

varliga skador som det i ingressen beskrivna fallet. En brännskadas uppkomstmekanism är ofta multifaktoriell och komplicerad – men vattentemperatur och exponeringstid är i detta fall två kritiska faktorer för utvecklandet av en fullhudsskada.

Vid temperaturer under 50°C krävs normalt en exponeringstid på mer än 5 minuter för att en fullhudsskada skall uppstå, men redan vid 52°C tar det bara 1,5–2 minuter, och vid 57°C har exponeringstiden sjunkit till 10 sekunder!

Vid 60°C krävs mindre än 5 sekunders kontakt med hetvattnet [3]. Dessa data visar hur snabbt tidskurvan smalar av i det aktuella temperaturintervallet.

Vattentemperatur och legionella

Enligt BBR94 (Boverkets byggregler) skall temperaturen i svenska varmvattenkranar ligga mellan 50°C och 65°C. Den övre rekommenderade gränsen är obegriplig och i vårt aktuella sammanhang närmast förkastlig, den lägre har tillkommit i syfte att förhindra spridning av legionella via kranvatten.

I USA, där legionella först beskrevs 1976, rekommenderar dock American academy of pediatrics att varmvattentemperaturen hålls mellan 49°C och 53°C, och olika säkerhetsorganisationer i USA och Australien rekommenderar 50°C som högsta varmvattentemperatur, i syfte att minska risken för skällning.

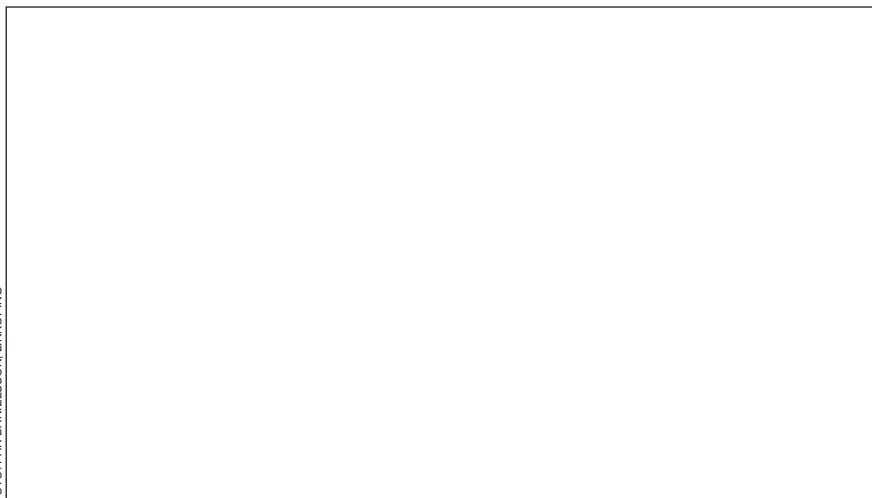
I Sverige rapporteras årligen ca 60 fall av legionellos, och av dessa har cirka hälften smittats utomlands [4]. Mortalitetstalen varierar i olika rapporter (5–30 procent) och mottagligheten för smitta är klart ökad hos personer med nedsatt immunförsvar och äldre.

Epidemier tämligen ovanliga

Vattenledningssystem på sjukhus har orsakat epidemiska utbrott – i Sverige t ex i Värnamo 1991 [5] – och Legionella pneumophila har kunnat påvisas i praktiskt taget alla sjukhussystem (97 procent i en dansk undersökning av 12 sjukhus [6]). I USA har även kontamination av bostadsområdenas varmvattensystem visat sig vara överraskande utbredd (hela 32 procent av lägenheter och hus i ett undersökt bostadsområde i Chicago, detta dock utan att någon enda av områdets friska invånare fått pneumoni [7]).

Andra smittvägar än vattenledningssystem förekommer – luftkonditioner-

FOTO: PÅR DANIELSSON, LINKÖPING



Varje år skadas omkring 6 000 små barn genom skällning (varma vätskor, t ex potatisvatten, te, kaffe) och olyckan sker oftast hemma i köket.

ingsanläggningar [8], hantering av fisknät [9], druckit vatten ur regntunna [10].

Legionellabakterier förekommer således i samhällets vattenledningssystem, inte minst i sjukhusens, dock vanligen utan att orsaka epidemier [6]. Med riktade, regelbundna kontroller av varmvattensystem som betjänar riskpopulationer (sjukhus, sjukhem, äldreboenden etc) kan höga koncentrationer av smittämnet åtgärdas vid behov. Att generellt hålla en vattentemperatur på mer än 55°C vid alla tappställen i samhället är att skjuta över målet!

Norskt projekt god förebild

I Harstad i Norge har man under sju år, med väsentlig framgång, genomfört ett projekt för prevention av barnbrännskador [1]. Enligt vår bedömning är det möjligt att överföra ett program av liknande typ till Sverige.

Harstad-projektet omfattade såväl åtgärder för att säkra barnets miljö som åtgärder för att minska riskfyllda beteenden i barnets vuxna omgivning. Mil-

jön påverkades bl a genom att man – via lokala medier och privata/offentliga organisationer – beskrev problemet, distribuerade aktuella data om barnbrännskador och uppmanade till användande av t ex spisskydd och barnsäkra varmvattenkranar, och till sänkning av temperaturen i varmvattenkranar.

Vuxna personers beteenden påverkades vid upprepade rådgivningstillfällen, kopplade till barnens obligatoriska vaccinationsprogram. Man utgick härvid från beskrivningar av de verkliga omständigheterna kring många olika typer av olyckstillfällen där barn hade bränt sig (»case stories»), och diskuterade hur liknande situationer kan undvikas.

Halvering av skadefrekvensen

Projektet i Harstad medförde en signifikant reduktion av antalet barnbrännskador ($p > 0,05$). Jämfört med en kontrollperiod på 19,5 månader före preventionsprogrammet, sjönk medelfrekvensen av skadade/10 000 personår med 52,9 procent under 7-årsperioden. Harstad är en kommun med 22 000 invånare, och resultatet motsvarar en minskning från 7,4 brännskadade barn

Tabell I. Vårddata och kostnader för barn <6 år som under 5-årsperioden 1993–1997 vårdades på brännskadeavdelningen i Linköping.

Antal barn	98
Ålder medel (median)	1,9 år (1 år)
Skadeutbredning medel (median)	8,7 TBSA procent (7 TBSA procent)
Vård dygn totalt	983 dygn
Vård dygn medel/barn (median/barn)	10 dagar (8 dagar)
Andel barn med skällning som skadeorsak	81 procent
Kostnad totalt	8,83 mkr
Kostnad medel/barn (median/barn)	90 000 kr (61 000 kr)

DEBATT DEBATT DEBATT

per år under kontrollperioden till 4 brännskadade barn per år.

Denna minskning hade ingen motsvarighet i jämförande data från Trondheim, där ingen intervention – förutom ordinarie landsomfattande barnsäkerhetsprogram – hade genomförts under samma tidsperiod. Projektledarna konkluderade att prevention av barnbrännskador är både effektiv och kostnadseffektiv om den lokala målgruppen identifieras och om interventionen fokuseras på målgruppen, samtidigt som den implementeras brett i hela samhället.

Påståendet om programmets kostnadseffektivitet är i rapporten tyvärr inte åtföljd av stödande ekonomidata, men våra egna siffror (Tabell I) ger klara besked: En halvering av antalet svåra barnbrännskador skulle friställa mycket betydande belopp, som bl a kunde återinvesteras i effektiv prevention.

Och även om det ekonomiska intresset av att förebygga barnbrännskador är stort, görs naturligtvis de största (»omätbara») vinsterna i ett mänskligt perspektiv, med tanke på de enskilda barnens – och familjernas – mycket svåra lidanden i samband med skada och vård.

Ett barnsäkert land

Sverige är internationellt känt för sitt förebyggande arbete mot barnolycksfall som har pågått i decennier [11]. Ett nationellt barnsäkerhetsarbete har bedrivits under organiserade former sedan 1954 i Samarbetskommittén mot barnolycksfall, Barnmiljörådet (1980) och sedan 1993 hos Barnombudsmannen.

Socialstyrelsen anger strategier för ett olycksfritt Sverige [12], och lands- och kommuner bedriver omfattande information om barnsäkerhet, samt genomför riktade barnsäkerhetskampanjer [13, 14], som i många fall successivt införlivas i ordinarie verksamhet.

Förekomsten av skållningsskador på småbarn – tyvärr en »klassisk» skadetyper [15] – har dock som sagt nu varit oförändrad under 2–3 decennier, och om vi vill se en reduktion behövs därför effektiva komplement till och förstärkningar av det förebyggande arbete som redan sker.

Här kan bl a erfarenheterna från Harstad vara till hjälp i planeringen. Det är hög tid för ett kraftfullt preventionsprogram som får ned antalet skållade småbarn!

Referenser

1. Ytterstad B, Sogaard AJ. The Harstad prevention study: prevention of burns in small children by a community-based intervention. *Burns* 1995; 21: 259-66.
2. Adams LE, Purdue GF, Hunt JL. Tap-water scald burns. Awareness is not the problem. *J Burn Care Rehab* 1991; 12: 91-5.
3. Maley MP, Achauer BM. Prevention of tap water scald burns. *J Burn Care Rehab* 1987; 8: 62-5.
4. de Jong B. Ökning av anmälda fall av legionärsjuka. *Smittskydd* 1997; 3: 115-6.
5. Darelid J, Bengtsson L, Gästrin B, Hallander H, Löfgren S, Malmvall BE, Olinder-Nielsen A-M, Thelin A-C. An outbreak of legionnaires' disease in a Swedish hospital. *Scand J Infect Dis* 1994; 26: 417-25.
6. Asbjørn J, Andersen HK. Legionella pneumophila i det varme brugsvand på danske sygehuse og institutioner. En spørgeskema- og stikprøveundersøgelse. *Ugeskr Læger* 1995; 157: 586-90.
7. Arnow PM, Weil D, Para MF. Prevalence and significance of legionella pneumophila contamination of residential hot-tap water systems. *J Infect Dis* 1985; 152: 145-51.
8. Vikersfors T, Arneborn P, Bäck E, Kallings I. Varierande Legionella-arter och ovanliga kliniska förlopp. *Läkartidningen* 1985; 82: 4228-31.
9. Jacobsson P, Franzén C, Kallings I. Fritidsfiskare drabbades av legionärsjuka. *Läkartidningen* 1990; 87: 4431-2.
10. Bäck E, Schvarcz R, Kallings I. Community-acquired legionella mcdadei (Pittsburgh pneumonia agent) infection in Sweden. *Scand J Infect Dis* 1983; 15: 313-5.
11. Pless IB. Childhood injury prevention: time for tougher measures. *Can Med Assoc J* 1996; 155: 1429-31.
12. Socialstyrelsen. Strategier för ett olycksfritt Sverige. SOS-rapport 1991:18.
13. Ekman R, Schelp L, Welander G, Svansson L. Can a combination of local, regional and national information substantially increase bicycle-helmet wearing and reduce injuries? Experiences from Sweden. *Accid Anal Prev* 1997; 29: 321-8.
14. Lindqvist K. Does the use of child safety seats increase as a result of loan schemes? *Accid Anal Prev* 1993; 25: 421-9.
15. Laflamme L, Eilert-Petersson E. Injuries to pre-school children in a home setting: patterns and related products. *Acta Paediatr* 1998; 87: 206-11.



MEDICINENS SPRÅK

Särtryck ur Läkartidningen 1990–93

Läkartidningens språkspalt innehåller både stort och smått, både dagsländor och "eviga" sanningar – om nu sådana över huvud taget finns i språket och medicinen.

Ett urval mer översiktliga artiklar från fyra år har samlats i detta 32-sidiga särtryck, som togs fram i anslutning till arbetet med "Förslag till skrivregler för medicinska termer".

Pris 48 kr. Vid 11-50 ex 43 kr, vid högre upplagor 40 kr/ex.

Beställ här

ex Medicinens språk

.....
Namn

.....
Adress

.....
Postnummer/Postadress

Sändes till Läkartidningen, Box 5603, 114 86 Stockholm

Märk gärna kuvertet "Medicinens språk".

Beställning per fax:
08-20 76 19