

ORIJINAL MƏQALƏ

AÇIQ GİRİŞ (OPEN ACCESS)

Non-Bakterial Trombotik endokardit nədir? Nələrə diqqət edək? Multimodal görüntülemədə seçim

L. Eyvazlı¹**Abstract**

Nonbacterial thrombotic endocarditis (NBTE) is a rare condition characterized by the development of sterile thrombotic vegetations on the heart valves in the absence of bacterial growth on blood cultures. NBTE is observed during tuberculosis, uremia, acquired immunodeficiency syndrome, malignant tumors, systemic lupus erythematosus (SLE), antiphospholipid syndrome, myeloproliferative disorders and chronic inflammatory diseases.

Key words: non bacterial thrombotic endocarditis, sterile vegetation, trombus

Xülasə

Qeyri-bakterial trombotik endokardit (NBTE) - qan kulturalarında bakterial artım olmadığı halda, ürək qapaqlarında steril trombotik vegetasiyaların inkişafı ilə xarakterizə olunan nadir bir vəziyyətdir. NBTE - vərəm, uremiya, qazanılmış immun çatışmazlığı sindromu, bədxassəli şişlər, sistemik lupus eritematoz (SLE), antifosfolipid sindromu, miyeloproliferativ pozğunluqlar və xroniki iltihabı xəstəliklər zamanı müşahidə edilir.

Açar sözlər: non-bakterial trombotik endokardit, steril vegetasiya, tromb NBTE-nin etiologiyası və patogenezi tam aydınlaşdırılmasa da, bir neçə mexanizm rol oynayır. NBTE-də əsas patofizioloji prinsip ürək qapaqlarında trombların əmələ gəlməsinə səbəb ola biləcək sistemli hiperkoagulyasiya vəziyyətinin və endotel zədələnməsinin olmasıdır. Qapaq endotelinin zədələnməsi trombositlərin lokal aqreqasiyası, iltihablı mononüvəli hüceyrələrin miqrasiyası və fibrinlə birləşmiş tromb əmələ gətirən immun komplekslərin çökməsi ilə nəticələnir. Xəstəliyin vəziyyətindən asılı olaraq endotel zədələnməsi üçün unikal triggerlər mövcuddur. Bədxassəli şişlərdə makrofaqlar da daxil olmaqla antigen təqdim edən hüceyrələr bədxassəli hüceyrələrlə qarşılıqlı əlaqədə olurlar ki, bunlar şiş nekrozu faktoru və endoteli zədələyən interleykinlər də daxil olmaqla

Yazışma üçün əlaqə:L. Eyvazlı¹

1. Mərkəzi Gömrük Hospital

Email: leman.eliyeva8394@gmail.com

sitokinləri buraxırlar. SLE-də yüksək qan axını turbulentliyi, immunoqlobulinlərin və endoteldə tamamlayıcı amillərin xroniki çökməsi ilə müşayiət olunur. Ürək qapağının selikli qişasında immun vasitəli endotel zədələnməsinə səbəb olur. Antifosfolipid sindromda (APS) endotel hüceyrə membranında fosfolipidlərə qarşı autoantitellər hesabına endotel zədələnməsi baş verir.

NBTE vegetasiyaları olduqca kövrək strukturludur və asanlıqla emboliya olunur. NBTE-də vegetasiyaların in-situ iltihabın nisbətən azalması səbəbindən infeksiyon endokarditdən daha yumşaqdır. Bu, daha böyük riskə gətirib çıxarır. Təkrarlanan emboliya NBTE-nin əlamətdar xüsusiyyəti kimi qəbul edilir, xəstələrin 50%-ə qədərində baş verir.

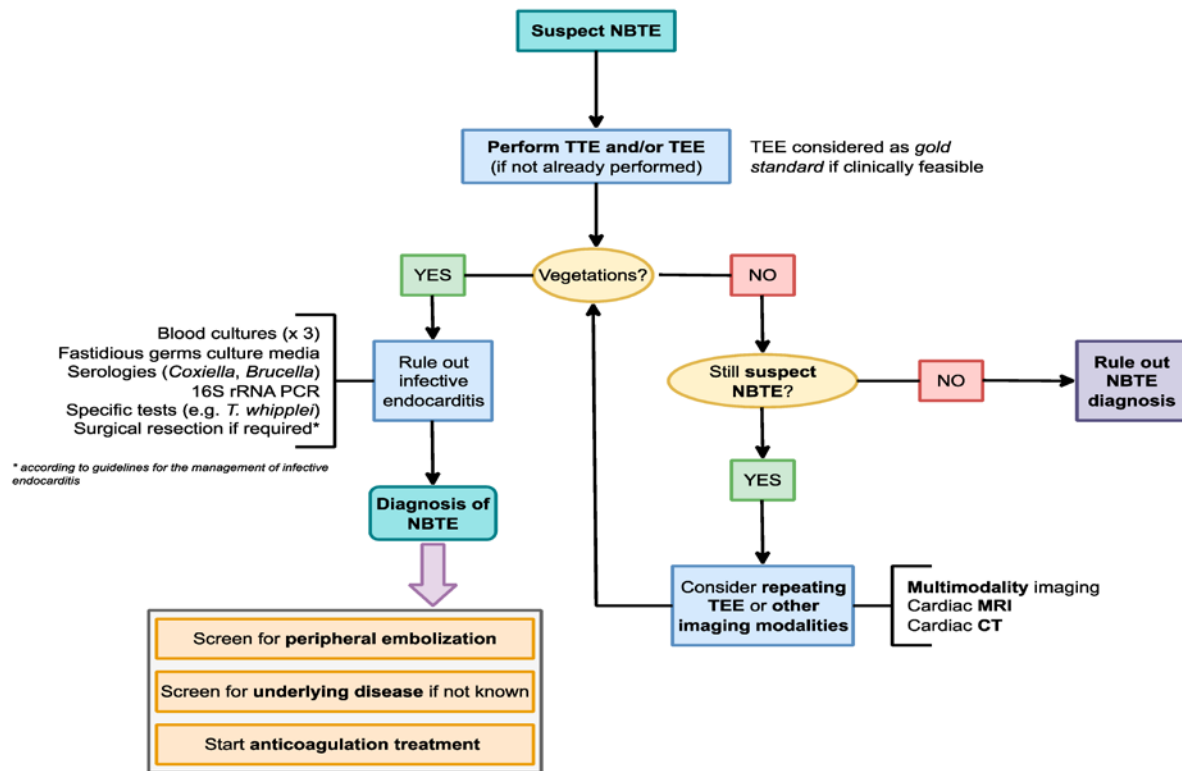
<i>How can we differentiate NBTE from infective IE?</i>		
No pathognomonic signs/symptoms or echo features that are specific to NBTE, and diagnosis can only be confirmed with demonstration of platelet thrombi on histologic exam. So high index of clinical suspicion is required for diagnosis!		
Here are some possible features that may favor NBTE or infective endocarditis:		
Table 2 Clinical features and diagnostic investigations differentiating NBTE from infective endocarditis		
	NBTE	Infective endocarditis
Predisposing conditions:	Autoimmune (SLE/APLS)	Underlying valve pathology
	Malignancy	History of intravenous drug use
	Hypercoagulable states	Central lines/indwelling catheters
Clinical features:		
Fever	–	+
Systemic embolism	+++	+
Heart failure	– (rare)	++
Valve dysfunction	+	+++
Blood cultures/serology	Serial negative blood cultures	+ (Negative blood cultures in up to 30% of cases)
Echocardiographic features:	Frequent false-negative results: vegetation may have already embolised Vegetations often small (<1 cm), broad based and irregular in shape Predilection for left-sided heart valves	Mobile mass of variable location Valve destruction/dysfunction common Aortic root abscess often seen
MRI brain for cerebral emboli	Multiple, small disseminated infarcts	Usually single territory large infarct
NBTE, non-bacterial thrombotic endocarditis.		

Hurrell, et al. Heart. PMID 32376608

Şəkil 1. İnfektiv Endokardit və Non-bakterial trombotik endokarditin differensiasiya meyarları.

Klinik təzahür qapaq taylarının destruksiyası səbəbindən qapaq çatışmazlığı və ya vegetasiyanın ölçüsünə görə stenoz ola bilər. NBTE diaqnozu IE ilə müqayisədə daha çətin, yüksək şübhə indeksi tələb edir. Qan dövrəsinin heç bir markerləri yoxdur və vegetasiyalar kiçikdir, asanlıqla kövrək olur və tez-tez emboliyaya məruz qalır, qapaqda yalnız kiçik qalıqlar qalır. NBTE olan xəstələr adətən asemptomatikdir, lakin onların təxminən yarısı emboliya səbəbilə

xəstəxanaya müraciət edir. NBTE diaqnozu qoyulmazdan əvvəl, dəyişdirilmiş Duke meyarlarını rəhbər tutmaqla, infeksiyon endokardit diqqətlə nəzərdən keçirilməli və istisna edilməlidir. İlk tədqiqatlar zamanı aşkar edilmədiyi təqdirdə, kultura-mənfi infeksiyon endokarditi də nəzərə almaq lazımdır. Həm bədxassəli şiflərdə, həm də autoimmün xəstəliklərdə müşahidə oluna bilən mielosupressiya vəziyyəti xəstəliyin gedişini daha da çətinləşdirə bilər.



Şəkil 2. Non bakterial trombotik endokardit diaqnostika alqoritmi.

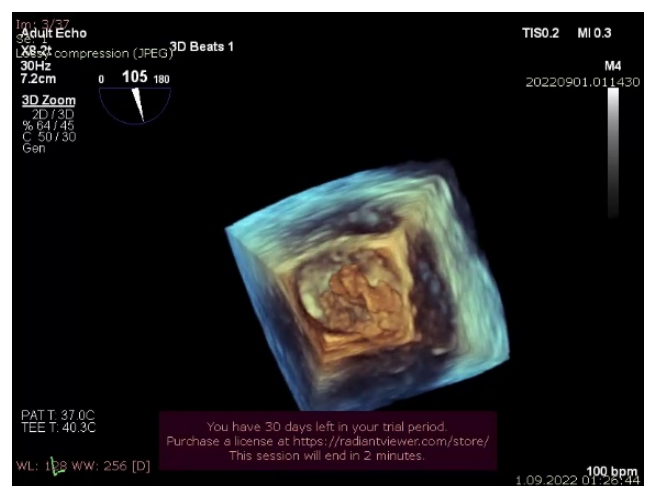
Mikroskopik olaraq NBTE, ağır trombositopeniya halında qeyri-adi olan fibrin zəncirləri ilə qarışmış aglütinləşdirilmiş trombositlərin nəticəsidir. NBTE az rast gəlinərsə də, kulturalar mənfi nəticələr verdikdə və əhəmiyyətli dərəcədə trombogenik xəstələr empirik antibiotik müalicəsinə cavab vermədikdə, NBTE

ehtimalı nəzərə alınmalıdır. NBTE üçün diaqnostik alqoritm və qeyri-invaziv multimodal görüntülemə üsulları infeksiyon endokardit üçün istifadə olunan alqoritmə uyğundur. İnfeksiyon endokardit istisna edildikdən sonra NBTE diaqnozu differensial diaqnoz kimi qoyulmalıdır.

Transtorasik (TTE) və Transezofageal exokardioqrafiya (TEE)



Şəkil 3. TEE 2D-NBTE vegetasiyası görüntüsü



Şəkil 4. TEE 3D- NBTE vegetasiyası

NBTE şübhəsi olan xəstələrin qiymətləndirilməsi üçün seçilən ilk görüntülemə üsulu TTE-dir. Bu qeyri-invaziv metodun üstünlükləri - geniş əlçatanlığı, yüksək temporal rezolyusiya və hemodinamik nəticələri, xüsusən də qapaq disfunksiyalarını təyin etmək qabiliyyəti aiddir. İE üçün əsas exokardioqrafik meyarlar - vegetasiya, perianulyar abses, psevdanevrizma, perforasiya, fistula, qapaq anevrizması və protez qapağın dehissensidir.

Exokardioqrafiya vegetasiyaların sayını, ölçüsünü, formasını, yerini, exogenliyini və hərəkətliliyini qiymətləndirir, buna görə də emboliya riskini proqnozlaşdırmaq üçün önəmlidir.

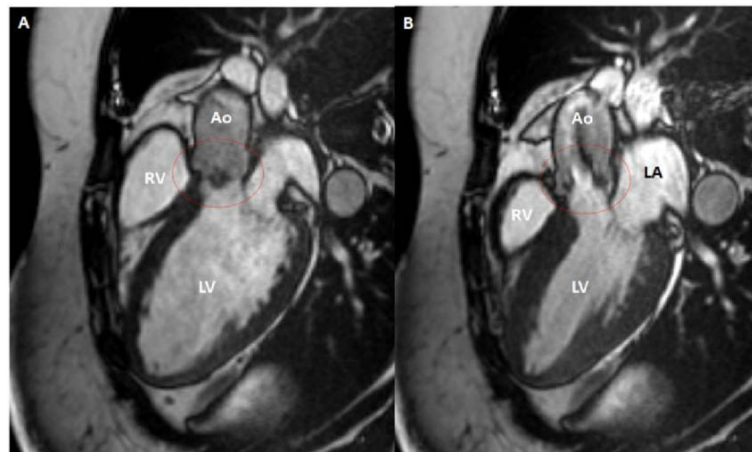
Kardiak KT

Kardiak KT-nin dəyərli tamamlayıcı görüntülemə texnikası kimi rolunun tanınması Avropa Kardiologiya

Cəmiyyətinin (ESC) infeksiyon endokarditin idarə olunmasına dair rəhbər tövsiyyələrdə bildirilmişdir və hazırda əsas diaqnostik görüntülemə vasitəsi hesab olunur. Kardiak KT qabaqcıl kardiak görüntülemə üsulları arasında ən yüksək məkan ayırdetmə qabiliyyətinə malikdir və incə detalları müəyyən etməyə imkan verir.

Kardiak MRT

NBTE-nin qiymətləndirilməsində ürək MRT-nin rolu yaxşı qurulmamışdır. Ürəyin MRT-si kardiak KT ilə müqayisədə daha aşağı məkan rezolyusiyasına malikdir və exokardioqrafiya ilə müqayisədə aşağı temporal rezolyusiyaya malikdir. Bununla belə, ürəyin MRT-si NBTE olan xəstələrdə regurgitant volumların dəqiq kəmiyyətini müəyyən etməyə və kontrastlı, T1/T2 görüntüləri toxumaların xarakterizasiyasına imkan verir.



Şəkil5. Kardiak MRT- A3C görüntüsü aort qapaq üzərində NBTE vegetasiyası

Hətta müəyyən edilmiş diaqnozla NBTE-nin müalicəsi çətinidir. Əsas səbəbi aradan qaldırmaq çox vacibdir. Onkoloji xəstələrdə koagulopatiya korreksiya edilməli və cərrahiyyənin prioriteti ilə bağlı multidisiplinar yanaşma nəzərə alınmalıdır. APS və təkrarlayan serebral emboliya ilə müşayiət olunan digər autoimmün xəstəlikləri olan xəstələrdə cərrahi müdaxilənin mahiyyəti hər bir xəstənin klinik gedişinə görə dəyərləndirilməlidir. Əgər xəstə kəskin konjestif ürək

çatışmazlığındadırsa (qapaq disfunksiyasına görə) və ya terapevtik antikoagulyasiyaya baxmayaraq təkrarlayan tromboemboliya baş verərsə cərrahi müdaxilə tövsiyyə edilir. Hemodinamik cəhətdən stabil xəstələrdə cərrahi müdaxiləyə qərar vermək çətinidir və mümkün olduqca ondan çəkinmək lazımdır.

İdarəetmə

NBTE kimi ciddi bir klinik halda idarəetmə algoritmində məqsəd

-embolik hadisələrin riskini azaltmaq

- ürək funksiyasının pozulması ilə nəticələnə bilən əhəmiyyətli qapaq disfunksiyasını aradan qaldırmaq
- əsas xəstəlik prosesinin təsirlərinə nəzarət etmək və azaldılmasına əsaslanmışdır.

Ədəbiyyat

1. https://www.researchgate.net/figure/No-n-bacterial-thrombotic-endocarditis-of-the-aortic-valve-within-red-circle-as_fig3_352327577
2. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7100943/>
3. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0033062022001086>

Əlavə məlumatlar.

Müəlliflərin töhfələri.

Konsepsiya və dizayn, Məlumatların əldə edilməsi, təhlili və ya təfsir, Əlyazmanın tərtibi, Əlyazmanın mühüm intellektual məzmun üçün tənqidi təftişi, Statistik təhlil, Məlumatların idarəedilməsi, Araşdırma, Əldə edilmiş dəstək, maliyyə və nəzarət: bütün müəlliflər bərabər qaydada. Müəlliflər yekun əlyazmanı oxuyub və təsdiq edib.

Maliyyələşdirmə.

Məqalənin hazırlanması məqsədilə aparılan təhlil və araşdırmalar üçün heç bir kənar maliyyə əldə edilməmişdir. Heç bir digər qurum və ya sponsor təşkilatlararasıdırmanın və ya tədqiqatın və ya təhlilin dizaynı və aparılmasında; məlumatların toplanması, idarə edilməsi, təhlili, məlumatların təfsirində, habelə əlyazmanın hazırlanması, nəzərdən keçirilməsi və ya təsdiqində heç bir rola malik olmayıb; əlyazmanın nəşrə təqdim edilməsi haqqında qərarların verilməsində iştirak etməmişdir.

Məlumat və materialların əlçatanlığı.

Təhlil zamanı istifadə olunan və/yaxud təhlil edilən məlumatlar (datalar) müəlliflərə və ya jurnalın redaksiyasına müraciət etməklə əldə edilə bilər.

Bəyannamələr.

Etik Komitənin icazəsi və məlumatlı razılıq.

Hər bir iştirakçıdan yazılı və ya uyğun olduqda şifahi məlumatlı razılıq alınıb. Etik Komitə (AKC, Azərbaycan) bu təhlili təsdiq edib.

Maraqların toqquşması.

Müəllif(lər) hər hansı maraqların toqquşmasını bəyan etməyiblər.

Müəlliflərə dair təfərrüatlar.

1. Mərkəzi Gömrük Hospital

Göndərilib: 21 fevral 2024-cü il. **Qəbul edilib:** 22 fevral 2024-cü il. **Elektron nəşr** 23 fevral 2024-cü il.