

De interpretatie van handletsels: 10 tips

Irene M.H. Veth, D. Thuan Nguyen, H. Luitzen de Boer en Jeroen M. Smit

De behandeling van handletsels is een belangrijk onderdeel van de dagelijkse praktijk van zorgprofessionals in zowel de eerste, tweede als derde lijn. De gecompliceerde anatomie en het specifieke lichamelijke onderzoek kunnen het lastig maken om een juiste diagnose te stellen. Wij stelden 10 tips op om het stellen van een juiste diagnose te vergemakkelijken. Daarbij baseerden we ons op de literatuur en op onze persoonlijke ervaringen binnen de handchirurgie.

TIP 1 CORRELEER DE LOCATIE VAN HET DEFECT AAN DE ANATOMIE

Kennis van de anatomische structuren in het hand- en polsgebied is van belang bij het in kaart brengen van een handletsel. Wie de anatomie goed beheerst kan rekening houden met de onderliggende structuren die mogelijk zijn aangedaan en weet waarop hij specifiek moet letten bij het lichamelijke onderzoek.

TIP 2 BEKIJK DE ARCADE VAN DE VINGERS TIJDENS HET LICHAAMELIJK ONDERZOEK

Wanneer een patiënt binnenkomt met een laceratie aan de hand is het niet aan te raden om direct de wond te exploreren. De eerste essentiële stap is het bekijken van de arcade van de vingers in ontspannen toestand. Dit geeft in één oogopslag een indruk over een mogelijk flexor- of extensorpeesletsel (figuur 1).

TIP 3 TEST DE FLEXOR DIGITORUM SUPERFICIALIS EN PROFUNDUS ONAFHANKELIJK VAN ELKAAR

Bij een mogelijk letsel van de pees van de M. flexor digitorum superficialis of profundus is het van belang beide buigpezen onafhankelijk van elkaar te testen. Het niet volledig of correct uitvoeren van het onderzoek van de hand maakt de kans op het missen van een afwijking groter.

TIP 4 WEES KRITISCH BIJ EEN EXTENSORPEESLETSEL

De pezen van de M. extensor digitorum communis zijn onderling verbonden met elkaar door de juncturae tendinum. Bij een letsel proximaal daarvan kan het lijken alsof de beschadigde pees nog intact is, terwijl dit niet zo hoeft te zijn.

TIP 5 LET OP ROTATIEAFWIJKINGEN BIJ EEN FRACTUUR

Een rotatie van een fractuur kan moeilijk worden vastgesteld op een röntgenfoto. Een andere techniek is om aan de patiënt te vragen een vuist te maken. Bij een rotatieafwijking zal de aangedane vinger deviëren en een andere vinger overlappen (figuur 2).

TIP 6 MAAK BIJ TWIJFEL OOK EEN FOTO VAN DE ANDERE HAND

Bij twijfel over een diagnose kan ter vergelijking een röntgenfoto van de andere hand uitkomst bieden. Die geeft immers de gebruikelijke stand en anatomie van de individuele patiënt weer.

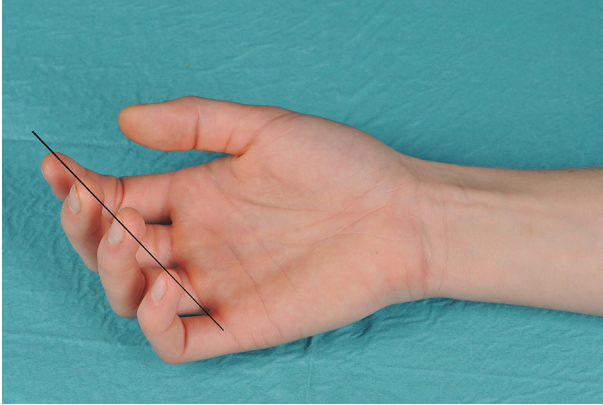
Catharina Ziekenhuis, afd. Plastische Chirurgie, Eindhoven.

I.M.H. Veth, onderzoeker plastische chirurgie;

drs. D.T. Nguyen en dr. J.M. Smit, aiossen plastische chirurgie;

drs. H.L. de Boer, plastisch chirurg en handchirurg

Contactpersoon: I.M.H. Veth (irene.veth@gmail.com)



FIGUUR 1 Denkbeeldige lijn langs de vingertoppen bij ontspannen hand.

TIP 7 BIJ TWIJFEL OVER ZENUWSCHADE, DENK AAN DE RIMPELTEST

Bij badderen in water gaat de huid van de vingertoppen rimpelen. Aangezien hierbij de zenuwinnervatie een rol speelt, zal bij schade aan de zenuw dit verschijnsel niet optreden.

TIP 8 VERDOOF DE VINGER MET LIDOCAÏNE/ADRENALINE (1:1000)

Het gebruik van adrenaline bij de lokale verdoving van de vingers zorgt voor een afname in het bloeden wat een eventuele ingreep vergemakkelijkt. De gevreesde topnecrose van de vingers zal hierbij niet optreden.

TIP 9 GEBUIK EEN KLEM ALS U BLOEDLEEGTE WILT BEREIKEN MET EEN RUBBEREN HANDSCHOEN

Een rubberen handschoenvinger is eenvoudig en goedkoop om een goede bloedleegte van de vinger te krijgen. Wij adviseren bij deze techniek altijd een mosquitoklem te gebruiken om te voorkomen dat wordt vergeten het slaugje na afloop van de ingreep weer te verwijderen (figuur 3).

TIP 10 OVERLEG LAAGDREMPELIG MET EEN HANDCHIRURG

Overleg laagdrempelig met een specialist op het gebied van handletsels wanneer er twijfel bestaat over een diagnose of beleid. Soms gaat het om minieme verschillen die over het hoofd worden gezien.

ACHTERGROND

De behandeling van handletsels is een belangrijk onderdeel van de dagelijkse praktijk van zorgprofessionals in zowel de eerste, tweede als derde lijn. Hoewel de behandeling van een eenvoudig handletsel vaak goed verloopt, blijkt uit onderzoek dat gecompliceerde handletsels vaak gemist worden.¹ In dit artikel bespreken wij 10 tips, die

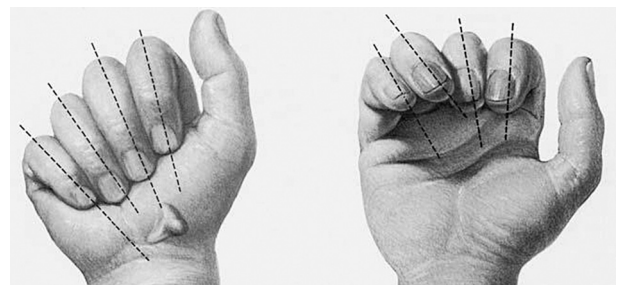
van aanvullende waarde kunnen zijn voor de interpretatie van handletsels. Deze tips zijn afgeleid uit de literatuur en onze persoonlijke ervaring bij de diagnostiek en behandeling van patiënten met handletsels. Ze moeten gezien worden als een aanvulling op de huidige richtlijn 'Handletsels'; het is niet ons doel deze te vervangen.²

TIP 1 CORRELEER DE LOCATIE VAN HET LETSEL AAN DE ANATOMIE

Het is bij het onderzoek van de hand belangrijk dat men zich bewust is van de onderliggende anatomie. Door de locatie van het letsel of defect te correleren aan de anatomie kan het lichamelijk onderzoek gerichter plaatsvinden. Hierdoor is de kans kleiner dat er letsels worden gemist en kan tijd bespaard worden. Als er bijvoorbeeld een oppervlakkige dorsale verwonding is, dan is het niet zinvol om de flexorpezen te testen. Bij scherpe verwondingen is het van belang aan de patiënt te vragen in welke positie de hand zich bevond ten tijde van het trauma. Als de vingers zich op dat moment in flexie bevonden kan, wanneer de vinger weer in extensie is, de doorsnijding van een pees zich op een ander niveau bevinden. Het letsel kan dan makkelijker over het hoofd gezien worden.

TIP 2 BEKIJK DE ARCADE VAN DE VINGERS TIJDENS HET LICHAMELIJK ONDERZOEK

De vingers hebben een natuurlijke neiging om te buigen wanneer de pols in dorsoflexie is en om te strekken wanneer de pols in anteflexie is. Dit wordt het tenodese-effect genoemd en wordt veroorzaakt doordat de vingerflexoren voortkomen vanuit de onderarm.³ Bij een dorsoflexie van de pols worden deze pezen op spanning gebracht, wat resulteert in een flexie van de vingers. Mede hierdoor is de positie van de hand in ontspannen toestand zo dat er langs de vingertoppen een denkbeeldige lijn getrokken kan worden (zie figuur 1). Doorbreking van deze lijn kan duiden op een peesletsel. Het tenodese-effect wordt getoond in een video.



FIGUUR 2 Gewoonlijk buigen vingers in de richting van het scafoïd wanneer een vuist wordt gemaakt (links); een deviatie in de buiging van de vinger kan duiden op een rotatiefractuur (rechts).⁸

Daarnaast kan door het tenodese-effect onderscheid worden gemaakt tussen zenuwletsel en peesletsel wanneer we kijken naar de gebruikelijke arcade van de hand. Een voorbeeld hiervan is dat de patiënt het metacarpofalangeale (MCP) gewricht en het duimgewricht (IP) niet kan extenderen bij N. radialisletsel, terwijl het tenodese-effect wel aanwezig is.⁴ Andersom geldt dat wanneer er een probleem is van de pees deze niet mee zal flecteren bij passieve dorsoflexie van de pols.

TIP 3 TEST DE FLEXOR DIGITORUM SUPERFICIALIS (FDS) EN PROFUNDUS (FDP) ONAFHANKELIJK VAN ELKAAR

Elke vinger heeft 2 flexorpeesen. Met name het testen van de oppervlakkige pees, die insereert aan de basis van de midfalang, kan lastig zijn. De correcte wijze om de oppervlakkige flexorpees te onderzoeken is alle vingers behalve de te onderzoeken vinger in extensie te fixeren en aan de patiënt te vragen de te testen vinger te flecteren (zie video). Het is van belang alle vingers zo te testen (behalve de duim) om te onderzoeken of er sprake is van FDS-letsel. Wees bedacht op de anatomische variatie van de pink: 30% van de mensen heeft geen of geen functionele FDS in de pink.⁵ Onderzoek naar de oppervlakkige buigpees van de contralaterale pink, kan hierbij een aanwijzing geven. De diepe flexorpees (FDP) wordt onderzocht door de betrokken vinger net proximaal van het DIP-gewricht te fixeren terwijl de patiënt alleen zijn DIP-gewricht actief flecteert (zie video). Wanneer een patiënt beide tests goed kan uitvoeren, kan er echter nog steeds sprake zijn van partieel letsel. Pijn of verminderde functie kunnen hiervoor aanwijzingen zijn.

TIP 4 WEES KRITISCH BIJ EEN EXTENSORPEESLETSEL

Aan de dorsale zijde van de hand proximaal van het MCP-gewricht bevinden zich verbindingen tussen de verschillende pezen van de M. extensor digitorum communis (EDC), de zogenaamde 'juncturae tendinum'. De functie van deze verbinding is dat de vinger kan blijven extenderen ondanks dat er een laceratie optreedt proximaal van de juncturae tendinum.⁶ Ook zorgen deze verbindingen ervoor dat het niet mogelijk is om de ring en middelvinger onafhankelijk van elkaar te extenderen bij flexie van de andere vingers. De wijsvinger en pink zijn hierop een uitzondering, omdat deze een tweede strekpees hebben: respectievelijk de extensor indicis proprius (EIP) en de extensor digiti minimi (EDM). De EIP-pees ligt diep en ulnair van de EDC-pees van de wijsvinger. Er bestaat bij 10-20% van de patiënten een anatomische variatie waarbij er geen verbinding is van juncturae tendinum tussen de wijs en middelvinger.⁷

Door de juncturae tendinum en dubbele extensorpees van de wijsvinger en pink, kan extensorpeesletsel op het dorsum van de hand gemakkelijk over het hoofd gezien



FIGUUR 3 Om een rubberen tourniquet aan te leggen wordt een losgeknipte vinger van een rubberen handschoen opgerold tot aan de basis van de vinger. De tourniquet wordt opgetild, vastgemaakt met een mosquitoklem en vervolgens boven de klem doorgeknipt.

worden. De omliggende pezen kunnen namelijk de functie overnemen, waardoor een letsel van de strekpees niet goed met lichamelijk onderzoek is vast te stellen.

TIP 5 LET OP ROTATIEAFWIJINGEN BIJ EEN FRACTUUR

Bij het lichamelijk onderzoek van de hand moet men bedacht zijn op een rotatieafwijking van de vinger; deze kan duiden op een fractuur of gewrichtsletsel. Men kan hierop testen door de patiënt actief de vingers in het MCP en proximale interfalangeale (PIP-)gewricht te laten flecteren.⁸ De kans op een rotatieafwijking wordt aanzienlijk verkleind wanneer de nagels en vingertoppen in een rechte lijn naar het scafoïd wijzen. De test is afwijkend wanneer de vingers over elkaar heen wijzen, het zogenaamd 'criss cross'-fenomeen (zie figuur 2). Het uitvoeren van deze test is een belangrijk onderdeel van het lichamelijk onderzoek van de hand, omdat een rotatieafwijking van de falang of metacarpale in rust niet altijd waar te nemen is. Wanneer een rotatieafwijking wordt gemist kan uiteindelijk een permanente deformiteit ontstaan wat de functie van de hand kan beperken. Het is belangrijk om de test aan beide handen uit te voeren omdat sommige mensen van nature een milde rotatieafwijking hebben.

TIP 6 MAAK BIJ TWIJFEL ALTIJD EEN RÖNTGENFOTO VAN DE ANDERE HAND

Soms is het lastig om een onderscheid te maken tussen een fractuur of fysiologische standsafwijking, bijvoorbeeld bij de kromstand van een pink. Ook is het soms moeilijk om het onderscheid te maken tussen een fractuur en een sluitende groeischijf. Een röntgenfoto van de

contralaterale hand kan hierbij uitkomst bieden, omdat het sluiten van de groeischijf beiderzijds gelijk verloopt en fysiologische standsafwijkingen ook bilateraal kunnen zijn. Is hetzelfde beeld zichtbaar op de röntgenfoto van de contralaterale zijde, dan is er waarschijnlijk geen sprake van een fractuur of afwijking.

TIP 7 BIJ TWIJFEL OVER ZENUWSCHADE, DENK AAN DE RIMPELTEST

Sensibiliteitsonderzoek vraagt coöperatie van de patiënt. Bij met name kleine kinderen kan dit problematisch verlopen. In deze gevallen kunnen de aanwezigheid van klinische indicatoren van zenuwschade zoals anhydrose (verlies van zweetfunctie) uitkomst bieden.⁹ Dit kan onder andere getest worden met de rimpeltest, die gebruik maakt van de bevinding dat recent gedenerveerde huid niet rimpelt bij langdurig contact met water. De aangedane hand wordt in een natte doek gewikkeld of in een badje water (geen zoutoplossing) geplaatst; hierna wordt gekeken of er wel of geen rimpeling in de vingertoppen optreedt.¹⁰ Treedt er geen rimpeling van de vingertop op dan is er zeer waarschijnlijk sprake van zenuwschade en is exploratie van de zenuw geïndiceerd.

TIP 8 VERDOOF DE VINGER MET LIDOCAÏNE/ADRENALINE (1:100.000)

In veel medische literatuur wordt beschreven dat het gebruik van lidocaïne met adrenaline binnen de handchirurgie wordt afgeraden vanwege de kans op ischemie en necrose. Dit was inderdaad het geval toen men hiermee begon te werken en de concentratie adrenaline vele malen hoger was dan nu het geval is.¹¹ Hierdoor heerst er tot op de dag van vandaag onduidelijkheid of gebruik van lidocaïne-adrenaline daadwerkelijk zorgt voor een irreversibel vasospasme van de digitale arteriën. De hedendaagse concentratie van lidocaïne/adrenaline (1:100.000) kan echter gerust gebruikt worden voor lokale anesthesie van de vingers.^{12,13}

Het voordeel van verdoven met lidocaïne/adrenaline is dat de wond minder bloedt door het effect van de adrenaline; soms maakt dit gebruik van een tourniquet zelfs overbodig. Daarnaast houdt de verdovende werking langer aan dan bij lidocaïne zonder adrenaline.¹⁴ Wanneer er mogelijk sprake is van vaatletsel en de behandelaar is minder ervaren met handletsel, kan het verstandiger zijn om geen lidocaïne met adrenaline te gebruiken omdat dit een mogelijk vaatletsel kan maskeren.

TIP 9 GEBRUIK EEN KLEM ALS U BLOEDLEEGTE WILT BEREIKEN MET EEN RUBBEREN HANDSCHOEN

Bloedleegte verbetert het zicht tijdens inspectie van de wond of bij het herstellen van een letsel. Het meest eenvoudig is dit bereiken met een vingertourniquet, mede vanwege de pijn die wordt ervaren bij het afdrukken van de bovenarm. Vaak wordt de 'rubber glove'-methode toe-

gepast. Deze is simpel, gemakkelijk en goedkoop. Bij deze methode wordt de vinger van een rubberen handschoen proximaal en distaal afgeknipt en vervolgens tot aan de basis over de vinger opgerold. Een andere methode is het gebruik van een slaugje waarin een stevige knoop wordt gelegd. Dit lijken gemakkelijke en veilige methoden, maar de kans bestaat dat het tourniquet vergeten wordt, met uiteindelijk necrose en mogelijk zelfs amputatie van de betrokken vinger tot gevolg. Hoewel dit niet waarschijnlijk lijkt, zijn hiervan meerdere casussen beschreven in de literatuur.¹⁵ Sommige artsen menen dat de kans dat de rubberen tourniquet niet wordt verwijderd afneemt als een gekleurde handschoen wordt gebruikt; naar onze mening is dit echter niet voldoende.¹⁶ Het is veiliger om een vingertourniquet te gebruiken met een mosquitoklem (zie figuur 3).¹⁷

Het grootste voordeel van een mosquitoklem is dat de kans nog kleiner wordt dat men vergeet het tourniquet af te nemen. De klem is immers groot en de instrumentaria worden aan het eind van de ingreep geteld. Omdat de rubberen band is doorgeknipt, wordt de bloedleegte direct opgeheven als de klem wordt afgedaan. Daarnaast is gebruik van een klem voor de operateur prettig, omdat hij zelf de druk kan bepalen; bovendien is elke maat handschoen te gebruiken.

TIP 10 OVERLEG LAAGDREMPELIG MET EEN HANDCHIRURG

Gemiste handletsels leiden vaak tot claims van patiënten. Meestal is dan de diagnose gemist of de verkeerde behandeling ingesteld.¹⁸ De hand heeft een complexe anatomie waardoor het soms moeilijk kan zijn een letsel goed in te schatten. Vaak gaat het om subtiele aanwijzingen die kunnen duiden op een letsel. Daarnaast is in de acute fase een letsel vaak beter te behandelen dan na enkele weken. Bij enige twijfel over een handletsel is het daarom raadzaam laagdrempelig te overleggen met een handchirurg. Afhankelijk van de onderlinge afspraken en aandachtsgebieden binnen een ziekenhuis kan dit een plastisch chirurg, orthopeed of traumachirurg zijn.

In een serie artikelen in de rubriek **Stand van zaken** worden de huidige kennis en recente inzichten over een onderwerp samengevat in enkele praktische tips. Meer achtergrondinformatie over deze tips is te vinden op www.ntvg.nl.

Belangenconflict en financiële ondersteuning: geen gemeld.

Anvaard op 16 juli 2014

Citeer als: Ned Tijdschr Geneesk. 2014;158:A7570

 **KIJK OOK OP WWW.NTVG.NL/A7570**

LITERATUUR

- 1 Curtin CM, Yao J. Referring physicians knowledge of hand surgery. *Hand (NY)*. 2010;5:278-85.
- 2 Boeck WD, De Boer A, Cromheecke M, Emmelot CH, Houpt P, Hovius SER, et al. *Handletsels*. Nijkerk: Van de Ridder; 2005. p. 0-64.
- 3 Konin JG. *Practical kinesiology of the physical therapist assistant*. Thorofare: Slack Inc.; 1999.
- 4 Newport ML. Early repair of extensor tendon injuries. In: Berger RA, Weiss APC. *Hand Surgery*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004.
- 5 Weinzwieg J. *Plastic Surgery Secrets Plus 2nd ed*. Philadelphia: Mosby Inc.; 1999. p. 751.
- 6 Strauch RJ. Extensor tendon injury. In: Wolf SW. *Greens Operative Hand Surgery 6th ed*. Philadelphia: Elsevier Inc.; 2011.
- 7 Von Schroeder HP, Botte MJ, Gellmann H. Anatomy of the juncturae tendinum of the hand. *J Hand Surg Am*. 1990;15:595-602.
- 8 Semer NB. *Practical Plastic Surgery for Nonsurgeons (2001)*. Hoofdstuk 30. Philadelphia; Hanley & Belfus. p. 296.
- 9 Kaufman Y, Cole P, Hollier L. Peripheral nerve injuries of the pediatric hand: issues in diagnoses and management. *J Craniofac Surg*. 2009;20:1011-5.
- 10 Tindall A, Dawood R, Povlsen B. Case of the month: the skin wrinkle test: a simple nerve injury test for paediatric and uncooperative patients. *Emerg Med J*. 2006;23:883-6.
- 11 Thomson CJ, Lalonde DH, Denkler KA, Fecht AJ. A critical look at the evidence for and against elective epinephrine use in the finger. *Plast Reconstr Surg*. 2007;119:260-6.
- 12 Fitzcharles-Bowe C, Denkler KA, Lalonde DH. Finger injection with high-dose (1:1000) epinephrine: Does it cause finger necrosis and should it be treated? *Hand (NY)*. 2007;2:5-11.
- 13 Van Rijt WG, de Wildt RP, Tellier MA. Lokale anesthesie met adrenaline in hand en vingers. *Ned Tijdschr Geneesk*. 2014;158:A7390.
- 14 Wilhelmi BJ, Blackwell SJ, Miller JH. Do not use epinephrine in digital blocks: myth or truth? *Plast Reconstr Surg*. 2001;107:393-7.
- 15 Boer HL, Houpt P. Rubber glove tourniquet: perhaps not so simple or safe? *Eur J Plast Surg*. 2007;30:91-2.
- 16 Tucker S, Harris PC. The unforgettable finger tourniquet. *Injury*. 2002;33:76-7.
- 17 Smith IM, Austin OM, Knight SL. A simple and fail safe method for digital tourniquet. *J Hand Surg [Br]*. 2002;27:363-4.
- 18 Mahdavian Delavary B, Cremers JEL, Ritt MJPF. Hand and wrist malpractice claims in the Netherlands: 1993-2008. *J Hand Surg Eur Vol*. 2010;35:381-4.