients with Sepsis*

\**M. Barati, MD* <sup>I</sup>      *F. Ghasemi, MD* <sup>II</sup>      *M. Fathi, MD* <sup>II</sup>

**Abstract**

**Background & Aim:** Diabetes mellitus is one of the commonest chronic diseases in community which induces immunodeficiency and infection through multiple mechanisms. In addition, infections can also bring about hyperglycemia and ketoacidosis. In this study, we have tried to evaluate the frequency of diabetes and the factors related to its outcome in patients with sepsis.

**Patients & Method:** This is a descriptive cross-sectional study which involves 300 randomly sampled cases who had been admitted to Rasoul-e-Akram Hospital and diagnosed with sepsis between 2001 and 2003. The data was analyzed by SPSS version 11.5.

**Results:** The mean age of the patients was 52.7 years (SD=28.4). 158 (52.7%) out of 300 patients had diabetes. The most common sites of infection were respiratory tract and then urinary tract. Evaluation of the outcome of the patients in two diabetic and non-diabetic groups demonstrated a statistical difference (P.value=0.001). Mortality rate increased with aging and delay in beginning the treatment (P.value=0.001). With respect to 4 signs of SIRS, 88 cases revealed 2, 156 had 3, and 56 presented with all signs at the time of admission. 16 (18.2%) of the first group, 116 (74.4%) of the second group, and 47 (84%) of the third group expired, though (P.value=0.001). Of 158 patients with diabetes, 67 cases of whom 97% expired had average blood glucose more than 250mg/dl, 55 ones of whom 84% expired had average blood glucose between 180-250 mg/dl, and 36 patients of whom 42% expired had average blood glucose less than 180 mg/dl. These 3 groups, however, demonstrated statistical differences (P.value=0.001).

**Conclusion:** This study demonstrates that aging can increase the rate of sepsis and its mortality in both diabetic and non-diabetic groups. Also, mortality of sepsis in diabetics is more than non-diabetics and quick treatment of it can decrease this mortality. In addition, mortality increases with an increase in the severity of the disease, i.e. more SIRS criteria, and strict control of blood glucose can result in a better prognosis.

**Key Words:** 1) Diabetes Mellitus 2) Sepsis  
3) SIRS (Systemic Inflammatory Response Syndrome)

*I) Assistant Professor of Infectious Diseases. Hazrat Rasoul-e-Akram Hospital. Niayesh St., Sattarkhan Ave., Iran University of Medical Sciences and Health Services. Tehran, Iran. (\*Corresponding Author)*  
*II) General Practitioner.*