مقاله
پژوهشی

تأثیر تحریک چندحسی بر وضعیت رفتاری نوزادان حین معاینه چشم جهت غربالگری رتینوپاتی نارسی

IRCT:2014100119359N1

حسین زراعتی[۱]، حمیدرضا بهنام وشانی[۲*]، طیبه ریحانی[۲]، مجید ابریشمی[۳]، ناصر شعیبی[۴]

[۱]مربی، کارشناس ارشد پرستاری مراقبت ویژه نوزادان، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[۲]مربی گروه کودک و نوزاد، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
[۳]استاد فوق‌تخصص بیماری‌های شبکیه، بیمارستان فوق‌تخصصی چشم پزشکی خاتم‌الانبیاء، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ایران
[۴]استادیار فوق‌تخصص بیماری‌های شبکیه، بیمارستان فوق‌تخصصی چشم پزشکی خاتم‌الانبیاء، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ایران
[*]**نویسنده مسئول:** مشهد، چهار راه دکترا، خیابان ابن‌سینا، دانشکده پرستاری و مامایی
پست الکترونیک: behnamhr@mums.ac.ir

چکیده

زمینه و هدف: *معاینه چشم جهت غربالگری رتینوپاتی نارسی به عنوان یکی از معاینات دردناک، سبب تغییرات رفتاری در نوزادان نارس می‌گردد. تحریک چند حسی یک روش ضد درد غیردارویی بوده که بر معیارهای رفتاری نوزادان در طی پروسیجرهای دردناک تاثیر دارد. هدف از این پژوهش، تعیین تاثیر تحریک چند حسی بر وضعیت رفتاری نوزادان حین معاینه چشم جهت غربالگری رتینوپاتی نارسی می باشد.*

مواد و روش کار: *در این کارآزمایی بالینی تصادفی دو گروه یک سوکور، ۸۰ نوزاد نارس در بیمارستان خاتم الانبیاء مشهد در تیرماه ۱۳۹۳ به صورت تصادفی در دو گروه تخصیص یافتند. در گروه مداخله، برنامه تحریک چند حسی ۱۵ دقیقه قبل از شروع معاینه اجرا می‌شد و گروه کنترل مراقبت‌های معمول بخش را دریافت می‌کردند. وضعیت رفتاری هر نوزاد در فواصل ۳۰ ثانیه‌ای قبل، حین و بعد از معاینه چشم با ابزار PIPP ارزیابی شد. تحلیل داده‌ها توسط آزمون‌های تی‌مستقل، آنالیزواریانس با اندازه‌های‌تکراری با استفاده از نرم‌افزار SPSS14انجام شد.*

یافته‌ها: *در این مطالعه، ۵۳/۲ دختر و ۴۶/۸ ٪ پسر بودند. میانگین سن جنینی در گروه تحریک چندحسی ۱/۷ ±۳۰/۴ و در گروه معمول ۱/۸ ±۳۰/۶ بود. وضعیت رفتاری در هر دو گروه طی مراحل ارزیابی تفاوت معنی‌داری داشته است ($p<۰/۰۰۱$)؛ تغییرات وضعیت رفتاری در حین معاینه در دو گروه معنی‌دار بود ($p<۰/۰۰۱$)؛ ولی در گروه کنترل به نسبت گروه مداخله، افزایش بیشتری داشته است.*

نتیجه‌گیری: *برنامه تحریک چند حسی، باعث تغییرات کمتر در وضعیت رفتاری می‌شود و به عنوان راهکاری در جهت کاهش تغییرات رفتاری نوزادان در حین معاینه چشم می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.*

واژه‌های کلیدی: *تحریک چند حسی، وضعیت رفتاری، رتینوپاتی نارسی*

مجله دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی سال ۹۵، دوره ۸ (۴): ۶۵۴-۶۴۳
Journal of North Khorasan University of Medical sciences 2016;8(4):643-654

وصول: ۹۴/۵/۲۴
اصلاح: ۹۵/۱/۱۷
پذیرش: ۹۵/۲/۱۸

DOI: *http://journal.nkums.ac.ir/article-1-1046-fa.html*
Cite this article as: *Zeraati H, Behnam Vashani H, Reyhani T, Abrishami M, Shoeibi N. Effect of Multisensory Stimulation on the Behavior of the Infant During an Eye Examination for Screening of Retinopathy of Prematurity . JNKUMS. 2017; 8 (4) :643-654*

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-10-07]

مقدمه

طبق تعریف سازمان جهانی بهداشت، نوزادانی که زودتر از هفته ۳۷ از اولین روز آخرین قائدگی به دنیا می‌آیند نارس در نظر گرفته می‌شوند [۱]. این نوزادان بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان به سبب مداخلات درمانی و تشخیصی متعدد، تحت معاینات دردناکی قرار می‌گیرند [۲].

یکی از معاینات دردناکی که نوزادان نارس در طول مدت بستری در بخش نوزادان با آن مواجه می‌شوند، معاینه چشم جهت غربالگری رتینوپاتی نارسی می‌باشد. اگر چه معاینات رتینوپاتی نارسی بخش مهمی از معاینات غربالگری در نوزادان نارس است، اما این معاینات بدون عارضه نمی‌باشد. گروه بین المللی درد مبتنی بر شواهد، معاینات چشم برای رتینوپاتی نارسی در نوزادان نارس را در لیست معاینات دردناک در NICU که سبب تغییرات رفتاری می‌گردد؛ قرار داده است [۳]. مطالعات متعددی افزایش تغییرات رفتاری در نوزادان را گزارش داده‌اند [۴]. نتایج تحقیقات نشان داد که نوزادان نارس بیشتر از نشانه‌های رفتاری از جمله گریه و تغییر حالات چهره و نوزادان ترم بیشتر از نشانه‌های فیزیولوژیک به خصوص افزایش ضربان قلب، تنفس، فشار خون و نوزادان برای ابراز درد استفاده می‌کنند [۴،۵].

تسکین درد که یکی از نشانه های آن تغییرات رفتاری در نوزادان می باشد، جزء مداخلات مهم پرستاری می‌باشد. توانایی در پیشگیری و تسکین درد نیز از هنرهای زیبای پرستاری می‌باشد [۶،۲]. از روش‌های تسکین درد جهت جلوگیری از تغییرات رفتاری در حین معاینه چشم، استفاده از روش‌های دارویی و غیردارویی می‌باشد؛ به دلیل مشخص نبودن اثرات فارماکوکنتیک و فارماکودینامیک داروها در نوزادان، استفاده از روش‌های دارویی در نوزادان چالش برانگیز می‌باشد [۷]

همچنین امروزه تکنیک‌های غیردارویی بسیاری جهت تسکین و کنترل درد یا تغییرات رفتاری در اختیار می‌باشد. تکنیک‌های غیردارویی تسکین درد استراتژی‌هایی ایمن، غیر تهاجمی،کم هزینه و اقتصادی می‌باشند که در چارچوب عملکردی مستقل پرستاری قرار دارند [۸].

اشباع حسی یا تحریک چندحسی، یک روش ضد درد غیردارویی، برای جلوگیری از درد و تغییرات فیزولوژیک ناشی از درد در نوزادان در طول پروسیجرهای دردناک می‌باشد و در حال حاضر بخشی از چند دستورالعمل ملی برای تسکین درد نوزادان است. بر اساس تئوری دروازه کنترل درد، تحریکات مختلف به نوزاد، اثر بیشتری در زمان انجام پروسیجرهای دردناک خواهد داشت [۹].

در دسامبر ۲۰۱۱، انجمن بین المللی مطالعات بر درد، درباره تحریک چند حسی گزارش داد که«استفاده همزمان از تکنیک‌های مختلف غیردارویی اثربخشی بالینی بیشتری از استفاده به تنهایی هر یک از این روش‌ها داشته است». آناند[1] نوشت: "تحریک چندحسی، روش غیردارویی دیگری می‌باشد که در نوزادان نارس، تحت پروسیجر دردناک کاربرد دارد [۱۰].

بلینی[2] (۲۰۰۲) در مطالعه خود نشان داد که تحریک چندحسی روش ضددرد مؤثری است که می‌تواند بر معیارهای فیزیولوژیک و رفتاری ناشی از درد نیز موثر باشد [۱۱].

همچنین در مطالعه دیگری که توسط بلینی و همکارانش (۲۰۰۱) صورت گرفت، نتایج نشان داد که در گروه‌های مختلف که روش‌های گوناگون بی‌دردی غیردارویی را در طی پروسیجر خون‌گیری از پاشنه پا را دریافت می‌کردند؛ در گروه تحریک چندحسی کمترین افزایش را در میزان نمره وضعیت رفتاری داشتند [۱۲].

علی‌رغم این که معاینه چشم در نوزادان نارس باعث تغییرات رفتاری می‌گردد و تحریک چندحسی یک روش ضد درد آسان و بی خطر می‌باشد و بر روی معیارهای رفتاری در طی معاینات دردناک موثر است؛ ولی هیچ گونه تحقیقی به طور خاص به بررسی اثر تحریک چندحسی بر وضعیت رفتاری نوزادان حین معاینه چشم جهت غربالگری رتینوپاتی نارسی نپرداخته است به همین دلیل پژوهشگر برآن شد که تاثیر تحریک چندحسی بر وضعیت رفتاری نوزادان حین معاینه چشم جهت غربالگری رتینوپاتی نارسی را بررسی کند.

1-Anand
2-Bellieni

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-10-07]

روش کار

مطالعه حاضر یک کارآزمایی بالینی تصادفی دو گروهه یک سوکور است که از تیرماه تا مرداد ماه سال ۱۳۹۳ انجام شد. این کارازمایی بالینی با کسب مجوز از کمیته اخلاق دانشگاه و ارائه معرفی نامه از دانشکده پرستاری و مامایی مشهد به مرکز چشم پزشکی خاتم الانبیاء وکسب اجازه از مسئولین و توضیح اهداف و روش کار به مسئولین و کارکنان بخش مربوطه انجام شد.

جمعیت مورد مطالعه، نوزادان نارس پذیرش شده در بیمارستان فوق تخصصی چشم پزشکی خاتم الانبیاء مشهد بودند که بر اساس اطلاعات موجود در پرونده، وارد مطالعه می‌شدند.

معیارهای ورود نوزادان شامل: ۱. نوزادان نارس با سن حاملگی ۳۲ هفته و یا کمتر از آن بر اساس پرونده نوزاد و یا نوزادانی که وزن هنگام تولد کمتر از ۱۵۰۰ گرم داشته‌اند یا نوزادان با وزن ۱۵۰۰ تا ۲۰۰۰ گرم همراه با بیماری سیستمیک شدید که از تولد آن‌ها ۴ هفته گذشته باشد. ۲. نوزادان برای بار اول تحت معاینه چشم جهت غربالگری رتینوپاتی نارسی قرار گرفته باشند. ۳. مادر نوزاد حضور داشته باشد، ۴. یک ساعت از تغذیه نوزاد گذشته باشد، ۵. نوزاد در حالت آرام و هوشیار باشد، ۶. نوزاد سابقه‌ای از احیای قلبی-ریوی نداشته باشد، ۷. نوزاد سابقه‌ای از عمل جراحی نداشته باشد، ۸. آپگار دقیقه ۵ نوزاد کمتر از ۶ نبوده باشد، ۹. نوزاد سابقه‌ای از خون ریزی داخل بطنی درجه ۲ به بالا نداشته باشد، ۱۰. مصرف داروهای مسکن، خواب‌آور در طی ۲۴ ساعت گذشته نداشته باشد، ۱۱. نوزاد نیازمند به تهویه با فشار مثبت و متصل به لوله تراشه نباشد، ۱۲. نوزاد ناهنجاری مادرزادی ماژور از قبیل مشکلات قلبی نداشته باشد، ۱۳. نوزاد مشکل و نقص سیستم اعصاب مرکزی نداشته باشد و معیارهای خروج از مطالعه شامل: ۱. نوزاد در طی معاینه نیاز به احیای قلبی ریوی پیدا کند. ۲. نوزاد در طی معاینه دچار آپنه گردد.

برای تعیین اعتبار علمی ابزار گردآوری اطلاعات از روش اعتبار محتوا استفاده شد. ابزار PIPP (Premature Infant Pain Profile) یا پروفایل درد نوزادان نارس برای بررسی وضعیت رفتاری در نوزادان استفاده شد [۱۱]. این ابزار معیاری برای ارزیابی درد در نوزادان نارس و ترم می باشد که بر اساس: سن جنینی، وضعیت رفتاری، حداکثر ضربان قلب، حداقل اشباع اکسیژن و حالت چهره نوزاد، شدت درد را بین ۰-۲۱ تخمین می زند. وضعیت رفتاری ۳ امتیاز دارد؛ امتیاز صفر به نوزادی که بیدار و فعال، دارای حرکات صورت و چشم های باز، امتیاز یک به نوزادی که بیدار و آرام با چشمهای باز و عدم حرکات صورت، امتیاز دو به نوزادی که در خواب فعال و چشم‌های بسته با حرکات صورت و امتیاز سه به نوزادی که در خواب آرام و چشم های بسته با عدم حرکات صورت، تعلق می گیرد.

پایایی ابزار به روش «پایایی بین ارزیابی کنندگان» بر روی ۱۰ نوزاد انجام شد؛ که با ضریب همبستگی ۰/۸۹ برآورد گردید.

تعداد ۸۰ نوزاد نارس از طریق مطالعه پایلوت و فرمول مقایسه میانگین‌ها بدست آمد. هنگامی که داده‌های مربوط به ۲۰ نوزاد (۱۰ نوزاد در هر گروه) جمع‌آوری شد، مجدداً اقدام به محاسبه حجم نمونه شد. ضمناً در این محاسبه، توان آزمون ۹۵ ٪ در نظر گرفته شد؛ که حداقل حجم نمونه ۳۵ نفر در هر گروه به دست آمد. به هر حال، به منظور افزایش اعتبار نتایج تحقیق، در نهایت، حجم نمونه ۸۰ نوزاد (۴۰ نوزاد در هر گروه) در نظر گرفته شد.

$n= [z_{(1-\alpha/2)} + z_{(1-\beta)}]^2 \times (S_1^2 + S_2^2) / (m_1 - m_2)^2$

(انحراف معیار نمره درد در ۳۰ ثانیه بعد از معاینه در گروه مداخله) $S1=0/7$

(انحراف معیار نمره درد در ۳۰ ثانیه بعد از معاینه در گروه کنترل) $S2=0/8$

(میانگین نمره درد در ۳۰ ثانیه بعد از معاینه در گروه مداخله) $M1=6/6$

(میانگین نمره درد در ۳۰ ثانیه بعد از معاینه در گروه کنترل) $M2=7/1$

(عدد ثابت برای سطح اطمینان ۹۵ درصد) $Z(1-\alpha/2)=1/96$

(عدد ثابت برای توان آزمون ۸۰ درصد) $Z(1-\beta)=0/84$

$n= 35$

در این مطالعه ریزش نمونه صورت نگرفت. از آن جایی که لیستی از چارچوب جامعه نوزادان نیازمند معاینه غربالگری نارسی در دسترس نبود و نوزادان به مرور زمان پذیرش

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-10-07]

می‌شوند؛ ورود تصادفی واحدهای پژوهش به این مطالعه امکان‌پذیر بود. بنابراین، ورود نوزادان به این پژوهش به صورت نمونه‌گیری غیرتصادفی از نوع «در دسترس» بود. سپس تقسیم آن‌ها به گروه‌های مداخله و کنترل به صورت تخصیص تصادفی انجام شد. ضمناً با توجه به این که مادران نوزادان، همدیگر را به طور همزمان در حین معاینه ملاقات نمی‌کنند؛ بنابراین انتقال اطلاعات صورت نمی‌پذیرد و به همین دلیل می‌توان نمونه‌گیری تصادفی انجام داد. با توجه به این که معاینه چشم به منظور غربالگری رتینوپاتی در روزهای مختلف هفته انجام می‌شود به لحاظ این که توزیع نوزادان در دو گروه کاملاً به صورت تصادفی باشد به این صورت عمل شد که در هفته اول، روزهای زوج به جمع‌آوری نوزادان گروه مداخله و روزهای فرد به جمع‌آوری نوزادان گروه کنترل اختصاص یافت. ولی در هفته دوم، برعکس عمل شد و روزهای زوج به جمع‌آوری نوزادان گروه کنترل و روزهای فرد به جمع‌آوری نوزادان گروه مداخله اختصاص یافت. به همین ترتیب، هر هفته، روزهای اختصاص‌یافته به نوزادان در دو گروه جابجا شد. پژوهشگر این کار را تا تکمیل سقف مورد نیاز برای حجم نمونه پژوهش ادامه داد.

ابتدا فرم انتخاب واحد پژوهش که شامل معیارهای حذف و شمول است، توسط پژوهشگر از طریق مصاحبه با والدین نوزادان تکمیل و نوزادان واجد شرایط انتخاب شد. سپس توضیحات لازم در مورد اهداف پژوهش به والدین در محیط درمان یعنی بخش معاینه رتینوپاتی نارسی به مدت ۵ تا ۱۰ دقیقه به صورت چهره به چهره توسط پژوهشگر ارائه شد. تمامی نوزادان در شرایط تقریبا یکسان از نظر محیطی (نور، دما و صدا) قرار گرفتند.

در گروه مداخله پس از تثبیت وضعیت نوزاد، مداخله شامل یک برنامه تحریک چندحسی (تحریک بینایی، چشایی، لامسه، بویایی) اجرا شد. در ابتدا نوزاد را به پشت خوابانده و دست‌ها و پاهای او را به صورت خم شده و پوزیشن جنینی قرار می‌دادیم به طوری نوزاد بتواند حرکات آزادانه انجام دهد [۱۱].

برای تحریک لامسه، صورت، اندام‌های فوقانی و تحتانی نوزاد به صورت ملایم توسط مادر نوزاد نوازش شد. این مداخله از ۱۵ دقیقه قبل از شروع معاینه تا زمان شروع معاینه اجرا شد [۱۱].

برای تحریک بینایی، مادر نوزاد از نزدیک به صورت نوزاد نگاه می‌کرد و سعی در برقراری تماس چشمی با او داشت تا بتواند توجه نوزاد را به خود جلب کند. این مداخله از ۱۵ دقیقه قبل از شروع معاینه تا زمان شروع معاینه اجرا شد [۱۱].

برای تحریک شنوایی، مادر نوزاد به آرامی و به صورت مداوم و پایدار با نوزاد صحبت می‌کرد. این مداخله از ۱۵ دقیقه قبل از شروع معاینه تا زمان شروع معاینه اجرا شد [۱۱].

برای تحریک بویایی، از محلول وانیل استفاده شد. پژوهشگر یک قطعه گاز استریل را به ۰/۶۴ گرم وانیل آغشته کرده و بدون تماس با یک فاصله تقریبی یک تا دو میلی‌متر به بینی نوزاد نزدیک می‌کرد. این مداخله ۱۵ دقیقه قبل از شروع معاینه چشم تا زمان شروع معاینه چشم اجرا شد [۱۱].

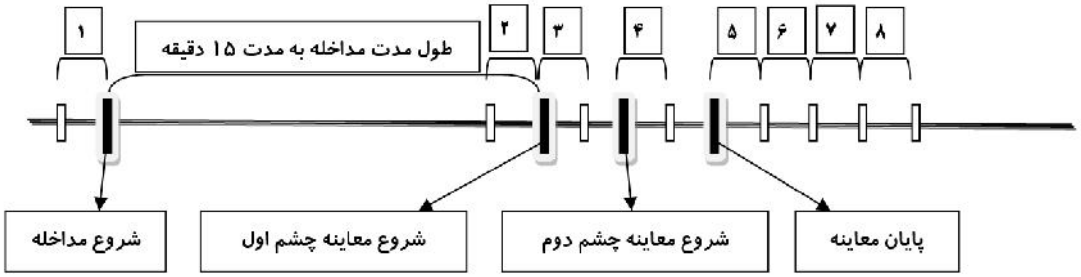
لازم به ذکر است که برای تهیه وانیل، وانیل (Merck, German) را به گلیسیرین بر روی دستگاه هات پلیت استیرز با دور 300 rmp با دمای ۳۵ تا ۴۰ افزوده شد.

برای تحریک چشایی، از محلول گلوکز ۳۳ ٪ به مقدار ۱ میلی‌لیتر استفاده شد. بدین صورت که محلول گلوکز توسط پژوهشگر در داخل سرنگ کشیده شده و دهانه سرنگ بدون سرسوزن در دهان نوزاد گذاشته می‌شد و با حرکات ملایم همراه با مکیدن نوزاد به مدت ۳۰ ثانیه داخل دهان نوزاد تزریق می‌شد. این مداخله ۲ دقیقه قبل از شروع معاینه اجرا شد [۱۱].

قبل از انجام تحریکات توسط مادر، روش صحیح اجرای مداخله به مادر توسط پژوهشگر آموزش داده می‌شد. روش اجرای تحریکات به تمام مادران به صورت هماهنگ و واحد گفته می‌شد تا تمام مادران به یک نحوه تحریکات را انجام دهند.

در گروه کنترل هیچ مداخله‌ای صورت نمی‌گرفت و تحت کلیه مراقبت‌ها مانند گروه مداخله قرار صورت گرفت. معاینه تمام نوزادان توسط یک اپراتور ماهر انجام گرفت و فرد تغییر نمی‌کرد.

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-10-07]



دیاگرام مربوط به مراحل مختلف ارزیابی حالت چهره نوزادان

نحوه ارزیابی وضعیت رفتاری در ۷ نوبت، بدین صورت اجرا شد:

۱. ۳۰ ثانیه قبل از شروع معاینه تا شروع معاینه.
۲. از شروع معاینه چشم اول به مدت ۳۰ ثانیه (به طور روتین معاینه هر چشم در حدود ۳۰ تا ۴۵ ثانیه طول می‌کشد در صورتی که معاینه چشم برای مدت بیش از ۳۰ ثانیه طول بکشد، برای استاندارد سازی داده‌ها ارزیابی در همان ۳۰ ثانیه اول انجام شد)
۳. از شروع معاینه چشم دوم به مدت ۳۰ ثانیه
۴. از پایان معاینه به مدت ۳۰ ثانیه
۵. ۳۰ ثانیه بعد از پایان معاینه به مدت ۳۰ ثانیه
۶. ۱ دقیقه بعد از پایان معاینه به مدت ۳۰ ثانیه
۷. ۱ دقیقه و ۳۰ ثانیه بعد از پایان معاینه به مدت ۳۰ ثانیه

به منظور یک سوکوربودن (single Blinding) مطالعه، شخصی که کار نمره دهی وضعیت رفتاری را بر عهده داشت، نسبت به گروه ها کور شده بود.

محدودیت های این پژوهش شامل: آستانه متفاوت تحریک در نوزادان نسبت به یکدیگر، تفاوتهای فردی نوزادان (جنس، سن وغیره) مورد مطالعه در پاسخ به محرکهای خارجی و عدم امکان کامل کنترل تحریکات وارد شده به نوزاد (سر و صدای محیط- رفت و آمد پرسنل) می باشد.

این کارازمایی بالینی با کسب مجوز از کمیته اخلاق دانشگاه و ارائه معرفی نامه از دانشکده پرستاری و مامایی مشهد به مرکز چشم پزشکی خاتم الانبیاء وکسب اجازه از مسئولین و توضیح اهداف و روش کار به مسئولین و کارکنان بخش مربوطه انجام شد.

داده‌های پژوهش توسط نرم افزار SPSS ویرایش ۱۴ تجزیه و تحلیل شد. به منظور بررسی توزیع طبیعی داده‌های کمی از آزمون‌های کولموگروف- اسمیرنوف و شاپیروویلک استفاده شد. به منظور مقایسه متغیرها بین دو گروه از آزمون آماری تی‌مستقل و برای مقایسه متغیرهای وابسته داخل‌گروه‌ها در مراحل مختلف از آنالیز واریانس با اندازه‌های تکراری استفاده شد. سطح معناداری ۰/۰۵ در همه آزمون‌ها در نظر گرفته شد.

یافته ها

یافته‌های پژوهش نشان داد که در گروه مداخله ۲۵ دختر و ۱۵ پسر و در گروه کنترل ۱۸ دختر و ۲۲ پسر وارد مطالعه شدند. میانگین سن جنینی در گروه تحریک چندحسی برابر با ۳۰/۴±۱/۷ هفته و در گروه مراقبت‌های معمول برابر با ۳۰/۶±۱/۸ هفته بود. یافته‌های پژوهش حاکی از این است که دو گروه از لحاظ متغیرهای جنسیت، سن جنینی، سن تقویمی، وزن هنگام تولد، وزن هنگام معاینه با هم همگن می‌باشند (جدول ۱)

در خصوص مقایسه‌های بین‌گروهی در هر یک از گروه‌های مورد مطالعه، یافته‌های جدول ۲ نشان می‌دهد که در مرحله قبل از شروع معاینه چشم، میانگین نمره وضعیت رفتاری نوزادان در گروه مداخله برابر با ۰/۳±۰/۶و در گروه کنترل برابر با ۰/۲±۰/۵ بود. نتیجه آزمون آماری غیرپارامتریک من‌ویتنی حاکی از این است که تفاوت معنی‌داری در دو گروه از لحاظ نمره وضعیت رفتاری در این مرحله قبل از شروع معاینه چشم وجود ندارد (p=۰/۴۴).

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-10-07]

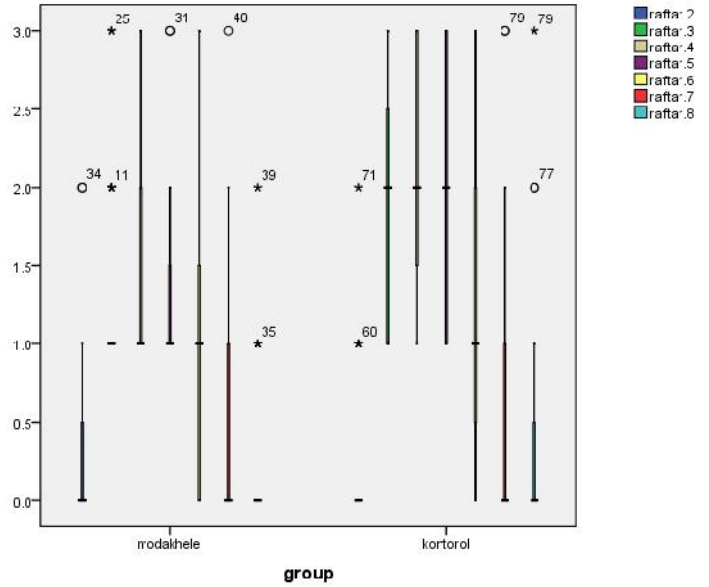
جدول ۱: توصیف مشخصات واحد پژوهش

متغیر	گروه‌ها	تعداد	انحراف معیار±میانگین	نتیجه آزمون تی‌مستقل
سن جنینی	مداخله	۴۰	۳۰/۴±۱/۷	t =۰/۴۹
	شاهد	۴۰	۳۰/۶±۱/۸	P=۰/۶۲
سن تقویمی	مداخله	۴۰	۳۵/۱±۱/۹	t =۰/۳۶
	شاهد	۴۰	۳۴/۹±۱/۸	P=۰/۷۲
وزن هنگام تولد	مداخله	۴۰	۱۳۸۵/۸±۲۴۹/۴	t =۰/۵۳
	شاهد	۴۰	۱۳۵۵/۸±۲۵۴/۰	P=۰/۶۰
وزن هنگام معاینه	مداخله	۴۰	۱۹۹۵/۰±۲۰۵/۶	t =۱/۱۱
	شاهد	۴۰	۱۹۴۴/۰±۲۰۵/۱	P=۰/۲۷

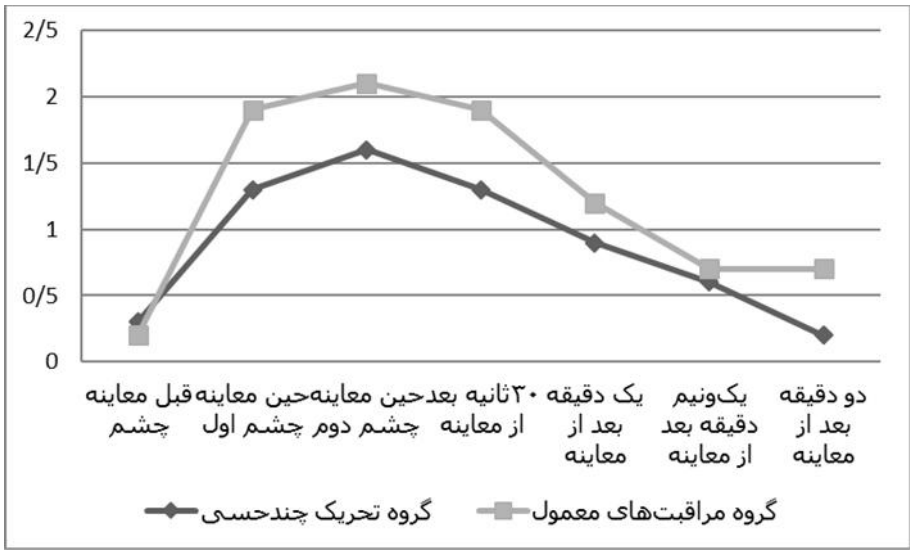
جدول ۲: مقایسه میانگین نمره وضعیت رفتاری نوزادان در دو گروه مورد مطالعه

نمره رفتار نوزادان			
مراحل ارزیابی	گروه‌ها	میانگین وانحراف معیار	نتیجه آزمون بین‌گروهی من‌ویتنی
قبل از معاینه چشم	تحریک چندحسی	۰/۳±۰/۶	Z =۰/۷۷
	مراقبت‌های معمول	۰/۲±۰/۵	P =۰/۴۴
حین معاینه چشم اول	تحریک چندحسی	۱/۳±۰/۶	Z =۳/۵۵
	مراقبت‌های معمول	۱/۹±۰/۸	P =۰/۰۰۱
حین معاینه چشم دوم	تحریک چندحسی	۱/۶±۰/۸	Z =۳/۱۵
	مراقبت‌های معمول	۲/۱±۰/۹	P =۰/۰۰۲
۳۰ ثانیه بعد از پایان معاینه چشم	تحریک چندحسی	۱/۳±۰/۶	Z =۲/۹۲
	مراقبت‌های معمول	۱/۹±۰/۹	P =۰/۰۰۳
۱ دقیقه بعد از پایان معاینه چشم	تحریک چندحسی	۰/۹±۰/۹	Z =۱/۳۵
	مراقبت‌های معمول	۱/۲±۰/۹	P =۰/۱۸
۱/۵ دقیقه بعد از پایان معاینه چشم	تحریک چندحسی	۰/۶±۰/۸	Z =۰/۳۸
	مراقبت‌های معمول	۰/۷±۰/۹	P =۰/۷۰
۲ دقیقه بعد از پایان معاینه چشم	تحریک چندحسی	۰/۲±۰/۵	Z =۰/۹۰
	مراقبت‌های معمول	۰/۴±۰/۸	P =۰/۳۷
نتایج آزمون آنالیز واریانس با اندازه‌های مکرر	درون‌گروهی تحریک چندحسی		P <۰/۰۰۱
	درون‌گروهی مراقبت‌های معمول		P <۰/۰۰۱
	مقایسه دو گروه از لحاظ روند تغییر در مراحل		P <۰/۰۰۱

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-10-07]



نمودار۱: میانه، چارک پایین و بالای نمره وضعیت رفتاری نوزادان در ۷ مرحله ارزیابی در دو گروه مورد مطالعه



نمودار۲: روند تغییرات نمره وضعیت رفتاری نوزادان در مراحل ۷ گانه ارزیابی در دو گروه تحریک چند حسی و مراقبت‌های معمول

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-10-07]

در حین معاینه چشم اول، میانگین نمره وضعیت رفتاری نوزادان در گروه مداخله به ۱/۳±۰/۶و در گروه کنترل به ۱/۹±۰/۸ رسید. نتیجه آزمون آماری غیرپارامتریک من‌ویتنی نشان داد که در دو گروه از لحاظ نمره وضعیت رفتاری در این مرحله تفاوت معنی‌داری وجود دارد (p<۰/۰۰۱).

در مرحله معاینه چشم دوم میانگین وضعیت رفتاری نوزادان در گروه مداخله ۱/۶±۰/۸ و در گروه کنترل ۲/۱±۰/۹بود. نتیجه آزمون آماری غیرپارامتریک من‌ویتنی بیانگر این مطلب است که دو گروه از لحاظ این متغییر در مرحله حین معاینه چشم دوم تفاوت معنی‌داری دارند (p<۰/۰۰۲).

در مرحله ۳۰ ثانیه بعد از پایان معاینه چشم، میانگین نمره وضعیت رفتاری نوزادان در گروه مداخله به ۱/۳±۰/۶ و در گروه کنترل به ۱/۹±۰/۹ کاهش پیدا کرد. نتیجه آزمون آماری غیرپارامتریک من‌ویتنی حاکی از این است که در مرحله ۳۰ ثانیه بعد از پایان معاینه چشم نیز در دو گروه از لحاظ این متغیر تفاوت معنی‌داری وجود دارد (p<۰/۰۰۳).

در مرحله یک دقیقه بعد از پایان معاینه چشم، یافته‌های جدول ۲ حاکی از این است که میانگین نمره وضعیت رفتاری نوزادان در گروه‌های مورد مطالعه در این مرحله برابر با ۱/۰±۰/۹است. نتیجه آزمون آماری غیرپارامتریک من‌ویتنی حاکی از این است که در این مرحله یک دقیقه بعد از پایان معاینه چشم، تفاوت معنی‌داری در دو گروه از لحاظ این متغیر وجود ندارد (p=۰/۱۸).

در مرحله ۱/۵دقیقه و ۲ دقیقه بعد از پایان معاینه چشم، میانگین نمره وضعیت رفتاری نوزادان به ترتیب در گروه مداخله ۰/۶±۰/۸، ۰/۲±۰/۵ و در گروه کنترل به ترتیب ۰/۷±۰/۹و ۰/۴±۰/۸ بود. نتیجه آزمون غیرپارامتریک من‌ویتنی بیانگر این مطلب است که دو گروه از لحاظ نمره وضعیت رفتاری نوزادان در این مراحل تفاوت معنی‌داری ندارند. در خصوص مقایسه‌های درون‌گروهی در هر یک از گروه‌های مورد مطالعه، نتایج آزمون آماری آنالیز واریانس با اندازه‌های مکرر بیانگر این مطلب است که نمره رفتار نوزادان در گروه مداخله در طی ۷ مرحله مختلف ارزیابی به طور معنی‌داری تغییر کرده است (p<۰/۰۰۱). این تغییر در گروه کنترل نیز معنی‌دار بوده است (p<۰/۰۰۱). ولی روند و شدت تغییرات نمره رفتاری نوزادان در مراحل ارزیابی در دو گروه معنی‌دار می‌باشد (p<۰/۰۰۱) (جدول ۲).

یافته‌های نمودار ۱ نشان می‌دهد که در مرحله قبل از شروع معاینه، میانه نمره رفتار نوزادان در گروه مداخله تقریباً ۰/۵ و در گروه کنترل یک است. در هر دو گروه مورد مطالعه، نمره رفتار نوزاد در طی مراحل «معاینه چشم اول» و «معاینه چشم دوم» روند افزایشی داشته است؛ به طوری که میانه نمره رفتاری در گروه کنترل در هر دو مرحله حین معاینه چشم اول و چشم دوم برابر با ۲ و در گروه مداخله در هر دو مرحله ۱ است. در مراحل بعدی (۳۰ ثانیه، یک دقیقه، یک‌ونیم دقیقه و دو دقیقه پس از پایان معاینه چشم روند رو به کاهش داشته است (نمودار ۲).

بحث

نتایج بیانگر این مطلب است که نمره وضعیت رفتاری نوزادان در گروه مداخله در طی ۷ مرحله مختلف ارزیابی به طور معنی‌داری تغییر کرده است. این تغییر در گروه کنترل نیز معنی‌دار بوده است. ولی روند و شدت تغییرات نمره وضعیت رفتاری نوزادان در مراحل ارزیابی در دو گروه معنی‌دار می‌باشد. به این صورت که روند افزایشی نمره رفتار نوزادان در مراحل حین معاینه چشم اول و چشم دوم در گروه کنترل به میزان قابل توجهی بیشتر از گروه مداخله بوده است.

درد در نوزادان دارای سه جنبه: ۱. شیمیایی ۲. فیزیولوژیک ۳. رفتاری است. شاخص‌های رفتاری درد شامل تغیرات صورت، حرکات بدن، گریه و تغییرات رفتاری مثل تغییر الگوی خواب و غذا خوردن است. این شاخص‌ها در نوزادان بدنبال تحریک دردناک ایجاد می‌گردد [۱۳]. احتمال می‌رود تحریک چندحسی بر اساس تئوری دروازه کنترل درد، باعث مهار یا کاهش ایمپالس‌های دردناک توسط شاخ خلفی نخاع و کاهش حس درد توسط نوزادان گردد [۱۱]. از این رو، تحریک چندحسی با کاهش حس درد در نوزادان، جنبه‌های رفتاری درد به دنبال رویه دردناک در نوزادان را کاهش می دهد.

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-10-07]

در مطالعه کلبرگ (۲۰۰۸) نتایج حاکی از این است که دو گروه از لحاظ نمره رفتاری در مرحله پایه تفاوت معنی‌داری با هم ندارند و در مرحله حین معاینه چشم‌ها نمره رفتار در گروه مداخله برابر با ۲/۲۵ و در گروه مراقبت‌های استاندارد برابر با ۲/۰ بود. از لحاظ آماری تفاوت بین دو گروه از لحاظ این متغیر معنی‌دار بود. در مرحله ۳۰ دقیقه بعد از معاینه چشم‌ها، نمره رفتاری نوزادان در گروه مداخله برابر با ۲/۵۰ و در محدوده ۳-۱/۳۳ و در گروه مراقبت‌های استاندارد نمره رفتاری نوزادان ۲/۲۵ و در محدوده ۳-۱/۶۷ قرار داشت. تفاوت بین دو گروه از لحاظ این متغیر در این مرحله معنی‌دار نبود. در طی مراحل بعدی ارزیابی نمره رفتار هم نشان داد که در دو گروه یک سیر نزولی در نمره رفتار وجود داشته است [۱۴].

پژوهش کلبرگ افزایش فعالیت رفتاری در گروه کنترل به نسبت گروه مداخله را در پژوهش حاضر تایید می‌کند. در مطالعه کلبرگ زمان بررسی فعالیت رفتاری نوزادان ۳۰ دقیقه بعد از معاینه چشم بود در حالی که این زمان در پژوهش حاضر بلافاصله بعد از معاینه چشم‌ها و در ۴ مرحله ۳۰ ثانیه ای صورت گرفت.

در مطالعه اسلوین[1] (۱۹۹۷) با عنوان «پاسخ‌های استرسی مربوط به معاینه چشم جهت غربالگری رتینوپاتی نارسی» نتایج نشان داد که فعالیت رفتاری-عصبی نوزدان در حین معاینه چشم جهت غربالگری رتینوپاتی نارسی افزایش چشم‌گیری پیدا می‌کند. این میزان در گروه کنترل به نسبت گروه مداخله افزایش بیشتری داشته است. تفاوت در فعالیت رفتاری حین معاینه چشم‌ها نسبت به مرحله قبل از معاینه چشم‌ها در نوزدان معنی‌دار می‌باشد [۱۵]. مطالعه اسلوین از لحاظ معیارهای ورود و نوع رویه دردناک با مطالعه حاضر شباهت دارد. این مطالعه افزایش فعالیت رفتاری در گروه کنترل به نسبت گروه مداخله را در پژوهش حاضر تایید می‌کند.

در پژوهش لودینگتون[2] و همکاران (۲۰۰۵) تماس پوست با پوست در طی نمونه‌گیری از پاشنه، وضعیت رفتاری در طی دوره پایه و پس از نمونه گیری بین دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری وجود داشت. اغلب نوزادان در گروه مداخله آرام بودند. در طی دوره پایه اغلب نوزدان در گروه مداخله در خواب عمیق بودند و در گروه کنترل در خواب فعال بودند. پس از نمونه‌گیری در گروه مداخله اکثر نوزادان در خواب عمیق بودند اما درگروه کنترل بیدار و فعال یا بی قرار بودند [۱۶].

در پژوهش نوقابی[3] و همکاران (۱۳۸۹) نتایج نشان داد، واکنش‌های رفتاری نوزادانی که تماس پوستی با مادراشان در طی تزریق عضلانی داشته‌اند به نسبت گروه کنترل کمتر بود و دو گروه از لحاظ این متغیر با هم رابطه معنی‌داری داشتند [۱۷].

تسکین درد باعث کاهش ناپایداری فیزیولوژیکی، استرس هورمونی و متابولیک و واکنش‌های رفتاری همراه با شیوه‌های دردناک می‌شود [۳]. از آنجا که واکنش‌های رفتاری در گروه نوزادان تحریک چندحسی داده شده نسبت به گروه کنترل کمتر بوده، تحریک چندحسی به عنوان یک روش مناسب در کنترل درد نوزادان می‌باشد.

نتیجه‌گیری

هدف کلی در این پژوهش تعیین تأثیر تحریک چندحسی بر وضعیت رفتاری حین معاینه چشم در نوزادان نارس بود. با توجه به اینکه نوزادان نارس تحت معاینات دردناک متعدد قرار می‌گیرند و تحریک چندحسی یک روش غیردارویی موثر در کاهش وضعیت رفتاری در طی معاینات دردناک می‌باشد و با توجه به نتایج حاصل از مطالعه حاضر که نشان داد اجرای برنامه تحریک چندحسی تغییرات کمتری را در وضعیت رفتاری در گروه مداخله را نشان می دهد؛ اجرای این برنامه به عنوان استاندارد مراقبتی جهت کاهش استرس، شاخص‌های رفتاری درد نوزادان نارس توصیه می‌شود. پیشنهاد می‌گردد مطالعاتی در زمینه «بررسی تأثیر تحریک چندحسی بر شاخص‌های درد حین معاینه چشم در نوزادان نارس» و «مقایسه تأثیر تحریک چندحسی با سایر روش‌های غیردارویی کنترل درد بر وضعیت رفتاری حین معاینه چشم جهت غربالگری رتیوپاتی نارسی» صورت گیرد.

1-Slevin
2-Ludington-Hoe
3-noghabi

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-10-07]

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دانشجویی مقطع کارشناسی ارشد رشته پرستاری مراقبت‌های ویژه نوزادان و طرح پژوهشی مصوب دانشگاه علوم پزشکی مشهد با کد ۹۳۰۰۱۰ می‌باشد. نویسندگان برخود لازم می‌دانند که از حوزه معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد به خاطر فراهم نمودن زمینه اجرای این تحقیق و تأمین هزینه‌های پژوهش تشکر و قدردانی نمایند. همچنین به این وسیله، مراتب سپاس و قدردانی خود را از مسوٴولین محترم بیمارستان فوق‌تخصصی چشم‌پزشکی خاتم‌الانبیاء (ص) مشهد، سرپرستار و پرستاران ارجمند بخش رتینوپاتی نارسی اعلام می‌نمایند. کمیته اخلاق این پژوهش research/930010/1/1030 به تاریخ ۱۳۹۳/۰۴/۱۴ می باشد.

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-10-07]

References

1. Reyhani t, Sanadgol v, Boskabadi H, Esmaeely H, Effects of Creating an Artifical Night on Physiological Changes Weight and Feeding Tolerance in Preterm Infants, Mashhad University of Medical Sceinces.2013 [MSc thesis].
2. Ghahremani M, Mansoriyan M, Incidence, Mortality and Morbidity in Preterm and LBW Babies from 2009 until 2010 in Gonabad, Journal of Medical Sciences and Health Services gonabad 2012.[persion]
3. Anand KJ,Consensus Statement for The Prevention and Management of Pain in The Newborn, Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine 2001;155:173–80.
4. Quiram PA, Capone A Jr, Current Understanding and Management of Retinopathy of Prematurity, Curr Opin Ophthalmol 2007;18:228–34
5. Laws D, Morton C, Weindling M, Clark D, Systemic Effects of Screening for Retinopathy of Prematurity, British ournal of Ophthalmology 1996; 80: 425-428.
6. Mathew PJ, Mathew JL, Assessment and Manage,ment of Pain in Infants, Postgard Med J.2033;79:438-43.
7. Ballweg D, Neonatal And Pediatric Pain Management.Elsevier Ltd.2007;561-66.
8. Obeidat H, Froelicher ES, Usw of Facilitated Tucking for Nonpharmacological Pain Management in Preterm Infant, J Periant Neonat Nurs.2009;23(4):372-77.
9. Bellieni CV, Bagnoli F, Buonocore G, Alone No More: Pain in Premature Children, Ethics Med.2003;19:5–9.
10. Anand KJS, Berqvist L, Hall RW, Carbajal R, Acute Pain Management in Newborn Infants, Pain Clinical Updates 2011;9:1–6.
11. Bellieni CV, Bagnoli F, Perrone S, Nenci A, Cordelli DM, Fusi M, "et al", Effect of multisensory stimulation on analgesia in term neonates: a randomized controlled trial, Pediatric research, 2002;51(4):460-3
12. Bellieni C, Buonocore G, Nenci A, Franci N, Cordelli D, Bagnoli F, Sensorial saturation: an effective analgesic tool for heel-prick in preterm infants, Neonatology 2001;80(1):15-8.
13. Perry SE, Hockenberry MJ, Lowdermilk DL, Wilson D, Maternal child nursing care: Elsevier Health Sciences; 2013.
14. Kleberg A, Warren I, Norman E Mo¨ relius E, Berg A, Mat-Ali E, Holm K, Alistair F, Nelson N, Hellstro¨ m-Westas L. Lower Stress Responses After Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program Care During Eye Screening Examinations for Retinopathy of Prematurity: A Randomized Study, Pediatrics 2008;121;1267.
15. Slevin M, Murphy J F A, Daly L, O'Keefe M, Retinopathy of Prematurity Screening, Stress Related Responses, the Role of Nesting, British Journal of Ophthalmology 1997;81:762–764
16. Ludington-Hoe SM, Hosseini RB. Skin-to-Skin Contact Analgesia for Preterm Infant Heel Stick, AACN clin issu. 2005;16(3):373
17. noghabi f, The effects of direct skin contact for mother and baby on pain of intramuscular injection in infants, ofogh danesh 2009;16(4):5-11.

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-10-07]

Original Article

Effect of Multisensory Stimulation on the Behavior of the Infant During an Eye Examination for Screening of Retinopathy of Prematurity

Zeraati H[1], Behnam Vashani H[2], Reyhani T[2], Abrishami M[3], Shoeibi N[4]*

[1]Instructor, MS in Neonatal Intensive Care Nursing, School of Nursing and Midwifery, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran
[2]Instructor Pediatric Nursing, School of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
[3]Professor of Retinal Diseases, Ophthalmology Hospital Khatam-al-Anbiya, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
[4]Assistant Professor of Retinal Diseases, Ophthalmology Hospital Khatam-al-Anbiya, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
***Corresponding author:** School of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
Email: behnamhr@mums.ac.ir

Abstract

Backgrounds and Objectives: *Eye examination for Retinopathy of Prematurity (ROP) screening is a painful procedure that causes behavioral changes in premature infants. Multisensory stimulation is a non-pharmacological analgesic method, which affects the behavior measures during painful procedures. The purpose of this study was to determine the effect of multisensory stimulation on infant behavior during an eye examination for ROP screening.*

Material & Methods: *In this single blind randomized clinical trial, eighty premature from Khatamolanbya hospital in Mashhad at July 2014were divided randomly into two groups. In the intervention group, multisensory stimulation was performed 15 minutes before the start of the examination and the control group received standard care. Infant behaviors were recorded at 30 seconds intervals; before, during, and after eye examination. Data were analyzed by independent t test and repeated measures ANOVA using the SPSS version 14 software.*

Results: *53.2% of the babies were girls and 46.8% were boys. The mean gestational age of multisensory stimulation was 30.6±1.8 weeks and the normal group was 30/6 ± 8/1 weeks. Behavioral status was significantly different in both groups during the evaluation (p<0/001). Behavioral changes during the examination of the two groups was significant (p<0/001); however there was a greater reduction in the control in comparison with the intervention group.*

Conclusion: *Multisensory stimulation program causes lower changes in behavioral status, and can be used as a way to reduce behavioral changes during an eye examination in infants.*

Keywords:*Multisensory stimulation, Behavioral, Retinopathy of prematurity*

Journal of North Khorasan University of Medical sciences 2016;8(4):643-654

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-10-07]