

Kartlegging av det akutte forløpet
ved fleksorseneskader i hånd og
håndleddsregionen.

Stud. Med. Solveig Nergård

5.årsoppgave,

Embetsstudiet Medisin, UiTø

Kull-98

Veileder: Odd Petter Elvehus,

Konstituert overlege,

Plastikk- og håndkir. Avdeling,

UNN

INNHALDSFORTEGNELSE

Sammendrag.....	s 2
Innledning	s 3
Materiale og Metode.....	s 4
Resultater	s 4
Diskusjon	s 7
Referanser	s 10
Vedlegg	s 12

SAMMENDRAG

Bakgrunn. Som ledd i 5.års oppgave i embetsstudiet medisin, ved Universitetet i Tromsø, ønsket jeg å kartlegge det akutte forløpet, ved fleksorseneskader i hånd og håndledds nivå.

Materiale og metode: Studien er retrospektiv. Den er basert på opplysninger om akutte fleksorseneskader i journaler fra plastikk- og håndkirurgisk avdeling, på UNN. Pasientmateriale er fra årene 1999-2001.

Sammendrag: Det ble registrert 132 pasientjournaler, med totalt 196 seneskader. Gjennomsnittsalderen til de skadde var 33,8 år (standard avvik $\pm 12,8$ år). 18 av de skadde var kvinner. Skade i sone II, er hyppigst forekommende, og er representert hos 81 av 132 pasienter. Oftest forekom det skade av fleksor digitorum profundus til femte finger. Høyre hånd er like ofte gjenstand for skade som venstre. I 50 % av tilfellene forekom det samtidig nerveskade. Postoperative infeksjoner var tilstede hos 3 av 132 pasienter. 82 av pasientene (61,7 %) ble operert innenfor det første døgnet. Gjennomsnittlig behandlingstid var på 12,1 uker (standard avvik $\pm 11,7$ uker). I dette materialet er modifisert Kessler teknikk den hyppigst anvendte metode for suturering av fleksorseneskader. Den ble brukt i 98 (74,2 %) av skadetilfellene. Personer med manuelle yrker hadde høyest forekomst av skader.

Konklusjon Flexorseneskader rammer ofte unge menn i håndverkeryrker. Den dype bøyesenen til lillefingeren er oftest utsatt for skade. Skadene oppstår oftest i sone II. Den vanligste suturteknikken for flexorsener er modifisert Kessler teknikk, brukt hos 98 av 132 pasienter. I 61,7 % av tilfellene ble pasienten operert innen det første døgnet, noe som gjenspeiles i at beredskapen for akutte flexorseneskader er høy.

INNLEDNING.

I helse Nord, som utgjøres av de tre nordligste fylkene, er det Avdeling for Plastikk- og Håndkirurgi, ved Universitetssykehuset Nord-Norge, som tar seg av den spesialiserte kirurgiske behandlingen, ved akutte seneskader. Avdelingen har et opptaksområde på 465 000 innbyggere.

I denne 5. års oppgaven i embetsstudiet medisin ved Universitetet i Tromsø, er formålet med undersøkelsen å kartlegge hvilke sener som blir hyppigst skadet, og omfanget av skaden, samt hvilken suturteknikk som anvendes. Dessuten ønsket jeg å kartlegge ulike faktorer knyttet til personen som pådrar seg slike skader. Er pasienten for eksempel i arbeid, og i tilfellet hvilken yrkesgruppe.

I Norge er det gjort få undersøkelser av det akutte forløpet ved behandlingen av fleksorseneskader i hånd – og håndleddsregionen. Ved søk i *PubMed*, (National Library of Medicine), finnes det lite litteratur av nyere dato om akutte fleksorseneskader i hånd, og om behandlingen av disse. Akutte skader i forbindelse med arbeidsulykker, hvor skaden medfører behov for medisinsk behandling, er omtrent 35000 per år (2). Slike skader skal meldes inn til Arbeidstilsynet. Fra 1990 til i dag er antall meldte skader økt fra 25 000 til 35 000 pr år i Norge (2). Man vet ikke om dette er en reell økning eller et endret innmeldingsmønster.

En norsk undersøkelse om akutte skader, ved Oslo kommunale Legevakt, viser at seneskader på hånd og underarm utgjør en tredjedel av samtlige skader de har registrert (2). Personer med manuelle yrker har størst risiko for skade (2).

MATERIALE OG METODE

Studien er retrospektiv, hvor det er foretatt registrering av alle fleksorseneskader som er behandlet om ved Plastikk- og håndkirurgisk avdeling, UNN, i tidsrommet fra og med januar 1999 til og med desember 2001. Det ble søkt i UNNs elektroniske journalarkiv etter alle pasienter med skader i hånden. Alle tilfellene med fleksorseneskade ble i utgangspunktet inkludert. Pasienter som var innlagt i avdelingen med sekvele etter skader i fingre og hånd, i det aktuelle tidsrommet, ble ekskludert, da denne undersøkelsen gjelder det akutte forløpet. Operasjon innen seks uker ble satt som grense, for inklusjon i studien. I syv tilfeller forelå det en ufullstendig journal, og disse dermed ikke tatt med. Det er korrigert for pasienter som var oppført flere ganger.

Variablene ble registrert og bearbeidet i Microsoft[®], Exel 2000, (Microsoft corporation, Redmond, WA, USA). Deskriptiv statistikk er gjort ved bruk av SPSS 11.0, (SPSS Inc, Chicago, USA). Sociodemografiske data som er innsamlet er bosted, yrke og alder.

RESULTATER

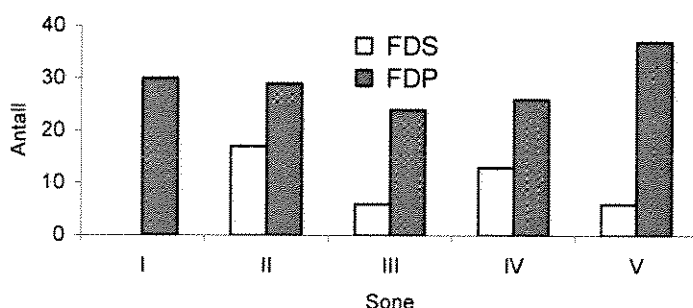
Det ble registrert i alt 132 pasientjournaler, og 196 seneskader. 94 personer var bosatt i en kystkommune (kommune med kystlinje), resten var bosatt i innlandskommune. Gjennomsnittsalder var 33,8 år (standard avvik \pm 12,8 år), variasjonsbredde 11- 70 år. Det var 114 menn og 18 kvinner.

Den dype bøyesenen til lillefingeren er hyppigst utsatt for skade, hos 37 av 132 pasienter. Nest hyppigst er skade av tommelens lange bøyesenen som forekommer i 30 av tilfellene.

Skader på overfladiske og dype sener er jevnt fordelt i håndens ulike regioner, se figur 1. Modifisert Kessler senesutur er vanligst (se egen vedlagt illustrasjon). Det praktiseres også andre metoder for operasjon av fleksorsener, som Bunnell og Four-strand metode (se egne vedlagte illustrasjoner). 93,4 % av pasientene har vært til polikliniske kontroller hos kirurg og 90,1 % til postoperativ opptrening hos ergoterapeut. Hos ergoterapeutene ble 104 pasienter behandlet med Kleinert-strikk (se egen vedlagt illustrasjon) postoperativt, mens 13 pasienter ble behandlet postoperativt etter "active

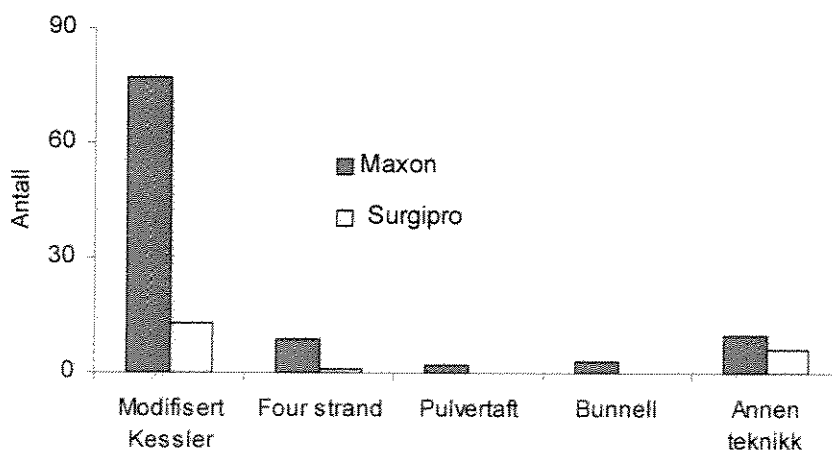
hold” prinsippet. Figur 2 viser hvilke suturer som ble valgt til kjernesutur. Til epitendinon-sutur ble det brukt Surgipro® i 82 % av tilfellene og Biosyn®/Maxon® til 18 % av pasientene. I materialet er det en re-ruptur frekvens på 9 %, hvorav 4 av de behandlede sener rupturerer før seks uker og 8 sener etter seks uker. I materialet har 51 % av fleksorseneskadene ledsagende skade av digitalnerver. Behandlingslengden øker dersom det er flere sener som er involvert, og i tillegg nerveskade. Gjennomsnittlig behandlingstid er 12,1 uker (standard avvik ± 11,7 uker), (variasjonsbredde 0 - 57 uker). Figur 3 viser hvor raskt de skadde pasientene ble kirurgisk behandlet.

Figur 1. Fordeling av dype og overflatiske sener i de forskjellige sonene.

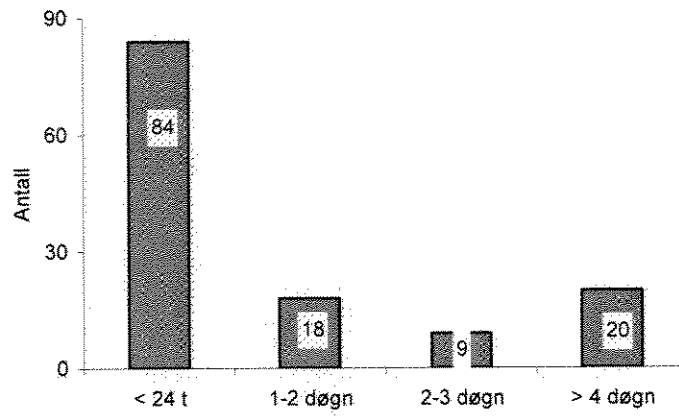


FDS: Fleksor digitorum superficialis. FDP: Fleksor digitorum Profundus. For soneinndeling se egen vedlagt illustrasjon.

Figur 2. Bruk av ulike tråder til kjernesuturen



Figur 3. Tid fra skade til kirurgisk behandling



Tabell 1. De ulike yrkeskategoriene hos pasienten

Manuelt	Kontor	Arbeidsledig	Pensjon	Annet
62	8	8	3	39

DISKUSJON

De fleste pasientene kommer fra kysten, og mange skader er knyttet til yrkesutøvelse. Det er klar overvekt av personer med manuelle yrker. I denne kategorien utgjør de langt fleste fiskere og snekkere. Det er registrert 114 menn og 18 kvinner, dette gjenspeiler kjønnsfordelingen i yrkesutøvelsen.

I dette materialet dominerer seneskader i sone II, hos 46 av 132 pasienter. I håndkirurgien er skader på bøyesener i sone II, regnet for å være i "no man's land", da skader i dette området har dårligere sluttresultat. Dette skyldes at senene her ligger i et fibrøst-pulley system, som kompliserer både det kirurgiske inngrepet, og faren for postoperative adheranser. I løpet av de siste 10 årene har resultatene blitt betydelig bedre. Noe som kan tilskrives bedre kirurgiske teknikker, og større fokus på nødvendigheten av postoperativ adekvat gjenopptrening.

I fagfeltet for håndkirurgi, er det en rådende oppfatning hos mange, at seneskader bør opereres innen de første timer etter skade eller først etter noen døgn. Dette synspunktet er begrunnet i faren for infeksjoner. I dette materialet er over 60 % operert i løpet av det første døgnet, og unntaksvis operert før det er gått seks timer. Likevel har vi ytterst få infeksjoner (0,4 %) knyttet til behandlingen, i tre av 132 pasienter. Tanken om at behandlingen av fleksorseneskader skal vurderes som en akutt kirurgisk tilstand er blitt kritisert. Flere studier (4,5,7,8,9,10,11,12,13) har vist like gode eller bedre resultater ved forsinket primær bøyesenesutur. Det anbefales å utsette den kirurgiske behandlingen til man har utelukket infeksjon, dersom infeksjonsmistanken er tilsted (4). Avdelingens rutiner er bygget rundt lokal behandling, for å unngå infeksjon, samt at det blir gitt en dose antibiotika intravenøst på operasjonsbordet. Infeksjoner er også knyttet opp til skademekanismen. Rene knivkutt gir mindre risiko for infeksjoner, enn større knusningsskader (14). I dette materialet har vi en vid fordeling av skademekanismen, både rene kutt, og klem/knusningsskade påført under manuelt arbeid med redskap (fiskere/bønder). Den lave infeksjonsrate kan tilskrives en aktiv forebygging av dette.

I dette materialet er den mest dominerende og vanlige måten å sy senene på med modifisert Kessler sutur. Det er få komplikasjoner knyttet til denne. Fitoussi og medarbeidere (6) viste at modifisert Kessler sutur ga bra resultat på fleksorseneskader

hos barn. Det er få andre metoder brukt, slik at god statistisk sammenligning ikke foreligger. Vi har liten frekvens av rerupturer, bare 4 stykker før seks uker, som kan indikere at valget av senesutur er adekvat. Rupturfrekvens er også knyttet opp mot postoperativ gjenopptrening. Etter introduksjon av behandling med Kleinert strikk (3) har resultatene blitt betydelig forbedret. De siste årene har strikkbehandling i større grad blitt erstattet av mer aktive behandlingsstrategier. "Active hold" innbefatter kontrollerte aktive bevegelser av fingrene. Det er kun sporadisk bruk av dette i vårt materiale, slik at en ikke kan sammenligne denne metoden med strikkbehandling, i forhold til reruptur frekvens. Åtte rerupturer etter seks uker er også lite, og kan ikke tas det til inntekt for strikkbehandling eller aktive bevegelser. Tidlig mobilisering praktiseres ved avdelingen, og det finnes biologiske studier som støtter dette, da kontrollerte passive bevegelser styrker vevet i reparasjonsprosessen (4). Tidlig mobilisering motvirker også adheranser i seneskjeden, og favoriserer en gunstig biologisk reparasjonsprosess. Små mengder stress over den sydde senen, gir en gunstig remodellering og mobilisering. Ergoterapi er helt essensiell i denne mobiliseringen. Pasienten instrueres grundig før utreise, og kommer til rutinemessig kontroll hos lege og ergoterapeut etter to, fire, seks og åtte uker. De omkring 8 % som ikke behandles hos ergoterapeut er i hovedsak utenlandske statsborgere som reiser tilbake til sine hjemland, eller følges opp ved andre spesialavdelinger i landet.

Det er noe varierende tall i materialet som skyldes partielle seneskader ikke syes, manglende opplysninger i operasjonsbeskrivelser og at noen pasienter blir direkte behandlet med primære artrodeser.

Vi har ikke redegjort for sluttresultatet, håndfunksjon og pasienttilfredshet etter avsluttet behandling. Det ville vært av stor interesse å se på om håndfunksjonen restitueres fullstendig, og om pasienten kan gå tilbake til sitt tidligere yrke. Det totale forløpet av bøyesene behandling ville da kunne blitt beskrevet, men det ligger utenfor denne oppgaven å redegjøre for.

KONKLUSJON

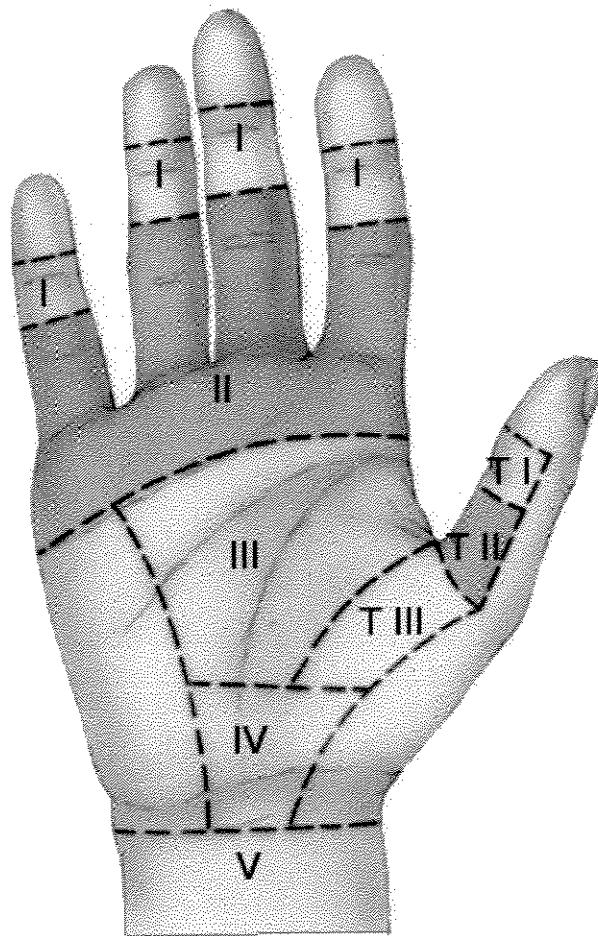
Undersøkelsen viser at ved skader på fleksorsener blir det i all hovedsak brukt operasjonsteknikken, modifisert Kessler. Det er nesten ikke sårinfeksjoner knyttet til inngrepene ved avdelingen. Rutiner knyttet til denne behandlingsmetoden er i nesten alle tilfeller fulgt godt opp av ergoterapiavdelingen. Mange skader blir operert innen det første døgnet. De hyppigste skadene forekommer i sone II. Det er lite forskjell på skader på høyre og venstre side. Ut fra de sosiodemografiske data er det som forventet personer med manuelt yrke som er mest utsatt for senekader på fingere, og det er klar overvekt av menn som er bosatt på kysten.

Referanseliste:

1. Hang YS, Hang DW, Liu TK, Hou SM. Rupture of the flexor digitorum profundus tendon of the small finger. *Am J Sports Med.* 2002;30:903-905.
2. Gravseth HM, Lund J, Wergeland E. Occupational injuries in Oslo: a study of occupational injuries treated by the Oslo Emergency Ward and Oslo Ambulance Service. *Tidsskr Nor Laegeforen.* 2003;123:2060-2064.
3. David P. Green, Robert N. Hotchkiss, M.D: William C. Pederson.M.D. , Green`s Operative Hand Surgery, Fourth Edition, Volum 2. 1999.
4. Green WL, Niebauer JJ, Results of primary and secondary flexortendon repairs in no man`s land. *J bone Joint Surg* 1994;56:1216-1222.
5. Hartrampf CR, purposeful delay of cut flexor tendons in "some man`s land" in children (letter). *Plast Reconstr Surg* 1974;54: 95.
6. Fitoussi F, Mazda K, Frajman JM, Jehanno P, Pennecot GF. Repair of the flexor pollicis longus tendon in children. Repair of the flexor pollicis longus tendon in children. *J Bone Joint Surg Br.* 2000;82:1177-1180.
7. Marshall KA, Wolfort FG, Edlich RF: Immediate insertion of silicone rubber rods in fingers with cut flexor tendons. *Plast Reconstr Surg* 1978;61: 77-79.
8. Arons MS: Purposeful delay of the primary repair of cut flexor tendons in "some man`s land" in children. *Plast Reconstr Surg* 1974;53: 638-642.
9. Bocca M, Fongo A, Operti F, Salvi V, immediate and delayed tenorrhaphy in section of the flexor tendons of the fingers in the digital canal. *Panminerva Med* 1968;10: 127-133.
10. Boyes JH, Immediate vs delayed repair of the digital flexor tendons. *Ann West Med Surg* 1947 1: 145-152.
11. Carter SJ, Mersheimer WL: Deferred primary tendon repair. Results in 27 cases. *Ann Surg* 1966;164: 913-916.

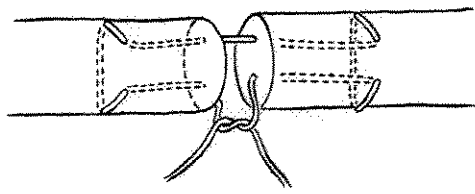
12. Ejeskar A, Flexor Tendon Repair in no man's land. II. Early versus late secondary tendon repair ad Modum Kleinert. *Scand J Plast Reconstr Surg* 1980;14: 279-283.
13. Gainor BJ, Proximal coiling of the profundus tendon. *J Hand Surg* 1989;14B: 416-418.

VEDLEGG

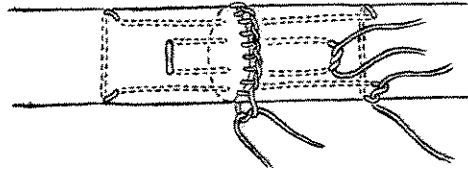


Illustrasjonen viser soneinndelingen på volar siden av hånden.

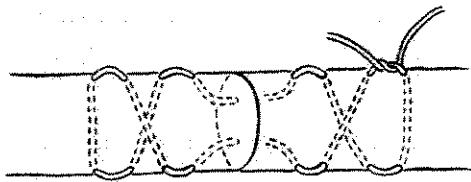
Fra Milford L: Tendon injuries. In: Crenshaw AH (ed). Campbell's Operative Orthopaedics, edition 7, St. Louis, CV Mosby Co, 1987.



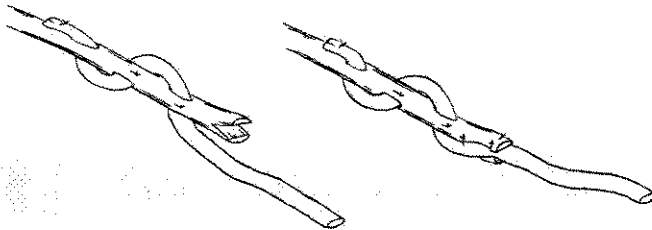
Modifisert Kessler sutur



Four-Strand sutur



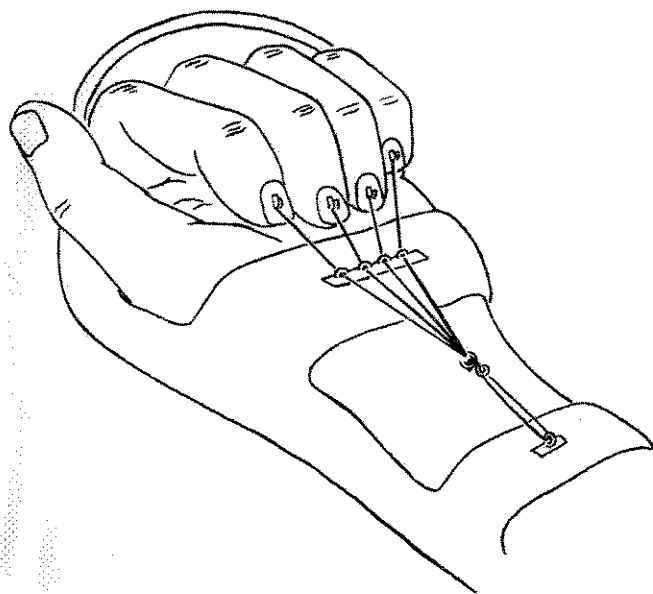
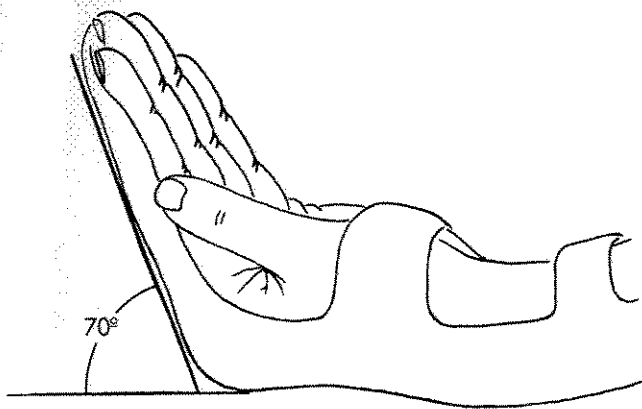
Bunnell sutur



Pulvertaft sutur

Illustrasjonene viser de forskjellig omtalte suturteknikker

Fra Lee, A Hand surgery. In: Russel, RC. (ed). Plastic Surgery, volume four, St. Louis, CV Mosby Co, 2000.



Illustrasjonen viser prinsippet ved Kleinert-strikk behandlingen

Fra Lee, A Hand surgery. In: Russel, RC. (ed). Plastic Surgery, volume four, St. Louis, CV Mosby Co, 2000.