

- www.bar-service.dk/Files/Billeder/BARservice/pdf/Forsvar%20politi%20og%20vagt/200305_hreskader_g_e.pdf /marts 2008.
12. www.jaegerforbundet.dk/384/39/1/1803 (nyhedsarkiv 01.04.2005) /maj 2007
 13. Morb Mortal Wkly Rep. Hunting-associated injuries and wearing "hunter" orange clothing. 1996;45:884-7.
 14. Mayer RL. Hunting accidents. Southern Med J 1991;84:1284.
 15. Cole TB, Patetta MJ. Hunting firearm injuries, North Carolina. Am J Public Health 1988;78:1585-6.
 16. Hunting accidents in New York. New York State Department of Environmental Conservation (DEC) 1994. www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00044112.htm/ maj 2007.
 17. www.berlingske.dk/indland/artikel:aid=889916 (Berlingske Tidende) /maj 2007.

Metodevalg ved klinisk temperaturmåling på danske hospitalsafdelinger

Læge Rasmus Smith, læge Peter Michael Wøldike & overlæge Allan Linneberg

Glostrup Hospital, Forskningscenter for Forebyggelse og Sundhed – Region Hovedstaden

Resume

Introduktion: Formålet med dette studie var at undersøge, hvilke metoder der anvendes som førstevalg ved klinisk måling af temperatur på hospitalsafdelinger i Danmark.

Materiale og metoder: Der blev foretaget en spørgeskemaundersøgelse, der involverede 444 intern medicinske, ortopædkirurgiske, abdominalkirurgiske og pædiatriske sengeafdelinger i Danmark.

Resultater: Fra 348 afdelinger (78%) besvarede man spørgeskemaet. Øre- og rektaltemperaturmåling var de markant hyppigst anvendte førstevalgsmetoder ved temperaturmåling på danske hospitalsafdelinger (94% af alle afdelinger, henholdsvis 44% for øremåling og 50% for rektalmåling). Der var signifikant forskel på valg af temperaturmålemetode imellem de lægevidenskabelige specialer samt imellem regioner i Danmark. Uanset speciale og region blev begge metoder dog hyppigt anvendt som førstevalgs-metode.



Temperaturmåling på en dansk hospitalsafdeling. Fotograf: Peter Michael Wøldike.

Konklusion: Vores resultater afspejler manglende konsensus om valg af metode til den daglige kliniske måling af temperatur på danske hospitalsafdelinger. Der er væsentlige forskelle imellem regioner og specialer i valg af metode. Der synes at være en øst-vest-gradient, således at øremåling blev foretrukket i hovedstadsområdet og Sjælland, mens rektalmåling blev foretrukket i Jylland.

Ved den primære vurdering af patientens kliniske tilstand anvendes der en række simple metoder som måling af puls, blodtryk, iltmætning i blodet og temperatur. Resultatet af disse målinger kan påvirke den videre behandling, hvorfor det er vigtigt, at disse målemetoder er pålidelige. Der er ikke tidligere gennemført undersøgelser, hvori man belyser, hvilke metoder der anvendes som førstevalg til måling af temperatur på patienter, der er indlagt på danske hospitaler. Formålet med dette studie er at undersøge, hvilke metoder der anvendes som førstevalg ved klinisk måling af temperatur på hospitalsafdelinger i Danmark.

Materiale og metoder

Vi gennemførte en spørgeskemaundersøgelse på 444 sengeafdelinger i Danmark. På forhånd valgte vi at inkludere intern medicinske, ortopædkirurgiske, abdominalkirurgiske og pædiatriske afdelinger i undersøgelsen. Spørgeskemaet blev adresseret til afdelingernes afdelingssygeplejersker/oversygeplejersker. Underafdelinger blev selvstændigt inkluderet. Data vedrørende afdelingerne blev indsamlet fra tre kilder i oktober og november 2005: 1) Via »den fælles offentlige sundhedsportal« [1] (samarbejde mellem Amtsrådsforeningen, Indenrigs- og Sundhedsministeriet, Hovedstadens Sygehusfællesskab, Københavns Kommune og Frederiksberg Kommune), 2) på de enkelte hospitalers hjemmesider og 3) ved direkte telefonisk kontakt til hospitalerne.

De relevante oplysninger blev indtastet i en database. Spørgeskemaet (**Tabel 1**), som bestod af syv lukkede spørgsmål, blev sendt med posten den 15. december 2005.

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINALARTIKEL

Databehandling

Ved hjælp af en numerkode blev hvert enkelt returneret spørgeskema koblet entydigt til adressedatabaseoplysningerne og indtastet i Epidata [2].

I 34 af de modtagne besvarelser var der ikke påført entydig afkrydsning i spørgsmålet om afdelingens lægevidenskabelige speciale. Ved manuel gennemgang af disse fandt vi, at afdelingens speciale alligevel på anden vis var påført besvarelsen. Ud af disse var 27 internmedicinske afdelinger, og de blev derfor kategoriseret som sådanne. To var urologiske afdelinger og blev kategoriseret under abdominalkirurgi. To var børnekirurgiske afdelinger og blev kategoriseret som pædiatriske afdelinger. Tre var skadestuer og blev kategoriseret under ortopædkirurgi. En var både medicinsk og kirurgisk afdeling, og specialeangivelse blev derfor udeladt. I seks besvarelser manglede afdelingsspecialeangivelse fuldstændigt. Disse blev tildelt specialekategori ud fra de indhentede oplysninger på blandt andet »den fælles offentlige sundhedsportal« [1].

Statistik blev udført i SPSS 14.0 for Windows. χ^2 -test blev brugt til signifikantest. En p-værdi $< 0,05$ blev betragtet som værende statistisk signifikant. Mulige forklaringer på en sammenhæng mellem temperaturmålemetode og region blev undersøgt ved hjælp af multivariat logistisk regressionsanalyse, hvor følgende forklarende variable blev inkluderet: afdelingsstørrelse (større end 25 sengepladser: ja/nej), hospitalstype (landsdelsfunktion: ja/nej) og afdelingsspeciale (intern medicin/pædiatri/abdominalkirurgi/ortopædkirurgi). Diagrammer og tabeller er udarbejdet i Microsoft Excel 2002.

Resultater**Svarprocent**

Spørgeskemaet blev udsendt til 444 afdelinger (262 intern medicinske, 75 abdominalkirurgiske, 64 ortopædkirurgiske og 43 pædiatriske). På 348 afdelinger (78%) besvarede man skemaet. Svarprocenten var ikke signifikant forskellig imellem de fem regioner (p-værdi = 0,18) eller imellem de fire lægevidenskabelige specialer (p-værdi = 0,72).

Førstevalgsmålemetode

I det samlede datamateriale fandt vi, at temperaturmåling i øret (44% af afdelingerne) og i rectum (50% af afdelingerne) var de markant hyppigste førstevalgsmetoder. Brug af temperaturmåling i aksil eller mund udgjorde tilsammen førstevalgsmetoderne på mindre end 5% af afdelingerne.

Førstevalgsmålemetode og region

Af **Tabel 2** og **Figur 1** fremgår det, at man på 71% af Region Hovedstadens afdelinger benyttede temperaturmåling i øret som førstevalg, mens man på 27% foretrak rektalmåling. I Region Midtjylland anvendte 23% primært øremåling og 66% rektalmåling. I Region Nordjylland brugte 26% øretermometret som førstevalg og 70% rektaltermometret. Der var signifikant forskel i valg af primær målemetode imellem regionerne

Tabel 1. Spørgeskema vedrørende temperaturmålemetode på danske hospitalsafdelinger.

- Hvor mange sengepladser er jeres afdeling normeret til?
- Hvilket speciale har jeres afdeling?
Intern medicin Pædiatri Abdominalkirurgi Ortopædkirurgi
- Hvilken målemetode er førstevalg ved temperaturmåling på jeres afdeling? *Sæt kun ét kryds*
Aksiltermometer Mundtermometer Rektaltermometer Øretermometer
- Kender du årsagen til, at afdelingen har valgt den ovenfor anførte målemetode som førstevalg? Ja Nej
Hvis ja, hvad er årsagen? Sæt gerne flere kryds
Metoden er billig Metoden er miljøvenlig
Metoden er patientvenlig Metoden er tidsbesparende
Metoden er præcis og nøjagtig
Metoden er nem at bruge for personalet Metoden er hygiejnisk
- Er der situationer, hvor I anvender en anden temperaturmålemetode end jeres førstevalgsmetode? Ja Nej
Hvis ja, hvilken målemetode? Sæt kun ét kryds
Aksiltermometer Mundtermometer Rektaltermometer Øretermometer
- Bliver der rutinemæssigt foretaget daglig temperaturmåling på alle patienter på jeres afdeling? Ja Nej
- Er temperaturmåling lige så vigtig som blodtryks- og pulsmåling i den kliniske vurdering af patienter på jeres afdeling?
Ja, i høj grad Ja, i nogen grad Nej, kun i mindre grad Nej, slet ikke

Tabel 2. Førstevalgsmetode ved måling af temperatur i de forskellige regioner, antal afdelinger (%).

Regioner	Øre	Rectum	Aksil	Mund	Total
Hovedstaden	70 (71)	27 (27)	2 (2)	0 (0)	99 (100)
Sjælland	24 (45)	26 (49)	3 (6)	0 (0)	53 (100)
Syddanmark	22 (43)	26 (51)	0 (0)	3 (6)	51 (100)
Midtjylland	22 (23)	63 (66)	5 (5)	5 (5)	95 (100)
Nordjylland	11 (26)	30 (70)	1 (2)	1 (2)	43 (100)
Total	149 (44)	172 (50)	11 (3)	9 (2)	341 (100)

Der blev fundet signifikant forskel i førstevalg af målemetode imellem regioner (p < 0,001).

(p < 0,001). Resultaterne fra de multivariate analyser viste, at forskellen imellem regionerne i valg af temperaturmåling ikke kunne forklares ved regionale forskelle i hospitalstype, afdelingsstørrelse eller afdelingsspecialer (**Tabel 3**).

Førstevalgsmålemetode og lægevidenskabeligt speciale

Øretemperaturmåling var den primære målemetode på 53% af de abdominalkirurgiske og på 62% af de ortopædkirurgiske afdelinger (**Tabel 4**). Rektalmålinger blev benyttet som primærmetode på 36% af de abdominalkirurgiske og 31% af de ortopædkirurgiske afdelinger. På 59% af de intern medicinske afdelinger foretrak man rektalmåling og på 38,8% øremåling. På de pædiatriske afdelinger anvendte 55% rektaltermometret som førstevalg, 30% anvendte øretermometret, og 15% anvendte aksiltermometret. Der var statistisk signifikant forskel i førstevalgsmetode imellem de lægevidenskabelige specialer (p < 0,001).

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINALARTIKEL

Begrundelse for førstevalgsmetode

86% af dem, som angav »præcis og nøjagtig« som begrundelse for metodevalget, benyttede rektaltemperaturmåling som førstevalg, mens kun 10% i samme gruppe foretrak øretermometret.

De, som angav »patientvenlig«, »tidsbesparende«, »nem for personalet« og »hygiejnisk« som årsager til metodevalg, benyttede langt overvejende øretermometret som førstevalg (86-96%).

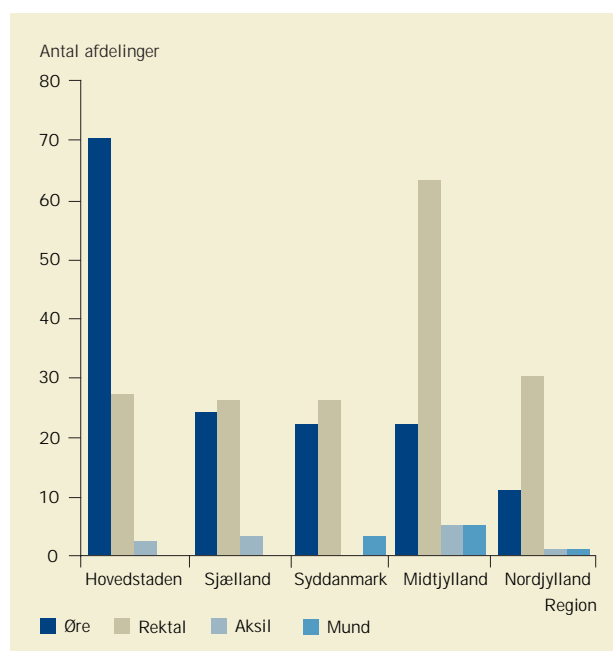
Øvrige resultater

Ud af samtlige besvarelser angav 80%, at temperaturmåling i høj grad er lige så vigtig som blodtryk og puls i den kliniske vurdering af patienter. 4% svarede, at det i mindre grad eller slet ikke var lige så vigtigt.

I alt 30% af dem, der brugte rektalmåling som førstevalg, foretog daglig temperaturmåling på alle patienter, mens 49% af dem, der foretrak øretemperaturmåling, udførte daglig måling på alle patienter.

Diskussion

Resultaterne af vores undersøgelse viste, at anvendelse af øretermometer og rektaltermometer var klart de hyppigste førstevalgsmetoder ved klinisk temperaturmåling på danske hospitalsafdelinger. Desuden var der signifikant forskel i metodevalget imellem de fem regioner og imellem de undersøgte lægevidenskabelige specialer. Mund- og aksiltemperaturmåling blev relativt sjældent angivet som førstevalgsmetode.



Figur 1. Regionsmæssig fordeling af førstevalgsmetode ved klinisk temperaturmåling på 341 danske hospitalsafdelinger.

Tabel 3. Odds-ratio (OR) for at en afdeling benyttede rektaltermometer som førstevalg versus en anden målemetode (øre, mund eller aksil).

Regioner	Justeret OR ^a	95% KI
Hovedstaden	1 (reference)	–
Sjælland	2,47	1,12-5,49
Syddanmark	2,95	1,32-6,61
Midtjylland	7,47	3,66-15,32
Nordjylland	7,75	3,08-19,52

KI = konfidensinterval.

a) Justeret for hospitalstype (landsdelsfunktion: ja/nej), afdelingsstørrelse (større end 25 sengepladser: ja/nej) og afdelingsspecialer.

Tabel 4. Førstevalgsmetode ved måling af temperatur inden for de forskellige lægevidenskabelige specialer, antal afdelinger (%).

Specialer	Øre	Rectum	Aksil	Mund	Total
Intern medicin	78 (39)	118 (59)	2 (1)	3 (2)	201 (100)
Pædiatri	10 (30)	18 (55)	5 (15)	0 (0)	33 (100)
Abdominalkirurgi	29 (53)	20 (36)	1 (2)	5 (9)	55 (100)
Ortopædkirurgi	32 (62)	16 (31)	3 (6)	1 (2)	52 (100)
Total	149 (44)	172 (50)	11 (3)	9 (3)	341 (100)

Der blev fundet signifikant forskel i førstevalg af målemetode imellem specialer ($p < 0,001$).

Vi har ikke kendskab til, at der er udført en lignende undersøgelse i Danmark, hvorfor vi ikke kan sammenligne vores resultater med tidligere undersøgelser.

For at opnå en så høj svarprocent som muligt blev spørgeskemaet sendt med navns nævnelse direkte til afdelingssygeplejersken. Endvidere antog vi, at det oftest er sygeplejersker, der har det faglige ansvar for udførelsen af klinisk temperaturmåling og derfor oftest kunne give nøjagtige oplysninger om den anvendte metode.

I mangel på et officielt opdateret elektronisk register med adresseoplysninger, navneoplysninger på afdelings/oversygeplejersker og en fortegnelse over alle underafdelinger kan enkelte afdelinger være blevet udeladt i undersøgelsen, hvilket vil mindske repræsentativiteten. Imidlertid indgår der et meget stort antal hospitalsafdelinger i undersøgelsen.

Vores resultater bekræfter, at der tilsyneladende ikke er konsensus om, hvilken metode der skal anvendes til måling af temperatur på danske hospitalsafdelinger. Valg af metode var ydermere i høj grad geografisk bestemt og afhængigt af lægevidenskabeligt speciale. Der syntes at være en øst-vest-gradient, således at øremåling blev foretrukket i hovedstadsområdet og på Sjælland, mens rektalmåling blev foretrukket i Jylland. Denne geografiske variation synes ikke at kunne forklares af afdelingernes størrelse eller landdelsfunktion.

Temperaturmåling i øret har tidligere været genstand for diskussion [3-6]. Fordelene ved temperaturmåling i øret frem for i rectum er, at metoden er patientvenlig, hygiejnisk og tidsbesparende [7]. Kritikken af metoden er primært baseret på, at den sammenlignet med rektalmåling har en relativt

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINALARTIKEL

lavere reproducerbarhed [8], og at den gennemsnitligt måler en lavere temperatur end rektalmålingen [9]. I et systematisk *review* fra 2005 fandt *Dodd et al.*, at man ved brug af øretermometret overså rektalfeber (rektaltemperatur > 38 °C) hos 3-4 ud af hver ti febrile børn [10]. I en nylig dansk retningslinje [11] udarbejdet efter kriterier for referenceprogrammer [12] blev litteraturen på området gennemgået. I studiet konkluderede man, at rektal- og mundtermometre bør foretrækkes som noninvasive temperaturmålemetoder hos hospitalspatienter, såfremt en mere præcis, invasiv metode ikke er nødvendig. Øre- og aksilmåling kunne ikke anbefales på grund af for stor spredning ved gentagne målinger. I en engelsk meta-analyse fra 2002 gennemgik *Craig et al.* 31 sammenligninger mellem øre- og rektaltemperaturmåling med 4.441 børn [9]. På denne baggrund konkluderede forfatterne, at øretermometret ikke kunne anbefales som erstatning for rektaltermometret.

I vores undersøgelse har vi påvist, at der ikke er konsensus om førstvalgsmetode til den daglige kliniske måling af temperatur på danske hospitalsafdelinger. Der synes således at være behov for en diskussion af, om der skal udarbejdes nationale standarder for klinisk temperaturmåling.

Korrespondance: *Rasmus Smith*, Forskningscenter for Forebyggelse og Sundhed – Region Hovedstaden, Glostrup Hospital, DK-2600 Glostrup.
E-mail: rasmus.smith@gmail.com

Antaget: 2. oktober 2007
Interessekonflikter: Ingen

Taksigelser: Sekretær *Elisabeth Nielsen* stod for den praktiske udsendelse og modtagelse af breve og stud.scient.san.publ. *Inge Hertzum* bidrog til databehandlingen.

Litteratur

1. www.sundhed.dk /okt 2005.
2. www.epidata.dk /okt 2005.
3. Gaub J. Temperaturmåling – hvordan? *Ugeskr Læger* 1998;160:5165.
4. Nordas TG, Leiren S, Hansen KS. Kan øretemperaturmåling bruges i sykehus? *Tidsskr Nor Lægeforen* 2005;125:2763-5.
5. Jensen BN, Jensen FS, Madsen SN et al. Accuracy of digital tympanic, oral, axillary, and rectal thermometers compared with standard rectal mercury thermometers. *Eur J Surg* 2000;166:848-51.
6. Guldager H. Om temperaturmåling, igen. *Ugeskr Læger* 1999;161:278.
7. Stavem K, Saxholm H, Erikssen J. Tympanic or rectal temperature measurement? *Scand J Infect Dis* 2000;32:299-301.
8. Duberg T, Lundholm C, Holmberg H. Örontermometer inte fullgott alternativ till rektaltermometer. *Läkartidningen* 2007;104:1479-82.
9. Craig JV, Lancaster GA, Taylor S et al. Infrared ear thermometry compared with rectal thermometry in children: a systematic review. *Lancet* 2002;360:603-9.
10. Dodd SR, Lancaster GA, Craig JV et al. In a systematic review, infrared ear thermometry for fever diagnosis in children finds poor sensitivity. *J Clin Epidemiol* 2006;59:354-7.
11. Hansen H, Thurah A. Klinisk retningslinje til måling af temperatur. *Sygeplejersken* 2004:23.
12. Sekretariatet for Referenceprogrammer: Vejledning i udarbejdelse af referenceprogrammer SFR. www.sfr.dk /okt 2005.

To cervixcytologiske metoder til screening for livmoderhalskræft

Reservelæge Benny Kirschner, overlæge Kåre Simonsen & overlæge Jette Junge

Hvidovre Hospital, Patologiafdelingen

Resume

Introduktion: I Danmark har man haft et organiseret screeningsprogram for livmoderhalskræft siden 1960'erne. Trods dette dør ca. 150 danske kvinder af sygdommen hvert år. Der findes for øjeblikket to ulige metoder til præparation af cervixcytologiske prøver: den konventionelle *smear*-teknik a.m. Papanicolau og den nyere væskebaserede teknik.

Materiale og metoder: Patologiafdelingen på Hvidovre Hospital overgik i 2002 fra konventionel *smear*-teknik til SurePath-væskebaseret cytologi, og i denne artikel redegøres der for afdelingens erfaringer med de to metoder. Opgørelsen er baseret på retrospektive data fra screeningsprogrammet for livmoderhalskræft.

Resultater: Antallet af prøver med diagnosen »normale celler« er faldet med 1% efter indførelsen af den væskebaserede metode, mens andelen af prøver med diagnosen »atypiske celler« og »malignitetssuspekterede celler« er steget med henholdsvis 64,3% og 41,2%. Andelen af uegnede prøver er faldet med 84%, mens andelen af prøver uden endocervikale celler er øget med 8,2%. Sammenligning af opfølgende histologi har vist stort set uændret falsk positiv-rate.

Konklusion: Med væskebaseret teknik synes man at kunne diagnosticere flere prøver med såvel atypi som malignitetssuspekterede forandringer end med konventionel *smear*-teknik. Efterfølgende histologisk opfølgning viser samme andel af behandlingskrævende dysplasier som tidligere. Andelen af falsk positive resultater er den samme ved de to teknikker, mens antallet af uegnede prøver er reduceret signifikant ved den væskebaserede metode. Samlet set mener vi, at indførelsen af væskebaseret teknik har været en gevinst for afdelingen.