



DOĞU ANADOLU BÖLGESİ KİST HİDATİK

Doç. Dr. EMİNE PARLAK

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi

Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji

EKMUD KONGRESİ 2021







Kist Hidatik Olgularının Değerlendirilmesi: NENEHATUN Çalışmasının Sonuçları

Emine Parlak¹, Ferhan Kerget², Tuna Demirdal³, Pınar Şen⁴, Ali Bilal Ulaş⁵, Şenay Öztürk Durmaz⁶, Umut Pekok⁷, Ayşe Ertürk⁸, Deniz Akyol⁹, Esma Kepenek Kurt¹⁰, Hândan Köksal Alay¹, Hüsnü Pullukçu⁹, Meltem Taşbakan⁹, Serpil Erol¹¹, Esra Laloğlu¹², Derya Öztürk Engin¹³, Canan Ağalar¹⁴, Mehmet Parlak¹

¹Atatürk Üniversitesi Tıp fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Erzurum

²Bölge Eğitim Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Erzurum

³Kâtip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İzmir

⁴Saruhanlı Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Manisa

⁵Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Erzurum

⁶Kepez Devlet Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve klinik Mikrobiyoloji, Antalya

⁷M Medical Park Pendik Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ve Klinik Mikrobiyoloji, İstanbul

⁸Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Rize

⁹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İzmir

¹⁰Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları Ve Klinik Mikrobiyoloji, Konya

¹¹İstanbul Haydarpaşa Numune Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

¹²Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı, Erzurum

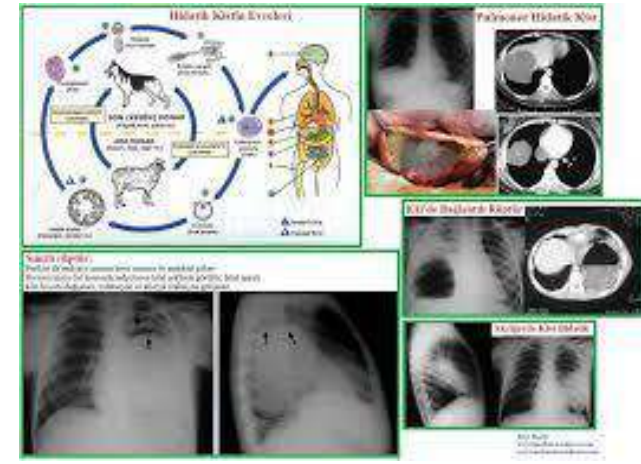
¹³Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

¹⁴Medicana, Ataşehir, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, İstanbul



Sunum Planı

- Olgular
- Epidemiyoloji
- Bulaşma
- Klinik
- Ayırıcı tanı
- Tedavi
- Korunma

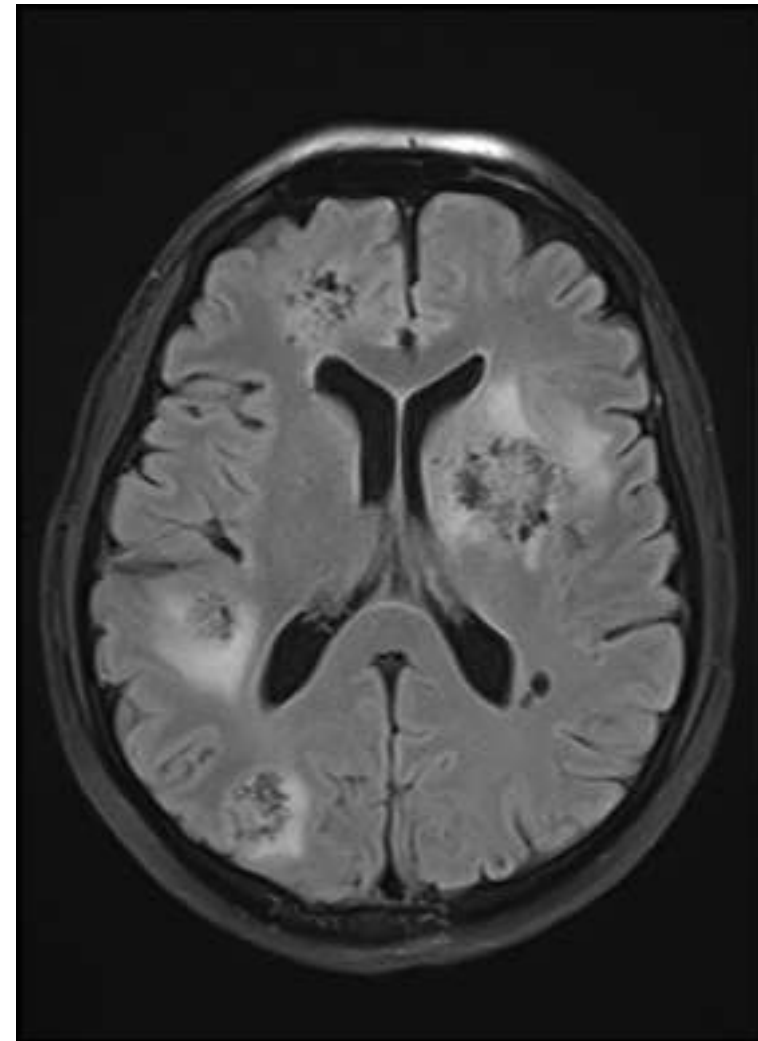
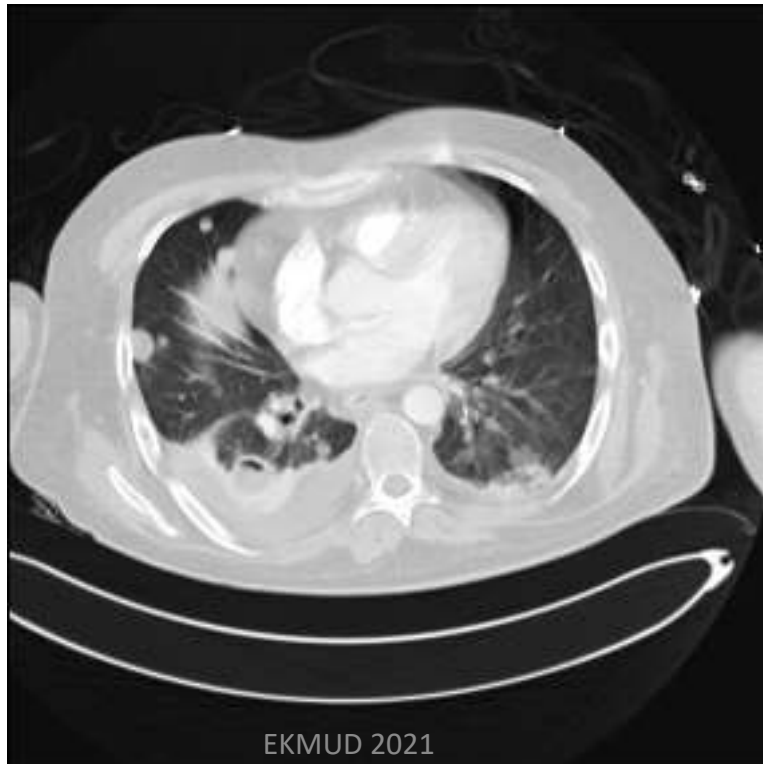


Olgu 1

- 37 yaşında erkek hasta
- Nöbet geçirme şikâyeti ile devlet hastanesine başvurmuş.
- Beyin tomografisinde multipl lezyonlar saptanmış.
- Çekilen diğer görüntülemelerinde karaciğer, torax da da multipl sayıda lezyonlar saptanmış.
- Ankara'da bir üniversite hastanesinde malignite düşünülerek beyine 10 gün radyoterapi uygulanmış.

Olgu 1

- Yüksek ateş, şuur geriliği ile acil servise başvuran hasta tetkik ve tedavi amacı ile dâhiliye yoğun bakım ünitesine yatırılmış.
- Genel durumu kötü, şuuru letarjik durumda idi.
- Diğer sistem muayeneleri olağandı.
- Şuurundaki gerilik ve görüntüleme bulguları nedeni ile hastaya antiödem tedavi ve antibiyotik başlandı.
- Karaciğerde alveolar ekinokok, sağ sürrenal glandda lokal invazyon, multipl akciğer lezyonları ve sağ böbrek üst polünde lokal tutulum tespit edildi. Karaciğer biyopsisi yapıldı. Sonucu **alveolar ekinokok** ile uyumlu geldi.



Olgu 1

- ELİSA Ig G =2.4 (0-1) pozitif olarak geldi.
- Yaygın kist hidatik tanısı ile albendazol 800 mg/gün dozunda başlandı.
- Cerrahi tedavi uygun bulunmadı.
- Şuuru kapanan genel durumu bozulan hasta kaybedildi.

Olgu 2

- 15 yaşında bayan hasta,
- karında şişlik iştahsızlık şikâyeti ile başvurduğu pediatri kliniğinde yapılan tetkikler sonucu karaciğer ve sağ akciğer kist hidatiği teşhisi kondu.
- Operasyon için göğüs cerrahisi kliniğine devir edildi.
- Burada çektilen tomografide batında karaciğerde en büyüğü 2-3 cm olan multipl kistleri mevcut, sağ toraksta yaklaşık 4–5 cm ebadında kist ve sol ventrikül serbest duvarda da kist tespit edildi.
- Konsey kararı ile öncelikli olarak sol ventrikül kistine müdahale amacıyla Kalp damar cerrahisi kliniğine yatırıldı.

Olgu 2

- Ekokardiyografide, sol ventrikül lateral duvarda 4x4 cm ebadında hiperekojen kitle olarak rapor edildi
- Çektirilen multidedektör BT'de sol ventrikülde yaklaşık 4 cm çapında kist ve koroner arterlerle ilişkisi izlenmemiş olarak rapor edildi



Olgu 2

- Sol ventriküldeki kistin üzerine myokarda insizyon açıldı. Kist enükle edilerek yaklaşık 5x5 cm ebadında kist çıkarıldı. (Kalp damar cerrahisi izni ile)



- Hasta postoperatif 5. günde şifa ile albendazol verilerek taburcu edildi.

Ekinokokkozis (Hydatidosis)

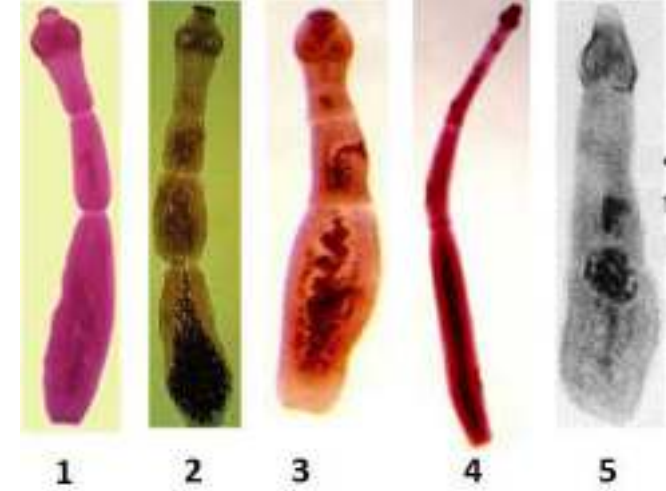


- Ekinokokkozis; tenya ailesinden ve sestod sınıfından olan, ekinokok cinsi helmintlerin sebep olduğu zoonotik bir parazitozdur
- Hayvanlardan insanlara geçen endemik bir hastalıktır.
- Tarım ve hayvancılıkla uğraşanlarda sıktır.
- İnsan rastlantısal ara konaktır.



Ekinokok türleri

1. ***Echinococcus granulosus* ; kistik ekinokokkoz**
2. ***Echinococcus multilocularis*; alveolar ekinokokkoz**
3. *Echinococcus vogeli*
4. *Echinococcus oligarthus*
5. *Echinococcus shiquicus* (Tibet platosunda küçük memelilerde)
6. *Echinococcus felidis* (Afrika aslanlarında)

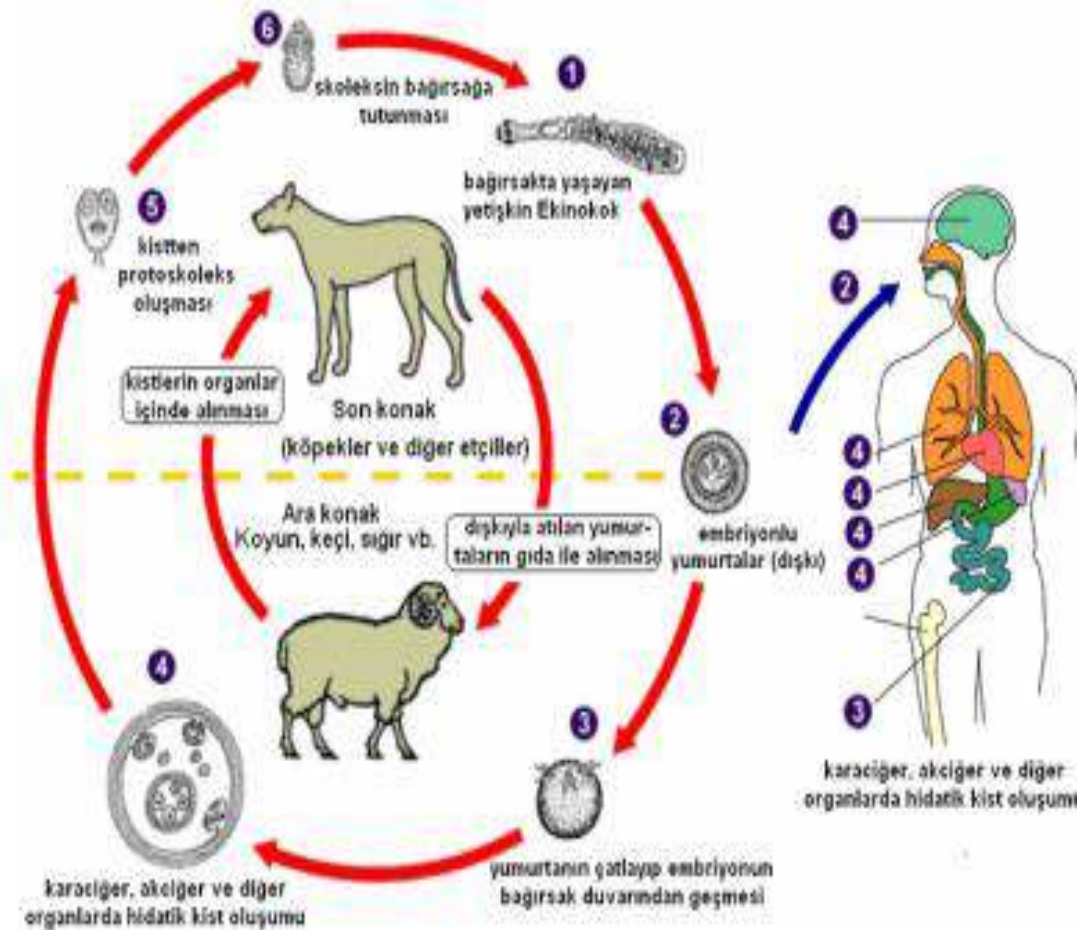


Eckert J, Deplazes P. Biological, epidemiological, and clinical aspects of echinococcosis, a zoonosis of increasing concern. Clin Microbiol Rev 2004; 17:107

Xiao N, Qiu J, Nakao M, et al. Echinococcus shiquicus, a new species from the Qinghai-Tibet plateau region of China: discovery and epidemiological implications. Parasitol Int 2006; 55 Suppl:S233

Hüttner M, Nakao M, Wassermann T, et al. Genetic characterization and phylogenetic position of Echinococcus felidis (Cestoda: Taeniidae) from the African lion. Int J Parasitol 2008; 38:861

Bulaşma



Echinococcus granulosus'un Yaşam Döngüsü

- Yetişkin *Echinococcus granulosus* köpek vb bağırsağında yaşar.
- Yumurtalar, dışkı içinde çevreye yayılır.
- Yem veya gıdalar aracılığı ile koyun, keçi veya insanlar tarafından alınır.
- İnce b.ulaşan yumurta içindeki embriyo serbest hale gelir.
- Embriyo, bağırsak duvarını geçtikten sonra dolaşım sistemi aracılığı ile en başta karaciğer ve akciğer olmak üzere çeşitli organlara ulaşır.
- Yerleştiği organda gelişen embriyo kiste dönüşür.
- Kist büyüdükçe içinde protoskoleksler ve kardeş kistler oluşmaya başlar.
- Parazitin son konağı olan köpek veya başka bir etobur, ara konağa ait içinde kist bulunan organı yiyerek enfekte olur.
- Yenilen organ içinden serbest hale gelen protoskoleks, skoleks haline dönüşerek son konak olan etçilin bağırsak mukozasına tutunur.
- 32-80 günlük bir dönem içinde olgunlaşmasını tamamlayarak dışkı ile yumurtalarını etrafa saçmaya başlar.

Bulaşma

- Ekinokokkozis tarım ve hayvancılıkla uğraşan insanlarda görülür.
- İnsanlara bulaşta köpek, koyun, deve, keçi gibi hayvanlar rol oynar.
- Parazit enfekte köpek dışkısıyla atılan yumurtaların, insanlar tarafından kirli eller, su ve yiyecekler yoluyla alınması hastalığa no.
- **İnsanda Echinococcusun larva (metasestod) şekli** hastalık yapmaktadır.

Altintas N. Past to present: echinococcosis in Turkey. Acta Trop 2003;85(2):105-112

Epidemiyoloji



- Akdeniz ülkelerinde Echinococcus granulosus sık
- Türkiye, Fransa ve Tunus'da Echinococcus multilocularis de hastalığa neden olabilir.
- Güney Amerika, Ortadoğu, Doğu Akdeniz, Batı Çin, sahra altı Afrika ülkeleri ve eski Sovyetler birliğinde önemli bir halk sağlığı problemidir
- Ülkemizde endemik bir hastalıktır.
- Hayvancılığın yoğun olduğu **Güneydoğu Anadolu, Doğu Anadolu, İç Anadolu ve Marmara** bölgesinde daha fazla bildirilmektedir



Jenkins DJ, Romig T, Thompson RC. Emergence/re-emergence of Echinococcus spp.--a global update. Int J Parasitol 2005; 35:1205.

Sari C, Ertug S, Karadam SY, et al. The comparative evaluation of Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA), Indirect Hemagglutination Test (IHA) and Indirect Fluorescent Antibody Test (IFAT) in the diagnosis of cystic echinococcosis. Turkiye Parazitoloj Derg. 2009;33:73-6

Risk grupları

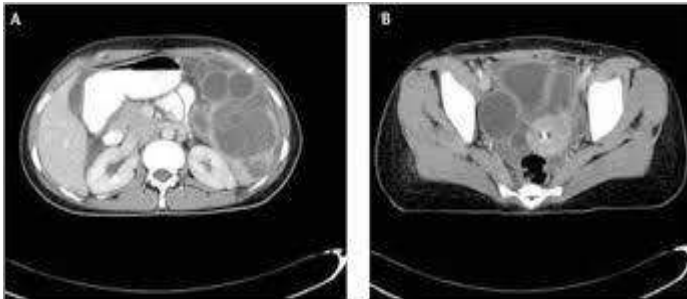
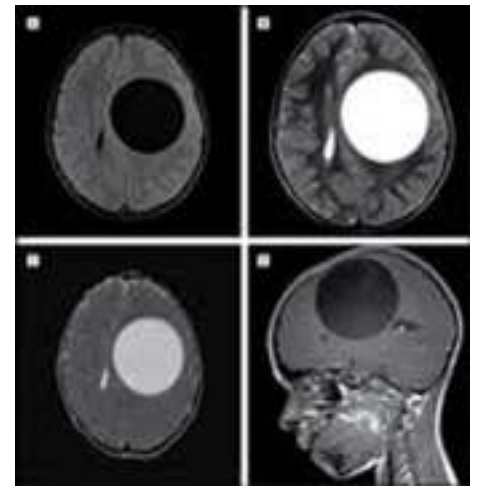
- Hayvancılığın ve kontrolsüz kesimin yaygın olduğu kırsal kesimde hastalık yaygın
- Özellikle koyunların yoğun yetiştirildiği bölgelerde görülür.
- Kist hidatik hastalığı en fazla **hayvancılıkla uğraşan** kişilerde görülmektedir.
- Bunun dışında **avcılar**,
- **çiftçiler**,
- **çobanlar**,
- **veterinerler**,
- **mezbahada çalışanlar** ve
- **köpek sahipleri** risk grubudur.

Up to date

Klinik

Echinococcus granulosus

- Çocuklukta alınır
- Uzun yıllar klinik bulgu vermeyebilir
- Hastalar genellikle sağlıklı görünürler
- Prodromal belirtileri yoktur
- Etkiledikleri bölgelere ve oluşturdukları basıya bağlı klinik bulgular
- Çok iyi kapsüllü olduklarından ateş, halsizlik ve kilo kaybı gibi sistemik belirti vermezler.
- Göz ve beyin tutulumu (En kısa sürede bulgu)
- Akciğer ve karaciğer tutulumu (Uzun sürede bulgu)
- Primer ve sekonder kist enfeksiyonu



Resim 7. A) Dalakta hidatik kist; B) Sol over ve abdominalde hidatik kist (87).

Frider B, Larrieu E, Odriozola M. J Hepatol 1999; 30:228.

Klinik

Echinococcus granulosus

- Olguların % 85-90 tek organ tutulumu
% 70' inde tek kist
- ❖ Karaciğer sağ lob tutulumu %60-85

Moro PL, Gilman RH, Verastegui M, et al. Human hydatidosis in the central Andes of Peru: evolution of the disease over 3 years. Clin Infect Dis 1999; 29:807.



Sağ üst kadranda ağrısı,
Bulantı ve kusma
Hepatomegali



Klinik

Echinococcus granulosus



- Akciğer %20-25
- Akciğer hidatik kist hastalığında **%60 sağ akciğer** etkilenir.
- Olguların %50-60'da alt lob tutulumu vardır.
- Birden fazla kist olabilir (**tek veya çoklu**)
- Genelde kalsifiye olmaz
- Birlikte karaciğer tutulumuda eşlik edebilir.
- Akciğer kistik ekinokokozda en sık rastlanan semptomlar öksürük (%53-62), göğüs ağrısı (%49-91), dispne (%10-70) ve hemoptizi (%12-21)' dir.
- Plevral tutulum plevral efüzyon, pnömotoraks veya ampiyeme neden olabilir.



Santivanez S, Garcia HH. Pulmonary cystic echinococcosis. Curr Opin Pulm Med 2010; 16:257.

Turgut AT, Altinok T, Topçu S, Koşar U. Local complications of hydatid disease involving thoracic cavity: imaging findings. Eur J Radiol 2009; 70:49.

Bhatia G. Echinococcus. Semin Respir Infect 1997; 12:171.

Hastaların lezyon lokalizasyonları Tablo1'da gösterilmiştir

		n (%)
Karaciğer	Karaciğer her iki lob	174 (%3.6)
	Karaciğer sağ lob	119 (%21.6)
	Karaciğer sol lob	34 (%6.2)
Akciğer	Akciğer her iki lob	13 (%2.4)
	Akciğer sol lob	58 (%10.5)
	Akciğer sağ lob	57 (%10.4)
Dalak		9 (%1.6)
Vertebra		9 (%1.6)
Kas		7 (%1.3)
Kalp		6 (%1.1)
Diğer		7 (%1.3)
İki veya daha fazla organda kist		14 (%2.6)

- %66'sında tek kist vardı.
- 327(%59.4)'de sadece karaciğer, 128(%23.3)'de sadece akciğer tutulumu,
- 43(%7.8)'de karaciğer ve akciğer tutulumu
- Sadece dalak tutulumu 9 (%1,6) hastada

Klinik

Echinococcus multilocularis

- ✓ Genellikle semptomatiktir, ancak klinik bulgular sıklıkla nonspesifiktir.
- ✓ En yaygın başvuru şikayetleri halsizlik, kilo kaybı ve sağ üst kadran rahatsızlığı yer alır.
- ✓ E. multilocularis tanısı genellikle seroloji ile birlikte görüntüleme teknikleri ile yapılır.
- ✓ Multiorgan tutulumu bir seride olguların% 13'ünde tanımlanmıştır; karaciğere ek olarak akciğerleri, dalağı veya beyni içerir.

McManus DP, Zhang W, Li J, Bartley PB. Echinococcosis. Lancet 2003; 362:1295.

- ✓ Tedavi edilmezse hastaların %90'ından fazlası klinik semptomların başlangıcından sonraki 10 yıl içinde kaybedilir.
- ✓ Albendazol ile tedaviden sonra prognoz önemli ölçüde iyileşmiştir.

Tablo 2. Semptom Ve Bulguların Dağılımı

Semptomlar	Sayı	(%)
Karın ağrısı	277	50,4
Halsizlik	244	44,4
Hepatomegali	147	26,7
Öksürük	140	25,5
Solunum Seslerinde Azalma	124	22,5
Göğüs ağrısı	121	22,0
Ateş	71	12,9
Hemoptizi	41	7,5
Batında Hassasiyet	40	7,3
Döküntü	40	7,3
Ürtiker	38	6,9
Splenomegali	33	6,0
Akciğerde Dinleme Bulguları(Ral/Ronküs)	33	6,0
İkter	12	2,2
Konvülsiyon	3	0,5

EKMUD 2021

70 hastada (%12,7)
rekürrens görüldü

Laboratuvar

Bizim alışmamızda
Eozinofili %9.8

- Eozinofili,
- Ig E yükseklięi
- ELISA:%90 tanı koydurucu
- Serolojik testler tedavi ve nüks takibinde önemli
- Düz grafi, ultrasonografi (%100), sintigrafi
- Histopatoloji, mikrobiyoloji



Sari C, Ertug S, Karadam SY, et al. The comparative evaluation of Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA), Indirect Hemagglutination Test (IHA) and Indirect Fluorescent Antibody Test (IFAT) in the diagnosis of cystic echinococcosis. *Turkiye Parazitol Derg.* 2009;33:73-6

McManus DP, Zhang W, Li J, Bartley PB. Echinococcosis. *Lancet* 2003; 362:1295.

Morar R, Feldman C. *Eur Respir J* 2003; 21:1069

Seroloji

- Primer tanı ve Tedaviden sonra takip için yararlıdır
- E. granulosus'un teşhisinde antikor tespiti, antijen tespitinden daha hassastır
- E. multilocularis enfeksiyonu için serolojik testler E. granulosus enfeksiyonuna göre daha duyarlı ve özgündür.

McManus DP, Zhang W, Li J, Bartley PB. Echinococcosis. Lancet 2003; 362:1295

Seroloji

- İlk tarama testleri için en sık kullanılan yöntemler ELISA ve IHA'dır.
- ELISA testi serolojik metotlar içinde duyarlılığı ve özgüllüğü en iyi olandır

- Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA),
- indirekt hemaglütinasyon (IHA),
- İndirekt immünofloresan,
- Lateks aglütinasyon,
- Kompleman fiksasyon,
- Enzim bağlantılı immünoelektrodifüzyon deneyi,
- İmmunoblot
- Radyoimmünoassay (RIA),
- Çift difüzyon immünoelektroforezi

- Biava MF, Dao A, Fortier B. Laboratory diagnosis of cystic hydatid disease. World J Surg 2001; 25:10.
- Force L, Torres JM, Carrillo A, Buscà J. Evaluation of eight serological tests in the diagnosis of human echinococcosis and follow-up. Clin Infect Dis 1992; 15:473.
- Sbihi Y, Rmiqui A, Rodriguez-Cabezas MN, et al. Comparative sensitivity of six serological tests and diagnostic value of ELISA using purified antigen in hydatidosis. J Clin Lab Anal 2001; 15:14.

Seroloji

Yanlış negatif

- Lezyonun bulunduğu yere
- kistin bütünlüğüne ve canlılığına bağlı
- kistlerde bozulma
- Tüm antikorları "paspaslayan" antijen-antikor kompleksleri yanlış negatif reaksiyonlara neden olabilir.

Yalancı pozitif

- Diğer helmint enfeksiyonlarının
 - Taenia saginata,
 - Taenia solium
- Nörosistiserkozis
- kanser ve
- immün rahatsızlıklarda olabilir.

Moro PL, Gilman RH, Verastegui M, et al. Human hydatidosis in the central Andes of Peru: evolution of the disease over 3 years. Clin Infect Dis 1999; 29:807.
Verastegui M, Moro P, Guevara A, et al. Enzyme-linked immunoelectrotransfer blot test for diagnosis of human hydatid disease. J Clin Microbiol 1992; 30:1557.
Moro PL, Bonifacio N, Gilman RH, et al. Field diagnosis of Echinococcus granulosus infection among intermediate and definitive hosts in an endemic focus of human cystic echinococcosis. Trans R Soc Trop Med Hyg 1999; 93:611.

Tanıda kullanılan serolojik incelemeler

	n	%
IHA	208	37.8
ELISA+IHA	85	15.5
ELISA+IFAT	55	10
IHA+other	29	5.3
ELISA	15	2.7
The other	10	1.8
IFAT	9	1.6
ELISA+IHA+IFAT	9	1.6
ELISA+other	5	0.9
IHA+IFAT	2	0.4
ELISA+IHA+other	1	0.2

Radyoloji

- Ultrasonografi (USG)
- Bilgisayarlı tomografi (BT)
- Manyetik rezonans görüntüleme (MRI)
- Ultrasonografi en yaygın olarak uygulanmakta, çünkü uygulanması kolay ve maliyeti düşük.
- BT veya MRI, kistlerin yerini ve sayısını, kız veziküllerinin varlığını belirlemek için daha büyük anatomik detayın gerekli olduğu durumlarda yararlı olabilir.

World Health Organization. Echinonet. Online version of Echinonews. 2000. www.medicalweb.it/aumi/echinonet/

Up to date

Tedavi

- Medikal tedavi,
- Perkütan tedavi
- Cerrahi,

Brunetti E, Kern P, Vuitton DA, Writing Panel for the WHO-IWGE. Expert consensus for the diagnosis and treatment of cystic and alveolar echinococcosis in humans. *Acta Trop* 2010; 114:1.

Menezes da Silva A. Hydatid cyst of the liver-criteria for the selection of appropriate treatment. *Acta Trop* 2003; 85:237.

Rinaldi F, Brunetti E, Neumayr A, et al. Cystic echinococcosis of the liver: A primer for hepatologists. *World J Hepatol* 2014; 6:293.

Medikal Tedavi

➤ **Mebendazol** : 40-50 mg/kg/gün

➤ **Albendazol** 10-15 mg/kg/gün (2x maksimum 400 mg)

(gastrointestinal absorpsiyonu daha iyidir, emilimi arttırmak için yağlı yemeklerle alınması önerilir.

- Preop: rekürrens riskini azaltmak için 6 hafta süren tedavi
- Postop: İntraoperatif kist ekilmesi olan vakalarda rekürrensi önlemek için 3 siklus
- kan sayımı ve karaciğer fonksiyon testleri takibi
- Medikal tedavide amaç kistin büyümesini önleyerek, kalsifiye olmasını sağlamaktır.
- Potansiyel teratojenite nedeniyle hamilelik sırasında albendazolden kaçınılmalıdır

➤ **Praziquantel**

Guidelines for treatment of cystic and alveolar echinococcosis in humans. WHO Informal Working Group on Echinococcosis. Bull World Health Organ 1996; 74:231.

Mohamed AE, Yasawy MI, Al Karawi MA. Combined albendazole and praziquantel versus albendazole alone in the treatment of hydatid disease. Hepatogastroenterology 1998; 45:1690.

Medikal tedavi

- Küçük kistlerde, 5 cm'den küçük kistlerde (<2 cm kistlerde)
- Tek bölmeli kistlerde
- Cerrahi sonrası inokulasyondan şüphelenilen kistlerde
- Sayılamayacak kadar çok (çoklu (<5 cm'lik) karaciğer kistlerinin yönetiminde,
- Perkütan tedaviye uygun olmayan karaciğer parankimi içindeki derin kistlerin yönetiminde
- Cerrahi kabul etmeyen olgularda
- Periton kistlerinde uygundur.

En uygun süre net değil

Süre 1-3 ay (kliniğe bağlı olarak 6 aya kadar da uzatmak gerekebilir)

Guidelines for treatment of cystic and alveolar echinococcosis in humans. WHO Informal Working Group on Echinococcosis. Bull World Health Organ 1996; 74:231.

Brunetti E, Kern P, Vuitton DA, Writing Panel for the WHO-IWGE. Expert consensus for the diagnosis and treatment of cystic and alveolar echinococcosis in humans. Acta Trop 2010; 114:1.

Cerrahi

- Perkütan Drenaj
perkütan aspirasyon, enjeksiyon ve reaspirasyon (PAIR)
PAIR, WHO evre CE1 ve CE3a da kullanılabilir.
karaciğer ve karın boşluğunda, kistlerin yokluğunda başarılı,
karın boşluğu dışında etkinliği azalır
kür oranı %95
- Cerrahi

Brunetti E, Kern P, Vuitton DA, Writing Panel for the WHO-IWGE. Expert consensus for the diagnosis and treatment of cystic and alveolar echinococcosis in humans. *Acta Trop* 2010; 114:1.

Brunetti E, White AC Jr. Cestode infestations: hydatid disease and cysticercosis. *Infect Dis Clin North Am* 2012; 26:421.

Nahmias J, Goldsmith R, Soibelman M, el-On J. Three- to 7-year follow-up after albendazole treatment of 68 patients with cystic echinococcosis (hydatid disease). *Ann Trop Med Parasitol* 1994; 88:295.

Bygott JM, Chiodini PL. Praziquantel: neglected drug? Ineffective treatment? Or therapeutic choice in cystic hydatid disease? *Acta Trop* 2009; 111:95.

Cobo F, Yarnoz C, Sesma B, et al. Albendazole plus praziquantel versus albendazole alone as a pre-operative treatment in intra-abdominal hydatidosis caused by *Echinococcus granulosus*. *Trop Med Int Health* 1998; 3:462.

World Health Organization classification of cystic echinococcosis and treatment stratified by cyst stage

WHO stage	Description	Stage	Size	Preferred treatment	Alternate treatment
CE1	Unilocular anechoic cystic lesion with double line sign	Active	<5 cm	Albendazole alone	PAIR
			>5 cm	Albendazole + PAIR	PAIR
CE2	Multiseptated, "rosette-like" "honeycomb" cyst	Active	Any	Albendazole + either modified catheterization or surgery	Modified catheterization
CE3a	Cyst with detached membranes (water-lily sign)	Transitional	<5 cm	Albendazole alone	PAIR
			>5 cm	Albendazole + PAIR	PAIR
CE3b	Cyst with daughter cysts in solid matrix	Transitional	Any	Albendazole + either modified catheterization or surgery	Modified catheterization
CE4	Cyst with heterogenous hypoechoic/hyperechoic contents; no daughter cysts	Inactive	Any	Observation	-
CE5	Solid plus calcified wall	Inactive	Any	Observation	-

Albendazole is dosed 10 to 15 mg/kg per day in two divided doses; the usual dose for adults is 400 mg twice daily. Duration of therapy is discussed in the text.

WHO: World Health Organization; CE: cystic echinococcosis; PAIR: puncture, aspiration, injection, reaspiration.

Data from:

1. Junghanss T, da Silva AM, Horton J, et al. Clinical management of cystic echinococcosis: state of the art, problems, and perspectives. *Am J Trop Med Hyg* 2008; 79:301.
2. Brunetti E, Kern P, Vuitton DA, Writing Panel for the WHO-IWGE. Expert consensus for the diagnosis and treatment of cystic and alveolar echinococcosis in humans. *Acta Trop* 2010; 114:1.

Ayırıcı tanı:

Kitle lezyonu yapan hastalıklar ile ayırıcı tanıya gidilmelidir

- Karaciğer kistleri,
- Tümörleri,
- Hemanjiom,
- Hepatosellüler kanser,
- Kaviter tüberküloz lezyonu,
- Siroz,
- Karaciğer absesi
- Akciğer absesi

Rinaldi F, Brunetti E, Neumayr A, et al. Cystic echinococcosis of the liver: A primer for hepatologists. World J Hepatol 2014; 6:293.

Korunma

- Köpeklerin okşanması ve sevilmesi sırasında parazit yumurtaları ellere geçebilir. Kirlenen ellerin yıkanmadan ağza götürülmesi ile parazitin yumurtası alınır.
- Köpeklerle temastan sonra ellerin bol su ve sabunla yıkamaları sağlanmalıdır.
- Köpeklere çiğ et verilmemelidir.
- Praziquantel ile yılda 4 kez köpek tedavisi
- Köpekler gezdirilirken etrafa dışkılamaları halinde dışkıları alınarak poşete konulmalı, ağzı bağlandıktan sonra çöpe atılmalıdır.
- Kaçak hayvan girişinin engellenmesi
- Mezbahane kontrolü
- EG95 aşısı : koyun, keçi ve sığırlarda % 90-99 koruyucu
- Kişisel temizlik kurallarına dikkat edilmeli, içme ve kullanma suları temiz olmalı, çiğ yenen sebze ve meyveler bol su ile iyice yıkandıktan sonra tüketilmelidir.
- Eğitim



Craig PS. Echinococcus granulosus: immunodiagnosis and vaccination, a perspective. Parasitologia 1997; 39:345.

Craig PS, Larrieu E. Control of cystic echinococcosis/hydatidosis: 1863-2002. Adv Parasitol 2006; 61:443.

V, Jensen O, Fernandez E, et al. Vaccination trials in Australia and Argentina confirm the effectiveness of the EG95 hydatid vaccine in sheep. Int J Parasitol 1999; 29:531.

n DD, Robinson C, Shakes T, et al. Vaccination of bovines against Echinococcus granulosus (cystic echinococcosis). Vaccine 2012; 30:3076.

Sonuç

- Dört tür Echinococcus türü insanlarda enfeksiyona neden olur.
- E. granulosus kistik ekinokoz ve E. multilocularis alveoler ekinokokoza neden olur.
- Kist hidatik ülkemizde endemiktir.
- Ekinokok konusunda halk sağlığı açısından klinik hekim, radyoloji ve laboratuvar çalışanlarının farkındalığı çok önemlidir.
- Endemik olduğu bölgelerde kitlesel lezyonlarda KE akılda bulundurulmalıdır.
- En sık karaciğer tutulumu görülmektedir.
- Başka bir organ tutulumu tespit edildiğinde karaciğer tutulumu da mutlaka araştırılmalıdır

Sonuç

- Tedavide en çok albendazol kullanılmaktadır.
- Tanı, görüntüleme ve tedavi için multidisipliner çalışılmalıdır.
- Tedavi sonrası hasta takibi gerekli ve önemlidir
- Hastalığın önlenmesi düzenli taramalar yapılmalıdır.
- Halkın eğitilmesi ve bilinçlendirilmesi gereklidir. Daha kaliteli geniş epidemiyolojik araştırmalar, sörveyans programları yürütülmelidir.
- Erken tanı, radikal cerrahi ve antiparaziter tedavi çok önemlidir.
- İnsandaki hastalığı önlemek ya da kontrol etmek köpeklerdeki hastalığın kontrolü ya da eliminasyonuna bağlıdır.

Teşekkür ederim...

