

## РАНО ОТКРИВАЊЕ АСИМПТОМСКЕ КАРОТИДНЕ БОЛЕСТИ КОД ОСОБА С ОБЛИТЕРАНТНОМ АРТЕРИОСКЛЕРОЗОМ ДОЊИХ ЕКСТРЕМИТЕТА

Зоран РАНЧИЋ<sup>1</sup>, Ђорђе РАДАК<sup>2</sup>, Драган СТОЈАНОВИЋ<sup>1</sup>

1. Хируршка клиника Клиничког центра, Ниш; 2. Институт за кардиоваскуларне болести „Дедиње”, Београд

**КРАТАК САДРЖАЈ:** Рана детекција асимптомске каротидне болести у општој популацији није ефикасна и скупа је. Рутински скрининг асимптомске каротидне болести врши се детекцијом каротидног шума аускултацијом и прегледом каротидних артерија ултразвуком. Рационални приступ је утврђивање лезија у појединим ризичним групама болесника. Циљ рада је утврђивање учесталости асимптомске каротидне стенозе код 109 болесника са симптомском облитерантном артериосклерозом доњих екстремитета: 60 посто болесника се жалило на бол у мировању, 25 посто је с улцерацијама или гангреном и 15 посто с клаудикационим тегобама. На основу мерила из студије ACAS, код 40 наших болесника (36,7 посто) постојала је хемодинамски сигнификантна стеноза више од 60 посто или оклузија, док је код 32 болесника (29 посто) стеноза била више од 70 посто или је била у питању оклузија. Највећа је учесталост стабилних фиброзових и фибролипидних плакова (70 посто). Површина плака је код више од једне половине болесника ирегуларна, а улцерисана код једне четвртине. Знатна стеноза каротидних артерија удружена је с претходним васкуларним хируршким операцијама, старошћу болесника преко 60 година, артеријском хипертензијом, *ASPI* мањим од 0,50 и каротидним шумом. Једино је шум над каротидним артеријама независан фактор, при чему је сензитивност свега 67 посто. Без оправдања је и ограничени скрининг знатне стенозе каротидних артерија код неуролошки асимптомских болесника са симптомском облитерантном артериосклерозом доњих екстремитета, затим подгрупе болесника с факторима ризика (мушки пол, старост преко 60 година, артеријска хипертензија, дијабетес мелитус, пушење дувана, ненормални ниво липида у серуму), са шумом над каротидним артеријама, *ASPI* мањим од 0,5, код болесника с претходним хируршким операцијама на крвним судовима. Скрининг асимптомске стенозе каротидних артерија индикуван је код свих болесника са симптомском облитерантном артериосклерозом доњих екстремитета, осим код оних код којих се профилаксијска ендартеректомија каротидних артерија не препоручује због коморбидних стања или дубоке старости.

*Кључне речи:* крвни судови доњих екстремитета, атеросклероза. (СРП АРХ ЦЕЛОК ЛЕК.)

### УВОД

Артеријска оклузивна болест (артериосклероза) је системска болест која истовремено захвата више система артерија [1, 2]. Болест се може испољити симптомима и знацима (симптомска) или без њих (асимптомска).

Велики број радова говори о удружености коронарне и каротидне болести [3]. Код око пет до осамнаест посто болесника с потребом за коронарним бајпасом, истовремено је од хемодинамског значаја асимптомска стеноза каротидних артерија [4, 5].

Мали је број радова који говори о удружености знатне асимптомске стенозе каротидних артерија код болесника с периферном васкуларном болешћу [6], односно облитерантном артериосклерозом доњих екстремитета, као најучесталијим узроком периферне васкуларне болести [7–11].

Асимптомска стеноза каротидних артерија подразумева стенолично-оклузивне лезије на бифуркацији *a. carotis* и/или на унутрашњој каротидној артерији код болесника који су још без икаквих неуролошких симптома и знака исхемије мозга [12].

Стенозантно-оклузивна лезија представља сталну и реалну опасност за развој исхемије мозга својим (1) емболигеним потенцијалом (испољава се фокусним поремећајима функције мозга – транзиторни исхемијски атак, реверзибилни исхемијски неуролош-

ки дефицит, кардиоваскуларна инсуфицијенција), (2) хемодинамским значајем (глобални поремећаји функције мозга – деменција) и (3) комбинацијом оба механизма [13].

Природни ток асимптомске стенозе каротидних артерија дуго није био познат. Сада се сматра да у асимптомској стенози каротидних артерија (1) временом неће настати никакве промене, односно неће настати прогресија атеросклеротичне лезије, (2) да ће се десити транзиторни исхемијски атак, (3) да ће се развити комплетни мождани удар и (4) да ће временом настати оклузија артерије која ће остати асимптомска или (5) ће се тотална оклузија артерије испољити као транзиторни атак исхемије или мождани удар [14, 15]. Какав ће бити природни ток, зависи од стања крвних судова и својстава лезије (стеноза/оклузија, хомоген/хетероген плак, глатка/иррегуларна/улцерисана површина плака), и колатералног крвотока [15]. Просечно време прогресије асимптомске лезије у симптомској траје 3–4 године. Учесталост комплетног можданог удара код асимптомских болесника с хемодинамски знатном стенозом иста је као и код болесника с тоталном оклузијом и креће се од 2 до 5 посто [16, 17].

У две велике мултицентричне, проспективне студије истраживана је корист од хируршког лечења ен-

дартеректомијом асимптомских стеноза каротидних артерија у односу на медикаментну терапију: Студије *Department of Veterans Affairs Hospital Carotid Trial* (завршена 1991. године) и *Asymptomatic Carotid Atherosclerosis Study – ACAS* (1995. године) [17, 18]. Посебно друга студија, показала је да хируршко лечење асимптомске стенозе каротидних артерија више од 60 посто, у односу на медикаментно лечење, смањују релативни ризик од можданог удара 53 посто, а апсолутни петогодишњи ризик такође од 11 посто на 5,1 посто (услов је да ендартеректомија буде изведена с мање од 3 посто периоперационог морталитета и да буде допуњена агресивним лечењем фактора ризика на које се може утицати) [18]. Тренутно је у току велика проспективна рандомизована студија (*Asymptomatic Carotid Surgery Trial – ACST*), која ће покушати да одговори на питање: који меки или хетерогени плак, с више од 25 посто ехолуцентног материјала, индикује каротидну ендартеректомију? [19].

Узимајући у обзир резултате ових студија наметнула се потреба успешног и ефикасног раног откривања атеросклеротичних лезија каротидних артерија у циљу правовременог хируршког лечења и одлагања односно спречавања природног тока болести. Значај ране детекције је и у чињеници да су и лекар и болесник свесни да лезија на артеријама постоји. Могућа је модификација фактора ризика на које се утиче (артеријска хипертензија, дијабетес мелитус, пушење дувана, хиперкоагулабилност). Почине се с медикаментном терапијом (лекови анти тромбозни, хиполипемичи, антиоксиданси).

Испитивање опште популације у циљу ране детекције лезија каротидних артерија није ефикасно и веома је скупо. Зна се да је преваленција тешке каротидне стенозе код особа (случајно одабраних) прилично ниска и да се знатна стеноза каротидних артерија јавља с великом вероватноћом код особа с факторима ризика атеросклерозе [20]. Идентификоване су и друге групе особа с повећаним ризиком оклузивне болести каротидних артерија (старији од 65 година, акутелна или претходна цереброваскуларна болест) [2, 4, 9].

Идентификација болесника с асимптомском стенозом каротидних артерија најчешће је узгредни налаз током рутинске аускултације каротидних артерија или у склопу скрининг-програма када се трага за лезијама каротидних артерија код ризичне популације.

#### ЦИЉ РАДА

1. Утврдити учесталост асимптомске стенозе каротидних артерија код болесника с облитерантном артериосклерозом доњих екстремитета;

2. Дати одговор на питање: да ли је оправдан ограничени скрининг стенозе каротидних артерија за поједине подгрупе болесника (фактори ризика, шум над каротидном артеријом, тежина периферне васкуларне болести).

#### МЕТОД РАДА

Анализовани су резултати 109 болесника хоспитализованих због тегоба изазваних облитерантном артериосклерозом

доњих екстремитета. Просечна старост болесника била је 63,25 година. Мушкараца је било 88, жена 21. Индикација за хоспитализацију болесника изражена је према тежини клиничке слике облитерантне артериосклерозе: болесници на клаудикационе болове (19 болесника), на бол у мировању (64) и болесници с улцерацијама и гангренама (26).

У испитивање нису укључени: 1) болесници с асимптомском стенозом каротидних артерија (транзиторни исхемијски мождани атак, реверзибилни исхемијски неуролошки дефицит, цереброваскуларни инсулт); 2) болесници с неатеросклеротичном каротидном болешћу (фибромускуларна дисплазија); 3) болесници код којих је претходно урађена артериографија или ендартеректомија каротидних артерија; и 4) болесници који су ургентно оперисани због периферне васкуларне болести. Код свих болесника спроведен је ангиолошки и ангио-неуролошки преглед.

Примарно испитивање је спроведено у циљу откривања учесталости асимптомске стенозе каротидних артерија код болесника с облитерантном артериосклерозом. Применом сонографског прегледа колор-доплер-дуплекс (уређај *Acuson 128 XP-10*) уочени су: 1. степен стенозе (применом доплерског сигнала и спектралном анализом на основу мерила ACAS); и 2. морфолошка својства плака (применом бе-мода), тј. структура плака и површина плака. Основ за поделу састава плака била је подела по Греј-Вилу: тип један – липидни плак (ехолуцентан), тип два – липофиброзни плак (доминантно ехолуцентан), тип три – фибролипидни (доминантно ехоген с мањим подручјима ехолуцентности) и тип четири – фиброзни плак (униформно ехоген, готово хомоген) [21].

Пре секундарног испитивања дефинисане су две групе болесника: испитивана група, с асимптомском стенозом каротидних артерија више од 60 посто (40 болесника), и контролна група, с стенозом мањом од 60 посто (69 болесника). Ове две групе су упоређиване у односу на факторе ризика атеросклерозе (артеријска хипертензија, дијабетес мелитус, старост преко 60 година, пушење дувана, липидни поремећаји), каротидни шум и тежину периферне васкуларне болести (претходне операције на крвним судовима, вредност *ASPI* (*Ankle-systolic pressure index*), клинички стадијум болести).

Статистичка обрада је обухватила примену те-теста и теста хи-квадрат. Вероватноћа да поједини фактор независно утиче на појаву стенозе каротидних артерија процењивана је употребом мултиваријантне логистичке регресионе анализе. Резултати су сматрани позитивним уколико је  $p < 0,05$ .

#### РЕЗУЛТАТИ

Применом дуплекс-скена (доплерског сигнала и спектралне анализе) уочене су хемодинамске одлике стенозе каротидних артерија код болесника с облитерантном артериосклерозом доњих екстремитета. Дијагностици стеноза доминантно захваћене каротидне артерије јесу следећи:

стеноза (посто)	број болесника	(посто)
< 49	57	(53)
50–59	12	(11)
60–69	8	(7)
70–79	11	(10)
80–99	12	(11)
оклузија	9	(8)

Код 40 болесника (36,7 посто) постојала је хемодинамски значајна стеноза, тј. преко 60 посто, или оклузија, односно код 32 болесника (29 посто) стеноза преко 70 посто или оклузија.

Применом бе-мода уочене су морфолошке одлике плака који је доводио до стенозе 50–99 посто доминантно захваћене артерије: састав плака и површина плака.

Највећи број плакова припадао је фибролипидној групи плака, 19 (44 посто), затим следе у подједнаком броју липофиброзни и фиброзни, 10 (47 посто), док је најмањи број био чисто липидних плакова, 4 (9 посто).

Површина плака је код 25 (58 посто) болесника била ирегуларна, код 10 (23 посто) улцерисана, а код 8 (19 посто) глатка.

Како је учесталост асимптомске стенозе каротидних артерија код болесника с критичном исхемијом доњих екстремитета велика, секундарна анализа је спроведена у циљу добијања одговора на питање: да ли ограничени скрининг појединих подгрупа болесника с асимптомском стенозом каротидних артерија има оправдања?

Фактори ризика атеросклерозе и њихова удруженост с асимптомском стенозом каротидних артерија више од 60 посто код 40 болесника приказани су у табели 1.

ТАБЕЛА 1. Фактори ризика и њихова удруженост са стенозом каротидних артерија већом од 60 посто код 40 болесника.

TABLE 1. Coexistent medical risk factors and their association with carotid stenosis of > 60% in 40 patients.

Фактор ризика Risk factor	Број (%) болесника No (%) of patients	<i>p</i>
Мушки пол Male	31 (78)	0.514
Артеријска хипертензија Arterial hypertension	36 (90)	< 0.01
Пушење дувана Smoking	25 (62)	0.07
Diabetes mellitus	13 (32)	0.202
Хипер/дислипидемија Hyper/dislipidaemia	17(42)	0.42
Старост преко 60 година Age over 60 years	35 (88)	< 0.01

Асимптомска стеноза каротидних артерија више од 60 посто код болесника с облитерантном артериосклерозом доњих екстремитета удружена је са старошћу болесника преко 60 година и артеријском хипертензијом ( $p < 0,01$ ), док за мушки пол, с ненормалностима нивоа липида и липопротеина, пушењем дувана и дијабетесом мелитусом, такве удружености нема. Мултиваријантна логистичка регресиона анализа не показује значајну удруженост са стенозом каротидних артерија већом од 60 посто нити за старост преко 60 година, нити за артеријску хипертензију.

Од 40 болесника с асимптомском стенозом каротидних артерија већом од 60 посто, шум над каротидном артеријом је потврђен код 35 (88 посто), што је статистички значајно ( $p < 0,001$ ). Применом мултиваријантне регресионе анализе одржава се статистички значајна удруженост са стенозом каротидних артерија већом од 60 посто ( $t = 0,50$ ;  $p = 0,01$ ).

Тежина периферне васкуларне болести испитана је путем претходне хируршке операције на крвним судовима, величине *ASPI* и клиничког стадијума болести.

Од 40 болесника са асимптомском стенозом каротидних артерија већом од 60 посто, код 25 (63 посто) претходно је учињена хируршка операција на артеријама доњих екстремитета, што је статистички значајно, а код 28 болесника (70 посто) су величине *ASPI* биле мање од 0,50, што је такође статистички значајно ( $p < 0,001$ ).

Знатна стеноза каротидних артерија већа од 60 посто дијагностикована је код пет болесника с тегобама клаудикације, код 28 с болом у мировању и код седам с улцерацијом или гангреном. Не постоји статистички значајна удруженост клиничког стадијума болести и знатне асимптомске стенозе.

## ДИСКУСИЈА

Позната је удруженост асимптомске стенозе каротидних артерија и ризика од транзиторне исхемије мозга, реверзибилни исхемијски неуролошки дефицит, можданог удара или смрти: зависно од степена и својстава стенозе каротидних артерија и исхода који се надгледа, она износи од 5 до 18 посто годишње [22, 23]. С друге стране, васкуларни хирурзи који се баве хирургијом каротидних артерија исказују низак периоперациони морбидитет и ниску последичну учесталост можданог удара. Операциони морталитет је низак и креће се до 3 посто [24, 25]. Две велике мултицентричне, проспективне, рандомизоване студије (*Department of Veterans Affairs Hospital Carotid Trial* и *ACAS - Asymptomatic Carotid Atherosclerosis Study*) показале су предност хируршког лечења асимптомске стенозе каротидних артерија у односу на медикаментни третман [17, 18]. Узимајући у обзир ове резултате, постаје неопходно дефинисати рационалан приступ ране детекције асимптомске стенозе каротидних артерија. Испитивање опште популације у циљу ране детекције лезија каротидних артерија неефикасно је и веома скупо [20]. Због тога је повећано интересовање за ефикасну и рану детекцију лезија каротидних артерија у подгрупи болесника с повећаним ризиком [2, 4, 20].

### Учесталости каротидне стенозе

Познато је да је код сваког четвртог болесника с исхемијом доњих екстремитета стеноза на каротидним артеријама већа од 70 посто.

Ан (*Ahn*) и сарадници [10], с хируршког одељења болнице *UCLA*, ретроспективном анализом 91 резултата дуплекс-скена каротидних артерија код 78 болесника с периферном васкуларном болешћу екстремитета, налазе учесталост каротидне стенозе већу од 50 посто код 15 болесника (19 посто). Из те анализе су искључени болесници са шумом и ненормалним пулсом над каротидним артеријама и фокусним неуролошким симптомима.

Клоп и сарадници [26], међу 416 болесника с периферном артеријском болешћу прегледом дуплекс-скеном налазе 64 болесника (15 посто) са стенозом каротидне артерије већом од 75 посто.

Ђентиле (*Gentile*) и сарадници [11] утврђују учесталост стенозе каротидне артерије веће од 50 посто, или оклузије, од 28,4 посто, код 225 болесника с ис-

хемијом доњих екстремитета, који су оперисани због симптомске облитерантне артериосклерозе доњих екстремитета. Учесталост од 36,69 посто стенозе каротидних артерија веће од 60 посто код наших болесника с облитерантном артериосклерозом доњих екстремитета јесте висока, али се може објаснити да је реч о болесницима с напредовалом болешћу (83 посто болесника је с критичном исхемијом). Наведене студије су обухватале и болеснике с анеуризмама и функционаним болестима [10], или су у питању биле функционе исхемије код једне трећине болесника [11]. Заступљеност фактора ризика код наших болесника знатно је већа: пушење дувана код 81 посто болесника, артеријска хипертензија код 76 посто, дијабетес мелитус код 40 посто, хиперхолестеролемија код 31 посто. Више од половине болесника је пре доласка у болницу збрињавано због симптомске облитерантне артериосклерозе доњих екстремитета неким хируршким поступком (директном реконструкцијом операцијом, симпатектомијом или ампултацијом), а код 35 посто болесника је хируршки интервенисано или је примењена перкутана транслуменска ангиопластика.

#### *Дијаметар стеноза каротидних артерија*

„Златни стандард” у дијагностици стенозе каротидних артерија, артериографија и дигитална суптракциона артериографија, због инвазивности не представљају погодне методе у откривању асимптомске стенозе каротидних артерија [27]. Метод који се по својој сигурности веома приближио артериографији, коју је могуће понављати често и која није толико скупа, јесте сонографски тзв. дуплекс-скен [26, 28]. Њиме се може тачно дефинисати ниво стенозе (лезије): од 109 наших болесника, с дијаметром стенозе већим од 70 посто, код 28,4 посто откривена је на унутрашњој каротидној артерији, у дужини од 2 *cm* од исходишта артерије. Код 16 посто болесника стеноза истог степена захватила је и бифуркацију каротидне артерије. Висок проценат болесника са знатном стенозом каротидних артерија намеће потребу рутинског сонографског прегледа дуплекс-скеном код болесника са симптомском облитерантном артериосклерозом доњих екстремитета.

#### *Морфолошке одлике стеноза каротидних артерија*

Применом бе-мода при сонографском прегледу дуплекс-скеном могуће је уочити морфолошке одлике каротидног плака. Студија у којој су упоређивана својства плака код 252 симптомска и 260 асимптомска болесника показала је знатно већи број липидних (ехолуцентних) плакова код симптомских болесника, док се површине плака нису битно разликовале [29, 30].

Анализом 43 плака код неуролошки асимптомских болесника с дијаметром стенозе од 50 до 99 посто, показано је да је највећи број плакова фибролипидан (44,18 посто) и фиброзан (23, 26 посто). Ово је у складу с гледиштем да доминантно липидна компонента плака (тип један и тип два) чини плак нестабилним, настаје компликован плак (фисура, тромбоза,

интраплакна хеморагија) и појава симптома [28–30].

Испитивањем површине плака показано је да је највећи број плакова с ирегуларном површином (58,14 посто) и улцерисаном површином (23,26 посто). Значајно је да је једна половина плака с улцерисаном површином код болесника с дијаметром стенозе 50–60 посто, што представља реалну опасност од развоја емболијских компликација и тромбозе. Ова чињеница додатно наглашава значај ране детекције асимптомске стенозе каротидних артерија и прегледа дуплекс-скеном, који омогућава испитивање површине плака.

#### *Фактори ризика*

Идентификација фактора ризика омогућаје њихову модификацију (пушење дувана, артеријска хипертензија, хиперлипидемија). Утврђивање фактора ризика је од значаја ради: 1. процене њихове улоге у настанку симптомске облитерантне артериосклерозе доњих екстремитета и стенозе каротидних артерија; и 2. идентификације фактора ризика код болесника са симптомском облитерантном артериосклерозом доњих екстремитета, која својом удруженошћу са стенозом каротидних артерија дозвољава ограничено испитивање каротидних артерија, а све у циљу рационалности ране детекције стенозе каротидних артерија.

Велики број фактора ризика је код болесника са симптомском облитерантном артериосклерозом доњих екстремитета и асимптомском стенозом каротидних артерија. Анализом резултата показана је статистички значајна удруженост асимптомске стенозе каротидних артерија код болесника са симптомском облитерантном артериосклерозом доњих екстремитета, старости преко 60 година и артеријске хипертензије. Ниједан од ова два фактора није независан у настанку стенозе каротидних артерија (показало се, испитивањем мултиваријантном логистичким значајна повезаност). Осим тога, особа млађих од 60 година и са знатном стенозом каротидних артерија било је 12,5 посто, што указује да и код особа млађих од 60 година треба трагати за стенозом каротидних артерија. Због тога, ограничење скрининга знатне стенозе каротидних артерија код болесника с критичном исхемијом само на особе с факторима ризика нема оправдања [6, 11, 31].

#### *Асимптомски шум*

Резултати Фрамингемске студије указују да смртност болесника са асимптомским каротидним шумом, узрокована можданим ударом, износи 1,9 посто [32]. Разни аутори, зависно од одлика периферне васкуларне болести, наводе различиту учесталост асимптомског шума од 25 до 45 посто [7, 11].

Од 109 болесника са симптомском облитерантном артериосклерозом доњих екстремитета асимптомски шум над каротидним артеријама откривен је код 57 болесника (52,3 посто). Готово код 70 посто ових болесника то је обострано био умерен или груб шум. Шум над каротидном артеријом често је удружен са симптомском облитерантном артериосклерозом до-

њих екстремитета, што је потврђено униваријантном и мултиваријантном анализом. Међутим, сензитивност (шум постоји када болест заиста постоји) износи 67 посто, а специфичност (нема шума када болест заиста не постоји) износи 56 посто. Према овоме, претпоставка да постоји знатна стеноза каротидних артерија код болесника са шумом над каротидним артеријама није поуздана и нема оправдања. Готово једна трећина болесника са знатном стенозом била би, на тај начин, искључена из ране детекције стенозе каротидних артерија.

*Тежина облићерантне артериосклерозе доњих екстремитета*

Тежина клиничке слике болесника са симптомском облићерантном артериосклерозом доњих екстремитета процењивана је на основу података о претходним васкуларним хируршким операцијама на артеријама доњих екстремитета, *ASPI* и клиничког стадијума симптомске облићерантне артериосклерозе доњих екстремитета. Претходне хируршке операције на крвним судовима указују да је атеросклероза еволуционог тока и да после прве операције напредује, доводећи болесника до поновне хоспитализације. Разни аутори, зависно од природе периферне васкуларне болести, наводе различиту учесталост претходних хируршких интервенција на крвним судовима, од 15 до 41 посто [7, 11]. Код 62 посто болесника са стенозом већом од 60 посто, код којих су раније обављене хируршке интервенције на крвним судовима, је статистички значајно. Ова значајност се не одражава мултиваријантном регресионом анализом, те ограничена рана детекција асимptomске каротидне стенозе на болеснике с претходним операцијама због симптомске облићерантне артериосклерозе доњих екстремитета нема оправдања.

Резултати *ASPI* пратили су тежину обољења са симптомском облићерантном артериосклерозом доњих екстремитета, изражену клиничким стадијумом [33]. Ограничавањем испитивања стенозе каротидних артерија на резултате *ASPI* мањег од 0,5 добијена је сензитивност 71 посто, специфичност 14 посто, позитивно предвиђање 27 посто, негативно предвиђање 53 посто. То говори за 50 посто вероватноће да, у случају *ASPI* мањег од 0,5, не постоји знатна стеноза каротидних артерија. Ограничење ране детекције знатне каротидне стенозе код болесника са симптомском облићерантном артериосклерозом доњих екстремитета на подгрупу болесника с *ASPI*, мањим од 0,5, нема оправдања.

Процена клиничког стадијума је основни и најдоступнији метод који, на основу анамнезе и клиничког прегледа, омогућава брзу оријентацију о тежини исхемије доњих екстремитета. Не постоји значајна удруженост клиничког стадијума болести и асимptomске стенозе каротидних артерија, те ограничење ране детекције знатне асимptomске стенозе каротидних артерија код болесника са симптомском облићерантном артериосклерозом доњих екстремитета на подгрупе болесника, зависно од клиничког стадијума болести, нема оправдања [7, 9–11, 26].

## ЗАКЉУЧАК

1. Учесталост асимptomске стенозе каротидних артерија веће од 60 посто код болесника с облићерантном артериосклерозом доњих екстремитета износи 37 посто, док за стенозе веће од 70 посто износи 29 посто.

2. Ограничени скрининг знатне стенозе каротидних артерија код неуролошки асимptomских болесника са симптоматском облићерантном артериосклерозом доњих екстремитета на подгрупу болесника с факторима ризика (мушки пол, старост преко 60 година, артеријска хипертензија, дијабетес мелитус, пушење дувана, ненормалност нивоа липида), са шумом над каротидним артеријама, *ASPI* већим од 0,5, на болеснике с претходним хируршким интервенцијама на крвним судовима нема оправдања.

3. Скрининг асимptomске стенозе каротидних артерија индикован је код свих болесника са симптомском облићерантном артериосклерозом доњих екстремитета, осим код оних код којих се профилаксијска ендартеректомија каротидних артерија не препоручује због коморбидних стања или дубоке старости.

## ЛИТЕРАТУРА

1. De Bakey ME, Lawrie GM, Glaeses DH. Patterns of atherosclerosis and their surgical significance. *Ann Surg* 1985;201:115-32.
2. Turnipsed WD, Berkoff HA, Beltzer FO. Postoperative stroke in cardiac and peripheral vascular disease. *Ann Surg* 1980;192:365-8.
3. Sanguigni V, Gallu M, Strano A. Incidence of carotid artery atherosclerosis in patients with coronary artery disease. *Angiology* 1993;44(1):34-8.
4. Brener BJ, Hermans H, Eisenbud D. Management of patients requiring coronary bypass and carotid endarterectomy. In: Moore W (Ed). *Surgery for Cerebrovascular Disease*. Saunders, Philadelphia 1996;278-88.
5. Zaggioli GL, Curl GR, Ricotta JJ. The role of carotid screening before coronary artery bypass. *J Vasc Surg* 1990;12:724-6.
6. Bames RW, Liebman RR, Marszalek RN, Kirk CL, Goldman. The natural history of asymptomatic carotid disease in patients undergoing vascular surgery. *Surgery* 1981;90(6):1075-83.
7. Marek J, Mills JL, Harvick J. Utility of routine duplex screening in patients who have claudications. *J Vasc Surg* 1996;24:572-9.
8. Alexandrova NA, Gibson WC, Norris JW, Maggiano R. Carotid artery stenosis in peripheral vascular disease. *J Vasc Surg* 1996;23:645-9.
9. Gerraty RP, Gates PC, Doyle JC. Carotid stenosis and perioperative risk in symptomatic and asymptomatic patients undergoing vascular or coronary surgery. *Stroke* 1993;24:1115-8.
10. Ahn SS, Baker JB, Walden K, Moore WS. Which asymptomatic patients should undergo routine screening duplex scan? *Am J Surg* 1991;162:180-4.
11. Gentile AT, Taylor LM, Moneta GL, Porter JM. Prevalence of asymptomatic carotid stenosis in patients undergoing infrainguinal bypass surgery. *Arch Surg* 1995;130:900-4.
12. Zikić M, Bikar D, Jovanović M. Epidemiologija, klasifikacija i prevencija moždanog udara. *Klin Eksperiment Neurolog* 1997;2:183.
13. American Heart Association. *Stroke (Brain Attack) Statistics*. Heart and Stroke Guide 1998.
14. Rautenberg W, Mess W, Hennerici. Prognosis of asymptomatic carotid occlusion. *J Neur Sci* 1990;98:213-20.
15. Thompson JE. Carotid endarterectomy for asymptomatic carotid stenosis: an update. *J Vasc Surg* 1990;24:669-74.
16. Morris JW, Zhu CZ, Bornstein NM, Chambers BR. Vascular risks of asymptomatic carotid stenosis. *Stroke* 1991;22(12):1485-90.
17. Hobson RW, Weiss DG, Fields WS. Efficacy of carotid endarterectomy for asymptomatic carotid stenosis. *N Eng J Med* 1993;328:221-7.
18. Executive committee for the Asymptomatic Carotid Atherosclerosis Study. Endarterectomy for asymptomatic carotid artery stenosis. *J Am Med Ass* 1995;273:1421-8.
19. Halliday AW. The asymptomatic carotid surgery trial (ACST); rationale and design. *Eur J Vasc Surg* 1994;8:703-10.
20. Prati P, Vanuyo D, Casaroli M, di Chiara A, de Biasi F, Feruglio GA et al. Prevalence and determinants of carotid atherosclerosis in general population. *Stroke* 1992;23(12):1705-11.

## EARLY DETECTION OF ASYMPTOMATIC CAROTID DISEASE IN PATIENTS WITH ARTERIOSCLEROTIC OCCLUSIVE DISEASE OF THE LOWER EXTREMITIES

Z. RANCHITSH<sup>1</sup>, DJ. RADAK<sup>2</sup>, D. STOJANOVITSH<sup>1</sup>

1. Department of Surgery, Clinical Centre, Nish; 2. Dedinje Institute of Cardiovascular Diseases, Belgrade

## INTRODUCTION

Arterial occlusive disease is a systemic phenomenon frequently coexisting in more than one arterial system. Often in one arterial bed disease is manifested with symptoms, in another is asymptomatic.

There are only several reports indicating the prevalence of carotid stenosis in patients with peripheral vascular disease.

Asymptomatic carotid stenosis is defined as the presence of internal carotid/carotid bifurcation stenotic or occlusive lesions in patients with no signs or symptoms of cerebrovascular disease. Lesions are important causative factors in unheralded stroke. Two factors are particularly important: severity of stenosis and morphologic characteristics of the stenotic plaque.

The recent largest completed clinical trial concerning asymptomatic carotid artery stenosis (completed 1995) ACAS (Asymptomatic Carotid Artery Study) established the benefit of surgical treatment vs. best medical treatment. The reduction in relative risk of stroke was 55% in favor of surgery.

Population screening for carotid stenosis is inefficient and expensive. The current interest is focused on the efficacy of screening population at risk.

## AIM OF THE STUDY

The aim of the study was to establish prevalence of asymptomatic carotid artery stenosis in patients with symptomatic lower extremities atherosclerosis. Furthermore, possibility for limiting screening to subgroups of patients concerning risk factors, carotid bruit and severity of lower extremities atherosclerosis, was examined.

## PATIENTS AND METHODS

Over the study period 109 patients with symptomatic lower extremities atherosclerosis underwent routine carotid duplex examinations (on Acuson 128 XP-10) to detect the presence of asymptomatic carotid disease. Indication for hospitalization was pain at rest in 60% of patients, ulcer or gangrene in 25% and claudication in 15%. Patients with a history of previous carotid endarterectomy or symptomatic cerebrovascular disease, patients who underwent emergency operations, and patients with nonatherosclerotic disease were not included in the analysis.

Internal carotid stenosis was determined by duplex ultrasound blood flow velocities according to a criterion of ACAS.

Plaque morphology was classified according to Gray-Weale as type I (echolucent) to type IV (echogenic). Plaque surface was graded as smooth, irregular and ulcerated.

Secondary analysis was performed to find out a subgroup of patients with symptomatic lower extremities atherosclerosis at significant risk for carotid artery stenosis in order to be maximally effective. We examined the relationship of carotid artery stenosis of 60% or greater or occlusion to the 1st degree of lower extremities atherosclerosis (determined by previous vascular surgery, preoperative ankle-systolic blood pressure index, clinical severity of disease); 2. age and gender; 3. risk factors of atherosclerosis (arterial hypertension, diabetes mellitus, hyperlipidaemia, smoking history, and alcohol consumption); and 4. carotid bruit.

Data were analyzed using two-way contingency tables and  $\chi^2$  test, two-sample Student's test, and multivariate, stepwise logistic regression analysis.

## RESULTS AND DISCUSSION

According to the criterion of ACAS, forty patients (36.69%) had haemodynamically significant carotid artery stenosis > 60% or occlusion, and 32 patients (29%) carotid artery stenosis > 70% or occlusion. These results confirm that patients with symptomatic lower extremities atherosclerosis are at risk for increased prevalence for simultaneous asymptomatic carotid artery stenosis.

Using B-mode we assessed carotid plaque characteristics in a group of 40 patients with asymptomatic 50-99% carotid artery stenosis. Distribution of plaque morphology was as follows: type I (echolucent with thin echogenic cap) in 4 patients (9.30%), type II (substantially echolucent) in 10 (23.26%), type III (dominantly echogenic) in 19 (44.18%), and type IV (homogenous echogenic) in 10 patients (23.26%). Plaque types III and IV were more common in asymptomatic patients, but there was no significant association with fibrous component of plaque. Degree of internal carotid stenosis was unrelated to plaque morphology.

Plaque surface was as follows: smooth in 8 patients (18.60%), irregular in 25 (58.14%) and ulcerated in 10 patients (23.26%). Presence of ulcerated surface in 6 plaques (14%) with 50-69% of carotid artery stenosis is worth mentioning because these patients could be a subgroup likely to suffer stroke without warning.

Secondary analysis examined the relationship of carotid artery stenosis of 60% or greater or occlusion to different patient's characteristics. By multivariate analysis we found that significant carotid artery stenosis was associated with prior vascular surgery, in patients over 60 years of age, arterial hypertension, ASPI < 0.5, and carotid bruit (results were considered significant if  $p < 0.05$ ). Probability that various factors influenced the prevalence of carotid artery stenosis was assessed by multivariate stepwise logistic regression analysis. Only carotid bruit was associated with carotid artery stenosis > 60% ( $t = 0.50$ ;  $p = 0.01$ ), with sensitivity of 67% and specificity of 56%.

## CONCLUSION

Prevalence of asymptomatic carotid artery stenosis in patients with lower extremities atherosclerosis is relatively high. Limiting screening of specific subgroups for any demographic or medical characteristics is ineffective. Screening for asymptomatic carotid artery stenosis is indicated in all patients with lower extremities atherosclerosis except in whom prophylactic carotid endarterectomy is not recommended because of comorbid disease or extreme age.

*Key words:* Asymptomatic carotid occlusive disease, screening, peripheral vascular disease. (SRP ARH CELOK LEK).

ZORAN RANČIĆ

Hirurška klinika

Klinički centar

18 000 Niš, Braće Taskovića 72

21. Gray-Weale AC, Graham JC, Burnett JR, Byme K, Lusby RJ. Carotid artery atheroma: comparison of preoperative B-mode ultrasound appearance with carotid endarterectomy specimen pathology. *J Cardiovasc Surg* 1988;29:676-81.
22. Norris JW, Zhu CZ, Bornstein WM, Chambers BR. Vascular risks of asymptomatic carotid stenosis. *Stroke* 1991;22:1485-90.
23. Sarker R, Moore WS. Management of asymptomatic carotid stenosis. *Surg Rounds* 1993;16:597-603.
24. Moore WS, Barnett HJ, Hobson RW 2<sup>nd</sup>. Guidelines for carotid endarterectomy. A multidisciplinary consensus statement from ad hoc Committee of American Heart Association. *Stroke* 1995;26(1):188-201.
25. Darling RC, Paty PSK, Shah DM, Chang BB, Lether RP. Eversion endarterectomy of the internal carotid artery: technique and results in 449 procedures. *Surgery* 1996;(10):635-40.
26. Klop RB, Eikelboom BC, Taks AC. Screening of the internal carotid arteries in patients with peripheral vascular disease by color-flow duplex scanning. *Eur J Vase Surg* 1991;5(1):41-5.
27. Green RM, Ouriel K. Peripheral arterial disease. In: Schwartz SI, Shires GT, Spencer FC (Eds). *Principles of Surgery*. McGraw-Hill, New York 1994;925-77.
28. Howard G, Chambless LE. A multicenter validation study of Doppler ultrasound versus angiogram. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 1991;1:166-73.
29. Golledge J, Cumming R, Ellis M, Davies AH, Greenhalgh RM. Carotid plaque characteristics and presenting symptom. *Br J Cardiovasc Surg* 1997;84:1697-701.
30. Langsfeld M, Gray-Weale AC, Lusby RJ. The role of plaque morphology and diameter reduction in the development of new symptoms in asymptomatic carotid arteries. *J Vase Surg* 1989;9:548-57.
31. de Virgilio C, Toosie K, Arnell T, Lewis RJ, Donayre CE, Baker JD et al. Asymptomatic carotid stenosis screening in patients with lower extremity atherosclerosis: a prospective study. *Ann Vase Surg* 1997;11(4):374-7.
32. Wolf PA, Kannel WB, Sorlie P, McNamara P. Asymptomatic carotid bruit and risk of stroke – the Framingham study. *JAMA* 1981;245:1442-5.
33. Summer D. Noninvasive measurement of segmental arterial pressure. In: Rutherford RB (Ed). *Vascular Surgery*. Saunders, New York 1977;87-94.

*Ручкојис је достављен Уредништву 2. VIII 2001. године*

## ВЕСТИ

### БРИТАНСКО-НЕМАЧКО ЛЕКАРСКО ДРУШТВО

Недавно је у листу Британског лекарског друштва одата почаст Британско-немачком лекарском друштву, које већ више од 40 година повезује лекаре ових двеју земаља. И после четрдесет година, како се у чланку наводи, ово Друштво још увек остварује неке облике комуницирања између лекара ових земаља и доприноси ширењу значајних научних и стручних информација. А споменуто је и то како после Другог светског рата британски лекари нису желели ни да говоре немачки – како је то било и у време оснивања Друштва. Али је зато истакнуто од стране претседника британске секције Давида Спуре, колико је ово Друштво допринело успостављању приснијих веза између лекара обеју земаља.

Главни циљеви Друштва били су унапређење сарадње и охрабрење како појединаца тако и група за заједнички рад и размену информација. Све време су на иницијативу Друштва размењивани лекари и потенциране су везе између болница и професионалних организација, у коју сврху су одржавани заједнички састанци.

Тако се и данас бележе детаљи из рада Друштва и искуства појединих лекара. Наводи се изјава доктора Хеџмана, после

боравка у Лондону у оквиру размене, у којој се каже да у „Националној здравственој служби В. Британије не цветају руже“. За њега, као Немца, неке појаве су напросто шокирајуће. То се тиче мањка хигијене у британским болницама, погрешној организацији и престарелом особљу. У Немачкој, како се у напису наводи, тако нешто не би могло да се догоди, јер, у окриљу главне медицинске сестре, која о свему води рачуна, нема места за такве појаве.

Само ово што је наведено може да нам укаже и на стање у нашој земљи, у којој ни данас нема никаквих веза између некадашњих лекарских друштава „уједињених“ у Савезу лекарских друштава Југославије. Таква сарадња није могла да се оствари ни после настојања Скандинавског лекарског савеза, који је неколико година покушавао да успостави везе између лекарских друштава некадашње Југославије. Поделе се и даље одржавају а на сарадњу се и не помишља! Уместо примера који се показује кроз рад Британско-немачког лекарског друштва, и у садашњој нашој земљи, све је мање веза између подружница и секција а заједничких састанака готово да и нема. Поједини наши центри, као што је то случај с Нишом, изгледа да у томе и предваче – све мање су окренути другим деловима наше земље.

Ж. В.