

特集 妊娠糖尿病の臨床的クエスチョン ～GDM完全理解までの12の質問～

7 妊娠糖尿病の インスリン分泌

妊娠糖尿病のインスリン分泌はどうなっていますか？
妊娠を繰り返すとインスリン分泌能に影響しますか？

中林 靖¹⁾，中林正雄²⁾

1) 医療法人社団 中林病院 副院長
2) 母子愛育会 総合母子保健センター 所長

妊娠中における食後の高血糖・高インスリン血症はよく知られており、これは胎児発育における重要なメカニズムである。妊娠糖尿病（GDM）では、インスリン抵抗性が亢進し、インスリン分泌との均衡が崩れるため母体および胎児の血糖値が上昇する。一方、GDM妊婦におけるインスリン分泌はさまざまであり、GDMの発症についてはインスリン抵抗性のみでは説明できない。

本稿では、筆者らの施設で行った75 g OGTTの血糖値とimmunoreactive insulinのデータに基づいて、GDMのインスリン抵抗性およびインスリン分泌の多様性について解説するとともに、質問事項である「妊娠糖尿病のインスリン分泌はどうなっていますか？」と「妊娠を繰り返すとインスリン分泌能に影響しますか？」について回答する。

糖値が高くなり、より多くのグルコースを胎児へ提供し胎児発育に関与する^{2,3)}。耐糖能正常妊娠では、インスリン抵抗性とインスリン分泌の均衡が維持されて血糖値が安定するが、妊娠糖尿病（gestational diabetes mellitus；GDM）ではこの均衡が崩れ、血糖値が高い状態となる。

本稿では、「妊娠糖尿病のインスリン分泌はどうなっていますか？」と「妊娠を繰り返すとインスリン分泌能に影響しますか？」の2点の疑問に対して、筆者らの研究成果に基づいて解説する。

はじめに

妊娠中は食後の血糖値が非妊時と比較して上昇し、さらに血中インスリン値も上昇していることが知られている（図1）¹⁾。これは、妊娠することによりヒト胎盤性ラクトゲンなどの胎盤由来ホルモンが関与してインスリン抵抗性を増大させるためといわれている。その結果、母体の血

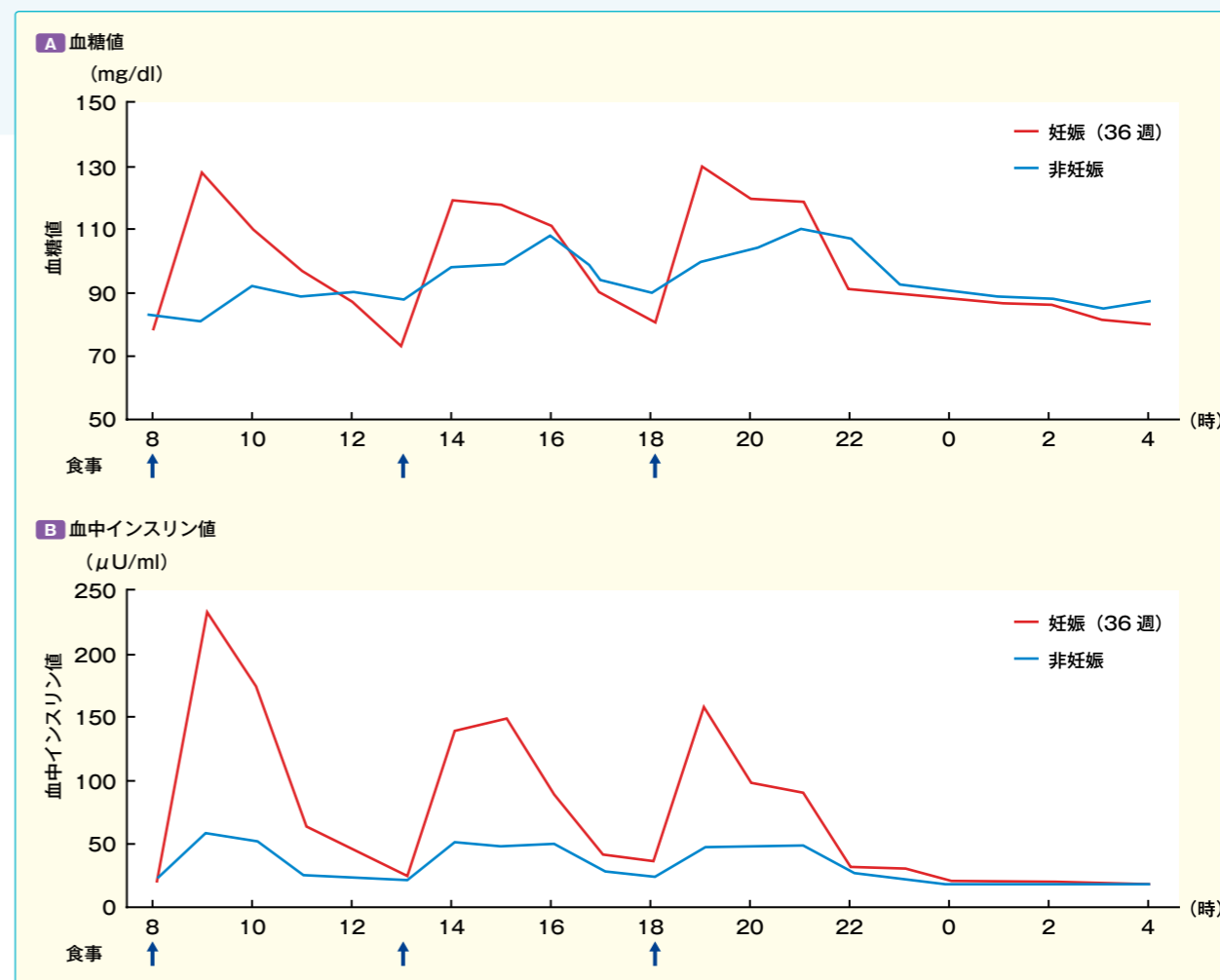


図1 妊娠中の血糖値とインスリン値の動向

妊娠中は胎児にグルコースを供給するため、食後に高血糖・高インスリン血症となる。また、食前は胎児のグルコース消費のため低血糖となる。

妊娠糖尿病のインスリン分泌はどうなっていますか？

この質問に答えるためには、GDMと耐糖能正常妊娠におけるインスリン分泌の違いを把握する必要がある。そのため、75 g OGTTの血糖値とimmunoreactive insulin (IRI) 値を用いて、GDMと耐糖能正常妊娠におけるインスリン分泌能について検討した⁴⁾。

対象は、2013年1月から2014年10月に、総合母子保健センター愛育病院で75 g OGTTを施行し分娩した日本人妊婦253例とした。妊娠初期の随時血糖値（ ≥ 200 mg/dl）とHbA1c値（6.5%）より、妊娠中の明らかな糖尿

病は除外した。妊娠中期に50 g グルコースチャレンジテスト（ ≥ 140 mg/dl）および75 g OGTTによって診断したGDM群98例と耐糖能正常妊婦（NGT群）155例に分類し、両群における血糖値とIRI値を比較検討した。なお、GDMの診断は日本産科婦人科学会⁵⁾、産褥期の耐糖能異常の診断は日本糖尿病学会の診断基準⁶⁾を用いた。また、統計解析は χ^2 検定とMann-Whitney U検定を用いた。両群の背景は、年齢、初産率、非妊時BMI、75 g OGTT施行時期に差を認めず、GDM群の糖尿病家族歴（2親等）のみ有意（ $p < 0.01$ ）に高値であった（表1）。

まず血糖値については、GDM群の75 g OGTT血糖値はNGT群と比較し、負荷前、負荷後30分値、60分値、120分値のいずれにおいても有意（ $p < 0.01$ ）に高値であり、