

طراحی و دوخت کلاه NCPAP جهت بستری نوزادان در بخش NICU

Design and sewing of NCPAP hats for neonatal hospitalization in NICU unit

مریم السادات میرحسینی چاهوکی^۱، احسان زرین آبادی^{۲*}، فاطمه آخوندی^۱

۱- دانشکده طراحی دوخت و لباس، دانشگاه فنی و حرفه ای حضرت رقیه (س) یزد، یزد، ایران، کد پستی ۸۹۱۷۸۶۳۶۷۷

۲- گروه طراحی پارچه و لباس، دانشکده هنر، موسسه آموزش عالی امام جواد (ع)، یزد، ایران، کدپستی ۸۹۱۵۸۷۳۷۶۴

چکیده

در این مقاله سعی شده است که کلاه NCPAP جهت بستری نوزادان در بخش NICU مورد بررسی قرار بگیرد و با استفاده از ابزار مشاهده، استخراج مشکلات و کیفیت بخش های مختلف آن، مشکلات و عدم راحتی ایجاد شده برای نوزادان مورد بررسی قرار بگیرد. بر اساس روش تحقیق بنیادی-کاربردی کلیه متغیرهای تاثیرگذار در طراحی و راحتی این کلاه بررسی شد و جهت بهینه سازی و ارتقاء و طراحی کلاه جدید اقدام گردید. همچنین جهت دست یابی به نتیجه مطلوب تر، هر ۷۰ نفر از پرسنل بیمارستان های دارای این بخش در شهرستان یزد به صورت میدانی پرسشنامه ای را پر کرده و با آزمون K-S و t و فریدمن مورد ارزیابی قرار گرفت. بر اساس نتایج حاصل شده همه متغیرها در پرسشنامه دارای تاثیر معنادار بوده و مورد نیاز پرستاران می باشد لذا در چهار بخش این کلاه شامل قسمت های اتصال به سر کودک، بخش میکروجت، با استفاده از طراحی جدید، تغییر جنسیت و شکل کلاه بهینه سازی شد. در نهایت کلاه طراحی شده به مرحله دوخت رسید و برای تایید به بیمارستان های دارای بخش ویژه کودکان در شهر یزد ارسال گردید. کلاه دوخته شده تایید شد و هم اکنون در دسترس آنها جهت استفاده می باشد.

۱- مقدمه

اختصاص داده اند [۳]. این بخش از منسوجات پزشکی، با نوع زیاد خود کاربردهای گوناگونی را پوشش می دهند. به عنوان مثال هایی از این منسوجات می توان به البسه جراحی (شامل گان، کلاه و ماسک)، کاورهای جراحی شامل (درب و لباس بیمار)، ملزومات بستر (شامل پتو، ملحفه و روبالشی)، البسه محافظتی کادر بیمارستان و انواع فراوان دیگری از لوازم و البسه اشاره نمود [۴]. این دسته وسیع، نقش بسیار عظیمی در ارائه خدمات پزشکی به بیماران بر عهده داشته و بدون استفاده از این منسوجات، امکان انجام خدمت بیمارستانی میسر نخواهد بود. بر همین اساس بیمارستان ها و سایر مراکز خدمات درمانی هر ساله هزینه های گزافی را جهت تأمین این بخش از نیازهای خود می پردازند [۵-۷] با توجه به اهمیت

امروزه با استفاده از منسوجات در حوزه های مختلف بشری چنان گسترده گردیده که هیچ بخشی از جنبه های زندگی انسان بدون استفاده مؤثر از آنها امکان پذیر نیست. بر همین اساس در چند دهه اخیر مواد نساجی در ارایه خدمات پزشکی نقش مهمی یافته اند، بطوریکه عنوان منسوجات پزشکی دایره مصرف عظیمی را در بر خواهد گرفت [۱]. این گستره وسیع، از منسوجات عمومی بیمارستانی، تا تایف و پارچه های به کار رفته به عنوان بافت های پیوندی (نظیر رگ و تاندون های مصنوعی)، فیلترهای خون و ... را شامل می گردد [۲]. در این بین منسوجات عمومی بیمارستانی سهم قابل توجهی را هم از حیث تنوع و هم از نقطه نظر حجم مصرف، به خود

کلمات کلیدی

کلاه NCPAP،
بخش NICU،
طراحی کلاه نوزادان،
لباس بیمارستان نوزادان،
میکروجت

*مستول مکاتبات، پیام نگار: e.zarrinabadi@iju.ir

انجام شده است. در این پژوهش هدف اصلی طراحی و دوخت کلاه NCPAP برای نوزادان در بخش NICU است اما به جهت رسیدن به این امر مهم، اهداف فرعی نیز مورد نیاز است تا بررسی شوند. از جمله این اهداف را می توان در زیر مشاهده نمود:

- ۱- استفاده از کش برای تنظیم سایز
- ۲- استفاده از چسب جهت ثابت کردن کش
- ۳- استفاده از حلقه و بندینک برای نگه داشتن دستگاه میکروجت
- ۴- استفاده از پارچه ی پنبه ای جهت عرق نکردن سر نوزاد
- ۵- کاهش هزینه های بیمارستان
- ۶- کاهش زباله های بیمارستانی
- ۷- بازدهی بیشتر جهت خرید و استفاده از کلاه
- ۸- جایگزین کردن نمونه ایرانی به جای نمونه خارجی
- ۹- کاهش سردرگمی های پرستاران جهت تهیه کلاه
- ۱۰- کاهش خرید کلاه با سایزهای مختلف
- ۱۱- کاهش احتمالی خرابی کلاه

همچنین در این مقاله فرضیاتی به صورت کلی مورد بررسی قرار گرفت که شامل: بررسی امکان طراحی و دوخت کلاه مخصوص NCPAP جهت نوزادان بخش NICU با استفاده از کش مخصوص برای تنظیم سایز، حلقه برای نگه داشتن میکروجت روی بینی، قطعه ثابت کننده میکروجت به جهت ایستایی بر روی کلاه، چسب جهت ثابت کردن بندینک ها، انجام شده است. همچنین تاثیر معنی داری مولفه مواد اولیه، راحتی، پزشکی و بهداشتی، و مولفه کاربردی بودن کلاه در طراحی و دوخت کلاه NCPAP بررسی گردید.

۳- روش تحقیق

تحقیقات را از نظر هدف می توان به تحقیق بنیادی، کاربردی و اقدام پژوهی طبقه بندی کرد. روش تحقیق حاضر از این جهت که نتایج مورد انتظار آن را می توان در فرآیند ارتقاء بینش مدیران در زمینه طراحی و دوخت لباس (کلاه برای نوزادان) به خدمت گرفت از نوع کاربردی می باشد. تحقیقاتی که انجام می شود با توجه به متغیرها به دو دسته طبقه بندی می شوند، تحقیقات آزمایشی و تحقیقات غیرآزمایشی. آزمایشی یک روش منطقی برای جواب دادن به پرسش های پژوهشی می باشد و غیر آزمایشی روابط بین متغیرها را مورد مطالعه قرار می دهد، که روش غیر آزمایشی خود شامل روش توصیفی، علمی، مقایسه ای یا تحقیق پس رویدادی و تحقیق همبستگی است. با توجه به توضیحات ارائه شده، تحقیق حاضر از نوع تحقیقات آزمایشی می باشد، که پژوهشگر با توجه به آزمایشاتی که انجام داده است می تواند سوالات پژوهشی را پاسخ دهد. برای جمع آوری اطلاعات مربوط به ادبیات موضوع و پیشینه مقاله از روش کتابخانه ای، و برای تأیید یا رد فرضیات پژوهش، روش آنالیز آماری استفاده شده است؛ به این منظور، به صورت میدانی و روش پرسشنامه، اطلاعاتی از جامعه آماری پرستاران بخش NICU، جمع آوری گردید. برای تجزیه و تحلیل داده های پرسشنامه از

حیاتی رعایت دقیق کلیه نکات بهداشتی و وجد دستورالعمل های بسیار سختگیرانه در این حوزه، انجام شستشوی مرتب و عمیات گندزدایی بعدی این البسه و منسوجات ضروریست که انجام این مهم نیازمند خرید تجهیزات گران قیمت بوده و اجرای روزانه و پیوسته این فرآیندها نیز بسیار هزینه بر است. علاوه بر این، انجام پیوسته عملیات شستشو و گندزدایی، عمر مفید منسوجات را کاهش خواهد داد [۸-۹].

بر این اساس، استفاده از البسه و منسوجات بیمارستانی یک بار مصرف می تواند بخش بزرگی از هزینه های مستقیم و غیرمستقیم این قبیل خدمات را کاهش دهد. به علاوه نگرانی های مربوط به صحت و دقت عملیات اتوکلاو و گندزدایی نیز مرتفع خواهد بود [۱۱].

منسوجات بیمارستانی یک بار مصرف بایستی بر اساس کاربرد تعریف شده، واجد خواص مناسب بوده و استانداردهای مرتبط با موارد مصرف را دارا باشند. این دسته از منسوجات باید ویژگی های عمومی ذیل را دارا باشند [۱۲].

لباس نوزاد در درجه اول باید فاقد هرگونه دکمه، تزئینات، پاپیون یا کراوات باشد. پوشاندن لباس به نوزاد که دائماً جا به جا می شود دشوار است. بنابراین هنگام انتخاب لباس برای نوزاد باید توجه داشت که یقه لباس به اندازه کافی باز باشد یا از دکمه های فشاری در آن استفاده شود [۱۳].

لباس باید به اندازه کافی گشاد باشد تا نوزاد اذیت نشود. نوزادان پوست حساسی دارند برخی متخصصین معتقدند که همیشه از الیاف نخی برای نوزادان باید استفاده شود [۱۴].

الیاف ارگانیک به علت نرمی فوق العاده ای که دارند انتخاب مناسبی است. پوشاندن جوراب یکی از ضروریات لباس نوزاد است بخصوص اگر هوا سرد باشد. جنس جوراب باید نرم، لطیف و نخی باشد. لباسی که در بیمارستان تن نوزاد می کنند گشاد و بدون تزئینات است تا هنگام درمان با مشکلی مواجه نشوند. اما در بخش NICU نوزادان، تنها پوششی که برای نوزادان استفاده می شود کلاه NCPAP است. پزشکان از این کلاه برای فیکس کردن دستگاه CPAP استفاده می کنند [۱۵]. در این پژوهش ضمن بررسی های متغیرهای ارائه شده در بخش مقدمه، با توجه به اینکه این محصول باید مورد تأیید بیمارستان و مصرف کنندگان قرار بگیرد لذا به صورت میدانی، پرسشنامه ای به تمام کادر پرستاران بیمارستان های دارای بخش NCPAP شهرستان یزد، تحویل داده شد تا متغیرهای معنی دار در طراحی این کلاه و تولید بومی آن مورد بررسی قرار بگیرد.

۲- ضرورت انجام تحقیق

آنچه ضرورت پرداختن به این پژوهش را آشکار می نماید، شناخت ویژگی ها و متغیرهای تاثیر گذار بر تولید بومی کلاه مخصوص کودکان در بخش NCPAP بوده و همچنین به جهت جلوگیری از خروج منابع ارزی جهت واردات و از همه مهم تر ایجاد حس راحتی برای نوزاد و پرستاران در هنگام کار با این کلاه (نصب بر روی کودک)، این پژوهش

جدول ۱- متغیرها و تعداد سوالات

متغیرهای مورد بررسی	سوالات	طیف اندازه گیری	مقیاس اندازه گیری
مواد اولیه	سوال ۱ الی ۵	طیف لیکرت ۵ گزینه ای	فاصله ای
راحتی	سوال ۶ الی ۹	طیف لیکرت ۵ گزینه ای	فاصله ای
پزشکی و بهداشتی	سوال ۱۰ الی ۲۷	طیف لیکرت ۵ گزینه ای	فاصله ای
کاربردی	سوال ۲۸ الی ۳۳	طیف لیکرت ۵ گزینه ای	فاصله ای

آمار توصیفی و نیز آمار استنباطی (به کمک نرم افزار SPSS) استفاده شده است.

آزمون کولمگروف-اسمیرنوف برای بررسی نرمال بودن متغیرها، آزمون t تک نمونه مستقل جهت بررسی فرضیات مقاله، آزمون فریدمن جهت رتبه‌بندی متغیرهای دوخت و طراحی کلاه مورد استفاده قرار گرفت.

۱-۳- جامعه آماری

جامعه آماری مورد استفاده در مقاله، کلیه پرستاران شاغل در بخش NICU کودکان بیمارستان های شهرستان یزد به تعداد ۷۰ نفر بودند که بنا به سلیقه جامعه، نمونه ای در نظر گرفته نشد و کل افراد به عنوان پاسخ دهنده انتخاب شدند.

۲-۳- روش نمونه گیری

با توجه به اینکه مباحث پرسشنامه تخصصی است و این مقاله با سلامت و راحتی کودکان بیمار درگیر شده است، لذا جامعه آماری به استناد تخصص و مهارت پاسخ‌دهندگان، همه ۷۰ پرسنل پرستار مشغول به کار در بخش NCPAP در بیمارستان های شهرستان یزد بوده اند.

۴- بحث و نتیجه گیری

۱-۴- متغیرهای مقاله و نحوه محاسبه آنها

متغیرهای مقاله شامل جواب سوالات پرسشنامه در چهار بخش از مولفه‌های طراحی کلاه به شرح جدول (۱) و وضعیت دموگرافیک پاسخ دهندگان شامل جنسیت، میزان تحصیلات و سابقه کاری در جدول شماره (۲) ارائه شده است.

جدول ۲- آمار توصیفی پاسخ دهندگان

جنسیت	مرد	۰
	زن	۷۰
میزان تحصیلات	لیسانس	۵۸
	فوق لیسانس	۱۲
میزان سابقه کار	زیر ۵ سال	۸
	بین ۵ الی ۱۰ سال	۳۱
	بین ۱۰ الی ۱۵ سال	۲۴
	بیش از ۱۵ سال	۷

۴-۲- نتایج آزمون آلفای کرونباخ برای پایایی پرسشنامه جدول زیر، آلفای کرونباخ و تعداد سوالات مربوط به کل پرسشنامه و متغیرهای پرسشنامه را ارائه می‌دهد. از آنجائیکه مقدار آلفای کرونباخ کل پرسشنامه و متغیرها بزرگتر از ۰/۷ است لذا آزمون دارای پایایی قابل قبول است. با توجه به اینکه عدد آلفای کرونباخ کل پرسشنامه به ۱ نزدیک است لذا پرسشنامه از وضعیت بسیار عالی پایایی برخوردار می‌باشد.

۴-۳- آزمون کولمگروف-اسمیرنوف برای تعیین نرمال بودن داده‌ها

برای بررسی نرمال بودن متغیرهای مقاله از آزمون کولمگروف-اسمیرنوف به شرح جدول ۳ استفاده شده است. از آنجائیکه مقدار سطح معنی‌داری آزمون در تمام متغیرها از ۰/۰۵ بیشتر است فرض صفر مبتنی بر نرمال بودن جامعه و متغیرها قبول شده و فرض ۱ رد می‌شود. در نتیجه کلیه متغیرها در طراحی کلاه از جامعه نرمال برخوردار می‌باشند.

۴-۴- آزمون t برای آزمون فرضیه‌ها

برای بررسی فرضیه‌های مقاله از آزمون t تک نمونه مستقل به شرح زیر استفاده شده است. در همه متغیرها، با توجه به اینکه اعتبار آزمون از ۰/۰۰۵ کمتر است لذا فرض صفر مبنی بر عدم معنی‌داری متغیرها رد شده و فرض یک مبنی بر معنی‌دار بودن متغیرها رد طراحی کلاه کودکان تایید می‌شود. همچنین با توجه به اینکه اندازه اهمیت متوسط و خیلی زیاد بین عدد ۳ و ۴ در نرم افزار گذارده شده است، لذا مقدار میانگین پاسخ ها، اهمیت و تاثیر گذاری متغیرها را نشان می‌دهد.

۴-۵- آزمون فریدمن

به منظور رتبه‌بندی مولفه‌های طراحی لباس از آزمون فریدمن استفاده شده است.

با توجه به اینکه مقدار سطح معنی‌دار آزمون کوچکتر از ۰/۰۵ است، در نتیجه وضعیت مولفه‌های طراحی کلاه متفاوت است و اختلاف معنی‌داری

جدول ۳- نتایج آزمون آلفای کرونباخ

متغیر	تعداد سوال	آلفای کرونباخ
مواد اولیه	۵	۰,۷۶۷
راحتی	۴	۰,۷۵۵
پزشکی و بهداشتی	۱۸	۰,۸۵۳
کاربردی	۶	۰,۹۴۱

جدول ۴- آزمون کولمگروف-اسمیرنوف برای تعیین نرمال بودن داده‌ها عوامل تشکیل دهنده طراحی کلاه

سطح معناداری آزمون	آماره Z	حداکثر تفاوت			متغیرهای نرمال		تعداد	عوامل تشکیل دهنده طراحی کلاه
		منفی	مثبت	قدر مطلق	انحراف معیار	میانگین		
۰,۰۷	۰,۱۹	-۰,۱	۰,۱۹	۰,۱۹	۰,۱۴	۳,۴۱	۷۰	مواد اولیه
۰,۲	۰,۱۵	-۰,۱۳	۰,۱۵	۰,۱۵	۰,۱۸	۳,۳۵	۷۰	راحتی
۰,۱۶	۰,۱۷	-۰,۱۷	۰,۱۴	۰,۱۷	۰,۳۱	۳,۶۱	۷۰	پزشکی و بهداشتی
۰,۲	۰,۱۵	-۰,۱۲	۰,۱۵	۰,۱۵	۰,۱۳	۳,۴۷	۷۰	کاربردی

جدول ۵- طراحی آزمون t برای فرضیه‌ها

سطح معنادار آزمون	تفاوت در سطح اطمینان		t	میانگین	تعداد	عوامل تشکیل دهنده طراحی کلاه
	پایینی	بالایی				
۰,۰۰۰	۰,۱۴	۰,۲۸	۶,۳۲	۳,۴۱	۷۰	مواد اولیه
۰,۰۰۴	۰,۲۴	۰,۵۶	۳,۳۸	۳,۳۵	۷۰	راحتی
۰,۰۰۰	۰,۲۵	۰,۵۶	۵,۶۱	۳,۶۱	۷۰	پزشکی و بهداشتی
۰,۰۰۰	۰,۲۱	۰,۳۴	۸,۵۳	۳,۴۷	۷۰	کاربردی

می‌شود. طراحی دستگاه و کلاه NAPAP به این خاطر بوده که بتوانند این مشکل را حل کنند. این روش اکسیژن دادن برای نوزادانی که مشکلات تنفسی حاد دارند مناسب تر است. روش جمع‌آوری اطلاعات و رسیدن به این اثر بدین گونه بوده است که در ابتدا از این کلاه برای نوزاد استفاده گردید و چون این کلاه دارای ایرادهای متفاوتی بود ترجیح داده شد که کلاهی با کیفیت مناسب و متناسب با سر نوزاد ارائه داده شود، بدین صورت در بیمارستان به جست و جو و مقاله راجع به کلاه پرداخته شد. با استفاده از ابزار پرسشنامه، متغیرهای تاثیر گذار و مقدار تاثیر آنها مورد بررسی قرار گرفت و مشخص گردید که چه مواردی در طراحی و دوخت این کلاه مناسب است. بر اساس این نتایج، اتوهای مختلفی زده و نمونه های متفاوتی دوخته شد. در مرحله بعدی با مصاحبه با رئیس بخش و همچنین استفاده از کتاب راهنمای دکتر محمد آرمانیان از دانشگاه علوم پزشکی اصفهان اطلاعات کامل تر و سپس نمونه نهایی طراحی شد که پس از تایید پرستاران به مرحله دوخت رسید.

جدول ۷- میانگین رتبه‌ها و رتبه دهی آزمون فریدمن

رتبه عوامل	میانگین رتبه‌ها (فریدمن)	عوامل
۳	۳,۴۱	مواد اولیه
۴	۳,۳۵	راحتی
۱	۳,۶۱	پزشکی و بهداشتی
۲	۳,۴۷	کاربردی

بین این بخش‌ها وجود دارد. به منظور رتبه‌بندی این عوامل از جدول میانگین رتبه‌ها استفاده شده است. متغیرهای پزشکی و بهداشتی، کاربرد، مواد اولیه و راحتی به ترتیب مهم ترین متغیرها برای پرستاران بوده است.

۴-۶- اثر بخشی کلاه NCPAP در بخش NICU بیمارستان

بطور کلی از این کلاه برای نوزادانی استفاده می‌شود که دچار دیسترس تنفسی سندرم هستند. مشکلات تنفسی این نوزادان خیلی کم و ضعیف می‌باشد، به صورتیکه برای مدت ۲ الی ۴ روز این کلاه روی سر نوزادان قرار می‌گیرد تا بتوان به نوزاد بیمار، اکسیژن به صورت غیر تهاجمی و از راه بینی داد. کلاه به وسیله چسب‌های فیکس کننده در زیر و روی کلاه قرار دارد ثابت می‌کنند. اصلی ترین وظیفه این کلاه در بخش NICU اینست که اکسیژن به نوزاد بیمار به طور غیر تهاجمی و از راه بینی داده می‌شود، ولی در صورت نبود کلاه پرستاران باید لوله‌های دستگاه و نیقلاتور را به وسیله یک تراشه و از راه دهان به صورت تهاجمی به نوزاد وارد کنند و اکسیژن بدهند که خود این روش، باعث بیماریهای عفونی در نوزاد

جدول ۶- آزمون فریدمن برای رتبه بندی مولفه های طراحی کلاه

تعداد	کای - مربع	درجه آزادی	سطح معنادار آزمون
۷۰	۲۰,۹۳	۵	۰,۰۰۱

چسب‌ها بعد از چند بار شستشو، خاصیت خود را از دست می‌دهند و در لبه دیگر این کلاه دو عدد بندینگ وجود دارد، زمانیکه کلاه را روی سر نوزاد گذاشتند به وسیله این دو بندینگ در لبه کلاه بالای کلاه را می‌بندند که سر نوزاد پیدا نباشد. نمونه دیگری که از آن استفاده می‌کنند از جنس پلی‌استر است و آن خیلی خشک و زبر است و حالت کشش ندارد و به راحتی نمی‌توان روی سر نوزاد سوار کرد چون جنس خیلی خشکی دارد این مدل در بالای سر دارای دو گوش است که بسته می‌شود و فقط قسمت روی کلاه دارای دو برچسب یکی سمت راست و دیگری سمت چپ که لوله‌های میکروجت را نگه می‌دارد و یک برچسب که قسمت ابری میکروجت روی آن سوار می‌شود. این نمونه به خاطر نداشتن برچسب‌های ثابت کننده در قسمت سر نوزاد کمتر استفاده می‌شود.



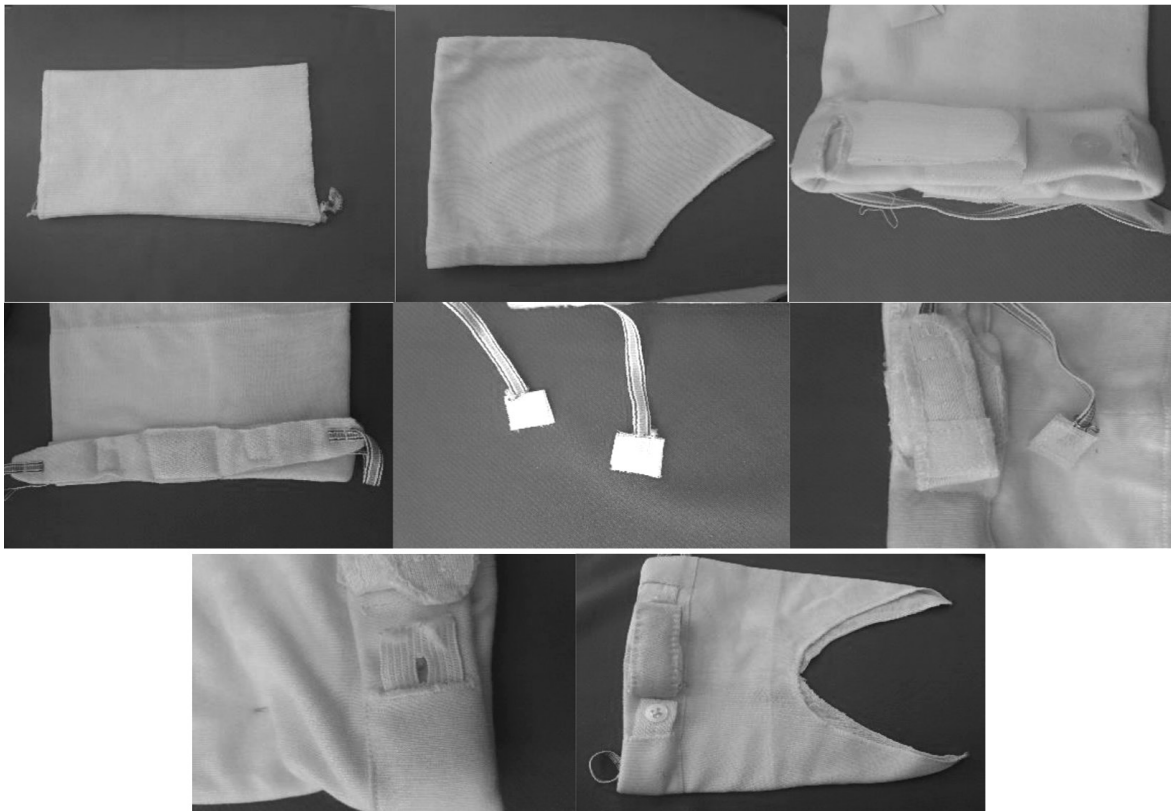
شکل ۱- کلاه قدیمی و وارداتی

۴-۷- آنالیز طرح کلاه وارداتی و قدیمی

کلاهی که هم اکنون در بیمارستان مورد استفاده قرار گرفته در دو نمونه عرضه شده است. یک نمونه آن به شکل یک مستطیل ساده است که دارای دو برچسب در قسمت رو و زیر کلاه می‌باشد. برای این کار از پارچه کشباف استفاده شد که خود این پارچه باعث ایجاد رد و همچنین تعرق در سر نوزاد می‌شود و دارای سایزبندی‌های مختلف است. این نمونه کار بعد از یک یا دو بار شستشو حالت کش‌دار بودن خود را از دست می‌دهد و دیگر برای سایزی که روی آن درج شده قابل استفاده نیست. این کار دارای دو برچسب در قسمت زیر و روی کلاه می‌باشد که برچسب زیرین دارای دو بندینگ که ابتدای آن چسب نر و ماده کار شده که از این

۴-۸- طرح نهایی کلاه

ابتدا برای دوخت کلاه از پارچه کشباف درشت بافت استفاده و دوخت اولیه روی سر نوزادان امتحان شد و نتیجه نشان می‌دهد که جنس پارچه برای این کلاه مناسب نیست و باعث تعرق و رد انداختن سر نوزاد می‌شود. لذا جنس پارچه عوض شد و تریکو پنبه‌ای جایگزین گردید و پس از قرار گیری روی سر نوزاد، هیچ ردی از خود به جای نگذاشت و باعث ایجاد تعرق سر نوزاد نشد. برچسب‌هایی در قسمت رو و زیر کلاه قرار گرفت که برای اینکار از چسب نر و ماده استفاده شد و زمانیکه کار بر روی سر نوزاد نشست، محققین متوجه برچسبی که زیر سر نوزاد قرار می‌گیرد شدند، و ممکن است موقع اتصال به دستگاه اکسیژن‌ساز باعث کمی ایجاد ناراحتی



شکل ۲- اتوذهای دوخت



شکل ۴- کلاه جدید طراحی و دوخته شده در حال استفاده در بیمارستان

سر تعبیه شده و کلاه کاملاً روی سر ثابت می‌شود و حرکت نمی‌کند و خطری برای نوزاد به وجود نمی‌آورد همچنین محل قرارگیری این چسب به صورت کامل از لحاظ راحتی مورد بررسی پرستاران قرار گرفت و مورد تایید می‌باشد. کلاه طراحی شده در حال حاضر به صورت تولید انبوه در اختیار بیمارستان‌ها قرار دارد.

است دارای سایزبندی می‌باشد ولی نمونه طراحی شده سایز آزاد است و توسط دو عدد کش تنظیم سایز به سایزهای مختلف تبدیل می‌شود. مشکل دیگری که نمونه وارداتی دارد برچسب ثابت کننده در زیر کلاه تعبیه نشده که این باعث حرکت کلاه روی سر نوزاد می‌شود ولی در نمونه جدید بر چسب ثابت کنند هم روی سر قرار دارد و در قسمت زیر

۶- منابع

1. جهان بیگری م، منسوجات هوشمند: رویکرد جدید در پزشکی، همایش ملی تحقیقات کاربردی و استاندارد سازی در توسعه صنایع، مجموعه مقالات دوره اول، وزارت علوم تحقیقات و فناوری، ۱۳۹۲، SID.
2. کدیور م، آموزش مراقبت نوزادان در NICU، انتشارات بشری، ۱۳۹۰
3. قرایلو د، کاربرد فناوری نانو در منسوجات پزشکی، کاربردهای فناوری نانو در منسوجات خانگی، گروه ترویج صنعتی نانو نساجی، مجموعه گزارش های صنعتی فناوری نانو، شماره ۱۳۹۴، ۶۶.
4. YiChen Ch, KuoChou An, LienChen Y, ChiehChou H, NienTsao P, ShiunHsieh W, Quality Improvement of Nasal Continuous Positive Airway Pressure Therapy in Neonatal Intensive Care Unit, *Pediatrics & Neonatology*, 58, Issue 3, 229-235, 2017.
5. Güneri Akovali B, Sen A.K, Setua D, *Advances in Polymer Coated Textiles: Smithers-Rapra*, 56, 1221-1229 2012.
6. Ahmed N.S and El-Shishtawy R.M, "The use of new technologies in coloration of textile fibers," *Journal of Materials Science*, 45, 1143- 1153, 2010.
7. Buckmaster A, Arnolda G, Wright I, Foster J. Continuous positive airway pressure therapy for infants with respiratory distress in nontertiary care centers: a randomized, controlled trial, *120*, 509-518, 2014.
8. Buckmaster, A. Nasal continuous positive airway pressure for respiratory distress in non-tertiary care centres: What is needed and where to from here? *Journal of Paediatrics and Child Health*, 48, 747-752, 2012.
9. Badiie Z, Naseri F, Sadeghnia A, Early versus delayed initiation of nasal continuous positive airway pressure for treatment of respiratory distress syndrome in premature newborns: a randomized clinical trial, *Adv Biomed Res*, 2, 4-12, 2013
10. Carlo W. Polin R, Papile L, Bali J, Committee on Fetus and Newborn, American Academy of Pediatrics, Respiratory support in preterm infants at birth, *Pediatrics*, PMID:24379228, 133, 171-174, 2014.
11. Collins C.L, Barfield C, Horne R.S, Davis P.G, A comparison of nasal trauma in preterm infants extubated to either heated humidified high-flow nasal cannulae or nasal continuous positive airway pressure, *Eur J Pediatr*, 173, 181-186, 2014.
12. Sivakumar A, Murugan R, Sundaresan K, and Periyasamy S, "UV protection and self-cleaning finish for cotton fabric using metal oxide nanoparticles," *Indian Journal of Fiber &*

- Publishers, 30,88-96, 2006.
15. Xiao X.H, Geng P, and Frisch K.C, "Stain resistant, water repellent, interpenetrating polymer network coating-treated textile fabric," ed: Google Patents, No: US5747392A, 1998.
13. WILL KOONCE I.L, ADAMS M, CHAVEZ A and ERDEM B, "Innovative Aqueous Dispersions for Use in Coating Applications," S. o. T. D. C. Company, Ed: No 4877, 2019.
14. Choudhury K.R, Textile Preparation and Dyeing, Science Textile Research, 38, 285- 292, 2013.

Design and sewing of NCPAP hats for neonatal hospitalization in NICU unit

Maryam Sadat Mirhoseini Chahooki¹, Ehsan Zarin Abadi*², Fatemeh Akhoundi¹

1-Iran- Yazd- Science and Arts University of Yazd- Art and Architecture Faculty of hazrat roghayeh- Postal code:8917863677 Iran- Yazd- Clothing and fabric design Department, Art faculty, Imam Javad university college, Postal code: 8915873764

Abstract

This study aimed to find problems and discomfort of the Nasal Continuous Positive Airway (NCPAP) cap for infant hospitalization in the Neonatal Intensive Care Unit (NICU). Based on the basic-applied research method, all the effective variables in the design and comfort of this special cap were examined to propose a new design with enhanced comfort. All 70 special care staff in Yazd hospital filled out our questionnaire and the responses were evaluated by K-S, t-test, and Friedman test using SPSS software. The selected variables were found to be significant and needed by nurses. Thus, four parts of the hat, including the attachment to the child's head, and microjet section were optimized and redesigned (e.g., based on the gender of infants). Finally, we fabricated the hats with a new design and sent them to Yazd hospitals with special care units for children. The hats with the new design were approved by the hospitals and are in use.

Keywords

NCPAP helmet
NICV section
Infant helmet design
Infant hospital clothing
Micro jet

(* Address Correspondence to E. Zarin Abadi, E-mail: e.zarrinabadi@iju.ir