

## بررسی مقایسه‌ای میزان درجه حرارت دهان و پرده تمپانیک در بیماران دچار سوختگی

حسین کریمی مونقی\*

هدف این مطالعه مقایسه‌ی دمای پرده تمپانیک و دهان، در بیماران بستری در بخش سوختگی بیمارستان قائم (عج) دانشگاه علوم پزشکی مشهد در ۱۳۷۹ بود. دمای تمپانیک با ترمومتر ترمواسکن و دمای دهان با ترمومتر جیوه‌ای اندازه‌گیری شد. اندازه‌های بدست آمده در دو محل شبیه هم بودند و همبستگی داشتند. این مطالعه نشان داد که استفاده از ترمومتر ترمواسکن، در بیمارانی که اندازه‌گیری دما از طریق دهان امکان‌پذیر نیست؛ روش جایگزینی مناسبی است. با این حال نیاز به تحقیقات با نمونه‌های بیشتر، اختلالات گوناگون و ساعات متفاوت شبانه روزی می‌باشد تا حساسیت دو محل از نظر تغییرات دما، مورد بررسی دقیقتر قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: پرده تمپانیک؛ ترمومتر؛ مشهد.

\* کارشناس ارشد پرستاری - عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

## مقدمه

بیماران دچار سوختگی در معرض تغییرات دما به علت اثرات سوختگی و نیز عفونت می‌باشند. تشخیص به موقع تغییرات نامطلوب دما از نظر پیشگیری از عوارض و نیز تشخیص و درمان به موقع عفونت، در بیماران دچار سوختگی کاملاً ضروری است و اندازه‌گیری دمای بدن با یک روش قابل اعتماد، آسان، بدون عارضه و خوشایند برای بیمار، همیشه مورد توجه بوده است.

دمای خون مخلوط وریدی در شریان ریوی، عموماً دقیقترین دمای مرکزی بدن در نظر گرفته و به عنوان استاندارد طلایی برای مقایسه استفاده می‌شود. ولی این محل نیاز به وارد نمودن یک سوند تهاجمی داشته و فقط در بیماران بدحال و بستری در بخش ویژه امکان‌پذیر است (۱).

برای کنترل دمای بدن از محل‌های مختلف استفاده می‌شود. در این رابطه مراویناک و همکارانش (۱۹۸۹) می‌نویسند: تحقیقات گذشته نشان داده است که مری، شریان ریوی و رکتوم به عنوان محل‌های استاندارد، برای کنترل دمای مرکزی بدن انتخاب شده‌اند (۲). دمای بدن ممکن است در قسمت‌های مختلف اندازه‌گیری شود که هر کدام مزایا، عوارض، خطرات، اندیکاسیون‌ها و کنترااندیکاسیون‌های متفاوت دارد (۳).

سامپلز و دیگران (۱۹۸۵) می‌نویسند: در بیمارانی که دچار سوختگی هستند؛ تعیین دقیق دمای مرکزی بدن به عنوان اساس تصمیم‌گیری راجع به تشخیص، درمان و ترخیص از بیمارستان در نظر گرفته می‌شود (۴).

برای این منظور بطور معمول از طریق دهان، زیر بغل و رکتوم، دمای بدن اندازه‌گیری می‌شود. درجه حرارت رکتال دقیقتر، اما تهاجمی و ناراحت‌کننده‌تر است و از آن ممانعت می‌شود. این محل معمولاً در بچه‌های زیر ۶ سال، افراد بیهوش، بیماران مستعد صرع، بیماران در حالت کما یا بیمارانی که لوله گذاری شده‌اند؛ کاربرد دارد. البته در مواردی مثل جراحی‌های رکتوم و بیماران دچار انفارکتوس و دیس ریتمی‌های قلبی نایستی از این محل استفاده شود.

روش دهانی در مددجویانی که هوشیار هستند؛ بالای ۶ سال دارند و همکاری می‌کنند؛ استفاده می‌شود. مددجویان بایستی قادر باشند که از راه بینی تنفس کنند و نباید آسیبهای دهانی و جراحی در دهان داشته باشند. روش زیر بغل غیر دقیقترین در نظر گرفته می‌شود اما ناچاراً در مواردی از قبیل نوزادان ترجیح داده می‌شود؛ چون ایمن‌تر از سایر روشها است (۳).

اخیراً غشای تمپانیک و بافتهای نزدیک کانال شنوایی به عنوان محل مناسب برای اندازه‌گیری دمای بدن مورد استفاده قرار گرفته است (۱).

محلّی که برای تعیین دما انتخاب می‌شود؛ بایستی از نظر بالینی مفید بوده، تغییرات دمای مرکزی را منعکس سازد؛ ایمن و به راحتی در دسترس باشد. محل‌های مرکزی نظیر شریان ریوی، مری و نازوفارنکس بجز در بخشهای ویژه و اتاق عمل کاربردی نیستند؛ در حالیکه کانال شنوایی به راحتی در دسترس می‌باشد. هر چند سنسورهایی که مستقیماً روی پرده قرار می‌گیرند؛ ناخوشایند بوده و خطر سوراخ شدن پرده وجود دارد. با این وجود اخیراً ترمومترهایی برای اندازه‌گیری دمای تمپانیک در دسترس قرار گرفته که غیر تهاجمی و برای بیماران راحت می‌باشد. اینوع از ترمومترها، گرمای بدن را به عنوان مقدار انرژی مادون قرمز که توسط منبع گرما، تولید می‌شود؛ اندازه‌گیری می‌کند. نوک پروب مانند ترمومتر، به بخش خارجی کانال شنوایی وارد شده و نیاز به تماس مستقیم با پرده تمپان ندارد. سیگنالها توسط فرآیندهای کامپیوتری به ارقام تبدیل شده و روی صفحه نشان داده می‌شود (۵).

هدف کلی این مطالعه، مقایسه اندازه‌های دمای دهان و غشای تمپانیک در صبح و عصر، در بیماران دچار سوختگی بود تا به این سؤال که، آیا دمای دهان با دمای غشای تمپانیک در صبح و عصر برابر است؛ پاسخ داده شود که در این رابطه برابری دمای دهانی و تمپانیک و همبستگی دمای بین دو محل در صبح و عصر تعیین شد.

## روش پژوهش

تعداد نمونه‌های این پژوهش، ۶۰ نفر بودند و از بین بیمارانی که به علت سوختگی در تیرماه ۱۳۷۹، در بخش سوختگی بیمارستان قائم (عج)، بستری شده بودند؛ انتخاب شدند. روش نمونه‌گیری مبتنی بر هدف بود. فقط عدد معدودی بدلیل نداشتن شرایط شرکت در پژوهش، از جمله سوختگی صورت، دهان، کانال شنوایی و خروج ترشحات آشکار از گوش، از مطالعه حذف شدند. روش کار به بیماران توضیح داده شد و در صورت تمایل بیماران، فرم رضایت شرکت در مطالعه، توسط بیماران امضاء می‌شد. سن نمونه‌ها بین ۱۸ تا ۸۵ سال با میانگین ۴۰/۶ و انحراف معیار ۱۴/۶، شامل ۳۸ مرد و ۲۲ زن بود.

ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش، شامل دماسنج و پرسشنامه بود؛ پرسشنامه شامل یک قسمت برای ثبت سن و جنس بیماران و قسمت دیگر برای ثبت دمای دهان و غشای تمپانیک بود.

درجه حرارت تمپانیک بوسیله ترمومتر ترمواسکن که به انرژی گرمایی حساس است؛ اندازه‌گیری شد. نحوه اندازه‌گیری بدین شکل بود که نوک پروب شبیه اتوسکوپ، با یک پوشش پلاستیکی یک بار مصرف در سوراخ خارجی کانال شنوایی قرار داده و فشار مختصری بر روی آن اعمال می‌شد تا از تأثیر هوای اطراف جلوگیری شود و بعد از فعال نمودن ترمومتر، عدد روی صفحه دستگاه قرائت و در فرم مربوطه ثبت می‌شد. همزمان دمای دهانی نیز با توجه به اصول اندازه‌گیری با قرار دادن ترمومتر جیوه‌ای در حفره زیر زبانی خلفی، اندازه‌گیری می‌شد. برای کاهش خطای قرائت، ترمومتر جیوه‌ای بطور جداگانه، توسط دو نفر قرائت و عدد متوسط به عنوان اندازه دما در فرم ثبت می‌شد.

اندازه‌گیری، یکبار ساعت ۹ صبح و یکبار ساعت ۵ عصر انجام می‌شد؛ هر دو نوع ترمومتر از نظر دقت  $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$  تضمین داشتند. اندازه‌گیری میزان درجه حرارت و تکمیل پرسشنامه توسط پژوهشگر و افراد آموزش دیده انجام شد.

## یافته‌ها

یافته‌های این مطالعه در جدول ۱، خلاصه شده است. همانطور که در جدول مشاهده می‌گردد؛ دمای دهانی و تمپانیک الگوی مشابهی در صبح و عصر نشان می‌دهند. آزمون اختلاف میانگین دو نمونه، معنی‌دار نمی‌باشد ( $P > 0.05$ ). یعنی فرضیه مساوی بودن دمای دهانی با دمای تمپانیک در صبح و عصر پذیرفته می‌شود. همبستگی گروهی و فردی بین دمای دهانی و تمپانیک یکی دیگر از شاخصهای برابری دو دما بود. تغییرات دمای دو محل در صبح و عصر مشابه هم بوده و در این مطالعه در ۸۰ درصد موارد، دمای بدن در عصر و در هر دو محل، بالاتر از صبح بود.

جدول ۱: مقادیر دمای دهانی و تمپانیک در صبح و عصر

زمان اندازه گیری	محل	تعداد نمونه	میانگین °C	SD °C	دامنه °C	همبستگی دمای دهانی و تمپانیک
صبح (۹ Am)	دهان	۶۰	۳۷/۳۸	۰/۷۸	۳۶/۴-۳۹	۰/۷۴
	تمپانیک	۶۰	۳۷/۴۶	۰/۸۱	۳۶/۶-۳۹/۱	
عصر (۵ Pm)	دهان	۶۰	۳۷/۶۷	۰/۷۰	۳۶/۷-۳۹/۵	۰/۷۵
	تمپانیک	۶۰	۳۷/۷۵	۰/۷۴	۳۶/۸-۳۹/۶	

## بحث

یکی از ملاحظات در مقایسه محلها برای اندازه گیری دما، برابری آنها در منعکس نمودن تغییرات دما می باشد؛ در این مطالعه، مقادیر دهانی و تمپانیک الگوی مشابهی در طول روز داشتند و نیز بین دمای دهانی و تمپانیک هر فرد، همبستگی بالایی وجود داشت. دمای تمپانیک تا حدی نسبت به اثرات بیماری و درمانی حساستر بود.

ملاحظه بعدی در مقایسه دمای دو محل، ثبات اندازه های دما بود. به نظر می رسد علت پایین بودن دمای تمپانیک در بعضی موارد، مربوط به تکنیک اندازه گیری و یا انسداد نسبی کانال شنوایی بوده است. البته همانطور که ذکر شد؛ این اثرات ناچیز و قابل اغماض می باشد.

مسأله بعدی در مقایسه محل، برای اندازه گیری دمای بدن، دقت، ایمنی، آسایش و راحتی تیم درمان و بیماران می باشد. دقت هر دو ترمومتر، توسط کارخانه سازنده تضمین شده و دارای مجوزهای مربوطه هستند. هر دو ترمومتر غیر تهاجمی و برای بیماران راحت هستند. اندازه گیری دما با ترمواسکن، نیاز به زمان کمتری داشت. ضمناً در بیمارانی که دچار سوختگی دهان و اطراف آن هستند؛ از کانال شنوایی به راحتی می توان استفاده نمود. با توجه به اینکه پروب ترمواسکن، کلاهک یکبار مصرف دارد؛ از نظر انتقال عفونت نیز این وسیله مطمئن تر می باشد.

مزیت بعدی ترمومتر ترمواسکن، قرائت آسان و بدون خطا توسط کارکنان می باشد. ضمناً عواملی نظیر سیگار کشیدن، خوردن و آشامیدن مایعات سرد و گرم، اکسیژن درمانی و غیره که روی دمای دهانی تأثیر دارند؛ بر دمای تمپانیک بی تأثیر هستند.

یافته های مطالعه نشان می دهد که محل تمپانیک نسبت به دهان، دارای مزیت بیشتری از جمله صرفه جویی در تجهیزات و نیروی انسانی است. علاوه بر این، در موارد خاص نظیر شوک هیپوولمیک که در بیماران دچار سوختگی وسیع، شایع است. معمولاً دمای محیطی پائین تر است؛ لذا با اندازه گیری دمای تمپانیک می توان برآورد دقیقتری از دمای مرکزی بدن داشت. در این رابطه یانت و اریکسون (۱۹۹۱) می نویسند: غشای تمپانیک و بافت های نزدیک در کانال شنوایی، به عنوان محل دقیق در نظر گرفته می شوند. زیرا غشای تمپانیک، گردش خون شریانی وسیع دارد که از شاخه های خارجی شریان کاروتید منشاء می گیرد و نیز به آسانی در دسترس است (۱).

در این مطالعه دمای بدن در دو محل، در تعداد محدودی بیمار دچار سوختگی در مدت کوتاه، مقایسه گردید. این مطالعه نشان داد که مطالعات و تحقیقات بیشتری لازم است تا دمای غشای تمپانیک با سایر محلها که در کلینیک استفاده می شود؛ نظیر مری، شریان ریوی، رکتال، زیر بغل و در بیماران مختلف و در شرایط متفاوت از جمله قبل، حین و بعد از بیهوشی عمومی مقایسه گردد. مطالعات دیگری هم لازم است تا دمای محل های مختلف را در گروه های سنی متفاوت نظیر

کودکان و افراد پیر که اختلالاتی در تنظیم دما دارند؛ مقایسه نماید. همچنین در بیمارانی که دچار هیپوترمی عمدی و یا غیر عمدی هستند؛ لازم است دمای غشای تمپانیک با دمای مرکزی بدن مقایسه شود.

## Abstract

### *Comparative Study of Tympanic and Oral Temperatures in Patients with Burns*

This study was conducted to compare the oral and tympanic temperatures in patients with burns in Gha'em Hospital , Mashad . Tympanic and Oral temperatures were respectively measured using thermoscan and mercury thermometers . The two values were similar and correlated with each other . The results indicated that thermoscan thermometer was a preferable way for measuring the temperature in patients whose oral temperature was difficult to take . However , it seems to be necessary to research larger populations , different disorders and different times of the day . This will help us to closely study the sensitivity of the two spots as for their temperature variations .

**Key Word:** *Tympanic ; Body temperature ; Burns .*

## منابع

- 1- Yount, Sue't & Erickson, Robertas. "Comparison of, Tympanic and oral, Temperature in Surgical Patients" Nursing Research. PP 90 - 93.
- 2- Mravinac, Carol M & etal. "Urinary Bladder and Rectal, temperature Monitoring During clinical Hypothermia ". Nursing Research. 1989. PP 73 - 76.
- 3- Fuller, Jill, Schaller - Ayers, Jennifer. Health Assessment, A Nursing Approach. Grand Rapids: J. B. Lippincott Co. 1990.
- 4- Samples, Julie F & etal. " Circadian Rhythms: Basis for Screening for fever". Nursing Rerearch. 1985. PP 377 - 379.
- 5- Whithe, Nancy E & etal. "Can you Rely on Tympanic thermometers", RN. Augst 1992. PP 48 - 51.