

소아의 열에 대한 부모의 반응과 이해 및 처치

가톨릭대학교 의과대학 소아과학교실

김 유 진 · 허 재 균

Parental response, recognition and management about fever in children

Eugene Kim, M.D. and Jae Kyun Hur, M.D.

Department of Pediatrics, College of Medicine, Catholic University, Seoul, Korea

Purpose : Fever, the most common presenting symptom in pediatric clinics, has been believed to be a dangerous symptom by many parents. Proper recognition about fever will relieve unnecessary anxiety of parents and help them understand the course of the disease. Our objectives of this study were to investigate current parental recognition about fever and to compare these results with those described in 1992.

Methods : Between May and July 2006, we questioned caregivers who visited the pediatric outpatient clinic in St. Paul hospital. The questionnaire consisted of 19 items asking about recognition, attitude and management of fever.

Results : A total of 136 caregivers were interviewed. Compared with 10 years ago, there were no significant improvements in misconception about fever. Many caregivers (61%) had wrong information about a definition and the way to measure body temperature. There were still high concerns about febrile convulsion and brain damage from fever. Caregivers started treatment at the body temperature which actually needed no therapy.

Conclusion : Parents were not aware that fever is just one of physiologic responses and has benefits, which led to unnecessary anxiety and treatment. This misconception has not been changed over the years. Pediatrician should inform parents that fever itself is not harmful and only rational reason for use of antipyretics is to relieve a discomfort of a febrile child. An educational interventions offered by pediatricians will be helpful for parents to have right attitude and understandings toward fever. (*Korean J Pediatr Infect Dis* 2007;14:55-61)

Key Words : Fever, Attitude, Children

서 론

소아에서 열은 매우 흔한 증상으로 숙주의 비특이적 방어기전에 의한 생리반응들 중 하나 일뿐이지만 많은 부모들은 열 자체를 합병증을 초래하여 사망할 수 있는 위험한 질환으로 받아들이고 있다¹⁻³⁾. 조 등⁴⁾의 열에 관한 부모의 인식에 대한 보고에 의하면 필요 이상의 염려

와 함께 과다한 치료를 택하는 경향을 보인다고 하였다. 이전에 비하여 의학 정보를 쉽게 얻을 수 있음에도 불구하고 부모와 소아과 의사들에서 열에 관한 해석의 차이는 큰 변화가 없는 것으로 보인다. 열에 대한 올바른 인식은 부모의 불필요한 염려를 덜고 환자의 질환과 진단 및 치료 과정을 이해하는데 도움을 줄 것이다. 이에 저자들은 소아의 열에 대한 부모들의 인식을 조사하여 1992년의 보고⁴⁾와 비교하여 변화가 있는지 살펴보고 현재까지도 계속되고 있는 열에 대한 주요 논쟁점들에 대한 문헌을 고찰해보기로 하였다.

책임저자 : 허재균, 가톨릭대학교 의과대학 소아과학교실
Tel : 02)958-2114, Fax : 02)964-8817
E-mail : jkhur@catholic.ac.kr

대상 및 방법

2006년 5월부터 7월까지 3개월 동안 가톨릭대학교 성바오로병원 소아과 외래를 방문한 소아의 보호자를 대상으로 설문 조사를 실시하였다. 설문지는 열에 대한 지식, 태도, 대처 방법을 알아보기 위하여 각각 정상 체온과 열의 기준 및 체온계의 올바른 사용법, 열로 인해 초래될 수 있는 해로운 점, 부모가 선택하는 열의 치료 방법에 관한 총 19개의 질문으로 구성되었다(별첨). 과거의 보고⁴⁾와 비교가 필요하므로 같은 내용의 질문을 포함시켰으며 열에 관하여 가지고 있는 평소의 인식을 알아보고자 한 것이므로 설문지 작성 당시 외래 방문 이유가 열이 아닌 경우도 조사 대상이 되었다. 모든 설문지는 보호자의 동의 후 작성되었다.

결 과

총 136명의 보호자가 응답하였다. 응답자의 대부분은 환자의 어머니(96%)였고 학력은 고졸이상이 95%, 나이는 30대가 68%로 가장 많았다. 소아의 나이는 12개월에서 12세로 중앙 연령은 47개월이었다(Table 1).

1. 열에 대한 이해

소아의 정상 체온은 60%에서 36.5℃로 알고 있었으며 32%는 37℃에서 37.5℃ 사이라고 하였다. 열의 기준에 대해서는 39%가 37.5℃라고 하였다. 22%의 응답자가 37.5℃ 미만을 열이라고 생각하고 있었다(Table 2). 더운 여름날 소아의 체온에 대한 질문에서는 44%가 정상체온 이상이 된다고 하였고 33%는 정상체온을 유지, 7%에서는 정상체온 이하가 된다고 하였다. 체온 측정은 하지 않았으나 손으로 만져보니 열이 있는 것 같아서 병원에 데려 왔다는 보호자의 표현을 자주 듣게 되는데 실제 응답자의 48%가 열의 유무를 판단할 때 손과 체온계의 정확성이 같다고 하였고, 5%에서는 오히려 체온계보다 좋은 측정 방법이라고 하였다(Table 3). 정확한 체온 측정 부위는 65%가 겨드랑이로 알고 있었으며 27%는 직장이 적합하다고 하였다. 사용하는 체온계는 대부분 고막체온계(infrared tympanic thermometer)나 전자체온계(digital thermometer)였으며 수은체온계 사용자는 25%였다. 5%에서는 체온계를 사용하지 않는다고 답하였다. 수은체온계로 측정시 필요한 시간인 3-4분을 알고 있는 보호자는 23%였다(Table 4). 수은체온계가

깨어졌을 경우 인체에 미치는 위험성에 대해서는 82%가 위험하다고 알고 있었으며, 3%만이 안전하다고 답하였다.

2. 열에 대한 태도

29%의 보호자가 38℃ 미만의 열도 치료가 필요하다고 하였다(Table 2). 수면중에 열이 발생하면 깨워서 치료한다는 경우가 대부분(84%)이었으며 그대로 자도록 둔다는 답은 16%에 지나지 않았다(Table 5). 열이 있으

Table 1. Characteristics of Caregivers and Children

Variable	N (%)
Sex of child	
Male	73 (54)
Female	63 (46)
Age of child	
≤36months	48 (35)
>36months	88 (65)
Caregiver's age (years)	
20-30	21 (16)
31-40	93 (68)
41-50	19 (14)
≥51	3 (2)
Caregiver's educational level	
Middle school	7 (5)
High school	57 (42)
University	72 (53)

Table 2. Definition of Fever

℃	Definition of fever N (%)	Temperature requiring treatment N (%)
36.5	3 (2)	
37	27 (20)	11 (8)
37.5	53 (39)	29 (21)
38	38 (28)	42 (31)
38.5	8 (6)	24 (18)
39	5 (4)	22 (16)
40	2 (1)	4 (3)
Do not know	0 (0)	4 (3)

Table 3. Reliability of Hands to Measure the Body Temperature

Reliability of hands	N (%)
Same as thermometer	65 (48)
Inaccurate	49 (36)
More accurate than thermometer	7 (5)
Do not know	15 (11)

Table 4. The Way to Measure the Body Temperature

The way to take the body temperature	N (%)
The kind of thermometer in current use	
Tympanic	52 (38)
Digital	43 (32)
Mercury	34 (25)
Do not use a thermometer	7 (5)
Where to take body temperature	
Axilla	89 (65)
Rectal	36 (27)
Oral	11 (8)
The time required to get an accurate temperature using mercury thermometer	
<3 min	16 (12)
3-4 min	31 (23)
5 min	70 (51)
Do not know	19 (14)

Table 5. Management of Fever

Management of fever	N (%)
The first step	
Antipyretics and sponging with tepid water	76(56)
Antipyretics only	42(31)
Sponging with tepid water only	18(13)
Nothing	0 (0)
What to do for a child with fever during sleep	
Sometimes wake up a child and treat	70(51)
Always wake up a child and treat	44(33)
Just leave a child sleep	22(16)
The need for medical care when a child has a fever	
Yes	99(73)
No	36(26)
Do not know	1 (1)

면 반드시 의사의 진찰을 받아야 한다고 답한 경우가 73%였으나(Table 5) 고열이 있으면 반드시 입원해야 한다고 생각하는 보호자는 34%로 반드시 입원할 필요는 없다고 답한 54%보다 낮았다. 보호자들이 열의 합병증으로 가장 걱정하는 것은 열성경련과 뇌손상(58%)이었으며 아무런 합병증도 발생하지 않는다고 생각하는 경우는 없었다(Table 6).

3. 열에 대한 대처 방법

열이 발생하면 첫 번째 조치로 해열제와 함께 미지근한 물로 닦는다가 56%로 가장 많았으며 치료하지 않는다고 답한 경우는 없었다(Table 5). 가정에서 사용하는 해열제는 부루펜시럽이 70%로 대부분을 차지하였으며

Table 6. Major Concern about Fever

Major concern about fever	N (%)
Febrile convulsion and brain damage	78 (58)
Febrile convulsion	37 (27)
Brain damage	18 (13)
Death	3 (2)
Nothing	0 (0)

Table 7. Self Measurement of Fever at Home

Self measurement of fever at home has an effect on medical care	N (%)
Yes	104 (77)
No	22 (16)
Do not know	10 (7)

타이레놀시럽(17%), 서스펜좌약(7%), 병원에서 주는 해열제(5%)를 사용하고 있었으며 아스피린을 사용하는 경우는 없었다.

4. 기 타

집에서 미리 체온을 측정하고 병원을 방문하는 것이 진료에 영향을 준다고 느끼는지에 대한 질문에서 77%가 영향을 준다고 하였으며(Table 7), 영향을 준다고 답한 경우 그 이유로는 41%가 좀 더 성의 있는 진료를, 39%는 좋은 약의 처방을 기대하였고 14%는 보호자를 좀 더 신뢰할 것이라고 하였다. 체온과 열에 대한 지식을 얻는 경로는 35%가 소아과 의사로 여전히 높았으며, 27%가 주위 분들, 15%가 인터넷이라고 하였으며 12%는 건강서적, 9%에서는 신문이나 TV라고 답하였다.

고 찰

열이란 심부 체온 상승, 급성기 반응 물질(acute phase reactant)의 생산, 면역계의 활성을 특징으로 하는 질환에 대한 복합적인 생리반응을 말하며 발열성 시토카인(pyrogenic cytokines)에 의해 매개된다⁵⁾. 열의 기준에 대해서는 문헌마다 약간씩 차이가 있으나 측정 부위에 따라 직장에서 38℃, 겨드랑에서 37.5℃, 고막에서 38.2℃ 이상일 때 열이라고 정의한다⁵⁾. 정상 체온을 어느 범위로 정의 하느냐에 따라 열의 기준이 다르게 되는데 소아의 정상 체온에 대한 부모들의 인식은 35℃에서 37.2℃까지 다양하다⁶⁾. 본 연구에서도 37.5℃ 미만의 체온을 열로 알고 있는 경우가 22%, 반대로 38.5℃ 이상이 되어야만 열이라고 생각하는 경우가 11%로 열의 기

준이 일치되지 않음을 보여주었다. 측정 부위에 따라 기준이 다르다는 사실을 고려하면 사실 더 많은 사람들이 열의 기준을 잘못 알고 있으리라 생각된다. 이전보고⁴⁾에서는 같은 질문에 대해 43%가 정상 체온을 열로, 11%가 38.5℃ 이상을 열이라고 하였다.

정확한 체온을 알기 위한 측정 부위는 겨드랑이라고 알고 있는 경우가 많았으나(65%), 사실 겨드랑이 체온은 특히 나이가 어릴수록 정확하지 않고 직장 체온과 비교시 0.4℃에서 2℃까지 차이가 난다. 따라서 겨드랑이 체온은 심부 체온을 대신할 수 없으며 36개월까지는 직장에서도, 더 나이든 아이들은 구강 체온을 측정하는 것이 절대 표준(gold standard)이다⁷⁾. 그러나 영아에서는 나이, 현재 체중, 출생체중, 바로 누워 자는 것, 부모의 흡연과 분유 수유 등이 직장 체온에 영향을 줄 수 있다⁸⁾.

이전에는 대부분의 보호자가 수은체온계를 사용한다고(79%) 하였으나 최근에는 전자체온계나 고막체온계를 더 흔히 사용하여 수은체온계의 사용 빈도가 줄었다(25%). 본 조사에서 가장 많이 사용한다고 답한 고막체온계는 편리함과 빠른 측정, 안전성을 이유로 부모들이 근래에 가장 선호하는 체온계이다⁵⁾. 그러나 정확한 측정을 위해서는 probe 위치가 중요하므로 부적절하게 위치시키면 실제보다 낮게 측정되며⁷⁾ 고막체온계의 민감도와 특이도는 보고하는 문헌마다 차이가 크다⁹⁾. 따라서 고막체온계는 1세 미만 영아의 체온을 측정할 때는 아기를 눕히고 귀를 잡아당긴 후 측정하며 고막경화증이나 화농성 중이염이 있을 때는 사용하지 말고, 3회 측정 후 가장 높은 기록을 사용할 것을 권하고 있다⁵⁾. 전자체온계는 올바른 체온 측정에 60초 정도 걸리고 구강, 직장 온도와 잘 일치한다⁷⁾. 이전보고⁴⁾에서 아이가 열이 있는지 확인할 때 체온계를 사용한다는 보호자는 41%였으며 59%가 손으로 판단한다고 하였는데, 본 조사에서도 비슷하여 48%의 보호자가 손을 이용한 열의 판단을 신뢰하고 있었다. 실제 손과 체온계를 동시에 이용하여 체온을 측정한 문헌들은 손을 이용한 열 판정의 특이도를 44%에서 79%까지 보고하고 있어 체온을 과대평가한다는 의견과 상당히 적절하게 인지한다는 의견이 엇갈리고 있다^{10, 11)}.

본 조사에서 보호자들이 열의 합병증으로 가장 두려워하는 것은 이전 보고⁴⁾에서와 마찬가지로 여전히 열성 경련과 뇌손상이었다. 따라서 38℃ 미만의 열도 치료가 필요하며 수면 중 열이 있으면 깨워서 치료하겠다는 응답이 대부분이었으며 이전 보고⁴⁾와 크게 다르지 않았다(1992). Barton 등²⁾은 부모들이 “fever phobia”, 즉 열

로 인해 뇌손상, 열성경련이 초래되고 사망할 수도 있다는 믿음을 가지고 있다고 하였다. 이 두려움은 20년이 지난 2000년에 다시 평가한 보고에서도 여전히 지속되고 있었고¹²⁾, 교육, 사회 경제적 수준과 관계가 없었으며 오히려 열성 경련에 대한 염려는 이전보다 증가하였다⁶⁾. 열이 나는 아이를 데리고 병원을 방문하는 부모들의 불안 정도는 의사들이 생각하는 것보다 심하여 아이가 요추천자 검사를 받고 난 후나 신생아가 중환자실에 입원하게 되었을 때 느끼는 정도와 유사하거나 더 높은 정도라는 보고가 있다¹³⁾.

이런 과도한 두려움으로 인해 부모들은 열이라고 판단되면 해열을 위한 조치를 시작하게 되는데, 본 조사에서는 응답자들이 해열제와 함께 미지근한 물찜질을 첫 번째 방법으로 생각하고 있었고 이전 보고⁴⁾에서는 해열제와 찬물 찜질을 선택하는 경우가 가장 많았다. 열을 내리기 위하여 해열제 사용과 동시에 물로 몸을 닦아 주는 것이 해열제만 사용하거나 물로 닦아주기만 하는 것보다 효과적이라는 것은 잘 알려져 있다¹⁴⁾. 그러나 사실 심폐기능과 대사 예비력(metabolic reserve)이 정상인 소아의 발열에 이러한 물리적 냉각(physical cooling)이 반드시 필요하다는 증거는 아직 없다. 단, 심한 두부 손상 환자에서는 저체온이 두개내압 감소와 뇌관류 증가에 도움을 주므로 최소한 두부 손상 환자의 급성기 단계에서는 cooling을 이용한 해열의 시도가 근거를 가질 수 있다고 하였다^{5, 15)}.

응답자의 대부분은 해열제로 부루펜을 사용하고 있었으며 아스피린을 해열제로 사용한다는 응답자는 없어, 과거 아스피린 사용자가 38%였던 것과는 큰 차이가 있었다⁴⁾. 아세트아미노펜과 이부프로펜의 해열 효과를 비교해보려는 연구들이 있었으나 결과가 일정하지 않아 해열제 선택은 개인에게 달려있다^{5, 16)}. 많은 소아과 의사들이 두 종류의 해열제를 번갈아 쓰도록 하는데 이 방법이 열을 조절하는데 더 효과적이라는 근거는 없으며 오히려 보호자가 혼동하여 과량을 먹일 수 있다³⁾. 또한 동시에 두 종류의 해열제를 병합 투여하는 것은 용량 오류나 신장의 손상을 피하기 위하여 하지 않는 것이 좋다⁵⁾. 아스피린의 사용이 줄어든 것은 라이증후군을 유발할 수 있다는 우려 때문이다. 그러나 과거 라이증후군으로 진단되었던 환자들을 재분석한 결과 사실은 대사 질환이 원인이었으며 이제는 라이증후군의 발생은 매우 드물기 때문에 이 질환이 의심된다면 유사한 양상을 보이는 대사 질환을 먼저 배제하기 위한 철저한 검사를 하도록 권하고 있다⁵⁾. 따라서 아스피린에 대한 과도한 사용

제한은 사실상 다시 평가 할 필요가 있다고 생각된다.

부모들은 해열제 사용으로 열성경련과 뇌손상을 예방할 수 있고 해열제가 아이의 체온을 정상으로 낮출 수 있으며, 정상 체온을 긴 시간 동안 유지해 줄 것이라 믿는다⁶⁾. 그러나 해열제를 사용하여도 열성경련을 예방할 수 없으며 단지 환각과 기면은 줄일 수 있다¹⁷⁾. 해열제와 위약(placebo)을 투여하여 비교한 연구를 보면 해열제를 투여해도 발열 기간은 차이가 없으나 불편감은 덜어주었다¹⁸⁾. 열은 대사량을 증가시키므로 수분과 영양 및 대사 예비력이 부족하거나 심폐기능에 제한이 있는 사람에서는 신체가 부적응 반응을 보일 수 있고, 따라서 이러한 환자에서 열이 있는 경우는 해열제의 적응증이 된다^{5, 15)}. 신체 기능이 정상인 발열 환자에서 해열제 사용의 유일한 근거는 해열제가 열로 인한 불편감을 덜어 줄 수 있다는 것이다⁷⁾.

사실 열은 감염에 대한 몸의 방어 작용의 일부이기 때문에 열 자체가 개체에 해를 입히는 것은 아니다. 높은 온도에서는 미생물의 복제가 느려지고 자연세포독성세포(natural killer cells)의 활성도가 높아지며 내부 장기의 혈류가 증가되어 장기들의 innate stress response를 촉진시키는 이로온 작용을 한다^{1, 3)}. 해열제 투여가 질병의 경과에 영향을 주는가에 대한 연구들은 오히려 질병 기간을 연장시킨다는 결과와 영향이 없다는 보고가 서로 상반 되고 있으며, 현재까지는 해열제 투여가 질환에 부정적 영향을 준다는 증거는 없는 것으로 보고 있다⁷⁾. 결국 발열 반응 및 해열제 사용의 이점과 해로운 점에 대해서는 아직 완전히 밝혀지지 않았으나 대부분 이에 대한 고려 없이 열이 나면 일단 해열제를 사용하고 있다⁹⁾.

열에 대한 지식을 얻는 경로는 나라마다 차이가 있다. 미국, 캐나다의 2000년대 보고⁶⁾를 보면 의사로부터 지식을 얻는 편이며 본 조사에서도 마찬가지였으나 이전과 비교하여 인터넷을 통한 정보 습득이 매우 증가하였다. 의사로부터 주로 지식을 얻는 동시에 이전보다 손쉽게 매체를 통해 정보를 얻음에도 불구하고 열에 대한 인식이 개선되지 않았다는 점은 몇 가지 시사하는 바가 있다. 대중매체에 부정확한 정보가 다수 섞여 있음은 물론 의사들이 정보 제공에 소극적 혹은 잘못된 지식을 전달할 수 있다는 것이다. 실제로 많은 소아과 의사들이 열에 대하여 일관성 있는 정보를 전달하지 못하여 결국 부모의 fever phobia형성에 기여하게 되며¹⁹⁾, 일관성 있게 열에 대한 교육을 부모들에게 제공한 후 효과를 평가한 보고를 보면 교육 후 해열제 사용과 용량 실수 및 열에

대한 두려움으로 불필요하게 병원을 방문하는 횟수가 줄었다고 하였다⁶⁾.

결론적으로 열에 대한 보호자들의 지식이나 태도, 대처 방법은 별다른 변화가 없이 여전히 정확하지 않은 지식 및 실제보다 과장된 두려움으로 인하여 불필요한 조치를 취하게 되는 경향이 있다.

요 약

목적 : 열은 소아에서 매우 흔한 증상 중 하나이지만 부모들은 열 자체를 위험한 질환으로 인식하는 경우가 많다. 열에 대해 올바르게 아는 것은 부모의 불필요한 염려를 덜고 환자의 질환과 진단 및 치료 과정을 이해하는데 도움을 줄 것이다. 이에 저자들은 소아의 열에 대한 부모들의 인식을 조사하고 과거와 비교하여 변화가 있는지 알아보려고 하였다.

방법 : 2006년 5월부터 7월까지 3개월 동안 가톨릭대학교 성바오로병원 소아과 외래를 방문한 소아의 보호자들에게 열에 대한 지식, 태도, 대처 방법을 묻는 19 문항의 설문조사를 실시하였다.

결과 : 136명이 답하였으며 10년 전에 비하여 열에 대한 정보, 태도, 대처 방법 등에서 크게 개선된 점이 없었다. 열에 대한 기본 지식인 열의 기준과 측정 방법에 대해서 잘못 알고 있는 보호자가 많았고, 열성경련과 뇌손상의 가능성에 대한 염려는 여전히 지속되고 있었다. 열은 항상 해롭고 위험한 것이라고 생각하고 있었으며, 따라서 치료가 필요하지 않은 체온에서도 실제보다 심각한 결과를 걱정하며 해열제를 투여하고 병원에 방문하고 있음을 보여주었다.

결론 : 보호자들은 열이 이로운 점을 가진 생리 반응 중의 하나라는 사실을 인식하지 못하고 실제보다 심각한 결과를 예상하며 따라서 불필요한 우려와 치료를 택하게 된다. 이런 잘못된 인식은 시간의 경과에도 불구하고 큰 변화가 없었으며 따라서 소아과 의사들의 역할이 중요하다고 할 수 있다. 부모들에게 해열제를 사용하도록 할 때는 열이 해롭지 않으며 해열제의 목적은 열로 인한 아이의 불편감을 덜어주는 것임을 반복하여 알려주고, 더 나아가서는 소아과 의사들이 좀 더 체계적인 정보 및 교육 프로그램을 제공한다면 열에 대한 올바른 인식 형성에 도움이 되리라고 생각된다.

References

- 1) Sarrell M, Cohen HA, Kahan E. Physicians', nurses', and parents' attitudes to and knowledge about fever in early childhood. *Patient Educ Couns* 2002;46:61-5.
- 2) Schmitt BD. Fever phobia: misconceptions of parents about fevers. *Am J Dis Child* 1980;134:176-81.
- 3) Blatteis CM. Fever: pathological or physiological, injurious or beneficial? *J Therm Biol* 2003;28:1-13.
- 4) 조효남, 최중환, 윤종구. 소아의 열에 대한 보호자와 의료인의 인식 및 태도에 관한 연구. *소아과* 1992;3: 776-87.
- 5) Kayman H. Management of fever: Making evidence-based decisions. *Clin Pediatr (Phila)* 2003;42:383-92.
- 6) Walsh A, Edwards H. Management of childhood fever by parents: literature review. *J Adv Nurs* 2006;54:217-27.
- 7) Knoebel EE. Fever: to treat or not to treat. *Point. Clin Pediatr (Phila)* 2002;41:9-11.
- 8) Tuffnell CS, Petersen SA, Wailoo MP. Factors affecting rectal temperature in infancy. *Arch Dis Child* 1995;73:443-6.
- 9) Dodd SR, Lancaster GA, Craig JV, Smyth RL, Williamson PR. In a systematic review, infrared ear thermometry for fever diagnosis in children finds poor sensitivity. *J Clin Epidemiol* 2006;59:354-7.
- 10) Whybrew K, Murray M, Morley C. Diagnosing fever by touch: observational study. *BMJ* 1998;317: 321.
- 11) Hooker EA, Smith SW, Miles T, King L. Subjective assessment of fever by parents: comparison with measurement by noncontact tympanic thermometer and calibrated rectal glass mercury thermometer. *Ann Emerg Med* 1996;28:313-7.
- 12) Crocetti M, Moghbeli N, Serwint J. Fever phobia revisited: have parental misconceptions about fever changed in 20 years? *Pediatrics* 2001;107:1241-6.
- 13) Parkinson GW, Gordon KE, Camfield CS, Fitzpatrick EA. Anxiety in parents of young febrile children in a pediatric emergency department: why is it elevated? *Clin Pediatr (Phila)* 1999;38:219-26.
- 14) Steele RW, Tanaka PT, Lara RP, Bass JW. Evaluation of sponging and of oral antipyretic therapy to reduce fever. *J Pediatr* 1970;77:824-9.
- 15) Henker R. Evidence-based practice: fever-related interventions. *Am J Crit Care.* 1999;8:481-7.
- 16) Walson PD, Galletta G, Braden NJ, Alexander L. Ibuprofen, acetaminophen, and placebo treatment of febrile children. *Clin Pharmacol Ther* 1989;46:9-17.
- 17) Committee on Quality Improvement, Subcommittee on Febrile Seizures. Practice parameter: long-term treatment of the child with simple febrile seizures. *American Academy of Pediatrics. Pediatrics* 1999; 103:1307-9.
- 18) Kramer MS, Naimark LE, Roberts-Brauer R, McDougall A, Leduc DG. Risks and benefits of paracetamol antipyresis in young children with fever of presumed viral origin. *Lancet* 1991;9:337: 591-4.
- 19) May A, Bauchner H. Fever phobia: the pediatrician's contribution. *Pediatrics* 1992;90:851-4.

별첨. Questionnaire

- 소아의 정상 체온은 몇도라고 생각하십니까?
 - 몇도 부터 열이라고 생각하십니까?
 - 더운 여름날 측정된 소아의 체온은 평소와 비교하여 어떠하다고 생각하십니까?
 - 열을 판단하기 위하여 손을 사용하는 것은 어떻게 생각하십니까?
 - 사용하고 있는 체온계는 어떤 종류입니까?
 - 체온을 측정시 가장 정확한 부위는 어디입니까?
 - 수은체온계 측정시 필요한 시간은 몇 분입니까?
 - 수은체온계 사용법을 정확히 알고 계십니까?
 - 수은체온계가 깨졌을 경우 위험성은 어떠하다고 생각하십니까?
 - 치료가 필요하다고 생각되는 체온은 몇도 부터 입니까?
 - 수면중 열이 나는 경우 어떻게 하십니까?
 - 열이 있으면 반드시 의사의 진찰을 받아야 한다고 생각하십니까?
 - 고열이 있는 경우 반드시 입원해야 한다고 생각하십니까?
 - 발열시 가장 걱정되는 합병증은 무엇입니까?
 - 열이 있으면 어떤 치료를 하십니까?
 - 사용하는 해열제는 어떤 종류입니까?
 - 미리 체온을 측정하고 병원을 방문하는 것이 진료에 영향을 준다고 생각하십니까?
 - 영향을 준다고 답하였다면 왜 그렇게 생각하십니까?
 - 체온에 관한 지식을 주로 어디에서 얻으십니까?
-