

Von der Bagatellverletzung zum partiellen Funktionsverlust

Über die unsachgemässe Anwendung von Octenisept® bei Handverletzungen

Dr. med. Martina Greminger^a; Carsten Ernert^a, dipl. Arzt; Dr. med. Elmar Fritsche^a; Dr. med. Dominique Merky^a; Pascal Ducommun^a, M.Sc.; Dr. med. Marco Rossi^b; Dr. med. Philipp Kaiser^b; Dr. med. Urs Hug^a

^a Luzerner Kantonsspital, Klinik für Hand- und Plastische Chirurgie; ^b Luzerner Kantonsspital, Abteilung für Infektiologie und Spitalhygiene

Hintergrund

Octenisept® ist ein weitverbreitetes Antiseptikum zur Desinfektion von Haut und Schleimhaut. Es wird sowohl bei elektiven Eingriffen als auch nach Verletzungen angewendet. Laut Fachinformation im Schweizer Arzneimittelkompendium (www.compendium.ch) sind folgende Anwendungsmöglichkeiten gegeben: «Desinfektion der Schleimhaut und der Haut vor operativen und diagnostischen Eingriffen im Urogenitalbereich und im Rektalbereich. Vor Katheterisierung der Harnröhre oder Untersuchungen der Gebärmutter. Desinfektion der Mundschleimhaut. Desinfektion bei Verletzungen, Wunden und zur Nahtversorgung.» Octenisept® ist eine wässrige Lösung und enthält den Wirkstoff Octenidindihydrochlorid, als Hilfsstoff das Konservierungsmittel Phenoxyethanol. Octenisept® wirkt bakterizid und fungizid. Das Präparat ist auch wirksam gegen lipophile Viren und Hepatitis-B-Viren. Octenisept® darf nicht unter Druck ins Gewebe injiziert werden, da es sonst zu einer schweren Gewebe-



Martina Greminger



Abbildung 1: Eintrittsbefund (Fall 1): Schmerzhaftes Schwellung und Entzündung im Thenarbereich der linken Hand bei Status nach Hundebiss vor zehn Tagen.

schädigung kommen kann. Residuelle Funktionsstörungen der Hand können die Folge sein. Nach ersten entsprechenden Fallberichten im Jahre 2008 wurde vom Hersteller ein Warnhinweis zur Anwendung von Octenisept® bei penetrierenden Handverletzungen veröffentlicht. Dieser Hinweis findet sich auch wie folgt auf dem Etikett des Präparates: «Um möglichen Gewebeschädigungen vorzubeugen, darf das Präparat nicht unter Druck ins Gewebe eingebracht bzw. injiziert werden. Bei Wundkavitäten muss ein Abfluss jederzeit gewährleistet sein (z.B. Drainage, Lasche)».

Dennoch wurden auch in der Folge Fälle publiziert, bei denen die unsachgemässe Anwendung des Produktes fatale Folgen hatte. Wir berichten von zwei Patienten aus unserer Klinik – und möchten damit erneut auf die Problematik aufmerksam machen.

Fallbericht 1

Anamnese

Ein 71-jähriger Jäger erlitt eine Hundebissverletzung in der Thenarregion der linken Hand. Zehn Tage nach dem Ereignis stellte sich der Patient aufgrund zunehmender Schwellung und Schmerzen auf der Notfallstation vor (Abb. 1).

Befunde und Therapie

Es wurde ein Débridement im Operationssaal durchgeführt und eine Antibiotikatherapie mit Amoxicillin/Clavulansäure installiert. Abstriche und Gewebeprobe wurden entnommen. In der mikrobiologischen Untersuchung konnte kein Keimwachstum nachgewiesen werden. In den Gewebeprobe zeigten sich histologisch eine granulierende Entzündung und Nekrosen. Bei postoperativ erneuter Schwellungszunahme erfolgte eine Magnetresonanztomographie. Darin zeigte sich eine ubiquitäre Weichteilentzündung an den Faszien, Sehenscheiden und in der Thenarmuskulatur. Nach

Wechsel der Antibiotikatherapie auf Piperacillin/Tazobactam und weiterhin ausbleibendem Ansprechen wurde eine infektiöse Genese unwahrscheinlich. Die Antibiotikatherapie wurde sistiert.

Diagnose

Es konnte eruiert werden, dass bei der initialen Wundversorgung ein farbloses Desinfektionsmittel in die Wunde injiziert worden war. Damit stellten wir die Verdachtsdiagnose einer toxischen Reaktion im Rahmen dieser Wundspülung. Durch den initial behandelnden Arzt wurde bestätigt, dass wiederholt eine Injektion von Octenisept® mit Druck in die Penetrationsverletzung durchgeführt wurde.

Verlauf

Der Patient ist aktuell in der Rehabilitationsphase; es erfolgen Massnahmen zur Abschwellung und Mobilisation durch die Ergotherapie. Ob eine vollständige Wiederherstellung der Handfunktion erreicht werden kann, bleibt noch abzuwarten.

Fallbericht 2

Anamnese

Ein 16-jähriger Schüler zog sich am rechten, dominanten Daumen eine subkutane Penetrationsverletzung mit einer Stricknadel zu. In der Erstversorgung erfolgte die Entfernung der Nadel und Spülung der Wunde. Aufgrund einer progredienten Schwellung wurde der Patient in unsere Klinik verlegt.

Befunde, Therapie und Diagnose

Laborchemisch zeigte sich keine Erhöhung der Entzündungsparameter. Bei zunehmender Schwellung entwickelte der Patient jedoch ein Kompartementsyndrom. Damit wurde die notfallmässige Operation notwendig. Bei intraoperativer Desinfektion der Hand mit Braunol®, einer Jod-Povidon-Lösung, kam es zu einer violetten Verfärbung der Haut – was typisch für eine sequentielle Anwendung von Octenisept® und jodhaltigen Antiseptika ist. Somit bestand aufgrund dieses Befundes Verdacht auf eine stattgehabte Spülung mit Octenisept®. Dies konnte rückwirkend anamnestisch bestätigt werden.

Intraoperativ zeigte sich avitales Gewebe und eine ödematös geschwollene intrinsische Handmuskulatur (Abb. 2). Es wurden mehrere Abstriche und Gewebeproben entnommen. Eine infektiöse Genese konnte ausgeschlossen werden, insbesondere konnten keine atypischen Mycobakterien gefunden werden. Die histologische Untersuchung der Gewebeproben bestätigte das Vorliegen einer aseptischen Nekrose.

Verlauf

Im weiteren Verlauf wurden erneute Débridements im Operationssaal in engmaschigen Abständen durchgeführt. Erst nach 42 Tagen konnte die Haut nach einer ausgiebigen Tenolyse der Beugesehnen verschlossen werden. Es folgte eine langwierige Rehabilitationsphase mit intensiver Ergotherapie. Ein halbes Jahr nach dem Ereignis hatte der Patient wieder 80% der Kraft der linken, gesunden Hand. Als funktionelles Defizit persistierte ein Oppositionsverlust des Daumens. Eine Sehnen- transposition wurde dem Patienten angeboten.

Diskussion

In beiden beschriebenen Fällen zeigten sich schwerwiegende Gewebeschädigungen aufgrund der unsachgemässen Anwendung von Octenisept®. Die Diagnose konnte jeweils erst verzögert gestellt werden. Initial ging man von einem infektiösen Geschehen aus. In den Abstrichen konnte kein Keimwachstum, insbesondere auch kein atypisches Mykobakterium, nachgewiesen werden. Auch das fehlende Ansprechen auf die Antibiotikatherapie war Hinweis für eine nicht infektiöse Genese. In der histologischen Untersuchung zeigten sich ödematöse, entzündliche Gewebeeränderungen und Nekrosen. Beiden Fällen gemeinsam war auch ein langwieriger Verlauf mit nur langsamer Regredienz des Befundes. In einem Fall persistierte ein funktionelles Defizit.

Analoge Fälle sind in der Literatur bei Erwachsenen [1] und Kindern [2, 3] beschrieben. In der Publikation von



Abbildung 2: Intraoperativer Befund nach Débridement (Fall 2).

Korrespondenz:
 Dr. med. Martina Greminger
 Luzerner Kantonsspital
 Spitalstrasse
 CH-6000 Luzern
 martina.greminger[at]
 luks.ch

Franz et al. [1] wurden vier Fälle beschrieben, bei denen es infolge unsachgemässer Applikation von Octenisept® bei Verletzungen an der Hand zu aseptischen Gewebekrosen und chronischen Entzündungen kam. Schwere Komplikationen infolge fehlerhafter Anwendung bei Kindern wurden 2009 durch Hülsemann et al. [2] publiziert. Auch dort führte die Applikation von Octenisept® bei penetrierenden Handverletzungen zu persistierenden Ödemen und langfristigen Funktionseinschränkungen. Weiter wurden persistierende subkutane Ödeme und aseptische Fettgewebekrosen bei Kindern auch an anderen Körperstellen (Glutealregion und Wange) nach unsachgemässer Wundspülung mit Octenisept® beschrieben [3].

Nach ersten Fallberichten hat der Hersteller Schülke & Mayr Ltd. im Februar 2008 einen Warnhinweis veröffentlicht [4]. Kurz danach wurde auch ein Hinweis auf dem Etikett des Präparats angebracht.

Über die Pathogenese dieser gewebetoxischen Effekte ist bisher wenig bekannt. Octenidin und Phenoxyethanol, die Inhaltsstoffe von Octenisept®, reagieren mit Zellmembranen von Mikroorganismen und zerstören diese so, scheinen aber auch auf exponierte körpereigene Zellen toxisch zu wirken. Diverse Studien haben im Tiermodell und in vitro die Zytotoxizität von Antiseptika untersucht. Kalteis et al. [5] konnten in ihrer Studie vaskuläre Gewebereaktionen wie Hämorrhagien,

Lysen und Koagulation bei diversen lokalen Antiseptika nachweisen. Auch Octenisept® zeigte in dieser Studie einen hohen Toxizitätswert. Dies ist die wahrscheinliche Ursache für die Entstehung der Weichteilschwellung. Inwieweit die Ergebnisse dieser Studien Rückschlüsse auf die beschriebene Zytotoxizität beim Menschen erlauben, ist noch unklar.

Obwohl verschiedene Studien für einige im klinischen Alltag häufig gebrauchte Desinfektionsmittel hohe Toxizitätswerte nachweisen konnten, wird bei frischen Verletzungen und Wunden die Indikation zur Desinfektion selten in Frage gestellt. Oftmals würde jedoch auch die einfache Wundspülung mit Débridement genügen. Aufgrund der möglichen Komplikationen bei fehlerhafter Anwendung sollte die Indikationsstellung zur Wunddesinfektion eine ärztliche Aufgabe bleiben. Weiter sollten Wunden mit kleinen Eintrittspforten grundsätzlich nicht ausgespült, sondern im Operationssaal débridiert werden. Bei Wunden mit Stichkanal kann die Spülflüssigkeit in der Tiefe durch ein Kulissenphänomen nicht abfließen. Dies verursacht eine Gewebeschwellung, ohne damit den gewünschten Reinigungseffekt zu erzielen.

Disclosure statement

Die Autoren haben keine finanziellen oder persönlichen Verbindungen im Zusammenhang mit diesem Beitrag deklariert.

Literatur

- 1 Franz T, Vögelin E. Aseptic tissue necrosis and chronic inflammation after irrigation of penetrating hand wounds using Octenisept®. *J Hand Surg Eur Vol.* 2012;37(1):61–4.
- 2 Hülsemann W, Habenicht R. Severe side effects after Octenisept irrigation of penetrating wounds in children. *Handchir Mikrochir Plast Chir.* 2009;41:277–82.
- 3 Schupp CJ, Holland-Cunz S. Persistent subcutaneous oedema and aseptic fatty tissue necrosis after using octenisept. *Eur J Pediatr Surg.* 2009;19:179–83.
- 4 Schülke & Mayr Ltd. Wichtige Information zur Arzneimittelsicherheit von Octenisept® (Octenidindihydrochlorid, Phenoxyethanol): Oedematöse Schwellungen und Gewebeschädigungen nach Einbringen unter Druck in Stichwunden bei handchirurgischen Eingriffen. Feb 2008.
- 5 Kalteis T, Luring C, Schaumburger J, Perlick L, Bathis H, Grifka J. Tissue toxicity of antiseptics. *Z Orthop Ihre Grenzgeb.* 2003;141:233–8.

Das Wichtigste für die Praxis

- Die Anwendung von Octenisept® ist klinisch weit verbreitet. Im Gegensatz dazu ist das Wissen um die beschriebene Problematik nur wenig vorhanden.
- Octenisept® darf nicht unter Druck ins Gewebe injiziert werden.
- Die Anwendung bei tieferen Wunden und Wundhöhlen ist ohne Gewährleistung eines Abflusses kontraindiziert.
- Bei unsachgemässer Anwendung drohen bleibende Funktionseinschränkungen. Daher ist es essentiell, dass dieses Wissen vermehrt an die Anwender des Produktes gelangt.