

Zur Geschichte der Leopold-Handgriffe

Therese Hailer, Hebamme und Dozentin,
Dr. Christine Loytved, Hebamme und Medizinhistorikerin, Winterthur, Schweiz

Die Handgriffe nach Leopold zur äußeren Untersuchung Schwangerer und Gebärender werden seit etwa 150 Jahren gelehrt. Welche Umstände haben zur Entwicklung dieser manuellen Untersuchungstechnik geführt? Insbesondere die Publikationen von Carl Sigmund Franz Credé (1819–1892) und Christian Gerhard Leopold (1846–1911) aus dem Fachorgan „Archiv für Gynäkologie“ helfen bei der Antwort.

Im ausgehenden 19. Jahrhundert war die Auskultation der kindlichen Herztöne zur Routine geworden [1]. Der Geburtsmechanismus wurde erforscht. Die Zahl der operativen Entbindungen stieg, nicht zuletzt unter Ausnutzung von Schmerzmitteln wie Morphin und neu entwickelten Narkosemitteln wie Lachgas, Äther und Chloroform.

Ignaz Philipp Semmelweis (1818–1865) stellte im Jahr 1847 einen Zusammenhang her zwischen den Geburten in

Gebäranstalten und der großen Anzahl verstorbenen Mütter. Die mütterliche Mortalitätsrate lag am Wiener Allgemeinen Krankenhaus bei annähernd 12%. Nach Einführung der Händedesinfektion vor jeder Untersuchung sank die Rate der mütterlichen Todesfälle infolge von Kindbettfieber auf 3% [2].

Ab Mitte des 19. Jahrhunderts gab es an jeder größeren Universität Gebäranstalten, in denen Medizinstudenten und Hebammenschülerinnen lernen konnten.

Einige der dort ausgebildeten Ärzte ließen sich wiederum als Hebammenlehrer anstellen und legten die Ausbildungsinhalte fest. Mit der Behandlung von Frauenkrankheiten entwickelten sich Gebäranstalten zu Frauenkliniken. Der Arzt als Geburtshelfer wurde um 1900 zum Frauenarzt [3].

Die Ultraschall Diagnostik und die Kardiotokographie wurden um das Jahr 1964 eingeführt.

Lebenswege

Carl Sigmund Franz Credé (1819–1892)

- Studium u. a. in Heidelberg
- wissenschaftliche Reise durch Europa
- Assistent bei Dietrich Wilhelm Busch (1788–1858) in Berlin
- 1852 Direktor der dortigen Hebammenschule
- 1856 Übernahme der Leitung der Frauenklinik in Leipzig (Trier'sches Institut)
- 1887 Ende der Berufstätigkeit [4].

Christian Gerhard Leopold (1846–1911)

- Medizinstudium in Leipzig
- Studienreise durch Europa
- 1873 Habilitation in Leipzig unter Credé
- 1877 bis 1883 Ausbildung von Hebammen in Geburtshilfe an der Frauenklinik Leipzig
- Heirat von Annemarie Credé (Tochter von Credé) [5]
- 1883 Leitung der Landesentbindungs- und Hebammenlehranstalt in Dresden (später Umbenennung in „Königliche Frauenklinik“) [6].
- bis 1911 (Todesjahr) Ausbildung von etwa 1.800 Ärzten und 1.500 Hebammen in Geburtshilfe [7].

Lehr- und Arbeitsumfeld von Credé und Leopold

Leipzig

In Leipzig wurde 1810 die Entbindungslehranstalt mit 6 Betten eingerichtet. Credé gründete die 1. gynäkologische Abteilung und übernahm die Leitung der geburtshilflichen Poliklinik, die es ermöglichte, dass Studierende mit ihren Lehrern Frauen zu Hause behandeln konnten [8].

Credé propagierte 1886 so wenige Interventionen wie möglich [4]. Ausdrücklich befürwortete er die Lehre von Semmelweis und setzte die Händedesinfektion durch [8]. Neben Maßnahmen wie die Augenprophylaxe und den Handgriff zur Gewinnung der Plazenta entwickelte Credé die bis dahin wenig beachtete

äußere Untersuchung zu einer Reihe von genau beschriebenen Handgriffen, die später nach Leopold benannt wurden [8].

Dresden

In der Königlichen Frauenklinik Dresden gab es 3 Gebärsäle [9]. Die Geburtenzahl lag um 1890 bei etwa 1.200 [19] und stieg bis 1900 um fast das Doppelte [6].

Der Leiter der Frauenklinik ging davon aus, dass in seiner Klinik die Todesfälle aufgrund von Kindbettfieber seltener waren als in der Geburtshilfe außerhalb der Klinik: Leopold sah insbesondere die operative Geburtshilfe in häuslicher Umgebung als Problem an [10].

In der Klinik waren vaginale Auswaschungen üblich. Sie lagen allein in ärztlicher Hand und wurden von Hebammen in der häuslichen Umgebung nicht angewandt [11]. Während in der Klinik auch für alle anderen Desinfektionsmaßnahmen die verdünnte Sublimatlösung bevorzugt wurde, arbeiteten Hebammen und Ärzte in der außerklinischen Geburtshilfe mit der als weniger giftig eingestuften Carbol-säure [12], die sie für die Händedesinfektion sowie äußerliche Spülungen vor bzw. nach der Geburt einsetzen und auf eigene Kosten beschaffen mussten.

In der Chirurgie spielte die Wundberieselung eine wichtige Rolle. Die Desinfektionsmethode wurde auch für gesunde Gebärende übernommen mit – so Leopold – den „bedenklichsten Folgen“.

„Je mehr man vorbeugend Wöchnerinnen gesund erhalten und gesund machen wollte, um so mehr erkrankten unter derartigen Anschauungen. Man übersah, dass die Geburt ein natürlicher Vorgang sei, und gestand sich nicht ein, dass je mehr fremde unnötige Hilfe in dieses Werk der Natur eingriff, die letztere um so empfindlicher in ihrem ruhigen Gleichmaasse gestört wurde.“ [4].

Gerade als man in der Klinik von den Scheidenspülungen absehen wollte, wies

die „bakteriologische Forschung“ im Scheidensekret „die verschiedensten pathogenen Mikroorganismen“ nach. Dieses Forschungsergebnis wurde zum Anlass genommen, ab 1888 bei jeder Gebärenden die Vagina mit einer schwachen Sublimatlösung auszuwaschen. Es war in Dresden üblich, dass die Gebärenden bei Eintritt in den Gebärsaal gebadet, die äußeren Geschlechtsteile mit warmem Wasser, Bürste und Seife gereinigt und die Frauen äußerlich wie innerlich untersucht wurden.

Jede Gebärende wurde von durchschnittlich 8–10 Personen (3 Ärzte, eine Hebamme und 4–6 Hebammenschülerinnen) ein- oder mehrmals untersucht [13]. Ein reger Wechsel des Personals war zu verzeichnen: Während die Assistenten alle 6 Monate zwischen Gebärsaal, Wochenstation, Poliklinik, Präparateaufbereitung und Labor [6] wechselten, kamen alle 2 Tage andere „Hülfärzte“ in den Gebärsaal und die Unterhebammen rotierten jeden Monat von Gebärsaal und Wochenstation zur gynäkologischen Station [13]. Leopold vermutete, dass bei den vaginalen Untersuchungen kleine Verletzungen gesetzt, die Fruchtblase unabsichtlich gesprengt und insgesamt zu lange untersucht wurde [13].

Durch die Verwendung des Sublimats erlitten mehrere Ärzte eine Sublimatintoxikation, die mit Schwellungen des Zahnfleisches und Zahnfleischblutungen einherging [13].

Nach etwa 1.000 Entbindungen in der Klinik ergab der Vergleich zum Vorjahr, dass ca. 3% mehr Fieberfälle im Wochenbett zu verzeichnen waren. Nach diesem Ergebnis wurde eine neue Versuchsreihe gestartet, in der jegliche Scheidenaus-spülung bei spontanen Geburten unterlassen und nur noch bei operativen Entbindungen durchgeführt wurden [10]: „Nicht nur verminderten sich jetzt die Damm- und Scheidenrisse, es gab auch weniger Blutungen und weniger Fieber im Wochenbette“, sodass etwa 90% der Wöchnerinnen keinen Temperaturanstieg über 38 Grad entwickelte.

Entbindungslehranstalten hatten zwar auch Räumlichkeiten für Privatpatientinnen, die nicht Lehrzwecken dienten, doch bestand bis Anfang des 20. Jahrhunderts das „Material“ hauptsächlich aus armen bzw. alleinstehenden Frauen. Sie wurden als sog. Hausschwangere genutzt, die sich als Gegenleistung für Unterkunft und Verpflegung zu Unterrichtszwecken zur Verfügung halten mussten. Es wurden unterschiedliche Testreihen durchgeführt und mit ersten statistischen Methoden analysiert. Eine solche Art der Forschung war zur damaligen Zeit nicht ungewöhnlich und auch nicht nur auf Frauen beschränkt.

Da die Häufigkeit der vaginalen Untersuchungen als problematisch erkannt wurde, wurden andere Möglichkeiten der Befunderhebung gesucht und in den Handgriffen gefunden.

Ausbildungssituation

In Dresden Ende des 19. Jahrhunderts dauerte die Hebammenausbildung mit einem Kurs von je 40 Schülerinnen 6 Monate. In diesem Zeitraum ereigneten sich 750 Entbindungen in der Anstalt [10]. Für die etwa viermonatige geburts-hilfliche Ausbildung von Ärzten war die Beobachtung von insgesamt vier Geburten vorgeschrieben [11].

Ab 1883 lehrte Leopold an der Dresdner Entbindungslehranstalt eingehend die äußere Untersuchung. Hebammenschülerinnen und „Hülfärzte“ mussten gruppenweise an den ihnen zugeteilten Schwangeren zunächst die Diagnose durch die äußere Untersuchung stellen, ohne ihre Anamnese zu kennen oder die Frauen zu befragen.

Dabei sollten sie nicht nur den Monat der Schwangerschaft, die Kindsgröße und die Kindslage, sondern auch die Ausbreitung der Herztöne und das Vorhandensein anderer Geräusche aufzeigen. Zudem mussten sie erkennen, ob es sich um eine Erstgebärende handelte, welchen

Bezug der vorangehende Teil zum Beckeneingang hatte und ob ein enges Becken vorlag [10].

Gegner von Leopold gaben zu bedenken, dass Hebammen Ärzte zu spät riefen, da sie die Problemlage nicht schnell genug erfassten [11]. Auch könnten auf diese Art weder Plazenta praevia noch Nabelschnurvorfälle früh genug erkannt werden. Leopold entgegnete, dass es auch bei der vaginalen Untersuchung Irrtümer gäbe und gerade die systematisch durchgeführte äußere Untersuchung eine Bereicherung darstellte für die Fälle, in denen die innere Untersuchung genaueren Aufschluss bieten sollte.

Auch wenn Leopold als Leiter der Frauenklinik betonte, dass die äußeren Handgriffe der vaginalen Untersuchung in mancher Hinsicht überlegen seien, sind sie aus der Not heraus proklamiert worden. Leopold war von der Lehre von Semmelweis überzeugt und stand daher im Konflikt zwischen der ausreichenden Versorgung von Praktikanten und Schülerinnen mit „Übungsmaterial“ und der Bestrebung, die Geburtshilfe allgemein zu verbessern und mütterliche Todesfälle zu verhüten.

Hebammen sollten für die normale Geburtshilfe, die Hausgeburtshilfe, diese Handgriffe lernen und beherr-

schen. Sie sollten dadurch eine klare Vorstellung von der Größe des Kindes, der Schwangerschaftswoche und des Geburtsfortschrittes erhalten.

Untersuchung von Schwangeren und Gebärenden

Die Einwohnerzahl Dresdens stieg bis 1900 innerhalb von 25 Jahren um das Doppelte, ebenso stieg die Anzahl der Geburten [6]. Die Müttersterblichkeit in der Klinik lag bei etwa 1:100 Frauen [10, 13].

Die Handgriffe nach Leopold zur äußeren Untersuchung Schwangerer und Gebärender (Originaltext)

„Was nun ihre Ausführung selbst betrifft, so besteht sie aus **vier einzelnen Griffen**. Man setzt sich an die Seite der zu Untersuchenden, welche lang ausgestreckt auf dem Rücken liegt. Beim **ersten Griffe** setzt man beide Hände mit den Fingerspitzen aneinander, legt so die Hände quer auf die Bauchdecken, gleitet mit ihnen über dem schwangeren Uterus hin nach aufwärts bis zu dessen Grunde und bestimmt die Lage desselben im Verhältnisse zum Nabel und zur Herzgrube. Man fühlt, ob das Kind gerade oder quer, ob im Grunde der Kopf oder der Steiss liegt und gewinnt Klarheit über seine Grösse und über die Zeit der Schwangerschaft.

Beim **zweiten Griffe** gleiten beide Hände von der Herzgrube nach den Seiten des Leibes und legen sich flach auf die Längenseiten der Gebärmutter. Unter der einen Hand fühlt man die kleinen Theile, unter der anderen die grosse lange Walze, welche dem kindlichen Rücken entspricht.

Für den **dritten Griff** spreizt die rechte oder die linke Hand ihre Finger soweit als möglich auseinander und umschliesst mit dem Daumen und der Spitze des Mittelfingers den vorangehenden Kindestheil. Ist dieser hart und rund, so kann es nur der noch hochstehende Kopf sein, der sich wie eine Kanonenkugel umgreifen und hin und her bewegen lässt. Viel weicher und unebener ist der Steiss. Fehlt ein vorangehender Kindestheil, so suche man den Kopf seitlich, bis man ihn gefunden. Fühlt sich des vorangehende Kopf oder Steiss bei lebendem Kinde auffallend verdeckt, undeutlich, etwas weicher als gewöhnlich an, so denke man daran, dass die Placenta im unteren Gebärmutterabschnitte liegen wird.

Dieser dritte Griff ist von hohem Werthe in allen den Fällen, wo der vorangehende Kindestheil, Kopf oder Steiss, noch im Beckeneingange steht. Befindet er sich im weiteren Fortgange der Geburt schon in des Mitte oder im Ausgange des Beckens, so kommt der **vierte Griff** zur Geltung, für welchen man sich am besten so an die Seite des Bettes stellt, dass man des Gebärenden den Rücken zudreht. Oberhalb des Inguinalgelegenden dringt man in des Wehenpause langsam und sanft mit den Fingerspitzen beider Hände, deren Vorderflächen nach dem Uterus zu gerichtet sind, an den Seiten des Beckens in die Tiefe. Bei tiefstehendem Kopfe fühlt man deutlich, dass ein harter runder Kindestheil das Becken voll einnimmt und kann bei erster Schädellage das Kinn mit der rechten Hand, bei zweiter Lage mit der linken Hand recht gut herausfühlen.

Bemerkt man nun von Stunde zu Stunde, dass des Kopf oder Steiss mehr vorrückt und zuletzt von oben nicht mehr fühlbar ist, sich aber inzwischen des Damm vorwölbt, dass Herztöne in Ordnung sind, die Wehen ihren regelmässigen Verlauf nehmen und die Gebärende sich wohl befindet, dann bedarf es in solchem Falle – und ihrer sind ja Tausende in des Privatpraxis – einer inneren Untersuchung nicht. Die an dem Tage einer Entbindung durch den bunten Wechsel seines Praxis vielleicht besonders zweifelhaften Hände des Arztes oder der Hebamme setzen die normal Gebärende der Infectionsmöglichkeit nicht erst aus, und ein fieberfreies Wochenbett belohnt die Enthaltensamkeit vor der inneren Untersuchung.“ [10].

Da durch die oben erwähnten Versuchsreihen klar wurde, dass das Kindbettfieber nicht durch routinemäßige Scheidenausspülungen verhütet werden konnte, besann man sich auf die äußerlichen Untersuchungen.

Die Gebärenden begrüßten diesen Wandel sicher, auch wenn die Untersuchung des schwangeren, nackten Leibes Schamgrenzen überschritt. Die äußeren Untersuchungen wurden von etlichen Lernenden hintereinander bei derselben Gebärenden vorgenommen, denn die *„sichere Erkennung von Hinterhaupt und Stirn ist Sache der Übung“* [14].

Nur einmal geht Leopold auf die Befindlichkeiten der Frauen ein, als er riet, dass der 4. Griff besonders schonend und langsam ausgeführt werden sollte, da er

etwas schmerzhaft sein könnte. Inwiefern die Handgriffe dazu dienen könnten, auch Kontakt zum Ungeborenen herzustellen, wurde nie erwähnt.

War bei der Einführung der Auskultation noch betont worden, dass ein dünner Stoff den Leib bedecken und die Schwangere auch aufrecht sein könne [1], war für die Handgriffe nach Leopold die Entblößung selbstverständlich. Zur Vorbereitung muss die zu untersuchende Frau *„gleichmässig liegen, genau auf dem Rücken, Rumpf und Beine in einer gerade Linie und mit dem Kopf nicht zu hoch, damit die Bauchmuskeln ganz gleichmäßig entspannt werden. Die Aufmerksamkeit der zu Untersuchenden muss man durch einige Fragen abzulenken suchen, um alle willkürlichen Muskelzusammenziehungen auszuschalten. Ferner muss man*

dicht an die Seite der Frau herantreten, am besten sich setzen können, und die Kleider müssen so weit zurückgeschlagen sein, dass der Leib vollkommen frei zu übersehen ist“ [11].

Leopold im Lehrbuch

Leopold beschrieb die Handgriffe im Sächsischen Hebammenbuch und setzte dadurch einen Standard [8], der auch vom Preussischen Lehrbuch übernommen wurde.

Credé *„gebührt das unbestreitbare [sic] Verdienst, der erste gewesen zu sein, welcher vollbewusst die äussere Untersuchung Gebärender und Schwangerer zum systematisch-klinischen Unterrichte erhoben“* hat [10].

Zwar gab es in früheren Lehrbüchern auch schon Beschreibungen der äußeren Untersuchung zur Bestimmung der Kindslage, aber nirgendwo wurde sie als ebenbürtiger Ersatz für die innere Untersuchung während der Geburt eingestuft, so Leopold und Spörlin [11].

Schon im Lehrbuch der Hebammenkunst von 1886 haben Credé und Leopold die „Geburtshülflichen äusseren Untersuchungen“ beschrieben, bei denen mit den Händen Kindsteile und deren Grösse, Lage, Stellung, Bewegung und Beweglichkeit ertastet werden sollten. Im „Lehrbuch der Geburtshilfe für Hebammen“ von 1892 wurden zum 1. Mal 4 Handgriffe vorgestellt, die in einer bestimmten Reihenfolge genutzt werden sollten, und entsprechend bebildert [15]. Seit wann die von Leopold definierten Handgriffe als „Leopoldsche Handgriffe“ oder „Leopold-Handgriffe“ in die Literatur eingingen, ist bisher nicht exakt aufgeklärt.

Aktuelle Anwendung

Hailer führte 2011 eine teilstandardisierte Befragung von Hebammenstudentinnen und Hebammen in der Ostschweiz zum Stellenwert der Leopold-Handgriffe in der Praxis durch. Von 115 praktizierenden Hebammen beantworteten 37 Hebammen (32,2%) die Fragebögen. Von 110 Studentinnen, die bereits Praktika in der Geburtshilfe absolviert haben, nahmen 34 Studentinnen (30,9%) an der schriftlichen Befragung teil. Alle befragten Hebammen und Studentinnen wendeten die Leopold-Handgriffe an [16].

Die Hebammen nutzten die Leopold-Handgriffe bei Schwangerschaftskontrollen insbesondere zur Lagebestimmung des Kindes und zur Schätzung des Kindsgewichtes, zur Prüfung der Fruchtwassermenge sowie zur Kontaktherstellung zwischen der Mutter und ihrem Kind. Während der Geburt wurden sie seltener eingesetzt. Der Geburtsfortschritt wird auffällig selten damit erhoben.

Die Studentinnen wendeten die Leopold-Handgriffe bei Schwangerschaftskontrollen zur Schätzung des Kindsgewichts an, zur Lagebestimmung und zur Kontaktherstellung zwischen der Mutter und ihrem Kind. Während der Geburt wurden auch von ihnen die Handgriffe etwas seltener durchgeführt und nicht für die Erkennung des Geburtsfortschritts genutzt.

Über 90% der Befragten sind der Auffassung, dass Frauen die Leopold-Handgriffe mehrheitlich **als angenehm empfinden**. Mehr als $\frac{3}{4}$ der Befragten glauben, dass die Leopold-Handgriffe die **Kommunikation und Bindung der Schwangeren zu ihrem Kind verbessern**. Mehrheitlich wird eingeschätzt, dass sich das **Vertrauensverhältnis** zwischen Hebamme und werdender Mutter durch die Leopold-Handgriffe **vertieft** hat. 86% der Hebammen und über $\frac{3}{4}$ der Studentinnen schreiben den Leopold-Handgriffen eine **entspannende und beruhigende Wirkung** zu. Es überwiegt der Eindruck, dass die Ergebnisse der Untersuchungen die werdenden Mütter zufrieden gestellt haben.

Alle Befragten halten die Anwendung der Leopold-Handgriffe auch beim Stand der heutigen technischen diagnostischen Möglichkeiten nicht für überflüssig.

Eine Hebamme kommentiert: *„Mir sind die LH [Leopold Handgriffe] immer sehr wichtig, nebst den medizinischen Gründen (Lage, Grösse etc.), empfinde ich sie als sanfte erste Kontaktaufnahme mit dem Baby und der Mutter“.*

Eine Studentin schreibt: *„Die LH sind meiner Meinung nach die schönsten Handgriffe, die wir bis jetzt gelernt haben.“*

Ausblick

Im Laufe der Zeit hat sich der Stellenwert der äußeren Handgriffe in der Geburtshilfe geändert. Für Leopold ging es um eine **Alternative zur vaginalen Untersu-**

chung. Die Handgriffe durchbrachen in der Klinik eine Kaskade scheinbarer Notwendigkeiten für die Lehre und Antisepsis.

Heute stehen in den Industrieländern für die Diagnostik moderne Ultraschallgeräte und sterile Handschuhe zur Verfügung. Die Gefahr von Infektionen ist zudem durch antiseptische Maßnahmen und geeignete hochwirksame Desinfektionsmittel weitgehend eingedämmt, aber im Zeichen von multiresistenten Keimen durchaus wieder im Gespräch. Ihre historische Aufarbeitung lässt die Fragen aufkommen: Welche Zwänge gibt es heute? Wer sollte dazu Alternativen erarbeiten?

Die Leopold-Handgriffe wurden ausdrücklich auch für die Hausgeburtshilfe entwickelt. Gerade in den Regionen der Welt, in denen technische Untersuchungsmöglichkeiten nicht allen Frauen zur Verfügung stehen, sind sie **das** Handwerkszeug der Hebammen.

Aber auch hierzulande sollte jede Hebamme in der Lage sein, eine Geburt sicher zu begleiten, falls weder Ultraschallgeräte noch sterile Handschuhe zur Verfügung stehen. Daraus lässt sich die Frage ableiten, warum Neuerungen in der Geburtshilfe eher die institutionellen Bedingungen der Klinik als den Alltag der Hausgeburt berücksichtigen. Ein Perspektivwechsel könnte zu Entwicklungen führen, die invasive Maßnahmen vermeiden.

Die Leopold-Handgriffe wandelten sich von einer Anweisung ärztlicher Fachpersonen zu einer hebammeneigenen Tätigkeit, die Frauen möglicherweise hilft, ihr Ungeborenes vom Bildschirm in den Leib zurückzuholen.

Literatur

- 1 Loytved C, Hammer K, Hailer T (2013). Wie die kindlichen Herztöne als diagnostisches Mittel entdeckt wurden. Die Hebamme 04: 270–276

- 2 Krager-Decker B (2000). Die Geschichte der Medizin. Von der Antike bis zur Gegenwart. Düsseldorf: Albatros Patmos Verlag
- 3 Kuhn W, Teichmann AT (1986). Zur Entstehung der ältesten Gebärklinik Deutschlands an der Universität Göttingen 1751. In: Beck L (1986). Zur Geschichte der Gynäkologie und Geburtshilfe. Berlin: Springer: 365–370
- 4 Leopold CG (1892). Carl Siegmund Franz Credé. Archiv für Gynäkologie 42/2: 193–213
- 5 Ulrich U (1992). Christian Gerhard Leopold (1846–1911). Der historische Rückblick. Geburtshilfliche Frauenheilkunde, 52 (5): 310–312
- 6 Reißmann K (2005). Die Entwicklung in Dresden von ihren Anfängen bis 1945. Med. Diss. Dresden, unveröffentlicht
- 7 Kehler E (1920). Geschichtlicher Rückblick. Archiv für Gynäkologie 112/1: 1–7
- 8 200 Jahre Universitätsfrauenklinik Leipzig (2010). Leipziger Medien-Service
- 9 Leopold CG, Orb NN (1895). Die Leitung normaler Geburten nur durch äussere Untersuchung. Archiv für Gynäkologie 49/2: 304–323
- 10 Leopold CG, Pantzer [N.N.] (1890). Die Beschränkung der inneren und die grösstmögliche Verwerthung der äusseren Untersuchung in der Geburtshilfe. Archiv für Gynäkologie 35/1: 330–366
- 11 Leopold CG, Spoerlin N (1894). Die Leitung der regelmässigen Geburt nur durch äussere Untersuchung. Archiv für Gynäkologie 45/2: 337–368
- 12 Ehrendorfer E (1886). Ueber antiseptische (locale) Behandlung in der Geburtshilfe. Archiv für Gynäkologie 27/2: 171–226
- 13 Leopold CG (1889). Dritter Beitrag zur Verhütung des Kindbettfiebers. Rückblick auf die 1369 klinischen Geburten des Jahres 1888. Archiv für Gynäkologie 35/1: 149–161
- 14 Leopold CG (1894). Vergleichende Untersuchungen über die Entbehrlichkeit der Scheidenausspülungen bei ganz normalen Geburten und über die sogenannte Selbstinfection. Archiv für Gynäkologie 47/3: 580–634

- 15 Ludwig H (2004). Christian Gerhard Leopold. Nicht nur der Lehrmeister der Geburtshilfe. Geschichte der Gynäkologie und Geburtshilfe. Der Gynäkologe 37 (10): 961–966
- 16 Hailer-Bischoff T (2012). Die Lehre der Leopold-Handgriffe in der Hebammenausbildung. Die Handgriffe im Wandel der Zeit – Ihr heutiger Stellenwert in der Praxis. Master-Thesis an der Donau-Universität Krems, unveröffentlicht

Unser Dank für konstruktive Kritik geht an Kristin Hammer, Hebamme und Dozentin an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Institut für Hebammen, Winterthur, Schweiz



Therese Hailer
E-Mail: hath@zhaw.ch



Dr. Christine Loytved
Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften
Institut für Hebammen
Winterthur, Schweiz
E-Mail: Christine.Loytved@uos.de