

QARACİYƏRİN KİSTŞƏKİLLİ TÖRƏMƏLƏRİ (SULUQLARI)

ARAKƏSMƏLİ VƏ ÇOXKAMERALI KİSTLƏRİ ÇIXARMAQ LAZIMDIR, ÇÜNKİ BUNLARIN NEOPLASTİK OLMA EHTİMALI YÜKSƏKDİR

TƏSNİFATI

Qaraciyərin “kist” və ya “suluq” adlanan maye tərkibli törəmələri təxminən 5% əhalidə rast gəlinir və səbəblərinə görə anadangəlmə, parazitar, neoplastik, travmatik və iltihabi kistlərə ayrılırlar (*Şəkil 1*).

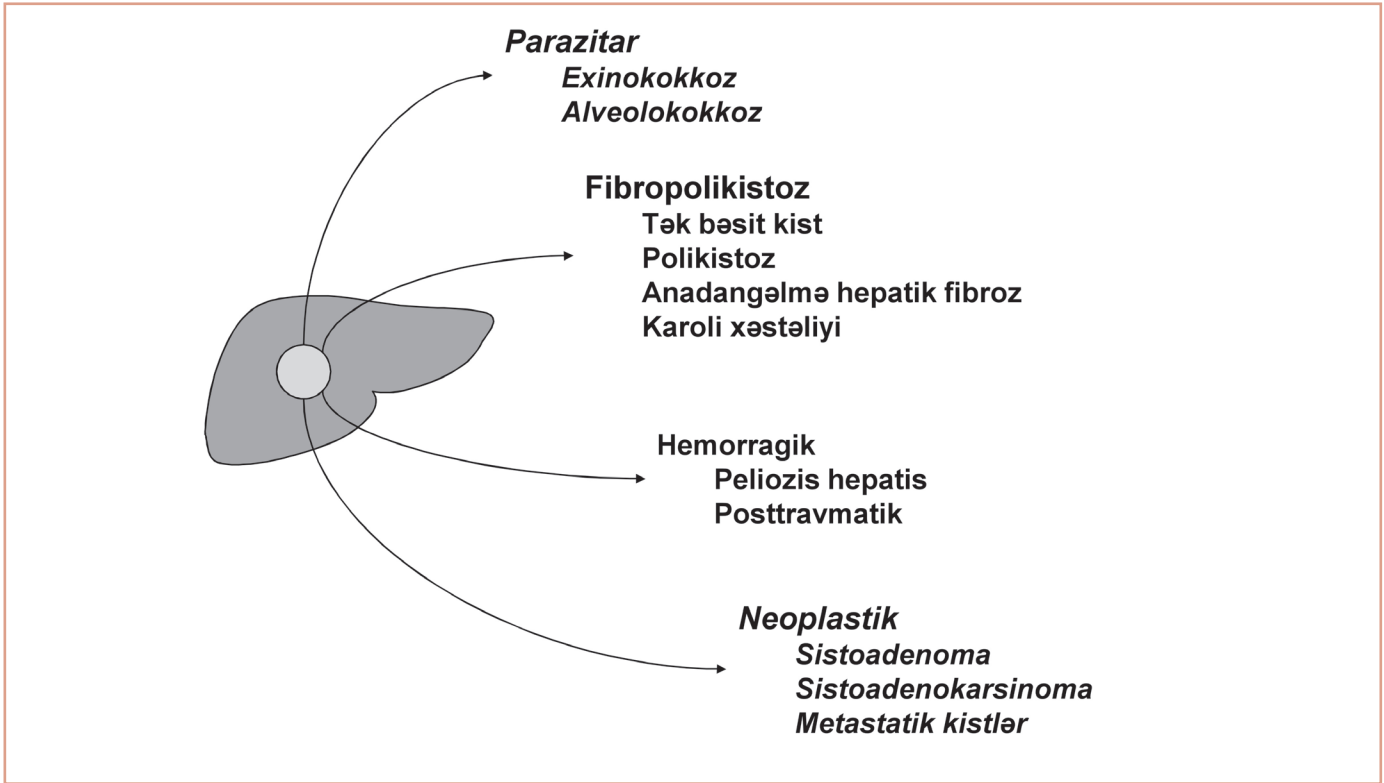
ANADANGƏLMƏ KİSTLƏR

Hazırkı təsəvvürlərə görə anadangəlmə kistlər fibropolikistik xəstəliyin morfoloji formalarından biridir. Fibropolikistik xəstəlik və ya sistik fibroz anadangəlmə xəstəlikdir və genetik dəyişiklik nəticəsində axacaq sisteminin embrional inkişafdan qalması ilə xarakterizə olunur (duktal malformasiya). Xəstəlik orqanizmin ümumi xəstəliyi hesab olunur, bir və ya bir neçə orqanda özünü göstərə bilər. Ən çox ağciyərdə, MAV-da, qaraciyər və öd yollarında ortaya çıxır. Xəstəliyin xarakterik morfoloji əlaməti olan duktal malformasiya *kistlər və fibroz* şəklində ortaya çıxır. Xəstəliyin formasından asılı olaraq ya kist, ya fibroz, ya da hər ikisi üstünlük təşkil edə bilər.

Son tədqiqatlar göstərir ki, sistik fibroz xəstəliyi

7-ci xromosomda yerləşən və *sistik fibroz transmembran requlyator* (CFTR) adlanan genin mutasiyası nəticəsində meydana gəlir. CFTR geninin kodladığı protein hava yollarını, MAV axacağı, tər vəzilərini, bağırsaqları, öd yollarını və toxum axacaqlarını örtən epitel hüceyrələrin membranlarında *xlorid ionları üçün kanal* rolunu oynayır və *Na⁺ ionlarının* hüceyrəyə giriş-xıxışını requlyasiya edir. CFTR-in mutasiyası nəticəsində xlorun hüceyrədən çıxışı azalır, *Na⁺ ionlarının* isə hüceyrəyə absorpsiyası artır. Nəticədə epitel hüceyrələrindən axacağa su ifrazı da azalır ki, bu da sekretin qatılmasına, daşlaşmasına və axacaq sistemində durğunluğa səbəb olur. Axacaq sistemindəki durğunluq və keçməzlik nəticəsində orqanlarda iltihabi və infeksiyon ağırlaşmalar meydana gəlir (pnevmoniya, pankreatit, hidroadenit, sialadenit, sinusit, xolangit, mekonium keçməzliyi və s.)

Qaraciyər və öd yollarının fibropolikistik xəstəliyinin bir neçə morfoloji formaları var (*Şəkil 2*):



Şəkil 1. Qaraciyərin suluqlarının təsnifatı

- Qaraciyər polikistozu
- Sadə Qc kisti
- Anadangəlmə hepatik fibroz
- Karoli xəstəliyi
- Mikrohamartoma
- Xoledox kistləri
- Uşaqlarda xolestaz

Bu xəstəliklər müxtəlif görünsələr də bəzi ümumi cəhətləri var:

1. Bunların hamısı anadangəlmə genetik defektə bağlı xəstəliklərdir və adətən eyni genin mutasiyası nəticəsində ortaya çıxırlar.
2. Xəstəliklər digər orqanların fibropolikistik xəstəlikləri ilə birlikdə rast gələ bilər (məsələn, böyrək, pankreas, ağciyər polikistozu və s.).
3. Əksər xəstələrdə qaraciyər və öd yollarında iki və daha çox forma birlikdə rast gələ bilər.
4. Klinik olaraq bu xəstəliklər asimptomatik gedə bilər və ya dörd sindromdan biri üstünlük təşkil

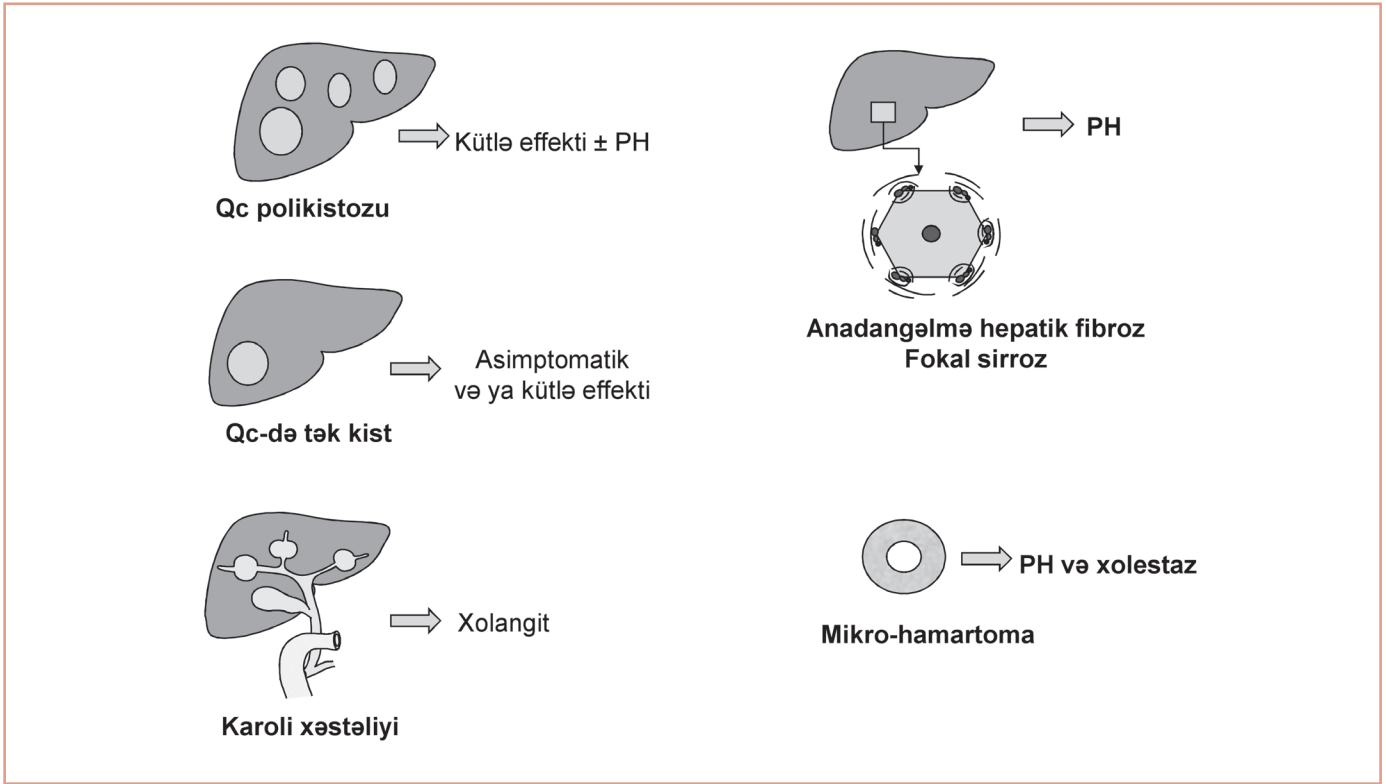
edə bilər: *kütlə effekti, xolestaz, xolangit, portal hipertenziya.*

5. Bu xəstəliklərdə bədxassəlilik potensialı var, ancaq çox aşağıdır.
6. Xəstəlik kiçik yaşlarda çox görünür, lakin böyük adamlarda da rastlanır.
7. Anadangəlmə kistlərin divarı üçqatlı olub, daxildə öd yolları tipində epitel, ortada epitel membranı və xaricdə nazik fibroz təbəqədən ibarətdir. Epitel qışası andangəlmə kistlərin ən mühüm xüsusiyyətidir və kist içərisindəki mayeni ifraz edir. Ona görə də, epitel qışası sağlam olduqda kistlərin residivləşmə ehtimalı yüksək, obliterasiya imkanı isə çox azdır.

SADƏ KİST

Sadə qaraciyər kistlərinin xarakterik xüsusiyyətləri

- Üçqatlı divarı (kubşəkilli epitel, membran və



Şəkil 2. Qc və öd yollarının fibropolikistik xəstəlikləri

- fibroz) və seroz möhtəviyyəti var
- Ölçüləri 2-5 sm arasındadır və adətən tək-saylıdır
- Öd yolları ilə əlaqəsi və arakəsmələri yoxdur
- Görüntüləmədə incə divarlı və arakəsməsiz görünür
- Nadir hallarda simptom və ağırlaşma törədir.
- Ağırlaşma və əlamət törətmirsə müalicəsinə gərək yoxdur

Morfologiyası

Qaraciyərin sadə kistinə ədəbiyyatda tək Qc kisti, anadangəlmə kist, sadə hepatik kist də deyilir. Sadə hepatik kistlərin iç divarı kubşəkilli öd epiteli ilə örtülüdür və epitelin ifraz etdiyi seroz maye kistin möhtəviyyətini təşkil edir. Sadə kistlərin öd yolları ilə əlaqəsi yoxdur. Kistlər oval və ya dairəvi görünür, arakəsmələri olmur. Ölçüsü əksər hallarda 2-5 sm (20 sm-ə qədər

ola bilər), sayı tək olsa da, bəzən bir neçə kist görünə bilər.

Klinikası və təbii gedişi

Sadə kistlər nadir hallarda əlamət və ağırlaşma (təzyiq, qanaxma və infeksiya) törədirlər, əksər hallarda təsadüfi müayinələrdə tapılırlar. Kisti olan xəstənin şikayətləri adətən başqa xəstəliklərə bağlı olur. Bəzən böyük kistlərin simptom törədib-törətmədiyini dəqiqləşdirmək üçün punksiya edib izləmək gərəkir.

Diaqnostikası

Təsadüfi müayinələrdə və asimptomatik xəstələrdə qaraciyərdə tək və incə divarlı kist tapıldıqda sadə kistdən şübhələnmək olar. USM-də incə divarlı, anexoik və ya hipoexoik görünmə, kontrastı tutmama, T1-də hipo, T2-də isə hiperintens görünmə kistlərin xarakterik

diaqnostik əlamətləridir. Kistdaxili qanaxma olarsa heterogen və T1-də hiperintens görüntü ortaya çıxar.

Müalicəsi

Ölçüsündən asılı olmayaraq asimptomatik kistlərin müalicəsinə gərək yoxdur. Simptomatik kistlər isə, müalicə olunmalıdır (*Şəkil 3*). Kistlərin müalicəsi üçün punksiya, skleroterapiya və cərrahi üsullar mövcuddur. Punksiyadan sonra kistlərin əksəriyyəti təkrarladığı üçün bu üsul daha çox diaqnostik məqsədlə tətbiq edilir. Əgər simptomların kistə aid olduğu şübhədirsə kisti aspirasiya edib izləmək gərəkir. Skleroterapiyada kist epiteli sklerotik maddə ilə (etanol, monosiklin hidroxlorid) kimyəvi destruksiyaya uğradılır. Kistlərin 65-95%-ni bu yolla müalicə etmək mümkündür. Kistin öd yolları ilə əlaqəsinin olması skleroterapiyaya əks göstərişdir. Böyük və Qc səthindən çıxan kistlərin ən effektiv müalicəsi cərrahi üsuldur. Kist divarının kəsilib götürülməsi və peritona açılması (fenestrasiya) ən sadə və effektiv cərrahi müalicədir. Fenestrasiya açıq və laparoskopik yolla edilə bilər. Fenestrasiyadan sonra qısamüddətli assit görünə bilər, residivlər azdır. Ağırlaşmış kistlərdə isə, ağırlaşmanın növündən asılı olaraq uyğun müalicə üsulu seçilir. İrinlənmiş kistlərdə xarici drenaj, qanaxmalarda embolizasiya, hemostaz+drenaj və ya kistektomiya, öd yollarına açılmış kistlərdə kisto-yeyunostomiya tətbiq edilir.

POLİKİSTOZ XƏSTƏLİYİ

Polikistoz xəstəliyinin xarakterik xüsusiyyətləri

- Anadangəlmə xəstəlikdir
- Çoxsaylıdır və ölçüləri müxtəlifdir (1-20 sm) arasındadır
- Öd yolları ilə əlaqəsi və arakəsmələri yoxdur
- Adətən böyrək polikistozu ilə birlikdə rast gəlir
- Qc-i sıxışdırma əlamətləri törədə bilər (PH,

sarılıq)

- Simptomatik formalarda müalicə edilməlidirlər

Tərif və morfoloji cəhətləri

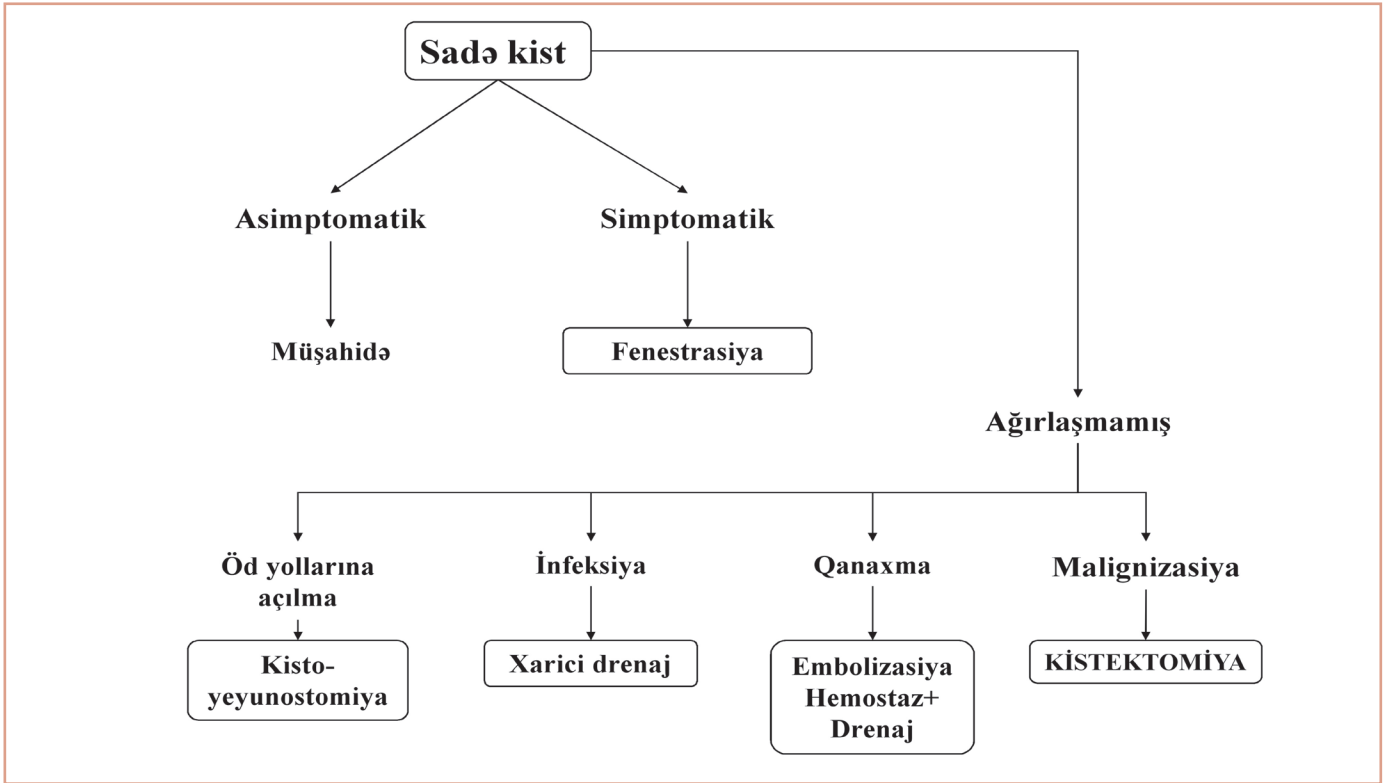
Polikistoz xəstəliyi autosomal dominant xəstəlik olub, qaraciyərdə çoxsaylı kistlərin əmələ gəlməsi ilə xarakterizə olunur. Əksər hallarda böyrəklərdə də polikistoz tapılır. Bu xəstəlikdə PKD1 və PKD2 genlərində mutasiyalar baş verir. Polikistozdakı kistlər bir çox cəhətlərinə görə sadə kistlərə bənzəyir: *tək kameralıdır, divarları təkqatlı öd epiteli ilə örtülüdür, möhtəviyyət seroz mayedir, öd yolları ilə əlaqəsi yoxdur*. Əsas fərq kistlərin sayına və gedişinə görədir. Polikistik xəstəlikdə ağırlaşma halları, xüsusən infeksiya, kistdaxili qanaxma, portal hipertenziya və mexaniki sarılıq daha çox rast gəlir. Bunun bir səbəbi çoxsaylı kistlərin Qc parenximasını işğal etməsi və sıxışdırmasıdır, digər səbəbi böyrək polikistozu və yetməzliyidir. Böyrək yetməzliyi infeksiya və qanaxmaya meyillilik yaradır.

Klinikası

Polikistik xəstələrdə əlamətlər əsasən böyrək yetməzliyinə bağlı olur. Qc-dəki kistlər çox böyük olduqda, ətrafa təzyiqli göstərdikdə və ağırlaşma törədərsə əlamətlər ortaya çıxar. Ağrı və PH əlamətləri (assit, varikoz) çox rast gəlinən əlamətlərdir. Sarılıq da rast gələ bilər.

Diaqnostikası

Polikistozun diaqnostikasında görüntüləmə üsulları xüsusi yer tutur. Qc-də çoxsaylı kistlər tapıldıqda polikistozdan şübhələnmək olar. Qc ilə birlikdə böyrəkdə də polikistoz varsa bu şübhə daha da artır. İncə divarlı, arakəsməsiz, çoxsaylı və müxtəlif ölçülü kist görüntüsü (anexoik, kontrast tutmayan, T1-də hipo, T2-də isə hiperintens) polikistoz üçün xarakterikdir. Kontrastlı xolangioqrafiyalarda öd yolları ilə əlaqəsi tapılmaz.



Şəkil 3. Qaraciyərin sadə kistində müalicə taktikası

Müalicəsi

Qc polikistozunun konservativ müalicəsi yoxdur, kist sekresiyasını azaltmaq üçün somatostatin istifadəsi də effektiv olmamışdır. Müalicə üçün aspirasiya-skleroterapiya, fenestrasiya, rezeksiya və Tx üsulları var. Müalicə üsulunun seçimində klinik gediş, Qc-in işğal dərəcəsi, kistlərin ölçüsü və böyrəyin vəziyyəti diqqətə alınır.

Asimptomatik xəstələrdə müalicəyə ehtiyac yoxdur, müşahidə yetərlidir. Simptomatik (təzyiq, diskomfort) və ağırlaşmalı xəstələrdə isə müalicəyə göstəriş ortaya çıxır. Bu xəstələrdə kisti boşaltmaq və Qc-i sıxılmadan azad etmək əsas hədəfdir. Bu məqsədlə dominant kistlər skleroterapiya və fenestrasiya edilir. Qc-in asimmetrik tutulduğu vəziyyətlərdə tutulan tərəfin rezeksiyası, digər tərəfin isə fenestrasiyası (rezeksiya+fenestrasiya) tətbiq edilə bilər. Qc-in diffuz tutulmasında, dekompressiya faydalı olmayanda (rezeksiya+fenestrasiyadan sonra progressivləşən) və böyrək yetməzliyi ilə

yanışı gedən simptomatik xəstələrdə birmomentli Qc-böyrək köçürülməsi tövsiyə edilir. Belə xəstələrdə uzaq nəticələr (rəddetmə) və ağırlaşma halları tək orqan köçürülməsi ilə müqayisədə daha qənaətbəxşdir.

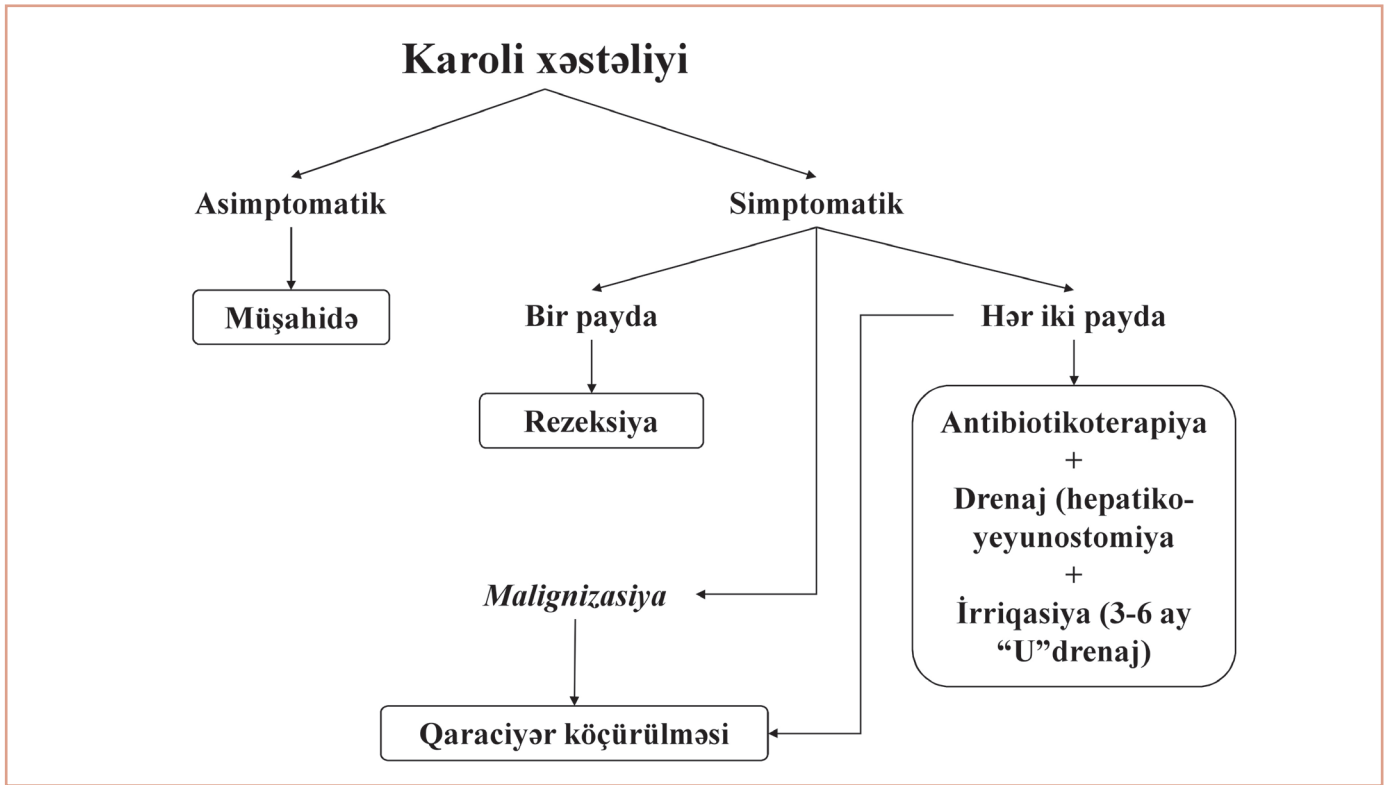
KAROLİ XƏSTƏLİYİ

Karoli xəstəliyinin xarakterik xüsusiyyətləri

- Anadangəlmə xəstəlikdir
- Öd yolları ilə əlaqəsi olan çoxsaylı kistlər var
- Təkrarlayan xolangit əlamətləri törədir
- Müalicəsi üçün rezeksiya, drenaj, hətta Tx lazım gəlir.

Tərif

Karoli xəstəliyində qaraciyərin bir və ya hər iki payında intrahepatik öd yollarının genişlənməsi nəticəsində əmələ gələn çoxlu kistlər tapılır,



Şəkil 4. Karoli xəstəliyində müalicə taktikası

qaraciyərin parenximası isə normal olur.

Morfologiyası və təbii gedişi

Kistlər adətən kiçik ölçülü olub (<5 sm), nadir hallarda böyük ölçülərə çatır. Kistlərin öd yolları ilə əlaqəsi olduğu üçün infeksiyalaşma ehtimalı yüksəkdir. Ona görə də, bu xəstəlikdə xolangitə çox rast gəlinir. Karoli xəstəliyi anadangəlmə hepatik fibrozla birlikdə rast gələ bilər.

Klinikası

Karoli xəstəliyi uşaq və gənc yaşlarda xolangit əlamətləri ilə ortaya çıxır: yüksək hərarət, titrətmə, sarılıq, ağrı. Az hallarda asimptomatik olur. Bu xəstələrdə intrahepatik daşlara da rast gəlinə bilər.

Diagnostikası

Qaraciyərdə çoxsaylı, kiçik (<5 sm) kistlərin xolangit klinikası ilə birlikdə olması Karoli

xəstəliyinə şübhə yaradır. Retroqrad xolangiografiyada intrahepatik öd yollarının kistşəkilli genişlənməsi Karoli xəstəliyi diaqnozunu dəqiqləşdirir. Bəzən xəstələrə sekretin verilir və öd ifrazına baxılır. Karoli xəstəliyində sekretindən sonra öd ifrazı artır, lakin bu əlamət digər xəstəliklərdə də müşahidə edilə bilər.

Müalicəsi

Karoli xəstəliyinin müalicəsi digər kistik xəstəliklərdən fərqlənir (**Şəkil 4**). Asimptomatik hallarda müşahidə edilir. Simptomatik hallarda isə xəstəliyin yaygınlıq dərəcəsinə görə müalicə seçilir. Xəstəlik bir payı tutarsa, rezeksiya ən uyğun müalicə üsuludur. Hər iki payı tutan hallarda öd yollarının drenajı, daşların çıxarılması lazım gəlir. Bu xəstələrdə xolangit tez-tez təkrarladıqda qaraciyər köçürülməsi tövsiyə olunur.

NEOPLASTİK KİSTLƏR

Neoplastik kistlərin xarakterik cəhətləri

- Kistin epitel qatı neoplastik xarakterlidir (çoxqatlı, polipoid, adenokarsinoma)
- Möhtəviyyəti seroz yox, musin tipli qatı mayedir, mayədə CA 19-9 yüksəkdir
- Dvarı qalın, polipoid çıxıntıları, arakəsmələri və ya çoxkəmerli olur
- Diaqnozu histoloji müayinə ilə dəqiqləşir
- Müalicəsi radikal eksiziyadır
- **Arakəsməli və çoxkəmerli kistləri çıxarmaq lazımdır, çünki bunların neoplastik olma ehtimalı yüksəkdir**

Rastgəlmə tezliyi

Neoplastik kistlərə xoşxassəli sistoadenoma və bəd xassəli sistoadenokarsinomalar aiddir. Bu kistlər Qc-in kistoz törəmələri arasında nadir (1-2%) rast gəlinənləridir. Sistoadenoma ədəbiyyatda biliar sistoadenoma da adlanır.

Morfologiyası və gedişi

Bilər sistoadenomanın divarı anadangəlmə kistlərdəki kimi üçqatlıdır: öd epiteli, epitel membranı və fibroz qat. Lakin anadangəlmə kistlərdən fərqli olaraq, sistoadenomalarda epitel qatının hamısı və ya bir hissəsi neoplastik xarakterlidir, seroz maye yox, musin tipli qatı maye ifraz edir və bu mayədə CA 19-9 yüksək olur. Epitel kist divarı boyunca böyüyərək divarın qalınlaşmasına, kistin içərisinə doğru böyüyərək papillamatoz çıxıntının əmələ gəlməsinə səbəb olur. Sistoadenomalarda papillamatoz çıxıntılardan başqa arakəsmələr də çox rast gəlir. Arakəsməli kistlərin təxminən 25-45%-i sistoadenomalardır. Sistoadenomaların digər xarakterik cəhəti malignizasiya ehtimalının yüksək (25%) olmasıdır. Sistoadenomalar

tapılarda adətən böyük ölçülü (>4 sm) olurlar. Kistin bəd və ya xoş xassəli olması epitelin neoplastik xarakterinə görədir. Neoplastik kistdə normal epitelin olmasına əsaslanaraq bunların anadangəlmə kistlərdən inkişaf etdiyi ehtimalı vardır.

Sistoadenokarsinoma birincili olaraq qaraciyərdən inkişaf edə bilər və ya metastatik (çənber bağırsağ, pankreas, mədə, böyrək, yumurtalıq və s.) ola bilər.

TƏSNİFATI

Mənşəyinə görə	Birincili
	<ul style="list-style-type: none"> • Sistoadenoma • Sistoadenokarsinoma
	İkincili
	Metastatik kistlər

Diaqnostikası

Qaraciyərdə arakəsməli, qalın və kələkötür divarlı kistoz törəmə tapıldıqda neoplastik kist şübhəsi artır. Görüntüləmə üsulları və kistik mayenin müayinəsi (mayədə CA-19-9, sitoloji) neoplastik kistlərin diaqnostikasında əsas rol oynayır.

Neoplastik kistlərin klinik və görüntü əlamətləri bəsit kistlərə çox bənzəyir. Lakin, residiv və metastaz vermə ehtimalları yüksək olduğunu və radikal kistektomiya və ya rezeksiya ehtiyacını nəzərə alaraq neoplastik kistləri bəsit kistlərdən ayırmaq çox vacibdir. Bir-birinə yaxın bir neçə kistin olması, arakəsmələrin olması, çoxkəmerli olma, divarının qalın və kələkötür olması ilə yanaşı kist içərisində papillamatoz çıxıntılar və içərisindəki mayenin müxtəlif sıxlıqlı olması, mayədə yüksək CA-19-9 kistin neoplastik xarakterli olduğunu göstərir. Öd yolları ilə əlaqəsi ola bilər. Kistin dəqiq diaqnozu isə mayədə və ya divarda şiş hüseyrələrinin tapılması ilə qoyulur.

Müalicəsi

Neoplastik kistlərin müalicəsində əsas məqsəd kist epitelini tamamilə aradan qaldırmaqdır. Sistoadenomalarda kistektomiya (enukleasiya) və ya rezeksiya məsləhət görülür. Bəziləri hissəvi kistektomiya və epitel ablasiyası da tövsiyə edirlər. Lakin, malignizasiya ehtimalını nəzərə alaraq ablasianın tərəfdarları azdır, fenestrasiya, kateterizasiya və kistoyeyunostomiya isə tövsiyə edilmir.

Birincili sistoadenokarsinomalarda sağlam toxuma səviyyəsində rezeksiya lazımdır. İkincili sistoadenokarsinomalarda cərrahi müalicə metastatik şişlədə olduğu kimidir, yəni, ilkin ocaq çıxarılsın və ekstrahepatik metastaz yoxdursa qaraciyərdəki kist çıxarıla bilər.

TRAVMATİK KİSTLƏR**Travmatik kistlərin xarakterik cəhətləri**

- Qanaxma və bilioma yerində əmələ gəlir
- Divarı fibroz toxumadan ibarətdir, epitel qatı yoxdur (yalançı kistdir)
- İltihablaşma varsa drenaj edilir.

Travmatik kistlər kut və açıq travma, arterial infarktdan sonra qaraciyər parenximasına qanaxma və öd toplanması nəticəsində əmələ gələn psevdokistlərdir. Kistlərin divarı birləşdirici toxumadan ibarət olub, epitel qatı yoxdur (prevdokist-“yalançı kist”), içərsində isə qan və ya öd tapılır. Travmatik kistlərin infeksiyalaşma ehtimalı yüksəkdir. Asimptomatik kistlər müşahidə edilir, infeksiya inkişaf edən hallarda isə xaricə drenaj olunur.

PARAZİTAR KİSTLƏR

İnsanlarda exinokokk paraziti qaraciyərdə iki növ zədələnmə törədir. *Echinococcus granulosae* böyük kistlər - hidatitoz tip, *Echinococcus alveolaris* isə, xərçəngəbənzər mikrokistlər törədir. Kistik və ya hidatitoz tip ən çox rast gəlinən for-

madır. Alveolar tip isə çox nadir rast gəlir, əsasən Sibir və Alyaska bölgələrində müşahidə olunur.

HİDATİTOZ (KİSTİK) EXINOKOKKOZ**Exinokokk kistin xarakterik xüsusiyyətləri**

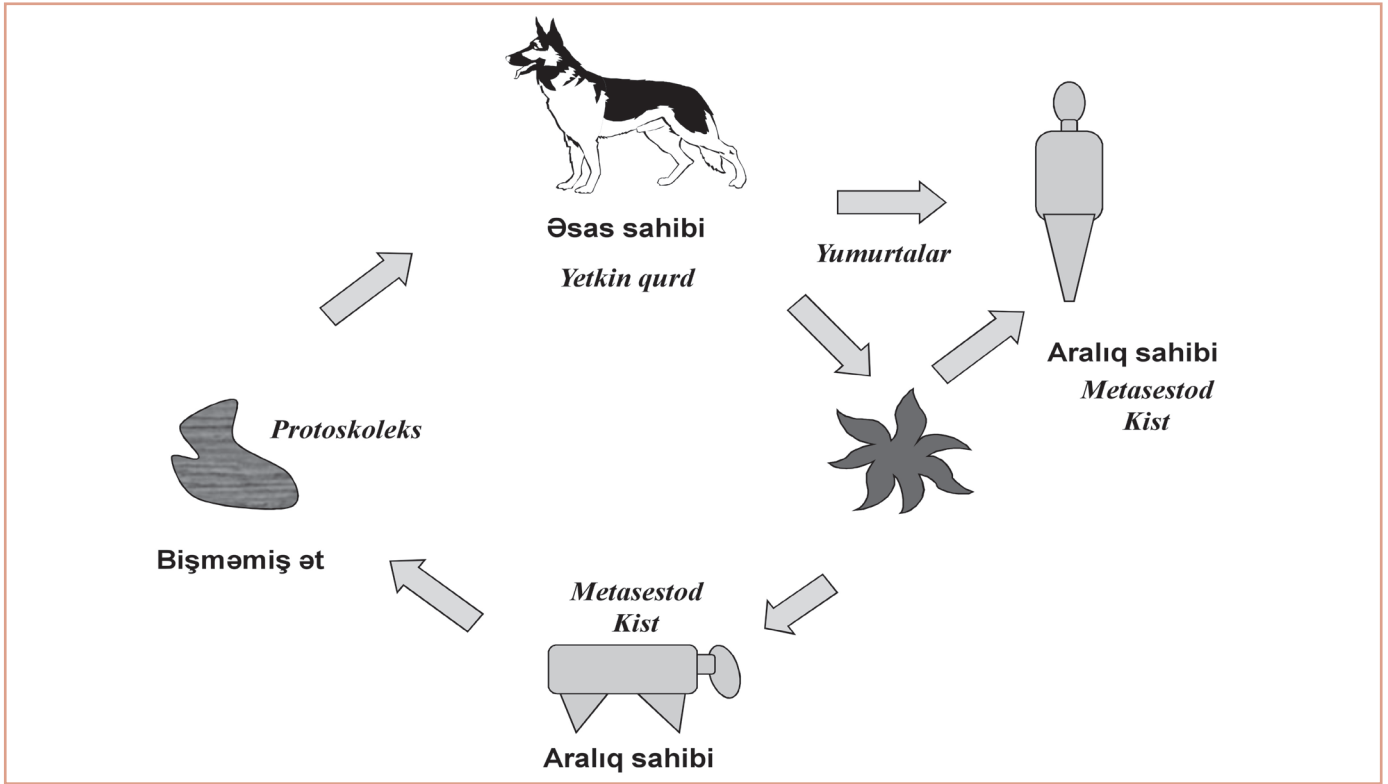
- E. Granulosae tərəfindən törədilir
- Parazitin əsas sahibləri it və pişikdir, insan aralıq sahibidir
- Adətən böyüq və ağırlaşma törədərlər
- Xitin qatı vardır
- Hələlik əsas müalicəsi cərrahi üsuldur.

Etiologiyası

E. granulosae 4-6 mm uzunluğunda qurddur, əsas sahibləri hesab edilən itlərin və pişiklərin nazik bağırsaqlarında yaşayırlar (**Şəkil 5**). İnsanlar və ot yeyən heyvanlar isə parazitin ara sahibləridir. Əsas sahiblərin bağırsaqlarından bayıra atılan yumurtalar insanlar və ot yeyən heyvanlar tərəfindən udulur. Yumurtadan çıxan onkosferalar ara sahibin bağırsağ divarını keçərək qanla və ya nadir hallarda limfa ilə daxili orqanlara çatırlar. Onkosferadan əmələ gələn skolekslər toxumada kistsəkilli törəmə əmələ gətirir. Ən çox qaraciyər, sonra ağciyər və digər orqanlar tutulur.

Morfologiyası

Exinokokk kistin üç təbəqəsi var: daxildə germinativ, ortada xitin, xaricdə isə fibroz qat (**Şəkil 6**). Germinativ qatda skolekslər çoxalır, maye ifraz edir və qız qovuquqlar əmələ gətirirlər. Xitin qat (laminativ) exinokokka məxsus, ağımtıl rəngli, kövrək membrandır. Fibroz qat (perikist də deyilir) parazitin əmələ gətirdiyi qat olmayıb, əksinə, parazitə qarşı orqanizm tərəfindən iltihabi reaksiya və ya kistin qaraciyərə təzyiqlə ilə əlaqədar əmələ gələn birləşdirici toxumadır. Hazırda Ümumidunya Səhiyyə Təşkilatının



Şəkil 5. Exinokokk qurdunun həyat dövrü

morfoloji əlamətlərə və görüntüləmə üsullarının nəticələrinə əsaslanan təsnifatına görə exinokokk kistlərinin 6 tipi ayırd edilir (**Şəkil 7**):

Klinikası və gedişi

Exinokokk kistləri asimptomatik, simptomatik və ağırlaşmalı gedişli ola bilər. (**Şəkil 6**).

Erkən və kiçik kistlər adətən uzun müddət simptom vermirlər. Kist böyüyərək ətraf orqanlara təzyiq göstərdikdə klinik əlamətlər ortaya çıxır. Qarında kütlə, diskomfort, ağrı hissi, bəzən sarılıq müşahidə edilir. Allergik tipli dəri səpgiləri də rast gəlir.

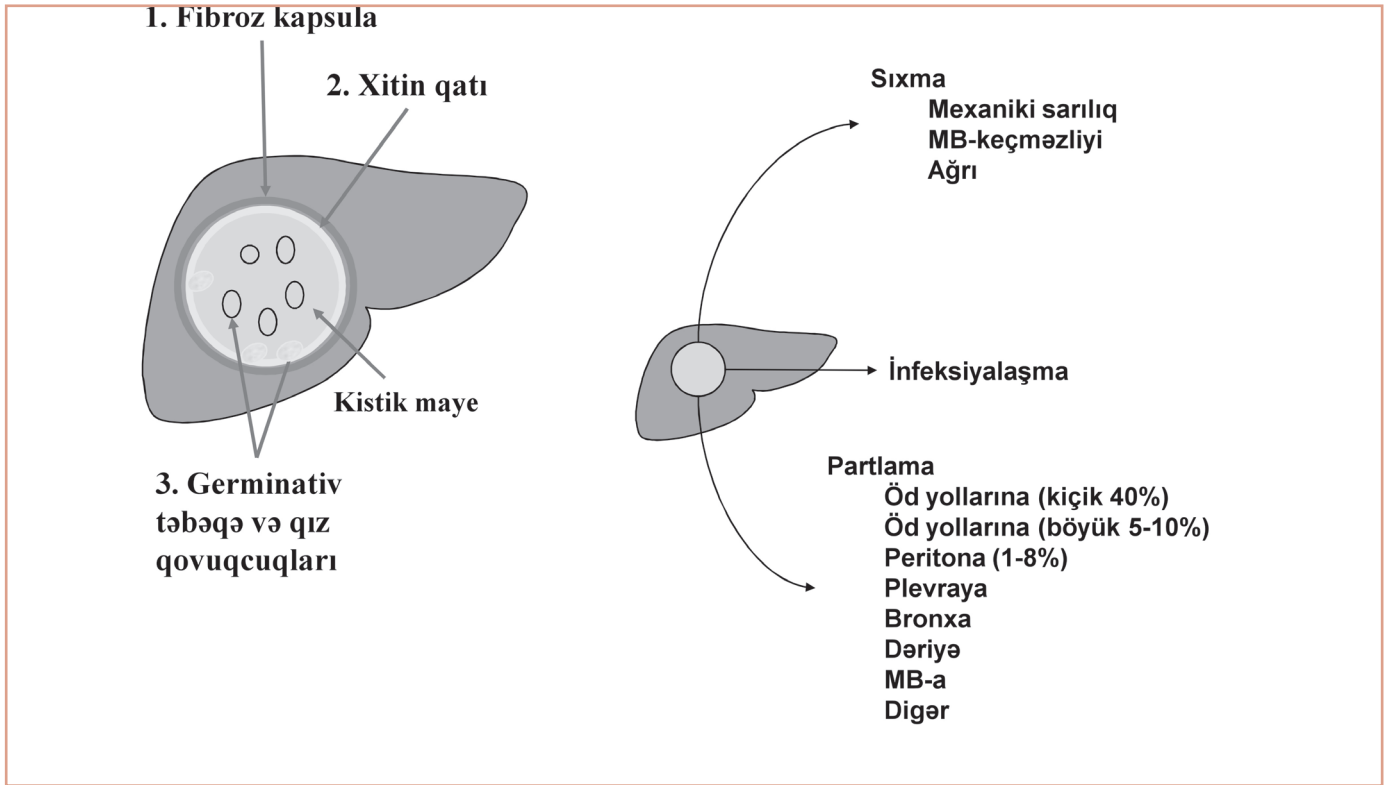
Ağırlaşmalar adətən kistin infeksiyalaşması və ya partlayaraq ətrafa yayılması nəticəsində meydana gəlir. Kist infeksiyalaşdıqda abses klinikası ortaya çıxır: hərarət, ağrı, titrətmə, ÜİS. Kist partlamasının klinik əlamətləri açıldığı boşluqdan asılı olaraq dəyişir. Kistin öd yollarına açılması sarılıq, bəzən də xolangit əlamətləri törədir. Periton boşluğuna açılan kistlərdə ağır anafilak-

tik reaksiya (hipotenziya, soyuq və göyərmis dəri, qaşıntı və s.) və peritonit əlamətləri ortaya çıxır. Qaraciyər exinokokku plevraya, bronxlara və bağırsaqlara da açıla bilər.

Diaqnostikası

Qarında ağrı və kütlə, qaraciyərdə kistöz törəmə göründükdə exinokokkdan şübhələnmək olar. Bu əlamətlər endemik bölgədən olan xəstədə rast gəlsə şübhə daha da artır. Görüntüləmə metodları (USM, KT, MRT) exinokokk diaqnostikasında əsas yer tutur. Qanda və mayədə exinokokk antigenlərinin (seroloji müayinə) və anticismlərinin (ELİSA, immunoelektroforez, blotting) təyininə əsaslanan laborator müayinələr 90-100% həssaslıq göstərir və daha çox diferensial diaqnostikada və əməliyyatdan sonra residivin olub-olmadığını aşkar etmək üçün istifadə edirlər.

Exinokokk kistin diaqnostikasında üç əsas



Şəkil 6. Exinokokk kistin quruluşu və təbii gedişi

məsələ həll edilməlidir:

1. Kist exinokokk kistidirmi?
2. Exinokokk canlıdırmi?
3. Ağırlaşması varmı?

Xitin qatı və qız qovuqcularının görünməsi exinokokk kistin ən vacib əlamətidir.

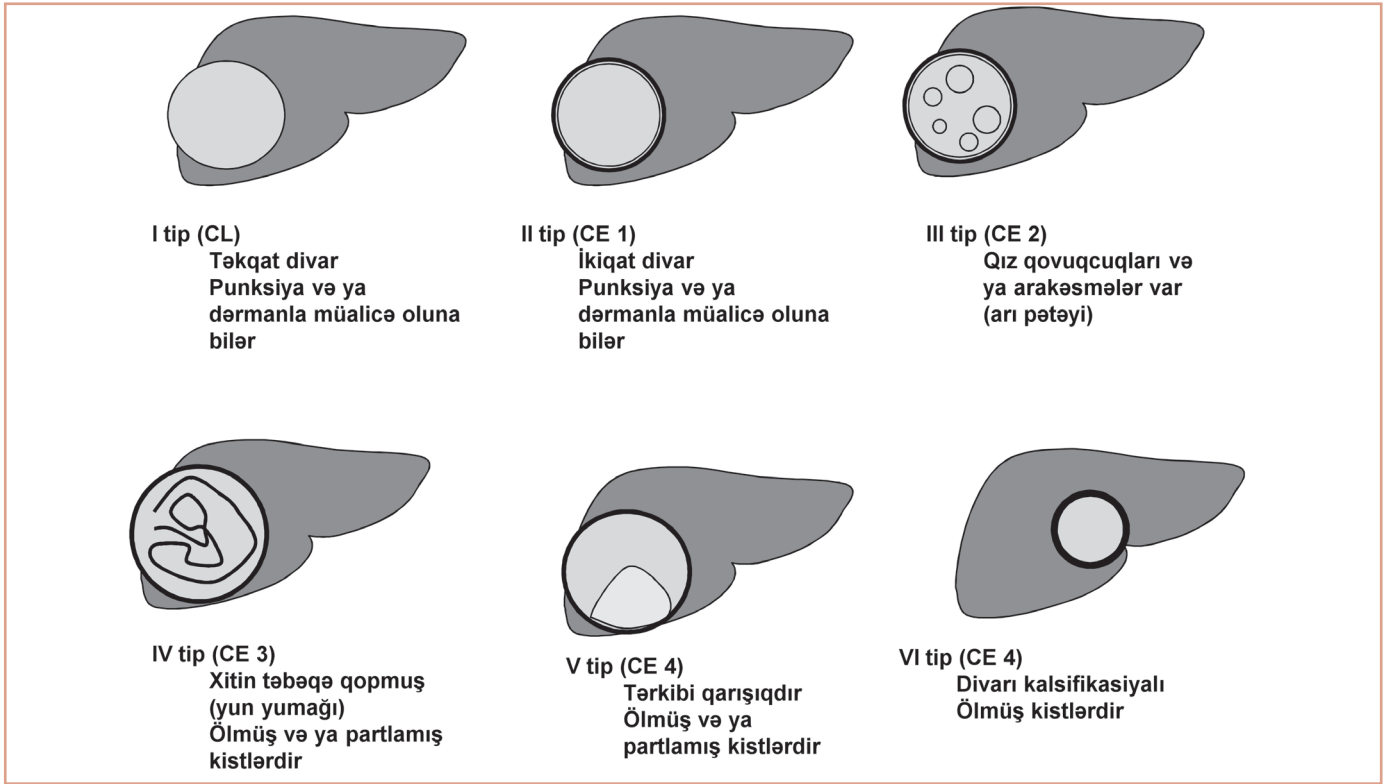
USM və tomoqrafiya üsulları ilə ikiqatlı divar (fibroz və xitin qatlar), qız qovuqcuları (“arı pətəyi” əlaməti), qatlanmış xitin qatının (“yun yumağı” əlaməti) görünməsi exinokokk kistlərinin

xarakteristik əlamətləridir. Qalın fibroz divar və kalsifikasiyalar da exinokokk kistlərində daha çox rast gəlir. I tip kistlərdə fibroz qat incə olduğu və USM-də xitin qatı görünmədiyi üçün bunları bəsit kistlərdən ayırd etmək çətinlik törədir. USM və KT ilə müqayisədə MRT kistin daxili elementlərini daha yaxşı göstərdiyi üçün bəsit və I tip kistlərin diferensial diaqnostikasında istifadə edilir (**Cədvəl 1**).

Əməliyyat vaxtı da kist içərisində xitin qatı və qız qovuqcularının görünməsi exinokokk

Cədvəl 1. Exinokokk kistin diaqnostik kriteriyaları

- Xitin qatı və ya qız qovuqcularının görünməsi (USM, KT, MRT)
 - İkiqatlı divar
 - “Arı pətəyi”
 - Qatlanmış qat
 - “Yun yumağı”
- Əməliyyatda xitin qatı
- Exinokokka qarşı anticisimlər təyini



Şəkil 7. Exinokokk kistinin növləri

kistləri üçün patoqnomonikdir.

Kistin canlı olub-olmadığını müəyyən etmək həmişə mümkün olmur. Görüntüləmə üsulları ilə bütöv xitin qatının (ikiqatlı divar), qız qovuqcucqlarının görünməsi kistin canlı olduğunu təsdiq edir. Xitin qatının parçalanması, yaygın kalsifikasiyalar, irinləmə əlamətləri kistin ölü olduğuna işarədir, lakin hər zaman dəqiq deyildir.

Əməliyyat vaxtı kist daxilində düşük təzyiqlik olması (kist daxilində yüksək təzyiqlik canlı kistlər üçün xarakterikdir), xitin qatının parçalanması, bulanıq və irinli mayenin görünməsi adətən kistin ölü olduğunu göstərir.

Retroqrad xolangioqrafiya və ya kistə kontrast vurularaq öd yolları ilə əlaqəsinin olub-olmadığı dəqiqləşdirilir.

Əməliyyat vaxtı kistdə ödənin tapılması onun öd yolları ilə əlaqəsinin göstərir. Əlaqəni dəqiqləşdirmək və yerini müəyyən etmək üçün kist boşluğu təmizlənilib qurulandıqdan sonra qaraciyər zəif təzyiqlikə sıxılır. Bu halda kistə açı-

lan öd yollarından öd gəlməyə başlayır.

Müalicəsi

Exinokokkozun əsas müalicəsi parazitin orqanizmdən kənarlaşdırılması və ya öldürülməsidir. Bu məqsədlə 3 üsul mövcuddur: kimyaterapiya, dəridən keçən punksiyon-aspirasiyon üsul və cərrahi üsul. *Hazırda cərrahi üsul xəstəliyin əsas müalicə metodudur.*

Hazırkı antihelmintik dərmanlar (mebendazol, albendazol) kist daxilindəki paraziti yetərli dərəcədə öldürə bilmir. Hesab edilir ki, kist içərisində yüksək təzyiqlik, xitin və fibroz qat dərmanın kist içərisinə keçməsinə mane olur. Xüsusən böyük, residiv və çoxkamaralı exinokokk kistlərində antihelmintik müalicə çox faydalı olmur. Gənc xəstələrdə, kiçik və təkamaralı kistlərdə isə 3-6 aylıq albendazol müalicəsi 60-70% sağalma təmin edə bilər.

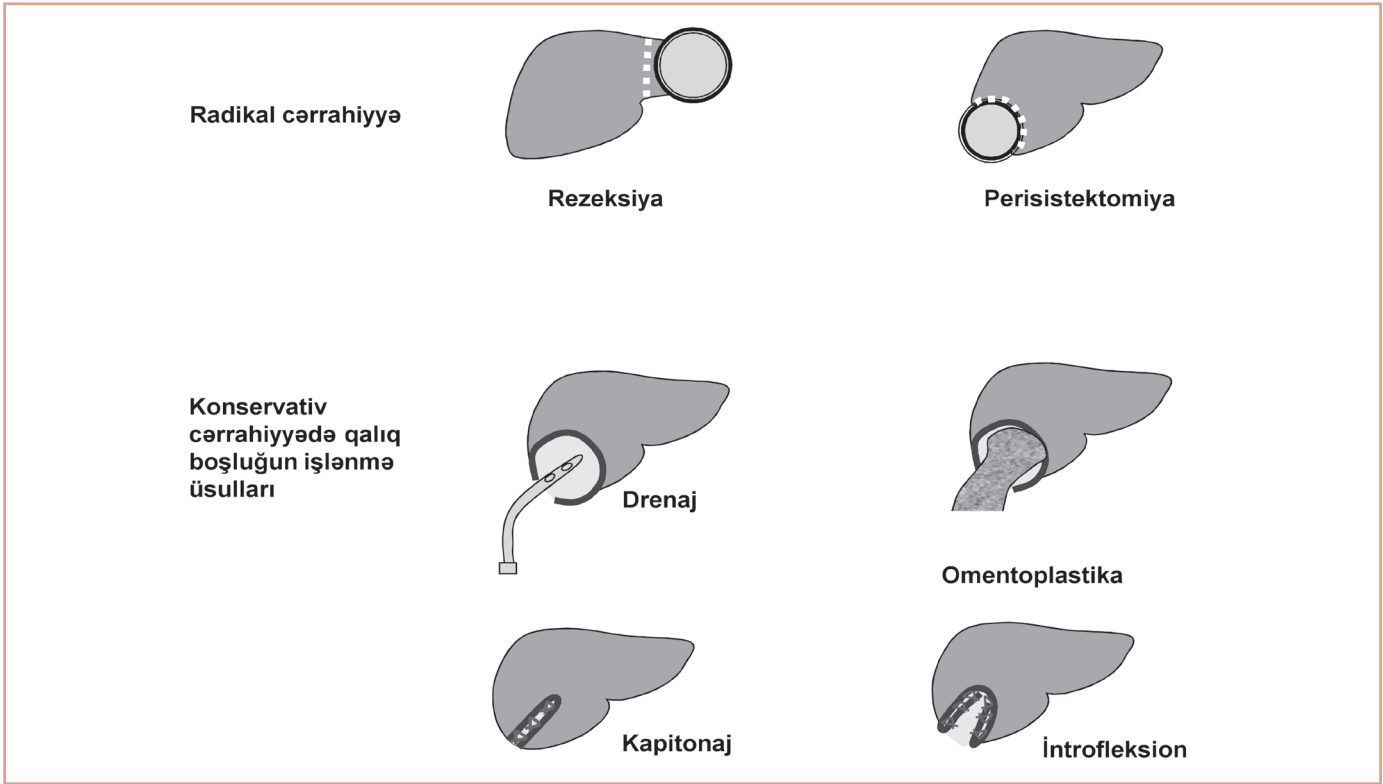
TƏSNİFATI

Sayına görə	tək və çoxsaylı
Yerinə görə	Yalnız qaraciyərdə və digər orqanlarda da
Ölçüsünə görə	Kiçik (<5 sm), böyük (5-10 sm), çox böyük (>10 sm)
Gedişinə görə	Progressiv (böyümə) və ağırlaşmalı (absess, partlama, allergiya, kompressiya, öd yollarına və ya digər boşluqlara açılma), ölmüş, residiv
Klinikasına görə	asimptomatik, simptomatik, ağırlaşmalı
Görüntüləmə əlamətlərinə görə	<p>ÜST təsnifatına görə 6 görüntü tipi var</p> <p>I tip (CL) İncə divarlı olub, USM-də xitin qatı bariz görünür, içərisində qız qovuqucuqları yoxdur. Bu kistlərin USM görüntüsü bəsit kistlərə çox bənzəyir. Xitin qatını MRT ilə görmək olar.</p> <p>II tip (CE 1) Kistin fibroz və xitin qatları USM, KT və MRT ilə görünür (ikiqatlı divar) qız qovuqucuqları yoxdur.</p> <p>III tip (CE 2) Multivezikulyar kistdir, içərisində qız qovuqucuqları mövcuddur. USM-də “arı pətəyi” şəklində görünür.</p> <p>IV tip (CE 3) Parazitin ölməsi və ya partlaması nəticəsində xitin qatı qatlanır və USM də “yun yumağı” şəklində görünür. Bu kistlər adətən ağırlaşmış- peritona, öd yollarına və digər boşluqlara açılmış kistlərdir.</p> <p>V tip (CE 4) Kistin tərkibində bərk və maye komponentləri görünür. Bu adətən ölü kistlərdə rastlanır.</p> <p>VI tip (CE 5) Kistin divarında yerli və ya yaygın kalsifikasiyalar ortaya çıxır. Kalsifikasiya adətən ölü kistlərdə müşahidə edilməsinə baxmayaraq, residiv və canlı kistlərdə də görünə bilər</p>

Antihelmintik dərmanlar residivin profilaktikası və ilkin müalicə məqsədi ilə geniş istifadə edilir. Residivin profilaktikası üçün cərrahi və punksiyon müdaxilələrdən əvvəl (1-3 həftə) və sonra (1-3 ay) bütün xəstələrə albendazol (10 mq/kq/gün) təyin edilir. Antihelmintik dərmanlar ilkin müalicə kimi gənc xəstələrdə, kiçik və tək kameralı kistlərdə tövsiyə olunur (10 mq/kq/

gün, 3-6 ay).

Son illər exinokokkun müalicəsi üçün *dəridən keçən kateterizasiya* üsulu istifadə edilməyə başlamışdır. USM və ya KT altında kist boşluğuna kateter yerləşdirilir, maye çıxarılır, kontrast maddə vurulur. Kistin öd yolları ilə əlaqəsi yoxdursa boşluğa skolesidal maddələr yeridilir və bir neçə gündən sonra kateter çıxarılır. Bu



Şəkil 8. Exinokokk kistinin cərrahi müalicələri

üsul monovezikulyar və öd yolları ilə əlaqəsi olmayan kislərdə aparıla bilər. Çünki multivezikulyar (III tip) kislərdə qız qovuquqlarını çıxarmaq olmur, skolesidal maddələr öd yollarında xolangit törədə bilər.

Açıq və ya laparoskopik cərrahi üsul hazırda exinokokkun müalicəsində əsas yer tutur.

Hazırda mövcud olan çoxsaylı cərrahi üsulları iki qrupa ayırmaq olar: radikal və konservativ cərrahiyyə (**Şəkil 8**) Radikal cərrahi üsullarda kistin təbəqələrinin tamlığı pozulmur və tam çıxarılır. Buna rezeksiya və perisistektomiya aiddir. Bunlardan sonra residiv 0-1,5% ətrafındadır. Konservativ cərrahiyyədə isə, kistin təbəqələrindən biri və ya hamısı açılır, parazitlər tamamilə çıxarılır, fibroz qatı isə tam və ya hissəvi saxlanılır. Bu zaman residivlər 10-15% təşkil edir. Konservativ cərrahiyyədə iki prinsip var: yayılmanı önləmək və qalıq boşlu-

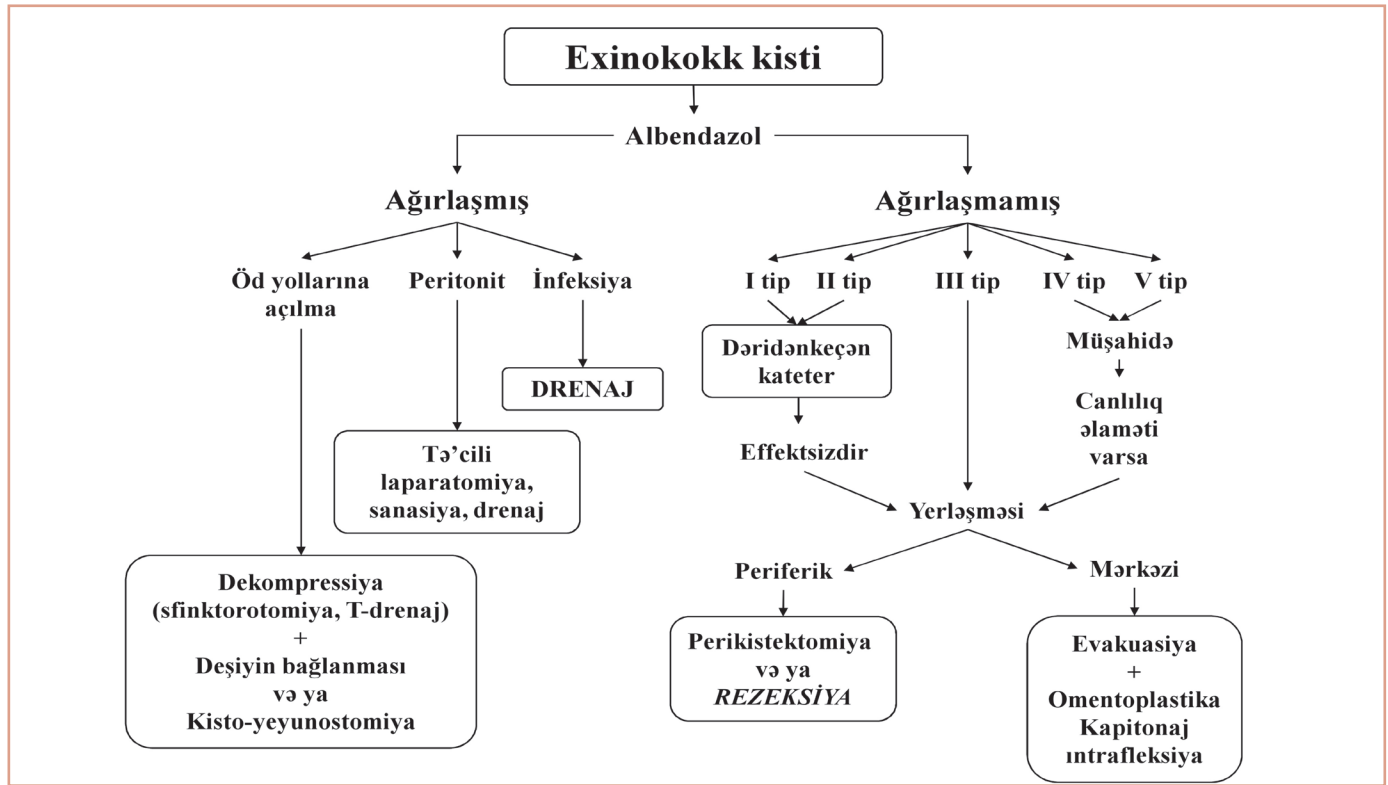
ğu ləğv etmək. Bu prinsiplərə uyğun müxtəlif üsullar mövcuddur.

Paraziti çıxarma (exinokokkektomiya) üsulları:

1. **Evakuasiya** - fibroz və xitin qatları açılır, kist möhtəviyyəti sorucu və ya “qaşıqla” çıxarılır. Ən çox istifadə edilən üsuldur, parazitin ətrafa yayılma ehtimalı yüksəkdir.
2. **Enokulyasiya** - fibroz qat açılır, xitin qatı bütövlükdə partlatmadan çıxarılır. Qaraciyərdə bu üsul az istifadə edilir, ağciyərdə isə istifadə imkanı yüksəkdir.
3. **Perikistektomiya** - exinokokk fibroz qatla (perikist) birlikdə ətraf toxumadan ayrılıb çıxarılır. Az hallarda istifadə edilir.

Qalıq boşluğu ləğv etmə üsulları:

1. **Marsupializasiya** - kist divarını dəriyə tikərək boşluğu bayıra açılır və qranulyasiya ilə dolması gözlənilir. İnfeksiyalaşma riski



Şəkil 9. Exinokokk kistində müalicə taktikası

yüksək və müalicə müddəti uzun olduğu üçün hazırda istifadə edilmir.

2. **Xaricə drenaj** - marsupializasiyadan fərqli olaraq, kist xaricə drenaj vasitəsi ilə açılır. İrənlənmiş kistlərdə istifadə olunur.
3. **Omentoplastika** - kist boşluğu böyük piyliklə doldurulur. Ən çox istifadə edilən üsuldür, xüsusən sərt, hərəkətsiz divarlı və mərkəzdə yerləşən kistlərdə çox faydalıdır. Lakin hər hansı bir səbəbdən (anadangəlmə, əvvəlki əməliyyatda istifadə edildikdə) piylik olmadıqda mümkün olmur.
4. **Kapitonaj, intrafleksiya** - kist içəridən və ya bayırdan qatlanıb tikilərək boşluq bağlanır. Hərəkətli divarı olan kistlərdə və omentoplastika imkanı olmayan hallarda istifadə edilir.

Bu üsullardan hansının seçiləcəyi kistin tipindən, yerləşməsindən, ağırlaşmanın xarakterindən asılıdır (Şəkil 9.).

Alveolyar exinokokk

Alveolyar exinokokkozun xarakterik xüsusiyyətləri

- Echinococcus alveolaris tərəfindən törədilir
- Parazitin əsas sahibləri çaqqal və tülküdür, insan aralıq sahibidir
- Sibirdə və Alyaskada çox rast gəlinir
- Bir-birinə bitişik millimetrik kistlərdən ibarətdir
- Klinik və görüntüləmə əlamətlərinə görə bədxassəli şişlərə bənzəyir
- Periportal və kapsula boyunca yayılır
- Diaqnozu biopsiya ilə dəqiqləşdirilir
- Ən effektiv müalicəsi cərrahi eksiziyadır

Xəstəlik *Echinococcus alveolaris* paraziti tərəfindən törədildir. Parazitin əsas sahibinin tülkü və çaqqallar olduğu güman edilir. İnsanlar

aralıq sahibidir. Xəstəlik nadir rastlanır və daha çox Sibir və Alyaska bölgələrində müşahidə edilir.

Alveolokokkoz bir-birinə bitişik kiçik (millimetrik) kistlərdən ibarət törəmə olub, qaraciyər kapsulu üzrə yayılma və invaziya göstərir. Damarlara, parenximaya invaziya, residivləşmə xüsusiyyətinə görə bəd xassəli şişlərə çox bənzəyir. Klinik olaraq alveolokokkozu şişlərdən ayırd etmək çətindir və adətən diaqnozu histoloji müayinədə qoyulur.

Müalicəsi cərrahi yollaadır. Damar və axacaqlara invaziya olmayan erkən dövrdə sağlam toxuma səviyyəsində rezeksiyalar yaxşı nəticələr verir. Ekstrahepatik axacaqlara invaziya olduğu hallarda palliativ əməliyyat-öd yollarının drenajı aparılır. Albendazolun uzun müddət istifadə edilməsinin xəstəliyin inkişafının qarşısını aldığı da bildirilir.

QARACİYƏR KİSTLƏRİNİN DİFERENSİAL DİAQNOSTİKASI

Qaraciyərin kistik xəstəlikləri bir-birinə yaxın klinik (qaraciyərdə kütlə, ətrafa təzyiq) və görüntü (kist) əlamətləri ilə biruzə verirlər. Kistlərin diferensial diaqnostikasında başlıca kriteriyalar klinik əlamətlər və kistin daxili quruluşudur. Kistlərin təbiətini müəyyən etmək üçün ilk şərtlərdən biri klinik və görüntüləmə əlamətlərinin birlikdə qiymətləndirilməsidir. İkinci şərt isə, spesifik görüntü əlamətləri olan kistləri ilk növbədə təsdiq və ya inkar etmək lazımdır.

Yüksək hərarət, ağrı, leykositoz kimi septik əlamətlər kistşəkilli törəmənin abses və ya absesləşmiş kist olduğunu göstərir. Absesdə əsas müalicə drenajdır.

Anadangəlmə, exinokokk, neoplastik kistlərin diferensiasiyasında kistin daxili quruluşunu ortaya çıxarmaq əsas yer tutur, çünki klinik

əlamətlər çox bənzərdir.

İncə, düzgün divarın, möhtəviyyatın az sıxlıqlı və homogen olması anadangəlmə kistlər üçün xarakterikdir. Bu tipli kistin bir neçə ədəd olması və böyrəklərdə, sümüklərdə də müşahidə edilməsi polikistik xəstəliyi göstərir. Çoxlu, kiçik (<5 sm) kistlər, xolangit əlamətləri Karoli xəstəliyinə şübhə yaradır. Xolangioqrafiyada intrahepatik öd yollarında kistşəkilli genişlənmələr diaqnozu dəqiqləşdirir.

Exinokokk kisti üçün ən səciyyəvi əlamət içərisində *xitin qatı və/və ya qız qovuquqlarının* görünməsidir. USM və tomoqrafiyalarda bunlar ikiqatlı divar, “arı pətəyi”, “yun yumağı” şəklində görünür. Divarı incə olan və xitin qatı USM və KT-də görünməyən kistlər (I tip) anadangəlmə kistlərə çox bənzəyir. Bunları ayırmaq üçün MRT daha yararlıdır, çünki, MRT-də kistin içərisi daha yaxşı göründüyü üçün incə xitin qatı ortaya çıxır. Diferensiasiyası çətin olan kistlərdə seroloji və immunoloji müayinələr də aparıla bilər.

Neoplastik kistlərdə qalın, kələkötür divar və divardan kist mənfəzinə doğru *papillamatoz* toxuma və arakəsmələr görünür. Bir-birinə yaxın və möhtəviyyatlarındakı sıxlığının müxtəlif olması da neoplastik kistlər üçün xarakterikdir. Bəzən çoxkamaralı və arakəsmələri olan sistoadenomaları III tip exinokokk kistlərindən fərqləndirmək çətin olur. Exinokokkdan fərqli olaraq sistoadenomalarda arakəsmələr kontrast tutur, seroloji reaksiyalar neqativ olur və kist mayesində CA-19-9 səviyyəsi yüksək olur. Arakəsməli və çoxkamaralı kistlərin neoplasik olma ehtimalının yüksək olduğunu (25-45%) nəzərə alaraq bu tipli kistləri əməliyyat etmək tövsiyə edilir. Neoplastik kistlərin dəqiq diaqnozu patohistoloji müayinədə qoyulur.

Travmatik kistləri anadangəlmə kistlərdən fərqləndirmək çətindir. Anamnezdə travma

və möhtəviyyət sıxlığının yüksək olması travmatik kistə şübhə yaradır. Diaqnoz əməliyyat vaxtı içində öd və qan tapılması ilə, patoloji müayinədə isə divarında epitel qatının olmaması ilə qoyulur.

Klinik təcrübədə ən vacib məsələrdən biri də budur ki, əgər əməliyyat vaxtı qaraciyərdə kist ta-

pılırsa nə edilməlidir? *Əməliyyat* vaxtı tapılan kistlər punksiya edilir, divarın və möhtəviyyətin xarakterinə baxılır, divar və möhtəviyyət patoloji müayinəyə göndərilir. Kist daxilində yüksək təzyiqli, xitin qatı və qız qovuquqların olması exinokokku göstərir.

ƏDƏBİYYAT

1. Adams RB, Bauer TW. Cystic disease of the liver. In: Cameron JL. Current Surgical Therapy. 9th edition. Mosby Elsevier 2008,322-331
2. Ariyaratna K, Katz J. Hepatic Cystadenomas. <http://emedicine.medscape.com/article/173056>, 2009
3. Akbulut S, Senol A, Sezgin A, et al. Radical vs conservative surgery for hydatid liver cysts: experience from single center. World J Gastroenterol. Feb 28 2010;16(8):953-9.
4. Hansen P, Bhojru S, Legha P, et al. Laparoscopic treatment of liver cysts. J Gastrointest Surg. Jan 1997;1(1):53-47.
5. Bayramov NY. Qaraciyər rezeksiyası. Ankara 1998
6. Bayramov NY. Öd yollarının cərrahi xəstəlikləri. Ankara 2004
7. Belghiti J, Vilgrain V, Paradis V. Benign liver lesions. In: Blumgart LH, ed. Surgery of the liver, biliary tract and pancreas. 4 th edidion, Saunders, Elsevier, Philadelphia, 2007:1131-1151
8. Brunetti E, Kern P, Vuitton DA. Expert consensus for the diagnosis and treatment of cystic and alveolar echinococcosis in humans. Acta Trop. Nov 18 2009;
9. Claudon M, Bessieres M, Regent D, Rodde A, Bazin C, Gerard A, et al. Alveolar echinococcosis of the liver: MR findings. J Comput Assist Tomogr. Jul-Aug 1990;14(4):608-14.
10. Choi HK, Lee JK, Lee KH, Lee KT, Rhee JC, Kim KH, et al. Differential Diagnosis for Intrahepatic Biliary Cystadenoma and Hepatic Simple Cyst: Significance of Cystic Fluid Analysis and Radiologic Findings. J Clin Gastroenterol. Sep 18 2009;
11. Cristhians KK, Pitt HA. Hepatic abscess and cystic disease of the liver. In: Zinner MJ, Ashley AW. Maingot's Abdominal operations. 11th edition, Mc Craw Hill, 2007: 757-782
12. Farges O, Vilgrain V. Nonparasitic cystic disease of the liver and intrahepatic biliary tree. In: Blumgart LH, ed. Surgery of the liver, biliary tract and pancreas. 4 th edidion, Saunders, Elsevier, Philadelphia, 2007:1005-1024
13. Fabiani P, Mazza D, Toouli J, Bartels AM, Gugenheim J, Mouiel J. Laparoscopic fenestration of symptomatic non-parasitic cysts of the liver. Br J Surg. Mar 1997;84(3):321-2.
14. Fiamingo P, Tedeschi U, Veroux M, Cillo U, Brolese A, Da Rold A, et al. Laparoscopic treatment of simple hepatic cysts and polycystic liver disease. Surg Endosc. Apr 2003;17(4):623-6.
15. [Guideline] WHO Informal Working Group on Echinococcosis. Guidelines for treatment of cystic and alveolar echinococcosis in humans. WHO Informal Working Group on Echinococcosis. Bull World Health Organ. 1996;74(3):231-42.
16. Gamblin TC, Holloway SE, Heckman JT, Geller DA. Laparoscopic resection of benign hepatic cysts: a new standard. J Am Coll Surg. Nov 2008;207(5):731-6.
17. Gall TM, Oniscu GC, Madhavan K, et al. Surgical management and longterm follow-up of non-parasitic hepatic cysts. HPB (Oxford). 2009;11(3):235-41.
18. Horsmans Y, Laka A, Gigot JF, Geubel AP. Serum and cystic fluid CA 19-9 determinations as a diagnostic help in liver cysts of uncertain nature. Liver. Aug 1996;16(4):255-7.
19. Jackson HH, Geibel J. Hepatic Cysts. <http://emedicine.medscape.com/article/190818>, 2010

20. Kew MC. Hepatic tumors and cysts. In: Feldman M, Friedman LS, Sleisenger MH. Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver disease. 7th ed. Vol 2, 2002, 1577-1602.
 21. Kayaalp C. Hydatid cyst of the liver. In: Blumgart LH, ed. Surgery of the liver, biliary tract and pancreas. 4th edition, Saunders, Elsevier, Philadelphia, 2007:952-990
 22. Karahan OI, Kahriman G, Soyuer I, Ok E. Hepatic von Meyenburg complex simulating biliary cystadenocarcinoma. Clin Imaging. Jan-Feb 2007;31(1):50-3.
 23. Mazza OM, Fernandez DL, Pekolj J, et al. Management of nonparasitic hepatic cysts. J Am Coll Surg. Dec 2009;209(6):733-9.
 24. Onori P, Franchitto A, Mancinelli R, et al. Polycystic liver diseases. Dig Liver Dis. Apr 2010;42(4):261-271.
 25. Pawlik TM. Echinococcal disease of the liver. In: Cameron JL. Current Surgical Therapy. 9th edition. Mosby Elsevier 2008,331-335
 26. Pedrosa I, Saiz A, Arrazola J, Ferreirós J, Pedrosa CS. Hydatid disease: radiologic and pathologic features and complications. Radiographics. May-Jun 2000;20(3):795-817.
 27. Pirenne J, Aerts R, Yoong K, Gunson B, Koshiha T, Fourneau I, et al. Liver transplantation for polycystic liver disease. Liver Transpl. Mar 2001;7(3):238-45.
 28. Schnelldorfer T, Torres VE, Zakaria S, et al. Polycystic liver disease: a critical appraisal of hepatic resection, cyst fenestration, and liver transplantation. Ann Surg. Jul 2009;250(1):112-8.
 29. Seven R, Berber E, Mercan S, Eminoglu L, Budak D. Laparoscopic treatment of hepatic hydatid cysts. Surgery. Jul 2000;128(1):36-40.
 30. Smego RA Jr, Bhatti S, Khaliq AA, Beg MA. Percutaneous aspiration-injection-reaspiration drainage plus albendazole or mebendazole for hepatic cystic echinococcosis: a meta-analysis. Clin Infect Dis. Oct 15 2003;37(8):1073-83.
 31. Thomas KT, Welch D, Trueblood A, Sulur P, Wise P, Gorden DL, et al. Effective treatment of biliary cystadenoma. Ann Surg. May 2005;241(5):769-73; discussion 773-5.
 32. Ulu EM, Donmez FY, Haberal N, et al. MDCT of biliary cysts in children with biliary atresia: clinical associations and pathologic correlations. Diagn Interv Radiol. Sep 2009;15(3):200-6
 33. Vuitton D, Cunha BA. Echinococcosis. <http://emedicine.medscape.com/article/214349>, 2010
 34. William RJ. Liver and Portal venous system. In: Gerard MD, Lawrence WW, Current Surgical Diagnosis and Treatment. 12th edition, 2006, p 539-572
 35. Zimmermann A. Tumors of the liver-pathologic aspects. In: Blumgart LH, ed. Surgery of the liver, biliary tract and pancreas. 4th edition, Saunders, Elsevier, Philadelphia, 2007:1085-1130
-
-

