

5.Zusammenfassung

Leptin ist als wichtiges Regulationshormon der Körperfettmasse und des Energieverbrauchs beim Erwachsenen erst kürzlich identifiziert worden. Der Nachweis in der Plazenta und erhöhte Leptinspiegel bei Schwangeren führten zu der Annahme, dass es während der Schwangerschaft auch einen bedeutenden Einfluss auf den Stoffwechsel und die Entwicklung des Feten haben könnte.

Um den Einfluss von Leptin auf den Fettstoffwechsel des Neugeborenen (NG) zu untersuchen, wurden je 125 arterielle und venöse Nabelschnurblutproben von gesunden NG entnommen. Zusätzlich wurden zur Beurteilung des Fettstoffwechsels zum Zeitpunkt der Geburt Insulin, Lipide und Lipoproteine, sowie das Fettsäuremuster aus dem umbilikalen Blutplasma bestimmt. Messungen der laborchemischen Parameter erfolgten unter Einbeziehung der mütterlichen und kindlichen Daten und führten zu folgenden Ergebnissen:

Arterielle und venöse Nabelschnurblutproben korrelierten für Leptin, Lipide und Lipoproteine signifikant miteinander ($p < 0,0001$) weswegen Insulin und Fettsäuremuster ausschließlich in venösen Nabelschnurblutproben gemessen wurden. Für Leptin fanden sich signifikante Geschlechtsunterschiede mit durchschnittlich höheren Konzentrationen bei weiblichen NG ($12,04 \pm 8,78$ ng/ml, $n=56$; venös) als bei männlichen NG ($8,35 \pm 7,61$ ng/ml, $n=69$; venös), sowie höhere Leptinwerte mit zunehmendem Schwangerschaftsalter ($4,03 \pm 1,5$ ng/ml, $n=11$, ≤ 38 .SSW versus $10,58 \pm 8,49$ ng/ml, $n=114$, > 39 .SSW; venös). Weiterhin zeigten sich positive Korrelationen von Leptin mit dem Kindsgewicht ($r=0,295$; $p=0,001$) und der Kindslänge ($r=0,213$; $p=0,017$). Insulin zeigte ebenfalls eine positive Korrelation mit Leptin ($r=0,287$; $p=0,002$; venös) sowie für das Kindsgewicht und deutlich höhere Werte bei Kaiserschnittentbindungen ($9,03 \pm 4,44 \mu\text{U/ml}$, $n=15$) als bei vaginalen Entbindungen ($4,74 \pm 2,95 \mu\text{U/ml}$, $n=103$). Die Lipide und Lipoproteine offenbarten eher schwache Korrelationen und die Fettsäuremuster hatten keinerlei Beziehungen zu den beiden Hormonen und kindlichen Parametern aber für verschiedene Fettsäuren existierten negative Korrelationen zum Alter der Mutter und zur Parität. Insbesondere für Docosahexaensäure bestand eine deutlich reduzierte Konzentration im Nabelschnurblut bei den Mehrgebärenden.

Diese Resultate bestätigen einen wesentlichen Zusammenhang zwischen Leptin und der fetalen Entwicklung. Seine Relationen zum kindlichen Geschlecht, Reife und Körpermaßen sowie seine Korrelationen zu Insulin konnten nachgewiesen werden. Direkte Beziehungen zu den untersuchten Fettgewebsparametern sind nicht gefunden worden, was für eine andersartige Bedeutung von Leptin in der fetoplazentomaternalen Umgebung als beim Erwachsenen sprechen könnte. Weiterführende Untersuchungen sind notwendig um zusätzliche Erkenntnisse zu erzielen, die einen tieferen Einblick in die komplexen Regulationsmechanismen erlauben.