

## امید به حیات و بروز عوارض در نوزادان با وزن تولد کمتر از ۱۰۰۰ گرم

### چکیده

**زمینه و هدف:** در طی سال‌های اخیر تغییرات زیادی در نحوه و میزان مراقبت از نوزادان با وزن کمتر از ۱۰۰۰ گرم یا Extremely Low Birth Weight (ELBW) در کشور ما رخ داده است و میزان امید به حیات را در میان این گروه افزایش داده است. **روش بررسی:** در طی یک مطالعه آینده‌نگر ۹۳ نوزاد یک‌قلویی را که وزن ۱۰۰۰ گرم و کمتر داشتند و در بیمارستان ولی‌عصر (عج) در طی چهار سال زنده متولد گردیدند تا موقع ترخیص یا فوت مورد مطالعه قرار دادیم و یک‌سری اطلاعات نوزاد و مادر ثبت گردید. با استفاده از تست‌های آماری مناسب، اطلاعات تجزیه و تحلیل گردید.  $p < 0/05$  ملاک معنی‌داری قرار گرفت. **یافته‌ها:** ۹۳ نوزاد وارد مطالعه گردید. امید حیات در میان آنها ۳۶/۶٪ بود که این میزان با احتساب مرگ‌های رخ داده در اتاق زایمان و بلافاصله بعد از تولد نیز بود. کمترین وزن تولد ۴۰۰ گرم، متوسط وزن تولد ۴۸/۴۸±۸۵۰/۴۳ گرم و کمترین سن حاملگی ۲۳ هفته، متوسط سن حاملگی ۳۱/۳۱±۲۸/۳۱ هفته بود. بیشترین عارضه بعد از تولد RDS با شیوع ۶۹/۸۹٪ و کمترین عارضه مربوط به انتروکولیت نکروران آن با شیوع ۶/۴٪ بود. ۴۴/۰۸٪ آنها نسبت به سن حاملگی وزن پایین‌تر از صدک ۱۰ در منحنی رشد داشتند و ۴۸/۴٪ آنها وزن متناسب با سن حاملگی داشتند. **نتیجه‌گیری:** بهبود کیفیت مراقبت‌های پره‌ناتال، کاهش زایمان‌های زودرس و نوزادان کم‌وزن، احیاء استاندارد نوزاد در اتاق زایمان، استفاده هرچه بیشتر از استروئید پیش از تولد و در نتیجه کاهش نیاز به رسپیراتور، باعث بهبود پیامد این گروه از نوزادان خواهد شد.

**کلمات کلیدی:** مرگ و میر نوزادی، نوزادان با وزن تولد بسیار کم، عوارض

فاطمه نیری<sup>۱\*</sup>

الهه امینی<sup>۱</sup>

مامک شریعت<sup>۲</sup>

بابک منصوری<sup>۳</sup>

۱- گروه نوزادان

۲- متخصص بهداشت مادر و کودک

مرکز تحقیقات سلامت مادر، جنین، نوزاد

۳- پزشک عمومی

دانشگاه علوم پزشکی تهران

\* نویسنده مسئول، تهران، انتهای بلوار کشاورز، مجتمع بیمارستان امام‌خمینی، بیمارستان ولی‌عصر (عج)، بخش NICU و نوزادان  
تلفن: ۶۶۹۴۵۱۲۲  
email: Fnayeri@sina.tums.ac.ir

### مقدمه

پیشرفت‌هایی که در سال‌های اخیر در دنیا و بالطبع کشور ما از طرفی در زمینه پریناتولوژی و طب نوزادان و از طرف دیگر در زمینه باروری‌های مصنوعی رخ داده است، منجر به تولد هر چه بیشتر نوزادان نارس و کم وزن و افزایش درخواست برای زنده‌ماندن آنها گردیده است. با این حال همیشه هنگام تولد یک نوزاد با وزن تولد بسیار پایین Extremely Low Birth Weight (ELBW) سؤال مهمی که ذهن والدین و متخصصین زنان و مامایی را درگیر می‌کند، این است که احتمال زنده‌ماندن این نوزادان و احتمال زنده‌ماندن بدون عارضه این گونه نوزادان چقدر است؟ جواب این سؤال، بیش از آنکه به آمار و اطلاعات کتاب‌های مرجع به طب نوزادان وابسته باشد، تا حد بسیار زیادی بستگی به شرایط بهداشتی- پزشکی کشور، شهر و حتی

بیمارستان دارد و به علاوه در طی سال‌های متفاوت، این جواب متفاوت خواهد بود و مرور زمان شانس این گونه نوزادان را بیشتر کرده است. به عنوان مثال در یک مطالعه جامعه‌نگر وسیع در نیوزیلند که در سال ۲۰۰۳ انجام شده و سال ۱۹۸۶ با سال‌های ۱۹۹۸ و ۱۹۹۹ مقایسه شده است، میزان حیات نوزادان ELBW از ۲۰/۸۲٪ به ۷۹/۸۳٪ رسیده است و درصد کمتری دچار عوارض گردیده‌اند.<sup>۱</sup> در حالی که در مطالعه دیگری که در تابوان در سال ۲۰۰۲ منتشر شده، میزان حیات نوزادان ELBW در طی سال‌های ۹۸-۱۹۹۷، ۴۸/۸٪ و در سال‌های ۲۰۰۰-۱۹۹۸، ۵۵/۲٪ گزارش شده است.<sup>۲</sup> Lorenzo و همکاران از آمریکا در سال ۲۰۰۳ گزارش کردند که در دهه ۱۹۶۰، حد قابلیت حیات (حدی که در آن اقل ۵۰٪ نوزادان زنده می‌مانند)، سن حاملگی ۳۱-۳۰ هفته بوده و در دهه ۱۹۹۰، به ۲۴ هفته رسیده

حسب تشخیص متخصصین بخش باشد) و عوارض متابولیک (هیپو و هیپر گلیسمی، هیپوکلسمی، هیپو و هیپرناترمی، هیپو و هیپرکالمی). وزن همه نوزادان روی منحنی وزن بر حسب سن حاملگی قرار گرفت و تعیین گردید که وزن نوزاد متناسب با سن حاملگی (AGA) است یا روی منحنی‌های رشد کمتر از صدک ۱۰ قرار می‌گیرد (SGA). نوزادان کمتر از ۲۳ هفته در مطالعه وارد نگردیدند. اما در عین حال نوزادی که زنده متولد گردید ولی در دقایق بعد از تولد در اتاق زایمان فوت شد و یا نوزاد مبتلا به ناهنجاری‌ها حذف نشدند و وارد مطالعه گردیدند. در نهایت نوزادان به دو گروه زنده و فوت شده تقسیم شدند و متغیرهای ذکر شده در میان دو گروه مقایسه گردید. کلیه اطلاعات جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS ویراست ۱۱/۵ و تست‌های آماری مناسب نظیر محاسبه شیوع و میانگین،  $\chi^2$ ، Fisher exact Test، تجزیه و تحلیل و مقایسه گردیدند،  $p < 0/05$  ملاک معنی‌داری در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

جمعاً ۹۳ نوزاد وارد مطالعه گردیدند. از این تعداد ۵۹ نوزاد (۶۳/۴٪) فوت کردند و ۳۴ (۳۶/۶٪) زنده ترخیص گردیدند. در میان فوت‌شدگان سه نوزاد که هر سه وزن ۵۰۰ گرم و کمتر داشتند در اتاق زایمان بلافاصله بعد از تولد فوت کردند. اطلاعات کلی در مورد نوزادان در جدول ۱ آمده است. کمترین سن حاملگی ۲۳ هفته و

جدول ۱- خصوصیات کلی نوزادان مورد مطالعه

تعداد (درصد)	خصوصیات
۳۳(۳۵/۵)	جنس دختر
۵۷(۶۱/۳)	جنس پسر
۲۹(۳۱/۲)	وزن ۷۵۰-۵۰۰ گرم
۶۴(۶۸/۸)	وزن ۱۰۰۰-۷۵۱ گرم
۳۳(۳۵/۵)	وضعیت حیات زنده
۵۹(۶۳/۴)	وضعیت حیات فوت شده
۴۱(۴۴/۱)	نسبت وزن به سن حاملگی *SGA
۵۲(۵۵/۹)	نسبت وزن به سن حاملگی **AGA
۲۹(۳۱/۲)	نحوه زایمان طبیعی
۶۴(۶۸/۸)	نحوه زایمان سزارین
۲۰(۲۱/۵)	سن حاملگی $\leq 26$ هفته
۴۸(۵۱/۶)	سن حاملگی ۲۷-۲۹ هفته
۱۷(۱۸/۳)	سن حاملگی ۳۰-۳۲ هفته
۸(۸/۶)	سن حاملگی $> 33$ هفته

\*SGA: Small for gestational age

\*\*AGA: Appropriate for gestational age

است و در سال‌های اخیر در حال رسیدن به هفته ۲۳ حاملگی است.<sup>۳</sup> همچنین Meadow و همکاران در سال ۲۰۰۴ از آمریکا نشان دادند که در طی ۱۰ سال (۲۰۰۱-۱۹۹۱)، شانس زنده ماندن نوزادان ELBW، هر سال ۴٪ بهتر شده است و در نهایت به حدود ۹۰٪ رسیده است.<sup>۴</sup> مجدداً Louis و همکاران از آمریکا در سال ۲۰۰۴ میزان حیات نوزادان ۱۵۰۰-۵۰۰ گرمی خود را در نیمه اول دهه ۹۰، ۵۴٪ و در نیمه دوم آن تا سال ۲۰۰۱، ۷۰٪ گزارش کرده‌اند<sup>۵</sup> و نهایتاً Duman و همکاران از ترکیه شانس حیات را برای نوزادان ۱۰۰۰-۷۵۰ گرمی خود ۷۴٪ و برای ۷۵۰-۵۰۰ گرم ۱۳٪ و به طور کل حدود ۴۳٪ ذکر کرده‌اند.<sup>۶</sup> به این جهت در صدد برآمدیم با انجام یک مطالعه وضعیت حیات این گروه از نوزادان را دریابیم تا بتوانیم به والدین پاسخ روشن‌تری بدهیم و متخصصین زنان را در تصمیم‌گیری کمک نماییم.

### روش بررسی

در یک مطالعه کوهورت آینده‌نگر که در طی چهار سال (فروردین ۱۳۸۰ تا پایان اسفند ۱۳۸۳) در بیمارستان ولی عصر (عج) از مجتمع بیمارستان امام خمینی تهران انجام شد، برای کلیه نوزادان یک قلوبی زنده متولد شده با وزن تولد ۱۰۰۰ گرم و کمتر یک پرسشنامه شامل اطلاعات مادری و نوزادی تهیه گردید. نوزادان تا موقع ترخیص از بخش یا فوت پی‌گیری شدند و کلیه اطلاعات به‌دست آمده ثبت شد. این اطلاعات عبارت بود از سن مادر، دریافت استروئید قبل از زایمان توسط مادر، عوارض حاملگی و عوارض زایمانی، سن حاملگی، وزن تولد نوزاد، نوع زایمان، احتیاج به احیاء در بدو تولد (نیاز به تهویه با فشار مثبت یا لوله‌گذاری تراشه)، آپگار دقایق یک و پنج (آپگار دقیقه پنج کمتر از شش، آپگار پایین تلقی شد)، نیاز به تهویه مکانیکی (اعم از نیاز به Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) نازال تا نیاز به تهویه کامل مکانیکی)، وقوع عوارضی از قبیل زردی (در حد احتیاج به فتوترایی یا تعویض خون باشد)، سندرم دیسترس تنفسی، سپتی‌سمی، عوارض عصبی (خونریزی داخل مغزی بر حسب سونوگرافی، تشنج، کما)، انتروکولیت نکروزان، عوارض قلبی (PDA بر حسب اکوکاردیوگرافی، نارسایی قلب، شوک کاردیوژنیک)، عوارض هماتولوژیک (لکوسیت کمتر از ۵۰۰۰ و بیشتر از ۳۰۰۰۰ در میلی‌متر مکعب، پلاکت کمتر از ۱۰۰۰۰۰ در میلی‌متر مکعب، آنمی در حدی که نیاز به تزریق خون بر

جدول-۲: میزان فراوانی بروز عوارض و مقایسه آنها در دو گروه زنده و فوت شده: تعداد (درصد)

عوارض	فراوانی کلی	فراوانی در گروه زنده	فراوانی در گروه فوت شده	P
آپگار پایین	۳۵(۳۷/۶۳)	۹(۲۷/۲۷)	۲۶(۴۴/۰۶)	۰/۱۷۲
نیاز به احیاء در بدو تولد	۶۷(۷۲/۰۴)	۱۶(۴۸/۴۸)	۵۱(۸۶/۴۴)	۰/۰۰۰۱
نیاز به رسیپراتور	۵۶(۶۰/۲۱)	۸(۲۴/۲۴)	۴۸(۸۱/۳۵)	۰/۰۰۰۱
سپتی سمی	۶۳(۶۷/۷۴)	۳۰(۹۰/۹۰)	۳۳(۵۵/۹۳)	۰/۰۰۰۱
*RDS	۶۵(۶۹/۸۹)	۱۵(۵۴/۴۵)	۵۰(۸۴/۷۴)	۰/۰۰۰۱
**NEC	۶(۶/۴۵)	۲(۶/۰۶)	۴(۶/۷۷)	۱/۰۰۰
***SGA	۴۱(۴۴/۰۸)	۱۶(۴۸/۴۸)	۲۵(۴۲/۳۷)	۰/۶۶
عوارض عصبی	۳۲(۳۴/۴۰)	۸(۲۴/۲۴)	۲۴(۴۰/۶۷)	۰/۱۶
عوارض خونی	۶۱(۶۵/۵۹)	۲۳(۶۹/۹۶)	۳۸(۶۴/۴۰)	۰/۶۴
عوارض متابولیک	۴۲(۴۵/۱۶)	۱۳(۳۹/۳۹)	۲۹(۴۹/۱۵)	۰/۵۰
زردی	۵۸(۶۲/۳۶)	۳۰(۹۰/۹۰)	۲۸(۴۷/۴۵)	۰/۰۰۰۱
عوارض قلبی	۱۶(۱۷/۲۰)	۵(۱۵/۱۵)	۱۱(۱۹/۶۴)	۰/۵۸

\*RDS= Respiratory Distress syndrome, \*\*NEC= Necrotizing Enterocolitis, \*\*\*SGA= Small for Gestational Age

Necrotizing Enterocolitis (NEC)، عوارض عصبی، متابولیک، خونی، قلبی و زردی و نیز فراوانی عوارض در میان دو گروه فوت شده و زنده در جدول ۲ آمده است. همانگونه در جدول مشخص است از نیاز به احیاء که بگذریم، بیشترین عارضه که این گروه از نوزادان را مبتلا کرده است ابتلا به RDS و کمترین آن مربوط به NEC است. بیشترین عارضه در میان فوت شدگان نیاز به احیاء در بدو تولد RDS و کمترین عارضه مجدداً NEC است. بین مرگ یا نیاز به احیاء در بدو تولد ( $p=۰/۰۰۱$ )، نیاز به رسیپراتور ( $p=۰/۰۰۱$ )، ابتلاء به RDS ( $p=۰/۰۰۱$ ) رابطه معنی دار مستقیم برقرار است و بین مرگ با بروز سپتی سمی و زردی رابطه معنی دار معکوس برقرار است. از طرفی دیگر بین مرگ با جنسیت ( $p=۰/۳۶$ )، متوسط سن مادر ( $p=۰/۶۳$ )، وضعیت وزن به سن حاملگی (SGA یا AGA بودن) ( $p=۰/۶۶$ ) و ابتلا به سایر عوارض، رابطه معنی دار وجود نداشت در حالی که بین مرگ با سن حاملگی کمتر از ۳۰ هفته ( $p=۰/۰۲۶$ )، وزن کمتر از ۷۵۰ گرم ( $p=۰/۰۰۰۱$ )، دریافت استروئید پیش از تولد ( $p=۰/۰۲۸$ ) رابطه معنی دار وجود داشت. همه مادران یک عامل خطر حاملگی یا زایمانی داشتند و مقایسه دو گروه از این نظر مقدر نشد.

## بحث

در این مطالعه شانس حیات نوزادان یک قلی ELBW تا موقع ترخیص از بیمارستان و عوارض کوتاه مدت که در طی بستری و دوره

جدول-۳: میزان مرگ و شانس حیات در نوزادان مورد مطالعه

متغیر	میزان مرگ تعداد (درصد)	شانس حیات درصد	P
وزن تولد (گرم)			
≤۷۵۰	۲۶(۴۴/۰۶)	۱۰/۳۵	
۷۵۱-۱۰۰۰	۳۳(۵۵/۹۳)	۴۸/۴۴	<۰/۰۰۰۱
کل	۵۹(۱۰۰)	۳۶/۶	
سن حاملگی (هفته)			
≤۲۶	۱۵(۲۵/۴۲)	۱۵	
۲۷-۲۹	۳۳(۵۵/۹۳)	۳۱/۲۵	
۳۰-۳۲	۸(۱۳/۵۵)	۵۲/۹۵	<۰/۰۰۰۱
≥۳۳	۳(۵/۰۸)	۶۲/۵	
کل	۵۹(۱۰۰)	۳۶/۶	
دریافت استروئید پیش از تولد			
بلی	۵(۰/۰۸)	۶۸/۱۸	
خیر	۴۸(۸۱/۳۵)	۳۸/۴۷	۰/۰۲
کل	۵۹(۱۰۰)	۳۶/۶	

بیشترین آنها ۳۸ هفته و متوسط سن حاملگی ۲۸/۳۱ هفته ( $\pm ۲/۷۷$ )، کمترین وزن ۴۰۰ گرم و متوسط وزن تولد ۸۵۰/۴۳ گرم ( $\pm ۱۳۶/۴۸$ )، کمترین سن مادر ۱۸ سال و بیشترین آن ۴۲ سال و متوسط سن مادران ( $\pm ۵/۹۱$ ) ۲۷/۷۳ سال بود. میزان استفاده از استروئید پیش از تولد فقط ۱۶/۹٪ بود میزان بروز عوارض مثل آپگار پائین، نیاز به احیاء، نیاز به رسیپراتور و ابتلا به سپتی سمی، سندرم دیسترس تنفسی (Respiratory Distress Syndrome (RDS)، انتروکولیت نکرودهنده

تلقی نشده است. شاید علت در استفاده بیشتر از سورفاکتانت در سایر مطالعات (بین ۳۸-۹۰٪)<sup>۱۰،۱۱</sup> نسبت به مطالعه ما باشد. ما به علت استفاده ناچیز از سورفاکتانت در این گروه وزنی، آماری ذکر نکردیم. زیرا والدین اغلب به علت بدبینی نسبت به آینده این نوزادان و گرانی بیش از حد دارو حاضر به تهیه سورفاکتانت نیستند. بعضی مطالعات به علل دیگر به عنوان عامل خطر مرگ پرداخته‌اند مثل جنسیت،<sup>۱۱،۱۲</sup> تشنج، NEC و Inter Ventricular Hemorrhage (IVH)<sup>۱۳</sup> که در مطالعه ما این تاثیر وجود نداشت. نکته دیگر این مطالعه میزان بروز عوارض در میان نوزادان ELBW است که باز هم جالب است. ابتلا به سپتی‌سمی و IVH و NEC که در بعضی مطالعات به آن اشاره شده<sup>۱۰،۱۲</sup> کما بیش تفاوتی با نتایج ما ندارد. به دست آمدن این نتیجه در مورد سپتی‌سمی برای ما بسیار جالب است زیرا با توجه به کمبود شدید پرستار و در نتیجه احتمال بروز بیشتر سپتی‌سمی در این نوزادان، سیاست‌های درون‌بخشی توانسته است به نحو مؤثری بروز آن را کاهش دهد. اما نکته‌ای که وجود دارد یافتن یک رابطه معکوس بین بروز سپتی‌سمی و زردی با مرگ است. به عبارتی زردی و سپتی‌سمی بیشتر در نوزادانی بروز کرده که زنده مانده‌اند. این نشان دهنده آن است که مرگ نوزادان مورد مطالعه ما عمدتاً در ۷۲ ساعت اول رخ داده است که هنوز زمان بروز علائم زردی و سپتی‌سمی نبوده است. در مورد بروز سایر عوارض ما مطالعات مشابه نیافتیم تا مقایسه‌ای انجام دهیم. ولی مجموعاً بیشترین عوارض به ترتیب وقوع که بیش از نیمی از گروه مورد مطالعه را درگیر کرد عبارت بود از: RDS، سپتی‌سمی و عوارض هماتولوژیک. همچنانکه مورد انتظار بود با توجه به استفاده ناچیز ما از استروئید پیش از تولد و سورفاکتانت در اتاق زایمان یا ساعات اول تولد میزان بروز RDS در مطالعه ما بالاتر از بعضی مطالعات دیگر بوده است.<sup>۱۰،۱۱</sup> بهتر است به هر نحو ممکن با بهبود کیفیت مراقبت‌های پره‌ناتال و اقدامات پیشگیری‌کننده از بروز زایمان زودرس بر جلوگیری از تولد این گروه از کودکان تاکید کنیم و در صورتی که تولد آنان غیر قابل پیشگیری است با تجویز استروئید پیش از تولد و ورزیده کردن تیم احیاء در اتاق زایمان از بروز عوارض کشنده بعدی جلوگیری به عمل آید. این تلاش‌ها منجر به بهبود پیامد این گروه از نوزادان خواهد بود و با توجه به کمبود امکانات موجود، در وهله اول تلاش برای نجات نوزاد ELBW روی گروه وزنی بالای ۷۵۰ گرم و بالاتر از ۲۹ هفته متمرکز شود.

نوزادی با آن مواجه هستند، مورد بررسی قرار گرفت. این مطالعه که میزان حیات را در طی دوره مورد مطالعه به طور کل ۳۶/۶٪ نشان داد، از جهاتی بسیار قابل توجه است. زیرا در مقایسه با مطالعات قبلی انجام شده در همین مرکز رشد شایان توجهی داشته است. به نحوی که تا سال ۱۳۷۵، ۱۰۰٪ نوزادان ELBW فوت شده‌ند و سال ۱۳۷۷، ۹۴٪ و ۱۳۷۸، ۹۱٪ و سال ۷۹ یعنی سال قبل از مطالعه ۸۴٪ با مرگ مواجه شده‌اند.<sup>۷</sup> متأسفانه از مطالعات دیگر ایرانی نتیجه منتشر شده‌ای را نیافتیم و در مطالعات کشورهای توسعه یافته، اغلب نوزادانی مورد مطالعه قرار گرفته‌اند که زنده به NICU منتقل شده‌ند و یا آنومالی مادرزادی نداشته‌اند ولی ما هیچ نوزادی را از مطالعه حذف نکردیم. طبقاً آنها شانس حیات بالاتری را برای گروه مورد مطالعه خود گزارش کرده‌اند.<sup>۳-۶</sup> اما در همین مطالعات نتیجه حاصل از مطالعه Lin از تایوان<sup>۲</sup> و Duman از ترکیه<sup>۶</sup> تا حدی مشابه نتایج ما و وضعیت نوزادان ۷۵۰ گرمی و کمتر آنها کاملاً مشابه وضعیت می‌باشد. همینطور در مطالعه‌ای از ۱۷ بخش مراقبت ویژه در کانادا<sup>۱</sup> شانس حیات را در نوزادان کمتر از ۲۶ هفته خود از ۱۴٪ تا ۷۶ درصد گزارش کرده‌اند. در عین حال در مقایسه با بعضی از کشورهای توسعه یافته نتایج ما تا حدی مشابه وضعیت آنها در ابتدای دهه ۹۰ می‌باشد.<sup>۳،۴،۹</sup> در حالی که در سال‌های اخیر شانس حیات نوزادان ELBW آنها ۳-۲ برابر نوزادان مورد مطالعه ما بوده است.<sup>۹،۱۰،۱۳</sup> با نگاهی به جدول ۳ مشخص می‌شود که آن گروه از نوزادان ELBW ما که وزن تولد ۱۰۰۰-۷۵۰ گرم و سن حاملگی بالای ۲۹ هفته داشته باشند بیشتر از ۵۰٪ شانس حیات دارند و بنابراین شاید بتوان گفت در حال حاضر این Limits of viability در این بیمارستان می‌باشد. نتیجه دیگری که از این مطالعه به دست آمد این است که تفاوتی بین نوزادان SGA و AGA در میزان مرگ نبود. در حالی که در بعضی مطالعات میزان مرگ بیشتری را، حتی تا ۵۰٪ بیشتر، در گروه SGA گزارش کرده‌اند.<sup>۱۱،۱۲</sup> همچنین مشخص گردید که وزن پائین‌تر، سن حاملگی کمتر، عدم دریافت استروئید پیش از تولد-نیاز به احیاء در بدو تولد، نیاز به رسپیراتور و بروز RDS در رابطه مستقیم با میزان بیشتری از مرگ هستند. از میان عوامل فوق اغلب مطالعات به تاثیر وزن و سن حاملگی پائین،<sup>۱۲-۱۴</sup> عدم دریافت استروئید پیش از تولد،<sup>۱۱،۱۲،۱۵</sup> نیاز به احیاء در بدو تولد،<sup>۱۲،۱۵</sup> اشاره کرده‌اند. اما ظاهراً نیاز به رسپیراتور و ابتلا به RDS در مطالعات دیگر عامل خطر مرگ

کمک کردند، همچنین سرکار خانم شیدایی که تایپ مقاله را به عهده داشتند کمال تشکر را داریم.

سپاسگزاری: از مرکز تحقیقات بهداشت باروری که هزینه این مطالعه را متقبل شدند، نیز از دکتر علی اردهالی که در جمع‌آوری اطلاعات

## References

1. Platt RW, Mitchell EA, Donoghue DA. Improved outcomes for very low birth weight infants: evidence from New Zealand national population based data. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2003; 88: 23-8.
2. Lin SS, Su BH, Lin TW, Lin HC, Peng CT. A comparison of survival in extremely low birth weight infants between periods 1997-1998 and 1998-2000. *Acta Paediatr Taiwan* 2002; 43: 193-8.
3. Lorenz JM. Management decisions in extremely premature infants. *Semin Neonatol* 2003; 8: 475-82.
4. Meadow W, Lee G, Lin K, Lantos J. Changes in mortality for extremely low birth weight infants in the 1990s: implications for treatment decisions and resource use. *Pediatrics* 2004; 113: 1223-9.
5. Louis JM, Ehrenberg HM, Collin MF, Mercer BM. Perinatal intervention and neonatal outcomes near the limit of viability. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 191: 1398-402.
6. Duman N, Kumral A, Gülcan H, Ozkan H. Outcome of very-low-birth-weight infants in a developing country: a prospective study from the western region of Turkey. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2003; 13: 54-8.
7. صادقی امیر، رفعتی سید محمود. بررسی فراوانی مرگ و میر و عوارض شدید حین ترخیص در نوزادان با وزن کم متولد در بیمارستان ولی عصر (عج) تهران سالهای ۸۱-۱۳۸۰.
8. Chan K, Ohlsson A, Synnes A, Lee DS, Chien LY, Lee SK; Canadian Neonatal Network. Survival, morbidity, and resource use of infants of 25 weeks' gestational age or less. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 185: 220-6.
9. Cooke RW. Improved outcome for infants at the limits of viability. *Eur J Pediatr* 1996; 155: 665-7.
10. El-Metwally D, Vohr B, Tucker R. Survival and neonatal morbidity at the limits of viability in the mid 1990s: 22 to 25 weeks. *J Pediatr* 2000; 137: 616-22.
11. Bacak SJ, Baptiste-Roberts K, Amon E, Ireland B, Leet T. Risk factors for neonatal mortality among extremely-low-birth-weight infants. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 192: 862-7.
12. Shankaran S, Fanaroff AA, Wright LL, Stevenson DK, Donovan EF, Ehrenkranz RA, et al. Risk factors for early death among extremely low-birth-weight infants. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 186: 796-802.
13. Iams JD, Mercer BM; National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. What we have learned about antenatal prediction of neonatal morbidity and mortality. *Semin Perinatol* 2003; 27: 247-52.

## Life expectancies and outcomes in extremely low birth weight neonates

Nayeri F.<sup>1\*</sup>  
Amini E.<sup>1</sup>  
Shariat M.<sup>2</sup>  
Mansoori B.<sup>3</sup>

1-Department of Neonatologist,  
2- Maternal Child Health  
Specialist

Maternal-Fetal-Neonatal  
Health Research Center

3- General Practitioner

Tehran University of Medical  
Sciences

### Abstract

**Background:** Much has changed in neonatal care for extremely low birth weight (ELBW; birth weight <1000g) infants over the recent years in Iran, resulting in an increase in their survival rate. We determined neonatal survival and short-term morbidity rates among ELBW infants, and the correlation of these factors with mortality risk.

**Methods:** All single live-born ELBW babies delivered at Vali-e-Asr Hospital over a four-year period were identified. Data that were prospectively collected included: maternal age, prenatal and perinatal complications, antenatal steroid use, birth weight, gestational age, route of delivery, sex, need for resuscitation, APGAR score, need for mechanical ventilation, and complications including respiratory distress syndrome (RDS), sepsis, jaundice, intraventricular hemorrhage (IVH), necrotizing enterocolitis (NEC) metabolic and hematologic and cardiac disorders. Information was statistically analyzed and a probability value of <0.05 was considered significant.

**Results:** A total of 93 neonates were included in the study. The survival rate in the delivery room was 36.6%. The lowest birth weight was 400g, with a mean birth weight of 850.43(±136.48)g, and the lowest gestational age was 22 weeks. The mean gestational period was 28.31(±2.77) weeks. The most frequent complication after birth was RDS(69.89%) and the least frequent was NEC (6.4%). Short and normal gestation was observed in 44.08% and 48.4% of the neonates, respectively. There was a significant relationship between neonatal mortality and the need for resuscitation after birth, RDS and need for a respirator (p<0.05). Furthermore, there was significant increase in mortality among neonates with gestational age <30 weeks, birth weight under 750g and lack of steroids before birth (p<0.05).

**Conclusions:** To enhance perinatal and neonatal care and decrease the rate of preterm labor, improved standard resuscitation and increased administration of antenatal steroids and respirators are required.

**Keywords:** Low Birth Weight, neonatal mortality rate, complications.

\*Corresponding author: Imam  
Khomeini Hospital, Keshavarz  
Blvd., Tehran, Iran.  
Tel: +98-21-66945122  
email: Fnayeri@sina.tums.ac.ir