

بررسی ارتباط عوامل نوزادی و اقدامات درمانی بر مرگ نوزادان بستری بخش مراقبت‌های ویژه نو زادان مرکز آموزشی - درمانی شهید مطهری ارومیه: مطالعه مورد - شاهدی

حمیده محدثی¹، دکتر حمیدرضا خلخالی^{2*}، دکتر زهرا فکور³، ژیلآ آزادی⁴

تاریخ دریافت 1391/09/09 تاریخ پذیرش 1391/11/25

چکیده

پیش زمینه و هدف: نوزاد یک موجود آسیب پذیر است که مرگ آن تحت تأثیر عوامل دوران جنینی، حین زایمان و پس از آن قرار دارد. اولین قدم در کاهش مرگ و میر شناسایی علل آن می‌باشد. مطالعه حاضر با هدف تعیین ارتباط عوامل خطر نوزادی و اقدامات درمانی موثر با مرگ نوزادان طراحی و اجرا گردید. مواد و روش کار: این پژوهش یک مطالعه مورد-شاهدی است که گروه مورد شامل 250 نوزاد فوت شده بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان طی دوره زمانی 1386-1388 و گروه شاهد نیز 250 نوزاد که طی همان دوره در همان بخش بستری بوده و بعد از درمان لازم زنده ترخیص شده‌اند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه محقق ساخته شامل مشخصات دموگرافیک مادر و نوزاد، علل بستری، اقدامات درمانی و عوارض ناشی از آن و علل فوت بود. از آزمون آماری خی دو نسبت بخت‌ها (Odds Ratio) و رگرسیون لجستیک برای بررسی چگونگی ارتباط متغیرها استفاده گردید که $P < 0/05$ معنی‌دار است. آنالیزهای آماری با استفاده از نرم افزار SPSS-16 انجام شد.

یافته‌ها: نتایج مدل رگرسیون لجستیک به روش پیشرو نشان داد آپگار دقیقه اول کمتر از 6 ($OR=4/02$)، وجود آسفیکسی حین تولد ($OR=6/16$)، داشتن HMD ($OR=4/08$)، وجود سپسیس ($OR=6/42$) باعث افزایش شانس فوت نوزادان بستری در بخش مراقبت‌های ویژه و استفاده از N-CPAP و افزایش تعداد بارداری باعث کاهش شانس فوت نوزادان شده است. متغیرهایی چون کم وزن بودن نوزاد (LBW)، سابقه خویشتاوندی، گروه خونی، سابقه زایمان زودرس و جنس نوزاد ارتباط معنی‌داری را نشان ندادند.

بحث و نتیجه گیری: نتایج حاصل از مطالعه حاکی از تأثیر مثبت عواملی چون آپگار پایین و آسفیکسی حین تولد، بیماری غشاءهیالان، عفونت دوران نوزادی و نارسایی و آنومالی‌های مادرزادی و نوع زایمان بر مرگ نوزادان می‌باشند و مدیریت و انجام اقدامات صحیح درمانی و مراقبتی مناسب در کاهش مرگومیر موثر خواهد بود.

کلید واژه‌ها: مرگ نوزادان، عوامل نوزادی، اقدامات درمانی، بخش مراقبت‌های ویژه

ماهانامه دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه، دوره یازدهم، شماره اول، پی در پی 42، فروردین 1392، ص 64-71

آدرس مکاتبه: دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی ارومیه؛ تلفن: 0441-2752300

Email: khalkhali@umsu.ac.ir

مقدمه

می‌کند که 8 میلیون قبل از یک سالگی و بیش از نیمی از این

مرگ‌ها در چهار هفته اول تولد اتفاق می‌افتد. حدود 98 درصد

مرگ‌های نوزادی در کشورهای در حال توسعه و 28 درصد در

کشورهای کمتر توسعه یافته اتفاق می‌افتد. آمار، عوامل خطر و

علل مرگومیر در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه

دوران نوزادی (28 روز اول تولد) که مرحله ایجاد تطابق

فیزیولوژیک متعدد برای زندگی خارج رحمی است، دوران

آسیب پذیری است. سالانه حدود 130 میلیون کودک به دنیا

می‌آید و بیش از 10 میلیون کودک قبل از پنج سالگی فوت

¹ کارشناسی ارشد مامایی، عضو هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، مرکز تحقیقات بهداشت باروری

² دکترای آمار حیاتی، استادیار عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه (نویسنده مسئول)

³ فوق تخصص نوزادان، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

⁴ کارشناس پرستاری، مسئول بخش NICU مرکز آموزشی در مانی شهید مطهری ارومیه

متفاوت می‌باشد و حتی در داخل کشورهای در حال توسعه نیز در مناطق مختلف متفاوت می‌باشد. براساس گزارش سازمان جهانی بهداشت اختلاف بین کشورهای دارای بیشترین و کمترین مرگ و میر دوران نوزادی به 30 برابر می‌رسد (1,2). طبق اعلام رسمی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی شاخص مرگ‌ومیر نوزادان در ایران 16 تا 20 مورد در هر هزار تولد زنده را در بر می‌گیرد که هنوز بالاتر از کشورهای توسعه یافته است و بر اساس پیشنهاد سازمانی بهداشت جهانی کشور موظف است تا سال 2015 میزان مرگ و میر نوزادی را به نصف کاهش دهد (3).

عوامل خطر در بررسی مرگ‌ومیر نوزادان به سه دسته عوامل پیش از زایمان، عوامل هنگام زایمان و عوامل دوران نوزادی تقسیم می‌شوند. در سراسر دنیا 36 درصد عفونت، 28 درصد زایمان زودرس و آسفیکسی هنگام تولد در 23 درصد از حدود 87 درصد مرگ نوزادان را تشکیل می‌دهند (4).

در اغلب جوامع ناهنجاری‌های مادرزادی و بیماری‌های نوزادان نارس اصلی‌ترین علت مرگ آنان مطرح شده است، در امریکا نوزادان با وزن تولد کم 6-7 درصد و نوزادان با وزن تولد بسیار کم یک درصد تولدها را تشکیل می‌دهند، درحالی‌که این علل به ترتیب عامل 2/3 و 1/2 از کل مرگ‌های نوزادی می‌باشند (5).

زایمان زودرس حدود 8-10 درصد کل زایمان‌ها را تشکیل می‌دهد و نارس‌ی حدود 60-80 درصد مرگ‌ومیر و بیماری زایی در سراسر جهان در نوزادان بدون آنومالی مادرزادی را شامل می‌شود، یکی از مهم‌ترین موارد بیماری زایی ناشی از نارس‌ی مشکلات تنفسی است که در رأس آن بیماری غشاءه‌هیالین¹ (HMD) قرار دارد. حدود 1/3 تمامی مرگ‌ومیرهای نوزادی به علت بیماری غشاءه‌هیالین یا عوارض آن است که به صورت اولیه در نوزادان نارس رخ می‌دهد (6, 7).

پنج علت اصلی مرگ نوزادان در مطالعه دکتر نیری و همکاران نارس‌ی (38/3%)، خونریزی داخل بطنی (14%)، سپتی سمی (13/6%)، سندرم دیسترس تنفسی (13/6%) و آنومالی‌های مادرزادی (11/6%) بیان شده‌اند، در حالی که در مطالعه دکتر غیبی و همکاران مهم‌ترین علل مرگ‌ومیر پره ماچوریتی (68%)، بیماری‌های غشاءه‌هیالین (51%)، اسفیکسی (13%)، سپسیس (13%) و ناهنجاری‌های مادرزادی قلب (8%) گزارش شده است (3, 1).

یکی از مسایل مهم موثر در مرگ و میر نوزادان نوع زایمان می‌باشد و پژوهش‌های مختلف نشان داده‌اند که سزارین انتخابی بعد از شروع دردهای زایمانی باعث کاهش میزان دیسترس تنفسی نوزادان ترم می‌شود (8). نتایج مطالعه پزشکی و همکاران حاکی از بروز مشکلات تنفسی بیشتر در نوزادان ترم حاصل از سزارین انتخابی بوده است (9).

جنس نوزاد یک ریسک فاکتور مهم در مرگ نوزادان بشمار می‌رود که بیشتر اثر این فاکتور به صورت پره مچوریتی، وزن پایین تولد و جنس مذکر می‌باشد (10-16).

یکی از مسائل خیلی مهم در مرگ‌ومیر نوزادان، مدیریت صحیح درمانی و ارجاع به موقع نوزادان پرخطر و بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان می‌باشد. بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان یکی از نقاط حساس بیمارستان از نظر عفونت‌های بیمارستانی (سپتی سمی، پنومونی، عفونت‌های محل جراحی و عفونت سایر ارگان‌ها) می‌باشد که کنترل آن، اغلب با مشکل روبروست. در امریکا عفونت بیمارستانی در NICU² از 12/5 تا 26/5 درصد گزارش شده است و در کشورهای اروپایی از 827 نوزاد مطالعه شده در 94 بیمار (11/4%) عفونت دیده شده بود (17-19). عفونت نوزادی در مطالعه نمکین 14/8 درصد و مطالعه نیری و همکاران 13/6 درصد گزارش شده است (3, 2).

² Neonatal intensive care unit

¹ Hyaline membrane disease

مدیریت و انجام صحیح مراقبت‌ها و اقدامات حمایتی یکی از عوامل مهم در پیشگیری از مرگ نوزادی است، مطالعه رستمی و همکاران شانس زنده ماندن نوزادانی که تحت N.cpap¹ پیشگیرانه قرار گرفته بودند، سه برابر گزارش کرده است (20).

نتایج این مقاله که حاصل از یک مطالعه تحلیلی است به بررسی نقش جامع تر عوامل خطر نوزادی و اقدامات درمانی بر مرگ نوزادان بستری بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان در استان آذربایجان غربی می‌پردازد.

مواد و روش‌ها

این پژوهش یک مطالعه مورد-شاهدی است که گروه مورد شامل کلیه 250 نوزاد فوت شده بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان طی دوره زمانی 1386-1388 و گروه شاهد نیز 250 نوزاد که طی همان دوره در همان بخش بستری بوده و بعد از درمان لازم زنده ترخیص شده‌اند، جهت همسان سازی و حذف برخی از عوامل مخدوشگر (عوامل موثر در ارجاع و مرگ و...) نوزادان متولد شده در مرکز آموزشی - درمانی شهید مطهری انتخاب شدند، ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه محقق ساخته‌ای بود که با استفاده از محتوای سایر مطالعات و نظرات اساتید و صاحب نظران طراحی شده بود. معیارهای ورود شامل پرونده کامل نوزادان متولد شده در مرکز آموزشی درمانی شهید مطهری ارومیه و معیارهای خروج ناقص بودن پرونده‌ها را شامل می‌شد.

پرسشنامه دارای شش قسمت (مشخصات دموگرافیک مادر و نوزاد، علل بستری، عوارض حین درمان، اقدامات درمانی و علل فوت) و در نوزادان زنده ترخیص شده در پنج قسمت تنظیم شده بود

از آزمون آماری خی دو، نسبت بخت‌ها (Odds Ratio) و رگرسیون لجستیک با روش انتخاب پیشرو برای بررسی چگونگی

ارتباط متغیرها استفاده گردید که $P < 0/05$ معنی‌دار تلقی شد. آنالیزهای آماری با استفاده از نرم افزار SPSS-16 انجام شد.

یافته‌ها

مطابق آنالیز تک متغیره، عوامل خطر نوزادی موثر بر مرگ نوزادان بستری در بخش مراقبت‌های ویژه بدین قرار است. 51/6 درصد نوزادان گروه مورد و 18/3 درصد نوزادان گروه شاهد آپگار دقیقه اول کمتر از شش داشتند که ارتباط معنی‌دار با فوت نوزادان نشان می‌دهد ($P < 0/001$). 9/6 درصد نوزادان گروه مورد و 2/4 درصد نوزادان گروه شاهد دچار آسفیکسی حین تولد بود که ارتباط معنی‌داری مشاهده گردید ($P = 0/001$). (جدول 1).

در این مطالعه یکی از فاکتورهای مرتبط با فوت نوزادان بستری در بخش مراقبت‌های ویژه وجود بیماری غشاء هیالین بود که 77/6 درصد نوزادان گروه مورد و 44/8 درصد نوزادان گروه شاهد به آن مبتلا بودند ($P < 0/001$). سپسیس در 14 درصد نوزادان گروه مورد و 2 درصد نوزادان گروه شاهد دیده شده بود که ارتباط معنی‌داری را نشان می‌دهد ($P < 0/001$). همچنین 58/8 درصد نوزادان گروه مورد و 71/5 درصد گروه شاهد به روش سزارین به دنیا آمده بودند که نوع زایمان نیز ارتباط معنی‌داری را نشان داد ($P < 0/001$). (جدول 1).

آنومالی‌های مادرزادی به عنوان یکی از عوامل خطر معنی‌دار مرگ نوزادان بستری در بخش مراقبت‌های ویژه در 8 درصد نوزادان گروه مورد و 2/8 درصد نوزادان گروه شاهد دیده شد ($P < 0/001$). (جدول 1).

نتایج مطالعه همچنین در رابطه با اقدامات درمانی نشان داد که استفاده از N.cpap و TPN² باعث کاهش مرگ شده است ($P < 0/001$). همچنین نیاز به اقدامات حمایتی بر وقوع مرگ نوزادان بستری در بخش مراقبت‌های ویژه ارتباط معنی‌داری را

2 Total Parenteral Nutrition

¹ Nasal continuous positive airway pressure

نشان می‌دهد ($P<0/001$). تعداد زایمان‌ها نیز ارتباط معنی‌داری با وقوع مرگ نوزادان نشان داد ($P<0/001$). (جدول 1).

متغیرهایی چون وزن پایین موقع تولد ($p<0/825$)، جنس نوزاد ($p<0/308$)، گروه خونی ($p<0/745$)، سابقه زایمان زودرس ($p<0/10$) و سابقه خویشتاوندی ($p<0/115$)، ارتباط معنی‌داری با وقوع مرگ نوزادان بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نداشت (جدول 1).

به منظور ارزیابی اثرات اصلی عوامل مذکور، نسبت بخت‌های تعدیل شده حاصل از مدل رگرسیون لجستیک با روش انتخاب

پیشرو برآورد گردید نتایج نشان داد نسبت بخت فوت نوزادان بستری در بخش مراقبت‌های ویژه برای مادرانی که آپگار دقیقه اول کمتر از شش در مقایسه با گروه شاهد (6 و بیشتر) داشته‌اند 4/02 برابر است ($OR=4/02$)، این شانس با وجود آسفیکسی حین تولد در مقایسه با گروه شاهد آن 6/16 برابر ($OR=6/16$)، داشتن HMD نسبت بخت فوت نوزادان را 4/08 برابر افزایش می‌دهد ($OR=4/08$) و همچنین وجود سپسیس این شانس را 6/42 برابر می‌کند ($OR=6/42$)، استفاده از N.CPAP و افزایش تعداد بارداری باعث کاهش شانس فوت نوزادان بستری در بخش مراقبت‌های ویژه شده است (جدول 1).

جدول شماره (1): توزیع متغیرهای عوامل نوزادی و اقدامات درمانی در گروه مورد و شاهد و برآورد نسبت بخت‌های تعدیل شده حاصل از مدل رگرسیون لجستیک با روش پیشرو

متغیرها	گروه‌ها	گروه مورد		گروه کنترل		p-value	Adjusted O.R	حدود اطمینان 95% Adjusted O.R برای
		تعداد	درصد	تعداد	درصد			
آپگار	≤ 6	129	51/6	45	18/3	$<0/001$	Reference	(2/34-6/44)
	> 6	121	48/4	201	81/7		4/02	
آسفیکسی حین تولد	خیر	226	90/4	244	97/6	0/001	Reference	(1/86-20/39)
	بله	24	9/6	6	2/4		6/16	
بیماری غشاءهیالین	خیر	56	22/4	138	55/2	$<0/001$	Reference	(2/35-7/07)
	بله	194	77/6	112	44/8		4/08	
سپسیس	خیر	215	86	245	98	$<0/001$	Reference	(2/00-20/59)
	بله	35	14	5	2		6/42	
N.cap	خیر	214	87/6	189	75/6	0/001	Reference	(0/22-0/85)
	بله	31	12/4	24/4	61		0/43	
تعداد بارداری	0	133	53/2	3	1/2	$<0/001$	Reference	(0/002-0/41)
	1-2	94	37/6	170	63/8		0/01	
	3-4	17	6/8	64	25/7		0/004	
	≥ 5	6	2/4	12	4/8		0/011	
نوع زایمان	سزارین	147	58/8	178	71/5	$<0/003$		
	واژینال	103	41/2	71	28/5			
ناهنجاری مادرزادی	خیر	230	92	243	97/2	$<0/01$		
	بله	20	8	7	2/8			
اقدامات حمایتی	خیر	121	48/4	242	96/8	$<0/001$		
	بله	129	51/6	8	3/2			

تغذیه وریدی	خیر	154	61/6	208	83/2	<0/001
	بله	96	38/4	42	16/8	
وزن پایین موقع تولد	خیر	241	9/4	239	96/8	0/825
	بله	9	3/6	8	3/2	
جنس نوزاد	مؤنث	110	44	119	48/6	0/308
	مذکر	140	56	126	51/4	
سابقه زایمان زودرس	خیر	234	93/6	239	96/8	0/10
	بله	16	6/4	8	3/2	
گروه خونی	A	98	39/2	94	38/4	0/745
	B	53	21/2	44	18	
	AB	15	6	15	6/1	
	O	84	33/6	92	37/5	
سابقه خویشاوندی	خیر	211	84/4	208	89/3	0/115
	بله	39	15/6	25	10/7	
سن مادر	≤20	51	20/4	37	15	0/16
	21-30	130	52	132	53/7	
	31-40	59	23/6	72	29/3	
	>40	10	4	5	2	

بحث و نتیجه گیری

و 44/8% نوزادان گروه کنترل دچار HMD و اپگار دقیقه اول کمتر از شش در 51/9 درصد و آسفیکسی حین تولد در 9/6 درصد نوزادان مورد و در گروه کنترل 2/4 درصد نوزادان فوت شده را شامل می شد و استفاده از N.cpap در گروه کنترل تقریباً دو برابر (24/4% نسبت به 12/4%) گروه مورد بوده است که شانس خطر مرگ را 0/43 برابر کاهش داده بود که همسو با مطالعه فلاحی و همکاران، لی و همکاران و بسکابادی و همکاران می باشد (22، 23، 11).

در مطالعه رستمی و همکاران نیز شانس زنده ماندن نوزادانی که تحت N.cpap پیشگیرانه قرار گرفته بودند، سه برابر گزارش شده است (20).

وزن کم موقع تولد یکی از علل غیر مستقیم و مهم در مرگ و میر نوزادان می باشد، میزان مرگ و میر در نوزادان با وزن پایین موقع تولد حدود 40 برابر بیشتر از نوزادان با وزن طبیعی است . در مطالعه حاضر 3/6 درصد نوزادان گروه مورد و 3/2 درصد نوزادان گروه کنترل کم وزن بودند و برخلاف سایر مطالعات ارتباط

در سراسر دنیا عفونت (36%)، زایمان زودرس (28%) و اسفیکسی حین تولد با مشکلات مربوط به عوارض زایمان در 23 درصد از 87 درصد مرگ نوزادان را تشکیل می دهند (21، 3).

در مطالعه حاضر مهم ترین عوامل خطر نوزادی موثر در مرگ نوزادان، سپسیس، آسفیکسی حین تولد، بیماری غشاء هیالین، آپگار کمتر از 6 دقیقه اول تولد، آنومالی مادرزادی و نوع زایمان بودند.

در مطالعه ما در 14 درصد نوزادان گروه مورد و 2 درصد نوزادان گروه شاهد علت مرگ سپسیس مطرح شده بود و شانس مرگ با عفونت 6/42 برابر بوده است . شیوع سپسیس در مطالعات حدود 1-10 مورد در هر هزار تولد زنده بیان شده است ولی مرگ و میر ناشی از آن 10-50 درصد گزارش شده است (1-3، 21).

یکی دیگر از مشکلات جدی کلینیکی مشکلات تنفسی می باشد که به صورت دیسترس تنفسی و بیماری غشاء هیالین نشان داده می شود (20) که در مطالعه حاضر 77/6% نوزادان مورد

آماري معنی‌داری بین وزن زمان تولد و فوت نوزادان دیده نشد (24) که این یافته در راستای نتایج مطالعه نیری و همکاران می‌باشد (3) .

اگرچه سزارین اورژانسی به منظور نجات جان مادر و جنین انجام می‌گیرد، لیکن موارد انتخابی آن همیشه بدون عارضه نمی‌باشد، در مطالعه‌ای گزارش شده که بیش از دو سوم نوزادان فوت شده از طریق سزارین متولد شده بودند (26، 25، 9).

در مطالعه حاضر 58/8 درصد نوزادان گروه مورد و 71/5 درصد نوزادان گروه شاهد به روش سزارین به دنیا آمده بودند. آمار زایمان طبیعی در گروه مورد بالاتر از شاهد بوده است (41/2% نسبت به 28/5%) و آزمون آماری ارتباط معنی‌داری را بین نوع زایمان و فوت نشان داد و این یافته نشان می‌دهد که در موارد اورژانسی و نارس نوزاد شاید انجام سزارین بهتر باشد.

مطالعات مختلف میزان بالای مرگ‌ومیر در جنس مذکر را گزارش کرده‌اند (15، 10). در مطالعه ما 56 درصد نوزادان گروه مورد و 51/4 درصد نوزادان گروه کنترل مذکر بودند و ارتباط معنی‌داری بین جنس و علت فوت دیده نشد و این برخلاف برخی از مطالعات (10) و موافق نتایج مطالعات نیری و همکاران بود (3) .

یکی از ریسک فاکتورهای مهم بررسی شده در این مطالعه تعداد بارداری‌ها می‌باشد که نتایج حاکی از آن بود که با افزایش تعداد بارداری‌ها میزان مرگ کاهش یافته و آزمون آماری در این خصوص ارتباط معنی‌داری را نشان داده است، در مطالعه چمن تعداد حاملگی بالاتر از سه و در مطالعه تیتالی و همکاران رتبه بالای تولد ریسک فاکتور مستعد کننده فوت گزارش شده‌اند (10، 27). یکی دیگر از ریسک فاکتورهای مطرح در افزایش مرگ نوزادان آنومالی‌های مادرزادی می‌باشد که در مطالعه ما نیز 8 درصد

نوزادان گروه مورد و 2/8 درصد گروه کنترل ناهنجاری مادرزادی داشتند و این یافته با نتایج سایر مطالعات هم‌خوانی دارد (28).

انجام صحیح مراقبت‌ها و اقدامات حمایتی یکی از عوامل مهم پیشگیری از مرگ‌ومیر نوزادان می‌باشد در مطالعه حاضر 51/6 درصد نوزادان گروه مورد و 3/2 درصد نوزادان گروه کنترل اقدامات حمایتی در بدو تولد و ارجاع دریافت نموده بودند و آمار بالا در نوزادان گروه مورد شاید به دلیل وخامت حال و مداخلات دیگر بوده است.

نتایج مطالعات حاکی از آن است که عدم رعایت اصول صحیح انتقال میزان مرگ نوزادان را افزایش داده بود که در این مطالعات تاکید زیادی بر ارتقاء استانداردهای مراقبت جهت کاهش مرگ و میر شده است (21، 29، 30).

با توجه نتایج مطالعه حاضر که عواملی چون سن، شغل، سابقه خویشاوندی، گروه‌های خونی، سابقه زایمان زودرس و جنس و غیره از دو گروه دارای توزیع یکسانی بودند بنابراین عوامل مرتبط با بیماری‌های همراه و مراقبت‌های حین زایمان نقش تعیین کننده‌ای را در مرگ نوزادان نشان دادند، لذا با توجه به هدف چهارم توسعه هزاره "کاهش مرگ و میر کودکان به 2/4 آن تا سال 2015 با تمرکز بر کاهش مرگ نوزادان در کشورهایی با مورتالیتی بالا، بهتر است با مراقبت‌های قبل از تولد حاملگی‌های پرخطر شناسایی شده و مادرانی که احتمال دارد نوزاد بدحال یا نارس به دنیا آورند جهت زایمان به مراکزی انتقال یابند که دارای بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان می‌باشند، در مواردی که امکان تشخیص پرخطر بودن قبل از تولد وجود نداشته باشد، با فراهم کردن وضعیت مناسب انتقال و اقدامات درمانی مناسب در بخش مراقبت‌های ویژه از عوارض دوران بستری از پیشگیری نمود.

References:

1. Gheibi Sh. S, Haghi S, Soleimani S. Mortality and sepsis in the neonatal intensive care unit at Imam

Khomeini Hospital of Urmia. Med J Tabriz Univ Med Sci 2004; 27(3): 69-73. (Persian)

2. Namakin k, Sharifzadeh GHR. Ethiology of neonatal mortality in birjand. J danesh andtandorosty 2008 ;3 (1): 17-21. (Persian)
3. Nayeri F, Amini E, Alavi Z, Nayeri A. Ethiology of neonatal mortality in valiasr hospital of Tehran. J Iranian disease of children 2007. 17(10): 22-6.
4. Pishva N, Kashef S. Incidence and complication of multifetal pregnancy in the hospitals affiliated to Shiraz University of Medical Sciences. Iran J Pediatr 2006, 16(1): 34-8. (Persian)
5. Rhee V, Mullany LC, Khatry SK, Katz J, LeClerq SC, Darmstadt GL, et al. Maternal and birth attendant hand washing and neonatal mortality in southern Nepal. Arch Pediatr Adolesc Med 2008;162(7): 603-8.
6. Khalesi N, Samaee H. Evaluation of the Side Effects of Exogenous Surfactant on Neonates Admitted to NICU ward of Ali Asghar Hospital, 2001-2003. Autumn 2006, 13(3): 5-9.(Persian)
7. Vasheghani F, Atarod Z, Asghari F, Naghshvar F. Relationship Between Cervicovagind Ferritin Levels in 22-26 Weeks of Pregnant Women with Spontaneous Preterm Delivery. J Mazandaran Univ Med Sci 2007; 17 (58): 65-71. (Persian)
8. Hook B, Kiwi R, Amini B, Fanaroff A, Hack M. Neonatal morbidity after elective repeat cesarean section and trial of labor. Pediatric 1997; 100(4): 348-53.
9. Pezeshki N, Mani Kashani Kh, Azimian MH. Comparison of Respiratory Morbidity Incidence in Term Newborns Born by Elective Cesarean Section and Emergency Cesarean Section. Sci J Hamdan Univ Med Sci 2005; 12(2): 28-31. (Persian)
10. Chaman R, Holakouie Naieni K, Golestan B, Nabavizadeh H, Yunesian M. Neonatal Mortality Risk Factors in a Rural Part of Iran: A Nested Case-Control Study. Iranian J Publ Health 2009, 38(1): 48-52.
11. Fallahi M, Joudaki N, Mohseni Bandpey H. Evaluation of Causes of Neonatal Mortality in Shohadaye Tajrish Hospital, during Years 2004-2007. Pajoohandeh J 2009; 14 (1): 43-6.(Persian)
12. Bala Ghafari A, Siamian H, Aligolbandi K, Rashida S. Survey of characteristics of neonatal death in neonatal intensive care unit of Boo-Ali Sina educational & therapeutic. J Mazandaran Univ Med Sci 2010; 19 (74): 79-83. (Persian)
13. Seedhom AE, Kamal NN. Some determinants of neonatal mortality in a rural area, El-Minia governorate, Egypt, 2008. Egyptian J Comm Med 2010; 28 (2): 63-72.
14. Darmstadt GL, Hussein MH, Winch PJ, Haws RA, Gipson R, Santosham M. Population-Based Incidence and Etiology of Community-Acquired Neonatal Bacteremia in Mirzapur, Bangladesh: An Observational Study. J Infect Dis 2009 15; 200(6): 906-15.
15. Kirchengast S, Hartmann B. The Male Disadvantage Hypothesis Reconsidered: -Is There Really a Weaker Sex? An Analysis of Gender Differences in Newborn Somatometrics and Vital Parameters. J Life Sci 2009 ;1(1): 63-71.
16. Ribeiro AM, Guimarães MJ, Lima M de C, Sarinho SW, Coutinho SB. Risk factors for neonatal mortality among children with low birth weight. Rev Saude Publica 2009;43(2): 246-55.
17. Darvishpour A, Hashemian H, Faal, Fasihi M. Survey Of Nosocomial Infection and Accompanied Factors in Neonatal Intensive Care Unit. J Guilan Univ Med Sci 2010; 19(73): 37-45. (Persian)
18. Daneshi M, Sarookhani M, Habibi M. Colonization rate of intravascular catheters and catheter related bacteremia in neonatal intensive care unit of Qods Hospital, Qazvin (2005). J Qazvin Univ Med Sci 2007; 11 (3): 9-13. (Persian)

19. Ghazvini K, Rashed T, Boskabadi, Yazdan Panah M, Khakzadan F, Safaee H, et al. Neonatal intensive care unit nosocomial bacterial infections. Neonatal intensive care unit nosocomial bacterial infections 2008;66(5): 349-54. (Persian)
20. Rostami N, Attarian M. Early Nasal CPAP treatment in premature neonates. Pejouhesh 2007; 31 (2): 117-21. (Persian)
21. Jehan I, Harris H, Salat S, Zeb A, Mobeen N, Pasha O, et al. Neonatal mortality, risk factors and causes: a prospective population-based cohort study in urban Pakistan. Bull World Health Organ 2009, 87: 130-8.
22. Lee AC, Mullany LC, Tielsch JM, Katz J, Khatri SK, LeClerq SC, et al. Risk factors for neonatal mortality due to birth asphyxia in southern Nepal: a prospective, community-based cohort study. Pediatrics 2008;121(5): 1381-90.
23. Boskabadi H, Moudi A, Parvini Z, Barati T. Evaluation of the cause and related factors of neonatal mortality in Qaem hospital 2009-2010. Iran J Obstet Gynecol Infertil 2012; 14(7): 21-6. (Persian)
24. Kadivar M, Sagheb S, Bavafa F, Moghadam L, Eshrati B. Neonatal Mortality Risk Assessment in a Neonatal Intensive Care Unit (NICU). Iran J Ped Dec 2007; 17 (4): 325-31.
25. Schuhmann RA, Artun B. Significance of uterine contractions for adaptation of the newborn infant before cesarean section. Z Geburtshilfe Neonatol 2000; 204(4): 146-52.
26. Hadavi M, Alidalaki S, Abedini nejad M, Aminzadeh F. Effective Factors on Perinatal Mortality in Rafsanjan Hospitals (2004-2006). J Rafsanjan Univ Med Sci 2009; 8 (2): 117-26. (Persian)
27. Titaley CR, Dibley MJ, Agho K, Roberts CL, Hall J. Determinants of neonatal mortality in Indonesia. BMC Public Health 2008;8: 232.
28. Singh-Manoux A, Dugravot A, Smith GD, Subramanyam M, Subramanian SV. Adult education and child mortality in India: the influence of caste, household wealth, and urbanization. Epidemiology 2008;19(2): 294-301.
29. Tachiweyika E, Gombe N, Shambira G, Chadambuka A, Mufuta T, Zizhou S. Determinants of perinatal mortality in Marondera district, Mashonaland East Province of Zimbabwe, 2009: a case control study. Pan Afr Med J 2011;8: 7.
30. Sharifzadeh Gh R, Namakin K, An Epidemiological Study on Infant Mortality and Factors Affecting it in Rural Areas of Birjand, Iran. Iran J Pediatr Dec 2008; 18 (4): 334-5.