



Ateşli Çocuğa Yaklaşım

Dr. Ateş Kara

Hacettepe Üniversitesi

Tıp Fakültesi

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Enfeksiyon Hastalıkları Ünitesi



- İnsanlığın 3 büyük düşmanı vardır; ateş, kıtlık ve savaş, bunların içerisinde en önemlisi ve korkutucu olanı ateştir,

Sir William Osler, Amerikan Tıp Birliğinin 47. Geneksel Toplantısı 1896



- İnsanlığın 3 büyük düşmanı vardır; ateş, kıtlık ve savaş, bunların içerisinde en önemlisi ve korkutucu olanı ateştir,

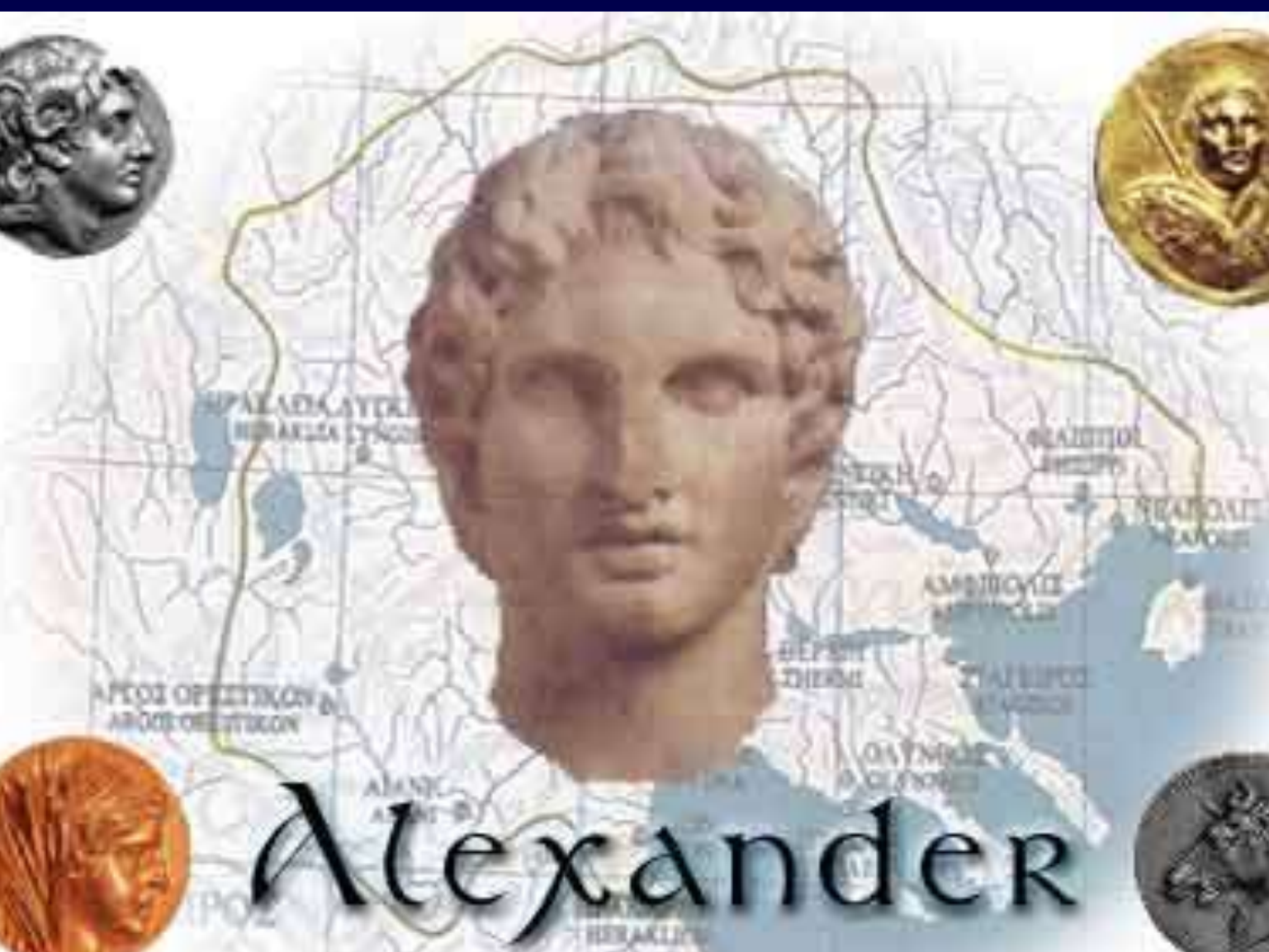
Sir William Osler, Amerikan Tıp Birliğinin 47. Geneksel Toplantısı 1896



Modern
Amerikan
Tıbbının
kurucusu

... büyük düşmanı vardır; ateş,
ve savaş, bunların içerisinde en
önemli ve korkutucu olanı ateştir,

Sir William Osler, Amerikan Tıp Birliğinin 47. Geneksel Toplantısı 1896



Alexander

ROBERT ROSSER YÖNETMEN FİCHARD BURTON FREDRİC MARCH CLAUDE BOON

BÜYÜK İSKENDER

ALEXANDER THE GREAT

GÜÇÜNÜN KADERİ.



32 yaşında 8 gün ateşlendi ve öldü



ROBERT ROSSÉN YÖNETMENİ FİCHARD BURTON FREDRİK MARCH CLAUDE BOVON

BÜYÜK İSKENDER

ALEXANDER THE GREAT




GÜÇÜNÜN

A fever is an expression of inner rage - Julia Roberts
[1] (American Actress, b.1967)

8 gün
e öldü







Çocuk acil başvurularının %20-30'unda tek başvuru nedeni ateştir

Mesai saati dışında çocuk doktoruna telefon açanların en az %50'sinde neden ateş

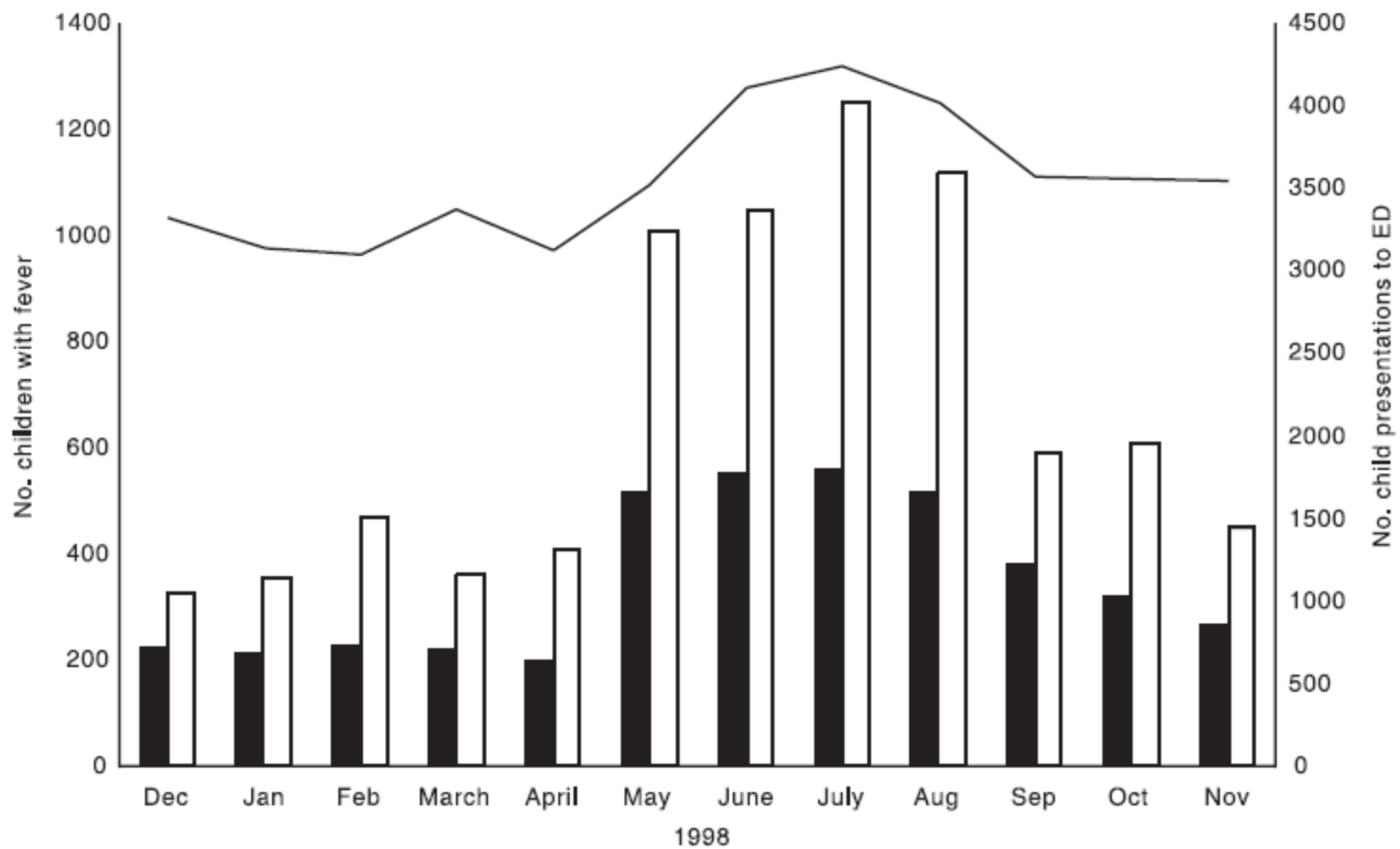
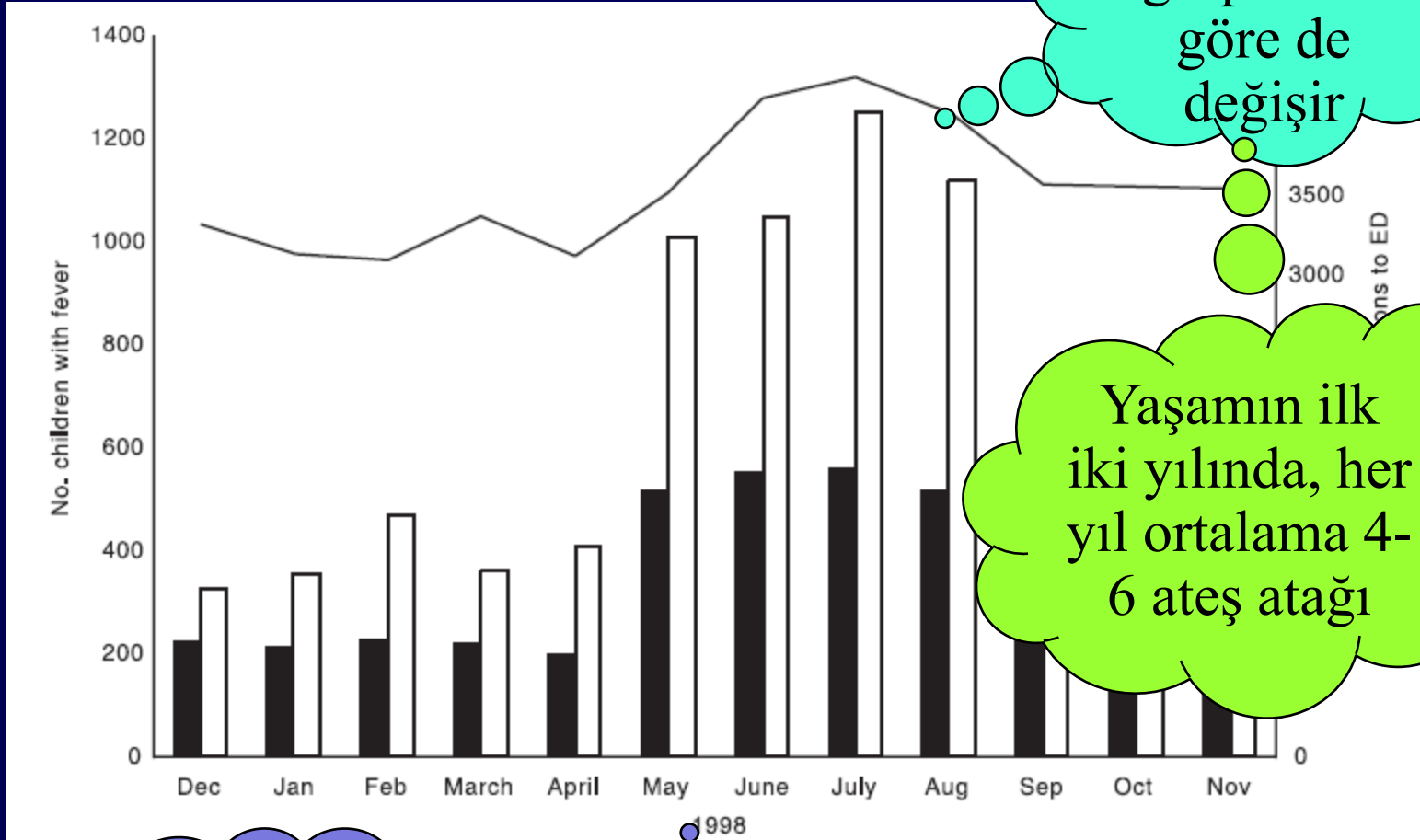


Figure 1. Epidemiology of fever at the New Children's Hospital Emergency Department (NCH-ED), showing children presenting with fever ($\geq 38^{\circ}\text{C}$; \square) and the proportion of children who were highly febrile ($> 39^{\circ}\text{C}$; \blacksquare) in the 12 months of 1998. (—), total emergency department presentations.



Yaş gruplarına göre de değişir

Yaşamın ilk iki yılında, her yıl ortalama 4-6 ateş atağı

Mevsime göre de değişir

Figure 1. The New Children's Hospital Emergency Department (NCH-ED), showing children presenting with fever in the 12 months of 1998. (■), children who were highly febrile (> 39°C; □), other children with fever; (—), total emergency department visits to ED.

Ateş Fobisi

Ailelerin

■ %18'inin 38.8 C° üzerindeki ateşin çocuklarında beyin hasarı gibi kalıcı zararlara,

■ %52'si de 40 C° üzerinde ölüme yol açacağına inanmaktadırlar.

Schmidt et al. Am J Dis Child; 1980

Vücut Sıcaklığı

| Canlı | Bazal Vücut sıcaklığı (°C) |
|--------------|--------------------------------|
| İnsan | 36.0–37.8 |
| At | 38.0–38.4 |
| Köpek | 38.1–39.2 |
| Domuz | 39.3–39.9 |
| Kobay | 37.9–38.2 |
| Fare | 36.5–37.2 |
| Güvercin | 39.7–40.7 |
| Soğuk Kanlı | |
| Sürüngen | 34.0–37.0 |
| Kurbağa | 25–28 |
| Altın balığı | 27.9 |

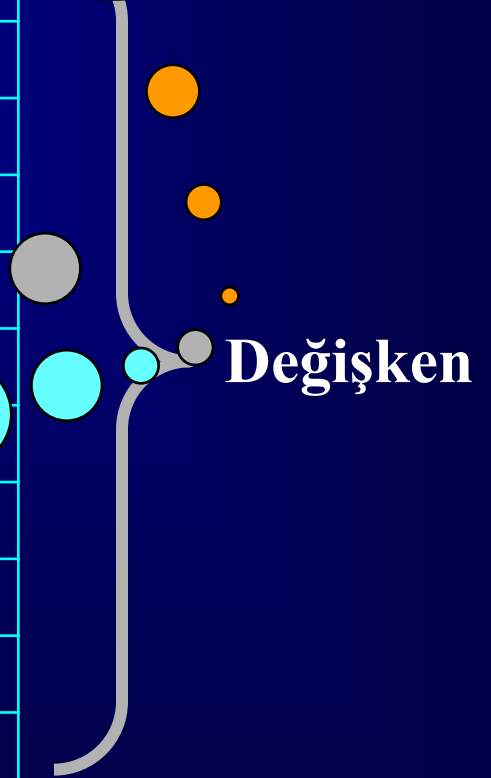
Değişken

| Canlı | Sıcaklığı |
|--------------|-----------|
| İnsan | 38.4 |
| At | 38.1-39.2 |
| Köpek | 39.3-39.9 |
| Domuz | |
| Kobay | |
| Fare | |
| Güvercin | |
| Soğuk Kanlı | |
| Sürüngen | |
| Kurbağa | |
| Altın balığı | |

Yaşa bağlı olarak değişim gösterir;
 •Normal vücut sıcaklığı çocuklarda, yetişkinlere göre daha yüksektir,

Hareketle değişim gösterir

•Diurnal ritim gösterir,
 •Cinsiyete bağlı olarak farklı,



Ateş: Çok hücreli organizmaların (konağın) genellikle canlı ya da cansız yabancılara karşı savunma yanıtının bir parçası olarak “core” vücut ısısının yükselmesi.

| Canlı | Bazal Vücut sıcaklığı (°C) | Ateş (°C) |
|--------------------|--|-----------------------|
| İnsan | 36.0–37.8 | 37.9–41 |
| At | 38.0–38.4 | 38.3–39.3 |
| Köpek | 38.1–39.2 | 39.3–42.2 |
| Domuz | 39.3–39.9 | 40.5–41.1 |
| Kobay | 37.9–38.2 | 38.6–39.4 |
| Fare | 36.5–37.2 | 37.8–39.3 |
| Güvercin | 39.7–40.7 | 41.0–41.5 |
| Soğuk Kanlı | | |
| Sürüngen | 34.0–37.0 | 39–42 |
| Kurbağa | 25–28 | 29–35 |
| Altın balığı | 27.9 | 32.7 (ortalama) |

Çok hücreli organizmaların (konağın) genellikle

Ateş:

canlı ya da cansız yabancılara karşı savunma yanıtının bir parçası olarak “core” vücut ısısının yükselmesi.

| Canlı | Bazal Vücut sıcaklığı (°C) | Ateş (°C) |
|--------------|-------------------------------|-----------------|
| İnsan | 36.0–37.8 | 37.9–41 |
| At | 38.0–38.4 | 38.3–39.3 |
| Köpek | 38.1–39.2 | 39.3–42.2 |
| Domuz | 39.0–40.0 | 40.5–41.1 |
| Kobay | 38.0–39.0 | 38.6–39.4 |
| Fare | 37.0–38.2 | 37.8–39.3 |
| Güvercin | 39.7–40.7 | 41.0–41.5 |
| Soğuk Kanlı | | |
| Sürüngen | 34.0–37.0 | 39–42 |
| Kurbağa | 25–28 | 29–35 |
| Altın balığı | 27.9 | 32.7 (ortalama) |

Tüm gelişmiş canlılarda

Ateş

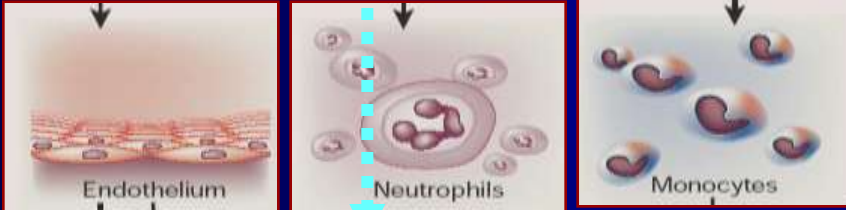
| Canlı | Sıcaklığı | Ateş (°C) |
|--------------|-----------|-----------------|
| İnsan | 36.5-37.2 | 37.9-41 |
| At | 38.3-39.3 | 38.3-39.3 |
| Köpek | 39.3-42.2 | 39.3-42.2 |
| Domuz | 39.9 | 40.5-41.1 |
| Kobay | 37.9-38.2 | 38.6-39.4 |
| Fare | 36.5-37.2 | 37.8-39.3 |
| Güvercin | 39.7-40.7 | 41.0-41.5 |
| Soğuk Kanlı | | |
| Sürüngen | 34.0-37.0 | 39-42 |
| Kurbağa | 25-28 | 29-35 |
| Altın balığı | 27.9 | 32.7 (ortalama) |

Ateş; en önemli bulgu vücut sıcaklığının, normal olarak kabul edilen değerinin 1°C ile 4 °C üzerine çıkmasıdır.

NEJM 1994; 330: 1880-1886

Ateşin Şeması

Enfeksiyon, toksinler, zedelenme,
inflamasyon, immünolojik reaksiyonlar,
IL-1, IL-2, TNF, IFN



Monosit, nötrofil, lenfosit, endotel,
glial hücreler,
mezenkimal hücreler

Pirojenik sitokinler,
IL-1, TNF, IFN,
IL-6 Ailesi
(hedef gp 130)

Dolaşım

Ateş

Vasomotor Merkez

Yükselmiş set noktası

cAMP

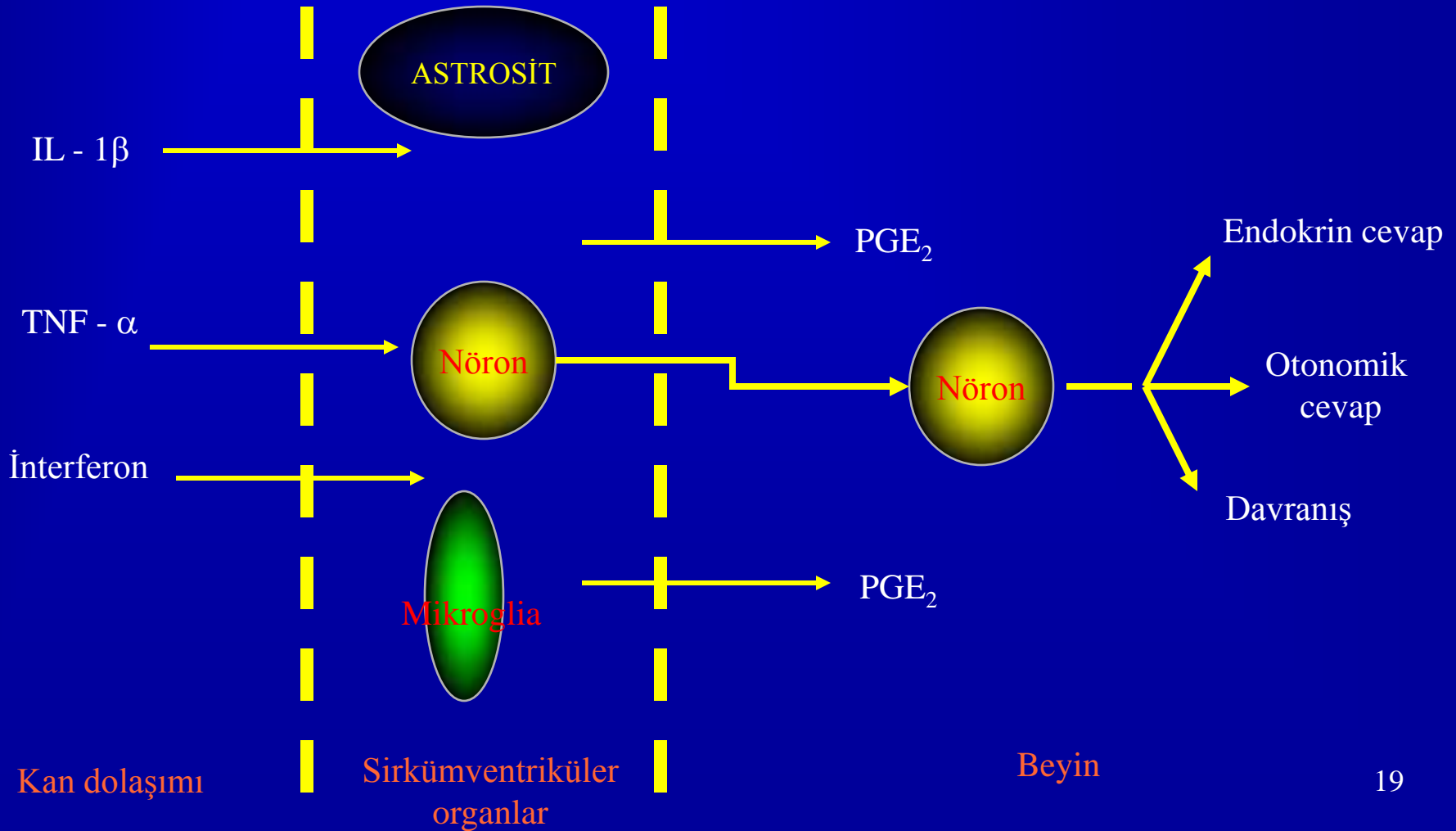
Monoamineler ve
Kalsiyum

Prostoglandin E₂

Endotel

Sirküventrüküler organlar

Sitokinlerin beyinde etki mekanizmaları



Ateş Fobisi

Ailelerin

■ %18'inin 38.8 C° üzerindeki ateşin çocuklarında beyin hasarı gibi kalıcı zararlara,

■ %52'si de 40 C° üzerinde ölüme yol açacağına inanmaktadırlar.

Schmitt et al. Am J Dis Child; 1980

Ateş Fobisi

Ailelerin

■ %18'inin 38.8 C° üzerindeki ateşin çocuklarında beyin hasarı gibi kalıcı zararlara,

■ %52'si de 40 C° üzerinde ölüme yol açacağına inanmaktadırlar.

Schmidt et al. Am J Dis Child: 1980

Ateş Fobisi



2000

Schmidt et al. Am J Dis Child: 1980

Ateş Fobisi



2000

Schmidt et al. Am J Dis Child: 1980

Ateş Fobisi

TABLE 2. Harmful Effects of Fever

| Type | Schmitt (n = 81) | Crocetti et al (n = 340)* |
|--------------|---------------------|------------------------------|
| Seizure | 15% | 32% |
| Brain damage | 45% | 21% |
| Death | 8% | 14% |
| Dehydration | 4% | 4% |
| Really sick | 1% | 2% |
| Coma | 4% | 2% |
| Delirium | 12% | 1% |
| Blindness | 3% | 1% |
| No response | 6% | 9% |
| Other | - | 14% |
| Total | 100% | 100% |

* Number-one harm of fever listed by caregiver.

Hiç bir şey

Fever Phobia Revisited: Have Parental Misconceptions About Fever Changed in 20 Years?

Michael Crocetti, MD*; Nooshi Moghbeli, BA*; and Janet Serwint, MD‡

2000

Schmidt et al. Am J Dis Child: 1980

Ateş Fobisi

TABLE 2. Harmful Effects of Fever

| Type | Schmitt (n = 81) | Crocetti et al (n = 340)* |
|--------------|---------------------|------------------------------|
| Seizure | 15% | 32% |
| Brain damage | 45% | 21% |
| Death | 8% | 14% |
| Dehydration | 4% | 4% |
| Really sick | 1% | 2% |
| Coma | 4% | 2% |
| Delirium | 12% | 1% |
| Blindness | 3% | 1% |
| No response | 6% | 9% |
| Other | - | 14% |
| Total | 100% | 100% |

* Number-one harm of fever listed by caregiver.

Hiç bir şey

Fever Phobia Revisited: Have Parental Misconceptions About Fever Changed in 20 Years?

Michael Crocetti, MD*; Nooshi Moghbeli, BA*; and Janet Serwint, MD‡

2000

Schmidt et al. Am J Dis Child: 1980

Ateş Fobisi

TABLE 4. Resources For Fever

| Resource | Schmitt (n = 81) | Crocetti et al (n = 314) |
|------------------------------|---------------------|-----------------------------|
| What doctors and nurses said | 34% | 46% |
| What doctors and nurses did | 17% | not asked |
| Friends and relatives | 30% | 28% |
| Experience | not asked | 14% |
| Reading | 19% | 11% |
| Television | not asked | 1% |
| Total | 100% | 100% |

PEDIATRICS

Jun 2001
VOL. 107
NO. 6

Hiç bir şey

Fever Phobia Revisited: Have Parental Misconceptions About Fever Changed in 20 Years?

Michael Crocetti, MD*; Nooshi Moghbeli, BA*; and Janet Serwint, MD‡

2000

Schmidt et al. Am J Dis Child: 1980

Ateş Fobisi

TABLE 4. Resources For Fever

| Resource | Schmitt (n = 81) | Crocetti et al (n = 314) |
|------------------------------|---------------------|-----------------------------|
| What doctors and nurses said | 34% | 46% |
| What doctors and nurses did | 17% | not asked |
| Friends and relatives | 30% | 28% |
| Experience | not asked | 14% |
| Reading | 19% | 11% |
| Television | not asked | 1% |
| Total | 100% | 100% |

PEDIATRICS

Jun 2001
VOL. 107
NO. 6

Hiç bir şey

Fever Phobia Revisited: Have Parental Misconceptions About Fever Changed in 20 Years?

Michael Crocetti, MD*; Nooshi Moghbeli, BA*; and Janet Serwint, MD‡

2000

Schmidt et al. Am J Dis Child: 1980

'Fever phobia' in the emergency department: a survey of children's caregivers

Martin G. Betz and Anton F. Grunfeld

Objectives To investigate children's caregivers' attitudes towards fever in an emergency department setting.

Methods A 25-item questionnaire was formulated, on the basis of similar previous published surveys, for administration to a convenience sample of caregivers. It was administered by a medical translator after triage, before assessment by a physician. Most questions were multiple choice, a few open-ended.

Results Three hundred questionnaires were administered to caregivers and 264 were analyzed. A high proportion (82%) of caregivers professed to be 'very worried' about fever. Temperatures that were felt to require treatment were relatively low (one-third treating <37.9°C), but many respondents measured body temperature at the axilla.

Compared to previously published studies, the main specific worries were possible central nervous system damage (19%) and death (5%), although worries about port and signs of serious illness were also reported by 11% of respondents (11%).

...with too-frequent dosing (acetaminophen 7%; ibuprofen <q6h, 50%) and possibly

inappropriate topical treatments (76%) being used. The presence of both parents in the emergency department was associated with lower levels of worry.

Conclusions We found high levels of anxiety among caregivers presenting to a hospital emergency department with a complaint of fever in a child. Many caregivers appear to confuse effects of fever with the harmful effects of hyperthermia. Aggressive and potentially dangerous home therapy and monitoring of fever is common among the caregivers surveyed. *European Journal of Emergency Medicine* 13:129-133 © 2006 Lippincott Williams & Wilkins.

European Journal of Emergency Medicine 2006, 13:129-133

Keywords: attitude to health, child, fever

Shaikh Khalifa Medical Center, Abu Dhabi, United Arab Emirates

Correspondence and requests for reprints to Martin G. Betz, Shaikh Khalifa Medical Center, PO Box 51900, Abu Dhabi, United Arab Emirates
Tel: 971 2 610 2195; fax: 971 2 610 4181; e-mail: mgbetz@hotmail.com

...funding was utilized for this study.

Received 19 September 2006 Accepted 8 November 2006

2005

2006

Table 2 Level of education and prior residence of caregivers

| Variable | Proportion of questionnaire respondents % |
|--|---|
| Education level | |
| University or college | 31 |
| University outside the UAE | 19 ^a |
| High school | 47 |
| Less than high school | 21 |
| Prior residence in USA, UK or Europe | 12 |
| for longer than 3 months | |
| Prior residence in a non-Western country outside the UAE | 20 |

'Fever in children'
Martin G.

Objectives To
towards fever

Methods A 25-item questionnaire was formulated, on the basis of similar previous published surveys, for administration to a convenience sample of caregivers. It was administered by a medical translator after triage, before assessment by a physician. Most questions were multiple choice, a few open-ended.

Results Three hundred questionnaires were administered to caregivers and 264 were analyzed. A high proportion (82%) of caregivers professed to be 'very worried' about fever. Temperatures that were felt to require treatment were relatively low (one-third treating <37.9°C), but many respondents measured body temperature at the axilla. In contrast to previously published studies, the main specific worries were possible central nervous system damage (19%) and death (5%), although worries about port and signs of serious illness were also reported by 11% of respondents (11%).

with too-frequent dosing (acetaminophen 7%; ibuprofen <q6h, 50%) and possibly

^aIncluded in 'University or college'.

was associated with lower levels of worry.

Conclusions We found high levels of anxiety among caregivers presenting to a hospital emergency department with a complaint of fever in a child. Many caregivers appear to confuse effects of fever with the harmful effects of hyperthermia. Aggressive and potentially dangerous home therapy and monitoring of fever is common among the caregivers surveyed. *European Journal of Emergency Medicine* 13:129-133 © 2006 Lippincott Williams & Wilkins.

European Journal of Emergency Medicine 2006, 13:129-133

Keywords: attitude to health, child, fever

Shaikh Khalifa Medical Center, Abu Dhabi, United Arab Emirates

Correspondence and requests for reprints to Martin G. Betz, Shaikh Khalifa Medical Center, PO Box 51900, Abu Dhabi, United Arab Emirates
Tel: 971 2 610 2195; fax: 971 2 610 4181; e-mail: mgbetz@hotmail.com

International funding was utilized for this study.

Received 19 September 2006 Accepted 8 November 2006

2005

2006

Table 2 Level of education and prior residence of caregivers

| Variable | Proportion of questionnaire respondents % |
|--|---|
| Education level | |
| University or college | 31 |
| University outside the UAE | 19 ^a |
| High school | 47 |
| Less than high school | 21 |
| Prior residence in USA, UK or Europe for longer than 3 months | |
| Prior residence in a non-Western country outside the UAE | 20 |

'Fever in children'
Martin G.

Objectives To
towards fever

Methods A 25-item questionnaire was formulated, on the basis of similar previous published surveys, for administration to a convenience sample of caregivers. It was administered by a medical translator after triage, before assessment by a physician. Most questions were multiple choice, a few open-ended.

Results Three hundred questionnaires were administered to caregivers and 264 were analyzed. A high proportion (82%) of caregivers professed to be 'very worried' about fever. Temperatures that were felt to require treatment were relatively low (one-third treating <37.9°C), but many respondents measured body temperature at the axilla. As in previously published studies, the main specific worries were possible central nervous system damage (19%) and death (5%), although worries about port and signs of serious illness were also reported by 11% of respondents (11%).

with too-frequent dosing (acetaminophen 7%; ibuprofen <q6h, 50%) and possibly

^aIncluded in 'University or college'.

was associated with lower levels of worry.

Conclusions We found high levels of anxiety among caregivers presenting to a hospital emergency department with a complaint of fever in a child. Many caregivers appear to confuse effects of fever with the harmful effects of hyperthermia. Aggressive and potentially dangerous home therapy and monitoring of fever is common among the caregivers surveyed. *European Journal of Emergency Medicine* 13:129-133 © 2006 Lippincott Williams & Wilkins.

European Journal of Emergency Medicine 2006, 13:129-133

Keywords: attitude to health, child, fever

Shaikh Khalifa Medical Center, Abu Dhabi, United Arab Emirates

Correspondence and requests for reprints to Martin G. Betz, Shaikh Khalifa Medical Center, PO Box 51900, Abu Dhabi, United Arab Emirates
Tel: 971 2 610 2195; fax: 971 2 610 4181; e-mail: mgbetz@hotmail.com

Financial funding was utilized for this study.

Received 19 September 2006 Accepted 8 November 2006

2005

2006

Sabaha karşı
04.40



**Sabaha karşı
04.40**

Ebeveynlerin
%80'i çocukları
ateşli iken gece
uyandırıyor

Ebeveynlerin
%30'u izin
alıyor

Ebeveynlerin %40'ı
çocuklarını gece ilaç
vermek için
uyandırıyor



Ateş Fobisi

•Hemşirelerin %70'i rutin olarak ateşi olan hastaya antipiretik vermekte

•Doktorların %12'si ateşin beyin hasarına neden olacağını düşünüyor

Jun 2001 :
VOL. 107 :
NO. 6 :

Fever Phobia Revisited: Have Parental Misconceptions About Fever Changed in 20 Years?

Michael Crocetti, MD*; Nooshi Moghbeli, BA*; and Janet Serwint, MD†

•Doktorların da %30'u



Ateş

- İnsanlarda titreyerek ateş yükselmesi için, bazal metabolizma hızının altı katlık artışına ihtiyaç duyulur,
- Vücut sıcaklığının normalin bir derece üzerinde tutulması için bazal metabolizmanın %10-12.5'luk artışı gerekir



Ateş

•Vücut sıcaklığının 38'den 41 C'ye çıkması ile oksijen tüketimi %20 artmaktadır

- İnsanlarda titreyerek ateş yükselmesi için, bazal metabolizma hızının altı katlık artışına ihtiyaç duyulur,
- Vücut sıcaklığının normalin bir katı üzerinde tutulması için metabolizmanın %

Vücut sıcaklığının 39.4'ten 37 C'ye düşürülmesi ile
Oksijen ihtiyacı %18,
Karbondiyoksit üretimi %20,
Kardiak output %23 azalmıştır



Ateş

•Vücut sıcaklığının 38'den 41 C'ye çıkması ile oksijen tüketimi %20 artmaktadır

- İnsanlarda titreyerek ateş yükselmesi için, bazal metabolizma hızının altı katlık artışına ihtiyaç duyulur
- Vücut sıcaklığının normalin bir katı

Vücut sıcaklığının yükselmesi ile hemoglobinin oksijene olan afinitisinde azalma olur

Vücut sıcaklığının 39.4'ten 37 C'ye düşürülmesi ile Oksijen ihtiyacı %18, Karbondioksit üretimi %20, Kardiak output %23 azalmıştır

- Vücut sıcaklığının yükselmesi ile birlikte mental fonksiyonlarda bozulma görülebilir,
 - 1974 yayınlanmış gönüller üzerinde yapılmış çalışmada antipretik ajanlar ateşe bağlı kognitif fonksiyon bozulmasını önlemektedir,
Beisel JAMA 1974; 228: 581

- Vücut sıcaklığının yükselmesi ile birlikte mental fonksiyonlarda bozulma görülebilir,
 - 1974 yayınlanmış gönüllü üzerinde yapılmış çalışmada antipretik ajanlar ateşe bağlı kognitif fonksiyon bozulmasını önlemektedir.

ORIGINAL ARTICLE

Cytokine-Associated Emotional and Cognitive Disturbances in Humans

Abraham Reichenberg, PhD; Raz Yirmiya, PhD; Andreas Schuld, MD; Thomas Kraus, MD; Monika Haack, MA; Abraham Morag, MD†; Thomas Pollmacher, MD

Gönüllülere;
Salmonella abortus

equi

...prodegen-...psychologi-...clearly demonstrate...acute illness-associated behavioral changes. However, the mechanisms underlying the respective psychological alterations in humans have not been established yet. Therefore, we investigated the effects of low-dose endotoxemia, a well-established and safe model of host-defense activation, on emotional, cognitive, immunological, and endocrine parameters.

Methods: In a double-blind, crossover study, 20 healthy male volunteers completed psychological questionnaires and neuropsychological tests 1, 3, and 9 hours after intravenous injection of *Salmonella abortus equi* endotoxin (0.8 ng/kg) or saline in 2 experimental sessions. Blood samples were collected hourly, and rectal temperature and heart rate were monitored continuously.

Results: Endotoxin had no effects on physical sickness symptoms, blood pressure, or heart rate. Endotoxin caused

Sinirlilik, korku ve depresyon ile birlikte, mental fonksiyonlarda azalma, hafızada bozulma

Conclusions: In humans, a mild stimulation of the primary host defense has negative effects on emotional and memory functions, which are probably caused by cytokine release. Hence, cytokines represent a novel target for neuropsychopharmacological research.

Arch Gen Psychiatry. 2001;58:445-452

Ateş-bakteriyel enfeksiyon

- İnsanlarda yapılan bir çok çalışma, bakteriyel enfeksiyonlarda ateşin faydalı bir yanıt olduğunu göstermektedir.¹
- Ateşin, polimikrobiyal sepsis ve spontan bakteriyel peritoniti olan hastalarda sürvinin uzaması ile ilişkili olduğu rapor edilmiştir.^{2,3}
- Papua Yeni Gine'de 748 ağır pnömonili çocukta yapılan prospektif bir çalışma⁴, afebril malnütrisyonlu çocuklarda mortalite → %29, febril malnütrisyonlu çocuklarda mortalite oranı %12

¹Rusell FM, et al. Bull World Health Organ 2003; ²Hoefs JC, et al. Hepatology 1982;

³Mackowiak PA, Am J Med. 1980; ⁴Shann, et al. Pediatr Infect Dis J 1989.

Ateş yararlı mı?



- Nötrofil migrasyonunu artırır.
- Nötrofillerden salınan süperoksit anyon gibi antibakteriyel maddelerin yapımını artırır.
- İnterferon üretimini artırır.
- INF'un antiviral ve antitümör aktivitesini artırır.
- T-helper hücrelerin aktivasyonu, ekspresyonunu ve sitotoksik aktivitesi artırır.
- Laktoferrin salımını artırır
- İntrasellüler bakterilerin öldürülmesi hızlanır
- Antimikrobiyal ajanların bakterisidal etkinliği artar

Ateş, vücudun enfeksiyona karşı geliştirdiği immun yanıtın bir parçasıdır.

Ateş tedavisi

Fizyopatoloji

Normalin üzerinde her bir derece ateş artması;

- **Bazal metabolizmada yaklaşık %10-12 artış**
- **Günlük sıvı ihtiyacında 7.5ml/kg/g artış**
- **Kalp atım hızında 25/dakika**
- **Solunum hızında 3.4/dakika artış**

Ateş vücutta;

- **Oksijen tüketiminde**
- **Ve karbondioksit üretiminde artış**

Yüksek ateş varlığında kardiyopulmoner veya metabolik hastalığı olan hastalarda yetmezlik veya dekompanseasyona yol açabilir

Frequency of fever episodes related to febrile seizure recurrence

M van Stuijvenberg¹, NE Jansen¹, EW Steyerberg², G Derksen-Lubsen³ and HA Moll¹

¹Department of Paediatrics¹, Sophia Children's Hospital, Rotterdam; ²Department of Public Health, Erasmus University, Rotterdam; ³Department of Paediatrics, Juliana Children's Hospital, Den Haag, The Netherlands

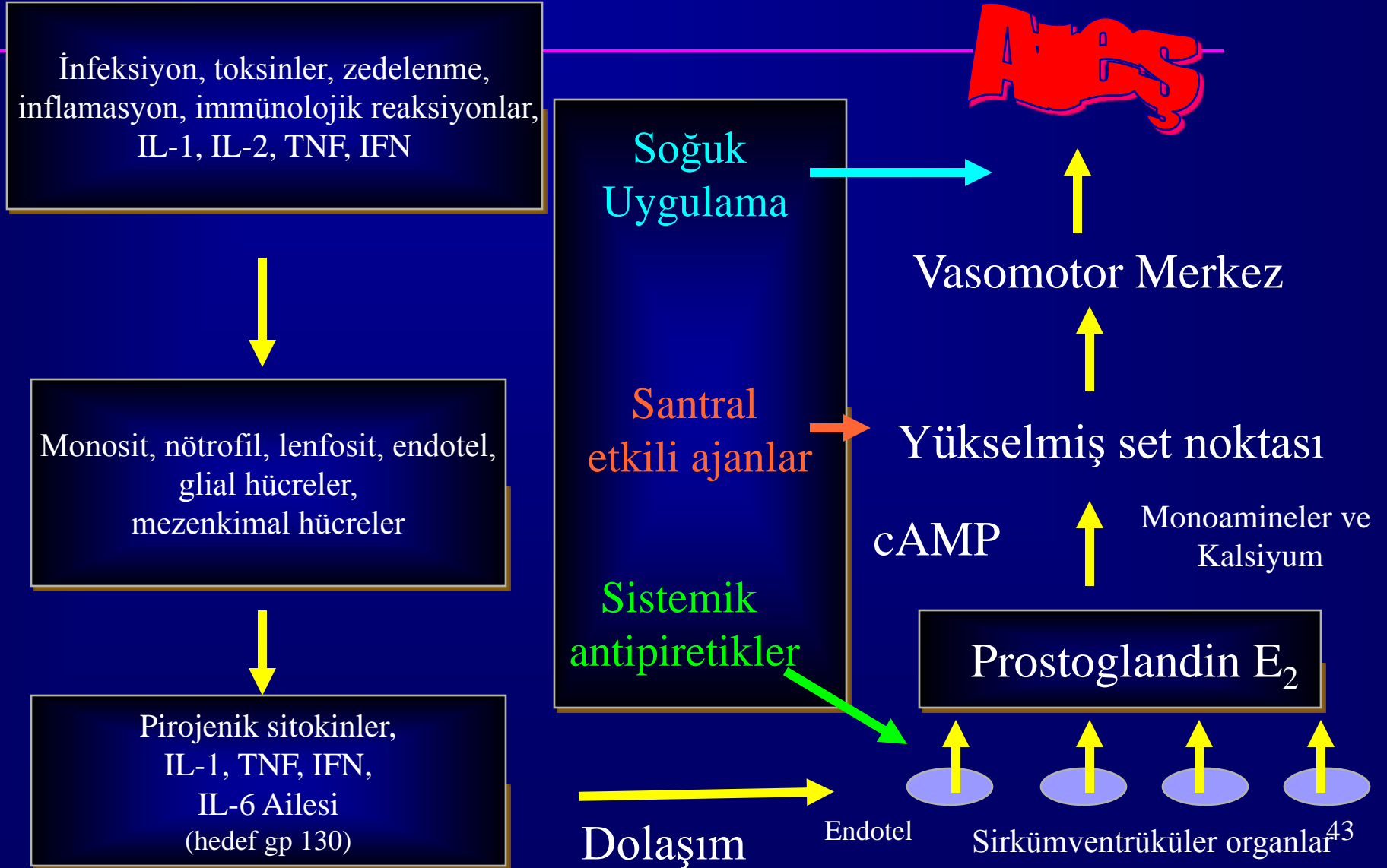
Stuijvenberg M van, Jansen NE, Steyerberg EW, Derksen-Lubsen G, Moll HA. Frequency of fever episodes related to febrile seizure recurrence. Acta Pædiatr 1999; 88: 52–5. Stockholm. ISSN 0803–5253

The aim of this study was to assess the number of fever episodes as a risk factor for febrile seizure recurrence during the first 6 months after the first previous febrile seizure. In a 6-month follow-up study of 155 children with a first or a recurrent febrile seizure, the occurrence of fever episodes and febrile seizure recurrences was prospectively documented. Using logistic regression analysis, baseline characteristics and the number of fever episodes were studied. In total, 260 fever episodes and 10 febrile seizure recurrences during the first 6 months after febrile seizure recurrence: the number of fever episodes [OR: 1.8 (CI: 1.4–2.4)] and age at study entry were independent risk factors. Only the number of fever episodes increases the risk of a febrile seizure recurrence. Conclusion: number of fever episodes

Acta Pædiatr 1999; 88: 52–5. Dr Molewaterplein 60, 3015 GJ Rotterdam, The Netherlands

•Ateşli periyod
sırasında
tekrarlama riski
1.8 kat,

Antipiretikler



Antipiretikler -II-

Santral etkili ajanlar

- Arginin vasopresin
- Somatostatin
- α Melanosit stimüle edici hormon

Sistemik Antipiretikler

- Salisilatlar
- Asetaminofen
- İbuprofen
- Diprimidol
- diğer NSAID'lar

Pirojenik sitokinler,
IL-1, TNF, IFN,
IL-6 Ailesi
(hedef gp 130)

Dolaşım

Soğuk
Uygulama

ABŞ

Vasomotor Merkez

Yükselmiş set noktası

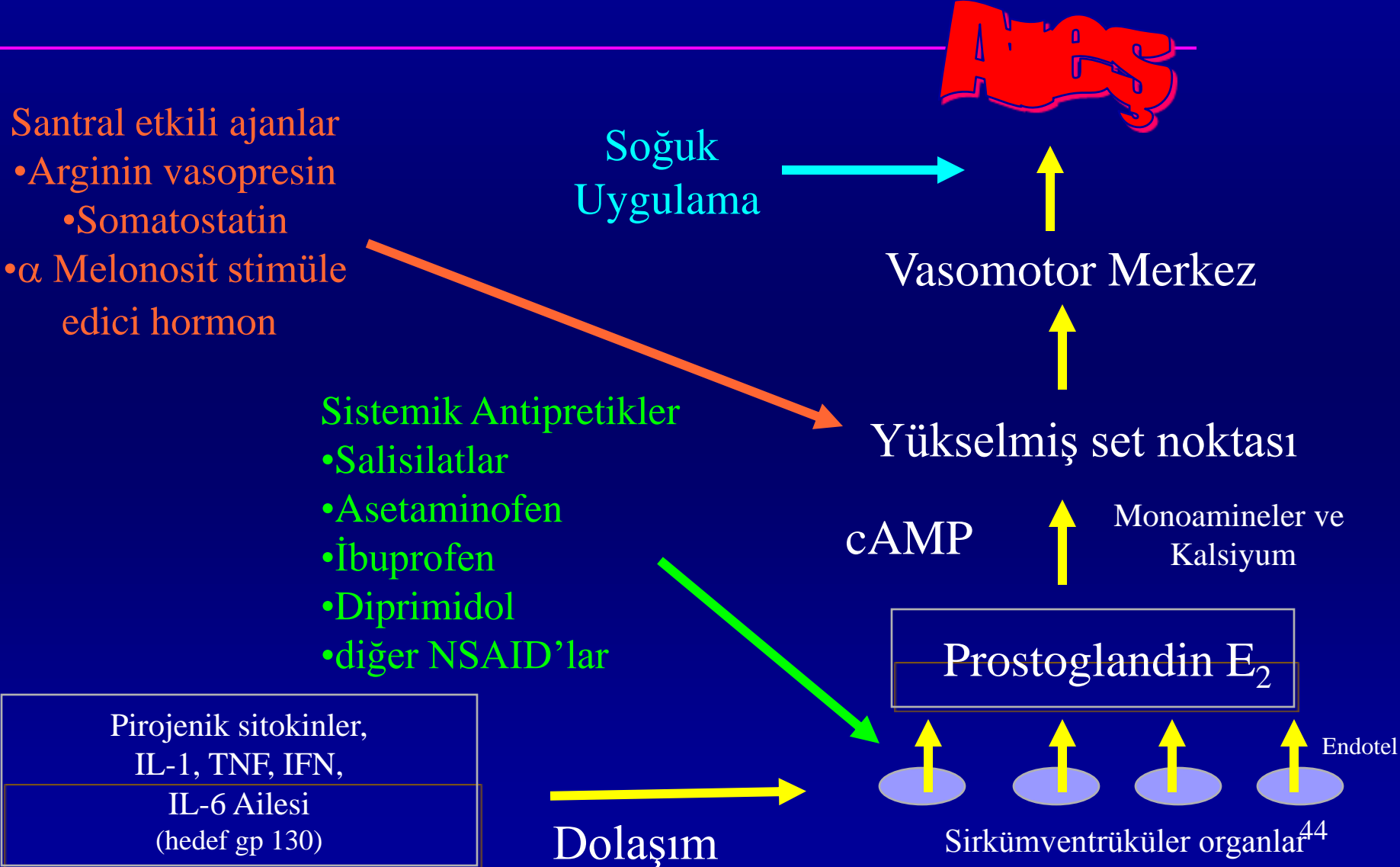
cAMP

Monoamineler ve
Kalsiyum

Prostoglandin E₂

Sirküventrüküler organlar⁴⁴

Endotel





Neden Antipiretik Tedavi

- **En önemlisi korku;**
 - **Rahatlatici amaçla,**
 - **Morbiditeyi azaltmak ve belki mortaliteyi önlemek,**
 - **Febril konvülsiyonun önlenmesi için,**
 - **Mental değişikliklerin önlenmesi,**

Duvar

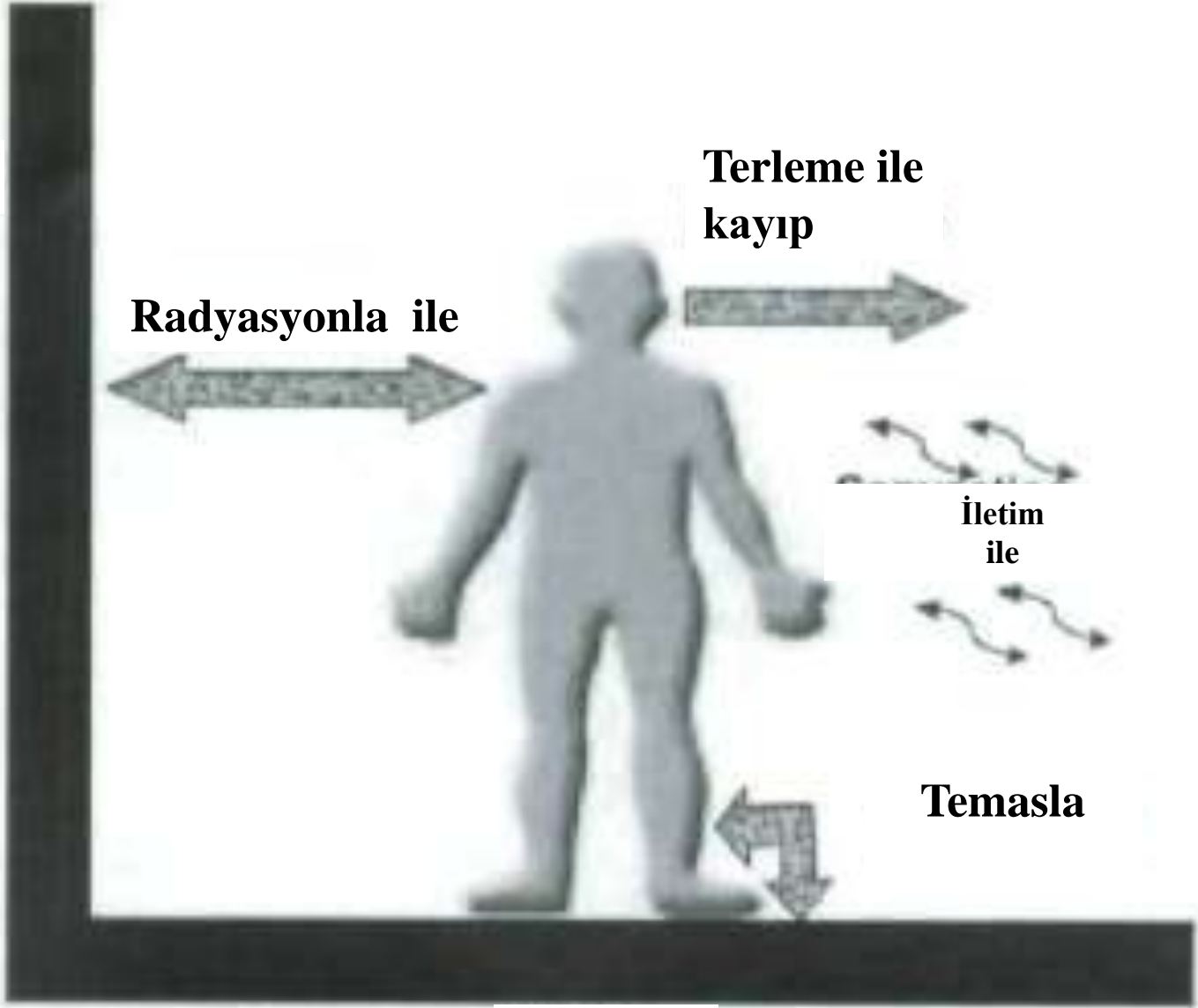
Radyasyonla ile

**Terleme ile
kayıp**

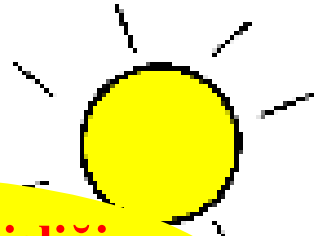
**İletim
ile**

Temasla

Zemin



Terleme ile kayıp



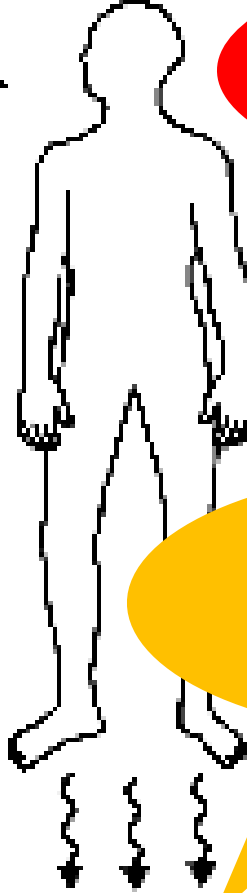
Radyasyon ile ısınma



İletim ile kayıp



Radyasyonla ile kayıp



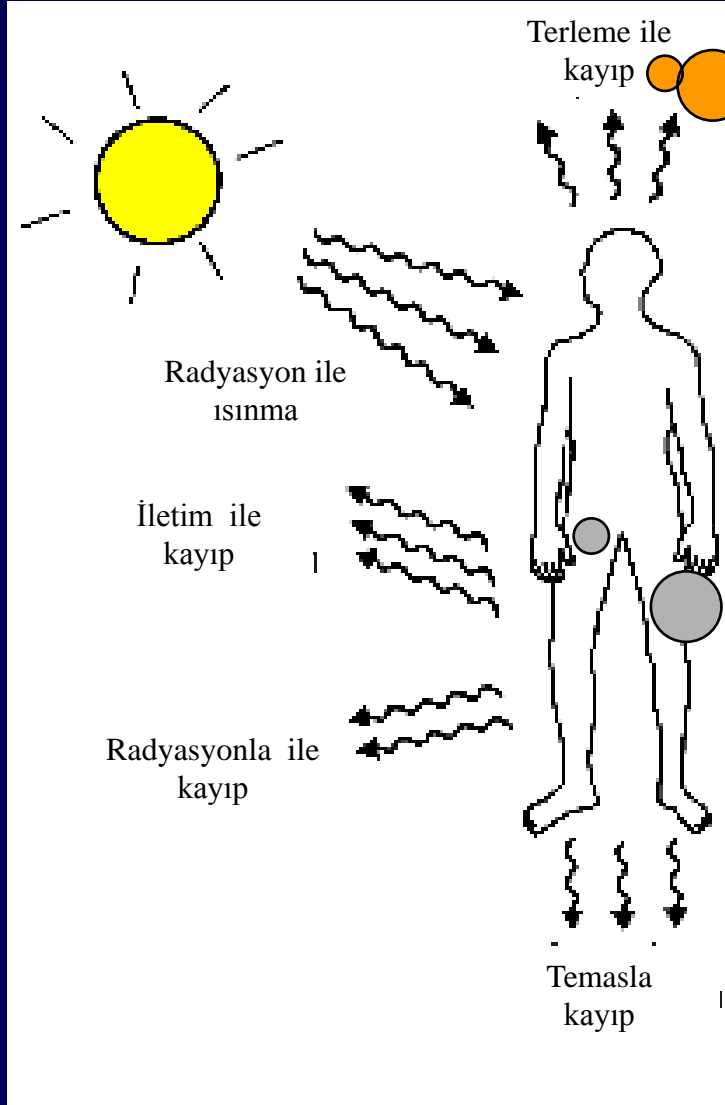
Temasla kayıp

Total ısı kaybının ~%25'i

Derinin sıcaklığını, temas ettiği yüzeye geçirmesiyle

Deri yüzey genişliği ve bu yüzeydeki havanın hareket hızıyla orantılı

Genellikle total ısı kaybının %60'ı deri yüzeyi ve deri ısı ne kadar fazlaysa bu yolla ısı kaybı daha çok



Dış ortam sıcaklığının yükseldiği durumlarda terleme ön plana çıkar

Dış ortam sıcaklığı düştüğünde de kan akımının yönlendirilmesi ile, Core vücut sıcaklığı sabit tutulur

Terleme ile

Dış ortam



Ancak gerek
terleme, gerekse
otonom kan akımı
yönlendirilmesi
küçük çocuklarda
tam olarak
gelişmemiştir

yönlendirilmesi ile,
Core vücut sıcaklığı
sabit tutulur

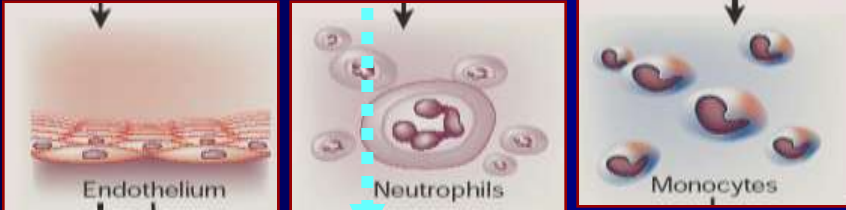


Normal vücut sıcaklığı

- Vücut ısı kaybının yaklaşık %60'ı radyasyonla gerçekleştiği için yenidoğan ve süt çocuğunun fazla giydirilmesi veya üzerinin örtülmesi vücut sıcaklığında yükselmeye neden olabilir.

Ateşin Şeması

Enfeksiyon, toksinler, zedelenme,
inflamasyon, immünolojik reaksiyonlar,
IL-1, IL-2, TNF, IFN



Monosit, nötrofil, lenfosit, endotel,
glial hücreler,
mezenkimal hücreler

Pirojenik sitokinler,
IL-1, TNF, IFN,
IL-6 Ailesi
(hedef gp 130)

Dolaşım

Ateş

Vasomotor Merkez

Yükselmiş set noktası

cAMP

Monoamineler ve
Kalsiyum

Prostaglandin E₂

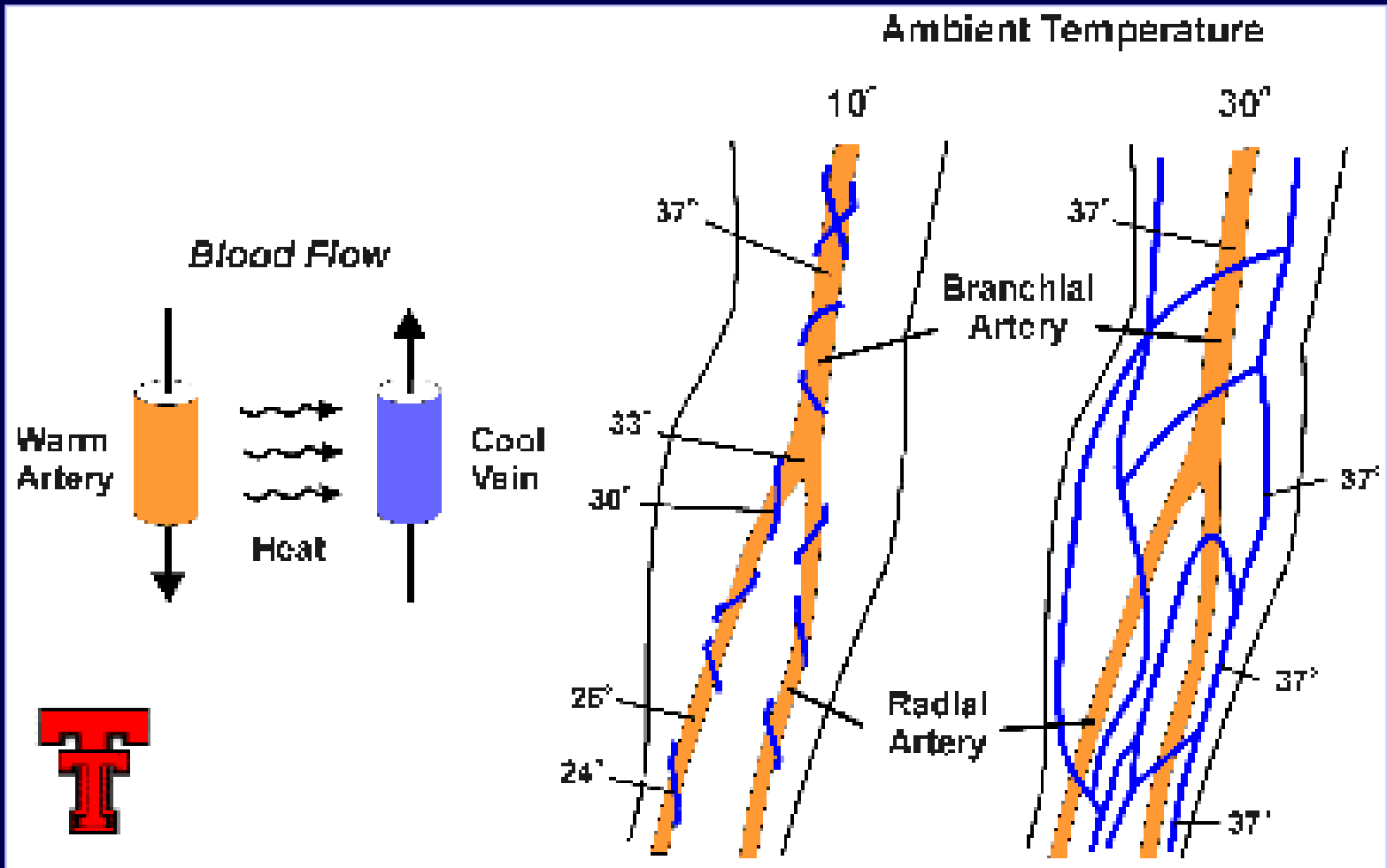
Endotel

Sirküventrüküler organlar

Fiziksel soğutma

- Fiziksel soğutma yöntemleri;
 - Duş,
 - Ilık (musluk) su,
 - Soğuk su,
 - Nemli uygulamalar,
 - Islak havlu ve benzeri,
 - Alkol,
 - Buz uygulamaları,
 - Fan ile hava üflenmesi





- Vücudun ısı regülasyon mekanizmalarından bir diğeri ise ısıyı perifere getiren arterlerin, periferden dönen soğuk venler ile yakın teması ile ısı değişiminin hızla gerçekleşmesi şeklindedir.

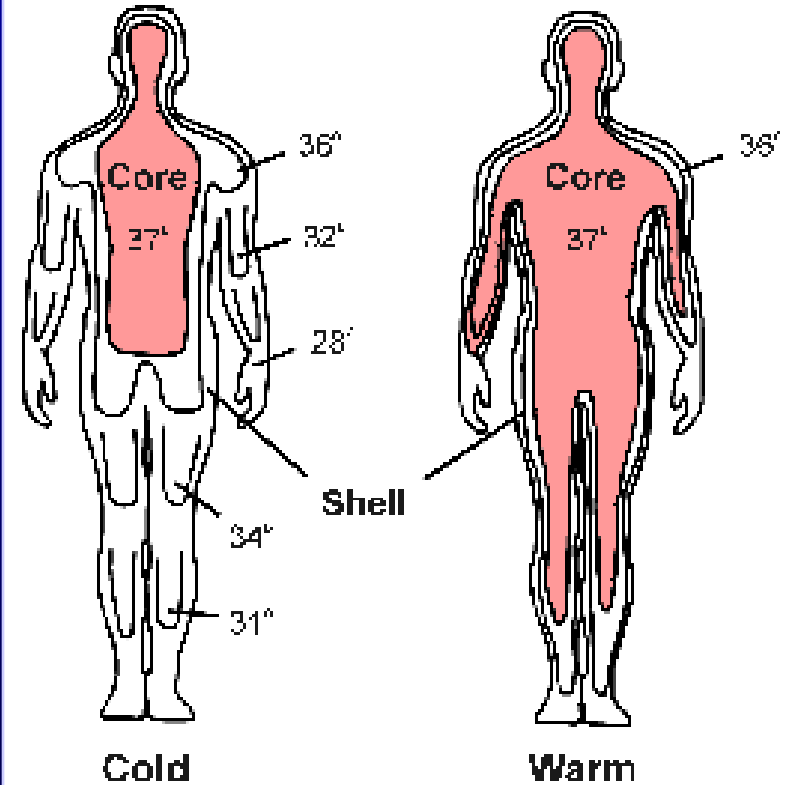
Fiziksel soğutma; alkol

- Fiziksel soğutma amaçlı olarak alkol kullanımını 1950'lerde ABD'de en sık başvurulan yöntemdi,
- Alkolün hızlı buharlaşma özelliği ve buharlaşırken ciltten önemli oranda ısı uzaklaştırması periferel soğutma için avantaj teşkil ediyordu,
- Ancak özellikle küçük çocukların tedavi sırasında
 - hipoglisemi,
 - solunum baskılanması,
 - koma,
 - ölüme neden olabilecek,miktarlarda alkol inhale edebileceğinin görülmesi üzerine alkol kullanımını terk edilmiştir.

Fiziksel soğutma: soğuk su

- Fiziksel soğutma sırasında ısı değişiminin gerçekleşeceği ortamlar arasında ısı farkının yüksek olması değişimin daha etkili olmasını sağlayacaktır.
- Bu nedenle buzlu veya soğuk su ile duşun daha etkili olacağı düşünülmüştür.

Relative Size of Insulating Shell

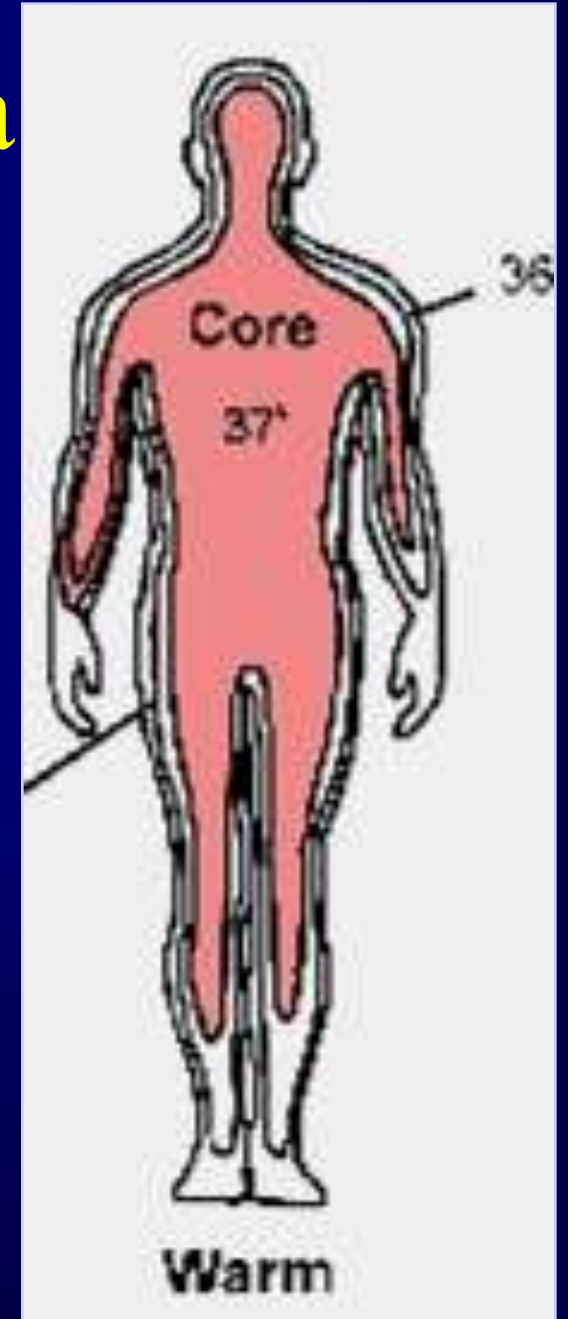


Fiziksel soğutma; soğuk su

- Soğuk su ile duş alınarak uygulanan fiziksel soğutma sonrasında refleks olarak;
 - Vücudun set noktası daha da yükselir,
 - Titreme gelişir ve vücut ısı üretimi daha da artar,
 - Kan akımının kalb, santral sinir sistemi, karaciğer gibi hayati organlara yönelmesi sonucu cilt kanlanması belirgin şekilde azalır
- Sonuç olarak fiziksel soğutma için soğuk su veya buz kullanılmamalıdır.

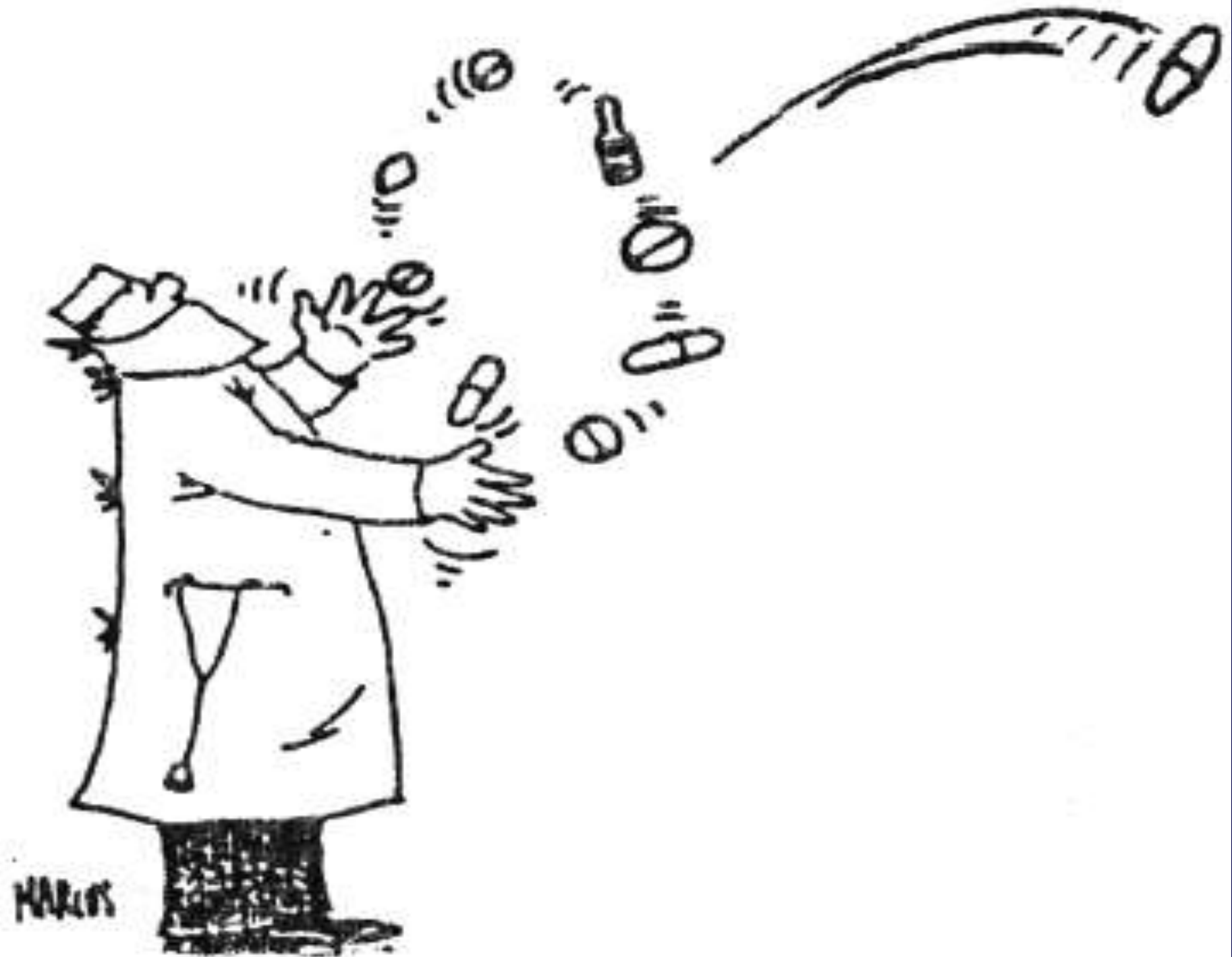
Fiziksel soğutma

- Özellikle, ılık su ile duş etkili yüzey alanı daha geniş olacağı için fiziksel soğutmada tercih edilmelidir,
- Fan kullanılması, hava sirkülasyonunu hızlandırıp, temas ve kondüksiyon ile ısı iletiminin artmasını sağlayacaktır,



Soğuk Uygulama

- Sadece soğuk uygulama;
 - çok küçük çocuklar,
 - ağır karaciğer hastalıkları,
 - antipretik ilaçlara hipersensitivite,
- Antipretik ilaç ve soğuk uygulama;
 - Yüksek ateş,
 - febril konvüzyon riski,
 - septik şok,
- Gerçek soğuk-buz uygulaması;
 - sıcak çarpması ve sıcak rahatsızlıkları



MARCUS

M.Ö 1700 M.Ö 450 MÖ 323 MÖ 300 1805 1806 1868 2000

Imhotep ilk yazılı
tıbbi belge Edwin
Smith
papyrus'ünde
yazarıdır

Galen vücut
sıcaklığının
düşürülmesi için
kan alma

Hint keneviri
ilk ateş
düşürücü

Büyük İskender
32 yaşında
ateşten öldü

Ateş hastalık değil,
hastalığın
varlığının işaretidir,
semptom ve
bulgusudur.

Carl Reinhold August
Wunderlich;
1868'de "Course of
Temperature in Disease"

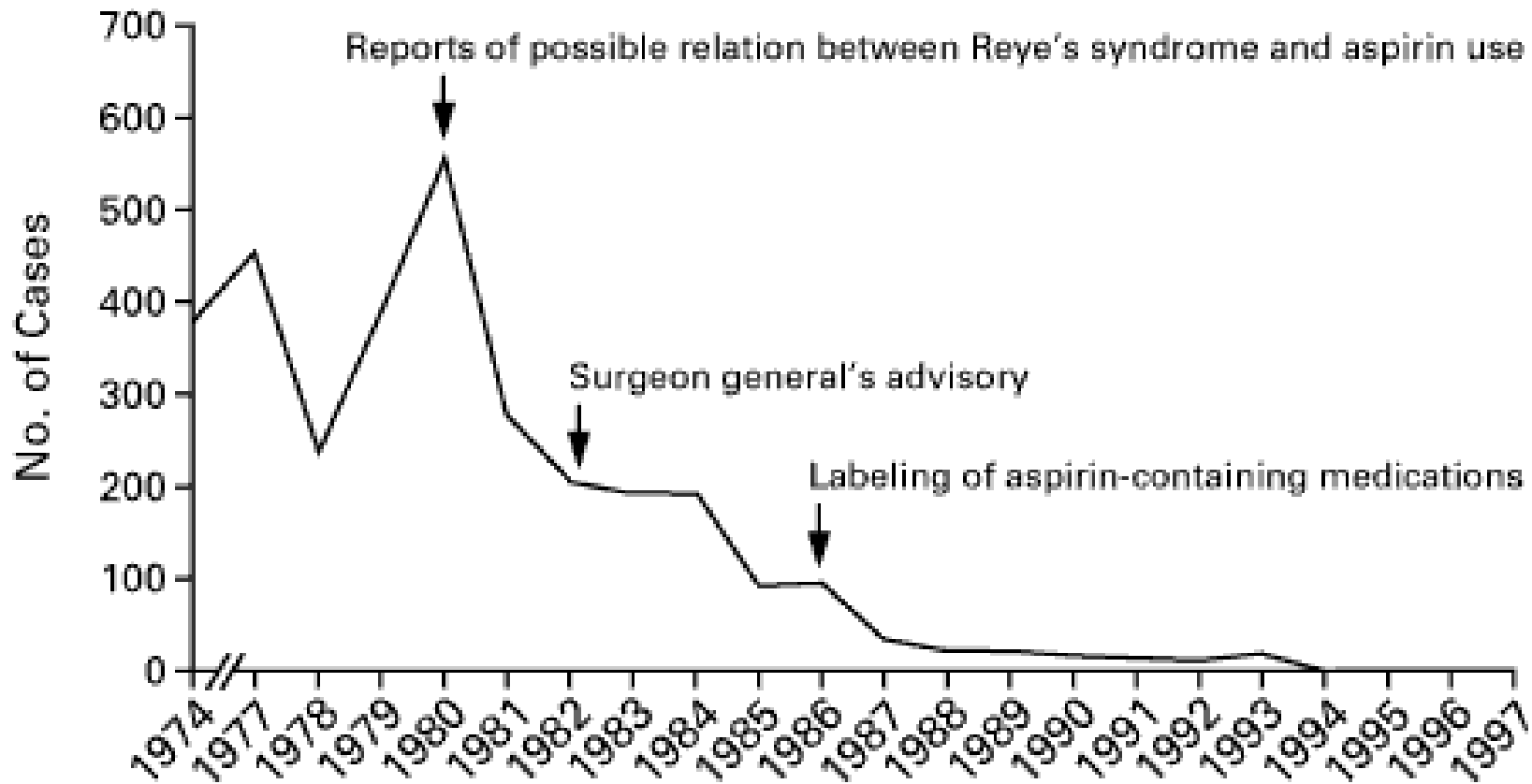
Napolyon
kuşatmasında Salix
alba ekstresi ateş
düşürücü

Kimyacı Sertürner
Afyondan
morfinin elde
edilmesi

Antipretikler

- Gilm tarafından 1859'da salisilik asitin sentetik ürünü olan asetik asit sentezlenmiştir,
- 1899'da Dreser bu ürünün ateş düşürücü etkisini klinikte kullanmaya başlamış ve Bayer firması tarafından Aspirin adını alan ürün kullanıma girmiştir.





N Eng J Med. 340:1377-82,1999

**Çocuklarda aspirine alternatif antipiretik olarak
asetaminofen, ibuprofen, ketoprofen gibi daha az yan etkili
ilaçlar kullanılmalıdır**

**Aspirin ve asetaminofen antipiretik olarak eşit etkinlikte
bulunmuştur.**

Arch Intern Med. 1981; 23; 141: 286-92

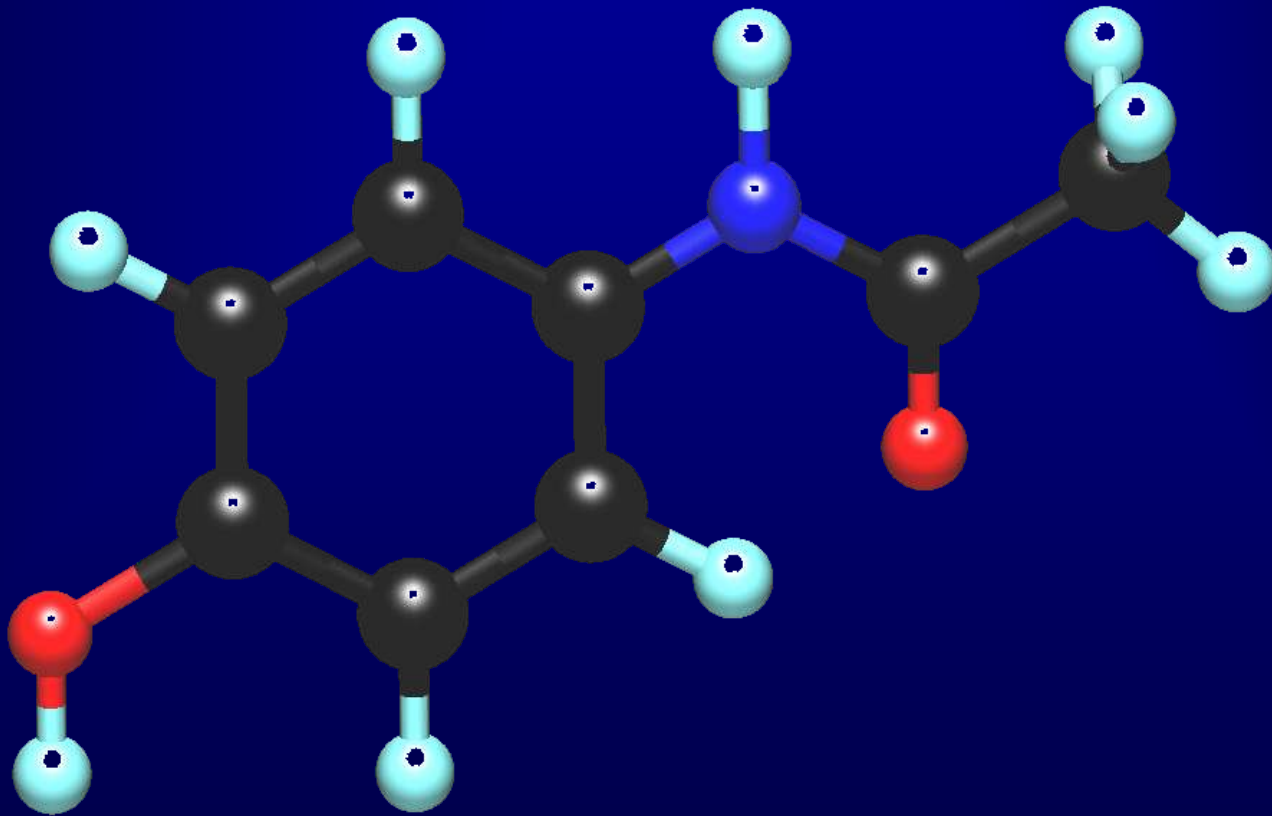
Clintera. 2005; 27: 993-1003

Arch Pediatr.1994;1:193-201

**Aspirin, asetaminofen ve ibuprofen çocuk hastalarda eşit
antipiretik etkinliktedir.**

Clin Pharm. 1992; 11: 1005-21

Paracetamol - Asetaminofen



Parasetamol



1893 Phenacetin (toksik) ile çalışan hekimler parasetamolü hastaların idrarında tespit ettiler

1948 Parasetamol'ün phenacetin'in bir metaboliti ve onun major aktif ajanı olduğu anlaşıldı.

1956 Tableti piyasaya verildi

2000 > US\$ 3.3 milyar /yıl – tüm dünyada (≈ 50 milyar doz)

Lim, Cranswick, Skull & South 2002

Toplumda küçük çocukların % 37'sinin (564/1534) son 2 haftada parasetamol kullandığı tespit edildi.

Parasetamol (Asetaminofen)

- Diğer ilaçlarla etkileşimi fazla değildir.
- Analjezik etkisi noninflamatuar olaylarda NSAID'lardakine benzerdir.
- Aspirinin aksine Reye Sendromuna neden olmaz.
- Bu nedenle hastaneye yatan hastalarda ve polikliniklerde parasetamol hafif ve orta şiddette ağrılarda analjezik olarak kullanılır

Paracetamol for treating fever in children (Review)

Meremikwu MM, Oyo-Ita A



**THE COCHRANE
COLLABORATION®**

This is a reprint of a Cochrane review, prepared and maintained by The Cochrane Collaboration and published in *The Cochrane Library* 2009, Issue 1

Paracetamol for treating fever in children (Review)

Meremikwu MM, Oyo-Ita A



**THE COCHRANE
COLLABORATION®**

This is a reprint of a Cochrane review,
2009, Issue 1

Collaboration and published in *The Cochrane Library*

**Toplam 1509
hasta, 12
çalışma ve
metaanaliz**

etamol for treating fever in children (Review)

Meremikwu MM, Oyo-Ita A



**THE COCHRANE
COLLABORATION®**

This is a reprint of a Cochrane review,
2009, Issue 1

Collaboration and published in *The Cochrane Library*

Toplam 1509
hasta, 12
çalışma ve
metaanaliz

etamol for treating fever in child

Meremikwu MM, Oyo-Ita A



THE COCHRANE
COLLABORATION®

parasetamolun
ateş klerens
zamanına
etkisi

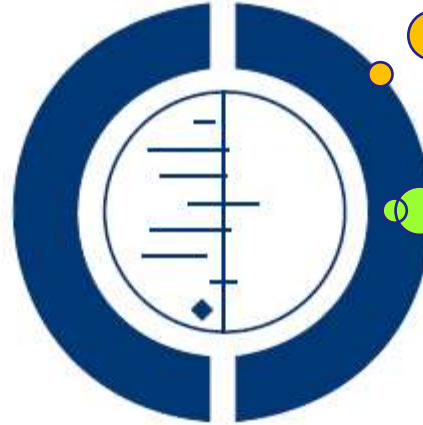
This is a reprint of a Cochrane review,
2009, Issue 1

Collaboration and published in *The Cochrane Library*

Toplam 1509
hasta, 12
çalışma ve
metaanaliz

etamol for treating fever in child

Meremikwu MM, Oyo-Ita A



THE COCHRANE
COLLABORATION®

parasetamolun
ateş klerens
zamanına
etkisi

febril
konvulziyon
riskini azaltma
etkisi

This is a reprint of a Cochrane review,
2009, Issue 1

Collaboration and published in *The Cochrane Library*

Toplam 1509
hasta, 12
çalışma ve
metaanaliz

etamol for treating fever in child

Meremikwu MM, Oyo-Ita A



THE COCHRANE
COLLABORATION®

parasetamolun
ateş klerens
zamanına
etkisi

febril
konvulziyon
riskini azaltma
etkisi

ateşle ilgili
semptomları
sonlandırma
etkisi

This is a reprint of a Cochrane review,
2009, Issue 1

Collaboration and p

Toplam 1509
hasta, 12
çalışma ve
metaanaliz

parasetamol for treating fever in children

Meremikwu MM, Oyo-Ita A



parasetamolun
ateş klerens
zamanına
etkisi

febril
konvulziyon
riskini azaltma
etkisi

plasebo ile
karşılaştırıldığı
da ciddi bir yan
etkisinin
olmadığı

ateşle ilgili
semptomları
sonlandırma
etkisi

This is a reprint of a Cochrane review,
2009, Issue 1

Collaboration and p

İbuprofen

- Çocuklarda en sık kullanılan nonsteroid anti-inflamatuar ilaç ibuprofendir.
- Tablet,
- Çiğneme tableti,
- Oral süspansiyon,
- Bebekler için damla formları vardır.
- İbuprofenin önerilen dozu her 4-6 saate bir, 5-10 mg/kg,
 - maksimum 40 mg/kg/gün veya 2400 mg/gün'dür.

İbuprofen

- İbuprofen bir propiyonik asit türevidir.
- Karaciğerden elimine edilir ve plazma yarı ömrü 2 saattir.
- Metabolitlerinin %2'sinden azı böbrekler ile atılır.
- İlaç böbrek hastalığı, kan basıncı yüksek, kalp yetmezliği olanlarda ve yaşlılarda kullanılmamalıdır.

Mann JFE, et al. Clinical Nephrology 1993; 39: 1-6.

İbuprofenin ve Diğer NSAID Renal Yan Etkileri

1) Yapısal renal hastalıklar

- İnterstisyel nefrit (glomeruler minimal değişiklikler ile birlikte olabilir)
- "Minimal change" nefropati
- Analjezik nefropatisi

2) Fonksiyonel renal bozukluklar

- Akut tubuler nekroz
- Hiponatremi
- Hiperkalemi
- Volüm retansiyonu (ödem)

Şeklinde gelişebilir, bu nedenle predizpozan faktörleri olan kişilerde NSAID kullanımında dikkat edilmelidir.

İbuprofen

- İbuprofen'in günde 3-5 kez, 20-40 mg/kg oral olarak kullanımını önerilmektedir.
- Ancak ateş için üretici firmanın önerisi dışında genellikle günde 3-5 kez, 40-80 mg/kg olarak da kullanılmaktadır.
- İbuprofenin sistemik lupus eritematozus tedavisi için kullanıldığı bir vakada aseptik menenjitte yol açtığı bildirilmiştir.
- İbuprofen tinnitus ve transaminazlarda geçici yükselmeye neden olabilmektedir.
- Çocuklarda ibuprofen kullanımına bağlı reversibl böbrek yetmezliği bildirilmiştir.

British journal of Rheumatology 1993;32:73-77

PARASETAMOL *vs* IBUPROFEN

Parasetamol vs İbuprofen

- Kan ilaç düzeyi analizleri, ibuprofenin parasetamole göre daha uzun etkili olduğunu göstermiştir.
- Bu etki yarılanma zamanı ile ilişkili değildir.
- Çünkü her iki ilacın da yarılanma ömrü 1-2 saat kadardır.

Brown RD et al, J Clin Pharmacol; 1992

Parasetamol vs İbuprofen

- Her iki ilacın potansiyel yan etkileri ve toksisitesi olabilir.
- Antipiretik olarak her ikisi de oldukça etkili ve iyi tolere edilmektedir.

laisance et al. Clin Infect Dis; 2000

Kaufmann et al. Am J Dis Child; 1992

Joshi Y et al. Indian Pediatr; 1990

Parasetamol vs İbuprofen

12 mg/kg parasetamol ve 6 mg/kg ibuprofen ile ilaç düzeylerinin değerlendirildiği bir çalışmada, parasetamolun 27 dakikada pik yaptığı ve etkisinin 133 dakikayı aşmadığı, ibuprofen için bu etkinin sırası ile 54 ve 183 dakika olduğu gösterilmiştir.

Kelley et al. Clin Pharmacol Ther; 1992

Parasetamol vs İbuprofen

Aynı dozda (10 mg/kg) ibuprofen ve asetaminofen verilerek vücut ısısının saatlere göre düşüşünün izlendiği başka bir çalışmada da verildikten sonraki 8. saate kadar ibuprofenin, asetaminofene göre daha etkili olduğu izlenmiştir.

Parasetamol vs İbuprofen

1970 yılından itibaren *Medline*, *Embase*, *CINAHL* ve *Royal College of Nursing* dataları taranarak parasetamol ve ibuprofen etkinliğinin karşılaştırıldığı, kriterlere uygun toplam 8 çalışmanın değerlendirildiği bir meta-analizde, ibuprofenin verildikten 4-6 saat sonra aynı şekilde verilen parasetamolden daha efektif olduğu belirlenmiştir.

Meta-analiz sonuçları

| Zaman | Ortalama ısı farkları (C°) | Çalışma sayısı ve hastalar | p |
|--------|----------------------------|----------------------------|---------|
| 1 saat | -0.01 | 5 çalışma n=448 | 0.22 |
| 4 saat | 0.63 | 6 çalışma n=423 | 0.00003 |
| 6 saat | 0.58 | 5 çalışma n=267 | 0.005 |

Dönüşümlü antipiretik kullanalım mı?

- **Ateşli çocuklarda ibuprofen ve parasetamolün ardışık kullanımının etkinliği (daha etkili, ateşi daha hızlı düşürdüğü) ve güvenilirliği konusunda bilimsel kanıt yok¹⁻⁵**
- **Hiç bir resmi öneri (AAP), bilimsel veri yok**

Rosefsky JB. Pediatrics 2001;108:1236-7;

AAP. Pediatrics 2001;108:1020-4.

Carson SM. Pediatr Nurs 2003;29:379-82;

Del Vecchio MT, et al. Pediatrics 2001;108:1236-37;

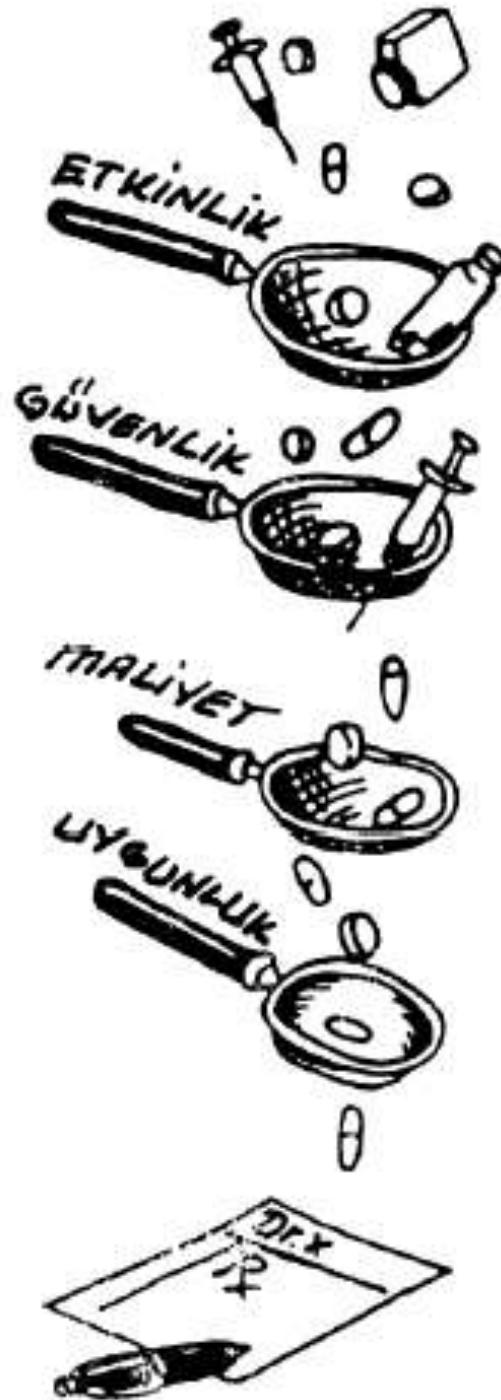
Mayoral CE, et al. Pediatrics 2000;105:1009-12;

Rusell FM, et al. Bull World Health Organ 2003;81:367-72.

Parasetamol

- Analjezik, antipiretik, zayıf antiinflatuar
- Paraaminophenol deriv
- Siklooksijenaz yolu, PG sentezini inhibe.
- GİS'ten emilim
- Yarılanma ömrü → 4.5
- 4 saatte bir (5 doza kada
- Karaciğerde metabolize
- Böbrekten itrah

Goodman and C



Parasetamol

- Analjezik, antipiretik, zayıf antiinflatuar
- Paraaminophenol deriv
- Siklooksijenaz yolu, PG sentezini inhibe.
- GİS'ten emilim
- Yarılanma ömrü → 1-2 saat
- 4 saatte bir (5 doza kada
- Karaciğerde metabolize,
- Böbrekten itrah

Goodman and C Basis of Therapeutics. 1990.

Table 1. Results of randomized studies of antipyresis in children: use of tepid-water sponging versus antipyretic drug therapy.

| Reference, year | n | Age, y | Initial temp., °C | Antipyretic drug | Cooling | | Increased discomfort with physical method |
|-----------------|-----|---------|--------------------|---------------------------------|---------------------|--|---|
| | | | | | First 30 min | Overall | |
| [30] 1997 | 224 | 0.5-5 | ≥39 (rectal) | Aspirin, paracetamol, ibuprofen | Best with sponging | Best with antipyretic drug (3°C difference at 3 h) | Not ascertained |
| [31] 1997 | 80 | 0.5-4.5 | 39.5-40 (axillary) | Paracetamol | Sponging equivalent | Best with antipyretic drug (1.5°C difference at 2 h) | No (qualitative) |

| Araştırmacı | Yılı | Sayı | Yaş | Ateş | Antipretik | Soğutma | | Rahatsızlık |
|-------------|------|------|---------|---------|----------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|-------------|
| | | | | | | İlk 30 dak | Genel | |
| Aksoylar | 1997 | 224 | 0,5-5 | >39 | Aspirin, parasetem ol, ibuprofen | Duş daha iyi | Duş-antipiretik kombinasyonu daha iyi | Belirtilmiş |
| Agbolusu | 1997 | 80 | 0,5-4,5 | 39,5-40 | Parasetem ol | Duş ve antipretik eşdeğer | Antipretik grubu daha iyi | Yok |

Axelrod P, Clin Infect Dis 2000; 31(Suppl 5): S224-9

Fiziksel soğutmanın ve antipiretik ajanların birlikte ve ayrı ayrı kullanımının karşılaştırıldığı çalışmalar

Table 2. Results of randomized studies of antipyresis in children: comparison of the use of sponging plus administration of antipyretic drugs with administration of antipyretic drugs alone.

| Reference, year | n | Age, y | Initial temp., °C | Antipyretic drug | Cooling | | Increased discomfort with physical method |
|-----------------|-----|--------|------------------------|------------------------|----------------------------------|---|--|
| | | | | | First 30 min | Overall | |
| [32] 1970 | 115 | 0.5-5 | ≥39.4 | Acetaminophen | Combination superior | Combination superior: sponging with ice water or alcohol and water superior to sponging with tepid water | Yes (quantitative): sponging with ice water or alcohol and water was more uncomfortable than that with tepid water |
| [33] 1973 | 37 | 0.5-5 | ≥39.5 | Aspirin, paracetamol | No difference | No difference | No ascertained |
| [34] 1985 | 130 | 0.25-2 | ≥39.0 | Aspirin, acetaminophen | No difference at 50 min | No difference | Yes (qualitative): 7 children were removed from the study for shivering |
| [35] 1990 | 54 | 0.33-4 | ≥38.9 | Acetaminophen | No difference | Combination superior at 60 min | Not ascertained |
| [36] 1992 | 26 | 0.25-5 | 37.8-39.9 ^a | Paracetamol | Combination superior | Combination superior over 4 h, but difference small | Yes (quantitative): by parent assessment |
| [37] 1994 | 75 | 0.5-5 | ≥38.5 | Paracetamol | Combination superior | Combination superior for time to reach temp. <38°C; 10% have fever rebound (temp. >38°C) in combination group 0% in antipyretic group | Yes (quantitative): mainly crying; only 1 child shivered |
| [38] 1997 | 20 | 0.5-6 | ≥38.9 | Acetaminophen | Combination superior, first hour | No difference | Yes (quantitative) |

NOTE. Temp., temperature. Sponging is with tepid water, unless otherwise indicated. Subjects in groups receiving placebo or sponging alone are excluded. Temperatures are rectal unless otherwise indicated.

^a Axillary.

Table 3 Antipyretics in febrile seizures

| Citation | Study group | Study design (level of evidence) | Outcome | Key result | Comments |
|--------------------------------------|--|---|----------------------------|---|-----------------------------------|
| Uhari <i>et al</i> (1995) | 180 children after first febrile seizure randomised to 4 groups: a) placebo + placebo b) placebo + paracetamol c) diazepam + paracetamol d) diazepam + placebo | Randomised double blind placebo controlled trial (level 1b) | Number of recurrence of FS | a) 14 (25.4%) b) 9 (16.4%) c) 14 (25.5%) d) 18 (32.7%) (no statistical difference) | Duration of follow up: two years. |
| Schnaiderman <i>et al</i> (1993) | 104 children after first febrile seizure randomised to two groups: a) paracetamol 4-hourly b) paracetamol as required | Randomised controlled trial (level 1b) | Early recurrence of FS | a) Regular paracetamol = 4 (7.5%) b) PRN paracetamol = 5 (9.8%) (p = not significant) | In hospital only (no follow up) |
| Van Stuijvenberg <i>et al</i> (1998) | 230 children after first febrile seizure randomised to: a) ibuprofen (n=111) b) placebo (n=119) | Randomised double blind placebo controlled trial (level 1b) | Number of recurrence of FS | a) 31 (35.7%) b) 36 (33%) (p = not significant) | Mean duration of follow up 1.04 y |
| Von Esch <i>et al</i> (2000) | Treatment group with: a) ibuprofen or paracetamol (n=109) b) no antipyretics (n=103) | Non-randomised controlled trial (level 2a) | Number of recurrence of FS | Recurrence risk per fever: a) 6.3% (treatment group) b) 12.2% (control group) ARR = 5.9%; (95% CI: -0.2% to 12%) | |
| Meremikwa <i>et al</i> (2002) | RCTs with paracetamol compared to placebo | Systematic review (level 1a) | Number of recurrence of FS | Conclusion: no evidence that paracetamol is effective in preventing FS | |

Table 3 Antipyretics in febrile seizures

| Citation | Study group | Study design (level of evidence) | Outcome | Key result | Comments |
|--------------------------------------|--|---|----------------------------|---|-----------------------------------|
| Uhari <i>et al</i> (1995) | 180 children after first febrile seizure randomised to 4 groups: a) placebo + placebo b) placebo + paracetamol c) diazepam + paracetamol d) diazepam + placebo | Randomised double blind placebo controlled trial (level 1b) | Number of recurrence of FS | a) 14 (25.4%) b) 9 (16.4%) c) 14 (25.5%) d) 18 (32.7%) (no statistical difference) | Duration of follow up: two years. |
| Schnaiderman <i>et al</i> (1993) | 104 children after first febrile seizure randomised to two groups: a) paracetamol 4-hourly b) paracetamol as required | Randomised controlled trial (level 1b) | Early recurrence of FS | a) Regular paracetamol = 4 (7.5%) b) PRN paracetamol = 5 (9.8%) (p = not significant) | In hospital only (no follow up) |
| Van Stuijvenberg <i>et al</i> (1998) | 230 children after first febrile seizure randomised to: a) ibuprofen (n=111) b) placebo (n=119) | Randomised double blind placebo controlled trial (level 1b) | Number of recurrence of FS | a) 31 (35.7%) b) 36 (33%) (p = not significant) | Mean duration of follow up 1.04 y |
| Von Esch <i>et al</i> (2000) | Treatment group with: a) ibuprofen or paracetamol (n=109) b) no antipyretics (n=103) | Non-randomised controlled trial (level 2a) | Number of recurrence of FS | Recurrence risk per fever: a) 6.3% (treatment group) b) 12.2% (control group) ARR = 5.9%; (95% CI: -0.2% to 12%) | |
| Meremikwa <i>et al</i> (2002) | RCTs with paracetamol compared to placebo | Systematic review (level 1a) | Number of recurrence of FS | Conclusion: no evidence that paracetamol is effective in preventing FS | |



Ateşli Çocukta Değerlendirme

Ateşli çocuklarda;

- » %80 Bir enfeksiyon odağı saptanır
- » %20 Ateş nedeni bulunamaz

Slater M. Emerg Med Clin North Am 1999;17:97

Nedeni bilinmeyen akut ateşli çocukların küçük bir kısmında;

bakteremi, idrar yolu enfeksiyonu, pnömoni, başlangıç döneminde menenjit gibi gizli bir bakteri enfeksiyonu olabilir.

Baraff LJ, et al. Pediatrics 1993;92:1

Can There Be a Standard for Temperature Measurement in the Pediatric Intensive Care Unit?

*Sarah A. Martin, RN, MS, PCCNP, CPNP, CCRN;
Andrea M. Kline, RN, MS, PCCNP, CPNP, CCRN*

Can There Be a Standard for Temperature Measurement in the Pediatric Intensive Care Unit?

*Sarah A. Martin, RN, MS, PCCNP, CPNP, CCRN;
Andrea M. Kline, RN, MS, PCCNP, CPNP, CCRN*

HAYIR

Nereden
ölçelim ?

Hangi
termometre ?

Ateş faydalı
mı ?

Nasıl
düşürelim ?



**The More I Think
The More Confused I Get**

Eve Giderken

- Parasetamol ateşin şiddetini ve süresini değiştirmez (Kanıtı dayalı tıp uygulamaları çerçevesinde kanıt düzeyi I),
- Parasetamol ile ibuprofen arasında ateş düşürme etkinliği yönünden istatistiksel fark bulunmamaktadır (Kanıtı dayalı tıp uygulamaları çerçevesinde kanıt düzeyi II),
- Tercihen ateş düşürücüler vücut sıcaklığı 39 derece ve üzerinde kullanılması avantajlıdır, (Kanıtı dayalı tıp uygulamaları çerçevesinde kanıt düzeyi II),
- Ateş düşürücü olarak tercih edilecek ajan parasetamol olabilir (Kanıtı dayalı tıp uygulamaları çerçevesinde kanıt düzeyi III),
- Febril konvülziyonun önlenmesinde ateş düşürücülerin etkinliği yoktur (Kanıtı dayalı tıp uygulamaları çerçevesinde kanıt düzeyi I)



Çevreye verdiğimiz rahatsızlıktan
ötürü özür dileriz,



Teşekkürler