Betazellfunktion bei langjährigem Typ-1-Diabetes

In der Schwangerschaft verbessert!

Nielsen LR, Rehfeld JF, Pedersen-Bjergaard U et al. Pregnancy-induced rise in serum C-peptide concentrations in women with type 1 diabetes. Diabetes Care. 2009;32(6):1052–7.

Fragestellung: Ist in der Schwangerschaft eine erhöhte Insulinproduktion als Marker für eine verbesserte Betazellfunktion bei Frauen mit langjährigem Typ-1-Diabetes nachweisbar?

Hintergrund: Bisher ging man davon aus, dass die Betazellen beim länger bestehenden Typ-1-Diabetes irreversibel zerstört sind und kein körpereigenes Insulin mehr produziert wird.

Patienten und Methodik: In der prospektiven Studie wurden 90 schwangere Typ-1-Diabetikerinnen mit einer medianen Diabetesdauer von 17 Jahren (1–36 Jahre) untersucht. Nach 8, 14, 21, 27 und 33 Schwangerschaftswochen (SSW) wurden HbA_{1c}, C-Peptid und Serumglukose bestimmt. Das C-Peptid (Nachweisgrenze 6 pmol/l) galt als stimuliert, wenn die Glukose ≥ 5 mmol/l lag. Bei 35 Frauen wurden nach acht und 33 Wochen GAD-Antikörper bestimmt.

Ergebnisse: Die gemessenen C-Peptid-Werte stiegen langsam und unabhängig von den Serumglukosewerten während der Schwangerschaft an. Bei 35 Frauen waren Angaben zum stimulierten C-Peptid verfügbar. Davon hatten in der 8. SSW 15 Frauen (43%) und in der 33. SSW 34 (97%) Frauen ein stimuliertes C-Peptid ($p < 0,0001$). Das mediane C-Peptid stieg langsam von 6 auf 11 pmol/l ($p = 0,0004$) an, wobei es sich während der Schwangerschaft im Mittel um 50% veränderte (Bereich –50 bis 3,271%). GAD-Antikörper waren bei 77% der Schwangeren nachweisbar und änderten sich im Verlauf nicht (8. bis 33. Woche, $p = 0,85$). Die multivariate Regressionsanalyse zeigte eine positive Assoziation zwischen dem absoluten C-Peptid-Anstieg in der Schwangerschaft und niedrigerem HbA_{1c} im Verlauf von der 8. bis zur 33. Schwangerschaftswoche ($p = 0,003$).

Schlussfolgerungen: Bei Frauen mit Langzeit-Typ-1-Diabetes lassen sich schwangerschaftsinduziert erhöhte C-Peptid-Werte messen. Selbst bei Frauen, die in der Frühschwangerschaft keine nachweisbaren C-Peptid-Werte hatten. Dieser C-Peptidanstieg lässt vermuten, dass sich während der Schwangerschaft die Betazellfunktion verbessert und dass diese mit einer verbesserten Blutzuckerkontrolle einhergeht.

Foto: Phani-Superbild

Selbst Frauen, die schon sehr lange Insulin spritzten, hatten in der Schwangerschaft einen C-Peptid-Anstieg und eine verbesserte Blutzuckerkontrolle.

PD Dr. med.
Nanette Schloot

Kommentar: Diese einfache Studie zeigt eindrucksvoll, wie man sich irren kann. War man lange Zeit davon ausgegangen, dass ein langjähriger Typ-1-Diabetes mit einem vollständigen, irreversiblen Verlust der Betazellen und damit der Insulinproduktion einhergeht, zeigt sich nun, dass durchaus Potenzial da ist, die Insulinsekretion wieder zu steigern. Welche Faktoren in der Schwangerschaft dazu beitragen, ist bisher nicht geklärt. Da Insulin im Gegensatz zu Glukose nicht plazentagängig ist, kann das Insu-

lin nicht aus dem fötalen Pankreas stammen. Die Beobachtungen lassen hoffen, dass auch bei nicht schwangeren Typ-1-Diabetikerinnen Mittel gefunden werden, die Insulinsekretion wieder zu reaktivieren.

PD Dr. med. Nanette Schloot

Institut für Klinische Diabetologie, Deutsches Diabetes Zentrum, Leibniz-Zentrum für Diabetesforschung an der Heinrich-Heine-Universität Auf'm Hennekamp 65 D-40225 Düsseldorf schloot@ddz.uni-duesseldorf.de