Zeitschrift: Hebamme.ch = Sage-femme.ch = Levatrice.ch = Spendrera.ch
Herausgeber: Schweizerischer Hebammenverband
Band: 107 (2009)
Heft: 3

Artikel: Das CTG : wer braucht es und wofür?
Autor: Schwarz, Clarissa
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-949794

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 08.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

EDITORIAL

Das Konzept der Evidenzbasierten Geburtshilfe wurde in den achtziger Jahren geboren mit dem Ziel, die Qualität der Gesundheitsversorgung zu verbessern und unwirksame Interventionen zu reduzieren. Folglich wurde eine Hierarchie von Forschungsevidenzen geschaffen, mit einer Vorliebe für randomisiert-kontrollierte Trials (RCT) – und damit sollten alle Probleme aus der Welt geschafft werden.

Uns Hebammen brachte das Konzept ein Argumentarium für berufliche Auseinandersetzungen. Ein wichtiges Beispiel dafür ist die Erfolgsgeschichte der Reduktion der Anzahl Episiotomien, an der Hebammen wesentlich beteiligt waren (z. B. Jennifer Sleep). Wie viele andere wurde auch ich mitgerissen von der Faszination dieser Welle, besonders als ich mich mit der Gültigkeit des CTGs befasste. Zusammenfassend schrieb Professor Enkin, einer der Gründer, später: «Wir dachten, dass wir die Antwort hatten.» (Beyond evidence, Birth 2006; 4).

Zwanzig Jahre später, älter und ein wenig weiser, und am Punkt des Reflektierens angekommen, stellen wir fest, dass es keine einfache Lösung mit RCTs gibt. Die Geburtshilfe ist viel komplexer; sie ist eine Zusammensetzung von Inhalt, Arzt, Hebamme und Frau in einem Kontext. Während dieser Zeit wurde zusätzliches medizinisches und technisches Wissen gewonnen. Viel ist aber auch verloren gegangen, wie zum Beispiel die Fähigkeiten zur vaginalen Beckenendlagengeburt und zur äusseren Auskultation der Herztöne. Und insbesondere Respekt, Geduld, Vertrauen und Demut, welche die Kunst der «meisterhaften Zurückhaltung» von Hebammen prägt.

Gibt es einen Weg vorwärts, der Erfahrung mit Neuem verbinden kann? Wie auch das Finanzwesen, steckt die Geburtshilfe in einer Systemkrise und muss umdenken. Es gibt (noch/wieder) viel zu lernen und entlernen, bevor wir «weise» sind.

Ans Luyben

Das CTG
Wer braucht

Das CTG ist ein so selbstverständlicher Bestandteil der heutigen Geburtshilfe, dass kaum mehr jemand in der Lage zu sein scheint, es sich wegzudenken. Selbst in der ausserklinischen Geburtshilfe ist es üblich geworden. Das CTG verspricht Sicherheit, und dies ist allgemeingesellschaftlich akzeptiert. Dennoch: Lehrmeinungen und auch Empfehlungen weichen voneinander ab, wie dieser Beitrag aufzeigt.

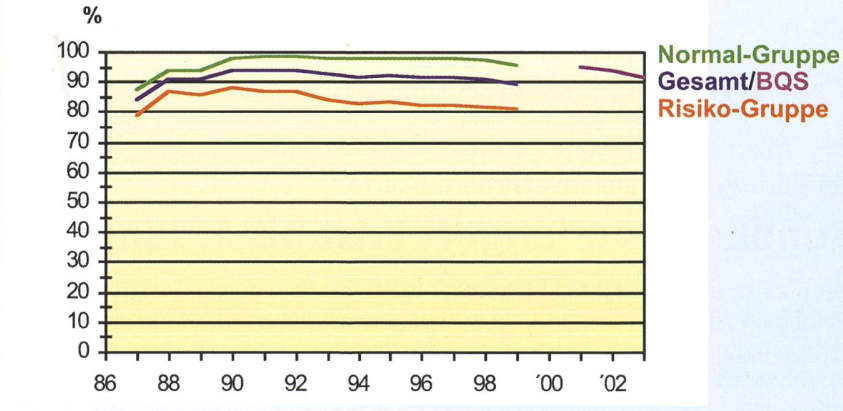
Clarissa Schwarz

Die Geschwindigkeit, mit der sich die technische Errungenschaft des CTG, die in den 1960er Jahren aufkam, in den Gebärsälen der 1970er und 1980er Jahre durchgesetzt hat, scheint diese Einstellung zu bestätigen. Eine Technik, die sich für die Betreuung von Risikofällen als sinnvoll erweist, muss für alle Geburten von Nutzen sein, das erschien plausibel. So dauerte es nicht allzu lange, bis das kontinuierliche Geburts-CTG als Routinemassnahme bei allen Geburten einsetzt wurde. Abbildung 1 zeigt diese Entwicklung für den Zeitraum 1987–1999 insgesamt (blaue Linie) sowie aufgeschlüsselt nach Geburten mit normalem Verlauf nach einer normalen Schwangerschaft bzw. niedrigem Risiko (grüne Linie) und für Geburten mit hohem Schwangerschafts- oder Geburtsrisiko (rote Linie)[1]. Es scheint verwunderlich, dass in der Normal-Gruppe häufiger ein kontinuierliches Geburts-CTG verwendet wurde als in der Risiko-Gruppe. Diese Beobachtung findet sich aber auch bei anderen geburtshilflichen Interventionen, die fast alle insgesamt zunehmen, und in der Normal-Gruppe zum Teil sogar schneller als in der Risiko-Gruppe. Damit wird die Vermutung bestätigt, dass immer mehr Interventionen immer häufiger präventiv bei normalen Verläufen eingesetzt werden.

Stressreaktionen

Für Hebammen und Ärzte gehört das Anlegen eines CTGs selbstverständlich zum Alltag. Wir sind schon seit langem daran gewöhnt, Herztöne auch aus der Distanz zu hören und die aufgezeichneten Kurven, die uns Informationen auch über längere Zeiträume liefern, mit einem Blick zu interpre-

Abbildung 1: Einsatz des Geburts-CTG



Datenquellen:
1987–1999: Niedersächsische Perintalerhebung, Auswertung im Projekt «Technisierung der ‹normalen› Geburt»
2001–2003: Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung

es und wofür?

Clarissa Schwarz, Hebamme, Lehrerin/Dozentin und Gesundheitswissenschaftlerin. Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Institut für Sozialmedizin und Gesundheitsökonomie an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg.
clarissa.schwarz@tu-berlin.de

tieren. Die Sozialisation war so erfolgreich und ist uns so tief in Fleisch und Blut übergegangen, dass so genannte schlechte Herztöne zu Stressreaktionen führen. Da wir die Körperchemie mit ihren somatischen und psychischen Auswirkungen nicht steuern können, sind wir aus diesem Grund auch nur mit Mühe in der Lage, uns klar machen, was die mittlerweile vorliegenden Ergebnisse wissenschaftlicher Untersuchungen bedeuten und noch weniger, sie in die Praxis umzusetzen.

Mit dem CTG waren grosse Hoffnungen verbunden. Es wurde über viele Jahre eingesetzt, die Technik wurde perfektioniert – ohne dass seine Anwendung systematisch wissenschaftlich untersucht worden wäre. Lange Zeit war also weder bekannt, wie gross der Nutzen ist, noch waren die Risiken, Nebenwirkungen und Folgen erforscht. Dies, obwohl bei allen medizinischen Interventionen mit Risiken, Nebenwirkungen und Folgen – kurzfristigen und langfristigen – zu rechnen ist und, vor allem wenn Interventionen präventiv, also bei gesunden Menschen zum Einsatz kommen, sie besonders sorgfältig abgewogen werden müssen. Bei der Einführung des CTGs ist all dies nicht geschehen.

Ich möchte diese Entwicklung hier nachzeichnen und anhand von Formulierungen aus älteren und neueren Lehrbüchern und geltenden Richtlinien illustrieren.

Empfehlungen für den CTG-Einsatz

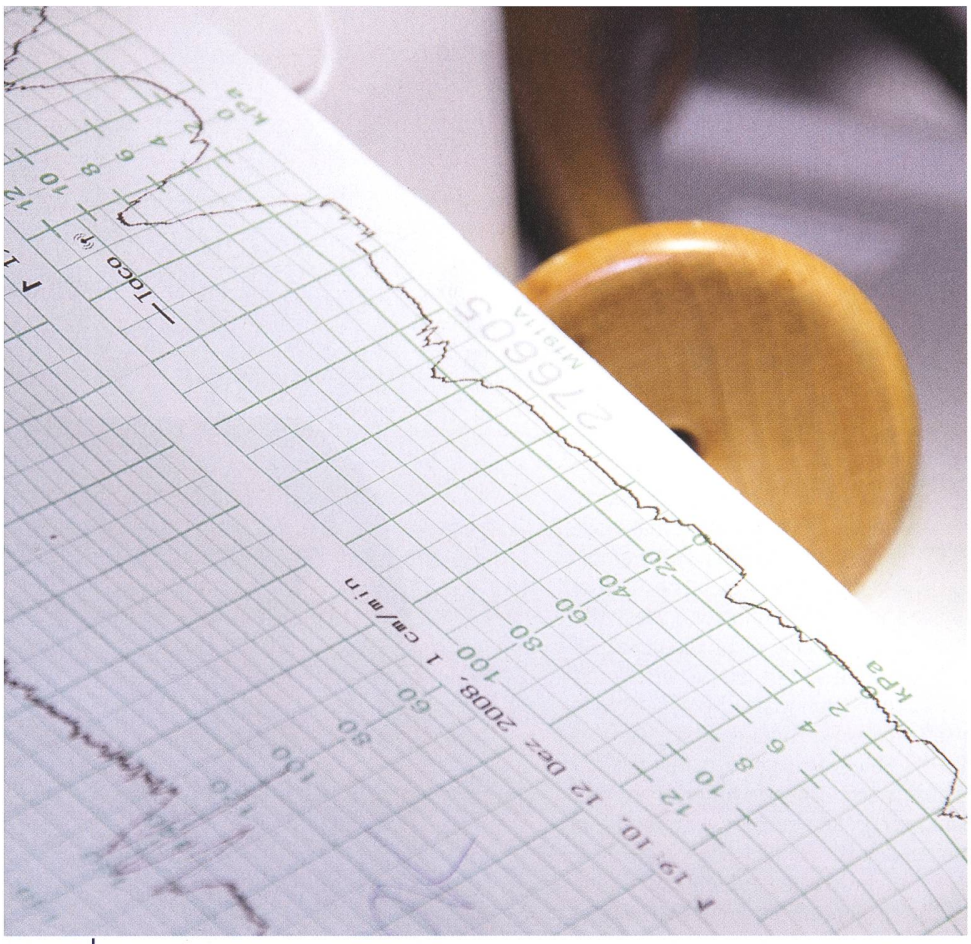
Verschiedene Lehrmeinungen

Stimmen, die Zweifel anmeldeten, inwiefern man sich auf die Ergebnisse des CTG verlassen kann, hat es früh gegeben. Auch der bekannte Gynäkologe und Geburtshelfer Pschyrembel vertrat schon Anfang der 1970er Jahre die Auffassung, dass das CTG alleine nicht verlässlich ist: «Eine so gut wie sichere Unterscheidung, welche Phänomene von seiten der Herzfrequenz eine Gefährdung des Feten anzeigen, ist nur mit der kontinuierlichen Überwachung, d.h. der apparativen Herzfrequenz-Registrierung in Kombination mit der MBU möglich.» (S.174)

«Nach dem derzeitigen Stand der Dinge kann die kontinuierliche Frequenzregistrierung die Gewinnung exakter biochemischer

Fotos: Judith Fahner

[1] Im Rahmen der Studie Technisierung der «normalen» Geburt – Interventionen im Kreisssaal, unter der Leitung von Professor Dr. Beate Schücking an der Universität Osnabrück durchgeführt, wurden Daten von über einer Million Geburten in zwei Gruppen aufgeteilt und die Ergebnisse verglichen. Die Aufteilung in eine Normal- und eine Risiko-Gruppe folgt der WHO-Empfehlung für eine physiologische Schwangerschaft und normale Geburt. Die Normal-Gruppe ist definiert als: Geburt eines Einlings aus Hinterhauptslage nach 37 bis 42 vollendeten Schwangerschaftswochen, Geburtsgewicht des Kindes 2500 g bis 3999 g, Alter der Mutter 18 bis 39 Jahre, keine vorangegangene Sectio, keine Gestose, normaler Plazentasitz. Die Risiko-Gruppe wird entsprechend aus der Restgruppe gebildet.



Daten durch die Mikroblutuntersuchung nicht ersetzen. Die besten Resultate sind beim kombinierten klinischen Einsatz beider Methoden zu erreichen.» (S.800)

Pschyrembel W.: Praktische Geburtshilfe und geburtshilfliche Operationen. 14. Auflage, Berlin 1973.

Während sich in Deutschland eher die optimistische Grundhaltung verbreiten konnte, dass es sinnvoll sei Interventionen einzusetzen, war in den Niederlanden der Glaube an die natürlichen Verläufe grösser. In verschiedenen Vorträgen und Publikationen vertrat Professor Kloostermann aus Amsterdam die Haltung: «Es ist nicht möglich, einen gesunden Schwangerschafts- und Geburtsverlauf bei einer gesunden Schwangeren zu verbessern. Wir können zwar eingreifen, aber der Verlauf wird dadurch nicht verbessert.»

Kloostermann J., Amsterdam 1984.

Der langjährige Chef der Ignaz Semmelweis-Frauenklinik der Stadt Wien von 1965 bis 1985, Prof. Alfred Rockenschaub, war nicht nur Vertreter einer möglichst interventionsarmen Geburthilfe, er war auch der Meinung, dass die eindimensionale und mechanistische Sichtweise lebendigen Prozessen grundsätzlich nicht gerecht wird. Er hielt die Chaostheorie als Erklärungsmodell für geeigneter (ein Ansatz, der neuerdings weiter verfolgt wird):

«So provokant es klingen mag, es ist trotzdem sehr die Frage, ob die HT überhaupt geeignet sind, eine fetale Gefährdung so frühzeitig zu signalisieren, dass sie mit operativen Schnellverfahren zu verhindern sind. Wir werden nämlich bezüglich der Herz-Kreislaufphysiologie ganz allgemein eine Reihe von Vorstellungen, die von der Schulmedizin als unbezweifelbare Tatsachen vermittelt wurden, gründlichst revidieren müssen. (...) Der gesunde Herzpuls ist nicht regelmässig, sondern – chaotisch. (...) So eine Dynamik bietet viele funktionelle Vorteile. Chaotische Systeme entwickeln grosse Schwankungsbreiten und sind daher besonders anpassungsfähig und flexibel. (...) Denn was man hier zur Zeit als drohend deutet, kann ebenso gut eine ganz normale Reaktion auf eine ganz normale Belastung sein.» (S. 290)

Rockenschaub A.: Gebären ohne Aberglaube. Lauter 1998.

Der Glaube an den Sinn und Erfolg des CTG-Einsatzes und die dadurch veranlassten weiteren Interventionen konnte sich trotz dieser einzelnen zweifelnden Stimmen im Grossen und Ganzen erhalten. In der 19. Auflage des guten alten Pschyrembel, mittlerweile von Prof. Dudenhausen mit herausgegeben, findet sich ein Merksatz, der ein eindeutiger Ausdruck dieses ungebrochenen Glaubens ist: «Kardiotokographie heisst frühzeitige Erkennung sauerstoffmangelgefährdeter Kinder und damit Vermeidung von Spätschäden.» Interessanterweise wird nur in Bezug auf die intermittierende Überwachung auf die fehlende wissenschaftliche Beweislage verwiesen: «Dieses Vorgehen (intermittierende Überwachung) ist wegen mangelnder wissenschaftlicher Prüfung derzeit nicht zu bewerten.» (S. 154)

2001 Dudenhausen J.W., Pschyrembel W.: Praktische Geburtshilfe mit geburtshilflichen Operationen. 19., völlig überarbeitete Auflage, Berlin 2001.

«Effektive Betreuung»

Im Jahr 1989 erschien die von einem multiprofessionellen Autorenteam verfasste evidenzbasierte «Bibel der Geburtshilfe», die auch für andere medizinische Fachdisziplinen zum Vorbild wurde. Die 2. Auflage erschien 1998 in deutscher Übersetzung. Im Kapitel zum «Vergleich zwischen Auskultation und elektronischer Überwachung des Feten» wird die zentrale Frage gestellt, «ob die zusätzlichen Informationen, die durch die kontinuierliche elektronische Überwachung gewonnen werden, zu einer Verbesserung im Outcome der Kinder führen oder nicht» (S. 256). In die Analyse gingen randomisierte kontrollierte Studien ein, bei denen eine Gruppe von Frauen mit CTG-Überwachung mit einer Gruppe verglichen wurde, bei der die kindlichen Herztöne durch intermittierende Auskultation überwacht wurden. Die Auswertung von insgesamt zehn Studien, die mehr als 17000 Frauen aus sechs Ländern umfassten, lieferte die Basis für folgende Antwort:

«Die gegenwärtigen Evidenzen legen nahe, dass eine intensivere Überwachung die geburtshilfliche Interventionshäufigkeit für die Mehrzahl der Geburten (...) erhöht, ohne dass damit deutliche Vorteile für die Kinder einhergehen. Daher scheint regelmässige Auskultation durch eine Betreuungsperson pro Frau, wie dies in den randomisierten Studien der Fall war, die Methode der Wahl zu sein. Solche Praktiken werden in vielen Krankenhäusern, die derzeitig eine umfassende Überwachung ausüben, schwierig einzuführen sein. Erstens wird häufig angeführt, dass die individualisierte Betreuung während der Geburt nicht zu leisten sei, und zweitens kann es sein, dass Hebammen und andere Personen die erforderlichen Fertigkeiten verlernt und das Zutrauen verloren haben, Geburten durch intermittierende Auskultation zu überwachen. (...) Viele Frauen berichteten, dass die kontinuierliche Überwachung und Aufzeichnung der kindlichen Herztöne beruhigend auf sie wirkte, da sie zeigte, dass das Kind lebte und den Betreuungspersonen die Information lieferte, die diese während der Geburt benötigten. Dieses Gefühl wird noch verstärkt, wenn Frauen umfassend über die Überwachung während der Geburt informiert waren. (...) Es gab die Tendenz, dass Frauen, die der Auskultation zugeordnet waren, eine positivere Geburtserfahrung hatten. Frauen in der elektronisch überwachten Gruppe wurden tendenziell häufiger allein gelassen. (...) Die Wahl der Methode fetaler Herztonüberwachung hat eine viel weitreichendere Bedeutung als nur

die direkten Auswirkungen auf die Überwachung und physische Gesundheit des Kindes.» (S.260)

Enkin, Keirse, Renfrew, Neilson: Effektive Betreuung während Schwangerschaft und Geburt. Ein Handbuch für Hebammen und Geburtshelfer. Deutsche Ausgabe der 2. Auflage herausgegeben von Gross u. Dudenhausen; Huber, Bern; Ullstein Medical 1998.

In der 2000 erschienen dritten Auflage wurden insgesamt zwölf Studien berücksichtigt, die mehr als 58000 Frauen aus zehn Ländern umfassen. An den Ergebnissen hat sich dadurch nichts geändert.

Neues evidenzbasiertes deutsches Lehrbuch

In einem 2001 erstmalig und 2004 in 2. Auflage erschienen Lehrbuch der «neuen Generation», das den Anspruch auf eine evidenzbasierte Darstellung erhebt, werden diese wissenschaftlich fundierten Tatsachen zur Kenntnis genommen. Es wird eingeräumt, dass das CTG nur beschränkt geeignet ist, gefährdete Kinder zu erkennen und dass in der Hälfte der Fälle die erfolgenden Interventionen unnötig sind: «Die Kardiotokographie (CTG) ist heute das Standardverfahren für die Überwachung des Fetus sub partu. Dem Vorteil einer hohen Sensitivität bezüglich der Azidoseerkennung stehen allerdings eine hohe Inter- und Intra-Observer-Variabilität sowie eine nur begrenzte Spezifität gegenüber. Letztere ist vor allem durch die ebenfalls hohe Rate falsch-positiver Befunde erklärbar. Würde man die geburtshilfliche Entscheidung alleine von den Ergebnissen der CTG-Beurteilung abhängig machen, so würden etwa 50% aller wegen drohender fetaler Asphyxie indizierten operativen Entbindungen erfolgen, obwohl der Fetus tatsächlich gar nicht beeinträchtigt war.» (S. 604)

«Cave – Bei komplikationslosen Terminschwangerschaften mit zeitgerecht gewachsenem Fetus und unauffälligem Geburtsverlauf sind suspekte/pathologische Herzfrequenzmuster mit grosser Wahrscheinlichkeit falsch-positiv: strenge Indikationsstellung bezüglich einer operativen Geburtsbeendigung (in Zweifelsfällen FSBA).» (S. 623)

Schneider H., Husslein P. u. Schneider KTM (Hg): Die Geburtshilfe, 2. Aufl., Springer Verlag, Berlin, 2004.

Es wird auch erwähnt, dass mit intermittierender Auskultation gleich gute Ergebnisse erzielt werden: «Bei der Metaanalyse dieser Untersuchungen (12 RCT) war im Vergleich zur einfachen Auskultation kein Vorteil bezüglich perinataler Morbidität und Mortalität belegbar.» (aaO S.624)

Allerdings wird die gleiche Konsequenz gezogen wie in der Aktuellen Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG).

Deutsche Leitlinie der DGGG

Die Leitlinie «Anwendung des CTG während Schwangerschaft und Geburt» ist eine der wenigen in Deutschland existierenden Leitlinien im Bereich der Geburtshilfe und wurde im September 2004 von der DGGG und der AG für Materno-Fetale Medizin (AGMFM) der Deutschen Gesellschaft für Perinatale Medizin (DGPM) herausgegeben. Sie erwähnt die bis zu 60% hohe Falschpositiv-Rate bei antepartualen CTG-Kontrollen und «die subpartual ebenfalls hohe Falschpositivrate». Die Empfehlung zum Aufnahme-CTG spiegelt den Spagat zwischen den vorliegenden Evidenzen und dem, was im deutschsprachigen Bereich als Standard akzeptiert ist: «Üblicherweise wird bei jeder Schwangeren bei Klinikaufnahme ein CTG geschrieben (Aufnahme-CTG). Internationale Studien belegen die Notwendigkeit jedoch nicht.»

Zum Geburts-CTG wird zugestanden: «Die vorliegenden prospektiv randomisierten Studien fanden zunächst selbst in Hochrisikokollektiven keine Verbesserung der perinatalen Daten. (...) Das ACOG kam sogar zu dem Schluss, dass die intermittierende Auskultation in vorgegebenen Intervallen der CTG-Überwachung ebenbürtig sei. Bei Verzicht auf die CTG-Überwachung wäre die Auskultation jedoch zeit- und personalintensiv, erlaubt unter medicolegalem Blickwinkel nur eine lückenhafte Dokumentation (...).»

Damit werden als wesentliche Gründe Zeit-, Personal- und forensische Gründe genannt. Bei allen dreien handelt es sich um nicht-medizinische Gründe, die durch das Gesundheitssystem, insbesondere die Organisation der geburtshilflichen Versorgung, bedingt sind und nicht primär dem Wohl von Mutter oder Kind dienen.

Neben den angeführten 17 Studien, die keine Verringerung der perinatalen Mortalität durch CTG-Überwachung festgestellt haben, werden zur Legitimation der Empfehlung zwei Studien herangezogen, die doch einen Vorteil der CTG-Überwachung in Bezug auf die perinatale Mortalität finden konnten. Allerdings ist dies mit «einer Erhöhung der Rate operativer Entbindungen um den Faktor 2,5 verbunden».

Britische NICE-Guideline

In Grossbritannien werden vom National Institute for Clinical Excellence NICE des britischen staatlichen Gesundheitsdienstes National Health Service (NHS) die sogenannten NICE-Guidelines herausgegeben. Zu geburtshilflichen Themen existieren mittlerweile eine ganze Anzahl von Empfehlungen, die jeweils in zwei Ausgaben herausgegeben werden, eine ausführliche für geburtshilfliche Profis und eine Ausgabe, die sich in allgemeinverständlicher Sprache direkt an die Frauen wendet. Zur Anwendung des Geburts-CTG finden sich folgende Informationen:

«Wenn Sie gesund sind und Ihre Schwangerschaft komplikationslos verläuft, ist die intermittierende Auskultation mit einem Pinard Hörrohr oder einem Dopton-Gerät die angemessene Methode. Nach wissenschaftlichen Ergebnissen besteht keine Notwendigkeit der elektronischen Überwachung, wenn Sie im Krankenhaus eintreffen.» (S.4)

«In manchen Fällen wird die Hebamme oder der Arzt die kontinuierliche Überwachung empfehlen. Die Gründe dafür sollten zusammen mit Ihnen diskutiert werden z.B. Diabetes, Infektion, Präeklampsie, Herz- oder Nierenprobleme, mehr als 42 vollendete SSW, PDA, Blutungen, Einleitung, Wehentropf, Mehrlinge, Status nach Kaiserschnitt, kleines Kind, Frühgeburt, BEL. Vielleicht haben Sie auch eigene Gründe, warum Sie eine kontinuierliche Überwachung wünschen.» (S.5)

«Alle haben das Recht darauf, umfassend informiert zu sein und in die Entscheidungsfindung einbezogen zu sein (im Original: to share in decision-making about health care). Sie können mit Ihrer Hebamme oder Ihrem Arzt über diese Leitlinie sprechen. Wenn Sie Zugang zum Internet haben und noch mehr über die Geburt wissen wollen: www.nhs direct.nhs.uk. Wenn Sie mehr Information über Leitlinien möchten: www.nice.org.uk.»

NICE – Patient Information: Monitoring your baby's heartbeat in labour (übersetzt von CS).

Diese Klarheit und Eindeutigkeit lässt die deutsche Leitlinie vermissen. Die NICE-Guidelines könnten als Vorbild dienen, sowohl für weitere Leitlinien im Bereich der Geburtshilfe als auch für die Information der Frauen direkt.

Wer also braucht das CTG?

Das CTG dient offensichtlich nicht zum Besten der Frauen und Kinder, auch wenn ihnen das suggeriert wird. Viele Studien belegen, dass bei gesunden Frauen und Kindern mit normalem Schwangerschafts- und Geburtsverlauf – was die Mehrzahl ausmacht – das kindliche Outcome bei Verwendung eines Hörrohrs gleich gut ist und die Zufriedenheit der Frauen sogar besser. Was also hindert uns daran, das zu tun? Abgesehen von systembedingten Strukturen, die den Status quo finanziell belohnen – Gewohnheit und Angst.

Wie aber verändert man Gewohnheiten und eine Kultur der Angst? ◀

Nach dem Vortrag: *Was bringt evidenzbasierte Medizin für die Praxis?* – Empfehlungen für den CTG-Einsatz, am 21. Juni 2005 in Kassel. Erstmals erschienen im Hebammenforum 11/2005. Nachdruck mit freundlicher Genehmigung durch die Autorin und die Redaktion des Hebammenforum.