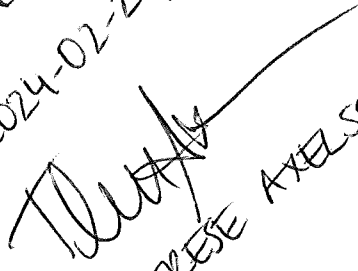


# Nageltrång

– en kartläggning av läkares val av behandlingsmetoder och dess utfall  
vid Vårdcentralen Kusten Ytterby

Godkänt  
2024-02-29, Ytterby  
  
THERESE AXELSSON

Josefin Olbers, ST-läkare Allmänmedicin

Vårdcentralen Kusten Ytterby

0303-973700, [josefin.olbers@ptj.se](mailto:josefin.olbers@ptj.se)

Handledare: Therese Axelsson, MBChB, PhD

Vårdcentralen Kusten Ytterby

Rapport: 2023:280576

## Sammanfattning

**Bakgrund:** Nageltrång är en vanligt förekommande sökorsak på vårdcentralen. Tillståndet beror på inflammation som uppstår i mjukvävnaden kring nageln, när denna skadas av nagelkanten. Lindriga fall kan ofta behandlas konservativt, men svårare fall kräver kirurgisk åtgärd. Det finns många beskrivna tekniker för att åtgärda nageltrång, var och en med sina för- och nackdelar. Syftet med denna studie var att kartlägga hur nageltrång behandlas kirurgiskt på Vårdcentralen Kusten Ytterby, huruvida besvären trots åtgärd kommer tillbaka samt om det uppstår komplikationer i samband med ingreppen.

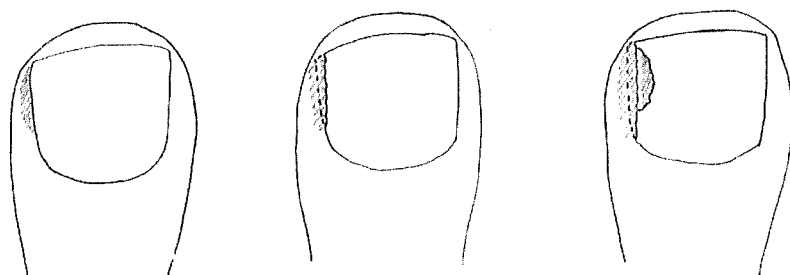
**Metod:** Alla patienter som genomgått åtgärd av nageltrång under en treårsperiod identifierades via sökning i databas och journalgranskning och kontaktförsök gjordes med aktuella individer. Vid samtycke till deltagande fick forskningspersonen svara på fyra frågor kring huruvida besvären kommit tillbaka, om de haft några komplikationer i samband med ingreppet samt om de haft återkommande besvär även innan ingreppet.

**Resultat:** Totalt fick vi 55 inkluderade fall. Hela 42% av dessa hade fått recidiv, det vill säga förnyade besvär av nageltrång på samma plats efter ingreppet. Åldern var signifikant lägre i gruppen som drabbades av recidiv. Det fanns ingen tydlig koppling till vare sig operationsmetod eller operatörens erfarenhet. 11% drabbades av postoperativ infektion.

**Konklusion:** Flera olika tekniker används vid operation av nageltrång på Vårdcentralen Kusten. Recidivfrekvensen är hög, vilket till viss del skulle kunna förklaras av ofullständiga matrixektomier, vilket resulterar i återväxt av nageln och därmed förutsättningar för nytt nageltrång. Fördjupad utbildning kring nageltrång och hur det kan behandlas är motiverat. De som drabbas av recidiv efter operation är signifikant yngre än de som inte drabbas av recidiv, möjligen av samma anledningar som att yngre är mer benägna att utveckla nageltrång. Rådgivning kring hur man kan förebygga nageltrång är därför extra viktigt till yngre patienter. Endast ett fåtal patienter drabbades av postoperativ infektion och detta rapporteras därför endast deskriptivt. Det är dock som alltid viktigt med noggranna hygienrutiner vid ingrepp för att undvika postoperativa infektioner.

## Bakgrund

Nageltrång är ett vanligt förekommande besvär hos människor i alla åldrar, men framför allt hos unga vuxna, och en vanlig sökorsak på vårdcentralen (1-3). Tillståndet beror på en inflammation i nagelvecket som uppstår då mjukvävnaden här skadas av kanten på nageln och detta orsakar smärta i området (4). Tillståndets allvarlighetsgrad kategoriseras efter graden av inflammation; Inflammation med rodnad och svullnad (I), tillkomst av sekretion och infektion (II) och slutligen förekomst av granulationsvävnad (III) (Figur 1) (5). Kända riskfaktorer för att utveckla nageltrång är felklippta tånaglar som inte klippts av rakt, ökad svettning (vilket ger skörare vävnader) samt trånga skor. Även diabetes och övervikt har associerats med utvecklandet av nageltrång (4).



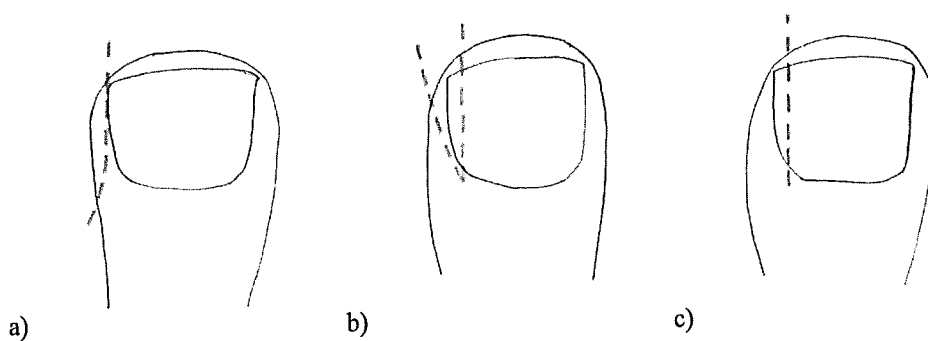
*Figur 1. Nageltrång grad I, II och III.*

## Behandling

Vid lindriga besvär räcker ofta konservativa behandlingsmetoder så som fotbad eller topiskt kortison. Många blir också hjälpta av att separera nageln och den omkringliggande vävnaden, t.ex. med hjälp av tejp eller med bomull eller tandtråd under nagelkanten (6). Det finns även specialgjorda ställningar (7) eller skenor (6) som lyfter upp nagelkanten från den omkringliggande vävnaden för att minska trycket. Recidivrisken är dock relativt hög även vid användandet av dessa förfinade hjälpmedel, då man i en studie av Park et al från 2014 noterat en recidivrisk på över 22% vid användande av en specialgjord ställning (7).

Vid svårare fall, eller då konservativ behandling inte har tillräcklig effekt, behövs någon typ av kirurgisk åtgärd. I litteraturen kan man utröna att det finns många olika behandlingsstrategier, med olika fokus för åtgärd; man kan dels minska nagelns bredd för att minska trycket mot vävnaden (partiell eller fullständig evulsio), men man kan också ta bort

omkringliggande, ibland hypertrof, mjukvävnad. Det finns flera metoder för att ta bort mjukvävnad och ibland kombineras detta också med partiell eller total evulsio (Figur 2) (1, 8, 9). Det finns stort stöd för att evulsio skall kombineras med samtidig matrixektomi, det vill säga förstörande av nagelanlaget, för att undvika att nageln återväxer och förutsättningarna för nageltrång återkommer (10). Recidivfrekvensen för olika tekniker är väldigt skiftande och det finns rapporterade siffror från 9,9% vid kilformad excision av nagelveck i kombination med partiell evulsio (10), till 70% vid enbart evulsio (1).



**Figur 2.** Olika tekniker vid operation: a) Excision av nagelveck, b) Kilformad excision av både nagelveck och nagel, c) Partiell evulsio.

Flera studier har kunnat påvisa en påtagligt lägre recidivrisk, så låg som 1-2%, när man använt den kemiska produkten Fenol för matrixektomi (4, 10, 11). Fenol har också kopplats till minskad postoperativ smärta och blödning (11). Dessa resultat är dock inte helt entydiga (12) och när man gjorde en systematisk Cochrane review 2012 kunde man inte påvisa någon specifik kirurgisk behandling med högre frekvens postoperativa blödningar och infektioner än andra (4). Det finns dessutom studier som kunnat påvisa förlängd läkning vid användandet av Fenol (13) och det bör därför undvikas vid nedsatt cirkulation i fötterna, t.ex. vid claudicatio intermittens och diabetes (6). Fenol har också misstänkta toxiska biverkningar (14) och är kontraindicerat vid graviditet (6), varför försök att hitta andra medel för kemisk matrixektomi gjorts. Studier finns avseende användandet av till exempel NaOH (15), silverniträt (16) och triklorätticksyra (17), men ännu har inget annat medel införts på lika bred front som Fenol.

## *Syfte*

Det är således svårt att utifrån litteraturen finna en klart överlägsen metod för behandling av nageltrång. Syftet med studien var att kartlägga hur nageltrång behandlas på vårdcentralen Kusten Ytterby och även notera utfallet av de givna behandlingarna, dels i form av recidivfrekvens minst 1 år efter behandling, men också i form av postoperativa komplikationer under första månaden efter behandlingen.

## Metod

### *Studiepopulation*

Studien genomfördes på Vårdcentralen Kusten Ytterby. I december 2023 hade vårdcentralen ca 19400 listade patienter och 29 läkare. Fördelningen var 12 specialister (41,5 %), 14 ST-läkare (48%) och 3 vikarierande underläkare (10,5 %).

Studien bestod av en retrospektiv journalgenomgång samt en telefonuppföljning med behandlade patient eller, i de fall patienten var ett barn, patientens vårdnadshavare.

Inklusionskriterier:

- Ålder 0-100 år
- Diagnos L60.0 i Medrave under tidsperioden 1/7 2019 – 1/7 2022
- Genomgången kirurgisk behandling mot nageltrång på vårdcentralen

Exklusionskriterier:

- Endast konservativ behandling
- Remittering för ingrepp utanför vårdenheten

Data kring ålder, kön, operatör och behandlingsmetod inhämtades när aktuella individer identifierats. Försök till kontakt gjordes via telefon med maximalt 5 uppringningsförsök. De patienter som vi lyckades kontakta fick kort muntlig information och erbjöds att få mer utförlig skriftlig information om projektet, som då skickades i första hand digitalt, eller om patienten så önskade per post. Patienten fick därefter ta ställning till att delta i studien. Vid samtycke kontaktades de på nytt per telefon för att svara på frågorna kring resultatet av given behandling. Om patienten inte återkom med samtycke skickades en påminnelse via det digitala systemet. Till patienterna som fått informationen per post skickades ingen påminnelse.

### ***Utfallsmått: Recidiv och postoperativa komplikationer***

Efter att patienten godkänt sitt deltagande i studien fick hon/han få svara på följande frågor:

- 1) I den händelse att en bit av nageln togs bort, har den återvuxit så att nageln återtagit samma bredd som tidigare?
- 2) Har du fått nya besvär av nageltrång?
- 3) Hade du sådana besvär under de första 4 veckorna efter behandling att du behövde uppsöka sjukvård på nytt, utöver de planerade omläggningarna hos sjuksköterska? Besvär kan inkludera t.ex. kraftig blödning genom omläggningsmaterialet, infektion eller svår smärta.
- 4) Har du tidigare gjort ett liknande ingrepp på samma sida av samma nagel?

Recidiv definieras som återkomst av kliniska symtom av nageltrång.

I de fall det fanns oklarheter kring operationsmetod kontaktades vederbörande operatör, eller dennes handledare vid ingreppet, för förtydligande. Operatör kategoriserades i 3 grupper utifrån erfarenhet – **vikarierande underläkare**, **ST-läkare** och **specialistläkare**. AT-läkare och legitimerade läkare innan ST inkluderades i gruppen ST-läkare då de fullgjort kirurgiplaceringen under AT och därmed bedömdes ha likvärdiga kunskaper.

Behandlingsmetod kategoriserades enligt följande:

- 1) **Mjukdelsexcision** – *endast mjukdelar åtgärdades*
- 2) **Partiell evulsio** – *en remsa av nageln togs bort, men nagelmatrix lämnades orört*
- 3) **Partiell evulsio + skrapning av nagelanlaget** – *efter att en remsa av nageln avlägsnats användes curette för att skrapa bort nagelmatrix*
- 4) **Partiell evulsio + kirurgisk excision** – *efter att en remsa av nageln avlägsnats skars nagelmatrix bort med skalpell*
- 5) **Partiell evulsio + Fenol** – *efter att en remsa av nageln avlägsnats förstördes nagelanlaget med hjälp av Fenol*

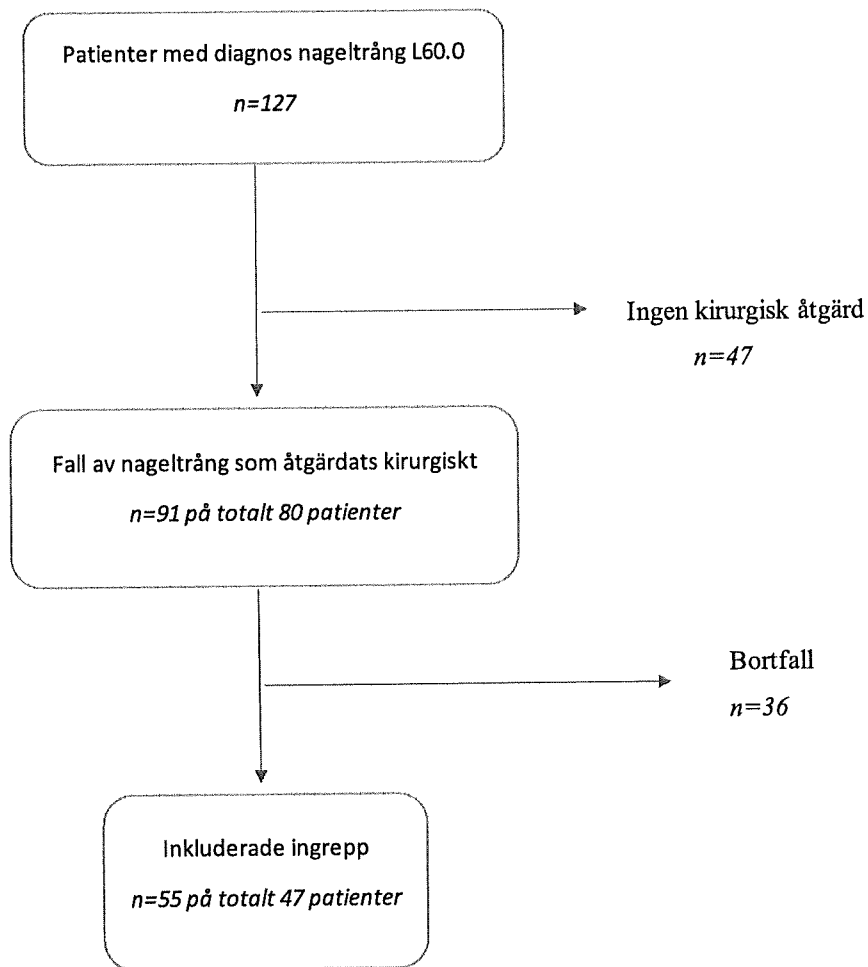
### ***Statistiska analyser***

Data har i första hand presenterats deskriptivt med antal, procent, medelvärde, median och range. I de fall där analyser utförts mellan grupper har icke-parametriska test använts på grund av studiegruppens storlek. Fischers exakta test användes vid dikotoma variabler, Chi Squared-test vid icke-ordnade kategoriska variabler, Mantel Haenszel-test vid ordnade kategoriska variabler och Mann Whitney U-test vid kontinuerliga variabler. Signifikansnivån sattes till 0.05 och SPSS version 29 användes för att göra analyserna.

## Resultat

Under den angivna tidsperioden 1/7 2019-1/7 2022 hade diagnosen nageltrång satts av läkare på 127 patienter. Efter journalgranskning exkluderades 47 av dem utifrån följande orsaker; patienten hade endast fått egenvårdsråd (n=25), patienten remitterades till kirurg (n=8), att patienten erhöll endast läkemedelsbehandling med antibiotika (n=5), patienten var avliden (n=5), lapisering utfördes av sjuksköterska (n=1), diagnosen sattes vid uppföljning av operation utförd utanför tidsspannet (n=1), patienten hade avböjt operation (n=1) samt att journalen var spärrad (n=1).

Av de återstående 80 patienterna hade 9 patienter genomgått 2 separata åtgärder på två olika områden under den angivna tidsperioden (det vill säga inte klassificerats som recidiv). 1 patient hade genomgått 3 separata åtgärder på tre olika områden. Detta gav 91 möjliga fall att inkludera i studien. 36 fall av dessa föll bort utifrån följande orsaker; vi lyckades inte kontakta patienten i fråga, då telefonnummer inte fanns tillgängligt alternativt att patienten inte svarade trots 5 olika uppringningsförsök (n=13), patienten avböjde omedelbart deltagande i studien, utan skriftlig information (n=4), patienten avböjde efter skriftlig information deltagande i studien (n=4) samt att patienterna inte återkopplade, varken ja eller nej, efter utskick av skriftlig information (n=15). Därefter återstod 47 patienter, varav 6 patienter hade genomgått 2 separata ingrepp och 1 patient hade genomgått 3 separata ingrepp, vilket gav 55 separata fall som inkluderades i studien (Figur 3).



**Figur 3.** Flödesschema över inklusionen av studiedeltagarna och bortfall.

Av de 55 inkluderade fallen gjordes 21 av operationerna på kvinnor (38%) och 34 operationer på män (62%). Medelåldern vid operation var 39 år, men spridningen stor, mellan 11 och 86 år (Tabell 1).

*Tabell 1. Deskriptiv data*

		n=55 (%)
<b>Kön</b>	Kvinna	21 (38)
	Man	34 (62)
<b>Ålder</b>	Medelvärde	39
	Median	27
	Range	11-86
<b>Behandlingsmetod</b>	Mjukdelsexcision	2 (4)
	Partiell evulsio	12 (22)
	Partiell evulsio + skrapning	21 (38)
	Partiell evulsio + kirurgisk excision	6 (11)
	Partiell evulsio + Fenol	14 (25)
<b>Operatör</b>	Vik underläkare	9 (16)
	ST-läkare	23 (42)
	Specialistläkare	23 (42)

***Operatörserfarenhet och val av behandlingsmetod***

Operationerna genomfördes av vikarierande underläkare i nio fall (16%), av ST-läkare i 23 fall (42%) och av specialistläkare i 23 fall (42%) (Tabell 2). Ett ingrepp var på ett finger, övriga ingrepp var på tår. Av de 41 patienter som genomgått ett ingrepp där man försök förstöra nagelanslaget uppgav 27 (66%) att den åter vuxit ut till samma bredd som förut.

***Tabell 2. Val av metod relaterat till erfarenhet***

	Mjukdels- excision	Evulsio	Evulsio +skrapning	Evulsio +kir excision	Evulsio+Fenol
<b>Vikarierande Underläkare n = 9</b>	0	4	1	2	2
<b>ST-läkare n=23</b>	0	5	10	2	6
<b>Specialist n=23</b>	2	3	10	2	6

### Recidivfrekvens

Recidiv hade uppstått i 23 av de studerade 55 fallen (42%). I 19 av dessa fall hade nageln som plockats bort återvuxit på nytt, men i fyra fall hade alltså besvär uppstått på samma plats trots att nageln behållit sin nya smalare kontur.

Vid jämförelse mellan de patienter som fått recidiv och de som ej fått recidiv, fanns inga signifikanta skillnader avseende kön, erhållen behandlingsmetod eller operatörserfarenhet. Däremot var medelåldern i gruppen med recidiv signifikant lägre jämfört med de som ej fick recidiv ( $p=0,004$ , Tabell 3). Man kan notera tendensen att en större andel har behandlats med partiell evulsio + skrapning i recidiv-gruppen än i icke-recidiv-gruppen. Tittar man i stället på de patienter som genomgått endast partiell evulsio är dock fördelningen helt den motsatta.

Vidare tillfrågades patienterna huruvida de genomgått operativt ingrepp på samma plats tidigare, vilket hade skett i sex av fallen (11%). Dessa fall behandlades nu med partiell evulsio i 2 fall, partiell evulsio + skrapning i 2 fall samt med partiell evulsio + Fenol i 2 fall. Recidiv uppstod sedan ånyo i två av dessa fall (33%), hos en patient behandlad med partiell evulsio och en behandlad med partiell evulsio + Fenol.

Tabell 3. Recidiv

		Icke recidiv n=32 (%)	Recidiv n=23 (%)	p-värde
<b>Kön</b>	Kvinna	11 (34)	10 (43)	0,58
	Man	21 (66)	13 (57)	
<b>Ålder</b>	Medelvärde	45	30	0,004
	Median	42,5	19	
	Range	13-86	11-77	
<b>Behandling</b>	Mjukdelsexcision	1 (3)	1 (4)	0,35
	Partiell evulsio	10 (31)	2 (9)	
	Partiell evulsio + skrapning	10 (31)	11 (48)	
	Partiell evulsio + kirurgisk excision	4 (13)	2 (9)	
	Partiell evulsio + Fenol	7 (22)	7 (30)	
<b>Operatör</b>	Vik underläkare	5 (16)	4 (17)	0,57
	ST-läkare	12 (38)	11 (48)	
	Specialistläkare	15 (47)	8 (35)	

### *Postoperativ komplikation*

Postoperativa komplikationer uppstod i sex av 55 fall (11%) och det rörde sig i samtliga fall om infektion, samt i ett fall även rikligt med granulationsvävnad som fick avlägsnas vid nytt ingrepp. Postoperativa komplikationer uppstod uteslutande vid ingrepp som inkluderade matrixdestruktion. Deskriptivt noteras att andelen patienter behandlade med partiell evulsio + Fenol var dubbelt så hög i gruppen med postoperativa komplikationer jämfört med gruppen som ej fått någon postoperativ komplikation (Tabell 4).

**Tabell 4. Postoperativ komplikation**

		<b>Icke postoperativ komplikation n=49 (%)</b>	<b>Postoperativ komplikation n=6 (%)</b>
<b>Kön</b>	Kvinna	19 (39)	2 (33)
	Man	30 (61)	4 (67)
<b>Ålder</b>	Medelvärde	38	43
	Median	27	34
	Range	11-86	19-81
<b>Behandling</b>	Mjukdelsexcision	2 (4)	0 (0)
	Partiell evulsio	12 (24,5)	0 (0)
	Partiell evulsio + skrapning	19 (39)	2 (33)
	Partiell evulsio +kirurgisk excision	5 (10)	1 (17)
	Partiell evulsio +Fenol	11 (22,5)	3 (50)
<b>Operatör</b>	Vik underläkare	8 (16)	1 (17)
	ST-läkare	20 (41)	3 (50)
	Specialistläkare	21 (43)	2 (33)

## Diskussion

Syftet med denna studie var alltså att kartlägga vilka behandlingsmetoder som används vid operation av nageltrång på Vårdcentralen Kusten Ytterby samt utfallen av dessa genom att studera frekvensen recidiv och postoperativa komplikationer. Resultaten visade att den vanligaste behandlingsmetoden är partiell evulsio i kombination med skrapning av nagelanlaget, men flera andra metoder används också. Vi noterade en hög recidivfrekvens på 42% och totalt 11% av patienterna drabbades av postoperativ infektion i området.

Recidivfrekvensen var 42%, vilket får anses vara en hög frekvens i jämförelse med befintlig litteratur (1, 10). Förvisso har man i tidigare studier kunnat påvisa en ännu högre recidivfrekvens vid t.ex. enbart evulsio och i denna studie är partiell evulsio den valda behandlingsmetoden i 22% av fallen. Recidivfrekvensen kan dock inte enbart förklaras av detta, då även behandlingar med avsikt att destruera matrix resulterat i recidiv i hög grad.

Patienterna som fick recidiv var signifikant yngre än de som inte fick recidiv. Unga människor drabbas i högre utsträckning av nageltrång, vilket man delvis kopplat till en högre grad av svettning och till högre belastning i form av fysisk aktivitet, vilket kan ge spruckna naglar med vassa partier, men det är ännu oklart om detta är hela förklaringen (1). Dessa faktorer torde också spela roll för risken för recidiv, då de ju kvarstår även efter behandling. En annan känd och mer påverkbar riskfaktor, som möjligen är vanligare förekommande i lägre åldrar, är åtsittande skor (18). Detta kan vara av värde att påpeka för patienten i samband med behandling av nageltrång, för att om möjligt minska risken för återkommande besvär. Sedvanlig information om hur man skall klippa naglarna rakt skall naturligtvis också ges.

Antalet undersökta fall med Fenolbehandling i denna studie är förhållandevis få, men andelen recidiv klart högre än i många studier (50% kontra 1-2% i tidigare studier). Man skulle kunna tänka sig att läkare väljer Fenol i de svårare fallen eller vid recidiv, utifrån dess tidigare bevisat goda effekt. Detta skulle också förklara varför så stor andel av de med postoperativ infektion var behandlade med Fenol – det vill säga att svårare fall tenderar vara infekterade i högre grad. Å andra sidan hade bara 2 av de 14 patienter som behandlats med Fenol (14%)

angett tidigare åtgärd på samma plats, talande emot att patienterna i gruppen skulle vara selekterade utifrån att det rör sig om recidiv. Det är tidigare visat att andelen recidiv är relaterat till tiden som vävnaden exponeras för Fenol, med minskande grad recidiv med ökande tid från 1 till 3 minuter (10). Då vi inte utifrån journaldata kunnat läsa ut hur lång behandlingssessionen är i de enskilda fallen kan detta vara en möjlig förklaring till högre grad recidiv än i litteraturen.

Vi ser ingen koppling mellan recidivfrekvensen och operatörens erfarenhet, inte heller vad gäller de i teorin mer operatörsberoende teknikerna partiell evulsio + skrapning och partiell evulsio + kirurgisk excision. Tidigare studier är åtminstone delvis utförda på kirurgiska kliniker, med vana operatörer och goda förutsättningar i form av lokaler, instrument och assistans. Detta får man naturligtvis beakta när man värderar resultaten av tidigare studier. Varje läkare på vårdcentralen hade gjort mellan ett och åtta kirurgiska ingrepp mot nageltrång under denna treårsperiod och fick således inte samma regelbundna träning avseende tekniken som till exempel en kirurg får. Vi noterar att även ingrepp där man har för avsikt att destruera matrix resulterar i återväxt av nageln i hög grad och i många fall också recidiv. Haneke beskriver i en artikel från 2012 (10) hur man med vissa tekniker inte får bort hela nagelanlaget, då det sträcker sig långt ut lateralt, och att detta ofta resulterar i recidiv. I litteraturen beskrivs ofta operationer rörande nagelveckan, det vill säga mjukvävnad, men endast 2 av operationerna i studien var mjukdelsexcisioner, talande för att detta inte är ett lika välkänt angreppssätt på vårdcentralen.

Andelen postoperativa komplikationer var 11%. Alla uppstod vid mer invasiva ingrepp där man gjorde matrixdestruerande åtgärder. Många studier har genomfört uppföljning av postoperativa komplikationer efter betydligt längre tid än en månad, men i en studie av Romero-Perez et al från 2017 noterades en postoperativ infektionsfrekvens inom 2 veckor efter ingreppet på 15,3% vid kirurgisk excision jämfört med 2,9% vid användandet av Fenol (12). Resultaten i denna studie är ungefär i linje med detta. Gruppen var dock allt för liten för att några slutsatser skall kunna dras och signifikansanalys var således inte tillämpligt.

Totalt bortföll ca 40% av de patienter som först var aktuella för inklusion, vilket gav ett relativt litet material och därmed begränsade möjligheter att dra några större slutsatser utifrån resultaten. Möjligen skulle ett större patientmaterial kunnat påvisa tydligare skillnader mellan de patienter som fått recidiv och de som inte fått det, för att kunna värdera om någon faktor i behandlingen på vårdcentralen påverkar recidivrisken.

### ***Kliniska implikationer***

Utifrån resultaten i denna studie kan man motivera fördjupad utbildning kring olika angreppssätt vid behandling av nageltrång, såväl mot nageln i sig som mjukvävnad i nagelvecket, i ett försök att minska recidivfrekvensen. Khunger och Kandhari föreslår i en artikel från 2012 (1) att man anpassar val av teknik utifrån nageltrångets utseende och allvarlighetsgrad, vilket får ses som en god tanke, även om det som tidigare nämnt kan vara svårt att få mängdträning på vårdcentralen. Även vid användandet av etablerade metoder som till exempel partiell evulsio + Fenol, bör läkaren ha god kännedom om nagelns anatomi för att genomföra en så fullständig matrixektomi som möjligt. Man bör också betona vikten av egenvårdsråd; att patienten själv kan vidta åtgärder för att undvika utvecklingen av nya nageltrång. Även en genomgång och eventuell skärpning av hygienrutiner vid ingrepp skulle kunna ha positiv effekt på behandlingsutfallen framöver.

### ***Konklusion***

Flera olika tekniker används vid operation av nageltrång på Vårdcentralen Kusten. Recidivfrekvensen är hög, vilket till viss del skulle kunna förklaras av ofullständiga matrixektomier. Detta resulterar i återväxt av nageln och därmed förutsättningar för nytt nageltrång. Vi såg också att man i första hand behandlar nageln, trots att även flera tekniker som angriper mjukvävnad finns beskrivna i litteraturen. Fördjupad utbildning kring nageltrång och hur det kan behandlas är indicerat. De som drabbas av recidiv efter operation är signifikant yngre än de som inte drabbas av recidiv, sannolikt av samma anledningar som att yngre är mer benägna att utveckla nageltrång. Rådgivning kring hur man kan förebygga nageltrång är därför extra viktigt till yngre patienter. Endast ett fåtal patienter drabbades av postoperativ infektion och detta rapporteras därför endast deskriptivt. Det är dock som alltid viktigt med noggranna hygienrutiner vid ingrepp för att undvika postoperativa infektioner.



## Referenslista

1. Khunger N, Kandhari R. Ingrown toenails. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2012;78(3):279-89.
2. Gibson TW, Westberry DE, Carpenter AM, Colucciello N, Carson L. Terminal Syme Amputation of the Great Toe in the Pediatric Population. *J Pediatr Orthop*. 2021;41(9):e823-e7.
3. Becerro de Bengoa Vallejo R, Lopez Lopez D, Palomo Lopez P, Soriano Medrano A, Morales Ponce A, Losa Iglesias ME. Quality of life improvement in aged patients after toenail surgery. *Z Gerontol Geriatr*. 2019;52(8):789-94.
4. Eekhof J. Interventions for ingrowing toenails (review). *The Cochrane Library*. 2012(4).
5. Heifetz C. Ingrown toenail - a clinical study. *The American Journal of Surgery*. 1937;38(2):298-315.
6. Mayeaux E. Ingrown toenail management. *American Family Physician*. 2019;100(3):158-64.
7. Park SW, Park JH, Lee JH, Lee DY, Lee JH, Yang JM. Treatment of ingrown nail with a special device composed of shape-memory alloy. *J Dermatol*. 2014;41(4):292-5.
8. Ince B, Dadaci M, Bilgen F, Yaras S. Comparison between knot and Winograd techniques on ingrown nail treatment. *Acta Orthop Traumatol Turc*. 2015;49(5):539-43.
9. Zhu X. Lateral fold and partial nail bed excision for the treatment of recurrent ingrown toenails. *Int J Clin Exp Med*. 2012;5(3):257-61.
10. Haneke E. Controversies in the treatment of ingrown nails. *Dermatol Res Pract*. 2012;2012:783924.
11. Vinay K, Narayan Ravivarma V, Thakur V, Choudhary R, Narang T, Dogra S, et al. Efficacy and safety of phenol-based partial matricectomy in treatment of onychocryptosis: A systematic review and meta-analysis. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2022;36(4):526-35.
12. Romero-Perez D, Betlloch-Mas I, Encabo-Duran B. Onychocryptosis: a long-term retrospective and comparative follow-up study of surgical and phenol chemical matricectomy in 520 procedures. *Int J Dermatol*. 2017;56(2):221-4.
13. Muriel-Sanchez JM, Becerro-de-Bengoa-Vallejo R, Montano-Jimenez P, Cohena-Jimenez M. The Treatment of Ingrown Nail: Chemical Matricectomy With Phenol Versus Aesthetic Reconstruction. A Single Blinded Randomized Clinical Trial. *J Clin Med*. 2020;9(3).
14. : Region Skåne; 2021 [Available from: <https://vardgivare.skane.se/kompetensutveckling/sakkunniggrupper/ako-skane/kompetensutveckling/medicinska-omraden/Hud-konssjukdomar/fenolanvandning-pa-vardcentral/>].
15. Gundogdu M, Botsali A, Vural S. Therapeutic outcomes of one-minute application of sodium hydroxide versus phenol in the chemical cauterization of ingrown toenails. *J Cosmet Dermatol*. 2022;21(6):2590-6.
16. Delgado-Miguel C, Munoz-Serrano AJ, Estefania K, Velayos M, Miguel-Ferrero M, Martinez L. Matrix Cauterization With Silver Nitrate in the Treatment of Ingrown Toenails in Children: Pilot Study. *Actas Dermosifiliogr*. 2023;114(1):19-24.
17. Barreiros H, Matos D, Goulao J, Serrano P, Joao A, Brandao FM. Using 80% trichloroacetic acid in the treatment of ingrown toenails. *An Bras Dermatol*. 2013;88(6):889-93.
18. Unal E, Yuksekdag S. A fast and effective solution for ingrown toenail: Creation of a 2-mm space between tissue and nail by sutureless lateral longitudinal excision. *Arch Dermatol Res*. 2021;313(9):799-803.