



STANDARD ITALIANI PER LA CURA DEL DIABETE MELLITO

2009-2010

Edizioni

Informadica
Informazioni e Servizi

RACCOMANDAZIONI

Screening

▶ È consigliabile che sia effettuato annualmente in tutte le persone con diabete a partire dalla diagnosi della malattia. **(Livello della prova III, Forza della raccomandazione B)**

▶ Tutte le persone con diabete, indipendentemente dal livello di rischio, devono eseguire annualmente:

- esame dei polsi periferici e ricerca di soffi vascolari;
- ECG basale;
- determinazione dell'indice di Winsor (se normale può essere rivalutato a distanza di 3-5 anni).

(Livello della prova III, Forza della raccomandazione B)

▶ Nei diabetici con rischio cardiovascolare elevato è utile eseguire anche i seguenti esami strumentali (da ripetersi ogni 1-3 anni, a seconda dei risultati ottenuti):

- ecocolordoppler carotideo;
- ecocolordoppler degli arti inferiori (se indice di Winsor $< 0,9$ o arterie incompressibili);
- test provocativi di ischemia (ECG da sforzo o scintigrafia/ecografia da stress)

(Livello della prova VI, Forza della raccomandazione B)

Livelli di prova e forza delle raccomandazioni

LIVELLI DI PROVA	
Prove di tipo	
I	Prove ottenute da più studi clinici controllati randomizzati e/o da revisioni sistematiche di studi randomizzati
II	Prove ottenute da un solo studio randomizzato di disegno adeguato
III	Prove ottenute da studi di coorte non randomizzati con controlli concorrenti o storici o loro metanalisi
IV	Prove ottenute da studi retrospettivi tipo caso-controllo o loro metanalisi
V	Prove ottenute da studi di casistica ("serie di casi") senza gruppo di controllo
VI	Prove basate sull'opinione di esperti autorevoli o di comitati di esperti come indicato in linee-guida o consensus conference, o basate su opinioni dei membri del gruppo di lavoro responsabile di queste linee-guida

FORZA DELLE RACCOMANDAZIONI

Forza

A	L'esecuzione di quella particolare procedura o test diagnostico è fortemente raccomandata. Indica una particolare raccomandazione sostenuta da prove scientifiche di buona qualità, anche se non necessariamente di tipo I o II
B	Si nutrono dei dubbi sul fatto che quella particolare procedura o intervento debba sempre essere raccomandata, ma si ritiene che la sua esecuzione debba essere attentamente considerata
C	Esiste una sostanziale incertezza a favore o contro la raccomandazione di eseguire la procedura o l'intervento
D	L'esecuzione della procedura non è raccomandata
E	Si sconsiglia fortemente l'esecuzione della procedura

DIAGNOSIS OF VASCULAR DISEASES ULTRASOUND INVESTIGATIONS - GUIDELINES

ITALIAN SOCIETY
FOR
VASCULAR INVESTIGATION



INDICAZIONI ALL'ECODOPPLER TSA

STENOSI CAROTIDEA SINTOMATICA

TIA O ICTUS RECENTI SONO LE PRINCIPALI INDICAZIONI A ESEGUIRE ECODOPPLER TSA

IL 20-40 % DEI PAZIENTI CON ICTUS ISCHEMICO POSSONO PRESENTARE UN PEGGIORAMENTO DA ALCUNE ORE A UNA SETTIMANA DOPO L'EVENTO ACUTO

MOLTI PAZIENTI CON TIA RIPETUTI O MINOR STROKES SVILUPPANO ICTUS NELLE PRIME ORE – GIORNI COSI CHE IL NNT IN PAZIENTI RANDOMIZZATI NELLE PRIME DUE SETTIMANE E' 5 MENTRE E' 125 PER PAZIENTI RANDOMIZZATI DOPO I PRIMI TRE MESI

L'ECODOPPLER TSA E' SEMPLICE , DI BASSO COSTO, RIPETIBILE, E NON INVASIVO E PUO' RILEVARE CON ACCURATEZZA IN PAZIENTI CON STROKE PREGRESSO O IN FASE ACUTA UNA OCCLUSIONE DELLA A.C.I. E PUO' ANCHE FORNIRE DATI PROGNOSTICI.

INDICAZIONI ALL'ECODOPPLER TSA

STENOSI CAROTIDEA SINTOMATICA

PER TALE MOTIVO I PAZIENTI CON RECENTE TIA O STROKE DEBONO ESSERE SOTTOPOSTI PRECOCEMENTE A ECODOPPLER TSA

UN **ECODOPPLER TSA URGENTE** DEVE ESSER FATTO ENTRO LE PRIME DUE ORE DA UN TIA E ENTRO UN'ORA DA UN ICTUS COME PARTE DI ACCERTAMENTI COORDINATI CHE PERMETTANO PROCEDURE DI EMERGENZA – NELLE PRIME 3-6 ORE - DEI PAZIENTI CON STROKE.

IN TALI CASI LA DIAGNOSI VASCOLARE DEVE ESSERE RAPIDA E PRECOCE E DARE I SEGUENTI DATI: **1.** ESCLUDERE L'EMORRAGIA COME CAUSA DELL'ICTUS, **2** CONFERMARE LA NATURA VASCOLARE DELL'ICTUS O DEL TIA.**3.** DEFINIRE LA PERVIETA' O LA OCCLUSIONE DELLA CAROTIDE COMUNE O INTERNA.

4. VALUTARE LA PERVIETA' O LA OCCLUSIONE DELLA A. CEREBRALE MEDIA E IL TIPO DI OCCLUSIONE **5.** DEFINIRE LE VIE COLLATERALI. **6.** DEFINIRE LA ESTENSIONE DEL DANNO ISCHEMICO.

ECODOPPLER TSA, TRANCRANICO (ANGIO-RM, ANGIO-TC) PER PUNTI 2-5.
ANGIO-RNM ANGIO-TC RM DIFFUS/PERFUS PER STUDIO PARENCHIMA

INDICAZIONI ALL'ECODOPPLER TSA

STENOSI CAROTIDEA ASINTOMATICA (sei mesi)

IL 20-30% DEI PAZIENTI CON ARTERIOPATIA PERIFERICA HANNO UNA STENOSI CAROTIDEA > 50% SPESSO ASINTOMATICA E SENZA RILIEVO CLINICO DI SOFFI

LA PRESENZA DI UN SOFFIO CERVICALE NON IMPLICA NECESSARIAMENTE UNA STENOSI CAROTIDEA COSI' COME L'ASSENZA DI SOFFI NON ESCLUDE UNA LESIONE CAROTIDEA.

MAREK et al. RIPORTANO UNA INCIDENZA DI STENOSI CAROTIDEA < 50% NELL'8% DEI CASI ESAMINATI, UNA STENOSI > 50% NEL 21.8% DEI CASI E UNA OCCLUSIONE COMPLETA DI UNA CAROTIDE INTERNA NEL 2.7%.

LA INCIDENZA DI LESIONI CAROTIDEE NEI PAZIENTI CON ARTERIOPATIA PERIFERICA E' ANCORA MAGGIORE NEI GIOVANI: VALENTINE et al. HANNO TROVATO CAROTIDI NORMALI SOLO NEL 26% DI UN GRUPPO DI 75 PAZIENTI CON ARTERIOPATIA PERIFERICA E ETA MEDIA 42 ANNI, MENTRE L'11% PRESENTAVANO UNA OCCLUSIONE E IL 18% UNA STENOSI > 60%,

INDICAZIONI ALL'ECODOPPLER TSA

STENOSI CAROTIDEA ASINTOMATICA

LO STESSO RISCHIO DI LESIONI CAROTIDEE SI HA IN PAZIENTI CORONAROPATICI ULTRASESSANTACINQUENNI CON MULTIPLI FATTORI DI RISCHIO.

UNO STUDIO IN PAZIENTI CANDIDATI A CHIRURGIA CORONARICA MOSTRA NEL 17% DEI CASI UNA STENOSI CAROTIDEA >50% E NEL 6% DEI CASI UNA STENOSI CAROTIDEA > 80%

NEI PAZIENTI ASINTOMATICI CON RISCONTRO DI SOFFIO CAROTIDEO
NEI PAZIENTI A RISCHIO ELEVATO DI ATS CAROTIDEA: **1.** ARTERIOPATIA PERIFERICA **2.** ANEURISMA AORTICI **3.** CORONAROPATIA **4.** PAZIENTI > 65 CON MULTIPLI FATTORI DI RISCHIO **5.** TUTTI I PAZIENTI DA SOTTOPORRE A INTERVENTI CARDIOVASCOLARI MAGGIORI **6** FOLLOW-UP DI STENOSI CAROTIDEE TRATTATE.

Raccomandazione 5.14 Grado D

Lo studio eco-Doppler dei tronchi sovra-aortici in soggetti asintomatici è indicato:

- quando vi sia un reperto di soffio sui vasi epiaortici di genesi non cardiaca;
- in soggetti appartenenti a popolazioni con elevata probabilità di stenosi carotidea arteriopatici con claudicatio intermittens, coronaropatici documentati, soggetti di età superiore ai 65 anni con

Sintesi 6-3 a

I fattori di rischio modificabili ben documentati sono:

- ipertensione arteriosa;
- alcune cardiopatie (in particolare, fibrillazione atriale);
- diabete mellito;
- iperomocisteinemia;
- ipertrofia ventricolare sinistra;
- stenosi carotidea;
- fumo di sigaretta;
- eccessivo consumo di alcool;
- ridotta attività fisica;
- dieta.



Sintesi 6-4 a

Sono stati descritti altri fattori che probabilmente aumentano il rischio di ictus ma che al momento non appaiono completamente documentati come fattori indipendenti di rischio. Fra questi:

- dislipidemia;
- obesità;
- sindrome metabolica;
- alcune cardiopatie (forame ovale pervio, aneurisma settale);
- placche dell'arco aortico;
- uso di contraccettivi orali;
- terapia ormonale sostitutiva;
- emicrania;
- anticorpi antifosfolipidi;
- fattori dell'emostasi;
- infezioni;
- uso di droghe;
- inquinamento atmosferico



Sintesi 6-4 b

L'ipercolesterolemia è da considerare il più importante fattore di rischio modificabile per la malattia coronarica, mentre l'associazione con l'ictus, anche se progressivamente più evidente, resta non completamente definita.

Sintesi 6-5

L'età è il maggiore fattore di rischio per l'ictus. L'incidenza di ictus aumenta con l'età e, a partire dai 55 anni, raddoppia per ogni decade. La maggior parte degli ictus si verifica dopo i 65 anni.

INDICAZIONI ALL'ECODOPPLER TSA

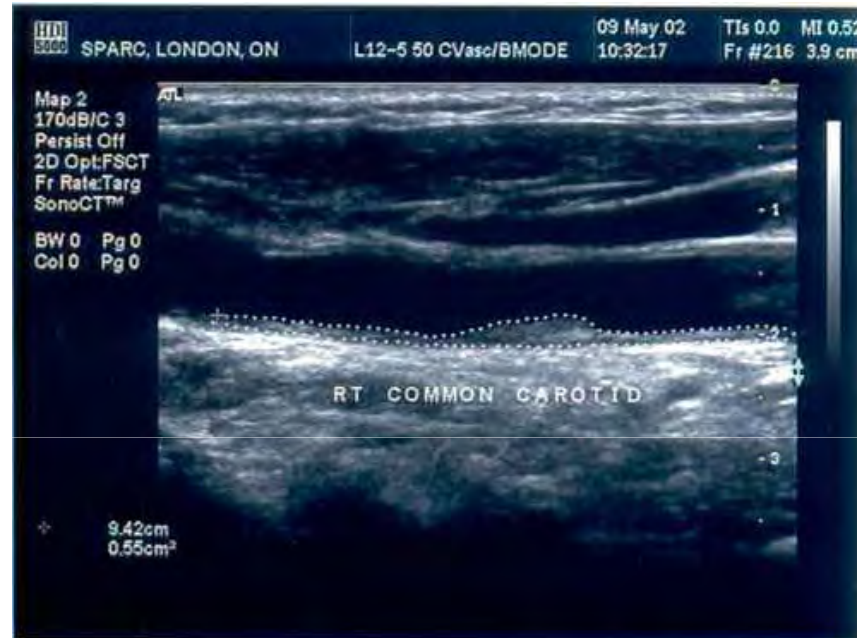
SPESSORE MEDIO-INTIMALE CAROTIDEO E SUO VALORE PREDITTIVO

UN AUMENTATO SPESSORE MEDIO-INTIMALE (**IMT**) E' ASSOCIATO ALLA PRESENZA DI ATEROSCLEROSI CORONARICA E CON I PIU' COMUNI FATTORI DI RISCHIO PER ATEROSCLEROSI.

UNA RECENTE META-ANALISI CONFERMA CHE LA **IMT** E' UN BUON PREDITTORE DI EVENTI VASCOLARI CON UN RISCHIO LIEVEMENTE MAGGIORE PER L'END POINT ICTUS vs L'INFARTO MIOCARDICO.

UN AUMENTO DELL'IMT E' STATO RILEVATO IN PAZIENTI CON VARIE PATOLOGIE HCHE SPESSO SI ASSOCIANO A ATEROSCLEROSI COME L'IPERTENSIONE , IL RENE POLICISTICO EREDITARIO, L'INSUFFICIENZA RENALE, IL DIABETE E L'INSULINORESISTENZA.

Veller MG et al. Symposium on Noninvasive Diagnostic
Techniques in vascular Disease. S.Diego 1992



Per uno spessore mioimtimale > 0.8 mm le probabilità di avere placche carotidee ed in altri distretti vascolari è pari al 95,5 %.

E' del 53% per uno spessore compreso tra 0.6 e 0.8 mm.

Si riduce al 4.5 % per uno spessore < 0.6 mm

INDICAZIONI ALL'ECODOPPLER TSA

IN BASE AI SUDETTI DATI EPIDEMIOLOGICI L'ECOCOLORDOPPLER E' INDICATO IN **TUTTI I PAZIENTI SINTOMATICI O ASINTOMATICI CON ARTERIOPATIA PERIFERICA O CORONAROPATIA** ANCHE IN ASSENZA DI SOFFI LATEROCERVICALI DOPO LA VISITA INIZIALE COME PARTE DI UNA VALUTAZIONE METABOLICA EMOCOAGULATIVA E CLINICA DEL PAZIENTE ARTERIOPATICO.

ECOCOLORDOPPLER TSA E' ANCHE INDICATO IN **PAZIENTI CHE SI DEVONO SOTTOPORRE A TRATTAMENTI RADIOTERAPICI DEL COLLO** IN PAZIENTI CON **PATOLOGIA VASCULORETINICA OCULARE** E IN PAZIENTI PORTATORI DI PLACCHE CAROTIDEE PER **MONITORARE LA PROGRESSIONE** IN CORSO DI TERAPIA FARMACOLOGICA.

INOLTRE L'ECODOLORDOPPLER DEI TSA E' INDICATO NEL **FOLLOW-UP DEI PAZIENTI OPERATI** PER PATOLOGIA CAROTIDEA



Raccomandazione 5.13 Grado D

Lo studio eco-Doppler dei tronchi sovra-aortici è indicato nei pazienti operati di tromboendoarteriectomia carotidea entro i primi tre mesi dall'intervento, a nove mesi ed in seguito annualmente, per la valutazione della recidiva di stenosi.

ARTERIE VERTEBRALI

CDS of the vertebral arteries should be performed at both the pretransverse V1 and intertransverse segments. Intertransverse investigation alone greatly decreases the sensitivity of this method as well as its detection of the stenoses since they are more frequently located at the vessel origin. This method is also more reliable for documenting early subclavian steal (latent steal).

Recommendation 12 Grade VI-B

Sintesi 5-17

La stenosi arteriosclerotica delle arterie intracraniche è uno dei maggiori fattori di rischio e causali di ictus ischemico, anche nelle popolazioni occidentali. È possibile uno screening ultrasonografico con Doppler transcranico o con eco-color Doppler transcranico di tale condizione con sufficiente accuratezza almeno nella patologia del circolo anteriore.

Raccomandazione 5.15 Grado D

Lo studio con Doppler transcranico è integrativo nei pazienti con TIA o ictus recente per la documentazione di stenosi dei vasi intracranici, di processi di ricanalizzazione, di circoli collaterali intracranici, della riserva cerebrovascolare e di placche embolizzanti.



Raccomandazione 5.16 Grado D

Lo studio con Doppler transcranico è integrativo nei pazienti candidati alla endoarteriectomia carotidea per la valutazione preoperatoria ed il monitoraggio intraoperatorio.

Raccomandazione 5.17 Grado D

Lo studio con Doppler transcranico è indicato nei soggetti con sospetto *shunt* cardiaco destro-sinistro come sostitutivo dell'ecocardiografia transesofagea per l'identificazione di tale condizione.

Raccomandazione 5.18 Grado B

Lo studio con Doppler transcranico è indicato nei soggetti con emorragia subaracnoidea per la valutazione di eventuali fenomeni di vasospasmo.

**REPORTING PROPOSAL FOR
COLOR-CODED DUPLEX SCANNING
OF THE SUPRA-AORTIC TRUNKS**

surname, Name..... agc

date...../...../.....

Investigation conducted with

- Equipment.....
- Type of probe.....

Right carotid artery:

- morphological description of vessel wall (features - thickness)

Features of the plaque

- echogenicity (homogenic, dishomogenic, hyperechogenic, hypoechogenic).....
- surfaces (smooth, uneven, excavated > 2 mm).....
Ø excavation.....
- locations (common carotid, carotid inside the bulb - extent beyond bulb)
- diameter of common carotid artery... Ø bulb.... Ø distal IC.... stenosis...% in longitudinal section
- stenosis...% (in transverse section)
- residual area..... % Ø residual lumen minimum....mm
- stenosis PSV..... cm/sec - (angle..... °)
- stenosis EDV..... cm/sec -
- internal carotid assessable by.... cm - anatomical internal/external carotid inversion yes/no

Left carotid artery:

- morphological description of vessel wall (features - thickness)

Features of the plaque

- echogenicity (homogenic, dishomogenic, hyperechogenic, hypoechogenic).....
- surfaces (smooth, uneven, excavated > 2 mm).....
excavation.....
- locations (common carotid, carotid inside the bulb - extent beyond bulb)
- diameter of common carotid artery... Ø bulb.... Ø distal IC.... stenosis...% in longitudinal section
- stenosis...% (in transverse section)
- residual area..... % residual lumen minimum....mm
- stenosis PSV..... cm/sec - (angle..... °)
- stenosis EDV..... cm/sec -
- internal carotid assessable by.... cm - anatomical internal/external carotid inversion yes/no

Right vertebral artery: present-absent-dominant; ostial stenosis...%, diameter, direction of flow

Left vertebral artery: present-absent-dominant; ostial stenosis...%, diameter, direction of flow

Right subclavian artery: description.....

stenosis...% diameter, pre-vertebral / post-vertebral segment

Right subclavian artery: description.....

stenosis...% diameter, pre-vertebral / post-vertebral segment

Innominate artery: description

(wall - thickness).....

Interpretation difficulties.....

- Power-Doppler investigation or with systems not dependent upon type B-flow angle.....
- US amplifiers investigation.....

- Conclusion:.....



PROPOSTA DI REFERTAZIONE DELL'ECOCOLORDOPPLER TSA

COGNOME _____ NOME _____ NATO IL / /
DATA DI ESECUZIONE DELL'ESAME / / APPARECCHIO: _____ SONDA _____

CAROTIDE DESTRA / SINISTRA

DESCRIZIONE MORFOLOGICA DEL VASO.....

SPESSORE CARATTERI DELLE PARETI

CARATTERI DELLA PLACCA

- ECOGENICITA omogena disomogena ipoecogena iperecogena
- SUPERFICE liscia irregolare ulcerata diametro dell'ulcera
- SEDE carotide comune bulbo estensione a carotide interna o esterna
- DIAMETRO DELLA CAR. COMUNE AL BULBO E TRATTO DISTALE
- PERC. % DI STENOSI IN SC. LONGITUDINALE E IN SC. TRASVERSALE AREA RESIDUA
- PSV STENOSI
- EDV STENOSI
- CAROTIDE INTERNA VISUALIZZABILE PER CM....
- INVERSIONE CAR. INT. / CAR. EST

PROPOSTA DI REFERTAZIONE DELL'ECOCOLORDOPPLER TSA

A. VERTEBRALE DS/SIN

- PRESENTE / ASSENTE /DOMINANTE
- STENOSI OSTIALE %
- DIAMETRO DIMNSIONE DIREZIONE DEL FLUSSO

DIFFICOLTA INTERPRETATIVE

CONCLUSIONI DIAGNOSTICHE

SIG.

data di nascita:

ECOCOLORDOPPLER TRONCHI SOVRAAORTICI

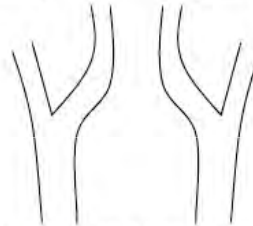
Esaote My Lab 50 Gold – Sonda lineare LA332 freq. 5.0 MHz

CAROTIDE DX

ICA/CCA ratio		%STENOSI ICA (ECST)	
------------------	--	------------------------	--

QIMT	I.R.	I.P.P.

	PSV cm/sec	EDV cm/sec	Doppler θ
CCA			
ICA			



CAROTIDE SIN

ICA/CCA ratio		%STENOSI ICA (ECST)	
------------------	--	------------------------	--

QIMT	I.R.	I.P.P.

	PSV cm/sec	EDV cm/sec	Doppler θ
CCA			
ICA			

(legenda: % stenosi calcolate con metodo ECST; criteri morfologia placca sec. Nicolaidis; n.s.= non significativo; n.v. = non valutabile)

ASSE VERTEBRALE V1/V2

DX SIN

FLUSSO NORMOMODULATO		
FLUSSO LIEVEMENTE DEMODULATO		
FLUSSO DEMODULATO		
STENOSI OSTIALE		
INVERSIONE DEL FLUSSO DA FURTO		
INCREMENTO RESISTENZE PERIFERICHE		
MANCATA INSONAZIONE		

ASSE SUCLAVIO

DX SIN

FLUSSO NORMOMODULATO		
FLUSSO LIEVEMENTE DEMODULATO		
FLUSSO DEMODULATO		
STENOSI OSTIALE		
STENO-OCCLUSIONE PRE-VERTEBRALE		
STENO-OCCLUSIONE POST-VERTEBRALE		
MANCATA INSONAZIONE		

COMMENTO:

SPEC. CHIR. VASCOLARE
 (Dott. Angelo Amerio)

Sanremo lì,

GESTIONE DEI DATI



- Deve essere allegata una documentazione iconografica dei reperti più significativi (valutazione contestuale del dato morfologico e emodinamico).
- Altri esami vanno richiesti quando l'indagine non sia diagnostica o vi sia discrepanza con la clinica o altre indagini.
- Eventuali indicazioni terapeutiche non fanno parte del referto e eventualmente vanno prescritte a parte

CLINICAL PRACTICE GUIDELINE

The Diagnosis, Treatment and Follow-up of Extracranial Carotid Stenosis

A Multidisciplinary German-Austrian Guideline Based on Evidence and Consensus

Hans-Henning Eckstein, Andreas Kühnl, Arnd Dörfler,
Ina B. Kopp, Holger Lawall, Peter A. Ringleb

Deutsches Ärzteblatt International | Dtsch Arztebl Int 2013; 110(27-28): 468-76

TABLE 2**Important recommendations concerning the manifestations and diagnostic evaluation of carotid stenosis**

The definition of asymptomatic and symptomatic carotid stenosis	GoR	LoE
The first step in distinguishing symptomatic from asymptomatic carotid stenosis consists of thorough history-taking and clinical neurological examination. This determination should be made by a neurologist with experience in the diagnosis of stroke.	GCP	–
Carotid stenosis is classified as asymptomatic if no symptoms or signs associated with carotid stenosis have appeared in the past six months.	GCP	–
The diagnostic evaluation and further clinical follow-up of extracranial carotid stenosis	GoR	LoE
Auscultation of the carotid artery is not a suitable method of detecting carotid stenosis.	↓	2
If carotid stenosis is suspected, Doppler ultrasonography or color-coded duplex ultrasonography should be performed by an experienced examiner (DEGUM criteria).	↑↑	1
If the degree of stenosis is in doubt, or if ultrasonography is rendered more difficult by concomitant intrathoracic or intracranial carotid disease or by hemodynamically relevant vascular lesions on the opposite side, contrast-enhanced MR angiography is recommended, or, alternatively, CT angiography.	GCP	–
A diagnostic DSA with selective catheterization of the carotid artery should only be performed if the non-invasive studies yield no definitive conclusion and the DSA findings would have therapeutic consequences.	GCP	–
Statements about the degree of carotid stenosis should be accompanied by information about the type of diagnostic study and the definition of stenosis that was used for quantification (preferably NASCET).	GCP	–
Should persons in high-risk groups undergo screening tests?	GoR	LoE
Routine screening for carotid stenosis should not be performed.	↓↓	1
Ultrasonographic screening is reasonable for persons with vascular risk factors. Screening should only be performed if a positive finding would have clinical consequences.	GCP	–
What diagnostic studies are needed before surgery or endovascular intervention?	GoR	LoE
All patients with carotid stenosis should have a clinical neurological examination.	GCP	–
Symptomatic patients should undergo brain imaging of a suitable type before any planned carotid revascularization procedure. In asymptomatic patients as well, brain imaging can provide important additional information.	GCP	–

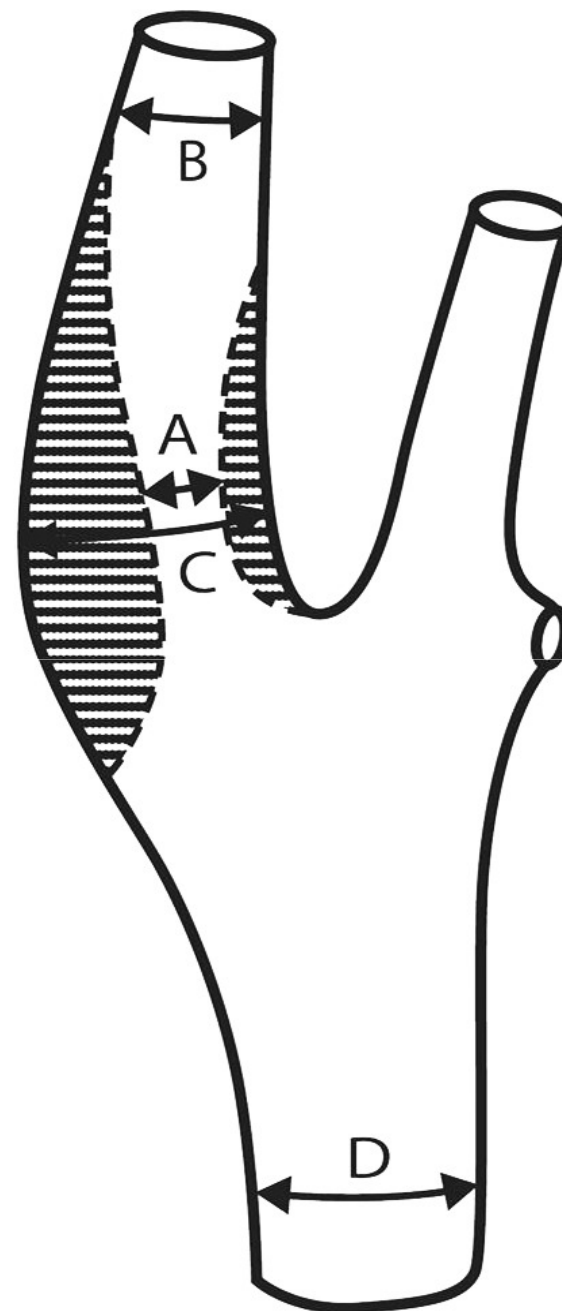
CT, computed tomography; DSA, digital subtraction angiography; DEGUM, German Society for Ultrasound in Medicine (*Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin*); NASCET, North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial; GoR, grade of recommendation; LoE, level of evidence; GCP, good clinical practice

TABLE 3**Important recommendations about asymptomatic and symptomatic stenosis**

Asymptomatic carotid stenosis	GoR	LoE
CEA should be considered for patients with 60% to 99% asymptomatic carotid stenosis, because it lowers such patients' risk of stroke by a small but statistically significant amount.	↑↑	1
CEA is of benefit to patients with asymptomatic carotid stenosis only if it can be performed with a complication rate lower than 3%.	↑↑	1
The benefit of CEA in patients with asymptomatic carotid stenosis is mainly in men and persons with a life expectancy of at least five years.	↑	1
The value of different treatments for asymptomatic carotid stenosis (CEA, CAS, BMT) should be evaluated in controlled trials.	GCP	-
When invasive treatment is indicated in a patient with asymptomatic carotid stenosis, CAS may be considered as an alternative if the treating center performs this procedure with quality criteria analogous to those for CEA and with a demonstrated complication rate under 3%.	↔	2b
In cases where treatment is indicated but CEA would present special difficulties, CAS may be considered as an alternative in centers with a demonstrated complication rate under 3%.	↔	2b
Symptomatic carotid stenosis	GoR	LoE
CEA is recommended for patients with 70% to 99% stenosis after TIA or a non-disabling stroke.	↑↑	1a
CEA should also be considered for patients with 50% to 69% symptomatic stenosis. Men who have recently had hemispheric symptoms (AF, TIA, stroke mRS <3) benefit most.	↑↑	1a
CEA is not recommended for less than 50% stenosis.	↓↓	1a
It is recommended that CEA should be performed as soon as possible after the index event.	↑↑	2
CEA is the method of choice for the treatment of symptomatic carotid stenosis as long as it can be performed with normal operative risk.	↑↑	1a
CAS should be considered as an alternative to CEA for symptomatic patients with high surgical risk.	↑	2
CAS may be considered as an alternative to CEA for symptomatic patients in centers with a documented rate of periprocedural stroke or death that is lower than 6%.	↔	2

AF, amaurosis fugax; BMT, best medical therapy; CAS, carotid stenting; CEA, carotid endarterectomy; GCP, good clinical practice; LoE, level of evidence; mRS, modified Rankin Scale; TIA, transient ischemic attack

**GRAZIE
DELLA
ATTENZIONE**



Fisiopatologia della stenosi carotidea

