

氏 名	たなか まみこ 田中 満実子
学 位 の 種 類	博士 ( 医 学 )
学位授与年月日	平成 27 年 3 月 25 日
学位授与の条件	学位規則第 4 条第 1 項
研 究 科 専 攻	東北大学大学院医学系研究科 (博士課程) 医科学 専攻
学位論文題目	自然災害後に内因性インスリン分泌能低下患者の血糖コントロールが悪化する：東日本大震災研究
論文審査委員	主査 教授 片桐 秀樹 教授 永富 良一 教授 寶澤 篤

## 論文内容要旨

東日本大震災による被害を受けた糖尿病患者を治療した際、震災後の血糖コントロールはすべての糖尿病患者において様に悪化するのではなく、その変化は患者によって多様であることに気がついた。そこで、血糖コントロールの変動の違いを規定する要因を特定することを目指した研究を行うことを想起し、このような血糖コントロールに影響を与えうる要因として、外的要素（被害状況の程度など）と内的要素（患者本人の糖尿病を初めとする病態）を想定した。血糖コントロールを悪化させる要因を明らかとし、災害後に血糖コントロールが悪化する患者を予測することは、震災後の糖尿病悪化を最小限にするためにも非常に重要なことであると考えられる。本研究では震災後に糖尿病が悪化した患者とそうでなかった患者とでどのような違いがあるのかを調査することを目的に研究を行った。

被災地にある病院に通院する、497 名の糖尿病患者を対象として研究を行った。震災 1 ヶ月後、震災 3 ヶ月後の代謝パラメーターを前向きに、震災前データを診療記録から後ろ向きに収集し、震災前後の比較を行った。また、震災被害や震災後の生活変化についてアンケート調査を行った。これらについて、血糖コントロールとの相関を解析するため、HbA1c 値の上昇群・低下群での群間比較を行った。アンケート調査で得られた震災被害あるいは生活変化のすべての項目において、HbA1c 低下群と上昇群の間で有意差を認めるものはなかった。一方、HbA1c 上昇群では低下群と比較し、空腹時血清 C ペプチドが有意に低く、多重ロジスティック解析の結果から、空腹時血清 C ペプチド値が震災後の血糖コントロール悪化と有意に相関することが明らかとなった。さらに、空腹時血清 C ペプチド値により 3 群に層別し、傾向検定をおこなったところ、空腹時血清 C ペプチドが低値であるほど血糖コントロールが有意に悪化することが示された。

本研究は、内因性インスリン分泌能の違いという糖尿病の病態の差異が、災害後の血糖コントロール悪化に関与することを示唆するもので、災害後悪化のメカニズムの医学的解明につながると考えられる。さらに、空腹時血清 C ペプチド値が災害の影響を強く受けやすい患者を予測するマーカーとなる可能性が示された。このことから、平时に空腹時血清 C ペプチドを検査し、患者本人も含め内因性インスリン分泌能を把握しておくことは、災害などの有事の際に、限られた医療資源の有効配分につながるものと期待される。

## 審 査 結 果 の 要 旨

博士論文題目 .....自然災害後に内因性インスリン分泌能低下患者の血糖コントロールが悪化する：  
東日本大震災研究.....

所属専攻・分野名 .....医科学専攻 .....代謝疾患学分野.....

氏名 .....田中 満実子.....

申請者自身が震災後の血糖コントロールはすべての糖尿病患者において一様に悪化するのではなく、その変化は患者によって多様であるに気がついたことから、血糖コントロールの変動の違いを規定する要因を特定することを目指した研究を行うことが想起された。このような血糖コントロールに影響を与えうる要因を明らかにすることを目指し、被災地にある病院に通院する、497名の糖尿病患者を対象として、震災被害や震災後の生活変化についてアンケート調査および震災1ヶ月後、震災3ヶ月後の代謝パラメーターについて統計的解析が行われた。アンケート調査で得られた震災被害あるいは生活変化のすべての項目において、HbA1c低下群と上昇群の間で有意差を認めるものはなかった。一方、HbA1c上昇群では、空腹時血清Cペプチドが有意に低く、多重ロジスティック解析の結果から、空腹時血清Cペプチド値が震災後の血糖コントロール悪化と有意に相関することが明らかとなった。さらに、空腹時血清Cペプチド値により3群に層別し、傾向検定をおこなったところ、空腹時血清Cペプチドが低値であるほど血糖コントロールが有意に悪化することが示された。

本研究の結果から、内因性インスリン分泌の低下している糖尿病患者では震災後に血糖コントロールが悪化しやすいこと、血清Cペプチドを測定することは、震災時に血糖コントロールが悪化しやすい患者を予測しておく上で有効であると考えられた。この結果は、震災をはじめとする様々な有事の際に血糖コントロールが悪化しやすい患者の悪化機序の解明とその予知に役立つものであり、極めて重要な発見と考える。

よって、本論文は博士（医学）の学位論文として合格と認める。