

Darstellung von zeitkonstanten und zeitabhängigen Interventionen auf den Geburtsverlauf in Übergangsmodellen

Frömke C¹, Groß MM², Hecker H¹ (für das ProGeb Team)

¹Institut für Biometrie, Medizinische Hochschule Hannover, Deutschland

²Frauenklinik, AG Wissenschaftliche Hebammentätigkeit, Medizinische Hochschule Hannover, Deutschland

foemke.cornelia@mh-hannover.de

Einleitung und Fragestellung Bestimmte evidenzbasierte intrapartale Interventionen haben einen beschleunigenden oder verzögernden Einfluss auf die Dauer des Gebärens. Vor dem Hintergrund der Hypothese, dass diese intrapartalen Interventionen einen stärkeren Effekt auf die Dynamik des Gebärens im Vergleich zu präexistierenden Faktoren (mit Ausnahme der Parität) haben, wird in der niedersachsenweiten ProGeb-Studie (Prozessorientierte Betreuung von Gebärenden) der Zusammenhang intrapartaler Interventionen mit dem Geburtsverlauf untersucht. In diesem Vortrag wird die Anwendung von Übergangsmodellen mit zeitkonstanten und zeitabhängigen Variablen vorgestellt, in denen der Einfluss von Interventionen auf verschiedene konkurrierende Ereignisse während des Geburtsverlaufes untersucht wird.

Material und Methoden Für die ProGeb-Studie wurden im Zeitraum 01.04.2005 bis 31.03.2006 von Frauen mit Einlingsschwangerschaft in Schädellage sowohl anamnestic Angaben bzw. Interventionen, als auch der Geburtsverlauf (letzterer minutengenau) mit intrapartalen Interventionen dokumentiert. Die resultierende Teilstichprobe umfasst prospektive Erhebungen von 1171 Schwangere aus 41 niedersächsischen Kliniken.

Das Ziel der Untersuchung besteht darin, durch die Anwendung geeigneter Modelle die Dynamik des Geburtsprozesses abzubilden. Hierbei sollen sowohl Indikatoren für den Fortgang des Prozesses wie Muttermundweite, Blasensprung und Geburtszeitpunkt und -modus (spontan, vaginal-operativ, Sectio) als auch evidenzbasierte Interventionen (Einleitung, Wehenmittelgabe, Amniotomie, Periduralanalgesie) und ihre Beziehungen zueinander abgebildet werden.

Ergebnisse In den Modellen werden die Interventionen als zeitunabhängige bzw. zeitabhängige Kovariablen behandelt. Als Zielvariablen werden je nach Komplexität des Modells beispielsweise der Endpunkt der Eröffnungs- oder der Austreibungsphase, oder der Geburtsmodus gewählt. Zur Auswertung wird das Programm „Transition Data Analysis“ [1], eine Verallgemeinerung des Cox-Modells, angewandt. Zu Beginn des Vortrages wird der Einfluss der Interventionen auf ein singuläres Zielereignis, bspw. Geburt, vorgestellt. Daran schließt ein erweitertes Modell mit so genannten konkurrierenden Risiken an. Hier wird die Zielvariable differenziert in drei mögliche Geburtsausgänge: spontan, vaginal-operativ und Sectio. In diesem Modell wird angenommen, dass die Übergänge zu den drei Ereignissen durch unterschiedliche Basis-Hazardfunktionen gekennzeichnet sind. Zusätzlich wird der Einfluss der Kovariablen auf jede der drei konkurrierenden Ereignisse durch spezifische Veränderungen der Hazardfunktion angegeben; d.h. es werden differenzierte Zusammenhänge der Interventionen auf den Geburtsmodus untersucht. Ein mögliches Beispiel für solch ein Modell ist der Einfluss von mehrfachen Geburtseinleitungen als Kovariable auf den Geburtsmodus. Anhand der Daten der ProGeb-Studie lässt sich zeigen, dass sich bei einer steigenden Anzahl an Einleitungsversuchen der relative Hazard für die Zielvariable Sectio signifikant erhöht; d.h. je häufiger Einleitungsversuche durchgeführt werden, umso höher ist das Risiko für einen Kaiserschnitt. Das dritte und letzte Modell in dem Vortrag bildet mehrstufige Prozesse mit variablen Übergängen ab. Wie bei dem vorherigen Modell ist das Zielereignis einer der drei Geburtsmodi. Jedoch können bis zu dem Erreichen des Zielereignisses verschiedene Prozesse eintreten. Ist beispielsweise der Beginn der Analyse der Geburtsbeginn laut Hebamme, dann ist eine denkbare Abfolge der Prozesse der Blasensprung, anschließend der vollständige Muttermund (Ende der Eröffnungsphase) und schließlich die Geburt. Eine Alternative ist der Prozess vollständiger Muttermund und danach der Blasensprung. Die folgende Abbildung (Abb.1) veranschaulicht dieses Modell:

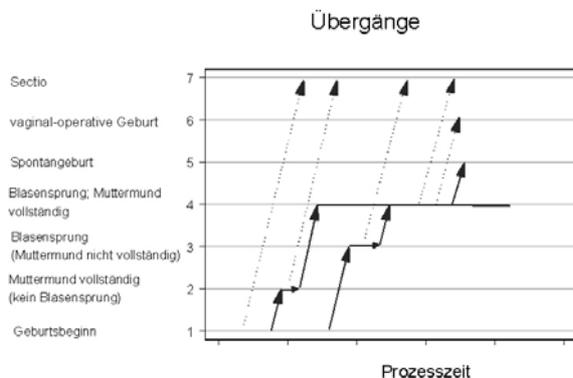


Abb. 1: Modell mit mehrstufigen Prozessen und variablen Übergängen

Diskussion Durch den zeitgenauen Bezug der Interventionen auf den Geburtsverlauf können differenzierte Einflüsse dieser Kovariablen modelliert werden. Mit Hilfe eines Modells mit mehrstufigen Prozessen und variablen Übergängen lassen sich zeitabhängige Empfehlungen für klinische Interventionen geben, deren Einfluss auf die Geburtsdauer bereits in Metaanalysen von randomisierten Studien nachgewiesen wurde. Für eine evidenzbasierte Gesundheitsversorgung ist deshalb nicht nur der generelle Nachweis der Wirksamkeit von Interventionen, sondern darüber hinaus der Zeitpunkt ihrer Anwendung von zentraler Bedeutung für die Betroffenen.

Literatur Blossfeld HP, Rohwer G. Techniques of Event History Modelling. Hillsdale, NJ; 2002.

Danksagung Die ProGeb-Studie wird gefördert von der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

Weitere Informationen www.mh-hannover.de/hebammenforschung.html