

KRANIAL KİST HİDATİKLER

Dr. Hamit Ziya GÖKALP, Dr. Cumhuri DİNÇER, Dr. Zeki ŞEKERCİ, Dr. Kadir BİRLER.

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı
Türk Nöroşirürji Dergisi 1 : 65-71, 1989

ÖZET : Kist Hidatik hastalığına hayvancılığın yaygın olduğu Asya, Avusturalya, Güney Amerika ve Kuzey Afrika ülkelerinde Avrupa ve Kuzey Amerika ülkelerinden daha sık olarak rastlanmaktadır. Türkiye'de de yaygın olarak bulunan bu hastalığın insidansı hakkında elimizde yeterli istatistik bilgi yoktur. Serebral kist hidatik daha çok çocuklarda ve genç erişkinlerde görülür. Bilgisayarlı Beyin Tomografisinin (BBT) bu hastalığın tanısından, kistin lokalizasyonunun ve büyüklüğünün saptanmasında yardımcıdır. BBT bulguları serebral kist hidatik için genellikle patognomiktir.

Bu makalede biz, son 20 yılda Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Kliniğinde tedavi edilen 59 serebral kist hidatik, 1 kranial hidatidoz olgusunu sunduk. Bunlardan bir olgu ventrikülografi sırasında kaybedilmiş olup diğer olgular cerrahi olarak tedavi edilmişlerdir. 35 serebral kist hidatik olgusunda kist patlamadan (Dowling's tekniği ile) doğurtulmuş olup bu olgularda cerrahi mortalite yoktur.

23 olguda ise kist operasyon esnasında patlamış veya tanı amacıyla ponksiyone edilmiş olup, bu olguların 3'ü kaybedilmiştir.

Serebral kist hidatik tedavisinde kistin patlatılmadan doğurulması esastır. Ancak kist derinde ulaşılmayacak yerde ise kist içine % 3'lük salin veya % 10'lük formalin irrigasyonu önerilebilir. Patlamış serebral kist hidatiklerde çevre dokunun % 3 salin solüsyonu ile irrig edilmesi şarttır.

Anahtar Kelimeleri : Kranial Kist hidatik, Dowling's tekniği, derin yerleşim.

SUMMARY : Cranial hydatid cysts.

Hydatid disease is much more frequently in Asia, Australia, South America, North America than in Europe or North America. Although there is no satisfactory statistical survey on the prevalence, hydatid disease is also relatively common in Turkey. Cerebral hydatid cysts are most commonly seen in children and young adults. Computed tomography (CT) is of great assistance in preoperative diagnosis and determination of the size and localisation. The CT features of this condition are practically pathognomonic.

In this paper, we are reporting a study of 59 cases of intracranial hydatid cysts and 1 cranial hydatidosis treated at the neurosurgical clinic of the Ankara Medical Faculty during the last 20 years. One of the patients died at ventriculography, the remaining were areated surgically. The 38 cases in which the cyst was removed intact with Dowling's technique, there was no mortality. In 20 cases in which Dowling's technique was not used and the cyst ruptured or punctured during surgery, 17 are alive and there were 3 deaths.

The hydatid cyst must be removed intact. But when the cyst is located at deep sites where the intact removal is not possible, the cyst space should be irrigated by 3 % saline 10 % formalin solution. When accidental ruptur occurs during surgical intervention the surrounding tissue must be irrigated by 3 % saline solution.

Key Words : Cranial Hydatid cyst, deep localisation. Dowling's technique.

GİRİŞ

İnsanlarda santral sinir sistemi (SSS) echinococcosis'i nadirdir. Çeşitli serilere göre Echinococcosis Granulosus'un insanlarda neden olduğu enfestasyonların % 0.9 ile % 4'ü SSS yerleşimlidir. Bu hastalığın beyin tümörleri arasında görülme sıklığı ise % 1.6-5.2 arasında değişmektedir (2, 5, 9, 13, 14, 20).

Echinococcosis'in insidansı coğrafik bölgelere göre büyük farklılıklar göstermekle birlikte özellikle hayvancılığın yaygın olduğu ülkelerde daha sıktır. Bu

hastalık Avrupa ve Amerika Birleşik Devletlerinde nadir görülmektedir (17, 13, 21, 22).

Türkiye'de nadir olmayarak rastlanan Echinococcosis'in gerçek insidansı hakkında yeterli bilgi yoktur. 1962 yılında Titiz ve arkadaşları 14 yılda Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesinde tedavi edilen 24.000 hastanın % 0.39'unda, 1975 yılında Kaya ve arkadaşları ise İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesinde tedavi edilen 52.043 hastanın % 0.64'ünde bu hastalığı saptamışlardır (13,23).

Kist hidatik sıklıkla karaciğer ve akciğerlerde yerleşmekle birlikte daha az sıklıkla böbrek, dalak, beyin ve kas, kemik dokusunda yerleşebilmektedir (5).

İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesinde saptanan 335 Echinococcosis olgusundan 22'si (% 6.5) SSS' yerleşimli olup bu sayı cerrahi girişim yapılan 3670 nöroşirürji olgusunun %0.5'ini, aynı serideki beyin tümörlerinin ise % 3.4'ünü oluşturmaktaydı (13). Özgen ve arkadaşları ise Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Kliniğinde opere ettikleri 3300 intrakranial kitle olgusunun % 2.9'unu serebral kist hidatik olarak bulmuşlardı (15).

SSS kist hidatiklerinin preoperatif tanısı lokalizasyonlarının ve sayılarının doğru saptanabilmesi bilgisayarlı beyin tomografisinin (BBT) kullanıma girmesi ile kolaylaşmıştır. Günümüzde anjio ve diğer tekniklerle gözden kaçan derin lokalizasyonlu küçük kist hidatiklere BBT ile artan oranda tanı konulabilmektedir (2, 15, 16, 17, 20).

GEREÇ VE YÖNTEM :

Bu makalede 1967-1987 yılları arasında kliniğimizde kranial kist hidatik tanısı konmuş 4'ü nadir

lokalizasyonda toplam 60 olgu incelenerek, cerrahi tedavi sonuçları tartışılmıştır.

BULGULAR :

Kliniğimizde 1967-1987 yılları arasında SSS Echinococcosis'i tanısı ile takip ve tedavi edilen 72 olgunun lokalizasyonları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo : I SSS kist hidatiklerinin yerleşim yerleri

YERLEŞİM YERİ	SAYI	%
Serebral-serebellar	50	69.4
Spinal hidatidozis	12	16.6
İntraorbital	9	12.5
Kranial hidatidozis	1	1.3

Olgularımızın cinsiyet ve yaş dağılımı Tablo II'de özetlenmiştir. Olguların en küçüğü 4 yaşında, en büyüğü 62 yaşında olup ortalama yaş 33'dü. Olguların % 95'i 0-40 yaş grubunda olup, erkek kadın oranı eşitti. Olguların 1/3'ü 0-12 yaş grubundaydı.

Tablo : II Kronial kist hidatik olgularının yaş ve cinslere göre dağılımı

Cins/Yaş	0-6	7-12	13-40	41-60	60 üzeri	Toplam
E	2	9	18	—	1	30
K	2	9	17	1	1	30
Toplam	4 % 6.6	18 % 30	35 % 58.3	1 % 1.6	2 % 3.3	60

Hastalar Kliniğimize baş vurduklarında en çok baş ağrısı, bulantı, kusma, ekstremitelerde kuvvetsizlikten yakınıyorlardı. Kavernöz sinüste kist hidatigi olan bir hasta da ise sağ gözkapağında düşme, 6 intraor-

bital kist hidatik olgusunda ise gözün dışarı doğru büyümesi yakınması vardı. Olguların yakınmalarının başlaması ile kliniğe başvurmalarının arasında geçen süre en erken 15 gün en geç 6 aydı (Tablo : III).

Tablo : III Kranial kist hidatik olgularında yakınmalar

YAKINMALAR	OLGU SAYISI	%
Baş ağrısı	51	85
Bulantı-kusma	27	45
Ekstremitelerde kuvvet kaybı	24	40
Görme azalması veya kaybı	9	15
Konuşma bozukluğu	4	6.6
Gözün dışı doğru büyümesi	6	10
Dengesizlik	4	6.6
Nöbet Geçirme	3	5
Göz Kapağında düşme	1	1.6
Çift Görme	1	1.6

Olgular nörolojik muayene bulguları tablo IV'de özetlenmiştir. En sık rastlanan bulgu bilateral staz papiller olup, bunu santral fasial parezi, monoparezi ve hemiparezi izliyordu. Kavernöz sinüste kist hidatiği olan olguda sağ total oftalmopleji, intraorbital kist hidatiği olan olguların 6'sında ise lezyon tarafında

egzoftalmus vardı. Yine intraorbital kist hidatik olgularının 2 tanesinde lezyon tarafında optik atrofi, 2'sinden lezyon tarafından staz papiller mevcuttu. Bilinci kapalı olan 2 olgudan birisinde posterior fossada, diğerinde multiple serebral kist hidatik saptanmıştır.

Tablo : IV Nörolojik muayene bulguları

NÖROLOJİK MUAYENE BULGULARI	OLGU SAYISI	%
Staz papiller	46	76.6
Hemiparezi veya monoparezi	22	36.6
Kranial sinir tutulumu	4	6.6
Santral fasial parezi	25	41.6
Patolojik refleks	19	31.6
Derin tendon reflekslerinde artma	10	16.6
Serebellar testlerde bozukluk	7	11.6
Hemihipoestezi	7	11.6
Uyku hali	5	8.3
Koma	2	3.3
Egzoftalmus	4	6.6
Optik atrofi	2	3.3
Motor afazi, disfazi	2	3.3

Olguların % 86.6'sı tek, % 11.6'sı multiple kist hidatik olup, bir olgu ise kranial hidatidozis'di. Kist hidatikler en çok parietal, frontal, intraorbital ve temporal bölgede yerleşmişlerdi. (Tablo : V).

Tablo : V 52 tek kranial kist hidatik olgusunun yerleşim yerleri

YERLEŞİM YERİ	OLGU SAYISI	%
Paryetal	22	42
Frontal	11	21
İntraorbital	9	17
Temporal	5	10
Oksipital	2	4
Aqueduct içi	1	2
Posterior fossa	1	2
Lateral ventrikül içi	1	2

Multiple intrakranial kist hidatiklerin çoğunda lezyon parietalde lokalizeydi (Tablo : VI).

Tablo : VI 7 multiple kranial kist hidatik olgusunda sayı ve yerleşim yerleri (T:temporal, P:parietal, F:frontal).

Kist hidatik sayısı	2	4	9
Yerleşim Yeri	T,P	F,P,P,P	P,P,T,P,P,T
	P, Kavernöz sinüs içi		
	P,F		
	P,P		
	F,F		
TOPLAM	5 olgu	1 olgu	1 olgu

Direkt kranium grafilerinde erişkin olguların 36'sında anormallik yoktu. Olguların 17'sinde ise ka-faiçi basınç artım bulguları saptanmış olup, bu olgula-

rın hepsi 0-12 yaş gurubundaydı. İntraorbital kist hidatikli olgulardan birinde orbita içinde dansite artımı, diğerinde ise lezyon tarafında foramen genişlemesi saptanmıştı (Tablo : VII).

Tablo : VII Direkt kraniografi bulguları

BULGULAR	OLGU SAYISI	%
İmpresyo digitalis	15	25
Sütür zorlanması	10	17
Posterior klinoid erezyonu	4	7
Lineer kalsifikasyon	1	1
Optik foramen genişlemesi	1	1
Orbita içi dansite artımı	1	1
NORMAL BULGULAR	36	60

Olgularımızı 44'ünde perkütan anjiyografi, posterior fossada kist hidatik düşünülen 2' olguda da perkütan vertebral anjiyografi yapılmıştır (Tablo : VIII). Kavernöz sinüste kist hidatik saptanan olguda internal karotid arter kavernöz sinüs hizasından itibaren doldurulamamıştı. Posterior fossadan kist hidatik saptanan bir olguda ise anterior serebral arter gergin bulunmuştu. Posterior fossada kist hidatik saptanan bir olguda da vertebral anjiyografi kitle lehinde değerlendirilmişti. Karotis anjiyografisinin doğru lokalizasyon değeri % 67 olarak bulunmuştu.

Tablo : VIII Perkütan karotid anjiyografi sonuçları

SONUÇ	OLGU SAYISI
Doğru lokalizasyon	30
Yetersiz	1
İnternal karotid tıkanması	1
Hidrosefali	1
Normal	11
TOPLAM	44

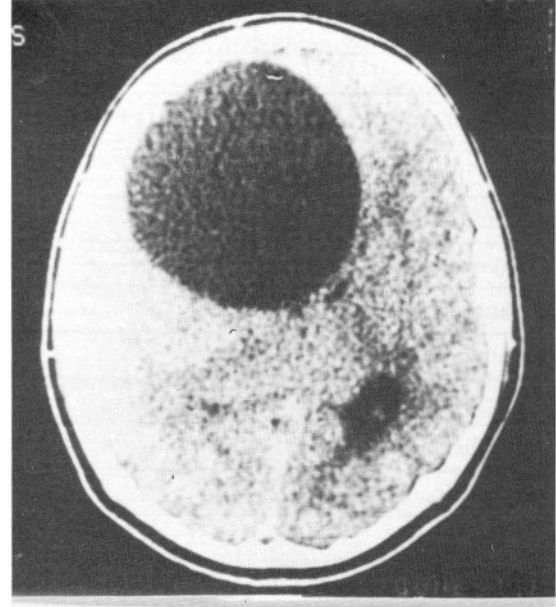
Olguların yapılan rutin laboratuvar incelemelerinde ve deri testlerinde anlamlı bulgular ve anormallik saptanmamıştı.

Posterior fossada kist hidatik düşünülen olgulardan ikisine ventrikülografi yapılmış olup, olgulardan birisi işlem anında kaybedilmişti. Diğer olguda ise aqueductus sylvius tıkalı bulunmuştu.

Tc 99 kullanılarak 12 kranial kist hidatik olgusunda yapılan dinamik-statik beyin sintigrafisi çalışması sonuçları 11 olguda normal olarak değerlendirilmişti. İleri derecede aktivite tutan bir olguda ise parietal lokalizasyonlu kist hidatik operasyon anında enfekte bulunmuştu.

BBT'si tanıda 17 olguda kullanılmıştı. Bu olguların 3'ü retroorbital, 1 intraaqueductal, 1'i intraventriküler, 1'i intra kavernöz yerleşimli kist hidatikti.

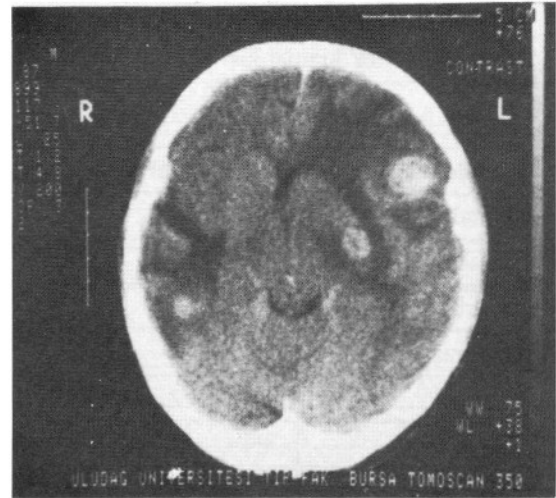
BBT görünümünde BOS dansitesinde sıvı taşıyan, düz kenarlı kontrast madde tutmayan, çevresel ödemi fazla olan lezyonlar saptanmıştır (Şekil 1).



Şekil : 1 "Sol fronto parietal yerleşimli kist hidatik"

BBT'de 9 olguda orta hat yapılarında itilme vardı. 3 olguda kist hidatikte kapsülde lineer ya da 1-2 mm çapında kalsifikasyonlar saptanmıştı.

BBT'sinde kranial kist hidatiklerin çapları 4 mm ile 4.5 cm arasında değişiyordu. Multiple serebral enfekte kist hidatik saptanan 1 olguda ise BBT görünümü atipik olup kist hidatiklerin homojen olmayan tarzda kontrast madde tuttukları saptanmıştı (Şekil 2).



(Şekil : 2 Non-homojen kontrast madde tutan birden fazla enfekte kist hidatik görünümü

Aqueduct sylvius'da ve kavernöz sinüs içinde olan olgularda tipik BBT görünümü vardı. Post-operatif 13 olguda 3 ay ile 2 yıl arasında değişen sürelerde kontrol BBT'si çekilmiş olup, 6 olguda lezyon yerinde likör dansitesinde, kenarları düzensiz alanlar saptanmıştır.

Tek kranial kist hidatiği olan 52 olgudan posterior fossa yerleşimli kist hidatiği olan bir olgu ventrikülografi anında aniden kaybedilmişti. Kranial (skull) hidatidozis'i olan ve bası bulguları veren bir olguda tutulan kemik kraniektomi ile total alınmıştı. 30 tek kranial kist hidatik olgusunda kist hidatikler patlamadan doğurtulmuş olup, bunlardan 4'ü intraorbital yerleşimliydi. 20 olgu ise kistler patlatılarak veya ponksiyon sonrası total eksize edilerek çıkarıldıktan sonra loj ve çevre dokular % 3 salin solüsyonu ile irrig edilmişti. Kavernöz sinüs içinde kist hidatik saptanan olgu ise daha önce parietal kist hidatik nedeniyle opere edilmiş olup, ikinci operasyonda kist içi sıvı ponksiyonla alındıktan sonra formalin solüsyonu ile irrig edilmişti (Tablo : IX).

Tablo : IX Tek kranial kist hidatiklerde uygulanan cerrahi teknikler

OPERASYON TEKNİĞİ	OLGU SAYISI
Dowling's (kraniotomi, kraniektomi ile)	30
Patlatılarak total eksizyon	13
Ponksiyon sonrası total eksizyon	7
Kist içinin formol ile irrigasyonu	1
Kraniektomi	1
TOPLAM	52

Aqueduct içi kist hidatik olgusunda ise operasyonda IV. ventrikül içine girilerek kiste ulaşılmıştı. Ancak kistin patlatılması nedeniyle çevre dokuları % 3 saline solüsyonu ile irrig edilmiştir.

Multiple intrakranial kist hidatik olgularından 5'inde sayıları 2-5 arasında değişen sayıda kistler tek veya iki aşamada patlamadan Dowling's tekniği ile doğurtulmuşlardı. 9 adet intrakranial kist hidatiği olan bir olguda ise operasyonda aynı tarafta yerleşen 6 kistin 3'ü doğurtulabilmişti. Hasta daha sonra kaybedilmişti. İntraorbital yerleşimli kist hidatik olgularından 3'ünde kistler operasyon anında patlayarak total eksize edilmişlerdi.

Operasyon anında patlamadan kist doğurtulabilen 30 olgumuzda cerrahi mortalite yoktu. Kaybedilen 3 olgudan biri 9 adet intrakranial kist hidatik taşıyan olgu olup, bu olgu bilinci kapalı olarak ope-

rasyona alınmıştı. Operasyonda kistlerin bir kısmı çıkarılabilen hasta daha sonra beyin ödemi nedeniyle kaybedilmişti. Kaybedilen diğer 2 olguda ise ölüm nedeni pnömoni ve menenjit olarak saptanmıştı.

Nüks eden kranial kist hidatiği olgularında nüks süresi 11 ay ile 6 yıl arasında değişiyordu. Bu olguların hepsinde operasyon anında ya kist patlamış ya da ponksiyone edilmişti. 2 olgu ise daha önce karaciğer kist hidatiği nedeniyle operasyon geçirmişti.

Post-operatif erken dönemde bir olguda frontal lob arazi, 4 olguda ise ajitasyon, görme ve işitme halüsinasyonları saptanmıştı. Bu olguların hepsinde de kist hidatikler 2 cm'den büyük, frontal ve temporal yerleşimliydi.

Operasyon sonrası 41 olgu 3 ay ile 5 yıllık sürelerle takip edilmişlerdi. Bu olguların 23'ünde (% 56) nörolojik muayene bulguları normaldi. Takip edilebilen olgulardaki kalıcı nörolojik sekeller (Tablo : X'da) özetlenmiştir.

Tablo : X Opere kranial kist hidatik olgularında kalıcı sekeller.

SEKEL	OLGU SAYISI
Epilepsi (epdantoin ile kontrolde)	5
Silik hemiparezi	1
Primer optik atrofi (uni-bilateral)	6
Görme azlığı	5
Total oftalmopleji (Kavernöz sinüs içinde kist hidatik)	1
NÖROLOJİK MUAYENE NORMAL	23

TARTIŞMA :

Santral sinir sistemi kist hidatikleri çocukluk çağında ve genç erişkinlerde yaşlılara göre daha sıktır (5, 13). Bizim serimizde de olguların 1/3'ü 0-20, yarıdan fazlası ise erişkin yaş gurubundaydı. Olgularımızda kafa içi basınç artımına bağlı nörolojik muayene bulguları ön planda olup, bunlar staz papiller, santral fasial parezi, patolojik reflekslerde artma, hemiparezi olarak sıralanıyordu.

Arana-Iniquez'e göre insanlarda kist hidatiklerin serebral lokalizasyonu % 2-3, Kaya ve arkadaşlarına göre ise bu oran % 4.8'dir. Cabieses'e göre bu oran spinal lokalizasyonda dahil olmak üzere % 2-3'dür (5,9). Bizim olgularımızdan 12'si (% 20) spinal lokalizasyonda olup, Kaya ve arkadaşlarında ise spinal lokalizasyon intrakranial lokalizasyonların 1/3'ünü teşkil ediyordu. Arana-Iniquez'in serisinde spinal lokalizasyon % 23'dür (5).

Genellikle kabul edilen görüş kist hidatiklerin beyin beyaz cevherine yerleştiğidir. Arana-Iniquez ve Ivaniseviche göre kist hidatikler intraventriküler yerleşmezler. Ancak komşuluk yolu ile ventrikül içine ve derine büyürler. Bu nedenle dikkatle incelendiğinde kist duvarı üzerinde daima epandimal hücreler bulunur (5, 9). Bizim olgularımızdan intraventriküler yerleşimli olanı bu tarife uymaktaydı. Kist beyaz cevherden lateral ventrikül içine büyümüştü. Bu görüşün aksine aquaduct sylvius içine yerleşen kist hidatik tamamen kanal içine yerleşmiş olup, büyük olasılıkla likör dolanımı ile bu bölgeye yerleşmişti (5). Nadir lokalizasyonda yerleşen intrakavernöz kist hidatik ise büyük olasılıkla sekonder olarak, hematojen yolla bu bölgeye yerleşmişti.

Literatürde de Arana-Iniquez'in aksine lateral ventrikül ve IV. ventrikül içi kist olguları rapor edilmişti (13, 17). Kaya ve arkadaşlarının serisinde bizim olgumuza benzer intraventriküler yerleşimli 4 olgu yayınlanmış olup, bunlardan ikisinde kist patlamadan çıkarılabildiği (13). Bizim olgumuzda ise kisti patlatmadan çıkarabilmek mümkün olmamıştı.

İnfratentorial yerleşimli kist hidatik olguları nadirdir. 1984 yılına kadar literatürde bu tip 14 olgu rapor edilmişti. Bunlardan ikisi IV. ventrikül içindeydi (6, 17, 25). Bizim olgularımızda ise iki olgu parankim içinde olup, biri aqueduct kanal içindeydi.

Arana-Iniquez ve arkadaşları 117 santral sinir sistemi kist hidatidinden % 6.5'ini kranial hidatidozis olarak bulmuşlardı. Bizim serimizde 1 olgu kranial hidatidozis olup, kitle etkisi nedeniyle opere edilmişti (11, 18).

Bizim olgularımızda intraorbital kist hidatik oranı % 15 olup, bu Tunus'dan Hamza ve arkadaşlarının oranına uyuyordu (12). Ancak orbital kist hidatik yüzdesi literatürde azdır (4).

Multiple kranial kist hidatik oranı serimizde % 11.6 olup, bu oran literatüre göre daha yüksektir. Multiple kranial kist hidatikler genellikle sekonder olup, literatürde daha az oranda bildirilmişlerdir (5, 8, 19).

Direkt kranium grafilerinin kranial hidatidozisin ve çocukta kranial kist hidatiklerin tanısında önemi vardır (9, 11). BBT'nin rutin kullanıma girmesi ile serebral anjiyografinin tanındaki değeri azalmıştır (2, 10). BBT'de kist hidatik görünümünü tipik olup, çevresel ödem fazladır (2, 14, 20). Bizim olgularımızdan birinde BBT'sinde multiple heterojen kontrast madde tutulumu ile birlikte ileri çevresel ödem görünümü vardır. Bu olguda operasyon anında enfekte multiple kist hidatikler bulunmuştur. İntrakranial kist hidatikler yılda yaklaşık 1 cm çapta büyürler. Ancak daha

hızlı büyüdüğünü ileri sürenlerde vardır (5, 20, 24). Bizim bir olgumuzda kist bir yılda 1 cm çapa ulaşmıştı.

İntrakranial kist hidatiklerde kapsülde lineer yer yer veya tüm kistde yaygın kalsifikasyon olabilir. İntrakranial kist hidatiklerde kalsifikasyon oranı % 1'dir (3). Bizim üç olgumuzda da kist duvarında lineer veya lokalize kalsifikasyonlar saptanmıştı.

Kranial kist hidatiklerin tedavisi cerrahidir. Amaç kisti patlamadan doğurtmak, kranial hidatidozis'de ise sağlam kemiğe kadar kraniektomi yapmaktır (5, 11, 13). BBT sonrası kranial kist hidatiklerin preoperatif tanısı ve lokalizasyonlarını saptamak çok kolaylaşmıştır. Serimizde 35 multiple ve tek intrakranial kist hidatik olgusu Dowling's tekniği ile doğurtulmuş olup, bu olgularda mortalitemiz yoktu. BBT'si öncesi tanı amacıyla 7 olguda kiste ponksiyon yapılmıştı. Cerrahi olarak doğurtulması patlatmadan mümkün olmayan kavernöz sinüs içindeki kist hidatik önce ponksiyone edilerek kist içi mayii alındıktan sonra % 10 formalin ile irrigé edilmişti. Bu teknik literatürde ilk olarak tarafımızdan uygulanmıştı.

Çeşitli serilerde Dowling's tekniği ile kist doğurtulan olgularda mortalite yoktur. Kisti operasyon esnasında patlayan veya ponksiyone edilen 3 olgumuz post-operatif kaydedilmiş olup, bu sayı Carera'nın serisinde 4'dü (9).

Post-operatif intrakranial kist hidatiklerde epilepsi oranı Arana-Iniquez'in serisinde 2 yıllık takipte % 7 olup, bizim serimizle uyum gösteriyordu.

Sonuç olarak ulaşılabilen yerde intrakranial kist hidatiklerin tedavisi cerrahi olarak kisti doğurtmaktır. Ulaşılamayan yerlerde olan kranial kist hidatikler için değişik yöntemler denenebilir. Kist patladığında etraf dokuların mutlaka % 3 saline solüsyonu ile irrigé edilmesi gereklidir.

KAYNAKLAR

1. Abada M, Gall I, Bousallah A, et al: Kystes Hydatique du Cerveau. Problèmes diagnostiques et therapeutiques a propos de 100 cas. Neuro-Chirurgie, 23(3):195-204, 1977.
2. Abbasioun K, Rahmat H, Ameli N, et al: Computerized Tomography in hydatid cyst of the brain. J. Neurosurg. 49:408-411, 1978.
3. Alvarez F, Blazquez MG, Oliver B, et al: Calcified Cerebral Hydatid Cyst. Neurol 17(3):163-164, 1982.
4. Amaya C, Villarejo F, Izquierdo JM, et al: Hydatid Cyst: Unusual Cause of Unilateral Exophtalmus. Surg Neurol 14:351-354, 1980.
5. Arana-Iniquez R: Echinococcus Handbook of clinical neurology Infections of the Nervous System, North Holland Publishing Company Amsterdam-New York, Oxford, 1978, Part II, Vol. 35 pg.175-207.
6. Arasil E, Erdoğan A: Hydatid Cyst of the Posterior fossa Surg Neurol 9:9-10, 1978.

7. Boles DM, Sc B, Moh MB: Cerebral Echinococcosis, *Surg Neurol* 16(4):280-282, 1981.
8. Carcasonne M, Aubrespy P, Dor V: Hydatid Cyst in Childhood *Prog Pediatr Surg* 5:1-35, 1973.
9. Carrea R, Dowling E, Guevara JA: Surgical Treatment of Hydatid Cysts of the Central Nervous System in Pediatric Age, (Dowling's Technique), *Child Brain* 1:4-21, 1975.
10. Dharker Sr, Dharken RS, Vaishya ND, et al: Cerebral Hydatid Cysts in Central India: *Surg Neurol* 8:31-34, 1977.
11. Gökalp HZ, Kanpolat Y, Gökben B.: Hydatid cyst of the skull, *Neurosurg* 4(5):431-433, 1979.
12. Hamza R, Touibi S, Jamoussi M, et al: Intracranial and orbital hydatid cysts. *Neuroradiology* 22:211-221, 1982.
13. Kaya U, Özden B, Türker K, Tarcan B: Intracranial hydatid cysts, *J. Neurosurg* 42:580-584, 1975.
14. Mc Corkell SJ, Lewall DB: Computed Tomography of Intracerebral Echinococcal Cysts in Children, *Journal of Computer Assisted Tomography* 9(3):514-518, 1985.
15. Özgen T, Erbenli A, Bertan V, et al: The use of computed tomography in the diagnosis of cerebral hydatid cysts, *J Neurosurg* 50:339-342, 1979.
16. Özgen T, Bertan Y, Kansu T, et al: Intracellular hydatid cysts Case report, *J Neurosurg* 60:647-648, 1984.
17. Rahimizadeh A.: Hydatid Cyst of the fourth ventricle, *Neurosurg* 14(6):787-788, 1984.
18. Samy E, Zadeh FA.: Cranial Intracerebral Hydatidosis with special reference to roentgen-ray diagnosis *J Neurosurg* 22:425-433, 1965.
20. Sierra J, Oviedo J, Berthier M, Arda RL: Growth rate of secondary hydatid cysts of the brain *J Neurosurg* 62:781-782, 1985.
21. Simpson DA, Verco PW: Cerebral Hydatid Cyst in Colonial Australia, *Surg Neurol* 6:377-380, 1976.
22. Slim SM, Khayat SG, Nasr AT, et al: Hydatid disease in childhood *J Pediatr Surg* 6(4):440-448, 1971.
23. Titiz I, Oktay S, Aktan H: Internal Medicine, Symptomatology and Treatment, Vol II Ankara Turkey, Türk Tarihi Kurumu Basimevi 1962(tur).
24. Vaquaro J, Jimenez C, Martinez R: Growth of hydatid cysts evaluated by CT scanning after presumed cerebral hydatid embolism. *J Neurosurg* 57:837-838, 1982.
25. Villarejo F, Blaquez MG, Arcas J, et al: Hydatid Cyst of the posterior fossa, case report. *Neurosurg* 12(2):228-229, 1983.