

Een patiënt met bilateraal een aberrante flexor digitorum superficialis spierbuik in de handpalm; een anatomische variatie met klinisch impact

V.A.A. Paulus, R.L.A.W. Bleys, R.J.P.M. Franken

Klachten in de hand ten gevolge van spiervarianten in die hand worden vaak over het hoofd gezien als primaire oorzaak van een klinisch gepresenteerd probleem. Toch komen anatomische varianten van spieren in de hand veel voor. Spiervarianten kunnen een carpaletunnelsyndroom (CTS) veroorzaken door structurele compressie van de nervus medianus, door extra pezen en spieren in de tunnel. Daarnaast kunnen er ook klachten ontstaan vergelijkbaar met een trigger finger.

In het geval van een anatomische variatie is het mogelijk dat de klachten van een CTS blijven bestaan als deze echte oorzaak niet direct wordt herkend, en alleen routinematig het klieven van het retinaculum flexorum wordt uitgevoerd. Dit is het geval in de hieronder beschreven casus.

CASUS

Mevrouw B, 35 jaar, meldde zich op de polikliniek Plastische Chirurgie in verband met pijnklachten aan de rechterpols en -hand, tintelingen in de vingers, krachtverlies en een verdikte handpalm in tweede en derde straal. Tevens had ze moeite met het strekken van digiti II en III, zonder dat er echt sprake leek te zijn van triggering door bijvoorbeeld tendovaginitis stenosans. Enkele maanden na een standaard carpaletunnelrelease rechts persisteerden de pijnklachten en een zwelling in de handpalm. Anamnese en lichamelijk onderzoek leidden niet tot een duidelijke diagnose, waarna een MRI van beide handen werd gemaakt. Hierop werd beiderzijds een aberrante spier gezien, die uit leek te gaan van de m. flexor digitorum superficialis van de wijsvinger (FDS-2). Het vermoeden bestond dat de persisterende pijnklachten het gevolg waren van de extra spierbuik. Een nieuwe operatie werd ingepland voor het verwijderen van de extra spierbuik rechts, aangezien ze rechts de meeste klachten had. Peroperatief werden twee pezen van de FDS-2 gezien, waarvan slechts één door de carpaletunnel liep. Beide FDS-pezen bleken met elkaar verbonden door een extra spierbuik in de handpalm (figuur 1). Er werden een carpaletunnelrelease en een synoviëctomie van de pols en

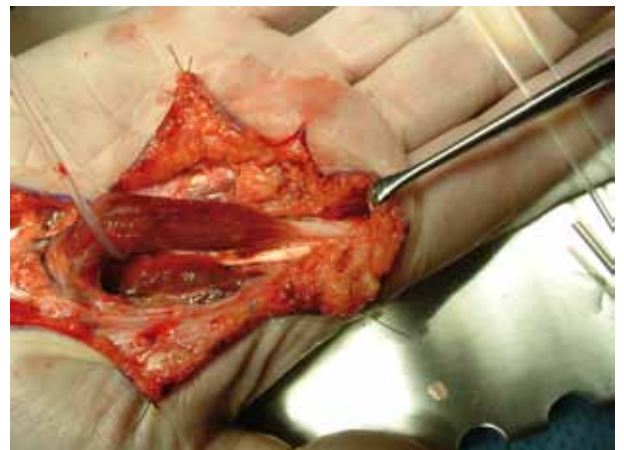
de handpalm verricht. Tevens werd de extra spierbuik van de FDS-2 geëxideerd en werden de A1-pulleys van digiti II en III gekliefd. Hierop verminderden de klachten sterk. Gedurende het daarop volgende jaar ontstonden ook links steeds meer pijnklachten. Besloten werd om ook de linkerhand te opereren. Conform de verwachtingen bleek er inderdaad een extra spierbuik en pees van de FDS-2 in de handpalm te zijn die werd geëxideerd.

ANATOMIE FLEXOR DIGITORUM SUPERFICIALIS (FDS) EN ZIJN VARIATIES

De musculus flexor digitorum superficialis heeft de origo van het caput humero-ulnare aan de epicondylus medialis humeri, het ulnaire collaterale ligament en de processus coronoideus ulna en van het caput radiale aan de bovenste helft van de anterieure grens van de radius.

De spier ligt in de onderarm onder de musculus palmaris longus en musculus flexor carpi radialis en gaat net proximaal van de carpaletunnel over in vier pezen. De vier pezen gaan samen met de pezen van de musculus flexor digitorum profundus en de musculus flexor pollicis longus door de carpaletunnel om vervolgens hun insertie te hebben aan de basis van de midfalanx van dig II tot en met V.

De spier wordt geïnnerveerd door de nervus medianus (C7, C8 en T1).



Figuur 1. Beide FDS-pezen zijn met elkaar verbonden door een extra spierbuik in de handpalm

V.A.A. Paulus, arts-assistent, afdeling Plastische-, Reconstructieve- en Handchirurgie, Jeroen Bosch Ziekenhuis, Den Bosch

R.L.A.W. Bleys, hoogleraar anatomie, afdeling Functionele Anatomie, Universitair Medisch Centrum Utrecht

R.J.P.M. Franken, plastisch chirurg, afdeling Plastisch-, Reconstructieve- en Handchirurgie, Jeroen Bosch Ziekenhuis, Den Bosch

De flexor digitorum superficialis is beschreven als een van de meest variabele spieren van het menselijk lichaam, variërend van variaties in spierbuiken en verbindingen tussen musculotendinogene eenheden tot afwezigheid bij de pink. [1]

BESCHREVEN VARIATIES

Soms wordt gevonden dat spierslippen van de FDS de palmaris longus vervangen of een duplicatie vormen, eindigend in de fascie van de onderarm of in de palmaire aponeurose. Een relatief veelvoorkomende variatie is een spierslip van de ulnaire kop van de flexor digitorum superficialis naar de flexor pollicis longus. Mainland beschrijft een casus waarin een deel van de flexor digitorum superficialis van de wijsvinger in de onderarm splitste in twee aparte spierbuiken met aparte pezen met een derde kleine spierbuik in de handpalm. [2]

Ook wordt beschreven dat de FDS naar de wijsvinger tot net voor de insertie een spierbuik blijft en dan pas over gaat in pees. [3]

In 2011 werd door Marta Garcia Redondo een casus beschreven waarin er bij een patiënt met een CTS sprake bleek te zijn van een aberrante spier met de origo in de onderarm, een verloop door de carpale tunnel en insertie aan de eerste m lumbricalis. [4]

Christensen (1977) beschreef drie variaties van de FDS:

1. Distale pees is verstoord door tweede kleine spierbuik in de handpalm.
2. FDS-variant van 'brevis' type, origo palmaire fascie en retinaculum flexorum.
3. Aparte onderarmspierbuik doorlopend van proximaal de carpale tunnel in. [5]

ANATOMISCHE SPIERVARIANTEN MET CTS TOT GEVOLG

Er zijn vier spiervarianten beschreven die vaker ten grondslag liggen aan een CTS; een variant bij de eerste of tweede m. lumbricalis, de palmaris longus met anatomische varianten, de FDS van de wijsvinger en de palmaris profundus. [3,4,6-9] Bij al deze varianten ontstaan de klachten van CTS door structurele compressie van de nervus medianus, door extra pezen en spieren in de tunnel.

EERSTE OF TWEDE LUMBRICALIS

De muscoli lumbricales zijn vier kleine spieren in de hand. Ze ontstaan in de handpalm uit de vier pezen van de musculus flexor digitorum profundus (FDP) en vormen een verbinding tussen de flexoren en de extensoren van de vingers. Variaties of extra aanwezigheid van de lumbricales kunnen een CTS veroorzaken. Dit kan als de spierbuik meer proximaal, in de carpale tunnel, ligt. Hier kan de spierbuik compressie veroorzaken van de nervus medianus. Varianten van de muscoli lumbricales betreffen vooral de eerste en tweede lumbricalis. [10]

PALMARIS LONGUS

De meest voorkomende variatie is afwezigheid, unilateraal danwel bilateraal. Verder komen veel variaties voor in de vorm, in 4,5% van 530 onderzochte handen door Reimann

werden variaties gevonden zoals ventraal of distaal liggende spierbuiken in plaats van proximaal en duplicatie of splitsing van de pees. [2] Wanneer er sprake is van een omgedraaide palmaris longus ligt de pees proximaal en de spierbuik distaal over het retinaculum flexorum. Wanneer lokale hypertrofie van de spierbuik ontstaat, kan meer druk ontstaan op het retinaculum flexorum. Hierdoor kan een CTS ontstaan. [11]

FDS VAN DE WIJSVINGER

Eerder beschreven we de meest voorkomende variaties van de FDS. Van alle FDS-varianten is de FDS van de wijsvinger het vaakst betrokken. Bij alle variaties geldt, dat wanneer er door de variatie een groter volume door de carpale tunnel loopt, dit compressie op de nervus medianus kan geven met CTS tot gevolg.

PALMARIS PROFUNDUS

De palmaris profundus ontstaat als een aparte spier in de onderarm, diep van de superficiale spieren. Het verloop van de palmaris-profundusspier en -pees is variabel. Classificatie kan gedaan worden in drie types op basis van de origo:

1. Proximale of middelste derde van de radius.
2. Fascie van de FDS.
3. Anterieure vlak van distale ulna.

Meestal loopt de pees onder het retinaculum flexorum door de carpale tunnel. Hierna wordt hij breder naar de insertie aan de diepe laag van het retinaculum flexorum en/of de palmaire aponeurose. Deze pees is een extra tiende pees door de carpale tunnel en kan door het extra volume een CTS veroorzaken.

DISCUSSIE

Meer dan dertig jaar geleden (1980) werd een vergelijkbaar casereport gepubliceerd van Aghasi waarin een bilaterale CTS en triggering wordt beschreven door een spierbuik in de hand van de FDS. Echter, in die casus was er geen sprake van een extra spierbuik, maar van een verlengde spierbuik die in de carpale tunnel doorliep. [12] De klachten waren vergelijkbaar als bij onze casus. In een artikel van Matricali wordt een trigger finger van digitus I beschreven, waarvan de oorzaak een massa spiervezels bleek te zijn, vastzittend aan de FDS en de FDP-pees. Bij flexie verplaatsten de vezels onder de A1 pulley en veroorzaakten zo triggering. De extra vezels werden gedeeltelijk geëxideerd waarna de klachten verdwenen. [13]

Voor zover ons bekend werd niet eerder een bilaterale variatie beschreven, waarin er sprake was van een extra spierbuik van de FDS van de wijsvinger in de handpalm met daarbij klachten van én triggering én compressie van de nervus medianus met daarbij veel pijn in de hand.

De klassieke carpaletunnelrelease bestaat uit het klieven van het dak van de carpale tunnel, het ligamentum carpi transversum. Tijdens deze operatie is niet te zien of er sprake is van een spiervariant verder naar distaal. Veel spierafwijkingen worden hierdoor gemist en patiënten blijven in dit geval na de operatie symptomen van een carpaletunnelsyndroom houden.

Doordat de echo niet invasief is en in vergelijking met andere beeldvorming goedkoop en snel, is het de eerste keus om een beter beeld te krijgen van het verloop van spieren en de aan- of afwezigheid van een eventuele variatie, zeker als de klinische klachten niet weg blijken te zijn na een operatie. Ook met de MRI kan goed aanvullende beeldvorming van weke delen worden verkregen om meer duidelijkheid te verkrijgen over eventuele anatomische varianten.

CONCLUSIE

Deze casus illustreert dat je bij het lichamelijk onderzoek bij een patiënt met atypische CTS-klachten en/of trigger finger tevens anatomische variaties in de handmusculatuur moet overwegen.

LITERATUUR

1. Tan JS, Oh L, Louis DS. Variations of the flexor digitorum superficialis as determined by an expanded clinical examination. *J Hand Surg* 2009;34A:900-6.
2. Hollinshead WH. *Anatomy for surgeons: volume 3, The Back and Limbs, third edition*. Philadelphia, Pennsylvania 19105: Harper & Row, Publishers, Inc.; 1982.
3. D'Costa S, Jiji, Nayak SR, Sivanadan R, Abhishek. Anomalous muscle belly to the index finger. *Ann Anat* 2006;188:473-5.
4. Redondo MG. Carpal tunnel syndrome caused by an anomalous muscle belly of the index finger lumbrical. *Eur J Plast Surg* 2011;34:61-3.
5. Christensen S. Anomalous muscle belly of the flexor digitorum superficialis in two generations. *Hand* 1977;9:162-4.
6. Lindley SG, Kleinert JM. Prevalence of anatomic variations encountered in elective carpal tunnel release. *J of Hand Surg* 2003;28:849-55.
7. Nayak SR, Ramanathan L, Prabhu LV, Raju S. Additional flexor muscles of the forearm: case report and clinical significance. *Singapore Med J* 2007;48:e231-3.
8. Lisanti M, Rosati M, Pardi A. Persistent median artery in carpal tunnel syndrome. *Acta Orthop Belg* 1995;61:315-8.
9. Unglaub F, Wolf MB, Dragu A, Horch RE. Bilateral atypical muscles causing acute bilateral carpal tunnel syndrome in recreational climber. *Arch Orthop Trauma Surg* 2010;130:37-40.
10. Nayak SR, Rathana R, Chauhan R, Krishnamurthy A, Prabhu LV. An additional muscle belly of the first lumbrical muscle. *Cases J* 2008;1:103.
11. Franco P De, Erra C, Granata G, Coraci, Padua R, Padua L. Sonographic diagnosis of anatomical variations associated with carpal tunnel syndrome. *J Clin Ultrasound* 2014;42:371-4.
12. Aghasi MK, Rzetelny V, Axer A. The flexor digitorum superficialis as a cause of bilateral carpal-tunnel syndrome and trigger wrist. A case report. *J Bone Joint Surg Am* 1980;62:134-5.
13. Matricali GA, Verstreken J. Anomalous origin of a lumbrical muscle as cause of a trigger finger. *Acta Orthop Belg* 1993;59:315-6.

SAMENVATTING

Klachten in de hand ten gevolge van spiervarianten worden vaak over het hoofd gezien als oorzaak van een probleem. Toch komen anatomische varianten van spieren in de hand veel voor. Spiervarianten kunnen een carpaletunnelsyndroom (CTS) veroorzaken door structurele compressie van de nervus medianus.

De flexor digitorum superficialis (FDS) is beschreven als een van de meest variabele spieren van het menselijk lichaam. Er zijn vier spiervarianten beschreven die vaker ten grondslag liggen aan een CTS; een variant bij de eerste of tweede m. lumbricalis, de palmaris longus met anatomische varianten, de FDS van de wijsvinger en de palmaris profundus. Bij al deze varianten ontstaat de structurele compressie van de nervus medianus door extra pezen en spieren in de carpale tunnel.

Echografie is de eerste keus om een beter beeld te krijgen van het verloop van spieren en de aan- of afwezigheid van een eventuele variatie. Ook met de MRI kan goed aanvullende beeldvorming van weke delen worden gedaan om meer duidelijkheid te verkrijgen over eventuele anatomische varianten.

TREFWOORDEN:

carpaletunnelsyndroom, trigger finger, flexor digitorum superficialis, anatomische malformatie, spiervariant, bilateraal

CORRESPONDENTIEADRES

Drs. Vera A.A. Paulus
Baden Powellstraat 57
5212 BW Den Bosch
E-mail: paulus_vera@hotmail.com