



HTA Austria
Austrian Institute for
Health Technology Assessment
GmbH

Liposuktion

zur Entfernung subkutaner (großer) Lipome

Projektteam

Projektleitung: Dr. Reinhard Jeindl
Projektbearbeitung: Julia Mayer-Ferbas, BSc, MSc,
Dr. Reinhard Jeindl

Projektbeteiligung

Systematische Literatursuche: Tarquin Mittermayr, BA
Visualisierungen: DI Smiljana Blagojevic
Interne Begutachtung: PD Dr. Claudia Wild

Korrespondenz: reinhard.jeindl@aihta.at

Dieser Bericht soll folgendermaßen zitiert werden/This report should be referenced as follows:

Mayer-Ferbas J, Jeindl R. Liposuktion zur Entfernung subkutaner (großer) Lipome. AIHTA HTA-Informationdienst Nr.: 009; 2024. Wien: HTA Austria – Austrian Institute for Health Technology Assessment GmbH.

Interessenskonflikt

Alle beteiligten AutorInnen erklären, dass keine Interessenskonflikte im Sinne der Uniform Requirements of Manuscripts Statement of Medical Journal Editors (www.icmje.org) bestehen.

© 2024 AIHTA – Alle Rechte vorbehalten

IMPRESSUM

Medieninhaber und Herausgeber:
HTA Austria – Austrian Institute for Health Technology Assessment GmbH
Garnisongasse 7/Top20 | 1090 Wien – Österreich
<https://www.aihta.at/>

Für den Inhalt verantwortlich:
Priv.-Doz. Dr. phil. Claudia Wild, Geschäftsführung

Die **HTA-Informationdienst Rapid Reviews** dienen der Veröffentlichung der Ergebnisse zu Anfragen von österreichischen Sozialversicherungen.

Die **HTA-Informationdienst Rapid Reviews** werden über den Dokumentenserver „<https://eprints.aihta.at/view/types/his.html>“ der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt.

HTA-Informationdienst Rapid Review Nr.: 009

© 2024 AIHTA – Alle Rechte vorbehalten

Inhalt

Inhalt.....	3
1 Visualisierung der Ergebnisse.....	4
2 Zusammenfassung der Ergebnisse	5
Hintergrund und Fragestellung.....	5
Ergebnisse.....	8
Laufende Studien.....	13
Diskussion.....	13
Schlussfolgerung.....	15
3 Anhang.....	16
Literaturauswahl.....	16
Risk of Bias Bewertung der eingeschlossenen Fallserien	18
Suchstrategie	20
Suchstrategie Studienregister	23
4 Literatur.....	24

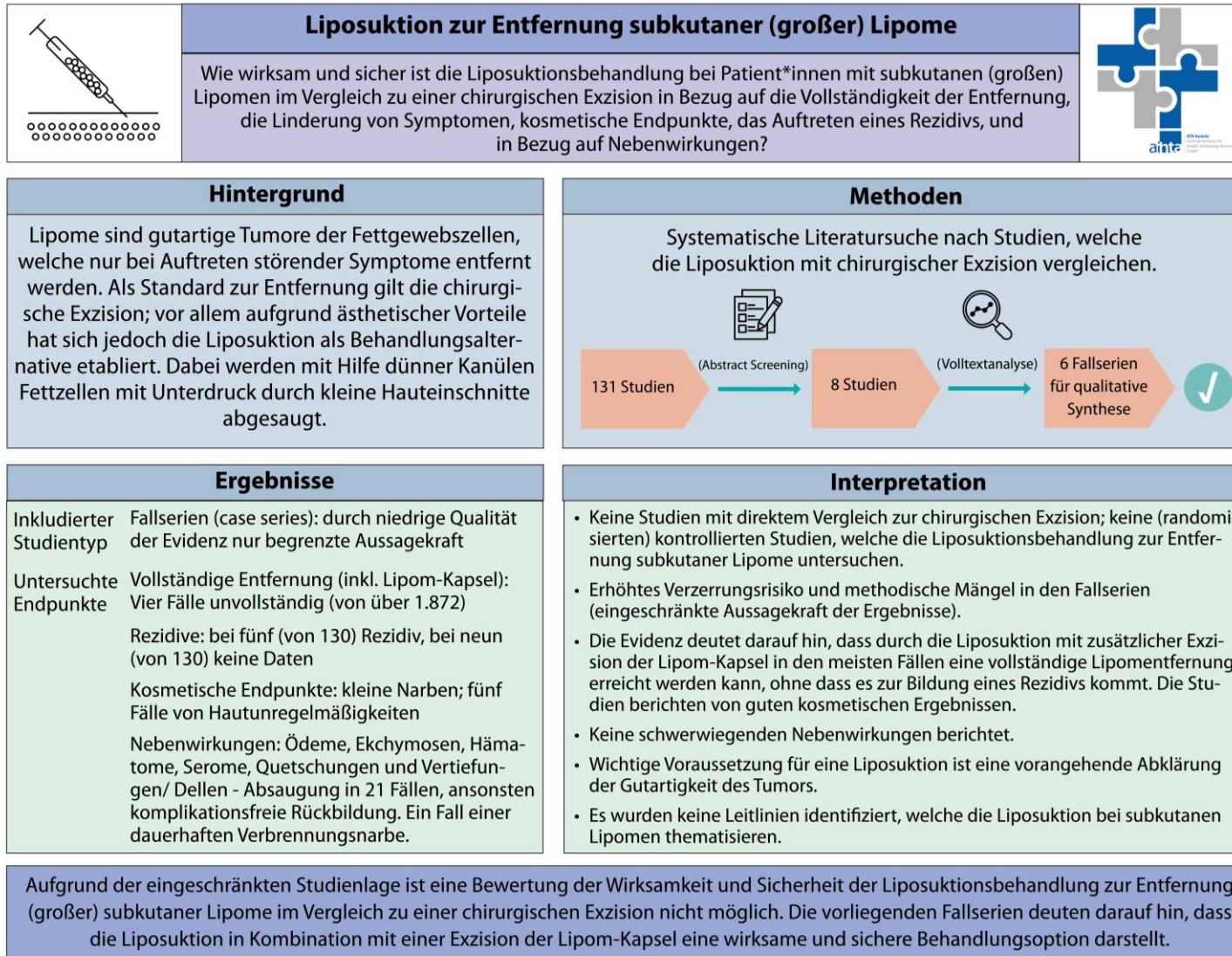
Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3-1: Darstellung des Auswahlprozesses (PRISMA Flow Diagramm)	16
--	----

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1: PICO-Frage.....	6
Tabelle 2-2: Fallserien zur Liposuktionsbehandlung zur Entfernung subkutaner Lipome	10
Tabelle 3-1: Risk of Bias Assessment of case series with IHE Quality Appraisal Checklist for Case Series Studies [9]	18

1 Visualisierung der Ergebnisse



2 Zusammenfassung der Ergebnisse

Hintergrund und Fragestellung

Lipome sind gutartige, langsam wachsende Tumore der Fettgewebszellen, welche meist subkutan, in selteneren Fällen auch intramuskulär oder im Fettgewebe der inneren Organe, auftreten. Sie sind gut vom umgebenden Gewebe abgegrenzt, meist von einer Bindegewebskapsel umgeben und finden sich vor allem an Nacken, Rumpf und proximalen Extremitäten. Meist treten Lipome solitär auf, in rund 7% der Betroffenen finden sich multiple Lipome. Die runden Tumore können eine Größe von wenigen Millimetern bis zu Faustgröße erreichen, in sehr seltenen Fällen kommen größere Lipome vor. Lipome über 10 cm werden als Riesenlipome bezeichnet. Ursächliche Faktoren sind nicht bekannt. Mit einer jährlichen Inzidenz von rund 1 pro 1000 Personen sind sie die am häufigsten vorkommenden gutartigen mesenchymalen Weichgewebstumore [1-3].

In den meisten Fällen sind Lipome symptomlos. Große Lipome können jedoch durch Dehnung der Haut zu unangenehmem Spannungsempfinden führen; drückt das Lipom auf einen Nerv, können Schmerzen entstehen. Selten treten große, spontan schmerzende Lipome auf (Lipomatosis dolorosa)¹. Tieferliegende Lipome können angrenzende Strukturen komprimieren und so Schmerzen verursachen. Große, gut sichtbare Lipome werden zudem oftmals als optisch störend oder belastend empfunden. Je nach Lage des Lipoms (beispielsweise im Gehörgang oder am Kehlkopf) können spezifische Symptome auftreten [1, 2].

Eine Abgrenzung zum malignen Liposarkom, welches deutlich seltener auftritt, ist durch einige wesentlich unterschiedliche Merkmale (z.B. fehlende Begrenzung, fehlende Verschiebbarkeit) und anhand einer histologischen Untersuchung möglich [1].

Eine Therapie des Lipoms ist nur bei Auftreten störender Symptome oder psychischer Belastung notwendig. Als Standard zur Entfernung subkutaner sowie subfaszialer Lipome gilt die chirurgische Exzision (in der Regel unter Lokalanästhesie). Ein oftmals genannter Nachteil dieser Behandlung – gerade bei großen Lipomen an exponierten Körperstellen – ist jedoch das Entstehen von Narben [5]. Je nach Lage, Größe und Beschaffenheit des Lipoms können als Alternative unter anderem die „Squeeze out“-Technik, eine Injektionslipolyse, Laserlipolyse oder eine Liposuktion (Fettabsaugung) angewendet werden [1, 2].

Die Liposuktion gehört zu den weltweit am häufigsten durchgeführten plastisch-chirurgischen Eingriffen. Sie wird sowohl im ambulanten als auch im stationären Setting angeboten [6]. Die grundlegende Technik der Liposuktion beinhaltet einen oder mehrere kleine Hautschnitte, durch welche dünne Kanülen eingeführt werden, die an eine Vakuumpumpe angeschlossen sind. Durch Unterdruck werden Fettzellen abgesaugt, und die Einschnitte anschließend vernäht oder verklebt [7, 8].

Lipome sind gutartige Tumore der Fettgewebszellen

Lipome über 10cm gelten als Riesenlipome

jährliche Inzidenz von 1/1000 Personen

meist symptomlos

große Lipome können zu Spannungsempfinden oder Schmerz führen

oftmals optisch störend und belastend

Abgrenzung zum malignen Liposarkom durch histologische Untersuchung

Therapie bei störenden Symptomen oder psychischer Belastung

Standard ist chirurgische Exzision – Nachteil ist Narbenbildung

Liposuktion als Behandlungsalternative

Fettzellen werden durch Unterdruck mittels Kanülen abgesaugt

¹ Der Begriff „Lipomatosis dolorosa“ wird auch synonym mit „Lipödem“ verwendet. Ob die Begriffe tatsächlich dasselbe Krankheitsbild beschreiben, ist umstritten [4].

die „nasse Technik“ der Liposuktion hat sich durchgesetzt

die Tumeszenztechnik gilt als präferierte Methode

es gibt eine Reihe an Weiterentwicklungen, z.B. unter Einsatz von Ultraschall oder Lasertechnik

Gegenüber der veralteten „trockenen Technik“ der Liposuktion haben sich unterschiedliche Varianten der „nassen Technik“ durchgesetzt, bei der vor Einführen der Kanüle(n) eine Flüssigkeit in die Unterhaut injiziert wird. Diese besteht je nach Methode aus unterschiedlichen Mengen an Kochsalzlösung, einem örtlichen Betäubungsmittel und Adrenalin zur Gefäßverengung. Unter den verschiedenen Varianten der Liposuktion gilt die Tumeszenztechnik (tumescent anaesthesia liposuction, TAL) unter lokaler Betäubung als die präferierte Methode. Weiterentwicklungen dieser Methode sind beispielsweise die Power-assisted Liposuction (PAL oder auch VAL - Vibrations-assistierte Liposuktion), die Ultraschall-assistierte Liposuktion (UAL), die Laser-assistierte Liposuktion (LAL) und die Wasserstrahl-assistierte Liposuktion (WAL) [7, 8].

Für eine detailliertere Beschreibung der Technologie dürfen wir auf einen vorangegangenen Bericht des AIHTA verweisen:

- Liposuction for surgical therapy of lipoedema. AIHTA Decision Support Documents No. 125; 2021 [7].

Der Rapid Review soll folgende Frage beantworten:

Wie wirksam und sicher ist die Liposuktion bei (großen) subkutanen Lipomen im Vergleich zur chirurgischen Exzision?

Wie wirksam und sicher ist die Liposuktionsbehandlung bei Patient*innen mit einem oder mehreren (großen) subkutanen Lipomen im Vergleich zu einer chirurgischen Exzision in Bezug auf die Vollständigkeit der Entfernung, die Linderung von Symptomen, kosmetische Endpunkte, das Auftreten eines Rezidivs, und in Bezug auf Nebenwirkungen?

Tabelle 2-1: PICO-Frage

P	<ul style="list-style-type: none"> ■ Patient*innen mit einem oder mehreren (großen) subkutanen Lipomen <p>Ausschluss: Patient*innen mit tief liegenden Lipomen (z.B. Lipome des Dünndarms, Magens oder Herzens), benigner (multipler) symmetrischer Lipomatose, Madelung-Syndrom, Lipoblastom, Xanthom, Liposarkom, Lipödem, Lymphödem; rein ästhetische Indikationen</p>
I	<ul style="list-style-type: none"> ■ Liposuktionsbehandlung (Fettabsaugung) (keine Einschränkung auf eine bestimmte Technik)
C	<ul style="list-style-type: none"> ■ chirurgische Exzision
O	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vollständigkeit der Entfernung ■ Linderung der Symptome ■ Kosmetische Endpunkte (z.B. Vernarbung) ■ Auftreten eines Rezidivs <p>Nebenwirkungen wie beispielsweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Hämatome und Blutungen ■ Infektionen ■ Blutgerinnsel ■ Allergien und Unverträglichkeiten ■ Veränderung der Berührungsempfindlichkeit, Taubheitsgefühl
S	<ul style="list-style-type: none"> ■ Systematische Übersichtsarbeiten (SR) ■ Wenn kein qualitativ hochwertiger SR vorhanden: Randomisierte kontrollierte Studien (RCTs) ■ Wenn kein qualitativ hochwertiger RCT vorhanden: Beobachtungsstudien <p>Publikationszeitraum 2000-2023 Ausschluss: Case reports (Einzelfallberichte), Fallserien mit ≤10 Patient*innen</p>

Am 28. Dezember 2023 wurde in folgenden Datenbanken eine systematische Suche durchgeführt:

- MEDLINE via Ovid
- Cochrane Library
- Epistemonikos
- INAHTA Database

Zusätzliche wurde am 15. Dezember 2023 nach derzeit laufenden klinischen Studien in folgendem Studienregister gesucht:

- ClinicalTrials.gov

Die systematische Suche ergab nach Deduplizierung 131 Treffer. Die Literaturauswahl erfolgte in Rayyan durch zwei Wissenschaftler*innen (JM, RJ).

Acht Studien wurden zur Volltextanalyse ausgewählt. Nach Analyse der Volltexte wurden sechs Fallserien für die Ergebnisdarstellung eingeschlossen, welche mit der *IHE Quality Appraisal Checklist for Case Series Studies* [9] von zwei Wissenschaftler*innen (JM, RJ) auf Biasrisiken bewertet wurden (siehe Tabelle 3-1). Die anschließende Datenextraktion wurde von einer Wissenschaftlerin durchgeführt (JM) und von einem zweiten Wissenschaftler überprüft (RJ).

systematische Suche in vier Datenbanken

Suche nach laufenden klinischen Studien

Suche ergab 131 Treffer: 8 Studien zur Volltextanalyse ausgewählt

6 Fallserien eingeschlossen, auf Biasrisiken bewertet

Ergebnisse

keine systematischen Übersichtsarbeiten oder (randomisierte) kontrollierte Studien identifiziert 6 Fallserien für narrative Synthese	Weder durch die systematische Suche noch durch eine zusätzliche Handsuche konnten systematische Übersichtsarbeiten oder (randomisierte) kontrollierte Studien identifiziert werden, welche die Liposuktionsbehandlung mit der chirurgischen Exzision vergleichen. Sechs Fallserien [10-15], welche die Entfernung subkutaner Lipome durch Liposuktion beschreiben, werden deshalb für eine narrative Synthese der Ergebnisse herangezogen (siehe Tabelle 2-2).
Qualität der Evidenz von Beobachtungsstudien niedrig bis sehr niedrig	Die GRADE-Methodik (Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation) beschreibt die Qualität der Evidenz von Beobachtungsstudien (insbesondere von retrospektiven Studien) als niedrig bis sehr niedrig ² [16, 17]. Dennoch können Schlussfolgerungen aus Fallserien als Grundlage für Entscheidungen und Empfehlungen herangezogen werden [17, 18], wenn sie die einzig verfügbare Evidenz darstellen. Aufgrund der methodischen Einschränkungen sind diese Studien allerdings nur begrenzt aussagekräftig . Durch die Bewertung mit der <i>IHE Quality Appraisal Checklist for Case Series Studies</i> [9] wurden für alle inkludierten Fallserien diverse methodische Mängel identifiziert (siehe Tabelle 3-1): Nur eine [14] der sechs Studien wurde prospektiv durchgeführt und weist insgesamt eine höhere methodische Qualität auf; eine Studie [13] wurde retrospektiv durchgeführt, bei den anderen vier Studien ist das Studiendesign unklar. Alle Studien waren Single-Center-Studien. In vier der Studien wurden die Patient*innen fortlaufend rekrutiert, in zwei Fällen [10, 11] war die Rekrutierung unklar. Nur zwei Studien [14, 15] enthielten eine genaue Beschreibung der Ein- und Ausschlusskriterien, Patient*innencharakteristika wurden in allen Studien nur teilweise beschrieben. Relevante Outcomes wurden in nur einer Studie [14] a priori definiert, bei einer weiteren zumindest teilweise [15]. In keiner Studie waren Teilnehmer*innen und/oder Forscher*innen verblindet. In zwei Studien [13, 15] erscheint das Follow-up (ein - 28 Monate bzw. sechs Monate) nicht lange genug, um das Auftreten von Rezidiven zu erfassen.
begrenzte Aussagekraft der Ergebnisse	
alle inkludierten Fallserien weisen methodische Mängel auf	
nur eine prospektive Studie mit höherer methodischer Qualität	
insgesamt über 1.872 subkutane Lipome bei 130 Patient*innen behandelt	Die sechs inkludierten Fallserien beschreiben die Entfernung von insgesamt über 1.872 subkutanen Lipomen (in einer Studie [10] ist die Anzahl der entfernten Lipome nicht angegeben; in einer anderen Studie zu multipler Lipomatose [15] wurden 1.749 Lipome entfernt) bei insgesamt 130 Patient*innen zwischen 19 und 81 Jahren. Die meisten Lipome traten am Rumpf und an den Extremitäten auf, die Größe reichte von 1 cm bis 14x26 cm . In fünf Studien wurde eine Tumeszenz-Liposuktion durchgeführt, in der ältesten Studie aus 2002 [10] wurde die „trockene Technik“ angewendet. Mit Ausnahme einer Studie [13] wurde im Anschluss an die Liposuktion eine Exzision der Lipomkapsel durch die für die Liposuktion genutzten Hauteinschnitte vorgenommen. Das Follow-up reichte von einem Monat bis zu zehn Jahren .
Größe der Lipome von 1cm bis 14x26cm	
Tumeszenz-Liposuktion mit Exzision der Lipomkapsel am häufigsten	
Follow-up von einem Monat bis zu zehn Jahren	

² *Low quality of evidence:* There is limited confidence in the estimated effect: The true effect might be substantially different from the estimated effect.

Very low quality of evidence: There is very little confidence in the estimated effect: The true effect is likely to be substantially different from the estimated effect.

Eine **vollständige Entfernung** aller Lipome inklusive deren Kapseln ist in drei Studien beschrieben. In einer Studie [11] wurden drei von insgesamt 31 operierten Lipomen nur unvollständig entfernt. Diese lagen am Rücken der Patient*innen und waren zwischen 6,5 und 11 cm groß. Die unvollständige Entfernung führte nach 24 Monaten nicht zum Auftreten eines Rezidivs. In einer Studie mit insgesamt 16 Patient*innen [13] musste in einem Fall die Liposuktion abgebrochen und eine chirurgische Exzision vorgenommen werden; das Lipom war hart und fibrös und stellte sich als Fibrolipom heraus. In einer Studie [12] wird die Vollständigkeit der Entfernung nicht explizit beschrieben.

4 Fälle unvollständiger Entfernung beschrieben:

in 3 Fällen große Lipome am Rücken, ein Fall eines Fibrolipoms

Ein **Auftreten von Rezidiven** wurde in allen sechs Studien untersucht: in vier Studien mit insgesamt 79 Patient*innen berichten die Autor*innen, dass kein Rezidiv beobachtet wurde. In drei dieser Studien wurden die Patient*innen mindestens zwölf Monate lang begleitet; eine Studie [13] hatte jedoch ein Follow-up von lediglich einem bis 28 Monaten, wobei nicht klar ist, wie viele Patient*innen wie lange begleitet wurden. In einer Studie [11] wurde bei zwölf Patient*innen nach 24 Monaten kein Rezidiv festgestellt, neun Patient*innen nahmen den Folge-Untersuchungstermin nicht wahr. In der Studie zur multiplen Lipomatose [15] traten nach sechs Monaten bei fünf (von 30 inkludierten) Patient*innen Rezidive auf. Die Anzahl der neu gewachsenen Lipome wurde nicht berichtet.

Auftreten eines Rezidivs bei 5 von insgesamt 130 Patient*innen

kein Rezidiv bei 116 Patient*innen, 9 lost to Follow-up

teilweise kurzes Follow-up

Bezüglich **kosmetischer Endpunkte** berichten alle sechs Studien von guten Ergebnissen. Die verbleibenden Narben werden als klein und kaum sichtbar beschrieben. In zwei Studien [12, 15] wird von keinen sichtbaren Narben berichtet. In einer Studie [14] traten nach der Entfernung großer Lipome in drei Fällen (13%) bleibende Hautunregelmäßigkeiten und in zwei Fällen (8.7%) bleibende Vertiefungen bzw. Dellen auf.

gute kosmetische Ergebnisse: kleine, kaum sichtbare Narben

5 Fälle von Hautunregelmäßigkeiten bzw. Vertiefungen

Die **Zufriedenheit der Patient*innen** mit der Behandlung wurde in drei Studien erhoben. In einer Studie [14] wurden die Patient*innen gebeten, ihre Zufriedenheit auf einer Skala von 1 bis 5 anzugeben, wobei 1 die geringste Zufriedenheit bedeutete. Zwölf Monate nach Behandlung betrug die Zufriedenheit durchschnittlich 4.8. In einer anderen Studie [15] wurden die Patient*innen sechs Monate nach Behandlung zum Grad ihrer Zufriedenheit befragt; 63.3% waren sehr zufrieden, 26.6% zufrieden und 10.1% hatten eine neutrale Einstellung. In der dritten Studie [10] wird lediglich von einer hohen Zufriedenheit der Patient*innen berichtet. Die Methoden der Befragung wurden allerdings kaum beschrieben.

Zufriedenheit der Patient*innen in 3 Studien generell hoch

Methoden der Befragung kaum beschrieben

Eine **Linderung** etwaiger **Symptome** wurde in keiner der Studien untersucht.

Die in den Fallserien beschriebenen **postoperativen Nebenwirkungen** umfassten Ödeme, Ekchymosen (kleine, fleckige Hautblutungen), Hämatome, Serome (Flüssigkeitsansammlungen im Gewebehohlraum), Quetschungen und Vertiefungen/ Dellen. In insgesamt 21 Fällen (von 130 Patient*innen) war eine Absaugung angesammelter Flüssigkeit notwendig, ansonsten bildeten sich diese Nebenwirkungen ohne Komplikationen von selbst zurück. Eine Studie [14] beschreibt leichte bis moderate postoperative Schmerzen bei allen 22 Patient*innen. Die Autor*innen der Studie berichten, dass das Tragen der Kompressionskleidung über drei Wochen von einigen Patient*innen als unangenehm empfunden wurde. In einer Studie [13] trat bei einem Patienten eine Reibungsverbrennung durch die Kanüle auf; diese hinterließ eine dauerhafte Verbrennungsnarbe. In den anderen fünf Studien wurden keine langfristigen Komplikationen beschrieben.

postoperative Nebenwirkungen: Ödeme, Ekchymosen, Hämatome, Serome, Quetschungen, Vertiefungen/ Dellen

Absaugung in 21 Fällen nötig, sonst selbständige Rückbildung

ein Fall einer dauerhaften Verbrennungsnarbe

Es wurden **keine Leitlinien** identifiziert, welche die Liposuktionsbehandlung bei subkutanen Lipomen thematisieren.

keine relevanten Leitlinien identifiziert

Tabelle 2-2: Fallserien zur Liposuktionsbehandlung zur Entfernung subkutaner Lipome

Autor/ Jahr	Olawoye et al. 2022 [13]	Ramasamy et al. 2022 [15]	Peev et al. 2017 [14]	Copeland-Halperin et al. 2015 [12]	Choi et al. 2007 [11]	Al-basti & El-Khatib 2002 [10]
Titel	Experience with Liposuction for the Treatment of Subcutaneous Lipoma: A Case Series from a Tertiary Health Institution in Nigeria	Novel Technique for Obtaining Aesthetic Results in Multiple Lipomatosis Surgery	Liposuction Assisted Lipoma Removal – Option or Alternative?	Combined Liposuction and Excision of Lipomas: Long-Term Evaluation of a Large Sample of Patients	Treatment of lipomas assisted with tumescent liposuction	The Use of Suction-Assisted Surgical Extraction of Moderate and Large Lipomas: Long-Term Follow-Up
Studiendesign, Indikation	Retrospektive Fallserie; erwachsene Patient*innen mit einem oder mehreren subkutanen Lipomen	Fallserie; erwachsene Patient*innen mit multiplen subkutanen Lipomen	Prospektive Fallserie; erwachsene Patient*innen mit einem oder mehreren subkutanen Lipomen	Fallserie; erwachsene Patient*innen mit einem oder mehreren subkutanen Lipomen	Fallserie; erwachsene Patient*innen mit einem oder mehreren subkutanen Lipomen	Fallserie; erwachsene Patient*innen mit einem oder mehreren subkutanen Lipomen
Intervention	Tumeszenz-Liposuktion ¹	Kombination von Tumeszenz- Liposuktion, „tunneling“ und Exzision der Kapsel ¹ (minimum number of incisions, liposuction, tunneling, and squeeze technique)	Tumeszenz-Liposuktion ¹ mit Exzision der Kapsel	Tumeszenz- Liposuktion und direkte Exzision der Kapsel ¹	Tumeszenz-Liposuktion ¹ mit Exzision der Kapsel	„trockene Technik“ der Liposuktion mit Exzision der Kapsel ¹
Setting	Ambulant (University College Hospital, Ibadan, Nigeria)	Indien, Setting nicht beschrieben	Ambulant (University Clinic for Plastic and Reconstructive surgery, Skopje, Nordmazedonien)	USA, Setting nicht beschrieben	Korea, Setting nicht beschrieben	Qatar, Setting nicht beschrieben
Anzahl Patient*innen	16	30	22	25	21	16
Alter, Geschlecht, Anzahl, Größe und Lokalisation der Lipome	23 bis 66 Jahre (Durchschnittsalter 43 Jahre) 10 Frauen, 6 Männer (M:F = 1:1.7) 21 operierte Lipome, Größe von 5x4cm bis 13x12cm Rücken (11), Brust und Abdomen (6), obere Extremitäten (4)	25 bis 53 Jahre 29 Männer, 1 Frau 1.749 operierte Lipome (zwischen 27 und 105 pro Patient), Größe nicht beschrieben Extremitäten (30 Patienten), Abdomen (12 Patienten), Brust (2 Patienten), Rücken (14 Patienten), Gesäß (4 Patienten)	32 bis 74 Jahre (Durchschnittsalter 56 Jahre) 15 Frauen (68%), 7 Männer (32%) 23 operierte Lipome, Größe von 5x7cm bis 14x26 cm (durchschnittliche Größe 9x12cm) Extremitäten (5), Rumpf (17), Nacken (1)	19 bis 77 Jahre (Durchschnittsalter 49.8 Jahre) 17 Frauen, 8 Männer 48 operierte Lipome, Größe von 1 bis 15cm (durchschnittlich 5.4 cm); 7 Lipome kleiner 3cm Kopf und Nacken (2), Rücken (11), Abdomen (2), Extremitäten (31), Leiste (2)	20 bis 81 Jahre (Durchschnittsalter 52.8 Jahre) 12 Frauen, 9 Männer 31 operierte Lipome, Größe 1.2 bis 11cm (durchschnittlich 4.1cm) Kopf und Nacken (3), Rumpf und Abdomen (12), Extremitäten (16)	19 bis 54 Jahre (Durchschnittsalter 22.1 Jahre) 9 Männer, 7 Frauen Anzahl nicht beschrieben, Größe von 4 bis 25cm (durchschnittlich 10cm) Kopf und Nacken, Rücken, Abdomen, Extremitäten, Lenden

Autor/ Jahr	Olawoye et al. 2022 [13]	Ramasamy et al. 2022 [15]	Peev et al. 2017 [14]	Copeland-Halperin et al. 2015 [12]	Choi et al. 2007 [11]	Al-basti & El-Khatib 2002 [10]
Titel	Experience with Liposuction for the Treatment of Subcutaneous Lipoma: A Case Series from a Tertiary Health Institution in Nigeria	Novel Technique for Obtaining Aesthetic Results in Multiple Lipomatosis Surgery	Liposuction Assisted Lipoma Removal – Option or Alternative?	Combined Liposuction and Excision of Lipomas: Long-Term Evaluation of a Large Sample of Patients	Treatment of lipomas assisted with tumescent liposuction	The Use of Suction-Assisted Surgical Extraction of Moderate and Large Lipomas: Long-Term Follow-Up
Einschlusskriterien	<ul style="list-style-type: none"> - lesions with classical features consistent with subcutaneous lipomas - subsequent fine needle aspiration cytology (FNAC), which were reported as benign 	<ul style="list-style-type: none"> - visible multiple lipomas - no other combined procedures such as liposuction for lipodystrophy - no painful lipomas 	<ul style="list-style-type: none"> - simple lipoma of the trunk and extremities located above the fascia with diameter at least 5cm - adult patients (18+ years old) - Exclusion of any non-lipomatous formations (fine – needle aspiration biopsy (FNAB) and ultrasound image with linear probe; MRI was utilized in cases where ultrasound was not conclusive) 	Nicht beschrieben	<ul style="list-style-type: none"> - biopsy or ultrasound examination ruled out an epidermal cyst or a dermoid cyst 	Nicht beschrieben
Follow-up	1 – 28 Monate	6 Monate	12 bis 46 Monate (durchschnittlich 25 Monate)	1 – 10 Jahre	24 Monate	3 – 4 Jahre
Wirksamkeit	<ul style="list-style-type: none"> - In einem Fall musste die Liposuktion abgebrochen und eine chirurgische Exzision vorgenommen werden; das Lipom war hart und fibrös und stellte sich als Fibrolipom heraus - Keine Rezidive - Narben verblassten, kaum sichtbar 	<ul style="list-style-type: none"> - Vollständige Entfernung - 5 Patienten mit Rezidiven - Keine sichtbaren Narben - Zufriedenheit der Patient*innen: 63.3% sehr zufrieden, 26.6% zufrieden, 10.1% neutral 	<ul style="list-style-type: none"> - Vollständige Entfernung aller Lipome - Keine Rezidive - Narben verblassten, kaum sichtbar - 3 Fälle von Hautunregelmäßigkeiten (13%) bei großen Lipomen - 2 Fälle von Vertiefungen/ Dellen (8.7%) 	Langzeit- Ergebnisse (Survey; response rate 92%): <ul style="list-style-type: none"> - Keine Rezidive - Keine Narben oder Hyperpigmentierung 	<ul style="list-style-type: none"> - Vollständige Entfernung von 23 Lipomen - Unvollständige Entfernung von 3 Lipomen - Kein Rezidiv in 12 Fällen (9 lost to follow-up) - Kleine Narben 	<ul style="list-style-type: none"> - Vollständige Entfernung - Keine Rezidive - Gute kosmetische Ergebnisse - Hohe Zufriedenheit der Patient*innen

Autor/ Jahr	Olawoye et al. 2022 [13]	Ramasamy et al. 2022 [15]	Peev et al. 2017 [14]	Copeland-Halperin et al. 2015 [12]	Choi et al. 2007 [11]	Al-basti & El-Khatib 2002 [10]
Titel	Experience with Liposuction for the Treatment of Subcutaneous Lipoma: A Case Series from a Tertiary Health Institution in Nigeria	Novel Technique for Obtaining Aesthetic Results in Multiple Lipomatosis Surgery	Liposuction Assisted Lipoma Removal – Option or Alternative?	Combined Liposuction and Excision of Lipomas: Long-Term Evaluation of a Large Sample of Patients	Treatment of lipomas assisted with tumescent liposuction	The Use of Suction-Assisted Surgical Extraction of Moderate and Large Lipomas: Long-Term Follow-Up
			- Zufriedenheit der Patient*innen nach 12 Monaten: durchschnittlich 4,8 von 5 (Skala von 1 bis 5; 1 bedeutet geringste Zufriedenheit)			
Sicherheit	Frühe postoperative Phase: - 1 Fall von Reibungsverbrennung durch die Kanüle - 1 Fall eines Hämatoms (Rückbildung ohne Komplikationen) - Vertiefungen und Ekchymosen innerhalb der ersten 7 Tage (Rückbildung ohne Komplikationen) Späte postoperative Phase: Verbrennungsnarbe bei dem Patienten mit Reibungsverbrennung	Frühe postoperative Phase: - 7 Fälle von Quetschungen postoperativ (Rückbildung ohne Komplikationen) - 2 Fälle eines Hämatoms - 1 Fall eines Seroms (einmalige Aspiration) - Keine Komplikationen nach 6 Monaten berichtet	Frühe postoperative Phase: - Ödeme und Ekchymosen (Rückbildung ohne Komplikationen) - 2 Fälle eines Seroms (8,7%) bei großen Lipomen, durch Aspiration aufgelöst - Leichte bis moderate Schmerzen - Tragen der Kompressionskleidung über 3 Wochen für einige Patient*innen unangenehm	Frühe postoperative Phase (1-12 Wochen): - wiederholte Absaugung in 18 Fällen nötig (Rückbildung ohne Komplikationen) - 1 Fall eines Hämatoms (Lipom 10cm) - 1 Fall eines Seroms (Lipom 15cm) Langzeit- Ergebnisse: - Keine Komplikationen berichtet	Frühe postoperative Phase: - 3 Fälle von Quetschungen postoperativ (Rückbildung ohne Komplikationen) - Postoperative Hämatome und Vertiefungen in allen Fällen (Rückbildung ohne Komplikationen)	Keine Nebenwirkungen beschrieben

1 Eine detaillierte Beschreibung der Technik ist den Studien zu entnehmen

Laufende Studien

Durch die Suche auf clinicaltrials.gov (siehe Suchstrategie Studienregister im Anhang) konnten keine für die vorliegende Fragestellung relevanten laufenden Studien identifiziert werden.

Eine generelle Suche nach „Liposuction“ lieferte 51 Treffer, „Lipoma“ bzw. „Lipomatosis“ führte zu 17 bzw. 27 Treffern. Durch die Suche nach „Suction-assisted lipectomy“ wurden drei Treffer erzielt. Keiner davon war für die vorliegende Fragestellung relevant.

keine für die vorliegende Fragestellung relevanten laufenden Studien

Diskussion

Lipome sind **gutartige, langsam wachsende Tumore** der Fettgewebszellen, die in den meisten Fällen symptomlos bleiben und vorrangig aus ästhetischen Gründen entfernt werden. Die **chirurgische Exzision gilt noch immer als Standard** zur Entfernung subkutaner und subfaszialer Lipome; neben anderen Behandlungsoptionen hat sich jedoch vor allem die Liposuktionsbehandlung als Alternative etabliert.

Als **Vorteile der Liposuktion** gegenüber der chirurgischen Exzision werden in der Literatur die Reduktion sichtbarer Narben (insbesondere bei großen oder multiplen Lipomen), eine kürzere Operationszeit, die geringere Invasivität, eine Reduktion postoperativer Komplikationen und Schmerzen und eine hohe Zufriedenheit der Patient*innen beschrieben [11-14, 19-22]. Allgemein führt eine Tumescenz-Anästhesie zu einer geringeren Blutung während des Eingriffs [11]. Als **Nachteile der Liposuktionsbehandlung** gelten die eingeschränkte Sicht auf das Operationsgebiet, das benötigte Equipment und Training, die erhöhte Gefahr von Rezidiven durch unvollständige Entfernung vor allem der Lipom-Kapsel und eine erschwerte histopathologische Untersuchung des entfernten Gewebes [5, 12, 20, 21]. Durch die von Al-Basti 2002 eingeführte Methode der Liposuktion mit anschließender Entfernung der Kapsel [10] – welche in fünf der im vorliegenden Rapid Review inkludierten Studien angewandt wurde - wird eine komplette Entfernung des gesamten Lipoms möglich, womit das Rezidiv-Risiko deutlich gesenkt wird [11, 12, 14]. Die **Rezidiv-Rate** nach chirurgischer Exzision beträgt rund 2% [12, 14], was mit der in der Literatur beschriebenen Rezidiv-Rate bei Liposuktionsbehandlung **mit Entfernung der Kapsel vergleichbar** ist [14]. Studien haben zudem gezeigt, dass eine histologische Analyse möglich ist, da die Zellintegrität der entfernten Fettzellen erhalten bleibt [12, 14, 19]. Eine Einschränkung für den Einsatz der Liposuktion stellen fibröse Strukturen innerhalb des Fettgewebes dar, da diese möglicherweise nicht vollständig durch Liposuktion entfernt werden können [3].

Der vorliegende Rapid Review sollte die Wirksamkeit und Sicherheit der Liposuktionsbehandlung im **Vergleich zur chirurgischen Exzision** in Bezug auf die Vollständigkeit der Entfernung, eine Linderung der Symptome, kosmetische Endpunkte, das Auftreten eines Rezidivs sowie etwaige Nebenwirkungen untersuchen. Es konnten jedoch keine Studien identifiziert werden, welche die Behandlungen direkt miteinander vergleichen; auch wurden **keine (randomisierten) kontrollierten Studien** gefunden, welche die Liposuktionsbehandlung zur Entfernung subkutaner Lipome untersuchen. Deshalb wurden

Lipome werden meist aus ästhetischen Gründen entfernt

Liposuktion als Alternative zur chirurgischen Exzision

genannte Vorteile der Liposuktion: Reduktion sichtbarer Narben, kürzere Operationszeit, geringere Invasivität, hohe Zufriedenheit der Patient*innen

Nachteile: eingeschränkte Sicht auf Operationsgebiet, nötiges Equipment und Training, erhöhte Rezidiv-Gefahr, erschwerte histologische Untersuchung

durch Liposuktion mit anschließender Entfernung der Kapsel wird Rezidivrate gesenkt

histologische Analyse möglich

keine Studien identifiziert, welche Liposuktion und chirurgische Exzision vergleichen

<p>Fallserien haben ein erhöhtes Verzerrungsrisiko methodische Mängel schränken Aussagekraft ein</p>	<p>sechs Fallserien, welche die Entfernung subkutaner Lipome durch Liposuktion beschreiben, für eine narrative Synthese der Ergebnisse herangezogen.</p> <p>Fallserien haben grundsätzlich ein erhöhtes Verzerrungsrisikos (beispielsweise durch Selektions-Bias, Informations-Bias etc.). Die sechs inkludierten Fallserien weisen zudem eine Reihe methodischer Mängel auf, welche die Aussagekraft der Ergebnisse weiter einschränken.</p>
<p>Evidenz deutet auf vollständige Entfernung ohne Rezidiv in den meisten Fällen hin</p> <p>in den meisten Studien wurde die Lipom-Kapsel anschließend durch die kleinen Hauteinschnitte entfernt</p>	<p>Insgesamt deutet die vorliegende Evidenz darauf hin, dass durch die Liposuktionsbehandlung eine vollständige Entfernung subkutaner Lipome in den meisten Fällen erreicht werden kann, ohne dass es zur Bildung eines Rezidivs kommt. In der Studie zur multiplen Lipomatose [15] kam es jedoch nach lediglich sechs Monaten Follow-up zu Rezidiven bei fünf (von 30 inkludierten) Patient*innen. In dem Zusammenhang ist es wichtig, die in fünf der Studien angewandte zusätzliche Exzision der Lipom-Kapsel durch die für die Liposuktion gesetzten Hauteinschnitte hervorzuheben. In einer Studie [13] wird diese Technik nicht beschrieben; in einem Zeitraum von einem bis 28 Monaten nach der Behandlung kam es auch hier zu keinen Rezidiven, wobei unklar bleibt, wie lange die einzelnen Patient*innen tatsächlich nachbeobachtet wurden.</p>
<p>alle Studien berichten von guten kosmetischen Ergebnissen</p> <p>Zufriedenheit war generell hoch, aber es wurde kein standardisiertes Tool verwendet</p>	<p>Alle sechs Studien berichten von guten kosmetischen Ergebnissen mit nur kleinen und kaum sichtbaren Narben. In einer Studie [13] traten nach der Entfernung großer Lipome in wenigen Fällen bleibende Hautunregelmäßigkeiten und bleibende Vertiefungen bzw. Dellen auf. Die Zufriedenheit der Patient*innen wurde in drei Studien erhoben und war generell hoch; es werden jedoch nur in einer Studie [14] Angaben zur Methode der Erhebung gemacht; ein standardisiertes Tool wurde in keiner der Studien verwendet, was die Aussagekraft der Ergebnisse zusätzlich einschränkt.</p>
<p>auftretende postoperative Nebenwirkungen bildeten sich meist selbst und ohne Komplikationen zurück</p>	<p>Die vorliegende Evidenz deutet darauf hin, dass die Liposuktion eine sichere Behandlungsoption darstellt. Postoperativ auftretende Nebenwirkungen umfassten Ödeme, Ekchymosen, Hämatome, Serome, Quetschungen und Vertiefungen/ Dellen; in den meisten Fällen bildeten sich diese von selbst zurück, eine Absaugung von Flüssigkeit war in insgesamt 21 Fällen notwendig.</p>
<p>wichtige Voraussetzung ist histologische Abklärung</p>	<p>Als wichtige Voraussetzung für eine Liposuktionsbehandlung wird eine vorangehende Abklärung der Gutartigkeit des Tumors durch klinische Untersuchung, Biopsie und gegebenenfalls auch durch bildgebende Verfahren beschrieben [12, 14].</p>
<p>Liposuktion ab ca. 4cm Größe aufgrund kleinerer Narben empfohlen</p>	<p>In mehreren Studien [10, 12-14] wird der Einsatz der Liposuktion für Lipome ab einer Größe von ca. 4 cm empfohlen, da hier der Vorteil kleinerer Narben besonders relevant ist. Zudem können die Operationszeit und das Risiko postoperativer Hämatome und Serome reduziert werden [12]. Für kleinere solitäre Lipome wird die Liposuktion empfohlen, wenn die entstehende Narbe an einer vom Lipom entfernt gelegenen Stelle gesetzt werden soll [14]³.</p>
<p>keine RCTs trotz jahrzehntelangem Einsatz der Behandlung</p>	<p>Auffallend ist, dass die Liposuktionsbehandlung schon seit mehreren Jahrzehnten für die Entfernung von Lipomen eingesetzt wird, es aber dennoch keine randomisierten kontrollierten Studien gibt, die Wirksamkeit und Sicherheit im Vergleich zur chirurgischen Exzision untersuchen.</p>

³ Das ist möglich, da bei der Liposuktion die Hauteinschnitte zum Einführen der Kanüle(n) nicht direkt über oder neben dem Lipom gesetzt werden müssen.

Zur Behandlung der Lipomatosis dolorosa (Dercum's disease), bei der neben schmerzenden diffusen Fettgewebsablagerungen auch schmerzende Lipome auftreten können, wird die Liposuktion auch angewandt. Die durch die Suche identifizierten Studien (Fallserien, Einzelfallberichte) konnten jedoch nicht in den vorliegenden Rapid Review eingeschlossen werden, da die Einschlusskriterien nicht erfüllt wurden (Anzahl und Charakteristika der Patient*innen, relevante Outcomes).

keine Studien zur Lipomatosis dolorosa inkludiert

Schlussfolgerung

Aufgrund der **eingeschränkten Studienlage** liegt **nicht ausreichend Evidenz** vor, um die Wirksamkeit und Sicherheit der Liposuktionsbehandlung zur Entfernung eines oder mehrerer (großer) subkutaner Lipome im Vergleich zu einer chirurgischen Exzision zu bewerten.

Bewertung der Wirksamkeit und Sicherheit aufgrund eingeschränkter Studienlage nicht möglich

Die Ergebnisse von **sechs Fallserien**, welche aufgrund **methodischer Mängel** nur eingeschränkt aussagekräftig sind, deuten darauf hin, dass die **Liposuktion in Kombination mit einer Exzision der Lipom-Kapsel** in den meisten Fällen zu einer vollständigen Entfernung subkutaner mittelgroßer bis großer Lipome führt, ohne dass es zur Bildung eines Rezidivs kommt. Bezüglich kosmetischer Outcomes berichten alle sechs Studien von guten Ergebnissen. Die vorliegende Evidenz deutet zudem darauf hin, dass die Liposuktion eine sichere Methode zur Lipom-Entfernung darstellt. Es wurden keine schwerwiegenden Nebenwirkungen berichtet.

Fallserien deuten darauf hin, dass die Liposuktion in Kombination mit einer Exzision der Lipom-Kapsel eine wirksame und sichere Methode zur Lipom-Entfernung ist

Grundsätzlich sind randomisierte, kontrollierte Studien mit ausreichend langem Follow-up und einer größeren Patient*innenzahl wünschenswert, welche die Liposuktionsbehandlung mit der chirurgischen Exzision vergleichen.

RCTs mit ausreichend langem Follow-up und einer größeren Patient*innenzahl nötig

3 Anhang

Literatúrauswahl

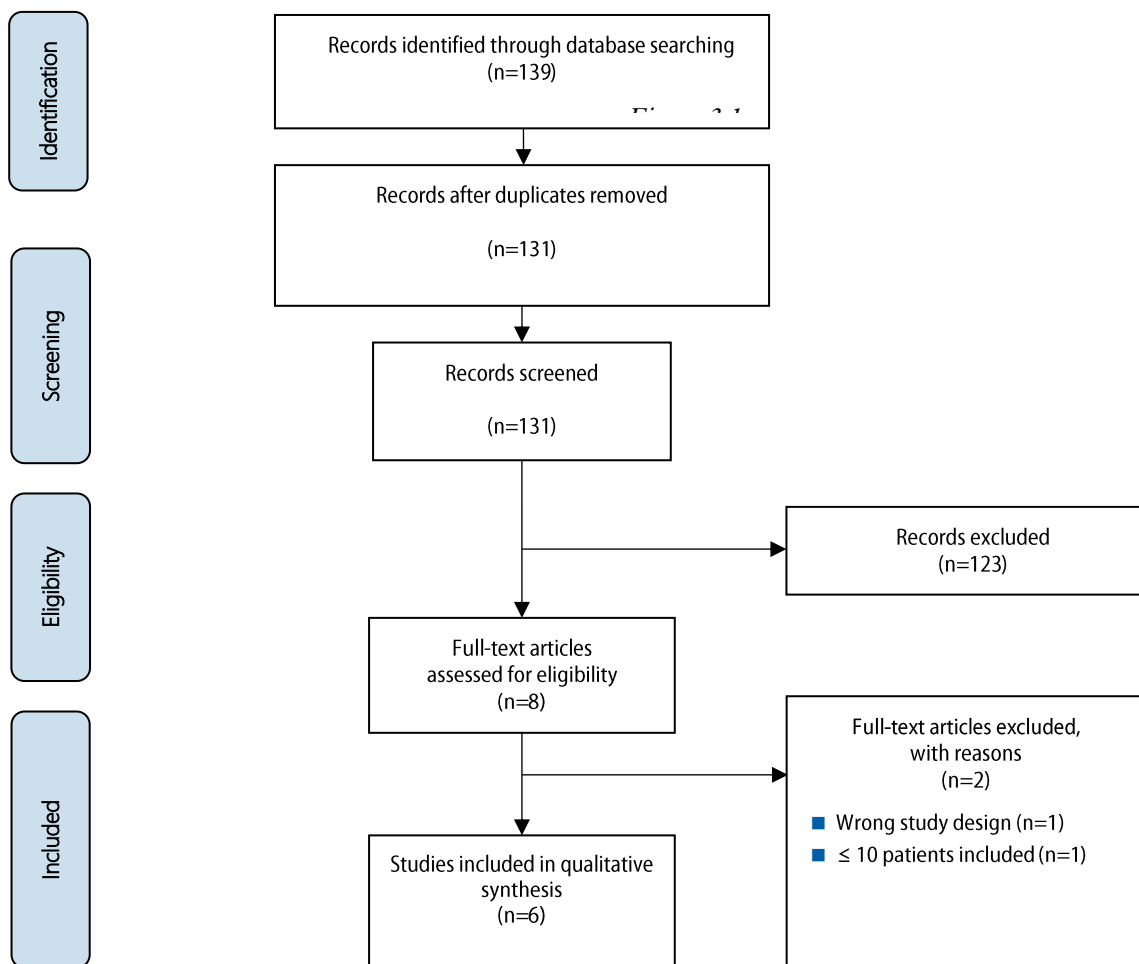


Abbildung 3-1: Darstellung des Auswahlprozesses (PRISMA Flow Diagramm)

Risk of Bias Bewertung der eingeschlossenen Fallserien

Tabelle 3-1: Risk of Bias Assessment of case series with IHE Quality Appraisal Checklist for Case Series Studies [9]

Study	Olawoye et al. 2022 [13]	Ramasamy et al. 2022 [15]	Peev et al. 2017 [14]	Copeland-Halperin et al. 2015 [12]	Choi et al. 2007 [11]	Al-basti & El-Khatib 2002 [10]
Study objective						
Was the hypothesis/aim/objective of the study clearly stated?	Yes	Yes	Yes	Partial	Partial	No
Study design						
Was the study conducted prospectively?	No	Unclear	Yes	Unclear	Unclear	Unclear
Were the cases collected in more than one centre?	No	No	No	No	No	No
Were patients recruited consecutively?	Yes	Yes	Yes	Yes	Unclear	Unclear
Study population						
Were the characteristics of the patients included in the study described?	Partial	Partial	Partial	Partial	Partial	Partial
Were the eligibility criteria (i.e. inclusion and exclusion criteria) for entry into the study clearly stated?	No	Yes	Yes	No	No	No
Did patients enter the study at a similar point in the disease?	Unclear	Unclear	Unclear	Unclear	Unclear	Unclear
Intervention and co-intervention						
Was the intervention of interest clearly described?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Were additional interventions (co-interventions) clearly described?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Outcome measure						
Were relevant outcome measures established a priori?	No	Partial	Yes	No	No	No
Were outcome assessors blinded to the intervention that patients received?	No	No	No	No	No	No

Were the relevant outcomes measured using appropriate objective/subjective methods?	Yes	Partial	Yes	Yes	Yes	Partial
Were the relevant outcome measures made before and after the intervention?	No	No	No	No	No	No
Statistical analysis						
Were the statistical tests used to assess the relevant outcomes appropriate?	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Results and conclusions						
Was follow-up long enough for important events and outcomes to occur?	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes
Were losses to follow-up reported?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Did the study provide estimates of random variability in the data analysis of relevant outcomes?	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Were the adverse events reported?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Partial
Were the conclusions of the study supported by results?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Competing interests and sources of support						
Were both competing interests and sources of support for the study reported?	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No
TOTAL yes/no/unclear/partial	9/7/1/1	9/4/2/3	13/3/1/1	9/5/2/2	7/6/3/2	5/7/3/3

Suchstrategie

MEDLINE via Ovid

Database: Ovid MEDLINE(R) ALL <1946 to December 27, 2023>

Search Strategy:

1	exp Lipoma/ (12904)
2	lipoma\$1.mp. (17513)
3	lipome*.mp. (1171)
4	1 or 2 or 3 (18240)
5	exp Lipectomy/ (4135)
6	lipectom*.mp. (4543)
7	liposuction*.mp. (3950)
8	lipo-suction*.mp. (11)
9	lipoplast*.mp. (375)
10	lipo-plast*.mp. (0)
11	liposculture*.mp. (1)
12	lipo-sculture*.mp. (0)
13	5 or 7 or 8 or 9 or 10 or 11 or 12 (5964)
14	((suction* or aspiration*) adj5 (fat* or lipolys* or lipo-lys* or adipos*)).mp. (721)
15	exp Adipose Tissue/ (112090)
16	(suction* or aspiration*).mp. (130717)
17	15 and 16 (691)
18	13 or 14 or 17 (6829)
19	4 and 18 (125)
20	limit 19 to (english or german) (108)
	Date of search: 28.12.2023

The Cochrane Library

Search Name: Liposuktion bei Lipomen

Last Saved: 28/12/2023 17:24:36

Comment: HTA-Infodienst (MFS)

ID	Search
#1	MeSH descriptor: [Lipoma] explode all trees
#2	(lipoma?) (Word variations have been searched)
#3	(lipome*) (Word variations have been searched)
#4	#1 OR #2 OR #3
#5	MeSH descriptor: [Lipectomy] 4 tree(s) exploded
#6	(lipectom*) (Word variations have been searched)
#7	(liposuction*) (Word variations have been searched)
#8	(lipo-suction*) (Word variations have been searched)
#9	(lipoplast*) (Word variations have been searched)
#10	(lipo-plast*) (Word variations have been searched)
#11	liposculture* (Word variations have been searched)
#12	(lipo-sculture*) (Word variations have been searched)
#13	#5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 (Word variations have been searched)
#14	((suction* OR aspiration*) NEAR (fat* OR lipolys* OR lipo-lys* OR adipos*))
#15	MeSH descriptor: [Adipose Tissue] explode all trees
#16	(suction* OR aspiration*) (Word variations have been searched)
#17	#15 AND #16 (Word variations have been searched)
#18	#13 OR #14 OR #17 (Word variations have been searched)
#19	#4 AND #18

2 Hits

Epistemonikos

Full query: (lipoma OR lipomas) AND (lipectom* OR liposuction* OR lipo-suction* OR lipoplast* OR lipo-plast* OR liposculpture* OR lipo-sculpture* OR (suction* OR aspiration*) AND (fat* OR lipolys* OR lipo-lys* OR adipos*))

1) (title:(lipectom* OR liposuction* OR lipo-suction* OR lipoplast* OR lipo-plast* OR liposculpture* OR lipo-sculpture* OR (suction* OR aspiration*) AND (fat* OR lipolys* OR lipo-lys* OR adipos*))) OR abstract:(lipectom* OR liposuction* OR lipo-suction* OR lipoplast* OR lipo-plast* OR liposculpture* OR lipo-sculpture* OR (suction* OR aspiration*) AND (fat* OR lipolys* OR lipo-lys* OR adipos*)))

28 Hits

Date of search: 28.12.2023

HTA (INAHTA)

Search step #	Search query,"Hits","Searched At"
4	((lipoma*) OR ("Lipoma"[mhe])) AND (English OR German)[Language],"1","2023-12-28T16:51:30.000000Z"
3	(lipoma*) OR ("Lipoma"[mhe]),"2","2023-12-28T16:50:29.000000Z"
2	lipoma*,"2","2023-12-28T16:50:15.000000Z"
1	"Lipoma"[mhe],"0","2023-12-28T16:49:48.000000Z"

Total hits: 1

Date of search: 28.12.2023

Suchstrategie Studienregister

ClinicalTrials.gov

Datum der Suche: 15.12.2023

Suchstrategie:

AREA[ConditionSearch] (Lipoma) AND AREA[InterventionSearch] (Liposuction)
AREA[ConditionSearch] (Lipomas) AND AREA[InterventionSearch] (Liposuction)
AREA[ConditionSearch] (Lipomatosis) AND AREA[InterventionSearch] (Liposuction)
AREA[ConditionSearch] (Lipoma) AND AREA[InterventionSearch] (suction-assisted lipectomy)
AREA[ConditionSearch] (Lipomatosis) AND AREA[InterventionSearch] (suction-assisted lipectomy)
0 trials identified
AREA[ConditionSearch] (Lipoma) - 17 trials identified
AREA[ConditionSearch] (Lipomatosis) – 27 trials identified
AREA [InterventionSearch] (Suction-assisted lipectomy) – 3 trials identified
AREA[InterventionSearch] (Liposuction) – 51 trials identified

4 Literatur

- [1] Schuch A. et al. Lipome und andere Fettgewebstumoren. In: Plötz S. G. et al. (Hrsg). Häufige Hauttumoren in der Praxis: Springer-Verlag GmbH Deutschland; 2019. p. 45-49.
- [2] May F. I. Lipomatöse Neoplasien im Kopf-Hals-Bereich – Eine retrospektive Untersuchung am Patientengut der Marburger HNO-Universitätsklinik [Inaugural-Dissertation]. Marburg: Philipps-Universität Marburg; 2017.
- [3] Piccolo D., Mutlag M. H., Pieri L., Fusco I., Conforti C., Crisman G., et al. Lipoma management with a minimally invasive 1,444 nm Nd:YAG laser technique. *Front Med (Lausanne)*. 2022;9:1011468. Epub 20221121. DOI: 10.3389/fmed.2022.1011468.
- [4] Deutsche Gesellschaft für Phlebologie e.V. (DGP). S1-Leitlinie Lipödem. 2015 [cited 18.12.2023]. Available from: https://register.awmf.org/assets/guidelines/037-0121_S1_Lipoedem_2016-01-abgelaufen.pdf.
- [5] Boyer M. A review of techniques and procedures for lipoma treatment. *Clinics in Dermatology*. 2015.
- [6] Güven A., Schaffartzik W. and Allert S. [Liposuctions in the ambulatory setting]. *Handchir Mikrochir Plast Chir*. 2021;53(4):400-406. Epub 20210201. Fettabsaugungen im ambulanten Setting. DOI: 10.1055/a-1333-2696.
- [7] Walter M., Gassner L. Liposuction for surgical therapy of lipoedema. AIHTA Decision Support Documents No. 125. Vienna: Austrian Institute for Health Technology Assessment GmbH, 2021.
- [8] Deutsche Gesellschaft für Plastische, Rekonstruktive und Ästhetische Chirurgie. Fettabsaugung (Liposuktion). 2023 [cited 11.12.2023]. Available from: <https://www.dgpraec.de/patienten/op-infos/fettabsaugung/>.
- [9] Institute of Health Economics (IHE). Quality Appraisal of Case Series Studies Checklist. 2014 [cited 20.12.2023]. Available from: <http://www.ihe.ca/research-programs/rmd/cssqac/cssqac-about>.
- [10] Al-basti H. A. and El-Khatib H. A. The Use of Suction-Assisted Surgical Extraction of Moderate and Large Lipomas: Long-Term Follow-Up. *Aesthetic Plastic Surgery*. 2002;26(2):114-117. DOI: 10.1007/s00266-002-1492-1.
- [11] Choi C. W., Kim B. J., Moon S. E., Youn S. W., Park K. C. and Huh C. H. Treatment of lipomas assisted with tumescent liposuction. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2007;21(2):243-246. DOI: 10.1111/j.1468-3083.2006.02037.x.
- [12] Copeland-Halperin L. R., Pimpinella V. and Copeland M. Combined liposuction and excision of lipomas: long-term evaluation of a large sample of patients. *Plast Surg Int*. 2015;2015:625396. Epub 20150128. DOI: 10.1155/2015/625396.
- [13] Olawoye O. A., Michael A. I., Aderibigbe R., Iyun K., Ademola S. and Oluwatosin O. M. Experience with Liposuction for the Treatment of Subcutaneous Lipoma: A Case Series from a Tertiary Health Institution in Nigeria. *J West Afr Coll Surg*. 2022;12(4):117-121. Epub 20221123. DOI: 10.4103/jwas.jwas_172_22.
- [14] Peev I., Spasevska L., Mirchevska E. and Tudzarova-Gjorgova S. Liposuction Assisted Lipoma Removal - Option or Alternative? *Open Access Maced J Med Sci*. 2017;5(6):766-770. Epub 20171014. DOI: 10.3889/oamjms.2017.186.
- [15] Ramasamy K., Jesudass J., Appaka C., Tripathee S. and Sivanesan S. Novel Technique for Obtaining Aesthetic Results in Multiple Lipomatosis Surgery. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2022;10(7):e4399. Epub 20220705. DOI: 10.1097/gox.0000000000004399.

- [16] Balshem H., Helfand M., Schünemann H. J., Oxman A. D., Kunz R., Brozek J., et al. GRADE guidelines: 3. Rating the quality of evidence. *J Clin Epidemiol.* 2011;64(4):401-406. Epub 20110105. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2010.07.015.
- [17] Schünemann H. B. J., Guyatt G. and Oxman A. GRADE Handbook: Handbook for grading the quality of evidence and the strength of recommendations using the GRADE approach. 2013. Available from: <https://gdt.gradeapro.org/app/handbook/handbook.html>.
- [18] Murad M. H., Sultan S., Haffar S. and Bazerbachi F. Methodological quality and synthesis of case series and case reports. *BMJ Evid Based Med.* 2018;23(2):60-63. Epub 20180202. DOI: 10.1136/bmjebm-2017-110853.
- [19] Gaucher S., Maladry D., Silitra A. M., Documet D. and Philippe H. J. Removal of subcutaneous lipomas: Interest of liposuction. *J Cosmet Dermatol.* 2017;16(3):400-401. Epub 20170306. DOI: 10.1111/jocd.12324.
- [20] Atiyeh B., Costagliola M., Illouz Y. G., Dibo S., Zgheib E. and Rampillon F. Functional and Therapeutic Indications of Liposuction: Personal Experience and Review of the Literature. *Ann Plast Surg.* 2015;75(2):231-245. DOI: 10.1097/sap.0000000000000055.
- [21] Bassetto F., Scarpa C., De Stefano F. and Busetto L. Surgical treatment of multiple symmetric lipomatosis with ultrasound-assisted liposuction. *Ann Plast Surg.* 2014;73(5):559-562. DOI: 10.1097/SAP.0b013e31827f5295.
- [22] Bellini E., Grieco M. P. and Raposio E. A journey through liposuction and liposculpture: Review. *Ann Med Surg (Lond).* 2017;24:53-60. Epub 20171106. DOI: 10.1016/j.amsu.2017.10.024.