

I-P-179 GLP-1 アナログによる Akita マウスの小胞体ストレス減少効果

京都大学糖尿病・栄養内科<sup>1</sup>, 関西電力病院<sup>2</sup>

山根 俊介<sup>1</sup>, 原田 範雄<sup>1</sup>, 豊田健太郎<sup>1</sup>, 浜本 芳之<sup>1</sup>, 清野 裕<sup>1</sup>, 樋垣 暢也<sup>1</sup>

【目的】GLP-1 シグナル増強の小胞体ストレス (ERS) による膵β細胞障害の抑制効果について検討した。【方法】ERS から高度の膵β細胞障害を来たし糖尿病を発症する Akita マウスに対し, GLP-1 アナログである exendin-4 (Ex-4) を2週間投与し, 膵ラ氏島の形態的变化や小胞体ストレスマーカーについて非投与群と血糖値の影響を調整して比較検討した。【結果】Ex-4 投与により血糖値の上昇は有意に抑制された。Ex-4 投与群では, 膵ラ氏島の形状が保たれ, Bip・CHOP の mRNA 発現量は非投与群と比べ有意に低値で, 免疫染色による CHOP 陽性細胞数も減少していた。【総括】Ex-4 投与による膵β細胞保護効果は ERS の減少を介することが示唆された。この効果が血糖値の改善を介した作用か, 直接作用かの検討も加え報告する。

I-P-180 LXR アゴニスト T0901317 によるプログルカゴン遺伝子発現への影響

徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部

水澤 典子, 岩田 武男, ワン ナザトル シマ, 吉本 勝彦

膵β細胞に作用しインスリン分泌を誘導する GLP-1 を産生・分泌する消化管内分泌細胞株において, LXR アゴニスト・T0901317 添加により, コレステロール排泄系および脂肪酸合成系の亢進が認められる。加えて, GLP-1 をコードするプログルカゴン遺伝子の発現低下が認められた。また, フォルスコリンによるプログルカゴン遺伝子発現上昇も T0901317 によって抑えられた。GIP 遺伝子発現には変化は認められなかった。常時活性化型 SREBP-1c の一過性発現は, 脂肪酸合成系酵素の発現を促進したが, プログルカゴン遺伝子発現を抑制しなかった。

これらより, T0901317 によるプログルカゴン遺伝子発現の負の制御において, SREBP-1c は関与していないことが考えられた。

I-P-183 2型糖尿病における低炭水化物食の有用性とテララーメード運動処方

東海大学医学部基礎医学系<sup>1</sup>, 高雄病院<sup>2</sup>

山門 一平<sup>1</sup>, 大橋 陽一<sup>1</sup>, 金 大成<sup>1</sup>, 江部 康二<sup>2</sup>

【目的】

2型糖尿病因子の食後高血糖に着目し, 食事に含まれる炭水化物率と血糖値変動, 運動効果から糖尿病予防と治療を検討することを目的とした。

【方法】

炭水化物含有率の異なる食事で, 健常者は6日間, 糖尿病患者は3日間の実験を行った。

検査項目は血糖値, インシュリン, ケトン体などとした。測定は空腹時と食後30分毎に行われ, 健常者で180分値, 糖尿病患者で120分値までとした。

【結果】

食事に対する血糖値変動では, 低炭水化物食で血糖値が有意に減少する一方で, 運動効果は, 高炭水化物食で有意な効果が認められた。

【総括】

健常者では, 高炭水化物食摂取時で高血糖が生じたが, 運動でこれを抑制することが可能であった。

個体差の大きい糖尿病患者では, 高インスリン基礎分泌能かつ低BMIにおいて運動効果が期待された。以上から, 糖尿病予防と治療のためにテララーメード処方が必要であると考えた。

I-P-184 DM と非DMの人に対する炭水化物嗜好度調査

埼玉医科大学総合医療センター栄養部<sup>1</sup>, 埼玉医科大学病院栄養部<sup>2</sup>, 埼玉医科大学総合医療センター内分泌糖尿病内科<sup>3</sup>, 埼玉医科大学健康管理センター<sup>4</sup>, 東京紙商健康センター<sup>5</sup>

大木 美奈<sup>1</sup>, 秋山 有代<sup>1</sup>, 元島 洋子<sup>1</sup>, 金胎 芳子<sup>2</sup>, 竹内 恭子<sup>2</sup>, 徳永 真<sup>3</sup>, 土田 温子<sup>3</sup>, 矢澤麻佐子<sup>3</sup>, 松田 彰<sup>4</sup>, 大村 栄治<sup>4</sup>, 今井 康雄<sup>5</sup>, 河津 捷二<sup>5</sup>, 佐藤 輝彦<sup>5</sup>

【目的】2型DM患者 (DM) と非DM患者 (非DM) において, 食事嗜好の違いがあるかを検討した。【方法】無作為抽出したDM (63名) と非DM (173名) を対象にアンケートを実施。【結果】DM と非DM では, 炭水化物の嗜好度に有意差はなかったが, DM は非DM に比べて, 好みの食品数が多く, また好み度指数も高いことが分かった。さらにDM では, 男性より女性の方が炭水化物食品を好むことが分かった。また非DM で非肥満者 (BMI<22) と肥満者 (BMI≥25) では, 炭水化物の嗜好度に有意差はなかったが, 肥満者は, 好みの食品数と好み度指数が非肥満者に比べて高いことが分かった。【総括】DM と非DM で炭水化物の嗜好度に差はなかったが, DM 及び肥満者は, 非DM で肥満のない者に比べて好む食品数及び, 好み度指数が高いことから, 過食やエネルギー過剰摂取による体重過多や血糖コントロールに悪影響を及ぼすことが示唆された。

I-P-187 身体活動レベルと生活習慣アンケート調査からの歩数計の有用性の検討

札幌社会保険総合病院栄養部<sup>1</sup>, 内科糖尿病<sup>2</sup>, 外科<sup>3</sup>  
金住 美希<sup>1</sup>, 渡辺亜佑美<sup>1</sup>, 中川 幸恵<sup>1</sup>, 増田 創<sup>2</sup>, 秦 温信<sup>3</sup>  
【目的】

2型糖尿病患者を対象に、歩数計を用いた栄養指導を行い6カ月前後の身体活動レベルと生活習慣アンケート調査の結果を報告する。

【対象と方法】

当院2型糖尿病患者118名を対象に、歩数計を渡した介入群46名と非介入群72名の2群に分類した。生活内容を聞き取りPALを算出し生活習慣のアンケート調査表を用いて点数評価を行った。検査結果を6カ月前後で調査し比較を行った。

【結果】

対象者の6カ月後のPALは高いほどアンケート点数は有意に高かった。また点数が高いほどBMI, HbA<sub>1c</sub>, TG, 血圧が有意に低値だった。検査結果は低下傾向だった。介入群の6カ月後のPALは有意に上昇し点数は上昇傾向だった。歩数が多くなるほど有意にPALは上昇した。

【考察及び結論】

歩数が多くなるほどPALは上昇しアンケート点数も高値であることから、歩数計を用いた動機付けは検査結果の改善に有用と思われた。

I-P-188 若年2型糖尿病患者では魚の摂取量が血漿脂質に影響を与える

川崎医科大学附属病院栄養部<sup>1</sup>, 高田中央病院糖尿病科<sup>2</sup>, 高田中央病院栄養科<sup>3</sup>, 川崎医科大学糖尿病内分泌内科<sup>4</sup>, 奥羽大学薬学部/附属病院内科<sup>5</sup>  
倉恒ひろみ<sup>1</sup>, 斎藤美恵子<sup>2</sup>, 黒田 涼子<sup>3</sup>, 加来 浩平<sup>4</sup>, 河原 和枝<sup>5</sup>, 衛藤 雅昭<sup>5</sup>

【目的】20~30代の2型DMで高脂肪食以外に脂質代謝異常に影響を与える因子を検討した。

【対象】46名を脂質異常あり群となし群の2群に分類。栄養分析した。

【結果】脂質異常あり群29名 (M/F=17/12)。なし群17名 (M/F=13/4)。異常あり群となし群のTG197, 95, LDL-C128, 101mg/dlで有意差 (p<0.001, p<0.05)を認めた。脂質摂取率は異常あり群28.1%でなし群の26.2%に比べ有意に高値 (p<0.05)。食物繊維, 摂取食品数は異常あり群が有意に低値 (p<0.05)。異常あり群の魚摂取量は45gでなし群の55gに比べて有意に低値 (p<0.01)。

【結論】脂質代謝異常を有する若年2型DMでは従来通り高脂肪食, 低繊維食であるだけでなく魚の摂取量が低値であった。これが脂質異常, 特に高TG血症に影響している。

I-P-191 総エネルギーを一定にした高脂肪食と従来の糖尿病食による糖尿病患者でのクロスオーバー比較試験

関西電力病院糖尿病・栄養・内分泌内科<sup>1</sup>, 関西電力病院疾患栄養治療部<sup>2</sup>  
渡邊 好胤<sup>1</sup>, 北谷 直美<sup>2</sup>, 辻 とも子<sup>2</sup>, 松元 知子<sup>2</sup>, 矢部 大介<sup>1</sup>, 大屋 道洋<sup>1</sup>, 黒江 彰<sup>1</sup>, 菱澤 方洋<sup>1</sup>, 表 孝徳<sup>1</sup>, 福島 光夫<sup>1</sup>, 黒瀬 健<sup>1</sup>, 清野 裕<sup>1</sup>

【目的】高脂肪食と食品交換表に基づく従来食が血糖値に及ぼす影響を検討した。

【方法】糖尿病患者11例に従来食(炭水化物:蛋白質:脂質, 55:20:25%)と高脂肪食(40:25:35%)を2日連続で喫食させ血糖値を検討した。運動, 薬物治療は変更せず, 指示カロリーは一定とした。【結果】平均年齢は65.2歳, BMI 27.7, 経口薬2例, インスリン治療9例であった。各食前血糖値に差を認めなかったが, 早朝空腹時からの上昇量を比較すると, 朝食・昼食・夕食の1時間, 2時間後とも高脂肪食群で従来食群に比し有意の低値を示した。感想のアンケート調査では, 高脂肪食は概ね良好に受け入れられたが, 高齢者の中には高炭水化物食に対する嗜好の強い者もいた。

【結論】高脂肪食は食後高血糖を改善する効果を示すが, 患者個々の嗜好に基づいた継続可能な比率を選択することが必要と考えられた。

I-P-192 食事講習会による糖尿病患者への栄養指導の効果  
自由が丘横山内科クリニック

山下りさ, 石村 郁恵, 星 由紀子, 横田 友紀, 菅野 咲子, 奥田 昌恵, 宮腰 千晴, 辻 景子, 佐藤舞菜見, 横山 宏樹

目的: 食事講習会 (S)へ参加した2型DM100名においてその効果を調査した。方法: 自身で取り食べたカロリーを予測 (A), 栄養士が実際のカロリーを計算し (B), IBWを基に理想カロリー (C)を算出した。単位等について栄養士が講習を行い, 理解度を図るテストを実施した。Sの効果の指標としてS前と2ヶ月後のBMIとA1cを調査した。結果: BがAを上回ったのは47名, BがCを上回ったのは63名いた。B-AやB-Cの過剰群と非過剰群でBMI, A1c, テストの点に差は無く, B-A過剰群と非過剰群で男の割合は過剰群で有意に多かった。B-C過剰群と非過剰群でデータに差は無かった。S2ヶ月後にBMIの改善は無いがA1cは有意に改善した。S後に間食を控える等の変容があった。考察: S後の体重やA1cの推移, テストの理解度を効果の指標として行動変容への取り組みへ反映したい。