

# Vollständigkeit und Plausibilität von Operationsberichten: Eine retrospektive Analyse der Dokumentationsqualität am Beispiel des Morbus Dupuytren

## Completeness and reproducibility of surgical reports: A retrospective analysis of documentation quality using the example of Dupuytren's disease

### Autoren

Elisabeth Russe\*<sup>1</sup>, Andrea Wenger\*<sup>2</sup>, Gottfried Wechselberger<sup>1</sup>, Hildegunde Piza-Katzer<sup>3</sup>

### Institute

- 1 Krankenhaus Barmherzige Brüder Salzburg, Lehrkrankenhaus der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität (PMU), Plastische, Ästhetische und Rekonstruktive Chirurgie
- 2 BG Unfallklinik Tübingen, Eberhard Karls Universität, Klinik für Hand-, Plastische-, Rekonstruktive- und Verbrennungschirurgie
- 3 Medizinische Universität Innsbruck, A.ö. Landeskrankenhaus Innsbruck, Universitätsklinik für Plastische und Wiederherstellungschirurgie

### Schlüsselwörter

Qualitätssicherung, Fasziotomie, M. Dupuytren

### Key words

quality assurance, Dupuytren's disease, training, fasciotomy

eingereicht 11.07.2016

akzeptiert 28.06.2017

### Bibliografie

DOI <http://dx.doi.org/10.1055/s-0043-115221>  
Handchir Mikrochir Plast Chir 2017; 49: 148–153  
© Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York  
ISSN 0722-1819

### Korrespondenzadresse

Dr. Elisabeth Russe  
Krankenhaus Barmherzige Brüder Salzburg, Lehrkrankenhaus der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität (PMU), Plastische, Ästhetische und Rekonstruktive Chirurgie  
Kajetanerplatz 1  
AT – 5020 Salzburg  
Tel.: +43 6641044131  
Fax: +43 151258722730  
E-Mail: elisabeth@russe.at

\* Geteilte Erstautorenschaft

### ZUSAMMENFASSUNG

**Hintergrund** Der Operationsbericht ist die Aufzeichnung des Chirurgen über die von ihm durchgeführte Operation. Ziel dieser Arbeit war OP-Berichte am Beispiel des Morbus Dupuytren auf Vollständigkeit sowie Richtigkeit zu überprüfen.

**Material und Methoden** In einer retrospektiven Analyse wurden OP-Berichte einer Erstoperation eines Morbus Dupuytren an einer akademischen Abteilung für Plastische-, Ästhetische- und Rekonstruktive Chirurgie von 1999 bis 2007 erfasst und auf ihre Vollständigkeit überprüft. Hierzu wurden die Angaben zur Indikation, zum Fingerbefall sowie der Seite und Ausprägung der Kontraktur, zur Blutleere, Operationsmethode und Schnittführung analysiert. OP-Berichte von Assistenz- und Fachärzten wurden auf ihre Vollständigkeit und die Exaktheit der OP-Berichte über totale Fasziektomien anhand der intra- oder postoperativen Fotodokumentation miteinander verglichen.

**Ergebnisse** Es wurden 424 OP-Berichte von 366 Patienten erfasst, 275 erstellt von Fach-, 149 von Assistenzärzten. Insgesamt waren 49,5% der OP-Berichte lückenlos, in 13 Fällen fehlte die Seiten- und 8 Mal die Fingerangabe. Die Indikation wurde in 53 Fällen nicht dokumentiert, 5 Mal fehlte die Angabe zur Operationsmethode und 82 Mal zur Schnittführung. In 29 OP-Berichten fehlte die Angabe zur Blutleere. In der Analyse der Dokumentationsqualität von Assistenz- zu Fachärzten zeigte sich eine statistisch signifikant bessere Dokumentation für die Indikation, der Ausprägung der Dupuytren'schen Kontraktur sowie der Verwendung einer Blutleere zugunsten der Assistenzärzte ( $p < 0,000$ ). Zur Exaktheit der Operationsberichte konnte anhand intra- oder postoperativer Fotodokumentation in 26 Fällen gezeigt werden, dass aufgrund der Schnittführung lediglich in 11 (42%) dieser Eingriffe eine totale Fasziektomie erfolgt sein konnte.

**Schlussfolgerung** OP-Berichte sind häufig unvollständig und ungenau, unabhängig ob sie von Assistenz- oder Fachärzten erstellt wurden, wobei mit zunehmender Erfahrung mehr auf operationstechnische Details Wert gelegt wird. Auch wenn OP-Berichte primär für Ärzte und nicht für forensische Zwecke bestimmt sind, sollte es jedoch im eigenen Interesse des Operateurs liegen, Operationsberichte

möglichst vollständig und exakt zu erstellen. Da es bisher keine verbindliche Einigung gibt, was obligatorisch in einem Operationsbericht dokumentiert werden soll, empfehlen wir die Erarbeitung einer gemeinsamen Leitlinie durch die verschiedenen chirurgischen Fachgesellschaften.

## ABSTRACT

**Background** A surgical report is the surgeon's postoperative documentation of the procedure undertaken. The purpose of this study was to evaluate the completeness and accuracy of data extracted from surgical reports, using the example of Dupuytren's disease.

**Material and Methods** Between 1999 and 2007, surgical data were retrospectively collected from all primary Dupuytren's disease procedures performed at an academic department for plastic and reconstructive surgery and analysed for completeness. A surgical report was assessed as complete if data on indication, affected side and finger(s), tourniquet, type of incision and surgical procedure were stated. Surgical reports of residents and consultants were compared with respect to completeness. For the assessment of accuracy, total fasciectomy procedure reports were compared with intra- and postoperative photo-documentation.

**Results** 424 surgical reports of 366 patients were analysed, 275 created by consultants, 149 by residents. Although 49.5% of all surgical reports were complete, the indication for surgery was omitted in 53 cases. Information on the affected side and finger(s) was missing in 13 and 6 cases, respectively. In 29 reports, no documentation on tourniquet was found, in 5 the surgical method and in 82 reports the type of incision was lacking. A significant difference between surgical reports of residents and consultants was found for documentation of indication and severity of the Dupuytren's disease, as well as the tourniquet, in favour of residents ( $p < 0.0001$ ). In 37 surgical reports, total fasciectomy was performed, 26 with intra- or postoperative photodocumentation. By comparison, in 11 of 26 cases (42%), total fasciectomy could not have been performed.

**Conclusion** Surgical reports are sometimes incomplete and imprecise, independently of whether they were created by residents or consultants. Although they are intended as documentation for doctors and not for forensic reasons, it should be in the surgeon's interest to create complete and exact reports. As surgical reports are part of the patient's chart, surgical associations should develop guidelines with information that should mandatorily included in surgical reports.

## Einleitung

Der Operationsbericht (OP-Bericht) ist Teil der Patientenakte mit schriftlicher Wiedergabe des Operationsverlaufes und den dort erhobenen Befunden. Er wird in den meisten Krankenhäusern frei in erzählerischer Form durch den Operateur selbst im Anschluss an die Operation verfasst. Der Inhalt dieser Berichte ist zumeist weder standardisiert, noch vorgegeben [1, 2]. Auch wenn er primär für Ärzte bestimmt ist, kommt ihm u. U. auch eine forensische Bedeutung zu.

Bisher beschäftigten sich nur wenige Autoren mit der Analyse der Qualität von Operationsberichten. Die meisten Studien zu diesem Thema wurden in Kanada durchgeführt und evaluierten die Dokumentationsqualität onkologischer Operationen [2–11]. Ziel unserer retrospektiven Studie war es, zum einen die Vollständigkeit von Operationsberichten anhand des Beispiels des Morbus Dupuytren zu untersuchen und in einem weiteren Schritt die Exaktheit der Angaben zu prüfen. Unseres Wissens ist dies die erste Studie zur Evaluierung der Dokumentationsqualität in der Handchirurgie.

## Material und Methoden

424 OP-Berichte eines Ersteingriffs bei Dupuytren'scher Erkrankung, erstellt im Zeitraum von März 1999 bis November 2007 an einer akademischen Abteilung für Plastische-, Ästhetische- und Rekonstruktive Chirurgie mit einem Schwerpunkt für Handchirurgie, wurden aus einer internen Datenbank gewonnen. Alle Operationsberichte waren vom jeweiligen Operateur selbst nach dem Eingriff diktiert worden. In einer retrospektiven Analyse wurde jeder Operationsbericht auf seine Vollständigkeit überprüft. Abgesehen von Angaben zur Patientenidentität sowie Namen des Operateurs und des/der Assistenten sowie dem Datum der Operation gibt es unseres Wissens keine verbindliche Festlegung, was in einem OP-Bericht

im Allgemeinen und bei Dupuytren'scher Erkrankung im Besonderen festzuhalten ist. Für unsere Studie definierten wir einen OP-Bericht dann als vollständig, wenn er über die o. g. Grunddaten hinaus minimal folgende Angaben enthielt: die Indikation, die operierte Seite, welche(r) Finger betroffen war(en), die Ausprägung der Kontraktur (in Stadieneinteilungen oder Gradzahlen), ob eine Blutleere verwendet wurde, wie die Schnitfführung erfolgte und welche Operationsmethode (partielle vs. totale Fasziektomie) durchgeführt wurde.

Operationsberichte von Assistenz- und Fachärzten wurden bezüglich des Fehlens vorgenannter 7 Parameter miteinander verglichen. Ebenso wurden OP-Berichte von Kollegen, die zunächst als Assistenz- und anschließend als Facharzt an unserer Klinik arbeiteten, vor und nach Erlangen des Facharztstitels, einander gegenübergestellt.

Zusätzlich wurden die OP-Berichte, in denen eine totale Fasziektomie dokumentiert war, anhand vorhandener intra- und postoperativer Fotodokumente unter Berücksichtigung der Schnitfführung bzw. des Narbenverlaufs auf ihre Exaktheit überprüft.

## Ergebnisse

### Vollständigkeit der Operationsberichte

Von den 424 analysierten Operationsberichten bei 366 Patienten wurden 275 Eingriffe von Fachärzten und 149 von Assistenzärzten durchgeführt. Insgesamt waren 210 (49,5%) der Berichte lückelos, wobei 81,2% ( $n = 121$ ) der Diktate von Assistenten und nur 32,4% derer von Fachärzten alle unsere 7 geforderten Parameter enthielten ( $p = 0,0000$ ).

Durchschnittlich fehlten 9,8% der Informationen in den Berichten, wobei die Unvollständigkeit der verschiedenen Parame-

► **Tab. 1 Fehlende Angaben in den Operationsberichten**, aufgeschlüsselt nach Ausbildungsstand des Operateurs. Die 424 Operationen wurden von 17 Fachärzten und 21 Assistenzärzten durchgeführt (Summe 31, da 7 zunächst als Assistenzarzt und später als Facharzt operierten). Die Dokumentationsqualität hinsichtlich der Indikationsstellung, der Ausprägung (Angabe einer Stadieneinteilung oder Gradanzahl) und Verwendung einer Blutleere war zugunsten der Assistenzärzte statistisch signifikant besser im Vergleich zu den Fachärzten. Alle anderen Qualitätsparameter zeigten keinen statistisch signifikanten Unterschied je nach Ausbildungsstand.

	Gesamt (n = 424)	Facharzt (n = 275)	Assistenzarzt (n = 149)	T-Test
<b>Lückenlos:</b>	<b>49,5% (n = 210)</b>	<b>32,4% (n = 89)</b>	<b>81,2% (n = 121)</b>	<b>p = 0,0000</b>
<b>Fehlende Daten:</b>				
Indikation	12,5% (n = 53)	16,4% (n = 45)	5,4% (n = 8)	<b>p = 0,0002</b>
Ausprägung	23,6% (n = 100)	30,9% (n = 85)	10,1% (n = 15)	<b>p = 0,0000</b>
Seitenangabe	3,1% (n = 13)	4,0% (n = 11)	1,3% (n = 2)	p = 0,0802
Fingerbefall	1,9% (n = 8)	1,5% (n = 4)	2,7% (n = 4)	p = 0,4170
Blutleere	6,8% (n = 29)	9,8% (n = 27)	1,3% (n = 2)	<b>p = 0,0000</b>
Operationsmethode	1,2% (n = 5)	1,5% (n = 4)	0,7% (n = 1)	p = 0,4277
Schnittführung	19,3% (n = 82)	16,7% (n = 46)	24,2% (n = 36)	p = 0,0764
<b>Durchschnitt</b>	<b>9,8% (n = 41,4)</b>	<b>11,5% (n = 31,7)</b>	<b>6,5% (n = 9,7)</b>	

n = Anzahl, 2-seitiger T-Test für unabhängige Stichproben (Konfidenzintervall 95 %).

► **Tab. 2 Fehlende Angaben in den Operationsberichten**, aufgeschlüsselt nach Ausbildungsstand der 7 Operateure, die sowohl als Assistenzarzt als auch als Facharzt operierten. Als Assistenzärzte dokumentierten die 7 Operateure die Indikation bzw. Ausprägung des M. Dupuytren statistisch signifikant genauer. Hingegen legten sie als Fachärzte mehr Wert auf operationstechnische Details im Sinne der Schnittführung.

Fehlende Daten	Facharzt (n = 69)	Assistenzarzt (n = 65)	T-Test
Indikation	20,3% (n = 14)	4,6% (n = 3)	<b>p = 0,0056</b>
Ausprägung	26,1% (n = 18)	4,6% (n = 3)	<b>p = 0,0004</b>
Seitenangabe	4,3% (n = 3)	1,5% (n = 1)	p = 0,3368
Fingerbefall	1,4% (n = 1)	3,1% (n = 2)	p = 0,5326
Blutleere	1,4% (n = 1)	0% (n = 0)	p = 0,3209
Operationsmethode	1,4% (n = 1)	1,5% (n = 1)	p = 0,9664
Schnittführung	8,7% (n = 6)	21,5% (n = 14)	<b>p = 0,0397</b>
<b>Durchschnitt</b>	<b>9,1% (n = 6,3)</b>	<b>5,3% (n = 3,4)</b>	

n = Anzahl, 2-seitiger T-Test für unabhängige Stichproben (Konfidenzintervall 95 %).

ter zwischen 1,2% (Operationsmethode) und 23,6% (Ausprägung) schwankte. Die Indikation zur Operation und die Ausprägung der Dupuytren'schen Kontraktur mit Angabe einer Stadieneinteilung oder Gradzahl wurde von den Assistenten im Vergleich zu den Fachärzten genauer dokumentiert (p = 0,0002 bzw. p = 0,0000). Auch die Angabe zur Verwendung einer Blutleere fehlte bei den Assistenten in nur 1,3% (vgl. Fachärzte 9,8%, p = 0,0000). Zu den detaillierten Werten siehe ► **Tab. 1**.

### Dokumentationsqualität in Bezug auf den Ausbildungsstand des Operateurs

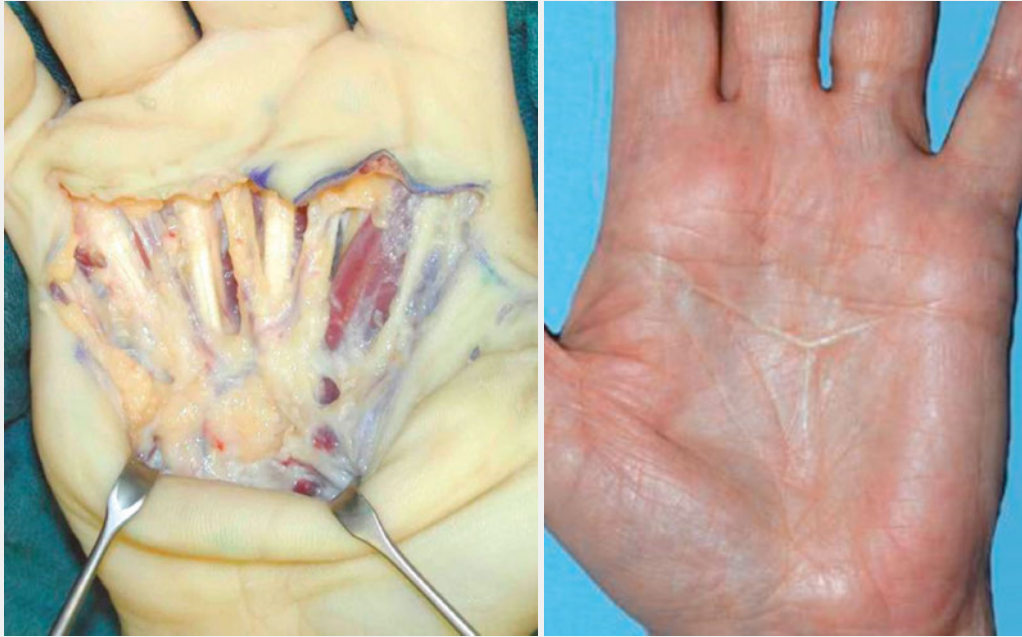
Die Operationsberichte wurden von insgesamt 31 Operateuren verfasst. 10 Operateure waren Fachärzte, 14 Assistenzärzte. 7 Kol-

legen waren im Untersuchungszeitraum sowohl als Assistenz- als auch als Facharzt aktiv.

Auch hier zeigte sich ihre Dokumentationsqualität hinsichtlich der Indikation (4,6% vs. 20,3%, p = 0,0056) und Ausprägung der Erkrankung (4,6% vs. 26,1%, p = 0,0004) als Assistenzarzt genauer. Mit zunehmender Erfahrung wurden operationstechnische Details wie die Schnittführung hingegen von den Operateuren als Facharzt genauer dokumentiert (8,7% vs. 21,5%, p = 0,0397). Zu den einzelnen Parametern siehe ► **Tab. 2**.

### Genauigkeit der Operationsberichte

Hinsichtlich der Genauigkeit der Operationsberichte wurde die Operationsmethode im Detail analysiert. Von den 424 Eingriffen



► **Abb. 1** Intra- (links) und postoperatives (rechts) Beispiel einer plausiblen totalen Fasziektomie.

wurden laut Operationsbericht in 70,3% eine „partielle“ Fasziektomie durchgeführt (n = 298), in jeweils 8,7% eine „totale“ oder „limitierte“ Fasziektomie (jeweils n = 37) und in 11,1% der Fälle eine „Strangresektion“ (n = 47). In 5 Fällen (1,2%) fehlte die Angabe der Operationsmethode.

In 26 der 37 angegebenen „totalen“ Fasziektomien fand sich eine intra- oder postoperative Fotodokumentation. Nach Gegenüberstellung von Operationsbericht und fotodokumentierter Schnittführung bzw. Narbenausdehnung konnte in 11 dieser 26 Fälle (42,3%) eine totale Fasziektomie jedoch nicht nachvollzogen werden (► **Abb. 1** und ► **Abb. 2**).

## Diskussion

Der freie Operationsbericht ist der heutige Dokumentationsstandard der einzelnen Operationsschritte des behandelnden Arztes. Es gibt bisher jedoch keine verbindliche Festlegung was ein OP-Bericht enthalten muss, abgesehen vom Patientennamen, seinem Geburtsdatum, dem Namen des Operateurs und der Assistenten sowie des OP-Datums.

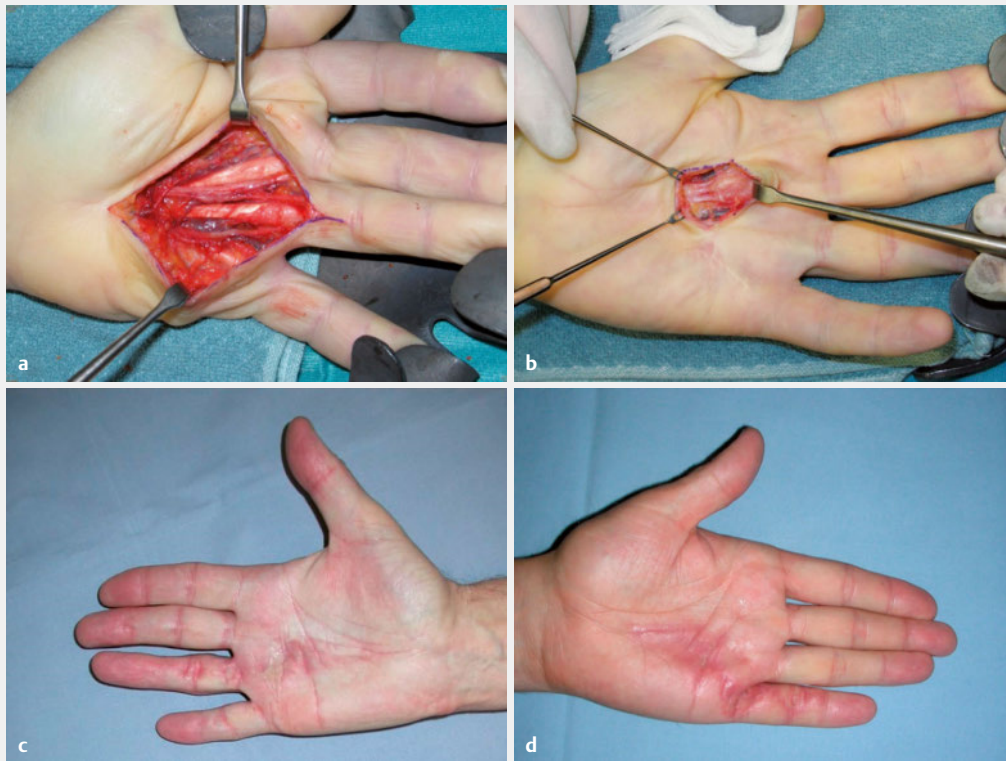
Als Teil einer gesamten Patientenakte bedarf er nicht zwingend der Beschreibung jeder Kleinigkeit, da verschiedene Angaben in anderen Protokollen festgehalten werden. Beispielweise sollten die Art der Narkose, Schnitt-Naht-Zeit, Blutleerenzzeit, u. a. parallel im Narkoseprotokoll festgehalten sein. Angaben zum Ausmaß der Dupuytren-Erkrankung und die Indikation zum Eingriff sollten zwar im Vorfeld im Sprechstundenprotokoll dokumentiert sein – jedoch gibt es keine Einigung, ob die Indikation auch im Operationsbericht erneut aufgeführt werden sollte. Nach unserer Ansicht ist dies ein zwingendes Detail, da der Untersucher in der Sprechstunde und der Operateur häufig nicht derselbe Arzt ist. Auch könnte sich zwischenzeitlich der Lokalbefund verändert

haben und somit intraoperativ z. B. eine ausgedehntere Schnittführung notwendig werden. Letztlich ist der Operateur derjenige, der im Falle zur Verantwortung gezogen wird, weshalb er sein Vorgehen mit der Beschreibung der Erkrankung und Indikation begründen sollte [12, 13].

Ziel unserer Studie war es zum einen die Vollständigkeit von Operationsberichten anhand 7 verschiedener Parameter, die unserer Ansicht nach in einem OP-Bericht bei Dupuytren'scher Kontraktur aufgeführt werden müssen, zu untersuchen und in einem weiteren Schritt die Exaktheit der Angaben zu prüfen. Dies wurde anhand der Operationsberichte sowie der intra- und/ oder postoperativen Fotodokumentation am Beispiel des Morbus Dupuytren durchgeführt.

### Vollständigkeit der Operationsberichte in Zusammenhang mit dem Ausbildungsstand

Studien belegen, dass die Qualität der Diktate vom Ausbildungsstand des Operateurs abhängig ist [14, 15]. Insbesondere die Wertigkeit der verschiedenen Parameter verändert sich im Laufe der Ausbildung, wie sich anhand unseres Beispiels zeigen lässt. Ein statistisch signifikanter Unterschied in der Dokumentationsqualität unserer Studie, sortiert nach Fach- und Assistenzärzten, ergab sich für die Dokumentation von operativer Routine – wie zB. der Blutleere, die signifikant besser von Assistenzärzten dokumentiert wurde ( $p = 0,0000$ ), während die Dokumentation von operationstechnischen Details, wie der Schnittführung, signifikant häufiger durch den Facharzt beschrieben wurde ( $p = 0,0397$ ). Naturgemäß rücken mit zunehmender Erfahrung operative Details in den Vordergrund, während standardisierte Abläufe, wie das Verwenden einer Blutleere oder auch Lupenbrille, eher in den Hintergrund rücken. Eine fehlende Dokumentation dieser „Selbstverständlichkeiten“ ist jedoch nicht ganz unproblematisch, da solche Dinge



► **Abb. 2** Intra- (**oben**) und postoperative (**unten**) Beispiele von 4 verschiedenen Patienten (**a-d**) mit im OP-Bericht dokumentierten „totalen Fasziotomien“: Aufgrund der Hautinzisionen bzw. des Narbenverlaufes ist eine radikale Exzision des erkrankten Gewebes im Verlauf der gesamten Hohlhand unmöglich durchführbar.

zwar in handchirurgischen Kliniken absoluter Standard sind, aber nicht unbedingt in nicht-handchirurgischen Kliniken. Somit könnten sich vielleicht auch für den Handchirurgen bei einer Beweislastumkehr Schwierigkeiten ergeben als Operateur glaubhaft zu beweisen, dass eine Lupe verwendet bzw. unter Blutleere operiert wurde.

### Exaktheit der Operationsberichte

Obwohl in lediglich 1,2% der Dokumente eine Angabe über die Operationsmethode, nämlich eine partielle, limitierte oder totale Fasziotomie bzw. Strangresektion fehlte, zeigte sich durch die Gegenüberstellung von Fotodokumentation und Operationsbericht, dass die Beschreibung der Methode nicht ausreichend exakt erfolgte. Anhand des Vergleichs der prä- und intra- bzw. postoperativen Fotodokumentation und dem Ausmaß der Schnittführung konnte in 42% der totalen Fasziotomien gezeigt werden, dass die angewendete Operationsmethode nicht der dokumentierten Technik entsprach. Diese Tatsache zeigt, dass mit dem Operationsbericht als Dokument vorsichtig umgegangen werden muss. Wenn man z. B. konkret anhand der in die Untersuchung inkludierten Operationsberichte der totalen Fasziotomie die Rezidivrate retrospektiv analysieren würde, würde sich hier ein falscher Befund ergeben, da doch in 40% keine totale Fasziotomie durchgeführt worden ist.

### Schlussfolgerung

Die richtige und vollständige Verfassung von Operationsberichten ist eine wichtige Grundlage und auch Pflicht unserer ärztlichen Tätigkeit. Operationsberichte ohne standardisierte Struktur zeigen sich oft lückenhaft und gerade wichtige Details finden oft zu wenig Beachtung und können die weitere Behandlung erschweren. Insbesondere bei einem möglichen Rezidiv des Morbus Dupuytren ist für später notwendige Eingriffe ein gut reproduzierbarer Operationsbericht wichtig, um den Operateur über die zu erwartenden Verhältnisse wie zum Beispiel eine vorangegangene Verletzung eines Gefäß-Nerven-Bündels zu informieren. Zur Vermeidung von Fehlern wurden bereits in anderen Fächern neue Dokumentationsformate im Sinne von standardisierten Checklisten, mit der zusätzlichen Option einen flexiblen Freitext einfügen zu können, entwickelt. Diese wurden unter dem Begriff „synoptic operative reports“ vorgestellt und versprechen gute Erfolge, insbesondere in Bezug auf Vollständigkeit und Genauigkeit. Wie bereits Kollegen der Allgemein- sowie Unfallchirurgie in Lehrbüchern Empfehlungen zur Verfassung von Operationsberichten geben, sollte auch die handchirurgische Fachgesellschaft unter Berücksichtigung des Umstandes, dass ein Operationsbericht Teil einer Patientenakte ist, eine Leitlinie erarbeiten, was zwingend in einem handchirurgischen Operationsbericht dokumentiert werden sollte.

## Interessenkonflikt

Die Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

## Über die Autoren



### Dr. Elisabeth Russe

Geboren 1980 in Innsbruck, Österreich. Medizinstudium in Innsbruck (Ö) und Freiburg (D), Promotion 2005 in Innsbruck (Ö). Gegenfächer für Plastische, Ästhetische und Rekonstruktive Chirurgie in Innsbruck (Prof. Herold), Wien (Prof. Schedl) und Feldkirch (Prof. Wenzl), Ausbildung

im Hauptfach in Innsbruck (Prof. Piza-Katzer und Prof. Pierer) und Salzburg (Prof. Wechselberger) von 2005 bis 2012. Seit 2012 Fellow of the European Board of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery (EBOPRAS). 2013 Research Fellowship am Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School (Boston, USA). Seit 2014 Oberärztin für Plastische, Ästhetische und Rekonstruktive Chirurgie bei den Barmherzigen Brüdern in Salzburg (Ö) unter Prof. Wechselberger.

## Literatur

- [1] Wiebe ME, Sandhu L, Takata JL et al. Quality of narrative operative reports in pancreatic surgery. *Canadian journal of surgery Journal canadien de chirurgie* 2013; 56: E121–127
- [2] Harvey A, Zhang H, Nixon J et al. Comparison of data extraction from standardized versus traditional narrative operative reports for database-related research and quality control. *Surgery* 2007; 141: 708–714
- [3] Edhemovic I, Temple WJ, de Gara CJ et al. The computer synoptic operative report – a leap forward in the science of surgery. *Annals of surgical oncology* 2004; 11: 941–947
- [4] Elit L, Bondy S, Chen Z et al. The quality of the operative report for women with ovarian cancer in Ontario. *Journal of obstetrics and gynaecology Canada: JOGC = Journal d'obstetrique et gynecologie du Canada: JOGC* 2006; 28: 892–897
- [5] Cowan DA, Sands MB, Rabizadeh SM et al. Electronic templates versus dictation for the completion of Mohs micrographic surgery operative notes. *Dermatologic surgery: official publication for American Society for Dermatologic Surgery [et al]* 2007; 33: 588–595
- [6] Parikh JA, Yermilov I, Jain S et al. How much do standardized forms improve the documentation of quality of care? *The Journal of surgical research* 2007; 143: 158–163
- [7] Stewart L, Hunter JG, Wetter A et al. Operative reports: form and function. *Archives of surgery (Chicago, Ill: 1960)* 2010; 145: 865–871
- [8] Ma GW, Pooni A, Forbes SS et al. Quality of inguinal hernia operative reports: room for improvement. *Canadian journal of surgery Journal canadien de chirurgie* 2013; 56: 393–397
- [9] Chambers AJ, Pasiaka JL, Temple WJ. Improvement in the accuracy of reporting key prognostic and anatomic findings during thyroidectomy by using a novel Web-based synoptic operative reporting system. *Surgery* 2009; 146: 1090–1098
- [10] Mack LA, Dabbs K, Temple WJ. Synoptic operative record for point of care outcomes: a leap forward in knowledge translation. *European journal of surgical oncology: the journal of the European Society of Surgical Oncology and the British Association of Surgical Oncology* 2010; 36 Suppl 1: S44–49
- [11] Park J, Pillarisetty VG, Brennan MF et al. Electronic synoptic operative reporting: assessing the reliability and completeness of synoptic reports for pancreatic resection. *Journal of the American College of Surgeons* 2010; 211: 308–315
- [12] Richter O, Uhlmann D. *Operationsberichte Allgemein-, Viszeral und Gefäßchirurgie: Springer* DE 2015
- [13] Siekmann H, Irlenbusch L. *Operationsberichte Unfallchirurgie* 2011
- [14] Novitsky YW, Sing RF, Kercher KW et al. Prospective, blinded evaluation of accuracy of operative reports dictated by surgical residents. *The American surgeon* 2005; 71: 627–631; discussion 631–622
- [15] Gillman LM, Vergis A, Park J et al. Structured operative reporting: a randomized trial using dictation templates to improve operative reporting. *American journal of surgery* 2010; 199: 846–850