

Oscar Kolsrud, ST-läkare, kirurgkliniken, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg

Flemming Larsen, docent, överläkare, biträdande verksamhetschef, avdelningen för fysiologi och thoraxradiologi

Kjell Rådegran, professor, överläkare, thoraxkirurgiska kliniken (*kjell.radegran@ks.se*); de båda sistnämnda vid Karolinska sjukhuset, Stockholm (numera Karolinska Universitetssjukhuset Solna)

Operation för kronisk lungemboli ger patienten bättre livskvalitet

II Kronisk lungemboli orsakas sannolikt av en eller flera akuta emboliseringsepisoder [1, 2]. Frekvensen har uppskattats till 0,1–0,2 procent av överlevande efter en akut episod [3, 4]. Prevalensen av kronisk lungemboli i Sverige kan skattas till 80–100 patienter och incidensen av fall lämpade för kirurgisk behandling till 10–20 per år [4]. I svåra fall utvecklas en bestående och progressiv pulmonell hypertension som slutar med högerkammarsvikt. I utläkningsförloppet efter den akuta episoden inkorporeras embolierna i kärlväggen och genomgår en utläkning med ofullständig rekanalisering och bindvävsomvandling [2]. Om det fibrösa materialet och de resulterande kärlstrikturerna börjar tillräckligt centralt i lungartärerna kan de vara tillgängliga för ett kirurgiskt avlägsnande. Ingreppet består då av trombendarterektomi av lungartären med syfte att sänka tryck och resistens i lungcirkulationen. Vid perifera förändringar är kirurgi sällan möjlig, och behandlingen blir rent medikamentell eller undantagsvis lungtransplantation. En läkargrupp i San Diego, USA, har under en lång följd av år utvecklat diagnostik, patienturval och kirurgisk behandling [4–7].

I en tidigare artikel har vi beskrivit utredning och kirurgisk behandling hos våra första patienter, med bättre högerkammarsfunktion och väsentlig minskning av lungkärlsresistensen som resultat [8].

II Material och metoder

Vid Karolinska sjukhuset opererades under åren 1990 till 2001 28 patienter för pulmonell hypertension orsakad av kronisk lungemboli. Operationen utfördes som trombendarterektomi av de centrala lungartärerna under extrakorporeal cirkulation, djup hypotermi och cirkulationsarrest. Av patienterna var 18 från ostkusten, 9 från övriga Sverige och 1 från Danmark. Under tidsperioden utfördes endast enstaka operationer för kronisk lungemboli vid någon annan klinik i Sverige.

De patienter som accepterades för kirurgi hade preoperativt ett medeltryck i a pulmonalis på drygt 40 mm Hg och besvärades av svår dyspné. De bedömdes med hjälp av pulmonalisangiografi ha centrala förändringar lämpade för kirurgi. Medelåldern vid tidpunkten för kirurgi var 59 år med en spridning från 29 till 75 år. Preoperativt insattes ett filter i

Sammanfattat



Kronisk lungemboli är en invalidiserande sjukdom med hög dödlighet som lätt glöms i utredningen av patienter med dyspné.

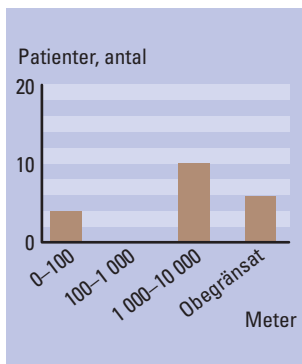
Kronisk lungemboli uppkommer efter en eller flera akuta lungemboliepisoder. Sannolikt som följd av defekt fibrinolys inkorporeras embolierna i lungartärens vägg. Genom fibrös utläkning bildas hinnor, band och strikturer inuti lungartärerna och orsakar flödeshinder med åtföljande pulmonell hypertension.

Patienter med centralt belägna hinder behandlas framgångsrikt med endarterektomi av lungartärerna under extrakorporeal cirkulation, djup hypotermi och cirkulationsarrest.

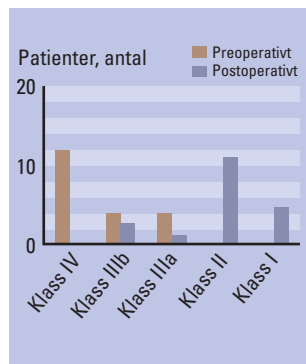
Hos utvalda patienter är resultaten av kirurgisk behandling goda med sänkning av lungartärtrycket, minskad dyspné, ökad prestationsförmåga och förbättrad livskvalitet.

vena cava inferior som profylax mot upprepad lungembolisering. Alla patienter har postoperativt behandlats livslångt med antikoagulantia (warfarin).

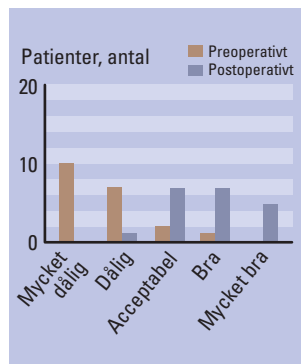
Postoperativt har patienterna följts med polikliniska kontroller inklusive ekokardiografi och i vissa fall hjärkateterisering. Vi har tidigare redovisat resultaten härav [8]. Patienterna intervjuades med avseende på sitt postoperativa välbefinnande i december 2001. Ett frågeformulär baserat på UCSD (University of California, San Diego) Shortness of Breath Questionnaire (SOBQ) [9] och NYHA-klass (New York Heart Association) samt specifika frågor rörande yrkesituation, sjukvårdsbehov, gångsträcka, syrgasbehov, subjektivt upplevd hälsa och livskvalitet sändes till samtliga pa-



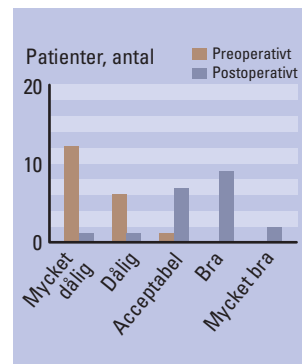
Figur 1. Postoperativ gångförmåga uttryckt som maximal gångsträcka utan vila enligt patientens subjektiva bedömning.



Figur 2. NYHA-klass pre- och postoperativt. Klass III («obesvärad i vila men blir andfådd redan vid mycket lätt fysisk ansträngning») har indelats i undergrupperna a och b, där b innebär »andfåddhet redan vid av- och påklädning«.



Figur 3. Pre- och postoperativ livskvalitet enligt patientens subjektiva bedömning.



Figur 4. Patientens uppfattning pre- och postoperativt om sin totala hälsosituation, dvs även med hänsyn till sådant som inte var direkt relaterat till lungsjukdomen, t ex smärta, reumatiska besvär etc.

tienter och kompletterades med en telefonintervju avseende tillståndet vid utgången av december 2001.

II Resultat

Överlevnad. Sammanlagt 20 av de 28 patienterna levde den 31 december 2001. Totalt 4 patienter avled i anslutning till operationstillfället, varav 1 till följd av pulmonell hypertensiv kris innan kirurgi påbörjats. En 29-årig man med lungartärsarkom avled efter 90 dagar. Totalt 3 patienter avled efter respektive 4 år (60 års ålder), 5 år (69 års ålder) och 6 år (74 års ålder). Den längsta överlevnaden hittills är 9 år (patienten är nu 70 år gammal).

Sammantaget ger detta en 30-dagarsmortalitet på 14 procent och en 5-årsöverlevnad på 69 procent.

Yrkessituation och sjukvårdsbehov. I december 2001 var 10 av de 20 utfrågade patienterna ålderspensionerade. Av de övriga 10 hade 4 återvänt till sitt ordinarie yrke, medan 5 var sjukpensionärer. Totalt 1 patient var sjukskriven (opererad februari 2001) men hade god gångförmåga (4 000 meter) och befann sig i NYHA-klass II, med förhoppning om att kunna återvända till yrkeslivet. Samtliga patienter står i regelbunden kontakt med primärvården för kontroll av INR-värdet (International Normalized Ratio) samt kontrollerar årligen sitt vena cava-filter vid ett sjukhus. Utöver dessa sjukvårdskontakter hade 6 patienter (30 procent) varit inlagda på sjukhus det senaste året (endast 2 på grund av hjärt-lungbesvär), medan 8 patienter (40 procent) av olika anledningar hade kontaktat vårdcentral eller motsvarande primärvårdsinrättning (4 på grund av symtom från hjärta eller lungor).

Gångförmåga. Postoperativ gångsträcka (av patienten subjektivt uppskattad och definierad som längsta möjliga utan vila) varierade från 5 meter till obegränsad. Totalt 4 patienter klarade 5–100 meter, medan de resterande 16 angav en gångsträcka mellan 1 000 meter och obegränsad (Figur 1). Förmåga att gå i trappor uttrycktes i maximalt antal trappor utan vila, där 1 trappa motsvarade 10 trappsteg. En patient kunde inte gå i trappor över huvud taget, men detta inte enbart på grund av dyspné utan även på grund av besvär med bensmärter och ensidig droppfot. Medelvärdet var 2,6 trappor (spridning 0,5 till 5). Totalt 2 patienter svarade »obegränsad förmåga«, förutsatt att de fick gå uppför i lugnt tempo.

Dyspné och NYHA-klass. Medelpoäng på UCSD Shortness of

Breath Questionnaire (svårighetsgradering 0–5 där 0 är symptomfrihet och 5 svårast tänkbara besvär) var 1,18 (spridning 0–3,9; median 0,9). Medelpoäng för grad av dyspné var 1,13 vid gång på plan mark. Av de 20 patienterna hade 9 (45 procent) ingen dyspné alls vid denna aktivitet.

Totalt 3 patienter (15 procent) uppgav fortsatt syrgasanvändning postoperativt i medeltal 15 timmar/dygn med en spridning på 8–24 timmar.

Preoperativt befann sig samtliga patienter i NYHA-klass III eller IV. Postoperativt tillhörde 4 patienter klass III, men ingen klass IV. Sammanlagt 16 patienter uppgav att de nu befann sig i klass I eller II (Figur 2).

Livskvalitet och hälsa. Patienterna fick bedöma sin egen hälsa och livskvalitet före och efter operationen på en kvalitativ 5-gradig skala från »mycket bra« via »acceptabel« till »mycket dålig«. Preoperativt upplevde 17 patienter (85 procent) att deras livskvalitet var dålig eller mycket dålig. Postoperativt uppgav 19 (95 procent) att deras livskvalitet var acceptabel, bra eller mycket bra (Figur 3). Motsvarande upplevde de flesta att deras totala hälsa hade förbättrats. Sammanlagt 18 patienter uppgav sin hälsa preoperativt som dålig eller mycket dålig; 18 patienter tyckte att den totala hälsan postoperativt var acceptabel, bra eller mycket bra (Figur 4).

II Diskussion

De mycket gynnsamma hemodynamiska, kardiovaskulära och respiratoriska effekterna vid kirurgisk behandling av kronisk lungemboli har dokumenterats tidigare [6–8, 10]. En amerikansk forskargrupp har tidigare utfört en långtidsuppföljning med avseende på postoperativ överlevnad, livskvalitet och funktionsnivå [11]. Vår studie är den första långtidsuppföljningen av detta slag som genomförts i Sverige.

Medelpoäng på SOBQ-formuläret var något sämre än vad som tidigare rapporterats (1,18 mot 0,71) men hade motsvarande spridning (0–3,90 mot 0–3,95). I vårt material var 5-årsöverlevnaden 69 procent jämfört med en 6-årsöverlevnad på 75 procent i ett stort material från San Diego [11]. Dessa resultat ska jämföras med en förväntad 5-årsöverlevnad på 30–35 procent utan kirurgisk behandling [3, 12]. Operationsmortaliteten vid kronisk lungemboli har rapporterats till mellan 7 och 24 procent från olika håll i världen [7]. Vinsten i levnadsår är därför avsevärd. Även förbättringen av NYHA-klass och livskvalitet är påtaglig.

Sammantaget har trombendarterektomi mycket gynnsam-

ma effekter hos utvalda patienter med kronisk lungemboli och svår pulmonell hypertension. Operationen erbjuds idag huvudsakligen vid ett sjukhus i landet. Detta behöver inte vara fel med tanke på det fåtal operationer som utförs, men utredningsmöjligheterna borde ha en större spridning. Kvalificerad diagnostik i patienternas närområde med framför allt pulmonalisangiografi och utredning av central hemodynamik är viktig för att kunna spåra upp de patienter som skulle ha nytta och glädje av kirurgisk behandling. Operabiliteten måste dock fortfarande bedömas utifrån en högklassig, konventionell pulmonalisangiografi, eftersom nyare lovande metoder baserade på datortomografi eller magnetisk resonanstomografi ännu inte kan betraktas som beprövade i detta sammanhang.

Vår erfarenhet är att minst tre patienter måste utredas för att finna en som lämpar sig för kirurgi. Med tanke på att större delen av patienterna i vår studie rekryterades från östra Sverige kan det befaras att medvetenheten om sjukdomen och dess behandling är lägre i de delar av landet där adekvat diagnostik och kirurgi varit mindre tillgänglig än i Stockholmsregionen. Det har tidigare beräknats att prevalensen av kronisk lungemboli i Sverige är cirka 80–100 patienter samt att incidensen av fall som skulle kunna vara aktuella för kirurgisk intervention kan ligga kring 10–20 per år [4]. Vi befarar att det finns ett betydande antal patienter med kronisk lungemboli som aldrig blir diagnostiserade och optimalt behandlade.

Kunskap om sjukdomen kronisk lungemboli behöver därför spridas ytterligare. Det är viktigt att den läkare som utreder en patient för oklar dyspné överväger kronisk lungemboli som differentialdiagnos.

*

Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.

Referenser

1. Diebold F, Lohres U. Venous thrombosis and pulmonary embolism. *Pathol Res Pract* 1991;187:260-6.
2. Wagenwoort CA. Pathology of pulmonary thromboembolism. *Chest* 1995;107(Suppl 1):10S-17S.
3. Widimsky J. Acute pulmonary embolism and chronic thromboembolic pulmonary hypertension: is there a relationship? *Eur Respir J* 1991;4:137-40.
4. Moser KM, Auger WR, Fedullo PF. Chronic major-vessel thromboembolic pulmonary hypertension. *Circulation* 1990;81:1735-43.
5. Moser KM, Auger WR, Fedullo PF, Jamieson SW. Chronic thromboembolic pulmonary hypertension: clinical picture and surgical treatment. *Eur Respir J* 1992;5:334-42.
6. Jamieson SW, Kapelanski DP. Pulmonary endarterectomi. *Curr Probl Surg* 2000;37:165-252.
7. Fedullo PF, Auger WR, Kerr KM, Rubin LJ. Chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *N Engl J Med* 2001;345:1465-72.
8. Larsen F, Walter H, Cederlund K, Johnsson H, Juhlin-Dannfeldt A, Öhqvist G, et al. Dyspné, högersvikt och hypoxemi lindras. *Läkartidningen* 1996;93:1422-4.
9. Eakin EG, Resnikoff PM, Prewitt LM, Ries AL, Kaplan RM. Validation of a new dyspnea measure: the UCSD shortness of breath questionnaire. *Chest* 1998;113:619-24.
10. Hartz RS. Surgery for chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *World J Surg* 1999;23:1137-47.
11. Archibald CJ, Auger WR, Fedullo PF, Channick RN, Kerr KM, Jamieson SW, et al. Long-term outcome after pulmonary thromboendarterectomy. *Am J Respir Crit Care Med* 1999;160:523-8.
12. Riedel M, Stanek V, Widimsky J, Prerovsky I. Long-term follow-up of patients with pulmonary thromboembolism. *Chest* 1982;81:151-8.



= artikeln är referentgranskad