AKC XƏBƏR:

Fevral 2024-cü il

“Kardiologiyanın Aylıq Nəbzi”

Hörmətli üzvlər,

Azərbaycan Kardiologiya Cəmiyyəti tərəfindən çox böyük həvəslə hazırlanmış **“AKC xəbər: Kardiologiyanın Aylıq Nəbzi”** xəbər bülleteninin ilk buraxılışını sizə təqdim etməkdən məmnunluq duyuram. Bu təşəbbüs, dəyərli üzvlərimizə ürək-damar xəstəliklərinin yükünü azaltma fəaliyyətlərində yardımçı olma, elmi məlumat mübadiləsinin və həmrəylik və qarşılıqlı dəstək və hörmətin təməl daşları olduğu bir peşəkar cəmiyyət olmaq üçün tükənməyən həvəsimizdən irəli gəlir.

“AKC xəbər”in yaradılması ürək-damar xəstəliklərinin səbəb olduğu problemlərlə mübarizə aparmaq üçün ortaq əzmimizin sübutudur. O, kardiologiyada ən son nailiyyətləri işıqlandıran, yeni və fundamental tədqiqatlara dair xülasə şəklində fikirləri bölüşən və həmkarlarımızın nailiyyətlərini işıqlandıran bir vasitə rolunu oynayacaq. Vətəndaşlarımızın ürək sağlamlığını qorumaq və yaxşılaşdırmaq missiyamız bu səhifələrdə paylaşılan hər bir məqalənin və hər hekayənin arxasında dayanan aparıcı qüvvə olacaq.

“AKC xəbər”-də siz, sizləri məlumatlandıracaq və ruhlandıracaq zəngin məzmun tapacaqsınız. Bu xəbər bülleteni hər bir üzv üçün dəyərli resurs olmağı hədəfləyir. Biliyin yayılmasından başqa, o, ürək-damar sağlamlığı problemlərinin həllində yeni yanaşmaları və təcrübələri təşviq edən platforma olacaq.

“AKC xəbər” -in yaradılmasındakı məqsəd, sadəcə məlumat paylaşmaqdan ibarət deyil. Biz, məqsədləri və fəaliyyət istiqamətləri bənzər olan, ürək-damar xəstəlikləri ilə mübarizə aparan mütəxəssislər icmasını, bizim AKC-ni daha da gücləndirməyi hədəfləyirik.Bu bülleten vasitəsilə biz coğrafi sərhədləri aşan, Azərbaycan daxilində və onun hüdudlarından kənarda həmkarlarımızı birləşdirən platforma yaradaraq, paylaşma, öyrənmə vasitəsi ilə birlikdə böyüməyə ümid edirik.

Hər birinizi “AKC xəbər”ə töhfə verməyə, hazırlanmasında iştirak etməyə dəvət edirəm. Fikirləriniz, təcrübələriniz və hekayələriniz, xəstə təqdimatlarınız bu bülleteni bütün üzvlərimiz üçün zəngin və maraqlı mənbəyə çevirəcək.

Gəlin birlikdə kardiologiyamızı inkişaf etdirmək və ürək-damar xəstəliklərindən əziyyət çəkən vətəndaşlarımızın həyatında nəzərəçarpacaq dəyişiklik etmək üçün komanda ruhunun gücündən istifadə edək.

Bu missiyanın ayrılmaz bir hissəsi olduğunuz üçün təşəkkür edirik. Mən “AKC xəbər”in cəmiyyətimizi gücləndirəcək, missiyamızı dəstəkləyəcək və Azərbaycanda ürək-damar sağlamlığının yaxşılaşdırılmasına töhfə verəcək çoxsayılı fəaliyyətlərini səbirsizliklə gözləyirəm.

Hörmətlə:

Dr. Ülvi Mirzəyev

Azərbaycan Kardiologiya Cəmiyyəti İB idarə heyətinin sədri

Azərbaycan Kardiologiya Cəmiyyəti

27 yanvar 2024-cü il tarixində Azarbaycan Kardiologiya Cəmiyyətinin cari ilin ilk tədbiri “Rəqəmsal Kardiologiya və süni intellekt” seminari keçirilib. Tədbirin açılış hissəsində Rəqəmsal Kardiologiya və İnnovasiyalar İşçi qrupunun rəhbəri Mehriban İsgəndərin səhiyyə sektorunda rəqəmsal texnologiyaların əhəmiyyətini vurğulamış, daha sonra Azərbaycan Kardiologiya Cəmiyyətinin sədri Ülvi Mirzəyev və Türkiyədən dəvət olmuş mütəxəssislər müasir dövrün yeniliklərindən olan süni intellekt va uzaqdan idarəetmə ilə pasiyent nəzarətinin kardiologiyada tətbiqinin səmərəliliyi va effektivliyi ilə əlaqəli innovativ, əhatəli məlumatları geniş auditoriyaya təqdim ediblər. Tədbirin sonunda maraq doğuran məsələlərə aydınlıq gətirilərək geniş müzakirələr aparılmışdır.

10 fevral 2024-cü il tarixində Azərbaycan Kardiologiya Cəmiyyətinin İnvaziv işçi qrupu və Təxirəsalınmaz Kardiologiya işçi qrupunun təqdimatında Marxal Oteldə Şəki Regional İclası keçirilib. Tədbirdə İnvaziv İşçi Qrupunun rəhbəri Musa Qəhrəmanov və Təxirəsalınmaz Kardiologiya işçi qrupunun rəhbəri Yusif Ağayev təcili kəskin hallarda kardiovaskulyar məqamların erkən idarə olunmasının əhəmiyyətini vurğulayıblar, sonrasında müvafiq işçi qruplarının üzvləri məruzələrini təqdim ediblər. Sözügedən tədbirdə ətraf regionlardan 100-ə yaxın həkim iştirak edib.

Qeyd edək ki, Azərbaycan Kardiologiya Cəmiyyəti 2024-cü il fəaliyyət planı çərçivəsində ölkəmizin bir neçə bölgəsində bu kimi tədbirlər keçirməklə bölgədə çalışan həkimlərin maarifləndirilməsinə töhfə verəcəkdir.

Azərbaycan Kardiologiya Cəmiyyəti

RƏQƏMSAL KARDİOLOGİYA VƏ İNNOVASİYALAR İŞÇİ QRUPU

Mehriban İsgəndər
(rəhbər)

Rəhimə Qəbulova
(üzv)

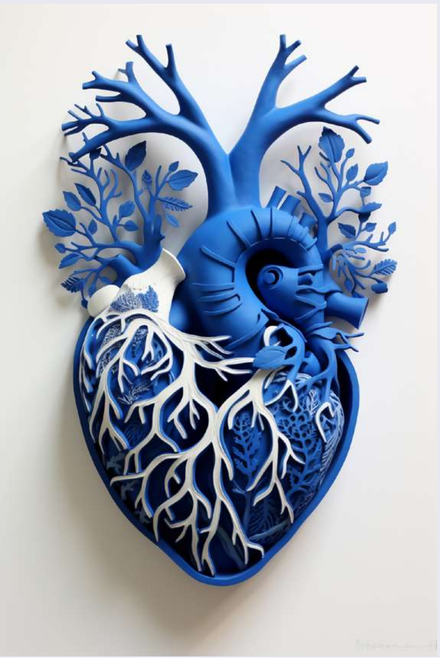
Jalə Abbasova
(üzv)

Arzu Qarayeva
(üzv)

Tərənnüm Əlizadə
(üzv)

Mülayim Musayeva
(üzv)

Günay Rəhimova
(üzv)



Ambulator Ürək Çatışmazlığı Xəstələrində Ürək Çatışmazlığının Pisləşməsi Hadisələrini Aşkarlayan Nitq Təhlil Aplikasiyasının Etibarlılığı.

Hospitalizasiyaya ehtiyacı olan və ya venadaxili müalicə tələb edən pisləşməsi olan ürək çatışmazlığı hadisələrini (ÜÇH) aşkar etmək və qarşısının alınması hələ də həll edilməmiş bir tibbi ehtiyacdır. Mövcud tədqiqatın məqsədi, ambulator olaraq ürək çatmamazlığı (ÜÇ) olan xəstələrdə hospitalizasiya və/və ya venadaxili müalicəyə ehtiyac olmadan əvvəl bu cür halların qarşısını almaq üçün üçün praktik istifadə üçün rahat bir aplikasiyanın tətbiqini təsdiqləmək idi.

Cordio HearO® sistemi, ÜÇ-nın pisləşməsini göstərən nitq ölçümlərindəki (NÖ) dəyişiklikləri aşkar etmək üçün smartfon əsaslı mobil nitq proqramından (App) və Icloud əsaslı hesablamalardan ibarət olan uzaqdan monitorinq sistemidir. Cordio HearO® Community tədqiqatı sol mədəciyin atım fraksiyasından asılı olmayaraq, II və III sinif NYHA ÜÇ olan ambulator xəstələrini əhatə edən coxmərkəzli, müdaxiləsiz, tək qollu klinik tədqiqat idi. Tətbiqdən istifadə edərək xəstələr hər gün öz ana dillərində 5 cümləni qeyd edirdilər. ÜÇ-nın klinik vəziyyətinin göstəricisi ola bilən fərqli NÖ, təlimat tipli data məcmusunda (inkişaf qrupu) retrospektiv olaraq qiymətləndirilmiş və gələcəkdə hospitalizasiya və/və ya venadaxili müalicə tələb edən pisləşən ÜÇH-ləri aşkar etmək qabiliyyətini qiymətləndirmək üçün ayrıca data məcmusunda (test qrupu) prospektiv olaraq sınaqdan keçirilmişdir. .

Nəticələr: İnkişaf qrupunda, 27 mart 2018 və 30 noyabr 2021 tarixləri arasında 263 nəfər qeydiyyatdan keçirilib və 44 ay və ya 189,406 xəstə günü müddətində təqib olunub . Qeydlər 158,024 gün (83%) ərzində təqdim edilib. Test qrupunda, 1 fevral 2020 və 30 aprel 2023 tarixləri arasında 153 nəfər qeydiyyatdan keçirilib və 31 ay və ya 116,372 xəstə günü müddətinə qədər təqib olunub. Qeydlər 94,202 gün (81%) ərzində təqdim edilmişdir. İnkişaf qrupunda, 43 xəstədə 58 ilk və təkrarlayan hadisələrindən əvvəl 44 hadisə (sensitivlik 76.3% [SE5.8%]; 95% CI: 62.6%-86.1%) aşkar edilib. 43 ilk hadisədən 35 hadisə (sensitivlik 81.4% [SE5.9%]; 95% CI: 69.8%-93.0%) aşkar edilib. Test qrupunda, 13 xəstədə 14 ilk və təkrarlayan hadisə baş vermiş və 10 hadisə (sensitivlik 71.4% [SE12.1%]; 95% CI: 40.8%, 90.1%) aşkar edilib, 13 ilk hadisədən isə 10 hadisə (sensitivlik 76.9% [SE11.7%]; 95% CI: 54.0%, 99.8%) aşkar edilib. Həm inkişaf qrupunda həm də test qrupunda hadisələr təxminən 3 həftə əvvəl aşkar edilib və izahsız prioritet bildirişi dərəcəsi illik təxminən 3 bildiriş olmuşdur.

Qərarlar: Bu yeni nitq təhlil texnologiyası yüksək həssaslıq və aşağı izahsız bildiriş dərəcəsi ilə gələcəkdə pisləşən ÜÇH-ləri aşkar etməklə yanaşı, bu hadisələri azaltmaq və xəstə müalicə nəticələrini yaxşılaşdırmaq potensialını dəstəkləyir.

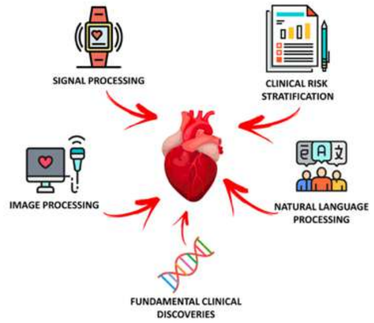
Hazırladı:

Arzu Qarayeva
Müharibə Veteranları Respublika Xəstəxanası

Mənbə:
William T Abraham, Ohio State Univ etc. AHA 2023 Late-Breaking Science: Artificial Intelligence at the Bedside, November 13, 2023

Kardiologiyada Süni Intellekt və Machine Learning Aplikasiyalarının uğurla tətbiqi: Təkmil İcmal

Bu icmalda əsas məqsəd Kardiologiya sahəsində çalışan səhiyyə işçilərinə ilkin sınaqdan keçmiş və müasir klinik praktikaya daxil edilmiş Süni Intellekt (Si) və Machine Learning (ML) aplikasiyalarının alqoritmini təqdim etməkdir. Bu alqoritm Si/ML-nin kardiologiyada inqilab edə biləcəyi beş sahəni əks etdirir: siqnal emalı, təsvirin emalı, klinik riskin təsnifatı, təbii dilin emalı və əsas klinik nəticələr. Alqoritm hər bir sahə üçün uğurla həyata keçirilən nümunələri, imkanları və problemləri təhlil edir.



1. Siqnal emalı:

Əl və geyilə bilən cihazların yayılması son bir neçə il ərzində insan sağlamlığı ilə bağlı məlumatların artmasına səbəb olub.

Təkmilləşdirilmiş emal gücü və sensor dəqiqliyi ilə yanaşı, bunlar böyük data aplikasiyaları üçün geniş resurs təmin edir.

İnsult, ürək çatışmazlığı (ÜÇ) və mortalitə ilə əlaqəli olan atrial fibrilyasiyaya (AF) tez-tez rast gəlinsə də, daha az aşkar olunmaqdadır. Xüsusəndə Si-də siqnalın emalı bu hissədə daha çox inkişaf etməkdədir.

Aparılan böyük tadqiqatlarda AF diaqnozu geyilə bilən cihazlarla uğurla aşkar edilmişdir.

Bundan əlavə, EKQ siqnalları ventrikulyar fibrilasiya və ventrikulyar taxikardiyanın aşkarlanması üçün də istifadə olunur və bu alqoritmlərin əhəmiyyətli olduğu göstərilməkdədir.

Siqnal emalı alqoritmləri və ML texnologiyasında inkişafa baxmayaraq bu alqoritmlər ilə klinik təcrübə arasında bir əlaqəsizlik mövcuddur. Alqoritmlər ümumiyyətlə müəyyən bir təlimat bazasına əsaslanır və bu bazadakı datalar əsasında təhlil olunur,buna görə də onların müxtəlif toplumlarda uğurları azala bilir. Si əsaslı cihazlar üçün çox zaman məhdud sayda dəstəkləyici sübutlar mövcuddur.Kardiyoloji siqnalların emalı - xəstələrin şəxsi sağlamlıq datalarını əhatə edir. Bu səbəbdən dataların məxfiliyi ,xəstə rəyi ,tibbi-etik və hüquqi qaydalara əməl etmək kimi etik və hüquqi məsələlər nəzərə alınmalıdır. Klinik praktikada geyilə bilən texnologiyaların istifadəsi sağlamlıq bərabərsizliyini artırıb – artırmayacağı kimi etik problemləri də gündəmə gətirə bilər.Siqnal emal alqoritmlərininin kardiologiyada tətbiqi xəstəyə fərdi müalicə variantları təklif edərək vaxtında diaqnoz qoyulması və müalicəyə də kömək edə bilər.Siqnal emal tətbiqləri gələcək üçün perspektivli olsa da , geniş tətbiqi üçün etik standartlaşdırma yaradılması zəruridir.

2.Təsvirin emalı:

Si və ML texnologiyalarının kardiologiya sahəsində təsvirin emalına olan təsirləri tədqiq olunur. Bir nümunə olaraq exokardioqrafiya üçün autolv proqramını göstərə bilərik: bu proqram, avtomatik olaraq biplane son diastolik, son sistolik, vurğu həcmi və atım fraksiyası hesablamalarını həyata keçirə bilir. Bundan əlavə, MRT və KT kimi müxtəlif görüntüləmə üsulları üçün Si/ML əsaslı proqramlar mövcuddur.

Məsələn, Cardio DL proqramı sol və sağ mədəciyin həcminin ölçülməsinin manual ilə ölçülməsi ilə güclü korrelyasiya göstərir. Vurgulanmışdır ki, KT tətbiqlərində ML fraksiya axını rezervinin (FFR) qiymətləndirilməsində mühüm rol oynayır və qeyri - invaziv olaraq effektiv qiymətləndirməsi göstərilməkdədir. Si-in struktur ürək xəstəliyi üçün prosedurdan əvvəl planlaşdırmada və transkateter aorta qapağı implantasiyası kimi prosedurlarda avtomatik cihaz ölçüsü seçiminda istifadə edila bilacəyi məlum olmuşdur. Bu proqram həm də modelin inkişafı problemlerini də qeyd etmişdir. Xüsusilə, mütəxəssislər arasında manual ölçmələrində dəyişkənlik, modelin ümumiləşdirilməsində çətinliklər və alqoritmlərin sistemli səhvlərini müəyyən etmək üçün təsdiqləyici tədqiqatlarının vacibliyi vurğulanır.

3. Klinik risk tasnifatı:

Klinik risk təsnifatında Si/ML məlumat məhdudiyyətlərinə bağlı problemlərlə üzləşir. Xəstələrin şəxsi sağlamlıq datalarını qeyd eden data bazaları çox vaxt tam anonimləşdirilə bilinmir. Bu isə dataların toplanmasının daha çox maliyyət və zaman tələb edəcəyinə səbəb olur.

Klinisistlər risk faktorlarını patofiziyoloji cəhətdən izah edilə bilən səkildə emal eden yüksək şəffav modellərə üstünlük verməkdədirlər. Nəticədə, bəzi uğurlu nümunələr olsa da, klinik risk təsnifatında Si aplikasiyalarının çox vaxt şəffafıq və data məhdudiyyətləri kimi çətinliklərlə üzləşdiyi bildirilir.

4.Təbii dil emalı:

Strukturlaşdırılmış datalar mövcud texnologiya ilə asanlıqla təhlil oluna bilsə də, Elektron Sağlamlıq Qeydlərində (ESQ) mühüm qeydləri əhatə edən strukturlaşdırılmamış datalar çox vaxt əlçatmaz olur. Təbii Dil Emalı(bu dataları təhlil etmək üçün bir strategiya kimi istifadə edilə bilər. Məsələn. Wang et al. və Meystre et al. Bu, DDI texnologiyasının ÜÇ hallarının tapılması və dərman datalarının avtomatik çıxarılması kimi sahələrdə necə istifadə edildiyinə dair iki nümunə təqdim edir. Bu , DDI -nin klinik tədqiqatları onun praktikada məhdud istifadəyə malik olduğu və ümumilikdə tədqiqatda strukturlaşdırılmış dataların təhlilinə dəstək verdiyi bildirilməkdədir.

5.Əsas klinik nəticələr:

Si və ML klinik kardiologiyada əhəmiyyətli təsir göstərir. Oxşar xəstələr qrupu daxilində fərqli klinik xüsusiyyətlərə malik alt qrupları müəyyən etmək üçün nəzarətsiz ML metodlarından istifadə edillmişdir.Məsələn , atım fraksiyası qorunmuş ÜÇ olan xəstələrdə fərqli patofiziologiyaya malik üç fərqli fenotip müəyyən edilmisdir. Bu fenotiplər müxtəlif müalicə rejimlərinə fərqli cavab verirlər. Yekun olaraq, Si/ML xəstə qruplarını daha yaxşı başa düsmək, müalicəni fərdiləşdirmək, tadqiqatları təkmilləşdirmək və müxtəlif data bazaları birləsdirərək KV xəstəliklərin daha yaxsı başa düşülməsinə töhfə vermek üçün mühüm vasitədir.

Hazırladı:

Jalə Abbasova
Ellab Diaqnostik Klinikası

Mənbə: Jef Van den Eynde Trends in Cardiovascular Medicine supported by Belgian American Educational Foundation 31 december 2022

Datadan kamilliyə doğru: fərdiləşdirilmiş aterosklerotik kardiovaskulyar riskin qiymətləndirilməsində multimodal yanaşmanın əhəmiyyəti

Bu məqalədə təqdim olunan datalar qeyri müntəzəm təkrarlanan elektron sağlamlıq qeydləri üzərindən machine learning (ML) modeli vasitəsi ilə ürək-damar riskini proqnozlaşdırmağa imkan verir. Tibbi praktikada data bazası elektron sağlamlıq qeydlərindən,diaqnostik şəkilləndirmə və genetik xəritəyə (geonomika) qədər geniş sahəni əhatə edir. Data bazası-data piramidasının alt səviyyəsini təşkil edir, ilkin datalar buradan daha sonrakı məlumat, bilik və intellekt səviyyələrinə ötürülərək, təhlil olunur. Nəticədə əldə olunmuş kamil datalar əsasında gələcəkdə nəticələri proqnoz etməyə, əhali sağlamlığını yaxşılaşdırmaq üçün sübut əsaslı tibbi qayğının təşkilinə imkan yarada bilər.

Ancaq səhiyyə sistemində tibbi dataların mürəkkəbliyi ilə bağlı bəzən bu texnoloji yenilikləri qəbul etməkdə və mənimsəməkdə çətinliklər ortaya çıxmaqdadır. Hal-hazırda mövcud olan məhdudiyyətlərin nəzərə çarpan təzahürü Aterosklerotik kardiovaskulyar xəstəliklərin (ASKVX) proqnozunun qoyulmasında da özünü biruzə verir. Əsasən, bu risk modelləri çox məhdud data bazaya əsaslanır və çox vaxt bu modellər statik olur; xəstənin sağlamlığının dinamik inkişafını əks etdirə bilmədiyi üçün effektivliyi azalır. Çoxölçülü əlaqələri, qarşılıqlı asılılıqları və zaman dinamikasını üzə çıxarmaq üçün daha təkmil və əhatəli üsullar tələb olunur. Burada vacib məsələ müalicə arsenalımıza davamlı olaraq yeniliklər əlavə etdikcə, müdaxilələrin mümkün qədər dəqiq olmasını təmin etmək və doğru zamanda doğru xəstəyə müalicənin tətbiqi etməkdir. ASKVX-yin proqnostik riski təhlili yalnız təkmil texnoloji vasitələrin tətbiqi məsələsi deyil; burada xəstələrin ehtiyacları nəzərə alınmaqla sosial-iqtisadi baxımdan daha səmərəli və əlçatan modellərin tətbiq olunması məqsədəuyğundur.

Bu məqalədə Çində ASKVX olmayan 200 000-dən çox yetkin (40-79 yaş) üzərində aparılan təhlillər işıqlandırılır. ASKVX riskini (miokard infarktı, insult , insult və ya koronar arter xəstəliyindən ölüm kimi təyin edilir) proqnoz etmək üçün iştirakçıların demoqrafik dataları və antropometrik və vital göstəriciləri (məsələn, çəki, qan təzyiqi), qan təhlilləri (lipidlər, qanda şəkər, böyrək funksiyası), dərmanları tədqiq olundu.

Tədqiqatçılar ASKVX hadisələrinin 5 illik rastgəlmə tezliyini proqnozlaşdırmaq üçün iki modeldən, eXtreme Gradient artırma (XG Boost alqoritmi) və LASSO reqressiyasından istifadə etmişdilər. Bütövlükdə, ML modelləri rəhbər təlimatlara əsaslanmış klinik reqressiyon modellə müqayisədə (Çin-PAR) ASKVX hadisələrin daha yaxşı qiymətləndirilməsi (c-statistic 0,79) təsnif edilməsinə nail olundu.Bu göstəricilərdəki mütləq fərqlər klinik modellərlə müqayisədə kiçik olsa da, böyük populyasiyalara tətbiq edildikdə daha çox təsir göstərə bilər.

Bu tədqiqat süni intelekt tətbiqinə əsaslanmış risk qiymətləndirilməsi üçün ilkin iş olsa da,gələcəkdə bu məqsədlə xəstəliklərin beynəlxalq təsnifat kodları, həyati amillər, prosedurlar, laboratoriyalar və dərmanlardan başqa müxtəlif multimodal data bazalarının da daxil edilməsi mümkün olacaqdır. Risk qiymətləndirilməsi zamanı strukturlaşdırılmış klinik datalar olduqca qiymətli olsa da, klinik qeydlər və görüntüləmə tapıntıları şəklində strukturlaşdırılmamış datalar ilə birləşdirildikdə daha uğurlu nəticələr əldə oluna bilər. Bu məqsədlə təkmil görüntüləmə biomarkerləri və EKQ əsaslı risk skorları əlavə dəyərli risk göstəricilərinin tətbiqini təmin edə bilər. Sağlamlıq və ətraf mühit amillərinin sosial determinantları ilə klinik datalarının əlaqələndirilməsi müvafiq unikal risk alqoritmasını təklif edə bilər:

(Şəkil 1)

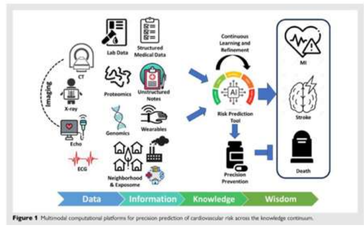


Figure 1 Multimodal computational platforms for precision prediction of cardiovascular risk across the knowledge continuum.

Məsələn, bir xəstənin evinin ünvanı kimi datalardan istifadə edilməsi sosial həssaslıq, ərazilərin yoxsullugu, havanın çirkliliyi və digər ətraf mühitin təsirləri kimi faktorlar haqqında əvəzsiz datalar əldə etməyə kömək ola bilər. Ənənəvi təhlillərdə tez-tez nəzərə alınmayan bu amillər ASKVX risk proqnozuna təsiri əhəmiyyətli ola bilər. Riskin proqnozlaşdırılmasında gələcək irəliləyişlər müxtəlif data bazaların bir araya gətirilməsindən çox asılıdır. Bundan əlavə, zaman datalarından istifadə edərək zamanla risk trayektoriyalarının izlənilməsi yeni zamansal dinamikanı da ortaya cıxara bilər.

Hazırladı:

Tərənnüm Əlizadə
Stimul Hospital

Mənbə:
Sadeer Al-Kindi. Khurram Nasir ,"European Heart Journal - Digital Health (2024) 5, 6–8, https://doi.org/10.1093/ehjdh/ztad068

İNVAZİV KARDİOLOGİYA İŞÇİ QRUPU:

Musa Qəhrəmanov
(rəhbər)

Urfan Cəfərov
(üzv)

Vüsalə Rəhimli
(üzv)

Şəmşir Vəliyev
(üzv)

Şəfa Şahbazova
(üzv)

Aysel İslamlı
(üzv)

Samir Allahverdiyev
(üzv)

Natəvan Tağızadə
(üzv)

Tural Məmmədzadə
(üzv)

Tural Abışov
(üzv)

Pərviz Cəfərov
(üzv)

Gülanə Ağayeva
(üzv)

Səbinə Musayeva
(üzv)

Məryəm Qafarova
(üzv)

Məhərrəm Nəsifov
(üzv)

Mehriban İsgəndərova
(üzv)

Elnurə Qardaşova
(üzv)

Lamiyə Həsənli
(üzv)

Tural Məmmədov
(üzv)

Məmmədov Məmməd
(üzv)

TAVİ prosedurunda qapaq seçimi

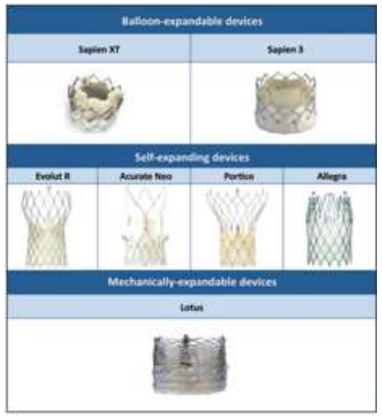
Transkateter üsul ilə aorta qapağının implantasiyası (TAVİ) ağır aortal qapaq stenozu olan xəstələrdə aorta qapağının dəyişdirilməsi üçün minimal invaziv prosedurdur.

İlk dəfə TAVİ proseduru 2002-ci ildə Professor Alain Cribier tərəfindən icra edilib. TAVİ prosedurunun edildiyi ilk dönəmlərdə məhdud ölçüləri və giriş variantları olan yalnız iki fərqli qapaq istifadə edildiyi üçün bu əməliyyat yalnız cərrahi əməliyyat riski yüksək olan xəstələrdə icra edilirdi. Hal-hazırda isə müxtəlif transkateter ürək qapaqları mövcuddur. Bu vəziyyət xəstə spektrini genişləndirsə də "kimdə hansı qapaq istifadə edilməlidir?" sualının meydana çıxmasına səbəb olmaqdadır. Bu məqaləmizdə bu sualı cavablandırmağa çalışacağıq.

TAVİ ağır aortal qapaq stenozu və yüksək cərrahi riski olan xəstələr üçün standart müalicəyə çevrilmişdir. Son araşdırmalar orta riskli xəstərdə TAVİ-nin cərrahi əməliyyatla müqayisədə daha yaxşı nəticələrə səbəb olduğunu əks etdirməkdədir. Hətta bəzi kiçik çalışmalarda aşağı riskli xəstələrdə də TAVİ-nin cərrahi əməliyyata bərabər və daha yaxşı nəticələr göstərdiyi izlənilməkdədir.

Balon-expandable (b-exp) Edwards Sapien və self-expanding (s-exp) Medtronic CoreValve ilk nəsil transkateter qapaqlardır. Əsas çatışmazlıqları böyük təhvil sistemləri və məhdud ölçüdə olmaları idi.

Cari istifadə edilən qapaqlar və xüsusiyyətləri



SAPIEN 3 və SAPIEN 3 Ultra

• Giriş: transvaskulyar, transaortik, transapikal;

• Sheat: 14-16 Fr daxili diametr;

• Yerləşdirmə: balon-expandable, məcburi sürətli pacing;

• Ölçülər (anulus): 20, 23, 26, 29 mm

İlk istifadə olunan qapaqdır. SAPIEN 3 və SAPIEN 3 Ultra 4 və 5-ci nəsildir. Sürətli pacing məcburidir və bu hal xüsusən də, ürək çatışmazlığı olan xəstələrdə arzuolunmaz xüsusiyyətdir. Xüsusilə aorta kökü dar olan xəstələrdə prosedur zamanı balon dilatasiyası aortanın rupturuna səbəb ola bilər.

Evolut R və PRO

• Giriş: transvaskulyar, transaortik;

• Sheat: 14 Fr daxili diametr

• Yerləşdirmə: məcburi sürətli pacing olmadan, yeri dəyişdirilə bilən,yenidən yığılabilən

• Ölçülər (anulus): 23, 26, 29, 34 mm; PRO: yalnız 23, 26, 29 mm

İlk istifadə olunan s-exp qapaqladır. Evolut R və PRO ən son nəsildir. Qapağın yerləşdirilməsi zamanı predilatasiya tövsiyə edilir, ancaq vacib deyil. PRO daha böyük təhvil sisteminə malikdir. SAPIEN 3 ilə birlikdə Evolut R ABŞ-da aşağı cərrahi riskli xəstələrdə istifadə olunan yeganə qapaqdır.

ACURATE neo

• Giriş: transvaskulyar, transapikal;

• Qabı: 14 Fr daxili diametr

• Yerləşdirmə: 2-addım, top-down, təlimatlarda sürətli pacing tövsiyə olunsa da praktikada nadir hallarda istifadə olunur;

• Ölçülər (anulus): 23, 25, 27 mm

ACURATE neo əksər aorta kökü anatomiyaları üçün uyğundur, lakin xüsusilə koronar məsafə qısa olan və horizontal aorta zamanı ilk seçimdir. Pre-dilatasiya edilməlidir.

LOTUS Edge

• Giriş: transvaskulyar, transaortik;

• Sheat: 21 Fr daxili diametr

• Yerləşdirmə: sürətli məcburi pacing olmadan, yeri dəyişdirilə bilən, yenidən yığıla bilən;

• Ölçülər (anulus): 23, 25, 27 mm

Mexanikal-exp qapaqdır. Daha az daimi pacemaker implantasiyası (DPİ) ehtiyacı olan qapaqdır. Paravalvulyar risk 0%-dir və buna görə "surgical like" yəni " cərrahi əməliyyat sonrası nəticəsi kimi" adlanır. Bu qapaq bikuspid aortal qapaq və ciddi kalsifikasiya zamanı məsləhət görülür.

Qapaq seçimi xəstənin vəziyyəti,aortanın quruluşundan aslıdır. Əməliyyətdan əvvəl aorta və ilio-femoral arteriyaların komputer tomoqrafiyası vacibdir.

Seçim kriteriyaları

Aorta kökü

Anulus ölçüsünə görə qapaqlar 18-30 mm arası 3-4 ölçüdə olur. Bir çox qapağın anulus ölçüsü maksimum 27 mm-dir. Geniş anulus ölçüsü olan xəstədə seçim qapaqlar SAPIEN 3 29 mm və Evolut R 34 mm -dir.

Anulus ölçüsünün kiçik olması aorta rupturu riskini artırır və bu tip xəstələrdə Evolut R/PRO, ACURATE neo kimi s-exp qapaqlar ilk seçimdir.

TAVİ zamanı aorta rupturu riski 0,5% ilə 1% arasındadır. Bu komplikasiya s-exp qapaqlar ilə müqayisədə b-exp qapaqlarda daha çox görülür. Bununla belə, post-dilatasiya böyük ölçülü bir balonla həyata keçirildikdə, s-exp qapaqlarla da risk artır.

Koronar məsafə

Koronar obstruksiya nadir, ancaq çox ağır bir ağırlaşmadır. Prosedurdan əvvəl görüntüləmə anatomik risk faktorlarını görməyə kömək edir. B-exp qapaqlar da non anatomik risk faktorudur. Bunun əksinə s-exp qapaq olan ACURATE neo yuxarı tacı vasitəsilə nativ qapaq taylarını koronar ostiumdan uzaq saxlayır.

Kalsifikasiya

Cərrahi əməliyyatdan fərqli olaraq kalsifikasiya TAVİ xəstələrinin proqnozunda əhəmiyyətli rol oynayır. Kalsifikasiya aorta rupturu üçün risk faktorudur. B-exp qapaqlar və s-exp qapaqların balon dilatasiyası maksimum dərəcədə ehtiyatla aparılmalıdır.

Bikuspid aorta qapağı

Bikuspid qapaqlar daha geniş anulus və aorta, asimmetrik kalsifikasiya və aorta qapaq sahəsi ilə əlaqəlidir. Cari tövsiyələrdə bikuspid aorta I qapaq TAVİ üçün nisbi əks göstərişdir. Ancaq bir çox yeni araşdırmalar hal-hazırki qapaqların bikuspid aortal qapaq zamanı da təhlükəsiz olduğunu göstərir.

Horizontal aorta

Horizontal konfiqurasiyalı aorta xüsusilə uzun çərçivəli s-exp qapaqların implantasiyasında çətinliklər yaradır. Bu səbəblə qısa çərçivəli qapaqlar bu cür hallarda daha əlverişlidir. ACURATE neo horizontal aorta zamanı daha məqsədəuyğun seçimdir.

Aşağı Atım Fraksiyası

Qapaq implantasiyası zamanı sürətli pacing atım fraksiyası aşağı olan stabil xəstələri qeyri stabil vəziyyətə gətirə bilər.

Böyrək çatışmazlığı

TAVİ zamanı standart kontrast istifadəsi b-exp və s-exp arasında fərqlidir. Bu xəstələrdə b-exp ən yaxşı seçimdir.

Seçim kriteriyası	İlk seçim	Tövsiyə edilmir
Kiçik anulus ölçüsü (<23)	Evolut R/PRO, ACURATE neo	LOTUS Edge, SAPIEN 3/Ultra
Böyük anulus ölüsü(>27)	SAPIEN 3/ Ultra, Evolut R/PRO	
Qısa koronar məsafə	ACURATE neo	LOTUS Edge, SAPIEN 3/Ultra
Ciddi aortik kalsifikasiya	LOTUS Edge, SAPIEN 3/ Ultra (Evolut R/PRO)	ACURATE neo
Qalxan aortanın anevrizması	SAPIEN 3/ Ultra	Evolut R/PRO, LOTUS Edge
Horizontal aorta	SAPIEN 3, ACURATE neo	Evolut R/PRO, LOTUS Edge
Bikuspid aortal qapaq	LOTUS Edge, SAPIEN 3/ Ultra (Evolut R/PRO)	
Valve in Valve	Evolut R/PRO, ACURATE neo	SAPIEN 3/ Ultra, LOTUS Edge
Aşağı Atım Fraksiyası	ACURATE neo, LOTUS Edge	Evolut R/PRO, Portico
Koronar arteriya xəstəliyi	SAPIEN 3/Ultra, ACURATE neo	Evolut R/PRO, Portico
RBBB	ACURATE neo (SAPIEN 3/ Ultra)	Lotus Edge, Evolut R/PRO
Böyrək çatışmazlığı	SAPIEN 3/Ultra, ACURATE neo	Evolut R/PRO, Portico

Nəticə

Hazırda mövcud olan qapaqların heç biri yuxarıdakı şərtlərin hamısında istifadə ediləcək qədər universal deyil. Bu qədər univerisal bir qapağın olması üçün onun teorik olaraq fərqli aorta kökü antomiyasına,bikuspid qapağa,yüksək kalsifikasiyaya uyğun olması, asan çatdırılması və rahat implantasiya olunması lazımdır. Buna baxmayaraq qapaq çeşidlərinin günbəgün artması, fərqli vəziyyətlərdə uyğun qapağın seçilməsinə imkan yaradır.

Hazırladı:

İlqar Tahir oğlu
Mərkəzi Gömrük Hospital kardiologiya şöbəsinin rəisi

Mənbə:

1. Carroll JD, Mack MJ, Vemulapalli S, et al. STS-ACC TVT Registry of Transcatheter Aortic Valve Replacement. Ann Thorac Surg 2021;111:701-22. 10.1016

2.Writing Committee Members ; Otto CM, Nishimura RA, et al. 2020 ACC/AHA Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol 2021;77:450-500

Kəskin Koronar Sindromlu xəstələrdə erkən invaziv müdaxilə

Günümüzdə invaziv və medikamentoz müalicələrin inkişafına baxmayaraq ürək-damar xəstəlikləri və xüsusən də kəskin koronar sindrom (KKS) ölüm səbəblərinin əhəmiyyətli bir hissəsini təşkil edir. KKS geniş spektrli xəstə qrupunu əhatə edir. Belə ki, bəzi KKS-li xəstələr tamamilə asimptomatik olsa da, bir çox hallarda xəstələr artan vəya davamlı anginoz xarakterli ağrıdan əziyyət çəkirlər. Bəzən isə təəssüflər olsun ki xəstəliyin ilk simptomu həyati təhlükəli aritmiyalar olur ki, bu da ani kardiak ölümə səbəb olur. Eləcə də, EKG və laborator analizlərdə də müxtəlif dəyişikliklər izlənilməkdədir. KKS qeyri stabil stenokardiya, ST seqment elevasiyası olmayan miokard infaktı (Non-STEMİ), ST seqment elevasiyalı miokard infaktı (STEMİ) xəstəliklərini əhatə edir. Təcili müdaxilə ehtiyacı olan xəstələrin diaqnozunun erkən müddətdə qoyulması və uyğun mərkəzlərə yönləndirilməsi KKS xəstələrdə ölüm və ağırlaşma nisbətini azaltmaqdadır. Həm Avropa Kardiologiya Cəmiyyəti (ESC), həm də Amerika Ürək Assosasiyasının (AHA) rəhbər tövsiyələrində hansı xəstələrdə erkən invaziv müdaxilənin əhəmiyyətli olduğu göstərilmişdir.

1. Miokard İnfaktı klinikası və EKG-de ST Segment Elevasiyası və ya ekvivalenti olan xəstələr (yeni ortaya çıxan LBBB, V1-V3 aparmalarında ST segment depresiyası (posterior Mİ), V3r-V4r aparmalarında ST segment elevasiyası (sağ mədəcik Mİ)

2. Çox yüksək riskli qrupda olan Non-STEM xəstələri

3. Kardiak arrest səbəbi ilə müdaxilə edilən ve ağciyər –ürək reanimasiyası (AÜR) sonrası ritm təmin edilən xəstələrdə EKG-də ST segment elevasiyası olmasa belə ürəyin işemik xəstəliyi şübhəsi olan xəstələr.

Erkən invaziv müdaxilə ehtiyacı olan xəstələrdə əsas hədəf ümumilikdə işemiya müddətini qısaltmaqdır. Bu məqsədlə cəmiyyətin maarifləndirilməsi və səhiyyə sisteminin uyğun şəkildə təşkili paralel olaraq inkişaf etdirilməsi vacib məqamlardır . Bəhs etdiyimiz qruplardan olan xəstələrə invaziv müdaxilənin zamanı və hansı mərkəzlərə nə vaxt transfer edilməsi ilə bağlı çoxsaylı araşdırmalar və rəhbər tövsiyələri mövcuddur. Bunlara əsasən STEMİ xəstələri üçün;

1. Sinə bölgəsində ağrı şikayəti ilə səhiyyə məntəqəsinə (103, Təcili Tibbi Yardım Söbəsi) müraciət edən xəstələrə ilk 10dq müddətində EKG çəkilməsi tövsiyə edilir.

2. Koronar invaziv müdaxilə (PCI) imkanı olan xəstəxanalara xəstə müraciət etdikdə vəya Təcili Tibbi Yardım briqadası tərəfindən gətirildikdə ilk 60dq müddətində xəstəyə invaziv müdaxilə edilməsi və infakta səbəb olan damarın tel ilə keçilib axımın bərpa edilməsi tövsiyə edilir.

3. PCI imkanı olmayan xəstəxanalara xəstə müraciət etdikdə vəya Təcili Tibbi Yardım briqadası tərəfindən gətirildikdə 90dq müddətində xəstəyə invaziv müdaxilə edilməsi və infakta səbəb olan damarın tel ilə keçilib axımın bərpa edilməsi tövsiyə edilir. Əgər bu müddət 120dq-dən daha uzun olacaqsa trombolitik verilməsi tövsiyə edilir.

4. STEMİ diaqnozu qoyulan və ilk 120dq müddətində PCI imkanı olan xəstəxanaya transferi mümkün olmayan xəstələrə ilk 10 dəq müddətində trombolitik müalicə başlanması tövsiyə edilir. (STEMİ ilə əlaqədar rəhbər tövsiyələri cədvəl 1-də göstərilmişdir).

STEMİ xəstələrdə olduğu kimi Non-STEMİ xəstələrində də əsas hədəf ümumilikdə işemiya müddətini qısaltmaq, beləliklə miokard toxumasının zədələnməsini azaltmaqdır. Non-STEMİ xəstələrinin bir qismi də STEMİ xəstələri kimi təcili revaskularizasiya ehtiyacı olan xəstələrdir.

İlk 120 dəq müddətində invaziv müdaxilə ehtiyacı olan Non-STEMİ xəstələri aşağıda göstərilmişdir:

1. Antianginal müalicəyə baxmayaraq davam edən vəya təkrarlanan ağrı,

2. Hemodinamik və elektriksəl cəhətdən stabil olmayan xəstələr,

3. Kəskin ürək çatışmazlığı olan xəstələr,

4. Miokard İnfaktının mexaniki ağırlaşmaları olan xəstələr,

5. Təkrarlanan işemik EKG dəyişikliyi olan xəstələr,

6. Həyati təhlükəli aritmiyaları və ya kardiak arrest olan xəstələr

İlk 24 saat müddətində invaziv müdaxilə ehtiyacı olan Non-STEMİ xəstələri aşağıda göstərilmişdir:

1. GRACE skoru >140

2. Keçici ST seqment elevasiyası olan xəstələr

3. Dinamik ST-T dəyişikliyi olan xəstələr

Son olaraq diqqət edilməli əsas məsələ KKS xəstərində gecikmə zamanını qısaltmaq üçün xəstənin şikayətlərinin əhəmiyyətini başa düsməsini və vaxtında səhiyyə sisteminə müraciət etməsini təmin etməkdir. Bu məqsədlə cəmiyyətin maarifləndirilməsi üçün səhiyyə sisteminin hər fərdinin aktiv çalışması lazımdır. İkinci əsas məqam isə səhiyyə sistemi ilə ilk təmasdan sonra xəstəni ilk dəyərləndirən təcili yardım tibbi personalının (103 Təcili Tibbi Yardım briqadasının həkimi, Təcili Yardım Şöbəsinin Həkimi, Tibb bacılarının) vaxtında EKG çəkməsini, sonrasında isə Təcili invaziv müdaxilə ehtiyacı olan (STEMİ və bəzi Non-STEMİ) xəstələrinin mümkündürsə ən yaxın invaziv müdaxilə imkanı olan mərkəzlərə transferini təmin edəbilməsi istiqamətində məlumatlandırılmasıdır.

KKS xəstələrində həyat qurtarıcı olan erkən invaziv müdaxiləni erkən diaqnoz və vaxtında uyğun mərkəzə yönləndirmə təmin edir. Günümüzdə səhiyyə sisteminin iş keyfiyyətini vaxtında müdaxilə ilə ölüm və ağırlaşma nisbətini azalda bilən Mİ, işemik insult kimi hallarda səhiyyə sisteminin nə qədər uyğun və sürətli işləməsi müəyyənləşdirir.

Cədvəl 1. STEMİ xəstələrdə reperfuziya müalicəsi

Tövsiyələr		
STEMİ xəstələrdə reperfuziya müalicəsi		
Simptom başlanmasından sonrakı ilk 12 saatda STEMİ vəya ekvivalenti olan xəstələrə reperfuziya müalicəsi tövsiyə edilir	I	A
İlk 120 dəq icra ediləbiləcəksə birincili PCI fibrinolitik müalicəsinə görə daha üstün tutulmalıdır.	I	A
İlk 120 dəq-də birincili PCI imkanı yoxdursa, fibrinolitik müalicəyə əks göstəriş yoxdursa fibrinolitik müalicə başlanmalıdır.	I	A
Fibrinolitik verilən xəstələrdə ilk 60-90 içində ST elevasiyalarında %50 azalma yoxdursa və ya davam eden işemiya əlamətləri/ hemodinamik vəya elektriksel qeyri stabillik varsa qurtarıcı PCI tövsiyə edilir.	I	A
Simptom başlanmasından 12 saat və daha çox keçən xəstələrdə işemik simptomlar davam edirsə, hemodinamik və ya elektriksel qeyri stabillik varsa birincili PCI tövsiyə edilir.	I	C
Gecikmiş xəstələrdə (12-48 saat) rutin PCI revaskularizasiya düşünüləbilər	IIa	B
48 saatdan gec gələn və asemptomatik xəstələrə rutin PCI tövsiyə edilmir.	III	A

Hazırladı:

Uzm Dr Ürfan CƏFƏROV

Olimp Hospitalı Kardiyologiya Şöbəsi

AKC Təxirə Salınmaz Kardiyologiya işçi qrupun üzvü

Mənbə:

1. Ibanez, B., James, S., Agewall, S., Antunes, M. J., Bucciarelli-Ducci, C., Bueno, H., ... & Widimský, P. (2018). 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). European heart journal, 39(2), 119-177.

2. O'gara, P. T., Kushner, F. G., Ascheim, D. D., Casey, D. E., Chung, M. K., De Lemos, J. A., ... & Zhao, D. X. (2013). 2013 ACCF/AHA guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. Journal of the American college of cardiology, 61(4), e78-e140.

3. Byrne, R. A., Rossello, X., Coughlan, J. J., Barbato, E., Berry, C., Chieffo, A., ... & Ibanez, B. (2024). 2023 ESC guidelines for the management of acute coronary syndromes: developed by the task force on the management of acute coronary syndromes of the European Society of Cardiology (ESC). European Heart Journal: Acute Cardiovascular Care, 13(1), 55-161.

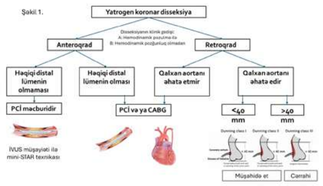
4. Amsterdam, E. A., Wenger, N. K., Brindis, R. G., Casey, D. E., Ganiats, T. G., Holmes, D. R., ... & Zieman, S. J. (2014). 2014 AHA/ACC guideline for the management of patients with non–ST-elevation acute coronary syndromes: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. Journal of the American College of Cardiology, 64(24), e139-e228.

5. Neumann, F. J., Sousa-Uva, M., Ahlsson, A., Alfonso, F., Banning, A. P., Benedetto, U., ... & Zembala, M. O. (2019). 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. European heart journal, 40(2), 87-165.

Yatrogen koronar arteriya disseksiyaları

Disseksiya koronar arteriyanın iç təbəqəsinin laylanması nəticəsində yaranan flebin iki ayrı lümen (yalançı və həqiqi) kimi formalaşmasıdır. Koronar arteriya intima, media və adventisiya olmaqla üç təbəqədən təşkil olunmuşdur, laylanma bu təbəqələr arasında baş verir və bəzən də sürətlə irəliləyərək kəskin okklüziyaya səbəb olur. Koronar disseksiyalar qarşımıza ya diqqətimizdən yayınacaq qədər incə bir radiolüsent zolaq şəklində, ya da xəstənin həyatı üçün ciddi təhlükə yaradacaq damarın okklüziyası şəklində çıxa bilər (cədvəl 1).

Şəkil 1. Yatrogen koronar disseksiya



Disseksiyalar spontan və müxtəlif səbəblərdən yarana bilər, həmçinin invaziv işləmlər zamanı da yatrogen disseksiyalar meydana çıxa bilər. Yatrogen disseksiya perkutan müdaxilə əsnasında balon şişirdilməsi və ya tellərin manipulyasiyası zamanı piləyin yırtılması səbəbindən damar divarının təbəqələrinin laylanması nəticəsində baş verir.

Diaqnostik və ya invaziv müdaxilə zamanı kateterin ucu sol ana (LMCA) və ya sağ koronar arteriya (RCA) ostiumunun diseksiyasına səbəb ola bilər.

Disseksiya antegrad və ya retrograd yayıla bilər. Anteqrad istiqamətdə disseksiyanın yayılması ya böyük yan şaxənin ayrıldığı bifurkasiya nahiyəsində, ya da əvvəllər qoyulmuş bir stent varsa onun proksimal hissəsində bitir. Disseksiya baş verə damarın diametri nə qədər kiçikdirsə, damar lümeninin bağlanma (okklüziya) riski daha yüksək olacaq.

Yatrogen aorto-koronar disseksiyalar perkutan koronar müdaxilələrdən (PCI) sonra nadir rast gəlinən, lakin həyat üçün təhlükəli ağırlaşmadır. Planlı PCI ilə müqayisədə kəskin miokard infarktı olan xəstələrdə daha çox müşahidə olunur (0,02%). Dunning və əməkdaşları bu disseksiyaları üç qrupa bölür (şəkil 1). Burada ipsilateral hissənin lokal tutulması I sinif, qalxan aorta boyunca disseksiyanın 40 mm-dən az uzanma II sinif kimi və 40 mm-dən çox yayılması III sinif kimi kimi müəyyən edildi. Aortaya yayılması məhdud olan xəstələrdə koronar disseksiyanın (I və II sinif) mənbəyinə stent implantə edilərək "wait-and-see" strategiyası ilə təqib olunur.

Disseksiyanın təsnifatı

Cədvəl 1. Disseksiyanın NHLBI təsnifatı (Milli Ürək, Ağciyər və Qan İnstitutu).

Tipi	Tanınması	Angioqrafik görünüş
A Tipi:	Kontrast madda verildikdən sonra koronar lümendə minimal olaraq davam edən və ya boya tamizlandıkdan sonra yoxa çıxan kiçik radiolusent zolaq görüntü.	
Tip B:	Kontrast maddənin verildiyi zamanı minimal olaraq davam edən və ya boya tamizlandıkdan sonra yox olan, ayrılmış paralel yol və ya ikiqat lümen kimi görünən radiolusent zolaq görüntü.	
C Tipi:	Kontrast tamizlandıkdan sonra ekstralümen qapaq şəklində davam edən kontrastın toplanması.	
D Tipi:	Spiral formalı dolma defekti.	
E Tipi:	Yeni yaranan, qalıcı intralüminal dolma defekti	
Tip F:	Distal anteqrad axını tam kasilmasına və dramar okklüziyasına sabəb olan disseksiya.	

Disseksiya zamanı planımız nə olmalıdır?

• Disseksiyadan sonra proqnozu iki amil müəyyənləşdirir: (1) risk altında olan damarın uzunluğu və (2) anteqrad axınının tamlığı.

• Koronar axını pozmayan kiçik disseksiyalar müalicə tələb etmir. Damarın diametri < 2,5 mm-dirsə, ən yaxşı strategiya daha böyük və ya daha uzun balonla aşağı təzyiqdə uzun müddətli balon şişirdilməsini təkrarlamaqdır.

• Uzun (>50% rezidual darlıq) və qan axınının pozan disseksiyalar ciddi qiymətləndirilməli və xüsusilə damar diametri >2,5 mm-dirsə, təcili olaraq stent qoyulmalıdır.

• Lakin bəzi disseksiyalarda (2-3%), ciddi proksimal qıvrım və incə damar quruluşunun olması səbəbindən stent qoyulması uğursuz ola bilər.

• Spiral disseksiya zamanı distal stentləmə disseksiyanın yayılmasının qarşısını alır, tam stentləmə isə disseksiyanın mənbəyini dayandırır.

• Unutmayın, tıxanmış damardakı əsas telin (guide wire) qorunub-saxlanması kəskin damar tutulmasının müalicəsində ən vacib məsələdir.

• Çox zaman diseksiya kəskin işemik ağırlaşmalarla bitmir və adətən zamanla bağlanır.

Kəskin damar okklüziyasının müalicəsi üçün taktika və ehtiyat tədbirlər

• Əsas telin lezyon bölgəsində qaldığından əmin olun.

• Balonu yenidən şişirdin.

• Disseksiyanı dayandırmaq üçün stentlərdən istifadə edin.

• Hemodinamik dəstək tələb olunarsa, intra-aortik balon pompası (İABP) yerləşdirilməyi düşünün.

• Seçilmiş xəstələrdə hipotenziya və ya işemik ağırlaşmalar zamanı profilaktik olaraq IABP və ya sol ventrikulu dəstəkləyici cihazlar yerləşdirin və ya dərhal istifadə üçün hazırlıqlı vəziyyətdə saxlayın.

Disseksiyan və psevdoseksiyanın fərqləndirmək üçün bəzi əlamətlər.

• Damar içində fleb və ya linear xətt və ya spiral formada kontrast maddə ekstravazasiyası disseksiya əlamətidir.

• Oval, yumşaq konturlu damardaxili rəngin azalması və ya bullanlıq sahə və ya damarın düz şəkildə kəsilməsi tromb olduğunu göstərir.

• Spazm olanda damar getdikcə incələşir və kəsilir.

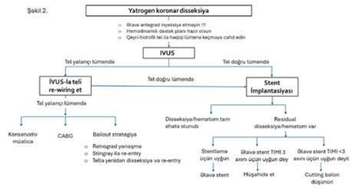
Disseksiyanın idarə olunması

Lokal disseksiya zamanı lokal stent tətbiq edilməsi kifayyətdir. Ostealdan başlayıb distala doğru uzanan disseksiya zamanı stent əvvəlcə LM və ya RCA-nın osteal hissəsinə, sonra isə stent distal nahiyəyə yerləşdirilir. Əsas telin (guide wire) lezyon bölgəsində qaldığından əmin olun. Yalnız kiçik disseksiya varsa, müalicə tələb olunmur.

Stentin yerləşdirilməsindən sonra kənar disseksiya varsa, lezyon strateji bölgədə deyilsə (LM və ya ana yan şaxələrin ostiumunda deyilsə) və ya koronardaxili ultrasəs müayinəsi (IVUS) ilə rezidual lümen >50%-dirsə və disseksiya minor bir disseksiya hesab edilirsə, kənar disseksiyalara stent tətbiqi tələb olunmur.

Kateterə bağlı disseksiya meydana gələrsə "Keep Calm and Don't Inject" strategiyasını unutma və şəkil 2-də olan alqoritmamı təqib et.

Şəkil 2. Yatrogen koronar disseksiya



Şəkil 2. Kateterə bağlı koronar artery disseksiyanın idarə edilmə alqoritması.

Disseksiyanın mənbəyinə əsasəm idarə olunması (Cədvəl 2)

Mənbəyi	Proseduralar
Osteal disseksiya	Teli həqiqi lümenə yerləşdir Əvvəlcə osteal bölgəni stentlə
Lokal (osteal olmayan) disseksiya	Teli həqiqi lümenə yerləşdir Lokal dissekə bölgəni stentlə
Lokal disseksiya + tel yalançı lümendə	Birinci teli olduğu yerdə saxlayın. İkinci teli həqiqi lümenə yerləşdir. Yalançı lümendə olduğundan əminsinizsə birinci teli çıxarın. Gerçək dissekə bölgəni stentlə

Disseksiyanın qarşısını almaq üçün önləyici tədbirlər

Disseksiyanın qarşısını almaq üçün lezyon balonla 6-8 atm (aşağı) təzyiqlə predilatasiya edilməlidir. Lakin, lezyon gözləniləndən ciddi kalsifikdirsə və balonla qeyri-adekvat predilyasiyası aparılıbsa, bəzi stentlər tam açılmaya bilər. Predilatasiyada vacib olan, kiçik bir balonu (məsələn, diametri 2,5 mm) ortasında heç bir batıq olmayacaq şəkildə tamamilə şişirtməkdir. Başqa bir vacib məqam, stent qoymadan əvvəl osteal bölgədə və ya lezyonun proksimalında yaranabiləcək disseksiyaların qarşısını almaq üçün lazımsız manipulyasiyalardan qaçmaq lazımdır. Bir qayda olaraq, disseksiyanın daha da distala yayılmasının qarşısını almaq üçün dərhal stent qoymaq kifayətdir.

Disseksiya olan bölgədən guide wire yenidən keçilməsi

Əgər işləm zamanı əsas tel damardan çıxsa, dissekə lezyonu daha sərt tel əvəzinə daha yumşaq tel ilə yenidən keçirməyə çalışın. Əvvəlcə yenidən angioqrafiya olunaraq disseksiyanın son halı dəyərləndirilməli və telin təkrar həqiqi lümenə keçməsi üçün müxtəlif yönlərdən ən uyğun pozisiya axtarılmalıdır. Sonra, telin ucu bu istiqamətdə həqiqi lümenə daxil olması üçün yönəldilməlidir. Shear stress səbəbindən adətən xolesterin koronar arteriyanın perikardial tərəfində yığılır. Buna görə də, disseksiya bölgəsi pilək və medial əzələ təbəqəsi arasında qalır. Telin həqiqi lümenə doğru irəliləməsi üçün telin ucu arteriyanın miyokard tərəfinə və ya içəri əyriliyinə tərəf yönəldilməlidir. Əgər disseksiya bölgəsini yenidən keçmək mümkün olmadıqda və ya yalançı lümenə daxil olduqda IVUS olunmalı və IVUS-a paralel ikinci tel ilə arteriyanın həqiqi lümeninə keçilməlidir.

Teli stent içindən keçirməyə çalışarkən tel stent divarının arxasına keçib stentdən kənara çıxa bilər. Belə bir vəziyyətdə, balon tel üzərindən stent arxasına keçib, doğru olmayan yerdə şişirdilə bilər. Beləliklə, bir yeni bir disseksiya meydana gəlib antegrad və ya retrograd yayıla bilər. Belə bir vəziyyətdə, həqiqi lümenə keçişi təmin etmək üçün ikinci bir tel yerləşdirmək lazımdır. Telin yalançı lümendə olduğuna qəti əmin olmadıqca lezyondakı tel çıxarılmamalıdır. Diaqnostik angioqrafiya disseksiyanın mənbəyini (lokal və ya osteal) və telin həqiqi lümendə olub-olmamasını aşkar etməyə imkan verəcəkdir.

Sol ana koronar arteriyanın disseksiyası

LM disseksiyası ciddi damar tıxanmasına səbəb ola bilər. Adətən bu LM ostiumundan müdaxilə avadanlığı keçirildiyi zaman və ya LAD osteal zədələnməsinə müdaxilə edildikdə baş verə bilər. Osteal LAD lezyonuna görə balon şişirdildikdə, balon qismən LM-yə daşır və LM ilə LAD arasında əhəmiyyətli boşluq yaranır və LM-də disseksiya riski yaranır. LMCA disseksiyasları bəzən koronar bypass cərrahiyyəsinə verilə bilər. LM disseksiyası zamanı xəstəni hemodinamik stabilliyi çox vacibdir. Qorunmasız LM disseksiyası zamanı xəstənin həyatını xilas etmək üçün kəskin LM okklyuziyasının dərhal açılması lazımdır.

Küçük bir kateterle çəkilən angioqrafiya zamanı LM disseksiyasını diqqətdən kənarda qala bilər və onu gözdən qaçırmaq olar. Belə hallarda, əgər EKQ-də ön aparamlarında ST yüksəlməsi və LM disseksiyasına güclü klinik bir şübhə (səbəbi izah olunmayan döş qəfəsində ağrı, hipotenziya) yaranarsa, LM osteal disseksiyanı müəyyən etmək üçün daha böyük kateterlə angioqrafiya təkrarlanmalıdır. LM disseksiyasına diaqnoz qoymağın başqa bir yolu əsas teli LM ostiumundan kənara çıxarmaq və bütün LM bölgəsini vizuallaşdırmaq üçün uzaqdan kontrast verib çəkməkdir.

Yatrogen aorto-koronar disseksiya

Yatrogen aorto-koronar disseksiyanın patofiziologiyası spontan aorta disseksiyasından fərqlidir. Qalxan aortanın spontan disseksiyalarında medial təbəqədə əhəmiyyətli degenerasiya disseksiyanın sürətlə irəliləməsinə, damarların ciddi zədələnməsinə səbəb olur və onun müalicəsi təcili cərrahi müdaxilədir. Digər tərəfdən, aortanın medial təbəqəsindəki degenerasiyı olan xəstələrdə invaziv işləm zamanı kateterlə induksiya olunan aorto-koronar disseksiyanın meydana çıxmasına dair heç bir sübut yoxdur. Bundan əlavə, kollagen lifləri ilə zəngin olan aorta supravalvular zolaqlar sinotubulyar birləşmədən kənarda yatrogen disseksiyanın inkişafında məhdudlaşdırıcı rol oynayır. Əgər xəstədə ağır retrograd aorta disseksiyası varsa və disseksiyanın yayılması >40 mm-dirsə, müalicə cərrahi müdaxilə olmalıdır. Əgər diseksiyonun yayılması <40 mm-dirsə, tibbi təqib ("wait-and-see" strategiyası) başlamaq lazımdır.

Yatrogen disseksiyanın qarşısını almaq üçün tədbirlər

• Kateterin koronar arteriyanın içinə çox girməsinin qarşısını alın.

• Müdaxilə və ya diaqnostik alətləri arteriyadan çıxararkən kateteri bir az geri çəkin yumşaq bir şəkildə çıxarın. Kateterin ucunun damara içinə girməməsi üçün davamlı olaraq nəzarət edin.

• Kateteri, LM-də içində uzun müddət dərin oturma mövqeyində saxlamayın.

• Hər koronar inyeksiyadan əvvəl təzyiq dalğa formasını yoxlayın. Ventriküler təzyiq dalğa forması görünsə, ya kateteri geri çəkin, ya da normal arterial təzyiq dalğa forması görünənə qədər kateterin ucunu yavaş-yavaş çevirin.

• Həm retroqrad, həm də anteqrad irəliləmənin qarşısını almaq üçün diseksiyanı erkən müəyyən edin. Əgər diaqnostik və ya invaziv müdaxilə aparılıbsa, proseduru tamamlamazdan əvvəl arteriyanın proksimal seqmentini və ya ostiumunu yoxladığınızdan əmin olun.

• Disseksiyanı stentləyin .

• Hemodinamik qeyri-sabitlik halında İABP hazırlayın/yerləşdirin və cərrahi xəbərdar edin.

Hazırladı:

Dr.Musa Qəhrəmanov

Gəncə Müalicə Diaqnostika Xəstəxanası

Kardiologiya şöbə müdiri

Mənbə:

1. Iorio R. at al. Case reports of antegrade and retrograde iatrogenic coronary spiral dissection complicating percutaneous coronary intervention: Keep calm and carry on!. J Cardio Case Rep , 2021.

2. Awadalla H. at al. Catheter-induced left main dissection incidence, predisposition and therapeutic strategies experience from two sides of the hemisphere. J Invasive Cardiol 2005.17: 233-236.

3. Baumann S. at al. Follow-up of iatrogenic aorto-coronary "Dunning" dissections by cardiac computed tomography imaging. BMC Medical Imaging (2017) 17:64.

ELMİ ARAŞDIRMALAR İŞÇİ QRUPU

Törə Sadıqova
(rəhbər)

Afaq Yaqubova
(üzv)

Anaxanim Seferova
(üzv)

Aygün Kazımlı
(üzv)

Emin Kərimli
(üzv)

Elnurə Qardaşova
(üzv)

Gülanə Ağayeva
(üzv)

Şəfəq Mustafayeva
(üzv)

Şəfa Şahbazova
(üzv)

Rəhimə Qəbulova
(üzv)

Tərənnüm Əlizadə
(üzv)

Xatirə Abduləlimova
(üzv)

Zaur Qasımov
(üzv)

Elmi Araşdırmalar İşçi Qrupu (EAİQ): PLANLAR VƏ İSTİQAMƏTLƏR.

Elmi Araşdırmalar İşçi Qrupu (EAİQ) Azərbaycan Kardiologiya Cəmiyyətində (AKC) yeni yaranan işçi qrupudur. 2024 cü ildən etibarən AKC nin İşçi qruplarında struktur dəyişikliklər edilmiş, mövcud bəzi qruplar birləşdirilmiş, bəzi yeni qruplar yaradılmışdır. Qeyd edildiyi kimi EAİQ yeni yaranan qruplardan biridir. Qrupun əsas məqsədi ölkəmizdə məqalələrin düzgün oxunması, məqalə yazılması, impact faktoru yüksək beynəlxalq jurnallarda məqalələrin dərc olunmasına nail olunması, eyni zamanda data bazaların yaranması üçün addımların atılmasından ibarətdir. Data bazaların yaradılması vahid qeydiyyat sisteminin olması, ölkə səhiyyəsinin inkişafında önəmli amillərdən biridir. Hipertoniya Xəstəliyi, Ürəyin işemik xəstəliyi kimi populyası çox olan xəstəliklərinin vahid registrinin yaranması qarşımızda duran əsas məqsədlərdəndir. Pulmonar hipertenziya kimi daha az rast gəlinən xəstəlikdən əziyyət çəkənlərin qeydiyyatının aparılması bu xəstələrin dərmanla təminatına töhvə verə bilmə ehtimalı belə görəcəyimiz işlərin nə qədər genişmiqyaslı və ölkəmizdə səhiyyənin dünya standartlarına yaxınlaşmasına çalışdığını göstərir.

Plan:

1. Tədqiqatın Fokus Sahələri

• Tədqiqatın əsas sahələrini müəyyən etmək və prioritetləşdirmək.

• Ürək xəstəliklərinin patogenezinin mexanizmləri.

• Yeni diaqnostik üsullar və biomarkerlər.

• Terapevtik müdaxilələr və farmakoloji irəliləyişlər.

• Preventiv strategiyaları və həyat tərzi müdaxilələri.

• Epidemioloji tədqiqatlar və əhalinin sağlamlığının araşdırılması.

2. Birgə Təşəbbüslər

• Tədqiqat təsirimizi gücləndirmək üçün digər tədqiqat institutları və sənaye tərəfdaşları ilə tərəfdaşlığı gücləndirmək.

• Birgə layihələr, birgə nəşrlər və paylaşılan resurslar vasitəsilə bilik mübadiləsini təşviq etmək.

• Tədqiqatçılar və klinik həkimlər arasında dialoqu və əməkdaşlığı təşviq etmək üçün şəbəkə imkanlarını və elmi simpoziumları asanlaşdırmaq.

3. Texnoloji İnnovasiya:

• Kardiologiya tədqiqatlarında kəşf və innovasiyaya təkan vermək üçün genomika, proteomika, bioinformatika və süni intellekt kimi qabaqcıl texnologiyalardan istifadə etmək.

• Qabaqcıl təsvir üsullarının, geyilə bilən sensorların və fərdiləşdirilmiş ürək-damar müalicəsi üçün rəqəmsal sağlamlıq vasitələrinin inkişafına sərmayə qoymaq.

• Ürək-damar tədqiqatlarında proqnozlaşdırıcı modelləşdirmədən istifadə etmək üçün böyük dataların təhlili və hesablama modelləşdirilməsi üçün xüsusi komandanı yaratmaq.

4. Tərcümə Araşdırması:

• Bazal elmi kəşflər və klinik tətbiqlər arasındakı boşluğu aradan qaldırmaq üçün tərcümə tədqiqat çərçivəsini inkişaf etdirmək.

• Perspektivli tapıntıların yeni diaqnostika, terapevtik və müdaxilələrə ötürülməsini sürətləndirmək üçün nəzəri tədqiqatçılarl klinik tədqiqatçılar arasında əməkdaşlığı asanlaşdırmaq.

• İnnovativ ürək-damar texnologiyalarının və müalicələrinin inkişafı və kommersiyalaşdırılmasına kömək etmək üçün sənayenin maraqlı (əczaçılıq şirkətləri) tərəfləri ilə tərəfdaşlıq əlaqələri inkişaf etdirmək.

5. Təhsil və Təlim:

• Kardiovaskulyar tədqiqatlarla maraqlanan erkən karyera tədqiqatçıları, doktorant və postdoktorantlar üçün təhsil imkanları və mentorluq proqramları təmin etmək.

• Kardiologiya sahəsində elmi bilikləri və qabaqcıl təcrübələri yaymaq üçün seminarlar, seminarlar və davamlı tibbi təhsil proqramları təşkil etmək.

• Ürək-damar elminin və təbabətinin inkişafı üçün zəruri olan müxtəlif bacarıq dəstləri ilə təchiz edilmiş yeni nəsil tədqiqatçılar yetişdirmək üçün təlimlər təşkil etmək.

6. Etik Mülahizələr və Xəstə İşi:

• Bütün səylərimizdə tədqiqat etikasının və dürüstlüyün ən yüksək standartlarını qorumaq.

• Tədqiqatın dizaynından tutmuş nəticələrin yayılmasına qədər xəstələri və maraqlı tərəfləri tədqiqat prosesinə fəal şəkildə cəlb etməklə xəstə mərkəzli tədqiqata üstünlük vermək.

• Tədqiqat imkanlarına ədalətli çıxışı təmin etmək və ürək-damar səhiyyə sahəsində qeyri-bərabərlikləri və qarşılanmamış ehtiyacları həll edən tədqiqatlara üstünlük vermək.

7. Qiymətləndirmə və Davamlı Təkmilləşdirmə:

• Tədqiqat proqramlarımızın və təşəbbüslərimizin təsirini və effektivliyini dəyərləndirmək üçün qiymətləndirmə həyata keçirmək.

• Təkmilləşdirmə və strateji yönləndirmə sahələri müəyyən etmək üçün maraqlı tərəflərdən, əməkdaşlardan və daha geniş elmi ictimaiyyətdən rəy sorğusu.

• Ürək-damar tədqiqatları və innovasiyaların önündə qalmaq üçün davamlı təhsil və uyğunlaşma mədəniyyətini mənimsəmək.

Bu hərtərəfli plana riayət etməklə və üzvlərimizin kollektiv təcrübəsindən və təşəbbüsündən istifadə etməklə, Kardiologiya Elmi Araşdırmalar İşçi Qrupu ürək-damar elminin inkişafına və xəstələrin nəticələrinin yaxşılaşdırılmasına mənalı töhfələr vermək məqsədi daşıyır. Birlikdə biz kardiologiya sahəsində bilik, innovasiya və mükəmməlliyin sərhədlərini inkişaf etdirməyə davam edəcəyik.

Hazırladı:

Şəfa Şahbazova
Mərkəzi Klinik Xəstəxana

Piylənmə: Qlobal epidemiyanin öhdəsindən necə gəlmək olar?

Dünyada yaşı 20-dən yuxarı olan təqribən 1,5 milyard yetkin insan - dünya yaşlı əhalisinin təxminən 34 faizi artıq çəkidən və ya piylənmədən əziyyət çəkir. 2030-cu ilə qədər bunun 3 milyarddan çox insana yüksələcəyi gözlənilir.

2019-cu ilə olan məlumata görə Azərbaycanda əhalinin 19,9 % piylənmədən və artıq çəkidən əziyyət çəkir və onların orta BKİ 27,4 kg/2 təşkil edir. Bu göstəricilərə əsasən Azərbaycan 210 ölkənin arasında 125 yerdədir. Avstriya (123-cü yer), Danimarka (129-cu yer), İsveçrə (131-ci) və İtaliyada (127-ci yer) vəziyyət Azərbaycandaki kimidir, əhalinin təxminən 20% piylənmədən əziyyət çəkir. (worldpopulationreview.com)

Artıq çəki və piylənmənin ən əsas tərifi bədəndə sağlamlıq üçün risk yaradacaq dərəcədə yağının toplanmasıdır. Piylənmənin diaqnostikası isə səbəbin aşkarlanması ilə bağlıdır. ÜST artıq çəki və piylənməni bədən kütlə indeksinə [BKİ = Çəki (kq)/Boy (m2)] əsaslanaraq diaqnoz qoymağı tövsiyə etmişdir.

Klinik və tədqiqat məqsədləri üçün piylənmə üç kateqoriyaya bölünür:

I. dərəcəli (30-34,9)

II. dərəcəli (35-39,9)

III. dərəcəli (>=40)

Aşırı dərəcəli piylənmənin sürətlə yayılmasına görə tədqiqatçılar bunu super-piylənmə (BMI 50-59) və super-super piylənmə (BMI>=60) olaraq ayırdılar.

Ürək xəstəliyi və şəkərli diabet kimi bir sıra xroniki xəstəliklər də daxil olmaqla sağlamlıq problemlərinin inkişaf riski BKİ artdıqca artır

Yetkinlərdə bu BKİ kəsmə nöqtələri yaşlarından asılı olmayaraq kişilər və qadınlar üçün eynidir. Bədən yağının yeri də vacibdir - və bu, bədən yağının miqdarından daha yaxşı xəstəlik riskinin göstəricisi ola bilər.

Abdominal piylənmə kişilər arasında daha çox rast gəlinən “alma formalı” bədən tipi ilə nəticələnir. Qadınlar adətən “armud formalı” piylənmə tipi - omba və bud ətrafında piy toxumasının toplanması səciyyəvidir (baxmayaraq ki, onlar “alma formalı” bədən tiplərini də inkişaf etdirə bilərlər). Bədən yağı bir sıra metodlarla ölçülə bilər, hər bir metodun müsbət və mənfi tərəfləri var.

Ən əsas və ən çox yayılmış üsul bədən kütləsi indeksidir (BKİ). Həkimlər hər müayinədə topladıqları boy və çəkilərdən BKİ-ni asanlıqla hesablaya bilirlər; BKİ cədvəlləri və onlayn kalkulyatorlar fərdlərin öz BKİ-lərini təyin etmələrini asanlaşdırır.BKİ və digər sözdə “sahə metodları” – bunlar arasında bel çevrəsi, bel-omba nisbəti, dəri qıvrımlarının qalınlığı və bioelektrik impedans – klinikalarda və icma şəraitlərində, eləcə də böyük tədqiqat işlərində faydalıdır.

Maqnit rezonans görüntüləmə və ya ikili enerjili rentgen absorbsiometriyası kimi daha mürəkkəb metodlar adətən yalnız tədqiqat işlərində etibarlılığını təsdiqləmək məqsədi ilə istifadə olunmaqdadır.

Bir neçə üsul təhlükəsizlik baxımından uşaqlarda və ya hamilə qadınlarda istifadə edilə bilməz və ya çox aşırı çəkili insanlarda həssaslığı və informativliyi daha azdır.

• **Bioelektrik impedans** avadanlığı müqaviməti ölçmək üçün bədəndən kiçik, hiss olunmayan və zərərsiz elektrik cərəyanını keçirir. Cərəyan bədən yağından keçərkən yağsız bədən kütləsi və sudan daha çox müqavimətlə qarşılaşır. Bədənin yağ faizini və yağsız kütləni qiymətləndirmək üçün düstürlərdən istifadə olunur.

• **Dərinin qalınlığı** üsulda tədqiqatçılar bədənin müəyyən nahiyələrində (gövdə, bud, yuxarı qolun ön və arxası, çiyin altında) dərinin “çimdik”inin qalınlığını və onun altındakı piyi ölçmək üçün xüsusi kalibrdən istifadə edirlər. Bu ölçmələrə əsaslanaraq bədən yağının faizini proqnozlaşdırmaq üçün tənliklərdən istifadə olunur.

• **Kompüter tomoqrafiyası (KT) və maqnit rezonans görüntüləmə (MRT).** Bu iki görüntüləmə texnikası indi toxuma, orqan və bütün bədən yağ kütləsini, eləcə də arıq əzələ kütləsini və sümük kütləsini ölçmək üçün ən dəqiq üsullar hesab olunur. Dəqiq qarın piyi və dərialtı yağ kimi xüsusi bədən piy hissələrini ölçməyə imkan verir. KT və MRT adətən yalnız tədqiqat bu məqsədlə istifadə olunur.

• **Sualtı çəki (dansitometriya).** Tədqiqatçılar bədən həcmini, bədən sıxlığını və bədən yağ faizini qiymətləndirmək üçün düsturlardan istifadə edirlər. Yağ sudan daha çox üzəndir (daha az sıxdır), buna görə də yüksək yağlı bir insanın bədən sıxlığı aşağı yağlı bir insandan daha aşağı olacaqdır. Bu üsul adətən yalnız tədqiqat məqsədləri üçün istifadə olunur.

• **Hava yerdəyişmə pletismoqrafiyası.** Bu üsul sualtı çəkiyə bənzər prinsipdən istifadə edir, lakin suda deyil, havada edilə bilər. Fiziki şəxslər çimərlik paltarı geyinərək kiçik otaqda otururlar; kommersiya nümunələrindən biri “Bod Pod”dur. Cihaz, boş otaq ilə içərisində insan olan otağın arasındakı hava təzyiqi fərqlərinə əsasən bədən həcmini təxmin edir.

• **Seyreltmə Metodu (Hidrometriya).** Fərdlər izotop etiketli su içir və bədən mayesindən nümunələr verir. Tədqiqatçılar bu nümunələri izotop səviyyəsində təhlil edir, daha sonra ümumi bədən suyunu, yağsız bədən kütləsini və bədən yağ kütləsini hesablamaq üçün istifadə olunur.

• **Enerjili X-ray Absorbsiometriyası (DEXA).** Rentgen şüaları müxtəlif bədən toxumalarından müxtəlif sürətlə keçir. Beləliklə, DEXA yağsız kütlə, yağ kütləsi və sümük mineral sıxlığının təxminlərini hazırlamaq üçün iki aşağı səviyyəli rentgen şüalarından istifadə edir. DEXA adətən yalnız tədqiqat parametrlərində bu məqsəd üçün istifadə olunur.

Piylənmə riskini artıran amilləri hansılardır?

• **Qidalanma vərdişləri.** Balanssız və qeyri-sağlam qidalanma vərdişləri, xüsusilə yüksək kalorili, işlənmiş və yağlı qidaların həddindən artıq istehlakı piylənmə riskini artıra bilər.

• **Fiziki aktivlik.** Müntəzəm fiziki aktivliyin olmaması və ya oturaq həyat tərzi orqanizmdə enerji balansını pozur və piylənməyə səbəb ola bilər.

• **Genetik faktorlar.** Ailədə piylənmə tarixi genetik meyli göstərə bilər və fərdin piylənmə riskini artıra bilər.

• **Metabolik amillər.** Metabolik sürət və insulinə həssaslıq kimi metabolik amillər piylənmə riskinə təsir göstərə bilər. Aşağı metabolizm dərəcəsi olan insanlar daha çox kalori saxlayır və piylənməyə meylli ola bilərlər.

• **Psixososial amillər.** Stress, depressiya, emosional yemək vərdişləri kimi psixososial faktorlar bəzi insanlarda həddindən artıq yemək yeməyə və piylənməyə səbəb ola bilər.

• **Yuxu keyfiyyəti.** Yuxu pozğunluğu və ya qeyri-kafi yuxu hormonal tarazlığa təsir edə bilər və piylənmə riskini artıra bilər.

• **Ətraf Mühit faktorları.** İnsanın yaşadığı mühit piylənmə riskinə təsir edə bilər. Məsələn, sağlam olmayan qidaların asanlıqla əldə edilməsi və fiziki fəaliyyət üçün məhdud yer kimi amillər

• **Dərmanlar və hormonal pozğunluqlar.** Bəzi dərmanlar (məsələn, kortikosteroidlər, antidepresantlar) piylənmə riskini artıra bilər. Bundan əlavə, hormonal dəyişikliklər (məsələn, tiroid xəstəliyi) piylənməyə səbəb ola bilər.

• **Sosial-iqtisadi vəziyyət:** Aşağı gəlir, təhsil səviyyəsi və sosial-iqtisadi vəziyyət qeyri-sağlam yemək vərdişləri və piylənmə riskini artıra bilər.

Bu amillər birlikdə və ya ayrı-ayrılıqda piylənmə riskini artıra bilər. Sağlam həyat tərzi seçimləri edərək və risk faktorlarını azaldaraq piylənmə riskinizin qarşısını ala və ya azaldmaq olar.

Piylənmənin qarşısının alınması, piylənməyə kömək edən müxtəlif amillərin araşdırılmasını və effektiv müdaxilələrin həyata keçirilməsini əhatə edən çoxşaxəli yanaşma tələb edən mürəkkəb problemdir.

Piylənmənin qarşısını almaq üçün bəzi mümkün tədqiqat sahələri və müdaxilələr bunlardır:

1. Piylənməyə genetik meylləri və çəki tənzimləməsinə təsir edən metabolik amilləri anlamaq məqsədi daşıyan tədqiqat fərdiləşdirilmiş profilaktika strategiyaları haqqında məlumat verə bilər. Piylənmə riski ilə əlaqəli genetik markerlərin müəyyən edilməsi müdaxilələri daha effektiv şəkildə hədəfə almağa kömək edə bilər.

2. Qidalanma təhsili proqramlarının, qida etiketləmə siyasətlərinin və müdaxilələrin effektivliyinin araşdırılması daha sağlam qidalanma vərdişlərinin təşviqinə kömək edə bilər.

3. Həyatın erkən dövründə piylənmə riski olan şəxsləri müəyyən etmək üçün skrininq vasitələrinin hazırlanması və qiymətləndirilməsi vaxtında müdaxilələrə imkan verə bilər. Risk altında olan uşaqlar və yeniyetmələr üçün ailə əsaslı proqramlar və həyat tərzi məsləhətləri kimi müdaxilələrin həyata keçirilməsi piylənmənin başlanmasının və bununla bağlı sağlamlıq fəsadlarının qarşısını almağa kömək edə bilər.

4. İcma əsaslı müdaxilələrin, o cümlədən yerli təşəbbüslər, sosial dəstək şəbəkələri və yerli təşkilatlarla tərəfdaşlıqların tədqiqi icmalara piylənmə ilə kollektiv şəkildə mübarizə aparmaq imkanı verə bilər. İcma üzvlərinin ehtiyaclarına və seçimlərinə uyğunlaşdırılmış proqramların hazırlanması və həyata keçirilməsinə cəlb edilməsi effektivliyi və davamlılığı artıra bilər.

5. Şəkərli içkilərin vergiyə cəlb edilməsi, qeyri-sağlam qidaların marketinqinə məhdudiyyətlər və yaxınlıqdakı “fast food” satış yerlərini məhdudlaşdırmaq üçün yönəlmiş siyasətlərin və ətraf mühit dəyişikliklərinin təsirinin qiymətləndirilməsi piylənmənin qarşısının alınmasına təkan verə bilər.

6. Sağlam qidalanma və fiziki fəaliyyət davranışları üçün fərdiləşdirilmiş rəy, monitorinq və dəstək təqdim etmək üçün mobil sağlamlıq proqramları, daşınan cihazlar və tele-səhiyyə xidmətləri kimi texnologiyaya əsaslanan müdaxilələrin istifadəsini araşdırmaq əhatə dairəsini genişləndirə bilər.

Bu sahələrdə tədqiqatları inkişaf etdirmək və sübuta əsaslanan müdaxilələri həyata keçirməklə, piylənmənin qarşısını almaq

və əhali arasında sağlamlığı və rifahı təşviq etmək üçün hərtərəfli strategiyalar hazırlamaq mümkündür. Tədqiqatçılar, siyasətçilər, səhiyyə təminatçıları, icma liderləri və digər maraqlı tərəflər arasında əməkdaşlıq “OBESİTY” epidemiyası ilə effektiv mübarizə aparmaq üçün vacibdir.

Hazırladı:

Zaur Qasımov
Elmi Tədqiqat Kardiologiya İnstitutu

Mənbə:

1. Kelly T, Yang W, Chen CS, Reynolds K, He J. Global burden of obesity in 2005 and projections to 2030. Int.J.Obes. (Lond). 2008; 32:1431-7.2. worldpopulationreview.com

2. Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, et al. Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. Circulation. 2005;112:2735-52.

3. International Diabetes Federation. The IDF consensus worldwide definition of metabolic syndrome. Brussels. 2006.

4. World Health Organization. Definition, Diagnosis, and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications: Report of a WHO Consultation. Part I: Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Geneva: World Health Organization. 1999. Assessed on January 26, 2011.

5. Hu F. Measurements of Adiposity and Body Composition. In: Hu F, ed. Obesity Epidemiology.

New York City: Oxford University Press, 2008; 53–83.

6. https://www.healthactionresearch.org.uk/healthactioncampaign/

Elmi istiqamət: Kardio-onkologiya

4 Fevral Dünya Xərçəng günü, həm xərçəng mövzusunda fərqindəliyi , həm elmi artıraraq dünyanın hər yerində xəstəliyə qarşı hərəkətə keçərək hər il milyonlarla ölümün qarşısını almaq məqsədini daşımaqdadır. İlk olaraq 2005-ci ildə Beynəlxalq Xərçəngə Nəzarər Cəmiyyəti (UICC) tərəfindən təşkil edilən Dünya Xərçəng günü tədbirləri , sonrakı illərdə hər ilin 4 Fevral günü UICC və ortaq cəmiyyətlərlə birlikdə ənənəvi hala gətirilmişdir.

Onkologiya və kardiologiyanın kəsişməsi: Kardio-onkologiya iki mühüm tibbi ixtisasın kəsişməsini təmsil edir. İstər dünyada, istərsə də Azərbaycanda ürək-damar xəstəliklərindən ölüm sabit olaraq birinci yerdədirsə, xərçəng səbəbindən ölüm həmişə ikinci yerdədir.

Xərçəng müalicələrinə bağlı risk: Son illərdə xərçəngəleyhinə aparılan bütün növ müalicə növlərində irəliləyişlər sağ qalma nisbətlərinin yaxşılaşmasına səbəb olduğundan, xərçəng müalicəsi nəticəsində yaranan ürək-damar ağırlaşmalarının müalicəsi getdikcə daha çox əhəmiyyət kəsb edir.

Yeni yaradılan kimyəvi dərman vasitələrinin kardiotoksik təsirilə günlük kardioloji pratikasında kardiologlar xərçəng xəstələri ilə sıx qarşılaşmaqdadırlar. Buna görə də kardio-onkologiya kimi tibb elm sahəsinin əmələ gəlməsi bir öhdəlikdir, dəb deyildir. Bu sahədə kardioloq, onkoloq, hematoloqların birgə iş prinsipinə əsaslanaraq multidissiplinar yanaşma tələb edir.

Monitorinq: Xərçəng əleyhinə müalicə planlanan xəstələrdə risk sinifləndirilməsinin aparılması tövsiyə edilir. Potensial kardiotoksik terapiyaya başlanılmazdan əvvəl bütün xəstələrə kardiovaskulyar risk dəyərləndirilməsi aparılmalıdır3.

Ürək Çatışmazlığı Cəmiyyəti və Beynəlxalq (HFA) Kardio-Onkoloji Cəmiyyəti (IC-OS) ortaqlığı ilə müalicə vasitəsinə yönəlmiş; xəstənin bazal kardiovaskulyar risk faktorları, sol mədəcik atım fraksiyası, yaş və bazal kardiak biomarkerlərdən ibarət olan HFA-ICOS risk sinifləndirməsi yaradılmışdır.

• Heçbir risk faktoru olmayan xəstələr aşağı risk qrupunda təsdiqlənmiş olub, bu xəstələrə rutin onkoloji təqib ve təqibdə kardiotoksiklik yaranarsa kardioloji konsultasiya tövsiyə edilməkdədir.

• Orta risk qrupunda, yaxın onkoloji təqib və yenə təqibdə kardiotoksiklik yaranarsa kardioloji konsultasiya tövsiyə edilməkdədir.

• Ancaq yüksək və çox yüksək risk qrupundaki xəstələrin müalicə öncəsində kardioloqa yönləndirilməsi ve kardioloqların da müalicə müddətinin planlanmasında aktiv rol alması ilə tövsiyə edilməkdədir.

Pasiyentlərin həyat keyfiyyətin yaxşılaşdırılması. Ürək-damar monitorinqi və müdaxiləni xərçəng müalicəsi protokollarına inteqrasiya etməklə, kardio-onkologiya xəstələrin nəticələrinin yaxşılaşdırılmasında əsas rol oynayır. Ürək-damar ağırlaşmalarının erkən tanınması və müalicəsi nəinki müalicənin dözümlülüyünü və effektivliyini artırır, həm də uzunmüddətli ürək-damar sağlamlığına və xərçəng xəstələrinin ümumi sağ qalmasına kömək edir.

Yeni tədqiqat istiqamətləri və Klinik Təcrübələr: 2022-ci il Avropa Kardiologiya Cəmiyyətinin (AKC) rəhbər tövsiyələrində bu mövzu səhiyyə sisteminin çox aktual bir problemi olaraq vurğulanıb və həmin tövsiyələrdə həmçinin bu mövzuda gələcəkdə əlavə tədqiqatların aparılması tövsiyə edilmişdir.

Kardio-onkoloji tədqiqatlar üçün bəzi potensial yeni istiqamətlər bunlar ola bilər:

• Xərçəngəleyhinə dərmanların kardiotoksikliyinin altında yatan molekulyar və hüceyrə mexanizmlərinin öyrənilməsi kardiotoksikliyin qarşısının alınması və ya müalicəsi üçün yeni strategiyaların işlənib hazırlanmasına kömək edəcəkdir.

• Xərçəng müalicəsi alan xəstələrdə kardiotoksiklik əlamətlərinin erkən aşkarlanması üçün yeni diaqnostik və monitorinq üsullarının hazırlanması. Burada yeni biomarkerlər, ürək fəaliyyətinin davamlı monitorinqi üçün tibbi avadanlıqlar daxil ola bilər.

• Müxtəlif xəstələrdə kardiotoksikliyin inkişafına təsir edə biləcək genetik və klinik amillərin tədqiqi. Bu, müalicəni fərdiləşdirəcək və xərçəngəleyhinə terapiyası zamanı kardiotoksik ağırlaşmaların riskini minimuma endirəcəkdir.

• Onkoloji proseslərin ürək-damar sisteminə təsirinin, o cümlədən şiş yükünün, metabolik dəyişikliklərin və iltihabi proseslərin təsirinin öyrənilməsi. Bu, xərçəng xəstələrində ürək-damar sisteminə təsirinin, o cümlədən şiş yükünün, metabolik dəyişikliklərin və iltihabi proseslərin təsirinin öyrənilməsi. Bu, xərçəng xəstələrində ürək-damar ağırlaşmalarının inkişaf mexanizmlərini anlamağa kömək edəcəkdir.

• Onkoloji xəstələrdə ürək-damar ağırlaşmalarının qarşısının alınması və müalicəsi üçün yeni dərmanların, texnologiyaların və terapevtik strategiyaların hazırlanması və tədqiqi. Bu, mövcud kardioprotektorların istifadəsini və ya yeni metodların işlənməsini əhatə edə bilər.

Kardio-onkologiyanın əhəmiyyətinin artan tanınması tədqiqat təşəbbüslərinin kəskin artmasında və bütün dünyada ixtisaslaşmış kardio-onkoloji şöbələrin və klinikaların yaradılmasında özünü göstərir.

Bu böyüyən sahə sürətlə inkişaf edir və proqnostik biomarkerləri müəyyən etmək, profilaktik strategiyalar hazırlamaq və ürək-damar ağırlaşmaları riski olan xərçəng xəstələri üçün müalicə yanaşmalarını optimallaşdırmaq səyləri davam edir.

Yekun: Kardio-onkologiya sahəsi xərçəngin müalicəsi ilə ürək-damar sağlamlığı arasında mürəkkəb əlaqəni həll edən kardiologiya elmində aparıcı rol oynayır. Artan sübutlar bazası ilə məlumatlandırılan və xəstələrə qayğının optimallaşdırılması ehtiyacından irəli gələn kardio-onkologiya həm onkologiyanın, həm də ürək-damar təbabətinin inkişafında mühüm mərhələni təmsil edir.

Hazırladı:

Bayramzadə Sara Rəfayıl q.
Azərbaycan Tibb Universiteti, Tədris Cərrahiyyə Klinikası

Mənbə:

1. Alexander R.L. 2022 ESC Guidelines on cardio-oncology developed in collaboration with the European Hematology Association (EHA), the European Society for Therapeutic Radiology and Oncology (ESTRO) and the International Cardio-Oncology Society (IC-OS) / R.L. Alexander, L.F. Teresa, S.C. Liam [et al.] // Eur Heart J, - 2022. v. 43, no 41, -p. 4229-4361.

2. Benjamin E.J. Heart Disease and Stroke Statistics-2019 Update: A Report From the American Heart Association / E.J. Benjamin, P. Muntner, A. Alonso [et al.] // Circulation, - 2019. v. 139, no 10, e 56-e528.

3. Cardinale D. Cardiotoxicity of anthracyclines / D. Cardinale, F. Iacopo, C.M. Cipolla // Front Cardiovasc Med, - 2020. v. 7, p. 26.

4. Lancellotti P. Cardio-Oncology Services: rationale, organization, and implementation / P. Lancellotti, T.M. Suter, T. Lypes-Fernondez [et al.] // Eur Heart J, - 2019. v. 40, p. 1756-1763.

5. Curigliano G. Management of cardiac disease in cancer patients throughout oncological treatment: ESMO consensus recommendations / G. Curigliano, D. Lenihan, M. Fradley [et al.] // Ann Oncol, - 2020. v. 31, no 2, p. 171-190.

6. Caro-Codon J. Cardiovascular risk factors during cancer treatment. Prevalence and prognostic relevance: insights from the CARDIOTOX registry / J. Caro-Codon, T. Lopez-Fernandez, C. Alvarez-Ortega [et al.] // Eur J Prev Cardiol, - 2022. v. 29, no 6, p. 859- 868.