

Rökfrihet vid kirurgiska ingrepp

Rökstopp minskar komplikationsrisken drastiskt



DAVID LINDSTRÖM, med dr, bitr överläkare, institutionen för klinisk forskning och utbildning, Karolinska institutet: kirurgkliniken, Södersjukhuset, Stockholm
david.lindstrom@ki.se
HANNE TØNNESEN, professor, WHO-Collaborating Centre for Evidence-based Health Promo-

tion, Bispebjerg University Hospital, Köpenhamn, Danmark; Klinisk alkoholforskning, Skånes universitetssjukhus, Lund universitet
JOHANNA ADAMI, docent, institutionen för medicin, enheten för klinisk epidemiologi, Karolinska universitetssjukhuset, Solna

Det är visat i en rad olika studier att rökare oftare drabbas av postoperativa komplikationer än icke-rökare. Framför allt inom sår- och infektionsområdet är dokumentationen omfattande. Rökare har ökad risk för sårinfektioner, sårrupturer, hematom och hud- och läsårskroser. Rökning är också associerad med större risk för anastomosläckage efter kolorektal kirurgi och pulmonella komplikationer såsom pneumoni, desaturation och bronkospasm. Man har också visat att de som röker har en fyrfaldig riskökning för pseudartrosutveckling vid ortopedisk kirurgi [1].

Två svenska kohortstudier har visat att rökare även löper ökad risk för komplikationer efter mindre rutiningrepp som bräckoperation och appendektomi [2, 3]. Appendicitstudien visade också att rökare löper ökad risk att drabbas av perforerad appendicit [3]. Rökare drabbas även av andra komplikationer, de är tex överrepresenterade bland intensivvårdspatienter trots yngre ålder [4, 5], och de löper där ökad risk för oro och delirium [5, 6]. Den abstinensrelaterade oron och agitationen kan möjligen undvikas genom profylaktisk behandling med nikotinprodukter, men välde signerade studier av detta saknas fortfarande.

När det gäller risken för postoperativa komplikationer hos snusare finns två svenska kohortstudier; ingen av dem fann någon ökad risk för komplikationer hos snusare [2, 3].

Evidens för nyttan av perioperativt rökstopp

På senare år har det visat sig att även ett kortare rökstopp inför operation kan medföra kraftig reduktion av komplikationer. I en randomiserad studie publicerad i Lancet 2002 undersöktes effekten av rökavvänjning 6–8 veckor före höft- eller knäplastikoperation [7]. De postoperativa komplikationerna minskade signifikant i interventionsgruppen. I den studien hade rökavvänjningsgruppen en komplikationsfrekvens på 18 procent jämfört med kontrollgruppens 52 procent.

Ett rökstopp på bara 2 veckor minskade inte frekvensen sårkomplikationer efter kolorektal kirurgi i en randomiserad studie med 60 patienter [8]. Den första svenska studien med

»På senare år har det visat sig att även ett kortare rökstopp inför operation kan medföra kraftig reduktion av komplikationer.«

rökavvänjning 4 veckor inför operation och 4 veckor efter operation visade en kraftig reduktion av komplikationer hos dem som fick rökavvänjningshjälp. Kontrollgruppen hade ungefär dubbelt så många komplikationer (41 procent vs 21 procent; $P=0,03$), detta trots att inte alla i behandlingsgruppen lyckades sluta röka [9].

Kortare rökstoppsprogram, med översiktlig information och med eller utan nikotinsubstitution, tycks inte ha någon effekt på utvecklingen av postoperativa komplikationer [10]. En Cochrane-rapport har visat att för sjukhusvårdade patienter, oavsett diagnos, krävs ett rökavvänjningsprogram på minst 4 veckor för att uppnå signifikant effekt på rökstoppsfrekvensen [11].

En ny svensk randomiserad multicenterstudie ledd från Södersjukhusets ortopediklinik har undersökt effekten av rökavvänjning vid akut frakturkirurgi. Totalt 105 patienter inkluderades inom 1–2 dygn från inläggning. Rökstoppsprogrammet pågick i 6 veckor. Komplikationsfrekvensen i interventionsgruppen var signifikant lägre; 20 procent mot 38 procent i kontrollgruppen. De patienter som kunde ha inkluderats men som inte deltog i projektet hade en komplikationsrisk på 42 procent [12].

Patofysiologi bakom ökad komplikationsrisk

Någon grundläggande kunskap om varför rökare drabbas av fler komplikationer och varför dessa kan förebyggas genom rökstopp på 4–8 veckor har vi inte. Det finns dock en rad potentiella mekanismer som är värda att beakta:

- De flesta akuta effekterna av rökning kommer från nikotin och kolmonoxid (CO). Nikotin och CO stör syrgastransporten, och perfusionen av hud och perifer vävnad minskar vid rökning [13–15].
- Nikotin ökar också trombocyttaggregationen [16], och CO ökar produktionen av röda blodkroppar och permeabiliteten av endotelet, vilket leder till högre viskositet och trombocyttaggregation [17, 18].
- Rökare har också markant minskad produktion av kollagen, som är en mycket viktig beståndsdel i sår- och infektionsprocessen [19–21].
- Rökning ökar också frisättningen av inflammatoriska mar-

■ sammanfattat

Rökare drabbas oftare av postoperativa komplikationer än icke-rökare.

Framför allt inom sår- och infektionsområdet är dokumentationen omfattande. Detta gäller även efter mindre rutiningrepp som bräckoperation eller appendektomi.

De studier som undersökt snus har inte påvisat någon ökad risk för postoperativa komplikationer hos snusare. **Intensivt rökstopp** på 4–8 veckor inför operation medför kraftig reduktion av

postoperativa komplikationer.

Preoperativ rökavvänjning leder också till signifikant ökad långsiktig rökfrihet. Tolkningen av detta blir att operationstillfället är ett mycket gynnsamt tillfälle att erbjuda rökavvänjning.

De beräkningar som finns publicerade av kostnads-effektiviteten av intensiv preoperativ rökavvänjning visar på måttliga besparingar på ca 100 euro per patient.

»Viktigast är nog att rökning orsakar kronisk syrebrist i perifer vävnad...«

körer i blodet [22, 23]; i en subgruppsstudie till den svenska rökstoppstudien [9] kunde vi dock inte se någon effekt på interleukin-6 eller tumörnekrosfaktor alfa efter rökstopp. Däremot ökade nivåerna av glutaredoxin i plasma [24]; glutaredoxin är en cellulär antioxidant, ett enzym som kan utlösas vid cellaktivering. Betydelsen av glutaredoxinets roll vid rökstopp är dock oklar.

- Viktigast är nog att rökning orsakar kronisk syrebrist i perifer vävnad [25], vilket är associerat med risken för postoperativ sårinfektion [26]. Detta stöds av studier som visat att extra syrgas i samband med kirurgi kan minska sårinfektionsfrekvensen [27-29].

Ger långsiktig rökfrihet

I den första svenska interventionsstudien var fortfarande 33 procent rökfria i behandlingsgruppen efter 1 år jämfört med 15 procent i kontrollgruppen ($P=0,03$), vilket är ett mycket bra resultat av rökavvänjning [30]. I den danska höft- och knäplastikstudien var 22 procent i behandlingsgruppen och bara 3 procent i kontrollgruppen kontinuerligt rökfria efter 1 år [31].

Detta kan jämföras med en Cochrane-rapport från 2008 om nikotinersättning [32]; ca 5 procent lyckades på 1 års sikt att sluta själva, med nikotinersättning lyckades 7-8 procent sluta röka. Tolkningen av detta blir att operationstillfället är ett mycket gynnsamt tillfälle att erbjuda rökavvänjning. En intervjustudie av patienter som lottades till kontrollgrupp visade också en hög grad av besvikelse över att de inte fått rökavvänjningshjälp, vilket talar för att många patienter önskar denna typ av stöd inför operation [33].

Preoperativ rökavvänjning ger måttliga besparingar

Det finns två beräkningar publicerade av kostnadseffektivite-

ten av preoperativ rökavvänjning. Ann Möller och medarbetare har uppskattat kostnadsbesparingen i Danmark vid deras intervention med rökavvänjning 6-8 veckor inför höft- eller knäplastik. De kom fram till en genomsnittlig besparing på ca 70 euro per patient [34]. En fransk analys fann, utifrån samma rådata men applicerad på franska omkostnader, en besparing på ca 117 euro per patient [35].

Hälsoekonomisk utvärdering av den svenska randomiserade studien [9] pågår och är inte publicerad.

Angeläget erbjuda patienterna riskreduktion

Den ökade risken för postoperativa komplikationer bland rökare är visad i mer än 300 publikationer [36], så det finns en stor förbättringspotential. Ur klinisk synvinkel finns det nu behov av att stödja implementeringen av den evidens som redan finns när det gäller rökstopp vid elektiv kirurgi. Effekten är klarlagd vid både ortopedisk och allmäknkirurgi. Vi har nu också viss evidens för värdet av en insats vid akut frakturkirurgi.

I ett vetenskapligt perspektiv vore det bra med upprepade studier för att säkerställa att det inte föreligger ett typ 1-fel (slumpmässig förklaring). Det är också mycket angeläget att studera annan akut eller subakut kirurgi, såsom akut buk- eller cancerkirurgi. I ett patientperspektiv är det angeläget att erbjuda riskreduktion vid kirurgi i form av ett kvalitetssäkrat rökavvänjningsprogram. Säkrast och enklast kan detta ske inom ramen för slutenvården, eftersom det är så evidensen är uppbyggd, och det har också visat sig vara svårt att införa fungerande system inom primärvården [37].

Dock är här ny forskning om sammanhängande vård av kirurgiska patienter tvärs över vårdgränserna mycket välkomna.

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

Kommentera denna artikel på Lakartidningen.se

REFERENSER

- Lindström D, Sadr Azodi O, Bellocco R, Wladis A, Linder S, Adami J. The effect of tobacco consumption and body mass index on complications and hospital stay after inguinal hernia surgery. *Hernia*. 2007;11(2):117-23.
- Sadr Azodi O, Lindström D, Adami J, Bellocco R, Linder S, Wladis A. Impact of body mass index and tobacco smoking on outcome after open appendectomy. *Br J Surg*. 2008;95(6):751-7.
- Lucidarme O, Seguin A, Daubin C, Ramakers M, Terzi N, Beck P, et al. Nicotine withdrawal and agitation in ventilated critically ill patients. *Crit Care*. 2010;14(2):R58.
- Van Rompaey B, Elseviers MM, Schuurmans MJ, Shortridge-Baggett LM, Truijzen S, Bossaert L. Risk factors for delirium in intensive care patients: a prospective cohort study. *Crit Care*. 2009;13(3):R77.
- Møller AM, Villebro N, Pedersen T, Tønnesen H. Effect of preoperative smoking intervention on postoperative complications: a randomized clinical trial. *Lancet*. 2002;359(9301):114-7.
- Lindström D, Sadr Azodi O, Wladis A, Tønnesen H, Linder S, Näsell H, et al. Effects of a perioperative smoking cessation intervention on postoperative complications: a randomized trial. *Ann Surg*. 2008;248(5):739-45.
- Thomsen T, Tønnesen H, Møller AM. Effect of preoperative smoking cessation interventions on postoperative complications and smoking cessation. *Br J Surg*. 2009;96(5):451-61.
- Rigotti NA, Munafo MR, Stead LF. Interventions for smoking cessation in hospitalised patients. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;(3):CD001837.
- Näsell H, Adami J, Samnegård E, Tønnesen H, Ponzer S. Effect of smoking cessation intervention on results of acute fracture surgery: a randomized controlled trial. *J Bone Joint Surg Am*. 2010;92(6):1335-42.
- Knuutinen A, Kokkonen N, Risteli J, Vähäkangas K, Kallioinen M, Salo T, et al. Smoking affects collagen synthesis and extracellular matrix turnover in human skin. *Br J Dermatol*. 2002;146(4):588-94.
- Lindström D, Wladis A, Pekkari K. The thioredoxin and glutaredoxin systems in smoking cessation and the possible relation to postoperative wound complications. *Wounds*. 2010(4):88-93.
- Hopf HW, Hunt TK, West JM, Blomquist P, Goodson WH 3rd, Jensen JA, et al. Wound tissue oxygen tension predicts the risk of wound infection in surgical patients. *Arch Surg*. 1997;132(9):997-1004; discussion 1005.
- Greif R, Akca O, Horn EP, Kurz A, Sessler DI. Supplemental perioperative oxygen to reduce the incidence of surgical-wound infection. *Outcomes Research Group. N Engl J Med*. 2000;342(3):161-7.
- Belda FJ, Aguilera L, Garcia de la Asuncion J, Alberti J, Vicente R, Ferrandiz L, et al. Supplemental perioperative oxygen and the risk of surgical wound infection: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2005;294(16):2035-42.
- Sadr Azodi O, Lindström D, Adami J, Tønnesen H, Näsell H, Gilljam H, et al. The efficacy of a smoking cessation programme in patients undergoing elective surgery: a randomized clinical trial. *Anaesthesia*. 2009;64(3):259-65.
- Stead LF, Perera R, Bullen C, Mant D, Lancaster T. Nicotine replacement therapy for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008;(1):CD000146.
- Lindström D, Sundberg-Petersson I, Adami J, Tønnesen H. Disappointment and drop-out rate after being allocated to control group in a smoking cessation trial. *Contemp Clin Trials*. 2010;31(1):22-6.
- Hejblum G, Atsou K, Dautzenberg B, Chouaid C. Cost-benefit analysis of a simulated institution-based preoperative smoking cessation intervention in patients undergoing total hip and knee arthroplasties in France. *Chest*. 2009;135(2):477-83.
- Tønnesen H, Nielsen PR, Lauritzen JB, Møller AM. Smoking and alcohol intervention before surgery: evidence for best practice. *Br J Anaesth*. 2009;102(3):297-306.
- Tønnesen H, Faurschou P, Ralov H, Mølgaard-Nielsen D, Thomas G, Backer V. Risk reduction before surgery. The role of the primary care provider in preoperative smoking and alcohol cessation. *BMC Health Serv Res*. 2010;10:121.