

# Nageltrångskirurgi, med eller utan fenol – vad är bäst?

En litteraturgranskning och kartläggning av kirurgiska metoder som används i primärvården Skaraborg



Närhälsan FoU primärvård  
FoU-centrum Skaraborg

**Författare:**  
Per Pettersson, ST-läkare  
Närhälsan Tidan Vårdcentral

### **Rapport 2014:3**

Utförd i grundläggande kurs i FoU-metodik  
FoU-centrum Skaraborg primärvård och tandvård i samverkan

#### **Handledare:**

Per Hjerpe, distriktsläkare, med. dr  
Närhälsan Norrmalm vårdcentral, Skövde

# **SAMMANFATTNING**

## ***Bakgrund***

Nageltrång är ett vanligt problem hos framförallt tonåringar och unga vuxna. Patienterna söker ofta allmänläkare på grund av det smärtsamma tillståndet som kan bli långvarigt eller återkommande. När konservativ behandling inte gett tillräcklig symptomlindring kan en kirurgisk behandling bli den långsiktiga lösningen. Ett stort antal operationsmetoder finns beskrivna men det råder inte konsensus kring vilken operationsmetod som är att föredra.

## ***Syfte***

Att med hjälp av litteraturen jämföra effekten av partiell evulsio i kombination med fenol med traditionell operation enligt König. Att kartlägga vilka kirurgiska behandlingsmetoder mot nageltrång som används av läkare inom den offentliga primärvården i Skaraborg.

## ***Metod***

En litteraturgenomgång utgående från en Cochrane-översikt 2012 med ny sökning i MEDLINE till och med januari 2014 gjordes. Randomiserade kontrollerade studier (RCT) inkluderades där fenolbehandling av nagelanlaget jämförts med Königs operation. Primära utfallsmåttet var återfall i nageltrång. Studiekvaliteten bedömdes med SBU:s mall för kvalitetsgranskning av RCT.

En enkätundersökning genomfördes under tiden 2012-09-01 till 2012-10-12 bland distriktsläkare och ST-läkare inom den offentliga primärvården i Skaraborg med avsikt att kartlägga vilka kirurgiska behandlingsmetoder som används.

## ***Resultat***

En studie från Cochrane-översikten visade att fenol gav signifikant bättre resultat än Königs operation avseende återfall i nageltrång, 14 % mot 41 %. Den sammanvägda bedömningen blev att studien hade ett visst bevisvärde som försvagades av att samma behandlare utfört alla interventioner och för att den höga återfallsfrekvensen efter Königs operation inte stämde med den i tidigare studier av sådana operationer. Den kompletterande sökningen gav 139 artiklar sedan Cochrane-översikten, men ingen som uppfyllde inklusionskriterierna.

Sjuttiotvå läkare besvarade enkäten, 22 läkare brukade utföra partiell evulsio med kurrettage av nagelanlaget, vilket var den vanligaste kirurgiska metoden. Fyrtioen läkare behärskade inte operation enligt König eller fenolbehandling. Fjorton läkare brukade använda fenol.

## ***Konklusion***

Det fanns ingen evidens för att fenolbehandling av nagelanlaget i samband med evulsio gav färre återfall jämfört med Königs operation. Primärvårdsläkare i Skaraborg använder ett flertal olika operationsmetoder vid nageltrång, där flera är olämpliga på grund av hög återfallsfrekvens.

## ***Nyckelord***

Nageltrång, Fenol, Paronyki, Kirurgiska ingrepp, mindre.

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>BAKGRUND .....</b>	<b>1</b>
BEHANDLING.....	1
<b>SYFTE .....</b>	<b>2</b>
<b>METOD .....</b>	<b>2</b>
LITTERATURGRANSKNING.....	2
ENKÄTUNDERSÖKNING .....	3
<b>RESULTAT .....</b>	<b>4</b>
LITTERATURGRANSKNINGEN.....	4
ENKÄTUNDERSÖKNINGEN .....	6
<b>DISKUSSION.....</b>	<b>8</b>
<b>SLUTSATS .....</b>	<b>9</b>
<b>REFERENSLISTA .....</b>	<b>10</b>

**BILAGA 1:** Operation enligt König

**BILAGA 2:** Partiell evulsio + fenolbehandling

**BILAGA 3:** Enkät

## **BAKGRUND**

Nageltrång är en vanlig åkomma som ofta är långdragen och smärtsam. Man har visat att cirka 20 % av de patienter som sökte allmänläkare med fotproblem hade nageltrång [1]. Nageltrång förekommer i alla åldrar men tonåringar och unga vuxna är mest drabbade [2]. Tillståndet drabbar oftast stortåns laterala nagelvall [3, 4].

Den allmänt godtagna uppfattningen är att problemet uppstår när nagelvallen penetreras av nagelkanten och en främmandekroppsreaktion startar [5]. Orsaken till detta är inte helt klarlagd. En teori är att en alltför stor och vulstig mjukvävnad trycker mot nagelplattans kant. Den andra och mer vedertagna teorin är dock att nagelplattan är för bred och därför tränger in i nagelvallen. Detta resulterar i en inflammation med enzymatisk digererering av nageln som i sin tur leder till ökad bakterieväxt med varproduktion [5], granulotionsbildning och hypertrofi av nagelvallen [6]. Den ökade mjukvävnadsvolymen genererar en tryckökning mellan nagel och nagelvall som ytterligare främjar kronicitet [3]. Obehaget kan ge svårigheter att gå och kan påverka det dagliga livet påtagligt [7].

Predisponerande faktorer anses vara felaktig nagelklippning, trånga skor [8], svettning [3], nagelinfektion, sjukdomar med perifera ödem såsom hjärtsvikt och njurinsufficiens [6], vissa läkemedel [9, 10] och ärftlighet [11, 12].

### ***Behandling***

Teknikerna för att behandla nageltrång är talrika. Metodvalet bestäms i huvudsak av nageltrångets svårighetsgrad. Det första steget är förebyggande där man rekommenderar skor som är rymliga i framfoten. Naglarna ska klippas rakt över och inte för kort med en rak nagelsax.

I nästa steg behandlas lättare fall av nageltrång med icke-kirurgiska konservativa metoder såsom omslag med alsolsprit, grönsåpabad eller annan egenvård som ofta är tillräcklig för att symptomen ska gå i regress [13]. Återfallsrisken är dock hög efter icke-kirurgiska åtgärder, vilket kan leda till missnöjda patienter [14].

Vid det sista steget, när besvären fortsätter långvarigt eller återkommande utan tillräcklig symptomlindring trots konservativa åtgärder är kirurgisk behandling dock indicerad. De kirurgiska metoderna är av två olika typer beroende på förespråkad etiologi. De som anser att nagelvallen utgör huvudproblemet förordar någon typ av resektion av nagelvallen för att nageln inte ska tränga in i mjukvävnaden [15, 16, 17]. Den mer etablerade åsikten är dock att nageln är för bred och bör göras smalare [18]. I enlighet med den senare uppfattningen har de flesta nageltrångsoperationer som mål att avlägsna ett segment av nageln på den afficerade sidan av tån och kemiskt eller kirurgiskt ta bort nagelanlaget för att förhindra återväxt inom segmentet.

I Sverige har den klassiska kirurgiska behandlingsmetoden varit operation enligt König där nagelanlaget excideras kirurgiskt, bilaga 1. Internationellt är dock varianter av segmentell kemisk ablation av nagelanlaget med fenol eller natriumhydroxid förmodligen de vanligaste operationsmetoderna. En enkel variant med partiell evulsio och fenolisering av nagelanlaget beskrivs i bilaga 2. Denna metod har även nått Sverige men hur många behandlare som anammat den

är oklart. Tyvärr saknas också konsensus avseende vilken kirurgisk behandling som bör användas och det är därför svårt för den enskilde allmänläkaren att välja metod.

## **SYFTE**

Att undersöka evidensläget för effekten av partiell evulsio i kombination med fenol jämfört med traditionell operation enligt König för återfall i nageltrång. Vidare att kartlägga vilka kirurgiska behandlingsmetoder mot nageltrång som används av läkare inom den offentliga primärvården i Skaraborg.

## **METOD**

### ***Litteraturgranskning***

#### ***Urval***

Alla randomiserade kontrollerade studier innefattades där kirurgisk behandling med partiell evulsio i kombination med fenol jämförts med så kallad Königs operation. Studier inkluderades oavsett vilken fenolkoncentration och appliceringsduration som använts. Incision i huden över nagelanlaget tilläts eftersom det inte ansågs påverka nagelanlaget. Patienter som inbegreps var män och kvinnor i alla åldrar med nageltrång av varierande svårighetsgrad. Utfallsmått i studierna skulle vara recidiv i nageltrång.

#### ***Sökalgoritm***

Elektronisk sökning i databasen MEDLINE gjordes 31 januari 2014.

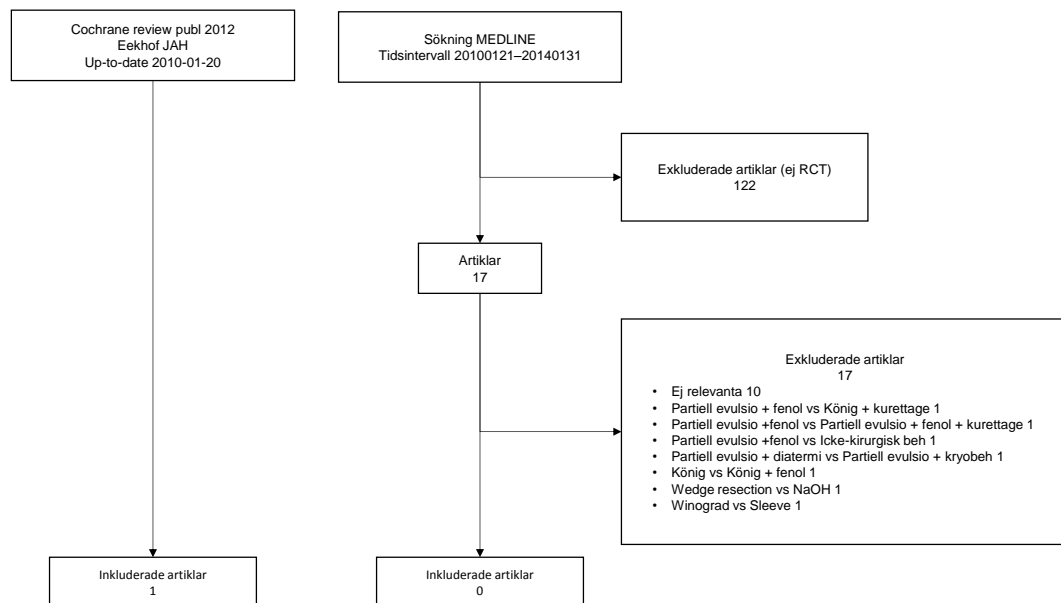
MeSH-termer som användes:

(Nails, Ingrown/ OR (“ingrowing toenail” OR “ingrown toenail” OR “ingrown nail” OR “unguis incarnatus” OR onychocryptosis OR onychogryphosis OR “involved toenail” OR “embedded toenail” OR “eingewachsenen Zehennagel” OR “ingrowing toenails” OR “ingrown toenails” OR “ingrown nails” OR “involved toenails” OR “embedded toenails” OR “eingewachsenen Zehennagels” OR “ingrowing nail” OR “involved nail” OR “embedded nail” OR “eingewachsenen nagel” OR “ingrowing nails” OR “ingrown nails” OR “involved nails” OR “embedded nails” OR “eingewachsenen nagels”))

#### ***Datinsamling och analys***

Litteraturgranskningen har utgått från den Cochrane-översikt som e-publicerades i databasen MEDLINE 18 april 2012 [19]. Översikten var up-to-date 20 januari 2010 och inkluderade alla randomiserade kontrollerade studier som berörde ämnet nageltrång. Endast en av de inkluderade studierna uppfyllde den här litteraturgranskningens inklusionskriterier.

För att söka efter nya studier som tillkommit efter Cochrane översikten gjordes en förnyad sökning i MEDLINE som gav 139 träffar i tidsintervallet 21 januari 2010 till 31 januari 2014. Samtliga exkluderades dock, 122 var inte randomiserade kontrollerade studier, 10 stycken var inte relevanta och 7 stycken jämförde med andra kirurgiska behandlingsmetoder (figur 1). Totalt en studie kunde således inkluderas. Denna bedömdes av två granskare enligt SBU:s mall för kvalitetsgranskning av randomiserade kontrollerade studier.



**Figur 1.** Litteratursökningsprocessen för randomiserade kliniska studier av behandling av nageltrång med partiell evulsio i kombination med fenol jämfört med operation enligt König.

## ***Enkätundersökning***

### ***Urval av enkättagare***

En e-postadresslista med 160 distriktsläkare och ST-läkare inhämtades från Kansliavdelningen Primärvården Skaraborg, Regionens Hus i Mariestad.

### ***Datainsamling och analys***

Till läkargruppen skickades en elektronisk egentillverkad enkät (bilaga 3) med det webbaserade enkät- och analysverktyget esMaker. Enkäten var anonym. Efter två och fyra veckor gick en påminnelse ut till de som inte svarat.

# RESULTAT

## *Litteraturgranskningen*

Endast en RCT [20] uppfyllde kriterierna för inkludering (tabell 1). Det primära utfallsmåttet var återfall i nageltrång efter 12 månader. Fenol gav signifikant bättre resultat än Königs operation. Man redovisade resultatet i grupper som också fått alternativt inte fått antibiotika vid operationstillfället. En Cochrane-översikt antog att denna antibiotikabehandling inte hade någon effekt på risken för återfall i nageltrång och därför gjorde man en sammanslagning av dessa grupper. Efter 12 månader hade 8 av 58 (13,8 %) patienter fått återfall i nageltrång i fenolgruppen och 24 av 59 (40,7 %) i gruppen med Königs operation.

Bedömningen blev att studien var välgjord men interventionerna genomfördes av en och samma behandlare, vilket bedömdes som en svaghet. Evidensen sänktes ytterligare av att den höga återfallsfrekvensen hos dem med Königs operation inte överensstämde med resultatet i flera tidigare retrospektiva studier av Königs operation av nageltrång [21, 22, 23] samt det faktum att bara en studie kunde inkluderas.



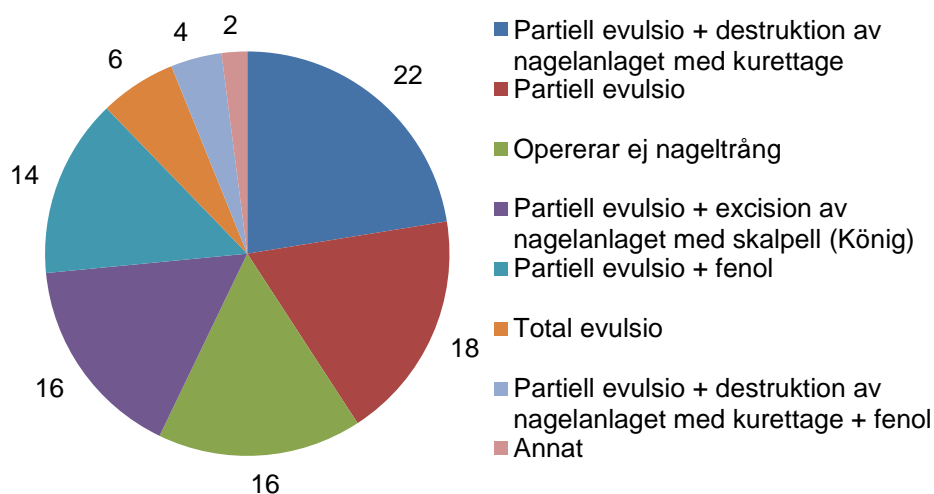
**Tabell 1.** Jämförelse fenolbehandling och Königs operation vid nageltrång.

Författare År Land	Studietyp	Population	Interventioner	Primärt utfallsmått	Observationstid	Bortfall	Resultat	Studiekvalitet
A. M. C. Bos [Bos] 2006 Nederländerna	RCT blindad uppföljning	123 patienter  45 kvinnor, medelålder 30 72 män, medelålder 25 Inklusionskriterier: • nageltrång i alla åldrar  Exklusionskriterier: • diabetes mellitus • perifer artärsjukdom • antikoagulantia- behandling	1. Fenol 2. Königs	Återfall i nageltrång	12 mån	6 patienter 1. Fenol 7,9 % 2. Königs 1,7 %	Fenol gav signifikant bättre resultat än Königs op. p<0,001  Återfallsfrekvens: 3. Fenol 13,8 % 4. Königs 40,7 %	Medelhög

## Enkätundersökningen

Sjuttio två läkare besvarade enkäten som skickats ut till 160 läkare inom den offentliga primärvården i Skaraborg. Detta gav en svarsprocent på 45 %. Av dessa var 45 distriktsläkare, 23 ST-läkare och 4 angav inte typ av tjänst.

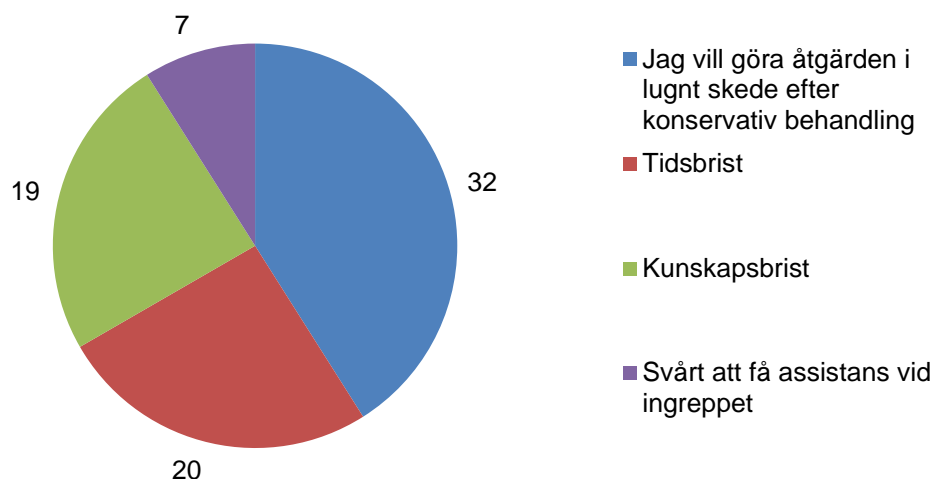
Ett flertal kirurgiska metoder används och några läkare hade flera metoder i sin behandlingsarsenal (figur 2). Fjorton läkare kunde utföra König, 15 fenolbehandling (partiell evulsio + fenol eller partiell evulsio + kurettag + fenol) och 2 behärskade båda teknikerna.



**Figur 2.** Vilka kirurgiska metoder brukar du använda vid nageltrång? Ange ett eller flera svarsalternativ.

Fyrtioen läkare utförde inte någon av de långsiktiga lösningarna (König, partiell evulsio + fenol, partiell evulsio + kurettag + fenol) och nio läkare var heller inte intresserade av att lära sig någon kirurgisk behandling. Som skäl angavs att det hamnar för långt ner på listan över sådant som man bör lära sig, ointresse för kirurgi eller att man hellre överlåter det till mer kompetent kollega.

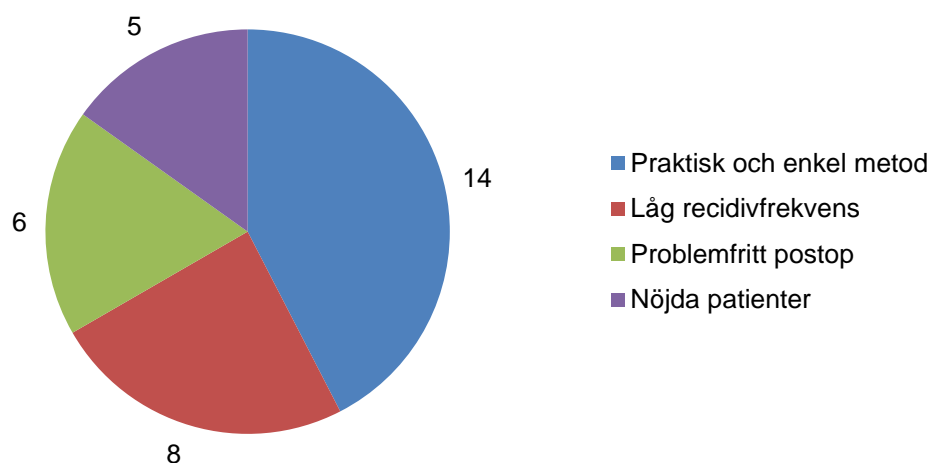
Läkarna tillfrågades om vad som gjorde att de avstod från en definitiv kirurgisk behandling vid ett akut nageltrång (figur 3). Vanligaste skälet var att man ville avvakta med eventuell kirurgi och invänta effekt av icke-kirurgisk behandling. Det kommenterades också att det saknades tillgång till utrustning eller fenol.



**Figur 3.** Vad får dig att avstå från att göra en definitiv behandling (destruera nagelanlaget) vid ett akut nageltrång, när du anser att detta är indicerat? Ange ett eller flera svarsalternativ.

Antibiotika användes ”ofta” av 4 läkare, ”ibland” av 37 och ”sällan” av 30 läkare.

Femtiosju läkare kände till att fenol kan användas som del i behandlingen av nageltrång och 19 av dem hade provat att behandla med fenol. Fyra läkare hade provat fenol men inte fortsatt med denna behandling. Skälen var att man inte blivit vän med metoden, sett fenol som ett miljökemiskt problem, personal motsatt sig att ha giftig vätska på vårdcentralen eller odefinierad ambivalens inför behandlingen. Fjorton läkare kände inte till fenol som behandlingsmetod. De som oftast använde fenol gjorde det av skäl redovisade i figur 4.



**Figur 4.** Du som oftast använder fenol, varför gör du det? Ange ett eller flera alternativ.

## DISKUSSION

Resultatet av litteraturstudien visade att partiell evulsio med fenol ger färre recidiv än operation enligt König men det fanns endast en relevant studie av medelhög kvalitet. Bedömningen blir därför att det saknas evidens för vilken av metoderna som ger lägst frekvens recidiv. Enkätstudien visade att flera olika kirurgiska behandlingsmetoder används av primärvårdsläkare och det är vanligast att man använder metoder med hög recidivfrekvens eller som på annat sätt är riskabla.

Ett stort antal metoder för nageltrångskirurgi finns beskrivna. Många små variationer försvårar jämförelse. Det finns många studier inom ämnet kirurgi vid nageltrång men de flesta är inte randomiserade. De två operationsmetoder som var intressanta i denna litteraturgranskning återfanns i jämförelse i endast en randomiserad studie. Stor skillnad sågs avseende recidivfrekvens till fördel för fenolbehandling, vilket står i kontrast till tidigare retrospektiva studier där operation enligt König haft betydligt bättre resultat. Den Cochrane-översikt som publicerades 2003 [24] kom till slutsatsen att den kirurgiska operationsmetoden med partiell evulsio och fenol var effektivare än kirurgisk excision (wedge resection) av nagelanlaget utan fenol. Denna slutsats kunde inte bekräftas i Cochrane-översikten från 2012 [19]. Denna litteraturgranskning, som är en påbyggnad, ger inte stöd för att partiell evulsio med fenol skulle vara kirurgiskt förstahandsval. Fler randomiserade studier behövs.

Operation enligt König eller fenolbehandling kan vara långsiktiga lösningar på ett nageltrång om det utförs på rätt sätt och den partiella destruktionsen av nagelanlaget blir komplett. Trettioen läkare behärskade någon av dessa metoder men enkätundersökningen visade också att de kirurgiska metoder som flest läkare brukade använda är de mindre lämpliga metoderna med partiell evulsio, partiell evulsio + kurettagage eller total evulsio. Recidivfrekvensen efter enbart partiell evulsio är mycket hög, 87 % i en studie [25]. Kurettagage (slevning) används för att destruera nagelanlaget men ger ofta inkomplett destruktions om det inte används tillsammans med König eller fenol [26]. Total evulsio är en operationsmetod som inte bara är förknippat med hög recidivfrekvens [27, 28, 29] utan är även riskabel då det påverkar hela tåns stabilitet och kan resultera i en dorsal nagelvall som nageln inte kan växa över och kan ge nagelförtjockning [18]. Metoden bör inte användas vid behandling av nageltrång.

Enligt enkätundersökningen avstår många läkare från att göra en akut kirurgisk åtgärd eftersom man vill invänta effekt av icke-kirurgisk behandling. Det framkom att antibiotika ibland används som del i behandlingen. Eftersom den inflammatoriska aktiviteten vid nageltrång är resultatet av att nageln tränger in i nagelvallen och orsakar en främmandekroppreaktion kan tillståndet inte hävas med enbart antibiotika utan annan åtgärd behövs också. Vissa läkare använder dock antibiotika rutinmässigt och det kan möjligen vara befogat inför Königs operation men knappast nödvändigt inför partiell evulsio med fenolbehandling. I Cochrane-översikten 2012 konkluderade man att det saknas evidens för att antibiotika förhindrar postoperativa infektioner. Dessutom ger avstöttningsprocessen som följer efter fenolbehandling ofta sekretion från området i flera veckor som kan misstolkas som en infektion.

Fenols säkerhet för personalen är omdiskuterad men har studerats. Fenolkoncentrationen i luften och utsöndring i urin har mätts och resultaten har i dessa studier varit under gränsvärden [30, 31]. Dessa argument bör således inte utgöra en grund för att inte använda fenolmetoden.

## **SLUTSATS**

Det saknas randomiserade kontrollerade studier som ger stöd för att fenolbehandling tillsammans med partiell evulsio ger färre återfall i jämförelse med operation enligt König.

Primärvårdsläkare i Skaraborg använder ett flertal olika metoder vid behandling av nageltrång. De kirurgiska åtgärder som var vanligast är dock mindre lämpliga som långsiktiga lösningar på grund av hög återfallsfrekvens.

## REFERENSLISTA

1. Reyzelman AM, Trombello KA, Vayser DJ, Armstrong DG, Harkless LB. Are antibiotics necessary in the treatment of locally infected ingrowing toenails? *Archives of Family Medicine*. 2000; 9:930-2.
2. Westert GP, Schellevis FG, deBakker DH, Groenewegen PP, Bensing JM, Vander ZJ. Monitoring health inequalities through general practice: the Second Dutch National Survey of General Practice. *European Journal of Public Health* 2005; 15:59-65.
3. DeLauro NM, DeLauro TM. Onychocryptosis. *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery* 2004; 21(4):617-30.
4. Finucane K, de Berker D. Managing common diseases of the nail. *Practitioner* 2004 Sep;248(1662):618, 621-2, 625.
5. Murray WR. Onychocryptosis: principles of non-operative and operative care. *Clinical Orthopaedics and Related Research* 1979 Jul-Aug;(142):96-102.
6. Heidelbaugh JJ, Lee H. Management of the ingrown toenail. *American Family Physician* 2009; 79(4):303-8.
7. Yang G, Yanchar NL, Lo AYS, Jones SA. Treatment of ingrown toenails in the pediatric population. *Journal of Pediatric Surgery* 2008; 43:931-5.
8. Gunal I, Kosay C, Veziroglu A, Balkan Y, Ilhan F. Relationship between onychocryptosis and foot type and treatment with toe spacer. A preliminary investigation. *Journal of the American Podiatric Medical Association* 2003; 93(1):33-6.
9. James CW, McNelis KC, Cohen DM, Szabo S, Bincsik AK. Recurrent ingrown toenails secondary to indinavir/ritonavir combination therapy. *Annals of Pharmacotherapy*. 2001 Jul-Aug; 35(7-8):881-4.
10. Bourezane Y, Thalamy B, Viel JF, Bardonnnet K, Drobacheff C, Gil H, Vuitton DA, Hoen B. Ingrown toenail and indinavir: case-control study demonstrates strong relationship. *AIDS* 1999 Oct 22;13(15):2181-2.
11. Hendricks WM. Congenital ingrown toenails. *Cutis*. 1979 Oct; 24(4):393-4
12. Kreft F, Marsch WC, Wohlrab J. Congenital and postpartum unguis incarnate. *Hautarzt* 2003 Nov; 54(11):1083-6.
13. 1177 Vårdguiden. Nageltrång - egenvård. URL: <http://www.1177.se/Vastra-Gotaland/Fakta-och-rad/Sjukdomar/Nageltrang/> [åtkomst 2014-08-10]

14. Laxton C. Clinical audit of forefoot surgery performed by registered medical practitioners and podiatrists. *Journal of Public Health Medicine* 1995; 17(3):311-7.
15. Newman RW. A simplified treatment of ingrown toenail. *Surgery, Gynecology and Obstetrics* 1949; 89(5):638.
16. Vandebos KQ, Bowers WF. Ingrown toenail: a result of weight bearing on soft tissue. *Armed Forces Medical Journal* 1959; 10(10):1168-1173.
17. Lloyd-Davies RW, Brill GC. The aetiology and out-patient management of ingrowing toenails. *British Journal of Surgery* 1963; 50(224):592-597.
18. Haneke E. Controversies in the treatment of ingrown nails. *Dermatology Research and Practise*. 2012; 2012:783924.
19. Eekhof JA, Van Wijk B, Knuistingh Neven A, van der Wouden JC. Interventions for ingrowing toenails. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2012 Apr 18; 4:CD001541. Doi:10.1002/14651858.CD001541.pub3.
20. Bos AMC, van Tilburg MWA, van Sorge AA, Klinkenbijn JHG. Randomized clinical trial of surgical technique and local antibiotics for ingrowing toenail. *British Journal of Surgery* 2006; 94:292-6.
21. Hassel JC, Hassel AJ, Löser C. Phenol Chemical Matrixectomy Is Less Painful, with Shorter Recovery Times but Higher Recurrence Rates, Than Surgical Matrixectomy: A Patients View. *American Society for Dermatologic Surgery* 2010;36(8):1294-1299.
22. Isik C, Cakici H, Cagri Kose K, Goksugur N. Comparison of partial matrixectomy and combination treatment (partial matrixectomy + phenol) in ingrown toenail. *Medicinski Glasnik (Zenica)* 2013 Feb;10(1):81-85.
23. Kuwada GT. Long-Term Evaluation of Partial and Total Surgical and Phenol Matrixectomies. *Journal of the American Podiatric Medical Association* 1991;81(1):33-36.
24. Rounding C, Bloomfield S. Surgical treatment for ingrowing toenails. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003, Issue 1. (doi:10.1002/14651858.CD001541.pub2).
25. Greig JD, Anderson JH, Ireland AJ, Anderson JR. The surgical treatment of ingrowing toenails. *Journal of Bone and Joint Surgery. British Volume* 1991; 73:131-3.
26. Universitetssjukhuset Örebro. Videoarkiv. Kirurgia minor. URL: <http://www.usorebro.se/sv/Videoarkiv/Kirurgia-minor/Nageltrang---op-enligt-Konig/> [åtkomst 2014-08-10].

27. Murray WR, Bedi BS. The surgical management of ingrowing toenail. *British Journal of Surgery* 1975 May;62(5):409-12.
28. Sykes PA, Kerr R. Treatment of ingrowing toenails by surgeons and chiropodists. *Chiropodist* 1988;43:224.
29. Shaath N, Shea J, Whiteman I, Zarugh A. A prospective randomized comparison of the Zadik procedure and chemical ablation in the treatment of ingrown toenails. *Foot and Ankle International* 2005;26(5):401-5.
30. Losa Iglesias ME, Veiga de Cabo J, Tejedor Traspaderne J, Aguilar Franco J, Bernaola Alonso M, Becerro de Bengoa Vallejo R. Safety of phenol vapor inhalation during performance of chemical matrixectomy to treat ingrown toenails. *Journal of Dermatologic Surgery*. 2008 Nov; 34(11):1515-9.
31. Becerro de Bengoa Vallejo R, Losa Iglesias ME, Jules KT, Trepal MJ. Renal excretion of phenol from physicians after nail matrix phenolization: an observational prospective study. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. 2012 Mar; 26(3):344-7.

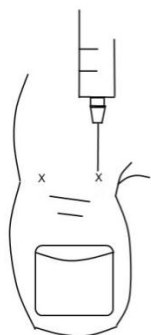


## ***Operation enligt König***

Operationen utförs i ledningsanestesi och blodtomt fält. På den afficerade sidan av tån läggs en incision vid basen för att frilägga nagelanlaget. Med en rak sax (König sax) klipps en longitudinell nagelremsa (cirka 3–4 mm bred) utmed nagelvallen ända ner till nagelanlagets ursprung. Nagelremsan vrids bort med en peang. Nagelanlaget excideras därefter skarpt genom att man skär vasst med skalpell ner mot basen av ändfalangen tills man får benkontakt. Nagelanlaget avlägsnas och incisionen sluts med en enkel sutur. Tån omlägges. Stasslang släpps och patienten får ligga med foten i högläge en stund för att minska risken för blödning.

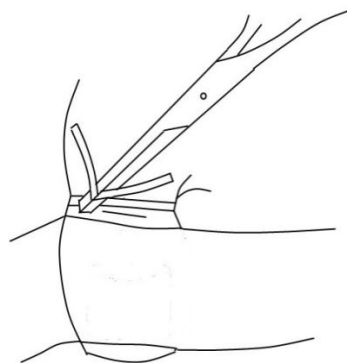
Operationsmetoden finns i videoarkivet på Örebro Universitets hemsida [www.usorebro.se](http://www.usorebro.se) [26].

## Partiell evulsio + fenolbehandling



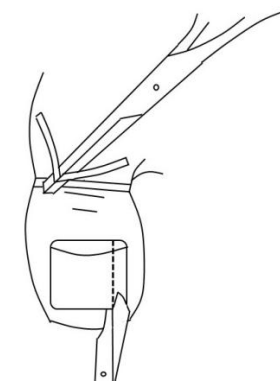
### 1. Ledningsanestesi

Använd t.ex. Carbocain utan adrenalin, 10 mg/ml, cirka 2 ml på ömse sidor.  
Vänta cirka 20 min innan ingreppet.



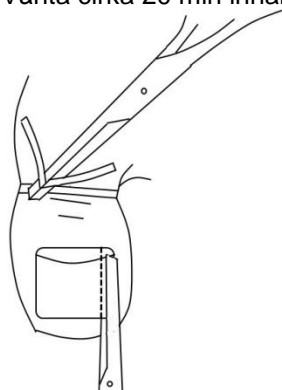
### 2. Anbringa blodtomt fält

Använd gummiband, stasslang och peang.  
Fenolen har endast effekt om det är torrt i operationsområdet.



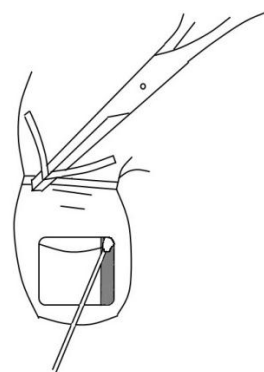
### 3. Klipp med Königs sax

En nagelremsa (3–4 mm) klipps ända ner till nagelns ursprung under proximala nagelvallen.



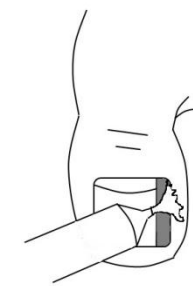
### 4. Roter bort nagelremsan

Använd en rak peang. Tillsä tillse att ingen nagelbit finns kvar under nagelvallen. Det finns annars risk för återväxt av nagel.



### 5. Applicera fenol

Doppa en bomullsöronpinne i Fenol APL 90% och applicera den ner i sårhålan. Rotera pinnen i 1 min, endast över nagelanlaget. Upprepa proceduren och använd totalt 4 pinnar. Spill ej på kringliggande vävnad!



### 6. Spola med NaCl-lösning

Spola sårhålan. Omlägg med kompress. Patienten informeras att avstötningen av vävnad kan fortgå i flera veckor. Infektion misstänks endast om rodnad, smärta sprids i proximal riktning.

OBS! Fenolbehandling bör ej ske om patient eller personal är gravid



**1. Jag tjänstgör som**

- Distriktsläkare
- ST-läkare

**2. Vilken/vilka kirurgiska metoder brukar du använda vid nageltrång?**

**Ange ett eller flera alternativ**

- Jag opererar inte nageltrång
- Partiell evulsio
  - = Nageln klipps longitudinellt ner till basen vid nagelanlaget med en sax. Nagelremsan vrids därefter bort med peang. Nagelanlaget lämnas orört.
- Partiell evulsio + destruktion av nagelanlaget med slev
  - = Samma procedur som vid partiell evulsio, dessutom skrapas nagelanlaget bort med en slev (kurretage). Bortskrapningen av nagelanlaget kan eventuellt föregås av en incision (hjälpssnitt) proximalt i nagelbandet för att frilägga nagelanlaget.
- Partiell evulsio + destruktion av nagelanlaget med slev + fenol
  - = Samma procedur som föregående med tillägg av fenol som ytterligare ska säkerställa destruktionen av nagelanlaget.
- Partiell evulsio + excision av nagelanlaget med skalpell
  - = Samma procedur som vid partiell evulsio, dessutom görs en incision (ett hjälpssnitt) i proximala nagelbandet vilket frilägger nagelanlaget som skärs bort skarpt med skalpell.
- Partiell evulsio + fenol
  - = Samma procedur som vid partiell evulsio men också en destruktion av nagelanlaget med fenol.
- Total evulsio
  - = Hela nageln tas bort, nagelanlaget lämnas orört.
- Annat

**3. När du överväger kirurgisk åtgärd med destruktion/excision av nagelanlaget men inte utför sådan operation själv, vad brukar du göra?**

- Remiss till kirurgmottagningen
- Överlåter ingreppet till en kollega

- 4. Kirurgisk åtgärd med excision/destruktion av nagelanlaget är ofta den långsiktiga lösningen på ett besvärligt nageltrång. Du som inte utför någon sådan operation, skulle du vara intresserad av att lära dig?**
- Ja
  - Nej
- 5. Vad får dig att avstå från att göra en definitiv behandling (destruera nagelanlaget) vid ett akut nageltrång, när du anser att detta är indicerat? Ange ett eller flera alternativ**
- Jag vill göra åtgärden i lugnt skede efter konservativ behandling
  - Tidsbrist
  - Svårigheter att få assistans vid ingreppet
  - Kunskapsbrist
  - Annat
- 6. Känner du till att fenol kan användas som del i behandlingen av nageltrång?**
- Ja, men jag har inte provat
  - Ja, jag har provat
  - Nej
- 7. Du som oftast använder fenol, varför gör du det? Ange ett eller flera alternativ**
- Nöjda patienter
  - Praktisk och enkel metod
  - Låg recidivfrekvens
  - Problemfritt postoperativt
  - Annat
- 8. Du som provat fenol men inte fortsatt med denna behandling, varför har du inte gjort det? Ange ett eller flera alternativ**
- Missnöjda patienter
  - Svår metod att använda
  - Hög recidivfrekvens
  - Postoperativa problem
  - Annat
- 9. Hur ofta behandlar du nageltrång med antibiotika?**
- Ofta
  - Ibland
  - Sällan

## 10. Övriga kommentarer

---

---

---

