بررسی عوامل مرتبط با اختلالات تکاملی در نوزادان کم وزن مبتلا به اختلالات تنفسی بستری در بخش مراقبت ویژه نوزادان

محمود سلطانی: دانشگاه علوم پزشکی ایران و خدمات بهداشتی، تهران، ایران. doctorsoltani@yahoo.com
***سید مستجاب رضوی اردکانی**: مرکز تحقیقات نوزادان، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران (*نویسنده مسئول). razavimo@sums.ac.ir
آتیلا ارمی: دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری ویژه نوزادان، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران. erami.a2010@yahoo.com
زهرا اسکندری کوتاهی: دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری ویژه نوزادان، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران. zeskandari88@yahoo.com
نگار یزدانی: دانشجوی دکترای پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران. yazdani_kh@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۶/۱/۲۸ تاریخ پذیرش: ۹۶/۳/۲۷

چکیده

زمینه و هدف: پیشرفت درعلم پزشکی و موفقیت در افزایش میزان بقای نوزادان آسیب پذیر، مسئله‌ی میزان تکامل عصبی این کودکان در آینده را مطرح کرده است. اختلالات تکاملی و رفتاری، شایع‌ترین مشکل در این نوزادان پس از ترخیص از بخش مراقبت ویژه نوزادان می‌باشد. طیف وسیعی از علل در بروز اختلالات تکاملی نقش دارند. با توجه به اهمیت موضوع و کمبود اطلاعات دقیق در خصوص عوامل خطر مربوطه، در این مقاله به بررسی عوامل مرتبط با اختلالات تکاملی نوزادان کم وزن با سابقه مراقبت در بخش مراقبت ویژه نوزادان پرداخته شد.

روش کار: این مطالعه کوهورت بر روی ۷۶ نوزاد ۲۴-۴ ماهه با سابقه بستری در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان حضرت زینب (س) شیراز با میانگین وزنی (۱۸۰۰گرم) انجام شد. این نوزادان بر اساس پرسشنامهASQ ارزیابی تکاملی گردیدند. اطلاعات با استفاده از آزمون‌های آماری تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: در ارزیابی با آزمون ASQ، آزمون آماری ضریب همبستگی ارتباط معنی داری را بین اختلال تکاملی با تهویه مکانیکی، مدت زمان بستری، تزریق سورفکتانت و بتامتازون، تشخیص اولیه و نهایی بیماری‌ها نشان نداد (r<۱). آزمون T-Test تفاوت معنی داری را بین میانگین وجود زایمان پرخطر و میانگین انجام عمل احیای پیشرفته در کودکان دچار اختلال تکاملی و کودکان سالم نشان نداد (p>۰/۰۵).

نتیجه‌گیری: هرجند پیشرفت در تنفس درمانی، سیستم نظارت، روش‌های غیرتهاجمی، و مراقبت تکاملی، باعث کاهش مرگ و میر نوزادان نارس و کاهش عوارض درمان نارسی شده است، در این مطالعه ارتباطی بین وضعیت تکاملی کودکان ۴ تا ۲۴ ماهه نارس با مشکلات آن‌ها در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان دیده نشد. برای کسب نتایج تکاملی بهتر، بایستی اختلالات تکاملی را در سریع‌ترین زمان ممکن شناسایی کرده و توانبخشی نوزادان کم وزن را، در کوتاه‌ترین زمان پس از ترخیص از بخش مراقبت ویژه آغاز نماییم.

کلیدواژه‌ها: نوزادان کم وزن، اختلالات تکاملی، عوامل مرتبط، بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان، آزمون ASQ

مقدمه

امروزه در جامعه بشری، نیروی انسانی یکی از ارکان مهم توسعه در زمینه‌های مختلف در نظر گرفته می‌شود و یکی از اساسی‌ترین راهکارهای دستیابی به این مهم، توجه به کودکان به‌عنوان نسل آینده، خواهد بود. در این راستا پرداختن به مقوله رشد و تکامل کودکان و به‌ویژه مسئله تکامل از اهمیت خاصی برخوردار است (۱). تکامل مناسب در اوایل زندگی، از عوامل مهم ایجاد شرایطی است که افراد را به‌سوی زندگی سالم‌تر در ابعاد مختلف ازجمله جسمی، اجتماعی، عاطفی و شناختی پیش می‌برد (۲).

از سوی دیگر، هرگونه آسیب یا اختلالی در مغز و ارگان‌های دستگاه عصبی مرکزی در زمان بحرانی اول عمر می‌تواند، اثرات مهم و جبران‌ناپذیری بر آینده تکاملی و عصبی کودک بگذارد. شاخص‌های تکامل برای کودکان از دو ماهگی تا سن پنج سالگی تعریف و استانداردسازی شده است. این شاخص‌های تکاملی عبارتاند از حرکات عمده و ظریف، ارتباط و زبان، شناختی و رفتاری. شاخص‌های تکاملی ممکن است از زمان تولد تأخیر داشته باشند (تأخیر تکامل)، یا پس از

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-09-14]

یک دوره کامل نسبتاً طبیعی سیر نزولی پیدا کرده و شاخص‌های کسب شده به تدریج از بین بروند (پسرفت تکاملی)، گاهی نیز در اثر برخی وقایع یا بیماری‌های مختلف ممکن است شاخص‌های کسب شده به‌طور ناگهانی و به‌صورت موقت یا دائم از بین بروند (۳).

طیف وسیعی از عوامل خطرساز در ایجاد تأخیر تکامل ثابت شده‌اند. این عوامل عبارت‌اند از: ازدواج فامیلی، سن بالای مادر در زمان بارداری، چند قلویی، وجود بیماری مزمن (مثل دیابت قندی، افزایش فشار خون)، عفونت در زمان بارداری، مصرف دارو یا توکسین و تماس با تراتوژن‌ها در دوران بارداری. همچنین وجود پلی هیدر آمینوس، زایمان زودرس، آسفیکسی، زایمان سخت، عوارض بعد از تولد مثل نارسی، کم خونی، عفونت، کاهش قند خون، زردی شدید و خونریزی داخل بطنی، همچنین بیماریهای متابولیک ارثی و یا ناهنجاری مادرزادی مغز مثل هیدروسفالی، میکروسفالی به‌عنوان عوامل خطر موثر در بروز اختلال تکاملی در کودکان شناخته شده است (۳). با وجود عوامل فوق، علت اصلی ناتوانایی‌های تکاملی هنوز غالبا ناشناخته باقی مانده و در بسیاری از موارد نمی توان یک عامل کاملا مشخص را برای آن ذکر کرد و به مجموعه عوامل ارثی و اکتسابی ارجاع داده می شود (۴).

مشکلات تکاملی و رفتاری بعد از عفونتها و تروما، شایعترین مشکل در طب کودکان می‌باشند. شیوع این مشکل درجهان یکسان نیست و حتی در کشورهای پیشرفته رقم بالایی را به خود اختصاص می‌دهد. این میزان در جمعیت‌های در معرض خطرات ۳۰ درصد هم گزارش شده است. تقریبا بین ۱۵ تا ۲۰ درصد کودکان در ایالات متحده امریکا دچار درجاتی از ناتوانایی‌های تکاملی یا رفتاری هستند (۵). در ایران این میزان از ۱۸/۷ درصد تا ۲۲/۵ درصد در شهرهای مختلف گزارش شده است (۶).

اگر بخواهیم آمار شیوع اختلالات تکاملی را بر اساس تعداد نفرات مبتلا در هر ۱۰۰۰ نفر ارائه نماییم، به‌صورت ذیل است: فلج مغزی ۴-۲، اختلال بینایی ۰/۳-۰/۶، اختلال شنوایی ۰/۲-۸، عقب افتادگی ذهنی ۲۵، ناتوانایی یادگیری ۷۵، ADHD (Attention – deficit hyperactivity disorder) ۱۵۰ و مشکلات رفتاری ۱۳۰-۶۰ (۳). از آنجایی که فقط ۳۰٪ بچه های با مشکلات رفتاری و تکاملی بوسیله مراقبین بهداشت اولیه مشخص می‌شوند، آکادمی طب اطفال آمریکا بیماریابی تکامل را برای ویزیت کودکان سالم پیشنهاد می‌کند (۷).

اما از آنجایی‌که بیماریابی در همه کودکان مشکل است بیماریابی در کودکان با خطر بالا منطقی‌تر به نظر می‌رسد. یکی از عوامل خطر، سابقه بستری در بخش مراقبت ویژه نوزادان است. همانطور که پاسخ به والدین در خصوص میزان احتمال زنده ماندن آنها مشکل است، پیش بینی تکامل آنها نیز دشوار می‌باشد و به جز در چند مورد سندرم ارثی ناهنجاری مغزی خاص که پیش آگهی مشخصی دارند، سایر بیماری‌هایی که منجر به بستری شدن کودک در بخش مراقبت ویژه نوزادان می‌شوند تاثیر نامشخصی بر تکامل او دارند. لذا بیماریابی و تشخیص زودرس تأخیر تکاملی در کودکان، خصوصا کودکان پر خطر امری ضروری است و معقولانه ترین راه حل به نظر می‌رسد (۸ و ۹).

با توجه به موارد ذکر شده در بالا، مطالعه‌ی حاضر با هدف ارزیابی عوامل مرتبط با اختلال تکاملی در نوزادان نارس با وزن تولد کم (LBW) مبتلا به اختلال تنفسی با سابقه بستری در بخش مراقبت ویژه نوزادان انجام گردید.

روش کار

در این مطالعه کوهورت گذشته نگر ۷۶ شیرخوار با سن پس از تولد ۲۴-۴ ماهه و با سابقه بستری در بخش مراقبت های ویژه بیمارستان حضرت زینب (س) شیراز طی سالهای ۱۳۹۳-۱۳۹۲ بررسی شدند. برای تعیین حجم نمونه با استفاده از فرمول حجم و نسبت تولد نوزاد نارس کم وزن با مشکل تنفسی برابر ۱۱ درصد و با در نظر گرفتن α= ۰,۰۵ و عدد d= ۰,۰۴حجم نمونه برابر با ۷۵ نوزاد برآورد شد که با در نظر گرفتن ویژگی‌های خاص مطالعات طولی و از دست دادن نمونه ها،

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-09-14]

حجم نمونه در شروع کار ۱۰۹ نمونه در نظر گرفته شد ولی فقط ۷۶ نوزاد امکان پیگیری پیدا کردند. معیارهای ورود به مطالعه جهت نوزادان عبارت بودند از: ۱- این کودکان باید وزن تولد زیر ۲۵۰۰ گرم داشتند ۲- به علت اختلال تنفسی در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان مراقبت شده بودند، ۳- خانواده نوزادان در دسترس بودند، ۴- اعضای درجه یک خانواده باسواد بودند، ۵-خانواده رضایت همکاری در مطالعه را داشتند. چنانچه نوزادی بیماری خاصی (آنومالی، عفونت و اختلالات متابولیک مادرزادی و ناهنجاریهای کروموزومی) داشت، از مطالعه خارج می گردید.

بعد از دریافت معرفی‌نامه از دانشگاه و کسب مجوزهای لازم، شماره پرونده کودکان ۲۴-۴ ماهه بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان بیمارستان، از ابتدای سال ۹۲ را استخراج نموده و از بین اسامی، خانواده‌های واجد شرایط انتخاب شدند. سپس اطلاعات مربوط به عوامل خطر مانند مدت زمان تهویه مکانیکی، سابقه و مدت زمان بستری، تزریق سورفکتانت، سابقه تزریق بتامتازون، وجود زایمان پرخطر، انتقالی بودن، عوارض بستری، محل سکونت، سابقه بستری و تشخیص اولیه بیماری بررسی و ثبت شد. ضمن برقراری تماس تلفنی با خانواده‌ها از آنها خواسته شد درصورت تمایل به شرکت در پژوهش، برای معاینه و ارزیابی کودک خود، درزمان مشخص شده، به درمانگاه مراجعه کنند. پس از اخذ رضایت‌نامه کتبی از والدین و معاینه اولیه، پرسشنامه ASQ و فرم تکمیلی برای والدین توضیح داده شد، سپس والدین فرم راتکمیل نموده وتوسط پزشک معالج بررسی، تایید و تکمیل شد. پرسشنامه ASQ حاوی ۱۹ پرسشنامه می‌باشدکه توسط والدین پرمی‌شود (در سنین ۴-۶-۸-۱۰-۱۲-۱۴-۱۶-۱۸-۲۰-۲۲-۲۴-۲۷-۳۰-۳۳-۳۶-۴۲-۴۸-۵۴-۶۰ ماهگی). هر پرسشنامه حاوی ۳۰ سوال، در مورد حیطه های پنج گانه تکامل کودک است. این پنج حیطه تکاملی عبارت‌اند از: ۱- حیطه برقراری ارتباط، ۲-حیطه حرکات درشت، ۳-حیطه حرکات ظریف، ۴-حیطه فردی اجتماعی، ۵-حیطه حل مشکل (۱۰). یک بخش عمومی نیز برای کسب نظرات والدین در خصوص موارد قابل توجه از نظر والدین که خارج از سوالات می‌باشد در نظر گرفته شده است. روایی این پرسشنامه نیز مورد تایید قرار گرفته است (۱۱).

والدین به هریک از سوالات، با در نظر گرفتن ۱۰ امتیاز برای پاسخ (بلی)، ۵ امتیاز برای پاسخ (گاهی) و صفر امتیاز برای پاسخ (هنوز نه) داده شد. سپس امتیازات مربوط به هر یک از حیطه های تکاملی را با اعلام «نقطه برش» برای همان حیطه تکاملی در برگه «نقاط برش پرسشنامه سنین و مراحل» گروه سنی مورد نظر، مقایسه شد. اگر در یک حیطه مشکل وجود داشته باشد، اختلال تکاملی خفیف، در دو حیطه اختلال تکاملی متوسط و در سه حیطه یا بیشتر مشکل داشته باشد اختلال تکاملی شدید در نظر گرفته شد (۱۰). اطلاعات نوزادان و پیگیری آن‌ها طی دو سال اول وارد نرم افزار SPSS نسخه ۱۸شد. از آمار توصیفی شامل جداول، نمودارها و پراکندگی ودر موارد لازم برای بررسی معنی‌داری ارتباطات از آزمون های آماری T-Test، کای –دو و یا آنالیز واریانس استفاده شد و $p<۰/۰۵$ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

بر اساس نتایج مطالعه، ۵۸٪ از نوزادان پسر و ۴۲٪ آنان دختر بودند. ۷٪ از نوزادان وزن تولد کمتر از ۱Kg، ۳۶٪ آنان Kg ۲-۱/۵، ۲۸٪ آنان بیشتر از ۲Kg داشتند. تنها ۸٪ از آنان در ۳۵ هفتگی متولد شده‌اند و مابقی سن تولدشان کمتر از ۳۵ هفته بوده است. ۳۶٪ نوزادان در شهر، ۴۱٪ آنان در شهرستان و ۱۸٪ آنان در روستا زندگی می کردند (جدول شماره ۱).

از نظر تکاملی در حیطه برقراری ارتباط ۷۰,۴ درصد از تکامل طبیعی برخوردار بوده و ۶، ۱۷٪ از نوزادان مورد بررسی، مشکل تکاملی در حد شدید و ۱۲٪ در حد متوسط (احتیاج به آموزش) داشتند. در حیطه تکاملی میزان حرکت درشت اندام ها ۶۶,۹ درصد از تکامل طبیعی برخوردار بوده و ۲۳,۷٪، مشکل تکاملی در حد شدید و ۹,۴٪ در حد متوسط داشتند. در حیطه تکاملی

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-09-14]

جدول ۱- فراوانی و درصد فراوانی نوزادان بر اساس متغیرهای دموگرافیک

نام متغیر		فراوانی	درصد فراوانی
جنسیت	پسر	۳۲	۴۲/۱
	دختر	۴۴	۵۷/۹
وزن تولد	کمتر از ۱ کیلو گرم	۵	۶/۶
	۱/۵-۱ کیلو گرم	۲۳	۳۰/۳
	۲-۱/۵ کیلو گرم	۲۷	۳۵/۵
	بیشتر از ۲ کیلو گرم	۲۱	۲۷/۶
سن تولد بر حسب هفته	۲۷	۲	۲/۶
	۲۸	۴	۵/۳
	۲۹	۵	۶/۶
	۳۰	۱۳	۱۷/۱
	۳۱	۱۲	۱۵/۸
	۳۲	۷	۹/۲
	۳۳	۱۵	۱۹/۷
	۳۴	۱۱	۱۴/۵
	۳۵	۶	۷/۹
محل سکونت	شهر	۲۷	۳۵/۵
	شهرستان	۳۱	۴۰/۸
	روستا	۱۴	۱۸/۴

جدول ۲- توزیع فراوانی اختلالات تکاملی در کودکان ۴ تا ۲۴ ماه با وزن کم تولد و سابقه بستری در NICU

حیطه های تکاملی	اختلال شدید تکاملی تعداد (درصد)	اختلال متوسط تکاملی تعداد (درصد)	بدون اختلال تکاملی تعداد (درصد)	تعداد کل
برقراری ارتباط	۱۴ (٪۱۷,۶)	۹ (٪۱۲)	۵۳ (٪۷۰,۴)	۷۶
حرکات درشت	۱۸ (٪۲۳,۷)	۷ (٪۹,۴)	۵۱ (٪۶۶,۹)	۷۶
حرکات ظریف	۱۲ (٪۱۴,۵)	۱۰ (٪۱۱,۸)	۵۴ (٪۷۳,۷)	۷۶
حل مسئله	۱۶ (٪۱۹,۷)	۷ (٪۷,۹)	۵۳ (٪۷۲,۴)	۷۶
شخصی-اجتماعی	۱۲ (٪۱۴,۵)	۸ (٪۹,۴)	۵۶ (٪۷۵,۹)	۷۶

میزان حرکت ظریف اندام ها ۷۳,۷ درصد تکامل طبیعی و ۱۴,۵٪ مشکل تکاملی در حد شدید و ۱۱,۸٪ در حد متوسط داشتند. از نظر توان حل مسئله ۷۲,۴ درصد دارای تکامل طبیعی و ۱۹,۷٪ مشکل شدید و ۷,۹٪ در حد متوسط بودند. در تکامل رفتار های شخصی - اجتماعی ۷۵,۹ درصد طبیعی، ۱۴,۵٪ از نوزادان مورد بررسی، مشکل تکاملی در حد شدید و ۹,۴٪ در حد متوسط (احتیاج به آموزش) داشتند. (جدول شماره ۲).

آزمون همبستگی پیرسون ارتباط معنی داری را بین اختلال تکاملی کودکان (۲۴-۴) ماهه با مدت زمان تهویه مکانیکی نشان نداد (p=۰/۲). براساس این نتایج، ضریب همبستگی بین اختلال تکاملی کودکان (۲۴-۴) ماهه، با مدت زمان بستری، برابر ۰/۱۰۸- بود که این عدد نشان دهنده میزان ارتباط خطی معکوس بین اختلال تکاملی کودکان (۲۴-۴) ماهه، با مدت زمان بستری می باشد؛ در ضمن این همبستگی معنی دار نبود (p=۰/۵۲).

نتایج حاکی از آن بود که ارتباط خطی معکوس بین اختلال تکاملی کودکان (۲۴-۴) ماهه، با سابقه بستری و تزریق سورفکتانت وجود داشت (r=-۰/۰۷۷)، یعنی هرچه نمره میانگین حیطه تکامل در این کودکان کمتر باشد، تزریق سورفکتانت بیشتر است. در ضمن این همبستگی معنی دار نبود (p=۰/۶۵).

نتایج مطالعه نشان داد که بین اختلال تکاملی کودکان (۲۴-۴) ماهه، با سابقه تزریق بتامتازون، ارتباط خطی معکوسی وجود داشت (r=-۰/۱۷) در

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-09-14]

جدول ۳- ضریب هبستگی عوامل مرتبط با اختلال تکاملی

عوامل مرتبط با اختلال تکاملی	ضریب همبستگی پیرسون	P-value	کل
مدت زمان تهویه مکانیکی	-۰/۲۱	۰/۲	۳۷
مدت زمان بستری	-۰/۱۰۸	۰/۵۲	۳۷
تزریق سورفکتانت	-۰/۰۷۷	۰/۶۵	۳۷
تزریق بتامتازون	-۰/۱۷	۰/۳۲	۳۵
تشخیص های اولیه	-۰/۱۱۸	۰/۴۲	۳۷
تشخیص های نهایی	-۰/۱۲۸	۰/۲۲	۳۷

جدول ۴- اختلاف میانگین عوامل مرتبط در دو گروه نوزادان سالم و دارای اختلال تکاملی

عوامل مرتبط	آمارهT	درجه آزادی	معنی داری	اختلاف میانگین	انحراف استاندارد (Std Error)	فاصله اطمینان 95%	
						حدپایین	حد بالا
زایمان پرخطر	۰,۱۴	۷۳	۰,۸۸	۰,۰۰۱	۰,۰۱۱۷	-۰,۰۲۱	۰,۰۲۵۱
احیای پیشرفته	۱,۸۹	۷۳	۰,۰۶۲	۰,۰۸۳	۰,۰۴۴	-۰,۰۰۴۳	۰,۱۷۱
نوزادان انتقالی	۰,۴۷	۷۳	۰,۶۴	-۰,۰۱۱۷	۰,۰۲۴	-۰,۰۶۱	۰,۰۳۸
عوارض بستری	-۰,۲۹	۷۳	۰,۷۷	-۰,۰۰۴۵	۰,۰۱۵	-۰,۰۳۵	۰,۰۲۶
نوزادان ساکن روستا	-۱,۵۱	۷۳	۰,۱۳۵	-۰,۰۸۵	۰,۰۵۶	-۰,۱۹۷	۰,۰۲۷

ضمن این همبستگی نیز غیر معنی دار بود (p=۰/۳۲)(جدول شماره ۳).

آزمون آماری تی مستقل تفاوت معنی داری را بین میانگین وجود زایمان پرخطر در کودکان دچار اختلال تکاملی و کودکان سالم نشان نداد (p=۰/۸۸) ولی چون اختلاف میانگین زایمان پرخطر، در کودکان سالم و کودکان دچار اختلال برابر ۰/۰۰۱ می باشد، می توان نتیجه گرفت که میزان اختلال تکاملی در صورت بروز زایمان پرخطر کمی بیشتر است.

همچنین نتایج بیانگر این بود که میانگین انجام عمل احیای پیشرفته در کودکان دچار اختلال تکاملی و کودکان سالم تفاوت معنی داری نداشت (p=۰/۰۶۲) ولی این اختلاف در دو گروه ۰/۰۸ بود، که نشاندهنده اینست که میزان اختلال تکاملی در نوزادانی که احتیاج به انجام عمل احیای پیشرفته داشته اند، کمی بیشتر است.

یافته ها نشان داد که تعداد نوزادان انتقالی (p=۰/۶۴)، مبتلا به عوارض بستری (p=۰/۷۷)، ساکن مناطق روستایی (p=۰/۱۳۵) در کودکان (۲۴-۴) دچار اختلال تکاملی و سالم تفاوت معنی داری نداشت (جدول شماره ۴).

آزمون همبستگی پیرسون تفاوت معنی داری بین اختلال تکاملی کودکان (۲۴-۴) ماهه، با تشخیص اولیه بیماری‌ها، نشان نداد (r=-۰/۱۱۸) که نشان دهنده میزان ارتباط خطی معکوس بین میانگین حیطه تکامل و وجود بیماری‌های مختلف در تشخیص اولیه در این نوزادان است.

همچنین ضریب همبستگی (r=-۰/۱۲۸) نشان دهنده میزان ارتباط خطی معکوس بین اختلال تکاملی کودکان (۲۴-۴) ماهه، با تشخیص نهایی بیماری ها بود و این همبستگی غیر معنی دار بود (p=۰/۲۲) (جدول شماره ۳).

بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر با هدف تعیین عوامل مرتبط با وضعیت تکامل کودکان با سابقه وزن پایین موقع تولد و بستری در بخش های مراقبت ویژه نوزادان انجام شد. نتایج این مطالعه نشان داد که اختلال تکاملی کودکان (۲۴-۴) ماهه با مدت زمان تهویه مکانیکی، سابقه بستری و مدت زمان بستری ارتباط معنی داری ندارد، در حالیکه در مطالعه فرناندز (Fernandez) در مکزیک نشان داد اختلال تکامل ارتباط معنادار با روزهایی که تنفس

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-09-14]

مصنوعی داشتند و روزهای بستری در NICU و سن حاملگی داشت (۱۲) که با نتایج پژوهش حاضر هم راستا نیست. از دلایل عدم معنی داری این ارتباط در این مطالعه می توان اظهار کرد که امروزه مراقبت‌ها و حمایت‌های تنفسی مانند ساکشن، رعایت بیشتر تنظیمات دستگاه‌ها و فیزیوتراپی قفسه سینه در بخش مراقبت های ویژه بهتری در حال انجام است که این مراقبت های تکاملی بر میزان مراقبت های نوزادان موثر بوده است و میزان عوارض و مدت زمان بستری را کاهش داده است.

از نظر نحوه‌ی تکامل بر حسب علت بستری با توجه به اینکه در مورد بعضی علل تعداد موارد بررسی کم بوده است، نتوانستیم رابطه‌ای بین علت بستری و تأخیر تکامل بدست آوریم. هر چند میزان طبیعی بودن تکامل در گروه‌هایی که فقط به علت نارسی، تاکی پنه گذرای نوزادی یا پنومونی بستری بودند بیش از گروه با تشخیص RDS، عفونت یا هیپوگلیسمی و آسفیکسی بوده است. در مطالعات مختلف از بین بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه نوزادان، عواملی مثل وزن خیلی کم حین تولد، وزن کم نسبت به سن حاملگی، دیسپلازی برنکوپولمونر، ناهنجاریهایی در تصاویر اعصاب مرکزی، تشنج طولانی یا عفونت سیستم عصبی مرکزی را جز عوامل خطر برای اختلال تکامل دانسته‌اند (۱۵-۱۳).

ارزیابی میزان همبستگی بین اختلال تکاملی کودکان (۲۴-۴) ماهه، با تزریق سورفکتانت و تزریق بتامتازن نشان داد که این ارتباط خطی و معکوس بود که هرچه نمره میانگین حیطه تکامل در این کودکان کمتر باشد، تزریق سورفکتانت و بتامتازون بیشتر است. در ضمن این همبستگی معنی دار نبود. از دلایل احتمالی آن در پژوهش حاضر، اینست که از زمان استاندارد سازی بخش مراقبت ویژه نوزادان در بیمارستان حضرت زینب (س) و حضور متخصصین کودکان مقیم، تزریق سورفکتانت و بتامتازون به روش بهتری صورت گرفته است و اثر بخشی آن‌ها را ارتقا داده است.

در بررسی همبستگی اختلال تکامل کودکان (۲۴-۴) ماهه با میزان زایمان پر خطر، این میزان در دو گروه نوزادان دچار اختلال تکاملی و سالم یکسان بود، ولی چون اختلاف میانگین زایمان پرخطر، در کودکان سالم و کودکان دچار اختلال برابر ۰/۰۰۱ می باشد، می توان نتیجه گرفت که میزان اختلال تکاملی در صورت بروز زایمان پرخطر کمی بیشتر بود. از دلایل یکسان بودن این همبستگی در دو گروه مذکور، هندل کردن بهتر مادران پرخطر، بهبود پیگیری قابل توجه شبکه بهداشت در ارائه مراقبت های قبل از زایمان، ایجاد سامانه مادران پر خطر و واحد نمودن تمام اطلاعات مراقبتی و پیگیری منظم مادران پر خطر می‌تواند باشد. این یافته ها، بانتایج مطالعه‌ای در اصفهان که معتقد بودند چندقلویی، وزن کم بدو تولد، سقط تکراری، دیابت و اختلالات طبی دوران بارداری همبستگی معناداری با تأخیر تکاملی کودکان داشتند و در مدل لجستیک متغیرهای جنسیت پسر، وزن کم بدو تولد، ازدواج فامیلی و اختلالات طبی بارداری شاخص توده بدنی مادر و وضعیت اقتصادی و اجتماعی همبستگی معناداری با تأخیر تکاملی کودکان نشان دادند ولی بین حاملگی پرخطر همبستگی معناداری با تأخیر تکاملی کودکان و حیطه های آن دیده نشد (۱۶)، همخوانی دارد.

از دیگر نتایج این مطالعه، عدم معنی داری آماری تفاوت میانگین انجام عمل احیای پیشرفته در کودکان دچار اختلال تکاملی و کودکان سالم (p=۰/۰۶۲) بود ولی چون این اختلاف در دو گروه ۰/۰۸ بود، نشان می دهد که میزان اختلال تکاملی در نوزادانی که احتیاج به انجام عمل احیای پیشرفته داشته اند، کمی بیشتر است. با توجه به بررسی های انجام شده میتوان بیان کرد که با کمک استاندارد سازی بخش های مراقبت ویژه نوزادان و حضور موثر متخصصین کودکان به جای پزشکان عمومی قبل از زایمان احیای پیشرفته نوزادان بر اساس استاندارد های موجود انجام گرفته است که به‌طور احتمالی بر یکسان بودن نتیجه مطالعه در دو گروه مذکور تاثیر داشته است.

در مطالعه حاضر ارتباط خطی و معکوسی بین اختلال تکاملی نوزادان و تشخیص های اولیه و نهایی بیماری ها مشاهده شد، هرچه نمره میانگین

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-09-14]

حیطه تکامل در این کودکان کمتر باشد، وجود بیمارهای مختلف در تشخیص اولیه و نهایی در این نوزادان بیشتر است اما این همبستگی معنی دار نبود. نتایج مطالعه حاضر با نتایج مطالعه بلیگر (Beligere) که نوزادان با سندرم آسپیراسیون مکونیوم فقط ۳۸٪ تکامل طبیعی داشتند مشابه بود و نشان دهنده پیش‌آگهی بد این بیماران نسبت به سایر بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه نوزادان است. در مطالعات مختلف نیز نشان داده شده که در نوزادان نارس با ریسک فاکتورهای دیگر مثل عفونت، برنکوپولمونواری دیسپلازی و انتروکولیت نکروزان، اختلال تکامل بیشتر بوده است (۱۷،۱۸).

از دلایل احتمالی عدم معناداری نتایج مطالعه را می‌توان، عدم آغاز برنامه مراقبت تکاملی در بخش های مراقبت ویژه نوزادان در زمان انجام مطالعه و کوچک بودن اندازه نمونه دانست، شایان ذکر است که با ارائه به موقع و صحیح مراقبت های تکاملی که در حال حاضر در بخش های مراقبت ویژه نوزادان، در حال انجام می باشد، می‌توان به یافته های معنا داری دست پیدا کرد.

انجام پژوهش بر روی نوزادانی با دیگرعوامل خطرساز تأخیر تکاملی و همچنین تعداد کم نمونهٔ مورد مطالعه به دلیل ریزش افراد ازجمله محدودیت‌های این پژوهش بود. از دلایل اصلی ریزش نمونه ها این بود که اکثر مراجعین از شهرستان های اطراف بودند و حضور به موقع شان امکان پذیر نبود، تعدادی از نمونه ها پاسخگوی تماس تلفنی نبودند و تعدادی محدودی از نوزادان فوت شده بودند.

لذا توصیه می شود مطالعات دیگری در ارتباط با سایر عوامل خطرساز اختلالات تکاملی و در کودکان سایر مناطق جغرافیایی و با تعداد نمونه‌ی بیشتر انجام گردد.

از آنجا که نتایج مطالعات ایرانی مختلف دیگر نیز نشاندهندهٔ شیوع اختلالات تکاملی در کودکان است (۲۱-۱۹) بنابراین، دست اندرکاران مسائل بهداشتی کودکان در ایران باید در جهت اتخاذ استراتژی‌های مناسب برای اقدامات پیشگیرانه، کنترل عوامل خطرساز و تأکید بر تشخیص زودتر اختلالات در سنین پایین و ارائه‌ی خدمات مداخله ای زودرس اقدام نمایند. در ضمن به معیارهایی نیاز داریم تا مطمئن باشیم کودکان سالم در طول این دوران، مراحل تکامل را بدون مشکل طی می-کنند و والدین و مسئولین نیاز به ابزارهایی دارند تا عملکرد خود و دیگر ارگان‌ها را در بهبود تکامل کودکان در معرض خطر ارزیابی کنند.

هرجند پیشرفت در تنفس درمانی، سیستم نظارت، روشهای غیرتهاجمی و مراقبت تکاملی، باعث کاهش مرگ و میر نوزادان نارس و کاهش عوارض درمان نارسی شده است، در این مطالعه ارتباطی بین وضعیت تکاملی کودکان ۴ تا ۲۴ ماهه نارس با مشکلات آنها در بخش مراقبتهای ویژه نوزادان دیده نشد. برای کسب نتایج تکاملی بهتر، بایستی اختلالات تکاملی را در زودترین زمان ممکن شناسایی کرده و توانبخشی نوزادان کم وزن را، در کوتاهترین زمان پس از ترخیص از بخش مراقبت ویژه آغاز نماییم. تشخیص به موقع این اختلالات می‌تواند به سازمان‌هایی چون بهزیستی جهت توانبخشی به موقع کودکان و لذا کاهش هزینه‌های پیشگیری و به مراکز تحقیقاتی نوزادان جهت اصلاح فرآیندهای تشخیص درمانی در NICU کمک قابل توجهی نماید.

تقدیر و تشکر

این مقاله منتج از طرح پژوهشی با شماره طرح ۶۹۷۰ در دانشگاه علوم پزشکی شیراز می باشد. بدین وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز به دلیل حمایت مالی طرح، اداره سلامت نوزادان، مرکز تحقیقات نوزادان، کلیه پرسنل محترم بیمارستان حضرت زینب (س) شیراز و شرکت کنندگان در این طرح به دلیل همکاری صمیمانه، تشکر و قدردانی می شود.

منابع

1. Fayazbakhsh A, Oliaiemanesh A, Poyandjo M, Forazan S. [Closing the Gap in a generation Health Equity Through Action on the Social Determination of Health]. Ministry of Health and Medical Education 2011. (Persian)

2. Kosaryan M, Vahidshahi K, Shafaat B,

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-09-14]

Abaskhanian A, Azizi S, Shahrokh S, et al, editors. [Screening of Developmental Problem, Day care Centers, Sari]. Journal Mazandaran University of Medical Science. 2007; 17(59):69-75. (Persian)

3. Vameghi R, Sajedi F, Shahshahani Pour S, Hatamizadeh N. Early Detection, Diagnosis and an Introduction to Early Intervention in Childhood Developmental Problems. First ed. Tehran: Rehabilitation University; 2006. P. 8-20.

4. Persha A, Saroj Arya S, Nagar R. K, Verma P, Behera R, Kishore M.T. Biological andPsychosocialPredictors of Developmental Delay in persons with Intellectual Disability: Retrospective Case-File study. AsiaPacific Disability Rehabilitation Journal 2007; 18(1) 93-100.

5. Soleimani F, Vameghi R, Dadkhah A. [High-risk Infants Referred to Health-care Centers in North and Eastof Tehran and Risk Factors of Motor Developmental Delay]. Hakim Research Journal 2009; 12(2): 11- 18. (Persian)

6. Torabi F, Akbari S, Amiri S, Soleimani F, Alavi Majd H. Correlation Between High-riskPregnancy and Developmental Delay in Children aged 46 Months. Libyan Journal of Medicine 2012; 7:18811.http://dx.doi.org/10.3402/ljm.v7i0

7. Kliegman R, Behrman R, Jenson H, Stanton B. Nelson textbook of pediatrics. 18th ed. USA: Saunders; 2007. P. 74-81.

8. Taeusch W, Ballard R, Gleason C. Averys diseases of the New born. 8th ed. USA: Elsevier; 2005. p.1026-1039.

9. K Poon J, C Larosa A, PAI G.S. Developmental Delay: Timely Identification and Assessment. IndianPediatrics. 2010; 47(17): 415-422.

10. Squires J, Bricker D, Potter L. Revision of a parent-completed development screening tool: Ages and Stages Questionnaires. J Pediatr Psychol. 1997; 22(3): 313-28.

11. Baskabadi H, Bagheri F, Askari Hosseini Z. [Developmental Disorders in Preterm Neonates during the First Two Years of Life Using the Ages and Stages Questionnaire]. J Babol Univ Med Sci. 2016;18(2):7-13. (Persian)

12. Fernandez Carrocera LA, Jonguitud Aguilar A, Ortigosa Corona E, Barrera Reyes RH, Martinez Cruz C, Ibarra Reyes MP. Neurologic development of children at age two who had been treated at a neonatal intensive care unit. Rev Panam Salud Publica. 1999 Jan; 5(1): 29-35.

13. McCarton CM, Wallace IF, Divon M, Vaughan HG Jr. Cognitive and neurologic development of the premature, small for gestational age infant through age 6: comparison by birth weight and gestational age. Pediatrics. 1996 Dec; 98(6Pt1): 1167-78.

14. Stoll BJ, Hansen NI, Adams – Chapman I, Fanaroff AA, Hintz SR, Vohr B, et al. Neurodevelopmental and growth impairment among extremely low-birth – weight infants with neonatal infection. JAMA. 2004 Nov; 292(19): 2357-65.

15. Neubauer AP, Voss W, Kattner E. Outcome of extremely low birth weight survivors at school age: the influence of perinatal parameters on neurodevelopment. Eur J Pediatr. 2008 Jan; 167(1): 87 -95.

16. The relationship between high risk pregnancy with developmental delay in children 60-4-month referred to health centers affiliated to Isfahan University of Medical Sciences and Health Services, Master's thesis. 2010-2011. (Persian)

17. Lindsay NM, Healy GN, Colditz PB, Lingwood BE. Use of the Ages and Stages Questionnaire to predict outcome after hypoxic-ischaemic encephalopathy in the neonate. J Paediatr Child Health. 2008 Oct; 44(10): 590-5.

18. Fernandez CL, Jonguitud AA, Ortigosa CE, Barrera RH, Martinez CC, Ibarra RM. Neurologic development of children at age two who had been treated at a neonatal intensive care unit. Rev Panam Salud Publica. 1999 Jan; 5(1): 29-35.

19. Sajedi F, Vameghi R, Kraskian Mujembari A. [Prevalence ofundetected developmental delays in Iranian children].Child: Care, Health and Development. 2013; 40(3): 379-388.(Persian).

20. Shahshahani S, Vameghi R, Sajedi F, Azari N, Kazemnejad A.[Comparing the DDST-II and ASQ in Motor Development Domainsof 4-60 Months Old Children in Tehran City].Quarterly Journal of Rehabilitation. 2013; 13(5):49-56. (Persian).

21. Sajedi M, Vameghi M, Mohseni Bandpei M, Alizad V, HemmatiGorgani S, Shahshahani Pour S. [Motor developmental delay in7500 Iranian infants: Prevalence and risk factors]. IranianJournal of Child Neurology. 2009; 3(3):43-50. (Persian).

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-09-14]

Study of factors associated with developmental delay in low birth weight infants admitted to the neonatal intensive care unit

Mahmoud Soltani, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran. doctorsoltani@yahoo.com
*__Seyed Mostajab Razavi Ardekani__, Neonatal Research Center, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran (*Corresponding author). razavimo@sums.ac.ir
Atila Erami, MSc in Practitioner Nursing, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran. erami.a2010@yahoo.com
Zahra Eskandari Kootahi, MSc in Practitioner Nursing, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran. zeskandari88@yahoo.com
Negar Yazdani, P D Candidate, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran. yazdani_kh@yahoo.com

Abstract

Background: Advances in medical science and success in increasing the survival rate of vulnerable infants has raised the future evolution issues of these children. Developmental and behavioral disorders are the most common problem in children after discharge from Neonatal Intensive Care Unit (NICU).An extensive range of factors involve in the occurrence of developmental disorders. According to the importance of the subject and lack of accurate information in the field of risk factors, related factors with the developmental disorders was investigated in this article, in low weight infants with history of care in NICU.

Methods: This Cohort study was performed on 76, 4-24 month-old infants with a history of hospitalization in NICU of Shiraz Hazrat Zeinab (SA) hospital with an average weight of (1800gr). The information on pregnancy, child birth and problems during hospitalization was registered. These 4-24 month-old infants were evaluated developmentally according to Age & stage questionnaire (ASQ). The data was analyzed by statistical tests.

Results: In the conducted evaluation using ASQ, the correlation coefficient statistical test did not show any significant relationship between developmental disorder with mechanical ventilation, duration of hospitalization, surfactant and betamethasone injection, initial and final diagnosis of diseases ($r< 1$). Nor did T-Test show any significant differences between the mean of the presence of high-risk delivery and the average of performing advanced Cardiopulmonary resuscitation in children with developmental disorders and healthy children ($p> 0.05$).

Conclusion: Although improvement in respiratory therapy, monitoring system, non-invasive or minimal invasive procedures and developmental care were decrease neonatal mortality rate and prematurity complications, but we cannot find any relationship between NICU-related risk factors and neurologic outcome. For better outcome we must detect developmental delay as soon as possible and start early rehabilitation of low birth weight infants after discharge from NICU.

Keywords: Low Birth Weight, Developmental Disorders, Related Factors, Neonatal Intensive Care Unit (NICU)

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-09-14]