

# Das Dauer-CTG

## als Routine-Überwachungsmethode unter der Geburt - eine sinnvolle Maßnahme?

*In nahezu allen Kliniken der deutschsprachigen Länder gilt das intrapartale Dauer-CTG als anerkannte und adäquate Überwachungsmethode des Kindes während der physiologischen Geburt. Silke Bunse geht der Frage nach, ob dies gerechtfertigt ist.*



Foto: Peter Pulkowski



Foto: Silke Bunse

Um diese Fragen näher zu erläutern, wurden im Folgenden wissenschaftliche Daten zum subpartalen Dauer-CTG im Vergleich zur intermittierenden Auskultation per Dopton zusammengefasst und diskutiert.

### Literaturrecherche

Im Dezember 2011 wurde die aktuelle Studienlage in den Datenbanken Medline (PubMed) und Cochrane-Library gesichtet. Die Studien wurden nach dem PIKE-Schema ausgewählt und nach festgelegten Kriterien auf ihre Qualität und Verwertbarkeit hin beurteilt (2):

### Personengruppe:

Gebärende am Termin, low-risk

### Intervention

Dauer-CTG intrapartal

### Kontrollintervention

intermittierende Auskultation per Dopton intrapartal

### Ergebnis

kindliches und mütterliches Outcome

Die hier angegebenen Daten wurden einer qualitativ sehr hochwertigen systematischen Übersichtsarbeit (Metaanalyse) der Cochrane-Library entnommen, in der die verwertbaren Studien zur angegebenen Thematik zusammengefasst wurden (1).

Die Fachgesellschaften für Gynäkologie und Geburtshilfe empfehlen das Dauer-CTG (3), obwohl viele Studien zeigen, dass selbst in Hochrisiko-Kollektiven durch die intrapartale CTG-Überwachung keine Verbesserung des kind-

lichen Outcomes festgestellt werden konnte (1). Was genau rechtfertigt also die Verwendung der intrapartalen Kardiotokographie? Bringt sie Vorteile oder gegebenenfalls sogar Nachteile für Mutter und Kind?

Outcome	Patientengruppe (Schwangere)	Relatives Risiko (95% CI)	In Prozent		Risikotendenz	
			CTG	IA	CTG	IA
Sectio caesarea	low-risk	1,95 [ 0.91, 4.18 ]	4,04 %	2,07 %	↑	↓
Vaginal-operative Entbindung	low-risk	1,29 [ 1.02, 1.62 ]	26,97 %	20,95 %	↑	↓
Sectio wegen path. CTG und / oder Azidose	low-risk	2,31 [ 1.49, 3.59 ]	0,84 %	0,36 %	↑	↓
Oxytocin-Gabe in der Austreibungsphase	low- & high risk	1,08 [ 0.87, 1.35 ]	49,95 %	42,79 %	↔	↔
Schmerzmittelgebrauch subpartal	low- & high risk	1,00 [ 0.93, 1.08 ]	77,78 %	75,38 %	↔	↔

Tabelle 1: geburtshilfliche Interventionen bei Dauer-CTG (CTG) im Vergleich zur intermittierenden Auskultation (IA). Quelle (1)

Outcome	Patientengruppe (Schwangere)	Relatives Risiko (95% CI)	In Prozent		Risikotendenz	
			CTG	IA	CTG	IA
Perinataler Tod	low-risk	1,02 [ 0.31, 3.31 ]	0,06 %	0,06 %	↔	↔
5-Min. Apgar < 7	low- & high-risk	0,97 [ 0.72, 1.31 ]	3,89 %	4,08 %	↔	↔
5-Min. Apgar < 4	low- & high-risk	1,43 [ 0.61, 3.34 ]	1,21 %	0,82 %	↑	↓
Azidose (NS-pH)	low- & high-risk	0,92 [ 0.27, 3.11 ]	2,81 %	2,39 %	↔	↔
Ischämische Enzephalopathie	low- & high-risk	0,46 [ 0.04, 5.03 ]	0,13 %	0,29 %	↓	↑
Neonatale Krampfanfälle	low-risk	0,36 [ 0.16, 0.81 ]	0,07 %	0,17 %	↓	↑
Zerebrale Lähmungen	low- & high-risk	1,74 [ 0.97, 3.11 ]	0,42 %	0,26 %	↑	↓
Neurologische Entwicklungsstörungen mit 12 Monaten	low- & high-risk	3,88 [ 0.83, 18.17 ]	8,54 %	2,20 %	↑	↓
Infektion durch fetale Skalplutalanalyse	low- & high-risk	2,99 [ 0.31, 28.61 ]	0,60 %	0 %	↑	↓

Tabelle 2: Kindliches Outcome bei Dauer-CTG (CTG) im Vergleich zur intermittierenden Auskultation (IA). Quelle (1)

### Geburtshilfliche Interventionen

Das Risiko für geburtshilfliche Interventionen steigt allgemein unter Verwendung der intrapartalen Dauer-Kardiotokographie enorm (siehe Tabelle 1). So ist das Risiko für eine Sectio caesarea unter Dauer-Überwachung nahezu doppelt so hoch, wie bei intermittierender Auskultation. Ebenso steigt das Risiko für eine vaginal-operative Entbindung (Vakuum-Extraktion oder Forceps) deutlich an (um den Faktor 1,3). Schmerzmittelgebrauch und Wehenmittelgabe (Oxytocin) halten sich bei beiden Überwachungsmethoden die Waage.

### Das kindliche Outcome

Die Studienergebnisse zeigen, dass das langfristige kindliche Outcome durch die intrapartale CTG-Überwachung nicht verbessert werden kann (siehe Tabelle 2).

Das Risiko für einen perinatalen Tod des Kindes bleibt bei beiden Überwachungsmethoden gleich niedrig bei

0,06%. Der 5 Minuten-Apgar des Neugeborenen wurde nach Dauer-CTG-Überwachung fast 1,5 mal so häufig unter 4 Punkten bewertet als bei der intermittierenden Auskultation. Das Risiko für das Auftreten fetaler Azidosen ist in beiden Gruppen nahezu gleich. Wird die Gebärende per Dauer-CTG überwacht, hat das Ungeborene ein dreifach höheres Risiko eine Infektion durch eine fetale Skalplutalanalyse zu erleiden.

Laut Studienlage erleiden Kinder, die während der Geburt per intermittierender Auskultation überwacht wurden statistisch häufiger neonatale Krampfanfälle (Relatives Risiko bei 0,36) und ischämische Enzephalopathien (Relatives Risiko bei 0,46). Diesem Ergebnis steht ein dreimal so hohes Risiko für neurologische Entwicklungsstörungen im Alter von 12 Monaten gegenüber, wenn das Ungeborene per Dauer-CTG überwacht wurde.

An dieser Stelle muss allerdings klar der logische Zusammenhang dieser Ergeb-

nisse hinterfragt werden: Wie kann es sein, wenn die Azidose-Häufigkeit unter Verwendung beider Methoden gleich bleibt und die 5-Minuten-Apgar-Werte in der CTG-Gruppe sogar schlechter ausgefallen sind, dass Neugeborene der Auskultations-Gruppe häufiger Krampfanfälle und ischämische Enzephalopathien erleiden?

Hier drängt sich aufgrund der glücklicherweise insgesamt extrem niedrigen Inzidenz von Krampfanfällen (bei Verwendung der CTG: 0,65 Promille, bei Überwachung per intermittierende Auskultation: 1,7 Promille) der Verdacht eines Zufallsfehlers (BIAS) auf. Dem entgegen steht auch das 3-fach höhere Risiko für CTG-überwachte Kinder, im Alter von 12 Monaten neurologische Entwicklungsstörungen aufzuweisen, sowie das 1,7-fach erhöhte Risiko für das Auftreten zerebraler Lähmungen bei dauerüberwachten Kindern. Zur Klärung dieser Fragestellung besteht dringend weiterer Forschungsbedarf.

## Mehr Schaden als Nutzen

Ein Benefit der intrapartalen Überwachung des ungeborenen Kindes per Dauer-CTG ist vor dem Hintergrund der aufgeführten Studienergebnisse gegenüber der intermittierenden Auskultation nicht gegeben. Die weitreichenden negativen Folgen für Mutter und Kind durch unnötige Interventionen und operative Entbindungen werden durch ein verbessertes neonatales Outcome nicht aufgewogen. Zu den Nebeneffekten des subpartualen Dauer-CTG gehören an erster Stelle ein deutlich erhöhtes Risiko für eine ganze Reihe schmerzhafter Interventionen wie vaginal-operative Entbindungen per Forceps oder die Vakuum-Extraktion und die sekundäre Sectio caesarea. Deren weitreichende Folgen für Mutter (bzw. Eltern) und Kind - z.B. die Gefahr von Verwachsungen nach Sectio, schwere mütterliche oder auch kindliche Geburtsverletzungen nach vaginal-operativen Entbindungen, Bindungsstörungen & andere psychische Traumata von Mutter und Kind, etc., stehen in keinem Verhältnis zu einem angeblichen Benefit durch die CTG-Überwachung. Eine Anpassung der aktuell vorherrschenden Praxis der Geburtskliniken scheint also dringend erforderlich.

Nach den vorliegenden Studienergebnissen ist die intermittierende Auskultation – wird sie nach einem bestimmten System durchgeführt – als dem CTG ebenbürtig anzusehen. Wichtigste Voraussetzungen für die intermittierende Auskultation sind jedoch eine Eins-zu-eins-Betreuung und eine engmaschige Dokumentation. Im Folgenden wird als Leitfaden für die Praxis die „intelligente Auskultation nach Gibb et. al.“ vorgestellt:

### Voraussetzungen

- 1:1-Betreuung
- Dopton verwenden, damit die Schwangere und ihre Begleitung mithören können
- Sorgfältige & präzise Dokumentation
- Bei suspekter oder pathologischer Auskultation Abklärung durch CTG-Aufzeichnung

### Vorgehen in der Praxis

- Dauer einer Auskultation: mindestens 60 Sekunden
- nach Häufigkeit der Kindsbewegungen fragen
- zunächst die fetale Herzfrequenz im (wehenfreien) „Ruhezustand“ auskultieren
- Hand auf dem Bauch platzieren & nächste Kindsbewegung abwarten und auskultieren
- fetale Herzfrequenz sollte hier für mind. 15 Sekunden mind. 15 spm über der vorher ermittelten Baseline liegen (=sporadische Akzeleration)
- Auskultationsintervall bei Wehentätigkeit:
- EP: mindestens alle 15 Minuten
- AP: mindestens alle 5 Minuten, ggf. auch in jeder Wehe
- Auskultation der fetalen Herzfrequenz mit Beginn der Wehe & mindestens 1 Minute danach zum Ausschluss von frühen & späten Dezelerationen

### Silke Bunse

ist seit 2003 Hebamme, seit 2006 im KRZ der Universitätsmedizin Mainz, bis 2012 auch als freiberufliche Hebamme in Vor-, Nachsorge & GBV. Seit 2012 Lehrassistentin an der Hebammenschule Mainz. Derzeit Studium an der Kath. Hochschule Mainz im Studiengang BSc Hebammenwesen & Pädagogik. Mutter einer Tochter (8 J.). Kontakt: silke.bunse@gmx.net



### Literatur

1. Alfrevic, Z., Devane, D. & Gyte, D.M.L. (2008). Continuous cardiotocography (CTG) as a form of electronic fetal monitoring (EFM) for fetal assessment during labour (Review). [Online Dokument] URL <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD006066/full>. [02.12.2011]
2. Behrens, J. & Langer G. (2010). Evidence-based Nursing and Caring. Methoden und Ethik der Pflegepraxis und Versorgungsforschung (155-286). Bern: Hans Huber
3. DGGG, AGFMF, DGPG, DGPM. (2012). Anwendung des CTG während Schwangerschaft und Geburt. [Online Dokument] URL [http://www.dggg.de/fileadmin/public\\_docs/Leitlinien/3-4-2-CTG-2012.pdf](http://www.dggg.de/fileadmin/public_docs/Leitlinien/3-4-2-CTG-2012.pdf). [08.01.2013]
4. Gruber, P., Oehler, K. & Schwarz C. (2012). CTG-verstehen, bewerten, dokumentieren. Hannover: Elwin-Staude.



**Bahnhof-Apotheke**  
Allgäu  
Kempten

**Fit durch Fortbildung!**

[www.bahnhof-apotheke.de](http://www.bahnhof-apotheke.de)



Ausbildungskurse von und mit  
Ingeborg Stadelmann

**»Aromatherapie für Hebammen«**  
Mit Aromatherapie durch Schwangerschaft, Geburt und Stillzeit

- Kurzausbildung  
38 Std. in zwei Modulen

**»Homöopathie rund um die Geburtshilfe«**  
Vermittelt umfangreiches Wissen zur Homöopathie in der Geburtshilfe

- Ausbildung  
111 Std. in 10 Seminaren

Ausführliches Seminarprogramm unter [www.bahnhof-apotheke.de](http://www.bahnhof-apotheke.de),  
Tel. 0831-5226618 oder  
QR-Code scannen und informieren:





**Arnica**

Bahnhof-Apotheke • Apotheker D. Wolz  
Bahnhofstraße 12 • D – 87435 Kempten  
Tel. 0049 (0)831-5226611 • Fax 5226626  
info@bahnhof-apotheke.de