

بررسی نشانه‌های درد در نوزادان بستری در بخش‌های نوزادان بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی همدان

فاطمه چراغی (M.Sc.) * فرشید شمسانی (M.Sc.) *

چکیده

سابقه و هدف : درد یک تجربه مخرب و صدمه‌زا است و در خاطر نوزاد دچار درد باقی می‌ماند. بدون توجه به پاسخ‌های رفتاری و فیزیولوژیکی او در برابر محرکات دردناک نمی‌توان تنها از طریق مشاهدات فردی در رفع درد اقدام کرد. لذا این تحقیق با هدف تعیین نشانه‌های رفتاری و فیزیولوژیکی درد در نوزادان بستری در بخش‌های نوزادان، در سال ۸۱-۱۳۸۰ انجام شد.

مواد و روش‌ها : این پژوهش یک مطالعه توصیفی-مقطعی می‌باشد. حجم نمونه ۱۵۰ نفر برآورد و طی سه ماه و نیم این حجم تأمین شد. ابزار گردآوری داده‌ها چک لیست بود که بر اساس تئوری سیناکتیو تکاملی آلس (اقتباس از تحقیق هاوارد و تابر) و ابزار بررسی درد نوزاد- شیرخوار (NIPS) ساخته لورنس تدوین شد. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم افزار EPI6 کمک گرفته شد.

یافته‌ها : ۷۳/۳ درصد واحدهای مورد پژوهش از بین نشانه‌های فیزیولوژیکی، برافروختگی چهره در طول پروسیجرهای ناراحت کننده داشتند. همچنین میانگین ضربان قلب و تنفس در طول پروسیجرها نسبت به قبل از آنها افزایش محسوسی داشتند. از بین نشانه‌های رفتاری به ترتیب تغییر حالات چهره (۹۷/۳ درصد) گریه کردن (۹۶ درصد) و تغییر الگوی تنفسی (۹۳/۳ درصد) بیشترین نمره را کسب نمودند. فقط بین برافروختگی صورت و نوع پروسیجر ارتباط معنی‌داری مشاهده شد ($P < 0/01$).

استنتاج : بررسی و اتخاذ تدابیر مناسب برای رفع درد نوزادان بستری، نیاز به یک چارچوب مشخص و استاندارد به عنوان یک راهکار تیمی یکسان دارد. از آنجایی که نوزادان قادر به ابراز کلامی درد خود نیستند، باید به پاسخ‌های فیزیولوژیکی و رفتاری آنان توجه نمود. با استناد به یافته‌های این تحقیق، از بین این نشانه‌ها، برافروختگی صورت، افزایش ضربان قلب، افزایش تعداد تنفس، گریه کردن، و تغییر الگوی تنفسی می‌تواند سرنخ‌های کلیدی برای بررسی درد باشند که نیاز به ابزار خاص و پیچیده‌ای برای سنجش ندارند.

واژه‌های کلیدی : درد، نوزادان، بیماری‌های نوزادان، نشانه‌های بیماری‌ها

مقدمه

درد یک پدیده ذهنی و چند بعدی است که تعریف و اندازه‌گیری آن مشکل می‌باشد (۱). از سوی دیگر مفهوم درد، توسط افسانه و ابهامات احاطه شده است از جمله نگرش‌های غلط بسیار شایع این است که نوزادان درد را حس نمی‌کنند، چون سیستم عصبی آنان تکامل کافی نیافته است و دیگر این که تجربه درد برای نوزادان مخرب و صدمه‌زا نمی‌باشد زیرا فاقد خاطره درد بوده و نیز داروهای بیهوشی هنگام اعمال جراحی و مسکن‌ها به دلیل عوارض زیادشان برای آنان خطرناک هستند (۲). از تحقیقات جدید شواهد بسیاری کسب شده است که نوزادان، حتی نوزادان زودرس، دارای سیستم عصبی مرکزی بالغتر از آنچه تصور می‌شد هستند. شروع میلینه شدن مسیرهای درد جنین در طول سه ماهه دوم و سوم حاملگی است. این فیبرهای ظریف یا میلینه نشده تحریک درد را انتقال می‌دهند، فقط سرعت این انتقال کندتر است. همچنین، تحقیقات نشان داده‌اند که هورمون‌های آزاد شده ناشی از درد درمان نشده ممکن است صدمه را تشدید و از بهبود زخم جلوگیری کنند، شانس بروز عفونت و نیز طول مدت بستری شدن در بیمارستان و شانس مرگ و میر را افزایش دهند (۳). تش ناشی از درد، حتی مختصر و کوتاه، به بروز مشکلاتی نظیر وضعیت هیپرمتابولیک، نارسایی قلبی و ریوی، آریتمی‌های قلبی، همچنین بروز عوارض و تأخیر در بهبودی نوزاد کمک می‌کند.

پاسخ به این سؤال که آیا واکنش‌های نوزادان به درد رفلکس یا ناشی از درک درد است، توجه محققین را به اندازه‌گیری و تهیه ابزارهای اندازه‌گیری درد نوزادان و شیرخواران معطوف ساخت. به علاوه به دلیل اثرات کوتاه مدت و دراز مدت درد بر نوزاد یادگیری بیشتر و شناسایی نشانه‌های درد برای کادر بهداشتی مهم و ضروری است. حتی پیشگیری از این اثرات مخرب

ممکن است منجر به کاهش طول مدت بستری و هزینه‌های بیمارستانی گردد (۲). در نوزادان ابراز رفتاری و فیزیولوژیکی درد تنها راه ابراز آن محسوب می‌شود. به همین دلیل در تلاش برای کمی و قابل مشاهده ساختن درد نوزادان و تسهیل در شناسایی بروز و شدت درد توسط پرستاران، تحقیقاتی با هدف تنظیم ابزارهایی دارای اعتبار و اعتماد علمی انجام شدند که منجر به ایجاد ابزارهایی جهت بررسی هورمونی، متابولیکی، فیزیولوژیکی و رفتاری درد شده است (۲). در مقایسه با تحقیقات وسیع در مورد درد بزرگسالان و حتی کودکان، در ارتباط با درد نوزادان و شیرخواران تحقیقات کمی انجام شده است. در بعضی از این تحقیقات بر واکنش شیرخوار نسبت به یک پروسیجر تأکید شده است. به عنوان مثال، در تحقیقی سال ۱۹۷۶ روانپزشکی به نام پوزنانسکی بیان داشت که شیرخواران به درد ناشی از ختنه با جیغ و حرکات اندام‌ها واکنش نشان می‌دهند. و یا واکنش به درد ناشی از خونریزی از اپشنه یا معمولاً به صورت کشیدن پا، فلکسیون اندام‌های فوقانی و تحتانی، در هم کشیدن چهره و گریه است (۲۴). Conner, fuller (۱۹۹۷) در تحقیقی به بررسی تأثیر سابقه کار پرستاران بر استفاده از سرنخ‌های کلیدی در بررسی درد شیرخواران پرداختند. پس از نمایش فیلم ویدیویی شیرخواران تحت پروسیجرهای مختلف و دچار درجات مختلف درد، از نمونه‌ها خواستند که بر اساس شدت درد به موارد مورد مشاهده نمره بدهند، نتایج نشان داد که تجربه و سابقه کار با انتخاب نمره مناسب رابطه مستقیم دارد (۵). Beaver (۱۹۸۷) طی تحقیقی نشان داد که افزایش ضربان قلب، افزایش فشارخون، کاهش سطح اکسیژن خون نمایانگر درد نوزاد پره ترم همانند نوزاد ترم می‌باشند (۶). تحقیقاتی نیز در جهت بررسی نشانه‌های فیزیولوژیکی و رفتاری درد

می‌باشد. به علاوه، برای درمان درد ابتدا باید آن را شناخت. برای بررسی درد در نوزادان به دلیل عدم توانایی ابراز کلامی نوزادان باید به پاسخهای فیزیولوژیکی و رفتاری آنان نسبت به محرکات دردناک توجه نمود. این مهم امکان‌پذیر نیست مگر با استفاده از فرم استاندارد و واحد تا تدابیر درمانی رفع درد را تسهیل بخشد و به اعضای تیم بهداشتی در سنجش مؤثر بودن درد کمک کند و چون روش یکسانی را برای بررسی درد ابداع می‌کند از تأثیر نگرش‌ها و اشتباهات فردی پرسنل نسبت به درد در مراقبت‌ها جلوگیری می‌کند و همچنین وجود توافق بر روی پارامترهای مورد مشاهده، ارتباط و تبادل نظر در مورد مؤثر بودن درمان درد را بین افراد تیم بهداشتی بهبود می‌بخشد. بنابراین به دلیل کمبود تحقیقات در این زمینه به خصوص در ایران، پژوهشگر بر خود انجام این تحقیق را لازم دانست. نتایج این پژوهش در راستای شناسایی هر چه بیشتر علایم و نشانه‌های کلیدی و شایع درد در نوزادان و به کارگیری یک مقیاس مؤثر برای پرسنل پرستاری می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.

مواد و روش‌ها

این یک پژوهش توصیفی است. به بررسی نشانه‌های درد نوزادان بستری در بخش‌های نوزادان بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی همدان در سال ۱۳۸۰-۸۱ می‌پردازند. جامعه پژوهش کلیه نوزادان بستری در بخش‌های نوزادان و روش نمونه‌گیری غیر احتمالی آسان می‌باشد. این روش نمونه‌گیری پس از بررسی اجمالی تعداد نوزادان بستری، با در نظر گرفتن بودجه و مدت زمان طرح پس از مشورت با مشاور آمار انتخاب گردد. بدین صورت که در عرض سه ماه و نیم نمونه‌گیری مشاهده‌گر نشانه‌های درد را در نوزادان بستری در طول انجام پروسیجرهای ناراحت‌کننده از

نوزادان انجام شده است که در این زمینه می‌توان به تحقیق Jones (۱۹۸۶ الی ۱۹۸۹) اشاره نمود به بررسی نشانه‌هایی که پرستاران برای تفسیر درد نوزاد طی پروسیجرهای دردناک استفاده می‌کردند پرداخت. حجم نمونه ۷۳ نفر بود. نتایج نشان داد که سه نشانه گریه، شکلک و بی‌قراری بیش از سایر نشانه‌ها مورد توجه هستند (۷). Thurber, Howard (۱۹۹۸) نیز در بررسی خود با هدف تعیین و شناسایی نشانه‌های درد نوزاد با توجه به نظرات و سابقه کار پرستاران بخش‌های نوزادان، ابراز نمودند که اخم، بی‌قراری، شکلک، گریه، افزایش ضربان قلب، افزایش تنفس و چین پیشانی از جمله سر نخ‌های کلیدی در شناسایی درد هستند. سپس بعد از دسته‌بندی نشانه‌ها بر طبق تئوری سیناکتیو تکاملی آلس اظهار می‌دارند که با استفاده از فرم استاندارد ومدون، بدون دخالت نگرش و تجربیات پرسنل می‌توان به شناسایی و درمان به موقع و مؤثر درد نوزادان پرداخت (۲). در ایران نیز تحقیقات کمی در زمینه درد کودکان به خصوص نوزادان و شیرخواران انجام شده است و آنچه هست بیشتر درمان دارویی است تا غیر دارویی و مراقبتی. از آن جمله در تحقیقی (۱۳۸۱) با هدف تعیین شناخت و تفسیر علایم درد در نوزادان توسط پرستاران، در نتایج عنوان می‌شود که پرستاران بخش‌های ویژه نوزادان علایم گریه، بی‌قراری، و اخم کردن را از نشانه‌های رفتاری درد نوزاد می‌شناسند، اما از نشانه‌های فیزیولوژیکی درد اطلاع کافی ندارند (۸). لذا شناسایی مدون نشانه‌های درد در نوزاد و سپس تفسیر صحیح آنها کاربرد زیادی در فعالیت‌های بالینی پرستاران دارد که شامل افزایش آگاهی در وجود درد نوزاد، انجام مراقبت‌های فردی برای کاهش درد هر نوزاد، توجه عمیقتر به مبحث درد در آموزش به پرستاران بخش‌های نوزادان و همچنین انجام تحقیقات بیشتر در کمک به توسعه و بهبود ابزارهای بررسی درد

برای تنظیم نشانه‌های فیزیولوژیکی با استناد به تحقیق Thurber Howard (۱۹۹۸) از تئوری تکاملی سیناکتیوآلس (Als Synactive theory of development) استفاده شد (۲). نشانه‌های فیزیولوژیکی شامل ضربان قلب و تعداد تنفس قبل و در طول پروسیجر و علائم فیزیکی مثل رنگ پریدگی، برافروختگی چهره، تعریق بدن و تعریق کف دست در طول پروسیجرها می‌باشند. نوزادان در تمام طول بررسی تحت مانیتورینگ بودند، لذا از مانیتور برای ارزیابی ضربان قلب و تنفس استفاده شد. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار EPI6 استفاده شد و به کمک آن یافته‌های پژوهش دسته‌بندی و تجزیه و تحلیل شدند. بدین منظور از جداول و آمار توصیفی و تحلیلی از جمله فراوانی، درصد، میانگین، انحراف معیار، آزمون‌های کای دو و فیشر و ضریب همبستگی استفاده شد.

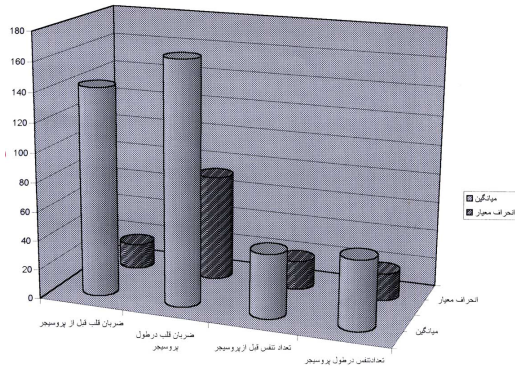
یافته‌ها

۵۲/۷ درصد واحدهای مورد پژوهش پسر و ۴۷/۳ درصد دختر و ۷۷/۳ درصد آنها در محدوده سنی ۱ تا ۷ روز بودند. میانگین سن ۵/۵۴ روز با انحراف معیار ۵/۲۵ بود. اکثریت آنان (۵۱/۳ درصد) وزنی بین ۲۵۰۰ تا ۴۰۰۰ گرم، ۳۰/۷ درصد واحدها به دلیل ایکنتر و ۲۸/۷ درصد به دلیل مشکلات تنفسی بستری شده و ۴۳/۳ درصد آنها در طول تحقیق تحت خونگیری از رگ و ۳۰/۷ درصد تحت پروسیجر رگ‌گیری بودند. در ارتباط با اهداف پژوهش نتایج نشان دادند ۷۳/۳ درصد نمونه‌ها از بین نشانه‌های فیزیولوژیکی نشانه برافروختگی چهره را نشان دادند، لذا بیشترین نشانه فیزیولوژیکی مشاهده شده در طول پروسیجرها برافروختگی چهره بوده است (نمودار شماره ۱).

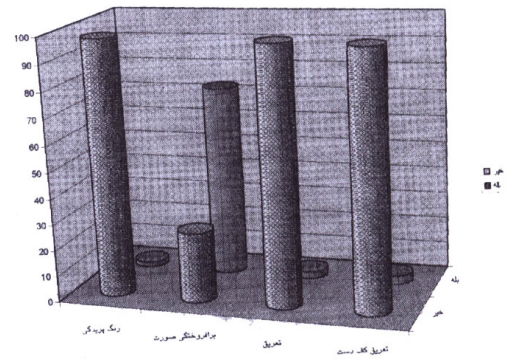
جمله خونگیری، رگ‌گیری، تزریق عضلانی، گذاردن سوند معده و بزل مایع کمرب (LP)^۱ مورد بررسی قرار داد. بدین ترتیب حجم نمونه ۱۵۰ نفر شد. مشخصات واحدهای مورد پژوهش به شرح زیر بود:

طی چهار ساعت قبل از مشاهده سدا تیو دریافت نکرده باشند. لتارژیک و هیپورفلکس نباشند به گونه‌ای که نتوانند به محرکات محیطی پاسخ دهند و در صورت اتصال به ونتیلاتور داروهای فلج کننده دریافت نکرده باشند. محیط پژوهش بخش‌های نوزادان بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی همدان و روش گردآوری داده‌ها چک لیست مشاهده بود. اعتبار محتوای ابزار گردآوری داده‌ها بر اساس نظرات جمعی از اعضای هیأت علمی تأیید شد و تغییرات لازم در چک لیست اعمال گردید. جهت تأیید اعتماد علمی یا پایایی ابزار از روش مشاهده همزمان دو مشاهده‌گر استفاده شد. ضریب همبستگی پیرسون نماینگر پایا بودن ابزار فوق بود (۰/۸۹=r). مشاهده‌گران دو کارشناس پرستاری با تجربه و شاغل در بخش ویژه نوزادان بودند. در تدوین فرم مشاهده از ابزار بررسی درد نوزاد- شیرخوار NIPS^۱ جهت بررسی نشانه‌های رفتاری درد نوزادان استفاده شد. باین ابزار می‌توان واکنش‌های رفتاری نوزاد ترم و پره ترم را در طول پروسیجر، قبل و پس از آن سنجید. این ابزار از شش گزینه تشکیل شده است و فقط گزینه گریه نمره صفر، یک و دو می‌گردد و پنج گزینه دیگر یعنی حالات چهره، الگوهای تنفسی، حرکات دستان، حرکات پاها و سطح هوشیاری نمرات صفر و یک تعلق می‌گیرد در جداول فرم بررسی، رفتارهای مورد انتظار در زیر نمرات مربوطه توضیح داده شده است. که مشاهده‌گر با دیدن هر یک از آن رفتارها نمره مربوطه را انتخاب می‌کند. بنابراین محدوده نمره بین ۰ تا ۷ می‌باشد (۹).

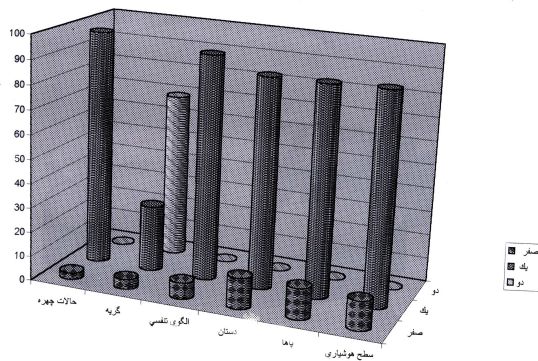
1- Neonatal infant pain scal



نمودار شماره ۲: توزیع میانگین و انحراف معیار ضربان قلب و تنفس قبل و در طول پروسیجر.



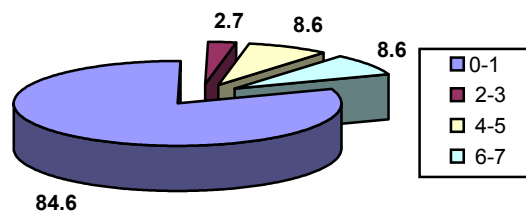
نمودار شماره ۱: توزیع فراوانی نسبی واحدهای مورد پژوهش بر حسب نشانه‌های فیزیولوژیکی در طول پروسیجر.



نمودار شماره ۳: توزیع فراوانی نسبی واحدهای مورد پژوهش بر حسب نشانه‌های رفتاری در طول پروسیجر.

میانگین ضربان قلب قبل از پروسیجرها ۱۴۲/۵۲ (با انحراف معیار ۱۷/۳۷) و در طول پروسیجرها ۱۶۵/۶۲ (با انحراف معیار ۷۳/۰۳) و میانگین تعداد تنفس قبل از پروسیجرها ۴۳/۹۱ (با انحراف معیار ۱۹/۸۳) و در طول پروسیجرها ۴۷/۶۷ (با انحراف معیار ۱۸/۷۶) بود. اختلاف معنی داری بین میانگین ضربان قلب قبل و در طول پروسیجرها ($P < 0/001$) و میانگین تعداد تنفس قبل و در طول پروسیجرها ($P < 0/025$) مشاهده شد (نمودار شماره ۲) بیشترین نشانه رفتاری مشاهده شده در طول پروسیجرها تغییر حالات چهره (۳/۹۷ درصد) گریه کردن (۹۶ درصد) تغییر الگوی تنفسی (۳/۹۳ درصد) بوده است (نمودار شماره ۳) / در ضمن ۸۴/۶ درصد واحدها از مجموع نمره فرم نشانه‌های رفتاری نمره ۶ تا ۷ را کسب کردند. میانگین نمرات کسب شده ۶/۱۸ (با انحراف معیار ۱/۵۹) بود (نمودار شماره ۴). فقط بین نشانه‌های فیزیولوژیکی برافروختگی چهره و نوع پروسیجر ارتباط معنی داری دیده شد ($P < 0/01$) به عبارت دیگر، در طول پروسیجرهای ناراحت کننده‌ای که باسوزن سروکار دارند از جمله خونگیری (۳۰/۷ درصد) و سپس رگ گیری (۲۶ درصد) برافروختگی چهره بیش از دیگر نشانه‌ها رخ می دهد (جدول شماره ۱).

نمودار شماره ۴: توزیع فراوانی نسبی واحدهای مورد پژوهش برحسب نمره فرم نشانه‌های رفتاری.



جدول شماره ۱: توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش بر حسب نوع پروسیجر و نشانه‌های فیزیولوژیک در طول پروسیجر

آزمون کای دو و فیشر	سند معده		LP		تزریق عضلانی		رگ گیری		خونگیری		پروسیجر نشانه‌های فیزیولوژیک
	نسبی	مطلق	نسبی	مطلق	نسبی	مطلق	نسبی	مطلق	نسبی	مطلق	
۰/۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۷	۱	۱/۳	۲	بله
	۱۶	۲۴	۷/۳	۱۱	۲/۷	۴	۳۰	۴۵	۴۲	۶۳	خیر
۱۱/۲۴*	۱۶	۲۴	۷/۳	۱۱	۲/۷	۴	۳۰/۷	۴۶	۴۳/۳	۶۵	جمع
	۸	۱۲	۷/۳	۱۱	۱/۳	۲	۲۶	۳۹	۳۰/۷	۴۶	بله
df=۳	۸	۱۲	۰	۰	۱/۳	۲	۴/۷	۷	۱۲/۷	۱۹	خیر
	۱۶	۲۴		۱۱	۲/۷	۴	۳۰/۷	۴۶	۴۳/۳	۶۵	جمع
۰/۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱/۳	۲	۱/۳	۲	بله
	۱۶	۲۴	۷/۳	۱۱	۲/۷	۴	۲۹/۳	۴۴	۴۲	۶۳	خیر
۰/۲۲	۱۶	۲۴	۷/۳	۱۱	۲/۷	۴	۳۰/۷	۴۶	۴۳/۳	۶۵	جمع
	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱/۳	۲	۲	۳	بله
۰/۲۲	۱۶	۲۴	۷/۳	۱۱	۲/۷	۴	۲۹/۳	۴۴	۴۱/۲	۶۲	خیر
	۱۶	۲۴	۷/۳	۱۱	۲/۷	۴	۳۰/۷	۴۶	۴۳/۳	۶۵	جمع

بحث

واحدهای مورد پژوهش (۸۴/۶ درصد) از فرم نشانه‌های رفتاری نمره ۷ تا ۶ را کسب نمودند. این موضوع نمایانگر آن است که در طول پروسیجرهای رفتاری به خصوص تغییر حالات چهره و گریه و تغییر الگوی تنفسی از جمله سرخ‌های کلیدی برای بررسی درد نوزاد باشند. مطالعات زیادی در زمینه بررسی درد نوزاد و همچنین نحوه به کارگیری و تفسیر درد توسط پرستاران و والدین انجام شده است که به نتایج مشابهی رسیده‌اند. از آن جمله می‌توان به تحقیق Beure (۱۹۸۷) اشاره نمود که در زمینه بررسی واکنش‌های نوزادان به محرکات دردناک انجام گرفت. نتایج نشان دادند که نوزادان نارس بیشتر از نشانه‌های فیزیولوژیک به خصوص افزایش ضربان قلب، تنفس و فشار خون و نوزادان ترم

در بین نشانه‌های فیزیولوژیک بیشترین نشانه‌ای که مشاهده برافروختگی صورت بود. همچنین میانگین ضربان قلب، در طول پروسیجرها نسبت به قبل از آن ($P < 0.001$) و نیز میانگین تعداد تنفس در طول پروسیجرها نسبت به قبل از آن ($P < 0.025$) افزایش محسوسی داشتند. Jones (۸۹-۱۹۸۶) و نیز Frank (۱۹۸۷) در تحقیقات خود افزایش ضربان قلب و تنفس را به عنوان نشانه‌های فیزیولوژیک درد معرفی می‌کنند (۷۰۹). Seymour (۱۹۹۷) طی تحقیقی بیان نمودند که پرستاران از بین نشانه‌های فیزیولوژیک بیشتر به تعریق و تغییر رنگ توجه دارند (۱۰). بیشترین نشانه رفتاری مشاهده شده تغییرات چهره و سپس گریه و تغییر الگوی تنفسی بوده است. همچنین بیشترین درصد

Lowrance (۱۹۹۳) بان می‌دارد که فرم استاندارد بررسی درد نوزاد- شیرخوار از اعتبار داخلی بالایی برخوردار است و به کمک آن می‌توان شدت درد نوزاد را با استناد به نشانه‌های رفتاری در طول پروسیجر و حتی کاهش آن را پس از پروسیجر نشان داد (۹). بنابراین می‌توان انتظار داشت که مشخصات دموگرافیک

واحد‌های مورد پژوهش تأثیر چندانی بر نتیجه حاصله نداشته باشند. با توجه به نتایج تحقیقات مختلف و تحقیق حاضر متوجه می‌شویم برای بررسی درد نوزاد می‌توان به نشانه‌های رفتاری و فیزیولوژیکی قابل مشاهده‌ای استناد کرد. و با بروز آنها به تسکین درد و آلام نوزاد اقدام نمود. البته در این بین ممکن است مراقبین بهداشتی و پرستاران به نشانه‌های فیزیولوژیکی کمتر از نشانه‌های رفتاری درد بها دهند. اما همان‌گونه که سازندگان و استفاده کنندگان ابزارهای بررسی درد بیان می‌دارند. ترکیب فرم بررسی رفتاری درد با نشانه‌های فیزیولوژیکی درد روایی محتوای آن را افزایش می‌دهد.

بیشتر از نشانه‌های رفتاری از جمله گریه و تغییر حالات چهره برای ابزار درد استفاده می‌کنند (۶). در مطالعه Jones (۱۹۸۶ الی ۱۹۸۹) ناآرامی، گریه و اخم کردن به عنوان بیشترین نشانه‌های رفتاری درد مورد استفاده پرستاران بیان شده‌اند (۷). Thurber Haward (۱۹۹۸) در تحقیق خود بیان داشتند که پرستاران اغلب ناآرامی، اخم کردن، گریه، افزایش فشارخون و افزایش تنفس را چه در نوزاد ترم و چه در نوزاد پره‌ترم به عنوان نشانه‌های رفتاری درد می‌شناسند (۲). در هر دو تحقیق فوق از یک ابزار بررسی درد استفاده شده است و جالب توجه این است که با این که در مطالعه Haward , Thurber پرستاران بخش‌های ویژه نوزادان از تجهیزات مجهزتری نسبت به تحقیق Jones استفاده می‌کردند، نشانه‌های درد مشابهی را انتخاب نمودند و باز جالب این که از بین نشانه‌های انتخاب شده فقط سنج ضربان قلب نیازمند وسیله خاصی است. این نتایج اشاره بر این نکته دارند که پرستاران با حداقل نیاز به وسایل مجهز می‌توانند از مهارت مشاهده‌ای خود برای بررسی درد نوزادان استفاده کنند. فقط بین نشانه فیزیولوژیکی برافروختگی چهره و نوع پروسیجر ارتباط معنی‌داری دیده شد.

- فهرست منابع
۱. ارتقایی وجیهه. بررسی چگونگی کاهش درد در نوزادان تحت مراقبت‌های ویژه. *مجله پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تبریز*، ۱۳۷۴، سال اول، شماره ۱ صفحات ۱۱ تا ۱۴.
 2. Howard veldina A, Thurber Frances W. The interpretation of infant Pain: Physiological and behavioral indicators used by NICU nurses. *Journal of Pediatric Nursing*. 1998; 13(3): 164-173
 3. Merenstien Gerald B, Gerdner Sandra L. Hand. Book of neonatal intensive care. 4th ed. Mosby Company; 1995.P 173-176.
 4. Rennie Janet M, Robertson N,R. Textbookof neonatology. 3th ed. Edinburg: Churchill Livingstone; 1999. P 436.
 5. Fuller Barbara F, Conner Douglas A. The influence of length of pediatric nursing experience on keycues used to assess infant pain. *Journal of Pediatric Nursing*. 1997; June. 12(3): 155-168.
 6. Beaver P.K. Premature infants response to touch and pain: Can nurses make a difference. *Neonatal Network*. 1987; 6(3): 13-17.
 7. Jones MA. Identifying signs that nurses interpret as indicating pain in newborns. *Pediatric Nursing*. 1989; 15(1): 76-79.
 ۸. جهانپور فائزه، عضدی. پرویز. بررسی شناخت و تفسیر علایم رفتاری و فیزیولوژیکی درد نوزادان توسط پرستاران. خلاصه مقالات همایش سراسری درد. معاونت پژوهشی دانشگاه شاهد. ۱۳۸۱ صفحات ۵۲-۵۴.
 9. frank L.S. Survey of the assessment and tretment of pain in the neonatal intessive care unit. *Journal of Obstetric Gynecologic and Neonatal Nursing*. 1987; 16: 387-140.
 10. Lawrance J, etal. The development of a tool to assess neonatal pain. *Neonatal Network*. 1993; 12(6): 56-66
 11. Seymour Elain, etal. Modes of thought, feeling and action in infant pain assessment by pediatric nurses. *Journal Of Pediatric Nursing*. 1997 Feb; 12(1): 32-50.