

«Bedeutung der Nabelschnurpulsation für die extrauterine Adaptation und die Geburt der Plazenta»

Ilse Bettina Steininger, Masterarbeit zur Erlangung des MSc Midwifery, APH-M 2011-2013, Fachhochschule Salzburg

Einleitung

Das sofortige oder frühe Abnabeln wurde als Teilaspekt des aktiven Managements der Plazentageburt in die geburtshilfliche Praxis integriert. Bis heute wird das Abnabeln hier als tägliches Ritual zum Schutz des Kindes und der Mutter durchgeführt¹ im Glauben die Nabelschnurpulsation erlösche innert Sekunden. In der wissenschaftlichen Primärliteratur wird diese Intervention als solche nicht kritisch reflektiert, obwohl die Unschädlichkeit des Abnabelns nie hinreichend erforscht oder bewiesen wurde². Alle vorliegenden Evidenzen basieren auf der Intervention in die Nabelschnurpulsation und vergleichen das Outcome verschiedener Abnabelungszeitpunkte^{2,5,6,7}. Der Zeitpunkt des Abnabelns ist eine kritische Unbekannte, die Konsequenzen für die Gesundheit von Mutter, Kind und Forschung hat. Die Begründung zum sofortigen und frühen Abnabeln wird in tradierten Glaubenssätzen und unzureichend aktualisiertem Wissen gesehen¹⁰. Der sofortige oder frühe Zeitpunkt des Abnabelns (<3 Minuten p.p.) hat das Potential sowohl die Plazentaablösung²², die primäre extrauterine Adaptation des Neugeborenen^{5,15,16} als auch die Eisenspeicherkapazität des Kindes negativ zu beeinflussen².

Ziele der Masterarbeit

Bedeutung der Nabelschnurpulsation für die extrauterine Adaptation des reifen Neugeborenen und der Geburt der kindlichen Plazenta zu beschreiben.

Ergebnisse

- Das Abnabeln ist keine physiologische Notwendigkeit⁴, da das fetale Blut in einem geschlossenen System zirkuliert²⁴.
- Der Nabelschnurpulsation stellt eine postnatale, plazentare Respiration dar, die eine Doppelversorgung des Neugeborenen mit Sauerstoff sichert²⁴.
- Das Neugeborene braucht eine Verschiebung von fetalem Blutvolumen aus der Plazenta zum Kind (+20-40%) um seine Lungenkapillaren zu entfalten, seine Lunge, sein Herz, sein Gehirn adäquat durchbluten zu können ohne Kreislaufzentralisation^{3,5,11} (siehe Foto Baby A= Sofortabnabelung/ Baby B= Spätabnabelung).
- Das kindliche Atemzentrum im Stammhirn braucht O₂ zur Auslösung der pulmonalen Atmung p.p¹¹. In Notsituationen kann das Neugeborene zu seinem fetalen Kreislauf zurückkehren und die Nabelschnurpulsation wieder aktivieren, sofern die Nabelschnur intakt ist²¹.
- Fetale Blut enthält neben Sauerstoff, Volumen, Glucose, Wärme auch fetale Stammzellen, die im Tierversuch fähig waren Schäden an Geweben des Gehirns, der Lunge, sowie an Gefäßen zu reparieren. Die Nabelschnurpulsation sorgt für eine Verschiebung fetaler Stammzellen aus der Plazenta zum Neugeborenen¹⁵.
- Fetale Stammzellen und Eisenreserven aus dem Abbau des HbFs dienen der Ausbildung eines gesunden Immun-, Blut- und Nervensystems^{2,8,9}.
- Die Reanimation des Neugeborenen an der intakten Nabelschnur wird empfohlen^{3,5,11,15,16,19,20,21}.

Methode

- 6 Expertinneninterviews zur Beschreibung von Wissens- und Forschungslücken bei physiologischen Prozessen und Betreuungsaufgaben in der Plazentarperiode anhand eines Leitfragebogens zur Strukturierung der Interviews und zur Gewährleistung der Vergleichbarkeit der Resultate.
- Erhebung qualitativer Daten mit Registrierung auf Tonband und systematische Auswertung der Transkripte mittels qualitativer Inhaltsanalyse nach Mayring.

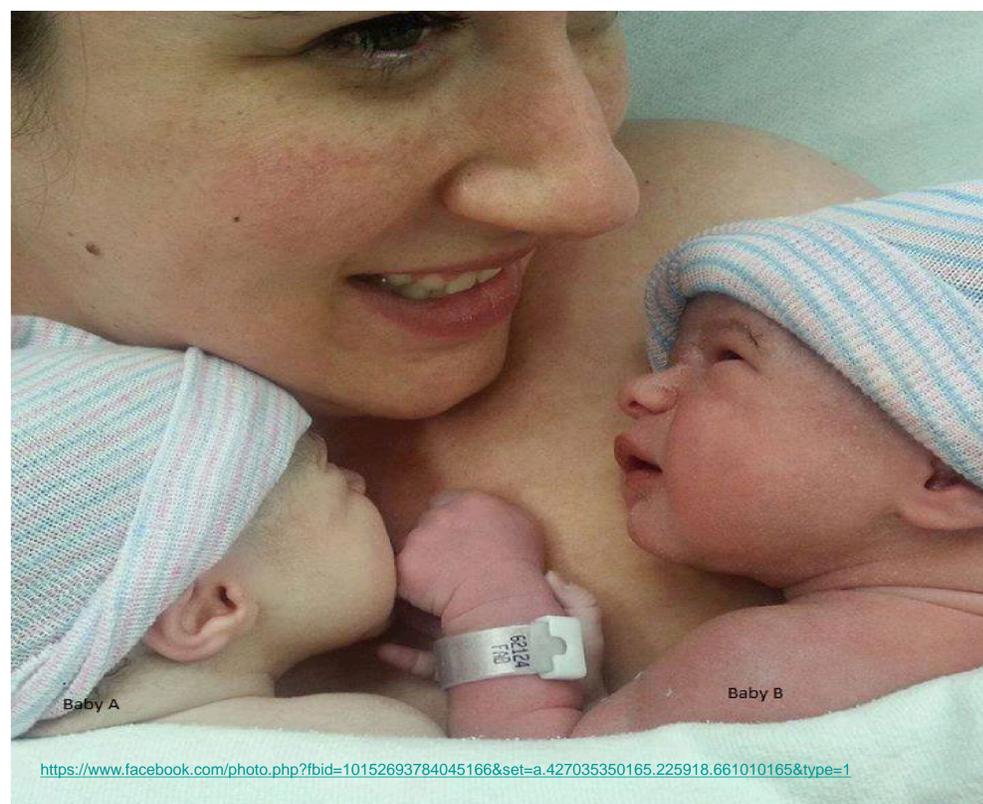
Expertinnen

- Ausgewiesene Expertise zur Geburtsphysiologie und zur extrauterinen Adaptation (Veröffentlichungen, Kursskripte, Empfehlungen von Hebammen)
- Langjährige Berufserfahrung (>5 Jahre), Erfahrung mit abwartend physiologischer Plazentarperiodenbegleitung (100%), niedrige Rate an postpartalen Blutungen (<4%), therapeutischer Einsatz von Oxytocin

Schlussfolgerungen

Durch den Unterdruck in der sich entfaltenden Lunge des Kindes entsteht ein Sog auf die Nabelschnurvene, der zu einer Verschiebung von fetalem Blut aus der Plazenta zum Kind führt. Kontraktionen des Uterus verstärken diese Volumenverschiebung subpartal und postpartal.

Dieser physiologische Prozess unterstützt die extrauterine Adaptation des Neugeborenen¹⁴ und verkürzt signifikant die Geburt der fetalen Plazenta^{18,22}. Die Nachteile des Spätabnabelns sind gegenüber seinen Vorteilen vernachlässigbar². Eine Hypovolämie kann die erfolgreiche extrauterine Adaptation des Neugeborenen gefährden und Reanimationsmassnahmen post partum kompromittieren.



Literaturnachweis

1.Chalubinski,K/ Husslein, P (2011).Normale Geburt. In: Schneider, H/Husslein, P/Schneider,K (Hg.) (2011). Die Geburtshilfe. Berlin/Heidelberg/New York/ Hong-kong/London/Mailand/Paris/Tokio: Springer/ 2. Chaparro, C (2011). Timing of umbilical cord clamping: effect on iron endowment of the newborn and later iron status. In: Nutrition Reviews, 2011, 69, 530-536/ 3.Hutchon, D (2008). A view on why immediate cord clamping must cease in routine obstetric delivery. In: The Obstetrician & Gynaecologist,10/2008, 112-116/ 4.Hutchon, D (2010). Clamping the Cord is not a physiological necessity. In: British Journal of Midwifery,4/2010,18:269/ 5.Hutchon, D (2012). Immediate or early cord clamping vs delayed clamping. In: Journal of Obstetrics and Gynaecology, 2012, 11(32): 724-729/ 6.Hutton, E/ Hassan, E (2007). Late vs early clamping of the umbilical cord in full-term neo-nates: systematic review and meta-analysis of controlled trials. In: JAMA, 11/ 2007, 297,1241-52/ 7. McDonald, S/ Middleton, P (2008). Cochrane Update: Effect of timing of umbilical cord clamping at birth of term infants on mother and baby outcomes (Review). The Cochrane Library 2009, Issue 2/ 8. Lozoff, B/ Beard, J/ Connor, J/ Barbara, F/ Georgieff, M/ Schallert, T (2006). Long-lasting neural and behavioral effects of iron deficiency in infancy. In: Nutr. Rev. 2006; 64 (5: 2), S34-43./ 9. Tolosa, J/ Park, D/ Eve, D/ Klasko, S/ Bortongan, C/ Sanberg P (2010). Mankind's first natural stem cell transplant. In: J. Cell. Mol. Med, 3/ 2010,14, 488-95/ 10. Mercer, J/ Nelson, C/ Skovgaard, R (2000). Umbilical Cord Clamping: Beliefs and Practices of American Nurse-Midwives. In: Journal of Midwifery & Women's Health, 1/ 2000, 45, 58- 66 /11.Mercer, J/ Skovgaard, R (2002). Neonatal Transitional Physiology: A New Paradigm. In: J Perinat Neonat Nurs, 4/ 2002, 15, 56-75 / 12. Barnes, A (2013). The minute that changes the world. Cord Clamping: are there still more questions? In: Essentially MIDIRS, 5/2013,4,17-22/ 13.Mercer, J/ Skovgaard, R/ Peareara- Eaves, J/ Bowman, T (2005). Nuchal Cord Management and Nurse-Midwifery Practice. In: Journal of Midwifery & Women's Health, 5/ 2005, 50, 373-379/ 14.Mercer, J (2006). Current best evidence: A review of the literature on umbilical cord clamping. In: Wickham, S (Hg.) (2006): Midwifery Best Practice, Volume 4. Philadelphia: Butterworth Heinemann Elsevier, 114-129/ 15. Mercer, J/ Skovgaard, R/ Erickson-Owens, D (2008). Fetal to neonatal transition: First, do no harm. In: Down, S (Hg.) (2008): Normal Childbirth. Evidence and Debate. Edinburgh: Churchill Livingstone, 149-174/16.Mercer, J/ Erickson-Owens, D/ Skovgaard, R (2009). Cardiac asystole at birth: Is hypovo-lemic shock the cause? In: Med. Hypotheses, 4/ 2009, 72, 458-63/17.Mercer, J/ Erickson-Owens, D (2010). Evidence for Neonatal Transition and First Hour of Life. In: Walsh, D/ Down, S (Hg.) (2010). Essential Midwifery Practice: Intrapartum Care. Chichester, West Sussex: Wiley-Blackwell, 81-104/ 18. Botha, M (1968). The Management of the Umbilical Cord In Labour. In: S.A. Journal of Obstetrics and Gynaecology,30-33/ 19. Morley, G (2011). Neonatal Resuscitation: Life that Failed. In: Obgyn. Net, 2011, URL: <http://www.Cordclamp.org/NeonatResusHack.htm> (Zugriff am 15.08. 2013)/ 20. Morley, G (2012). How the Cord Clamp Injures Your Baby's Brain. URL: <http://www.whale.to/a/morley1.html> (Zugriff am 15.08.2013)/ 21. Rockel-Loenhoff, A (2001). Reanimation des Neugeborenen. In: Deutsche Hebammenzeit-schrift, 7/2001, 6-13/ 22. Soltani, H (2008). Global implications of evidence 'biased' practice: Management of the third stage of labour. In: Midwifery, 2008/ 23. Walsh, D (2012). Birth physiology and the third stage of labour. In: Essentially MIDIRS, 4/2012, 3, 17- 20/ 24. Dunn, P (1968a). Postnatal Placental Respiration. In: Dev Med Child Neurol, 8/ 1966, 607-608