

ATEROSKLEROZA NË ARTERIET KAROTIDE: DRITARE PËR VLERËSIMIN E ATEROSKLEROZËS NË ARTERIET KORONARE



Pranvera Ibrahim

Profesoreshë në UBT

Specialiste e Mjekësisë
Interne - Kardiologjisë

Ultratingulli i karotideve (UK) mundëson vlerësimin e sëmundjes së aterosklerozës në mënyrë të shpejtë dhe të besueshme. Pllaka ateromatoze mund të kuantifikohet përmes matjes së trashësisë, vlerësimin të përmbajtjes (ekogjenicitetit) apo matjes së vëllimit të saj. Përveç vlerësimin të pllakës ateromatoze, me ultrazërin e arterieve karotide mund të vlerësohet edhe trashësia e murit të arteries (intima media thickness - IMT). Mirëpo, prania e pllakës ateromatoze ka rëndësi më të madhe prognostike për sëmundjet kardiovaskulare sesa IMT-ja. Poashtu matja e vëllimit të pllakës është treguar me rëndësi të lartë prognostike, që krahasohet me kalcifikimin e arterieve koronare. Sipas Udhërrëfyesëve të fundit të ESC-së, skanimi i arteries karotide duhet konsideruar për përshtatje të nivelit të riskut kardiovaskular, veçanërisht te pacientët me risk mesatar. Te pacientët me risk të ultë ose mesatar kardiovaskular, hulumtimi për prani të aterosklerozës mund të jetë i duhur dhe ultratingulli i arterieve karotide mund të jetë metoda primare e aplikuar. Kjo metodë është joinvazive, nuk ka rrezatim dhe ekzaminimi mund të përsëritet për vlerësimin e progresionit, stabilizimit si dhe regresionin e pllakës me kalimin e kohës dhe në këtë mënyrë të optimizohet terapia dhe menaxhimi i faktorëve të riskut.

Hyrje

Sa herë që paraqitet një sëmundje, shtrohet pyetja: a mund të ishte parandaluar?

Identifikimi i faktorëve që parashikojnë riskun për sëmundje kardiovaskulare është subjekt i shumë hulumtimeve shkencore. Studimi INTERHEART ka treguar që faktorët kryesor të riskut kardiovaskular, si të pavarur kanë kontribuar në 90% të eventeve kardiovaskulare. Në Kosovë ende nuk ka të dhëna epidemiologjike për shpeshësinë dhe shpërndarjen e faktorëve të riskut.

Në parandalimin e sëmundjeve kardiovaskulare duhet të përfshihen të tri nivelet e sistemit shëndetësor. Rëndësi shumë të madhe për parandalimin primar të sëmundjeve kardiovaskulare ka kujdesi primar shëndetësor. Në mënyrë tradicionale mjekët e kujdesit primar e vlerësojnë riskun e aterosklerozës duke ekzaminuar pacientët për faktorët tradicional të riskut. Modifikimi i shtatë faktorëve të riskut (duhanpirja, hipertensioni, niveli i kolesterolit, obeziteti, jeta sedentare, malnutricioni, diabeti mellit) ka potencial të madh në parandalimin e morbiditetit dhe mortalitetit të përgjithshëm në popullatë. Sidoqoftë, shumë pacientë që hospitalizohen me eventin e parë iskemik janë të klasifikuar me risk të ulët sipas kalkulatorëve të riskut, si PROCAM apo SCORE. Kështu që, vizualizimi direkt i aterosklerozës mund të ndikojë në riklasifikimin e këtyre pacientëve sipas riskut të tyre individual.

Qëllim i këtij artikulli është arsyetimi i përdorimit të ultratingullit në karotide në vlerësimin dhe menaxhimin e sëmundjes së aterosklerozës në përgjithësi.

Aspektet teknike të ultratingullit të arterieve karotide

Ultratingulli i karotideve realizohet me sondën lineare, me frekuencë të lartë 7-14 MHz, në mënyrë që të fitohet rezolucioni i mjaftueshëm për detektimin e strukturave të vogla. Rezolucioni i imazhit varet nga thellësia dhe frekuanca e përdorur dhe është zakonisht rreth 0.3 mm. Regjioni anatomik i interesit është tunika intima, e cila vlerësohet me UT 2D pa Doppler. Trashësia intima-media (IMT) është distanca ndërmjet endotelit dhe tunica adventitia. Sipas konsensusit të Mannheimit, IMT preferohet të matet në murin e pasëm në 10 mm të fundit të arteries carotis communis para bifurkacionit. Trashësia e IMT-së mbi 0.9 mm konsiderohet patologjike.

Shuma e sipërfaqes longitudinale të të gjitha pllakave në arteriet karotide quhet area totale e pllakes (total plaque area-TPA) dhe matet në arteriet karotide nga niveli i klavikulave deri në mandibulë duke përdorur këde të shumta për të siguruar cirkumferencën e të gjitha pllakave në trugun karotid. Së fundi është bërë e mundur edhe matja e vëllimit të pllakës karotide. Por, përparësia e imazherisë longitudinale të pllakës (teknika TPA) është reproduktiviteti i lartë, poashtu matja është e pavarur nga aparatura dhe mund të realizohet pa përdorimin e softuerëve shtesë. Diferencimi i pllakës ateriosklerotike nga trashja intimale joateriosklerotike nuk është përdorë në mënyrë uniforme në literaturë. Për qëllime klinike, rritja e IMT-së >1.5 mm apo trashja fokale >50% krahasuar me IMT-në fjinje definohet si pllakë ateromatoze (Figura 1)

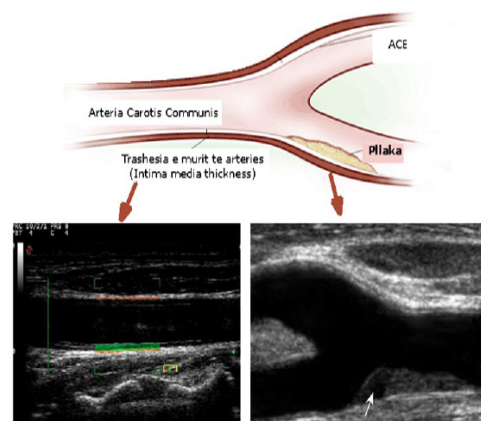


Figura 1. Lartë: Paraqitje grafike e trugut të arteries karotide. Poshtë majtas: Përdorimi i ultratingullit të arteries karotide për matjen automatike e trashësisë së murit të arteries (intima media thickness-IMT). Vija e gjelbër paraqet kufirin ndërmjet lumenit dhe intimës, ndërsa vija e kuqe paraqet kufirin ndërmjet tunica media dhe adventicia. Poshtë djathtas: imazh i trugut karotid. Me shigjetë të bardhë tregohet pllaka ateriosklerotike në nivel të bifurkacionit të arteries karotide.

Imazheria e aterosklerozës në karotide me ultratimgull dhe parashikimi i sëmundjeve iskemike

Ka shumë studime prognostike që kanë vlerësuar lidhshmërinë ndërmjet ashpërsisë së aterosklerozës në karotide dhe incidencës së eventeve iskemike në zemer dhe tru.

Një nga studimet e para (në vitin 1991) që ka hulumtuar rëndësinë e imazherisë së aterosklerozës së arterieve karotide në sëmundjet iskemike të zembrës ka treguar se trashja e IMT-së rritet rrezikun për 2.2 herë, prania e pllakave të vogëla për 4.2 herë dhe prania e pllakave stenotike për 6.7 herë. Këto gjetje janë konfirmuar edhe në studime të tjera të mëvonshme. Tromso study ka gjetur që TPA-ja ka parashikuar eventet iskemike kardiace por jo IMT-ja. Së fundi, një meta-analizë e 11 studimeve me 54336 pacientë, tregoi që prania e pllakës në arteriet karotide është parashikues më i saktë i infarktit të miokardit krahasuar me IMT-në (1).

Përderisa, studimet e imazherisë së aterosklerozës në fillim kanë krahasuar një metodë imazherike me faktorët tradicional të riskut, dy studime të mëdha kanë krahasuar direkt kalifikimin koronar me ultratimgullin e karotideve. Në studimin Bioimage (2) janë përfshirë 5808 individë të shëndoshë dhe është krahasuar TPV në arteriet karotide me prezencën dhe sasine (score) e kalciumit në arteriet koronare. Rezultatet kanë treguar se vlerësimi i pllakave në arteriet karotide ka rol të njëjtë prognostik me vlerësimin e kalciumit në arteriet koronare te popullata me risk të ulët-mesatar. Këto të dyja janë konfirmuar edhe në studimin MESA (3) me 6779 pacientë.

Efekti i intervenimit mjekësor në pllakën aterosklerotike

Në një meta-analizë prej 41 hulumtimeve të randomizuara që përfshijnë 18307 participantë, e publikuar më 2010, është gjetur që trajtimi aktiv ka zvogëluar në mënyrë sinjifikante sëmundjet kardiovaskulare dhe mortalitetin e përgjithshëm, por nuk ka pasë lidhshmëri sinjifikante ndërmjet reduktimit të IMT-së dhe sëmundjeve kardiovaskulare. Kjo është konfirmuar më vonë edhe nga një meta-analizë tjetër nga Goldberger et al. (4). Ndërsa, studimi IMPROVE-IT (5) ka treguar të kundërtën, tek 3703 pacientë me risk të lartë (risiku mesatar sipas Framingham 22%): IMT në karotide dhe progresioni i saj ka pasur ndikim sinjifikant në reklasifikim të riskut. Poashtu, trajtimi me statina ka ndikuar ndjeshëm në përmirësimin e karakteristikave të pllakave ateromatoze si në arteriet karotide ashtu edhe në arteriet koronare. Në përgjithësi, përcjellja e efektit të terapisë në arteriet karotide është shumë më i lehtë duke u falenderuar metodave diagnostike joinvazive, siç është UT i karotideve.

Çka të masim: IMT-në në karotide, pllakën në karotide apo kalciumin koronar?

Pavarësisht faktorëve tradicional të riskut për sëmundjet kardiovaskulare, ndryshimet strukturale aterosklerotike që mund të detektohen përmes imazherisë diagnostike shoqërohen me sëmundje kardiovaskulare. Edhe pse indikacioni për skringing të aterosklerozës me imazheri nuk është rekomandim i

klasës së parë në kujdesin primar, si dhe shumica e komplikimeve kardiovaskulare ndodhin te pacientë me risk të lartë të kategorizuar përmes faktorëve tradicional, gjithsesi te një numër i pacientëve testimi shtesë mund të ndihmojë në stratifikimin e mëtuajtshëm të riskut.

Pllaka aterosklerotike shkaktohet nga dëmtimi i qelizave endoteliale të cilat lejojnë grumbullimin e lipideve dhe makrofagëve në tunica intima, formimin e qelizave shkumore, bërthamës lipidike/nekrotike dhe mbulesës fibrotike. Përfshirja e kuantifikimit të pllakës në karotide në parashikimin e riskut kardiovaskular ka përmirësuar në mënyrë sinjifikante diskriminimin dhe reklasifikimin e subjekteve në kujdesin primar shëndetësor. Pllaka aterosklerotike mund të identifikohet përmes metodave të ndryshme diagnostike si dhe në shtretër të ndryshëm vakular. Përzgjedhja e metodës diagnostike mund të influencohet nga disa faktorë: ekspertiza dhe disponueshmëria janë kërkesa të paevitueshme, kostoja, radiacioni, validiteti, riprodusibiliteti, fizibiliteti, rapiditeti i testit si dhe mundësia e gjurmimit të pllakës ateromatoze në atë mënyrë që të observohen efektet e trajtimit është shumë e rëndësishme. Sipas opinionit tim, vlerësimi i pranisë së pllakës në arteriet karotide si dhe matja e TPA-së është më e përshtatshme në praktikën klinike, e përcjellë nga hulumtimi për pllakë në bifurkacion femoral apo pllakën aortale. Pacientët me prani të ndryshimeve ateroklerotike në disa shtretër vaskular janë më të rrezikuar për sëmundje kardiovaskulare sesa pacientët me aterosklerozë të lokalizuar në vetëm një shtrat vaskular.

Testet më të sofistikuar kanë kosto më të lartë, shpesh marrin kohë për tu realizuar apo përfshijnë ekspozimin në radiacion. Përvetësimi i matjes së IMT-së kërkon teknikë, dhe kërkon signal te EKG-së për imazhe gjatë diastolës dhe temperaturë dhome 22-25 OC; pllaka nuk duhet përshtatur nga matja ashtu që të përmirësohet saktësia për evente kardiovaskulare.

Laclaustra et al. (6) ka raportuar një studim komparativ në të cilin prezenca (score>0) dhe rëndësia (score>300) e kalciumit koronar është marrë si standard i artë dhe është krahasuar me rëndësën e faktorëve tradicional të riskut, si dhe vëllimin e pllakës me 3D në arteriet karotide dhe femorale që në mënyrë korrekte të detektojnë kalciumin koronar. Sipas këtij studimi, edhe pllaka në karotide edhe ajo në femorale ishin markerë më të mirë për prezencën dhe rëndësën e kalifikimit koronar sesa faktorët tradicional të riskut.

Spence (7) realizoi një studim në të cilin pacientët janë përcjellë për një periudhë 5-vjeçare për paraqitjen e infarktit të miokardit, insultit iskemik (stroke) dhe vdekjes me natyrë vaskulare. Sipas këtij studimi risku për sëmundje kardiovaskulare në një periudhë 10-vjeçare rritet deri në 27.8% te pacientët me TPA në kuartilin e tretë (TPA rang 46-118 mm², mesatarja 78 ± 21 mm²). Tromso study (8) gjithashtu ka vërejtur që TPA në tercilin e tretë (80±44 mm²) është shoqëruar me risk 10-vjeçar për infarkt miokardi prej 24%. Zakonisht, rritja e pllakës ndodhë më shumë në rrafshin gjatësor (longitudinal) sesa transvers, kështu që matjet e TPA-së detektojnë në

mënyrë më të besueshme ndryshimet në rritje të pllakës sesa trashësia e pllakes apo IMT-ja.

Duke pasë parasysh saktësinë e shkëlqyeshme të TPV-së në karotide për evente kardiovaskulare, e cila në fakt është e krahasueshme me prezencën dhe shkallën e kalcifikimit koronar, mund të argumentohet që TPV të përdoret në vend të TPA-së në karotide. Por, korrelacioni ndërmjet TPV dhe TPA në karotide është testuar nga një laborator i shquar në Ontario, Kanadë, dhe ka treguar korrelacion jashtëzakonisht të mirë: $r2 = 0.921$ ($p < 0.0001$) (9). TPA është treguar të ndryshojë për rreth 10 mm² në vit, që e bën të përshtatshme edhe për observimin e efekteve terapeutike në kohë (10). Në mënyrë që të evitohet problemi i mos detektimit të pllakave të lokalizuara në murin lateral me TPA, sipërfaqja e pllakës mund të matet edhe nga imazhet transversale.

Konkludimi

Ateroskleroza është sëmundje sistematike inflamatore e enëve të gjakut. Prania e aterosklerozës në një sistem arterial (arteriet karotide) shpesh shoqërohet me prani të aterosklerozës edhe në sistemet tjera arteriale (arteriet koronare). Për dallim nga imazheria e arterieve koronare e cila mund të realizohet vetëm përmes metodave invazive apo metodave që përdorin rrezatim, arteriet karotide mund të skanohen me ultratingull. Përmes ultratingullit të arterieve karotide fitohen imazhe me rezolucion të lartë të cilat mundësojnë gjetjen e pllakave ateromatoze por edhe vlerësimin e trashësisë së murit të arteries. Prania e pllakës ateromatoze në arteriet karotide ndihmon në riklasifikimin e riskut të pacientit. P.sh. gjetja e pllakës ateriosklerotike (sidomos një pllakë me vëllim të madh) të një pacient me risk të ulët apo mesatar për sëmundje kardiovaskulare na ndihmon që këtë pacient ta kategorizojmë si pacient me risk të lartë, pavarësisht nga faktorët tradicional të riskut për sëmundje kardiovaskulare (hipertensioni, diabeti, dislipidemia, duhanpirja, obeziteti, moshë dhe gjinia).

Pra, vlerësimi i prezencës, progresionit, stabilitetit dhe regresionit total të pllakës ateriosklerotike në arteriet karotide me ultratingull mund të shërbejë si mjet i vlefshëm klinik për optimizimin e intensitetit të terapisë preventive dhe mund të përmirësojë adherencën e barnave preventive dhe stilit më të shëndetshëm të jetës.

Referencat:

1.Inaba Y, Chen JA, Bergmann SR. Carotid plaque, compared with carotid intima-media thickness, more accurately predicts coronary artery disease events: a meta-analysis. *Atherosclerosis*. 2012; 220(1): 128–33. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2011.06.044>. PubMed.

2.Baber U, Mehran R, Sartori S, Schoos MM, Sillesen H, Muntendam P, et al. Prevalence, impact, and predictive value of detecting subclinical coronary and carotid atherosclerosis in asymptomatic adults: the BiImage study. *J Am Coll Cardiol*. 2015; 65(11): 1065–74. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2015.01.017>. PubMed.

3.Gepner AD, Young R, Delaney JA, Tattersall MC, Blaha MJ, Post WS, et al. Comparison of coronary artery calcium presence, carotid plaque presence, and carotid intima-media thickness for cardiovascular disease prediction in the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. *Circ Cardiovasc Imaging*. 2015; 8(1): 1–8. doi:<http://dx.doi.org/10.1161/CIRCIMAGING.114.002262>. PubMed.

4.Goldberger ZD, Valle JA, Dandekar VK, Chan PS, Ko DT, Nallamothu BK. Are changes in carotid intima-media thickness related to risk of nonfatal myocardial infarction? A critical review and meta-regression analysis. *Am Heart J*. 2010; 160(4): 701–14. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.ahj.2010.06.029>. PubMed.

5.Baldassarre D, Hamsten A, Veglia F, de Faire U, Humphries SE, Smit AJ, et al.; IMPROVE Study Group. Measurements of carotid intima-media thickness and of interadventitia common carotid diameter improve prediction of cardiovascular events: results of the IMPROVE (Carotid Intima Media Thickness [IMT] and IMT-Progression as Predictors of Vascular Events in a High Risk European Population) study. *J Am Coll Cardiol*. 2012; 60(16): 1489–99. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2012.06.034>. PubMed.

6.LaClaustra M, Casasnovas JA, Fernández-Ortiz A, Fuster V, León-Latre M, Jiménez-Borreguero LJ, et al. Femoral and Carotid Subclinical Atherosclerosis Associ-