

centig stenosis (NASCET) som publicerats under åren trots acceptabla värden för sensitivitet och specificitet i de flesta studier [17].

En annan förklaring kan vara att man i vissa studier har valt att prioritera hög sensitivitet framför en maximering av såväl sensitivitet som specificitet (hög träffsäkerhet). En prioritering av hög sensitivitet innebär att man väljer lägre gränsvärden för den systoliska flödes hastigheten.

Det kan även vara så att Rothwells och medarbetares ekvation för översättning till NASCET-stenosgrad inte är korrekt. Denna förklaring är dock mindre sannolik, eftersom samma fördel med operation ses vid stenosis >70 procent enligt NASCET och >80 procent enligt ECST [18], vilket överensstämmer med resultatet av Rothwells ekvation.

Equalis (Extern kvalitetssäkring inom laboriemedicin i Sverige) har sedan 2004 ett program för extern kvalitetskontroll av fysiologisk kärldiagnostik och en expertgrupp för ämnesområdet som sedan två år tillbaka arbetat med underlag för en nationell rekommendation angående karotisdiagnostik med ultraljudsteknik.

I november 2010 hölls ett nationellt möte med deltagare från specialiteterna klinisk fysiologi, neurologi och kärldiagnostik vid universitetssjukhusen. På basen av bland annat diskussioner vid detta möte presenterade expertgruppen sina rekommendationer vid ett användarmöte i mars 2011. Rekommendationerna finns tillgängliga på

Equalis webbplats <http://www.equalis.se>.

Rekommendationerna betonas vikten av att använda gemensam stenosgraderingsstandard (ECST-, CC- eller NASCET-metoden) för ultraljudsundersökning, DT-angiografi och MR-angiografi på/i det egna sjukhuset/den egna regionen för att undvika missförstånd.

Gränsvärden som används vid ultraljudsundersökning bör vara relaterade till den vinkelkorrektur som använts. De gränsvärden som expertgruppen rekommenderar baseras på den senaste genomförda svenska studien [9, 10].

På de sjukhus där man använder NASCET-metoden för stenosberäkning rekommenderas omräkning till NASCET-gradering enligt Rothwell och medarbetare [15]. De rekommenderade referensvärdena, som återfinns i Tabell I ger hög sensitivitet och specificitet för identifiering av medel- och höggradig stenosis [9,10] och är framtagna med strävan efter optimal diagnostisk träffsäkerhet. Som nämnts kan flödes hastigheten vid mycket tät stenosis vara lägre än vad som anges i Tabell I.

Karaktärisering av plackmorfologi med ultraljud har föreslagits som en metod att identifiera instabila plack med ökad risk för cerebrovasikulär embolisering och kan i framtiden visa sig vara av klinisk betydelse vid val av behandling. Kunskapsunderlaget bedöms av expertgruppen inte vara tillräckligt starkt ännu. Dock rekommenderas att förekomst av tydlig ulcera-

tion anges i det kliniska protokollet. Bedömning av plackmorfologi kräver hög interbedömarreliabilitet.

Kalibrering av ultraljudsgivare bör utföras regelbundet, och anvisningar kommer att presenteras på Equalis webbplats.

Expertgruppen är medveten om att det för närvarande pågår flera studier inom området såväl inom som utom Sverige. Ny kunskap kan därför innebära att rekommendationerna kan komma att omarbetas. Kontinuerlig uppdatering av de nationella rekommendationerna planeras med information i första hand via Equalis webbplats.

REFERENSER

- Zbornikova V, Lassvik C, Johansson I. Prospective evaluation of the accuracy of duplex scanning with spectral analysis in carotid artery disease. *Clin Physiol*. 1985;5:257-69.
- Hansen F, Bergqvist D, Lindblad B, et al. Accuracy of duplex sonography before carotid endarterectomy – a comparison with angiography. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 1996; 12:331-6.
- Jogestrand T, Lindqvist M, Nowak J; Swedish Quality Board for Carotid Surgery. Diagnostic performance of duplex ultrasonography in the detection of high grade internal carotid artery stenosis. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2002;23:510-8.
- Nowak J, Jogestrand T. Duplex ultrasonography is an efficient diagnostic tool for the detection of moderate to severe internal carotid artery stenosis. *Clin Physiol Funct Imaging*. 2007;27:144-7. 2009;37:251-61.
- Rothwell PM, Gibson RJ, Slatery J, et al. Equivalence of measurements of carotid stenosis. A comparison of three methods on 1001 angiograms. *Stroke*. 1994;25:2435-9.

Läs mer Fullständig referenslista Lakartidningen.se

Vad läkare behöver

■ Det är lätt att uttrycka vad en läkare i dagens läge behöver ha med sig i sin utbildning men svårare att säga var det nya ska få plats.

Oberoende av alla tider måste det vara så att läkarens främsta uppgift är att vara ordentligt kunnig i det medicinska sjukdomsområde som han/hon är satt att klara av. Om inte, fungerar vederbörande klandervärt i vården, vilket skapar onödigt lidande för patienten och en onödig fördröjning för samhället. Kunskapsområdet är således det primära, och det förutsätter ständig fortbildning, som samhället måste bevilja medel till i större utsträckning än nu.

Därnäst kommer arbetsmoral parad med äkta känsla för patientens situation och en god vilja och förmåga att göra sitt bästa för den som blivit en anförtrödd. Det kan översättas med optimal värdeetik. I dag hindras värdeetiken av för mycket datorarbete för läkaren, ett arbete som bättre skulle kunna läggas på andra genom återgång till tillräckliga sekreterarfunktioner. Värdeetiken hindras i alltför många fall också genom ålagd alltför snabb patientgenomströmning, så att läkaren nödgas att se och skriva mer i datorn än att se och lyssna på patienten.

Som tredje viktiga punkt kommer, enligt mitt förmenande, ett suveränt behärskande av de nödvändiga arbetsredskapen för diagnos och terapi och viljan att sörja för en god arbetsmiljö på den plats, där man är ställd.

Som det fjärde kan nämnas den pedagogiska inriktningen, dvs vilja och talamod att lära ut till yngre kolleger vad de behöver för att stimuleras att bli duktigare än en själv.

David Edmar

pensionerad överläkare och verksamhetschef vid röntgenavdelningen, Kungälvssjukhus david.edmar@swipnet.se

TABELL I. Av Equalis rekommenderade referensvärden för gradering av karotisstenosis vid ultraljudsundersökning.

| Systolisk maxhastighet vid 55–60° vinkel | Systolisk maxhastighet vid <45° vinkel | Stenosgrad, procent ECST alternativt CC | Stenosgrad, procent NASCET |
|--|--|---|----------------------------|
| <1,3 m/s ¹ | <1,1 m/s ¹ | <50 | <20 |
| 1,3–2,2 m/s | 1,1–1,6 m/s | 50–69 | 20–49 |
| 2,3–3,1 m/s | 1,7–2,0 m/s | 70–79 | 50–69 |
| ≥3,2 m/s | ≥2,1 m/s | 80–99 | 70–99 |
| Ingen signal | Ingen signal | Ocklusion | Ocklusion |

¹Beräknat från material redovisat i den svenska multicenterstudien [9, 10].