

AKC Cib t limatları

2021 AKC/AKTCA-nin  r k Qapaq X st likl rinin id r  edilm sin  aid r hb r t vsiy ləri *

Avropa Kardiologiya c miyy ti(AKC) v  Avropa Kardio-Torakal C rrahiyy  Assosiasiyasının (AKTCA) r k qapaq x st likl rinin id r  edilm si  zr  i  i qrupları t r f nd n hazırlanmı dır.

AKC s dri

Alec Vahanian

UFR Medecine,
Université de Paris, site Bichat & LVTS
INSERM U1148, GH Bichat 75018
Paris, France

Tel: + 33 6 63 15 56 68

E-mail:

alec.vahanian@gmail.com

AKTCA s dri

Friedhelm Beyersdorf

Department of Cardiovascular Surgery,
University Heart Centre, University Hospital
Freiburg & Medical Faculty of the Albert-Ludwigs-
University D-79106 Freiburg, Germany

Tel: +49 761 270 28180

E-mail:**friedhelm.beyersdorf@uniklinik-
freiburg.de**

   i qrup  zvl ri:

Fabien Praz (AKC    i qrup koordinatoru) ( sve r ), Milan Milojevic1 (AKTCA    i qrup koordinatoru) (Serbiya), Stephan Baldus (Almanya), Johann Bauersachs (Almanya), Davide Capodanno (İtaliya), Lenard Conradi1 (Almanya), Michele De Bonis1 (İtaliya), Ruggero De Paulis1 (İtaliya), Victoria Delgado (Niderland), Nick Freemantle1 (Birl  mis Krallı ), Martine Gilard (Fransa), Kristina H. Haugaa (Norveç), Anders Jeppsson1 ( sve ), Peter J ni (Kanada), Luc Pierard (Belçika), Bernard D. Prendergast (Birl  mis Krallı ), J. Rafael S daba1 (İspaniya), Christophe Tribouilloy (Fransa), Wojtek Wojakowski (Polşa)

¹Avropa Kardio-Torakal Cərrahiyyə Assosiasiyasını (AKTCA) təmsil edir.

Bu sənədin hazırlanmasında iştirak etmiş AKC qurumları:

Assosiasiyalar: Kəskin  r k-Damar Baxım Assosiasiyası (ACVC), Avropa  r k-Damar Görüntüləmə Assosiasiyası (EACVI), Avropa  r k-Damar Perkutan Müdaxilə Assosiasiyası (EAPCI), Avropa  r k Ritm Assosiasiyası (EHRA), ürək çatışmazlığı Assosiasiyası (HFA).

 uralar:  r k Qapaq Xəstəlikləri  urası.

   i qruplar:  r k-Damar Cərrahiyyəsi, Trombozis

Xəstə forumu

*2021AKC/AKTCA ürək qapaq xəstəliklərinin id r  edilməsi üzrə tövsiyələrinə uyğunlaşdırılmışdır.

(European Heart Journal; 2021 - doi: 10.1093/eurheartj/ehab395 and European Journal of Cardio-Thoracic Surgery; 2021 - doi: 10.1093/ejcts/ezab389).

Mündəricat

1. AKC Tövsiyə sinifləri və sübut səviyyələri	4
2. Giriş	4
3. Ümumi şərhlər	5
3.1 Ürək komandası və ürək qapaq mərkəzi anlayışları	5
3.2 Xəstə dəyərləndirilməsi	6
3.3 Risk təsnifatları	8
3.4 Xəstə ilə əlaqəli aspektlər	9
3.5 Yerli resurslar	9
3.6 Əlaqəli vəziyyətlərin idarə edilməsi	9
3.7 Endokardit profilaktikası	11
3.8 Revmatik qızdırmanın profilaktikası	11
4. Aortal çatışmazlıq	12
4.1 Dəyərləndirmə	12
4.2 Müdaxilə üçün göstərişlər	14
4.3 Tibbi müalicə	16
4.4 Mərhələli müayinə	17
4.5 Xüsusi xəstə populyasiyası	17
5. Aortal stenoz	18
5.1 Dəyərləndirmə	18
5.2 Müdaxilə üçün göstərişlər (SAVR və ya TAVI)	23
5.3 Tibbi müalicə	27
5.4 Mərhələli müayinə	27
5.5 Xüsusi xəstə populyasiyası	27
6. Mitral çatışmazlıq	28
6.1 Birincili mitral çatışmazlıq	28
6.2 İkincili mitral çatışmazlıq	33

7. Mitral stenoz.....	37
7.1 Revmatik mitral stenoz.....	37
7.2 Degenerativ mitral stenoz mitral anulyar kalsifikasiya ilə birlikdə	42
8. Trikuspid çatışmazlıq.....	42
8.1 Dəyərləndirmə.....	43
8.2 Müdaxilə üçün göstərişlər	44
8.3 Tibbi müalicə	46
9. Trikuspid stenoz.....	46
9.1 Dəyərləndirmə	46
9.2 Müdaxilə üçün göstərişlər	46
9.3 Tibbi müalicə	46
10. Müştərek və çoxqapaq xəstəlikləri	48
11. Protez qapaqlar.....	49
11.1 Protez qapaq seçimi.....	49
11.2 İlk qiymətləndirmə və təqib.....	51
11.3 Antitrombotik müalicə	51
11.4 Protez qapaq disfunksiyası və ağırlaşmaların müalicəsi	57
12. Qeyri-ürək cərrahiyəsi zamanı idarə etmə	60
12.1 Əməliyyatın dəyərləndirmə	60
12.2 Xüsusi qapaq lezyonları	61
12.3 Perioperativ monitorinq	62
13. Hamiləlik dövrünün idarə edilməsi	62
13.1 Hamiləlik öncəsi idarə edilmə	62
13.2 Hamiləlik zamanı idarə edilmə.....	63
14. Əlavə məlumatlar.....	64

1. AKC Tövsiyə sinifləri və sübut səviyyələri

Cədvəl 1. Təvsiyələrin sinifləri

	Təyini	Təklif olunan ifadə
Sınıf I	Verilmiş müalicə və prosedurun faydalı, effektiv olduğuna dair sübutlar və/və ya ümumi razılıq mövcuddur	Tövsiyə olunur/ göstərişdir
Sınıf II	Verilmiş müalicə və ya prosedurun faydalılığı /effektivliyi ilə bağlı ziddiyyətli sübutlar və /və ya fikir ayrılığı mövcuddur.	
Sınıf IIa	Əksər sübutlar/rəylər faydalılıq/ effektivlik lehindədir	Nəzərə alınmalıdır
Sınıf IIb	Faydalılıq /effektivlik sübutlar/rəylər ilə kifayət qədər təsdiqlənməyib	Nəzərə alın bilər
Sınıf III	Verilmiş müalicə və ya prosedurun faydalı və ya effektiv olmadığına və bəzi hallarda isə zərərli olmasına dair sübut və ya ümumi razılıq mövcuddur	Tövsiyə olunmur

©ESC

Cədvəl 2. Sübutların etibarlılıq səviyyələri

Etibarlılıq səviyyəsi A	Məlumatlar çoxsaylı randomizə olunmuş klinik tədqiqatlardan və ya meta-analizlərdən alınmışdır
Etibarlılıq səviyyəsi B	Məlumatlar bir randomizə olunmuş klinik tədqiqat və ya iri randomizə olunmayan klinik tədqiqatlardan alınmışdır
Etibarlılıq səviyyəsi C	Ekspertlərin razılaşdırılmış rəyi və / və ya kiçik tədqiqatlar, retrospektiv tədqiqatlar, registrlər

©ESC

2. Giriş

2017-ci ildə Ürək Qapaq Xəstəlikləri (ÜQX) idarə edilməsinə dair tövsiyələrin ilkin versiyası dərc edildikdən sonra, xüsusilə aşağıdakı mövzularda yeni sübutlar toplanmışdır: epidemiologiya-qeyri-invaziv dəyərləndirmə-ikincili ciddi mitral çatışmazlığın təyini-antitrombotik müalicə-müdaxilənin

zamanlanması üçün risk sinifləndirilməsi-müdaxilənin nəticələri və göstəriciləri. Yuxarıda təsvir edilən sübutlar tövsiyələrə yenidən baxılmasını zəruri etdi. Bu tövsiyələr ürək qapaq xəstəliklərinin (ÜQX) idarə edilməsinə yönəlib, endokardit , anadangəlmə qapaq xəstəlikləri və ya ürək-damar xəstəliyi olan pasiyentlərdə idman kardiologiyası və idmanla bağlı tövsiyələrə aid deyil,çünki bu mövzular üzrə AKC tərəfindən ayrıca təlimatlar mövcuddur.

3. Ümumi şərtlər

3.1 Ürək Komandası və Ürək Qapaq Mərkəzi anlayışları

Ürək Qapaq Mərkəzlərinin əsas məqsədi ürək qapaq xəstəliklərinin müalicəsində mükəməllik, xəstə mərkəzli yanaşma ilə optimal qayğı və keyfiyyəti təmin etməkdir. Ürək Qapaq Mərkəzi üçün əsas tələblər 3-cü cədvəldə göstərilmişdir.

Cədvəl 3 Ürək Qapaq Mərkəzi üçün tələblər

Tələblər

Ürək qapaq prosedurlarını həyata keçirən institusional kardiologiya və kardiocərrahiyyə şöbələri ilə 24 saat/ 7gün xidmət göstərən mərkəz.

Ürək komandası: klinik kardioloq, invaziv kardioloq, kardiocərrah, invaziv görüntülemə sahəsində təcrübəsi olan görüntülemə mütəxəssisi, ürək-damar anestezioloqu

Ehtiyac olarsa əlavə mütəxəssislər: ürək çatışmazlığı mütəxəssisi, elektrofizioloq, geriatrik və başqa mütəxəssislər (intensiv terapiya,damar cərrahiyyəsi,yoluxucu xəstəliklər,nevrologiya). Xüsusi tibb bacısı personalı Ürək komandası üçün vacib faktordur. Ürək Komandası ilə tez-tez görüşməli və yerli olaraq müəyyən edilmiş standart əməliyyat prosedurları və klinik idarəetmə tədbirləri ilə işləməlidir.

Hibrid kateterizasiya laboratoriyası arzu edilir.

Cərrahi və transkateter qapaq prosedurlarının bütün spektri mövcud olmalıdır.

Xəstəxana və fərdi operatorlar üçün yüksək həcm

Exokardioqrafiya, ÜKT,ÜMR və nüvə təbəbəti daxil olmaqla multimodal görüntülemə , həmçinin cərrahi və invaziv prosedurlara rəhbərlik üzrə təcrübə

Ambulator və sonrakı təqib üçün ürək qapaq kliniki

Ürək Qapaq Mərkəzi üçün tələblər (davamı)

Tələblər

Məlumatların nəzərdən keçirilməsi: keyfiyyətin nəzərdən keçirilməsi və/və ya yerli/xarici audit ilə nəticələrin davamlı qiymətləndirilməsi

Xəstəyə ilkin tibbi yardım, operator, diaqnostik və invaziv görüntüləmə təlimi və yönləndirici kardioloqu hədəfləyən təhsil proqramı

©ESC

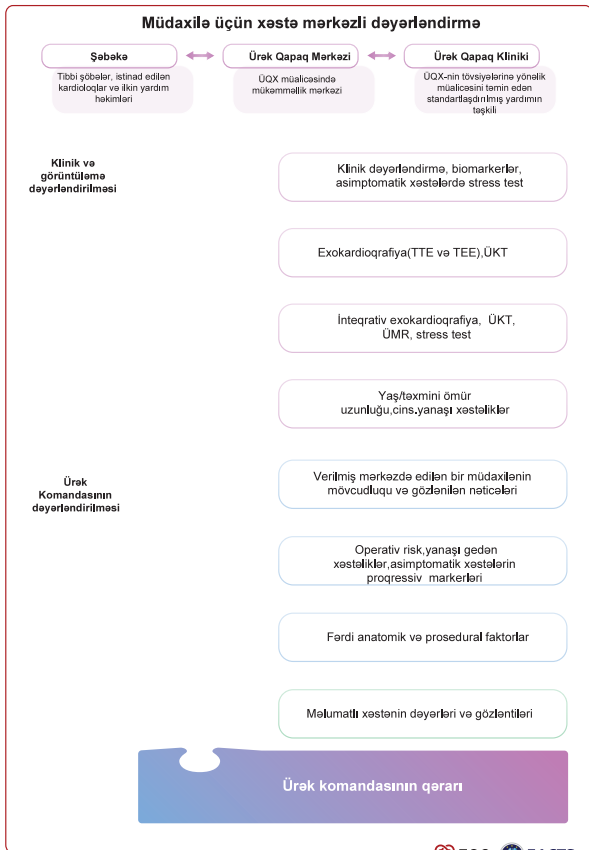
ÜKT = ürək kompyuter tomoqrafiya; ÜMR = ürək maqnit rezonans

3.2 Xəstə dəyərləndirilməsi

Diaqnoz qoyulması, qapaq xəstəliklərinin mexanizminin ölçülməsi və dəyərləndirilməsi, eyni zamanda onun nəticələri ÜQX olan xəstələri dəyərləndirməyin məqsədləridir. Bir xəstənin qapaq müdaxiləsi üçün dəyərləndirilməsindəki təməl suallar 1-ci şəkildə göstərilmişdir.

Klinik dəyərləndirmə xəstənin anamnezini və simptomatik vəziyyətini qiymətləndirmək eyni zamanda fiziki bir dəyərləndirmə etmək və yanaşı xəstəlikləri araşdırmaq üçün bir açaqdır.

Şəkil 1 Mərkəzi təsvir: Müdaxilə üçün xəstə mərkəzli dəyərləndirmə



Adekvat klinik dəyərləndirmədən sonra exokardiografiya ÜQX diaqnozunu təsdiqləmək, həmçinin onun etiologiyasını, mexanizmlərini, funksiyasını, integrativ yanaşmadan istifadə edərək ciddiliyyətini və proqnozunu qiymətləndirmək üçün istifadə edilən əsas üsuldur.

Digər dəyərləndirilmələr (stress test, ürək maqnit rezonans (ÜMR), ürəyin kompyuter tomoqrafiya (ÜKT) və biomarkerlər) tamamlayıcıdır. Əməliyyatdan öncə koronar angiografiyaya göstərişlər ÜQX olan xəstələrdə koronar arteriya xəstəliyinin (KAX) idarə edilməsi üçün tövsiyələr cədvəlində ümumiləşdirilmişdir. Digər invaziv dəyərləndirilmələr qeyri-invaziv dəyərləndirmənin qəti olmadığı hallarla məhdudlaşdırılmalıdır.

3.3 Risk sinifləndirilməsi

ÜQX-in gözlənilən təbii seyrinə qarşı müdaxilə riskini ölçmək və müdaxilə növünü seçmək üçün risk sinifləndirilməsi tələb olunur. Əksər təcrübə cərrahiyyə və transkateter aort qapaq implantasiyası (TAVI) ilə bağlıdır.

- Cərrahi risk balları: Torakal Cərrahlar Cəmiyyəti (STS) mortallıq riski (PROM) balı (<http://riskcalc.sts.org/stswebriskcalc/calculate>) və Ürək Əməliyyatı Riskinin Qiymətləndirilməsi üzrə Avropa sistemi II (EuroSCORE II; <http://www.euroscore.org/calc.html>). Ayrı-ayrılıqda, cərrahi ballar transkateter müdaxiləsi olan xəstələrdə praktik istifadə üçün böyük məhdudiyyətlərə malikdir, çünki onlara zəiflik kimi əsas risk faktorları həmçinin əməliyyata təsir edən istər cərrahi istərsə də transkateter anatomik amillər daxil deyil (porselen aorta, əvvəldən döş qəfəsi radiasiyası, mitral annulus kəsikləşməsi (MAK)).
- Zəiflik
- Pis qidalanma
- Koqnitiv disfunksiya
- Başqa böyük orqan çatışmazlığı
- Prosedur performansına təsir edən anatomik aspektlər (Cədvəl 5-ə baxın)

Yaşlılarda komorbidliyin yüksək yayılması səbəbilə müdaxilələrin risk/fayda nisbətlərinin qiymətləndirilməsi daha mürəkkəbdir; ona görə də ürək komandasının rolu bu xüsusi populyasiyada vacibdir.

3.4 Xəstə ilə əlaqəli aspektlər

Xəstənin gözlənilən ömür uzunluğu və gözlənilən həyat keyfiyyəti nəzərə alınmalıdır. Xəstə və ailəsi hərtərəfli məlumatlandırılmalı və ən yaxşı müalicə variantına dair qərar qəbul etməkdə onlara kömək edilməlidir.

Yaşam müddətinin uzadılması və ya simptomların aradan qaldırılması gözlənilmədikdə müalicə faydasızdır.

3.5 Yerli resurslar

Hər nə qədər Ürək Qapaq Mərkəzlərinin istər cərrahi, istərsədə kateter əsaslı geniş spektrli prosedurları yerinə yetirməsi arzu edilsə belə spesifik sahələrdə ixtisaslaşma və buna bağlı ekspert fikirləri dəyişə bilər ki, bunu da bəzi xüsusi xəstə qruplarında ,məsələn kompleks qapaq təmirinin cərrahi və ya transkateter müdaxiləsi seçimi zamanı nəzərə almaq lazımdır.

3.6 Əlaqəli vəziyyətlərin idarə edilməsi

KAX və qulaqcıq fibrilyasiyanın (QF) idarə edilməsi aşağıdakı tövsiyələr cədvəlində ümumiləşdirilmişdir.

ÜQX olan xəstələrdə KAX-ın idarə edilməsi üçün tövsiyələr		
Tövsiyələr	Sinif ^a	Səviyyə ^b
KAX diaqnozu		
Ciddi ÜQX və aşağıdakılardan hər hansı biri olan xəstələrdə qapaq əməliyyatından əvvəl koronar angiografiya tövsiyə olunur: - Anemnezində kardiovaskulyar xəstəlik - Şübhəli miokard isemiyası^c - SM sistolik disfunksiyası 40 yaşdan yuxarı kişilərdə və postmenopauzada olan qadınlarda - Bir və ya bir neçə kardiovaskulyar risk faktoru.	I	C
Ciddi İMÇ-nin qiymətləndirilməsində koronar angiografiya tövsiyə olunur.	I	C
Ciddi ÜQX və KAX ehtimalı az olan xəstələrdə qapaq əməliyyatından əvvəl koronar KT angiografiyası koronar angiografiyaya alternativ kimi nəzərə alınmalıdır.. ^d	IIa	C

©ESC

ÜQX olan xəstələrdə KAX-ın idarə edilməsi üçün tövsiyələr (davamı)

Tövsiyələr	Sinif ^a	Səviyyə ^b
Miokardın revaskulyarizasiyasına dair göstərişlər		
Aortal/mitral /trikuspid qapaq cərrahiyyəsi göstərişi və koronar arteriya diametrinin stenozu $\geq 70\%$ olan xəstələrdə AKŞ tövsiyə olunur. ^{e,f}	I	C
Aortal / mitral /trikuspid qapaq cərrahiyyəsi göstərişi və koronar arteriya diametrinin stenozu $\geq 50-70\%$ olan xəstələrdə AKŞ nəzərə alınmalıdır.	IIa	C
TAVİ üçün göstərişi və koronar arteriya proksimal segmentlərdə $>70\%$ stenozu olan xəstələrdə PCI nəzərə alınmalıdır.	IIa	C
Transkateter mitral qapaq müdaxiləsi göstərişi və koronar arteriya proksimal segmentlərdə $>70\%$ stenozu olan xəstələrdə PCI nəzərə alınmalıdır.	IIa	C

©ESC

AKŞ = aorta-koronar şuntlama; KAX = koronar arteriya xəstəliyi; KT = kompüter tomoqrafiyası; SM = sol mədəcik; PCI = perkutan koronar müdaxilə; İMÇ = ikincili mitral çatışmazlıq; TAVİ = transkateter aort qapaq implantasiyası; ÜQX = ürək qapaq xəstəliyi.

^aTövsiyə sinfi. ^bSübut səviyyəsi. ^cSinə ağrısı, anormal qeyri-invaziv test. ^dKoronar KT angiografiya, həmçinin koronar ostiumdan çıxan iri vegetasiyalı kəskin infeksiyon endokardit zamanı təcili cərrahi əməliyyat tələb edən

xəstələrdə də istifadə oluna bilər. ^eStenoz $\geq 50\%$ ana koronar arteriya üçün stenoz hesab edilə bilər. ^fFFR ≤ 0.8 mitral və ya trikuspid xəstəliyi olan xəstələrdə müdaxiləyə ehtiyac olduğunu göstərən faydalı dəyərdir, lakin aortal stenozu olan xəstələrdə təsdiqlənməmişdir.

ÜQX olan xəstələrdə qulacq fibrilyasiyasının idarə edilməsi üçün tövsiyələr

Tövsiyələr	Sinif ^a	Səviyyə ^b
Antikoagulyasiya		
OAK üçün uyğun və aort stenozu, aortal və mitral çatışmazlığı olan QF xəstələrində insultun profilaktikası üçün VKA- ilə müqayisədə YOAK tövsiyə olunur.	I	A
QF və orta və ağır mitral stenozu olan xəstələrdə YOAK-ın istifadəsi tövsiyə olunmur.	III	C

©ESC

ÜQX olan xəstələrdə qulaqcıq fibrilyasiyasının idarə edilməsi üçün tövsiyələr (davamı)

Tövsiyələr	Sınıf ^a	Səviyyə ^b
Cərrahi müdaxilələr		
Qapaq əməliyyatına gedən xəstələrdə atrial aritmiyalardan azad olmağın faydalarını və residivə səbəb olan risk faktorlarını (SQ dilatasiyası, QF-nin müddəti, yaş, böyrək disfunksiyası və digər ürək-damar risk faktorları) balanslaşdıraraq eyni vaxtda QF ablasiyası nəzərə alınmalıdır.	IIa	A
Qapaq əməliyyatına gedən QF-si və CHA2DS2VASc ≥ 2 olan xəstələrdə tromboembolik riski azaltmaq məqsədilə SQA okklyuziyası nəzərə alınmalıdır	IIa	B

©ESC

QF=qulaqcıq fibrilyasiyası; SQ = sol qulaqcıq; SQA=sol qulaqcıq appendiksi; NOAK=yeni oral antikoagulyantlar; OAK =oral antikoagulyasiya VKA =vitamin K antagonistı.

^aTövsiyə sinfi, ^bSübut səviyyəsi.

3.7 Endokardit profilaktikası

Protez qapaqları, həmçinin transkateter qapaqları olan və ya protez materialdan istifadə etməklə təmir edilən xəstələrdə və daha əvvəl infeksiyon endokardit epizodu olan xəstələrdə yüksək riskli prosedurlar zamanı antibiotikoprofilaktika nəzərdə tutulmalıdır. Bu populyasiyada hər hansı invaziv prosedur zamanı diş və dəri gigiyenasına xüsusi diqqət yetirmək və ciddi aseptik tədbirlər görmək tövsiyə olunur. Dişlərin diş eti və ya periapikal nahiyyəsinin manipulyasiyası və ya ağız boşluğunun selikli qişasının manipulyasiyası ilə bağlı stomatoloji prosedurlarda antibiotik profilaktika nəzərdə tutulmalıdır.

3.8 Revmatik qızdırma profilaktikası

Revmatik ürək xəstəliyinin qarşısını almaq üçün kəskin revmatik qızdırmanın ilk hücumu hədəfə alınmalıdır. İlk profilaktikada A qrup Streptokok infeksiyasının antibiotik müalicəsi əsasdır. Hal-hazırda latent revmatik ürək xəstəliyi əlamətləri olan uşaqlarda ikincil antibiotik profilaktikası ilə birlikdə endemik bölgələrdə exokardiografik skrining onun yayılmasının azaldılması məqsədi ilə həyata keçirilir. Müəyyən edilmiş revmatik ürək xəstəliyi olan xəstələrdə revmatik qızdırmaya qarşı ikincil uzunmüddətli profilaktika tövsiyə olunur: benzatin benzil penisilin 1,2 MUI 10 il ərzində hər 3-4 həftədən bir. ÜQX-in ciddiyyətinə və A qrupu Streptokoklara məruz qalma dərəcəsinə görə yüksək riskli xəstələrdə ömürlük profilaktika nəzərdə tutulmalıdır.

4. Aortal çatışmazlıq

Aortal çatışmazlıq aortal qapaq taylarının birincili xəstəliyi və/və ya aorta kökünün anomaliyaları, və qalxan aortanın struktur dəyişikliyi nəticəsində yarana bilər. Degenerativ trikuspid və bikuspid aortal çatışmazlığı yüksək gəlirli ölkələrdə ən çox görülən etiologiyalardır. Digər səbəblərə infeksiyon və revmatik endokardit daxildir. Kəskin ciddi aortal çatışmazlıq əsasən infeksiyon endokardit, daha az aortanın disseksiyası nəticəsində baş verir.

4.1 Dəyərləndirmə

Exokardioqrafiya qapaq anatomiyasını təsvir etmək, aortal çatışmazlığını ölçmək, onun mexanizmlərini qiymətləndirmək, aortanın morfologiyasını müəyyən etmək və qapaq qoruyucu aorta cərrahiyyəsi və ya qapaq təmirinin mümkünlüyünü müəyyən etmək üçün istifadə edilən əsas müayinədir. Mexanizmin müəyyən edilməsi mitral çatışmazlıq ilə eyni prinsipə əməl edir: taylar normal olub, lakin aorta kökünün genişlənməsinə bağlı mərkəzi jet ilə birlikdə koaptasiya defekti (tip 1), eksentrik jet ilə tay prolapsı (tip 2), və ya retraksiya tayın zəif toxuması ilə və böyük mərkəzi və ya eksentrik jet ilə (tip 3). Aortal çatışmazlığın kəmiyyət qiymətləndirilməsi kompleks yanaşmadan istifadə etməklə həyata keçirilir. (Cədvəl 4).

Aorta kökünün və qalxan aortanın 2D ölçülməsi dörd səviyyədə həyata keçirilir: annulus, Valsalva sinusları, sino-tubulyar bitişmə və tubulyar qalxan aorta. Ölçümlər, orta sistolda ölçülən aorta annulusu istisna olmaqla, diastolanın sonunda aparıcı kənardan aparıcı kənara qədər parasternal uzun ox görüntüləmədə aparılır. Qalxan aortanın üç fenotipini fərqləndirmək vacibdir: aorta kökü anevrizmaları (Valsalva sinusları >45 mm), tubulyar qalxan anevrizma (Valsalva sinusları <40-45 mm) və izole olunmuş aortal çatışmazlıq (bütün aorta diametrləri <40 mm).

Xüsusilə kiçik boylu xəstələrdə bədən ölçüsünü nəzərə almaq üçün indeksləşdirilmiş dəyərlərin hesablanması təklif edilmişdir. Aortal qapaq taylarının anatomiyası və qapaq təmiri üçün uyğunluğu, aortal qapağının təmiri və ya aorta kökünün qapaq qoruyucu cərrahiyyə əməliyyatı nəzərdə tutulduğu halda, əməliyyatdan əvvəl transezofageal exokardioqrafiya (TEE) icra edilməlidir. Aortal qapağının saxlanması və ya təmiri aparılan xəstələrdə TEE ilə cərrahi nəticənin intraoperativ qiymətləndirilməsi məcburidir

Cədvəl 4 Ciddi aortal çatışmazlığının tərfi üçün exokardioqrafik kriteriyalar

Keyfiyyət	
Qapaq morfologiyası	Qeyri-normal/flail/böyük koaptasiya qüsuru
Rəng axımı requrgitant jet sahəsi ^a	Mərkəzi jetlərdə böyük, eksentrik jetlərdə dəyişkəndir
Requrgitant jetin CW signalı	Sıxlıq
Digər	Enən aortada holodiyastolik axının tərsinə çevrilməsi (EDV >20 sm/s)
Yarı-kəmiyyət	
Vena kontrakta genişliyi (mm)	>6
Təzyiqin yarılama müddəti ^b (ms)	<200
Kəmiyyət	
EROS (mm ²)	≥30
Requrqitasiya həcmi (mL/vurğu)	≥60
Ürək kameralarının böyüməsi	SM dilatasiyası

©ESC

CW = davamlı dalğa; SDS = son diastolik sürət; EROS = effektiv requrqitasiya orifis sahəsi ; SM = sol mədəcik.^aNyquist limiti-həddi 50–60 sm/s.Təzyiqin yarılama müddəti SM diastolik təzyiqin artmış, vazodilatator terapiyası və genişlənmiş aortası olan xəstələrdə qısaldır və ya xroniki aortal çatışmazlıq zamanı uzanır. Lancellotti et al-dən alınmışdır, Avropa Ürək Assosiasiyası jurnalı (2013). doi: 10.1093/ehjci/jet105.

Exokardioqrafik ölçümlər qeyri-müəyyən və ya klinik nəticələrlə uyğun olmadığı halda requrgitant fraksiyanı ölçmək üçün ÜMR istifadə edilməlidir. Aorta dilatasiyası olan xəstələrdə, exokardioqrafiyada olduğu kimi, dörd səviyyədə maksimal diametri qiymətləndirmək üçün ÜKT tövsiyə olunur. ÜMR təqib üçün istifadə edilə bilər, lakin əməliyyat üçün göstərişlər tərcihən ÜKT ölçümlərinə əsaslanmalıdır. Maksimal kök diametri sinusdan sinus diametrinə qədər götürülməlidir, nəinki sinusdan komissuraya qədər.

4.2 Müdaxilə üçün göstərişlər

Xroniki aortal çatışmazlığında müdaxilə üçün göstərişlər ciddi aortal çatışmazlığında aorta kökü və ya tubulyar qalxan aortanın anevrizması zamanı cərrahiyyə üzrə tövsiyələr cədvəlində ümumiləşdirilmişdir (Şəkil 2).

(A) Ciddi aortal çatışmazlığı və (B) aortal kökü və ya tubulyar qalxan aorta anevrizması (aortal çatışmazlığının ciddiyətindən asılı olmayaraq) zamanı cərrahi müdaxiləyə göstərişlər üzrə tövsiyələr		
Tövsiyələr	Sinif^a	Səviyyə^b
A) Ciddi aortal çatışmazlığı		
SM funksiyasından asılı olmayaraq simptomatik xəstələrdə cərrahiyyə tövsiyə olunur.	I	B
Asimptomatik SMSSD >50 mm və ya SMSSD >25 mm/m ² BSS (kiçik bədən ölçüsü olan xəstələrdə) və ya sakitlik halında SMAF ≤50% olan xəstələrdə cərrahi müdaxilə tövsiyə olunur.	I	B
Asimptomatik SMSSD >20 mm/m ² BSS (xüsusilə kiçik bədən ölçüləri olan xəstələrdə) və ya sakitlik halında SMAF ≤55% olan xəstələrdə cərrahi əməliyyat aşağı risk altındadırsa cərrahiyyə nəzərə alın bilər.	IIb	C
AKŞ və ya qalxan aortanın və ya digər qapağın cərrahiyyə əməliyyatına gedən ciddi aortal çatışmazlığı olan simptomatik və asimptomatik xəstələrdə cərrahiyyə tövsiyə olunur.	I	C
Aorta qapağının təmiri qalıcı nəticələr gözlənildikdə təcrübəli mərkəzlərdə seçilmiş xəstələr üçün nəzərə alın bilər.	IIb	C
B) Aorta kökü və ya tubulyar qalxan aorta anevrizması (aortal çatışmazlığının ciddiyətindən asılı olmayaraq)		
Aorta kökünün genişlənməsi olan gənc xəstələrdə qapaq qoruyucu aorta kökünün dəyişdirilməsi qalıcı nəticələr gözlənildikdə və təcrübəli mərkəzlərdə aparılırsa tövsiyə olunur.	I	B
Maksimal qalxan aorta diametri ≥50 mm olan aorta kökü xəstəliyi və Marfan sindromlu xəstələrdə qalxan aorta cərrahiyyəsi tövsiyə olunur.	I	C

(A) Ciddi aortal çatışmazlıq və (B) aorta kökü və ya tubulyar qalxan aorta anevrizması (aortal çatışmazlığının ciddiyətindən asılı olmayaraq) zamanı cərrahi müdaxiləyə göstərişlər üzrə tövsiyələr (davamı)

Tövsiyələr	Sınıf ^a	Səviyyə ^b
B) Aorta kökü və ya tubulyar qalxan aorta anevrizması (aortal çatışmazlığının ciddiyətindən asılı olmayaraq) (davamı)		
Aorta kökü xəstəliyi olan xəstələrdə qalxan aorta cərrahiyyəsi maksimal qalxan aorta diametri bu dərəcədə olduğu halda nəzərə alınmalıdır: • ≥55 mm bütün xəstələrdə • ≥45 mm olan Marfan sindromu və əlavə risk faktorları və ya TGFB1 və ya TGFB2 mutasiyası olan xəstələrdə (Loeys-Dietz sindromu daxil olmaqla)^e • ≥50 mm, koarktasiya və ya əlavə risk faktorları ilə bikuspid qapağın olması halında.	IIa	C
Birincili aortal qapaq əməliyyatına göstəriş olduğu zaman, qalxan aorta diametri ≥45 mm olduqda, aorta kökünün və ya tubulyar qalxan aortanın dəyişdirilməsi nəzərə alınmalıdır^f	IIa	C

©ESC

BSS = badən səth sahəsi; AKŞ = aortokoronar şuntlama; ÜKT = kardiak kompyuter tomoqrafiyası; ÜMR = kardiak magnit rezonans; EKQ = elektrokardiogramma SM = sol mədəcik; SMAF = sol mədəcik atım fraksiyası; SMSSD = sol mədəcikin son sistolik diametri.

^aTövsiyə sinfi. ^bSübut səviyyəsi. Klinik qərar qəbul etmək üçün aortanın ölçüləri EKQ ilə ÜKT ilə təsdiq edilməlidir.

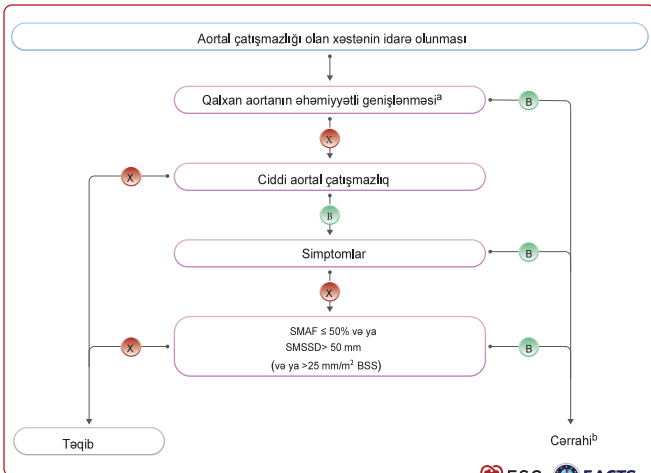
^dAilədə aorta disseksiyası (və ya şəxsi anamnezdə spontan damar disseksiyası), ciddi aort və ya mitral çatışmazlığı,

hamiləlik arzusu, nəzarətsiz sistemik arterial təzyiq və/və ya aorta ölçüsünün >3 mm/il artması (EKQ-li ÜKT ilə təsdiqlənmiş aortanın eyni səviyyəsində ardıcıl exokardiografiya və ya ÜMR ölçümlərindən istifadə etməklə)

^eAşağı BSS, TGFB2 mutasiyası və ağır ekstra-aortik xüsusiyyətləri olan qadınlarda 40 mm-dən aşağı həddi nəzərə alınmalıdır

^fYaş, BSS, qapaq xəstəliyinin etiologiyası, bikuspid aorta qapağının olması və qalxan aortanın intraoperativ forması və qalınlığı nəzərə alınmaqla.

Şekil 2.Aortal çatışmazlığın idare olunması



BSS = bədən səthi sahəsi; SM = sol mədəcik ; SMSSD = sol mədəcik son sistolik diametri; SMAF = sol mədəcik atım fraksiyası.

4.3 Tibbi müalicə

Tibbi müalicə xüsusən də angiotenzin çevirici ferment inhibitorları (AÇFİ) və ya dihidropiridinlər, cərrahi müdaxilənin mümkün olmadığı xroniki ciddi aort çatışmazlığı olan şəxslərdə simptomatik yaxşılaşma təmin edə bilər. Asimptomatik xəstələrdə orta və ya ciddi aort çatışmazlığının olması halında cərrahi müdaxilənin təxirə salındığı zaman AÇFİ və ya dihidropiridinin istifadəsi tövsiyə edilmir. Əməliyyat keçirən lakin ürək çatışmazlığı və ya hipertoniyadan əziyyət çəkməyi davam edən xəstələrdə AÇF, angiotenzin reseptor inhibitorları və beta- blokatorlar faydalıdır. Marfan sindromu olan xəstələrdə əməliyyatdan əvvəl və sonra beta-blokatorların istifadəsi düşünüle bilər. ARB-lər beta-blokatorlara qarşı dözümsüzlüyü olan xəstələrdə alternativ kimi qəbul edilə bilər.

Təsdiqləyici sübutlar təqdim edən tədqiqatlar olmasa da bikuspid aort qapağı olan xəstələrdə aort kökü və ya qalxan aort dilatasiyası olarsa betta- blokerlərin və ya ARB -nin tövsiyə edilməsi yayılmış klinik praktikadır.

4.4 Mərhələli müayinə

Ciddi aortal çatışmazlığı və normal SM funksiyaları olan asimptomatik bütün xəstələr ən azı hər il təqib olunmalıdır. İlk dəfə diaqnoz qoyulan və ya SM diametri və/yaxud atım fraksiyasında əhəmiyyətli dəyişikliklər göstərən və ya əməliyyat üçün olan göstərişlərə yaxınlaşan xəstələrdə təqib 3-6 aylıq fasilələrlə davam etdirilməlidir. Əhəmiyyətli dərəcədə artmış SM son diastolik diametri olan (SMSDD >65 mm) və təqib müddətində SM ölçülərində progressiv genişlənməsi və ya progressiv sol mədəcik atım fraksiyasının azalması olan asimptomatik xəstələrdə cərrahiyyə düşünülə bilər. Asimptomatik xəstələrin təqibində qanda B tip natriuretik səviyyələri faydalı ola bilər. Yüngül- orta dərəcədə aortal çatışmazlığı olan xəstələri ildə bir dəfə müayinə oluna bilər və hər 2 ildən bir exokardioqrafiya oluna bilər.

Əgər qalxan aorta genişlənsə (>40mm) sistematik olaraq ÜKT və ya ÜMRT olunması tövsiyə olunur. Aorta ölçüsünün dəyərləndirilməsinin təqibi exokardioqrafiya və ya ÜMR-dən istifadə olunmaqla tətbiq etmək məqsədə uyğundur. Hər hansı >3mm artım ÜKT / ÜMR ilə təsdiqlənə bilər və başlanğıc dəyərlərlə müqayisə olunmalıdır.

Qalxan aorta təmirindən sonra Marfan xəstələri rezidual aortanın disseksiyası baxımından risk altındadır və heyatları boyunca ekspert mərkəzində müntəzəm multidisiplinar təqib tələb olunur.

4.5 Xüsusi xəstə qrupları

Əməliyyat tələb edən ciddi aort aortal çatışmazlıq birincili və ya ikincili mitral çatışmazlıq ilə əlaqədirsə, hər ikisi eyni əməliyyat zamanı müalicə edilməlidir. Aort koronar şuntlama əməliyyatı və ya mitral qapaq əməliyyatı keçirən orta dərəcəli aortal çatışmazlığı olan xəstələrdə aortal qapağın müalicəsi ilə bağlı qərar mübahisəlidir.

Məlumatlar göstərir ki, aorta dilatasiyası olmayan xəstələrdə orta dərəcəli aortal çatışmazlığının inkişafı çox yavaşdır. Ürək komandası aortal çatışmazlığının etiologiyasına, digər klinik amillərə, xəstənin gözlənilən ömür uzunluğuna və xəstənin əməliyyat riskinə əsaslanaraq qərar verməlidir. Genişlənmiş aortanın mövcudluğunda fiziki və idman fəaliyyətinin səviyyəsi, yetərli sübut olmadığı üçün hələ də klinik mühakimə məsələsi olaraq qalır. Mövcud qaydalar xüsusilə izometrik məşqlə bağlı çox məhdudlaşdırıcıdır. Bu yanaşma birləşdirici toxuma xəstəliyinin olması ilə əsaslandırılır, lakin digər xəstələrdə daha liberal yanaşmanın uyğun olacağı ehtimal edilir.

Torakal aorta anevrizmalarının ailə riskini nəzərə alaraq, birləşdirici toxuma xəstəliyi olan xəstələrdə müvafiq görüntüləmə tədqiqatları ilə xəstənin birinci dərəcəli qohumlarının skriningi və genetik testlərə göndərilməsi göstərilir. Biküspid qapaqları olan xəstələr üçün birinci dərəcəli qohumların exokardioqrafik müayinədən keçmək məqsədə uyğundur.

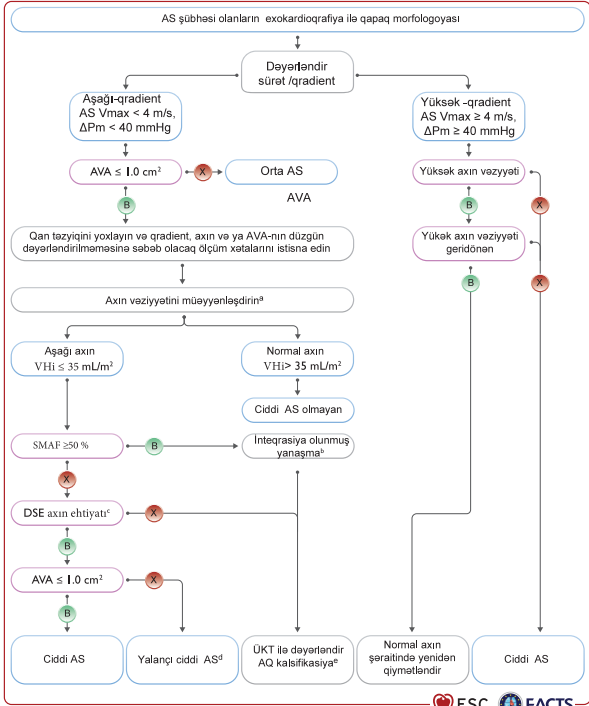
5. Aortal stenoz

Aortal stenozu Avropada cərrahiyyə və ya transkateter müdaxilə tələb edən ən çox görülən birincili qapaq zədəsidir. Əhəlinin yaşlanması nəticəsində onun yayılması sürətlə artır.

5.1 Dəyərləndirmə

Exokardioqrafiya aortal stenozunun diaqnozunu və şiddətini təsdiqləmək, qapaq kalsifikasiyasını, SM funksiyasını və divar qalınlığını qiymətləndirmək, digər qapaq xəstəliklərini və ya aorta patologiyasını aşkar etmək və proqnostik məlumat vermək üçün açaqdır. Artmış ard yükün təhrifedici təsirlərindən qaçınmaq üçün dəyərləndirmə qan təzyiqi yaxşı idarə edildikdə aparılmalıdır. Ağırliq dərəcəsi qeyri-müəyyən olduqda yeni exokardioqrafik parametrlər ,stress görüntülemə və ÜKT vacib məlumat verir. (Şəkil3).

Şekil 3. Aortal stenozunun integrasiya olunmuş görüntülemə qiymətləndirilməsi



AS = aortal stenoz ; AQ= aortal qapaq; AVA= aortal qapaq sahəsi ; ÜKT =ürək komputer tomoqrafiya
ΔPm = ortama təzyiq qradienti; DSE = dobutamin stress exokardioqrafiya ; SM = sol mədəcik ; SMAF=sol mədəcik atım fraksiyası ; SVI= vurğu həcmi indeksi (stroke volume index) ;

Vmax = pik transvalvular sürət

^aAnemiya,hipertiroidizm və ya arterio-venoz fistulaları olan xəstələrdə yüksək axın geri dönə bilər və hipertrofik obstruktiv kardiomiopatiyası olan xəstələrdə də ola bilər.Nəbzli Doppler exikardioqrafiyadan istifadə edərək normal axının yuxarı həddi:kişilərdə və qadınlarda ürək indeksi 4,1 l/dəq/m².^bHəmçinin nəzərə alın : tipik simptomlar (başqa açıqlamaları olmayan) SM hipertrofiyası (yanəşi hipertoniya olmadan) və ya SM boyulma funksiyasının azalması (başqa səbəb olmadan). ^cDSE axın ehtiyatı = >20% aşağı dozada dobutamine cavab olaraq vurğu həcmində artım .^dYalançı ciddi aortal stenoz = AVA >1.0 cm2 artan axın ilə.^eCiddi aortal stenozlu xəstələrdə həddlər aortal qapağın kalsifikasiyasının KT ölçülməsi ilə aparıldı (Agatston vahidi): kişi >3000, qadın>1600 =yüksək ehtimal ; kişi >2000, qadın >1200 = ehtimal ; kişi <1600, qadın <800 = ehtimal olmayan .

Aortal stenozu olan xəstələrin exokardioqrafik qiymətləndirilməsi üçün mövcud beynəlxalq tövsiyələr orta təzyiq qradienti (ən etibarlı parametrlər), pik transvalvular sürət (Vmax) və qapaq sahəsinin ölçülməsindən aslıdır. Dörd geniş kateqoriya müəyyən edilə bilər:

- Yüksək qradientli aort stenozu (ortalama qradient ≥ 40 mmHg, pik sürət ≥ 4.0 m/s, qapaq sahəsi ≤ 1 cm² [və ya ≤ 0.6 cm²/m²]).
- Atım fraksiyası azalmış, aşağı axınlı və aşağı qradientli olan aortal stenoz (ortalama qradient < 40 mmHg, qapaq sahəsi ≤ 1 cm², SMAF $< 50\%$, DHI ≤ 35 mL/m²).
- Atım fraksiyası qorunmuş, aşağı axınlı və aşağı qradientli aortal stenoz (ortalama qradient < 40 mmHg, qapaq sahəsi ≤ 1 cm², SMAF $\geq 50\%$, DHI ≤ 35 mL/m²).
- Atım fraksiyası qorunmuş normal axınlı və aşağı qradientli aortal stenoz (ortalama qradient < 40 mmHg, qapaq sahəsi ≤ 1 cm², SMAF $\geq 50\%$, DHI > 35 mL/m²).

Əlavə diaqnostik və proqnostik parametrlər aşağıdakılardır:

- Natriuretik peptidlər, normal və aşağı axınlı aortal stenoz varlığında simptomuz sağqalım və nəticəni təxmin edir. Onlar bir çox potensial səbəbləri olan xəstələrdə simptomların mənbəyini müəyyən etmək və erkən müdaxilədən fayda görə biləcək yüksək riskli asimptomatik aortal stenozu olanları təyin etmək üçün istifadə oluna bilər (simptomatik və asimptomatik aortal stenozunda müdaxiləyə göstərişlər və təklif olunan müdaxilə ilə bağlı tövsiyələr cədvəli, Şəkil 3).
- Fiziki yük sınağı simptomları aşkarlaya bilər və ciddi aortal stenozu olan asimptomatik xəstələrin risk stratifikasiyası üçün tövsiyə olunur. Fiziki yük exokardioqrafiyası əlavə proqnostik məlumat verir.
- ÜKT aorta kökünün və qalxan aortanın anatomiyası, qapaq və damar kalsifikasiyasının yayılma dərəcəsi, paylanması və damar girişinin mümkünüyü ilə bağlı məlumat verir
- Miokardial fibroz, ÜMR vasitəsilə aşkar edilə və ölçülə bilər. Ürək amiloidozuna klinik şübhə yarandıqda simptomlar və hemotoloji məlumatlara əsaslanaraq difosfonat sintiqrafiyası və ya ÜMR nəzərdən keçirilməlidir.

TAQİ diaqnostik işi

TAQİ -dan önce ÜKT aşağıdakıları qiymətləndirmək üçün üstünlük verilən görüntüləmə vasitəsidir. 1) aortal qapağın anatomiyası, 2) annulus ölçü və forması, 3) qapaq və damar kalsifikasiyasının yayılması və paylanması, 4) koronar ostial obstruksiya riski, 5) aorta kökünün ölçüləri, 6) qapaqların yerdəyişməsi üçün optimal flüoroskopik proqnozlar və 7) damar girişinin mümkünüyü. Uyğunsuz anatomik göstəricilər aortal qapağın cərrahi implantasiyasının (SAVR) daha yaxşı müalicə üsulu olduğunu göstərir (Cədvəl 5).

Cədvəl 5 .Fərdi xəstə üçün müalicə üsulunun seçilməsinə təsir edən klinik ,anatomik və prosedural amilləri.

	Lehinə	Lehinə
	TAVİ	SAVR
Klinik xüsusiyyətləri		
Aşağı cərrahi risk	-	+
Yüksək cərrahi risk	+	-
Gənc yaş ^a	-	+
Daha yaşlı ^a	+	-
Əvvəlki ürək cərrahiyyəsi (xüsususilə təkrar sternotomiya zamanı zədələnmə riski olan koronar arteriya şuntlama qreftləri	+	-
Şiddətli zəiflik ^b	+	-
Aktiv və ya şübhəli endokardit	-	+
Anatomik və prosedural faktorlar		
TAVİ transfemoral yanaşma ilə mümkündür	+	-
Transfemoral giriş çətin və ya qeyri -mümkündür və SAVR mümkündür	-	+
Transfemoral giriş çətin və ya qeyri-mümkündür və SAVR arzuolunmazdır	+ ^c	-
Sinə radiasiyasının nəticələri	+	-
Porcelen aorta	+	-
Ciddi xəstə-protez uyğunsuzluğu ehtimalı yüksəkdir (AVA <0.65 cm ² /m ² BSS)	+	-

Cədvəl 5 Fərdi xəstə üçün müalicə üsulunun seçilməsinə təsir edən klinik ,anatomik və prosedural amilləri (davamı)

	Lehinə	Lehinə
	TAVİ	SAVR
Anatomik və prosedural faktorlar(davamı)		
Ciddi sinə deformasiyası və ya skolioz	+	-
Mövcud TAQİ Vihazları üçün uyğun olmayan aorta anulyar ölçüləri	-	+
Bikuspid aortal qapaq	-	+
TAVİ üçün uyğunsuz qapaq morfologiyası (məs .aşağı yerləşimli koronar ostium və ya ciddi kusp /LVOT kalifikasiyası səbəbindən koronar obstruksiya riskini yüksək olması)	-	+
Aortada və ya SM- də tromb	-	+
Müdaxilə tələb edən yanaşı xəstəliklər		
Cərrahi revaskulyarizasiya tələb edən çox damarlı KAX	-	+
Ciddi birincili mitral qapaq xəstəliyi	-	+
Ciddi trikuspid qapaq xəstəliyi	-	+
Aorta kökünün və ya qalcan aortanın əhəmiyyətli dilatasiya/ anevrizması	-	+
Mioektomiya tələb edən septal hipertrofiya	-	+

©ESC

AQS = aortal qapaq sahəsi , BSA =bədən səthinin sahəsi , KAX = koronar arteriya xəstəliyi, AKC = Avropa kardiologiya cəmiyyəti ; SM= sol mədəcik , LVOT = sol mədəcikin çıxış yolu SAVR= aortal qapağın cərrahi dəyişdirilməsi(surgical aortic valve replacement) ; TAVİ = transaortal qapaq implantasiyası(transcatheter aortic valve implantation) .Bu amillərin inteqrasiyası Ürək komandasının qərarına rəhbərlik edir (müdaxilə üçün göstərişlər simptomatik və asimptomatik aort stenozuna müdaxilə üsulu ilə bağlı tövsiyələr cədvəlində verilmişdir)

^aGözlənilən ömür uzunluğu mütləq yaşdan və zəiflikdən asılıdır ,kişilər və qadınlar arasında fərqlər və tək yaşdan daha yaxşı bələdçi ola bilər.Avropada və dünyanın başqa yerlərində geniş variasiya var (<http://ghdx.healthdata.org/record/ihme-data/gbd-2017-life-tables-1950-2017>)). ^bCiddi zəiflik =>2 Katz indeksinə görə 9 (əlavə mükəmməl üçün Bölmə 3.3 -ə baxın) . ^cQeyri-transfemoral yanaşma,^dXroniki koronar sindromaların diaqnostikası və idarə olunması üçün 2019 AKC tövsiyələrinə uyğun olaraq .

5.2 Müdaxilə üçün göstərişlər (SAVR və ya TAVİ)

Aortal qapağın müdaxiləsinə göstərişlər simptomatik və asimptomatik aortal stenozunda müdaxiləyə göstərişlər və tövsiyə olunan müdaxilə üsuluna dair tövsiyələr cədvəlində və Şəkil 4-də ümumiləşdirilmişdir.

Simptomatik (A) və asimptomatik (B) aortal stenozunda müdaxilə üçün göstərişlər^a və tövsiyə olunan müdaxilə üsulu (C)

Tövsiyələr	Sınıf ^b	Səviyyə ^c
A) Simptomatik aortal stenoz		
Ciddi, yüksək qradientli aortal stenoz (ortalama gradient ≥ 40 mmHg, pik sürət $\geq 4,0$ m/s və qapaq sahəsi $\leq 1,0$ sm ² [və ya $\leq 0,6$ sm ² /m ²]) olan simptomatik xəstələrdə müdaxilə tövsiyə olunur.	I	B
Aşağı axınlı (VHI ≤ 35 ml/m ²), aşağı qradientli (< 40 mmHg) ciddi aortal stenozu olan, atım fraksiyasının azalması ($< 50\%$) və təstiq olunmuş axın (kontraktil) rezervi olan simptomatik xəstələrdə müdaxilə tövsiyə olunur.	I	B
Normal atım fraksiyasına malik aşağı axınlı, aşağı qradientli (< 40 mmHg) aortal stenozu olan simptomatik xəstələrdə ciddi aortal stenozu ^d diqqətlə təstiq edildikdən sonra müdaxilə nəzərə alınmalıdır: (Şəkil 3).	IIa	C
Aşağı axınlı, aşağı qradientli ciddi aorta stenozu və axın (kontraktil) rezervi olmayan azalmış atım fraksiyası olan simptomatik xəstələrdə, xüsusən də ÜKT kalsium skorlaması ciddi aortal stenozunu təsdiqlədiyi təqdirdə, müdaxilə nəzərə alınmalıdır.	IIa	C
Ciddi yanaşı xəstəlikləri olan xəstələrdə müdaxilənin həyat keyfiyyətini yaxşılaşdırmaq və ya sağqalma müddətini > 1 il uzatmaq ehtimalı az olduqda müdaxilə tövsiyə olunmur.	III	C
B) Ciddi aortal stenozu olan asimptomatik xəstələr		
Başqa bir səbəb olmadan ciddi aortal stenozu və sistolik SM disfunksiyası (SMAF $< 50\%$) olan asimptomatik xəstələrdə müdaxilə tövsiyə olunur.	I	B
Ciddi aortal stenozu olan və fiziki yük testində görünən simptomları olan asimptomatik xəstələrdə müdaxilə tövsiyə olunur.	I	C

Simptomatik (A) və asimptomatik (B) aortal stenozunda müdaxilə üçün göstərişlər^a və tövsiyə olunan müdaxilə üsulu (C) (davamı)

Təvsiyələr	Sınıf ^b	Səviyyə ^c
B) Ciddi aortal stenozu olan asimptomatik xəstələr (davamı)		
Başqa bir səbəb olmadan ciddi aortal stenozu və sistolik SM disfunksiyası (SMAF <55%) olan asimptomatik xəstələrdə müdaxilə nəzərə alınmalıdır.	IIa	B
Ciddi aortal stenozu olan və fiziki yük testi zamanı qan təzyiqinin davamlı azalması (>20 mmHg) olan asimptomatik xəstələrdə müdaxilə nəzərə alınmalıdır.	IIa	C
SMAF >55% olan və fiziki yük testi normal olan asimptomatik xəstələrdə, aşağı prosedural risk və aşağıdakı parametrlərdən biri mövcud olduğu halda müdaxilə nəzərə alınmalıdır: • Çox ciddi aortal stenozu (ortalama qradient ≥ 60 mmHg və ya $V_{max} > 5$ m/s) • Ciddi qapaq kalsifikasiyası (ideal olaraq ÜKT ilə qiymətləndirilir) və $V_{max} \geq 0,3$ m/s/il proqressiyası • Təkrar ölçmələrlə təsdiqlənmiş və başqa izahı olmayan nəzərəcarpacaq dərəcədə yüksəlmiş BNP səviyyələri (>3x yaş və cinsiyyətə görə düzəldilmiş normal diapazon).	IIa	B
C) Müdaxilə üsulu		
Aortal qapağa müdaxilələr yerli təcrübəsi və nəticələri barədə məlumatı bəyan edən, yerində aktiv invaziv kardiologiya və ürək cərrahiyyəsi proqramları olan və strukturlaşdırılmış birgə Ürək Komandası yanaşması olan Ürək Qapaq Mərkəzlərində həyata keçirilməlidir.	I	C
Cərrahi və transkateter müdaxilə arasında seçim Ürək Komandası tərəfindən klinik, anatomik və prosedural faktorların diqqətlə qiymətləndirilməsinə nəzərə alınaraq aparılmalıdır. Həmçinin fərdi xəstə üçün hər bir yanaşmanın risk və faydalarının ölçülməsinə əsaslanılmalıdır. Ürək Komandasının tövsiyəsi daha sonra məlumatlı müalicə seçimi edə biləcək xəstə ilə müzakirə edilməlidir.	I	C
SAVR əməliyyat riski az olan gənc xəstələrdə (<75 yaş ^e və STS-PROM/EuroSCORE II <4%) ^{e,f} və ya əməliyyat edilə bilən və transfemoral TAVI üçün uyğun olmayan xəstələrdə tövsiyə olunur.	I	B

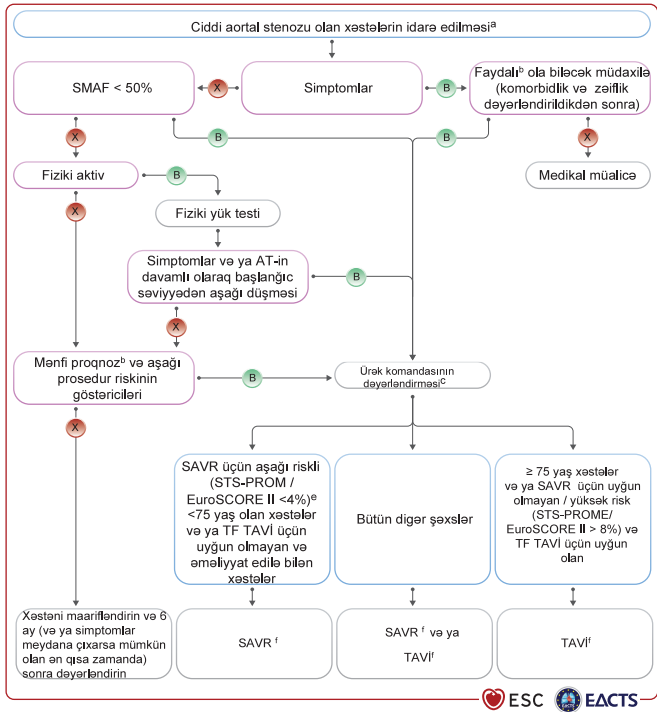
Simptomatik (A) və asimptomatik (B) aortal stenozunda müdaxilə üçün göstərişlər^a və tövsiyə olunan müdaxilə üsulu (C) (davamı)

Təvsiyələr	Sınıf ^a	Səviyyə ^b
C) Müdaxilə üsulu (davamı)		
TAVİ yaşlı xəstələrdə (≥75 yaş) və ya yüksək riskli (STS-PROM/EuroSCORE II ^f >8%) və ya əməliyyat üçün uyğun olmayan xəstələrdə tövsiyə olunur.	I	A
Qalan xəstələrdə fərdi klinik, anatomik və prosedural xüsusiyyətlərinə əsasən SAVR və ya TAVİ tövsiyə olunur. ^{f,g}	I	B
Cərrahi əməliyyat oluna bilməyən və transfemoral TAVİ üçün uyğun olmayan xəstələrdə qeyri-transfemoral TAVİ nəzərə alın bilər.	IIb	C
Balon aorta valvotomiyası hemodinamik cəhətdən qeyri-stabil xəstələrdə və (mümkünsə) təcili yüksək riskli QÜC tələb edən ciddi aortal stenozu olan xəstələrdə SAVR və ya TAVİ üçün körpü kimi nəzərə alın bilər (Şəkil 11).	IIb	C
D) Digər ürək/qalxan aorta cərrahiyyəsi zamanı yanaşı aortal qapaq əməliyyatı		
SAVR, ciddi aortal stenozu olan, AKŞ və ya qalxan aortaya və ya başqa bir qapaqda cərrahi müdaxiləyə məruz qalacaq xəstələrdə tövsiyə olunur.	I	C
Ürək komandasının müzakirəsindən sonra AKŞ və ya qalxan aortaya və ya başqa bir qapaqda cərrahi müdaxiləyə məruz qalacaq orta dərəcəli aortal stenozu olan xəstələrdə SAVR nəzərə alınmalıdır.	IIa	C

ESC

BNP = B-tip natriuretik peptid; AT = Arterial təzyiq; AKŞ = aorta koronar şuntlama; ÜKT = kardiak Komputer tomoqrafiya; EuroSCORE = Kardiyaq Əməliyyat Riskinin Qiymətləndirilməsi üzrə Avropa Sistemi; SM= sol mədəcik; SMAF = sol mədəcik atım fraksiyası; QÜC = qeyri ürək cərrahiyyəsi ; SAVR = aort qapağının cərrahi dəyişdirilməsi; STS-PROM = Torakal Cərrahlər Cəmiyyəti - proqnozlaşdırılan ölüm riski; VHi = vurğu həcmi indeksi; TAVİ = transkateter aort qapaq implantasiyası; Vmax = pik transvalvular axın. ^aSAVR və ya TAVİ. ^bTəvsiyələrin sinifi. ^cSübut səviyyəsi. ^dKiçik qapaq sahəsi üçün ağır aorta stenozundan başqa izahatlar, lakin SMAF-nin qorunub saxlanması baxmayaraq aşağı gradient tez-tez görülür və diqqətlə istisna edilməlidir.(Şəkil 3). ^eSTS-PROM: <http://riskcalc.sts.org/stswebriskcalc/#/calculate>, EuroSCORE II: <http://www.euroscore.org/calc.html>. ^fCərrahiyyə üçün uyğundursa (Cədvəl 5-ə baxın) ^gTransfemoral TAQL üçün uyğundursa (Cədvəl 5-ə baxın) ^hOrta dərəcədə aortal stenozu normal axın şəraitində 1,0-1,5 sm² (və ya orta aortal qradiyenti 25-40 mmHg) qapaq sahəsi kimi müəyyən edilir - SAVR in fərdi xəstə üçün uyğunluğunu müəyyən etmək üçün klinik qiymətləndirmə vacibdir.

Şekil 4 Ciddi aortal stenozu olan xəstələrin idarə edilməsi



AT=Arterial təzyiq; EuroSCORE = Kardiyak Əməliyyat Riskinin Qiymətləndirilməsi üzrə Avropa Sistemi; SMAF = sol mədəcik atım fraksiyası; CAQD = aort qapağının cərrahi dəyişdirilməsi; STS-PROM = Torakal Cərrahlar Cəmiyyəti - proqnozlaşdırılan ölüm riski; TAVI = transkateter aort qapaq implantasiyası; TF = transfemoral. ^aŞekil3: Exokardioqrafiya ilə AS-dan şübhələnən qapaq morfologiyası. ^bQadağanedic risk Təvsiyələrin tam versiyasında Cədvəl 5də əks olunmuşdur. ^cKlinik, anatomik və prosedural faktorların diqqətli dəyərldirilməsinə əsaslanan Ürək Komandasının qiymətləndirilməsi (simptomatik və asimptomatik aorta stenozu zamanı müdaxilə üçün göstərişlər və tövsiyə olunan müdaxilə üsulu ilə bağlı tövsiyələr üzrə cədvəl və Cədvəl 5-ə baxın). Ürək Komandasının tövsiyəsi daha sonra məlumatlı müalicə seçimi edə biləcək xəstə ilə müzakirə edilməlidir. ^dKlinik, görüntüləmə (exokardioqrafiya/KT) və/və ya biomarker dəyərldirilməsinə əsasən arzuolunmaz hallar. ^eSTS-PROM http://riskcalc.sts.org/stswebriskcalc/#/calculate, EuroSCORE II: http://www.euroscore.org/calc. html. ^fKlinik, anatomik və procedural faktorlara əsaslanaraq prosedur üçün uyğundursa (cədvəl 5-ə baxın)

5.3 Tibbi müalicə

Həç bir tibbi müalicə aortal stenozun təbii gedişinə təsir göstərmir. SAVR və ya TAVI üçün uyğun olmayan (və ya gözləyən) ürək çatışmazlığı olan xəstələr AKC ürək çatışmazlığı müalicə protokollarına əsasən medikal müalicə almalıdırlar. Son yüklənmənin qarşısını almaq üçün yanaşı hipertenziya müalicə edilməlidir, lakin simptomatik hipotenzianın qarşısını almaq üçün dərmanlar (xüsusilə vazodilatatorlar) titrə edilməlidir.

TAVI-dən sonra antitrombotik müalicə Bölmə 11-də müzakirə olunur.

5.4 Mərhələli müayinə

Aortal stenozun progressivləşmə sürəti geniş hədudlarda variasiya edir. Asimptomatik xəstələr, onların ailəsi və tibbi baxıcıları müntəzəm təqibin (ideal olaraq Ürək Qapaq Klinikasında) və simptomlar barəsində dərhal məlumat vermənin vacibliyinin əhəmiyyəti vurğulanaraq, ətraflı maarifləndirməyə ehtiyac duyurlar. Ciddi aortal stenozu olanlar ən erkən simptomların (simptomlar şübhəli olduqda fiziki yük testindən istifadə etməklə) və exokardiografik parametrlərdə (xüsusilə SMAF) hər hansı dəyişikliyin aşkarlanması məqsədilə hər 6 aydan bir (ən azı) izlənilməlidir. Natriuretik peptidlərin baxılması nəzərdən keçirilə bilər. Orta dərəcədə degenerativ aortal stenozu olan xəstələr ən azı ildə bir dəfə təkrar müayinə olunmalıdırlar. Yüngül aortal stenozu olan və əhəmiyyətli kalsifikasiya olmayan gənc xəstələr hər 2-3 ildən bir izlənilə bilər.

5.5 Xüsusi xəstə populyasiyaları

Aortal stenozu olan qadınlar, gecikmiş diaqnoz və ilk mütəxəssis dəyərləndirməsi, ardından müdaxilə üçün daha az hallarda və gecikmiş yönləndirmə səbəbilə kişilərdən daha yüksək ölüm göstəricisinə sahibdir.

Aortal stenoz ilə müşayiət olunan səssiz KAX olan xəstələrdə koronar revaskulyarizasiyanın təsiri aydın deyil və bu kontekstdə əlavə tədqiqatlara ehtiyac var. Həm eynizamanlı CAQI və AKŞ, həm də SAVRI-dən sonra gec SAVR, izole SAVR -lə müqayisədə daha yüksək prosedural risk daşıyır. Bununla belə, retrospektiv məlumatlar orta dərəcəli aortal stenozu olan və AKŞ göstərişi olan xəstələrdə eynizamanlı SAVR-in faydalı olduğunu göstərir. Ortalama qradient progressiyası ≥ 5 mmHg/il olan <70 yaş xəstələr başlanğıc pik qradienti 30 mmHg-dən çox olduqda AKŞ zamanı SAVR-dən faydalanırlar. Fərdi xəstələr üçün qərarlar hemodinamik məlumatları, progressiya sürətini, qapaq taylarının kalsifikasiyasının dərəcəsini, gözlənilən həyat müddətini və yanaşı xəstəlikləri, həmçinin eyni vaxtda SAVR və ya təxirə salınmış TAVI riskini nəzərə almalıdır.

Perkutan koronar müdaxilə (PCI) və TAVİ klinik vəziyyətə, KAX-nin xarakterinə və risk altında olan miokardın sahəsinə görə kombine və ya mərhələli prosedurlar kimi həyata keçirilə bilər. Ciddi simptomatik aortal stenozu və revaskulyarizasiya üçün uyğun olmayan diffuz KAX olan xəstələr optimal medikal müalicə almalı və fərdi xüsusiyyətlərə əsasən SAVR və ya TAVİ olunmalıdır. Ciddi aortal stenoz ilə müşayiət olunan mitral çatışmazlığın ciddiliyyəti artmış SM təzyiqləri nəticəsində olduğundan yüksək təxmin edilə bilər və bu halda ətraflı kəmiyyət dəyərləndirməsi tələb olunur. Ciddi birincili mitral çatışmazlığı (BMÇ) olan xəstələrdə SAVR zamanı mitral qapaq cərrahiyəsi tələb olunur.

Ciddi İMÇ olan xəstələrdə əhəmiyyətli annulus dilatasiyası və nəzərəçarpan SM genişlənməsinin olması halında da cərrahi müdaxilə nəzərdən keçirilə bilər. Ciddi aortal stenozu və ciddi mitral çatışmazlığı olan yüksək riskli və ya əməliyyat edilə bilməyən xəstələrdə kombine (və ya daha çox ardıcıl) TAVİ və transkateter ucdan uca təmir (TEER) mümkün ola bilər, lakin etibarlı tövsiyələr vermək üçün kifayət qədər təcrübə yoxdur. Ciddi BMÇ olan xəstələrdə, əgər TAVİ-dən sonra xəstə simptomatik olaraq qalırsa və mitral çatışmazlığı hələ də ciddidirsə, TEER erkən dövrdə nəzərdən keçirilməlidir. Ciddi İMÇ olan xəstələrdə TAVİ-dən sonra əlavə mitral müdaxilənin tələb olunduğunu müəyyən etmək üçün ətraflı klinik və exokardioqrafik yenidən qiymətləndirmə aparılmalıdır.

Bölmə 4-də aortal stenozu ilə müşayiət olunan qalxan aortanın anevrizmasının/dilatasiyasının müalicəsi üçün tövsiyələr əks olunub. Anadangəlmə aortal stenozun qiymətləndirilməsi və müalicəsi yetkinlərdə anadangəlmə ürək xəstəliyi ilə bağlı AKC tövsiyələrində əks olunub.

6 Mitral çatışmazlıq

Mitral çatışmazlıq Avropada ikinci ən çox müalicə olunan ürək qapaq xəstəliyidir (ÜQX-dir). Mitral qapaq çatışmazlığına səbəb olan mexanizm terapevtik yanaşmanı müəyyən edir.

6.1 Birincili mitral çatışmazlıq

Mitral qapaq aparatının bir və ya bir neçə komponentinin birincili zədələnməsi BMÇ-ni xarakterizə edir. Degenerativ etiologiya (fibroelastik çatışmazlıq və Barlov xəstəliyi) ən çox Qərb ölkələrində rast gəlinir. Aşağı gəlirli ölkələrdə mitral çatışmazlığın ən çox görülən səbəbi revmatik etiologiyadır. Endokardit BMÇ-yə səbəb ola bilər və bu müvafiq AKC Tövsiyələrində əks olunmuşdur.

Dəyərləndirmə

Exokardioqrafiya BMÇ-nin dərəcələndirilməsində ilk seçim görüntüləmə metodudur (Cədvəl 6). Kompleks yanaşma tövsiyə olunur. Mitral çatışmazlığa gətirib çıxaran spesifik lezyonun dəyərləndirilməsi proqnostik təsire malikdir və cərrahi və transkateter qapaq təmirinin mümkünlüyünü müəyyən etmək üçün əsasdır (Tövsiyələrin tam versiyası əlavə Şəkil 1). Üçölçülü TEE müayinə qapağın cərrahi müayinəsinə bənzəyən mitral qapaq taylarının "üz" görünüşünü təmin edir. Bundan əlavə, 3D exokardioqrafiya, xüsusilə eksentrik, çoxsaylı və gec sistolik çatışmazlıq jetlərində requrgitant həcmnin ölçülməsində 2D exokardioqrafiya ilə müqayisədə ÜMR ilə daha yaxşı uyğunluq göstərmişdir. Mitral çatışmazlığın dərəcəsini təyin etmək üçün istifadə olunan müxtəlif exokardioqrafik parametrlər uyğun gəlmədikdə, ÜMR requrgitant həcmnin ölçülməsində əsaslandırılmış alternativdir, SM və sol qulaqcıq (SQ) həcmnlərini ölçmək üçün referans standartdır.

Fiziki yük exokardioqrafiyası, xüsusilə simptomları və istirahətdə requrgitasiya dərəcəsi diskordant olan xəstələrdə faydalıdır. Ciddi BMÇ və genişlənməmiş SM və SQ olan asimptomatik xəstələrdə aşağı BNP dəyərləri aşağı ölüm riski ilə əlaqələndirilir və sonrakı təqib zamanı faydalı ola bilər.

SM ölçüləri və atım fraksiyası ciddi BMÇ olan xəstələrin müalicəsində istiqamətləndirici hesab edilir. Bununla belə, cərrahi təmirlə müalicə olunan xəstələrdə SM qlobal longitudinal strainin getdikcə artan proqnostik dəyərə malik olduğunu göstərən kumulativ sübutlar mövcuddur.

Cədvəl 6 2D exokardioqrafiyaya əsaslanan ciddi mitral çatışmazlığı kriteriyaları

	Birincili MÇ	İkincili MÇ
Keyfiyyət		
Mitral qapaq morfologiyası	Flail qapaq tayı, yırtılmış papillər əzələ, şiddətli retraksiya, geniş perforasiya	Normal qapaq tayları, lakin şiddətli tentinq(çadırılma), zəif koaptasiya
Rəng axını jet sahəsi	Geniş mərkəzi jet (>50 SQ) və ya dəyişkən ölçüdə divara çarpan eksentrik jet	Geniş mərkəzi jet (>50 SQ) və ya dəyişkən ölçüdə divara çarpan eksentrik jet
Axın konvergensiyası	Sistola ərzində geniş	Sistola ərzində geniş
Davamlı dalğa Doppler jet	Holosistolik/sıx/üçbucaq	Holosistolik/sıx/üçbucaq

Cədvəl 6 2D exokardiografiyaya əsaslanan ciddi mitral çatışmazlığı kriteriyaları (davamı)

	Birincili MÇ	İkincili MÇ
Yarı-kəmiyyət		
Vena kontrakta genişliyi (mm)	≥7 (≥8 mm biplane üçün)	≥7 (≥8 mm biplane üçün)
Pulmonar vena axını	Sistolik revers (tərs) axın	Sistolik revers (tərs) axın
Mitral axın	Dominant E-dalğa (>1.2 m/sec)	Dominant E-dalğa (>1.2 m/san)
TVI mitral/TVI aortik	>1.4	>1.4
Kəmiyyət		
EROA (2D PISA, mm ²)	≥40 mm ²	≥40 mm ² (elliptik requrgitan orifis sahəsi olduqda ≥30 mm ² ola bilər)
Requrgitan həcm (mL/vurğu)	≥60 mL	≥60 mL (aşağı axın şərtlərində ≥45 mL ola bilər)
Requrgitan fraksiya (%)	≥50%	≥50%
Struktur		
Sol mədəcik	Genişlənmiş (ESD ≥40 mm)	Genişlənmiş
Sol atrium	Genişlənmiş (diametr ≥55 mm və ya həcm ≥60 mL/m ²)	Genişlənmiş

2D = 2 ölçülü, SSD = sistol sonu diametr; EROA = effektiv requrgitan orifis sahəsi; SQ = sol qulaqcıq; MÇ = mitral çatışmazlıq; PISA = proksimal izovolumetrik səthin sahəsi (proximal isovelocity surface area); TVI = sürət zaman integralı (time velocity integral).
 Lancellotti et al.-dən uyğunlaşdırılmışdır; Avropa Ürək Jurnalı, Ürək damar Görüntülemə (2013). doi: 10.1093/ehjci/je105. Zoghbi et al.-dən reproduksiya olunmuşdur, J Am Soc Echocardiogr (2017). doi: 10.1016/j.echo.2017.01.007.

Müdaxilə üçün göstərişlər

Kəskin ciddi mitral çatışmazlığı olan xəstələrdə təcili cərrahi müdaxilə göstərişdir. Əsas xəstəlik kimi papilyar əzələlərin yırtılması halında, adətən, qapaqların dəyişdirilməsi tələb olunur.

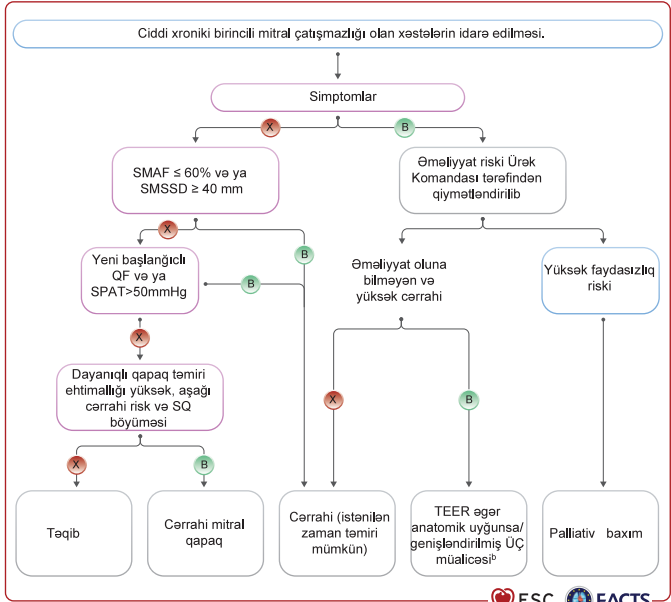
Ciddi xroniki birincili mitral çatışmazlığında cərrahi göstərişlər ciddi BMÇ -də müdaxiləyə göstərişlər üzrə tövsiyələr cədvəlində və şəkil 5-də göstərilmişdir.

Ciddi birincili mitral çatışmazlığında müdaxiləyə göstərişlər üzrə tövsiyələr		
Tövsiyələr	Sınıf ^a	Səviyyə ^b
Nəticələrin davamlı olacağı gözlənilədiyi halda mitral qapaq təmiri tövsiyə olunan cərrahi üsuldur.	I	B
Əməliyyat edilə bilən və yüksək riski olmayan simptomatik xəstələrdə cərrahiyyə tövsiyə olunur.	I	B
Sol mədəcik disfunksiyası olan asimptomatik xəstələrdə cərrahiyyə tövsiyə olunur (Sol mədəciyin sistolik diametri ≥ 40 mm və/ya Sol mədəcik atım fraksiyası $\leq 60\%$).	I	B
Qorunmuş sol mədəcik funksiyalı (sol mədəcik sistolik diametri < 40 mm və sol mədəcik atım fraksiyası $> 60\%$) və QF olan asimptomatik xəstələrdə cərrahi müdaxilə nəzərə alınmalıdır Pulmonar hipertenziya ^c və ya ikincili mitral çatışmazlıq varsa (sistolik pulmonar arteriya təzyiqi sakitlikdə > 50 mm. c.süt).	IIa	B
Ürək Qapaq Mərkəzində həyata keçirildikdə və davamlı təmir mümkün olduqda sol mədəcik atım fraksiyası $> 60\%$, sol mədəcik sistolik diametri < 40 mm ^d və əhəmiyyətli sol qulaqcıq genişlənməsi(həcim indeksi ≥ 60 mL/m ² və ya ≥ 55 mm) olan aşağı riskli asimptomatik xəstələrdə cərrahi mitral qapaq təmiri nəzərdən keçirilməlidir.	IIa	B
Ekokardioqrafik uyğunluq meyarlarına cavab verən, Ürək Komandası tərəfindən əməliyyat oluna bilinməyən kimi dəyərləndirilən və ya yüksək cərrahi risi olan və prosedurun yarasız hesab edilməyən simptomatik xəstələrdə TEER nəzərdən alına bilər.	IIb	B

QF= qulaqcıq fibrilyasiyası ;SQ=sol qulaqcıq ;SM=sol mədəcik ;SMAF=sol mədəcik atım fraksiyası; SMSSD=sol mədəcik son sistolik diametr; SPAT=sistolik pulmonar arteriya təzyiqi; TEER = transkateter ucdan-uca təmir(ranscatheter edge-to-edge repair).

^aTövsiyə sinfi. ^bSübut səviyyəsi.^cYüksəkilmis SPAT əməliyyat üçün yeganə göstəricidir, dəyər invaziv ölçmə ilə təsdiqlənməlidir.^dDəyərlər ortaboylu yetişkinlərə aiddir, normaldan kiçik və ya böyük boydakı xəstələrdə uyğunluq tələb edə bilər

Şəkil 5. Ciddi xroniki birincili mitral çatışmazlığı olan xəstələrin idarə edilməsi.



QF=Qulaqcıq fiksilyasiyası, ÜÇ=Ürək çatışmazlığı, SQ=Sol qulaqcıq, SMAF=Sol Mədəcik Atım Fraksiyası, SMSSD=Sol Mədəcik sistol Sonu Diametr, SPAT= Sistolik Pulmonar Arteriya Təzyiqi
TEER = Transkateter ucdan-ucə təmiri.

^aSol qulaqcıq dilatasiyası: həcm indeksi ≥ 60 mL/m² və ya diametr ≥ 55 mm sinus ritm. ^bÜrək çatışmazlığı müalicəsinə aiddir: ürək resinxronizasiya terapiyası; mədəcik dəstək cihazı; ürək transplantasiyası.

Tibbi müalicə

Kəskin mitral çatışmazlığı zamanı doluş təzyiqini azaltmaq üçün nitratlar və diuretiklər istifadə olunur. Natrium nitroprussid önyükü və requrgitasiya fraksiyasını azaldır. Hipotenziya və qeyri-stabil hemodinamika zamanı inotrop maddələr və aortadaxili balon pompası istifadə olunur.

Qorunmuş sol mədəcik atım fraksiyalı birincili xronik mitral çatışmazlığında vazodilatatorların profilaktik istifadəsini dəstəkləyən dəlillər yoxdur. Ürək çatışmazlığı olan xəstələrdə Ürək çatışmazlığı rəhbər tövsiyələrinə uyğun tibbi müalicə tətbiq olunur.

Mərhələli müayinə

Ciddi mitral çatışmazlığı və SMAF > 60% asimptomatik xəstələr hər 6 aydan bir klinik və exokardioqrafik izlənilməlidir. BNP səviyyəsinin ölçülməsi, stress exokardioqrafiya, EKG-Holter monitorinqi və ÜMR faydalı tamamlayıcı diaqnostika və risk stratifikasiya alətidir. Birincili xronik mitral çatışmazlığı və sol mədəcik ölçüsü progressiv artan və ya sol mədəcik atım fraksiyası azalan asimptomatik xəstələrdə cərrahi mitral qapaq təmiri müzakirə oluna bilər. Orta dərəcəli mitral çatışmazlığı olan asimptomatik xəstələrdə və qorunmuş sol mədəcik funksiyası illik izlənilməli, exokardioqrafik müayinə hər 1-2 ildən bir aparılmalıdır. Müdaxilədən sonra ardıcıl izləmə simptomatik vəziyyətin qiymətləndirilməsinə, aritmik hadisələrin mövcudluğuna, qapaq funksiyasının qiymətləndirilməsinə və mitral çatışmazlığın təkrarlanmasına yönəldilmişdir. Transkateter mitral qapaq təmirindən sonra illik exokardioqrafik müayinə aparılması uyğundur.

Xüsusi populyasiya

Birincili mitral çatışmazlığı olan qadınlarda əməliyyat sonrası ürək çatışmazlığı daha tez baş verir ki, çox ehtimal daha gec müraciət etməsi və kişilərlə müqayisədə ağır xəstəliklərin olmasıdır.

6.2 İkincili mitral çatışmazlıq

İkincili mitral çatışmazlığında qapaq tayıları və xordalar struktur olaraq normaldır, mitral çatışmazlıq sol mədəcik və sol qulaqcıq geometriyasında dəyişiklik nəticəsində qapaqların qapanmasının pozulmasından yaranır. İMÇ ,uzunmüddətli QF nəticəsində sol qulaqcıq genişlənməsi və mitral annulusun genişlənməsi hesabına yaranır ,adətən belə xəstələrdə SMAF normal olur və SM dilatasiyası az olur ('funksional qulaqcıq mitral çatışmazlıq' adlandırılır).

Dəyərləndirmə

Ciddi ikincili mitral çatışmazlığın təyində exokardioqrafik kriteriyalar birincili mitral çatışmazlığında istifadə olunanlardan fərqlənir və integrativ yanaşmadan istifadə olunmalıdır.(Cədvəl 6).Lakin ikincili mitral çatışmazlıq da effektiv regurqitasiya orifis sahəsi və regurqitasiya həcm kəmiyyətinin təyində daha aşağı həddlər tətbiq oluna bilər.

3D exokardiografiya, ÜMR və stress exokardiografiyanın istifadəsi istirahətdə 2D exokardiografiyanın nəticəsi olmadıqda ciddi mitral çatışmazlığı olan xəstələri müəyyən etməyə kömək edə bilər.

Dərman müalicəsi

Ürək çatışmazlığının idarə olunmasına dair göstərişlərə uyğun optimal tibbi müalicə ikincili mitral çatışmazlığı olan bütün xəstələrin idarə olunmasında ilk və vacib addım olmalıdır və göstəriş olduqda AÇF və ya ARB ilə sakubitril/valsartan, natrium-glükoza ko-transporter 2 inhibitorları və/və ya ivabradin əvəz oluna bilər. Ürək resinxronizasiya terapiyası üçün göstərişlər müvafiq təlimatlara uyğun olaraq qiymətləndirilməlidir. Ürək çatışmazlığının optimal müalicəsindən sonra simptomlar davam edərsə sol mədəciyin sistolik fuksiyası və ya ürək remodeləşmə baş vermədən öncə dərhal mitral qapaq müdaxiləsi dəyərləndirilməlidir.

Müdaxiləyə göstərişlər

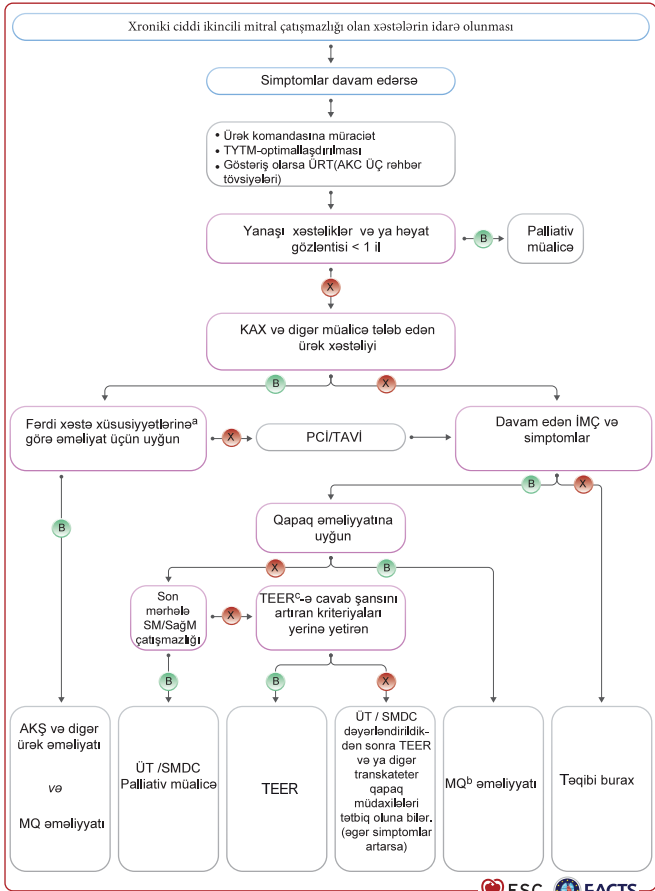
Xroniki ciddi ikincili mitral çatışmazlığı olan xəstələrdə mitral qapaq müdaxiləsinə göstərişlər üzrə tövsiyələr cədvəl və şəkil 6-da ümumiləşdirilmişdir.

Xroniki ciddi ikincili mitral çatışmazlığı olan xəstələrdə mitral qapaq müdaxiləsinə göstərişlər üzrə tövsiyələr^a

Tövsiyələr	Sınıf ^b	Səviyyə ^c
Qapaq əməliyyatı/müdaxiləsi yalnız tövsiyələrə yönəldilmiş tibbi müalicəyə (əgər göstəriş varsa ürək resinxronizasiya terapiyası daxil olmaqla) baxmayaraq simptomatik qalan və Ürək komandası tərəfindən qərar verilməli olan ikincili mitral çatışmazlığı olan xəstələrə tövsiyyə olunur.	I	B
Yanaşı koronar arteriya və ya müalicə tələb edən digər ürək xəstəliyi olan xəstələr.		
Aorta-koronar şuntlama və ya digər ürək əməliyyatı keçirən xəstələrə qapaq əməliyyatı tövsiyyə olunur.	I	B
Fərdi xüsusiyyətlərinə görə Ürək komandası tərəfindən əməliyyat uyğun olmadıqda ^d simptomatik xəstələrə PCI (və/ və ya TAVI) və ehtimal ki, TEER (davam edən ciddi ikincili mitral çatışmazlığı zamanı) nəzərə alınmalıdır.	IIa	C

Xroniki ciddi ikincili mitral çatışmazlığı olan xəstələrdə mitral qapaq müdaxiləsinə göstərişlər üzrə tövsiyələr ^a		
Tövsiyələr	Sinif ^b	Səviyyə ^c
Yanaşı koronar arteriya və ya müalicə edən digər ürək xəstəliyi olmayan xəstələr.		
Əməliyyata uyğun olmayan və müalicəyə cavab şansını artıran kriteriyaları yerinə yetirən seçilmiş simptomatik xəstələrə TEER nəzərə alınmalıdır. ^e	Ila	B
Ürək komandası tərəfindən əməliyyata uyğun hesab edilən simptomatik xəstələrə qapaq əməliyyatı nəzərə alın bilər.	Ilb	C
Yüksək riskli simptomatik xəstələrdə cərrahi müdaxiləyə uyğun olmayan və TEER proseduruna cavab vermək şansını artırdığını göstərən kriteriyaları yerinə yetirməyən mədəcik dəstək cihazı və ya ürək transplantasiyası diqqətlə dəyərləndirildikdən sonra TEER proseduru və ya digər transkateter qapaq terapiyası tətbiqi nəzərə alın bilər. ^e	Ilb	C

Şəkil 6 Xroniki ciddi ikinci mitral çatışmazlığı olan xəstələrin idarə olunması



KAX = koronar arteriya xəstəliyi; AKŞ = Aorta-koronar şuntlama; ÜRT=ürək resinxrinizasiya terapiyası ;AKC=Avropa Kardiologiya Cəmiyyəti; TYTM=Tövsiyələrə yönəlik tibbi müalicə;ÜÇ=Ürək çatışmazlığı;ÜT=Ürək Transplantasiyası;LVAD=sol mədəcik dəstək cihazı; SM=sol mədəcik;SMAF=Sol mədəcik atım fraksiyası;MQ=mitral qapaq;PCI =perkutan koronar

müdaxilə;SağM=sağ mədəcik;İMÇ=ikincili mitral çatışmazlıq;TAVI=transkateter qapaq implantasiyası(transcatheter aortic valve implantation); TEER=transkateter ucdan uca təmir(transcatheter edge-to-edge repair);

^aSMAF,proqnozlaşdırılan cərrahi risk,miokard canlılığı ,koronar anatomiya/hədəf damarlar,tələb olunan prosedur növü,TEER uyğunluğu , qalıcı cərrahi təmir ehtimalı, cərrahi mitral qapaq replasman ehtiyacı, yerli təcrübə.^bXüsusi ilə yanaşı trikuspid qapaq cərrahiyyəsinə ehtiyac olduqda .^cCOAPT kriteriyaları (funksional mitral çatışmazlığı olan ÜÇ xəstələri üçün MitraClip perkutan müalicəsinin kardiovaskulyar nəticələrinin dəyərləndirməsi).Tam təlimatladakı əlavə Tablo 7-ə baxın.

7. Mitral stenoz

Mitral stenozun etiologiyasında əsasən revmatizm və ya degenerativ xəstəliklər rol oynayır. Rvematik qızdırma bütün dünyada mitral stenozun ən sıx görünən səbəbidir. Onun yayılma tezliyi inkişaf etmiş ölkələrdə nəzərə çarpan dərəcədə azalıb, lakin inkişaf etməkdə ölkələrdə hələ də səhiyyə sistemi üçün ciddi problem olaraq qalır və əsasən gənc nəsilə təsir edir. Mitral anulyar kalsifikasiya (MAK) səbəbindən yaranan degenerativ mitral stenoz fərqli bir patologiyadır və onun yaranma tezliyi yaşla artır.

7.1 Rematik mitral stenoz

Dəyərləndirmə

Klinik əhəmiyyətli ciddi mitral stenoz mitral qapaq sahəsi (MVA) $\leq 1.5 \text{ cm}^2$ olduqda sayılır. Stenozun əsas mexanizmi kommissura səviyyəsində bitişmədir. Diaqnozun qoyulması, ağırlıq dərəcəsi və hemodinamik dəyişikliklərin müəyyən edilməsi üçün exokardioqrafiya ən uyğun diaqnostik üsul sayılır. Qapaq sahəsinin 2D planimetriya vasitəsilə ölçülməsi mitral stenozun ağırlıq dərəcəsini göstərir, ortalama transvalvulyar qradiyent və pulmonar arteriyada təzyiqin ölçülməsi isə hemodinamik dəyişiklikləri müəyyən edərək proqnostik məlumatları əldə etməyə kömək edir. 3D transtorakal exokardioqrafik (TTE) planimetriya üsulu da əlavə diaqnostik məlumatları verə bilər. TTE müayinə üsulu zamanı adətən müalicə üçün yeterli olan diaqnostik məlumatları əldə etmək olar. Perkutan mitral kommissurotomiyaya (PMK) göstərişlərini müəyyən etmək üçün müvafiq hesablama cədvəlləri tətbiq olunur (Rəhbər Təvsiyələrin tam versiyasında Əlavə Cədvəl 8), TEE (transezofageal ExoKQ) PMK-dən əvvəl və ya embolik epizoddan sonra SQ -da trombun inkar edilməsi üçün aparılmalıdır, əlavə olaraq TTE müayinəsinin nəticələri qənaətbəxş olmadıqda və daha dərin diaqnostik məlumatların toplanması üçün istifadə olunmalıdır (məsələn, kommissuraların zonaları və subvalvulyar aparat). Simptomları olmayan xəstələr və ya şikayətləri mitral stenozun ağırlıq dərəcəsinə uyğun olmayan və ya şübhəli xəstələrdə fiziki yük sınağı aparılır. Fiziki yük sınağı zamanı exokardioqrafiya mitral qradiyenti və pulmonar arteriyada təzyiqinin dəyişikliklərini dəyərləndirməyə kömək edir. Əlavə olaraq, bu müayinə

dobutamin stress-exokardiografiyadan daha üstündür. Exokardiografiya PMK prosedur ərzində monitorinqi və sonrakı təqib üçün çox vacib müayinə üsuludur.

Müdaxilə üçün göstərişlər

Klinik əhəmiyyətli ciddi revmatik mitral stenozun müalicəsi Şəkil 7də göstərilib, PMK üçün göstərişlər və əks göstərişlər isə, perkutan mitral kommissuratomiya üzrə tövsiyələr və ciddi mitral stenozunda mitral qapaq cərrahiyyəsi bölümündə və Cədvəl 7də göstərilib.

Perkutan mitral kommissuratomiya və mitral qapaq cərrahiyyəsi üzrə məsləhətlər, kliniki ciddi mitral stenoz (orta ağır və ya ağır), (qapaq sahəsi $\leq 1.5\text{cm}^2$)		
Məsləhətlər	Sınıf ^a	Səviyyə ^b
PMK (perkutan mitral kommissurotomiya) prosedurası üçün uyğun olmayan xüsusiyyətlər olmadıqda ^c və simptomatik xəstələrdə tövsiyə olunur.	I	B
İstənilən simptomatik xəstədə və ya cərrahiyyə yüksək risk daşıdığı və ya əks göstəriş olduğu halda PMK tövsiyə olunur.	I	C
Mitral qapaq cərrahiyyəsi PMK uyğun olmayan simptomatik xəstələrdə tövsiyə olunur.	I	C
PMK simptomatik xəstələrdə suboptimal anatomiya olduqda, lakin PMK üçün uyğun olmayan kliniki xüsusiyyətlər olmadıqda ^c , ilkin müalicə üsulu kimi nəzərə alınmalıdır	IIa	C
PMK asimptomatik xəstələrdə və PMK üçün uyğun olmayan kliniki və anatomic xüsusiyyətlər olmadıqda, nəzərə alınmalıdır, əgər əlavə olaraq aşağıdakılar varsa: • Yüksək tromboembolik risk (anamezədə sistem embol hadisəsi, SQ -da qatı spontan kontrast, yeni yaranmış və ya paroksizmal QF ,və ya *Hemodinamik dekompensasiyanın yüksək riski (istirahədə pulmonar arteriya sistolik təzyiq $>50\text{ mm.c.st}$, irihəcmli QÜC (qeyri-kardiak cərrahiyyə, tərcüm.) üçün ehtiyac, hamiləlik niyyəti).	IIa	C

©ESC

QF=qulaqcıq fibrilyasiyası ; SQ=sol qulaqcıq ;MQS =mitral qapaq sahəsi ; QÜC = qeyri-ürək cərrahiyyəsi; PMK = perkutan mitral kommissurotomiya.

^aTövsiyə sinifi, ^bSübut səviyyəsi, ^cPMK üçün qeyri-uyğun xüsusiyyətlər aşağıdakı əlamətlərin mövcudluğu ilə xarakterizə olunur. Kliniki xüsusiyyətlər: böyük yaş, anamezədə kommissurotomiya, ağır ürək çatışmazlığı (NYHA, sinif IV, qalıcı QF, ağır pulmonar hipertenziya, Anatomic xüsusiyyətlər: exokardiografik şkala >8 , Cormier şkalası 3 (fluoroskopiya vasitəsilə dəyərləndirilən mitral qapaq kalsinozu, istənilən dərəcə), çox kiçik mitral qapaq sahəsi, ciddi tricuspid çatışmazlıq. Şkalaların tərifı Rəhbər Təvsiyələrin tam versiyasında, Əlavə Cədvəl 8də göstərilib.

Cədvəl 7 Revmatik mitral stenozda perkutan mitral kommissurotomiya üçün əks göstərişlər^a

Əks göstərişlər

MQS >1.5 cm^{2a}

SQ-da tromb

Yüngül mitral çatışmazlıqdan daha ağır çatışmazlıq

Ciddi və ya hər iki kommissuranın kalsifikasiyası (bi-kommissural)

Kommissura səviyyəsində bitişmənin olmaması

Ciddi yanaşı aortal qapaq xəstəliyi, ya da cərrahi müdaxilə tələb edən ciddi kombine trikuspid stenoz və ya çatışmazlıq

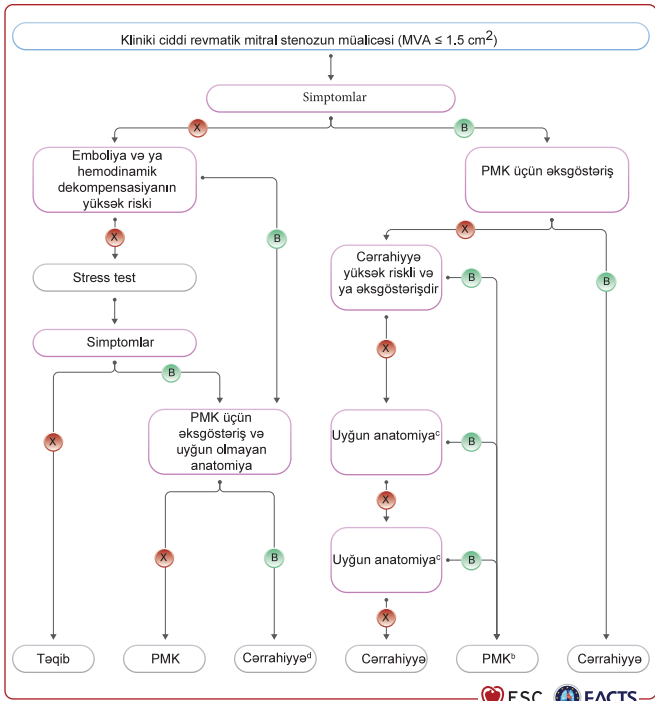
Aorto-koronar şuntlama əməliyyatı tələb edən yanaşı KAX (koronar arteriya xəstəliyi)

ESC

KAX = koronar arteriya xəstəliyi; SQ = sol qulaqcıq; MQS = mitral qapaq sahəsi; PMK = perkutan mitral kommissurotomiya.

^aPMK qapaq sahəsi >1.5 cm² və simptomları başqa cür izah etmək mümkün olmaya və anatomiyası uyğun olan simptomatik xəstələrdə aparıla bilər.

Şəkil 7 Klinik əhəmiyyətli ciddi revmatik mitral stenozun müalicəsi (MVA $\leq 1.5 \text{ cm}^2$)



QF = qulaqcıq fibrilasiyası SQ = sol qulaqcıq; MQS = mitral qapaq sahəsi; QÜC= qeyri-ürək cərrahiyyəsi; PMK = qapaq kommissurotomiya.

^aYüksək tromboembolik risk; anamnezde sistemik emboliya, SQ -da qatı spontan kontrast, yeni QF epizodu Hemodinamik dekompsasiyanın yüksək riski: istirahətdə sistolik pulmonar arteriya təzyiqi >50 mm.c.st, irihəcmli QÜC üçün ehtiyac hamiləlik niyyəti. ^bPMK üçün əks göstəriş olan xəstələrdə cərrahi kommissurotomiya təcrübəli cərrahi komanda tərəfindən aparıla bilər. ^cKlinik əhəmiyyətli ciddi mitral stenozda PMK və mitral qapaq cərrahiyyəsi üzrə məsləhətlərə müraciət edin. ^dƏgər simptomlar yüngül fiziki yükde yaranır və əməliyyat riski aşağıdursa, əməliyyat qərarı verilir.

Medikamentoz terapiya

Diuretiklər, beta-blokatorlar, qeyri-dihidropiridin kalsium kanal blokatorları və ivabradin xəstənin simptomlarını yüngülləşdirə bilər. QF olan xəstələrdə Vitamin K antaqonistləri vasitəsilə aparılan antikoagulyasiyanın məqsədi beynəlxalq normalizə nisbətinin (INR) 2 və 3 arasındakı saxlanmasıdır. Orta ağır və ağır dərəcəli mitral stenozu və QF olan xəstələrdə VKA (Vitamin K antaqonistləri) təyin edilməlidir, YOAC (yeni oral antikoagulyantlar) istifadə olunmamalıdır. Nə kardioversiya, nə də pulmonar venlərin kateter vasitəsilə izolyasiyası (təcrid edilməsi) ciddi mitral stenozu olan xəstələrdə aparılır, çünki onlar sinus ritmin davamlı bərpasını təmin etmir.

Əgər QF yeni başlayıb və SQ çox böyüməyibse, kardioversiya uğurlu müdaxilədən dərhal sonra icra edilməlidir, eyni zamanda kardioversiya ciddi olmayan mitral stenozda düşünülməlidir. Sinus ritmində olan xəstələrdə oral antikoagulyasiya (OAC) anamnezdə sistemik emboliya olduqda və ya SQ -da tromb olduqda aparılmalıdır və əlavə olaraq TEE zamanı qatı spontan exokardioqrafik kontrast və ya SQ-nın dilatasiyası qeyd edilir (M-mode-da diameter >50 mm və ya ya SQ həcmi >60 mL/m²

Təqib və kontrol müayinələr

Kliniki ciddi mitral stenozu olan asimptomatik xəstələr illik olaraq kliniki və exkardioqrafik müayinədən keçməlidirlər; orta dərəcəli stenozda daha uzun intervallar qəbul edilir (2–3 il). Uğurlu PMK-dan sonra təqib asimptomatik xəstələrdə tətbiq olunan qaydalarla uyğundur və əgər asimptomatik restenoz inkişaf edibse, daha sıx aparılmalıdır.

Xüsusi xəstə populyasiyası

Əgər cərrahi kommissurotomiya və PMK-dan sonra simptomatik restenoz inkişaf edirsə, təkrar müdaxilə əksər hallarda qapağın dəyişdirilməsini tələb edir, lakin bəzi seçilmiş xəstələrdə uyğun xüsusiyyətlər varsa və stenozun əsas mexanizmi kommissural bitişmədirsə, PMK aparıla bilər. Əgər ağır revmatik mitral stenoz ciddi aortal qapaq xəstəliyi ilə yanaşı inkişaf edibse, əks göstəriş olmadığı halda cərrahiyyə daha uyğun seçim sayılır. Cərrahi müdaxilə üçün əks göstəriş olan xəstələrdə müalicə çətindir və Ürək komandası tərəfindən ətraflı və fərdiləşdirilmiş yanaşma tələb edir. Ciddi mitral stenoz orta dərəcəli aortal qapaq xəstəliyi ilə müşayiət olunursa, PMK proseduru hər iki qapaqda cərrahi müdaxilənin vaxtını ləngitmək üçün tətbiq oluna bilər. Ciddi trikuspid çatışmazlığı olan xəstələrdə sinus ritmi, orta dərəcəli qulaqcıq genişlənməsi, pulmonar hipertenziyaya bağlı ikincili ciddi funksional trikuspid çatışmazlığı olan bəzi seçilmiş xəstələrdə PMK aparıla bilər. Digər hallarda hər iki qapaqda cərrahi müdaxilə daha uyğun sayılır. Yaşlı xəstələrdə revmatik mitral stenoz üçün cərrahi müdaxilə yüksək risk daşıdığı halda, PMK (perkutan mitral kommissurotomiya) prosedurası, palliativ olsa belə, faydalı ola bilər.

7.2 Mitral annulus kalsifikasiya (MAK) ilə birgə degenerativ mitral stenoz

Adətən degenerativ mitral stenozu və MAK olan xəstələr yaşlıdır və onların ciddi yanaşı xəstəlikləri, o cümlədən digər qapaqların xəstəlikləri, mövcuddur. Ciddi MAK həm mitral stenoz (daha çox), həm də mitral çatışmazlıq və ya hər ikisinə səbəb ola bilər.

Dəyərləndirmə

MAK olan xəstələrdə xəstəliyin ağırlıq dərəcəsini təyin etmək üçün exokardioqrafik dəyərləndirilmə kifayət qədər çətinidir və adi parameterlər tam məlumat verməyə bilər. Planimetriya diffuz kalsium toplanması və nahamar halqa səbəbindən etibarlı sayılmır. Əgər hər hansı müdaxilə planlaşdırılırsa, exokardioqrafiya ilkin müayinə kimi istifadə olunur, ÜKT isə ağırlıq dərəcəsinin müəyyən edilməsi, kalsifikasiyanın lokalizasiyası və müdaxilənin uyğunluğunun dəyərləndirilməsi üçün istifadə olunur.

Müdaxilə üçün göstərişlər

Müdaxilə üsulları, o cümlədən transkateter və cərrahi yanaşmaları, yüksək risklə bağlıdır və randomizə tədqiqatların dəli və sübutları yetərli deyil.

MAK olan yaşlı xəstələrdə cərrahi texniki olaraq çətin üsuldur və yüksək risk daşıyır. Degenerativ mitral stenoz hallarında PMK uyğun müalicə üsulu sayılmır. Simptomatik ,əməliyyata uyğun olmayan xəstələrdə anatomiya uyğun olduqda, ilkin təcrübə göstərir ki, transkateter mitral qapaq implantasiyası ciddi mitral stenozu olan bəzi seçilmiş xəstələrdə uyğun sayılır, əgər multimodal görüntüləmə texnikaları vasitəsilə əməliyyata qədərki mərhələdə ətraflı dəyərləndirilmə aparılıbsa və prosedur təcrübəli komanda tərəfindən icra edilir.

8.Trikuspid çatışmazlıq

Trikuspid çatışmazlığın $\geq 90\%$ hallarda etiologiyası ikincildir. İkincili trikuspid çatışmazlıq əksər hallarda soltərəfli qapaq və ya miokardial disfunksiya ilə bağlıdır. İkincili trikuspidal çatışmazlıq soltərəfli qapaq cərrahiyyəsindən sonra gec dövəmdə inkişaf edə bilər. Birincili trikuspid çatışmazlığın səbəblərinə infeksiy endokardit (xüsusilə intravenoz narkotik istifadəçilərində), revmatik ürək xəstəliyi, karsinoid sindrom, miksomatoz xəstəlik, endomiokardial fibroz, anadangəlmə qapaq displaziyası (Ebşteyn anomaliyası), torakal travma və yatrogen qapaq zədələnməsi. QF soltərəfli ürək xəstəliyi olmasa belə, annulus remodellingini sürətləndirir.

Ürəyə implante edilə bilən elektron cihazların elektrodlarının implantasiyası trikuspid çatışmazlığın proqressivləşməsinə gətirə bilər və zaman keçdikcə onun ağırlaşmasını göstərir.

8.1 Dəyərləndirmə

Trikuspid çatışmazlıq ilkin olaraq exokardioqrafiya vasitəsilə dəyərləndirilmədir. Birincili trikuspid çatışmazlıqda qapağın spesifik zədələnmələri aşkarlana bilər. İkincili trikuspid çatışmazlıqda annulus dilatasiya, sağ mədəcik (SağM) və sağ qulaqcıq ölçüləri (SağQ), eyni zamanda da SağM -in funksiyaları dəyərləndirilmədir. Əlçatan olduğu halda, ÜMR SağM funksiyalarını dəyərləndirmək üçün daha uyğun müayinə üsulu sayılır.

Trikuspid çatışmazlığın ağırlıq dərəcəsinin exokardioqrafik dəyərləndirilməsi çoxsaylı kəmiyyət və keyfiyyət parametrlərin ölçülməsi ilə bağlıdır (Cədvəl 8). Bu yaxınlarda dərəcələmə sistemi təklif edilib, onun tərkibində iki əlavə dərəcə tətbiq edilir (massiv və axıcı), bu dərəcələmə texnikaları transkateter müdaxilələrində istifadə edilir. Alternativ olaraq, SağM həcmindən istifadə etməklə trikuspid regurgitasiya həcmindən ÜMR ilə hesablanması faydalı ola bilər.

Vacib məqam ondan ibarətdir ki, ciddi trikuspid çatışmazlıq olduqda pulmonar hipertenzianın ağırlıq dərəcəsinin Doppler müayinəsi vasitəsilə hesablanması zamanı dəqiq məlumatlar əldə oluna bilmir. Bu halda pulmonar vaskulyar müqavimətin hesablanması ürək kateterizasiyası zamanı mümkündür.

Cədvəl 8 Trikuspid çatışmazlığının ağırlıq dərəcəsinin müəyyən edilməsi üçün tətbiq olunan exokardioqrafik meyarlar

Keyfiyyət	
Trikuspid qapağın morfolojiyası	Patoloji/flail
Rəngli axında requrgitasiya jeti	Çox böyük mərkəzi yerləşən və eksentrik, divara çatan axın ^a
Requrqitant axının CW (davamlı dalğa) siqnalı	Sürətli zirvəyə çatan sıx/üçbucaq formalı
Yarımkəmiyyət	
"Vena contracta"nın genişliyi (mm)	>7 ^{a,b}
PISA radius (mm)	>9 ^c

Cəldvəl 8 Trikuspid çatışmazlığının ağırlıq dərəcəsinin müəyyən edilməsi təbiiq olunan exokardioqrafik meyarlar (davamı)

Yarımkəmiyyət	
Hepatik venlərin axını ^c	Geri döənən sistolik axın
Trikuspid axın	E-dalğası, dominant $\geq 1 \text{ m/s}^d$
Kəmiyyət	
EROS (mm ²)	≥ 40
Reqrqitant həcm (mL/vurğu)	≥ 45
Ürək boşluqların/damarların böyüməsi	SağM, SağQ, aşağı boş vena

©ESC

CW= davamlı dalğa, EROS = effektiv reqrqitsiya sahəsi; PISA = proksimal izovolmumetrik səthin sahəsi; SağQ = sağ qulaqcıq; SağM = sağ mədəcik; TÇ = trikuspid çatışmazlıq.

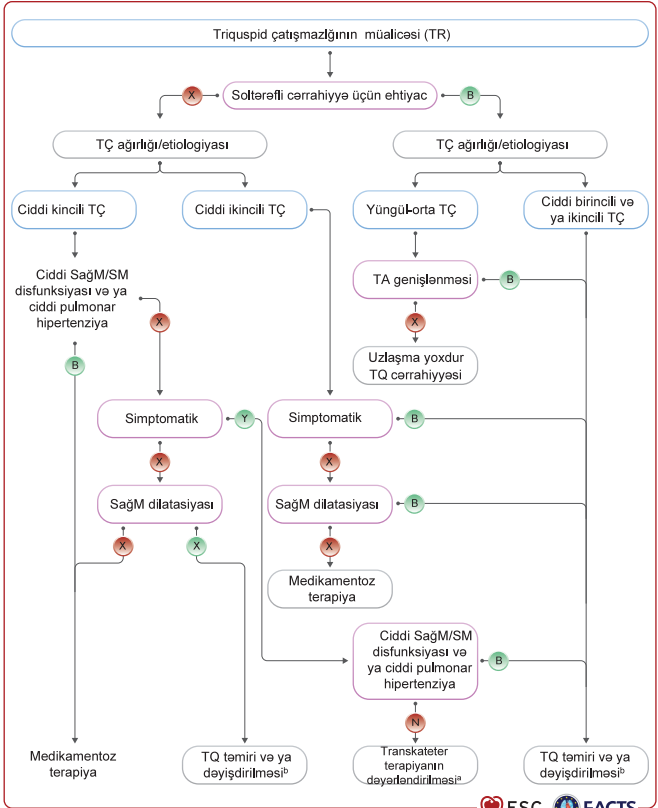
^aNyquist limit -həddi 50–60 cm/s (Nyquist limiti). ^bBiplan daha uyğundur. ^cƏvvəlki Nyquist həddin sürüşməsi 28 cm/s.

^dSağQ (sağ qulaqcıqda) başqa səbəb olmadan təzyiqin artması.

8.2 Müdaxilə üçün göstərişlər

Müdaxilə üçün göstərişlər trikuspid qapağın xəstəliklərdə müdaxilə üçün göstərişlər üzrə rəhbər tövsiyələrin müvafiq bölümündə əks etdirilib, Şəkil 8.

Şəkil 8 Trikuspid çatışmazlığın müalicəsi



SM = sol mədəcik; SağM = sağ mədəcik; TA = trikuspid annulusu; TÇ = trikuspid çatışmazlıq; TQ = trikuspid qapaq

^aÜrək Komandası trikuspid qapağın xəstəliyini dəyərləndirir və müalicə taktikasını qiymətləndirir, o cümlədən transkateter üsulları, dəyərləndirməyə daxildir – axının yerləşməsi, koaptasiya boşluğu, tayların "qapaq" tayın tetinli effekti (çadırılma), kardiostimulyator elektrodlarının taxılma ehtimalı və s. ^bƏgər təmir mümkün deyilsə, onda protezləşmə.

8.3 Medikamentoz müalicə

Diuretiklər sağ ürək çatışmazlığı olduqda faydalıdır. Aldosteronun əlavə edilməsi düşünülə bilər. Pulmonar hipertenziyanın spesifik müalicəsi bəzi seçilmiş hallarda aparıla bilər. Elmi dəlillər az olmasına baxmayaraq, ritm kontrol tədbirləri xroniki QF -li xəstələrdə trikuspid çatışmazlığının azalmasında yardımçı ola bilər və annulus dilatasiyanı control almağa yardımçı ola bilər . Vacib məqam ondan ibarətdir ki, SağM-in ciddi dilatasiyası və ağır pulmonar hipertenziya olmadıqda, yuxarıda göstərilən metodların heç biri cərrahiyyə və ya transkateter terapiyanın ləngitməsinə gətirməməlidir.

9. Trikuspid stenozu

Trikuspid stenozu bir çox hallarda trikuspid çatışmazlığı ilə kombinasiyə qüsurlaşdırılır və əksər xəstələrdə revmatik mənşəli olur. Bu səbəbdən o, sol tərəfli qapaqların zədələnməsi, xüsusilə mitral stenozla birgə rast gəlinir. Digər səbəblər, o cümlədən anadangəlmə, karsinoid və narkotik istifadəsi ilə bağlı qapaq xəstəlikləri, Whipple xəstəliyi, endokardit və böyük həcmli ürək törəmələri daha nadir hallarda görünür.

9.1 Dəyərləndirmə

Exokardiografiya vasitəsilə kifayət qədər ətraflı diaqnostik məlumat almaq mümkündür. Trikuspid stenozu (TS) adətən nəzərdən qaçır və diqqətli müayinə tələb edir. Qapağın təmirə uyğun olub-olmamasını müəyyən etmək üçün qapaq aparatı və qapaqaltı strukturalarının dəqiq exokardiografik incələnməsi çox vacibdir. TS -un ağırlıq dərəcəsini müəyyən edən ümumi qəbul edilmiş sxem yoxdur, lakin exokardiografik müayinə zamanı normal görünən ürək kameraları normal ürək ritmi zamanı əgər transvalvulyar trikuspid ortalama qradiyent $\geq 5 \text{ mm.c.st.}$ -dirsə, ciddi trikuspid stenozu düşünülə bilər.

9.2 Müdaxilə üçün göstərişlər

Müdaxilə üçün göstərişlər trikuspid qapağın xəstəlikləri üzrə ümumi məsləhətlər cədvəlinin müvafiq bölümündə əkdədir.

9.3 Medikamentoz müalicə

Diuretiklər ürək çatışmazlığı olduğu hallarda effektivdir, lakin müddət baxımından onların istifadəsi kifayət qədər məhduddur.

Trikuspidal qapağın xəstəliklərində müdaxilələr üzrə məsləhətlər		
Məsləhətlər	Sinif ^a	Səviyyə ^b
Trikuspid stenozu üzrə tövsiyələr		
Cərrahi müdaxilə ciddi trikuspid stenozu olan simptomatik xəstələrdə tövsiyə olunur. ^c	I	C
Soltərəfli qapaqlarda müdaxilə aparıldığı hallarda ciddi trikuspid stenozu üçün cərrahi müdaxilə tövsiyə olunur. ^d	I	C
Birincili trikuspid çatışmazlığı üzrə tövsiyələr		
Soltərəfli qapaqlarda cərrahi müdaxilə aparıldığı hallarda ciddi birincili trikuspid çatışmazlıq üçün cərrahi müdaxilə tövsiyə olunur	I	C
Təcrid olunmuş ciddi birincili trikuspid çatışmazlıq və SağM disfunksiyası olmayan simptomatik xəstələrdə cərrahi müdaxilə tövsiyə olunur	I	C
Soltərəfli qapaqlarda cərrahi müdaxilə aparılan və orta dərəcəli birincili TÇ olan xəstələrdə cərrahi müdaxilə nəzərə alınmalıdır.	IIa	C
Təcrid edilmiş ciddi birincili trikuspid çatışmazlıq və SağM dilatasiyası olan cərrahiyyə üçün uyğun olan asimptomatik və yüngül dərəcəli simptomları olan xəstələrdə cərrahi müdaxilə nəzərə alınmalıdır.	IIa	C
İkincili trikuspid çatışmazlığı üzrə məsləhətlər		
Soltərəfli qapaqlarda cərrahi müdaxilə aparılan ciddi ikincili trikuspid çatışmazlığı olan xəstələrdə cərrahi müdaxilə tövsiyə olunur.	I	B
Soltərəfli qapaqlarda cərrahi müdaxilə aparılan yüngül və ya orta dərəcəli ikincili trikuspid çatışmazlıq və yanaşı dilate olunmuş annulus (2D exokardiografiya müayinəsi zamanı ≥ 40 mm və ya > 21 mm/m ²) cərrahi nəzərə alınmalıdır.	IIa	B
Ciddi ikincili trikuspid çatışmazlığı (soltərəfli cərrahi müdaxilə olub-olmamasından asılı olmayaraq) olan yanaşı simptomları və ya SağM dilatasiyası mövcud olan, SağM və ya SM disfunksiyası və ciddi pulmonar vaskulyar xəstəliyi/hipertenziyası olmayan xəstələrdə cərrahi müdaxilə nəzərə alınmalıdır. ^e	IIa	B

Trikuspid qapağın xəstəliklərində müdaxilələr üzrə tövsiyələr (davamı)

Tövsiyələr	Sinif ^a	Səviyyə ^b
------------	--------------------	----------------------

İkincili trikuspid çatışmazlığı üzrə tövsiyələr (davamı)

Simptomatik ikincili ciddi trikuspid çatışmazlığı olan "in-op" (əməliyyat üçün uyğun olmayan) xəstələrdə trikuspid qapağın xəstəliklərinin müalicəsində təcrübəsi olan Ürək Qapaqları Mərkəzlərində transkateter müalicə düşünülə bilər.

IIb

C

©ESC

2D = iki-ölçülü ; SM = sol mədəcik; PMK = perkutan mitral kommissurotomiya; SağM = sağ mədəcik.

^aTövsiyə sinifi, ^bSübut səviyyəsi, ^cƏgər təcrid trikuspid stenozu mövcuddursa, perkutan balon valvuloplastikaya ilk seçim kimi cəhd edilə bilər. ^dMitral qapaqda PMC həyata keçirilə bilirsə, perkutan balon valvuloplastikaya cəhd edilə bilər. ^eƏvvəlki mərhələdə cərrahi müdaxilə aparılıbsa, sol tərəfli qapaq disfunksiyası inkar edilməlidir. ^fAnatomiya uyğun olan və həyat keyfiyyətinin yaxşılaşması və ya sağqalma gözlənilən xəstələrdə təcrübəli qapaq mərkəzlərində transkateter müalicəsi aparıla bilər.

10. Kombinə və çox-qapaq xəstəlikləri

Ciddi stenoz və çatışmazlıq eyni qapaqda mövcud ola bilər. Çox-qapaq xəstəliklərinə xüsusilə revmatik və anadangəlmə ürək xəstəliklərində rast gəlinə bilər, daha az isə, degenerativ qapaq xəstəliklərində görünür. Kombinə ya çox-qapaq xəstəlikləri haqqında məlumatlar kifayət qədər azdır. Kombinə və ya çox-qapaq xəstəliklərin müalicəsinin ümumi prinsipləri aşağıdakı kimidir:

- Əgər stenoz, ya da çatışmazlıq daha çox inkişaf edibsə, müalicə strategiyası daha qabarıq patologiyanın xəstəliklərinə yönəlmiş rəhbər tövsiyələrinə uyğun aparılır. Əgər stenoz və çatışmazlıq nisbətən balanslı şəkildə inkişaf edibsə, müdaxilə üçün göstərişlər stenoz və ya çatışmazlığın ağırlıq dərəcəsi deyil, daha çox simptom və obyektiv əlamətlər əsasında qoyulmalıdır. Bu halda Doppler təzyiq qradientləri qapaq zədələnməsinin qlobal hemodinamik yükünü göstərir.
- Hər bir qapağın zədələnməsinin ayrıca dəyərləndirilməsindən əlavə, müxtəlif qapaq zədələnmələrin qarşılıqlı əlaqəsi də nəzərə almaq lazımdır. Bu səbəbdən müxtəlif hesablama texnikaları tətbiq olunmalıdır, o cümlədən qapaq sahələrinin dəyərləndirilməsi, mümkünsə, planimetriya kimi yükləmə şərtlərindən daha az asılı olan üsullar tətbiq olunmalıdır.
- Müdaxilə üçün göstərişlər müxtəlif qapaq zədələnmələrin nəticələrinin qlobal dəyərləndirməsinə əsaslanmalıdır (məsələn, simptomlar və ya SM dilatasiyası və ya disfunksiyası). Müdaxilə üçün qərar simptomlar və ya SM dilatasiyasına gətirən qeyri-ciddi çoxsaylı zədələnmələrdə düşünülə bilər.
- Çoxsaylı qapaq zədələnmələrində müdaxilə üçün qəbul edilən qərar xəstənin yaşı, yanaşı patologiyalar və kombinə proseduralarının riski nəzərə alınmalıdır. Bu qərar qapaq zədələnmələrinin "Ürək Komandası" tərəfindən aparılan ətraflı dəyərləndirilməsi və onların bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqələrinin incələnməsindən sonra qəbul edilə bilər. Kombinə müdaxilələrinin riski müalicə

edilməyən qapaq xəstəliyinin riski və müvafiq proseduralarının nəticələri ilə müqayisəli şəkildə qiymətləndirilməlidir.

- Cərrahi texnika /invaziv müdaxilə seçimi edərkən digər qapaq xəstəliklərin mövcudluğu nəzərə alınmalıdır.
- Əgər invaziv müdaxilə nəzərdə tutulursa, xüsusilə aortal stenoz və mitral requqitasiya hallarında mərhələli olaraq prosedurların icra edilməsi daha məqsədəuyğun sayılır. PMK ciddi mitral stenoz və müştərk orta dərəcəli aort çatışmazlığı olan hallarda cərrahi müdaxilənin vaxtını ləngidə bilər.

Qapaq xəstəliklərin müxtəlif kombinasiyaları bu sənədin müvafiq bölümlərində detallı izah edilib.

11. Protez qapaqlar

11.1 Protez qapağın seçilməsi

Protez qapaq seçimi zamanı gözlənilən ömür, həyat tərzı və ətraf mühit amilləri, antiokoaqulyasiya ilə bağlı qanaxma və tromboemboliya riski, cərrahi və ya transkateter təkrar müdaxilə ehtimalı və ən vacib məqamlardan biri, xəstənin yazılı razılığı nəzərə alınmalıdır.

Protez qapağın seçimi üzrə məsləhətlər		
Təvsiyələr	Sınıf ^a	Səviyyə ^b
Mexaniki protez		
Mexaniki protez məlumatlandırılmış xəstənin niyyəti əsasında və uzunmüddətli antokoaqulyasiya üçün əks göstərişlər olmadıqda təvsiyə olunur. ^c	I	C
Mexaniki qapaq artmış SQZ riski olan xəstələrdə təvsiyə olunur. ^d	I	C
Mexaniki protez başqa qapağın mexaniki protezin implantasiyası səbəbindən antokoaqulyant qəbul edən xəstələrdə nəzərə alınmalıdır.	IIa	C
Mexaniki qapaq protezi <60 yaşdan gənc kiçik xəstələrdə aortal pozisiyasında protez üçün və <65 yaşdan kiçik xəstələr üçün mitral pozisiyasında protez üçün nəzərə alınmalıdır. ^e	IIa	B

©ESC

Protez qapağın seçimi üzrə tövsiyələr (davamı)		
Tövsiyələr	Sınıf ^a	Səviyyə ^b
Mexiniki protez (davamı)		
Mexaniki protez gözlənilən uzun ömrü olan və təkrari cərrahi müdaxilə və ya TAVİ (əgər uyğundursa) yüksək risk daşıyan xəstələrdə nəzərə alınmalıdır. ^f	IIa	C
Mexaniki protez yüksək tromboemboliya riski səbəbiylə uzunmüddətli antikoagulyant qəbul edən xəstələrdə nəzə alın bilər. ^f		C
Bioloji protez		
Bioloji protez xəstənin razılışdırılmış niyyəti əsasında tövsiyə olunur.	I	C
Normal və keyfiyyətli antikoagulyasiya mümkün olmadıqda (uyğunluq problemlərin həzırda olmaması), yüksək risk səbəbiylə əks göstəriş olanda (əvvəlki irihəcmlı qanaxma, yanaşı xəstəlikləri, niyyətin olmaması, həyat tərzı, gördüyü iş) və xəstələrin gözlənilən ömrü bioprotezin planlaşdırılan dayanıqlığından daha az olduqda bioprotez tövsiyə olunur. ^g	I	C
Bioprotez mexaniki protezin yaxşı və keyfiyyətli uzunmüddətli antikoagulyasiya olmasına baxmayaraq, yaranan tromboz səbəbindən təkrar cərrahi müdaxiləyə ehtiyac olduqda tövsiyə olunur.	I	C
Təkrari cərrahi müdaxilənin ehtimalı az olan və ya aşağı təkrari cərrahi əməliyyat riski olan xəstələrdə bioprotez nəzərə alınmalıdır.	IIa	C
Hamiləlik planlaşdırın gənc qadınlarda bioprotez nəzərə alınmalıdır.	IIa	C
>65 yaşdan yaşlı xəstələrdə aortal pozisiyasında protez üçün və >70 yaşdan yaşlı xəstələrdə mitral pozisiyasında protez üçün bioprotez nəzərə alınmalıdır.	IIa	C
Bioprotez yüksək tromboemboliya riski səbəbindən artıq uzunmüddətli YOAC qəbul edən xəstələrdə nəzərə alın bilər. ^f	IIb	B

QF = qulaqcıq fibrilasiyası; YOAC = yeni nəsil oral antikoagulyantlar; SQZ = struktur qapaq zədələnməsi; TAVM transkateter aortal qapaq implantasiyası (transcatheter aortic valve implantation).

^aTövsiyə Sınıfı. ^bSübut səviyyəsi. ^cYüksək qanaxma riski törədən yanaşı xəstəliklər, uyğunluq problemləri və ya coğrafi, həyat tərzı, ya da gördüyü işlə bağlı məsələlər. ^dGənc yaş (<40 yaş), hiperparatiroidizm, hemodializ. ^e60–65 arası yaşda olan və aortal protezi taxılmalı olan və 65 və 70 yaş arası mitral proteze ehtiyacı olan xəstələr, hər iki qapaq qəbul edilir və seçim yaşdan başqa digər faktorları da nəzərə almağı tələb edir. ^fTromboemboliya riskləri faktorları QF, əvvəlki proksimal dərin ven tromboemboliyası və/ya simptomatik pulmonar emboliya, hiperkoagulyasiya vəziyyəti, antifosfolipid anticismləridir. ^gGözlənilən ömrü yaş, cins, yanaşı xəstəlikləri və ölkəyə bağlı gözlənilən ömrü >10 şkalasına uyğun hesablanmalıdır.

11.2 Əsas rutin dəyərləndirmə prosesi və təqib

Protez qapaqları olan bütün xəstələrdə protezin funksiyasının erkən pozulması və ya mədəcik disfunksiyası, ya da digər ürək qapağın progressiv xəstəliyin erkən aşkarlanması məqsədilə həyatı boyu təqib tələb olunur. Əgər yeni ürək simptomları əmələ gəlsə, kliniki dəyərləndirmə mümkün qədər erkən aparılmalıdır. TTE (transtorakal ExoKQ) yeni simptomlar və ya ağırlaşmalar inkişaf etdikdə mütləq aparılmalıdır. Transkateter və həmçinin bioloji ürək qapağın cərrahi implantasiyasından sonra exokardiografiya qapaq implantasiyasından 30 gün (əsas rutin müayinə), 1 il sonra və ondan sonra ildə bir dəfə icra edilməlidir, müayinə zamanı transprotez qradiyentlər mütləq hesablanmalıdır. TEE (tranezoqəal ExoKQ) müayinəsi TTE görüntüsü keyfiyyətsiz olduqda və ya şübhəli protez qapağın disfunksiyası, ya da endokardit inkişaf etdikdə aparılmalıdır (xüsusilə əgər protez mitral pozisiyasındadır). Mexaniki ürək qapaqlarının Kinofluorokopiya müayinəsi və ya ÜKT, qapaq funksiyasının pozulmasına səbəb olan qapaq trombozu və ya "pannus" şübhəsi olduqda əlavə məlumat verə bilər.

11.3 Antitrombotik müalicə

Qapaq cərrahiyesindən sonra antitrombotik müalicə üsulları müvafiq Cədvəl və Şekillərdə əks etdirilib.

Mexaniki protezlər

Postoperativ (əməliyyat sonrası) antikoagulyant terapiyası

Cədvəl 9. Mexaniki protezlər üçün hədəf beynəlxalq normalizə olunmuş nisbət dəyərləri		
Protezin trombogenliyi	Xəstəyə bağlı risk faktorları ^a	
	Yox	≥1 risk faktoru
Aşağı ^b	2.5	3.0
Orta ^c	3.0	3.5
Yüksək ^d	3.5	4.0

©ESC

AF = atrial fibrillation (səyrici aritmiya); SMEF = left ventricular ejection fraction (sol mədəcikin atım fraksiyası).

^aMitral ya trikuspid qapaq protezləşməsi; əvvəlki tromboemboliya; QF, mitral stenoz istənilən dərəcə; SMEF <35%.

^bCarbomedics, Medtronic Hall, ATS, Medtronic Open-Pivot, St Jude Medical, Sorin Bicarbon. ^cDigər yetərli məlumatları olan ikitaylı qapaqlar. ^dLillehei-Kaster, Omniscience, Starr-Edwards (ball-cage), Bjork-Shiley və digər "tilting-disc" tipli qapaqlar.

Vitamin K antaqonistlərin (VKA) həddindən artıq dozanın qəbulu və qanaxma

Böyük və/ya həyatı təhlükəli qanaxma hallarında və təcili cərrahi əməliyyata ehtiyacı olan xəstələrdə VKA-nın (vitamin K antaqonistləri) qəbulu dayandırılmalıdır və 10mg vitamin K infuziyası yavaş venadaxili inyeksiyası vasitəsilə təyin edilməlidir və ehtiyac olduqda 12 saatdan bir təkrar edilməlidir. Protrombin kompleks konsentratı (PKK) və/ya təzə dondurulmuş plazma(TDP) bədən çəkisi və müalicədən əvvəlki beynəlxalq normalizə nisbətinə (INR) uyğun təyin edilməlidir və antikoagulyasiya effekti əldə olunana qədər davam etdirilməlidir. Müalicənin effektivliyi INR dəyərlərinin monitorizasiyası əsasında və 30dəqiqə və ondan sonra hər 4-6 saatdan bir olan aralıqlarla yoxlanılmalıdır. Antikoagulyasiya üçün optimal başlama zamanı qanaxma ocağı və qanaxmanın dayandırılmasına yönəlmiş müdaxilələrin və qanaxma səbəbinin müalicəsinə dair müzakirə əsasında müəyyən edilməlidir. Qanaxma olmadıqda, PKK və TDP istifadəsi məsləhət görülmür və vitamin K təyin edilməsi zamanı müzakirə edilməlidir. INR>10 olan və asimptomatik xəstələrdə VKA dayandırılmalıdır və oral vitamin K təyin edilməlidir (2.5-5mg), eyni zamanda da INR gündəlik olaraq iki həftə müddətində monitorizə edilməlidir. Belə xəstələrdə varfarin müvəqqəti dayandırılmalıdır və vitamin K kiçik dozalarda (1-2mg) fərdiləşdirilmiş qaydada təyin edilməlidir və risk və fayda ehtimalları mütləq nəzərdən keçirilməlidir. Sonda qeyd etmək lazımdır ki, INR <4.5 olan asimptomatik xəstələrdə dozanın diqqətli titrə edilməsi tələb olunur, bəzən də bir və ya iki dozanın buraxılması mümkündür. MÜQ olan bütün xəstələrdə VKA (vitamin K antaqonistləri) dərmanları INR terapevtik dəyərlərə çatdıqda və ya nisbətən yüksək olan hallarda davam etdirilməlidir

Oral antikoagulyasiya (OAC) və antitrombotik dərmanların kombinasiyası

KAX (koronar arteriya xəstəliyi) xəstələrindən oral antitrombotik terapiya məsələləri Rəhbər Təvsiyələrin tam versiyasında Əlavə Şəkil 2də əks etdirilib.

Planlı invaziv prosedurlardan əvvəl antikoagulyant terapiyanın dayandırılması

MÜQ olan xəstələrdə cərrahi müdaxilədən əvvəl fraksiyalaşdırılmamış heparin (UFH) və ya kiçik molekula çəkili heparinin (LMWH) təyini perioperativ qanaxma riski ilə əlaqədardır, eyni zamanda antikoagulyant terapiyanın dayandırılması tromboemboliyanın yüksəlməsi riski ilə bağlıdır. Bu səbəbdən MÜQ olan xəstələrdə planlı qeyri-ürək cərrahi müdaxilədən əvvəl antikoagulyant terapiya multidissiplinar konsensus əsasında müzakirə edilməlidir. Kiçik cərrahi proseduralar zamanı (məsələn, dental, katarakta, dəri kəsikləri) qan itkisi adətən çox az olur və rahatlıqla kontrol edilir, buna görə də, OAK (oral antikoagulyasiya) terapiyasının dayandırılmasına ehtiyac olmur. Böyük həcmli cərrahi müdaxilələr zamanı dərmanın müvəqqəti dayandırılması məsləhət görülür, eyni zamanda UFH və ya LMWH təyin edilir, INR<1.5 səviyyəsində saxlanılır (Rəhbər Təvsiyələrin tam versiyasının Əlavə Şəkil 3). Fondaparinux rutin olaraq körpü terapiyası üçün təyin edilməməlidir, lakin anamnezdə

heparinə bağlı trombositopeniya varsa, bəzi hallarda istifadə oluna bilər.

Bioprotezlər

Rutin olaraq oral antikoagulyasiyaya qəbuluna göstərişi olmayan xəstələr

Protez qapaq implantasiyası və ya qapaq təmirindən sonra antitrombotik müalicə strategiyası Rəhbər Təvsiyələrin perioperativ və postoperativ periodlarda protez qapaq implantasiyası və ya qapaq təmirindən sonra antitrombotik müalicə üzrə məsləhətlərin müvafiq bölümü və Şəkil 9da əks etdirilib,

Protez qapaq implantasiyası və ya qapaq təmirindən sonra perioperativ və postoperativ periodlarda antitrombotik müalicə üzrə təvsiyələr		
Təvsiyələr	Sınıf ^a	Səviyyə ^b
Perioperativ periodda antitrombotik terapiya		
Planlı cərrahi müdaxiləsindən əvvəl VKA müvəqqəti dayandırılması təvsiyə olunur hədəf INR <1.5. ^c	I	C
OAK, üçün körpü terapiyası təvsiyə olunur , əgər dayandırılmasına ehtiyac və aşağıdakı göstərişlər varsa: • Mexaiki ürək qapaq protezi • Ciddi mitral stenozla birgə QF • QF CHA2DS2-VASc şkalası ≥3 qadınlar üçün və 2 kişilər üçün^d • Son 4 həftə ərzində kəskin trombotik hadisə • Yüksək kəskin tromboembolik risk.^e	I	C
UFH (fraksionlaşdırılmamış heparin) ya da dərialtı LMWH (kiçik molekulyar çəkili heparin) dərmanların terapevtik dozaları körpü terapiyası üçün təvsiyə olunur.	I	B
MÜQ olan xəstələrə əməliyyatdan sonrakı ilk gün VKA başlanılması(yenidən) təvsiyə olunur.	I	C
Qapaqlarda cərrahi müdaxilə keçirən xəstələrdə post-operativ hazırlıq zamanına ehtiyac olduqda, ya UFH, ya da LMWH dərmanların cərrahi müdaxilədən 12-24 saat sonra başlanılması təvsiyə olunur.	I	C
Cərrahi müdaxilə keçirən xəstələrdə göstəriş olduqda aspirin terapiyasını göstəriş olduqda periprosedural dövrdə davam etdirilməsi təvsiyə olunur.	I	C

Protez qapaq implantasiyası və ya qapaq təmirindən sonra perioperativ və postoperativ periodlarda antitrombotik müalicə üzrə tövsiyələr (davamı)

Tövsiyələr	Sınıf ^a	Səviyyə ^b
Perioperativ periodda antitrombotik müalicə (davamı)		
Bu yaxınlarda (son 1 ayda) PCI keçirən və DAPT (ikili antitrombositar müalicə) alan xəstələrdə ürək qapaqlarında cərrahi müdaxiləyə ehtiyac olduqda və OAK üçün göstəriş olmadıqda, əməliyyatdan dərhal sonra qanaxma ehtimalı aşağı düşünülürsə, P2Y ₁₂ inhibitorun yenidən təyin edilməsi tövsiyə olunur.	I	C
Bu yaxınlarda (son 1 ayda) PCI keçirən və DAPT alan xəstələrdə ürək qapaq cərrahi müdaxiləsinə ehtiyac olduqda və OAK üçün göstəriş olmadıqda, P2Y ₁₂ inhibitorların körpü terapiyasının qısamüddətli "qikoprotein IIb/IIIa inhibitorları və ya kangrelor nəzərə alın bilər.	IIb	C
Yanaşı antitrombositar terapiyaya göstərişi olan xəstələr		
Ağırlaşmamış PCI və KKS dan (kəskin koronar sindrom) sonra uzunmüddətli OAK, üçün ehtiyac olduqda, aspirinin erkən dayandırılması (≤1 həftə) və ikili terapiyanın OAK və P2Y ₁₂ inhibitorla (klopidogrelle məsləhət görülür) 6 aya qədər davam etdirilməsi tövsiyə olunur(KKS hallarında 12 aya qədər), əgər stent trombozu riski aşağıdırsa və ya qanaxma riski stent trombozu riskini üstələyir (stent növündən asılı olmayaraq).	I	B
OAK alan xəstələrdə antitrombositar terapiyanın 12 aydan sonra dayandırılması tövsiyə olunur.	I	B
Ağırlaşmamış PCI və KKS həm OAK, həm də antitrombositar terapiyaya ehtiyacı olan xəstələrdə aspirin, klopidogrel və OAK-la aparılan üçlü terapiya 1 həftədən uzun müddət stent trombozu qanaxma riski üstələdiyi halda davam etdirilməlidir, ümumi müddət qəbul (≤1 ay) haqqında qərar bütün risklər nəzərə alınmaqla və xəstəxanadan yazılma mərhələsində qəbul edilməlidir.	IIa	C
VKA ilə müalicə alan xəstələrdə (məsələn, MÜQ olan xəstələr), tek klopidogrel qəbulu seçilmiş xəstələrdə düşünüləlidir (məsələn, HAS-BLED şkalası ≥3 və ya ARC-HBR meyarları uyğundur və stent trombozu aşağıdır), müalicə 12 aya qədər davam etdirilməsi nəzərə alınmalıdır.	IIa	B

Protez qapaq implantasiyası və ya qapaq təmirindən sonra perioperativ və postoperativ periodlarda antitrombotik müalicə üzrə tövsiyələr (davamı)

Tövsiyələr	Sınıf ^a	Səviyyə ^b
Yanaşı antitrombositar terapiyaya göstərişi olan xəstələr (davamı)		
VKA əlavə olaraq aspirin və klopidoqrel qəbul etməyə ehtiyacı olan xəstələrdə VKA dərmanlarının dozalanması diqqətlə nəzərə alınmalıdır və hədəf INR aşağı sərhəddə saxlanılmalıdır, terapevtik hədudlar >65–70% arasında saxlanılmalıdır.	IIa	B
Cərrahi qapaq dəyişdirilməsi		
MÜQ olan bütün xəstələrdə VKA vasitəsilə aparılan OAK həyatı boyu davam etdirilməsi tövsiyə olunur.	I	B
VKA qəbul edən xəstələrin INR dəyərlərinin xəstənin özü tərəfindən yoxlanılması və müvafiq treninqlərin aparılması, keyfiyyət nəzarət tövsiyə olunur.	I	B
BÜQ cərrahi implantasiyanı keçən xəstələrdə OAK digər göstərişləri olan xəstələrdə tövsiyə olunur. ^f	I	C
QF olan xəstələrdə BÜQ implantasiyasından 3 ay sonrakı müalicə zamanı YOAK-ların VKA əvəzinə verilməsi nəzərə alınmalıdır.	IIa	B
OAK üçün əvvəlcədən göstərişi olmayan xəstələrdə kiçik dozalı aspirin (75–100 mg/gün) və ya VKA vasitəsilə OAK aortal pozisiyada BÜQ implantasiyasından ilk 3 ay müddətində davam etdirilməsi nəzərə alınmalıdır.	IIa	B
OAK, üçün əvvəlcədən göstərişləri olmayan xəstələrdə mitral və trikuspid pozisiyada cərrahi bioprotez implantasiyasından sonra ilk 3 ay ərzində VKA vasitəsilə OAK nəzərə alınmalıdır.	IIa	B
VKA terapiyasına əlavə kimi kiçik dozalı aspirin (75–100 mg/gün) ,MÜQ olan bəzi seçilmiş xəstələrdə yanaşı aterosklerotik xəstəlik və kiçik qanaxma riski olan hallarda nəzərə alın bilər.	IIb	C
VKA terapiyasına əlavə kimi kiçik dozalı aspirin (75–100 mg/gün) adekvat INR dəyərlərə baxmayaraq keçirilmiş tromboemboliya hadisəsindən sonra nəzərə alınmalıdır.	IIa	C
QF olan xəstələrdə mitral pozisiyada BÜQ cərrahi implantasiyasından sonra 3 ay ərzində YOAK VKA-dan müalicədə daha üstün sayıla bilər.	IIb	C

Protez qapaq implantasiyası və ya qapaq təmirindən sonra perioperativ və postoperativ periodlarda antitrombotik müalicə üzrə məsləhətlər (davamı)

Təvsiyələr	Sınıf^a	Səviyyə^b
Cərrahi yolla qapaq dəyişdirilməsi (davamı)		
YOAK-lar mexaniki qapaq protez implantasiya edilən xəstələrdə təvsiyə olunmur.	III	B
Cərrahi qapaq təmiri		
Mitral və trikuspid qapaqların təmirindən sonra ilk 3 ay ərzində VKA vasitəsilə OAK terapiyası nəzərə alınmalıdır.	IIa	C
SAPT (tek antitrombositar terapiya) kiçik dozalı aspirinlə (75–100 mg/gün) qapaq qoruyucu aortal cərrahiyyədən sonra ilk 3 ay ərzində və OAK üçün göstəriş olmadıqda nəzərə alınmalıdır.	IIa	C
Transkateter aortal qapaq implantasiyası		
OAK, TAVİ xəstələrində oral antikoagulyant terapiya üçün digər göstərişlər olduqda ömür boyu davam etdirilməsi təvsiyə olunur. ^f	I	B
SAPT (tek antitrombositar terapiya) TAVİ prosedurasından sonra OAK üçün əvvəlcədən göstərişlər olmadıqda təvsiyə olunur.	I	A
Rutin OAK istifadəsi TAVİ prosedurasından sonra OAK üçün əvvəlcədən göstərişlər olmadıqda təvsiyə olunmur.	III	B

©ESC

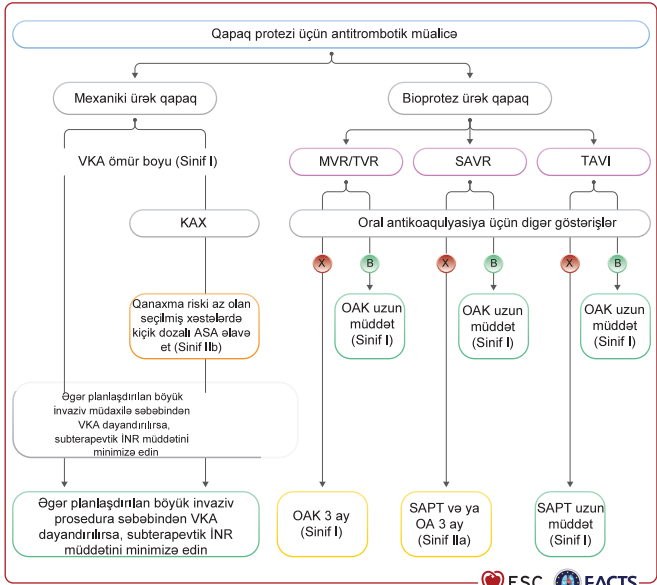
KKS= kəskin koronar sindrom; QF = qulaqcıq fibrilyasiyası; ARC-HBR = Academic Research Consortium - high bleeding risk (yüksək qanaxma riski); ASA = asetilsalisil turşusu; BÜQ = bioloji ürək qapaq; DAPT = dual antiplatelet therapy (iki antitrombositar terapiya);

INR = international normalized ratio (beynəlxalq normalizə olunmuş nisbət); LMWH = low-molecular-weight heparin (kiçik molekula çəkili heparin); SM = sol mədəcik; PCI = percutaneous coronary intervention (perkutan koronar müdaxilə); MÜQ = mexaniki ürək qapaq; YOAK = yeni oral antikoagulyant; OAK = oral antikoagulyasiya; SAPT = single antiplatelet therapy (tek antitrombositar terapiya); TAVİ = transcatheter aortic valve implantation (transkateter aortal qapaq implantasiyası); UFH = unfractionated heparin (fraksiyolunmamış heparin); VKA = vitamin K antagonist (vitamin K antaqonist).

^aTəvsiyə sinifi). ^bSübut səviyyəsi. ^cVarfarin üçün ≤5 gün və asenokumarol üçün ≤3 gün.

^dCHA2DS2-VASc, congestive heart failure (durğunluq ürək çatışmazlığı), hypertension (hipertenziya), age (yaş) ≥75 (2 points/2 bal), diabetes, prior stroke (əvvəlki insult) (2 points/2 bal)– vascular disease (damar xəstəliyi), age 65–74, sex category (cins) (female/qadın). ^eSM zirvədə tromb, antitrombin 3 defisiti və protein C və/ya S defisiti. ^fQF (qulaqcıq fibrilyasiyası), venoz tromboemboliya, hiperkoagulyasiya vəziyyəti və ya, daha az sübut bazasına malik, ciddi pozulmuş sol mədəcik sistolik funksiyası (atım fraksiyası <35%).

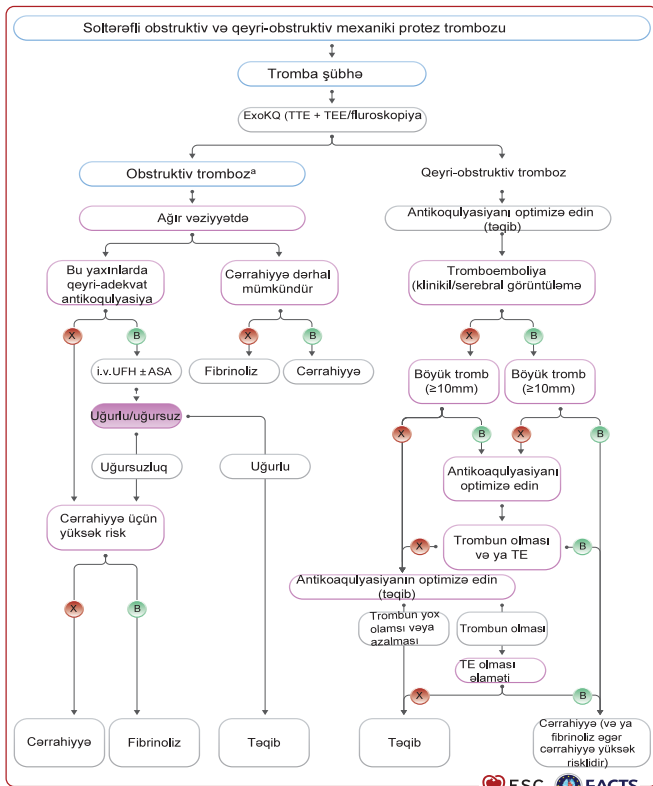
Şəkil 9 Qapaq protezləri üçün antitrombotik terapiya



QF = qulaqcıq fibrilyasiyası; ASA = acetylsalicylic acid (asetilsalisil turşusu); KAX = koronar arteriya xəstəliyi; DAPT = dual antiplatelet therapy (ikili antitrombotik terapiya); INR = international normalized ratio (beynəlxalq normalizə nisbəti); LMWH = low-molecular-weight heparin (kiçik molekullu heparin); SM = sol mədəcik; MÜQ = mexaniki ürək qapaq; MVR = mitral valve replacement or repair (mitral qapağın dəyişdirilməsi və ya təmiri); OAK = oral antikoagulyasiya; SAPT = single antiplatelet therapy (tek antitrombotik terapiya); SAVR = surgical aortic valve replacement (cərrahi aortal qapaq dəyişdirilməsi); TAVI = transcatheter aortic valve implantation (transkateret aorta qapaq implantasiyası); TVR = tricuspid valve replacement or repair (trikuspidal qapaq dəyişdirilməsi və ya təmiri); UFH = unfractionated heparin (fraksiyolansız heparin); VKA = vitamin K antagonist (vitamin K antaqonisti). Rənglə kodlama məsləhətlərinə uyğundur.

11.4 Protez qapaqların disfunksiyası və ağırlaşmalarının müalicəsi Qapaq trombozu, hemoliz, paravalvulyar sızmaların və struktural qapaq zədələnmələrinin müalicəsi rəhbər tövsiyələrin müvafiq cədvəl və şəkillərində əks etdirilib.

Şəkil 10 Soltərəfli obstruktiv və qeyri-obstruktiv mexaniki protez trombozunun müalicəsi



ASA = aetilsalisil turşusu ; ÜKT = ürək kompyuter tomoqrafiyası i.v. = intravenoz ; TEE = Transezofageal exokardiografiya; TE = tromboemboliya; TTE = transtorakal exokardiografiya; UFH = unfractionated heparin (fraksionlaşdırılmamış heparin). Her iki müalicə strategiyənin risk və faydaları fərdiləşdirilməlidir. İlk nəsil qapaq protezlərin olması daha çox cərrahi müdaxilə üçün uyğundur.

^aProtez qapaqların vizualizasiyası (görüntüləmə) vasitəsilə dəyərləndirilməsi üzrə rəhbər tövsiyyələrinə müraciət edin. Dəyərləndirmə adətən TTE üstəgəl TEE və ya ÜKT və bəzən flüroskopiya müayinələrini nəzərdə tutur.

Protez qapaq disfunksiyasının müalicəsi üzrə məsləhətlər		
Təvsiyələr	Sınıf ^a	Səviyyə ^b
Mexaniki protezin trombozu		
Təcili və ya təxirə salınmaz qapaq dəyişdirilməsi, kritik xəstələrdə obstruktiv tromboz hallarında və əgər ciddi yanaşı xəstəliklər yoxdursa təvsiyə olunur.	I	B
Fibrinoliz (recombinant toxuma plazminogen aktivatorundan istifadə etməklə 10 mg bolus + 90 mg, 90 dəq. ərzində UFH və ya streptokinaza 1 500 000 U (vahid), 60dəq. ərzində UFHsiz) cərrahi müdaxilə mümkün olmadıqda və ya çox yüksək riskli olduqda, ya da sağtərəfli protez olduqda nəzərə alınmalıdır.	IIa	B
Böyük (>10 mm) qeyri-obstruktiv protez trombozu emboliya ilə fəsadlaşdıqda cərrahi müdaxilə nəzərə alınmalıdır.	IIa	C
Bioprotez trombozu		
Təkrari müdaxiləni nəzərdən keçirməzdən əvvəl bioprotez qapaq trombozu hallarında VKA və/ya UFH ilə antikoagulyasiya təvsiyə olunur.	I	C
Antikoagulyasiya, qapaq taylarının qalınlaşması və azalmış hərəkətlilik səbəbindən artmış qradient mövcud olan hallarda ən azı müsbət dinamika alınana qədər davam etdirilməsi nəzərə alınmalıdır.	IIa	B
Hemoliz və paravalvulyar sızma		
Təkrari cərrahi müdaxilə paravalvulyar sızma endokardit və ya təkrari qan transfuziyaları tələb edən hemoliz inkişaf etdikdə, ya da ağır ürək çatışmazlığına gətirdiyi hallarda təvsiyə olunur.	I	C
Transkateter qapadılma prosedurası yüksək cərrahi risk və ya əməliyyata əks göstərişi olan xəstələrdə kliniki ciddi çatışmazlıq və/ya hemolizlə yanaşı uyğun paravalvulyar sızma olduğu hallarda nəzərə alınmalıdır.	IIa	B
Kliniki ciddi paravalvulyar sızmanın transkateter və ya cərrahi yolla qapaqdılması haqqında qərar xəstənin risk statusu, sızmanın morfolojiyası və yerli təcrübə əsasında qəbul edilməsi nəzərə alınmalıdır.	IIa	C

Protez qapaq disfunksiyasının müalicəsi (davamı)		
Təvsiyələr	Sınıf ^a	Səviyyə ^b
Bioprotezin funksiyasının itirilməsi		
Təkrari əməliyyat transprotez qradiyentin ciddi artması (qapaq trombozun inkar edilməsindən sonra) və ya ağır rekurqitasiya inkişaf edən xəstələrdə tövsiyə olunur.	I	C
Transkateter, transfemoral "valve-in-valve" (qapaq içinə qapaq) aortal pozisiyada implantasiyası "Ürək Komandası" tərəfindən anatomik xüsusiyyətlər, protezin xüsusiyyətləri nəzərə alınaraq aparılır və yüksək cərrahi əməliyyat riski və ya əməliyyata uyğun olmayan xəstələrdə icra edilməsi nəzərə alınmalıdır.	IIa	B
Transkateter "valve-in-valve" (qapaq içinə qapaq) mitral və ya trikuspid pozisiyada implantasiyası cərrahi əməliyyat yüksək risk daşıdığı bəzi seçilmiş xəstələrdə nəzərə alın bilər.	IIb	B
Təkrari əməliyyat ciddi protez disfunksiyası olan asimptomatik xəstələrdə təkrari əməliyyat aşağı risk daşıdığı hallarda nəzərə alınmalıdır.	IIa	C

©ESC

UFH = unfractionated heparin (fraksionlaşdırılmamış heparin); VKA = vitamin K antaqonisti

^aTəvsiyə sinifi ^bSübut səviyyəsi

12. Qeyri-ürək cərrahiyyəsi zamanı müalicə

Kardiovaskulyar xəstələnmə və ölüm nisbətləri QÜC zamanı ÜQX olan xəstələrdə yüksəkdir. Təvsiyələrin detallı izahı müvafiq AKC Rəhbər Təvsiyələrində əks etdirilib.

12.1 Əməliyyatdan əvvəl dəyərləndirmə

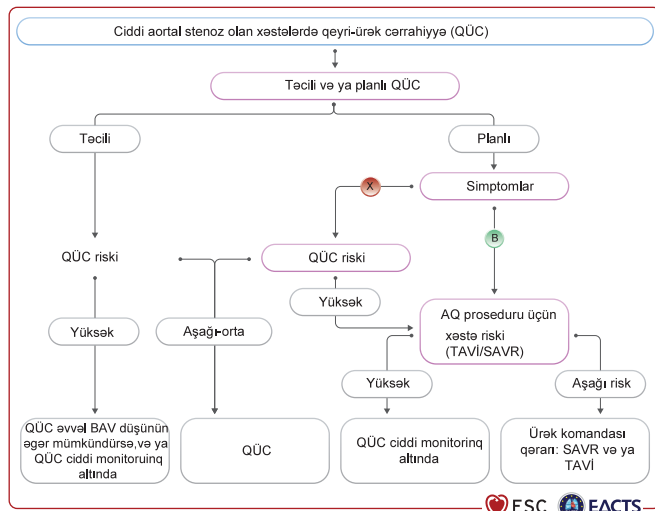
Cərrahi strategiyanın seçilməsində xəstə və cərrahiyyəyə bağlı spesifik amillər əhəmiyyətli rol oynayır. Kardioq pre- və perioperativ müalicə taktikası, nəzarət və xroniki kardiovaskulyar medikamentoz müalicənin davamiyyəti haqqında məsləhətlərini verir. ÜQS (ürək qapaq xəstəlikləri) olan bütün xəstələrdə və QÜC (qeyri-ürək cərrahiyyəsi) tələb olunduğu halda exokardiografiya aparılmalıdır. Funksional statusun (aktivlik dərəcəsi) müəyyən edilməsi pre-operativ riskin dəyərləndirilməsində əsas məqamdır və gündəlik həyatda müəyyən fəaliyyətlərin yerinə yetirilməsi və ya fiziki yük sınaq testi vasitəsilə ölçülür. Müalicə haqqında qərar multidissiplinar müzakirə əsasında qəbul edilir, prosesə kardioloq, cərrah və ürək anestezioloqlar, o cümlədən QÜC icra edən komanda, cəlb edilir. Antikoagulyant terapiya qəbul edən xəstələrin müalicəsi Bölüm 11-də göstərilirdi qaydaya uyğun aparılmalıdır.

12.2 Spesifik qapaq zədələnmələri

Aortal stenoz

Ciddi AS (aortal stenoz) olan xəstələrdə QÜC tələb olunduğu hallarda müalicə üzrə məsləhətlər Şəkil 11də əks etdirilib.

Figure 11 Ciddi aort stenozu olan xəstələrdə QÜC zamanı dəyərləndirmə



AQ = aortal qapaq ; BAV = balon aortal valvuloplastika; QÜC = qeyri-ürək cərrahiyyəsi; SAVR = cərrahi aortal qapaq dəyişdirilməsi; TAVI =transkateter aortal qapaq implantasiyası



Mitral stenoz

QÜC əhəmiyyətli olmayan mitral stenozu (qapaq sahəsi $>1.5 \text{ cm}^2$) olan və əhəmiyyətli stenozu və sistolik pulmonar arteriya təzyiqi (SPAP) $<50 \text{ mm.c.st.}$ olan asimptomatik xəstələrdə təhlükəsiz icra oluna bilər, əgər xəstə yüksək risk daşıyarsa, QÜC əməliyyatından əvvəl mümkündürsə, PMK mitral stenozun korreksiyası üçün artıq aparılmalıdır

Aortal və mitral çatışmazlıq

QÜC ciddi mitral çatışmazlıq və ya aortal çatışmazlığı olan və sol mədəcikin funksiyası qorunmuş asimptomatik xəstələrdə təhlükəsiz icra oluna bilər. SM disfunksiyası və ya simptomların olması qapaq cərrahiyyəsini düşündürməlidir, lakin buna QÜC əməliyyatından əvvəl adətən nadir hallarda qərar verilir. Əgər sol mədəcikin disfunksiyası ciddidirsə (SMAF<30%) və/ya SPAT >50/60 mm.c.st.-dirsə, QÜC yalnız ciddi göstəriş olduqda və ürək çatışmazlığının müalicəsi optimallaşdırılmasından sonra icra oluna bilər.

12.3 Perioperativ monitoring

Ürək vurğularına nəzarət (xüsusilə mitral stenozda) və ehtiyatla mayenin yeridilməsinə (xüsusilə aort stenozunda) fikir verilməlidir. TEE monitoringi düşünülə bilər.

13. Hamiləlik zamanı monitoring

Hamiləlik zamanı kardiovaskulyar xəstəliklərin müalicəsi üzrə detallı məsləhətlər başqa sənəddə əks etdirilib. Hamiləlik zamanı və ondan əvvəl müalicə haqqında qərar multidissiplinar müzakirə əsasında qəbul edilməlidir, proses "Ürək Komandası" tərəfindən icra olunur, komandaya kardioloqlar, ürək cərrahları, ginekoloqlar, neonatoloqlar və anestezioloqlar cəlb edilir.

13.1 Hamiləlikdən əvvəl müalicə

Qapaq xəstəliyi hamiləlikdən əvvəl dəyərləndirilməlidir və ehtiyac varsa, müalicə edilməlidir.

Hamiləlikdən qaçınılmalıdır və hamiləlikdən əvvəl aşağıdakı hallarda müvafiq müdaxilə məsləhət görülməlidir:

- Mitral stenoz və qapaq sahəsi <1.5 cm² olan xəstələr (xüsusilə əgər <1.0 cm²).
- Ciddi AS olan simptomatik xəstələr və ya SM disfunksiyası olan və ya stress-test nəticələri anormal olan asimptomatik xəstələrdə hamiləlik məsləhət görülmür və cərrahi müdaxilə hamiləlikdən əvvəl aparılmalıdır.
- Marfan sindromu və aortal diametri >45 mm olan xəstələrdə aorta disseksiyası yüksək riski olduğundan daha əvvəl aort təmiri aparılmadan hamiləlik qəti məsləhət görülmür. Aorta diametri <40 mm olduqda aorta disseksiyası nadir görünərsə də, tamamilə təhlükəsiz aorta diametri mövcud deyil. Aorta diametri 40–45mm arası olduqda, əvvəlki aorta diametrinin böyümə sürəti və ailə anamnezi aorta təmiri aparılıb-aparılmaması ilə yanaşı hamiləliyin tövsiyyə edilməsi üçün qərarın verilməsində əsas həlledici amillərdir. Disseksiyanın faktiki riski bikuspid aortal qapaq olduqda tam təsdiq edilməyə də, aorta diameter >50 mm [$>27 \text{ mm}^2$ BSA olduqda, hamiləlik məsləhət görülmür. Sonda, qeyd etmək lazımdır ki, Turner sindromu və vaskulyar Ehlers-Danlos sindromu və aortal diametri >25 mm/m² BSA olan bütün xəstələrdə hamiləlik əks göstərişdir. Ürək qapağın dəyişdirilməsinə ehtiyacı olan və hamiləlik düşünən

qadınlarda protezin seçilməsi prosesini hamiləlik üzrə "Ürək Komandası" ilə birgə aparılması məsləhət görülür. Mexaniki protezi olan qadınlarda hamiləlik, xüsusilə mitral pozisiyasında olan protezlərdə ana və dölün fəsadlarının yüksək riski ilə bağlıdır, bu səbəbdən bu məsələlər xəstə və ailəsi birgə müzakirə edilməlidir.

13.2 Hamiləlik zamanı müalicə

Nativ qapaq xəstəlikləri olan xəstələr

Orta dərəcəli və ciddi mitral stenozu olan qadınlarda (qapaq sahəsi $<1.5 \text{ cm}^2$) hamiləlik adətən pis keçirilir. optimal medikamentoz müalicəyə baxmayaraq ağır simptomatik xəstələrdə (New York Ürək assosiasiyası [NYHA], Sınıf III-IV) və/ya SPAT $>50 \text{ mm.c.st.}$ olduqda, PMK düşünülür. PMK prosedurasının hamiləliyin 20-ci həftəsindən sonra təcrübəli mərkəzlərdə aparılması tövsiyə olunur. Optimal medikamentoz müalicəyə baxmayaraq, ağır simptomatik xəstələrdə ciddi aortal stenoz üçün balon aortal valvuloplastika təcrübəli operator tərəfindən aparıla bilər. TAVI prosedurası kifayət qədər perspektiv taktikadır, lakin hamiləlik zamanı toplanan təcrübə hələ də yetərli deyil. Əgər transkateter intervensiyası mümkün deyil və ya uğursuz olursa, "kardiopulmonar dövrən altında cərrahiyyə müdaxiləsi yalnız bəzi nadir ananın həyatına təhlükə olduğu hallarda aparıla bilər. Qapaq dəyişdirilməsi keyseriyyə əməliyyatından sonra erkən dövərdə düşünülür. Keyseriyyə əməliyyatı ciddi mitral və ya aortal stenoz, qalxan aortanın diametri $>45 \text{ mm}$, ciddi pulmonar hipertenziyası olan xəstələrdə, ya da VKA qəbulu zamanı doğuş başlayanda, ya da VKA dərmanları <2 həftə dayandırıldıqdan sonra məsləhət görülür.

Mexaniki protez

MÜQ (mexaniki ürək qapaq) olan xəstələrin hamiləliyinin təqibi hamiləlik üzrə "Ürək Komandası" olan mərkəzdə məsləhət görülür.

Tərapevtik antikoagulyasiya bu tip xəstələrdə ağırlaşmaların qarşısı alınması üçün böyük əhəmiyyətə malikdir, çünki heç bir antikoagulyasiya rejimi ideal deyil və təqib zamanı ana və döl üçün risklər nəzərə alınmalıdır. $<5 \text{ mg/gün}$ varfarin alan xəstələrdə oral antikoagulyantlar hamiləlik boyu qəbul edilməlidir və doğuşdan əvvəl UFH -ə (fraksionlaşdırılmamış heparin) keçməsi məsləhət görülür. Daha yüksək doza tələb edən xəstələrdə ilk trimestrdə LMWH (aşağı molekula çəkili heparin) keçilməli və factor Xa sıx-sıx monitorizə edilməlidir (tərapevtik pəncərə $0.8-1.2 \text{ BV/mL}$, aortal qapaq protezləri; və $1.0-1.2 \text{ BV/mL}$, mitral və sağ tərəfli qapaq protezləri üçün), sonrakı dövrdə oral antiokagulyanta qayıdırılır və doğuşdan əvvəl UFH-ə keçirilir.

14. Əlavə məlumatlar

Əlavə mətn, şəkillər və cədvəllər Avropa Ürək jurnalı 2021 - doi: 10.1093/eurheartj/ehab395", bölüm "Ürək qapaq xəstəliklərinin idarə olunması üçün 2021 ESC/ EACTS Təlimatlarının əlavə məlumatları" əldə oluna bilər.