

Massiv lungemboli – inte bara en fråga om trombolys



HANS JOHNSON, docent, överläkare, akutkliniken, Karolinska Universitetssjukhuset Solna, Stockholm
hans.johnsson@karolinska.se

Lungemboli har tidigare genomlysts i en ABC-artikel i Läkartidningen [1]. I veckans nummer av Läkartidningen diskuteras, med utgångspunkt i två patientfall, trombolytisk behandling av massiv lungemboli.

Dessa patientfall lyfter speciellt fram värdet av att ha en klar strategi för sin handläggning, något som vi nyligen uppmärksammat på Karolinska Universitetssjukhuset Solna.

Trombolytisk behandling möjliggör att en lungemboli löses upp fortare än vad som annars skulle vara fallet. För patienter med svår hypotension och kardiogen chock är detta av uppenbart värde. Men trombolytisk behandling innebär också – i kombination med antikoagulantia och individuella riskfaktorer (hög ålder, låg kroppsvikt, nedsatt njurfunktion, hypertoni, anemi, ökad blödningsbenägenhet, samtidig behandling med trombocythämmande medel) – en risk för allvarlig blödning.

Det finns inget givet sätt att riskstratifiera de patienter som inte är i uppenbart behov av akut trombolytisk behandling. Det blir i stället en klinisk avvägning, där kännedom om patofysiologi, datortomografisk undersökning av hjärta och lungartärer, ekokardiografi och hjärtenzym är till hjälp [2].

Kliniska karakteristika

Med massiv lungemboli menas ofta att mer än 50 procent av lungkärlsbädden är trombotiserad. För den enskilde patienten kan detta kliniskt ta sig helt skilda uttryck beroende på embolins omfattning, patientens hjärt-lungfunktion, allmäntillstånd och ålder [1-3].

Massiv lungemboli är förenad med hög dödlighet. Men dödligheten hänger samman med bl a tidig diagnostik och snabb handläggning.

Massiv lungemboli kan uppträda till synes helt oväntat hos både barn, ungdomar och vuxna.

Trombogena p-piller, trombosdisponerande kirurgi, långa flygresor, längre tids stillasittande framför dator samt graviditet är några faktorer som tillsammans med förekomsten av genetiska anlag gör att massiv lungemboli inte minskar i förekomst och förekommer även på akutmottagningar för barn och ungdomar.

• Massiv belastning av höger hjärtkammare och risk för plötslig cirkulationssvikt: Den kliniska bilden kan vara förändrad. Kännedom om att en lungemboli kan vara massiv och att högerhjärtat kan vara kraftigt dilaterat och stå nästan orörligt bör vägleda den initiala handläggningen. Massiv lungemboli innebär att motståndet för höger kammare att skjuta blodet genom lungorna till vänster kammare ökat. Höger kammare är, jämfört med vänster kammare, en tunn och svag muskel som dilateras momentant vid ökat motstånd. När höger förmak och kammare volymbelastas pressas natriuretiska peptider (ANP, BNP, pro-BNP m fl), som kan nivåbestämmas i blodprov, ut från hjärtmuskelceller.

• Massivt stresspåslag: Kroppen känner av vad som hänt och försöker rädda situationen med maximalt påslag av adrenoga stresshormoner för att stimulera hjärtfunktionen och för att hålla blodtrycket uppe. Men kroppen orkar inte bibehålla detta tillstånd längre än under begränsad tid.

• Massiv ångest och oro.

Variande klinisk bild

Den kliniska bilden kan variera. Ökad andnings- och hjärtfrekvens, sjunkande blodtryck (chockindex: pulsfrekvens numeriskt högre än systoliskt blodtryck), yrsel/svimning, påverkat sensorium, oro och ångest är vanliga fynd, ibland kombinerade med intensiva smärtor i övre de-



Foto: Zephyr/SP/IBL

Massiv lungemboli kan – till synes oväntat – drabba såväl barn och ungdomar som vuxna. För bra behandlingsresultat krävs en klar strategi för handläggningen.

len av buken på grund av akut utspänd lever, förmaksflimmer (av en del ansett som den vanligaste EKG-förändringen vid lungemboli), rethosta och i enstaka fall, när foramen ovale är öppetstående, paradoxala embolier till perifera artärer. Halsvener kan vara överfyllda, men detta är inte obligat.

Vid lungauskultation är reflektoriska ronki inte ovanligt, åtminstone initialt, medan rassel är mer sällsynt förekommande, och näsvingeandning är troligen ett försummat kliniskt varningstecken.

Kontinuerlig övervakning och sängläge

Vid misstanke om massiv lungemboli bör patienten övervakas kontinuerligt tills diagnosen, massiv lungemboli, kan avskrivas.

Vårdnivån kan variera mellan akut-

SAMMANFATTAT

Massiv lungemboli är ett allvarligt tillstånd.

Vid misstanke om massiv lungemboli krävs en genomtänkt strategi, initial övervakning och behandling på akut- eller intensivvårdsavdelning, sängläge, syrgastillförsel och heparin intravenöst samt trombolytisk behandling vid hypotension, chock och högerkammersvikt som inte viker på initiala åtgärder.

och intensivvårdsavdelning beroende på lokala förhållanden och patientens tillstånd. Misstanke om massiv lungemboli bör vara tillräcklig för denna grad av vårdnivå.

Patienten bör vårdas i sängläge med 20–30° höjd huvudända. De flesta (?) cirkulationsstillestånd vid massiv lungemboli som inträffar på sjukhus sker i upprätt ställning på toaletten eller i tvättrum; 20–30° höjd huvudända kan vara en lämplig ställning att börja med och är oftast den mest optimala och bekväma.

Syrgastillförsel på mask är oftast tillräckligt för att gynnsamt påverka andningsfrekvensen om det inte samtidigt finns en betydande shuntning av blod via foramen ovale, kongestiva (reversibla) atelektaser i lungorna sekundärt till perifera embolier eller förekomst av samtidigt annan lungsjukdom.

För patienter med massiv lungemboli och chock kan respiratorbehandling, CPAP (continuous positive airway pressure) eller BiPAP (bilevel positive airway pressure) ha ödesdigra konsekvenser på höger kammars slagvolym när det transmurala trycket sjunker på grund av ökat intratorakalt tryck.

Vid klinisk misstanke om massiv lungemboli ges så snart som möjligt heparin i full dos intravenöst (bolusdos 70–75 enheter/kg kroppsvikt följt av heparininfusion motsvarande 400–500 enheter/kg/dygn). Heparin har vid massiv lungemboli även en »antiinflammatorisk effekt«.

Det finns ingen studie som undersökt om lågmolekylärt heparin i det akuta skedet har en likvärdig effekt vid massiv lungemboli, doseringsanvisningar för intravenös behandling saknas, och subkutan administration innebär längre tid till klinisk effekt.

Dessutom bör hjärtfrekvens och behandling av feber, smärta, ångest och högt blodsocker optimeras.

Förtur till datortomografi och röntgen

Patienten bör också ges förtur till datortomografi av lungartärer och hjärta. De flesta sjukhus använder datortomografi av lungartärer vid misstanke om massiv lungemboli. Datortomografi är rimligen att rekommendera även hos gravida och hos patienter med nedsatt njurfunktion om diagnosen inte kunnat ställas indirekt med hjälp av benvensdopplerundersökning i kombination med ekokardiografi.

MR kan vara ett alternativ men är mindre utprövad och ännu inte lika tillgänglig.

Vid klinisk misstanke om massiv lungemboli bör patienten ges företräde även till röntgenavdelning, och även om frågan om hjärtpåverkan inte specificerats i remissen underlättas den kliniska bedömningen om röntgenavdelningen ger ett mått på höger kammars storlek i förhållande till vänster kammars: normal, lätt påverkad eller mycket stor [1-5].

Ekokardiografi ger bred information

Den reflektoriska reaktion i bronker och lungkärl som uppträder initialt vid massiv lungemboli minskar med tid och den initiala handläggningen. Lungembolin fragmenteras, bronkospasm hävs, och antikoagulantibehandling med övervakning det närmaste dygnet är ofta tillräcklig behandling. Andra patienter lyckas trots stresspåslag inte uppehålla en adekvat cirkulation och orkar plötsligt inte längre inom närmaste dygnet/dygnen innan embolin spontant börjar lösas upp och höger kammare sviktar.

Ekokardiografi, som kan följas med upprepade undersökningar, ger information inte bara om hjärtrummens storlek utan även om slagvolym, tryckförhållanden och prognos vid lungemboli [3-6].

Emellertid finns ingen enhetlig uppfattning om hur man med hjälp av ekokardiografi bäst riskstratifierar akut lungemboli [3]. Men en stor, kraftigt hypokinetisk högerkammare, där intraventrikulära septum buktar in i vänster kammare i kombination med ett lågt eller relativt lågt uppskattat tryck i arteria pulmonalis är tecken på en allvarlig situation med uppenbar risk för död.

Ekokardiografi kan också ge upplysningar om förekomsten av »transit«-tromber i höger förmak eller kammare och om foramen ovale är öppetstående.

Natriuretiska peptider, för vilka det nu finns tillgängliga patientnära test för direkt avläsning, kan ge vägledning om hur förloppet utvecklas [1-7].

Specifik behandling

Massiv lungemboli i kombination med hypotension och kardiogen chock, oavsett pågående graviditet [8], är en allmänt accepterad indikation för trombolys [1, 2, 9]. Trombolysisk behandling, given som bolus eller som intravenös infusion, resulterar i de flesta fall i en klinisk förbättring inom en tidsperiod som kan variera från mindre än 1 timme till 7–8 timmar.

I enstaka fall kan behandling, med modifierad dos, behöva upprepas.

Administration av trombolysiskt medel i lungartären har inte visat överlägsen effekt och att forcera en kateter in i trombosmassan för lokal trombolys är tekniskt svårt och tidsödande. Apparatur för endovaskulär trombolys, fragmentering och aspiration finns men kan vara ett tveeggat svärd [10, 11].

Trombolysisk behandling kan även vara indicerad efter övervägande (trots avsaknad av kliniska studier) för patienter med massiv eller submassiv lungemboli som trots initiala åtgärder har ett lågt blodtryck och för patienter med dilaterad, hypokinetisk sviktande höger kammare och lågt eller relativt lågt uppskattat tryck i arteria pulmonalis samt för patienter som uppenbart inte orkar och inte kan syresättas optimalt i kombination med stigande värden av troponin och natriuretiska peptider.

Kirurgisk trombektomi, som är en möjlighet i enstaka fall när trombolysisk behandling inte kan ges eller har fallerat, har tidigare diskuterats i Läkartidningen [12].

Den huvudsakliga indikationen för ett temporärt filter i vena cava inferior i samband med lungembolism är när antikoagulantibehandling inte kan ges. Vena cava-filter, som är mer eller mindre trombogena beroende på typ [13, 14], kan emellertid trombotisera akut, perforera kärlet och migrera. Akut trombotisering av vena cava-filter är en besvärlig situation att diagnostisera och hantera [15].

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

■ *Sedan artikelns tillkomst har europeiska riktlinjer publicerats:*

⌈<http://eurheartj.oxfordjournals.org/cgi/content/extract/29/18/2276>⌋.

REFERENSER

1. Skoglund N, Trimou P, Eriksson H. ABC om akut lungemboli. Läkartidningen. 2007;104:1248-53.
2. Tapson VF. Acute pulmonary emboli. N Engl J Med. 2008;358:1037-52.
3. Goldhaber SZ. Assessing the prognosis of acute pulmonary embolism: tricks of the trade. Chest. 2008;133:334-6.
4. Ribeiro A, Lindmarker P, Juhlin-Dannfelt A, Johnsson H, Jorfelt L. Echocardiography Doppler in pulmonary embolism: right ventricular dysfunction as a predictor of mortality rate. Am Heart J. 1997;134:479-87.
5. Steuer J, Ivert T, Johnsson H. Kirurgi vid akut lungemboli kan vara ett livräddande behandlingsalternativ. En uppföljning av opererade patienter. Läkartidningen. 2004;101:3422-7.