

MINI SIMPOZIJUM

VASKULITISI VELIKIH KRVNIH SUDOVA: OD FEBRILNOSTI NEUTVRĐENOG POREKLA DO KRITIČNE ISHEMIJE ORGANA

Univerzitet u Beogradu, Medicinski fakultet
Univerzitetski klinički centar Srbije, Klinika za alergologiju i
imunologiju

KLINIČKI SPEKTAR VASKULITISA VELIKIH KRVNIH SUDOVA SA FOKUSOM NA TAKAYASU ARTERITIS

Maja Stojanović

DOI: 10.5937/53_SNM25003S

Vaskulitisi predstavljaju heterogenu grupu oboljenja koja se karakterišu zapaljenjem zida krvnih sudova. Aktuelna klasifikacija sistemskih vaskulitisa bazirana je na tipu, koji uključuje strukturu, funkciju i djametar inflamacijom zahvaćenih krvnih sudova. Prema International Chapel Hill Consensus Conference iz 2012. godine, u okviru vaskulitisa velikih krvnih sudova (VVKS) kao zasebni klinički entiteti se izdvajaju arteritis džinovskih ćelija (Giant Cell Arteritis, GCA) i Takayasu arteritis (TA).

Takayasu arteritis se odlikuje granulomatoznim zapaljenjem aorte i njenih grana. Etiologija je multifaktorijalna i uključuje genetičke faktore i faktore spoljašnje sredine. Prethodna istraživanja su ukazala na značaj humanih leukocitnih antigena ali i veću učestalost varijacija gena koji kodiraju proinflamatorne gene ili regulatorne proteine.

Klinička prezentacija TA je nespecifična na početku bolesti, posledica sistemske inflamacije, sa pojavom opštih tegoba i porastom biomarkera zapaljenja. Progresija bolesti vodi pojavi simptoma koji su odraz ishemije regije koju ishranjuje zapaljenjem zahvaćen krvni sud: glavobolja uz različit spektar neuroloških tegoba, postprandijalni bol u stomaku, anginozni bolovi, klaudikacije ekstremiteta. Dijagnoza VVKS zahteva potvrdu primenom *imaging* procedura: ehosonografskog pregleda sa primenom Dopplera, angiografski prikaz krvnih sudova kompjuterizovanom tomografijom ili nuklearnom magnetnom rezonancom, i/ili pozicione emisije tomografije u kombinaciji sa niskorezolutivnom CT-om uz primenu fluoro-deoksiglukoze (¹⁸FDG PET CT).

Klinički aktivna bolest je uglavnom praćena ubrzanom sedimentacijom eritrocita, povišenom koncentracijom C-reaktivnog proteina i fibrinogena, serumskog amiloida A i pentreksina-3. Konceptom diverziteta vaskularne i sistemske inflamacije pacijenti se svrstavaju u grupu sa sistemskom inflamacijom – pod kontrolom IL-6/Th17/IL-17 citokinske osovine i pacijente kod kojih dominira vaskularni tip inflamacije posredovane IL-12/Th1/IFN γ , što delimično može da objasni različit odgovor pacijenata sa TA na primenjene biološke lekove koji selektivno blokiraju određene citokinske puteve (IL-6 ili IFN γ).

Pravovremena dijagnoza i promptno uvođenje terapije je neophodno, ne samo zbog kontrole simptoma bolesti, već i u cilju prevencije ozbiljnih komplikacija koje mogu da nastanu usled razvoja stenozantnih i/ili aneurizmatičkih promena krvnih sudova.

Ključne reči: vaskulitis velikih krvnih sudova, Takayasu arteritis, arteritis džinovskih ćelija, humani leukocitni antigeni, biomarkeri

Akershus University Hospital, Department of Rheumatology,
Lørenskog, Oslo, Norway

GIANT CELL ARTERITIS – AN OVERVIEW OF THE DIAGNOSTIC WORKUP

Andreas Diamantopoulos

DOI: 10.5937/53_SNM25003D

Large Vessel Vasculitides (LVV), encompassing giant cell arteritis and Takayasu arteritis, remain diagnostically challenging due to their heterogeneous clinical presentation. Patients may initially present with non-specific systemic symptoms such as fever of unknown origin (FUO), weight loss, or malaise, while others debut with critical ischemic complications including visual loss, stroke, or limb claudication. Early diagnosis is crucial, as vascular inflammation often precedes irreversible structural damage.

Imaging has revolutionized the diagnostic approach to LVV. Positron emission tomography combined with computed tomography (FDG-PET/CT) enables whole-body assessment of vascular inflammation and is particularly valuable in patients with FUO or systemic inflammatory syndromes where the differential is broad. PET/CT highlights metabolically active arterial inflammation, often before luminal changes appear, and guides clinicians towards timely immunosuppressive therapy.

Vascular ultrasound has emerged as a rapid, radiation-free, and highly specific tool for detecting LVV. The hallmark “halo sign,” reflecting arterial wall edema, is now recognized as a key diagnostic criterion in giant cell arteritis, while intima-media thickness measurements allow standardized assessment and monitoring. Importantly, ultrasound provides bedside accessibility, enabling fast-track evaluation of suspected cases, which has significantly reduced rates of permanent vision loss. For large-vessel involvement, ultrasound of axillary, subclavian, and carotid arteries complements PET/CT, with high reproducibility and the ability to track structural evolution over time.

Integrating PET/CT and vascular ultrasound into clinical pathways bridges the gap between vague system-

ic presentations and advanced ischemic disease. Their complementary roles—PET for systemic mapping and ultrasound for rapid, detailed vascular assessment—have transformed both early diagnosis and longitudinal monitoring of LVV. The challenge ahead is refining algorithms to determine relapse, predict outcomes, and tailor therapy duration, thereby minimizing morbidity while preventing irreversible organ damage.

Keywords: giant cell arteritis, large vessel vasculitides, Takayasu arteritis, FDG-PET/CT, vascular ultrasound

Univerzitet u Beogradu, Medicinski fakultet
Univerzitetski klinički centar Srbije, Klinika za neurologiju

SPEKTAR NEUROLOŠKIH PREZENTACIJA VASKULITISA VELIKIH KRVNIH SUDOVA

Milija Mijajlović

DOI: 10.5937/53_SNM25004M

Vaskulitisi se definišu kao grupa kliničkih i patoloških entiteta koje karakteriše inflamatorna ćelijska infiltracija i nekroza zidova krvnih sudova. Mogu biti primarni, koji zahvataju velike, srednje i male krvne sudove, ili sekundarni, povezani sa infektivnim, malignim i bolestima vezivnog tkiva.

Imunski posredovane promene i ishemija vaskularnog zida – obeležja vaskulitisa, glavni su uzroci simptoma centralnog nervnog sistema (CNS) i perifernog nervnog sistema (PNS). Međutim, zbog složenog spektra preklapajućih kliničkih manifestacija, često je teško, a posebno u ranoj fazi, prepoznati neurološke simptome i znake.

Vaskulitisi velikih krvnih sudova (gigantocelularni arteritis - GCA i Takayasu arteritis - TA) često u osnovi kliničkih manifestacija imaju neurološke simptome.

Kliničke manifestacije CNS-a u GCA povezane su sa anatomskom distribucijom karotidne arterije. Najčešći i obično početni simptom je glavobolja (30-35%) lokalizovana u temporalnom regionu, praćena febrilnošću, malaksalošću, klaudikacijom vilice, mialgijom i anoreksijom. Temporalna arterija je često otečena i osetljiva na palpaciju. Najčešća i najozbiljnija komplikacija temporalnog arteritisa je jednostrani ili bilateralni gubitak vida usled ishemijske optičke neuropatije. Ishemijski moždani udar se može javiti kod do 5% pacijenata uključujući relativno često distribuciju i u vertebro-bazilarnom slivu.

Komplikacije PNS-a se javljaju kod do 15% pacijenata i uključuju najčešće mononeuritis multiplex ili distalnu simetričnu senzomotornu polineuropatiju.

Neurološki ispadi se javljaju u preko polovine pacijenata i mogu biti početna manifestacija u TA, ali se češće javljaju kasnije u toku bolesti. Ishemijska optička neuropatija, druge izolovane paralize kranijalnih živaca i moždani udari (ishemijski ili hemoragijski), javljaju se zbog zahvaćenosti unutrašnje karotidne arterije ili njenih grana. U poređenju sa CNS-om, zahvaćenost PNS-a u obliku vaskulitične neuropatije je mnogo ređa, sa subakutnim senzomotornim deficitom u distribuciji cervikobrahijalnog plexusa.

U vaskulitisima velikih krvnih sudova se mogu javiti i tranzitorni ishemijski atacii, epileptički napadi ali i konfuznost, poremećaji stanja svesti i kognitivni ispadi.

Ključne reči: vaskulitis, veliki krvni sudovi, neurološki simptomi i znaci

Univerzitet u Beogradu, Medicinski fakultet
Univerzitetski klinički centar Srbije, Klinika za očne bolesti

OFTALMOLOŠKE MANIFESTACIJE VASKULITISA VELIKIH KRVNIH SUDOVA

Aleksandra Radosavljević

DOI: 10.5937/53_SNM25004R

Dva osnovna tipa vaskulitisa velikih krvnih sudova čine arteritis džinovskih ćelija (Giant Cell Arteritis, GCA) i Takayasu arteritis (TA). Oba oboljenja se mogu manifestovati inflamacijom krvnih sudova u oku i brojnim oftalmološkim komplikacijama.

Arteritis džinovskih ćelija je najčešći primarni vaskulitis odraslih i može zahvatiti različite arterijske krvne sudove u oku: 1. sudove koji snabdevaju vidni živac (zadnje cilijarne arterije) ili 2. sudove koji snabdevaju mrežnjaču (*arteria centralis retine*). Stoga, najznačajnije manifestacije GCA čine: *amaurosis fugax* (prolazni gubici vida koji odgovaraju tranzitornim ishemijskim atacima u oku), kompletna okluzija krvnih sudova koja je neizlečiva i vodi u slepilo bilo zbog ishemijske vidnog živca (prednja ili zadnja optička ishemijska neuropatija) ili zbog ishemijske cele retine (okluzija *a. centralis retinae* ili njenih grana). Ređe, gubitak vida može uslediti usled okluzije zadnjih cerebralnih arterija koje snabdevaju vidni korteks i dovode do homonimne hemianopsije. Osim toga, pacijenti mogu imati neurooftalmološke manifestacije: diplopije, ptozu ili anizokoriju zbog oštećenja kranijalnih nerava.

Takayasu arteritis može uzrokovati retinopatiju sa promenama na retinalnim krvnim sudovima (uključujući njihovu dilataciju, nastanak mikroaneurizmi i arteriovenske anastomoze), retinalnu ishemiju i ishemijsku optičku neuropatiju (zbog hipoperfuzije usled stenoz karotidne arterije), *amaurosis fugax* i okluziju arterijskih krvnih sudova retine, a ređe manifestacije uključuju dilataciju konjunktivalnih krvnih sudova, zamućenja rožnjače, neovaskularizaciju dužice i uveitis (vaskulitis retine).

Jednom kada nastupi gubitak vida usled ishemijske i traje duže od nekoliko sati, on je trajan (8-20% pacijenata sa GCA ili 12% TA). Za oba entiteta, manifestacija na oku može biti prva manifestacija sistemske bolesti i može nastati prvo na jednom oku, a ako se ne leči i na drugom oku. Stoga je uloga oftalmologa da kod pacijenta posumnja na postojanje ovih potencijalno oslepljujućih stanja i pravovremeno ga uputi u interdisciplinarni tim za lečenje ovih potencijalno letalnih bolesti.

Ključne reči: arteritis džinovskih ćelija, Takayasu arteritis, oftalmološke komplikacije, ishemija vidnog živca, retinalna ishemija