

Jet »leg« på flygresan: myt eller verklighet?

Ökad risk för blodpropp hos predisponerade individer

II Tänk dig att du sitter i flygplansfätöljen och lyssnar till kabinpersonalens genomgång av säkerhetsföreskrifter inför start, då din uppmärksamhet fångas av ett nytt inslag i informationen. Flygvårdar/värdinnor börjar gå igenom hälsoråd och hälsoföreskrifter inför flygresan och avslutar med orden: »I stolsfickan framför er finner ni ytterligare information om hälsa och flygning.«

Efter att ha lyssnat färdigt ångrar du att du inte läste igenom den information som resebyrån skickade ut tillsammans med flygbiljetten. Du är osäker på om någon av dina släktingar haft blodproppar, och du funderar över om du borde ha skaffat ett par stödstrumpor inför resan. Du bestämmer dig för att i alla fall gymnastisera vadmuskulerna en gång i halvtimmen och promenera i flygplansgången då och då. Och whisken avstår du ifrån.

Denna situation kan bli verklighet om man följer de rekommendationer som finns i en omfattande rapport från The House of Lords Select Committee on Science and Technology, ett utskott inom engelska parlamentets överhus [1]. Rapporten, kallad »Air travel and health«, är en grundlig genomgång av en rad hälsoaspekter i samband med civilflygning, såsom djup ventrombos, luftkvalitet och ventilation, smittrisker och infektioner, buller och stress.

Rapporten konstaterar att flygföretag och berörda myndigheter har ägnat stor kraft åt flygsäkerhet, men att det finns stora brister då det gäller flygresenärers hälsa och välbefinnande. Djup ventrombos hos flygpassagerare ägnas stort utrymme i rapporten.

Hälsorisker vid flygresor

Termen »economy class syndrome« används ofta för flygrelaterad djup ventrombos [2]. Termen är missledande, eftersom den antyder att risken för djup ventrombos är större i ekonomiklass än i affärsklass. Immobilisering, lågt kabintryck och uttorkning framförs ofta som möjliga riskfaktorer. Redan för 60 år sedan beskrev en engelsk rättsmedicinare sambandet mellan immobilisering och blodpropp. Han fann en kraftig ökning av antalet lungembolier hos personer som suttit stilla flera timmar på stolar med hårda kanter i Londons skyddsrum i början av andra världskriget [3]. Det låga lufttrycket i flygplanskabinen kan teoretiskt öka risken för blod-

SAMMANFATTAT

Publicerade studier uppvisar motstridiga resultat beträffande risken för blodpropp i samband med flygresor. Det vetenskapliga underlaget är dock bristfälligt.

Risken för blodpropp torde vara närmast obefintlig hos friska individer. Sannolikt bidrar dock flygresor till en ökad risk hos predisponerade individer.

I en omfattande rapport efterlyser det brittiska parlamentets överhus bättre vetenskapliga undersökningar och rekommenderar flygbolagen att informera passagerarna om förebyggande åtgärder inför start, t ex att röra på benen regelbundet under resan, att undvika uttorkning, men avstå ifrån kaffe och alkohol.

Personer som haft blodpropp, har koagulationsrubbing eller av annat skäl tillhör en högriskgrupp för blodpropp bör rådfråga sin läkare inför längre flygresor.

II Fakta

Riskfaktorer för djup ventrombos

Ålder.
Graviditet.
Malign sjukdom.
Medfödd eller förvärvad koagulationsrubbing.
Egen anamnes eller släkthanamnes på djup ventrombos.
Nyligen genomgången större kirurgi eller skada, särskilt mot nedre extremiteterna eller buken.
Östrogentillförsel.
Övervikt.



propp genom att minska det venösa återflödet från benen, öka blodets leveringstendens [1, 4] och minska endotelcellernas fibrinolytiska aktivitet [5].

Kan flygplanskabins låga luftfuktighet ge upphov till uttorkning av betydelse för blodpropp? Hemokonzentration till följd av uttorkning vid interkontinentala flygningar beskrevs i mitten av 1970-talet [6]. Den relativa luftfuktigheten i flygplanskabiner är ca 10–15 procent, med en spridning från 5 till 35 procent, medan rekommenderad komfortnivå för byggnader är 30–70 procent [1]. Simons och Krol fann tecken på dehydrering hos försökspersoner efter åtta timmars simulerad flygning på 8 000 fots höjd och vid 8–10 procents relativ luftfuktighet [7].

Landgraf och medarbetare [8] fann däremot endast små förändringar i vätskebalans hos försökspersoner som genomgick fyra simulerade 12-timmarsflygningar. De noterade i stället en viss vätskeretention (1 150 ml) och lätt bensvullnad, dock inom gränsen för normal fysiologisk variation. Gymnastiska benrörelser hade ingen mätbar förebyggande effekt. De spekulerade ändå i att förändringarna kan öka risken för blodpropp hos personer med riskfaktorer.

Betydelsen av uttorkning avfärdas som en myt i rapporten från engelska överhuset. Man hänvisar till studier vid Royal Air Force (RAF) som inte visat någon signifikant ökad vätskeförlust hos personer som vistats åtta timmar i 0-procentig relativ luftfuktighet. Man drar slutsatsen att eventuell extra vätskeförlust till följd av torr kabinluft inte har någon betydelse för hälsan. Man påpekar dock att intag av alkoholhaltiga och koffeinhaltiga drycker kan bidra till uttorkning.

Är flygresan en riskfaktor för blodpropp?

Frågan är om, och i så fall i hur hög grad, en flygresan bidrar till riskökningen för djup ventrombos. Det är osannolikt att flygresan som enda riskfaktor kan orsaka en blodpropp. Snarare är blodproppen resultatet av flera samverkande riskfaktorer (Fakta) [9]. Den vetenskapliga litteraturen är ganska sparsam inom detta område; flertalet publikationer är fallrapporter. De enskilda kontrollerade undersökningar som finns publicerade har visat motstridiga resultat.

Ferrari och medarbetare [10] visade en fyrfaldig riskökning vid långa resor (längre än fyra timmar inom fyra veckor före trombosen) hos 160 konsekutiva trombospatienter, jämfört med en åldersmatchad kontrollgrupp bestående av konsekutiva patienter utan djup ventrombos som inkommit till en kardiologisk enhet. Av 39 trombosfall med resa i anamnesen var det dock bara nio som flugit.

Kraaijenhagen och medarbetare [11] undersökte 788 konsekutiva patienter med misstänkt djup ventrombos. Av dessa hade 186 patienter trombos, medan 602 kunde frias och kom att utgöra kontrollgrupp. Man fann ingen riskökning alls för flygresor eller andra typer av långa resor (längre än tre timmar under de senaste fyra veckorna).

Eekhoff och medarbetare [12] fann att smärre riskfaktorer såsom längre resa, sängvila mer än tolv timmar om dagen i två eller fler konsekutiva dagar, kraftig fysisk ansträngning, mindre trauma eller mindre kirurgi ökade risken för trombos trefaldigt i en fall-crossoverundersökning. Patienterna var

Predisponerade individer löper en viss risk för djup ventrombos i samband med långflygningar. De bör konsultera läkare före avfärd. Kloka råd är t ex att röra sig så mycket som möjligt ombord, att undvika alltför långa sömnperioder, att kanske använda stödstrumpa och att undvika kaffe och alkohol.

FOTO: PEO QUICK/GREATSHOTS

sina egna kontroller vid ett återbesök cirka fyra år efter trombos. Aktiverat protein C-resistens [FV Leiden] ökade risken 17-falt. Det var dock endast elva av 187 patienter som företagit någon resa, endast tre som flugit. Studiens design kan diskuteras, och det är tveksamt om man kan dra några slutsatser avseende en eventuell hälsorisk förknippad med flygresor.

Reseråd skall anpassas efter riskprofil

I väntan på bättre studier ger det engelska överhuset i sin rapport interimistiska råd till flygpassagerare för att förebygga blodpropp i samband med flygning. Råden graderas efter individens risknivå för blodpropp. Som exempel kan nämnas att resenärer bör röra sig så mycket som möjligt och undvika överdrivet intag av alkoholhaltiga eller koffeinhaltiga drycker. Man rekommenderar att personer med riskfaktorer för blodpropp skall undvika sömntabletter och alltför långa sömnperioder, såvida man inte kan inta normal sovställning. Stödstrumpa rekommenderas. Personer som löper större risk bör överväga att avstå från resan, eller rådfråga sin läkare om man är osäker. För vissa högriskpatienter kan det bli aktuellt med lågmolekylärt heparin i förebyggande syfte.

Rapporten rekommenderar flygbolag och resebyråer att dela ut dessa råd till sina resenärer [1]. Råden är inte vetenskapligt grundade, och en del av dem kan diskuteras. Att förbättra informationen till predisponerade personer i syfte att minska blodproppsriskerna är ändå ett lovvärt syfte.

Referenser

1. www.parliament.uk
2. Symington IS, Stack BH. Pulmonary thromboembolism after travel. *British Journal of Diseases of the Chest* 1977; 71: 138-40.
3. Simpson K. Shelter deaths from pulmonary embolism. *Lancet* 1940; 2: 744.
4. Bendz B, Rostrup M, Sevre K, Andersen TO, Sandset PM. Association between acute hypobaric hypoxia and activation of coagulation in human beings. *Lancet* 2000; 356: 1657.
5. Gertler JP, Perry L, L'Italien G, et al. Ambient oxygen tension modulates endothelial fibrinolysis. *J Vasc Surg* 1993; 18: 939-46.
6. Carruthers M, Arguelles AE, Mosovich A. Man in transit: biochemical and physiological changes during intercontinental flights. *Lancet* 1976; 1: 977-81.
7. Simons R, Krol J. Jet »leg«, pulmonary embolism, and hypoxia [letter]. *Lancet* 1996; 348: 416.
8. Landgraf H, Vanselow B, Schulte-Huermann D, Mulmann MV, Bergau L. Economy class syndrome: rheology, fluid balance, and lower leg edema during a simulated 12-hour long distance flight. *Aviat Space Environ Med* 1994; 65: 930-5.
9. Persson KEM, Hillarp A, Lethagen S, Berntorp E, Dahlbäck B. Använd hela »analyspaketet« vid utredning av trombospatienten! Och glöm inte släktingarna ... *Läkartidningen* 2000; 97: 5452-6.
10. Ferrari E, Chevallier T, Chapelier A, Baudouy M. Travel as a risk factor for venous thromboembolic disease. A case-control study. *Chest* 1999; 115: 440-4.
11. Kraaijenhagen RA, Haverkamp D, Koopman MMW, Prandoni P, Piovella F, Büller HR. Travel and risk of venous thrombosis. *Lancet* 2000; 356: 1492-3.
12. Eekhoff EMW, Rosendaal FR, Vandenbroucke JP. Minor events and the risk of deep venous thrombosis. *Thromb Haemost* 2000; 83: 408-11.