

(2)糖尿病の論文

「Effect of camel milk on glycemic control and insulin requirement in patients with type 1 diabetes: 2-years randomized controlled trial」

1 型糖尿病患者における血糖コントロールに及ぼすラクダミルクの影響 およびインスリン要求に対するラクダミルクの効果：2年間無作為化比較試験

□背景

経口インスリン療法の目標は、食後の高血糖を制御し、食事の間の低血糖症を予防するために、膵臓分泌インスリンの効果を模倣することである。

この長期的な研究は、1型糖尿病患者のインスリン療法の補助剤としてのラクダミルクの有効性、安全性および受容性を評価するために行われた。

□被験者/方法

期間は2年間で、ランダムに選ばれた24人の1型糖尿病患者が対象となった。被験者は2つのグループに分けられ、グループIは通常のケア、すなわち食事、運動およびインスリンを受け、グループIIは通常のケアに加えて毎日ラクダミルクを経口摂取した。インスリン要求は、推定血糖によって毎週測定された。血糖値は、朝食前および夕食前の週に2回測定した。

□結果

ラクダミルク群では、平均血糖 (118.58 ± 19.93 vs 93.16 ± 17.06 mg / dl)、HbA1c値 (7.81 ± 1.39 vs 5.44 ± 0.81 %)、インスリン投与量 (32.50 ± 9.99 vs 17.50 ± 12.09 U / 日、 $P < 0.05$) であった。

グループIIの3人の糖尿病患者において、インスリン要求は、研究の後期段階でゼロに減少した。ラクダミルクを受けたグループでは、有意な低血糖の事象および不都合な事象は観察されず、したがって、ラクダミルクの良好な受容性を示した。

重要な点は、ラクダミルクを摂取した患者において、グループIと比較して、2年後のインスリン必要量 (46.15 %) の有意な減少であった。

ラクダミルクの補給による免疫賦活効果またはβ細胞機能の改善が原因である可能性がある。

□結論

インスリン送達のために利用可能な別の経路の中でも、治療有効性および患者受容性に関して有意な利点を提供するので、経口投与が最も好ましい。

2年間の研究の後グループIIでは、平均空腹時血糖値の低下が観察され、インスリン要求量の有意な減少が見られた。

ラクダミルクは、1型糖尿病患者のインスリン投与量を有意に減少させながら、長期血糖コントロールを改善する上で安全かつ有効であると述べられる。

□捕捉

経口的に送達されるインスリンが循環に入る前に肝臓通過を経験するので、それは肝臓の糖新生の阻害の点で膵臓分泌インスリンの効果を模倣する可能性がある。

ラクダミルクは、そのタンパク質の1つがインスリンに似た多くの特徴を有する酸性環境において凝塊を形成せず、そのため成分の生存性を保護し、腸内での吸収に利用できるようにする。

ラクダミルクのラジオイムノアッセイは、牛乳と比較して52.03U / l（すなわち、16.32U / l）という高濃度のインスリンを含むことを明らかにした。

ヒトのミルクにはかなり高いインスリン（60.23U / l）があるが、おそらく胃の凝固のために腸で吸収することはできません。

ラクダミルクの低血糖効果の正確な原因は不明だが、インスリン様活性、 β 細胞の調節および免疫調節機能に起因する可能性がある

1型糖尿病…膵臓の β 細胞が壊れてしまい、まったくインスリンが分泌されなくなってしまう病気。インスリンを体外から補給しないと生命に関わるため、インスリン注射が欠かせない。

滴定…化学反応を用いて化学物質の量を測定する定量分析法。

HbA1c（グリコヘモグロビン）…赤血球に含まれるヘモグロビンと血糖が結合したものの。

過去1-2ヶ月の血糖値の平均を反映して上下するため、血糖コントロール状態のめやすとなる。

免疫賦活…体の免疫を活発にすること。免疫が上がることで外敵や異物の侵入から身を守ることができる。

β 細胞…膵臓のランゲルハンス島に存在する細胞。血糖値を感知し必要に応じてインスリンを血中に分泌する。

糖新生…血中のブドウ糖量が低下したときに、肝臓でブドウ糖を作り出す仕組みの事。

ラジオイムノアッセイ…放射性同位元素を利用して、微量の抗原（例えば血中のホルモンなど）の量を測定する方法として最初に開発された、免疫学的検定法。

<引用文献>

R P Agrawal, S Jain, S Shah, A Chopra and V Agarwal

「Effect of camel milk on glycemic control and insulin requirement in patients with type 1 diabetes:
2-years randomized controlled trial」

<http://www.nature.com/ejcn/journal/v65/n9/full/ejcn201198a.html>