



Svenska
Läkaresällskapet



Stark för kirurgi – stark för livet

Evidensläget beträffande postoperativa komplikationer relaterade till rökning och alkohol.
En metaanalys utförd på uppdrag av Svenska Läkaresällskapet Levnadsvaneprojekt

<http://www.sls.se/Levnadsvaneprojektet/>

Roger Olsson

Överläkare ortopedi, Östersunds sjukhus, projektledare Stark för kirurgi - stark för livet,
Svenska Läkaresällskapet

Lilian Lindberg

administratör Levnadsvaneprojektet, Svenska Läkaresällskapet

Anna Kiessling

Docent Karolinska Institutet, projektledare Levnadsvaneprojektet, Svenska Läkaresällskapet

Hanne Tønnesen

Professor, överläkare, Direktör WHO-CC Sweden

STARK FÖR KIRURGI – STARK FÖR LIVET

Postoperativa komplikationer relaterade till **rökning** och **alkohol**, evidensläget

Innehåll

Sammanfattning;”Att göra och inte göra”	2
Rökning, alkohol och ökad risk för operationskomplikationer	3
Bakomliggande mekanismer	5
Effekter av intervention	7
Effekt på komplikationer	10
Effekt på levnadsvanor på sikt	11
Referenser	13

STARK FÖR KIRURGI – STARK FÖR LIVET

Postoperativa komplikationer relaterade till **rökning** och **alkohol**, evidensläget

Sammanfattning; ”Att göra och inte göra”

Rökfri elektiv operation (Evidensnivå 1A1)

Att göra:

Använd det intensiva 6-8 veckors programmet med stödmedicinering perioperativt.

Det medför:

- Högsta frekvensen av rökstopp bland patienter som opereras
- Halvering av komplikationer postoperativt
- Hög andel patienter fortsätter vara rökfria på lång sikt

Gör inte:

Kortare intervention leder inte till säker kirurgisk riskreduktion. Oavsett struktur, varaktighet och farmakologiskt stöd reducerar denna typ av intervention tyvärr inte den höga komplikationsfrekvensen bland rökare. Dessutom medför kort intervention bara ringa/ingen slutaröka-effekt för operationspatienter.

Alkoholfri elektiv operation (Evidensnivå 1A2)

Att göra:

Använd det intensiva 4-8 veckors programmet med stödmedicinering preoperativt

Det medför:

- Högsta frekvens av alkoholstopp bland patienter som opereras
 - Halvering av komplikationer postoperativt
 - Alkoholrelaterad försämring av organfunktion minskar inför operationstillfället (immunkapacitet, hjärtats pumpfunktion, blödningstid och kirurgiska stress-respons).
- Eventuell möjlig långtidseffekt på alkoholintaget är ännu inte undersökt.

Gör inte:

Använd inte korttidsintervention, då denna inte visat sig vara effektiv (evidensnivå 2).

STARK FÖR KIRURGI – STARK FÖR LIVET

Postoperativa komplikationer relaterade till **rökning** och **alkohol**, evidensläget

Rökning, alkohol och ökad risk för operationskomplikationer

Det finns många faktorer som påverkar en operations utfall och det efterföljande förloppet. Faktorerna som kan påverka utfall och förlopp kan grovt kategoriseras i fyra grupper³:

1. **Sjukdomen/diagnosen:** t.ex. en malign sjukdom följs oftare av ett allvarligare patientförlopp än en benign diagnos
2. **Behandlingen:** t.ex. kurativa och palliativa interventioner har ofta olika förlopp
3. **Organisationen:** Grad av tillämpning av evidensbaserade riktlinjer och medarbetarnas kompetens kan påverka patientsäkerhet och förlopp
4. **Patientens hälsa, levnadsvanor och eventuella ytterligare sjukdomar;** t.ex. rökvanor och alkoholintag samt medicinska sjukdomar med påverkad funktionsnivå.

Speciellt de tre första områdena har efterhand optimerats på opererande enheter, medan förbättringspotentialen för insatser den patientrelaterade hälsan ännu inte är fullt utnyttjad. En hypotes skulle kunna vara att den revolutionerande utvecklingen inom de tre första kategorierna automatisk skulle leda till minskad betydelse av patientens egen hälsa för utveckling av operationskomplikationer. Det har emellertid visat sig att komplikationsfrekvensen bland riskdrickande patienter (utan samtidig alkoholintervention) varit oförändrat hög under de senaste decennierna t.ex. vid osteosyntes av fotledsfraktur^{4,5}. Rökningens korrelation till ökade operationskomplikationer publicerades första gången 1944, denna korrelation finns fortfarande idag trots många andra omfattande kvalitetsförbättringar på operationsområdet⁶.

”Förbättringspotentialen för den patientrelaterade hälsan är ännu inte utnyttjad inför kirurgi.”

Hur mycket är för mycket?

När det gäller rökning, så är daglig rökning en självständig riskfaktor vid kirurgiska ingrepp. Gränsen är kanske ännu lägre, vilket indikeras av en studie på barn till rökande föräldrar. Här följs passiv rökning definierat som nikotinmetaboliter i urinen av ökat risk för anestesiproblem⁷.

Utifrån ett kirurgiskt riskperspektiv ligger gränsen för alkohol nu på intag över två standardglas per dag, där ett standardglas innehåller 12 gram etanol. Denna gräns är lägre än den tidigare angivna på fem standardglas dagligen. Nyare studier och meta-analyser visar på en ökad komplikationsfrekvens vid intag av 2-3 standardglas per dag^{8,9} – och den nedre gränsen kan visa sig vara ännu lägre, men detta är ännu inte tillräckligt undersökt.

Vilka patienter?

Rökning och alkohol är självständiga riskfaktorer vid operation. Det gäller för alla patienter med intag över gränserna angivna ovan – också patienter som ännu inte har utvecklat rök- och alkoholrelaterade sjukdomar, t.ex. kronisk obstruktiv lungsjukdom och levercirros.

STARK FÖR KIRURGI – STARK FÖR LIVET

Postoperativa komplikationer relaterade till **rökning** och **alkohol**, evidensläget

Vilka operationer?

Det gäller alla operationer att komplikationsfrekvensen ökas väsentligt, det vill säga både stora och små ingrepp samt elektiva och akuta oberoende av ålder och kön. I genomsnitt fördubblas komplikationsrisken vilket innebär att den faktiska risken blir större vid ett stort jämfört med ett mindre kirurgiskt ingrepp. Man skulle kunna argumentera att riskerna med rökning inte gäller vid mindre kirurgi men även efter en hudbiopsi ökar infektionerna signifikant bland rökare¹⁰.

Vilka komplikationer ökar vid rökning?

Det finns talrika publikationer om rökning och operationskomplikationer. En nyare meta-analys inkluderar 107 originalartiklar publicerade januari 2000 till oktober 2011 avseende relationen mellan rökning och postoperativa komplikationer inom 30 dagar⁷. De mest frekventa komplikationerna är:

- Sår-läkningsproblem
- Lungkomplikationer

I denna meta-analys är preoperativ rökning sammantaget associerat till 52 % fler postoperativa komplikationer. (RR) på 1,52 och 95 % (CI) på 1,33 till 1,74.

Rökning och postoperativa komplikationer

Typ av komplikation	Ökning komplikationer	RR	CI
Sårkomplikationer	115 %	2,15	1,87–2,49
Lungkomplikationer	73 %	1,73	1,35–2,23
Generella infektioner	54 %	1,54	1,32–1,79
Intensivvård	60 %	1,60	1,14–2,25

RR = risk-ratio

CI = Konfidensintervall

Samma mönster ses i en svensk kohortstudie på fotledsfrakturer där rökning är associerat med 30 % komplikationer mot 20 % för icke-rökare. Bland allvarigare infektioner är skillnad större mellan rökare och icke-rökare 5 % jämfört med 1 % ($p < 0,01$).¹¹

Vilka komplikationer ökar vid alkohol?

Vid riskfyllt alkoholintag ses på samma sätt en betydligt ökad komplikationsrisk vid operation inklusive ökad mortalitet. Alkoholens association till operationskomplikationer är frekvent publicerat. I en meta-analys med 55 originalartiklar publicerade under perioden januari 2000 till oktober 2011 är de mest frekventa komplikationerna inom 30 postoperativa dagar⁹:

- Lungkomplikationer
- Generella komplikationer

STARK FÖR KIRURGI – STARK FÖR LIVET

Postoperativa komplikationer relaterade till **rökning** och **alkohol**, evidensläget

Sammantaget ökar risken för postoperativa komplikationer med 56 % i denna meta-analys (RR = 1,56 CI: 1,31–1,87).

Alkohol och postoperativa komplikationer

Typ av komplikation	Ökning komplikationer	RR	CI
Lungkomplikationer	80 %	1,80	1,30 – 2,49
Generella infektioner	73 %	1,73	1,32 – 2,28
Sårinfektioner	23 %	1,23	1,09 – 1,40
Intensivvård	29 %	1,29	1,03 – 1,61
Förlängd sjukhusvistelse	24 %	1,24	1,18 – 1,31
Postoperativ dödlighet	168 %	2,68	1,50 – 4,78

RR = risk-ratio

CI = Konfidensintervall

Det vill säga att operation av rökare och riskfyllt drickande patienter är förenat med både statistisk och klinisk betydande ökad risk för postoperativ morbiditet, och för sistnämnda grupp också stor ökad mortalitet. Det väcker till eftertanke att vid elektiva operationer kan ett stort antal komplikationer förebyggas vid rök- och alkoholfri operation (se nedan).

”Det väcker till eftertanke att vid elektiva operationer kan ett stort antal komplikationer förebyggas vid rök- och alkoholfri operation”

Bakomliggande mekanismer

Flertalet postoperativa komplikationer orsakas av nedsatt organfunktion, som finns hos patienten redan innan operationen påbörjas. Vanligtvis finns en stor reservkapacitet att ta till om det är nödvändigt, men inte i samma grad bland rökare och personer med riskbruk av alkohol. Patienten påverkas både av sjukdomen som är orsak till ingreppet samt operationen som sådan. Det initierar en stress-respons, som belastar de redan nedsatta organfunktionerna.

Rökning

Vid rökning är sårproblem och lungkomplikationer de mest frekventa komplikationerna. Båda har multipla bakomliggande mekanismer som tillsammans påverkar förloppet.

Sårproblem: Sår-läkningen komprometteras på flera sätt med lokal och generell påverkan. Syremättnaden i vävnaden är generellt nedsatt vid rökning. Detta orsakas av en kombination av reducerad syretillförsel, då upp till 15 % av oxy-hemoglobin i de röda blodkropparna är blockerat av kolmonoxid (CO) – och ett samtidigt ökad syrebehov, då nikotin medför en sympatisk stress-respons med ökad hjärtaktivitet, blodtryck och vasokonstriktion^{12,13}.

STARK FÖR KIRURGI – STARK FÖR LIVET

Postoperativa komplikationer relaterade till **rökning** och **alkohol**, evidensläget

En lokal fördröjd läkning av sår och vävnad uppkommer på grund av:

1. Reducerad mängd kollagen, resorption av granulationsvävnad och remodelering av vävnad.
2. Reducerad perfusion på grund av ospecifik hyperplastisk intima i arterioler.
3. Minskad immunkapacitet.

En ogynnsam inverkan av flera betydande faktorer.^{12,14,15}

Lungkomplikationer: Vid rökning utvecklas en del karakteristiska skador lokalt. Här ingår flera faktorer som reducerat antal och funktion av cilier, vilket hämmar lungclearance. Det förekommer en ospecificerad lunginflammation, nedsatt immunkapacitet lokalt och generellt samt en ökad slemproduktion. En ogynnsam kombination av försämrade organfunktioner har etablerats hos rökaren – med ökat clearancebehov i lungorna och mindre kapacitet för detta.^{12,16} Tromboemboliska komplikationer är inte längre frekventa bland rökare, trots att rökning ökar trombocyttaggregation och fibrinogen samtidigt med en minskad fibrinolys. Det beror på att dessa reaktioner motverkas av den tromboemboliska profylax som ges.^{12,16}

Alkohol

Vid riskfyllt drickande är de postoperativa infektionerna de mest frekventa komplikationerna. Vid större kirurgiska ingrepp ses ökad förekomst av sårproblem, hjärtlungkomplikationer samt blödningsepisoder.¹²

Infektioner: Riskfyllt alkoholintag är relaterat till reducerad immunkapacitet – speciellt den så kallade cellulära delen, som involverar den akuta immunkapaciteten. Ökat antal postoperativa infektioner uppkommer trots användning av antibiotikapofylax¹⁷. Immunkapaciteten är så påverkad av alkohol att bara en enskild kväll med drickande motsvarande 1 gram etanol per kg kroppsvikt (föregånget av 2 veckors nykterhet) utlöser påverkan av interleukiner i immunförsvaret. Denna påverkan försvinner dock snabbt och är borta efter 2 veckors nykterhet¹⁸.

Sårproblem: Här bidrar alkoholens försvagande inverkan på immunförsvaret samt en nedsatt koncentration av protein i sårvävnad, men kollagenkoncentrationen påverkas inte¹⁹. Detta stämmer med hur kollagen produceras vid t.ex. alkoholinducerad skrumplever.

Hjärt-lungkomplikationer: Alkohol är toxisk för muskulaturen, och en del patienter utvecklar subklinisk hjärtinsufficiens, som först visar sig vid t.ex. scanning av hjärtfunktionen i form av nedsatt vänstersidig ejektionsfraktion och förstörd vänster kammare. På hjärtbiopsi förekommer defekta ghost-celler bland muskelcellerna i hjärtat²⁰. Patienterna känner sig vanligen inte hjärtsjuka, men vid operation kommer de att sakna den reservkapacitet de då skulle behöva.

Alkohol har en direkt påverkan på cilie-funktionen. Detta är experimentellt påvisat genom

STARK FÖR KIRURGI – STARK FÖR LIVET

Postoperativa komplikationer relaterade till **rökning** och **alkohol**, evidensläget

att tillsätta större doser alkohol till lungvävnad eller längre tids exponering, vilket resulterar i att ciliernas karakteristiska rörelser upphör²¹. Man kan notera att efter drickande av alkohol finns en väsentlig koncentration i utandningsluften, tillräcklig för att påverka ciliefunktionen.

Operativt stress-respons: Patientgruppen har särskilt ökad metabolisk stress-respons under och efter det kirurgiska ingreppet. Koncentrationen ökar av adrenalin, noradrenalin och kortisol i blodet. Organfunktionerna försämras därvid ytterligare under operationen, vilket medför att risken för komplikationer blir större.

”Det goda budskapet är att de flesta av dessa mekanismer är reversibla efter en relativ kort period utan rökning och drickande”^{12,22}

Reversibilitet

Det goda budskapet är att de flesta av dessa mekanismer är reversibla efter en relativ kort period utan rökning och drickande^{13,22}. Sluta röka är en effektiv metod att förbättra organfunktionerna inom relativt kort tid. Den minskade immunkapaciteten kräver bara rökstopp under 2-6 veckor, fördröjd sårhäkning 3-4 veckor och lungfunktionen 6 - 8 veckor¹³.

Förbättring eller hel normalisering ses vid nykterhet från alkohol under följande tider och följande organfunktioner:

Immunförsvar	2 - 8 veckor
Reducerad ejektionsfraktion	1 månad
Koagulationstid	1 vecka
Låg proteinhalt i sår	<2 månader
Operativ stressrespons	1 - 7 veckor

Ref: Tønnesen H, Nielsen PR, Lauritzen JB, et al. Smoking and alcohol intervention before surgery: evidence for best practice. Br J Anaesth. 2009; 102:297-306; Wåhlin S, Tønnesen H. Time for "alcohol-free operations". Two standard drinks a day doubles the risk of postoperative complications. Läkartidningen 2014; 111:1966-9

Effekter av intervention

”... den första randomiserade interventionsstudien om rökning blev publicerad först 2002”

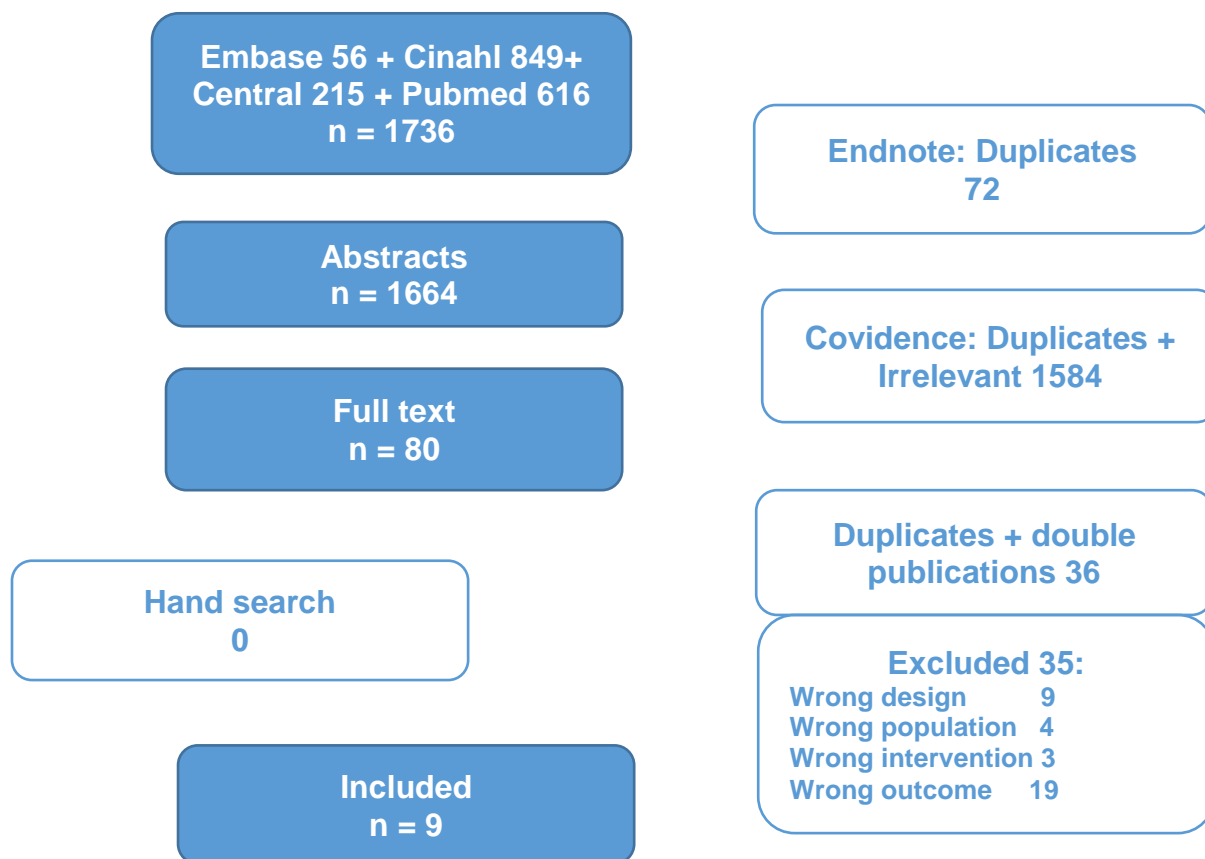
Trots tidig identifikation av sambanden mellan rökning och operationskomplikationer blev den första randomiserade interventionsstudien om rökning publicerad först 2002²³, och den första om alkohol kom några år tidigare 1999²⁴. Inom ramen för Levnadsvaneprojektet har Hanne Tønnesen och medarbetare här genomfört en systematisk review av randomiserade studier på området. I denna systematiska review från 2016 finns totalt 9 randomiserade interventionsstudier om olika sluta-röka-programs effekt på komplikationer²⁵. Detta är 2 mer än den senaste Cochrane review¹. I relation till alkohol finns tre randomiserade interventionsstudier om perioperativ alkoholintervention, vilket är en (1) studie mer än den senaste Cochrane review². Resultaten av denna studies sökstrategi ses nedan.

STARK FÖR KIRURGI – STARK FÖR LIVET

Postoperativa komplikationer relaterade till **rökning** och **alkohol**, evidensläget

Rökning

Interventionsstudier med rökstopp i samband med kirurgi och postoperativa komplikationer



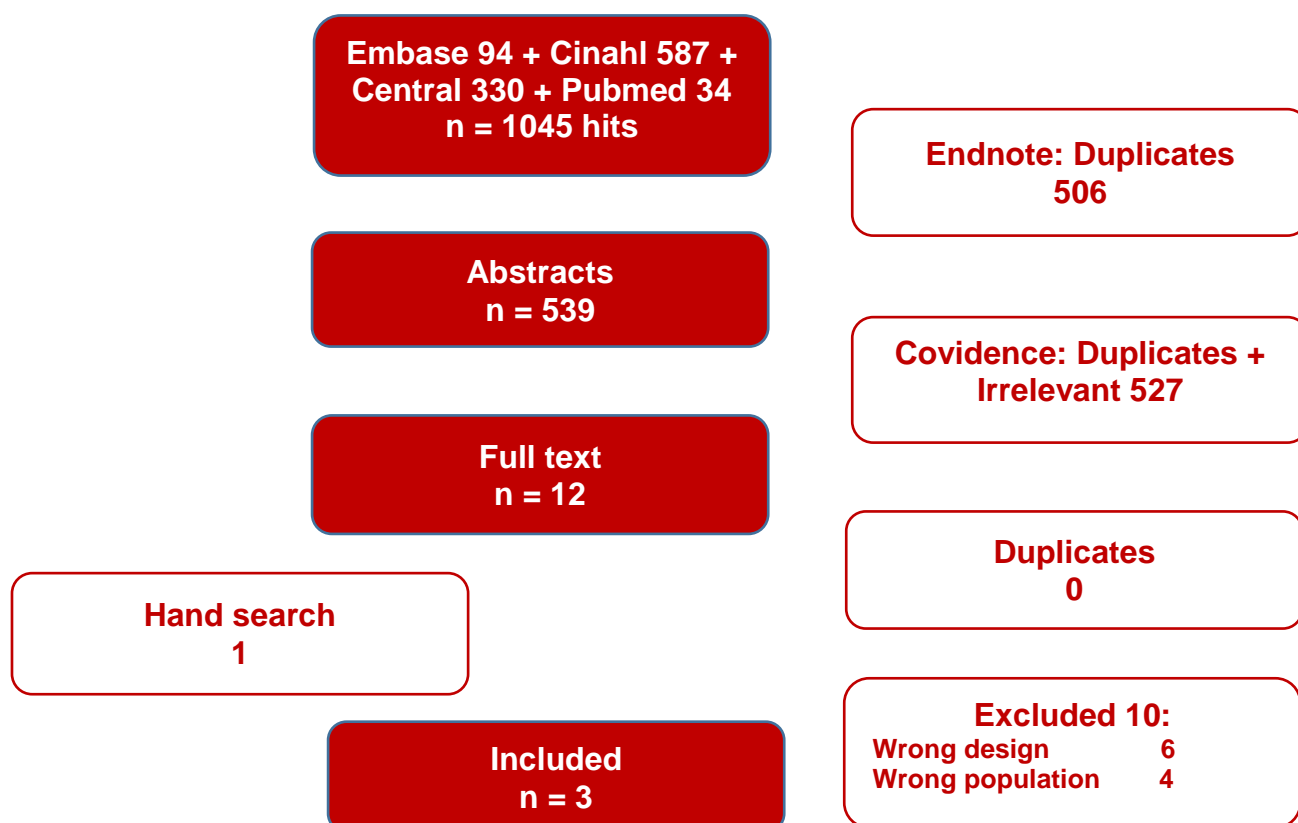
Artiklarna har hanterats först i Endnote och sedan i Covidence, medan metaanalyserna är genomförda med Review Manager 5.3 på samma sätt som i Cochrane-samarbetet.

STARK FÖR KIRURGI – STARK FÖR LIVET

Postoperativa komplikationer relaterade till **rökning** och **alkohol**, evidensläget

Alkohol

Interventionsstudier med alkoholstopp i samband med kirurgi och postoperativa komplikationer



Artiklarna har hanterats först i Endnote och sedan i Covidence, medan metaanalyserna är genomförda med Review Manager 5.3 på samma sätt som i Cochrane-samarbetet.

STARK FÖR KIRURGI – STARK FÖR LIVET

Postoperativa komplikationer relaterade till **rökning** och **alkohol**, evidensläget

Effekt på komplikationer

I artiklarna redogjorda för nedan har komplikationer primärt definieras som sådana som kräver behandling och förekommer upp till 30 dagar postoperativt – eller sekundärt så som författarna själv har definierat dem i deras studie. Ingen har använt den internationella skalan som t.ex. Clavion-Dindo²⁶.

Rökning

Det finns nio randomiserade studier, som undersökt effekten på utveckling av operationskomplikationer vid perioperativt program för rökstopp. De tre studier, som använder de mest intensiva programmen för att sluta röka är de enda som har signifikant effekt på reduktion av komplikationerna, vilka halveras till antalet efter ortopedi och generell kirurgi^{23,27,28}. Tillsammans ingår 325 patienter med höft- och knäprotesoperation samt operation för ljumskbräck och gallsten. Meta-analysen visar en mycket hög riskreduktion RR = 0,37 [0,27 – 0,52].

De fyra studierna med sammantaget 491 patienter, som fått ett kort program vanligen ett sluta-röka möte – kort eller långt – har inte effekt på reduktion av komplikationerna^{29,30,31,32}; RR = 0,84 (0,65 - 1,09). Här ingår 491 patienter med operation av mammarcancer, bräck och kolorektal resektion, samt en mycket blandad grupp av operationstyper³².

Bara två studier har utvärderat effekten vid akut kirurgi. Det gäller osteosyntes av övre- och nedre extremitetsfraktur, där interventionen började senast 2 dagar efter hospitalisering¹¹, och större kärlkirurgi, där interventionen börjar senast fyra dagar efter operation³³. Den första studien med 105 patienter har signifikant mindre komplikationer (p=0,048 och OR på 0,42 [0,17–1,00]) dock visar RR=0,53 (0,28–1,02). Den andra studien visar motsatt resultat men är väsentligt mindre med 32 patienter och har RR = 1,64 (0,79 – 3,40).

Resultaten kan också ses som antal patienter som är nödvändigt att behandla (NNT) med sluta-röka program för att undvika postoperativa komplikationer hos en patient. För Møllers studie från 2002 finner man NNT=3,0, i Lindströms studie från 2008 är NNT = 5,0 samt Nåsells studie från 2010 på 5,6 och Peis från 2014 är NNT = 2,1. Dessa resultat är överbevisande.

Det finns flera orsaker till den stora skillnaden i effekt på utveckling av postoperativa komplikationer efter olika typ av rökavvänjningsprogram i den perioperativa perioden:

- skillnaden i effekten registrerat som sluta-röka frekvens
- skillnaden i varaktighet av sluta röka perioden i relation till operationen
- skillnaden i placeringen av programmet i relation till operationstidspunkten

Intensiva program är generellt mer effektiva än korta program på sluta röka frekvensen och detta gäller också inom kirurgi. Här är de intensiva programmen sex (6) gånger mer effektiva till rökstopp än de korta; RR = 11,32 [4,75 – 27,00] mot 1,87 [1,19 – 2,93]. Det är en rimlig tolkning att en längre period är fördelaktig då organfunktionerna behöver tid för förbättring.

STARK FÖR KIRURGI – STARK FÖR LIVET

Postoperativa komplikationer relaterade till **rökning** och **alkohol**, evidensläget

Placeringen av interventionen i förhållande till operationstidspunkten är viktig. Preoperativ intensiv intervention på 4-8 veckor med eller utan efterföljande postoperativ intervention har bäst effektivitet för riskreduktion. En sub-analys har visat att man inte har någon effekt på komplikationerna av rökreduktion (till under hälften av tidigare intag) utan att sluta helt. Hela effekten på reduktionen av komplikationerna i denna studie kom från gruppen som slutade röka. Därför rekommenderas bara komplett rökstopp och inte rökreduktion²³.

Ingen effekt av rökreduktion

De intensiva sluta röka interventionerna har typiskt en varaktighet på 6-8 veckor med minst fyra ”veckomöten”, där man bl.a. tar upp individuell rökprofil och relaterat skraddarsyr behandling av abstinenssymptom. De har manualbaserad patientundervisning om effekten av att sluta röka, hantering av risksituationer för återfall och planering. Denna typ av interventionen kan ske preoperativt²³ eller uppdelat pre- och postoperativt²⁷.

Alkohol

Totalt finns bara tre randomiserade studier om alkoholinterventionens effekt på komplikationer efter kirurgi. De inkluderar totalt 139 patienter. Alla använder intensivt interventionsprogram med farmakologiskt stöd som motsvarar Golden Standard Program för tobak³⁴. De två studier som är genomförda bland elektiva patienter med operation av koloncancer och höftprotes visar mycket hög effekt av interventionen; (RR = 0,22; 0,08 – 0,61)^{24,35}. De inkluderade patienter som dricker minst fem standardglas dagligen med 12 g etanol per standardglas. NNT är två-tre personer.

Den sista studien gäller akut operation med osteosyntes av fotledsfraktur. Här finns ingen effekt av den postoperativa insatsen på operationskomplikationer; RR = 0.81 [0.44 - 1.48]³⁶. Här drack patienterna minst tre standardglas per dag eller minst 21 per vecka. I alla studier lyckades långt mer än hälften av patienterna att sluta dricka under interventionsperioden på 4-8 veckor; RR=8,11(3,6 -17,89)

En slutsats av ovanstående är att tidpunkten för interventionen i förhållande till operationsdagen också har stor betydelse för utveckling av operationskomplikationer i de tre studierna.

Den intensiva intervention för perioperativt alkoholstopp är översatt från GSP för rökning, det vill säga minst fyra veckors program med utbildning och farmakologisk stöd³⁷.

Effekt på levnadsvanor på sikt

Rökning

När det gäller långtidseffekten på rökningen av de perioperativa sluta röka interventionerna så finns det bara två studier som använder det intensiva 6-8 veckors program preoperativt eller både pre- och postoperativt^{23, 27}. Det intensiva 6-8 veckorsprogrammet är nästan tre gånger så framgångsrikt för att sluta röka efter ett år (RR = 2,96; 1,57 - 5,55), jämfört med de korta programmen, som tyvärr inte kan påvisa långtidseffekt. (Se evidensnivå 1A Thordis Thomsen Cochrane 2014)¹

STARK FÖR KIRURGI – STARK FÖR LIVET

Postoperativa komplikationer relaterade till **rökning** och **alkohol**, evidensläget

Alkohol

Långtidseffekten av perioperativ alkoholintervention är inte undersökt än, men studien på akutpatienter håller på att följas upp och resultaten kommer att publiceras inom ett år³⁶.

Kompetensbehov

Det är viktigt att komma ihåg att evidensbaserad praktik inte bara inkluderar evidensen som sådana utan också hur dessa tillämpas i praktiken. Tillämpning i sin tur beror av medarbetarnas kompetens men även vårdens förmåga att anpassa sig till patienter med olika behov och förutsättningar, dvs. hur den evidensbaserade vården har personcenterats³⁸. All kliniskt verksam personal träffar på patienter som röker och/eller dricker riskfyllt. Det goda budskapet är att det finns ett evidensbaserat sätt att förebygga de många komplikationer som orsakas av rökning och alkohol och det bör föregå på samma icke-dömande sätt som t.ex. vid andra riskfaktorer.

Kirurgen

När det gäller vanlig information om riskfaktorer och förebyggande av komplikationer vid operation samt remittering/behandling med avseende på riskreduktion har kirurgen huvudansvaret. Det inkluderar rökning och alkohol.

Sjuksköterskan

Ingår tillsammans med de övriga i teamet kring operationspatienten och får ofta delegerat huvudansvaret för preoperativ rök- och alkoholintervention både angående stöd i förändringsprocessen och uppföljning. Det finns därför behov av samma kunskapsnivå som hos läkaren kompletterat med flera detaljer i relation till själva programmet för att målriktat sluta röka/dricka³⁹.

Dokumentationen

Dokumentation av eventuell aktuell rökning och riskfyllt alkoholintag samt information, remittering och effekt av preoperativt riskreduktionsprogram är en naturlig del av en kirurgisk journal. Det finns lysande exempel på detta men många kliniker har bristfällig systematisk dokumentation (särskilt av alkoholförbrukning) och huvudparten av de kliniska kvalitetsregistren inom kirurgi dokumenterar ännu inte detta.⁴⁰

”Dokumentation av aktuell rökning och riskfyllt alkoholintag samt information om ökad risk vid operation, om effektivt preoperativt riskreduktionsprogram samt remittering är en naturlig del av en kirurgisk journal.”

Patientpreferens – vad är patientens egen önskan?

Patienterna är självklart mycket positiva till att undvika operationskomplikationer. Det gäller också för livsstilsinterventioner, som alla gärna vill prata om och ha stöd för att åstadkomma.^{41,42} I samband med vetenskapliga studier känner patienterna från kontrollgruppen sig besvikna att de inte fick interventionsprogrammet⁴³

STARK FÖR KIRURGI – STARK FÖR LIVET

Postoperativa komplikationer relaterade till **rökning** och **alkohol**, evidensläget

Referenser

- 1 Thomsen T, Villebro N, Møller AM. Interventions for preoperative smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014 Mar 27 ;(3):CD002294.
- 2 Egholm JW, Adami J; Möller AM, Tønnesen H. Cochrane Review – submitted 2017 (uppdaterar Oppedal K, Møller AM, Pedersen B, Tønnesen H. Preoperative alcohol cessation prior to elective surgery. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012 Jul 11 ;(7):CD008343.
- 3 Tønnesen H (redaktör) Engage in the process of change. World Health Organization 2014, Copenhagen (ISBN: 978-87-994329-0-5).
- 4 Tønnesen H, Pedersen A, Jensen MR, Møller A, Madsen JC. Ankle fractures and alcoholism. The influence of alcoholism on morbidity after malleolar fractures. *J Bone Joint Surg Br* 1991; 73: 511-3.
- 5 Aalykke M, Wernheden E, Pedersen B, Egholm JWM, Madsen BL, Lauritzen JB, Tønnesen H. Participants and Non-participants in the Scand-Ankle study - An alcohol cessation intervention at the time of fracture surgery. *Clin Health Promot* 2015;5:49-53
- 6 Morton HJV. Tobacco smoking and pulmonary complications after operation. *Lancet* 1944; 1: 368-70.
- 7 Grønkjær M, Eliassen M, Skov-Ettrup LS, Tolstrup JS, Christiansen AH, Mikkelsen SS, Becker U, Flensburg-Madsen T. Preoperative smoking status and postoperative complications: a systematic review and meta-analysis. *Ann Surg* 2014;259:52-71
- 8 Rubinsky AD, Bishop MJ, Maynard C, Henderson WG, Hawn MT, Harris AH, Beste LA, Tønnesen H, Bradley KA. Postoperative risks associated with alcohol screening depend on documented drinking at the time of surgery. *Drug Alcohol Depend* 2013; 132:521-7
- 9 Eliassen M, Grønkjær M, Skov-Ettrup LS, et al. Preoperative alcohol consumption and postoperative complications: a systematic review and meta-analysis. *Ann Surg.* 2013;258:930-42
- 10 Sorensen LT, Karlsmark T, Gottrup F. Abstinence from smoking reduces incisional wound infection: a randomized controlled trial. *Ann Surg* 2003;238:1-5
- 11 Näsell H, Ottosson C, Törnqvist H, Lindé J, Ponzer S. The impact of smoking on complications after operatively treated ankle fractures--a follow-up study of 906 patients. *J Orthop Trauma* 2011;25:748-55
- 12 Warner DO, American Society of Anesthesiologists Smoking Cessation Initiative Task Force. Feasibility of tobacco interventions in anesthesiology practices: a pilot study. *Anesthesiology* 2009; 110: 1223-8
- 13 Tønnesen H, Nielsen PR, Lauritzen JB, et al. Smoking and alcohol intervention before surgery: evidence for best practice. *Br J Anaesth.* 2009;102:297-306
- 14 Sørensen LT, Toft B, Rygaard J, Ladelund S, Teisner B, Gottrup F. Smoking attenuates wound inflammation and proliferation while smoking cessation restores inflammation but not proliferation. *Wound Repair Regen* 2010;18:186-92
- 15 Jørgensen LN, Kallehave F, Christensen E, Siana JE, Gottrup F. Less collagen production in smokers. *Surgery* 1998; 123:450-5
- 16 Warner DO, American Society of Anesthesiologists Smoking Cessation Initiative Task Force. Feasibility of tobacco interventions in anesthesiology practices: a pilot study. *Anesthesiology* 2009; 110: 1223-8
- 17 Tønnesen H, Petersen KR, Højgaard L, Stokholm KH, Nielsen HJ, Knigge U, Kehlet H. Postoperative morbidity among symptom-free alcohol misusers. *Lancet* 1992; 340: 334-7
- 18 Tønnesen H, Sass N, Juhl KH, Nielsen HJ. Influence of acute alcohol intoxication on certain immune reactions. *Clin Health Promot* 2013; 3:20-4
- 19 Tønnesen H, Pedersen S, Lavrsen M, Tuxøe JI, Thomsen CF. Reduced wound healing capacity in alcohol abusers – reversibility after withdrawal. *Clin Health Promot* 2012;3:89-92
- 20 Piano MR, Phillips SA. Alcoholic cardiomyopathy: Pathophysiologic insights. *Cardiovasc Toxicol.* 2014; 14: 291–308
- 21 Wyatt T.A., Sisson J.H. Chronic ethanol downregulates PKA activation and ciliary beating in bovine bronchial epithelial cells. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol.* 2001; 281:L575–L581.
- 22 Wählin S, Tønnesen H. Time for "alcohol-free operations". Two standard drinks a day doubles the risk of postoperative complications. *Läkartidningen.* 2014;111:1966-9

STARK FÖR KIRURGI – STARK FÖR LIVET

Postoperativa komplikationer relaterade till rökning och alkohol, evidensläget

- 23 Møller AM, Villebro N, Pedersen T, Tønnesen H. Effect of preoperative smoking intervention on postoperative complications: a randomized clinical trial. *Lancet* 2002; 359:114-7
- 24 Tønnesen H, Rosenberg J, Nielsen HJ, Rasmussen V, Hauge C, Pedersen IK, Kehlet H. Effect of preoperative abstinence on poor postoperative outcome in alcohol misusers: randomised controlled trial. *BMJ* 1999; 318:1311-6
- 25 Tønnesen H, Raffing R, Svane K, Lauritzen JB, Lauridsen SV, Thind PO, Wernerman SO, Fagerlund ML, Wiksell R, Berman AH, Combalia A, Lozano L, Fernández-Valencia JA, Santiñà M, Adami J, Spies CD
Lifestyle intervention in the perioperative process through digital service - Clinical Evidence and Knowledge Syntheses on hip and knee surgery. Scientific report: European Union's Horizon 2020 research and innovation program, No 727558; 2017.
- 26 Clavien PA, Barkun J, de Oliveira ML, Vauthey JN, Dindo D, Schulick RD, de Santibañes E, Pekolj J, Slankamenac K, Bassi C, Graf R, Vonlanthen R, Padbury R, Cameron JL, Makuuchi M. The Clavien-Dindo classification of surgical complications: five-year experience. *Ann Surg* 2009;250:187-96
- 27 Lindström D, Sadr Azodi O, Wladis A, Tønnesen H, Linder S, Näsell H, Ponzer S, Adami J. Effects of a perioperative smoking cessation intervention on postoperative complications: a randomized trial. *Ann Surg*. 2008;248:739-45
- 28 Pei H, Zhang L, Zeng LM, Yu F. Effect of preoperative smoking intervention on postoperative complications of total hip replacement. *Chin J EBM* 2014;14: 399-403.
- 29 Sørensen LT, Jørgensen T. Short-term pre-operative smoking cessation intervention does not affect postoperative complications in colorectal surgery: a randomized clinical trial. *Colorectal Dis* 2003;5:347-52
- 30 Sørensen LT, Hemmingsen U, Jørgensen T. Strategies of smoking cessation intervention before hernia surgery--effect on perioperative smoking behavior. *Hernia*. 2007;11:327-33
- 31 Thomsen T, Tønnesen H, Okholm M, Kroman N, Maibom A, Sauerberg ML, Møller AM. Brief smoking cessation intervention in relation to breast cancer surgery: a randomized controlled trial. *Nicotine Tob Res* 2010;12:1118-24
- 32 Lee SM, Landry J, Jones PM, Buhmann O, Morley-Forster P. The effectiveness of a perioperative smoking cessation program: a randomized clinical trial. *Anesth Analg* 2013;117:605-13
- 33 Kehlet M, Schroeder TV, Tønnesen H. The Gold Standard Programme for smoking cessation is effective for participants over 60 years of age. *Int J Environ Res Public Health*. 2015;12_2574-87
- 34 Rasmussen M, Fernández E, Tønnesen H. Effectiveness of the Gold Standard Programme compared with other smoking cessation interventions in Denmark: a cohort study. *BMJ Open* 2017 Feb 27;7(2): e013553. doi: 10.1136/bmjopen-2016-013553.
- 35 Oppedal K, Møller AM, Pedersen B, Tønnesen H. Preoperative alcohol cessation prior to elective surgery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;7:CD008343
- 36 Egholm JW, Pedersen B, Oppedal K, Lautitzen JB, Madsen BL, Tønnesen H. Scand-Ankle: Effect of alcohol intervention among acute ankle fracture surgery (RCT). Abstract från Årsmöte i Dansk Ortopædkirurgisk Selskab Dec 2016.
- 37 Tønnesen H, Egholm JW, Oppedal K, Lauritzen JB, Madsen BL, Pedersen B. Patient education for alcohol cessation intervention at the time of acute fracture surgery: study protocol for a randomised clinical multi-centre trial on a gold standard programme (Scand-Ankle). *BMC Surg*. 2015;1:52
- 38 Sackett, DL, Strauss SE, Richardson WS et al. Evidence-based medicine. Churchill Livingstone 2000
- 39 Tønnesen H. Tobak och alkohol som riskfaktorer vid kirurgi: 99-108 (Kpt 6). *Omvårdnad och Kirurgi*; red Kumlien C, Rystedt J; Studentlitteratur AB Lund 2016, ISBN 978-91-44-08886-0.
- 40 Tønnesen H, Hovhannisyán K, Lauritzen T, Bolin KS, Olsson R. Stark för kirurgi – stark för livet. (submitted *Läkartidningen* 2016)
- 41 Møller AM, Villebro NM. Preoperative smoking intervention: What do patients think? A qualitative study. *Ugeskr Laeger* 2004;166:3714-8
- 42 Pedersen B, Alva-Jørgensen P, Raffing R, Tønnesen H. Fractures and alcohol abuse - patient opinion of alcohol intervention. *Open Orthop J*. 2011 Jan 7;5:7-12
- 43 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;31:22-6