

Veränderung des Gefäßwiderstands der Arteria umbilicalis, der fetalen Bewegung und der Herzzeitvariation durch Hypnose – Erste Ergebnisse

Changes in Resistance of the Umbilical Artery, Foetal Movements and Short Time Variation through Clinical Hypnosis – Preliminary Results

Autoren

J. Reinhard¹, H. Hüsken-Janßen², H. Hatzmann¹, S. Schiermeier¹

Institute

¹Universität Witten/Herdecke, Frauenheilkunde, Marien Hospital Witten
²Deutsche Gesellschaft für Hypnose und Hypnotherapie (DGH), Coesfeld

Schlüsselwörter

- Herzzeitvariation (STV)
- Hypnose
- Kardiotokogramm (CTG)
- Doppler
- Arteria umbilicalis
- Hypnotherapie/Hypnose

Key words

- short time variation (STV)
- clinical hypnosis
- cardiotocogram (CTG)
- Doppler ultrasound
- umbilical artery

eingereicht 16.6.08
angenommen 29.12.08

Bibliografie

DOI 10.1055/s-0028-1128127
Z Geburtsh Neonatol
2009; 213: 23–26
© Georg Thieme Verlag KG
Stuttgart · New York
ISSN 0948-2393

Korrespondenzadresse

**Dr. Joscha Reinhard, MBBS
BSc(Hon)**
Frauenklinik
Universität Witten/Herdecke
Akademisches Lehrkrankenhaus
der Ruhr-Universität Bochum
Marien Hospital Witten
Marienplatz 2
58452 Witten
Tel.: +49/(0)/2302/173/12 23
Fax: +49/(0)/2302 173 1281
J.Reinhard@
Marien-Hospital-Witten.de

Zusammenfassung

Hintergrund: In der vorliegenden Studie soll geprüft werden, ob es eine Veränderung der Herzzeitvariation (STV), der kindlichen Bewegung und des Dopplers der A. umbilicalis durch Hypnose gibt.

Methode: In dieser Studie erhielten sechs schwangere Patientinnen, die schon an zwei Kursen des hypnomenalen® Geburtsvorbereitungskurses teilgenommen hatten, eine standardisierte Hypnoseintervention unter Kardiotokographie-Kontrolle (CTG). Es erfolgte zunächst eine 30 min dauernde CTG-Aufzeichnung, dann die Hypnoseintervention unter CTG-Überwachung, gefolgt von 30 min Pause und weiteren 30 min CTG-Kontrolle. Das CTG-Player®-Programm wurde benutzt, um die STVs und fetale Bewegungen auszurechnen. Es wurde kurz vor der Tranceinduktion und direkt nach der Hypnose die Durchblutung der Arteria umbilicalis gemessen.

Ergebnisse: Es zeigte sich eine signifikante Senkung des Widerstandes in der Arteria umbilicalis (Wilcoxon Test; $p=0,042$). In den ersten 15 min in Trance waren die Feten aktiver (Wilcoxon Test; $p=0,075$). Es zeigte sich kein Unterschied der STV.

Schlussfolgerungen: Erste Ergebnisse zeigten, dass die fetale Durchblutung durch Hypnose verbessert werden konnte. Zur Überprüfung dieser Hypothese sind jedoch weitere klinische Studien mit größeren Fallzahlen erforderlich. Außerdem scheint sich der subjektive Eindruck der Teilnehmerinnen zu bestätigen, dass die Kinder am Anfang der Trance aktiver sind.

Einleitung

Hypnotherapie ist ein anerkanntes psychotherapeutisches Verfahren, das hypnotische Trance als

Abstract

Background: The aim of this study was to determine whether there are any changes in short time variation (STV), foetal movements, and blood flow in the umbilical artery in the trance state.

Methods: Six pregnant patients who had already attended two hypnoreflexogenous birth preparation course units had a standardised hypnosis intervention under cardiotocography (CTG). Using the CTG-Player® STVs and foetal movements were calculated from the electronically saved CTG traces and evaluated against control CTGs recorded before and after hypnosis. Before and after the induction of hypnosis, blood flow in the umbilical artery was measured.

Results: Using the Wilcoxon test there is a significant lowering of blood flow resistance in the umbilical artery after hypnosis ($p=0.042$). There was a trend that the foetal movements increase at the beginning of the trance (Wilcoxon test, $p=0.075$). There was no significant difference in the STVs before, during and after trance.

Conclusions: Preliminary results showed that blood flow of the umbilical artery can be improved by hypnosis. Further clinical studies are required to verify this hypothesis. The subjective impression of participants that foetal movements increase at the beginning of the trance seems to be correct.

einen veränderten Bewusstseinszustand dazu nutzt, gedankliche Strukturen neu zu verknüpfen, Verhaltensänderungen zu ermöglichen, unproduktive Einstellungen und Haltungen zu korri-

gieren, affektive Muster zu verändern (minimieren, verstärken, neu konditionieren), emotional belastende Ereignisse und Empfindungen zu restrukturieren und physiologische/biochemische Veränderungen für Heilungsprozesse zu fördern [1].

Hypnotherapie kann man als eine Weiterentwicklung und elaborierte Anwendung traditioneller Rituale zur Induktion und Nutzung eines veränderten Bewusstseinszustandes verstehen. Alltägliche Wirklichkeit wird in Trance als alternative Vorstellung lebensnah konstruiert. In diesem Medium sollen Teile der Wahrnehmung, der Gefühle, des Denkens und des Verhaltens so verändert und in die Alltagswirklichkeit wieder so implementiert werden, dass dies zu einer adaptiven Verhaltensregulation des Individuums führt [1]. Viele Symptome vermitteln dem Patienten den Eindruck, sie seien außerhalb seiner bewussten Kontrolle und weil die hypnotischen Phänomene ähnliche Charakteristika besitzen, sind letztere für viele Patienten die plausiblen Werkzeuge, die verloren geglaubte Kontrolle wieder zu gewinnen [2].

Die moderne Hypnotherapie eröffnet für die Geburtshilfe die Möglichkeit, Schwangeren durch das Erleben subhypnoider Entspannungsformen die Wehen vor und während der Geburt erträglicher zu machen [3]. Ein Cochrane Review beschreibt einen positiven Benefit zur Geburtsschmerzreduktion und empfiehlt weitere Untersuchungen der Hypnose auf dem Gebiet der Geburtshilfe [4]. In den Geburtsvorbereitungskursen (Hypnomentale® Geburtsvorbereitung) nach Schauble und Hüskens-Janßen wurden von über 100 Patientinnen unseres Krankenhauses subjektiv beschrieben, dass die Feten in utero während der Hypnose insbesondere am Anfang der Trance als aktiver erlebt wurden. Bei besonders aktiven Feten in utero wäre die Hypothese zu prüfen, ob sie besonders hohe Veränderungen der fetalen Herzfrequenzen und damit eine ggf. höhere Herzzeitvariation (STV) aufweisen.

Dawes und Redman entwickelten in den 80-iger Jahren einen Computeralgorithmus, der die Variabilität der fetalen Herzfrequenz numerisch beschreibt und die STV berechnet. In großen Studien mit zehntausenden Kardiotokographien (CTG) konnte gezeigt werden, dass niedrige Herzzeitvariationen (<3 ms) mit fetalen Azidosen korrelieren [5,6]. Wegen der bekannten hohen Intra- und Interobservervariabilität [7–10] in der Beurteilung des CTGs kommt der STV, als objektivem Parameter, eine besondere Bedeutung zu.

In der vorliegenden Studie soll daher geprüft werden, ob es eine Veränderung der STV, der kindlichen Bewegung und des Doppler der A. umbilicalis durch Hypnose gibt. Damit soll in Ergänzung der bisher nur subjektiv belegten positiven Wirkung der Hypnotherapie in der Geburtshilfe [3] ein Beitrag zur Erfassung objektiver Effekte geleistet werden.

Material und Methoden

In der vorliegenden Studie wurden mit sechs schwangeren Patientinnen, die schon an zwei Kursen des hypnomentalen® Geburtsvorbereitungskurses (à 1 1/2 Stunden, höchstens 8 Teilnehmerinnen/Gruppe) teilgenommen hatten und dies die alleinigen Vorerfahrungen in Hypnose waren, nach einer 30-minütigen CTG-Kontrolle eine Hypnosesitzung durchgeführt. Die Hypnoseintervention erfolgte nach einem standardisierten Verfahren mit Einleitung der Trance (Induktion), Tranceintervention und Rückführung der Trance. Die Tranceintervention bestand im Wesentlichen aus einer „Ich-Stärkung“, d.h. aus un-

terstützenden Suggestionen, deren Ziel es war, das Selbstvertrauen der Schwangeren und die Fähigkeit zur Bewältigung unterschiedlicher Herausforderungen zu stärken sowie Angst bzw. Sorgen abzubauen (Revenstorff D, Peter B, Hypnose in Psychotherapie, Psychosomatik und Medizin, Auflage 1, Springer Verlag, Seite 306–308 [11]).

Nach Beendigung der Hypnose erfolgte nach 30 min Pause eine erneute CTG-Kontrolle. Jedes CTG wurde über eine Zentralüberwachung aufgezeichnet und digital archiviert. Die Verarbeitung der Daten erfolgte mit der Software „CTG-Online“ (Trium Analysis Online GmbH, München). Es erfolgte die Speicherung der fetalen Herzfrequenz mit einer Auflösung von 4 Hz. Die STV wird nach der Definition von Dawes and Redman errechnet [5,6]. Der verwendete Algorithmus unterteilt dabei die Minute in 16 Abschnitte (jeweils 3,75 Sekunden). Das durchschnittliche Herzzeitintervall dieses Abschnitts und die Differenz zum Herzzeitintervall des nächsten Abschnitts werden berechnet. Die gemittelten Differenzen ergeben die STV. Vor der Hypnoseinduktion und unmittelbar nach der Intervention wurde die Durchblutung der Arteria umbilicalis gemessen.

Einen Überblick über die Patientencharakteristika gibt **Tab. 1**. Zur Auswertung wurden die elektronisch archivierten CTGs in das Programm „CTG-Player“ (Trium Analysis Online GmbH, München) eingespielt. Aus dem CTG kann mit dieser Software „offline“ die STV unter Nutzung des „DMW“-Algorithmus (delayed moving window, Trium Analysis Online GmbH, München) ausgewertet werden. Außerdem wurden anhand der elektronisch archivierten CTGs die kindlichen Bewegungen analysiert (für jede Zeiteinheit von 0,25 Sekunden: 0=keine Bewegung; 1=Bewegung). Um die Hypothese zu testen, dass die Feten besonders am Anfang der Hypnose aktiv sind, wie von den Schwangeren berichtet, wurde in Trance für die ersten 15 min und die letzten 15 min die kindliche Aktivität berechnet. Bei der Kontrolle vor und nach der Hypnotherapie wurde ein Mittelwert für 15 min gebildet und mittels Wilcoxon Test evaluiert.

Es wurde eine Darstellung der Veränderung der STV und der kindlichen Bewegungen erstellt (**Abb. 1 und 2**) und mittels Wilcoxon Test analysiert. Es wurde die Veränderung der Durchblutung der Arteria umbilicalis ausgewertet. Alle Berechnungen erfolgten anhand des Programms SPSS (Version 15.0.1).

Bei jeder Schwangeren wurden ein Ultraschall zur Gewichtsschätzung des Kindes, Fruchtwassermengebestimmung und Plazentabeurteilung durchgeführt.

Tab. 1 Patientencharakteristika.

Patienten Nummer	Alter	Schwangerschaftsalter	Para	Gravida
1	36	33+4	0	1
2	37	36+6	0	1
3	30	31+1	0	1
4	38	34+2	0	1
5	38	36+6	0	1
6	39	34+1	0	1
Mittelwert ± Standard Deviation (SD)	36,33 ± 3,266	34,0 ± 3,3 ± 1,897 + 2,338		

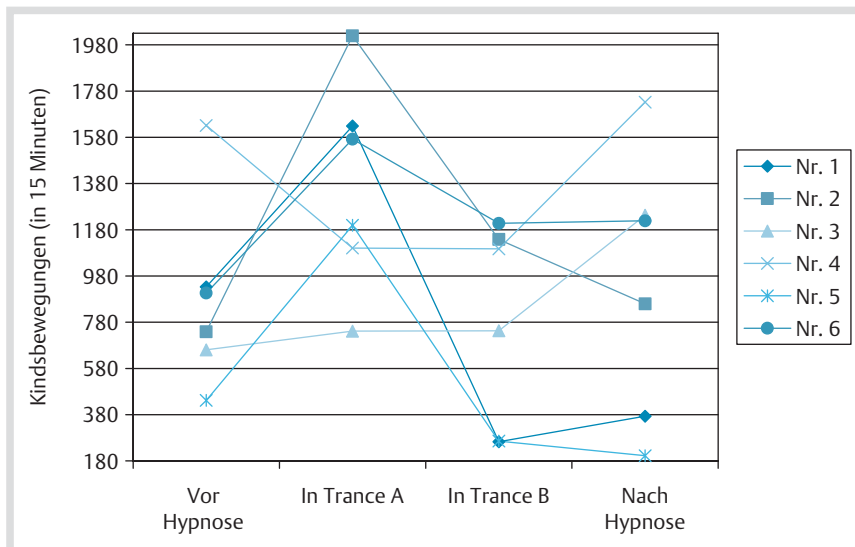


Abb. 1 Veränderung der Kindsbewegungen vor, während und nach der Hypnoseintervention (A ersten 15 min in Trance, B letzten 15 min in Trance).

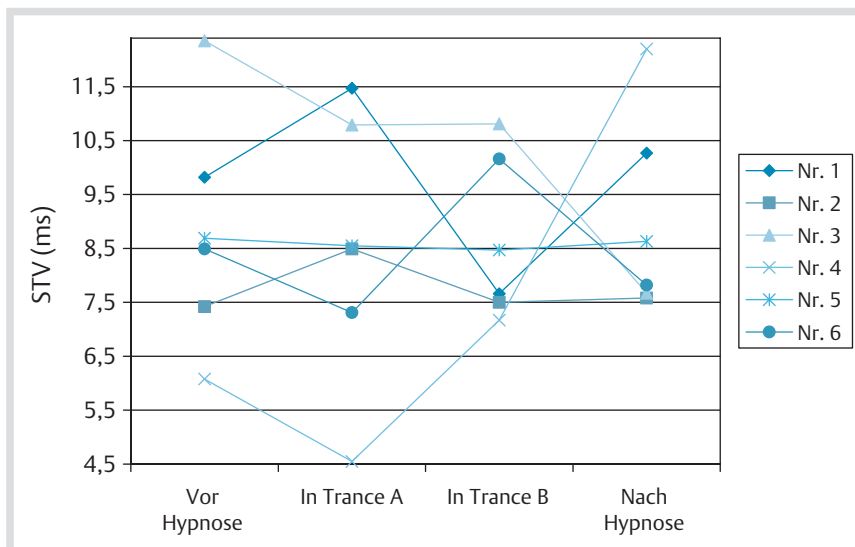


Abb. 2 Veränderung der STV vor, während und nach der Hypnoseintervention (A ersten 15 min in Trance, B letzten 15 min in Trance).

Ergebnisse

Der Widerstand der Arteria umbilicalis sank bei allen Patientinnen direkt nach der Hypnose im Vergleich zu den Werten kurz vor dem Beginn der Tranceinduktion (Wilcoxon Test, $Z=2,032$, $p=0,042$) (s. **Tab. 2**).

Bei den kindlichen Bewegungen zeigte sich am Anfang der Trance eine erhöhte kindliche Aktivität, der Unterschied war jedoch nur als Trend belegbar (Wilcoxon Test, $Z=1,78$; $p=0,075$; **Abb. 1**).

Vor, während und nach der Hypnoseintervention zeigten alle Werte der STV keinen signifikanten Unterschied (Wilcoxon Test, $p>0,01$) (s. **Abb. 2**).

Alle Patientinnen hatten Feten mit adäquatem Reifegrad, der den Schwangerschaftswochen entsprach, normale Fruchtwassermengen und unauffälligen Platzentastrukturen. Es ergab sich kein Anhaltspunkt für eine Wachstumsretardierung.

Diskussion

Die am besten belegte physiologische Veränderung durch Hypnotherapie ist die vegetative Umstellung; zahlreiche vom auto-

Tab. 2 Durchblutung der Arteria Umbilicalis RI (Resistance Index).

Patienten Nummer	A. umbilicalis RI direkt vor der Hypnose	A. umbilicalis RI direkt nach der Hypnose
1	nicht durchgeführt	
2	0,60	0,56
3	0,68	0,58
4	0,65	0,62
5	0,70	0,66
6	0,64	0,62

nomen Nervensystem gesteuerte Funktionen sind trophotrop beeinflusst: vermindert sind Herzrate, Blutdruck, Atemfrequenz, Muskeltonus, Ausschüttung von Stresshormonen [12, 13]. Bei operativen Eingriffen, Zahnbehandlungen, Entbindungen, Brandwundversorgung sowie bei chronischen Schmerzformen wird hypnotische Analgesie erfolgreich eingesetzt [3, 14, 15]. Ein Einfluss der Hypnotherapie auf die Kreislaufkontrolle konnte gezeigt werden, z.B. die Kontrolle der Blutung bei operativen Eingriffen [16] und die vermehrte Durchblutung bei Morbus Raynaud [17]. In der vorliegenden Studie wurde erstmals eine Reduzierung des Gefäßwiderstands der Arteria umbilicalis durch Hypnose belegt. Die Übertragbarkeit dieses Ergebnisses auf pa-

thologisch erhöhte Gefäßwiderstände, wie z. B. bei der Plazentainsuffizienz oder pathologischem Doppler, ist jedoch noch nicht geklärt. Es wäre sicher interessant die Veränderung der Durchblutung der Arteria uterina durch Hypnose zu untersuchen. Eine weiterführende Studie ist zurzeit in unserer Klinik in Planung.

Der subjektive Eindruck der Patientinnen der hypomentalen® Geburtsvorbereitungskurse scheint sich zu bestätigen, dass die Feten am Anfang der Trance in utero aktiver sind, ein Befund, der jedoch wegen der noch zu geringen Fallzahl das Signifikanzniveau knapp verfehlte und nur als Tendenz gewertet werden konnte. Die Herzzeitvariation zeigte keinen signifikanten Unterschied vor, in und nach der Trance. Weitere Studien mit größeren Fallzahlen müssten diesen Trend bestätigen.

Literatur

- 1 *Revenstorf D.* Expertise zur Beurteilung der wissenschaftlichen Evidenz des Psychotherapieverfahrens Hypnotherapie. Zeitschrift für Hypnose und Hypnotherapie 2006; 1: 7–164
- 2 *Peter B.* Hypnose und die Konstruktion von Wirklichkeit. In: Revenstorf, D, Peter B, Hrsg. Hypnose in Psychotherapie, Psychosomatik und Medizin. Ein Manual für die Praxis. Heidelberg: Springer, S33–S52
- 3 *Reinhard J, Hüskens-Janssen H, Schiermeier S.* Hypnoreflexogene Methode der Geburtsvorbereitung nach Schauble. Z Geburtsh Neonatol 2007; 211: 162–164
- 4 *Smith CA, Collins CT, Cyna AM et al.* Complementary and alternative therapies for pain management in labour. Cochrane Database Syst Rev. 2006; 18: CD003521
- 5 *Dawes GS, Moulden, Redman CWG.* Short-term fetal heart-rate variation, deceleration and umbilical flow velocity waveforms before labour. Obstet and Gynaecol 1992; 80: 673–678
- 6 *Street P, Dawes GS, Moulden M et al.* Short-term variation in abnormal antenatal fetal heart rate records. Am J Obstet Gynecol 1991; 165: 515–523
- 7 *Trimbos JB, Keirse MJNC.* Observer variability in assessment of antepartum cardiotocograms. Br J Obstet Gynecol 1978; 85: 900–906
- 8 *Donker DK, van Geijn HP, Hasman A.* Interobserver variation in the assessment of fetal heart rate recordings. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 1993; 52: 21–28
- 9 *Bernandes J, Costa-Preira A, Aynres-de-Campos D et al.* Evaluation of intraobserver agreement of cardiotocograms. Int J Gynaecol Obstet 1997; 133: 415–421
- 10 *Palomäki O, Luukkaala T, Luoto R et al.* Interpartum cardiotocography – the dilemma of interpretational variation. J Perinat Med 2006; 34 (4): 298–302
- 11 *Revenstorf D, Peter B.* Hypnose in Psychotherapie, Psychosomatik und Medizin, Auflage 1. Springer Verlag
- 12 *Heiman H.* Hypnose und Schlaf. Monatszeitschrift für Psychiatrie und Neurologie 1952; 125: 478–493
- 13 *Sachar EJ, Fishman JR, Mason JW.* The effect of hypnotic trance on plasma 17-hydroxycorticosteroid concentration. Psychosomatic Medicine 1985; 26: 635–641
- 14 *Orne MT, Dinges DF.* Hypnosis. In: Wall PD, Melzack R, eds. Textbook of pain. Churchill Livingstone, New York; 1990
- 15 *Spanos NP, Liddy SJ, Scott H et al.* Hypnotic suggestion and placebo for the treatment of chronic headache in a university volunteer sample. Cognitive Therapy and Research 1993; 17: 191–205
- 16 *Clawson TA, Swade RH.* The hypnotic control of blood flow and pain: The cure of warts and the potential for the use of hypnosis in the treatment of cancer. American Journal of Clinical Hypnosis 1975; 17: 160–169
- 17 *Conn LM, Mot T.* Plethysmographic demonstration of rapid vasodilation by direct suggestion: A case of Raynaud's Disease treated by hypnosis. American Journal of Clinical Hypnosis 1984; 26: 166–170