

Brauchen wir den Ultraschall in der Hebammenarbeit?

Der Ultraschall (US) hat die Entwicklung der Geburtshilfe in den letzten 50 Jahren einschneidend geprägt und verändert.

Roswitha Folie hat in ihrer Masterthesis u.a. die Fragen bearbeitet, in welchen Ländern Hebammen bereits US-Untersuchungen praktizieren und wie Ausbildung und Durchführung geregelt sind. Außerdem hat sie die diagnostische Aussagekraft der Leopold'schen Handgriffe und der Symphysen-Fundusmessung im Vergleich zum US untersucht.

Zugang

Im Rahmen des Masterlehrgangs Advanced Practice Midwifery an der FH in Innsbruck wird in vier Semesterwochenstunden ein fundierter Einblick in die Welt des Ultraschalls gewonnen. In den Vorlesungen werden Inhalte vermittelt, die zu einem besseren Verständnis des US beitragen. Der Schwerpunkt wird auf sonographische Grundfertigkeiten wie Lagebestätigung, Messung der Fruchtwassermenge und Plazentalokalisation mit Bezug auf den Fundus gelegt. Diese Untersuchungen können in der Praxis jedoch erst nach weiterführenden Fortbildungen eigenverantwortlich angewendet werden.

Durch die Aufnahme des US als Novum im Masterlehrgang konnte eine Annäherung an internationale Rahmenbedingungen in der Hebammenausbildung erzielt werden. Den Absolventinnen bietet sich eine zeitgemäße, qualifizierte Ergänzung zu den Grundfertigkeiten der Hebamme.



Ultraschall in der Ausbildung und Ausübung von Hebammen in den Niederlanden und in Frankreich

Ein Blick über die deutschsprachigen Grenzen hinaus zeigt, dass Hebammen beispielsweise in den Niederlanden und in Frankreich selbständig Sonographien durchführen. In den Niederlanden belegen alle Studierenden theoretische und praktische Vorlesungen zum US. Diese Kenntnisse reichen allerdings noch nicht, um selbstständig US-Untersuchungen durchzuführen. Interessierte Hebammen können während der Ausbildung das Wahlfach Ultraschall belegen. Nach dem erfolgreichen Abschluss können Level 1 Untersuchungen durchgeführt werden. Diese beinhalten: Schwangerschaftsbestätigung, Bestimmung des Geburtstermins, Plazentalokalisation, Frucht-

wassermessung, fetale Biometrie, Position- und Lagebestimmung. Diplomierete Hebammen, die das Wahlfach in der Ausbildung nicht belegt haben, können die Inhalte in Basis-US-Kursen nachholen. Hebammen, die im Basisultraschall erfahren sind, haben die Möglichkeit, sich in einer berufsbegleitenden Weiterbildung für Level 2 US-Diagnostik, die pränatal-diagnostische Untersuchungen beinhaltet, weiterzubilden. Nach Abschluss dieser Ausbildung sind die Hebammen befähigt, das gesamte geburtshilfliche Repertoire zu schallen. Am 01.08.2012 waren 1027 Hebammen im obligatorischen Ultraschallregister eingetragen. In Frankreich beinhaltet das Kompetenzprofil der diplomierten Hebamme laut Sanitätsgesetz „1- L échographie dans le cadre de la surveillance de la

grossesse.“ Die Durchführung von US zur Überwachung der Schwangeren beinhaltet die Feststellung der Schwangerschaft, Bestimmung des Gestationsalters, fötale Lagebestimmung und Plazentalokalisation. Alle Hebammen, die die fünfjährige Ausbildung in Frankreich erfolgreich abschließen, sind befähigt diese Befunde zu erheben.

Diagnostische Aussagekraft der Leopold’schen Handgriffe

Zum Vergleich der diagnostischen Aussagekraft der Leopold’schen Handgriffe für die Erkennung von fötalen Lageanomalien und der Symphysen-Fundusmessung zur Erkennung von Größenabweichungen des Feten im Vergleich zum US wurde eine Literatursuche in einschlägigen Datenbanken durchgeführt und die verwendeten Studien anhand der Empfehlungen zur Literaturbewertung des deutschen Cochrane Zentrums auf ihre Relevanz hin untersucht. Es zeigte sich, dass während der letzten 10 Jahre wenige Untersuchungen über externe klinische Untersuchungsmethoden gemacht worden sind.

Tabelle 1:
Übersicht der Studienergebnisse zur diagnostischen Aussagekraft der Leopold’schen Handgriffe:

Studien	Lageanomalien Korrekt erfasst		Schädellagen Korrekt erfasst	
	n	Sensitivität %	n	Spezifität %
McFarlin et al.	19/36	52,8	131/140	93,6
Nassar et al.	91/130	70,0	1429 / 1503	95,0
Watson et al.	28/49	57,1	252/262	96,2
Lydon-Rochelle et al.	23/26	88,0	116/124	94,0
Thorp et al.	5 /18	28,0	258/274	94,0

Die Ergebnisse der Studien zeigen bezüglich der diagnostischen Aussagekraft der Handgriffe nach Leopold eine große Spannweite. Die Sensitivität schwankt zwischen 25-88%, dies ergibt einen Durchschnittswert von

knapp 60%. Die Spezifität war in allen Studien hoch.

Den Einfluss des Gestationsalters auf die diagnostische Aussagekraft wurde von McFarlin et al. (1985) und Nassar et al. (2006) untersucht. Den Ergebnissen zufolge nimmt die Sensitivität für die korrekte Bestimmung von Lageanomalien mit zunehmendem Gestationsalter ab, die Spezifität zum Termin hin jedoch zu. Nassar et al. weisen in ihren Ergebnissen darauf hin, dass die Spezifität mit zunehmendem Gestationsalter und abnehmendem Bodymassindex signifikant ($p < 0,05$) anstieg (Nassar et al. 2006). Die Sorgfalt der UntersucherInnen sollte also direkt proportional zur Schwangerschaftswoche ansteigen.

Die Studiengruppe von McFarlin et al. und Nassar et al. fand keinen direkten Einfluss der Parität auf die diagnostische Aussagekraft der Leopold’schen Handgriffe für Lageanomalien. Nassar et al. (2006) beobachteten einen Trend für steigende Sensitivität bei normgewichtigen Multiparae. Die Sensitivität bei adipösen Probandinnen lag bei Nassar et al. nur bei 38%.

In den fünf Studien haben erfahrene und teilweise völlig unerfahrene Be-

rufgruppen die Leopold’schen Handgriffe einmalig durchgeführt. In den Studien von McFarlin et al. und Nassar et al. war das UntersucherInnenkollektiv interdisziplinär angelegt. In der Studie von Lydon-Rochelle et al. (1993)

führten vier Hebammen mit einer durchschnittlichen Berufserfahrung von 14 Jahren die Leopold’schen Handgriffe durch. Die Ergebnisse dieser Studie lieferten mit 88% die höchste Sensitivität. In den Studien von Watson et al. (2004) und Thorp et al. (1991) führten ausschließlich GynäkologInnen die Untersuchungen durch.

Sowohl McFarlin et al. als auch Watson et al. stellen eine Korrelation zwischen der klinischen Erfahrung und besseren Ergebnissen fest.

Einzig die Forschungsgruppe von Watson et al. schloss zu den Leopold’schen Befunden die vaginale Untersuchung mit ein, wodurch sich die Sensitivität nicht erhöhte.

Fazit

Es geht im Zusammenhang mit der Erkennung von fötalen Lageanomalien nicht um die eine, zu Geburtsbeginn unerkannte Beckenendlage im Jahr, sondern um das kritische Hinterfragen der diagnostischen Aussagekraft der Handgriffe nach Leopold als Screeninginstrument im Rahmen der Schwangervorsorge. Anhand der vorliegenden Ergebnisse können folgende Schlussfolgerungen für die Praxis gezogen werden:

- Die manuelle Untersuchung ist nicht invasiv, kostengünstig, jederzeit leicht durchführbar, schnell erlernbar und eine von Klientinnen akzeptierte Methode.
- Nur über die kontinuierliche Anwendung seitens der UntersucherInnen kann eine hohe Sensitivität erreicht werden.
- Die Methode zur Beurteilung der fetalen Lage ist fehleranfällig. Weiterforschung ist in diesem Bereich nötig. Im Zweifelsfall sollte die Hebamme befähigt sein, die Lage mittels Ultraschall zu verifizieren.
- Die vorliegenden Ergebnisse untermauern die Selbstverständlichkeit im Klinikalltag, (bestenfalls im Zweifelsfalle) den US für die Lagekontrolle hinzuzuziehen.

Die **Sensitivität** (richtig positive Rate eines Tests) bezeichnet den Anteil der test-positiven Personen unter allen Erkrankten einer Stichprobe, d.h. die Wahrscheinlichkeit, mit einer Diagnostik die Kranken auch als krank zu identifizieren. Eine hohe Sensitivität wird angestrebt, wenn eine Erkrankung/Abweichung mit hoher Sicherheit ausgeschlossen werden soll.

Die **Spezifität** (richtig-negative Rate eines Tests) beschreibt den Anteil der test-negativen Personen unter allen Nicht-Erkrankten einer Stichprobe, d. h. die Wahrscheinlichkeit, mit einer Diagnostik Nicht-Erkrankte korrekt zu identifizieren. Eine hohe Spezifität wird angestrebt, wenn eine Erkrankung/Abweichung mit großer Sicherheit bestätigt werden soll.

vgl. Glossar des Deutschen Netzwerks Evidenzbasierte Medizin

Diagnostische Aussagekraft der Symphysen-Fundusmessung und der sonographischen Gewichtsschätzung

Zur diagnostischen Aussagekraft der Symphysen-Fundusmessung versus Sonographie für die Erkennung von zu kleinen und zu großen Föten in Schwangerschaften mit geringem Risiko wurde eine Vielzahl von Studien gefunden. Diejenigen ab 2009 wurden in die Arbeit aufgenommen.

Sparks et al. (2011) untersuchten in einer retrospektiven Studie an 3627 Einlingsschwangerschaften ab der 28. SSW die diagnostische Aussagekraft der Symphysen-Fundusmessung als Screeningmethode für Föten <3. oder >97. Perzentile. Als Referenzstandard galt das erhobene Geburtsgewicht.

Die Studiengruppe von Kayem (2009) analysierte die diagnostische Aussagekraft der Symphysen-Fundusmessung mit den sonographischen Gewichtsschätzungen für die Vorhersage von Föten <3. oder >97. Perzentile anhand von 19.415 gesammelten Daten aus Belgien und Frankreich. Einschlusskri-

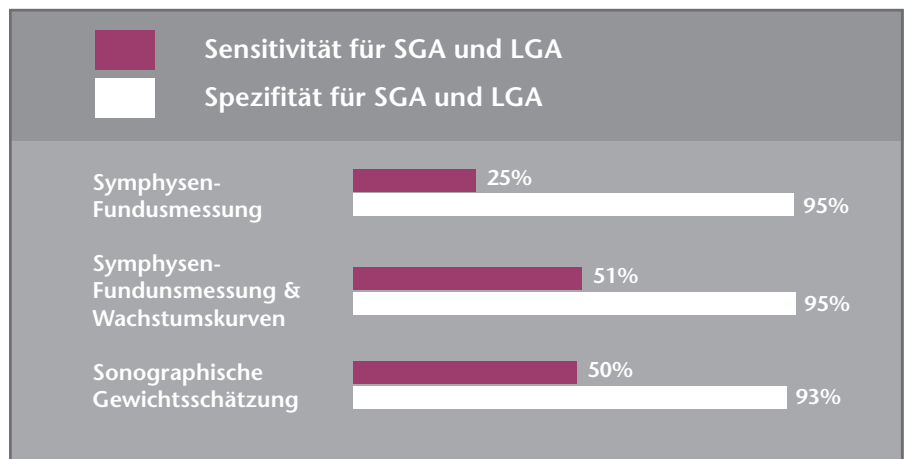


Tabelle 2: Übersicht der Studienergebnisse zur Sensitivität und Spezifität für SGA und LGA der Symphysen-Fundusmessung, der Symphysen-Fundusmessung einschließlich Wachstumskurven und der sonographischen Gewichtsschätzung.

terien waren Einlingsschwangerschaften mit niedrigem Risiko zwischen der 37. und 41. SSW. Kayem et al. unterteilte das Kollektiv in Population A (7.138 Schwangere), bei denen mindestens acht Tage vor der Geburt eine Symphysen-Fundusmessung vorgenommen wurde. Bei der Gruppe B wurde zusätzlich ein US durchgeführt. Der Referenzstandard für beide Gruppen war das Geburtsgewicht der Neugeborenen.

Roex et al. (2012) haben die bis dato niedrigen Sensitivitätsraten der Symphysen-Fundusmessung als Anlass genommen, in ihrer Arbeit angepasste Fundus-Höhenstand-Wachstumskurven, kombiniert mit Standards und regelmäßigen Audits für die UntersucherInnen, für die Auswertung der erhobenen Messdaten einzuführen. Die Arbeitsgruppe untersuchte, ob dadurch die Aufdeckungsrate der SGA bei Primiparae (1.564 Schwangere) mit geringem Risiko gesteigert werden kann. Die Kontrollgruppe bestand aus 1.169 Schwangeren. Die Symphysen-Fundus-Messergebnisse wurden zwischen 2006 und 2009 vor Einführung der angepassten Wachstumskurven als Standard in der Schwangerenvorsorge erhoben und von der Forschungsgruppe in gleicher Art und Weise ausgewertet.

Hargreaves et al. (2011) untersuchten retrospektiv bei 3.200 Einlingsschwanger-

schaften ab der 35. SSW die diagnostische Aussagekraft der Symphysen-Fundusmessung kombiniert mit der abdominalen Palpation und der sonographischen Gewichtsschätzung für die Aufdeckung von Neugeborenen <2500g und >5000g. Als Referenzstandard galt das Geburtsgewicht.

Die vier Studien zeigten eine zu geringe Sensitivität und bei beiden Methoden eine hohe Rate an Abweichungen während der Untersuchungen und zwischen den einzelnen UntersucherInnen.

Fazit:

- Zur Erkennung von Föten an beiden Enden der Perzentilkurven ist es heute Standard, sonographische Gewichtsschätzungen durchzuführen.
- Sowohl die Symphysen-Fundusmessung, als auch die sonographische Gewichtsschätzung weisen an beiden Enden der Perzentilcurve Ungenauigkeiten und Grenzen in der Sensitivität auf. Keine der beiden Methoden entspricht den aktuellen medizinischen Anforderungen.
- Die Symphysen-Fundusmessung in Verbindung mit den entsprechenden Wachstumskurven kann in Kombination mit dem US die Aufdeckungsrate des Risikokollektives erhöhen. Das niedrige Image der Symphysen-Fundusmessung ist nicht gerechtfertigt.

Erweiterung der Hebammenfertigkeiten

Die vorliegenden Ergebnisse verdeutlichen, dass im Klinikalltag die Notwendigkeit besteht, manuelle Handgriffe mit dem US zu ergänzen oder zu verifizieren. Einen Kreißaal ohne US gibt es heute kaum mehr. Geburtshilflich gut ausgebildete Hebammen ohne US-Kompetenz in Kombination mit AssistentInnen ohne geburtshilfliche Erfahrung, die wiederum gut US-Untersuchungen durchführen können, ist nicht zufriedenstellend.

Häufig geht es bei den durchgeführten Untersuchungen um die Bestätigung von physiologischen Befunden, eine Kernkompetenz der Hebamme. Die Diskussion der Delegation/Substitution von kernärztlichen Tätigkeiten wird in Zukunft, aufgrund des steigenden ÄrztlInnenmangels in geburtshilflichen Abteilungen, vermehrt zu Ad-Hoc-Lösungen führen. Unsere Berufsgruppe kann dieser Situation einen Schritt voraus sein, in dem sie sich entsprechend darauf vorbereitet.

Die Übernahme von zusätzlichen Kompetenzen bringt mehr Verantwortung, zusätzliche forensische Risiken und höhere Versicherungsprämien mit sich. Es sei die Frage erlaubt, ob sich Hebammen diese zusätzliche Kompetenzen dann noch leisten können und wollen, oder ob die Gesellschaft zuschaut, wie gesetzlich vorgesehen Kontrollen wegen Ärztemangel nicht mehr durchgeführt werden können. Finanzielle Mehrausgaben sollten jedenfalls nicht zeitgemäße Entwicklungen aufhalten.

Abschließend möchte ich auf die Hebamengeschichte vor 200 Jahren verweisen. In dieser Zeit haben unsere Vorfahrinnen darum gekämpft, sich die fetale Auskultation mit dem Hörrohr aneignen zu dürfen. Die Ärzte meinten damals, dass es ihnen an „ruhiger Gemütsstimmung“ fehlt, um die leisen Töne aus dem Uterus richtig zu verstehen. Die Hebammen reichten beim Verwaltungsgericht in Berlin Klage ein, in der sie auf ihre umfassende Ausbildung verwiesen und in die berufliche Praxis die Prinzipien der Antisepsis, die Leopold'schen Handgriffe und die fetale Auskultation einbauten. Die Heb-

ammen haben sich von anderen, mittlerweile ausgestorbenen Berufsgruppen abgehoben, indem sie es nicht verabsäumten, zeitgemäße Entwicklungen in das eigene Berufsbild zu integrieren (Brezinka 2010).

Referenzen:

- Brezinka, C. 2010: Hebammen und Ultraschall: das Hörrohr 2.0. In: Die Hebamme. 3: 144-145
- Bricker, L.; Neilson, JP. 2000: Routine ultrasound in late pregnancy (after 24 weeks gestation) (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Iss. 3, Oxford
- Coomarasamy, A., Connock, M., Thornton, J., Khan, KS. 2005: Accuracy of ultrasound biometry in prediction of macrosomie: a systematic quantitative review. In: BJOG. 112: 1461-1466
- Crowley, P. 2000: Interventions for preventing or improving the outcome of delivery at or beyond term. Cochrane Database Syst Rev.
- Hargreaves, K., Cameron, M., Edward, H., Gray, R., Deane, K. 2011: Is the use of symphysis-fundal height measurement and ultrasound examination effective in detection small or large fetuses? In: Journal of Obstetrics and Gynaecology. 31: 380-383
- Honest, H., Khalid, S. 2002: Reporting of measures of accuracy in systematic review of diagnostic literature. In: BMC Health Services Research. 2:4
- Husslein, P. 2008: Der Kreißaal im Jahr 2015. In: Der Gynäkologe. 9: 694-700
- Kayem, G., Grangé, G., Bréat, G., Goffinet, F. 2009: Comparison of fundal height measurement and sonographically measured fetal abdominal circumference in the prediction of high and low birth weight at term. In: Ultrasound Obstetrics Gynecology. 34: 566-571
- Lydon-Rochelle, M., Albers, L., Gorwoda, J., Craig, E., Qualls, C. 1993: Accuracy of Leopold Maneuvers in Screening for Malpresentation: a Prospective Study. In: Birth. 20: 132-135
- McFarlin, B., Engstrom, J., Sampson, M., Frances, C. 1985: Concurrent validity of Leopold's maneuvers in determining fetal presentation and position. In: Journal of Nurse-Midwifery. Vol. 30. Nr. 5: 280-284
- Merz, E., Abramowicz, J. 2012: 3D/4D Ultrasound in Prenatal Diagnosis: Is it Time for Routine Use? In: Clinical Obstetrics and Gynaecology. Vol. 55. Number 1: 336-351
- Molina, F., Nicolaides, K. 2010: Ultrasound in Labor and Delivery. In: Fetal Diagnosis and Therapy. 27: 61-67
- Nassar, N., Roberts, C.L., Cameron, C., Olive, C. 2006: Diagnostic accuracy of clinical examination for detection of non-cephalic presentation in late pregnancy: cross sectional analytic study. In: British Medical Journal. 333: 578-580

- Nicholos, J. 2006: Non-cephalic presentation in late pregnancy. Best diagnosed by ultrasound at 36 weeks. In: British Medical Journal 333: 562-563
- Roex, A., Nipoor, P., Eerd., E., Hodyl, N., Dekker, G. 2012: Serial Plotting on Customized Fundal Height Charts Results in Doubling of the Antenatal Detection of Small-for-Gestational-Age Fetus in Nulliparous Women. In: Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology. 52: 78-82
- Roberts, C., Nassar, N., Raynes-Greenow, C., Peat, B. 2003: Update on the management of term breech deliveries in New South Wales, Australia. In: Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology 43: 173
- Roberts, C., Cameron, C., Nassar, N., Raynes-Greenow, C. 2004: A simple patient-initiated intervention to increase antenatal detection of breech presentation at term. In: Paediatric and Perinatal Epidemiology. Vol. 18. Iss. 5: 371-376
- Peregrine, E., O'Brien, P., Jauniaux, E. 2007: Clinical and ultrasound estimation of birth weight prior to induction of labor at term. In: Ultrasound Obstetrics and Gynaecology. 29: 304-309
- Sherer, D.M. 2007: Intrapartum ultrasound. In: Ultrasound Obstet Gynecol. 30: 123-139
- Sparks, T., Chemg, Y., Mclaughlin, B., Eakoff, T., Gaughey, A. 2011: Fundal height: a useful screening tool for fetal growth? In: The Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine. 24: 708-712
- Thorp, J., Jenkins, T., Watson, W. 1991: Utility of Leopold Maneuvers in Screening for Malpresentation. In: Obstetrics and Gynaecology. 78: 394-396
- Watson, W., Welter, S., Day, D. 2004: Antepartum Identification of Breech presentation. In: The Journal of reproductive medicine. 49(4): 294-296
- Verbeeten, A. 2009: Ultraschall bei der Hebamme: Standard in den Niederlanden. Deutsche Hebammenzeitschrift. 11: 20-21
- www.ordre-sages-femmes.fr/NET/fr/document/2/parie-extranet/news

Roswitha Folie MA

Ausbildung zur Hebamme 2007 in Bozen (I); seit 2008 Hebamme im Spital Oberengadin (CH), seit 2011 Leitende Hebamme der Gebärabteilung, 2010-2012 Masterlehrgang "Advanced Practice Midwifery" an der fhg Tirol, Kontakt: Folie.roswitha@spital.net.

