

بررسی صحت و دقت اندازه‌گیری درجه حرارت بدن با استفاده از دماسنج زیربغلی در مقایسه با دماسنج نازوفارنگس

نویسندگان:

زینب محمودی^۱، پرویز عضدی^۲، افشین استوار^۳، فائزه جهانپور^{۱*}

۱- گروه آموزش پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران

۲- گروه هوشبری، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران

۳- گروه اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران

Pars Journal of Medical Sciences, Vol. 13, No.3, Fall2015

چکیده:

مقدمه: اندازه‌گیری درجه حرارت بدن کاربرد وسیعی در طب بالینی دارد و تعیین دقیق و صحیح آن به‌عنوان یکی از نشانه‌های حیاتی بدن، نقطه شروع تشخیص و کلید درمان است. مطالعه حاضر با هدف تعیین میزان دقت و صحت اندازه‌گیری درجه حرارت با دماسنج زیر بغلی در مقایسه با نازوفارنگس انجام شد.

روش کار: این مطالعه به‌صورت توصیفی-تحلیلی روی ۲۰۰ بیمار بستری در بیمارستان آموزشی درمانی شهر بوشهر در سال ۱۳۹۳ به روش نمونه‌گیری در دسترس انجام گرفت. پس از کسب رضایت‌نامه کتبی از آزمودنی‌ها، اندازه‌گیری درجه حرارت به دو روش نازوفارنگس و زیر بغل راست و چپ انجام و به همراه مشخصات بیماران ثبت شد.

یافته‌ها: میانگین سنی شرکت‌کنندگان $37/34 \pm 17/72$ سال بود. میانگین درجه حرارت بدن آزمودنی‌ها به روش نازوفارنگس $37/04 \pm 0/83$ و روش زیر بغلی $36/79 \pm 0/83$ بود. در این مطالعه، بهترین مرز تب در روش زیر بغلی $37/6$ درجه سانتی‌گراد با حساسیت $88/8\%$ و ویژگی $94/5\%$ به دست آمد. تفاوت آماری معناداری بین درجه حرارت زیر بغلی راست و چپ مشاهده نشد ($p=0/06$)، ولی همبستگی بالایی بین دمای نازوفارنگس و زیر بغلی راست ($r=0/90$) و زیر بغلی چپ ($r=0/85$) مشاهده شد.

بحث و نتیجه‌گیری: دماسنج زیر بغلی دیجیتال از دقت مناسبی برای اندازه‌گیری درجه حرارت برخوردار است.

واژگان کلیدی: اکزیلاری، نازوفارنگس، درجه حرارت بدن، ترومتر

Par J Med Sci 2015;13(3):1-6

مقدمه:

بیمارپسند و مقرون‌به‌صرفه باشد [۵،۴]. در بسیاری از متون پزشکی و پرستاری، اندازه‌گیری درجه حرارت بدن به روش نازوفارنگس روشی دقیق و مناسب در بزرگسالان معرفی شده است [۶،۷]. همچنین درجه حرارت شریان ریوی به علت نشان دادن میانگین دمای خونی که از اندام‌های اصلی بدن به سمت ریه می‌آید، به‌عنوان دقیق‌ترین نشانگر درجه حرارت مرکزی بدن مطرح است، ولی این روش‌ها تهاجمی و هزینه‌بر می‌باشند [۹،۸]. سنجش درجه حرارت بدن از طریق زیر بغل، روشی است که به دلیل دسترسی آسان و ایمن بودن به فراوانی و به‌ویژه در

سنجش درجه حرارت بدن با هدف تعیین درجه حرارت مرکزی بدن یکی از روش‌های متداول برای رسیدن به تشخیص و ارزیابی درمان است [۱]. درجه حرارت بدن بیماران از محل‌های مختلفی از جمله دهان، زیر بغل، رکتال، شریان ریوی، مری، فارنکس (حلق)، مثانه، مجرای گوش (تمپانیک) قابل اندازه‌گیری است [۳،۲]. هرکدام از روش‌های اندازه‌گیری درجه حرارت بدن دارای مزایا و معایبی است. روش ایده‌آل، روشی است که به بهترین وجه درجه حرارت مرکزی بدن را منعکس کند، استفاده از آن سریع و ساده باشد و علاوه بر این، بهداشتی، غیرتهاجمی،

* نویسنده مسئول، نشانی: دکتر فائزه جهان پور، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، دانشکده پرستاری و مامایی، بوشهر

تلفن تماس: ۰۷۷۳۳۴۵۰۱۸۷ پست الکترونیک: f_jahanpour@yahoo.com

پذیرش: ۱۳۹۴/۷/۱۱ اصلاح: ۱۳۹۴/۵/۶

دریافت: ۱۳۹۴/۳/۳۱

زیر بغل بیمار در خط میانی زیر بغل در وضعیت موازی با بدن قرار داده شد و به محض شنیدن صدای بوق، عدد درج‌شده روی صفحه نمایشگر دماسنج به‌عنوان درجه حرارت ثابت زیر بغلی ثبت شد. برای اندازه‌گیری درجه حرارت نازوفارنگس نیز پس از قرار دادن پوشش پلاستیکی یک‌بارمصرف روی نوک دماسنج مدل bf البرز، به اندازه ۵-۸ سانتی‌متر در حلق بیمار از راه بینی جاگذاری شد و سپس عدد درج‌شده روی نمایشگر آن پس از ثابت شدن ثبت شد. درجه حرارت اتاق نیز با استفاده از دماسنج محیطی نصب‌شده روی دیوار اتاق اندازه‌گیری و یادداشت شد.

داده‌ها پس از جمع‌آوری در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ وارد و با استفاده از آزمون همبستگی اسپیرمن تحلیل شدند. به‌منظور بررسی صحت اندازه‌گیری‌ها، تفاوت میانگین‌ها با استفاده از آزمون T و حساسیت و ویژگی درجه حرارت زیر بغلی نسبت به نازوفارنگس در تشخیص تب بر اساس منحنی راک مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. سطح معنادار آماری در این مطالعه $P < 0/05$ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها:

از ۲۰۰ بیمار شرکت‌کننده در مطالعه، ۱۶۷ نفر (۸۳/۵۰٪) از بیماران مذکر بودند. میانگین سنی آن‌ها $17/82 \pm 37/34$ سال بود. میانگین درجه حرارت اتاق برحسب سانتی‌گراد با استفاده از دماسنج دیواری $27/57 \pm 2/36$ اندازه‌گیری شد. میانگین درجه حرارت بدن با استفاده از دماسنج زیر بغلی راست و چپ و دماسنج نازوفارنگس در **Error! Unknown switch** argument. آورده شده است. بر اساس نتایج این مطالعه، اختلاف معناداری میان جنسیت با روش‌های مختلف اندازه‌گیری درجه حرارت وجود نداشت ($P=0/81$).

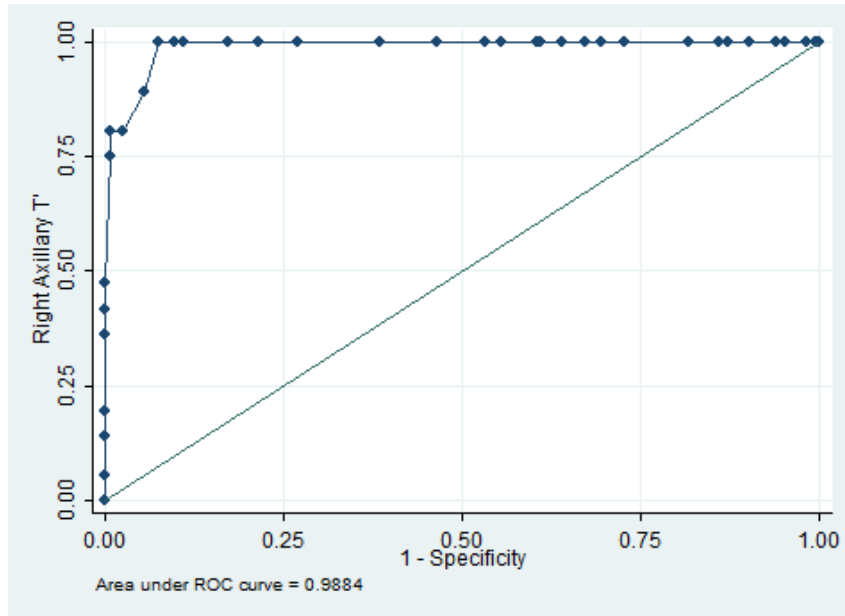
برای بررسی صحت درجه حرارت زیر بغلی در تشخیص تب، درجه حرارت نازوفارنگس بالاتر از ۳۸ درجه سانتی‌گراد به عنوان معیار تب انتخاب و از ۲۰۰ بیمار تحت مطالعه، ۳۶ بیمار (۱۸٪) مبتلا به تب تشخیص داده شدند. با استفاده از منحنی راک برای رسیدن به بهترین نقطه از نظر حساسیت و ویژگی در تشخیص تب، درجه حرارت زیر بغلی راست در نقطه تشخیص $37/6$ درجه سانتی‌گراد، حساسیت $88/8\%$ و ویژگی $94/5\%$ (شکل ۱) و برای درجه حرارت زیر بغلی چپ در نقطه تشخیص $37/6$ درجه سانتی‌گراد، حساسیت $91/6\%$ و ویژگی $94/5\%$ به دست آمد (شکل ۲).

گروه‌های خاص همچون اطفال، سالمندان و بیماران بدحال در بخش‌های مراقبت ویژه مورد استفاده قرار می‌گیرد [۱۱، ۱۰]. اما به علت دور بودن این ناحیه از عروق اصلی بدن و گرفتن نتایج متفاوت، تردیدهایی در مورد صحت و دقت آن وجود دارد [۱۲، ۱۳]. تحقیقات مختلفی به مقایسه درجه حرارت بدن به روش زیر بغلی با قسمت‌های دیگر بدن پرداخته و صحت و دقت آن را مورد مطالعه قرار داده‌اند. مطالعه‌ای که توسط برناردو جهت مقایسه روش‌های مختلف اندازه‌گیری در کودکان ترومایی انجام گرفت حاکی از آن بود که اگرچه روش زیر بغلی غیرتجاهمی است، اما بازتاب دمایی مرکزی بدن نبوده و تا حد زیادی تحت تأثیر دمایی محیط و واژواکتیو قرار می‌گیرد [۱۴]. دزارا و همکاران نیز در نتایج مطالعه خود پس از مقایسه دمایی تمپانیک، زیر بغلی و زیر زبانی با رکتال گزارش کردند که دمایی زیر بغلی از توافق کمتری نسبت به تمپانیک با دمایی رکتالی برخوردار است [۱۵]. لوسون و همکاران می‌نویسند که دمایی زیر بغلی در اندازه‌گیری‌های مداوم در مقایسه با دمایی شریان رویی دقت کمتری دارد. همچنین جین ماری و همکاران بیان می‌کنند اگرچه دماسنج زیر بغلی حساسیت کمی برای تشخیص تب در مقایسه با روش‌های اندازه‌گیری دمایی مرکزی دارد، اما غیرتجاهمی و فاقد عوارض بالقوه است [۱۶]. تناقضات موجود در اندازه‌گیری درجه حرارت بدن از طریق زیر بغل سبب شد تا این پژوهش با هدف تعیین صحت و دقت دماسنج دیجیتال زیر بغلی در مقایسه با نازوفارنگس انجام شود.

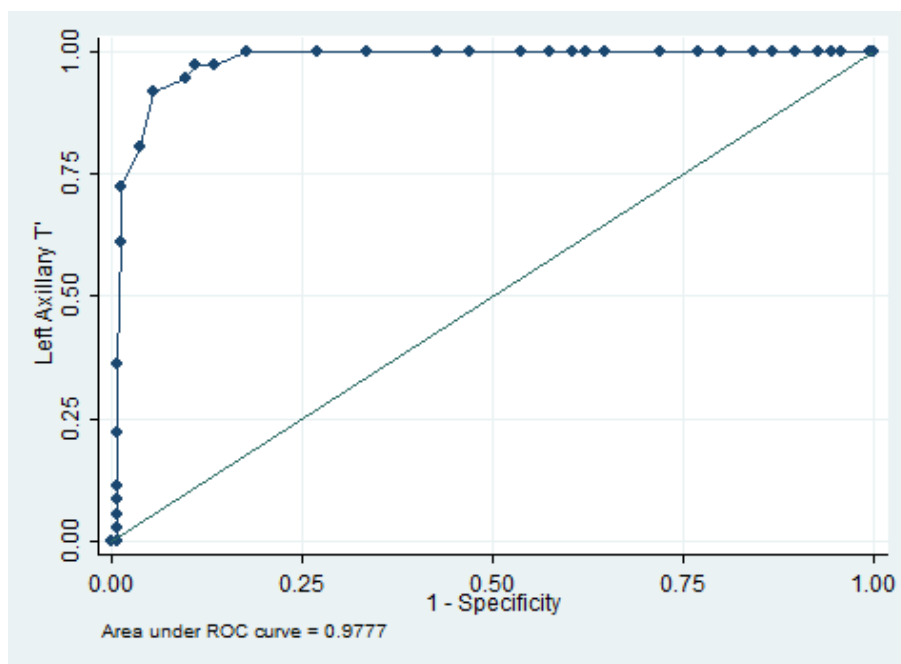
روش کار:

مطالعه حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی و جامعه پژوهش شامل کلیه بیماران بستری در بخش‌های مراقبت‌های ویژه بیمارستان شهدای خلیج فارس شهر بوشهر بود. معیار ورود به مطالعه داشتن سن بالای ۱۷ سال و نداشتن هرگونه مشکل، زخم یا جراحی در نواحی بینی، حلق و زیر بغل بود. تعداد نمونه با استفاده از نرم‌افزار PASS برای آزمون برابری داده‌های خروجی، قدرت تشخیص اختلاف در حدود $0/05$ بین درجه حرارت اندازه‌گیری شده با روش‌های مختلف، توان آزمون بالاتر از ۸۰ درصد، ۲۰۰ نفر محاسبه شد. قبل از هرگونه اندازه‌گیری درجه حرارت، کالیبراسیون دماسنج‌های به‌کار رفته در تحقیق انجام شد و رضایت‌نامه کتبی از بیماران یا همراهان بیمار گرفته شد. سپس اندازه‌گیری درجه حرارت به دو روش زیر بغلی و نازوفارنگس انجام گرفت.

برای اندازه‌گیری درجه حرارت به روش زیر بغلی چپ و راست از دماسنج دیجیتال مدل Omron flex temp CE 0197 استفاده شد. دماسنج پس از قرار دادن پوشش یک‌بارمصرف روی نوک آن،



شکل ۱: نمودار راک در تعیین حساسیت و ویژگی در اندازه‌گیری درجه حرارت زیر بغلی راست



شکل ۲: نمودار راک در تعیین حساسیت و ویژگی در اندازه‌گیری درجه حرارت زیر بغلی چپ

نتایج نشان می‌دهد که همبستگی بین اندازه‌گیری‌های درجه حرارت بدن به روش نازوفارنگس باروش زیر بغلی راست و چپ به ترتیب $r=0/903$ و $r=0/859$ است و همبستگی بین دو سمت راست و چپ در روش زیر بغلی $r=0/85$ به دست آمد $(p=0/001)$.

نتایج مقایسه دو روش اندازه‌گیری درجه حرارت زیر بغلی راست با چپ نشان داد که تفاوت آماری معناداری بین حساسیت و ویژگی وجود ندارد. اطلاعات مربوط به مقایسه دو روش زیر بغلی راست و چپ در

جدول جدول نشان داده شده است $(p=0/292)$ ، $(X^2=1/11)$.

جدول ۱: مقایسه اطلاعات منحنی راک در دو روش اندازه‌گیری درجه حرارت زیر بغلی راست و چپ

روش اندازه‌گیری درجه حرارت	سطح زیر منحنی	خطای معیار	فاصله اطمینان ۹۵٪
زیر بغلی راست	۰/۹۷۸	۰/۰۰۵۲	۰/۹۸۸
زیر بغلی چپ	۰/۹۵۹	۰/۰۰۹۲	۰/۹۷۷

جدول ۲: نتایج منحنی راک حساسیت، ویژگی و ارزش اخباری مثبت در مقایسه با روش نازوفارنگس

روش اندازه‌گیری	نقطه تشخیص	حساسیت	ویژگی	ارزش اخباری مثبت	ارزش اخباری منفی	صحت	ضریب کاپا	P Value
زیر بغلی راست	۳۷/۶	۸۸/۸	۹۴/۵	۷۸/۰۴	۹۷/۴	۹۳/۵	۷۹	۰/۰۰۰
زیر بغلی چپ	۳۷/۶	۹۱/۶	۹۴/۵	۷۸/۵	۹۸/۱	۹۴	۸۰	۰/۰۰۰

بحث:

سنجش درجه حرارت را شاید بتوان یکی از سریع‌ترین اقدامات تشخیصی در بیماران دانست که بسیاری از تشخیص‌های طبی بر اساس آن بنا نهاده شده است [۱۸، ۱۷].

نتایج مطالعه حاضر با توجه به جدول ۲، بیانگر دقت بالای درجه حرارت زیر بغلی در تشخیص تب است که با مطالعه جهانپور و همکاران که با هدف مقایسه درجه حرارت تمپانیک و زیربغلی با رکتالی در کودکان انجام شد همخوانی دارد [۱۲].

نتایج مطالعه حاضر نشان داد همبستگی نسبتاً خوبی بین روش زیر بغلی و نازوفارنگس وجود دارد و همبستگی میان روش زیر بغلی سمت راست با نازوفارنگس بیش‌تر از روش زیر بغلی سمت چپ با نازوفارنگس است، اما تفاوت آماری معناداری بین دو طرف چپ و راست مشاهده نشد ($p=0/85$). در مطالعه‌ای که توسط حکیم اوقلو و همکاران در سال ۲۰۱۲ روی کودکان انجام شد، تفاوت آماری معناداری بین دمای اندازه‌گیری شده به روش زیر بغلی با نازوفارنگس مشاهده شد و درجه حرارت زیر بغلی پایین‌تر از درجه حرارت نازوفارنگس بود ($p>0/05$). نتیجه این مطالعه با مطالعه حاضر همخوانی ندارد که علت آن می‌تواند ناشی از تفاوت جامعه آماری در دو مطالعه باشد [۱۹]. مطالعه انجام‌شده توسط احمد نیا و همکاران در سال ۲۰۰۹ با هدف مقایسه درجه حرارت زیر بغلی، داخل مژانه‌ای، مقعدی و دهانی در بیماران بستری مشخص شد که همبستگی میان روش زیر بغلی و داخل مژانه‌ای (به‌عنوان استاندارد طلایی) بالاتر از سایر روش‌ها است و در مجموع همبستگی بالایی بین روش‌های مختلف گزارش شده است [۲۰]. همچنین در مطالعه دزار و همکاران در سال ۲۰۰۹ که با هدف بررسی دقت روش‌های تمپانیک زیر بغلی و دهانی در مقایسه با رکتالی روی ۶۰ نفر بزرگسال مبتلا به نوتروپنی انجام گرفت، نتایج بیانگر همبستگی ضعیفی میان روش زیر بغلی و رکتالی (استاندارد طلایی) ($r=0/48$) بود که علت آن می‌تواند ناشی از تعداد نمونه ناکافی در مطالعه آن‌ها باشد [۱۵].

در مطالعه حاضر با توجه به این که هدف اصلی اندازه‌گیری درجه حرارت بدن، شناخت مبتلایان به تب است، اعتبار درجه حرارت زیر بغلی در تشخیص تب با حساسیت ۸۸/۸٪ مورد بررسی قرار گرفت که در این حالت، نقطه تشخیص ۳۷/۶ درجه سانتی‌گراد به دست آمد. نتایج مطالعه دزارو همکاران در سال ۲۰۰۹ بیانگر حساسیت ۳۴٪ و ویژگی ۹۹٪ در روش زیر بغلی بوده است. همچنین همبستگی ضعیفی بین دو روش رکتالی (استاندارد طلایی) و زیر بغلی در این مطالعه مشاهده شده است [۱۵] که با مطالعه حاضر همخوانی ندارد و این اختلاف می‌تواند ناشی از تعداد نمونه کم در مطالعه آنان باشد.

در این پژوهش، پس از تعیین دقت از ضریب کاپا نیز برای تعیین ضریب توافق غیر تصادفی استفاده شد. نتایج درج‌شده در **Error! Unknown switch argument.** نشان می‌دهد که توافق خوبی بین روش نازوفارنگس و زیر بغلی وجود دارد که با مطالعه جهانپور و همکاران مبنی بر توافق خوبی بین دمای زیر بغلی و رکتالی (به‌عنوان استاندارد طلایی) همخوانی دارد [۱۲]. محدودیت پژوهش حاضر عدم بررسی تأثیر عوامل محیطی بر اندازه‌گیری درجه حرارت بدن است. محدودیت دیگر، انجام تحقیق روی بزرگسالان است که نتایج حاصل قابل‌تعمیم به جامعه کودکان یا نوزادان نیست.

نتیجه‌گیری:

با توجه به نتایج مطالعه حاضر، استفاده از دماسنج زیر بغلی دیجیتال کالیبره شده برای اندازه‌گیری حرارت بدن توصیه می‌گردد

تشکر و قدردانی:

مقاله حاضر بخشی از پایان‌نامه مصوب دانشگاه علوم پزشکی بوشهر است. بدین‌وسیله ضمن تشکر از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر لازم است از کلیه کسانی که در اجرای این طرح همکاری داشته‌اند و به‌ویژه از بیماران

تعارض منافع:

نویسندگان هیچ گونه تعارض منافع با توجه به تالیف یا انتشار مقاله اعلام نکرده‌اند.

شرکت‌کننده در پژوهش و کارکنان زحمتکش بیمارستان شهیدای خلیج فارس بوشهر تشکر و قدردانی گردد.

References:

1. İşler A, Aydin R, Tutar Güven Ş, et al. Comparison of temporal artery to mercury and digital temperature measurement in pediatrics. *Int Emerg Nurs* 2014;22:165-8.
2. Al-Mukhaizeem F, Allen U, Komar L, et al. Comparison of temporal artery, rectal and esophageal core temperatures in children: Results of a pilot study. *Paediatrics & child health* 2004;9(7):461-5.
3. R Imani, Salehi S, RH, et al. Comparative Study of Measuring Body Temperature by Mercury and Digital Thermometer. *Iran J Nurs (IJN)* 2009;21(56):8-16.
4. Naeini AE, Nazari E, Naeini SE. Body Temperature using Oral Mercury Thermometer in Comparison to Infrared Tympanic Thermometer. *JIMS* 2011;28(117):1140-45.
5. Birgit K VS, Maroeska M, Rovers AG, et al. Accuracy and feasibility of daily infrared tympanic membrane temperature measurement in the identification of fever in children. *IN J of ped otorhinolaryngology* 2003;67: 1091-97.
6. Lim H, Lee JH, Son K-k, et al. A method for optimal depth of the nasopharyngeal temperature probe: the philtrum to tragus distance. *Korean j Anesthesiol* 2014;66(3):195-8.
7. Williams D, Kelleher A. Defective nasopharyngeal temperature probes. *Anaesthesia* 2002;57(12):1223; author reply
8. Robinson JL, Seal RF, Spady DW, et al. Comparison of esophageal, rectal, axillary, bladder, tympanic, and pulmonary artery temperatures in children. *J pediatr* 1998;133(4):553-6.
9. Milewski A, Ferguson KL, Terndrup TE. Comparison of pulmonary artery, rectal, and tympanic membrane temperatures in adult intensive care unit patients. *Clin pediatr* 1991;30(4 suppl):13-6.
10. Haddad L, Smith S, Phillips KD, et al. Comparison of temporal artery and axillary temperatures in healthy newborns. *J Obstetric Gynecol Neonatal Nurs.* 2012;41(3):383-8.
11. Zare N, Namdari M, Jahanpour F. Comparison of Axillary, Tympanic and Rectal Body Temperatures Using a Covariate-Adjusted Receiver Operating Characteristic Approach. *Iranian Red Crescent Med J* 2010;12(3):293-7.
12. Jahanpour F, Azodi P, Hajivandi A, et al. Comparison of tympanic thermometry accuracy with rectal and axillary methods in children. *ISMJ* 2006;8(2):152-9.
13. Khosravi A, Sohrabi MB, Haratipoor H, et al. Accuracy and precision of body temperature measurement with infrared tympanic and axillary thermometers compared with standard oral mercury thermometer. *Feyz J Kashan Univ Med Sci* 2006;9(4): 291-4.
14. Bernardo LM, Henker R, O'Connor J. Pediatric update: temperature measurement in pediatric trauma patients: a comparison of thermometry and measurement routes. *J Emerg Nurs* 1999;25:327-9.
15. Dzarr AA, Kamal M, Baba AA. A comparison between infrared tympanic thermometry, oral and axilla with rectal thermometry in neutropenic adults. *European J Oncology Nurs* 2009;13(4):250-4.
16. Jean-Mary MB, Dicanzio J, Shaw J, et al. Limited accuracy and reliability of infrared axillary and aural thermometers in a pediatric outpatient population. *J Pediatr* 2002;141:671-6.
17. Dollberg S ML, Mimouni FB, Ashbel G, et al. Evaluation of a new thermometer for rapid axillary temperature measurement in preterm infants. *Am J Perinatol* 2003;20(4): 201-4.
18. Hay AD PT, Wilson A, Fahey T. The use of infrared thermometry for the detection of fever. *Br J Gen Pract* 2004;54(503):448-50.
19. Sahin SH, Duran R, Sut N, et al. Comparison of temporal artery, nasopharyngeal, and axillary temperature measurement during anesthesia in children. *J clin Anesthesia* 2012;24(8):647-51.
20. Ahmadnia H, Mojahedi M, Dalooee MK, et al. A comparative study of intravesical, rectal, axillary and oral temperatures following kidney transplantation. *J Birjand Univ Med Sci* 2009;16(2):31-6.

Comparing accuracy of body temperature measurement using axillary and nasopharyngeal thermometer

Mahmoudi Z¹, Azodi P², Ostvar A³, Jahanpour F¹

Received: 6/21/2015

Revised: 7/28/2015

Accepted: 10/3/2015

1. Dept. of Nursing, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran

2. Dept. of Anesthesiology, Paramedical faculty, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran

3. Dept. of Epidemiology, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran

Pars Journal of Medical Sciences, Vol. 13, No.3, Fall 2015

Par J Med Sci 2015;13(3):1-6

Abstract

Introduction:

Measurement of body temperature is widely used in clinical medicine. Accurate and precise measurement of body temperature, as a vital sign, sets the beginning of diagnosis and is the key to treatment. The present study aimed to determine the accuracy and precision of axillary measurement of body temperature as compared with nasopharyngeal method.

Materials and Methods:

This descriptive analytical study was conducted on 200 patients admitted to the Teaching Hospital in the city of Bushehr in 2014 using convenient sampling. After obtaining informed consent, measurements were done using nasopharyngeal and axillary methods on both sides, and recorded along with patient demographics.

Results:

The mean age of the participants was 37.34 ± 17.72 years old. Their mean body temperature was 37.04 ± 0.83 and 36.79 ± 0.83 °C in nasopharyngeal and axillary methods, respectively. The best cut-off point was 37.6 °C in axillary method with the sensitivity of 88.8% and specificity of 94.5%. No significant difference was observed between right and left axillary temperature ($p=0.06$). A high correlation was observed between the nasopharyngeal temperature and both right ($r=0.90$) and left ($r=0.85$) axillary temperature.

Conclusion:

Digital axillary thermometer is accurate for measuring body temperature.

Keyword: Axillary, Nasopharyngeal, Body Temperature, Thermometer