

Mukoide Dorsalzysten

Klinik, Pathogenese und Therapiemöglichkeiten

Mucous Cysts – Clinic, Pathogenesis and Therapy

Autoren

G. Wagner, M. M. Sachse

Institut

Hautklinik, Klinikum Bremerhaven Reinkenheide (Chefarzt: Dr. G. Wagner)

Bibliografie

DOI <http://dx.doi.org/10.1055/s-0029-1243959>
 Online-Publikation: 4. 3. 2010
 Akt Dermatol 2010; 36:
 366–370 © Georg Thieme
 Verlag KG Stuttgart · New York
 ISSN 0340-2541

Korrespondenzadresse

Dr. Gunnar Wagner
 Klinikum Bremerhaven
 Reinkenheide
 Postbrookstr. 103
 27574 Bremerhaven
 gunnar.wagner@
 klinikum-bremerhaven.de

Zusammenfassung

Die mukoiden Dorsalzysten zeichnen sich durch einen charakteristischen klinischen Befund aus. Im Bereich der Fingerendglieder, seltener an den Zehen, finden sich hautfarbene, prallelastische Knoten, aus denen sich ein geleeartiges Sekret entleeren kann. Histopathologisch handelt es sich um Pseudozysten ohne epitheliale Wandauskleidung, die ein hyaluronsäurereiches Muzin be-

inhalten. Die Pathogenese wird kontrovers diskutiert. Neben einer ganglionartigen Neubildung ausgehend vom distalen Interphalangealgelenk werden die mukoiden Dorsalzysten auch den fokalen kutanen Muzinosen zugerechnet. Die Behandlungsmöglichkeiten der mukoiden Dorsalzysten sind vielfältig und umfassen konservative, kryo- und laserchirurgische sowie technisch unterschiedlich aufwendige operative Verfahren.

Einleitung

Die mukoiden Dorsalzysten, die klinisch typischerweise als prallelastische Knoten an den Streckseiten der Fingerendglieder auftreten, werden histopathologisch als Pseudozysten eingeordnet, die hyaluronsäurereiches Muzin enthalten. Sie zählen zweifellos nicht zu den kutanen Tumorformen, denen man in der täglichen Praxis eine besondere Aufmerksamkeit widmen wird. Dabei ist es erstaunlich, wie viele Aspekte der mukoiden Dorsalzysten unbekannt sind oder kontrovers diskutiert werden. Die unterschiedlichen Ansichten, z.B. zur Pathogenese, finden ihren Ausdruck bereits in den zahllosen Synonyma, die für den Tumor gebräuchlich sind. Entsprechend der jeweiligen Auffassung werden die mukoiden Dorsalzysten als Synovialzysten, als muzinöse, myxomatöse oder myxoide Zysten bzw. Pseudozysten, als interphalangeale Ganglien oder Pseudoganglien, als fokale myxomatöse Degeneration oder als kutane fokale Muzinose bezeichnet [1–3]. Dabei ist es vermutlich dem Beharrungsvermögen der Kliniker zuzuschreiben, dass in vielen Namen der Begriff Zyste verwendet wird, obwohl histopathologisch eine Pseudozyste ohne epitheliale Auskleidung der Wandstrukturen vorliegt [4,5]. Auch wir unterliegen dem besagten Beharrungsvermögen und haben an dem Begriff mukoide Dorsalzyste festgehalten, da er

sich im klinischen Sprachgebrauch weitgehend etabliert hat. Zur Pathogenese der mukoiden Dorsalzysten werden in der Literatur zwei unterschiedliche Auffassungen diskutiert. Einerseits wird ein Austreten der Synovia aus dem distalen interphalangealen Gelenkspalt im Sinne einer Ganglienbildung postuliert, andererseits wird ein periartikulärer degenerativer Prozess vermutet, der in eine fokale kutane Muzinose mündet [4–7]. Diese unterschiedlichen pathogenetischen Vorstellungen spiegeln sich auch in Form zahlreicher Therapieverfahren wider, die zur Behandlung der mukoiden Dorsalzysten empfohlen werden. Injektionsbehandlungen mit verschiedenen Substanzen stehen dabei chirurgischen Verfahren gegenüber, die besonders von denjenigen Autoren propagiert werden, die die mukoiden Dorsalzysten als Ganglien definieren [8].

Epidemiologie

Daten zur Inzidenz oder Prävalenz mukoider Dorsalzysten sind nicht bekannt, da entsprechende epidemiologische Untersuchungen bisher nicht durchgeführt wurden [9]. Die subjektive Einschätzung der Häufigkeit mukoider Dorsalzysten kann unterschiedlicher nicht sein und reicht in der Literatur von selten bis zu weit verbreitet [1,2,10]. In den wenigen vorhandenen Studien

zur Effektivität der verschiedenen Behandlungsverfahren der mukoiden Dorsalzysten finden sich Angaben zur Zahl der jeweils behandelten Patienten, wobei man hier den Eindruck gewinnen kann, dass die mukoiden Dorsalzysten nicht zu den häufigen Diagnosen dermatologischer oder chirurgischer Kliniken gezählt werden können. Kasdan et al. berichteten über 178 Patienten, die in den Jahren 1973–1992 in zwei handchirurgisch-orthopädischen Abteilungen operiert worden waren [1]. De Berker und Lawrence konnten bei ihren Untersuchungen auf die Daten von 54 Patienten zurückgreifen, die in zwei dermatologischen Universitätskliniken innerhalb von 45 Monaten behandelt wurden [11]. In unserer eigenen Klinik mit jährlich 5000–6000 ambulanten oder stationär versorgten Patienten ist die mukoiden Dorsalzyste mit schätzungsweise 5–6 Fällen pro Jahr selten. In der Regel handelt es sich allerdings um einen Nebenbefund, der nicht als der eigentliche Grund für die Vorstellung in der Klinik angesehen werden kann. Die mukoiden Dorsalzysten können sich in jedem Lebensalter entwickeln, wobei Patienten im mittleren oder höheren Alter bevorzugt betroffen sind [12]. Als Häufigkeitsspitze wird der Zeitraum zwischen dem 5. und 8. Lebensjahrzehnt angegeben [3]. In mehreren Therapiestudien betrug das mittlere Lebensalter der Patienten zum Zeitpunkt der Behandlung 60–65 Jahre [2,9,11,13]. Vereinzelt konnten mukoiden Dorsalzysten auch bei Kindern beobachtet werden. Bei der Auswertung von 349 Handtumoren im Kindesalter betrug ihr Anteil 2% [14]. Bei der Datenanalyse der Geschlechtsverteilung mukoiden Dorsalzysten lässt sich regelmäßig eine deutlich häufigere Manifestation bei Frauen feststellen. Innerhalb einer Gruppe von 51 Patienten, deren Daten von Lin et al. ausgewertet wurden, fanden sich 31 Frauen und 20 Männer [2]. Zu einem vergleichbaren Ergebnis kamen auch de Berker und Lawrence, in deren Patientenkollektiv eine Geschlechtsverteilung von 34 Frauen und 20 Männern nachweisbar war [11]. Noch deutlicher fiel die unterschiedliche Geschlechtsverteilung bei der Untersuchung von Kasdan et al. aus [1]. Von den hier erfassten 178 Patienten waren 124 Frauen und nur 54 Männer, entsprechend einer Ratio von 2,3 : 1.

Klinische Befunde

Die mukoiden Dorsalzysten entwickeln sich an den Streckseiten der Finger zwischen dem distalen Interphalangealgelenk und der Nagelfalzregion. Dabei sind von wenigen Ausnahmen abgesehen stets die lateralen Anteile der Fingerendglieder betroffen (☉ **Abb. 1**). Eine Manifestation in der Mittellinie, wie sie in der ☉ **Abb. 2** zu sehen ist, gilt als Ausnahme [3,8]. Ebenfalls als Rarität wird das Auftreten mukoiden Dorsalzysten in subungualer Lokalisation gewertet [15,16]. Im Gegensatz zu den Händen lassen sich mukoiden Dorsalzysten an den Zehen deutlich seltener beobachten. In verschiedenen Untersuchungen konnte ein Häufigkeitsverhältnis zwischen betroffenen Fingern und Zehen von 6 : 1 bis 7 : 1 ermittelt werden [2,11]. An den Händen manifestiert sich die große Mehrzahl der mukoiden Dorsalzysten an den Mittel- und Zeigefingern, während die übrigen Finger nur vereinzelt betroffen sind [2,13]. An den Zehen hingegen zeigt sich eine regelmäßige Verteilung ohne anatomische Prädilektion einzelner Zehen [2]. Die Anzahl mukoiden Dorsalzysten kann bei differenzialdiagnostischen Überlegungen als richtungweisender Befund angesehen werden, da sie in der Regel nur singular vorkommen. Bereits das gleichzeitige Auftreten von zwei oder drei mukoiden Dorsalzysten gilt als seltenes Ereignis [5,17]. Nur bei einigen wenigen Patienten wurden multiple, d.h. acht oder mehr Läsionen beschrieben



Abb. 1 Mukoide Dorsalzyste mit partieller Rinnenbildung der Nagelplatte.



Abb. 2 Medial lokalisierte mukoiden Dorsalzyste mit vollständiger Rinnenbildung der Nagelplatte.

[16,18]. Die klinische Morphologie der mukoiden Dorsalzysten ist durch hautfarbene, halbkugelig aufgeworfene, wenige bis maximal 15 mm durchmessende, weiche oder prallelastische Knoten gekennzeichnet (☉ **Abb. 1** u. **2**). Größere Knoten können eine deutliche Transparenz aufweisen [8,19]. Die Oberfläche der mukoiden Dorsalzysten ist verdünnt, das Faltenrelief abgeflacht oder aufgehoben. Daneben finden sich verruköse Oberflächenstrukturen oder Ulzerationen mit z.T. hämorrhagischen Krusten (☉ **Abb. 3** u. **4**). Bei artifiziellen Verletzungen entleert sich auf Druck eine salzig-geleeartige Flüssigkeit, die sich bei Verschluss der Öffnung schnell wieder nachfüllt [3,5,16]. Ungewöhnlich hoch ist die Zahl der Patienten, die subjektive Beschwerden angeben. Bei den Untersuchungen von Kasdan et al. klagten von 113 Patienten 48 über Schmerzen und 25 über eine gesteigerte Empfindlichkeit im Bereich der mukoiden Dorsalzysten [1]. Ein vergleichbares Ergebnis ermittelten auch Johnson et al. [5]. Von ihren 40 Patienten hatten 19 subjektive Beschwerden angegeben. Zu den regelmäßig vorkommenden dermatologischen Begleitbefunden mukoiden Dorsalzysten zählen Nagelveränderungen. Die Literaturangaben zu ihrer Häufigkeit unterscheiden sich mit 12–74,5% deutlich [2,5,11,13]. Das Auftreten der Nagelveränderungen ist dabei von der Lokalisation der mukoiden Dorsalzysten abhängig. Bei deren Manifestation im Bereich der proximalen Nageltasche konnte Lawrence bei 14 von 15 Fällen Nageldystrophien beobachten, während nur einer von 9 Patienten mit mukoiden Dorsalzysten im Bereich der distalen Interphalangealgelenke von



Abb. 3 Posttraumatisch perforierte mukoide Dorsalzyste mit hämorrhagischer Kruste.



Abb. 4 Mukoide Dorsalzyste nach spontaner Perforation mit hämorrhagischer Kruste und Nageldystrophie.



Abb. 5 Mukoide Dorsalzyste nach wiederholten bakteriellen Infektionen und ausgeprägter Nageldystrophie.

Nagelveränderungen betroffen war [13]. Der Druck, der von den mukoiden Dorsalzysten auf die Nagelmatrix ausgeübt wird, gilt als Ursache der Nagelwachstumsstörungen [20, 21]. Die häufigste Nageldystrophie ist eine longitudinal verlaufende, rinnenförmige Einsenkung [2]. Je nach Bestandsdauer der mukoiden Dorsalzysten zeigen sich im Verlauf der Nagelplatte eine partielle oder eine komplette Rinnenbildung (▶ **Abb. 1** u. **2**). Weitere vereinzelt zu beobachtende Nagelveränderungen finden sich in Form von transversalen Rillen, wirbelförmigen Querfurchen und perlenartig aufgebauten Leisten [2, 21]. Bei subungualer Lokalisation einer mukoiden Dorsalzyste kann es zur Onycholyse mit anschließendem Verlust der Nagelplatte kommen [16]. Auch bei wiederholten bakteriellen Superinfektionen der mukoiden Dorsalzysten, z.B. als Folge mechanischer Manipulationen durch den Patienten, können sich unterschiedlich ausgeprägte Nageldystrophien entwickeln (▶ **Abb. 5**). Bei typischer Lokalisation an den Streckseiten der Finger- oder Zehenendglieder und Nachweis von geleeartigem Sekret bereitet die klinische Diagnose der mukoiden Dorsalzysten im Allgemeinen keine Schwierigkeiten. Differenzialdiagnostisch zu berücksichtigen sind in Einzelfällen Ganglien der Sehnen, subunguale Exostosen, Glomustumoren, erworbene digitale Fibrokeratome, Koenen-Tumoren und Fingerknöchelpolster [3, 14, 22 – 24]. Bei der selten vorkommenden verrukösen Oberfläche mukoider Dorsalzysten sind differenzialdiagnostisch auch vulgäre Warzen abzugrenzen, wobei die Diagnose hier dann nur histopathologisch zu stellen ist [16].

Pathogenese

Bei der Pathogenese der mukoiden Dorsalzysten werden zwei verschiedene Modellvorstellungen diskutiert. Während einige Autoren die mukoiden Dorsalzysten zu den fokalen kutanen Muzinosen zählen, vertreten andere Arbeitsgruppen die Auffassung, dass es sich um Ganglien bzw. korrekter um ganglienartige Pseudozysten handelt. Bei der fokalen kutanen Muzinose wird eine Funktionsstörung der Fibroblasten postuliert, die zu einer Überproduktion von Hyaluronsäure auf Kosten anderer Bestandteile der Kollagenbiosynthese führt. Das Auftreten der mukoiden Dorsalzysten insbesondere im Bereich der distalen Nageltasche ohne direkte anatomische Beziehung zum distalen Interphalangealgelenk kann somit als degenerativer periartikulärer Prozess verstanden werden [5, 8, 25]. Einer anderen Auffassung zufolge kommt es aufgrund degenerativer oder chronisch-traumatischer Schäden im Bereich der distalen Interphalangealgelenke zum Austritt von Synovia in das subepidermale Bindegewebe [3, 11, 18]. Zu den typischen, immer wieder beobachteten Gelenkschäden zählen die Heberden'sche Arthrose und die Arthrosis deformans mit subchondraler Sklerose, knöchernen Zysten, Usuren und Osteophyten [2, 3]. Gestützt wird die Auffassung einer Ganglionbildung durch den direkten Nachweis einer Verbindung zwischen den mukoiden Dorsalzysten und den dorsalen Interphalangealgelenken. Die Kommunikation zwischen den beiden anatomischen Strukturen konnte durch Methylenblauinjektionen und durch radiologische Methoden immer wieder belegt werden [11, 26, 27]. Die beiden pathogenetischen Modellvorstellungen schließen sich im Übrigen gegenseitig nicht aus, sodass auch ein Nebeneinander der beiden Prozesse für möglich gehalten wird [9, 28].

Therapiemöglichkeiten

Zur Behandlung der mukoiden Dorsalzysten sind zahlreiche, sehr unterschiedliche Verfahren entwickelt worden, von denen einzelne, wie z.B. die Radiotherapie, als obsolet wieder aufgegeben wurden oder andere, wie z.B. die Injektion von Hyaluronidase, nie eine breite Anwendung gefunden haben [19]. Als eine einfache Behandlungsmethode der mukoiden Dorsalzysten gilt das mehrfache Einstechen mit einer Nadel in Verbindung mit dem anschließenden Ausdrücken der mukoiden Flüssigkeit. Epstein et al.

konnten mit dieser Methode bei 73% und Dawber et al. bei 50% ihrer Patienten eine vollständige Rückbildung der mukoiden Dorsalzysten erreichen, wobei die Behandlung bei einzelnen Patienten wiederholt durchgeführt werden musste [29, 30]. Im Gegensatz zu kryochirurgischen oder konventionell operativen Verfahren führt diese Therapieform zu keiner Belastung oder Einschränkung der Patienten und ist darüber hinaus weitgehend frei von Nebenwirkungen. Im Vergleich zu der von Epstein et al. erstmals propagierten Methode wird die Punktion der mukoiden Dorsalzysten mit Aspiration des Zysteninhalts überraschenderweise als wenig effektive Behandlungsform angesehen. Brown et al. und Sonnex berichteten, dass bei diesem Vorgehen in der Regel ein Auffüllen der mukoiden Dorsalzysten innerhalb weniger Wochen beobachtet werden konnte [3, 17]. Das wiederholte Sticheln und das mechanische Auspressen der mukoiden Dorsalzysten müssen zweifellos als traumatischere Behandlung als die Punktion und Aspiration angesehen werden, sodass sich die therapeutische Effektivität der ersten Methode möglicherweise durch entzündliche Reaktionen mit nachfolgender Verklebung der Hohlräume erklärt. Eine weitere konservative Therapiemöglichkeit stellt die intraläsionale Injektion von Glukokortikoiden dar. Die Wirksamkeit dieser Behandlungsform wird jedoch sehr unterschiedlich bewertet. Die beiden Arbeitsgruppen von Johnson und von Smith ordneten das Verfahren als wirkungsvolle Therapieoption ein. Da allerdings nur einzelne Patienten behandelt und nur kurze Nachbeobachtungszeiten von wenigen Monaten eingehalten wurden, kann die Effektivität der Therapie nicht sicher eingeschätzt werden [5, 31]. Goldman et al. beobachteten bei 13 von 41 mukoiden Dorsalzysten Rückbildungen nach intraläsionaler oder lokaler Applikation von Glukokortikoiden, wobei in der Publikation keinerlei Angaben zu den Nachbeobachtungszeiten gemacht worden sind. Die Autoren empfahlen einen Behandlungsversuch mit Glukokortikoiden vor Durchführung operativer Verfahren [4]. Als nicht kurativ erwiesen sich Glukokortikoidinjektionen bei der Untersuchung von Epstein, der insgesamt 6 Patienten behandelte. Zwar kam es in allen Fällen zunächst zur Rückbildung der mukoiden Dorsalzysten, innerhalb von 9 Monaten mussten dann jedoch bei allen Patienten Rezidive beobachtet werden [32]. Im Gegensatz zu den bisher aufgeführten konservativen Behandlungsverfahren gilt die Kryotherapie der mukoiden Dorsalzysten übereinstimmend als ein wirkungsvolles, die Patienten wenig belastendes und technisch einfach durchzuführendes Behandlungsverfahren. Dawber et al. behandelten 14 Patienten, deren mukoiden Dorsalzysten im offenen Sprayverfahren zwei Gefrierzyklen à 30 Sekunden unterzogen wurden. Neben dem Tumor wurde auch das proximal liegende Gewebe bis zum distalen Interphalangealgelenk vereist. Die oberflächlichen Nekrosen heilten ohne Narbenbildung innerhalb von 2–4 Wochen ab. Bei 12 Patienten konnten vollständige Rückbildungen registriert werden, ohne dass bei Nachbeobachtungszeiten zwischen 14 und 40 Wochen Rezidive auftraten. Diese Ergebnisse der Arbeitsgruppe von Dawber entsprechen einer Heilungsrate von 86% [29]. Vergleichbar gute Behandlungserfolge erzielten auch andere Autoren, wobei ein bis zwei Gefrierzyklen zwischen 15 und 30 Sekunden zur Anwendung kamen. Vereinzelt wurden die mukoiden Dorsalzysten vor der Kryotherapie punktiert und der Zysteninhalt aspiriert [33–35]. Als eine ebenfalls sehr wirkungsvolle Methode kann die Therapie mit dem CO₂-Laser angesehen werden. Huerter et al. führten bei 10 mukoiden Dorsalzysten eine Laser-Vaporisation durch. In der postoperativen, 14–44 Monate andauernden Überwachung zeigten sich keine Rezidive [14]. Zur operativen Behandlung der mukoiden Dorsalzysten stehen verschiedene, teilweise technisch aufwendige chirurgische

Verfahren zur Verfügung, mit denen unterschiedliche therapeutische Ergebnisse erzielt werden können. Dabei ist die Exzisionsbiopsie der mukoiden Dorsalzyste als technisch einfachste Methode mit einer Rezidivrate von 25% und mehr belastet. Bei 3 von 12 und bei 8 von 20 Patienten, die von Constant et al. bzw. von Arner et al. in entsprechender Weise operiert wurden, entwickelten sich innerhalb weniger Monate Rezidive [36, 37]. Noch ungünstiger waren die Ergebnisse von Goldman et al. Die Autoren mussten bei allen ihren 5 Patienten postoperative Rezidive beobachten [4]. Ein besseres Ergebnis konnte Salasche durch eine En-bloc-Resektion der mukoiden Dorsalzyste unter Mitnahme der proximalen Nagelwallregion und anschließender sekundärer Wundheilung erreichen. 5 von ihm operierte Patienten blieben bei einer Nachbeobachtungszeit von 13 bis 18 Monaten rezidivfrei [28]. Ein erweitertes operatives Verfahren vergleichbarer Technik, das im Gegensatz zur En-bloc-Resektion von Salasche jedoch mit keiner Sekundärheilung verbunden ist, wurde von Lawrence vorgeschlagen. Dabei wird vom proximalen Nagelwall bis zum distalen Interphalangealgelenk ein halbrunder Hautlappen präpariert und nur die auf der Rückseite des angehobenen Lappens vorhandene mukoiden Dorsalzyste reseziert. Anschließend wird der Hautlappen ohne weiteren Gewebeverlust wieder im Wundbett vernäht. Von den 26 mukoiden Dorsalzysten, die der Autor in der beschriebenen Form an den Fingern operierte, kam es nur bei 2 Patienten innerhalb von 8 Monaten zu Rezidiven [13]. Ein vergleichbares operatives Vorgehen wurde von de Berker und Lawrence entwickelt. Durch Methylenblauinjektionen in das distale Interphalangealgelenk konnten die Autoren bei 48 von 54 Fällen einen Verbindungsgang zu den mukoiden Dorsalzysten darstellen. Nach Präparation eines Hautlappens wurde diese Verbindung durch eine Naht legiert oder elektrokaustisch zerstört. Die mukoiden Dorsalzysten selbst wurden im Gewebe belassen, die angehobenen Hautlappen zum Schluss vernäht. Nur bei 3 von 47 an den Fingern operierten Befunden traten im Verlauf einer 8-monatigen Nachbeobachtungsphase Rezidive auf, was einer Heilungsrate von 94% entspricht. An den Zehen war die beschriebene Technik mit 3 Rezidiven bei 7 operierten Patienten allerdings deutlich weniger erfolgreich [11]. Eine weitere Steigerung des operativen Vorgehens stellt die gleichzeitige Sanierung vorhandener Gelenkveränderungen dar, denen einige Autoren eine pathogenetische Bedeutung bei der Entstehung der mukoiden Dorsalzysten zuordnen. In Kombination zur Exzision der mukoiden Dorsalzyste und der Verbindung zum distalen Interphalangealgelenk wurden von Kasdan et al. zusätzlich vorhandene Osteophyten reseziert. Das betroffene Gelenk musste postoperativ für 2–3 Wochen mit einer Schiene versorgt werden. Von 191 Operationen konnte der Verlauf bei 113 Fällen nachbeobachtet werden. In dieser Gruppe wurden 2 Rezidive registriert, das erste 41, das zweite 70 Monate nach der Operation [1]. Auch andere Autoren kamen bei Anwendung der Methode zu vergleichbar günstigen Ergebnissen und Rezidivraten von weniger als 2% [38, 39]. Bei erfolgreicher Behandlung der mukoiden Dorsalzysten können sich auch die assoziierten Nagelveränderungen vollständig zurückbilden. Neben der Lokalisation der mukoiden Dorsalzysten ist für die Restitutio ad integrum der Nagelplatte entscheidend, dass durch die Behandlung der mukoiden Dorsalzysten keine Narbenbildungen im Bereich der Nagelmatrix induziert werden [3]. Eine Normalisierung des Nagelwachstums lässt sich deshalb durch operative Verfahren möglicherweise häufiger erreichen als durch konservative. Beispielhaft sei auf die Operationsergebnisse von de Berker und Lawrence hingewiesen. Von 35 präoperativ vorhandenen Nageldystrophien bildeten sich 34 postoperativ vollständig zurück [11].

Abstract

Mucous Cysts – Clinic, Pathogenesis and Therapy

Mucous cysts are characterized by their typical clinical appearance and mainly occur over the distal interphalangeal joint of the hand or toe. Digital mucous cysts are usually flesh coloured firm elastic dome-shaped nodules which may release a gelatinous viscous fluid. Histopathology describes a pseudocyst without any membranous lining. Pathogenesis is still unclear and remains a matter of debate. Currently, it is believed that this ganglion-like mass arises from the distal interphalangeal joint. Others ascribe mucous cysts to cutaneous mucinosis. Various methods of management have been advocated, including conservative approaches, cryosurgery and laser therapy.

Literatur

- 1 Kasdan ML, Stallings SP, Leis VM *et al.* Outcome of surgically treated mucous cysts of the hand. *J Hand Surg* 1994; 19A : 504–507
- 2 Lin YC, Wu YH, Scher RK. Nail changes and association of osteoarthritis in digital myxoid cyst. *Dermatol Surg* 2008; 34: 364–369
- 3 Sonnex TS. Digital myxoid cysts: a review. *Cutis* 1986; 37: 89–94
- 4 Goldman JA, Goldman L, Jaffe MS *et al.* Digital mucinous pseudocysts. *Arthritis Rheum* 1977; 22: 997–1002
- 5 Johnson WC, Graham JH, Helwig EB. Cutaneous myxoid cyst: a clinicopathological and histochemical study. *JAMA* 1965; 191: 15–20
- 6 Kleinert HE, Kutz JE, Fishman JH *et al.* Etiology and treatment of the so-called mucous cyst of the finger. *J Bone Joint Surg Am* 1972; 54: 1455–1458
- 7 Newmeyer WL, Kilgore ES, Graham WP. Mucous cyst: the dorsal distal interphalangeal joint ganglion. *Plast Reconstr Surg* 1974; 53: 313–315
- 8 Baran R, Barth J, Dawber R. *Krankheiten der Nägel*. 1. Aufl., Köln: Deutscher Ärzte-Verlag, 1993
- 9 Lonsdale-Eccles AA, Langtry JAA. Treatment of digital myxoid cysts with infrared coagulation: a retrospective case series. *Br J Dermatol* 2005; 153: 972–975
- 10 Huerter CJ, Wheeland RG, Bailin PL *et al.* Treatment of digital myxoid cysts with carbon dioxide laser vaporization. *J Dermatol Surg Oncol* 1987; 13: 723–727
- 11 de Berker D, Lawrence C. Ganglion of the distal interphalangeal joint (myxoid cyst): therapy by identification and repair of the leak of joint fluid. *Arch Dermatol* 2001; 137: 607–610
- 12 Truhan AP, Roenigk HH. The cutaneous mucinosis. *J Am Acad Dermatol* 1986; 14: 1–18
- 13 Lawrence C. Skin excision and osteophyte removal is not required in the surgical treatment of digital cysts. *Arch Dermatol* 2005; 141: 1560–1564
- 14 Colon F, Upton J. Pediatric hand tumors. A review of 349 cases. *Hand Clin* 1995; 11: 223–243
- 15 de Berker D, Goettman S, Baran R. Subungual myxoid cysts: clinical manifestations and response to therapy. *J Am Acad Dermatol* 2002; 46: 394–398
- 16 Kivanc-Altunay I, Kimbasar E, Gokdemir G *et al.* Unusual localization of multiple myxoid (mucous) cysts of toes. *Dermatol Online J* 2004; 15: 32
- 17 Brown RE, Zook EG, Russell RC *et al.* Fingernail deformities secondary to ganglions of the distal interphalangeal joint (mucous cysts). *Plast Reconstr Surg* 1991; 87: 718–725
- 18 Connolly M, de Berker DA. Multiple myxoid cysts secondary to occupation. *Clin Exp Dermatol* 2006; 31: 404–406
- 19 Götz H, Koch R. Zur Klinik, Pathogenese und Therapie der sogenannten „Dorsalcysten“. *Hautarzt* 1956; 7: 533–537
- 20 Cimmino MA, Serio B, Accardo S. Prevalence of nail involvement in nodal osteoarthritis. *Clin Rheumatol* 1994; 13: 203–206
- 21 Zaia N, Nolting S. *Atlas der Nagelerkrankungen*. 1. Aufl., München: Pharmazeutische Verlagsgesellschaft, 1982
- 22 Salasche SJ, Garland LD. Tumors of the nail. *Dermatol Clin* 1985; 3: 501–519
- 23 Wagner G. Subunguale Tumorformen. *derm* 2003; 9: 174–184
- 24 Wagner G, Diaz C, Weyers W. Fingerknöchelpolster. *Akt Dermatol* 2005; 31: 510–513
- 25 Johnson WC, Helwig EB. Cutaneous focal mucinosis: a clinicopathological and histochemical study. *Arch Dermatol* 1966; 93: 13–20
- 26 Drape JL, Idy-Peretti I, Goettman S *et al.* MR imaging at digital mucoid cysts. *Radiology* 1996; 200: 531–536
- 27 Schmoeckel C, v. Mallinckrodt G, Risch M. Mukoide Dorsalzyste – ganglionartige Pseudozyste des Gelenkspaltes. *Hautarzt* 2000; 51: 682–684
- 28 Salasche SJ. Myxoid cysts of the proximal nail fold: a surgical approach. *J Dermatol Surg Oncol* 1984; 10: 35–39
- 29 Dawber RP, Sonnex T, Leonard J *et al.* Myxoid cysts of the finger: treatment by liquid nitrogen spray cryosurgery. *Clin Exp Dermatol* 1983; 8: 153–157
- 30 Epstein E. A simple technique for managing digital mucous cysts. *Arch Dermatol* 1979; 115: 1315–1316
- 31 Smith EB, Skipworth GB, Vanderploeg DE. Longitudinal grooving of nail due to synovial cysts. *Arch Dermatol* 1964; 89: 364–366
- 32 Epstein E. Steroid injection of myxoid finger cysts. *JAMA* 1965; 194: 98–99
- 33 Böhler-Sommeregger K, Kutschera-Hienert G. Cryosurgical management of myxoid cysts. *J Dermatol Surg Oncol* 1988; 14: 1405–1408
- 34 Bardach HG. Managing digital mucoid cysts by cryosurgery with liquid nitrogen: preliminary report. *J Dermatol Surg Oncol* 1983; 9: 455–458
- 35 Spiller NF, Spiller RF. Cryosurgery in dermatologic office practice. *South Med J* 1975; 68: 157–160
- 36 Arner O, Lindholm A, Romanus R. Mucous cysts of the fingers: report of 26 cases. *Acta Chir Scand* 1956; 111: 314–321
- 37 Constant E, Royer JR, Pollard RJ *et al.* Mucous cysts of the fingers. *Plast Reconstr Surg* 1969; 43: 241–246
- 38 Eaton RG, Dobranski AI, Littler JW. Marginal osteophyte excision in treatment of mucous cysts. *J Bone Joint Surg* 1973; 55A : 570–574
- 39 MacCollum MS. Mucous cysts of the fingers. *Br J Plast Surg* 1975; 28: 118–120