

# بررسی تأثیر عوارض انتقال بر مرگ و میر نوزادان ارجاع شده به یک مرکز فوق تخصصی در اصفهان

دکتر زهره پارسا یکتا\* - لیلی بریم نژاد\*\*

## چکیده:

پژوهش حاضر، مطالعه ای توصیفی - تحلیلی است که با هدف تعیین ارتباط بین متغیرهای فیزیولوژیک در زمان پذیرش نوزاد به بخش مراقبت‌های ویژه و میزان مرگ و میر نوزادان ارجاع شده به یک مرکز فوق تخصصی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شد. پژوهش بر روی ۷۰ نوزاد که بطور تصادفی مدل پواسن انتخاب شده بودند انجام گردید. به محض ورود نوزاد به این مرکز، علایم حیاتی، قند خون و تجزیه گازهای شریانی انجام شد و نتایج در فرم مخصوص، ثبت گردید و تا مرحله ترخیص یا فوت نوزاد، پیگیری شد. ابزار مورد استفاده شامل اندازه گیریهای بیولوژیک و فرم ارجاع نوزاد بود. برای تجزیه و تحلیل داده ها از شاخصهای آمار توصیفی و ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد. نرم افزار SPSS در این زمینه بکار گرفته شد. نتایج بدست آمده نشان داد ۲۱/۴٪ نوزادان ارجاع شده فوت نمودند. ارتباط بین متغیرهای فیزیولوژیک نوزاد در زمان پذیرش در بخش مراقبت‌های ویژه، همچنین ارتباط بین وزن تولد و میزان مرگ و میر معنی دار شد. ( $p < 0/01$ ) از یافته های تحقیق می توان در مدیریت خدمات پرستاری، آموزش پرستاری و برنامه ریزی کشوری جهت ایجاد تیمهای انتقال ویژه نوزادان، استفاده نمود.

**کلید واژه ها:** نوزاد در معرض خطر، مرگ و میر نوزاد، انتقال نوزاد

\* استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران

\*\* کارشناس ارشد پرستاری و عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران

**مقدمه :**

مرگ و میر نوزادان بعنوان یکی از مهمترین شاخصهای بهداشتی هر کشور در نظر گرفته می شود (۹). پیشرفت در مراقبتهای ویژه نوزادان در سالهای اخیر، میزان مرگ و میر در این گروه، بویژه نوزادان با وزن کم را کاهش داده است. اما همچنان دستیابی مداوم به تسهیلات و کادر درمانی مورد نیاز برای ارائه این مراقبتهای به چند مرکز محدود می شود (۱۲). تقریباً ۱۰٪ متولدین زنده نیازمند مراقبتهای ویژه ای هستند که توسط مراکز مراقبتی سطح سوم و بخش مراقبتهای ویژه نوزادان فراهم می شود. برای نوزادانی که این شرایط را دارند فراهم آوردن تسهیلات انتقال بسیار مهم است (۱). ارائه مراقبت مناسب در حین انتقال به اندازه انجام این مراقبت در بخش مراقبتهای ویژه در پیش آگهی نوزادان اهمیت دارد. تحقیقات نشان داده است این نوزادان بیشتر دچار عوارضی از قبیل هیپوترمی، هیپوکسمی، اسیدوز، هیپوگلیسمی و هیپوتانسیون می شوند (۳) و (۱۱).

در سال ۱۹۹۳ آکادمی اطفال آمریکا اصولی را برای انتقال هوایی و زمینی نوزاد منتشر کرد که بر اساس این استاندارد می توان به بهبود شرایط انتقال کمک نمود این راهنما موضوعات زیر را در برمی گیرد: سازمان دهی خدمات انتقال، ارتباط بین مراکز اعزام، شرایط و ترکیب تیم، ایمنی، تجهیزات دارویی، آموزش و ارزیابی دانش اعضا تیم و فیزیولوژی پزشکی هوایی (۱۰).

اعضا تیم باید در تشخیص و درمان بیماریهای تهدید کننده زندگی تجربه داشته باشند و بتوانند احتمال وخیم تر شدن وضعیت نوزاد را پیش بینی کنند. برای مثال درجه حرارت محیط، درجه حرارت، فشار خون، نبض، تنفس، درصد اشباع اکسیژن خون شریانی مرتباً پایش شود تا از خطرات هیپوکسمی (مرگ یا آسیب دائمی مغز) و هیپراکسمی (فیبروپلازی پشت عدسی) اجتناب شود. همچنین این افراد باید برای مهارتهای عملی مانند گرفتن رگ محیطی، بازکردن راه هوایی و گذاشتن لوله تراشه تبحر کافی داشته باشند بطوریکه قادر باشند این اقدامات را در محیط سیار و شرایط بحرانی با موفقیت انجام دهند (۷).

پژوهشگران گزارش کرده اند: در آمریکا و کانادا ۶۱٪ انتقالهای نوزادان بوسیله تیمهایی با رهبری پرستار انجام می گیرد مطالعات مقایسه ای بین تیمهایی که رهبری آنها بعهده پزشک و تیمهایی که با رهبری پرستار، بوده نشانگر کیفیت مراقبت برابر و حتی گاهی اوقات بهتر پرستاران بوده است. مهم اینست که بدانیم مراقبت حین انتقال به اندازه انجام مراقبت در بیمارستان در پیش آگهی بیمار اهمیت دارد (۳).

تبحر و معلومات بالا، ارائه مراقبت برابر و حتی بهتر نسبت به رهبریت پزشکان، تداوم مراقبت نوزاد، شناخت بهتر تجهیزات آمبولانس، هزینه کمتر، تعامل بهتر با خانواده، دلایل رهبریت پرستار در انتقال نوزادان می باشد (۵).

روش کار بدینصورت بود که به محض ورود نوزاد به بخش مراقبت‌های ویژه، قبل از انجام هرگونه اقدام درمانی ابتدا توسط پژوهشگر یا یکی از همکاران که در این زمینه آموزش دیده بودند علایم حیاتی نوزاد (درجه حرارت از زیر بغل با ترمومتر جیوه ای به مدت ۵ دقیقه، ضربان قلب و تنفس به مدت یک دقیقه) کنترل می شد و نمونه خون شریانی نوزاد جهت بررسی میزان قند خون و تجزیه گازهای شریانی ارسال می گردید سپس نتایج در فرم مخصوص ثبت می شد. همه نوزادان بررسی شده تا زمان ترخیص یا فوت تحت نظر گرفته شدند.

جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار) و ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده گردید نرم افزار بکار گرفته شده در این زمینه SPSS بود.

### نتایج:

نتایج بدست آمده حاکی از آن است که: میانگین سنی نوزادان ارجاع شده ( $0/73 = 4/74$ ) روز، میانگین وزنی آنها ( $2609 = 689$ ) گرم و میانگین سن حاملگی ( $36/5 = 3/36$ ) هفته، بوده است. از ۷۰ نوزاد منتقل شده ۲۸ نوزاد دختر و ۴۲ نفر پسر بودند که ۴۵٪ آنها از طریق سزارین و بقیه طبیعی دنیا آمده بودند (جدول شماره ۱). علت ارجاع ۲۷٪ نوزادان دیسترس تنفسی بود که بیشترین میزان را به خود اختصاص داده بود و کمترین تعداد مربوط به

با توجه به نقش پرستار در انتقال نوزاد پژوهشگران بر آن شدند تا به بررسی عواملی که احتمالاً بر میزان مرگ و میر نوزادان ارجاع شده دخالت دارند، بپردازند تا با ارائه راهکارهای عملی به بهبود شرایط انتقال کمک نمایند.

### مواد و روشها:

این مطالعه یک پژوهش توصیفی - تحلیلی است. که در فاصله بهمن ماه سال ۱۳۷۸ تا مردادماه ۱۳۷۹ در یکی از مراکز پزشکی فوق تخصصی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بر روی ۷۰ نوزاد که بطور تصادفی مدل پواسن انتخاب شده بودند انجام گردید.

این مطالعه ارتباط بین بروز عوارض انتقال (هیپوترمی، هیپوگلیسمی، هیپوکسی، اسیدوز) با میزان بروز مرگ و میر نوزادان ارجاع شده به این مرکز را مورد بررسی قرار داده است.

نوزادانی که سن آنها بین ۲۸ - ۱ روز، سن حاملگی بین ۴۲ - ۲۷ هفته، وزن تولد بین ۴۲۰۰ - ۱۰۰۰ گرم بود در مطالعه شرکت داده شده و آنهایی که به سندرمهای ناشناخته و ناهنجاریهای متعدد مادرزادی مبتلا بودند یا بدلیل اختلالات متابولیک، مشکلات جراحی، بیماریهایی که هیپوگلیسمی و هیپوترمی و اسیدوز و هیپوکسی جزء علایم اصلی آنها بود از مطالعه حذف گردیدند. ابزار مورد استفاده عبارتند از: اندازه گیریهای بیولوژیک و مراجعه به اسناد موجود (فرم ارجاع).

مورد مطالعه، ۵ نفر در ۱۲ ساعت اول ورود به بخش مراقبت‌های ویژه فوت شده بودند که درجه حرارت بدن همگی آنها در بدو ورود کمتر از ۳۶ درجه سانتیگراد بود. همچنین لازم به ذکر است که ۹ نفر از نوزادان مزبور همزمان به هیپوترمی و هیپوگلیسمی دچار بودند و ۲ نوزاد نیز به هر چهار عارضه دچار گشته بودند. البته توجه به این نکته ضروری است که ۹ نوزاد فوت شده در بدو ورود تجزیه گازه‌های شریانی انجام نشده بود. متوسط زمان بستری بقیه فوت شدگان (۱۷ نفر) ۳ روز بود. این زمان در نوزادانی که زنده مرخص شده بودند (۴۸ نفر) ۷ روز گزارش شد. ارتباط بین سن حاملگی، جنس، سن نوزاد معنی دار نشد.

هیپربیلیروبینمی با ۴/۲٪ بود. از ۷۰ نوزاد بررسی شده ۴۲/۸٪ آنها هنگام ورود به بخش مراقبت‌های ویژه به هیپوگلیسمی شدید و ۱۷٪ به هیپوگلیسمی خفیف (۳۰ نفر) دچار شده بودند که ۱۴ نفر آنها فوت نمودند. از ۶۰ نوزادی که به هیپوترمی دچار شده بودند (۲۸/۵٪ به هیپوترمی شدید، ۳۲٪ به هیپوترمی خفیف) ۱۹ نوزاد فوت نمودند. بطور کلی در ۲۸ نوزاد تجزیه گازه‌های شریانی انجام شد که ۲۸/۹٪ به هیپوکسی شدید، ۳۱٪ هیپوکسی خفیف، ۲۳٪ اسیدوز شدید و ۴۷٪ به اسیدوز خفیف دچار شده بودند که ۹ نفر از نوزادان مبتلا به اسیدوز و هیپوکسی فوت نمودند (جدول شماره ۲).

بررسی نهایی نشان داد که از ۷۰ نوزاد

جدول شماره ۱ - توزیع فراوانی واحدهای مورد پژوهش بر اساس متغیرهای دموگرافیک

متغیر	شاخص آماری		درصد
	فراوانی	سن (روز)	
سن (روز)	۴۴	۱-۳	۶۲/۹
	۲۶	۴-۲۵	۳۷/۱
سن حاملگی (هفته)	۱۰	۲۷-۳۲	۱۴/۱
	۱۵	۳۳-۳۷	۲۱
	۴۵	۳۸-۴۲	۶۴
وزن (گرم)	۵	۱۰۰۰-۱۵۰۰	۷/۱
	۲۴	۱۵۰۱-۲۰۰۰	۳۴/۲
	۳۲	۲۰۰۱-۲۵۰۰	۴۵/۷
	۹	>۲۵۰۰	۱۲/۹

جدول شماره ۲ - میزان مرگ و میر ۷۰ نوزاد ارجاع شده به یک مرکز فوق تخصصی اصفهان بر اساس ابتلا به عوارض انتقال

تعداد کل	تعداد فوت شده	عوارض انتقال	
۹	۳	شدید	اسیدوز
		خفیف	
۱۸	۶	شدید	هیپوکسی
		خفیف	
۱۱	۴	شدید	هیپوترمی
		خفیف	
۲۷	۱۸	شدید	هیپوگلیسمی
		خفیف	
۱۸	۱۴	شدید	هیپوگلیسمی
		خفیف	
۱۲	۰	خفیف	

جدول شماره ۳ - میزان مرگ و میر نوزادان ارجاع شده بر اساس تشخیص بیماری

تعداد کل	فوت شده	تشخیص
۲۶ (۳۷٪)	۱۱ (۴۳٪)	دیسترس تنفسی
۱۶ (۲۲/۸٪)	۸ (۵۰٪)	وزن کم
۹ (۱۲/۸٪)	۲ (۲۲٪)	سپسیس
۸ (۱۱/۴٪)	۱ (۱۲/۵٪)	تشنج
۳ (۴/۲٪)	۰	ایکتر
۸ (۱۱/۴٪)	۰	متفرقه
۷۰ (۱۰۰٪)	۲۲ (۳۱/۴٪)	جمع کل

## بحث و نتیجه گیری :

این مطالعه نشان داد بین مرگ و میر نوزادان ارجاع شده و وزن تولد، درجه حرارت و قندخون و اسیدیته خون شریانی آنها در زمان ورود به بخش مراقبت‌های ویژه، ارتباط مستقیم وجود دارد ( $P < 0.01$ ). از میان موارد فوق بیشترین میزان مرگ و میر متعلق به نوزادانی است که هیپوترمی داشته اند. از آنجا که در نوزادان مکانیسم لرز وجود ندارد ابتدا مقابله با افت درجه حرارت از فعالیت غیر ارادی عضلات و انقباض عروق استفاده می کند سپس به کاتابولیسم گلیکوژن و اسیدهای چرب می پردازد. بنابراین سرعت این منابع در بدنش تخلیه می شوند. نوراپی نفرین در بدن سرعت بالا می رود و باعث انقباض عروق، توقف اکسیژن رسانی و جریان خون می شود و در نتیجه هیپوکسی بافتی و اسیدوز لاکتیک بوجود می آید. در صورت ادامه این وضعیت مرگ حادث می شود. همچنین در صورتی که درجه حرارت محیط بطور ناگهانی افزایش داده شود آسیب به عروق مغزی رخ می دهد (۸) و (۴).

با توجه به موارد فوق، همچنین با در نظر گرفتن اینکه نیمی از نوزادان همزمان به بیش از یک عارضه دچار شده بودند. نمی توان بروز هر یک از عوارض بررسی شده را علت مرگ نوزادان قلمداد نمود اما آنچه مسلم است و تحقیقات متعدد نسبی گزارش نموده اند. بروز هیپوترمی احتمال بروز عوارضی از قبیل هیپوگلیسمی،

هیپوکسی و اسیدوز را افزایش می دهد. همچنین تحقیقات نشان داده است میزان بروز هیپوترمی در زمان ورود به بخش مراقبت‌های ویژه در نوزادانی که قبل از انتقال درجه حرارت بدنشان تثبیت نشده بود، دو برابر نوزادانی بود که قبل از انتقال، هیپوترمی جبران شده بود عوارض ناشی از هیپوترمی اگر منجر به مرگ نوزاد نشود بطور متوسط ۴۳ روز مدت بستری شدن نوزاد را افزایش می دهد که معادل ۲۳۰۰۰ دلار هزینه است (۶). اگر بطور نسبی آنرا با هزینه های کشور خودمان مقایسه کنیم متوجه خواهیم شد چه بار مالی سنگینی را بر دوش سیستم بهداشتی مملکت تحمیل می کند به علاوه در صورت زنده ماندن نوزاد، بروز خونریزیهای درون جمجمه ای و کرنیکتروس و ... اختلالات عصبی و متابولیک دیگر که یک عمر معلولیت ذهنی و جسمی بدنبال دارد عمق فاجعه را مشخص می نماید.

توجه به این مساله علاوه بر کاهش بروز عوارض و نیز کاهش فشارهای روانی و مالی به والدین، منجر به کوتاه شدن زمان اشغال تخت‌های مراکز فوق تخصصی و نهایتاً کاهش هزینه های بیمارستانی و بیمه می گردد.

همین پژوهشگران در تحقیق دیگری گزارش نمودند که میزان بروز این عوارض ارتباط مستقیم با سطح دانش کادر انتقال، سطح مراقبت انجام شده در حین انتقال و تثبیت وضعیت نوزاد قبل از انتقال دارد (۲).

5 - Danzig , d . " Neonatal transport teams : A survey of functions and roles " Neonatal Network . 1984 3(2) : 41 - 55 .

6 - Hulsey , T.C ., Ohning , B.L. and McComb , S. " Effectiveness of neonatal stabilization prior to transport and subsequent hospital course " Pediatric Research . 1999 45 (4) : 243 .

7 - Philips, G.S. Neonatology, Philadelphia: Sunders . 1996:64-68.

8 - Pillitteri , A . Child Health Nursing , Philadelphia : Lippincott 1999 : 92 .

9 - Roth , J . Resnick , M . Ariet , M etal " Changes in survival patterns of very low birth weight infants from 1980 - 1993 " Archive Pediatrics Adolscense Medicine . 1995 149 : 1311-1317 .

10 - Singh, M. "Manual of Pediatric Critical Care", Philadelphia:Sunders. 1997 : 39 - 47 .

11 - Vheer , M . " Emergency medical services for children " Current Problem Pediatrics . 1999 29 (8) : 235 - 237 .

12 - Wang , S.t ., Lin , C.H ., Wang, J.N., Wang , C.J., Chen , T.J. and Yeh , T.F. " A study of the referral patterns of obstetric clinics and the performance of receiving neonatal intensive care unit in Taiwan" Public Health . 1997 111 : 149-152.

باتوجه به نتایج این پژوهش پیشنهادات زیرجهت کاهش میزان مرگ و میر نوزادان ارجاع شده ارائه می گردد .

۱ - مدیران پرستاری در واحدهای مامایی سطح ۲ ، برنامه آموزشی مستمری را در زمینه اقدامات ضروری قبل و حین انتقال نوزاد برای پرستاران شاغل در اتاق زایمان و بخشهای نوزادان تدوین و اجرا نمایند .

۲ - با توجه به هزینه تحمیلی ناشی از درمان عوارض انتقال ، به مسئولین محترم در وزارت بهداشت و درمان پیشنهاد می شود در زمینه تشکیل تیمهای تخصصی نوزادان و تجهیز آمبولانس به افراد ذیصلاح مساعدت نموده و به تدوین لوایح و قوانین مربوط به انتقال همت گمارند .

### منابع :

۱ - بالدوین، فوریتهای طب کودکان ترجمه : میرزایی . م تهران : نشر، جهاد ۱۳۷۵ .

۲ - بریم نژاد، ل . " بررسی عوامل مؤثر بر بروز عوارض انتقال بین بیمارستانی نوزادان ارجاع شده به یک مرکز فوق تخصصی اصفهان " پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه علوم پزشکی تهران ۱۳۷۹ .

3 - Aylott , M . " Expand in the role of the neonatal transport nurse : Nurseled teams " British Journal of Nursing . 1997 6 (14) : 800-804 .

4 - Ball , J . Bilendare , R . Pediatric Nursing , Stamford , Appelton Press, 2th ed, 1999: 898 - 947 .

## *Survey side effects of transferring neonates to specialized center in Esfahan on the neonatal mortality rate*

**Dr.Z. Parsa yekta ,L. Barimnejad**

### ***Abstract:***

This was an analytical-descriptive study on determination of relationship between physiological variables of the neonates when admitted to the neonatal intensive care unit and mortality rate among transferred neonates to a specialized center of Esfahan university of medical sciences.

In this research, seventy neonates who were transferred to this center were randomly according to Poasan model selected.

On the time of admitting neonates to this center, their VS, BS and ABG were immediately checked and the results recorded. The neonates were followed until they were discharged or expired. For data analysis, the descriptive statistical methods and Spearman correlational coefficient were used.

The results indicated that 31.4% of the transferred neonates expired. The relationship between mortality rate and birth weight was meaningful. Furthermore, there was a significant relationship in physiological variables of the neonates when admitted to the neonatal intensive care unit ( $P<0.01$ ).

These results can be applied in nursing services management, nursing education and national programming in order to establish special teams for neonatal transferring.

***Key words:*** neonates at risk, neonatal mortality, neonatal transferring