بررسی ارتباط بین نمره درد ناشی از ساکشن با شاخص ضربان قلب نوزادان نارس

زهرا خلیلی[1*]، مهدی مولوی وردنجانی[1]، صبا بشیری[2]، آرش خلیلی[3]

۱- مربی، مرکز تحقیقات بیماری‌های مزمن (مراقبت در منزل)، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

۲ دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری کودکان، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان ایران.

۳- مربی، گروه پرستاری کودکان، مرکز تحقیقات مراقبت‌های مادر و کودک، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان ایران.

نویسنده مسئول: زهرا خلیلی، مربی، مرکز تحقیقات بیماری‌های مزمن (مراقبت در منزل)، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

تلفن تماس: ۰۹۱۸۳۰۷۱۲۶۳ ایمیل: z.khalili@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۴/۱۰ **تاریخ پذیرش:** ۹۷/۰۴/۳۰

چکیده

زمینه و هدف: ساکشن لوله تراشه یکی از راهه‌ای تمیز کردن و باز نگه‌داشتن راه هوایی در نوزادان بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان است که می‌تواند با عواقب منفی زیادی از جمله درد، کاهش درصد اشباع اکسیژن خون شریانی، پنومونی، اختلال در ریتم قلب، تغییر در ریتم و تعداد تنفس و سپسیس شود. این مطالعه با هدف بررسی ارتباط بین درد ناشی از ساکشن با شاخص های ضربان قلب نوزادان نارس انجام شد.

مواد و روش‌ها: مطالعه حاضر توصیفی- همبستگی با کد اخلاق IR.UMSHA.REC.1395.424 است که در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان بیمارستان بعثت و فاطمیه همدان بر روی ۱۲۰ نوزاد نارس انجام شد. ابتدا قبل از ساکشن بیمار، شاخص ضربان قلب نوزاد نیازمند ساکشن توسط پژوهشگر در سه شیفت بر اساس یافته‌های مانیتورینگ مستقیم نوزاد ثبت شد. حین ساکشن نیز شاخص ضربان قلب مجدداً ثبت شد. داده‌ها با استفاده از آزمونه‌ای توصیفی و استنباطی مورد تجزیه‌وتحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: نوزادان با کاتتر ۶ تا ۹ فرنچ در با فشار ساکشن ۸۰ تا ۸۵ مورد ساکشن قرار گرفتند. در ۲۶ درصد موارد استانداردهای ساکشن کردن از لحاظ طول مدت ساکشن، فشار استاندارد و سایز مناسب کاتتر رعایت نشد. بین تغییر شاخص ضربان قلب با نمره درد اختلاف آماری معناداری وجود داشت (p=۰/۰۰۱).

نتیجه‌گیری: عدم رعایت استانداردهای ساکشن کردن در نوزادان نارس می‌تواند منجر به ایجاد تغییر در شاخص ضربان قلب و افزایش نیازهای پایه ایشان شود که این مهم می‌تواند باعث اختلال در روند بهبودی نوزادان نارس شود.

واژه‌های کلیدی: نوزاد نارس، ساکشن، درد

مقدمه

نوزادان نارس بیشترین گروهی هستند که در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان بستری می‌شوند. بیماری‌های تنفسی شایع‌ترین دلیل بستری شدن این گروه از بیماران است (۱). ساکشن لوله تراشه یکی از راه‌های تمیز کردن و باز نگه‌داشتن راه هوایی در نوزادان بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان است که خود می‌تواند منجر به عواقب منفی زیادی از جمله درد، کاهش درصد اشباع اکسیژن خون شریانی، پنومونی، اختلال در ریتم قلب، سپسیس و تغییر در ریتم و تعداد تنفس شود (۲). روش ایده آل ساکشن روشی است که طی آن درد و تغییرات فیزیولوژیک کمتری ایجاد شود. در برخی مواقع عدم رعایت استانداردهای ساکشن مثل به کار بردن کاتتر بزرگ‌تر از سایز استاندارد، مدت‌زمان

طولانی ساکشن کردن، فشار بالای دستگاه ساکشن و تعداد دفعات بیش‌ازحد مجاز ساکشن ممکن است مشکلات عدیده از جمله درد، افزایش فشار داخل مغز، هایپوکسی و آریتمی های قلبی را به دنبال داشته باشد (۳). نوزادان نارس نه تنها درد را حس می‌کنند بلکه می‌توانند در مقایسه با نوزادان تِرم، پاسخ شدیدتری به درد بدهند. لذا به دلیل محدودیت استفاده از ضد درد در نوزادان نارس، توصیه می‌شود پروسیجرهای دردناک در این بیماران به حداقل برسد؛ بنابراین ساکشن در نوزادان نارس که یکی از شاخصه‌های بروز درد و تغییر شاخص‌های فیزیولوژیک است باید به عنوان یک پروسیجر دردناک و تغییر دهنده شاخص‌های فیزیولوژیک در نظر گرفته شود تا درد و تغییرات ناشی از آن به حداقل برسد (۴). به منظور آگاهی از نمره درد حین ساکشن و تغییرات فیزیولوژیک ناشی از آن، مطالعه حاضر با هدف تعیین ارتباط بین نمره درد ناشی از ساکشن با شاخص ضربان قلب در نوزادان تحت ونتیلاتور بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان بیمارستان بعثت همدان با استفاده ابزار نشانگر درد نوزادان نارس (PIPP) انجام گرفت.

مواد و روش‌ها

بعد از تصویب و تائید پروپوزال و کسب مجوز از معاونت محترم پژوهشی و هماهنگی با مدیریت محترم بیمارستان بعثت، با هماهنگی پزشک و مسئول بخش، پژوهشگر در سه شیفت کاری با مراجعه به بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان، ابتدا قبل از ساکشن بیمار توسط پرستار شاخص‌های فیزیولوژیک شامل ضربان قلب، SPO2 و تعداد تنفس نوزاد نیازمند ساکشن را بر اساس یافته‌های مانیتورینگ مستقیم نوزاد ثبت می-نماید. حین ساکشن نیز شاخص‌های فیزیولوژیک ذکر شده مجدداً یادداشت می‌شود. تعداد دفعات ساکشن، مدت‌زمان، نوع کاتتر و فشار ساکشن تحت کنترل پرستار مربوطه بوده و پژوهشگر هیچ دخالتی در انتخاب معیارهای ساکشن نوزادان نارس بستری ندارد. در هنگام ساکشن کردن بیمار توسط پرستار مربوطه پژوهشگر از صورت بیمار مربوطه فیلم‌برداری می‌نماید. سپس یک کمک پژوهشگر بر اساس حالات چهره و نشانگر درد در نوزادان نارس، فرم مربوطه (PIPP) را برای نوزاد مربوطه پر کرده و بعد از ساکشن کردن نیز مجدداً شاخص‌های فیزیولوژیک نوزاد نارس موردمطالعه و ساکشن ثبت می‌شوند. برای هر بیمار دو مرحله ساکشن ثبت می‌شود. در این مطالعه پژوهشگر هیچ‌گونه مداخله‌ای در روند درمانی بیماران نداشته و اجازه داده می‌شود که بیماران مانند روتین بخش در زمانه‌ای مورد نیاز ساکشن شوند. استانداردهای ساکشن کردن شامل استفاده از کاتتر ۶ و ۷ فرنچ برای نوزادان، فشار ساکشن ۸۰ میلی‌متر جیوه و مدت‌زمان ساکشن ۵ ثانیه، حداکثر سه بار تلاش برای ساکشن داخل تراشه می‌باشد (۵). حجم نمونه با توجه به مطالعات قبلی (۶ و ۷) و نیز در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵٪، دقت ۵٪ و توان آزمون ۸۵٪ و با توجه به فرمول اختلاف میانگین‌ها و با احتساب ۱۰ درصد ریزش نمونه ۱۲۰ نفر در نظر گرفته شد.

ابزار گردآوری اطلاعات شامل چک‌لیست نشانگر درد در نوزادان نارس (PIPP=Premature Infant Pain Profile) بود. این ابزار به صورت چک‌لیست وجود دارد که خود شامل ۷ شاخص می‌باشد که عبارت‌اند از سن حاملگی، حالت‌های رفتاری، حداکثر ضربان قلب، حداقل اشباع خون، بالا بردن ابروها، فشردن چشم‌ها و برجسته شدن لبه‌های بینی. هر یک از این شاخص‌ها نمره صفر تا ۳ را به خود اختصاص می-دهند که در مجموع مقادیر بین صفر تا ۲۱ را دربر می-

گیرد. مقادیر کمتر از ۶ نشان دهنده عدم درد، مقادیر ۶ تا ۱۲ نشان‌دهنده درد خفیف و متوسط و نمره بالاتر از ۱۲ نشانه درد شدید می‌باشد. این ابزار در سال ۱۹۹۰ توسط استیونس و همکاران در انگلستان به منظور بررسی درد حاد در نوزادان نارس با پایایی داخلی ۰/۹ و دامنه سازگاری ۰/۷۶-۰/۵۹ طراحی شد. در سال ۱۳۹۱ در یک مطالعه محبی و همکاران در مشهد، پایایی شاخص PIPP را مورد بررسی قراردادند و میزان همبستگی آن را با استفاده از ضریب همبستگی اسپیرمن r=۰/۸۸ محاسبه نمودند (۷). همچنین این نشانگر در مطالعه دژدار و همکاران در سال ۱۳۹۴ در شهر بوشهر مورد استفاده قرار گرفت و بعد از انجام روایی، پایایی ۰/۹۳-۰/۹۶ محاسبه شد (۶).

متغیرهای کمی به صورت میانگین و انحراف معیار و متغیرهای کیفی به صورت درصد و فراوانی گزارش شدند. برای بررسی رابطه بین نمره درد در حین ساکشن با متغیرهای فیزیولوژیک نوزادان نارس از مدل رگرسیون خطی تطبیق یافته استفاده شد. نتایج در سطح معنی‌داری ۵ درصد گزارش شد. نرم‌افزار آماری Stata 11 جهت تجزیه‌وتحلیل داده‌ها استفاده شد.

یافته‌ها

در این مطالعه ۶۳ درصد بیماران شرکت‌کننده در این مطالعه مؤنث بودند. ۹۲/۵ درصد حاصل زایمان سزارین بودند. کمترین وزن نوزادان حاضر در مطالعه ۸۰۰ گرم بود. در ۲۶ درصد بیماران استانداردهای ساکشن کردن رعایت نشده بود. پایین‌ترین نمره آپگار مربوط به زمان تولد نوزادان حاضر در مطالعه ۳ و بیشترین نمره آپگار ۹ بود. در جدول ۱ برخی شاخص‌های فیزیولوژیک و تغییرات آن‌ها آورده شده است.

جدول ۱: جدول متغیرهای پایه در ساکشن نوزادان نارس بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان

متغیر	تعداد	میانگین	انحراف معیار	مینیمم	ماکزیمم
بستری (روز)	۱۲۰	۷/۴	۶/۰۸	۱	۳۶
وزن (گرم)	۱۲۰	۱۷۱۷/۹۷	۷۳۰/۳۶	۸۰۰	۳۵۰۰
نمره آپگار	۱۲۰	۵/۳	۱/۵۱	۳	۹
ضربان قلب قبل از ساکشن	۱۲۰	۱۲۹/۴۵	۱۵/۴۵	۱۰۰	۱۶۵
ضربان قلب حین ساکشن	۱۲۰	۱۳۶/۴۰	۱۶/۷۸	۱۰۰	۱۷۲
ضربان قلب بعد از ساکشن	۱۲۰	۱۳۷/۹۲	۱۵/۶۷	۱۰۸	۱۶۵
تنفس قبل از ساکشن	۱۲۰	۵۰/۱۵	۱۲/۳۰	۲۵	۸۹
تنفس حین ساکشن	۱۲۰	۴۹/۹۸	۱۳/۲۶	۲۵	۸۹
تنفس بعد از ساکشن	۱۲۰	۵۰/۵۵	۱۲/۷۵	۲۵	۹۲
فشار ساکشن (میلی‌متر جیوه)	۱۲۰	۸۰/۰۴	۰/۴۵	۸۰	۸۵
سایز کاتتر (فرنچ)	۱۲۰	۶/۲۷	۰/۷۰	۶	۹
مدت‌زمان ساکشن (ثانیه)	۱۲۰	۶/۱۷	۲/۵۹	۱۱	۲۴

جدول ۲: نتایج رگرسیون خطی بر اساس مدل تطبیق یافته

	ضریب رگرسیون	P	۹۵ درصد فاصله اطمینان	
نوع زایمان	-۱/۷۱	۰/۱۱۴	-۳/۸۴	۰/۴۱
ضربان قلب حین ساکشن	۰/۰۳	۰/۰۴۱	۰/۰۰۱	۰/۰۷

فشار ساکشن	-۱/۰۱	۰/۰۹۱	-۲/۱۹	۰/۱۶
تعداد دفعات ساکشن	۰/۸۱	۰/۰۳۵	۰/۰۶	۱/۵۷
وضعیت داده‌ها پس از فیکس کردن	۸۴/۲۸	۰/۰۸۲	-۱۰/۸۷	۱۷۹/۴۴

بر اساس نتایج مدل تطبیق یافته رگرسیون خطی، ضربان قلب در طول ساکشن با نمره درد ارتباط معنی‌دار آماری داشت (P=۰/۰۴۱). همچنین تعداد دفعات ساکشن با نمره درد ارتباط معنی‌دار آماری داشت (P=۰/۰۳۵)، اما در سایر موارد ارتباط آماری معنی‌داری مشاهده نشد.

بحث و نتیجه‌گیری

در راستای دستیابی به هدف بررسی تغییرات ضربان قلب حین ساکشن کردن، یافته‌های جدول ۱ نشان دادند که کمترین ضربان ۱۰۰ و بیشترین ۱۷۲ بود که نسبت به ضربان قلب پایه قبل از ساکشن کردن (۱۶۰) تفاوت آماری معناداری داشت که این یافته با مطالعه عسکری (۸)، پایمرد (۹) و ولی‌زاده و همکاران (۱۰) هم‌خوانی داشت اما با مطالعه دژدار و همکاران (۶) در بوشهر هم‌خوانی نداشت که علت عدم هم‌خوانی را می‌توان به نوع پروسیجر مورد استفاده نسبت داد چرا که ایشان از بیماران خون‌گیری می‌کرد و قطعاً این نوع پروسیجر می‌تواند در نمره درد تأثیری متفاوتی نسبت با ساکشن ملایم نوزادان نارس داشته باشد.

در راستای هدف بررسی تغییرات ضربان قلب بعد از ساکشن کردن، یافته‌های جدول ۱ مطالعه نشان داد که کمترین ضربان ۹۹ و بیشترین ۱۶۵ بود که نسبت به ضربان قلب پایه قبل از ساکشن کردن معنادار بود که این یافته با مطالعه Cignacco(۱۱)، محبی (۷) و Sonmez duzkaya و همکاران (۱۲) هم‌خوانی داشت اما با مطالعه پایمرد و همکاران (۱۳) هم‌خوانی نداشت. در مطالعه ایشان ضربان قلب در دقیقه ۵ بعد از ساکشن کردن به حالت نرمال برگشته بود و افزایشی را نشان نداده بود که این اختلاف را می‌توان به نوع واحدهای مورد پژوهش دانست چرا که مطالعه ایشان در بیماران بزرگسال انجام شده بود و مکانیسم‌های بدنی این بیماران راحت‌تر از نوزادان نارس می‌تواند بدن را به حالت تعادلی پایه برگرداند.

در راستای دستیابی به هدف وضعیت تغییرات شاخص تنفس در طول مدت ساکشن کردن، یافته‌های جدول ۱ مطالعه نشان دادند که تعداد تنفس سیر صعودی داشته و بعد از ساکشن کردن تا مدت ۵ دقیقه به حالت اولیه برنگشته که این یافته با مطالعه محبی (۵)، پایمرد (۱۳) و ولی‌زاده و همکاران (۱۰) هم‌خوانی داشته اما با یافته مطالعه دژدار و همکاران (۶) هم‌خوانی ندارد که علت عدم هم‌خوانی به دلیل نوع پروسیجر انجام شده بر روی نوزادان نارس در حین مطالعه بود به طوری که مطالعه ایشان تأثیر چندانی بر روی تنفس نداشته و انتظار می‌رفته که تنفس تغییر چندانی پیدا نکند.

در راستای دستیابی به هدف رعایت استانداردهای ساکشن حین مطالعه، یافته‌ها نشان داد که استانداردهای مربوط به دستگاه ساکشن تا حدود زیادی رعایت شده‌اند و این یافته با مطالعه پایمرد (۹)، Cignacco (۱۱) و Sonmez duzkaya و همکاران (۱۲) هم‌خوانی دارد و از خصوصیت مثبت و آگاهی کارکنان محترم بخش‌های مراقبت ویژه نوزادان بعثت و فاطمیه همدان است.

در راستای دستیابی به هدف ارتباط ضربان قلب در طول ساکشن با نمره درد بر اساس جدول ۲، یافته‌ها حاکی از ارتباط معنی‌دار بین ضربان قلب در طول

ساکشن با نمره درد وجود داشت که این یافته با یافته مطالعه پایمرد (۱۳)، ولی‌زاده (۱۰) و Cignacco و همکاران (۱۱) هم‌خوانی داشت اما با مطالعه دژدار و همکاران (۶) هم‌خوانی ندارد و علت ناهمخوانی مربوط به پروسیجرهای انجام شده حین پژوهش در مطالعه ایشان بود.

در راستای دستیابی به هدف ارتباط تعداد دفعات ساکشن با نمره درد بر اساس جدول ۲، یافته‌ها حاکی از ارتباط معنی‌دار بین تعداد دفعات ساکشن با نمره درد وجود داشت که این یافته با یافته مطالعه پایمرد (۱۳)، مطالعه محبی (۵) و ولی‌زاده و همکاران (۱۰) هم‌خوانی داشته هم‌خوانی داشت اما با مطالعه Cignacco همکاران (۱۱) هم‌خوانی ندارد و علت ناهمخوانی می-تواند مربوط به نوع واحدهای مورد پژوهش در مطالعه ایشان باشد.

عدم رعایت استانداردهای ساکشن کردن از جمله عدم رعایت مدت‌زمان استاندارد و فشار ساکشن استاندارد به همراه تعداد دفعات ساکشن‌کردن می‌تواند باعث ایجاد درد بیشتری در نوزادان نارس نیازمند ساکشن شود و ایشان را از حالت ثبات فیزیولوژیک خارج گرداند چرا که خود می‌تواند عواقب بسیاری به همراه داشته باشد؛ بنابراین توصیه می‌شود حتماً استانداردهای ساکشن کردن حتماً در این بیماران موردتوجه قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی همدان با کد اخلاق IR.UMSHA.REC.1395.424 بوده و محقق بر خود می‌داند تا از والدین تمامی نوزادان نارس شرکت‌کننده در مطالعه مراتب تقدیر خود را اعلام و همچنین از معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی همدان و مدیر محترم پژوهشی جهت همکاری‌های فراوان در زمان انجام پژوهش و فراهم نمودن بستر انجام مطالعه سپاسگزاری می‌شود.

References

1. Paymard A, Khalili A, Zoladl M, Zareei Z, Javadi M. Comparison of Pulse and Arterial Oxygen Saturation Changes in Endotracheal Suction Opening with Two Sizes of 12 and 14: A Randomised Controlled Trial. Sci J Hamadan Nurs Midwifery Fac. 2017; 25 (2) :1-7.
2. Asgari N, Taheri P, Golchin M, MohammadiZadeh M. The Effect of Open and Closed Endotracheal Tube Suctioning System on Cardio- respiratory Parameters of Infants Undergoing Mechanical Ventilation. jgbfnm. 2013; 10 :14-20
3. Alizadeh, Z, Paymard, A, Khalili, A, Hejr, H. A systematic review of pain assessment method in children. Annals of Tropical Medicine and Public Health.2017:10(4): 847-849.
4. Vahdatnejad J, Abbasinia M, Hosinpoor SH, Babaei A. The comparison between two methods of endotracheal tube suctioning with negative pressure of 100 and 200 mmHg.reaserch in nursing 2014:9(3):69-75.
5. Engron B, Engorn B, Flerlage J. The Harriet Lane Handbook, Saunders; 20 edition (June 3, 2014):3-18.
6. Dezhdar S, Jahanpour F, Firouz Bakht S, Ostovar A. The effect of swaddling method on venous sampling pain in premature infant (Randomized clinical trials): Iranian journal of pediatric nursing 2016:1(4):52-61.

7. Reyhani T, Mohebbi T, Boskabadi H, Gholami H, ghavami Ghanbarabadi V. The Effect of Facilitated Tucking During Venipuncture on Pain and Physiological Parameters in Preterm Infants. Journal of Evidence-Based Care 2012:2(3):47-56.
8. Taheri P, Asgari N, Golchin M. The effect of open and closed endotracheal tube suctioning system on respiratory parameters of infants undergoing mechanical ventilation: Iran J Nurs Midwifery Res. 2012; 17(1): 26–29.
9. Javadi M, Hejr H, Zolad M, Khalili A, Paymard A. Comparing the effect of endotracheal tube suction using open method with two different size catheters 12 and 14 on discharge secretion, pain, heart rate, blood pressure, and arterial oxygen saturation of patients in the intensive care unit: A randomized clinical trial. Ann Trop Med Public Health, 2017;10:1312-1317.
10. Valizadeh L, Janani R, Seyedrasooli A, Janat Dust A, Asghari Jafarabadi M. [Effect of Open and Closed Endothracheal Suctioning on Physiologic Parameters and Stability in Premature Infants undergoing Mechanical Ventilation]. Hayat, Journal of School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences. 2013; 19(4): 61-73. [Persian].
11. Cignaco E, Hamers JP, Vanlingen R, Zimmermann L, Müller R, Gessler P, Nelle M. Pain relief in ventilated preterm infants during endotracheal suctioning: a randomized controlled trial: SWISS MED WKLY 2008;138(43–44):635–645.
12. Duzkaya S,kuguoglo S. Assessment of Pain During Endotracheal Suction In the Pediatric Intensive Care Unit: Pain Management Nursing 2015:16 (1),:11-19.
13. Paymard A, Khalili A, Zoladl M, Dehghani F, Zarei Z, Javadi M. A Comparison of the Changes in Pain and Discharge in Open Endotracheal Suction Catheters with two Sizes of 12 and 14: A Randomized Clinical Trial. Qom Univ Med Sci J 2017; 10(11):1-8.

Study of the Relationship between pain score due to suction with heart rate index of premature infants

Zahra Khalili[1*], Mehdi Molavi Vardanjani[1], Saba Bashiri[2], Arash Khalili[3]
1- Instructor, Chronic Diseases Research Center, School of Nursing and Midwifery, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran
2- Masters of Science in Pediatric Nursing, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran.
3- Mother and Child Care Research Center, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

(Corresponding Author), **Tel:** +989183071263, **Email:** z.khalili@yahoo.com

Received: 1 July 2018 **Accepted:** 21 July 2018

Abstract

Background & Aim: Tracheal suctioning is one of the ways to clean and open the airway in infants admitted to the neonatal intensive care unit that can be with many negative consequences such as pain, decrease in arterial oxygen saturation, pneumonia, heart rhythm disorder, change in the rhythm and number of respiration and sepsis.

Materials & Methods: This is a descriptive correlational study with IR.UMSHA.REC.1395.424 ethical code, was performed on 120 preterm infants in neonatal intensive care unit of Besat and Fatemieh Hospitals of Hamedan. Firstly, before suctioning the patient, the heart rate index of the newborn that needed to be suctioned was registered by the researcher in three shifts based on the findings of the direct monitoring of the infant. The heart rate index was re-recorded during suction. Data were analyzed using descriptive and regression tests.

Results: Infants with a catheter of 6 to 9 French were suctioned at 80 to 85 suction pressure. In 26% of cases, the suctioning standards for the duration of suction, standard pressure and proper size of the catheter were not observed. There was a significant difference between the change in heart rate index and pain score (P=0.001).

Conclusion: Failure to observe suction standards in premature infants can lead to changes in heart rate index and increase their basic needs, which can impair the recovery process of preterm infants.

Keywords: Premature infant, Suction, Pain