

## Seminar 3

# MƏDƏALTI VƏZİN MÜAYİNƏ ÜSULLARI

### **Tezislər**

---

1. MAV müayinə üsulları orqandakı üzvü, funksional dəyişiklikləri, xəstəliyin təbiətini və gedişini müəyyənləşdirmək üçün aparılır.
  2. MAV-ın əksər xəstəliklərinin spesifik klinik və laborator əlaməti yoxdur. Ona görə də klinik, laborator, görüntüləmə və biopsiya (toxuma diaqnostikası) birlikdə qiymətləndirilir.
  3. Epiqastral ağrı, qusma, arıqlama, sarılıq, diarreya MAV xəstəliklərində ən çox rast gəlinən əlamətlərdir.
  4. Laborator göstəricilərdən amilaza, lipaza, tripsinogen, qlükoza, CA 19-9, hormonlar (insulin, qastrin, qlükaqon, somatostatin, VIP) pankreas xəstəliklərinin təyininə önəmli yer tutur.
  5. Görüntüləmə üsulları vəzi parenximası, axacağı, ətraf orqanlar haqqında, xəstəliyin təbiəti barədə vacib məlumatlar verir.
  6. USM ilkin müayinə üsuludur, diaqnozu dəqiqləşdirməkdən daha çox xəstələrin müşahidəsində önəmlidir.
  7. KT və MRT pankreasın əksər cərrahi xəstəliklərində (pankreatitlər, şişlər, kistlər, travmalar, anomaliyalar) standart müayinə üsulu olub, xəstəliyin təbiətini və ağırlıq dərəcəsini müəyyənləşdirmədə önəmlidir.
  8. Pankreatoqrafiya bəzi MAV xəstəliklərində (xronik pankreatit, psevdokist, pankreatik divizm, travmaları) aparılması vacib olan üsuldur. Qeyri-invaziv MR-pankreatoqrafiya, son illər ERXPQ və intraoperativ pankreatoqrafiyanı əvəz etməyə başlamışdır.
  9. Toxuma diaqnostikası (biopsiya) MAV cərrahi xəstəliklərinin həlledici diaqnostika üsulu olub, cərrahi müdaxiləyə məruz qalan bütün xəstələrdə aparılmalıdır.
-

Mədəaltı vəzin müayinəsi üçün istifadə olunan üsullar orqandakı üzvi funksional dəyişiklikləri və patoloji prosesin gedişini və təbiətini müəyyənləşdirməyə yönəlmişdir. Görüntülmə, endoskopik üsullar daha çox orqandakı üzvi dəyişiklikləri ortaya çıxarmağı hədəfləmişdir. Vəzin endokrin və ekzokrin funksiyasını qiymətləndirmək üçün funksional göstəricilərdən istifadə edilir. Xəstəliyin təbiətini müəyyənləşdirmək üçün zədələnmə, şiş markerləri, sitoloji və histoloji müayinələri tətbiq edilir. Qeyd etmək lazımdır ki, klinik müayinədən başqa digər müayinələri bütün xəstələrdə aparmaq lazım deyil, hansı müayinənin hansı xəstədə və xəstəlikdə aparılması üsulun verdiyi mə'lumatdan, obyektivliyindən və həkimin biliyindən çox asılıdır. Ona görə də müayinələrin imkanlarını və istifadəsinə göstərişləri dəqiq bilmək zəruridir.

## **KLİNİK MÜAYİNƏ**

Xəstənin şikayətləri, anamnezi, baxma, palpasiya, perkussiya nəticəsində əldə edilən mə'lumatlar əksər hallarda xəstəliyi və seciləcək müayinələri müəyyən etməyə imkan verir. Qeyd etmək lazımdır ki, klinik mə'lumatların çox vacib və önəmli olmasına baxmayaraq xəstəliyin təbiətini, ağırlıq dərəcəsini dəqiqləşdirmək və təsdiq etmək üçün obyektiv müayinələrə ehtiyac vardır.

### ***Şikayətləri***

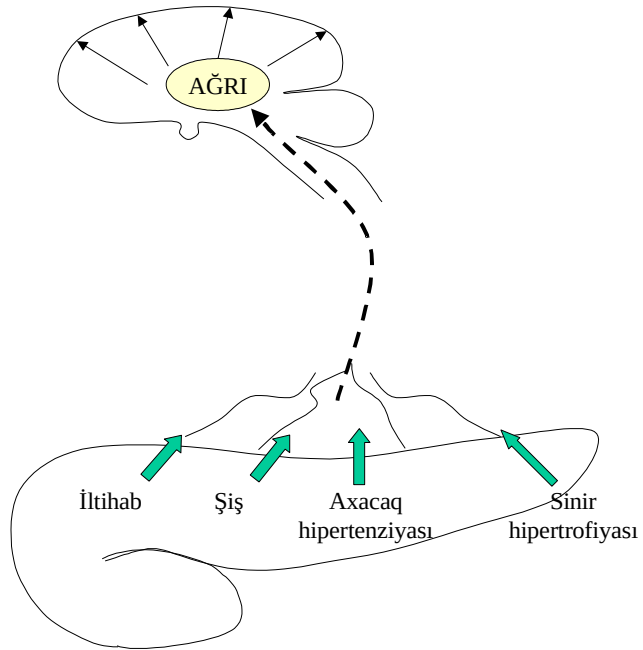
***Ağrı, qusma, sarılıq, rahatsızlıq (diskomfort), köp, arıqlama, kökəlmə*** mə'dəaltı vəzi xəstəliklərində ən çox rast gəlinən əlamətlərdir

***Ağrı*** şəkərli diabet və bə'zi xəstəliklər istisna olmaqla əksər hallarda rast gəlinir. Epigastral nahiyədə yerləşən, daimi xarakterli, yeməklə artan ağrılar MAV xəstəlikləri üçün xarakterikdir. Kəmərxəkilli aramsız qusma ilə müşayiət olunan ağrılar pankreatitlərə xasdır. Kəskin pankreatitdə ağrılar daimi olmaqla yanaşı güclü olur. Hətta narkotiklərlə tam aradan qalxmır. Vaxtaşırı təkrarlayan və ya daimi olaraq davam edən ağrılar xronik pankreatit üçün xarakterikdir. Pankreas şişlərində ağrılar tədricən artan xarakterli olur. Xəstəliyin erkən dövründə ağrılar sadə analgetiklərlə azalsa da, son dövrlərdə narkotiklər belə faydasız olur. Uzunmüddətli ağrı və sarılıq pankreas başı şişlərində daha çox rast gəlinir.

MAV xəstəliklərində ağrının əmələ gəlməsinin müxtəlif mexanizmləri var (***Şəkil 1***). MAV-in günəş kələfinə çox yaxın olması ilə əlaqədar patoloji prosesin vəzidən kələfə sirayət etməsinə şərait yaradır. Bu isə MAV xəstəliklərində ağrının ən çox rast gəlinən simptom olmasını izah edir.

İltihabi prosesin, şişlərin sinirlərə sirayət etməsi, axacaqdaxili hipertenziya, kist və şişlərin təzyiqi, sinir hipertrofiyası (XP-də) ağrının başvermə mexanizmləri hesab edilir.

***Qusma*** üzvi və reflektor mənşəli ola bilər. Üzvi mənşəli qusmalar mə'də və bağırsağın MAV törəmələri və iltihabi tərəfindən obstruksiyası nəticəsində baş verir. Bu tipli qusmalar adətən yeməkdən bir neçə saat sonra baş verir və adətən qusuntu möhtəviyyatında yemək hissələri olur.



Şəkil 1. MAV xəstəliklərində ağrının mexanizmləri

Şişlərdə, kəskin və xronik pankreatitlərdə, kistlərdə 12 barmaq bağırsağın obstruksiyası mexaniki tipli qusmalar törədə bilər.

Reflektoru qusmalar sinir uclarının qıcıqlanması nəticəsində baş verir və adətən ağrını müşayət edir və KP və XP-də qusmalar adətən aramsız xarakterli olur və ağrını yüngülləşdirmir.

**Diarreya** MAV kəskin və xronik xəstəliklərində müşahidə edilən və nadir hallarda ağır formada seyr edilən əlamətdir. MAV ekzokrin funksiyasının yetməzliyi öd blokadası, xüsusən yağ həzminin pozulması nəticəsində yağlı diarreya baş verir. Bu mexanizm xroniki pankreatit və pankreas başı şişlərində rast gəlinir. İkinci mexanizm bağırsağın hipersekresiyasıdır. MAV adacıq hüceyrələrindən ifraz olunan vazointestinal peptid (VIP) bağırsağın peristaltikasını və sekresiyasını artırır. Bəzi adacıq şişləri aşırı VIP ifraz etdikdə hipersekreter diarreya baş verir. Digər mexanizmi bağırsağın iltihabıdır. MAV xəstəliklərində bu mexanizm az hallarda rast gəlinir və adətən kəskin və xronik pankreatitlərdə iltihabın bağırsağın divarına keçməsi nəticəsində ola bilər. Nadir hallarda pankreas psevdokistlərinin bağırsağa açılması fermentativ enterit, kolit törədə bilər ki, bu da diarreya səbəb ola bilər.

**Sarılıq** qanda öd pigmentlərinin artmasına bağlı əlamətdir. Bu artma üç səbəbdən ola bilər: qaraciyər mənşəli-öd yollarından qana keçə bilmir; mexaniki mənşəli-öd yollarından qana keçir, hemolitik mənşəli-öd pigmentləri həddən çox əmələ gəlir. MAV xəstəliklərində adətən mexaniki xarakterli sarılıq müşahidə olunur. Bu MAV patologiyasının öd yollarına sirayət etməsinə bağlıdır. Xüsusən, kəskin, xronik pankreatit, psevdokistlər, şişlər xoledoxu sıxaraq mexaniki sarılığa səbəb olurlar. MAV xəstəliklərində sarılığın olması artıq ağırlaşmanın baş

verməsindən xəbər verir. Sarılıq ilk növbədə sklera və örtük toxumalarının sarılması ilə biruzə verir, qanda bilirubin artması ( $>20$  mkmol/l) və ya  $>1$  mq/dl ilə təsdiqlənir. Xolestatik enzimlərin yüksəlməsi (Qələvi fosfataza, qammaqlutamin transferaza, 5-nukleotidaza) və öd yollarının genişlənməsi sarılığın mexaniki səbəbli olmasını göstərir. Xolangioqrafiya (MRT, ERXPQ, intraoperativ) ilə maneənin yeri və səviyyəsi dəqiqləşdirilir.

MAV xəstəliklərinin növündən asılı olaraq sarılığın xarakteri fərqli olur. Pankreas başı şişlərində sarılıq tədricən artan şəkildə olur, Fater məməciyi şişlərində təkrarlanan sarılıq rast gəlir. Xronik pankreatitdə sarılıq zəif dərəcədə biruzə verir. Kəskin pankreatitdə də sarılıq yüksək dərəcəli olmur (daşla tıxanma yoxdursa). Qısa, mexaniki sarılığı olan xəstələrdə MAV başı patologiyası, MAV xəstəliklərində isə öd yollarının müayinəsi unudulmamalıdır.

**Köp** mə'də və bağırsaqlarda aşırı miqdarda qaz yığılmasına bağlı əlamətdir. Aşırı qaz toplanması bağırsaqlarda qaz əmələ gəlməsində artmaya bağlı olaraq, çoxlu qaz udma (aerofagiya, qazlı içki qəbulu) və ya qaz çıxmasındakı çətinliklərlə əlaqədar (bağırsağ keçməzliyi tənbəlliyi) ortaya çıxır.

Xronik pankreatitlərdə köp ekzokrin yetməzlik və həzm pozulmasına bağlı meydana gəlir. Kəskin pankreatitdə köp paralitik bağırsağ keçməzliyinə bağlıdır. Pankreas şişlərində köp ekzokrin yetməzlik və şişin bağırsaqlara invazyası nəticəsində baş verir.

**Arıqlama** adi qida rejiminə baxmayaraq xəstənin cəkisinin azalması əlamətidir. Arıqlama subyektiv olaraq dərialtı piyin azalması kimi obyektiv olaraq çəkinin azalması qiymətləndirilir. Arıqlama yetərsiz qida alınmasına, alınan qidaların yetərsiz mənimsənilməsinə və ya aşırı xərclənməsinə bağlı olaraq ortaya çıxır. Arıqlama MAV-in xronik xəstəlikləri üçün daha xarakterikdir və əmələ gəlməsində hər üç mexanizm iştirak edir. Xronik pankreatitdə ağrını artırdığı və ya törətdiyi üçün xəstələr qida qəbulunu azaldırlar. Digər tərəfdən ekzokrin yetməzliyə bağlı olaraq həzm prosesi pozulur və mənimsənilmə azalır. Pankreasın bəd xassəli şişlərində arıqlama şişin qida maddələri çox ifraz etməsinə, katobolizmin artmasına (Tumor nekrozu faktoru), mə'də bağırsağ tıxanmasına və ekzokrin yetməzliyə bağlıdır.

**Kökəlmə** çəkinin piy toxuması hesabına artması əlamətidir. Bu əlamət çoxlu qida qəbulu və lipolizin zəifləməsi nəticəsində ortaya çıxır. MAV əmnşəli kökəlmə insulin mübadiləsinin pozulmasında rast gəlinir. İnsulinomalarda aşırı insulin sintezinə və tez-tez karbohidrat qəbuluna bağlı olaraq bir tərəfdən çoxlu enerji alınır, digər tərəfdən lipoliz zəifləyir. İkinci tip şəkərli diabetdə başlanğıc mərhələlərində də kökəlməyə meylik müşahidə edilir. Bu politagiya və hipolipolizlə əlaqədardır.

### **Anamnez**

Xəstəliyin başlanması, səbəbi, gedişi, aparılmış müayinə və müalicələr, keçirdiyi xəstəliklər, nəsilə xəstəliklər, zərərli adətlər və s. mə'lumatların toplanması MAV xəstəliklərinin diaqnostikasında əhəmiyyətlidir. Birdən birə, güclü ağrılarla başlama, bir neçə saat ərzində xəstənin ağır vəziyyətə düşməsi KP üçün

xarakterikdir. Xəstəliyin tədricən başlanması, əlamətlərin yavaş-yavaş intensivləşməsi MAV şişləri üçün daha xarakterikdir. Eyni əlamətlərin təkrarlanması XP xasdır.

Yeməkdən sonra əlamətlərin artması kəskin və xronik pankreatitlərdə rast gəlinir. Anamnezdə öd yolları xəstəlikləri olanlarda kəskin pankreatit ehtimalını artırır. Kəskin pankreatit keçirən xəstələrdə psevdokist olma ehtimalı yüksəkdir.

Alkoqol qəbulu kəskin və xronik pankreatitin ən çox rast gəlinən səbəbidir. Mədə bağırsağ sistemində rezeksiya əməliyyatları MAV şişi riskini artırır.

### ***Baxma***

MAV xəstəliyinin ağırlıq dərəcəsinə bağlı olaraq baxma vaxtı dəyişiklik olmaya bilər və ya ciddi dəyişikliklər ortaya çıxa bilər. Yüksək dərəcəli sarılıq, arıqlama MAV şişlərində, yüngül sarılıq XP-də, köp, tənəffüs pozulması, avazımız rəng kəskin pankreatitdə müşahidə edilə bilər.

### ***Palpasiya***

Mədəaltı vəzi törəmələri böyük ölçülərə çatarsa (>10cm) əllə hiss edilə bilər. Kəskin pankreatitin erkən mərhələlərində qarın yumşaq olur. Destruktiv pankreatitlərdə köndələn residentlik, infiltrat (nekroz) əllənə bilər. Qabırğa-bel bucağında ağırlıq KP üçün xarakterikdir. Pankreatik assitlərdə qarında maye əlamətləri ortaya çıxır “qurbağa qarını” dalğalanma (flüktasiya).

### ***Perkusiya***

Perkusiya qarında qazı kütlədən ayırmada istifadə edilir və MAV xəstəliklərində əhəmiyyətli əlamətlər vermir.

### ***Auskultasiya***

Bağırsağ peristaltikası, ağciyər səslərini qiymətləndirmək, MAV nahiyəsindəki kütlələrin anevrizma olub-olmadığını ayırmada auskultasiya faydalıdır. KP-də plevrit, ağciyər ödemi, pnevmoniyani, əməliyyatdan sonrakı dövrdə ağciyəri qiymətləndirmək pankreatogen peritonitlərdə bağırsağ funksiyasını müşahidə etmək istifadə edilir.

Qeyd edildiyi kimi ***MAV xəstəliklərin patoqromonik klinik əlaməti yoxdur.*** Əlamətlər digər qastrointestinal xəstələrdə də rast gəlinir. Ona görə də qarın əlmətləri olan xəstələrdə MAV xəstəlikləri unudulmamalı, təsdiq və ya inkar üçün laborator, görüntüləmə üsulları seçilməlidir.

## **GÖRÜNTÜLƏMƏ ÜSULLARI**

Görüntüləmə üsulları MAV-da və ətraf orqanlarda morfoloji dəyişiklikləri ortaya çıxarmaq üçün ən vacib müayinələrdir. Görüntüləmə üsulları olmadan MAV-ın cərrahi xəstəlikləri təsdiq və imkan etmək düzgün sayılmır. Xüsusən USM və tomoqrafiya hazırda MAV müayinəsində standart müayinələrə çevrilmişdir.

### **USM**

USM artıq qarın boşluğu müayinəsi o cümlədən MAV müayinəsi üçün ilkin müayinə kimi geniş istifadə edilir. USM ilə MAV-ın ölçüsünü, parenxima quruluşunu, 15 cm-dən böyük törəmələrini, öd yollarında daş və genişlənmələri görmək mümkündür. USM genişlənmiş, axacağı, peripankreatik maye toplanmasını, fibrozu, qanında, plevrada mayeni də göstərə bilər.

Vəzin diffuz həmcins böyüməsi ödemli pankreatit üçün xarakterikdir. Destruktiv pankreatitdə diffuz böyümə fonunda exodenliyi azalan bölgələr görünür. Fibrotik dəyişiklik hiperekogen görüntü verir və XP-in ən önəmli əlamətidir. USM 1, 5 cm-dən böyük törəmələri göstərsə də, onların iltihabi, yoxsa birincili, metastatik, sistemik mənşəli şiş olmasını göstərə bilmir. Lakin kistlərin toxumalı törəmələrdən fərqləndirmədən USM ən həssas üsul sayılır. USM-in mədəalti vəzi müayinəsində 3 əsas çatışmayan cəhəti var. Mədə bağırsaqlarda qaz olması USM keyfiyyətini ciddi azaldır. İkincisi USM ilə vəzi ətrafındakı dəyişiklikləri qiymətləndirmək çox çətinidir. Nəhayət USM müayinəsində subyektiv komponent mövcuddur. Bu çatışmayan cəhətlərinə görə də USM MAV cərrahi xəstəliklərində daha çox ilkin müayinə (axtarış) və xəstəliyin gedişini müşahidə məqsədiylə istifadə edilir. Xəstəliyin təbiətini dəqiqləşdirmək üçün tomoqrafiya və digər üsulları istifadə edilir.

Endoskopik USM gastroduodenoskopun köməyi ilə aparılır. Orqanları daha yaxından göstərmə imkanı yaranır və “qaz” problemi anadan qalxır. Bu üsul periampulyar törəmələri qiymətləndirmədə daha faydalıdır. Çünki bu şişləri erkən dövrlərdə adi USM və tomoqrafiya üsulları ilə görüntüləmək çətinidir.

**Dopler USM** qarın, dalaq və yuxarı göz venalarında axını, trombozu qiymətləndirmək üçün əlverişli üsuldur.

Dopler həm də anevrizmaları kistlərdən ayırmada faydalı vasirədir.

**İntraoperativ USM** əməliyyat vaxtı kütlənin sərhəddini, ətraf orqanlarla münasibətini, tərkibini, damarların lokalizasiyasını dəqiqləşdirmək üçün istifadə edilir. Bu üsuldən daha çox çətin anatomik vəziyyətlərdə yol göstərici kimi istifadə olunur.

### **Kompyuter tomoqrafiya (KT)**

*Kompyuter tomoqrafiya (KT)* toxumaların Rentgen şüalarını keçirmə xüsusiyyətinə əsaslanan müayinə üsuludur. Müəyyən həcmdən keçən Rentgen şüaları qəbuledici tərəfindən alınır, kompyuterdə hər bir dərinlikdən gələn şüalar işləmədən keçir və iki ölçülü şəkildə çevrilir. MAV müayinəsində daha çox 5-8mm qalınlıqlı kəsiklər aparılır.

KT başlıca olaraq 2 əsas prinsipə görə toxumaları və patoloji ocaqları qiymətləndirə bilər. **Birincisi**, toxumaların rentgen suallarını udma xüsusiyyətidir ki, bu sıxlıq və ya dansite adı ilə ifadə olunur. Rentgen suallarını çox udan toxumalar hiperdens (çox sıxlıqlı), az udanlara hipodens (az sıxlıqlı) adlanır. Toxumanın sıxlığını qiymətləndirmək üçün suyun udulmasına nəzərən əmsal istifadə olunur (Husufuld əmsalı).

**İkincisi**, qan təhizəti xüsusiyyətdir ki, yeridilən kontrastın paylanma sür'əti və dərəcəsinə görə toxuma və törəmələri fərqləndirmək mümkün olur. Qan təhizəti olmayan törəmələr (kist, nekroz) kontrastı tutulur. Arterial qan təhizəti (10-20 saniyə), venoz qan axını (60-70-ci saniyə), kontrastın çıxması (8-10-ci dəq) xüsusiyyətlərinə görə də toxuma və törəmələr fərqlənə bilirlər. Hətta müasir spinal tomoqrafiyalarla böyük damarların 3 ölçülü angiografik görüntüsünü almaq mümkündür.

KT mə'dəaltı vəzin ölçüsü, parenxima quruluşu, 1-cidən böyük törəmələri, qan təhizəti, ətraf orqanlar haqqında bilgi verir. Axacaq genişlənməsi, törəmənin daxili quruluşu, magistral damarların vəziyyəti də KT ilə görünə bilər.

KT bir çox MAV xəstəliklərinin diaqnostikasında standart üsul sayılır. Xüsusən kəskin və xronik pankreatitlərin, MAV şişlərinin, kistlərinin diaqnostikasında, şişlərin yayılma dərəcəsinin təyində əsas müayinə üsulu sayılır. Ödematoz pankreatitdə MAV böyümüş, həmcins, Hipodens (normaya görə) şəkildə görünür. Böyümüş vəzidə heterogen və kontrastlaşmayan bölgənin olması destruktiv pankreatiti göstərir. Xronik pankreatitdə fibrozla əlaqədar MAV hiperdens görünür. Duktal formalı XP-də genişlənməmiş axacaq görünə bilər. İnduktativ pankreatitdə MAV başında heterogen, hipo və ya hiperdens kütlə görünür. MAV adenokarsinomalarında da baş və ya digər nahiyələrdə hipodens və ya heterogen törəmə görünə bilər. Dinamik kontrastlı KT-də gec tutma və gec buraxma adenokarsinomalar üçün xarakterikdir. Şişin pankreas ətrafı toxumalara, limfa düyünlərinə, qaraciyərə yayılması, damarlara invaziyası da KT ilə yetərli dərəcədə görünür.

KT pankreas kistlərinin lokalizasiyasını, ölçülərini bə'zi hallarda təbiətini (pseudokist, exinopkokk kisti, şiş mənşəli kistlər) tə'yin etmək üçün də faydalı olur. Möhtəviyyətin homogen hipodens olması, kontrastlaşmaması kistlər üçün xarakterikdir. Divarın düzəni və kontrastlaşma xüsusiyyətinə görə 30-40% hallarda kistin təbiətini tə'yin etmək mümkün olur.

### **MRT**

MRT atom nüvəsi maqnit-rezonans hadisəsinə əsaslanan görüntüləmə üsuludur. Hazırkı tomoqraflar hidrogen nüvəsinin (protonun) rezonansı və relaksasiyası vaxtı süalanan fotonları qeyd etmə prinsipi ilə işləyirlər.

MRT-nin ən mühüm xüsusiyyəti toxuma və orqanların daxili strukturunu daha dəqiq göstərə bilməsidir. Bu xüsusiyyət başlıca olaraq 3 prinsipə görə mümkün olur.

**Birincisi**, toxumaların intensivlik göstəricisinə görə ki, bu da toxumalarda hidrogenin miqdarı və labilliyinə əsaslanır. Protonları çox və labil olan toxumalar (mayələr) daha çox foton şüalandırırlar, ona görə də hiperintens (parlaq) görünürlər. Protonları az və stabil olan toxumalar (sümük, piy toxuması, fassiya) isə hipointens (qara) görünür. Bu cəhətinə görə heç bir kontrast vermədən qan damarlarını, kistik törəmələri, axarları asanlıqla görmək olar. **MR-angiografiya, xolangiografiya, pankreatografiya, uroografiya** bu prinsipə əsaslanır.

**İkincisi**, toxumaların kontrastlaşma xüsusiyyətinə görə ki, bu da qan təchizatının özəlliyinə əsaslanır. Nekrotik toxumalar, kistik törəmələr kontrast tutmur, adenokarsinomalar kontrastı gec tutur, gec buraxır, adacıq şişləri damarla zəngin törəmələrdir. Dinamik çəkilişlə toxumaların kontrast tutma dinamikasını izləmək mümkündür.

**Üçüncüsü**, xarici maqnit sahəsi intensivliyini, qəbuletmə rejimini tətbiq edərək toxumalarası fərqi daha dəqiq görmək mümkün olur. Bu rejimlər sekans adlanır. Hazırda MRT-də əvvəllər bilinən standart T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub>, FS (yağ basqılayıcı) sekanslarından başqa bir çox yeni sekanslar mövcuddur. Bunların köməyi ilə törəmələrin təbiətini daha dəqiq bilmək mümkündür. Məsələn, FS sekansı tətbiq etməklə törəmədə yağ toxumasının olub-olmadığını görmək mümkündür. Məlumdur ki, adenokarsinomalarda adətən piy toxuması olmur. MAV xəstəliklərinin diaqnostikasında MRT ilə KT arasında az fərq olduğu qeyd edilməsinə baxmayaraq MRT-nin imkanlarının genişlənməsi onun geniş tətbiqinə şərait yaratmaqdadır. Bununla yanaşı axacağın (pankreatoqrafiya), öd yollarının (xolangioqrafiya) və damarların müayinəsi üçün artıq MRT standart müayinə üsuluna çevrilmişdir.

### **ERXPQ**

**ERXPQ** -endoskopik retroqrad xolangiopankreatoqrafiya öd yolları cərrahiyyəsində inqilabi irəliləyiş yaratmış üsuldur. Bunun iki mühüm cəhəti diaqnostika və müalicə üsulu olmasıdır. Diaqnostika tərkibinə qida borusunun, mədənin, 12bb-ın, məməciyin görünməsi, kontrast vurulması, öd yollarının, MAV axacağının görüntülənməsi, parça, iynə, fırça biopsiyaları aiddir. Sfinkterotomiya, daşçıxarılması, dilatasiyası, stend qoyulması, polipektomiya, drenaj ERXPQ ilə aparılan müalicələrdir.

**MR xolangio-pankreatoqrafiyanın** meydana çıxması ilə əlaqədar ERXPQ diaqnostik cəhətdən sıxışdırılsa da müalicə imkanlarının olması bu üsulu əvəzolunmaz etməkdədir. Pankreatitlərdə sfinkterotomiya, xoledokdakı, ampuladakı, MAV axacağındakı daşların çıxarılması, daralmaların dilatasiyası, şişlərdə çadırlama, fistullarda drenaj, preoperativ pankreatoqrafiya (MRT yoxdursa), periampulyar şişlərdən biopsiya üçün ERXPQ göstəriş sayılır. ERXPQ-nın neqativ cəhəti invaziv olması, anatomiyanı dəyişdirən gastro-duodenal əməliyyatlardan sonra, pilor stenozlarda yerinə yetirilə bilməməsi, ağırlaşma törədə bilməsidir (pankreatit, perforasiya, xolangit, qanaxma və s. )

### **Angioqrafiya**

**Angioqrafiya** hazırda klassik şəkildə, yəni arteriyanı kateterizasiya ilə nadir hallarda aparılır. Müasir KT və MRT ilə intravenoz kontrast vurmaqla və ya kontrastsız arterial və venoz angioqrafiya etmək mümkündür. Angioqrafiyaya adətən aşağıdakı hallarda ehtiyac duyulur: törəmənin nekroz, adenokarsinoma, adacıq şişi olduğunu təyin etmək; şişlərin çöz, qapı, dalaq venasına invaziyasını müəyyənləşdirmək; dalaq venası trombozunu dəqiqləşdirmək; qanaxmanın mənbəyini müəyyənləşdirmək ; damar anomaliyalarını dəqiqləşdirmək. Klassik



angiografiya adətən qanaxmalarda mənbəyi təyin etmək və embolizasiya üçün istifadə edilir.

### ***Radioizotop***

*Radioizotop* müayinə son illər bə'zi adacıq şişlərinin lokalizasiyasını təyin etməkdə istifadə edilir. Adacıq şişlərində, somatostatin və sekretin reseptorları mövcuddur. Lokalizasiyasının təyini bəzən çətin olan insulinoma və gastrinomalarda nişanlanmış somatostatin və sekretin istifadə edilir.

### ***Pozitron emission tomoqrafiya***

*Pozitron emission* tomoqrafiya son illər tətbiq edilməyə başlamış üsuldur. Diaqnostik əhəmiyyəti araşdırılır.

### ***Laparoskopiya***

*Laparoskopiya* kəskin pankreatitin diaqnostikasında və gövdədə yerləşən şişlərin yayılma dərəcəsini müəyyənləşdirmək üçün aparılır.

## **LABORATOR MÜAYİNƏLƏR**

*Laborator müayinələrə* qanda, sidikdə, digər mayelərdə (kist mayesi, 12bb möhtəviyyəti, assitik maye, plevral maye, yara, drenaj ifrazatı) və toxumalarda aparılan aşağıdakılar aid edilə bilər:

- ***Zədələnmə göstəriciləri***
- ***Enzim yetməzliyi göstəriciləri***
- ***Hormonlar***
- ***Şiş markerləri***

### ***Zədələnmə göstəriciləri***

Zədələnmə göstəricilərini MAV asinuslarının zədələnməsini təyin etmək üçün istifadə edilir. Asinar zədələnmə intrasellular enzimlərin qana keçməsinə və sidikdə artmasına səbəb olur. Qanda amilaza, lipaza, tripsinogenin miqdarının təyini kəskin pankreatitin diaqnostikasında önəmli yer tutur. Lakin bu göstəricilərin heç biri spesifik deyil və təkbəşinə diaqnozu təsdiqləmir.

Qanda və sidikdə ***amilaza*** təyini ən geniş yayılmış laborator müayinələrdir. Kəskin pankreatitdə qanda amilaza ilk 3 gündə artır, 5-7-ci günlərdə normallaşmağa başlayır. Amilazanın 3 gündən erkən normallaşması kəskin pankreatit diaqnozunu şübhə altına alar və ya ağır pankreonekrozu göstərə bilər. Hipaeramilazemiyanın bir həftədən çox davam etməsi psevdokisti, absesi və digər ağırlaşmaları göstərir. Lakin amilaza kəskin pankreatit üçün çox xarakterik deyildir. Hiperamilazemiya onu ifraz edən digər orqanların xəstəliklərində də (tüpürcək vəzi, bağırsaqlar, prostat vəzi, böyrək və s. ) arta bilər. Digər tərəfdən xronik pankreatit fonunda, hiperlipidemiya bağlı pankreatitlərdə və geniş pankreonekrozlarda amilaza artmaya bilər. ***Sidikdə amilazanın*** tə'yini qandakına

nəzərə alın ki, pankreatit üçün daha spesifikdir. Sidikdə amilaza qandakına nəzərə alın daha erkən artır və qandakı amilazanın inhibisyonu hallarında (hiperlipidemiya) müşahidə oluna bilər. Lakin, qanda olduğu kimi sidikdə amilaza digər xəstəliklərdə də arta bilər.

Qandakı amilazanın 40% mədəaltı vəzin, 60% isə tüpürcək vəzi və digər orqanların payına düşür. Ona görə də KP-də **pankreas spesifik amilazanın** təyini daha spesifikdir. Lakin qaraciyər xəstəliklərində, xora perforasiyasında pankreatik amilaza arta bilər. **Lipaza** ən çox pankreasdan ifraz olunur və hiperlipazemiya kəskin pankreatit üçün daha xarakterikdir. Lakin bahalıdır və xora perforasiyasında, bağırsaq işemiyasında, xolesistitdə görünə bilər. **Lactosent** ən həssas göstəricidir. Hətta hiperlipidemiya müşahidə edilə bilər. **Methemalbumin** oksidləşmiş heminin albuminlə birləşməsidir və hemorragik pankreonekrozda qanda miqdarı yüksəlir.

**Nəcisdə yağların** 7 q/l-dən çox olması steatoreyanı göstərir. Ekzokrin yetməzliyi dəqiqləşdirmək üçün müxtəlif üsullar mövcuddur. Duodenal zondlama apararaq möhtəviyyətin tərkibində enzimlərin miqdarını təyin etmək olur. Xolesistokininin yeridilərək pankreasdan ifrazatın miqdarı və tərkibi də müəyyən edilə bilər. Tripeptid-Bertinomid sınağı ilə pankreasdan ifraz olunan enzimlərin səviyyəsi müəyyən edilir.

### **Hormonlar**

MAV adacıqlarında sintez olunan **hormonların** qanda miqdarını təyin etmək adacıq xəstəliklərinin diaqnostikasında vacib yer tutur. Hormon azlığı adacığın zədələnməsi (1-ci tip diabet, XP, KP, pankreas şişləri), çoxluğu isə adacıq şişləri üçün xarakterikdir. İnsulinin normal miqdarı 1-5µtv/ml təşkil edir. Bu səviyyədən az olması 1-ci tip şəkərli diabet üçün, yüksək olması isə insulinomalar üçün xarakterikdir.

**Qlükaqon** normada 150 pg/ml səviyyəsindədir. Miqdarının yüksək olması qlükaqonoma üçün xarakterikdir. **Somatostatinin** normada miqdarı 10-25 pg/ml təşkil edir. 100 pg/ml-dən çox olması somatostatinomanı göstərir. **VİP** normada 200 pg/ml səviyyəsindən az olur, yüksəkliyi VİP-oma üçün xarakterikdir. **Gastrin** normada 100 pg/ml-dən az olur. Yüksəlməsi gastrinoma, G hüceyrə hiperplaziyası, unudulmuş antrum, hipoasid qastritlərdə, böyrək yetməzliyində görünür. Bunlarla yanaşı digər hormonlar (PP, serotonin, substansiya P və s. ) təyin edilə bilər.

### **Şiş markerləri**

Adenokarsinomaların diaqnostikasında qanda **şiş markerlərinin** təyini də rol oynayır. Bunlara şiş antigeni, enzim və endokrin markerlər aiddir. Pankreas adenokarsinomasına daha çox **CA 19-9** antigeni məxsusdur. CA 19-9 pankreas şişlərində 90% həssaslıq göstərir. Lakin spesifikliyi azdır (75%) ki, bu da antigenin ampulyar, biliar xərçəngdə, xronik pankreatitdə də artması, çox kiçik pankreatik şişlərdə isə artmaması ilə əlaqədardır. Son illər CA 19-9-un yeni bir fraksiyası tapılıb ki, bunun pankreas şişi üçün daha spesifik olduğu bildirilir.

Adenokarsinomalar *elastaza* enzimini daha çox ifraz edirlər və *testesteronu* daha çox “xərcəyirlər”. Ona görə də qanda elastazanın artması və testesteron, dehidrotesteron nisbətinin 5-dən kiçik olması pankreas şişləri üçün spesifik əlamətlər sayılır. CA 19-9-dan fərqli olaraq elastaza və testesteron səviyyəsindəki dəyişiklik xəstəliyin erkən dövrlərində baş verir.

Qeyd etmək lazımdır ki, şiş markerləri diaqnozu qoymaq üçün yox, daha çox müalicənin nəticələrini müşahidə etmək və residivləri müəyyən etmək üçün istifadə edilir.

## **BIOPSİYA**

*Biopsiya* 3 üsulla aparıla bilər: *açıq, laparoskopik və iynə* üsulu ilə. Açıq (laparotomiya və laparoskopik) üsulla biopsiya alarkən 2 cəhət unudulmamalıdır: ən azı 1 sm dərinlikdən alınmalı və axacağı zədələnməmək üçün onun təxmini proyeksiyasından kənarında götürülməlidir. Kistik törəmələrin əməliyyatlarında təcili biopsiya üçün tam qat divar götürmək lazımdır.

İynə biopsiyası USM və ya KT nəzarəti altında aparılır. Şişətrafi iltihabi valdan alma ehtimalını azaltmaq üçün iynənin ucunun şişin daxilində olması lazımdır.

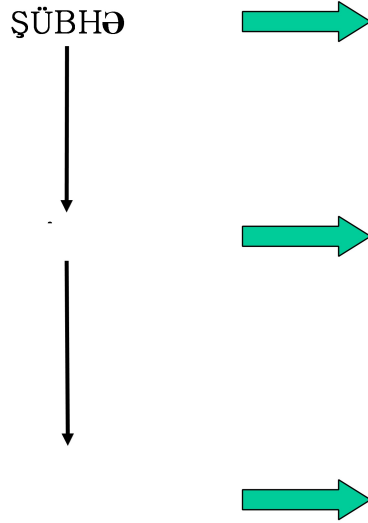
## **DİAQNOSTİK TAKTİKA.**

Digər xəstəliklərdə olduğu kimi MAV xəstəliklərinin diaqnostikasında da klassik olaraq 3 ardıcıl mərhələ həyata keçirilir (*Şəkil 2*):

1. MAV xəstəliyinə şübhə
2. Xəstəlik varmı?
3. Xəstəliyin təbiətinin, ağırlıq dərəcəsinin müəyyənləşdirilməsi.

Xəstəliyə şübhə adətən MAV xəstəliyində rast gəlinən klinik əlamətlər görüldükdə yaranır. Davamlı epiqastral ağrı, MAV xəstəliklərinə şübhə yaradan ən önəmli əlamətdir. Kəskin başlayan ağrını qusma və sarılıq, uzunmüddətli ağrını arıqlama, diarreya, sarılıq müşayət edərsə şübhə daha da artır. Bunlarla yanaşı epiqastral kütləsi, hiper-, hipoqlikemiyası, hiperamilazası, hiperbilirubinemiyası olan xəstələrdə də MAV patologiyasından şübhələnmək lazımdır.

MAV xəstəliyinin olub-olmadığını dəqiqləşdirmək üçün mütləq əlavə müayinələr aparılmalıdır. MAV-ın , şəkərli diabet istisna olmaqla əksər xəstəlikləri makroskopik üzvi dəyişikliklər törətdiyini nəzərə alaraq görüntüləmə müayinəsi aparmaq lazımdır. USM ilk seçənək kimi istifadə edilir. USM vəzi aydın göstərdiyi hallarda üzvi dəyişiklik barədə dəqiq məlumat almaq olar. Lakin USM-in 1 sm-dən kiçik törəmələri dəqiq göstərə bilmədiyini nəzərə alaraq, xəstənin vəziyyətini izah edə bilən digər xəstəlik tapılmazsa tomoqrafiya edilməsi məsləhətdir.



*Şəkil 2. Mədəaltı vəzi xəstəliklərində diaqnostik alqoritm*

Tomoqrafiya həm də USM-də hər hansı üzvi dəyişiklik tapıldıqda da aparılmalıdır, çünki tomoqrafik üsullarla MAV-dakı həm diffuz, həm də yerli üzvi dəyişiklikləri dəqiqləşdirmək mümkündür.

Görüntüləmə ilə paralel olaraq kəskin başlayan xəstəliklərdə qanda amilaza təyini KT diaqnostikasına köməkçi ola bilər. Xroniki hallarda CA-19-9, adacıq şişlərinə şübhə olarsa uyğun hormon müayinəsi gərəkdir.

Görüntüləmə və laborator üsulların birgə tətbiqi xəstəliyin olub-olmadığını, bir çox hallarda isə xəstəliyin təbiətini, ağırlıq dərəcəsini dəqiqləşdirir.

Əgər xəstəliyin təbiəti dəqiqləşməmişsə, spesifik rejimli tomoqrafiyalar və toxuma diaqnostikasına (biopsiya ) ehtiyac olur. Xəstəliyin ağırlıq dərəcəsinin, formasının (alt qruplarını ), ağırlaşmalarının təyini üçün axacağın, ətraf orqanların görüntüləmə müayinəsi, funksional sistemlərin laborator və digər müayinələri gərəkdir.

## TEST SUALLARI

- Aşağıdakılardan hansı MAV parenximasını daha dəqiq göstərir?*
  - USM
  - KT
  - MRT
  - Ssintoqrafiya
- MAV axacağının müayinəsi üçün hansı üsulu ilk növbədə seçərsiniz?*
  - ERXPQ
  - MR-pankreatoqrafiya
  - İntraoperativ pankreatoqrafiya
  - KT
- MAV-dakı törəmənin kistik, yoxsa toxumalı (solid) olduğunu müəyyənləşdirmək üçün hansı üsulu ilk növbədə seçərsiniz?*
  - USM
  - KT
  - MRT
  - Kontrastlı KT
- Aşağıdakılardan hansı MAV cərrahi xəstəliklərində ən çox standart hesab edilir?*
  - MRT
  - KT
  - Angioqrafiya
  - Dopler USM
- Aşağıdakı MAV xəstəliklərindən hansında KT müayinəsi mütləq şərt deyil?*
  - Kəskin destruktiv pankreatit
  - Pankreas kisləri
  - Adacıq şişləri
  - Şəkərli diabet
- Aşağıdakı MAV xəstəliklərinin hansında angioqrafiyaya ehtiyac olmur?*
  - MAV adenokarsinoması
  - Adacıq şişləri
  - Ödematoz pankreatit
  - Xroniki pankreatit
- MAV xəstəliyində angioqrafiya üçün hansı üsulu ilk növbədə seçərsiniz?*
  - Seldinger üsulu ilə

- b) KT –angioqrafiya
- c) MRT-angioqrafiya
- d) İntraoperativ angiorqafiya

8. *Aşağıdakılardan hansı MAV xəstəliklərində ən az rast gəlinir?*

- a) ağrı
- b) arıqlama
- c) kökəlmə
- d) sarılıq

9. *MAV xəstəlikləri üçün hansı dinamiya daha xarakterikdir?*

- a) osmotik
- b) sekretor
- c) hipermotorika
- d) iltihabi

10. *Aşağıdakılardan hansı MAV xəstəlikləri üçün ən spesifikdir?*

- a) Amilaza
- b) Qlükoza
- c) Lipaza
- d) Bilirubin

11. *MAV xəstəliklərində adətən hansı bilirubin daha çox artır?*

- a) ümumi bilirubin
- b) sərbəst bilirubin
- c) birləşmiş bilirubin
- d) urobilinogen