

学位請求論文の内容の要旨

論文提出者氏名	病態制御科学領域 分子病態薬理学教育研究分野 氏名 八重樫 裕幸
(論文題目) Diets of obese and non-obese older subjects 肥満高齢者と非肥満高齢者のダイエット	
(内容の要旨) 序論 全世代で増加する肥満はメタボリックシンドロームに関連し、公衆衛生の緊急課題となりつつある。そして小児期の肥満は成人期の肥満へとつながる危険要因の一つと考えられている。横断的研究では小児の体重は食物吸収に関連し、座りっきりの生活スタイルが運動レベルを押し下げているとされている。一方で、小児期の肥満予防の介入には一貫性が無く、効果も身体的活動や食習慣の各々についてのみ示されている。我々の先の研究で、小児期のダイエットでは食物摂取は主要な要因とならすが運動は肥満を改善する一つの要因であると報告した。飯島等は、II型糖尿病の高齢者は過度のカロリー摂取が無くても身体的活動の低さに関連していると示唆した。しかし、高齢者の活発な運動プログラムには注意を払う必要がある。この報告では、肥満高齢者と非肥満高齢者のダイエットについて比較し、また身体的活動とダイエットについても比較した。 方法 対象者は秋田県大館市の5か所で行われた介護予防プログラムに参加している健康な65歳以上の高齢者を対象とし、健康状態を評価した。そして、BMI25kg/m ² 以上を肥満、未満を非肥満とした。また、心疾患や肺疾患、脳疾患、代謝疾患の高齢者を除いたが数人の抗高血圧症薬を服用している人は対象とした。全ての対象者が歩行可能で活動的な生活を送っていた。対象者は Barthel Index が 90 を超え、191人中 42人が協力を拒否し 149人が残った。そして 133人(男 23人/女 110人)がこの研究に協力してくれ、平均年齢は 78 ± 6歳、習慣や趣味を含めた身体特性、健康評価、生活スタイルについてアンケートをとった。 運動の基準は、スポーツクラブでゴルフや野球、ダンス、ジムに少なくとも週2回参加している人や、4 km 以上のウォーキングを行っている人、田んぼなどの農業作業を行っている人を運動しているとした。 食物摂取については我々が開発し提唱している MNBC を使用し評価した。これは日本肥満学会によって推奨されている 6697kj/日によりデザインされ、11分類された食品の理想的な量とバランスを表示する。対象者は朝食、昼食、夕食と間食の項目を選びそして食べ物を入力するが、その入力期間は、次の介護予防プログラムの前2週間内の3日間のデータとしている。そして、栄養バランスの理想値を1としたときの摂取比を計算した。食品分類の11分野についてそれぞれドットで表し、基準と比較可能な栄養バランスの視覚化が行われている。すべての食品分類で摂取比についてマンホイットニーのU検定を使用した。また、肥満との関連性は多重ロジスティック回帰分析を使用し、値は平均±標準偏差として表し有意差は p<0.05 を有意とした。	

結果

BMI の平均は肥満群で $27.1 \pm 2.1 \text{ kg/m}^2$ (n=45)、非肥満群で $21.5 \pm 2.3 \text{ kg/m}^2$ (n=88)、運動の質問に回答を得られなかった人は、肥満グループで 2 人、非肥満グループで 4 人である。肥満グループで定期的な運動を行っている人は 33 人、10 人が行っていない。また非肥満グループではそれぞれ 61 人と 23 人。運動による差は無い。3 日間の食事データは 11 分野に分類され計算された。(図 1) 摂取比の比較では肥満グループが有意に肉、卵、油、砂糖において高かった ($p < 0.01$) (Table 1)

趣味の質問に回答を得られなかった人は、肥満グループで 2 人、非肥満グループで 8 人である。趣味は肥満グループでは有りが 29 人無しが 14 人、非肥満ではそれぞれ 63 人、17 人。趣味に関して有意差は無かった。

食物摂取比や参加型の趣味や運動を説明変数、目的変数を肥満としたときの相対的な評価を多重ロジスティック回帰分析で行った。(肥満、非肥満はそれぞれ 0, 1 に対応させ、運動と趣味の有無を 0/1 とし、摂取比は連続独立変数として扱った)

多重ロジスティック回帰分析での肥満と摂取比の関係は 95% 信頼区間が 0.071-0.62 (オッズ比 0.21) $p < 0.01$ と正側に偏り有意であった。他の説明変数では有意差はなかった。

考察

高齢者肥満のこの研究では、第一危険因子がダイエットである可能性を示した。II 型糖尿病高齢者ではメタボリックシンドローム改善のためには運動が重要であると報告されている。II 型糖尿病では食事制限を慎重にしなければならない為にメタボリックシンドロームと肥満の両方でも運動を推奨することになっている。

序論で前述しているが、小児の場合、非肥満は肥満よりも摂取比が高く、小児肥満は運動レベルの差による。広い視野立った運動レベルと代謝の考えは高齢者の肥満を徐々にそして確実に減少させる。お年寄りでは運動より食物摂取が肥満の第一因子と考えられる。これは世代間で危険因子が移行しているという新しい考え方を示している。この様に高齢者でダイエットが肥満に大きく関わっている事から、MNBC を新たに開発する事とした。それは、お年寄りの食事内容は様々で文化や食習慣を考慮される必要があり、また操作性と分かり易い表示方法が必要とされている。肥満が改善した被験者は MNBC によるバランスダイエットは良かったと言っていた。この MNBC は肥満の管理だけではなく、メタボリックシンドロームを含む疾患関連や II 型糖尿病、そしてダイエットコントロールを必要とする他の病気にも有効かもしれない。