

## بررسی ۱۷ ساله آرتریت سپتیک در نوزادان بستری شده در بیمارستانهای امام خمینی و ولیعصر تهران

### چکیده

**زمینه و هدف:** هدف این مطالعه، بررسی ۱۷ ساله (فروردین ۱۳۶۸ تا اسفند ۱۳۸۴) آرتریت سپتیک در نوزادان بستری شده در بیمارستانهای امام خمینی و ولیعصر تهران بوده است. روش بررسی: از مجموع پرونده‌های بررسی شده، پرونده ۵۹ نوزاد که بر اساس یافته‌های بالینی و آزمایشگاهی دارای تشخیص آرتریت سپتیک بودند مطالعه شد. متغیرهای مورد مطالعه عبارت بودند از سن (روز)، جنس، سن حاملگی، وزن هنگام تولد، سابقه بستری قبلی، دمای بدن، مفاصل درگیر، کشت مایع مفصلی و ارگانیس‌های جدا شده از آن، کشت خون، CRP، ESR و شمارش گلبولهای سفید خون محیطی. یافته‌ها: از مجموع ۵۹ نوزاد، ۳۹ نوزاد پسر و ۲۰ نوزاد دختر بودند. ۴۵/۸٪ آنها سن ۲۰ تا ۲۸ روز داشتند و ۳۱ مورد (۵۲/۵٪) ۱۰ تا ۲۰ روزه بودند. ۴۰ (۶۷/۷٪) نوزاد زودرس بوده و ۲۱ مورد (۳۵/۶٪) نیز وزن هنگام تولد کمتر از ۲۵۰۰ گرم داشتند. ۱۸ (۳۰/۵٪) نوزاد سابقه بستری قبلی در بیمارستان داشتند. شایع‌ترین مفاصل درگیر به ترتیب مفصل هیپ ۱۸ مورد (۳۰/۵٪) و زانو ۱۴ مورد (۲۳/۷٪) بود. متوسط دمای بدن  $37.6^{\circ}\text{C}$  و متوسط ESR، ۸۵ mm/h بود. CRP در کلیه نوزادان مثبت بود. شمارش گلبولهای سفید محیطی در ۲۳ مورد (۳۹٪) بیمارانی بالاتر از  $15000/\text{mm}^3$  و در ۲۸ مورد (۴۷/۴٪) بین  $10000-15000/\text{mm}^3$  بود. کشت خون و کشت مایع مفصلی به ترتیب در ۳۰ (۵۱٪) و ۵۴ مورد (۹۱/۵٪) مثبت بود. ارگانیس‌های جدا شده از مایع مفصلی عبارت بودند از کلبسیلا ۲۹ مورد (۵۴٪)، استافیلوکک طلائی ۲۰ مورد (۳۷٪) و E.coli پنج مورد (۹٪). نتیجه‌گیری: در نوزادان مشکوک باید معاینه دقیق، پیگیری و اقدامات تشخیصی لازم جهت تشخیص آرتریت سپتیک به عمل آید.

**کلمات کلیدی:** آرتریت سپتیک، نوزادان، مطالعه گذشته‌نگر.

الهه امینی\*

خدیجه دانشجو<sup>۱</sup>

مهدی قاسمی<sup>۲</sup>

۱. گروه کودکان

۲. گروه فارماکولوژی

دانشگاه علوم پزشکی تهران

\*نویسنده مسئول: تهران، بیمارستان ولیعصر (عج)،

بخش اطفال

تلفن: ۸۸۲۳۷۲

email: amini\_elaheh@yahoo.com

### مقدمه

استافیلوکک طلائی، باکتریهای گرم منفی یا عوامل قارچی و نیز درگیری مفصل هیپ یا شانه و استئومیلیت همزمان با صدمه اپی‌فیزیال، حاکی از پیش‌آگهی ضعیف در این بیماران می‌باشند.<sup>۱-۳</sup> به استثنای بی‌قراری و تغذیه ضعیف، تظاهرات بالینی آرتریت سپتیک در نوزادان اغلب با علائم سیستمیک کمی همراه است.<sup>۴</sup> تشخیص این دسته از بیماران بر اساس یک شک بالینی قوی خواهد بود و یافته‌های بالینی می‌تواند حداقل یا حتی منفی باشد.<sup>۶</sup> یافته‌های شایعتر می‌تواند شامل تورم موضعی و محدودیت در حرکت یک مفصل یا یک اندام باشد. بررسی‌های آزمایشگاهی اولیه نیز حاکی از بالا رفتن میزان رسوب اریتروسیتها (ESR)، C-Reactive Protein (CRP) و شمارش نوتروفیل‌ها و گلبولهای سفید خون محیطی می‌باشد.<sup>۳،۴،۷</sup> هر مفصل یا

آرتریت سپتیک یک بیماری غیر شایع و در عین حال جدی در نوزادان می‌باشد که می‌تواند باعث ایجاد معلولیت‌های پایداری در این بیماران شود.<sup>۱</sup> با توجه به نادر بودن این حالت در نوزادان و کم بودن علائم و نشانه‌های آن، تشخیص آرتریت سپتیک در نوزادان مشکل‌تر از کودکان بزرگتر می‌باشد. پیش‌آگهی این بیماری نیز به‌طور عمده‌ای تحت تأثیر تشخیص زود هنگام و عدم تأخیر در درمان آن می‌باشد<sup>۲</sup> و تأخیر در درمان با افزایش ناتوانی و حتی مرگ در این بیماران همراه می‌باشد.<sup>۳-۴</sup> مطالعات مختلف نشان داده‌اند که سن پائین (کمتر از شش ماه، خصوصاً در دوره نوزادی)، تأخیر در شروع درمان (خصوصاً بعد از پنج روز از شروع علائم)، آرتریت ناشی از

۲۰ روز و ۲۷ نوزاد (۴۵/۸٪) سن بین ۲۰ تا ۲۸ روز داشتند. ۴۰ نوزاد (۶۷/۷٪) دارای سن حاملگی کمتر از ۳۸ هفته (زودرس) و ۱۹ نوزاد (۳۲/۲٪) دارای سن حاملگی بیشتر از ۳۸ هفته بودند. ۲۱ نوزاد (۳۵/۶٪) دارای وزن هنگام تولد پایینتر از ۲۵۰۰ گرم و ۳۸ نوزاد (۶۴/۴٪) دارای وزن بالاتر از ۲۵۰۰ گرم بودند. همچنین ۱۸ بیمار مبتلا به آرتریت سپتیک (۳۰/۵٪) دارای سابقه بستری قبلی در بیمارستان بودند. شایع‌ترین مفصل درگیر در این نوزادان مفصل هیپ بود که ۱۸ نوزاد (۳۰/۵٪) دچار آرتریت سپتیک در این مفصل شده بودند. درگیری مفصل زانو به‌تنهایی در ۱۴ نوزاد (۲۳/۷۲٪)، مفصل شانه به‌تنهایی در شش نوزاد (۱۰/۱۷٪)، مفصل مچ پا در شش نوزاد (۱۰/۱۷٪) و مفصل آرنج در شش نوزاد (۱۰/۱۷٪) وجود داشت. ۹ بیمار (۱۵/۲۷٪) دچار درگیری در دو مفصل شده بودند که شش مورد (۱۰/۱۷٪) درگیری همزمان در مفاصل هیپ و شانه و سه مورد (۵/۱٪) دارای درگیری همزمان هیپ و زانو بودند. دمای بدن نوزادان مبتلا به آرتریت سپتیک به‌طور متوسط  $36.6^{\circ}\text{C}$  بود که حداقل آن  $36.2^{\circ}\text{C}$  و حداکثر آن  $38.8^{\circ}\text{C}$  بود. در بررسیهای آزمایشگاهی به‌عمل آمده از بیماران، ESR به‌طور متوسط  $85\text{ mm/h}$  (بین  $182-30$ ) و CRP در کلیه بیماران مثبت بود. همچنین، گلبولهای سفید خون محیطی در هشت بیمار (۱۳/۶٪) کمتر از  $10000/\text{mm}^3$ ، در ۲۸ بیمار (۴۷/۴٪) بین  $10000-15000/\text{mm}^3$  و در ۲۳ بیمار (۳۹٪) بیشتر از  $15000/\text{mm}^3$  بود. کشت مایع مفصلی آسپیره شده مفاصل درگیر بیماران در ۵۴ بیمار (۹۱/۵٪) مثبت و شایع‌ترین ارگانیزم جدا شده از مایع مفصلی کلبسیلا بود که در ۲۹ بیمار (۵۴٪) وجود داشت. ارگانیزم‌های به‌دست آمده از کشت مایع مفصلی عبارت بودند از استافیلوکوک در ۲۰ مورد (۳۷٪) و E.coli در پنج مورد (۹٪). همچنین، کشت خون در ۳۰ بیمار (۵۱٪) مثبت بود.

### بحث

آرتریت سپتیک در کودکان اغلب در سنین زیر پنج سال روی می‌دهد.<sup>۹</sup> در مطالعه‌ای نیز که Nelson بر روی ۶۸۲ کودک مبتلا به آرتریت سپتیک انجام داد، نشان داد که ۵۳٪ این بیماران دارای سن کمتر از دو سال می‌باشند.<sup>۹</sup> آرتریت سپتیک در نوزادان متفاوت از آن در کودکان بزرگتر می‌باشد. مطالعات مختلف حاکی از پیش‌آگهی ضعیف آرتریت سپتیک در نوزادان می‌باشد. نوزادان تازه متولد شده

استخوان مشکوک نیز باید مورد آزمایش آسپیراسیون قرار گیرد. بررسیهای متعدد نشان داده‌اند که کشت مایع سینوویال در ۵۲ تا ۸۲٪ این بیماران مثبت می‌باشد.<sup>۳،۴،۷</sup> درمان آنتی‌بیوتیک وریدی نیز باید بر اساس نتایج آزمایشگاهی و حدس بالینی ارگانیزم‌های شایع و مهم شروع شود.<sup>۸</sup> بنابراین، دانستن ارگانیزم‌های شایع و نیز مهم و خطرناک در نوزادان مبتلا به آرتریت سپتیک جهت انتخاب درمان مناسب و کاهش عوارض متعاقب این بیماری ضروری به نظر می‌رسد. هدف این مطالعه، بررسی آرتریت سپتیک در بین نوزادان بستری شده در بخش نوزادان بیمارستانهای امام خمینی و ولیعصر تهران در طول یک دوره ۱۷ ساله می‌باشد. در این مطالعه متغیرهایی همچون جنس، سن، وزن هنگام تولد، سن حاملگی، دمای بدن، مفاصل درگیر و ارگانیزم‌های عفونت‌زای جدا شده، و یافته‌های آزمایشگاهی در این نوزادان مورد بررسی قرار گرفته است.

### روش بررسی

در این مطالعه ۱۷ ساله گذشته‌نگر، پرونده‌های نوزادانی که از فروردین ۱۳۶۸ تا اسفند ۱۳۸۴ در بیمارستانهای امام و ولیعصر بستری بودند بررسی شد و در میان آنها پرونده ۵۹ نوزاد که بر اساس یافته‌های بالینی و آزمایشگاهی دارای تشخیص آرتریت سپتیک بودند ارزیابی بیشتر شد. متغیرهای مورد مطالعه عبارت بودند از: سن (روز)، جنس، سن حاملگی، وزن هنگام تولد، سابقه بستری قبلی در بیمارستان، دمای بدن، مفاصل درگیر، کشت مایع مفصلی و ارگانیزم‌های جدا شده از آن، کشت خون، ESR، CRP و شمارش گلبولهای سفید خون محیطی. داده‌ها و اطلاعات مربوط به نوزادان پس از جمع‌آوری از طریق پرسشنامه‌های مخصوص و ثبت رایانه‌ای در نرم‌افزار آماری SPSS ویراست دهم، تحلیل آماری شد.

### یافته‌ها

همان‌طور که در جدول ۱ نشان داده شده است، از مجموع ۵۹ نوزاد با تشخیص آرتریت سپتیک که در هریک از دو بیمارستان مذکور (سالهای ۸۴-۱۳۶۸) بستری شده بودند، ۳۹ نوزاد پسر (۶۶/۱٪) و ۲۰ نوزاد دختر (۳۳/۹٪) بودند که نسبت نوزادان پسر به دختر ۱:۱/۹۵ بود. همچنین، یک نوزاد (۱/۷٪) سن کمتر از پنج روز، ۱۲ نوزاد (۲۰/۳٪) سن ۱۰ تا ۱۵ روز، ۱۹ نوزاد (۳۲/۲٪) سن ۱۵ تا

جدول-۲: یافته‌های آزمایشگاهی در ۵۹ نوزاد با آرتريت سپتيك

درصد	تعداد	یافته‌های آزمایشگاهی
		<b>ESR</b>
۱۰۰	۵۹	بالا
۰	۰	طبيعي
		<b>CRP</b>
۱۰۰	۵۹	مثبت
۰	۰	منفی
		<b>شمارش WBC</b>
۱۳/۶	۸	$10000 / mm^3 >$
۴۷/۴	۲۸	$10000 - 15000 mm^3$
۳۹	۲۳	$15000 mm^3 <$
		<b>کشت خون</b>
۵۱	۳۰	مثبت
۴۹	۲۹	منفی
		<b>کشت مایع مفصلي</b>
۹۱/۵	۵۴	مثبت
۸/۵	۵	منفی
		<b>کشت مایع مفصلي</b>
۵۴	۲۹	کلبسيلا
۳۷	۲۰	استافيلوکک طلائي
۹	۵	E.coli

دختر بودند و نسبت نوزادان پسر به دختر در این مطالعه ۱ : ۱/۹۵ بود. این نتیجه با مطالعات دیگر که نشان داده‌اند نسبت جنس مذکر به مؤنث در آرتريت سپتيك کودکان، ۱ : ۲ می‌باشد،<sup>۱۹</sup> همخوانی دارد. همچنین، در یک مطالعه هشت ساله که اخیراً توسط Kabak و همکارانش در ترکیه انجام شده است، نشان داده شد که نسبت نوزادان پسر مبتلا به آرتريت سپتيك به نوزادان دختر ۱ : ۱/۸ می‌باشد<sup>۸</sup> که به نتایج مطالعه ما نزدیک است. در جمعیت مورد مطالعه بیشترین گروه سنی در طیف سنی ۲۸-۲۰ روز بودند و ۴۵/۸٪ موارد را تشکیل می‌دادند (یعنی اواخر دوران نوزادی) و در ده روز نخست زندگی، تنها یک نوزاد مبتلا به آرتريت سپتيك وجود داشت. این یافته با مطالعات دیگر که نشان می‌دهند آرتريت سپتيك معمولاً در اواخر دوران نوزادی دیده می‌شود همخوانی دارد. در مطالعه‌ای که Deshpande و همکاران در طی سالهای ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۲ بر روی نوزادان مبتلا به آرتريت سپتيك مفصل هیپ در هند انجام دادند، نشان دادند که سن متوسط این نوزادان ۲۰/۳۵ روز می‌باشد.<sup>۱۰</sup> در بررسی Kabak و همکاران در ترکیه بر روی نوزادان مبتلا به آرتريت

جدول-۱: مشخصات دموگرافیک و بالینی در ۵۹ نوزاد با آرتريت سپتيك

درصد	تعداد	مشخصات دموگرافیک و بالینی
		<b>جنس</b>
۶۶/۱	۳۹	پسر
۳۳/۹	۲۰	دختر
		<b>سن نوزاد (روز)</b>
۱/۷	۱	$5 >$
۰	۰	۵-۱۰
۲۰/۳	۱۲	۱۰-۱۵
۳۲/۲	۱۹	۱۵-۲۰
۴۵/۸	۲۷	۲۰-۲۸
		<b>سن حاملگی</b>
۶۷۰/۷	۴۰	زودرس (کمتر از ۳۶ هفته)
۳۲/۲	۱۹	$36 <$
		<b>وزن تولد (گرم)</b>
۳۵/۶	۲۱	$2500 \geq$
۶۴/۴	۳۸	$2500 <$
		<b>سابقه بستری</b>
۳۰/۵	۱۸	بله
۶۹/۵	۴۱	خیر
		<b>مفاصل درگیر</b>
۳۰/۵	۱۸	هیپ
۲۳/۷۲	۱۴	زانو
۱۰/۱۷	۶	شانه
۱۰/۱۷	۶	آرنج
۱۰/۱۷	۶	مچ پا
۱۰/۱۷	۶	هیپ و شانه
۵/۱	۳	هیپ و زانو

ممکن است کمتر قادر به پاسخ در برابر عفونت باشند که این مسئله می‌تواند مربوط به دفاع ایمنی ناکامل نوزادان در مواجهه با عوامل عفونت‌زا باشد.<sup>۸</sup> از سوی دیگر، به علت نادر بودن این وضعیت در نوزادان و کم بودن علائم و نشانه‌ها، تشخیص این بیماری در این دسته از بیماران مشکل می‌باشد و این خود می‌تواند علتی مهم در به تعویق افتادن درمان در نوزادان مبتلا به آرتريت سپتيك باشد. بنابراین بررسی و معاینه دقیق نوزادان در جهت رد یا تأیید وجود این بیماری ضروری به نظر می‌رسد. در مطالعه گذشته‌نگری که ما بر روی نوزادان بستری شده در طول یک دوره ۱۷ ساله انجام دادیم، ۵۹ نوزاد دارای تشخیص آرتريت سپتيك بودند که ۶۶/۱٪ آنها پسر و ۳۳/۹٪ آنها

شده در بیمارستانی در ترکیه انجام شد نیز ۴۳٪ نوزادان دارای درگیری مفصل هیپ بودند.<sup>۸</sup> همچنین، این یافته مشابه با آنچه که در کودکان بزرگتر دیده می‌شود، می‌باشد. در یک بررسی ۴/۵ ساله که در استرالیا بر روی کودکان مبتلا به آرتریت سپتیک انجام شد، نشان داده شد که شایعترین مفاصل درگیر در این بیماران، مفاصل هیپ (۳۲٪) و زانو (۳۲٪) می‌باشد.<sup>۱۳</sup> در مطالعه مشابه در ترکیه نیز نشان داده شد که ۳۵٪ نوزادان بستری و مبتلا به آرتریت سپتیک، درگیری مفصل زانو دارند.<sup>۸</sup> به‌هرحال، این مسئله نشان می‌دهد که نوع مفاصل شایع درگیر در دوران کودکی با گذشت زمان تغییر محسوسی نمی‌کند. دمای بدن میانگین نوزادان مبتلا در این مطالعه  $36.6^{\circ}\text{C}$  بود که حداقل آن  $36.2^{\circ}\text{C}$  و حداکثر  $38.8^{\circ}\text{C}$  بود. این مسئله نشان می‌دهد که در نوزادان دارای آرتریت سپتیک دمای بدن می‌تواند طبیعی باشد و این مسئله رد کننده تشخیص این وضعیت در نوزادان نمی‌باشد. مطالعات متعدد دیگری که در این زمینه انجام شده است نیز این مسئله را تأیید می‌نمایند. در یک بررسی، Georgens و همکاران نشان دادند که ۲۸٪ کودکان مبتلا به آرتریت سپتیک در طی بیماری بدون تب بوده‌اند.<sup>۱۳</sup> همچنین، در بررسی دیگر بر روی نوزادان دچار آرتریت سپتیک نیز مشخص شد که تنها ۶۴/۳٪ این نوزادان در طی بیماری تب  $38^{\circ}\text{C}$  و بالاتر داشته‌اند و ۳۵/۷٪ آنها بدون تب بوده‌اند.<sup>۸</sup> امروزه ESR و CRP به‌عنوان شاخصهای آزمایشگاهی کلاسیک جهت تشخیص و پیگیری بیماران با عفونت‌های ارتوپدیک شناخته می‌شوند.<sup>۱۴</sup> با اینحال باید توجه داشت که این تست‌ها اگرچه از حساسیت بالایی برخوردار هستند، به‌طور ۱۰۰٪ اختصاصی نمی‌باشند.<sup>۱۵</sup> در این مطالعه، کلیه نوزادان مبتلا به آرتریت سپتیک دارای CRP مثبت بوده و میانگین ESR آنها نیز  $85\text{ mm/h}$  (حداقل  $30\text{ mm/h}$ ) بود. در مطالعه مشابهی که Kao و همکاران بر روی کودکان مبتلا به آرتریت سپتیک انجام دادند، ESR در ۹۱٪ بیماران و CRP در ۸۸٪ کودکان مبتلا بالا رفته بود.<sup>۱۱</sup> همچنین Kabak و همکاران نشان دادند که ESR در کلیه نوزادان مبتلا به آرتریت سپتیک بالا رفته و بطور متوسط  $67/9\text{ mm/h}$  می‌باشد. همچنین، آنها نشان دادند که CRP در این بیماران به‌طور متوسط  $52/6\text{ mg/dl}$  می‌باشد.<sup>۸</sup> در یک بررسی مشابه دیگر بر روی ۱۵ نوزاد مبتلا به آرتریت سپتیک مفصل هیپ نیز نشان داده شد که ESR و CRP در همه این بیماران بالا رفته و میانگین آنها در این بیماران به ترتیب  $56\text{ mm/h}$  و  $86\text{ mg/L}$  بود.<sup>۱۱</sup> از شاخص‌های

سپتیک بستری شده در بخش مراقبتهای ویژه نوزادان (NICU)، سن متوسط شروع حمله ۳۴/۷ روزگی بود.<sup>۸</sup> همچنین، در یک مطالعه ۱۱ ساله در تایوان نشان داده شد که حداقل سنی که کودکان دچار آرتریت سپتیک می‌شوند، ۱۳ روزگی می‌باشد.<sup>۱۱</sup> این یافته‌ها بر اهمیت پیگیری و تشخیص آرتریت سپتیک خصوصاً در اواخر دوره نوزادی اشاره دارد. مطالعه حاضر نشان می‌دهد که ۶۷/۷٪ نوزادان دچار آرتریت سپتیک، پره‌ترم (با سن حاملگی کمتر از ۳۸ هفته) و ۳۵/۶٪ دارای وزن هنگام تولد کمتر از ۲۵۰۰ گرم می‌باشند. همچنین، ۳۰/۵٪ این نوزادان سابقه بستری قبلی در بیمارستان داشتند. همان‌طور که بسیاری از مطالعات نشان داده‌اند آرتریت سپتیک در دوره نوزادی عمدتاً به علت انتشار خونی عوامل عفونی به مفاصل درگیر می‌باشد.<sup>۱۶</sup> بنابراین، خطر بروز آرتریت سپتیک در نوزادان ارتباط نزدیکی با عوامل خطر ایجادکننده باکتری می‌باشد. در این بیماران دارد. از سوی دیگر استفاده از روشهای تهاجمی همچون کاتتریزاسیون ناف یا وریدی و یا حتی سوراخ نمودن پاشنه (Heel puncture) به‌عنوان عوامل خطری برای ایجاد باکتری می‌و متعاقباً ایجاد آرتریت سپتیک شناخته شده‌اند.<sup>۸</sup> از آنجائیکه نوزادان نارس جهت زنده ماندن تحت مراقبتهای خاصی در بیمارستان قرار می‌گیرند و حجم عظیمی از اقدامات تهاجمی برای آنان در نظر گرفته می‌شود، لذا دور از ذهن نیست که شیوع آرتریت سپتیک در این دسته از بیماران و نیز بیمارانی که سابقه بستری در بیمارستان را دارند بالاتر باشد. از سوی دیگر باید توجه داشت که نارس بودن (Prematurity) می‌تواند به‌عنوان یک عامل مستعدکننده برای بروز آرتریت سپتیک باشد؛ چراکه نوزادان نارس و زودرس به علت عدم تکامل مناسب در سیستم رتیکولار خونی- لنفی خود مستعد اکتساب عوامل عفونی خصوصاً در طی بستری در بیمارستان می‌باشند.<sup>۱۷</sup> در مطالعه Deshpande و همکاران، ۷۳٪ نوزادان مبتلا به آرتریت سپتیک، نارس بوده و وزن هنگام تولد پائین داشتند.<sup>۱۱</sup> همچنین، در مطالعه‌ای که بین سالهای ۱۹۸۹ و ۱۹۹۳ در مالزی انجام شد، ۹۰٪ نوزادان مبتلا به آرتریت سپتیک، نارس بودند.<sup>۱۲</sup> در این مطالعه، شایع‌ترین مفصل درگیر در نوزادان مبتلا، مفصل هیپ بود که در ۳۰/۵٪ موارد به‌تنهایی، در ۱۰/۱۷٪ موارد همراه با مفصل شانه و در ۵/۱٪ موارد همراه با مفصل زانو درگیر بود. بعد از مفصل هیپ، مفصل زانو به تنهایی (۲۳/۷۲٪) شایع‌ترین مفصل درگیر در این نوزادان بود. در مطالعه مشابهی که در نوزادان بستری

بعد از آن استافیلوکوک طلائی (۳۷٪) و سپس E.coli (۹٪) بود. این یافته با نتایجی که در مطالعات دیگر گزارش شده است متفاوت می باشد. مطالعات مختلف نشان داده است که استافیلوکوک طلائی شایع ترین ارگانیسم مسئول آرتریت سپتیک می باشد.<sup>۱۱، ۱۰، ۱۱</sup> به هر حال، این مسئله نشان می دهد که در درمان و پیگیری نوزادان مبتلا به آرتریت سپتیک باید ارگانیسمهای احتمالی شایع همچون کلبسیلا را در این دو بیمارستان در نظر گرفت. بطور تقریبی، ۵۲ تا ۸۲٪ بیماران دچار آرتریت سپتیک دارای کشت خون مثبت می باشند.<sup>۱۹، ۱۸، ۱۹</sup> در این مطالعه نیز تنها در ۵۱٪ نوزادان مبتلا به آرتریت سپتیک کشت خون مثبت بود. بنابراین به نظر می رسد که اقدامات تشخیصی دیگر باید در کنار کشت خون در جهت تشخیص عوامل ایجاد کننده این بیماری ضروری به نظر می رسد.<sup>۱۹، ۱۱، ۱۹</sup> از آنجایی که علائم آرتریت سپتیک در دوره نوزادی کم و گمراه کننده می باشد، لزوم معاینه دقیق نوزادان مشکوک و اقدامات تشخیصی در آنها ضروری به نظر می رسد. همچنین، دانستن ارگانیسمهای احتمالی شایع و بالقوه خطرناک در این حالت، در درمان تجربی قبل از آماده شدن جواب آزمایشات بسیار مهم است، چراکه تعویق در درمان آرتریت سپتیک می تواند در ایجاد ناتوانی و حتی مرگ این نوزادان نقشی اساسی داشته باشد.

آزمایشگاهی دیگر که در تشخیص آرتریت سپتیک خصوصاً در دوره نوزادی می تواند کمک کننده باشد، شمارش گلبولهای سفید خون محیطی می باشد. در مطالعه حاضر، گلبولهای سفید خون محیطی در ۱۳/۵٪ بیماران کمتر از  $10,000/mm^3$ ، در ۴۷/۴٪ بیماران بین  $10,000/mm^3$  -  $15,000/mm^3$  و در ۳۹/۱٪ بیماران بیشتر از  $15,000/mm^3$  بود. در یک مطالعه بر روی نوزادان مبتلا به آرتریت سپتیک نشان داده شد که تنها ۵۰٪ مبتلایان دارای لکوسیتوز می باشند.<sup>۸</sup> در بررسی دیگر بر روی نوزادان مبتلا به آرتریت مفصل هیپ نیز در ۸۷٪ این بیماران لکوسیتوز وجود داشت.<sup>۱۰</sup> در مجموع، این یافته ها نشان می دهند که لکوسیتوز ممکن است در نوزادان مبتلا به آرتریت سپتیک دیده نشود و این مسئله نباید به عنوان معیاری در رد تشخیص این بیماری در نوزادان بدون لکوسیتوز باشد. یکی از مهمترین اقدامات در جهت تشخیص آرتریت سپتیک در بیماران مشکوک، اسپیراسیون مایع مفصلی از مفاصل درگیر می باشد که به کمک آنالیز و کشت آن می توان ارگانیسمهای عامل بیماری را نیز پیدا نمود.<sup>۱۶، ۱۹، ۱۶</sup> این مسئله در نوزادان نیز صدق می کند.<sup>۱۷، ۱۶، ۱۹</sup> یافته جالب توجهی که در این مطالعه به دست آمد آن بود که بیشترین ارگانیسم ایجاد کننده آرتریت سپتیک که در نمونه های کشت مایع مفصلی بیماران مبتلا به دست آمد، کلبسیلا بود که در ۵۴٪ بیماران وجود داشت. عوامل عفونتهای

## References

- Nelson JD. Osteomyelitis and suppurative arthritis. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, Editors. Nelson Textbook of Pediatrics, 16 Ed. Philadelphia: WB Saunders. 2000; p. 776-80.
- Shetty AK, Gedalia A. Management of septic arthritis. *Indian J Pediatr* 2004; 71: 819-24.
- Frederiksen B, Christiansen P, Knudsen FU. Acute osteomyelitis and septic arthritis in the neonate, risk factors and outcome. *Eur J Pediatr* 1993; 152: 577-80.
- Lyon RM, Evanich JD. Culture-negative septic arthritis in children. *J Pediatr Orthop* 1999; 19: 655-9.
- Bennett OM, Namnyak SS. Acute septic arthritis of the hip joint in infancy and childhood. *Clin Orthop Rel Res* 1992; 281: 123-32.
- Morrissy RT. Bone and joint infection in the neonate. *Pediatr Ann* 1989; 18: 33-4.
- Nade S. Acute septic arthritis in infancy and childhood. *J Bone Joint Surg* 1983; 65: 234-41.
- Kabak S, Halici M, Akcakus M, Cetin N, Narin N. Septic arthritis in patients followed-up in neonatal intensive care unit. *Pediatr Int* 2002; 44: 652-7.
- Nelson JD. Osteomyelitis and suppurative arthritis. In: Katz SL, Greshon AA, Hotez PJ, Editors. Infectious Diseases of Children. 10th ed. St Louis: CV Mosby Co; 1998; p. 273-84.
- Deshpande SS, Taral N, Modi N, Singrakhia M. Changing epidemiology of neonatal septic arthritis. *J Orthop Surg* 2004; 12: 10-3.
- Kao HC, Huang YC, Chiu CH, Chang LY, Lee ZL, Chung PW, et al. Acute hematogenous osteomyelitis and septic arthritis in children. *J Microbiol Immunol Infect* 2003; 36: 260-5.
- Halder D, Seng QB, Malik AS, Choo KE. Neonatal septic arthritis. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 1996; 27: 600-5.
- Goergens ED, McEvoy A, Watson M, Barrett IR. Acute osteomyelitis and septic arthritis in children. *J Paediatr Child Health* 2005; 41: 59-62.
- Nelson JD, Koontz WC. Septic arthritis in infants and children: a review of 117 cases. *Pediatrics* 1966; 38: 966-71.
- Khachatourians AG, Patzakis MJ, Roidis N, Holtom PD. Laboratory monitoring in pediatric acute osteomyelitis and septic arthritis. *Clin Orthop Relat Res* 2003; 409: 186-94.
- Wang CL, Wang SM, Yang YJ, Tsai CH, Liu CC. Septic arthritis in children: relationship of causative pathogens, complications, and outcome. *J Microbiol Immunol Infect* 2003; 36: 41-6.
- Bonhoeffer J, Haeberle B, Schaad UB, Heininger U. Diagnosis of acute haematogenous osteomyelitis and septic arthritis: 20 years experience at the university children's hospital basel. *Swiss Med Wkly* 2001; 131: 575-81.
- Dan M. Neonatal septic arthritis *Isr J Med Sci* 1983; 19: 967-71.
- Betz RR, Cooperman DR, Wopperer JM, Sutherland RD, White JJ, Schaaf HW, et al. Late sequelae of septic arthritis of the hip in infancy and childhood. *J Pediatr Orthop* 1990; 10: 365-72.

## A 17-year study of septic arthritis in neonates in two University Hospitals

Amini E.\*<sup>1</sup>  
Daneshjou Kh.<sup>1</sup>  
Ghasemi M.<sup>2</sup>

1- Department of Paediatrics  
2- Department of Pharmacology

Tehran University of Medical  
Sciences

### Abstract

**Background:** Septic arthritis in neonates can be difficult to diagnose and may be associated with severe morbidity and even mortality. A majority of apparent septic arthritis cases may have a negative culture, thereby creating a dilemma regarding treatment. The present study investigates demographic, laboratory and clinical variables of septic arthritis in neonates hospitalized over a period of 17 years.

**Methods:** The medical files of all neonates hospitalized in Imam Khomeini and Vali-e-Asr Hospitals in Tehran, Iran, from 1989 to 2005 were assessed and the files of 59 neonates with a diagnosis of septic arthritis were further evaluated. Variables such as age, sex, gestational age, birth weight, history of hospitalization, body temperature, involved joints, blood and joint fluid cultures, ESR, CRP, and WBC count were evaluated in this group of hospitalized patients.

**Results:** Of the 59 neonates, 39 cases were male and 20 cases were female. At the time of hospitalization, 45.8% of the neonates were 20-28 days old and 52.2% were 10-20 days old, and 67.7% and 35.6% of cases had been preterm and had low birth weight, respectively. Histories of hospital admission were found for 30.5% of patients. The two most common joints involved were hip (30.5%) and knee (23.72%). The mean body temperature was 36.6°C. ESR was elevated in all patients (mean 85 mm/h) and CRP was positive in all cases. The WBC count was  $>15,000/\text{mm}^3$  in 39% of the neonates and was in the range of 10,000-15,000/ $\text{mm}^3$  for 47.4%. Blood and joint fluid cultures were positive in 51% and 91.5% of cases, respectively. The organisms isolated from joint fluid culture were *Klebsiella* (54%), *S. aureus* (37%) and *E. coli* (9%).

**Conclusion:** Due to the rarity of septic arthritis in neonates and paucity of signs and symptoms, all neonates with a high index of suspicion should be examined carefully with septic arthritis in mind.

**Keywords:** Septic arthritis, Neonates, Retrospective study.

\* Corresponding author: Department of Paediatrics, Vali-e-Asr Hospital, Keshavarz Blvd., Tehran, Tel: +98-21-88826872 email: amini\_elahch@yahoo.com