

ÇOCUKLARDA BEDEN ISISININ ÖLÇÜLMESİ

Emine ERDAL*

ÖZET

Yenidoğanlarda ve çocuklarda beden ısısının kesin ve doğru olarak saptanması çok önemlidir. Beden ısısının ölçülmesinde en güvenilir bölgenin seçilmesi ve optimal ölçüm zamanının belirlenmesi büyük önem taşımaktadır. Rektal yolla beden ısısının ölçülmesinde ciddi kontrendikasyonlar vardır. Çocuklarda beden ısısının ölçülmesinde en uygun yöntem aksiller ve femoral bölgeden alınmasıdır.

Beden ısısı, ısı üretimi ile ısı kaybı arasındaki denge ile elde edilir. Isı üretimi egzersiz ve metabolizma ile kazanılır. Isı kaybı ise bedenin soğuması ve terlemesi ile kaybedilir.

Isı Dengesi Mekanizması :

<u>Isı Üretimi</u>	<u>Isı Kaybı</u>
- Egzersizler ve titreme	- Terleme
- Adale kontraksiyonu	- Yüksek yüzeysel kan dolaşımı
- Yüksek metabolizma	- Yüksek beden ısısı
- Desinler	- Hafif giyim
- Bazal ısı	- Hava hareketi-konveksiyon
- Hastalıklar	- Radyasyon-ışınlama
	- Buharlaştırma

* Ege Üni. Hemşirelik Y. O. Hemşirelik Esasları öğretim Görevlisi (Dr.)

Isı merkezi hipotalamusta bulunur. Hipotalamus genel olarak bedeni normal bir ısıda tutar. Bazı durumlarda beden ısısını yükseltir ve ateşlenme görülür. İlk 3-4 yaşta henüz ısı merkezi tam olgunlaşmamıştır. Beden ısısı iyi düzenlenemez. Soğuk çevrede hipotermi, sıcak çevrede hipertermi görülür. Beden ısısındaki bu değişiklik yenidoğanda ve prematürelde en belirgindir. Yenidoğanda deri ince, deri altı yağı az ve deri yüzeyi geniş olduğundan ısı kaybı fazladır. Vasomotor fonksiyon iyi değildir. Yeni doğanda ısı kayıpları yetişkine oranla üç defa daha fazladır (5, 7).

Yenidoğanın ekstrauterin yaşamına uyumuna ilişkin bilgi toplama, beden ısısının kesin ve doğru saptanması çok önemlidir. Bir çok hastanenin yenidoğan ünitelerinde rektal ölçümler kullanılmaktadır. Bunun nedeni rektal ısının derin beden ısısına en yakın değerini vermesi, ölçüm için sonucun kısa bir zamanda elde edilmesidir (2). Buna rağmen rektal yolla beden ısısının ölçülmesinde ciddi kontrendikasyonlar vardır. Yenidoğanda rektal yolla beden ısısının ölçülmesine bağlı olarak rektal perforasyon riski oldukça yüksektir. Bunun nedeni yenidoğanın kolonunun akut olarak anteriordan posteriora doğru 3 cm. derinlikteki bir açı ile değişmesidir. Rektal perforasyona az rastlansa da en ciddi olanıdır. Bazı araştırmacılar normal doğumlu, rektal perforasyonlu 2 yaşın altındaki çocuk grubunda %70¹lik ölüm oranı kaydetmişlerdir (1, 3). Rektal ısı alımındaki riskten dolayı değişik yöntemlerin kesinlik ve kolaylık yönünden test edilmesi gerekir. Ayrıca yenidoğanlarda ve bebeklerde değişik ısı ölçüm yerlerinin doğrulukları ve güvenilirliğini karşılaştıran bir çok çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmalar yenidoğanlarda beden ısısı ölçümüne rektal yol kullanıldığında rektal perforasyon ve peritonit geliştiğini göstermektedir (2).

Yenidoğanın beden ısısındaki bir düşüş önemli ve gizli bir sistemik hastalığın belirtisi olabilir. Bu yenidoğanda septisemi tablosuyla da karşımıza çıkar. Erken devrede bu durum saptanırsa etkili biçimde tedavi edilir (Scopes, 1981). Yenidoğanın beden ısısının ölçülmesinde en güvenilir bölgenin seçilmesi ve optimal ölçüm zamanını belirleme büyük önem taşımaktadır. Nichols ve arkadaşları maksimal ve optimal ıyı ve tutma zamanını tanımlamışlardır. Maksimal ısı, ölçüm süresince okunan en yüksek sıcaklıktır. Optimal ısı ile yenidoğanların %90'ının optimal ısıya ulaşmaları için gereken zamana eşittir. Bu konuda araştırmalar yetersizdir. Haddock Vicent ve Merrow (1986) 24 ile 72 saatlik normal doğumlu 30 yenidoğanla yaptıkları çalışmada %90'ını.

5 dakika içinde optimal aksiller ısıya ulaştığını. %87'sinin 2 dakikada ve hepsinde 4 dakikada optimal rektal ısıya ulaştığını tespit etmişlerdir. Bu bebeklerin hiçbirinde maksimal rektal ve aksiller ısı arasında bir dereceden fazla fark görülmemiştir. Bu çalışmada iki bölgeden ısı ölçümü aynı anda yapılacağına ard arda yapılmıştır. Bu çalışmaya karşın Mayfield ve arkadaşları (1984) 99 normal doğumlu yenidoğanda iç ateşi, rektal, aksiller ve deri-yatak ateşlerini aynı anda ölçmüşlerdir. İç ateşi rektumun 5 cm. derinliğine yerleştirilen termistor çubuğu ile ölçmüşler, deri yatak arası ateşi ile yenidoğanın derisi ile yatak yüzeyi arasına konulan termometre ile ölçmüşlerdir. 4 yöntem arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (3, 4).

Eoff ve Joyce hospitalize edilmiş süt çocuktan ve okul öncesi çocuklarında yaptıkları çalışmada koltuk altı ve rektal ısı ölçümünde klinik olarak önemli bir fark olmadığını göstermişlerdir (Tablo 1) (2).

Tablo 1 Süt Çocuğu ve Okul Öncesi Çocukların Beden Isısı ölçümleri (C°)

	Sınır	Ort	S.D.	Ortalama Kerelasyan Fark	Katsayısı	f
Süt Çocuğu						
Koltuk altı	35.8-38.6	37.10	.74	.47	.9	10.74*
Rektal	36.4-39.2	35.57	.71			
Okul Öncesi						
Koltuk altı	36.0-39.3	37.22	.78	.50	.9	10.74*
Rektal	36.5-40.5	37.72	.81			
Total Grup						
Koltuk altı	35.8-39.3	37.16	.74	.49	.9	3.42*
Rektal	36.4-40.5	37.65	.76			

*P>0.01

Schiffman (1982) 46 normal doğumlu yenidoğanda rektal ve aksiller ateşleri dakikası dakikasına karşılaştırmış, 4 bölgede de farklılıklar göstermesine rağmen aksiller ve rektal ateşler arasında pozitif bir korelasyon vardır (6). Bu çalışmada da ölçümler aynı anda yapılamamıştır. Güncel çalışmalar yenidoğanda optimal bölgenin ve

ölçüm zamanının belirlenmesi için yeterli verileri sağlayamamıştır. Bunun nedeni bulguların karmaşıklığı, belirli zamanda maksimal ısıya erişilememesi ve aynı andaki ölçümlerin yapılamamasıdır.

Kunnel ve arkadaşları 99 normal yenidoğanda 4 farklı yerden ölçülen beden ısılarnı karşılaştırmışlardır (3). Bunlar rektal, femoral, aksiller bölge ve deri-yatak arasındır. Bu 4 bölgede ölçümler aynı anda ve 15 dakika süresince her dakika yapılmıştır (3). Yenidoğanın beden ısısını etkileyebilecek bireysel özelliklerinin kontrol altına alınması için bebekler farklı ölçümler için kendi kontrolleri olarak kullanılmıştır. örnek 62 kız ve 37 erkek bebeği kapsamaktadır. Yenidoğanların rektal, femoral, aksiller ve deri-yatak arası ateşlerinin anında gözlenmesi için 4 benzer civalı termometre kullanılmıştır. Veri toplama işleminden önce termometrelerin doğrulukları kontrol edilmiştir. Deri-yatak arası ateşi ölçmek için işlem süresince yenidoğanlar bir kolu olmayan gömlekler giyerek ve bezleri açık olarak yatırıldı. Termometreler yerleştirilmeden önce eiva düzeyi sallanarak 36°C'nin altına düşürüldü. Aksiller ateşi ölçmek için termometre aksillanın tam ortasına yerleştirilir. Kol güvenli bir şekilde termometrenin üzerinde tutulur. Deri-yatak arası ateş ise termometreyi yenidoğanın altına yani derisi ile yatağın yüzeyi arasına koyarak ölçülür. Yerleşim yeri 4.cü ile 10.cu göğüs omurları arasındır. Rektal ateş termometrenin ucu 2 cm. den fazla olmamak üzere yağlanarak rektuma yerleştirilerek ölçüldü. Femoral ateş ölçümü ise termometreyi inguinal kıvrımına yerleştirilerek yapıldı. Termometrelerin doğru okunması konusunda şu şekilde önlem alındı. 15 dakika sonunda yerlerinden alınan termometreler hemşire tarafından tekrar okundu. Okumanın güvenilirliğini kontrol etmek için en son okunun derecelerinin %60'ı rastgele seçilip kontrol edildi. Bunların sonunda %981 %100 doğrudurdu. Geriye kalan %2'si ise sadece ± 0.03 °C'lik bir farklılık gösterdi.

Tablo 2 : Bölgelere Göre Optimal Ateşler

Bölge	Optimal Ateş	(S.D.)
Deri-yatak arası	98.11 (.49)	(37.7 °C)
Femoral	98.25 (.42)	(37.7 °C)
Aksiller	98.34 (.43)	(37.8 °C)
Rektal	98.60 (.39)	(37.9 °C)

Sonuçta 4 bölgede de optimal ateşler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 2). Fakat optimal ateşe ulaşmak için gerekli süre bölgelere göre önemli farklılık göstermiştir (3). Optimal ateşe ulaşmak için gereken zaman ortalama olarak en az rektal bölgede 2.66 dakika ile en yüksek deri-yatak arası 8.52 dakika arasında değişmektedir. Optimal ateş almak için geçen ortalama süre femoral bölgede dakikada 5.88, aksiller bölgede ise dakikada 6.4'tür. Bu iki bölge rektal bölgeden daha fazla süre, deri-yatak bölgesinde ise daha az süreyi gerektirmektedir.

Eoff ve arkadaşları oyun çocuklarında ve okul öncesi çocuklarda rektal ve koltuk altı ısısında önemli bir fark olup olmadığını araştırmak için bir çalışma yapmışlardır. 1 ay ile 8 yaş arasında 15 çocukta gözlemler yaparak rektal ısıda en büyük değişme ilk 3 dakika içinde olurken, koltuk altında 5 dakikada olduğunu saptamışlardır (2).

Sonuçlardan da anlaşıldığı gibi dört bölgede de doğru ölçü" rn yapmak olası olsada bunu yapabilmek için gereken zaman değişmektedir. Bu sonuçlar bir çok farklı bölgede ölçüleri ateşlerin klinikte çalışanlara güvenilir veriler sağladığını belirtmektedir. Yenidoğan balornında ise beden ısısının alınmasında en uygun yöntem aksiller ve femoral bölgeden ateşin alınmasıdır. Bunun yanında güvenilir' bir ölçürn için, termometrenin yerinde tutma zamanının uzatılması gerekmektedir.

SUMMARY

The Measurement of Body Temperature in Children

It is very important to measure the body temperature accurately in neonates and in children. It is also important to select the most reliable part to take the temperature and to determine the optimal measurement time. There are serious contradictions in taking the temperature rectally. The best method seems to be to take a measurement in the axillary and femoral part.

KAYNAKLAR

1. Blainey, C.G. : "Site Selection in Taking Body Temperature", Amer.J.Of Nurs., 74 : 1859-1861, 1974.
2. EofT, M.J.; SJoyce. B. : "Temperature Measurements in Children", Amer. J.of Nurs., 1010-1011, May 1981.
3. Kunnel, M.; Obrien, C.; Munro, B.H.: Cooper, B.M. : "Comparisons of Rectal, Femoral, Axillary and Skin-to-Mattres Temperatures in Stable Neonates", Nursing Research, 37 : 3, 162-164. May/June 1988.
4. Mayfield, S.R. and others : "Temperature Measurement in term and preterm Neonates", The Jour. of Pediatrics, 271-275. February 1984.
5. Neyzi, O.: Kavaklı, A. : Çocuk Hemşireliği Bilgisi. İstanbul Tıp Fak. Basırnevi, İstanbul, 1977, ss. 356.
6. SchiITman, R : "Temperature Monitoring in the Neonate : A Comparison of Axillary and Rectal Temperature", Nursing Research, 31 : 274-277, 1982.
7. Vaughan, V.; Mc Kay, R.J., Nelson Çocuk Hastalıkları. Çev. Ed. Gündüz Gedikoğlu, Güven Kitabevi Yayınlan, Ankara, 1978, ss. 525.