



**Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg**  
**Fakultät für Klinische Medizin Mannheim**  
**Dissertations-Kurzfassung**

**Riboflavinstatus bei Schwangeren im Einzugsbereich eines  
Referenzkrankenhauses in Zimbabwe**

Autor: Johannes Frühauf  
Einrichtung: Frauenklinik  
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. J. Volz

Präeklampsie und Eklampsie stellen eine der wichtigsten Ursachen mütterlicher Mortalität in Entwicklungsländern dar. Auch in den Industrieländern führt Präeklampsie zu einer fünffach erhöhten perinatalen Mortalität und Wachstumsretardierung und trägt zu einer großen Zahl an Frühgeburtlichkeit bei. Die Pathophysiologie der Präeklampsie ist auch nach jüngsten Fortschritten noch nicht befriedigend aufgeklärt und es gibt keine sichere Prophylaxe.

In zahlreichen Entwicklungsländern wurde eine deutliche saisonale Abhängigkeit der Inzidenz von Präeklampsie beobachtet. Hierauf gründete die Hypothese, daß ernährungsabhängige Faktoren in der Pathogenese dieser Erkrankung eine Rolle spielen könnten.

In dieser Studie wurde bei 210 Frauen mit Risikofaktoren für eine Präeklampsie, die in der Schwangerenambulanz des Mpilo Maternity Hospitals in Bulawayo betreut wurden, bei Beginn der Schwangerenvorsorge der Riboflavinstatus bestimmt. Komplikationen im Schwangerschaftsverlauf sowie das Schwangerschaftsergebnis wurden dokumentiert. Umfangreiche soziale und geburts-hilfliche Daten der Patientinnen wurden erhoben.

Zur Bestimmung des Riboflavinstatus wurde der EGRAC Test (Erythrozyten Glutathion Reduktase Aktivitäts Index) in einer speziell für diese Studie adaptierten tropentauglichen Form herangezogen. Er mißt die Sättigung des Enzyms Glutathion Reduktase mit dem Coenzym FAD (Flavin-Adenin-Dinucleotid), einer der biologisch aktiven Formen von Riboflavin.

Bei 27,1 % der Frauen lag ein Riboflavinmangel vor. In höheren Schwangerschaftsaltern fiel der Riboflavinstatus allgemein schlechter aus, was durch einen in der Spätschwangerschaft erhöhten Bedarf hervorgerufen wird.

Bei Frauen mit Riboflavinmangel kam es signifikant häufiger zu Präeklampsien. Während bei Frauen mit adäquatem Riboflavinstatus in 8 % eine Präeklampsie auftrat, entwickelten 29% der Frauen mit Riboflavinmangel die Erkrankung ( $p < 0,001$ ).

Das Schwangerschaftsergebnis war im Kollektiv der präeklampsischen Patientinnen deutlich schlechter als in der Vergleichsgruppe. Die Schwangerschaftsdauer war signifikant verkürzt, das durchschnittliche Geburtsgewicht lag niedriger und die perinatale Mortalität war gegenüber normal verlaufenen Schwangerschaften erhöht.

Möglicherweise besteht ein kausaler Zusammenhang zwischen dem Mangel an Riboflavin und der erhöhten Rate an Präeklampsien in der betroffenen Gruppe. Bei Riboflavinmangel ist das antioxidative System des Organismus geschwächt. Oxidativer Stress wird als einer der Cofaktoren bei der Entstehung der Präeklampsie angesehen. Darüberhinaus führt ein Riboflavinmangel zu einer verminderten NO-Synthase-Aktivität im vaskulären Endothel der Peripherie und der Placenta, und zu einer Dysfunktion der mitochondrialen Energiebereitstellung in allen Zellen. Beide Zustände könnten eine Präeklampsie mitbedingen oder verstärken.