

## Rökfri operation – en sammanfattning av kunskapsläget

*Risken för komplikationer i samband med en operation är högre bland personer som röker än bland personer som inte röker. Inför en operation är tobaksavvänjning med samtalsstöd och eventuellt tillägg av läkemedel effektivt och minskar risken för komplikationer. Och om man lyckas sluta röka helt är de långsiktiga hälsovinsterna stora. I det här faktabladet ger Uppdrag tobaksprevention Stockholm, som drivs av Centrum för epidemiologi och samhällsmedicin (CES) och Akademiskt primärvårdscentrum (APC), en översikt över kunskapsläget om rökning och operation.*

### Bakgrund

Rökning är den riskfaktor som bidrar mest till sjukdomsburden i Stockholms län, trots att andelen rökare fortsätter att minska (1). År 2018 uppgav sju procent av den vuxna befolkningen att de röker dagligen. Men andelen rökare är betydligt högre i vissa grupper, till exempel bland personer med kort utbildning och bland utlandsfödda. Rökning är en välkänd riskfaktor för många sjukdomar och ökar risken för komplikationer i samband med operation.

### Hur rökning påverkar vid operation

Rökning försämrar syresättningen i vävnaderna, hämmar immunförsvaret och fördröjer läkningsprocessen, bland annat genom att minska kollagenproduktionen (2). Personer som har rökt en längre tid har dessutom ofta organpåverkan såsom nedsatt lungfunktion och försämrad blodcirkulation. Samtliga av dessa faktorer kan påverka operationsresultatet negativt.

### Socialstyrelsens riktlinjer

Enligt Socialstyrelsens riktlinjer för prevention och behandling vid ohälsosamma levnadsvanor bör hälso- och sjukvården erbjuda personer som röker och ska genomgå en operation tobaksavvänjning med kvalificerat rådgivande samtal, eventuellt med tillägg av nikotinläkemedel eller Vareniklin (Champix) (3). Riktlinjerna återfinns och förtydligas i Region Stockholms ”Regionalt vårdprogram – Ohälsosamma levnadsvanor, Prevention och behandling”.

### Syfte

Syftet med det här faktabladet är att ge en översiktlig bild av kunskapsläget om rökning och operation. Underlaget har varit befintliga systematiska sammanställningar, och faktabladet är indelat i tre avsnitt:

- komplikationer vid operationer generellt

- effekter på specifik kirurgi
- effekter av rökavvänjning inför en operation.

### Metod

Den 17 februari 2019 gjordes en sökning efter systematiska sammanställningar med sökorden ”smoking” och ”surgery” i databasen PubMed. Sökningen gav 337 träffar. 99 publikationer behandlade rökning som riskfaktor för komplikationer (observationsstudier) eller effekten av rökstoppsinterventioner inför operation (randomiserade kontrollerade studier).

### Resultat

#### Ökad risk för komplikationer generellt

I en metaanalys av drygt 100 studier som undersökt samband mellan rökning och komplikationer fann man 50 till 100 procent ökad risk för generell morbiditet, sårkomplikationer, infektioner, lungkomplikationer, neurologiska komplikationer och behov av intensivvård bland rökare (2). I en annan sammanställning var risken för läkningsproblem 30 procent lägre bland personer som slutat röka än bland dem som fortsatt (4). Bland äldre personer som genomgår planerade operationer mer än fördubblas risken för postoperativa komplikationer om man röker, och risken att drabbas av förvirringstillstånd ökar. (5, 6). Bland barn som utsatts för passiv rökning har ökad risk för komplikationer från luftvägarna i samband med anestesi påvisats (7).

#### Sämre resultat vid specifik kirurgi

Ett flertal studier har visat sämre resultat eller ökad risk för komplikationer vid ortopediska operationer i nacke, rygg, axlar, knä, fot och fotled, samt vid proteskirurgi i höftled och knäled. Rökning har också kopplats till försämrad läkning av frakturer. Även vid plastikkirurgi (t ex bröstrekonstruktion,

bröstreduktion och bukplastik) har ökad risk för komplikationer rapporterats. Många studier har också undersökt effekten av rökning på tandingrepp (t ex tandimplantatskirurgi). I en nyligen gjord sammanställning av systematiska sammanställningar konstateras dock att dessa studier ofta har haft brister (risk för bias) och att evidensen är otillräcklig (8).

Utöver ortopediska, plastikkirurgiska och dentala ingrepp har samband mellan rökning och operationsresultat undersökts i flera andra kirurgiska kontexter. Till exempel vid kärllkirurgi, tarmoperationer, ljumskbräck och cancerkirurgi (se bilaga 1).

## Rökavvänjning inför operation minskar risken för komplikationer

Studier visar att rökavvänjning inför en operation ökar andelen som är rökfria både vid och efter operationen. För längre uppföljningstider är resultaten inte lika tydliga, men mer intensiva interventioner (dvs de som påbörjas minst fyra veckor före operationen och inkluderar flera rådgivningssessioner samt erbjudande om nikotinläkemedel) har effekt på rökfrihet även efter tolv månader. Sådana insatser mer än halverar också risken för komplikationer i samband med operation generellt och för sårkomplikationer (9). Tidigare farhågor om att rökstopp kort tid före en operation kan leda till komplikationer på grund av ökade symtom från luftvägarna har inte stöd i nyare studier (9, 10).

## Rökfri operation i Region Stockholm

I Region Stockholm pågår arbete med att implementera rökfri och alkoholfri operation på flera akutsjukhus. En gemensam patientinformation har tagits fram (se figur 1), och i den rekommenderas rökstopp minst fyra veckor före och fyra veckor efter en operation.

En kvarstående utmaning är att förbättra samverkan mellan sjukhusen och primärvården så att patienter kan få stöd att sluta röka i god tid före en planerad operation. Det finns också möjlighet att remittera patienter till Sluta-



**Figur 1. Ny gemensam patientinformation om rökfri och alkoholfri operation i Region Stockholm. Finns på [www.vardgivarguiden.se](http://www.vardgivarguiden.se) tillsammans med en tillhörande personalinformation.**

Röka-Linjen via Take Care eller via en hänvisningsblankett på [slutarokalinjen.se](http://slutarokalinjen.se).

## Sammanfattning

Rökning ökar risken för komplikationer i samband med kirurgi. Rökavvänjning inför en operation hjälper patienter att sluta röka både på kort och lång sikt, och minskar riskerna. Bäst effekt har intensiva insatser med återkommande rådgivning och erbjudande om nikotinläkemedel som initieras minst fyra veckor före operation. Mer information om rökfri operation inom Region Stockholm finns på Vårdgivarguiden.

## Referenser

1. Global burden of disease. <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare>.
2. Grønkjær M et al. Preoperative Smoking Status and Postoperative Complications. A Systematic Review and Meta-analysis. *Ann Surg* 2014;259:52–71.
3. Nationella riktlinjer för prevention och behandling vid ohälsosamma levnadsvanor. Socialstyrelsen. 2018.
4. Sørensen LT. Wound Healing and Infection in Surgery. The Clinical Impact of Smoking and Smoking Cessation: A Systematic Review and Meta-analysis. *Arch Surg*. 2012;147(4):373–383.
5. Watt J et al. Identifying older adults at risk of harm following elective surgery: a systematic review and meta-analysis. *BMC Medicine* 2018; 16:2.
6. Watt J et al. Identifying Older Adults at Risk of Delirium Following Elective Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Gen Intern Med* 33(4):500–9.
7. Chiswell C et al. Impact of environmental tobacco smoke exposure on anaesthetic and surgical outcomes in children: a systematic review and meta-analysis. *Arch Dis Child* 2017;102:123–30.
8. de Oliveira-Neto OB et al. Risk of bias assessment of systematic reviews regarding dental implant placement in smokers: An umbrella systematic review. *J Prosthet Dent* 2018;120:198–203.
9. Thomsen T et al. Interventions for preoperative smoking cessation. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014, Issue 3. Art. No.: CD002294.
10. Myers K et al. Stopping Smoking Shortly Before Surgery and Postoperative Complications. A Systematic Review and Meta-analysis. *Arch Intern Med*. 2011;171(11):983–9.

Centrum för epidemiologi och samhällsmedicin  
Box 45436  
104 31 Stockholm

E-post [ces.sls@sl.se](mailto:ces.sls@sl.se)  
Tfn vxl 08-123 400 00

Kontaktperson: Joanna Stjernschantz Forsberg

E-post: [joanna.stjernschantz-forsberg@sl.se](mailto:joanna.stjernschantz-forsberg@sl.se)

# Bilaga 1. Tabell över systematiska sammanställningar av samband mellan rökning och specifik kirurgi

**Tabell 1. Systematiska sammanställningar av samband mellan rökning och operationsresultat/komplikationer vid specifik kirurgi. Referenser markerade med asterisk har undersökt effekten av enbart rökning, i övriga sammanställningar ingår rökning som en av flera exponeringar. Fetmarkerade referenser rapporterar om studier som påvisat negativ inverkan av rökning (metaanalyser eller systematiska sammanställningar utan metaanalys där minst en studie funnit negativ effekt).**

<b>Ortopedi</b>	
Artros	<b>Spahn et al. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 2013; 21:1553–61.</b>
Axel	* <b>Santiago-Torres et al. American Journal of Sports Medicine 2014;43:745–51.</b> <b>Eck et al. Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy 2018; 26:2465–80.</b>
Degenerativ cervikal myelopati	<b>Tetreault Neurosurg Clin N Am 2018;29:115–27.</b> <b>Terteault et al. Eur Spine J 2015; 24:S236–S251.</b> Tetreault et al. J Neurosurg Spine 2016; 24:77–99.
Diskprotes i rygg	<b>Kang 2015 et al. Eur Spine J 2015;24:2023–32.</b>
Fot- och fotled	* <b>Kim et al. Journal of Foot &amp; Ankle Surgery 2017;56: 594–9.</b>
Frakturer	* <b>Pearson et al. BMJ Open 2016;6:e010303.</b> * <b>Scolaro et al. J Bone Joint Surg Am. 2014;96:674–81.</b> <b>Santolini et al. Injury, Int. J. Care Injured 2015;46:S8–S19.</b> <b>Kortram et al. International Orthopaedics (SICOT) 2017;41:1965–82.</b> Zhang. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2015;23:18. Chang et al. International Journal of Surgery 2018;52:320–328 (utfall mortalitet).
Isthmic Spondylolisthesis	<b>Kwon et al. J Spinal Disord Tech 2005;18:S30–S40.</b>
Knä- och höftledsproteser	* <b>Bedard et al. Journal of Arthroplasty 2019;34:385e396.</b> * <b>Singh. J Rheumatol. 2011;38:1824–34.</b> <b>Kunutsor PLoS ONE 2016;11(3):e0150866.</b>
Korsband	<b>Hamrin Senorski et al. Br J Sports Med 2019;53:410–7.</b> <b>An et al. The Knee 2017;24:170–8.</b> * <b>Novikov et al. The Physician and Sportsmedicine 2016;44:335–41.</b> <b>de Valk et al. Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery, 2013;29:1879–95.</b>
Ligament och brosk i knä	* <b>Kanneganti et al. Am J Sports Med. 2012;40:2872–8.</b>
Ryggkirurgi	* <b>Jackson et al. Global Spine J 2016;6:695–701.</b> * <b>Kong et al. Surg Infect (Larchmt).2017;18:206–14.</b> <b>Blood et al. Surg Infect (Larchmt). 2017;18:234–49.</b> <b>How et al. Neurosurg Rev. 2019;42:319–36.</b> <b>Chieng. Neurosurg Focus 2015; 39 (4):E17.</b> <b>Meng et al. Journal of Clinical Neuroscience 2015;22:1862–6.</b> <b>Xing et al. Eur Spine J 2013; 22:605–15.</b> Peng. World Neurosurg. 2019; 123:e318–e329.
<b>Plastikkirurgi</b>	
Body contouring	<b>Kokosis et al. Clin Plastic Surg 2019;46:25–32.</b>
Bröstoperationer	<b>Khansa et al. Plast. Reconstr. Surg. 2013; 131: 443–52.</b> <b>Steffensen et al. Ann Plast Surg 2019;82: 116–27.</b> Xue et al. EJSO 2012; 38: 375e381.

Defekter på nedre extremiteter Bekara et al. *Plast. Reconstr. Surg.* 2016; 137: 314-31.

Mindre hudingrepp **Delpachitra et al. *ADV SKIN WOUND CARE* 2018;00:1Y10.**

Plastikkirurgi allmänt  
\* **Pluvy et al. *Ann Chir Plast Esthet.* 2015;60:e15-49.**  
\* **Theocharidis et al. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery* 2018; 71, 624-36.**

Tungrekonstruktion Baas et al. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery* 2015; 68: 1025e1035 (utfall sensorisk reinnervering).

Vävnadsexpansion **Huang et al. *Plast. Reconstr. Surg.* 2011; 128: 787-97.**

## Odontologi

Implantat  
**Seo et al. *J Oral Maxillofac Res* 2018;9(1):e1.**  
**Antonoglou et al. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2018;33:e45-65.**  
\* **Chambrone et al. *Clin. Oral Impl. Res.* 2014; 25: 408-16.**  
\* **Strietzel et al. *J Clin Periodontol* 2007; 34: 523-44.**  
**Zhou et al. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2016;31:535-45.**  
**Clementini et al. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 2014; 43: 323-334.**  
**Telleman *J Clin Periodontol* 2011; 38: 667-676.**  
\* **de Oliveira-Neto J et al. *Prosthet Dent* 2018;120:198-203.**

Tandextraktion  
**Noroozi et al. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2009;107:30-35.**  
**Van der Weijden et al. *J Clin Periodontol* 2009; 36:1048-1058.**  
**Taberner-Vallverdú et al. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2017;22 (6):e750-8.**

Tandkötsretraktion  
**Yadav et al. *Invest Clin Dent.* 2018;9:e12325.**  
**Chambrone et al. *J Periodontol* 2015;86(Suppl.):S8-S51.**  
\* **Chambrone et al. *JADA* 2009;140(3):294-306.**

Parodontal kirurgi  
\* **Kotsakis et al. *J Periodontol* 2015;86:254-263.**

Parodontit  
\* **Patel et al. *J Periodontol* 2012;83:143-155.**

## Övrig kirurgi

Bypass i nedre extremiteter  
\* **Willigendael et al. *J Vasc Surg* 2005;42:67-74.**

CABG  
Mao et al. *Journal of the Neurological Sciences* 2015; 357: 1-7. (utfall stroke).

Carotid endartärektomi  
Rothwell et al. *BMJ* 1997;315:1571-7 (utfall stroke eller död).

Endovaskulär aneurysm kirurgi  
Gou et al. *PLoS ONE* 2017; 12(2): e0170600. (lägre risk för läckage).  
Lalys et al. *Ann Vasc Surg* 2017; 41: 284-93 (lägre risk för läckage).

Erekttil dysfunktion  
**Babaei et al. *Urol J.* 2009;6:1-7.**

Huvud och halscancer  
\* **Lassig et al. *Laryngoscope,* 2012; 122:1800-8.**

Inflammatorisk tarmsjukdom  
**Zangenberg et al. *Int J Colorectal Dis* (2017) 32:1663-76.**

Kolon polypektomi  
Jaruvongvanich et al. *Int J Colorectal Dis* 2017; 32:1399-1406 (utfall sen blödning).

Kolorektal kirurgi  
**McDermott et al. *BJS* 2015; 102: 462-479.**

Kärlkirurgi  
Galyfos et al. *J Vasc Surg* 2017;66:937-46. (utfall delirium lägre risk)  
**Raats et al. *International Journal of Surgery* 2016; 35: 1e6 (utfall delirium).**

Laryngektomi	Dedivitis et al. Head Neck 2015; 37: 1691–7 (utfall fistel).
Ljumskbräck	<b>Burcharth et al. Dan Med J. 2014;61(5):B4846.</b> <b>Burcharth Surgical Innovation 2015, Vol. 22(3) 303–17.</b>
Lungcancer	<b>Zhang J et al. Evid Based Med. 2017;10:255–262.</b> <b>* Schmidt-Hansen et al. Clinical Lung Cancer 2013;14:96-102.</b>
Obesitaskirurgi	<b>Shoar et al. Surgery for Obesity and Related Diseases 2018; 14:47–59. (Utfall PMSVT).</b>
Prolapskirurgi	<b>Deng et al. BJU Int 2016; 117: 323–43.</b> <b>Barski Surg Technol Int. 2014;24:217-24.</b>

---