

تعیین میزان کم‌خونی در بیماران بستری با عفونت باکتریال حاد در بیمارستان‌های قم در سال ۱۳۸۶

دکتر محمدرضا قدیر*، دکتر علی‌اکبر ریاحین**، دکتر امیرحسین قانونی***

*استادیار گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران.

**استادیار بیماری‌های عفونی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قم، قم، ایران.

***پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران.

چکیده

زمینه و هدف

عوامل خطر مختلفی که شناخته‌شده‌ترین آن‌ها نقص سیستم ایمنی است، در ابتلا به عفونت‌های باکتریال نقش دارند. طبق مطالعات جدید، کم‌خونی به عنوان یک عامل زمینه‌ساز عفونت‌های باکتریال، مورد بررسی قرار گرفته است. این مطالعه با هدف تعیین میزان شیوع آنمی در بیماران بستری با عفونت باکتریال حاد و تعیین رابطه احتمالی کم‌خونی به عنوان عامل مستعدکننده‌ای برای ابتلا به عفونت باکتریال حاد، انجام گرفت.

روش بررسی

این مطالعه به صورت توصیفی - مقطعی می‌باشد که طی آن ۳۱۱ بیماری که ابتلای آن‌ها به عفونت باکتریال حاد، با توجه به بررسی مدارک موجود در بیمارستان‌های کامکار - عرب نیا و کودکان فاطمی - سهامیه در سال ۱۳۸۶ محرز شده بود؛ بررسی شدند. اطلاعات جمع‌آوری شده شامل: سن، جنس، هموگلوبین روز اول بستری، روز سوم و روز ترخیص، هماتوکریت روز اول بستری، روز سوم و روز ترخیص، WBC، MCHC، MCH، MCV روز اول بستری و روز چهارم، Diff روز اول بستری و روز چهارم، ESR، CPR، حداکثر میزان تب، نوع بیماری و وجود بیماری مزمن یا سیگاری بودن بیمار بود. از آمار توصیفی به منظور توصیف اطلاعات از طریق درصد، میانگین، انحراف معیار و از آمار استنباطی (ضریب همبستگی پیرسون و اسپیرمن) جهت تعیین عوامل مورد پرسش و رابطه آن با کم‌خونی استفاده شد. $P < 0.05$ حد معنی‌داری اختلاف‌ها تلقی گردید.

یافته‌ها

بر اساس هموگلوبین، ۱۳۴ نفر از بیماران (۴۳/۹٪) مبتلا به آنمی همراه بودند که این تعداد را ۳۶ نفر مرد (۲۶/۹٪) و ۹۸ نفر زن (۷۳/۱٪) تشکیل می‌داد. در بین نوزادان هیچ مورد آنمیک مشاهده نگردید. ۵۷٪ شیرخواران آنمیک بودند. بیماران مبتلا به لنفادنیت چرکی بیشترین میزان آنمی (۷۵٪) را به خود اختصاص دادند.

نتیجه‌گیری

به طور متوسط درصد آنمی در بیماران مطالعه حاضر ۲/۱ برابر بیشتر از جمعیت عادی جامعه قم و به تفکیک در هریک از گروه‌های سنی مختلف است. این اختلاف مؤید آن است که شیوع آنمی در بیماران بستری با عفونت باکتریال حاد بسیار شایع‌تر از جمعیت عادی جامعه می‌باشد. از طرفی بررسی این موضوع که، آیا وجود آنمی عامل مستعدکننده‌ای برای ابتلا به عفونت باکتریال حاد است، احتیاج به مطالعات بیشتری دارد. اما آن‌طور که به نظر می‌رسد سطح هموگلوبین و شدت بیماری با یکدیگر در تقابل هستند و بر روی یکدیگر اثر مستقیم دارند.

کلید واژه‌ها: آنمی؛ عفونت باکتریال؛ بیماران؛ قم، ایران.

نویسنده مسئول مکاتبات: دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران؛

آدرس پست الکترونیکی: ghadir@ddrc.ac.ir

تلفن: ۰۹۱۲۱۵۱۰۳۸۲

تاریخ پذیرش: ۸۷/۱۰/۲۴

تاریخ دریافت: ۸۷/۶/۲۷

مقدمه

عفونت‌های باکتریال دارای عوامل خطر مختلفی هستند که شناخته‌شده‌ترین آن‌ها نقص سیستم ایمنی است. طبق مطالعات جدید، کم‌خونی به عنوان یک عامل زمینه‌ساز عفونت‌های باکتریال، بررسی شده است (۱). کم‌خونی را به عنوان یک بیماری شایع خونی در سراسر جهان می‌شناسند. در بین علل کم‌خونی بیش از همه در مطالعات داخلی و خارجی، در مورد کم‌خونی فقر آهن تحقیقات علمی صورت گرفته است. آهن به عنوان یک ریز مغذی، یکی از عوامل مهم تأمین توان خون‌سازی در مغز استخوان محسوب می‌شود. کم‌خونی فقر آهن گسترده‌ترین و شایع‌ترین نوع کمبود ریز مغذی‌ها در جهان بوده و تقریباً یک‌سوم جمعیت جهان را گرفتار کرده است (۲). طبق مطالعاتی که توسط سازمان جهانی بهداشت و یونیسف انجام شده است، حدود ۳۵۰ میلیون زن و ۵۰٪ کودکان خردسال در کشورهای در حال توسعه کم‌خون هستند. گرچه زنان و کودکان سنین قبل از مدرسه (۲ تا ۵ سال) بیشتر در معرض کم‌خونی قرار دارند، ولی کم‌خونی در کودکان بالاتر از سنین ۵ سال و مردان هم دیده می‌شود (۳). در ایران کمبود آهن و آنمی ناشی از آن یکی از مشکلات تغذیه‌ای شایع است. بررسی کشوری سال ۱۳۷۴ که بر روی ۱۶۰۰ نفر از زنان سنین باروری (۴۹-۱۵ ساله) شهری و روستایی کشور انجام شد، نشان داد بر اساس شاخص فریتین سرم که نشان‌دهنده ذخایر آهن بدن می‌باشد، حدود ۵۰٪ زنان به درجات خفیف تا شدید کمبود آهن دچار هستند. کمبود شدید آهن که به معنای تخلیه شدید ذخایر آهن بدن است در ۳۴٪ آنان وجود داشت (۳). یکی از مطالعات وسیع در سطح کشوری، مطالعه Pura (پژوهشی در ریز مغذی‌های ایران) بود که در بهار سال ۱۳۸۰ انجام گردید (۴). در این مطالعه تمام استان‌های کشور در ۱۱ اقلیم دسته‌بندی شدند و استان قم در اقلیم ۹ قرار گرفت. بر این اساس درصد کم‌خونی میانسالان با

توجه به هموگلوبین در اقلیم شهری و روستایی ۹ به ترتیب ۱۱/۴ و ۹٪ بوده است که به طور متوسط در مردان ۵/۸٪ و در زنان ۱۵/۳٪ بود (متوسط ۱۰/۵). هم‌چنین درصد کم‌خونی نوجوانان شهری و روستایی به ترتیب ۱۰/۵٪ و ۱۴٪ بوده است که به طور متوسط در پسران ۱۱/۷٪ و در دختران ۱۱/۹٪ است (متوسط ۱۱/۸). هم‌چنین درصد کم‌خونی کودکان ۶ ساله شهری و روستایی به ترتیب ۱۷/۳ و ۱۲٪ بوده، که به طور متوسط در پسران ۱۶٪ و در دختران ۱۴/۵٪ می‌باشد (متوسط ۱۵/۳). هم‌چنین درصد کم‌خونی کودکان ۲۳-۱۵ ماهه شهری و روستای به ترتیب ۳۶/۵ و ۴۰٪ بوده است که به طور متوسط در پسران ۳۷/۷٪ و در دختران ۳۸٪ می‌باشد (متوسط ۳۷/۸) (۴). تحقیقات داخلی زیادی پیرامون آنمی صورت گرفته است، اما دختران جوان و یا زنان باردار بیشتر از گروه‌های سنی دیگر و به خصوص افراد مبتلا به عفونت باکتریال گروه هدف، محققین بوده‌اند (۵-۷). در بین مقالات خارجی، تحقیقات ویژه‌ای راجع به ارتباط بین آنمی و عفونت از دیدگاهی که نقش آنمی را در ابتلای به عفونت بررسی کند، انجام شده است. در تحقیقاتی نقش آنمی به عنوان یک عامل مستعدکننده عفونت در بیماران مبتلا به پنومونی پنوموکوکی در مقابل بیماران مبتلا به پنومونی غیرپنوموکوکی مورد بررسی قرار گرفته و تأیید گردیده است (۸-۱۰). تحقیقات بسیاری در این زمینه مؤید همین ارتباط است و در تحقیقات بسیاری نیز ارتباط مشابهی بین عنصر آهن و ابتلای به عفونت‌ها یافته‌اند. اما در این میان در بعضی مقالات معتقدند که کمبود آهن نه تنها عامل مستعدکننده نیست، بلکه کمبود خفیف آهن برای ایمنی بدن مفید است (۱). با توجه به فراوانی قابل توجه کم‌خونی به خصوص در خانم‌ها، مطالعه و بررسی نقش کم‌خونی در ابتلا به این عفونت‌ها اهمیت زیادی دارد. مخصوصاً اهمیت این قضیه زمانی بیشتر می‌شود که بدانیم کم‌خونی به خصوص کم‌خونی فقر آهن غالباً به سادگی قابل اصلاح است و برطرف شدن آن

می‌تواند به نوعی موجب پیشگیری از عفونت باکتریال گردد. مطالعه حاضر با هدف تعیین میزان کم‌خونی در بیماران بستری با عفونت باکتریال حاد در بیمارستان‌های قم در سال ۱۳۸۶ انجام گرفت.

روش بررسی

این مطالعه از نوع توصیفی-مقطعی می‌باشد که بعد از تصویب در شورای پژوهشی دانشکده پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد قم اجرا گردید. جامعه مورد مطالعه شامل بیماران بستری در دو بیمارستان کامکار-عرب‌نیا و بیمارستان فاطمی-سهمیه قم با عفونت باکتریال حاد در سال ۱۳۸۶ بودند. نمونه، شامل بیمارانی بود که ابتلای آن‌ها به عفونت باکتریال حاد بر اساس آزمایش‌های پاراکلینیکی و بالینی به اثبات رسیده بود. معیار خروج بیماران از مطالعه وجود عامل مستعدکننده دیگری به غیر از آنمی بود. به عنوان مثال افراد دیابتی، نقص ایمنی، ایدز، پیوند کلیه، نارسایی کلیه و کبد از مطالعه خارج شدند. افراد مبتلا به پنومونی در صورت استعمال سیگار یا سابقه آسم یا COPD (Chronic Obstructive Pulmonary Disease) یا دیابت و یا هرگونه عامل مستعدکننده جهت ابتلا به پنومونی از پژوهش کنار گذاشته شدند. در بین مبتلایان به مننژیت، مننژیت‌های تیپ باکتریال، در گاستروانتریت، اسهال‌های التهابی غیرآمیبی، در فارنژیت، نوع چرکی همراه حال عمومی بد، در UTI (Urinary Tract Infections)، کشت مثبت ادراری بدون عوامل خطر مستعدکننده (۱۰۳ بیمار از بیمارستان کامکار-عرب‌نیا و ۲۰۸ بیمار از بیمارستان کودکان) انتخاب شدند. اطلاعات جمع‌آوری شده از هر پرونده واجد شرایط شامل سن، جنس، هموگلوبین روز اول بستری، روز سوم و روز ترخیص، هماتوکریت روز اول بستری، روز سوم و روز ترخیص، MCH، MCV، WBC، MCHC روز اول بستری و روز چهارم، Diff روز اول بستری و روز چهارم، ESR، CPR، حداکثر میزان تب،

نوع بیماری و وجود بیماری مزمن یا سیگاری بودن بیمار بود. برای کشف لکوسیتوز، ترومبوسیتوز از کتاب‌های مرجع هاریسون، کودکان نلسون، Harriet کودکان استفاده گردید (۱۲، ۱۱، ۲). جهت کشف آنمی با مطالعه Hb و HCT بیمار در محدوده نرمال یا غیرنرمال، از جداول کتاب‌های داخلی هاریسون و سسیل بخش خون و کودکان نلسون بخش آنمی استفاده شد (۱۴، ۱۳، ۱۱). قرار دادن بیماران در هر یک از گروه‌های سنی بر اساس تقسیم‌بندی سنی معمول صورت گرفت (۱۵). نتایج با آمارهای به دست آمده از میزان شیوع آنمی در جامعه قم (مطالعه پورا سال ۱۳۸۰) مقایسه گردید (۴). اطلاعات با نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۵، تجزیه و تحلیل شد. از آمار توصیفی به منظور توصیف اطلاعات از طریق درصد، میانگین، انحراف معیار و از آمار استنباطی (ضریب همبستگی پیرسون و اسپیرمن) جهت تعیین عوامل مورد پرسش و رابطه آن با کم‌خونی استفاده شد. $P < 0.05$ حد معنی‌داری اختلاف‌ها تلقی گردید.

یافته‌ها

۳۱۱ بیمار در بررسی نهایی وارد مطالعه شدند که این تعداد را ۱۰۳ نفر (۳۳/۱۲٪) مرد و ۲۰۸ نفر (۶۶/۸۸٪) زن تشکیل می‌داد. ۵ نوزاد، ۱۲۱ شیرخوار، ۴۷ بیمار ۴-۱ ساله، ۲۸ بیمار ۱۰-۵ ساله، ۲۰ بیمار نوجوان ۲۰-۱۱ ساله، ۵۰ بیمار بزرگسال (۶۵-۲۰ ساله) و ۳۹ بیمار سالمند (> 65 ساله) بودند. بر اساس هموگلوبین ۱۳۴ نفر از بیماران (۴۳/۹٪) مبتلا به آنمی همراه بوده، که از این تعداد ۳۶ نفر مرد (۲۶/۹٪) و ۹۸ نفر زن (۷۳/۱٪) بودند. میزان شیوع آنمی بر اساس گروه‌های مختلف سنی در جدول شماره ۱ و بر اساس MCV و MCHC در جدول شماره ۲ آورده شده است.

جدول شماره ۱: توزیع فراوانی آنمی (بر اساس Hb) در گروه‌های مختلف سنی

بر اساس Hb				
آنمی		نرمال		گروه‌های سنی
درصد	تعداد	درصد	تعداد	
٪۰	۰	٪۱۰۰	۵	نوزادان
٪۵۷	۶۹	٪۴۳	۵۲	شیرخواران
٪۴۰/۴	۱۹	٪۵۹/۶	۲۸	کودکان ۴-۱ ساله
٪۳۹/۳	۱۱	٪۶۰/۷	۱۷	کودکان ۱۰-۵ ساله
٪۳۰	۶	٪۷۰	۱۴	نوجوانان ۲۰-۱۱ ساله
٪۲۴	۱۲	٪۷۶	۳۸	بالغین
٪۴۴/۷	۱۷	٪۵۵/۳	۲۱	سالمندان

جدول شماره ۲: توزیع فراوانی آنمی (بر اساس Hb) بر حسب MCV و MCHC

آنمی (بر اساس Hb)			تعداد	درصد
حجم متوسط سلولی (MCV)				
میکروسیتیک	۱۴	٪۱۰/۴		
نرموسیتیک	۱۰۲	٪۷۶/۱		
ماکروسیتیک	۱۸	٪۱۳/۴		
بر حسب غلظت متوسط هموگلوبین سلولی (MCHC)				
هیپوکروم	۴۷	٪۳۵/۱		
نرموکروم	۸۶	٪۶۴/۲		
هیپرکروم	۱	٪۰/۷		

در کل، بیماران مبتلا به ۱۴ بیماری عفونی بودند که در آن‌ها به تفکیک آورده شده است. جدول شماره ۳ نام آن‌ها و میزان شیوع آنمی در هریک از

جدول شماره ۳: میزان شیوع آنمی در بیماری‌های عفونی مختلف

بیماری‌های عفونی	آرتریت سپتیک	برونشیت	سلولیت	اسهال التهابی	لنفادنیت چرکی	مننژیت باکتریال	اوتیت مدیا
تعداد	۵	۴	۱۴	۱۴	۸	۸	۴
شیوع آنمی	(٪۶۰)	(٪۵۰)	(٪۵۰)	(٪۲۸)	(٪۷۵)	(٪۲۵)	(٪۶۶)
بیماری‌های عفونی	پنومونی	فارنژیت	پیلونفریت	پان‌سینوزیت	سپسیس	سینوبرونشیت	UTI
تعداد	۳۷	۹	۳۳	۱	۲۶	۲	۱۴۶
شیوع آنمی	(٪۳۳)	(٪۲۲)	(٪۳۶)	(٪۰)	(٪۴۶)	(٪۵۰)	(٪۴۹)

همبستگی بین Hb روز اول بستری با مقدار ESR ($r=71/3$) و مقدار CRP ($r=1/9$) به لحاظ آماری معنی دار نبود (آزمون اسپیرمن). بین Hb روز اول بستری با حداکثر میزان تب و طول مدت بستری همبستگی مثبت (به ترتیب $r=20/7$ و $r=11/7$) (آزمون پیرسون) مشاهده گردید که به لحاظ آماری معنی دار نبود. رابطه بین Hb و میزان پلاکت در روز اول بستری معنی دار بود ($P<0/001$)، آزمون اسپیرمن). به عبارتی هرچه مقدار پلاکت افزایش می‌یافت، شدت کاهش Hb نیز بیشتر مشاهده می‌شد و یا از نگاهی دیگر، هرچه سطح Hb روز اول بستری کمتر بود، میزان Plt و به افزایش نشان می‌داد. بین Hb و میزان WBC در روز اول بستری همبستگی معنی دار ($r=9/1$ ، $P<0/01$) مشاهده گردید که نشان از آن داشت هرچه مقدار WBC بیشتر باشد، سطح Hb پایین تر است و یا از وجهی دیگر هرچه میزان Hb پایین تر باشد، تعداد WBC افزایش نشان می‌دهد. رابطه بین WBC و Plt روز بستری معنی دار بود ($P<0/001$)، آزمون اسپیرمن). این رابطه نشان داد که با افزایش WBC، مقدار Plt نیز افزایش یافته است. رابطه بین WBC و Plt روز چهارم معنی دار نبود (آزمون اسپیرمن). این شاید بدان معنی بود که در روند بهبود بیماری WBC و Plt همسو نمی‌باشند و یا یکی دیرتر از دیگری روند نزولی پیدا می‌کند. هم‌چنین بین WBC روز بستری و حداکثر میزان تب همبستگی مثبت و معنی دار مشاهده گردید ($r=11/2$ ، $P<0/025$)، آزمون پیرسون؛ این بدان معنی بود که هرکجا مقدار WBC افزایش یابد، میزان تب نیز بالا می‌رود، و نیز رابطه معنی داری بین WBC و ESR و CRP به دست آمد (به ترتیب $P<0/029$ و $P<0/01$)، آزمون اسپیرمن)، که نشان می‌داد در موارد افزایش WBC, ESR و CRP نیز افزایش می‌یابد. رابطه بین WBC روز بستری و روز چهارم بستری معنی دار نبود (آزمون اسپیرمن).

بحث

در این مطالعه سعی شد، تا در ابتدا درصد شیوع آنمی در بیماران بستری با عفونت باکتریال حاد اندازه‌گیری شود و بعد رابطه احتمالی آنمی با ابتلا به عفونت باکتریال حاد کشف گردید. بنابر هدف اول که تعیین شیوع آنمی در بیماران بستری با عفونت باکتریال حاد بود، بر اساس هموگلوبین تعداد ۱۳۴ نفر از بیماران (۴۳/۹٪) مبتلا به آنمی همراه بودند. بر اساس هماتوکریت تعداد ۱۵۰ بیمار (۴۸/۹٪) مبتلا به آنمی همراه وجود داشت. تعداد و درصد مبتلایان به آنمی همراه بر اساس HCT بیشتر از Hb می‌باشد. اما در مطالعات بعدی سعی بر آن شده تا تنها آنمی بر اساس سطح پایین Hb محاسبه گردد. برای مقایسه بهتر و نتیجه‌گیری دقیق‌تر درصد آنمی در هر یک از گروه‌های سنی و بعد به تفکیک در هر بیماری عفونی باکتریال مورد ارزیابی قرار گرفت و با جمعیت عادی و به ظاهر سالم جامعه مقایسه انجام شد. در این مطالعه موردی از آنمی در نوزادان وجود نداشت، در شیرخواران ۵۷٪، در کودکان پیش از دبستان ۴۰٪، در کودکان سنین مدرسه ۳۹٪، از نوجوانان ۳۰٪، در بالغین ۲۴٪، و در سالمندان ۴۴٪ (بر اساس Hb) مبتلا به آنمی بودند. این نتایج با آمار کشوری پورا (سال ۱۳۸۰) مقایسه گردید (۴). هرچند در این مطالعه استان‌های ایران در اقلیم‌های مختلفی گروه‌بندی شده‌اند، اما مقادیر هر کدام از استان‌ها در هر اقلیم مجزا، تفاوت چندانی با مقادیر اقلیم موردنظر ندارد. در این مطالعه قم در کنار استان‌های مرکزی، زنجان و قزوین در اقلیم ۹ قرار گرفت و مطالعه حاضر با اقلیم ۹ مقایسه شده است. در مطالعه پورا در اقلیم ۹ میانسالان، نوجوانان، کودکان ۶ ساله و کودکان ۲۳-۱۵ ماهه هر کدام به ترتیب ۱۲/۶٪، ۱۹/۵٪، ۲۲/۷٪ و ۲۰/۵٪ کمتر نسبت به بالغین، نوجوانان، کودکان سنین پیش از مدرسه و شیرخواران در مطالعه حاضر مبتلا به آنمی

بودند. با توجه به مقایسه بالا اختلاف فاحشی بین شیوع آنمی در جامعه و بیماران بستری با عفونت باکتریال حاد مشاهده می‌شود. این اختلاف که به متوسط $2/1$ برابر می‌رسد قویاً مؤید آن است که شیوع آنمی در بیماران بستری با عفونت باکتریال حاد بسیار بیشتر از جمعیت عادی جامعه می‌باشد، اما در مورد هدف دوم، چندین وجه جهت بررسی آن وجود دارد. یکی این که آیا بیماران قبل از ابتلا به عفونت باکتریال حاد، مبتلا به کم‌خونی بوده‌اند یا کم‌خونی بعد از ابتلا و بر اثر عفونت باکتریال حاد ایجاد شده است. از آنجا که اطلاعات آزمایشگاهی قبل از ابتلای بیمار در پرونده‌ها ثبت نشده بود، جهت بررسی این موضوع، سطح Hb و HCT بیمار علاوه بر روز مراجعه، در روز سوم نیز بررسی گردید، تا با مقایسه این دو پارامتر، بتوان به نتایجی دست یافت. برای آن دسته از بیمارانی که Hb و HCT روز سوم آن‌ها ثبت شده بود ($n=74$)، میانگین Hb روز اول مراجعه $11/5$ گرم بر دسی‌لیتر و میانگین Hb روز سوم بستری $11/3$ گرم بر دسی‌لیتر به دست آمد. این مقدار برای HCT روز مراجعه و روز سوم بستری به ترتیب برابر 36 و $35/2\%$ بود. همان‌طور که ملاحظه می‌گردد کاهش هرچند مختصر در مقدار سطح Hb و درصد HCT با گذشت زمان بستری در بیمار مشاهده می‌شود. این کاهش می‌تواند ناشی از سه چیز فرض گردد:

۱. خونگیری از بیمار ۲. ادامه یافتن روند آنمی در اثر عفونت باکتریال ۳. ادامه یافتن روند آنمی در اثر عامل زمینه‌ای قبلی. آنچه مهم است، این است که ثابت شود؛ آیا بیمارانی که با آنمی مراجعه کرده بودند، آنمی آن‌ها حاصل از عفونت حاد است یا ناشی از آنمی قبلی. برای اثبات فرضیه دوم ضروریست تا احتمال آنمی ناشی از بیماری عفونی باکتریال حاد در بیماران، به نوعی رد شود. هرچند نمی‌توان این ارتباط را کاملاً رد نمود، اما با بررسی‌های اجمالی سعی بر آن شده تا رابطه‌ای معقول به

دست آید. جهت همین مورد، تغییرات سطوح Hb را در خون بر اساس تغییرات تعداد WBC در خون به عنوان معیاری جهت شدت و فعالیت عفونت باکتریال در طول بستری مورد مقایسه قرار گرفت. میانگین تعداد WBC در روز مراجعه تقریباً 11700 و در روز چهارم بستری 9300 بوده و میانگین سطح Hb روز مراجعه $11/5$ و روز سوم بستری $11/3$ گرم بر دسی‌لیتر بوده است. این مقایسه نشان می‌دهد که با کاهش میانگین تعداد WBC در روز چهارم نسبت به اول، سطح Hb هم کاهش نشان می‌دهد. چنانچه تعداد WBC به عنوان معیاری جهت فعالیت بیماری در نظر گرفته شود، با وجود کاهش فعالیت بیماری، مقدار Hb نه تنها بالاتر نمی‌رود و ثابت هم نمی‌ماند، بلکه روند نزولی خود را ادامه داده است. اگر این مقایسه دلیلی بر رد این فرضیه باشد که عفونت باکتریال حاد عامل آنمی بیماران نبوده است می‌توان آنمی بیماران مورد مطالعه را به عنوان عامل مستعدکننده‌ای برای ابتلای آن‌ها به عفونت باکتریال حاد دانست. اما رد کامل این فرضیه امکان‌پذیر نیست، چرا که ارتباط معنی‌داری بین تعداد WBC روز مراجعه و روز چهارم بستری مشاهده نشده است. ولی چنانچه شدت و فعالیت بیماری را با معیار تعداد Plt سنجیده شود، شدت بیماری با آنمی همراه خواهد بود. یعنی با افزایش تعداد پلاکت روز چهارم نسبت به روز اول بستری، سطح Hb کاهش یافته است. ارتباط معنی‌داری بین سطح Hb و تعداد WBC وجود دارد. در این ارتباط با افزایش تعداد WBC، بر درصد آنمی افزوده می‌شود. این ارتباط می‌تواند نشان دهد که در صورت وجود آنمی، عفونت باکتریال شدیدتر خواهد بود و یا هرچه عفونت باکتریال شدیدتر باشد، میزان بروز آنمی بیشتر است. برای بررسی دقیق‌تر علت آنمی و تقابل اثر آن بر عفونت، مطالعات بیشتری لازم است و برای این که رابطه آنمی به عنوان یک عامل مستعدکننده جهت ابتلا به عفونت باکتریال حاد مورد بررسی دقیق‌تری قرار

بیماری UTI که شیوع آنمی حدود ۵۰٪ است، مفید به نظر می‌رسد (۱۶).

نتیجه‌گیری

در این مطالعه، نتایج اختلاف فاحشی را نشان دادند. به گونه‌ای که به طور متوسط درصد آنمی در بیماران مطالعه حاضر ۲/۱ برابر بیشتر از جمعیت عادی جامعه قم و به تفکیک در هریک از گروه‌های سنی مختلف بود. این اختلاف مؤید آن است که شیوع آنمی در بیماران بستری با عفونت باکتریال حاد بسیار شایع‌تر از جمعیت عادی جامعه می‌باشد. از طرفی بررسی این موضوع که آیا وجود آنمی عامل مستعدکننده‌ای برای ابتلا به عفونت باکتریال حاد است، احتیاج به مطالعات بیشتری دارد. آن‌طور که به نظر می‌رسد سطح هموگلوبین و شدت بیماری با یکدیگر در تقابل هستند و بر روی یکدیگر اثر مستقیم دارند.

گیرد، بهتر است شروع عفونت باکتریال حاد در افراد دچار آنمی در سطح جامعه بررسی گردد. در نتیجه مطالعه پیشنهادی، یک مطالعه آینده‌نگر خواهد بود و گروه کنترل که شامل افراد مبتلا به آنمی در جامعه هستند در مقابل گروه شاهد که افراد سالم از نظر آنمی در جامعه می‌باشند مورد مقایسه قرار می‌گیرند. مطالعه پیشنهادی فوق علاوه بر بررسی دقیق‌تر این رابطه می‌تواند مطالعه دقیق‌تری از نظر تأثیرات عفونت باکتریال حاد بر کاهش سطوح هموگلوبین باشد. از جانب دیگر می‌توان تعدادی از گروه کنترل را تحت درمان اصلاح آنمی قرار داد و نتایج را با گروه کنترل مقایسه کرد و به این نتیجه رسید که آیا اصلاح آنمی می‌تواند درصد ابتلا به عفونت‌های باکتریال را کاهش دهد. با مشاهده درصد بالای آنمی در بعضی از عفونت‌های باکتریال، این فکر به ذهن خطور می‌کند که آیا اصلاح آنمی در بهبودی سریع‌تر و بهتر این بیماران می‌تواند مؤثر باشد و حتی از عوارض آینده بیماری جلوگیری کند. در

References:

1. Walter T, Olivares M. Iron, Anemia and Infection, *Nutrition Reviews* 1997;55(4):111-124.
2. Kasper DL, Braunwald E. Harrison's Principles Of Internal Medicine. 16th ed. USA: McGraw-Hill; 2005.
3. Sheikholeslam R, et al. Micronutritions and Preventions Ways of Deficiencies with Implication on Enrichment Foods. 2007. p. 27-31. [Text in Persian]
4. Ministry of Hygiene-Treatment and Medical Education. Reaserch in Situation Micronutritions in Iran. Research Study of PURA; 2001
5. Arbab M. Investigation of Anemia in Hospitalized Children at Shahid-Beheshti Hospital in Kashan, 2001;36-51,47-35. [Full Text in Persian]
6. Khosravi K, Andalibi Z, Investigation of Prevalence of Anemia in High Schools in Qom between 2001-2002. *Fatemieh Medical University* 2002. p. 87-91. [Text in Persian]
7. Shouri Bigdeli A. Hasani A. Abedini Z. Investigation of Iron-Deficiency Anemia and Associating Factors in Referred Pregnant Women to Hygiene-Treatment Center in Qom in 2004, *Qom University of Hygiene-Treatment and Medical Education, Nursing School*; 2004. [Text in Persian].
8. Musher DM. Anemia and Infection. *Clin Inf Dis* 2004;39:1731-2.
9. Musher DM, Alexandraki I, Graviss EA, et al. Bacteremic and Nonbacteremic Pneumococcal Pneumonia: A Prospective Study. *Medicine (Baltimore)* 2000;79:210-21.
10. Musher DM, Lamm N, Darouiche RO, et al. The Current Spectrum of Staphylococcus Aureus Infection in a Tertiary Care Hospital. *Medicine (Baltimore)* 1994;73:186-208.
11. Behrman RE. Nelson Textbook Of Pediatrics. 17th ed. USA: W.B.Saunders Company; 2007.
12. Robertson J, Shilkofski N. The Harriet Lane Handbook. 17th ed. USA: Elsevier Mosby; 2005.
13. Andreoli T. Cecil Essentials of Medicine. 6th ed. USA: Russell La ayyette; 2004.
14. Safaie SR, Traslator. Kasper DL, Braunwald E. Harrison's Principles of Internal Medicine. 16th ed. Tehran: Noor-e-Danesh; 2006. [Full Text in Persian]
15. Ghazijahani B, Translator. Bate's B. Physical Examinations and History Taking. Tehran: Golban; 2003. [Full Text in Persian]
16. Talimi A. Investigation of Prevalence Rate of UTI. *Azad University of Qom*; 2007. [Full Text in Persian]