



### ***Die Intrauterine Wachstumsrestriktion und fetale Programmierung***

*Priv.-Doz. Dr. med. Ulrich Pecks, Oberarzt an der Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe des UKSH, Campus Kiel*

*Prof. Dr. Dr. rer. nat. h.c. Dieter Wolke, Lehrstuhl für Entwicklungspsychopathologie, Institut für Psychologie, University of Warwick (UK)*

Die intrauterine Entwicklungsphase ist eine der dynamischsten im menschlichen Leben. Die Organbildung und -reifung unterliegt dabei bis zur Geburt streng kontrollierten Prozessen. Störeinflüsse können, abhängig von der Schwangerschaftswoche beim Auftreten des schädigenden Insults, der Art sowie der Dauer, das System empfindlich verändern. Im Fall der intrauterinen Wachstumsrestriktion (IUGR) wird infolge eines mütterlichen, plazentaren oder kindlichen Insults die Wachstumsgeschwindigkeit des Fötus gedrosselt. Es kommt zur Geburt eines Kindes, das im Vergleich zur Mehrheit der Neugeborenen zu klein ist für die Schwangerschaftswoche, englisch „small-for-gestational-age“ (SGA). Anfang der 90er Jahre erbrachten Hales und Barker in epidemiologischen Studien den Nachweis, dass SGA-Neugeborene ein erhöhtes Risiko haben, im Erwachsenenalter an Apoplexie oder Herzinfarkt zu versterben. Sie prägten den Begriff der „Fetalen Programmierung“ späterer Erkrankungen und begründeten hierin eine neue wissenschaftliche Teildisziplin. Heute sehen wir daher in dem klinisch sichtbaren SGA-Phänotyp ein Indiz für einen stattgehabten pathologischen Insult, der neben der Wachstumsdynamik des Fötus auch Struktur und Funktion von Organsystemen empfindlich verändern kann. Die Mechanismen, die in diesem Prozess der intrauterinen Determinierung involviert sind, sind noch weitgehend unklar. In Bezug auf die erhöhte Rate an Herz-Kreislaufkrankungen scheinen metabolische Umstellungen des Ungeborenen als Antwort auf eine Unterversorgung eine erhebliche Rolle zu spielen. Untersuchungen der Arbeitsgruppe von PD Dr. Pecks unterstreichen eine atherogene Stoffwechsellumstellung und Gewebereaktion bei IUGR. Insbesondere zeichnen sich IUGR-Neugeborene durch einen veränderten Lipidmetabolismus aus. Dieser bietet ein atherogenes Bild, das entsprechende atherosklerotische Gefäßveränderungen provozieren kann. So wird das Neugeborene bereits mit einer mehr oder weniger ausgeprägten „atherogenen Last“ geboren. Das kardiovaskuläre System ist dabei nur eins von vielen Organsystemen, das bei dem „Small-Baby-Syndrom“ betroffen ist. Auch kognitive Einschränkungen konnten mit SGA in Verbindung gebracht werden. Die Arbeitsgruppe um Prof. Wolke befasst sich seit Jahren mit diesen Zusammenhängen. Untersuchungen im frühen Kindesalter weisen darauf hin, dass bei SGA-Kindern die kognitiven Leistungen etwas geringer sind als bei jenen mit Normalgewicht. Allerdings findet sich dies nicht im Erwachsenenalter nicht mehr wieder. Wie kann dies erklärt werden? Neue Untersuchungen unterstreichen dabei die Rolle des postnatalen Einflusses auf

die weitere Entwicklung und deuten darauf hin, dass SGA-Geborene sensibler auf die mütterliche Fürsorge reagieren. Hohe mütterliche Fürsorge führt bei SGA-Geborenen im Vergleich zu normalgewichtigen geborenen Kindern zu einer überdurchschnittlichen kognitiven Leistung, niedrige mütterliche Fürsorge hingegen zu einer unterdurchschnittlichen. Dieses Konzept der erhöhten bidirektionalen Sensitivität des SGA-Neugeborenen bietet eine neue Interpretationsmöglichkeit bestehender Hypothesen und eröffnet ein weites Feld zukünftiger Forschungsbestrebungen auf dem Gebiet der fetalen Programmierung.

3.217 Zeichen

**Kontakt:**

Priv.-Doz. Dr. med. Ulrich Pecks  
Oberarzt Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe  
Universitätsklinikum Schleswig-Holstein  
Campus Kiel  
Arnold-Heller-Str. 3, Haus 24  
24105 Kiel  
E-Mail: [ulrich.pecks@uksh.de](mailto:ulrich.pecks@uksh.de)  
Internet: [www.uksh.de/frauenklinik-kiel/](http://www.uksh.de/frauenklinik-kiel/)

Prof. Dr. Dr. rer. nat. h.c. Dieter Wolke  
Department of Psychology  
University of Warwick  
Coventry CV4 7AL  
Warwick, Großbritannien  
E-Mail: [d.wolke@warwick.ac.uk](mailto:d.wolke@warwick.ac.uk)  
Internet: [warwick.ac.uk/fac/sci/psych/people/dwolke](http://warwick.ac.uk/fac/sci/psych/people/dwolke)