

میزان بروز زخم فشاری و عوامل مرتبط با آن در کودکان و نوزادان بستری در بیمارستان‌های آموزشی

صحبت صفایی^۱، سیده فاطمه قاسمی^{۲*}، فاطمه ولی‌زاده^۳، رسول محمدی^۴

نوع مقاله:

چکیده

مقاله اصیل

زمینه و هدف: زخم‌فشاری مشکلی جدی و قابل پیش‌بینی در نظام سلامت است. مطالعه حاضر با هدف تعیین میزان بروز زخم‌فشاری و عوامل مرتبط با آن در کودکان و نوزادان انجام گرفته است. روش بررسی: در این مطالعه هم‌گروهی ۱۰۲۵ نوزاد و کودک ۰ تا ۱۴ سال بستری در دو مراکز آموزشی درمانی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه وارد مطالعه شدند. نمونه‌گیری به روش در دسترس از اسفند ۱۴۰۰ تا تیر ۱۴۰۱ انجام یافت. ابزارهای جمع‌آوری اطلاعات شامل پرسشنامه‌های اطلاعات، کومای گلاسکو، درجه‌بندی انجمن ملی مشاوره زخم‌فشاری و برادن Q بود. تحلیل داده‌ها با رگرسیون لجستیک تک متغیره و چند متغیره انجام یافت.

یافته‌ها: میزان بروز زخم‌فشاری ۴/۹۷٪ (نفر ۵۱) بود. زخم‌های فشاری از نظر شدت در ۴۶ نفر (۸۲/۱۴٪) درجه یک و بیش‌ترین محل بروز زخم در ناحیه دست ۲۰ نفر (۳۵/۷۱٪) بود. خطر نسبی زخم‌فشاری در کودکان و نوزادان با سطح هوشیاری کمتر از ۱۴ (RR=۷/۰۷-۱۲/۷۳-۲/۹۰؛ فاصله اطمینان ۹۵٪)، با مدت بستری بیش از ۵ روز (RR=۱/۰۸-۱/۱۲-۱/۰۵؛ فاصله اطمینان ۹۵٪)، دارای مشکلات تنفسی (RR=۲/۱۷-۲/۹۴-۱/۱۹؛ فاصله اطمینان ۹۵٪)، بی‌تحرك (RR=۶/۴۶-۱۲/۱۳-۳/۴۴؛ فاصله اطمینان ۹۵٪)، دارای ماسک Ncpap (RR=۱/۱۱-۱/۱۸-۱/۰۵؛ فاصله اطمینان ۹۵٪)، و پالس‌اکسی‌متر (RR=۷/۰۷-۱/۱۰-۱/۰۳؛ فاصله اطمینان ۹۵٪)، به طور معناداری بالاتر بود. در آنالیز چند متغیره، مدت بستری بیش‌تر از ۵ روز (RR=۴/۸۹-۱۰/۴۰-۲/۲۹؛ فاصله اطمینان ۹۵٪)، (p<۰/۰۰۱) و بی‌تحركی (RR=۶/۴۹-۱۲/۲۹-۱/۲۹؛ فاصله اطمینان ۹۵٪)، (p=۰/۰۰۱) با افزایش معنادار خطر ابتلا به PU همراه بود.

نتیجه‌گیری: میزان بروز زخم‌فشاری در مطالعه حاضر نسبتاً پایین و کمتر از ۵٪ بود. افزایش مدت بستری و بی‌تحركی مهم‌ترین و بعد از آن‌ها کاربرد ابزارهای پزشکی به‌خصوص آنژیوکت و ماسک Ncpap و ابتلا به بیماری‌های تنفسی سایر عوامل خطر مهم مرتبط با بروز زخم‌فشاری در کودکان و نوزادان شناسایی شدند.

نویسنده مسؤول: سیده فاطمه قاسمی؛ مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی سلامت، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم‌آباد، ایران

e-mail: ghasemi2211156@yahoo.com

واژه‌های کلیدی: زخم‌فشاری، کودکان، نوزادان، عوامل خطر

- دریافت مقاله: اردیبهشت ماه ۱۴۰۲ - پذیرش مقاله: مرداد ماه ۱۴۰۲ - انتشار مقاله: ۱۴۰۲/۹/۲۱

مقدمه

زخم‌فشاری (PU: Pressure Ulcer) یکی از چالش‌های جدی در نظام سلامت است (۱). انجمن ملی مشاوره زخم‌فشاری (NPUAP: National Pressure Ulcer Advisory

Panel) آسیب موضعی پوست و بافت‌های زیرپوستی در اطراف برجستگی‌های استخوانی ناشی از فشار یا فشار توأم با اصطکاک و نیروهای برشی، را PU تعریف نموده است (۲). مهم‌ترین پیامدهای ابتلا به PU، کاهش عملکرد جسمی و ذهنی، افزایش بارکاری کارکنان و هزینه‌های درمانی است (۳). PU پس از سرطان

۱- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم‌آباد، ایران

۲- مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی سلامت، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم‌آباد، ایران

۳- گروه آموزشی پرستاری کودکان، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم‌آباد، ایران

۴- گروه آموزشی آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت و تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم‌آباد، ایران

در مورد عوامل مرتبط با PU در نوزادان به دوره بارداری ۳۷ هفته یا کمتر، بستری شدن در بیمارستان به مدت ۷ روز یا بیشتر، وزن هنگام تولد کمتر از ۲۵۰۰ گرم و سطح پایین آلبومین سرم اشاره شده است (۹).

در خصوص میزان بروز PU در کودکان و نوزادان مطالعات انجام یافته آمارهای متفاوتی را گزارش نموده‌اند، در مطالعه Pellegrino و همکاران در مورد کودکان محدوده سنی ۱ ماه تا ۱۸ سال میانگین بروز ۲۱/۸٪ و در بخش ویژه کودکان ۳۲/۸٪ گزارش شده است (۸). Garcia-Molina و همکاران در شهر والنسیا در اسپانیا نرخ بروز PU در کودکان را ۱۲/۷٪ گزارش نمودند (۱۰). نتایج یک مطالعه مروری نظام‌مند و فراتحلیل که توسط Allatayfeh در قطر انجام گرفت، میزان بروز و شیوع PU در جمعیت کودکان را به ترتیب ۱۴/۲٪ و ۱۱/۱٪ گزارش نموده است (۱۱). Kulik و همکاران در آمریکا میزان بروز PU را در کودکان ۴/۴٪ گزارش نمودند (۷). تفاوت در آمارها می‌تواند مربوط به نوع مطالعه، روش کار، جمعیت و محیط مطالعه باشد، اما آنچه مسلم است PU یکی از مشکلات جدی، شایع، پرهزینه و اغلب قابل پیش‌بینی در نظام سلامت است (۵)، بنابراین شناخت میزان بروز PU و عوامل مرتبط با آن در گروه‌های آسیب‌پذیر به ویژه کودکان و نوزادان می‌تواند گامی مهم برای انجام اقدامات پیشگیرانه در جهت کاهش آسیب‌های ناشی از این مشکل و کاهش مرگ و میر ناشی از PU توسط پرستاران باشد. به همین منظور مطالعه حاضر با هدف تعیین میزان بروز PU و عوامل مرتبط با آن در کودکان و نوزادان بستری در بیمارستان‌های آموزشی انجام گرفته است.

و بیماری‌های قلبی به عنوان سومین اختلال پرهزینه شناخته شده است (۴)، به طوری که هزینه روزانه پیشگیری از PU برای هر بیمار ۲/۶۵ تا ۸۷/۵۷ یورو و هزینه روزانه درمان PU برای هر بیمار ۱/۷۱ تا ۴۷۰/۴۹ یورو است (۳).

مطالعات زیادی در مورد شیوع، بروز و عوامل مرتبط با PU در بزرگسالان انجام یافته، اما این موضوع در جمعیت کودکان و نوزادان کمتر مورد توجه قرار گرفته است (۵). کودکان و نوزادان به خاطر وضعیت خاص آناتومیکی و فیزیولوژیکی از جمله سنگینی و بزرگی سر، بیش‌تر بودن سطح بدن، نازک بودن لایه شاخی پوست، اتصال ضعیف اپیدرم و درم، فراوانی اختلالات آب و الکترولیت (ادم)، مستعد آسیب‌های پوستی بیش‌تری در ناحیه سر و سایر نقاط نسبت به بزرگسالان هستند (۶).

اطفال بستری به ویژه آن‌هایی که در یک وضعیت بالینی ناپایدار هستند، به خاطر بی‌حرکتی یا ابزار پزشکی مورد استفاده در طول درمان در معرض خطر ابتلا به PU هستند، البته نقش ابزار پزشکی بسیار برجسته‌تر است، به طوری که ۷۰٪ PUs مربوط به وسایل پزشکی و ۳۰٪ مربوط به بی‌حرکتی است (۷). دستگاه‌های پزشکی شامل لوله اکسیژن بینی، پرونگ بینی، ماسک‌های اکسیژن، پالس‌اکسی‌متر، لوله بینی‌معدی، مچ‌بند، تامپون بینی، فشار هوای مثبت مداوم و ... می‌باشند (۶). طول مدت بستری و نوع بخش بستری نیز از عوامل مرتبط با بروز PU است، به طوری که هرچه طول مدت بستری بیش‌تر باشد، میزان بروز بیش‌تر است، همچنین میزان بروز در بخش‌های ویژه نسبت به سایر بخش‌ها بیش‌تر است (۸). در مطالعه Ju و Choi

روش بررسی

این مطالعه هم‌گروهی در بخش‌های کودکان و نوزادان مرکز آموزشی درمانی امام رضا (ع) و مرکز آموزشی درمانی دکتر محمد کرمانشاهی شهر کرمانشاه انجام گرفته است.

بیمارستان دکتر محمد کرمانشاهی بیمارستان فوق تخصصی کودکان با ۱۵۶ تخت مصوب است که دارای بخش مراقبت ویژه نوزادان (Neonatal Intensive Care Unit: NICU) با ۱۴ تخت، بخش عادی نوزادان با ۱۱ تخت، بخش مراقبت ویژه کودکان با ۱۶ تخت و ۱۱۵ تخت مربوط به بخش‌های عمومی کودکان (داخلی، جراحی، عفونی، ارولوژی و روان) می‌باشد.

بیمارستان امام رضا (ع) بیمارستانی مرکزی است که دارای ۷۱۴ تخت مصوب کودکان و بزرگسالان می‌باشد. تخت‌های بخش‌های کودکان و نوزادان در این بیمارستان شامل ۱۸ تخت NICU، ۶ تخت عادی نوزادان، ۸ تخت ویژه کودکان و ۲۸ تخت عمومی اطفال است.

این دو بیمارستان دارای واحدهای آموزش به بیمار، ایمنی، تغذیه و همچنین کارشناس زخم می‌باشند که فعالیت آن‌ها در جهت پیشگیری از زخم فشاری بدین شرح است: در واحد آموزش به بیمار کارشناس آموزش، روش‌های پیشگیری از PU از جمله جابه‌جایی بیمار را به بیماران و همراهان آموزش می‌دهد. در واحد تغذیه رژیم غذایی مناسب هر بیمار در جهت پیشگیری و درمان PU تعیین می‌شود. بیماران در بدو پذیرش و در هر نوبت کاری و در صورت تغییر وضعیت بالینی براساس معیار برادن (Braden Q scale) از نظر احتمال ابتلاء به PU ارزیابی می‌شوند. در این مراکز بروز PU درجه ۳ و

شدید جزء وقایع ناخواسته درمانی (Never events) بوده و در واحد ایمنی بیمار در جلسات کمیته تجزیه و تحلیل ریشه‌ای (Root Cause Analysis: RCA) مطرح می‌شود. کارشناس زخم نیز بیماران در معرض خطر PU را شناسایی می‌نماید تا توسط کارکنان پرستاری مورد توجه ویژه قرار گیرند و اقدامات لازم را برای پیشگیری از PU به عمل آورند. توسط کارشناس زخم به صورت دوره‌ای کلاس‌های آشنایی با PU و روش‌های پیشگیری از آن برگزار می‌شود. همچنین، دستورالعمل وزارت بهداشت در مورد زخم فشاری که شامل درجه بندی PU، شناسایی بیماران در معرض PU از نظر عوامل داخلی و خارجی و با توجه به قضاوت بالینی، معیارهای ارزیابی خطر PU، ابزارهای ارزیابی روند بهبودی PU، شناسایی مناطق مستعد زخم، شناسایی بیماران در معرض خطر زخم، راهنمای زمان بندی تغییر وضعیت بیماران مستعد زخم و آموزش به بیمار و همراه به کار گرفته می‌شود. در کلیه بخش‌های عادی کودکان و نوزادان مادران به صورت معمول به‌طور کامل و بدون محدودیت و در بخش‌های ویژه به‌طور متناوب بر بالین فرزند خود حضور داشته و با آموزش و نظارت پرستار در مراقبت‌های اولیه کودک از جمله تعویض پوشک و ملحفه و جابه‌جایی و حمل کودک مشارکت می‌نمایند. در بخش‌های کودکان در صورت بی‌حرکتی، پوست کودک به وسیله روغن زیتون روغن مالی می‌شود. در بخش‌های نوزادان داخل تخت نوزادان علاوه بر تشکچه در زیر نوزادان از چند لایه پتو نیز استفاده می‌شود که تأثیر فشار را تعدیل نموده و به‌عنوان یک سطح جاذب رطوبت عمل می‌نماید

(۱۲). در نوزادانی که به حمایت تنفسی با ماسک (Nasal continuous positive airway) (Ncpap) نیاز دارند، برای جلوگیری از ایجاد زخم‌فشاری به طور متناوب از ماسک Ncpap و پرونگ استفاده می‌شود (۲ ساعت ماسک و ۲ ساعت پرونگ) و در زیر وسایل کمک تنفسی پد محافظ به کار برده می‌شود.

جامعه مورد مطالعه شامل کلیه نوزادان و کودکان ۰ تا ۱۴ ساله بستری در دو مرکز آموزشی درمانی بالا بود. روش نمونه‌گیری به صورت در دسترس از تاریخ ۱۴۰۰/۱۲/۱ لغایت ۱۴۰۱/۳/۳۱ به طول انجامید. حجم نمونه براساس مطالعه Schluer و همکاران که شیوع PU کودکان را در مطالعه خود ۴۰٪ گزارش کرده بودند (۱۳)، با حدود اطمینان ۹۵٪ ($Z_{1-\alpha/2}=1/96$) و دقت ۳٪ ($d=0/03$)، ۱۰۲۵ نفر برآورد شد.

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 \times P \times (1-P)}{d^2}$$

معیارهای ورود شامل سن ۰ تا ۱۴ سال، حداقل مدت بستری ۲۴ ساعت، بستری بودن در بخش‌های ویژه و عادی نوزادان و کودکان بود. معیارهای خروج شامل فوت بیمار، ترخیص با رضایت شخصی، اعزام به مراکز خارج از استان، داشتن هرگونه PU قبل از بستری شدن و عدم تمایل و انصراف والدین یا کودک از ادامه شرکت در مطالعه بود.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات شامل فرم اطلاعات جمعیت‌شناختی و بیماری، مقیاس کوما گلاسکو، مقیاس درجه‌بندی انجمن ملی مشاوره زخم‌فشاری و مقیاس برادن Q بود.

فرم اطلاعات جمعیت‌شناختی و بیماری شامل بررسی وزن، جنس، سن، تشخیص بیماری، بیماری زمینه‌ای، سن جنینی هنگام تولد، طول مدت بستری و نوع ابزار مکانیکی بود. همچنین بیماران از نظر بی‌حرکی (به هر دلیلی کودک/ نوزاد فاقد حرکت فعال و قدرت جابه‌جایی در تخت بود) بررسی شدند. این اطلاعات از طریق مصاحبه با والدین یا کودک (با توجه به سطح تکاملی)، مطالعه پرونده، اندازه‌گیری وزن و معاینه بیمار و مشاهده ابزارهای پزشکی متصل به وی تکمیل می‌شد.

در مقیاس کما گلاسکو (Glasgow Coma Scale: GCS) سطح هوشیاری در سه حیطه شامل پاسخ‌های چشمی، پاسخ‌های کلامی و پاسخ‌های حرکتی بررسی می‌شود و به پاسخ‌های بیمار در هر حیطه امتیاز داده می‌شود. جمع امتیازات هر سه حیطه در محدوده ۳-۱۵ است. ارزیابی سطح هوشیاری کودکان بالاتر از ۵ سال همانند بزرگسالان انجام یافت. در کودکان ۵ سال و کمتر در دو محدوده سنی کمتر از ۲ سال (Preverbal) و ۲-۵ سال (Verbal) از فرم کما گلاسکو تعدیل شده در مطالعه Jain و Iverson استفاده شد، امتیاز به تناسب نوع پاسخ داده می‌شد، هرچند جمع امتیازات در هر حیطه همانند بزرگسالان و جمع امتیازات هر سه حیطه در همان محدوده ۳-۱۵ است (۱۴).

مقیاس درجه‌بندی انجمن ملی مشاوره زخم‌فشاری (NPUAP) معیاری جهت ارزیابی زخم‌فشاری از نظر شدت است. در این درجه‌بندی PU شامل شش نوع است که چهار نوع اول آن برحسب میزان و عمق آسیب بافتی در درجات یک تا چهار قرار می‌گیرد و دو نوع دیگر که عمق

آن‌ها نامشخص است شامل زخم‌فشاری غیرقابل درجه‌بندی و زخم‌فشاری با آسیب عمیق بافتی است (۱۵). چک‌لیست درجه‌بندی زخم‌فشاری در ایران ترجمه شده و پایایی آن ۰/۸۸ گزارش گردیده است (۱۶). در هر جلسه پوست بیمار از سر به پا به‌ویژه نقاط تحت‌فشار و همچنین پوست ناحیه زیر ابزارهای پزشکی از نظر وجود زخم بررسی می‌شد و در صورت وجود زخم شدت آن از طریق تطابق زخم با چک‌لیست درجه‌بندی PU تعیین می‌گردید.

مقیاس برادن Q توسط Quigley و Curley براساس نسخه اصلی مقیاس برادن طراحی شده است و دارای ۷ زیرمقیاس شامل: فعالیت، تحرک، تغذیه، درک حسی، رطوبت پوست، نیروی سایشی و پرفیوژن/اکسیژن‌رسانی بافتی است. نمره‌گذاری زیرمقیاس‌ها از ۱ (پرخطر) تا ۴ (کم‌خطر) است. نمره کلی برادن Q در دامنه ۷ تا ۲۸ قرار دارد که در انتها بعد از جمع بستن تفسیر می‌گردد، به این صورت که با کاهش نمرات، خطر بروز زخم‌فشاری در بیمار افزایش می‌یابد. روایی و پایایی مقیاس برادن در مطالعات پیشین مورد تأیید قرار گرفته است (۱۷). در مطالعه متین‌پور و همکاران ضریب آلفای کرانباخ برای پرسشنامه برادن Q، ۰/۷۸ تعیین شد. اعتبار صوری و اعتبار محتوایی این ابزار در مطالعه بالا توسط ده پرستار و یک جراح عضو هیأت علمی ارزیابی شد. همچنین، ضریب همبستگی در ۲۰ نمونه در مشاهده هم‌زمان بین محقق و دو پرستار مختلف بیش از $r=0/70$ بود (۱۸). در مطالعه حاضر روایی ابزارها نیز توسط ۲ نفر کارشناس زخم و ۳ نفر از اعضای هیأت علمی پرستاری به صورت

کیفی مورد بررسی و تأیید شد. همچنین، پایایی عملکرد پژوهشگر از نظر خطر بروز زخم و شدت آن در چندین نوبت به تأیید کارشناس زخم خبره شاغل در مرکز آموزشی درمانی رسید. بدین صورت که محقق و کارشناس زخم اقدام به معاینه جداگانه ۲۰ کودک و نوزاد از نظر وجود زخم‌فشاری و از نظر نمره برادن Q نمودند. سپس همبستگی نمره دو ارزیاب با استفاده از ضریب همبستگی Pearson سنجیده شد ($r=0/970$) که نشان‌دهنده همبستگی بالای نمره‌دهی دو ارزیاب از نظر مقیاس برادن Q بود. نمره برادن Q در هر جلسه با توجه به وضعیت بیمار در هر زیرمقیاس و جمع‌بندی نمرات زیرمقیاس‌ها برآورد می‌شد.

پس از بستری شدن هر کودک/نوزاد از نظر معیارهای ورود و خروج بررسی می‌شد و در صورت ورود به مطالعه فرم مشخصات جمعیت‌شناختی و بیماری تکمیل شده و اولین معاینه برای همه آن‌ها از نظر سطح هوشیاری و مقیاس برادن Q انجام می‌گرفت. سپس در طول مدت بستری هر ۷۲ ساعت مجدداً بیمار بررسی می‌شد و وضعیت وی از نظر نوع ابزار مکانیکی مورد استفاده، سطح هوشیاری، نمره برادن Q، وجود زخم و شدت آن مورد بررسی قرار گرفته و اطلاعات مربوطه ثبت می‌شد. نتایج آخرین بررسی هر بیمار به‌عنوان گزارش نهایی مورد تجزیه تحلیل قرار گرفت.

مطالعه حاضر با کسب مجوز از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی لرستان با کد IR.LUMS.REC1400,268 و کسب مجوز از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه در سال ۱۴۰۱-۱۴۰۰ انجام

گرفت. ملاحظات اخلاقی شامل اخذ رضایت‌نامه کتبی آگاهانه از والدین و رضایت شفاهی از کودکان متناسب با درک آنان پس از آرایه توضیحات کامل در مورد اهداف پژوهش و مراحل آن و دادن اطمینان به افراد مورد مطالعه از نظر محرمانه ماندن اطلاعات گردآوری شده و مختار بودن آنان جهت شرکت یا عدم شرکت در مطالعه در تمام مراحل پژوهش رعایت شد. تجزیه تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۵ انجام یافت. جهت توصیف داده‌ها از شاخص‌های فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار استفاده شد. برای بررسی ارتباط متغیرهای موردنظر با میزان بروز PU از آنالیز رگرسیون لجستیک تک متغیره و چند متغیره استفاده شد. سطح معناداری آزمون‌ها کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در مطالعه حاضر ۱۰۶۵ نوزاد و کودک وارد مطالعه شدند. ۴۰ نفر از کسانی که وارد مطالعه شدند به دلایل ترخیص با رضایت شخصی (۱۶ نفر)، انتقال به دیگر مراکز درمانی (۳ نفر) و فوت بیمار (۲۱ نفر) از مطالعه خارج و تجزیه و تحلیل نهایی در مورد ۱۰۲۵ نفر انجام یافت. تعداد ۵۱ نفر (۴/۹۷٪) از بیماران دچار PU شدند. در ۴۶ نفر (۸۲/۱۴٪) از افرادی که دچار PU شده بودند، تعداد زخم یک عدد بود. در ۲۰ نفر (۳۵/۷۱٪) محل بروز زخم مربوط به ناحیه دست بود. از نظر شدت، تعداد ۴۶ (۸۲/۱۴٪) زخم از نوع درجه یک بودند (جدول شماره ۱).

فراوانی عوامل خطر PU در کودکان و نوزادان در جدول شماره ۲ نشان داده شده است. تعداد ۴۵ (۸۰/۳۵٪) زخم در اثر وسایل مکانیکی و

بقیه در اثر بی‌حرکی بود. از بین وسایل مکانیکی بیش‌ترین عامل زخم مربوط به چسب ۱۹/۶۵٪ بود. جدول ۳ نتایج حاصل از رگرسیون لجستیک تک متغیره خطر بروز PU را برحسب ویژگی‌های مورد بررسی نشان می‌دهد. نوزادان بستری در بخش NICU نسبت به نوزادان بستری در بخش عادی به‌طور معناداری بیش‌تر در خطر ابتلا به PU بودند ($RR=5/68$, $RR=24/68$). همچنین ۱/۳۱: فاصله اطمینان ۹۵٪، ($p=0/020$). همچنین کودکانی که بی‌حرکی داشتند بیش‌تر در خطر ابتلا به PU بودند ($RR=6/46$, $RR=3/44-12/13$). فاصله اطمینان ۹۵٪، ($p<0/001$). داشتن ماسک Ncpap ($RR=1/11$, $RR=1/05-1/18$). فاصله اطمینان ۹۵٪، ($p<0/001$). و پالس‌اکسی‌متر ($RR=1/06$, $RR=1/03-1/10$). فاصله اطمینان ۹۵٪، ($p<0/001$) نیز با افزایش معنادار خطر ابتلا به PU همراه بود. همچنین، نتایج نشان داد، افراد با مدت بستری بیش‌تر از ۵ روز در مقایسه با افراد با مدت زمان بستری کم‌تر- مساوی ۵ روز ($RR=1/08$, $RR=1/05-1/12$). فاصله اطمینان ۹۵٪، ($p<0/001$) و افراد دارای سطح هوشیاری کم‌تر از ۱۴ در مقایسه با افراد دارای سطح هوشیاری ۱۴ و بالاتر ($RR=6/07$, $RR=2/90-12/73$). فاصله اطمینان ۹۵٪، ($p<0/001$) بیش‌تر در معرض خطر ابتلا به PU هستند. افراد با نمره برادران بالاتر از ۲۶ در مقایسه با افراد با نمره برادران کم‌تر- مساوی ۲۶، در معرض خطر کم‌تر ابتلا به PU قرار داشتند ($RR=0/93$, $RR=0/91-0/96$). فاصله اطمینان ۹۵٪، ($p<0/001$). بیماران تنفسی نسبت به سایر بیماران به‌طور معناداری در خطر بیش‌تر ابتلا به PU بودند ($RR=2/17$, $RR=1/19-3/94$). فاصله اطمینان ۹۵٪، ($p=0/011$).

بستری کم‌تر-مساوی ۵ روز، با افزایش خطر معنادار ابتلا به زخم‌فشاری همراه است ($RR=4/89$ ، $10/40-2/29$: فاصله اطمینان ۹۵٪)، همچنین، بی‌حرکی کودکان با افزایش معنادار خطر ابتلا به PU همراه بود ($RR2/49$ ، $1/29-6/29$: فاصله اطمینان ۹۵٪)، ($p=0/01$).

در مدل چندمتغیره، ۵ متغیر که در آنالیز تک‌متغیره کم‌ترین میزان معناداری را داشتند (بی‌حرکی، استفاده از پالس‌اکسی‌متر، مدت بستری، وضعیت هوشیاری و نمره برادن Q) به‌طور هم‌زمان وارد مدل شدند. نتایج نشان داد که مدت بستری بیش‌تر از ۵ روز در مقایسه با مدت

جدول ۱- میزان بروز، محل و درجه زخم‌فشاری در کودکان و نوزادان بستری در بیمارستان‌های آموزشی شهر کرمانشاه در سال ۱۴۰۱-۱۴۰۰

درصد	فراوانی	متغیر	
۰/۹۵	۹۷۴	ایجاد نشد	بروز زخم‌فشاری
۰/۰۴۹۷	۵۱	ایجاد شد	
۸۲/۱۴	۴۶	دارای یک زخم	تعداد زخم‌ها در افراد
۱۷/۸۶	۵	دارای دو زخم	
۲۱/۴۲	۱۲	صورت	محل زخم
۳۵/۷۱	۲۰	دست	
۳۲/۱۴	۱۸	پا	
۱۰/۷۱	۶	سایر نقاط بدن شامل (ساکروم، پشت، کتف، ژنیتال)	
۸۲/۱۴	۴۶	درجه یک	شدت زخم
۱۷/۸۵	۱۰	درجه دو	

جدول ۲- فراوانی عوامل خطر زخم‌فشاری در کودکان و نوزادان بستری در بیمارستان‌های آموزشی شهر کرمانشاه در سال ۱۴۰۱-۱۴۰۰

درصد	فراوانی	وجود داشت	عامل خطر
۸۰/۳۵	۴۵	خیر	بی‌حرکی
۱۹/۶۵	۱۱	بله	
۱۹/۶۵	۱۱	خیر	وسیله مکانیکی
۸۰/۳۵	۴۵	بله	
۸۰/۳۵	۴۵	خیر	چسب (وسیله مکانیکی)
۱۹/۶۵	۱۱	بله	
۸۹/۲۸	۵۰	خیر	ماسک Ncpap (وسیله مکانیکی)
۱۰/۷۲	۶	بله	
۸۵/۷۱	۴۸	خیر	پالس اکسی‌متر (وسیله مکانیکی)
۱۴/۲۸	۸	بله	
۸۹/۲۸	۵۰	خیر	آتل آنژیوکت (وسیله مکانیکی)
۱۰/۷۲	۶	بله	
۹۴/۶۴	۵۳	خیر	بال آنژیوکت (وسیله مکانیکی)
۵/۳۶	۳	بله	
۸۰/۳۵	۴۵	خیر	سایر ابزار (وسیله مکانیکی) شامل (کتتر بینی، لوله بینی-معدة، لوله تراشه، دسپند شناسایی ...)
۱۹/۶۵	۱۱	بله	

جدول ۳- ارتباط بین متغیرهای مورد بررسی و زخم‌فشاری در کودکان و نوزادان بستری در بیمارستان‌های آموزشی شهر کرمانشاه در سال ۱۴۰۱-۱۴۰۰

p-value*	خطر نسبی (فاصله اطمینان ۹۵٪)	زخم‌فشاری		گروه	متغیر
		ندارد تعداد (درصد)	دارد تعداد (درصد)		
-	(رفرنس) ۱	۵۵۸ (۹۴/۶)	۳۲ (۵/۴)	پسر	جنس
۰/۴۷۱	(۱/۰۱، ۰/۹۶)۰/۹۸	۴۱۶ (۹۵/۶)	۱۹ (۴/۴)	دختر	
-	(رفرنس) ۱	۸۲ (۹۷/۶)	۲ (۲/۴)	عادی نوزادان	بخش بستری (نوزادان)
۰/۰۲۰	(۲۴/۶۸، ۱/۳۱)۵/۶۸	۱۶۶ (۸۷/۸)	۲۳ (۱۲/۲)	NICU	
-	(رفرنس) ۱	۶۴۶ (۹۷/۴)	۱۷ (۲/۶)	عادی کودکان	بخش بستری (کودکان)
۰/۰۰۱	(۹/۹۱، ۱/۸۴)۴/۲۷	۸۰ (۸۹/۹)	۹ (۱۰/۱)	PICU	
-	(رفرنس) ۱	۱۵۰ (۹۰/۹)	۱۵ (۹/۱)	>۳۷	سن جنینی نوزادان (هفته)
۰/۹۶۲	(۱/۰۸، ۰/۹۲)۱/۰۲	۹۸ (۹۰/۷)	۱۰ (۹/۳)	<۳۷	
-	(رفرنس) ۱	۷۵ (۹۱/۵)	۷ (۸/۵)	≥۷	سن نوزادان (روز)
۰/۸۱۶	(۲/۷۸، ۰/۴۵)۱/۱۱	۱۷۳ (۹۰/۶)	۱۸ (۹/۴)	<۷	
-	(رفرنس) ۱	۳۹۶ (۹۶/۴)	۱۵ (۳/۶)	≥۳۷	سن کودکان (ماه)
۰/۸۴۲	(۱/۰۲، ۰/۹۶)۰/۹۹	۳۳۰ (۹۶/۸)	۱۱ (۳/۲)	<۳۶	
-	(رفرنس) ۱	۱۳۲ (۸۹/۲)	۱۶ (۱۰/۸)	≥۲۵۰۰	وزن نوزادان (گرم)
۰/۴۰۰	(۱/۰۳، ۰/۸۹)۰/۹۶	۱۱۶ (۹۲/۸)	۹ (۷/۲)	<۲۵۰۰	
-	(رفرنس) ۱	۳۷۱ (۹۶/۱)	۱۵ (۳/۹)	≥۱۳	وزن کودکان (کیلوگرم)
۰/۵۵۵	(۱/۰۱، ۰/۹۶)۰/۹۹	۳۵۳ (۹۷/۰)	۱۱ (۳/۰)	<۱۳	
-	(رفرنس) ۱	۹۰۴ (۹۶/۴)	۳۴ (۳/۶)	خیر	بی تحرکی
۰/۰۰۱	(۳/۴۴، ۱۲/۱۳)۶/۴۶	۷۰ (۸۰/۵)	۱۷ (۱۹/۵)	بله	
-	(رفرنس) ۱	۸۲۱ (۹۶/۷)	۲۸ (۳/۳)	ندارد	ماسک Ncpap
۰/۰۰۱	(۱/۱۸، ۱/۰۵)۱/۱۱	۱۵۲ (۸۶/۹)	۲۳ (۱۳/۱)	دارد	
-	(رفرنس) ۱	۶۴۱ (۹۷/۱)	۱۹ (۲/۹)	ندارد	پالس اکسی متر
۰/۰۰۱	(۱/۱۰، ۱/۰۳)۱/۰۶	۳۲۷ (۹۱/۱)	۳۲ (۸/۹)	دارد	
-	(رفرنس) ۱	۳۳۹ (۹۵/۶)	۱۱ (۴/۴)	ندارد	آتل آنژیوتکت
۰/۷۳۹	(۱/۰۴، ۰/۹۷)۱/۰۱	۷۳۵ (۹۴/۸)	۴۰ (۵/۲)	دارد	
-	(رفرنس) ۱	۵۳۶ (۹۸/۲)	۱۰ (۱/۸)	ندارد	سایر ابزار
۰/۰۰۱	(۱/۱۰، ۱/۰۴)۱/۰۷	۴۳۷ (۹۱/۴)	۴۱ (۸/۶)	دارد	
-	(رفرنس) ۱	۵۷۷ (۹۸/۵)	۹ (۱/۵)	≥۵	مدت بستری (روز)
۰/۰۰۱	(۱/۱۲، ۱/۰۵)۱/۰۸	۳۹۷ (۹۰/۴)	۴۲ (۹/۶)	<۵	
-	(رفرنس) ۱	۱۶ (۷۲/۷)	۶ (۲۷/۳)	≥۱۴	وضعیت هوشیاری
۰/۰۰۱	(۱۲/۷۳، ۲/۹۰)۶/۰۷	۹۵۸ (۹۵/۵)	۴۵ (۴/۵)	<۱۴	
-	(رفرنس) ۱	۴۹۷ (۹۲/۲)	۴۲ (۷/۸)	≥۳۶	نمره برادن
۰/۰۰۱	(۰/۹۶، ۰/۹۱)۰/۹۳	۴۷۷ (۹۸/۱)	۹ (۱/۹)	<۳۶	
-	(رفرنس) ۱	۷۸۷ (۹۵/۲)	۴۰ (۴/۸)	ندارد	بیماری زمینه‌ای
۰/۶۷۶	(۲/۳۰، ۰/۷۰)۱/۲۷	۱۸۷ (۹۴/۴)	۱۱ (۵/۶)	دارد	
-	(رفرنس) ۱	۴۹۱ (۹۶/۱)	۲۰ (۳/۹)	سایر	تشخیص بیماری
۰/۰۱۱	(۳/۹۴، ۱/۱۹)۲/۱۷۳	۳۰۵ (۹۱/۹)	۲۷ (۸/۱)	دستگاه تنفسی	

* آنالیز رگرسیون لجستیک تک متغیره

بحث و نتیجه‌گیری

نتیجه مطالعه حاضر نشان داد که میزان بروز PU در کودکان و نوزادان بستری در بیمارستان‌های مورد بررسی کمتر از ۵٪ بوده است که نسبت به اغلب مطالعات مشابه کمتر است (۸، ۱۰ و ۱۱). از دلایل درصد پایین بروز PU در مطالعه حاضر نسبت به این مطالعات، علاوه بر تفاوت نوع مطالعه، روش کار و جمعیت مورد مطالعه، می‌توان به به‌کارگیری دستورالعمل وزارت بهداشت در مورد پیشگیری و شناسایی به‌موقع PU در محیط پژوهش به‌عنوان یک راهنمای کامل در راستای مراقبت باکیفیت و کاهش نرخ PU در محیط آموزشی اشاره کرد.

PU در نوزادان بخش‌های ویژه بیشتر بود. لذا مطالعه حاضر با مطالعه Garcia-Molina و همکاران که نوزادان بستری در بخش NICU نسبت به نوزادان بستری در بخش عادی به‌طور معناداری در خطر بیشتر ابتلا به زخم‌فشاری بودند، همسو است (۱۰). گذشته از عواملی چون وابستگی به دستگاه‌های متعدد، بی‌حرکی که نوزادان بستری در بخش‌های ویژه را بیشتر مستعد PU می‌کند؛ شاید بتوان به حضور و مشارکت کمتر والدین در بخش‌های ویژه هم اشاره کرد. در ایران در بخش‌های ویژه به‌دلیل محیط نامطلوب اکثر بیمارستان‌ها و عدم توجه کافی کارکنان به خانواده (۱۹) و محدودیت حضور پدر و سایر اعضای خانواده به‌دلیل محدودیت‌های فرهنگی و ساختاری (۲۰) مراقبت خانواده محور به‌طور کامل و جامع برگزار نمی‌شود. این در حالی است که والدین همراهی تمام وقت کودک بستری و مشارکت در مراقبت وی را وظیفه خود دانسته و از آن استقبال

می‌کنند (۲۱). همچنان که در بیمارستان‌های محیط پژوهش حاضر والدین به‌طور دایم در بخش‌های عمومی حضور داشتند و کمک آنان در انجام مراقبت‌هایی مانند تغییر وضعیت، تغذیه و تعویض پوشک، به خصوص در کودکان دچار اختلال حرکتی و حسی نقش به‌سزایی در پیشگیری از زخم‌های فشاری داشت. در همین راستا، نتایج مطالعه Pellegrino و همکاران نشان داد کودکانی که توسط والدین همراهی می‌شدند و والدین در مراقبت آن‌ها سهیم بودند، نسبت به سایر کودکان کمتر دچار PU شدند (۸). لذا به‌نظر می‌رسد علاوه بر در نظر داشتن و مدیریت عوامل خطر، ضروری است در بخش‌های ویژه زمینه‌های ارتقای مراقبت به‌خصوص مراقبت خانواده محور برای پیشگیری از بروز زخم‌فشاری فراهم شود.

در این مطالعه از نظر شدت، بیش‌تر زخم‌ها درجه یک بودند و تعداد زخم‌های درجه دو بسیار پایین و زخم درجه سه، چهار و سایر انواع وجود نداشت که با مطالعه Garcia-Molina و همکاران (۱/۵۷٪ درجه ۱، ۷/۳۱٪ درجه ۲) و مطالعه رشوند و همکاران (۱۱/۷۰٪ درجه ۱، ۵/۱۹٪ درجه ۲) هم‌خوانی دارد (۱۰ و ۲۲). با توجه به به‌کارگیری مقیاس برادن Q و نیز دستورالعمل وزارت بهداشت در مورد پیشگیری و شناسایی به‌موقع زخم‌فشاری در بخش‌های محل مطالعه، این موضوع که زخم‌ها در درجات پایین شناسایی و مورد پیگیری و درمان قرار گرفته و از تشدید آن‌ها جلوگیری شود، قابل انتظار است.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که طول مدت بستری در بیمارستان با PU ارتباط آماری معناداری داشته است. شواهد حاکی از

این موضوع است که هرچه تعداد روزهای بستری بیشتر باشد، احتمال بروز PU بیشتر می‌شود (۹/۸) به طوری که در مطالعاتی که نوزادان ۷ روز یا بیشتر بستری بودند، شانس بروز PU بیشتری داشتند (۲۳ و ۵) فقط ۵٪ زخم‌ها در طول ۲۴ ساعت اول و ۵۸٪ آن‌ها پس از ۵ روز بستری ایجاد می‌شوند (۲۳).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که بی‌حرکتی یکی دیگر از عوامل اصلی PU بوده است و ارتباط آماری معناداری بین بی‌حرکتی و زخم‌فشاری وجود داشت. در مطالعه Kulik و همکاران نیز ۳۰٪ زخم‌ها مربوط به بی‌حرکتی بود (۷). در بی‌حرکتی طولانی مدت، وزن نیرویی رو به پایین وارد می‌کند و بافت‌های نرم بین برجستگی‌های استخوانی و سطوح خارجی فشرده شده و مویرگ‌ها مسدود می‌شوند، سپس هیپوکسی بافتی و در صورت تداوم فشار ایسکمی بافتی و نهایتاً نکروز و PU ایجاد می‌شود (۲۴).

یکی دیگر از عوامل اصلی ایجاد PU در مطالعه حاضر کاربرد وسایل مکانیکی پزشکی بود. در مطالعه Kulik و همکاران نیز ۷۰٪ زخم‌ها مربوط به وسایل مکانیکی بود (۷)، همچنین در مطالعه Garcia-Molina و همکاران بیش از ۸۰٪ زخم‌های ایجاد شده مربوط به وسایل پزشکی بود (۱۰). در مطالعه حاضر وسایل و تجهیزات پزشکی چسبی که برای تثبیت آنژیوکت و آتل آن استفاده می‌شد، بیش‌ترین تأثیر را در بروز PU داشت که در مطالعات دیگر مورد توجه قرار نگرفته است. استفاده از چسب به صورت دورانی باعث فشار و تغییر شکل بافت، انسداد جریان خون و لنف و در نتیجه التهاب و نکروز سلولی و در نهایت

زخم‌فشاری می‌شود (۱). لذا پیشنهاد می‌شود در بخش‌های کودکان و نوزادان نوع چسب مورد استفاده به انواعی که به پیشگیری و شناسایی سریع‌تر زخم‌فشاری کمک کنند، تغییر داده شود. همچنین پیشنهاد می‌شود در بخش‌های کودکان و نوزادان تعویض چسب آنژیوکت زودتر و فیکس کردن آنژیوکت بدون استفاده از آتل انجام گیرد. پالس‌اکسی‌متر نیز از جمله عوامل خطر در بروز PU بود که همسو با مطالعات دیگر است (۶ و ۱۰). همچنین کودکان و نوزادانی که از ماسک Ncpap استفاده نمودند، شانس بیشتری برای ابتلا به PU داشتند. مطالعات نشان داده که ماسک Ncpap از عوامل شایع در ایجاد PU در کودکان بستری است (۲۲ و ۲۵). به طوری که کاربرد این ماسک بدون استفاده از پانسمان محافظ میزان ابتلا به زخم را ۶ برابر افزایش می‌دهد (۲۶) و از نکات مراقبتی مهم آن تعویض آن به پرونگ هر ۴-۲ ساعت یک بار همراه با ماساژ آرام نقاط فشار است. زیرا وسایل یاد شده باعث کاهش جریان خون، هیپوکسی، نکروز و در نهایت تشکیل زخم در موضع به کارگیری می‌شود (۲۵).

در بین تشخیص‌ها، بیماری‌های تنفسی بیش‌ترین ارتباط را با بروز PU داشت که همسو با مطالعه Lu و همکاران بود، مشکلات تنفسی باعث کاهش اکسیژن شریانی خون و در نتیجه کاهش اکسیژن بافت می‌گردد، در نتیجه بافت مستعد ابتلا به زخم‌فشاری می‌شود که با سازوکار اصلی ایجاد PU مرتبط است (۲۸). همچنین بیماران با مشکل تنفسی به کاربرد وسایل پزشکی مانند پالس‌اکسی‌متر و

در این نواحی بیش‌تر بود. لذا توصیه می‌شود پرستاران در بخش‌های نوزادان و کودکان در کاربرد وسایل پزشکی ذکر شده برای پیشگیری زخم توجه ویژه داشته و در صورت به کارگیری تجهیزات پزشکی در ناحیه اندام‌ها، مراقبت از این مکان‌ها را در اولویت مراقبت قرار دهند.

از نقاط قوت این مطالعه، انجام مطالعه به‌صورت هم‌گروهی آینده‌نگر است. از جمله محدودیت‌های این مطالعه، آگاهی کارکنان از حضور پژوهشگر برای بررسی و تعیین میزان بروز زخم بود که ممکن است باعث حساس شدن بیش‌تر پرستاران و تغییر عملکرد عادی آن‌ها در پیشگیری از زخم بستر شده باشد. همچنین در این مطالعه مصرف داروهای مخدر و آرام‌بخش در میزان بروز زخم‌فشاری نوزادان و کودکان مورد بررسی قرار نگرفته است، پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی به این عامل خطر در گروه مورد پژوهش توجه شود. در این مطالعه بخش‌های نوزادان، کودکان و عادی ویژه با هم بررسی شدند و بررسی جداگانه هرکدام از این موارد می‌تواند نتایج جدید و دقیق‌تری را ارائه دهد.

در مجموع یافته‌ها نشان داد بروز PU در جمعیت کودکان و نوزادان مورد مطالعه به نسبت مطالعات مشابه انجام شده کم‌تر بوده است و بیش‌تر زخم‌ها سطحی بودند. افزایش تعداد روزهای بستری و بی‌حرکی مهم‌ترین عوامل خطر و پس از آن‌ها کاربرد ابزار مکانیکی پزشکی برای درمان، بستری در بخش ویژه، سطح هوشیاری پایین و ابتلا به بیماری‌های تنفسی خطر ابتلا به PU را در کودکان و

دستگاه‌های حمایت تنفسی مثل ماسک Ncpap بیشتر نیاز پیدا می‌کنند که آن‌ها را بیش‌تر در معرض خطر PU ناشی از وسایل مکانیکی قرار می‌دهد.

کاهش سطح هوشیاری نیز با میزان بروز PU ارتباط معناداری داشت که هم‌سو با مطالعه Quiterio و همکاران است که بیان می‌کنند کودکان با کاهش سطح هوشیاری توانایی تغذیه مناسب، همچنین بیان درد و ناراحتی ناشی از فشار بر پوست را ندارند که هر دو عامل یاد شده بیمار را مستعد ابتلا به PU می‌نمایند (۲۸).

نتایج نشان داد میزان بروز PU در بیمارانی با نمره مقیاس برادن Q کم‌تر از ۲۶ بیش‌تر بوده است و نشان داده شد که هرچه نمره برادن Q پایین‌تر باشد احتمال ابتلا به PU بیش‌تر است که با مطالعه Smith و همکاران، همچنین Manning و همکاران که میانگین نمره برادن Q در بیماران دارای PU در مطالعه آن‌ها به ترتیب ۱۶ و ۱۵ بود (۲۹ و ۳۰) همخوانی داشت. لذا پیشنهاد می‌شود ابزارهای شناسایی زخم مانند برادن Q در بخش‌ها توسط پرستاران بکار گرفته تا بموقع افراد در معرض خطر شناسایی و از بروز زخم یا تشدید درجه آن جلوگیری کرد. بیش‌ترین نقاط بروز PU در ناحیه اندام‌ها (دست‌ها و پاها) بود که هم‌سو با مطالعات دیگر نبود. در مطالعات دیگر بیش‌ترین نقاط بروز زخم‌فشاری در ناحیه سر و صورت گزارش شده است (۶ و ۱۰). از آن‌جا که در این مطالعه زخم‌های فشاری ناشی از چسب، آتل و پالس‌اکسی‌متر سهم بالایی را در بروز زخم‌ها داشتند و این وسایل بیش‌تر در ناحیه اندام‌ها استفاده می‌شدند، بنابراین میزان بروز زخم‌ها

مورد بررسی قرار گیرد. همچنین پیشنهاد می‌شود، مطالعاتی در زمینه تأثیر ارایه بسته‌های آموزشی و روش‌های مختلف آموزشی راه‌های پیشگیری از PU به مراقبت‌دهنده‌های کودکان و نوزادان بستری در میزان بروز PU در کودکان و نوزادان در معرض خطر انجام گیرد.

تشکر و قدردانی

این مقاله، حاصل طرح پایان‌نامه در مقطع کارشناسی ارشد رشته پرستاری کودکان مصوب معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی لرستان با کد اخلاق ۱۴۰۰،۲۶۸ IR.LUMS.REC است. بدین‌وسیله از همکاری کارکنان دانشکده پرستاری و مامایی خرم‌آباد و کارکنان بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه کمال تشکر را داریم.

نوزادان مورد بررسی افزایش داد. به نظر می‌رسد، ضروری است مراقبت‌دهندگان به وجود این عوامل خطر در کودکان و نوزادان توجه ویژه داشته باشند. با اتخاذ ابزارهای ارزیابی مناسب، اقدامات صحیح، همکاری بین‌بخشی و به‌کارگیری نتایج تحقیقات از بروز این مقدار زخم‌فشاری هم‌جلوگیری و به‌طور قابل ملاحظه‌ای بار مالی و کاری سیستم بهداشت و درمان را کاهش دهند. از آن‌جا که این مطالعه به بررسی میزان بروز PU و عوامل مرتبط در گروه کودکان و نوزادان بیمارستان‌های درجه یک و ممتاز کلان‌شهر کرمانشاه پرداخته است توصیه می‌شود در شهرها و مراکز دیگر که از امکانات پیشرفته و نیروی کافی برخوردار نیستند، مطالعه مجدد انجام و عوامل خطر به صورت جامع و دقیق

References

- 1 - Lechner A, Lahmann N, Neumann K, Blume-Peytavi U, Kottner J. Dry skin and pressure ulcer risk: a multi-center cross-sectional prevalence study in German hospitals and nursing homes. *Int J Nurs Stud.* 2017 Aug; 73: 63-69. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2017.05.011.
- 2 - Lotfi M, Aghazadeh AM, Asgarpour H, Nobakht A. Iranian nurses' knowledge, attitude and behaviour on skin care, prevention and management of pressure injury: a descriptive cross-sectional study. *Nurs Open.* 2019 Sep 12; 6(4): 1600-1605. doi: 10.1002/nop2.365.
- 3 - Ledger L, Worsley P, Hope J, Schoonhoven L. Patient involvement in pressure ulcer prevention and adherence to prevention strategies: an integrative review. *Int J Nurs Stud.* 2020 Jan; 101: 103449. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2019.103449.
- 4 - Komici K, Vitale DF, Leosco D, Mancini A, Corbi G, Bencivenga L, et al. Pressure injuries in elderly with acute myocardial infarction. *Clin Interv Aging.* 2017 Sep 19; 12: 1495-1501. doi: 10.2147/CIA.S135676.
- 5 - Triantafyllou C, Chorianopoulou E, Kourkouni E, Zaoutis TE, Kourlaba G. Prevalence, incidence, length of stay and cost of healthcare-acquired pressure ulcers in pediatric populations: a systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud.* 2021 Mar; 115: 103843. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2020.103843.
- 6 - Barakat-Johnson M, Barnett C, Wand T, White K. Medical device-related pressure injuries: an exploratory descriptive study in an acute tertiary hospital in Australia. *J Tissue Viability.* 2017 Nov; 26(4): 246-253. doi: 10.1016/j.jtv.2017.09.008.
- 7 - Kulik LA, Connor JA, Graham DA, Hickey PA. Pressure injury prevention for paediatric cardiac surgical patients using a nurse-driven standardized clinical assessment and management plan. *Cardiol Young.* 2018 Sep; 28(9): 1151-1162. doi: 10.1017/S1047951118000975.
- 8 - Pellegrino DMS, Chacon JMF, Blanes L, Ferreira LM. Prevalence and incidence of pressure injuries in pediatric hospitals in the city of São Paulo, SP, Brazil. *J Tissue Viability.* 2017 Nov; 26(4): 241-245. doi: 10.1016/j.jtv.2017.07.001.

- 9 - Choi W-Y, Ju H-O. Incidence and associated factors of pressure ulcers in newborns. *Child Health Nursing Research*. 2012; 18(4): 177-183. doi: 10.4094/jkachn.2012.18.4.177.
- 10 - Garcia-Molina P, Balaguer-Lopez E, Garcia-Fernandez FP, Ferrera-Fernandez MLA, Blasco JM, Verdu J. Pressure ulcers' incidence, preventive measures, and risk factors in neonatal intensive care and intermediate care units. *Int Wound J*. 2018 Aug; 15(4): 571-579. doi: 10.1111/iwj.12900.
- 11 - Allatayfeh J. Incidence and prevalence of hospital acquired pressure injuries (HAPI) in pediatric population - a systematic review and meta-analysis. MSc. Thesis, Qatar University, 2021.
- 12 - Mervis JS, Phillips TJ. Pressure ulcers: pathophysiology, epidemiology, risk factors, and presentation. *J Am Acad Dermatol*. 2019 Oct; 81(4): 881-890. doi: 10.1016/j.jaad.2018.12.069.
- 13 - Schluer AB, Halfens RJ, Schols JM. Pediatric pressure ulcer prevalence: a multicenter, cross-sectional, point prevalence study in Switzerland. *Ostomy Wound Manage*. 2012 Jul; 58(7): 18-31.
- 14 - Jain S, Iverson LM. Glasgow coma scale. 1st ed. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021.
- 15 - Freundlich K. Pressure injuries in medically complex children: a review. *Children (Basel)*. 2017 Apr 7; 4(4): 25. doi: 10.3390/children4040025.
- 16 - Bolourchifard F, Abdolrahimi M, Yaghmaei F, Akbarzadeh Baghban A. [Incidence of pressure ulcer and its risk factors in patients at orthopedic wards]. *Advances in Nursing & Midwifery*. 2010; 19(67): 1-5. (Persian)
- 17 - Chun X, Lin Y, Ma J, He J, Ye L, Yang H. Predictive efficacy of the Braden Q scale for pediatric pressure ulcer risk assessment in the PICU: a meta-analysis. *Pediatr Res*. 2019 Oct; 86(4): 436-443. doi: 10.1038/s41390-019-0465-x.
- 18 - Matinpor A, Khanjari S, Mahdavi M, Anvari Sh, Haghani H. [Using air cushion in the prevention of occipital pressure ulcer in children undergoing heart surgery]. *Iran Journal of Nursing*. 2022; 34(134): 18-31. doi: 10.32598/ijn.34.6.2. (Persian)
- 19 - Khajeh M, Dehghan Nayeri N, Bahramnezhad F, Sadat Hoseini AS. Family centered care of hospitalized children: a hybrid concept analysis in Iran. *Health Promot Perspect*. 2017 Sep 26; 7(4): 210-215. doi: 10.15171/hpp.2017.37.
- 20 - Ghasemi F, Sadat Hoseini AS, Valizadeh F, Dehghan Nayeri N, Toulabi T. Promoting quality of teaching maternal and neonatal health in nursing students based on gender challenges: action research. *Medical Science*. 2019; 23(98): 586-598.
- 21 - Valizadeh F, Ahmadi F, Zarea K. Iranian parents' supportive umbrella during their children surgery: a qualitative study. *International Journal of Pediatrics*. 2016; 4(3): 1545-1557. doi: 10.22038/ijp.2016.6602.
- 22 - Rashvand F, Shamekhi L, Rafiei H, Nosrataghaei M. Incidence and risk factors for medical device-related pressure ulcers: the first report in this regard in Iran. *Int Wound J*. 2020 Apr; 17(2): 436-442. doi: 10.1111/iwj.13290.
- 23 - Hayes RM, Spear ME, Lee SI, Krauser Lupear BE, Benoit RA, Valerio R, et al. Relationship between time in the operating room and incident pressure ulcers: a matched case-control study. *Am J Med Qual*. 2015 Nov-Dec; 30(6): 591-7. doi: 10.1177/1062860614545125.
- 24 - Vecin NM, Gater DR. Pressure injuries and management after spinal cord injury. *J Pers Med*. 2022 Jul 12; 12(7): 1130. doi: 10.3390/jpm12071130.
- 25 - Dai T, Lv L, Liu X, Chen J, Ye Y, Xu L. Nasal pressure injuries due to nasal continuous positive airway pressure treatment in newborns: a prospective observational study. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2020 Jan/Feb; 47(1): 26-31. doi: 10.1097/WON.0000000000000604.
- 26 - Boyar V. Pressure injuries of the nose and columella in preterm neonates receiving noninvasive ventilation via a specialized nasal cannula: a retrospective comparison cohort study. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2020 Mar/Apr; 47(2): 111-116. doi: 10.1097/WON.0000000000000616.
- 27 - Lu Y-F, Yang Y, Wang Y, Gao L-Q, Qiu Q, Li C, et al. Predicting pressure ulcer risk with the Braden Q scale in Chinese pediatric patients in ICU. *Chinese Nursing Research*. 2015 Mar; 2(1): 1-5. doi: 10.1016/j.cnre.2015.01.002.
- 28 - Quiterio CFdS, Cordeiro I, Pereira M. Associated factors of facial pressure ulcers in patients under non-invasive ventilation during hospital stay in an intermediate care facilities of a Portuguese hospital. *Nursing Practice Today*. 2020; 7(2): 97-105. doi: 10.18502/npt.v7i2.2731.
- 29 - Smith HA, Moore Z, Tan MH. Cohort study to determine the risk of pressure ulcers and developing a care bundle within a paediatric intensive care unit setting. *Intensive Crit Care Nurs*. 2019 Aug; 53: 68-72. doi: 10.1016/j.iccn.2019.04.008.
- 30 - Manning MJ, Gauvreau K, Curley MA. Factors associated with occipital pressure ulcers in hospitalized infants and children. *Am J Crit Care*. 2015 Jul; 24(4): 342-8. doi: 10.4037/ajcc2015349.

Incidence rate of pressure ulcers and associated factors among children and newborn hospitalized in teaching hospitals

Sohbat Safaie¹, Seyedeh Fatemeh Ghasemi^{2*}, Fatemeh Valizadeh³, Rasool Mohammadi⁴

Article type:
Original Article

Received: May 2023
Accepted: Aug. 2023
Published: 12 Dec. 2023

Abstract

Background & Aim: Pressure ulcers pose a serious and anticipated challenge within the health system. The present study aimed to determine the incidence of pressure ulcer and associated factors among children and newborns.

Methods & Materials: In this cohort study a sample size of 1025 children aged 0 to 14 years hospitalized in two medical training centers affiliated with Kermanshah University of Medical Sciences, were included. The sampling method employed was convenience sampling, conducted between March and July 2022. The data collection tools utilized in this study included a demographic information questionnaire, the Glasgow Coma Scale, National Pressure Ulcer Counseling Association classification, and Braden Q Scale. The data was analyzed using both univariate and multivariate logistic regression analyses.

Results: The incidence rate of pressure ulcers was found to be 4.97% (51 people). In terms of severity, the majority of pressure ulcers were categorized as first grade, accounting for 82.14% (46 people), with the hand area being the most frequently affected site of ulceration, representing 35.71% (20 people). The factors exhibited a significantly higher relative risk of pressure ulcers in children and infants included consciousness level of less than 14 (RR=6.07, 2.90-12.73: 95%CI), hospitalization duration of more than five days (RR=1.08, 1.05-1.12: 95%CI), presence of respiratory problems (RR=2.17, 1.19-3.94: 95%CI), immobility (RR=6.46, 3.44-12.13: 95% CI), utilization of NCPAP mask (RR=1.11, 1.05-1.18: 95% CI), and pulse oximeter (RR=6.07, 1.03-1.10: 95% CI). In the multivariate analysis, hospitalization duration of more than five days (RR=4.89, 2.29-10.40: 95% CI, $P<0.001$) and immobility (RR=2.49, 1.29-6.29: 95% CI, $P=0.01$) were found to be significantly associated with an increased risk of pressure ulcers.

Conclusion: The incidence rate of pressure ulcers observed in the present study was relatively low, measuring below 5%. Notably, prolonged hospitalization duration and immobility were identified as the most important risk factors contributing to the development of pressure ulcers among children and infants. Moreover, the utilization of specific medical devices, especially angiocaths and NCPAP masks, as well as the presence of respiratory diseases emerged as additional significant factors associated with the occurrence of pressure ulcers.

Corresponding author:
Seyedeh Fatemeh Ghasemi
e-mail:
ghasemi2211156@
yahoo.com

Key words: pressure ulcers, children, newborns, risk factors

Please cite this article as:

Safaie S, Ghasemi SF, Valizadeh F, Mohammadi R. [Incidence rate of pressure ulcers and associated factors among children and newborn hospitalized in teaching hospitals]. *Hayat, Journal of School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences.* 2023; 29(3): 329-342. (Persian)

1 - Student Research Committee, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran

2 - Social Determinants of Health Research Center, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran

3 - Dept. of Pediatric Nursing, School of Nursing and Midwifery, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran

4 - Dept. of Biostatistics and Epidemiology, School of Public Health and Nutrition, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran

