

# İntrakranial Patoloji Şüpheli Çocuklarda Ultrasonografi Sonuçları

ULTRASONOGRAPHY RESULTS IN CHILDREN WITH SUSPECTED INTRACRANIAL PATHOLOGY

Dr.M.Arif ALADAĞ\*, Dr.Cengiz YAKINCI", Dr.Cahit A. TAHTALI\*\*\*, Dr.Vedat KÖSEOĞLU\*\*\*, Dr.Bülent MÜNGEN\*\*\*\*\*

\* İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirurji ABD, "Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD, MALATYA  
\*\*\* Malatya Modern Tıp Merkezi Radyoloji, ""Malatya Askeri Hast. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, MALATYA  
\*\*\*\*\* Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji ABD, ELAZIĞ

## ÖZET

Bu çalışmada; İntrakranial patoloji şüphesi olan fontaneli açık 56 olguya Ultrasonografik ve Kompute Tomografik tetkik yapılarak sonuçlar karşılaştırıldı. Ultrasonografi ve Kompute Tomografinin uyumluluk oranı Hidrosefali ve Subdural Effüzyonda %100 lokalize lezyonlarda %87.5 olarak bulundu. Buna karşılık; Kortikal Atrofi ve Beyin Ödemini tespitinde Ultrasonografi oldukça başarısızdı.

Anahtar Kelimeler: Kranial ultrasonografi, intrakranial lezyon

T Klin Pediatri 1993, 2:31-33

## SUMMARY

We performed Cranial Ultrasonographic and Computed Tomographic examination on 56 cases whose fontanelles were open and compared the results. The rates of accordance between Ultrasonographic and Computed Tomographic results in Hydrocephalus and Subdural Collections were %100, was %87.5 in localized lesions. However in the diagnosis Cortical Atrophy and Cerebral Edema, Ultrasonography was unsuccessful.

Key Words: Cranial ultrasonography, Intracranial lesion

Anatolian J Pediatr 1993, 2:31-33

Tıpta yaygın bir uygulama alanı olan Ultrasonografinin, yetişkinlerdeki intrakranial patolojilerin tespitinde kullanımı kemik engeli nedeniyle zordur (1). Buna karşılık, yenidoğanlarda ve fontaneli açık çocuklarda kranial ultrasonografinin uygulanım ve kullanım rahatlığı ucuz bir tetkik oluşu, bu konudaki çalışmaları yaygınlaştırmıştır. Daha önce yapılan pek çok araştırmada US ile CT bulguları arasında bir çok noktada uyum bulunduğu tespit edilmiştir (1-7).

Bu çalışmamızda, intrakranial patoloji şüphesi olan fontaneli açık 56 olguyu US ve CT ile inceleyerek sonuçları karşılaştırdık.

## MATERYAL VE METOD

Çalışma; İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ve Nöroşirurji ve Malatya Askeri Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları polikliniklerine başvuran ve intrakranial patoloji düşünülen, fontaneli açık 56 olgu üzerinde yapıldı.

Geliş Tarihi: 12.11.1992

Kabul Tarihi: 24.12.1992

Yazışma Adresi: Dr.M.Arif ALADAĞ  
İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Nöroşirurji ABD, MALATYA

Anatolian J Pediatr 1993, 2

Ultrasonografik incelemede real-time sonografi cihazı Toshiba SAL-77-A ile 7.5 mHz lik (705 S) lineer ve 3.93 mHz lik konveks transdüser kullanıldı. Transdüser anterior fontanelle direkt yada su yastığı kullanılarak uygulandı. Koroner ve sagittal planlarda kesitler alındı. US muayenesi sırasında sedasyona ihtiyaç duyulmadı.

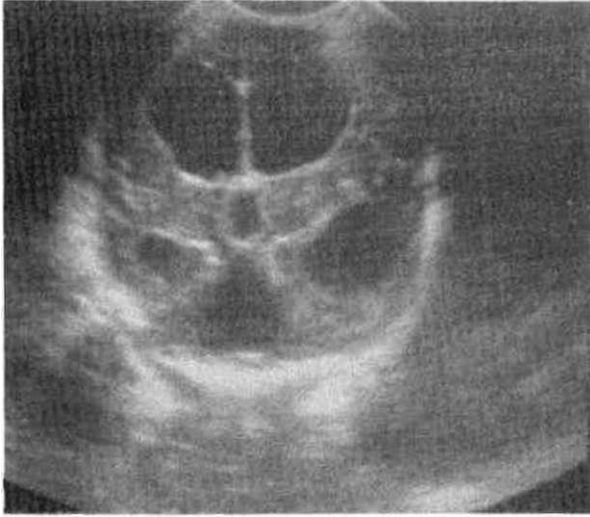
Kompute Tomografik incelemelerde Hitachi 1000 model cihaz kullanıldı. 7 s saniyelik 120 kV, 22 MAS'de 5-10 mm lik aralıklarla kesitler alındı. Kontrastlı muayenelerde 2 ml/kg Meglumine İothalamate iv. olarak verildi.

Tüm olgularda; önce Ultrasonografik inceleme yapıldı. Bu incelemeden sonra en geç 4 gün içinde de CT uygulandı. Her iki sonuç ayrı ayrı değerlendirildi.

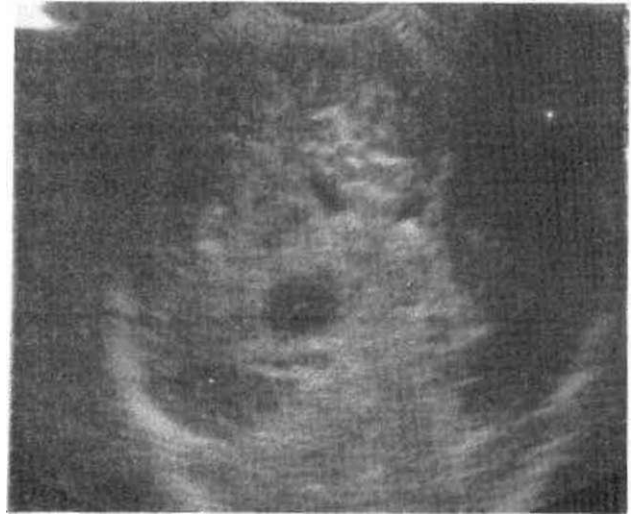
## BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen hastaların yaşları 36 saat ile 24 ay arasında değişiyordu. 29 olgu erkek 27 olgu kızdı. 10 olguda birden fazla patoloji bir arada bulunuyordu. US ile hidrosefali (Şekil 1) tanısı konulan 29 hastanın tamamında CT ile tanı doğrulandı (Uyumluluk oranı % 100 ).

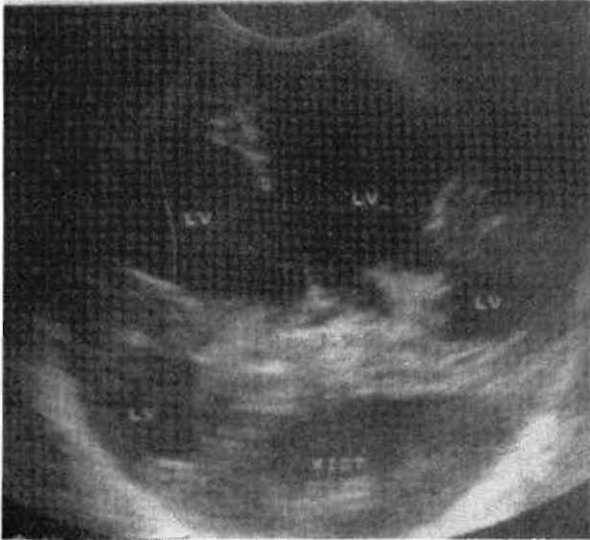
8 lokalize lezyondan ikisi İntraserebral hematoma, ikisi kapsüllü apse (Şekil 2), ikisi kistik oluşum



Şekil 1 Hidrosefali olgusu



Şekil 2 Apse olgusu



Şekil 3 Dandy-Walker Kisti

(Dandy-Walker kisti) (Şekil 3) diğer ikisi de tümördü. Ultrasonografik olarak Serebral Apse düşünülen olguların birinde CT ile tümör saptandı. Diğer 7 hastada Ultrasonografik ve Tomografik inceleme sonuçları arasında uyum saptandı (Uyumluluk oranı % 87.5).

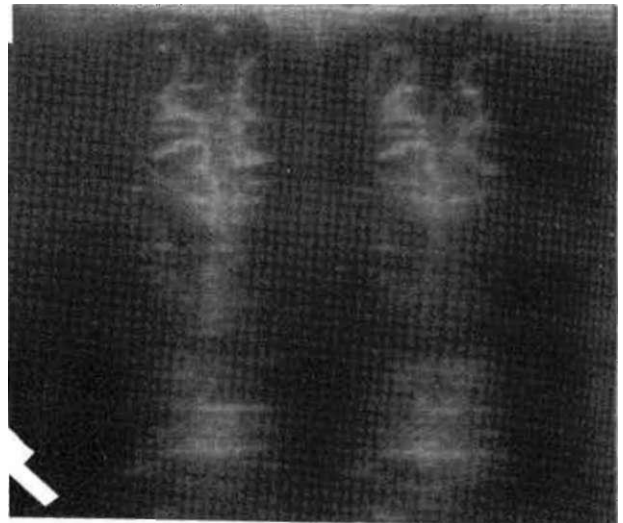
CT ile tespit edilen beyin ödemi olgularından ikisi diffüz ödemedi. Diğer 5 olguda ödem periventriküler olarak yerleşmişti ve beraberinde hidrosefali mevcuttu. Ancak bu hastalarda ödem ultrasonografik olarak tespit edilemedi.

Ultrasonografik inceleme ile Subdural Effüzyon tanısı konulan 11 hastanın 11'inde CT ile tanı doğrulandı (Şekil 4). 11 hastada ise şüpheli olarak Subdural Effüzyon düşünüldü ancak bu hastaların hiçbirinde tanı CT ile doğrulanamadı (Tablo 1).

#### TARTIŞMA

Intrakranial patolojilerin tanısında CT'nin yeri tartışılmaz (5,8). Ancak; daha ucuz, kolay ve rahat uygulanabilen bir tetkik olan kraniosonografi son yıllarda yaygınlaşmıştır (7,9,10). Özellikle; sık sık inceleme yapılması gereken ve fazla radyasyona maruz kalma ihtimalinin olduğu durumlarda CT'nin yerine US kullanımı tercih edilmeye başlanmıştır. (1).

Sıvı,katı farklılıklarına oldukça hassas olan US; ventriküllerin büyüklüğünün ve içi sıvı dolu kistik lezyonların saptanmasında oldukça başarılıdır (1,3,5,7,11). Devvburg, serisinde; Ultrasonografi ile hidrosefali tanısı konulmuş 36 olgudan 22'sinin tanısını CT ile doğrulamıştır (%61) (11). Slovis serisinde bu konuda uyumluluk oranını % 100 olarak bildirmiştir (7). Bizim serimizde US ile hidrosefali tanısı konulan 29 olgunun tamamında tanı CT ile doğrulandı.



Şekil 4 Subdural Effüzyon olgusu

**Tablo 1.** intrakranial patoloji olgularda CT ve US tanıları arasındaki uyumluluk oranları

Olgu Sayısı	CT ile Tanı	US ile Doğru Tanı	US ile Yanlış Tanı	Uyum Oranı	Yanlış Tanı
29	Hidrocefali	29	—	%100	—
8	Lokalize lezyon	7	1	%87.5	Bir apse oğusu tümör olarak değerlendirildi.
7	Beyin ödemi	0	7	%0	Tanı konulamadı.
11	Kortikal atrofi	0	11	%0	Subdural effüzyon olarak değerlendirildi.
11	Subdural effüzyon	11	0	%100	

Bizim serimizde US ile Subdural Effüzyon tanısı konulan 11 hastanın 11'inde bu tanı CT ile doğrulandı. Şüpheli olarak Subdural Effüzyon tanısı konulan 11 hastada ise CT ile Kortikal Atrofi saptandı. Slovis; serisindeki 6 subdural effüzyonlu hastanın 4'ünde US ile subdural effüzyonu tespit edebilmişti (% 68). Slovis'in bu serisinde Kortikal Atrofi hasta yoktu (7). Buna karşılık subdural effüzyonlu hasta bulunmayan Dewburg'un serisinde 48 kortikal atrofi hastanın 47'si US ile tespit edilebilmiştir (% 98) (11). Bizim serimizdeki; Kortikal Atrofi US başarısızlığı büyük bir olasılıkla değerlendirmedeki hatamızdan kaynaklanmaktadır.

US lokalize lezyonlardan kistik olanları göstermede oldukça başarılıdır (3,10,12). Oysa erken dönemde, ekogenik solid; geç dönemde hiperekojenik olarak görülen apselerin erken dönemde gözden kaçabileceği bildirilmektedir (13). Slovis serisindeki lokalize solid parankimal lezyonların US ile doğru tanı oranını %62.5 olarak bildirmiştir. Slovis lokalize lezyonlardan 4 Dandy-Walker kistini US'de doğru olarak tespit etmiş, ancak 2 tümörden 1'ini ve 2 intraserebral hematomu US'de tanımlayamamıştır (7). Serimizdeki 8 lokalize lezyondan 7'sini US'de doğru olarak saptayabildik (%87.5). Saptayamadığımız olgu Serebral apseydi ve yanlış olarak tümör kanısına varıldı. Slovis'in serisinde tümör olmadığı için bu yöndeki verilerimizle karşılaştırmıyoruz. Slovis'in aksine biz intraserebral hematomu olgumuzu US ile doğru olarak tespit edebildik. Buna karşılık Dandy-Walker kistinin Ultrasonogram olarak doğru tanınması Slovis'in ve bizim serimizde % 100 oranındadır.

## SONUÇ

Ultrasonografinin. Yenidoğan ve fontanel! açık çocukların intrakranial patoloji ihtimali durumlarında kolayca rahat-ucuz bir tetkik ve özellikle Hidrocefali, Subdural Effüzyon ve lokalize lezyonların tanısında güvenilir olması nedeniyle tercih edilebilecek bir yöntem olduğu söylenebilir.

## KAYNAKLAR

- Heid MH, Maroon JC, Aibin MS. Ultrasound applications in neurosurgery, in: Youmans JR, ed. Neurological surgery, 2<sup>nd</sup> edition. Philadelphia, London, Toronto: Saunders Company, 1982: 2:717-45.
- Weinstein PR, Haber K. Ultrasonic brain imaging in pediatrics neurosurgery. In: Wilkins RH, Rengachary SS, ed. Neurosurgery. New York, St. Louis, San Francisco: McGraw-Hill Book Company, 1985: 1:274-80.
- Arvas A, Altmkaya N, Fehmi N. Prematüre bebeklerde kranial ultrasonografi bulguları. Cerrahpaşa Tıp Fak Dergisi 1990; 21:553-8.
- Han BK, Babcock DS, Mc Adams L. Bacterial meningitis in infants. Sonographic Findings, Radiology 1985; 154:645-50.
- Siegel MJ, Patel J, Gado MH, Shackelford GD. Cranial computed tomography and real-time sonography in full-term neonates and infants, Radiology 1983; 149:111-6.
- Skolnick ML, Rosenbaum AE, Matzuk T, et al. Detection of dilated ventricles in infants. A correlative study between ultrasound and computed tomography. Radiology 1979; 131:447-51.
- Slovis TC, Kuhns LR. Real-time sonography of the brain through anterior fontanelle. AJR 1981; 136:277-86.
- Hammock MK, Milhorat T. Cranial computed tomography in infancy and childhood. Baltimore: The Williams and Wilkins Company, 1981: 75-97.
- Babcock DS. Sonography of congenital malformations of the brain. Neuroradiology 1986; 28:428-39.
- Chilton SJ, Cremin BJ. Ultrasound diagnosis of CSF lesions in the neonatal brain. Br J Radiology 1983; 56:613-20.
- Dewburg KC, Bates RI. The value of transfontanelle ultrasound in infants. Br J Radiology 1981; 54:1044-52.
- Babcock DS. Sonography of congenital malformations of the brain. Neuroradiology 1986; 28:428-39.
- Hayden CK, Swischuk LE. Pediatric ultrasonography, 1<sup>st</sup> edition. Baltimore, London, Los Angeles: The Williams and Wilkins Company, 1987: 1-77.