Zeitschrift: Intercura : eine Publikation des Geriatrischen Dienstes, des Stadtärztlichen Dienstes und der Psychiatrisch-Psychologischen Poliklinik der Stadt Zürich

Herausgeber: Geriatrischer Dienst, Stadtärztlicher Dienst und Psychiatrisch-Psychologische Poliklinik der Stadt Zürich

Band: - (1993-1994)

Heft: 41

Artikel: Fiebermessen am Trommelfell bei Pflegeheimpatienten

Autor: Castle, Steven C. / Wettstein, A. / Schneider, V.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-790109

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Auch auf dem Gebiet der Pflegetechnik zeigen sich Fortschritte. Wir möchten unsern Lesern ein Gerät vorstellen, welches die Pflege betagter und zum Teil verwirrter Patienten zeitsparend erleichtert, beziehungsweise die Lebensqualität erhöht:

Fiebermessen am Trommelfell bei Pflegeheimpatienten

Steven C. Castle et al in JAGS 40; 1012-1226, 1992, gekürzt von A. Wettstein, übersetzt von V. Schneider

Ziel: Vergleich der Körpertemperatur-Messung zwischen einem Trommelfell-Fiebermesser (TM) und der elektronischen Standard-Messung oral (PO) sowie rektal (R) bei Krankenheimpatienten.
Studiendesign: zufällig ausgewählten wiederholte Temperaturmessungen
Methode: Morgens zwischen sechs und acht Uhr, wurde vor dem Aufstehen bei 82 nach dem Zufallsprinzip ausgewählte Patienten eines Pflegeheims in West-Los Angeles die Temperatur oral, rektal und am Trommelfell gemessen. Das Resultat einer otoskopischen Untersuchung, Alter, Geschlecht, eventuelle neurologische Leiden und die Akzeptanz der Temperaturmessung wurde vermerkt. Die drei verschiedenen Arten der Temperaturmessung wurden dreimal täglich praktiziert um Schwankungen zu erfassen.
Resultate: TM gegen R korrelierte besser (r = .39, P = .004) als PO gegen R (r = .28, P= .04). Die TM-Messung zeigte weniger starke Schwankungen als PO (gemeinsame Standard-Abweichung .38 zu .45 Fahrenheit [F] bei jeder Messung), und die TM-Messung war erfolgreicher in der Anwendung als die PO- oder R-Messung (96% : 81% : 81%).
Schlussfolgerung: Die Temperaturmessung im Ohr war wenigstens so genau, wenn nicht genauer als die Temperaturmessung im Mund bei diesen Alterspatienten. Die Auswirkung des Gebrauchs von Fiebermessgeräten und deren Stabilität während der Langzeitbenutzung durch Pflegepersonal muss untersucht werden.

Die Körpertemperatur ist ein einfacher und objektiver Masstab für den Gesundheitszustand einer Person und von unschätzbarem Wert bei der Diagnosestellung der klinischen Medizin. Ihre Routineerhebung gehört zu den Hauptstützen der Grundpflege. Bei der

Pflege von Alterspatienten, vor allem im Pflegeheim, ist der leichte und bequeme Weg zum Messen der Körpertemperatur genauso wichtig, wie die Zuverlässigkeit und Gültigkeit der Messresultate. Alterspatienten leiden zahlreicher und schwerer an Infektionskrankheiten als die Durchschnittsbevölkerung. Die Diagnose dieser Leiden wird oft durch atypische Symptome erschwert, und entsprechende Verzögerungen beim Einleiten einer Therapie bedingen eine höhere Krankheitsanfälligkeit, steigern die Sterberate und treiben die Krankheitskosten der Alterspatienten in die Höhe. Während es bei 30 - 50% der Alterspatienten afebrile Krankheitsbilder gibt, kann ausser geringen Aenderungen im geistigen oder körperlichen Zustand oftmals nur ein leichter Temperaturanstieg oder eine Veränderung der niedrigen Grundtemperatur auf eine Infektion hinweisen. Deshalb können Schwierigkeiten beim Fiebermessen bei Pflegeheimpatienten zu einer Verzögerung in der Diagnosestellung beitragen.
Traditionellerweise wurde bisher die rektale Temperaturmessung (R) als "Gold-Standard" der Körper-Kerntemperaturmessung betrachtet. In der täglichen Praxis überwiegt jedoch (im angelsächsischen Raum) die orale Messung unter der Zunge (PO), da die rektale Methode mit Nachteilen verbunden, unbequem, zeitraubend ist und für den Patienten als peinlich betrachtet wird.
Im Pflegeheim gibt es verschiedene Faktoren, welche die orale Temperaturmessung verunmöglichen: 1. Der Patient ist unkooperativ und erregt, da er an einer Demenz oder an neurologisch bedingten Verhaltensstörungen leidet. 2. Zungenzittern. 3. Das Durch-den-Mund-Atmen und Variationen in der Atemgeschwindigkeit und -tiefe. Es hat sich auch gezeigt, dass die Einnahme kalter oder heisser Flüssigkeit das Ablesen des Thermometers beeinträchtigt. Beim gleichen Patientengut bereitet auch die rektale Temperaturmessung Mühe, da es recht aufwendig ist, die Patienten ins Bett zu legen, ihnen Kleidung, Unterwäschen und Windeln auszuziehen, den Anus zu säubern und dazu die Kooperation des Patienten zu erhalten. Deshalb ist bei einer bedeutende Anzahl von Krankenheimpatienten eine exakte Temperaturmessung logistisch schwierig durchzuführen.

Das im Infrarot-Bereich arbeitende tympanische Thermometer scheint bei der Körpertemperaturmessung bedeutende Vorteile gegenüber den althergebrachten Geräten und Methoden zu haben. Das Thermometer für die tympanische Membrane (TM) misst die infrarote Energie, welche von der Mittelohrmembrane ausgestrahlt wird, binnen 2 Sekunden. Die Gegend der Mittelohrmembrane kann aus zwei Gründen für die Temperaturmessung als ideal betrachtet werden:

1. Die tympanische Membrane wird von der selben vaskulären Wärmequelle gespiesen wie der Hypothalamus, Kern der Wärmeregulierung.
2. Sie wird von äusseren Gegebenheiten, wie Atmen mit offenem Mund, Einnahme kalter oder heisser Flüssigkeit, nicht berührt.

Die TM-Temperaturmessung ist ein sicheres und nicht-invasives Verfahren um an einem leicht zugänglichen Ort das bewährte Fiebermessen durchzuführen. Die Zweckmässigkeit des Thermometers wurde an einem ausgewählten Krankengut, z.B. Kindern und jungen Erwachsenen, gezeigt. Die Ziele dieser Studie sind:

1. Die Gleichwertigkeit der Körpertemperatur-Messung am Trommelfell mit der oralen oder rektalen Messung zu bestimmen.
2. Herauszufinden, welchen Einfluss der Verschluss des Gehörgangs durch Ohrschmalz hat.
3. Das Beschreiben der Haltung der Patienten zur tympanischen Temperaturmessung gegenüber den oralen und rektalen Messmethoden.

Methode:

Die Studienstichprobe umfasste 84 nach Bettennummern zufällig ausgewählte Langzeitpatienten der Pflegeheimabteilung des Veterans Affairs Medical Centers in Los Angeles von April bis Mai 1991.

Die Temperatur am Trommelfell wird durch festes Einstecken der gedeckten Wärmesonde in den Ohrkanal ermittelt. Die Ohrmuschel wird dabei aufwärts und nach hinten gezogen. Diese "Zug am Ohr"-Technik stellt den äusseren Gehörgang gerade und exponiert das Trommelfell der Sonde; diese Position wird als die für das Funktionieren des Thermometers optimalste betrachtet. Die Temperatur wurde täglich vor dem Aufstehen, zwischen 6 und 8 Uhr morgens, oral, rektal und tympanisch gemessen.

Resultate:

Um festzustellen, ob der Ohrkanal verstopft war, wurde eine otoskopische Untersuchung vorgenommen: 42 (50%) der Patienten hatten einen freien Ohrkanal oder er war höchstens bis zu 50% des Kanals durch Cerumen verklebt. Bei 25% der Patienten war der Kanal zu 50% verklebt, ohne diesen jedoch gänzlich undurchgängig zu machen, und bei 25% war ein totaler Verschluss durch Cerumen festzustellen. Bei allen bei Studienbeginn 82 Patienten wurde versucht, die Körpertemperatur oral, rektal und tympanisch zu messen. Bei 19% der Patienten konnte die Temperatur nicht oral festgestellt werden, drei Patienten weigerten sich und bei 13 weiteren konnte sie nicht korrekt gemessen werden. Auch bei der rektalen Messmethode konnte bei 19% der Patienten die Temperatur rektal nicht festgestellt werden, 3 Patienten weigerten sich und bei 13 weiteren konnte sie nicht korrekt gemessen wer-

den. Die Temperaturmessung im Ohr wurde von drei Patienten verweigert.

Tabelle 1:
Anzahl erfolgreicher Plazierungen des Thermometers

	Versuche	Verweigerung	außerstande	erfolgreich %
tympanisch	85	3	0	82 (96)
oral	85	3	13	69 (81)
rektal	85	13	3	69 (81)

Tabelle 2
Korrelation der tympanischen (TM), oralen (PO) und rektalen (R) Körpertemperatur

	r	P	n
Mittelwert 3 TM	.3927	.0044	51
erste TM	.3333	.0106	58
Maximum 3 TM	.4192	.0011	58
PO	.2811	.037	55

Tabelle 3
Schwankungen der tympanisch (TM) gemessener- gegenüber oral (PO) gemessener Temperatur in Fahrenheit*

	Standard-Abweichung	P
alle Patienten		.034
TM	.38° F	
PO	45° F	
Pat. m.neurol.Erkrankung		.002
TM	31° F	
PO	43° F	

* Drei aufeinanderfolgende Messungen um 8 Uhr TM und um 16 Uhr PO.

Die Korrelation zwischen TM- und R-Temperatur wurde weder vom Alter der Patienten noch vom Ausmass des Verschlusses des äusseren Gehörganges beeinträchtigt.
Da die Messungen auf tympanische und rektale Weise zum selben Ergebnis kommen, zeigt sich somit, dass die TM Messungen von Cerumen nicht beeinflusst werden. Andere Studien vertreten die

Vorstellung, dass Cerumen für infrarote Energie durchlässig sei, was von den Resultaten dieser Studie bestätigt wird.
Innerhalb dieser Studie konnten leider nicht alle Elemente berücksichtigt werden, welche Einfluss auf die Genauigkeit der Resultate haben können. So beispielsweise eine vorhergehende Ohrenoperation mit Narbenbildung, welche zu einem veränderten Blutfluss am Trommelfell führen könnte, das Vorkommen von Entzündungen am äussern- und im Mittelohr oder seröse Ergüsse.
Krankheiten des Zentralen Nervensystems schienen keinen nachteiligen Einfluss auf die Korrelation mit der R-Temperatur oder die Durchführung der TM-Messung zu haben. Hier zeigt sich augenfällig die Zeit- und Aufwandminimierung im Vergleich zur rektalen oder oralen Messmethode.

Abschliessend lässt sich festhalten, dass sich das Fiebermessen am Trommelfell mit einem Infrarot-Thermometer für Krankenheimpatienten gut eignet

---