

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | STATUSARTIKEL

sikkerhed på centre, som ikke har en hjertekirurgisk afdeling [1, 8].

### Fremtidig udvikling

Anvendelse af medicinafgivende stent har medført en betydelig reduceret risiko for genforsnævring efter PCI-behandling. Det har åbnet mulighed for PCI-behandling af koronararterielæsioner af betydelig kompleksitet. Det er vort indtryk, at denne udvikling stiller stigende krav til PCI-operatorens håndværksmæssige kunnen og dermed til øget operatørvolumen.

### Forskning og udvikling

Forskning og udvikling er essentiel for optimal patientbehandling. Her er det i overvejende grad større akademiske centre, der er toneangivende. Danmark har formentlig via den centraliserede PCI-behandling hævdet sig med studier, hvis resultater har været banebrydende internationalt, og tilsvarende studier er undervejs. Det er vort indtryk, at det danske system med få store PCI-centre har facilliteret PCI-forskningen [9, 10].

### Konklusion

Der er sammenhæng mellem centervolumen og operatørvolumen og vellykket PCI-behandling. I internationale retningslinjer anbefales der minimumsgrænser på 75 PCI-procedurer pr. operatør og 400 procedurer pr. center. Nyere undersøgelser på baggrund af stentbehandlede patienter tyder på, at disse minimumsgrænser er for lave.

Korrespondance: *Leif Thuesen*, Hjertemedicinsk Afdeling B, Skejby Sygehus, Århus Universitetshospital, DK-8200 Århus N.  
E-mail: leif.thuesen@ki.au.dk

Antaget: 16. marts 2006

Interessekonflikter: Ingen angivet

### Litteratur

1. Smith SC Jr, Dove JT, Jacobs AK et al. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (committee to revise the 1993 guidelines for percutaneous transluminal coronary angioplasty). *J Am Coll Cardiol* 2000;37:2215-39.
2. Malenka DJ, McGrath PD, Wennberg DE et al. The relationship between operator volume and outcomes after percutaneous coronary interventions in high volume hospitals in 1994-1996: the northern New England experience. Northern New England Cardiovascular Disease Study Group. *J Am Coll Cardiol* 1999;34:1471-80.
3. Harjai KJ, Berman AD, Grines CL et al. Impact of interventionalist volume, experience, and board certification on coronary angioplasty outcomes in the era of stenting. *Am J Cardiol* 2004;94:421-6.
4. Hannan EL, Wu C, Walford G, King SB 3rd et al. Volume-outcome relationships for percutaneous coronary interventions in the stent era. *Circulation* 2005;112:1171-9.
5. Kastrati A, Neumann FJ, Schomig A. Operator volume and outcome of patients undergoing coronary stent placement. *J Am Coll Cardiol* 1998;32:970-6.
6. McGrath PD, Wennberg DE, Dickens JD Jr et al. Relation between operator and hospital volume and outcomes following percutaneous coronary interventions in the era of the coronary stent. *JAMA* 2000;284:3139-44.
7. Moscucci M, Share D, Smith D et al. Relationship between operator volume and adverse outcome in contemporary percutaneous coronary intervention practice: an analysis of a quality-controlled multicenter percutaneous coronary intervention clinical database. *J Am Coll Cardiol* 2005;46:625-32.
8. Silber S, Albertsson P, Aviles FF et al. Guidelines for percutaneous coronary interventions. The Task Force for Percutaneous Coronary Interventions of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2005;26:804-47.
9. Andersen HR, Nielsen TT, Rasmussen K et al; DANAMI-2 Investigators. A comparison of coronary angioplasty with fibrinolytic therapy in acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 2003;349:733-42.
10. Kelbaek H, Thuesen L, Helqvist S et al; SCANDSTENT Investigators. The Stenting Coronary Arteries in Non-stress/benestent Disease (SCANDSTENT) trial. *J Am Coll Cardiol* 2006;47:449-55.

## Centraliseret apopleksibehandling er bedre

Overlæge Tom Skyhøj Olsen

HS: Hvidovre Hospital, Afdeling for Neurorehabilitering, Apopleksiafsnittet

Indtil for få år siden har der i Danmark været tradition for, at apopleksi kunne behandles lige godt på alle medicinske afdelinger. Man har – med rette – kunnet hævde, at specialviden var unødvendig, alene af den grund at der ikke fandtes en behandling, der kunne forhindre eller bare reducere følgerne af en hjerneblodprop eller en hjerneblødning. Derfor fordeltes opgaven ligeligt mellem afdelingerne, dog således at de internmedicinske afdelinger tog sig af de ældre og dermed

broderparten af patienterne, mens de neurologiske afdelinger tog sig af de yngre [1]. Man mente vel, at apopleksi var værst for de unge, og selv om neurologerne ikke havde mere at byde på end internmedicinerne, syntes man alligevel, at de unge havde krav på den særlige opmærksomhed, som behandling på en neurologisk specialafdeling var udtryk for.

Manglen på behandling medførte yderligere, at så snart diagnosen var fastslået, blev patienten hovedsagelig et anliggende for sygeplejersken og fysioterapeuten, mens lægens rolle blev reduceret til at være den, der blev tilkaldt, når patienten fik feber, eller der opstod problemer fra andre organsystemer. Det er derfor ikke underligt, at apopleksisygdommen i sygdommenes hierarki altid har ligget langt nede på listen [2].

### Hypighed og omkostninger

Patienter med apopleksi har gennem årene altid været at finde på de fleste afdelinger i den medicinske sektor – internmedicinske såvel som neurologiske. Apopleksi er en almindelig sygdom – 15.000-16.000 tilfælde årligt – og indlæggelsestiden er lang. Hvor en medicinsk patient gennemsnitligt er indlagt ca. fem dage, er apopleksipatienten i gennemsnit indlagt i 4-5 uger. Derfor er apopleksi også den sygdom, der fylder mest i den medicinske sektor – 10% af sengekapaciteten benyttes til behandling og rehabilitering af patienter med apopleksi. Derfor er apopleksi også den suverænt dyreste sygdom (dyrere end både kræftsygdomme og hjertesygdomme) i det danske hospitalsvæsen – ca. 5% af de samlede udgifter bruges til netop denne sygdom. Alligevel har apopleksi ikke tilnærmelsesvis fået den offentlige interesse, som er blevet kræftsygdomme og hjertesygdomme og andre sygdomskategorier til del.

### Muligheder for behandling

Man mangler stadig en behandling, der kan reducere følgerne af en hjerneblodprop eller en hjerneblødning, og det forklarer den beskedne interesse. Når skaden er sket, er det kun vores held med at undgå komplikationer og spontanforløbet, der afgør prognosen. En blodprop kan ganske vist fjernes med trombolyse, ligesom en blødning kan standses med eptacog alfa (Novoseven), men det er kun behandlinger for de få, og mindre end 1% af den samlede apopleksipopulation vil indtil videre have gavn af disse behandlinger [3].

Alligevel er der på apopleksiområdet opnået resultater, som snildt lader sig sammenligne med de resultater, der er set inden for hjertesygdoms- og kræftområdet.

Resultaterne på apopleksiområdet er hverken opnået på baggrund af biomedicinske tiltag som trombolyse eller eptacog alfa. De er ej heller opnået ved medicinsk manipulation af klassiske fysiologiske parametre som blodtryk, temperatur eller blodsukker. Resultaterne er først og fremmest et resultat af, at man har samlet apopleksipatienterne i særlige enheder – apopleksiafsnit – hvor man udelukkende eller næsten udelukkende behandler eller genoptræner disse patienter. En betydelig behandlingsgevinst er således først og fremmest opnået som følge af organisatoriske omlægninger og ikke mindst ved centralisering af behandlingen.

Behandling på apopleksiafsnit forhindrer mindst et dødsfald for hver 33 patienter og mindst et tilfælde af svær invaliditet for hver 20 patienter, der behandles.

Behandling på apopleksiafsnit er samfundsøkonomisk gunstig.

I Danmark er apopleksiafsnittenes behandlingskapacitet stadig utilstrækkelig.

### Evidens for værdien af apopleksiafsnit

De første apopleksiafsnit begyndte så småt at se dagens lys i 1950'erne, men det var først i begyndelsen af 1990'erne, at udviklingen begyndte at tage fart. Særlig betydning for denne udvikling fik en norsk undersøgelse af *Indredavik et al* [4], som randomiserede 220 patienter til behandling på apopleksiafsnit henholdsvis ikkespecialiseret medicinsk afdeling. Patienterne på apopleksiafsnit remitterede hurtigere, og deres funktionelle status ved udskrivelsen var også signifikant bedre. Ydermere viste det sig, at dødeligheden efter seks uger kun var halvt så høj hos de patienter, der blev behandlet på apopleksiafsnittet, som hos de patienter, der ikke blev behandlet på apopleksiafsnittet, og efter ti år kunne der stadig konstateres en relativ reduktion af dødeligheden på 33% i apopleksiafsnittets favør [5]. Den markante effekt af behandling i apopleksiafsnit udmøntedes i, at man blot skulle behandle ni patienter på apopleksiafsnittet for at undgå et dødsfald over en periode på ti år. Resultaterne er sidenhen blevet bekræftet i en Cochrane-analyse, der omfattede 23 randomiserede studier [6]. Her var den samlede relative reduktion i dødelighed efter et år 18% og den samlede relative reduktion af død/svær invaliditet 22%. I henhold til Cochrane-analysen skulle man behandle 33 patienter for at undgå et dødsfald og 20 patienter for at undgå, at en patient endte som svært invalideret. Forskellen i resultatet mellem de to undersøgelser kan bl.a. skyldes, at der i Cochrane-analysen indgik mange undersøgelser med meget forskellige design og selektionskriterier, hvorimod patienterne i den norske undersøgelse repræsenterede et bredt udsnit af apopleksipopulationen. I en dansk undersøgelse sammenlignede man behandling af uselekterede apopleksipatienter i Københavns Kommune, hvor alle behandledes på apopleksiafsnit, med behandlingen i Frederiksberg Kommune uden apopleksiafsnit [7]. I lighed med den norske undersøgelse fandt man en halvering af risikoen for at dø under indlæggelsen, når man blev behandlet på apopleksiafsnit, og risikoen for at komme på plejehjem blev yderligere reduceret med 40%.

### Standard for god apopleksibehandling

Gevinsten ved at samle behandling i enheder, hvor man udelukkende tager sig af patienter med apopleksi, er således indiskutabel, og alle, der rammes af apopleksi, bør derfor behandles og genoptrænes på apopleksiafsnit. I det Nationale Indikator Projekt (NIP), som løbende evaluerer kvaliteten af apopleksibehandlingen i Danmark, er indlæggelse på apopleksiafsnit senest på andet døgn efter apopleksien også udvalgt som en standard for god apopleksibehandling i Danmark.

Centralisering af apopleksibehandlingen på apopleksiafsnit er særlig interessant, fordi effekten er til stede i alle patientkategorier – unge og gamle, mænd og kvinder, lette og svære apopleksier. Derfor vil effekten også kunne måles på populationsniveau og være af samfundsmæssig betydning.

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | STATUSARTIKEL

Man må som minimum regne med, at man kan undgå et dødsfald for hver 33 patienter og et tilfælde af svær invaliditet for hver 20 patienter, der behandles på apopleksiafsnit – på landsplan altså ca. 400-500 dødsfald om året og 700-800 tilfælde af svær invaliditet.

**Hvorfor hjælper det?**

Der kan stadigvæk ikke gives noget entydigt svar på, hvorfor behandling på apopleksiafsnit nedsætter både dødelighed og invaliditet. De fleste eksperter på området hælder dog mest til, at effekten skal søges i det terapeutiske miljø, der opbygges på en specialenhed, der er dediceret til at varetage en bestemt opgave [8]. Sædvanligvis peges der på den tidlige mobilisering af patienterne, struktureret varetagelse af afførings/vandladningsinkontinens, hurtig lokalisering af patienter med synkeproblemer, tidlig behandling af komplicerende infektioner, korrekt varetagelse af sekundærprofylakse mv. Et er imidlertid sikkert, der opnås ikke nogen effekt af at behandle patienter uden for et apopleksiafsnit, uanset om denne behandling ledes og tilrettelægges af apopleksispecialister. Effekten af mobile udgående apopleksihold er velundersøgt, og de forbedrer ikke patienternes prognose [9] – det er det terapeutiske miljø og den samlede ekspertise, der findes på apopleksiafsnittet, der er alt afgørende.

**Omkostninger**

I en medicinsk teknologivurdering af apopleksibehandlingen i Danmark konkluderes det, at der er »gode indikationer for at etablering af apopleksiafsnit totalt set er samfundsøkonomisk gunstig« [10]. Selv om der behøves en større pleje- og terapeutnormering på et apopleksiafsnit, vindes denne udgift ind ved en kortere liggetid, bedre funktionsniveau ved uskrivelsen og et reduceret behov for plejehjemspladser.

**Hvor langt er vi kommet**

Danmark hører til blandt de bedste i verden, når det drejer sig om behandling af apopleksi. Først og fremmest fordi dækningen med apopleksiafsnit i en international målestok er meget høj. De seneste tal fra NIP viser, at ca. 88% af de patienter, der er indrapporteret til NIP, opnår behandling på et apopleksiafsnit. Da indrapporteringen til NIP stadigvæk ikke er komplet (ca. 11.000 af det forventede antal på 15.000-16.000), og da størstedelen af de indrapporterende afdelinger er apopleksiafsnit, er det nok ikke helt forkert, hvis man skønsmæssigt antager, at op mod 25% af patienterne med apopleksi stadigvæk ikke indlægges på apopleksiafsnit. I betragtning af at etablering af apopleksiafsnit udgør et markant kvalitetsløft uden at udgøre en ekstra samfundsøkonomisk belastning, er det svært at forstå, at en livreddende og livskvalitetsforbedrende behandling, som har været kendt og dokumenteret i mere end 15 år, stadig ikke er tilgængelig for alle. Og konsekvensen er åbenbar: minimum 100 unødvendige dødsfald og minimum 200 unødvendige tilfælde af svær invaliditet.

**Barrierer og perspektiver**

Havde apopleksiafsnit været en pille, er der næppe tvivl om, at behandlingen for længst ville have været tilgængelig for alle med apopleksi. Den ville have været markedsført som en vidunderpille og være tilgængelig i utallige formuleringer og kopier. Men på trods af den tungtvejende evidens har vejen til vort nuværende stade på apopleksiområdet været lang. Årsagerne hertil er flere; etablering af apopleksiafsnit betyder et brud med indgroede holdninger og vaner: at ældre og patienter med svære apopleksier alligevel ikke har noget ud af behandling og genoptræning, at det er bedst, de bliver i deres senge, at skanning er unødvendig, fordi det alligevel ikke betyder noget, om det er en infarkt eller en blødning, at behandlingen er optimal, bare der har været en neurolog som har ordineret Magnyl, skanning og »fys« og »ergo«, og at det er tungt, kedeligt og deprimerende kun at arbejde med apopleksi. Og så kræver etablering af et nyt apopleksiafsnit ofte »ommøbleringer« på hospitalet, og det er noget der kan tage år og dag, for slet ikke at tale om flytning af senge fra et speciale til et andet, en proces, som ikke altid foregår uden gnidninger og sværdslag. Nu er disse forhindringer mere eller mindre overvundet de fleste steder, så det varer næppe mange år, før indlæggelse på et apopleksiafsnit vil være det obligatoriske udgangspunkt i ethvert apopleksiforløb.

Korrespondance: Tom Skyhøj Olsen, Apopleksiafsnittet, Afdeling for Neurorehabilitering, H:S Hvidovre Hospital, DK-2650 Hvidovre.  
E-mail: Tom.Skyhoej.Olsen@hh.hosp.dk

Antaget: 16. marts 2006  
Interessekonflikter: Ingen angivet

**Litteratur**

1. Sundhedsstyrelsens arbejdsgruppe vedr. apopleksi: Apopleksibehandling – fremtidig organisation. Vejledning og referenceprogram. København: Sundhedsstyrelsen, 1994:1-95.
2. Alburn D. Sykdommers og medicinske specialiteters prestisje. Nord Med 1991;106:232-6.
3. Jørgensen HS, Kammersgaard L, Nakayama H et al. Predicted impact of intravenous thrombolysis on prognosis of general population of stroke patients: simulation model. BMJ 1999;319:288-9.
4. Indredavik B, Bakke F, Solberg R et al. Benefit of a stroke unit: a randomized controlled trial. Stroke 1991;22:1026-31.
5. Indredavik B, Bakke F, Slørrahl SA et al. Stroke Unit treatment. 10-year follow-up. Stroke 1999;30:1524-7.
6. Stroke Unit Trialists' Collaboration. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. The Cochrane Database of Systematic Reviews, 2002, Issue 2.
7. Jørgensen HS, Nakayama H, Raaschou HO et al. The effect of a stroke unit: reductions in mortality, discharge rate to nursing home, length of hospital stay and cost. Stroke 1995;26:1176-82.
8. Langhorne P, Pollock in collaboration with the Stroke Unit Trialists' Collaboration. What are the components of effective stroke unit care? Age Ageing 2002;31:365-71.
9. Langhorne P, Dey P, Woodman M et al. Is stroke unit care portable? Age Ageing 2005;34:324-30.
10. Center for Evaluering og Medicinsk Teknologivurdering. Evaluering af apopleksibehandling i Danmark 1990-2000. København: Center for Evaluering og Medicinsk Teknologivurdering, 2002.