

機関番号：12301

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2008～2010

課題番号：20500593

研究課題名（和文）大学内における大学生に対する肥満教育リテラシーの確立

研究課題名（英文）Establishment of literacy of obesity education for medical facilities of universities

研究代表者

大島 喜八 (OHSHIMA KIHACHI)

群馬大学・健康支援総合センター・教授

研究者番号：40203765

研究成果の概要（和文）：肥満大学生数は年々増加しているが大学の保健施設での肥満大学生への減量指導は不十分である。本研究の結果、少なくとも減量を希望する肥満学生に対しては、早朝空腹時の採血を行い、異常結果の意味と減量によりこれらが正常化することを個別に指導し、グラフ化体重日記を減量指導に用いることにより、高度な肥満治療の技法を用いることなく大学の保健施設において肥満学生への満足すべき指導ができることがわかった。

研究成果の概要（英文）：In recent years the number of obesity students increases, who are not treated adequately in university health care facilities. According to this study, obese students who want body weight reduction are able to be treated adequately in university health care facilities, when blood examinations of obese students are made and results are told to that obese students with the meanings of results and also a body weight recording diary method is used. This study also clarified that no highly developed techniques for obesity treatment are required to the staff of university health care facilities.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	1,700,000	510,000	2,210,000
2009年度	1,500,000	450,000	1,950,000
2010年度	400,000	120,000	520,000
年度			
年度			
総計	3,600,000	1,080,000	4,680,000

研究分野：予防医学

科研費の分科・細目：健康・スポーツ科学・応用健康科学

キーワード：肥満治療、グラフ化体重日記、肥満大学生、大学内保健施設、肥満教育

1. 研究開始当初の背景

肥満による健康障害が社会的に認知され、健康障害の予防、進展阻止を目的に 2008 年度からは内蔵肥満を対象とした特定健診、特定保健指導が国の保健政策として開始された。また我が国では糖尿病の発生率は 30 歳代から急激に増加する一方、20 歳代での肥満大学生の数は年々増加している（学生の健康白書 2005、学生の健康白書作成に関する特別委員会編、国立大学法人保健管理施設協議会

発行）。

これらの事実から大学における肥満教育はどうしても成功させなくてはならない状況である。

しかしながら大学での肥満教育は教養教育課程内の健康科学などの教科の一部の時間を使用した僅かな時間でしかなされておらず不十分である。肥満学生に対する個別指導でさえ大学内では個人の自己管理に任されている。すなわち、教育からは放置されて

いるのに近い状況にある。その原因は大きくは3つあり、一つは肥満学生数に対して大学内に配置されている医療職数が圧倒的に少ないことであり、一つはその配置された医療職が肥満治療の経験が浅く肥満治療に躊躇がみられることである。一つは大学の保健施設の限られた予算では学生に高額な諸検査を行うことが不可能な事である。

以上のように肥満大学生への肥満教育はその効果は莫大であることが期待されているにもかかわらず、大学内の肥満教育に関わる人的および経済的理由から実践できてはいない。

すなわち、本研究開始時には大学内の保健施設で多数の肥満学生を対象に少数の医療者で減量指導する方法論に関する研究報告はほとんどなかった。

2. 研究の目的

本研究では大学生の肥満による代謝異常を効率良くかつ低経費で検出できる臨床検査項目の組み合わせ設定をする。それを使って短時間でかつ専門的技術を駆使せずに実践できる肥満教育プログラムを体系化する事を目的とした。

これにより、前述した大学の保健施設に科せられた人的および経済的制約の中で、多数の肥満大学生の個別指導が可能となると考えた。

3. 研究の方法

(1) 肥満大学生を抽出し個別減量教育を行いながら指導法を開発・高度化する。

毎年の学生定期健康診断でBMI (Body Mass Index、体格指数) が25以上の学生に呼びかけてまず早朝空腹時の採血検査を受ける事を勧める。採血は健康診断後約1ヶ月となる。検査を受けた学生に対してその検査結果と異常値が脂肪の蓄積の結果であることを説明し、その異常値は減量によって正常化する事を伝えて大学内の保健施設で行う個別肥満教育である減量プログラムに参加する事を勧める。

検査値に異常を示さない者、健康診断から採血検査までの約1ヶ月の間に体重が減少して検査異常の程度が小さい者、プログラムに参加を希望しない者は指導の対象とはしなかった。

肥満指導の初回目は肥満者の特徴的食事スタイルを説明してそれらを解消する事がこのプログラムの目的である事を説明して、それらを記述したパンフレットを渡した。同時にグラフ化体重日記と50grまでの表示が可能なデジタル体重計を渡し、グラフ化体重日記の付け方を説明する事から開始した。

また開始時に、減量効果を判定するために約6ヶ月後に再度の採血検査を行うことを告げて減量行動維持への動機付けとした。

2回目以降の肥満指導は2~4週後の講義の無い時間に予約し、それまでに記録したグラフ化体重日記を持参して受診するように指導した。プログラムは毎年6月から翌年の1月末までの約8ヶ月とし、夏期休暇中は自己管理に任せた。

指導はすべて大学内保健施設の医師が行った。

(2) 肥満学生の代謝異常をとらえる採血検査項目の設定

BMIが正常範囲の学生の早朝空腹時の採血を行いBMIが25以上の肥満学生の成績と比較した。検査項目は血糖、インスリン値、総コレステロール値、LDLコレステロール値、HDLコレステロール値、トリグリセライド値、ALT値、AST値、 γ -GPT値とした。一部では血清プレアルブミン値、血清鉄値、アディポネクチン値、レプチン値の測定を行った。

4. 研究成果

(1) 大学内保健施設内における肥満大学生への個別指導の減量効果について

研究期間中に行った評価は下記のごとくである。

指導法としては、1年目には面談指導を2週から4週毎に行い、面談時には個別の生活状況に深く踏み込んでなるべく個人に特有の個々の食行動を修正する具体的な指示を与えることに力を注いだ。すなわち、1年目の指導は、医療機関で行うのと同等のレベルでの肥満指導を展開した。

具体的にはまず第1回目に採血検査の結果の説明をていねいに行った。異常値を示してそれが脂肪の異常蓄積によりもたらされること、この異常が継続すると糖尿病、高血圧症、動脈硬化症など肥満関連疾患による健康障害がもたらされること、しかしそれらの異常は蓄積された脂肪量が減少することにより解消することを伝えた。先輩の経過や画像を駆使して十分な納得がいくように説明をした。さらにプログラム開始後約6ヶ月で効果判定のための採血検査をしますそこで自分の成果を評価しましょうと伝えた。同時に肥満者に多い食行動の特徴を指導用のパンフレットを使いながら概説し、それらの食行動を修正するのがこのプログラムの目的であることを伝えた。

合わせてグラフ化体重日記を渡し、その記録法をていねいに説明し、自己の体重曲線の簡単な評価法を教え、次回の指導時には記録されたグラフ化体重日記を持参するようにと伝えた。

以上を指導1回目のガイダンスとした。ガイダンス後、学生は次回の指導時間を予約し、体重計と指導用パンフレットとグラフ化体重日記を持って退出した。

ガイダンスに要する時間はひとり20分ほどであった。

ガイダンス後の定期的な指導時には学生が持参したグラフ化体重日記を医療者と学生が共に見ながら体重が増加、減少した理由の確認を行い、食行動上の修正可能事項について話し合いを行った。そして、具体的な修正事項を確認し、次回の指導時間を予約して終了した。体重の変動は学生の個人的生活パターンが関係する(例えば居住地が学寮、アパート、自宅で異なり、運動クラブへの所属の有無、アルバイトの内容や時間など)ので、これらを把握して個別の食行動の修正方法を指導した。これらに要する時間は1回につき5から10分間程度であった。

2年目は(2)で後述する指導法を、3年目には(3)に示す指導法を展開したが減量を得た肥満学生の割合はほぼ一定であった。

①プログラム開始後約6ヶ月の時点で行う再度の採血検査を受けた者をプログラム継続者として判定すると、プログラム継続者の90%強の肥満学生で体重の低下を認めた。

②約6ヶ月の時点でのBMIの低下は平均1.1であった。

③プログラム継続者の割合は開始後約6ヶ月の時点で判定すると60%強であった。

(2)面談指導回数を最初の1回のガイダンスのみとした場合の減量効果について

本研究の目的は大学の保健施設という人的資源が極めて限られた施設内で肥満大学生への減量指導を行う方法の確立にある。そこで、この目的を達するために上述した方法より大幅に指導時間を削減することが可能かの研究を行った。

具体的には上述したガイダンスは全く同様に行うが、後の定期的な面談指導を全く省略して約6ヶ月後の採血検査を受けるまでは自己管理のみとした。ただし、疑問や迷いが出た場合にはいつでも相談に応じると言い渡した。

結果は上述したように約6ヶ月後の判定では下記のようなであった。

①プログラム継続者は開始者の64%であり前年度までの成績と同様であった。

②BMIの低下について、前年度までの成績と今回の成績を比較すると下記のようなであり、低下量に有意差を認めなかった。しかし、BMIが大きく低下した者の割合は低下傾向であった。

前年度までのBMIの低下を、低下量毎に区分けしてプログラム継続者全体に対する割合で表示すると、増加が8%、0から2未満の

低下が58%、2以上4未満が25%、4以上6未満が4%、6以上の低下が4%であった。今回の結果は、増加が16%、0から2未満の低下が60%、2以上4未満が24%、4以上6未満が0%、6以上の低下が0%であった。詳細は発表雑誌論文③に述べたとおりである。

以上の結果より大学の保健施設内で行う肥満大学生への減量指導としては上述した採血検査を行い、その結果を利用した減量ガイダンスを行えば減量に成功する率を低下させずに定期的な面談指導は省略しうるとの結論を得た。しかし今回の面談の省略では肥満学生の体重減少の量については大きい者の割合が減ってしまうことから、面談指導そのものについては体重減少効果の増幅に有効であると結論される。

(3)面談指導内容を限定した場合の減量効果について

本研究の目的の一つは大学の保健施設内で肥満治療への専門的スキルを駆使しないで肥満指導を行う方法を開発することにある。

そこで、従来の指導法とは方法を変更して定期面談指導時の指導を画一化してその効果を検証した。

従来法では面談時にグラフ化体重日記を見ながらその学生固有の生活スタイルに踏み込んでその学生独自の食行動の修正方法を提案するという医療機関における肥満治療と同様の手法を行っていた、これには肥満治療に対する経験と高い技法が要求される。

しかし、変更した方法はグラフ化体重を見ながらの指導事項を、本人が継続してできる方法で食べ過ぎになっている行動を修正するという事に限定してさまざまな表現で指導することにした。個別の生活スタイルには介入しないで、一般的な言葉での指導とした。

結果は前述のように再度の採血検査を受けた時点での評価であるが、プログラム継続者の割合には変化が無く、低下BMI量も従来法が平均1.1であるのに対して変更法では平均1.6であり統計的な有意差を認めなかった。詳細は発表雑誌論文①に述べたとおりである。

すなわち、大学の保健管理施設内での肥満大学生への減量指導としては、上述した採血検査を行い、その結果を利用した減量ガイダンスを行い、グラフ化体重日記を使用すれば、肥満治療に関する特別なスキルを要すること無く、高い成功率で肥満学生の減量に成功するとの結論を得た。

(4)大学の保健施設における減量を希望する学生への指導方法の要点について

本研究から大学の保健施設での減量を希望する学生に対する肥満指導については下記の事項が明らかとなった。

①早朝空腹時での採血検査を行い、その結果と異常発現の原因が過剰な脂肪にありこれを減量させれば将来に及ぼす健康障害を予防できるといねいに個人的に説明し、グラフ化体重日記の使い方を教えれば 60%以上の肥満学生が減量に成功する。

②定期的な面談指導は省略しうるが、行うことで減量効果を増幅することができる。またグラフ化体重日記を使用すればその指導には特別な肥満治療に要する技能は不要である。

(5)肥満大学生の代謝異常を低経費で効率に検出できる臨床検査項目について

検査項目として、血中の血糖、インスリン、総コレステロール、LDL コレステロール、HDL コレステロール、トリグリセライド、ALT、AST、 γ -GPT、LDH を測定し、一部の者については血中鉄、プレアルブミン、アディポネクチン、レプチンの測定を行ったが、正常体格の学生との比較において、肥満学生の代謝異常を低経費で効率よく検出できる指標は血糖値とインスリン値から算定される HOMA-IR であることが明らかにされた。

概要は過去に報告したとおりである(大島喜八他 一般検査の中で肥満学生の代謝異常を反映する最も適切な指標は何か、CAMPUS HEALTH 2007, 44, 157) が脂質の測定、ALT の測定は肥満 2 度以上の者には指導上有効ではあるが、これらの学生は本人が肥満を十分に自覚しているので改めて健康障害を指摘するツールとしては価値が高くはない、むしろ低経費で多数の学生を検査する場合には省略することが可能であると考えられる。

(6)本研究の成果の位置づけについて

本研究において、大学の保健施設内においては、採血検査をして少なくとも血糖値とインスリン値から算定される HOMA-IR 値を求め、その異常値についてガイダンスをして、グラフ化体重日記を使って減量指導を行うならば、特別な肥満治療の技能を要することなく、減量を希望する学生に対して満足すべき減量指導を行えることを明らかにした。

今後は全国の多くの大学でこの結論に基づいた減量指導がなされることが期待される。

この研究をとおして、現時点で大学生の肥満指導に対して大学の保健施設が抱える人的不足、経費の不足に対しては、一定の解決策を示し得たと考えている。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 3 件)

① 大島喜八、上原 徹、八重樫聡子、小野里清美、肥満学生へ唯一の減量法を繰り返し伝える指導法の効果について、CAMPUS HEALTH、査読有、vol. 48、NO. 2、2011、109-114

② 大島喜八、上原 徹、八重樫聡子、小野里清美、減量不十分な肥満学生への減量に向けての医療者からの言葉掛けに関する試み、CAMPUS HEALTH、査読無、vol. 47、NO. 1、2010、167-169

③ 大島喜八、上原 徹、八重樫聡子、小野里清美、肥満大学生に対する肥満教育の効果的実践法の開発の試み、CAMPUS HEALTH、査読無、vol. 46、NO. 1、2009、154-156

[学会発表] (計 3 件)

① 大島喜八、肥満学生へ唯一の減量法を繰り返し伝える指導法の効果について、第 48 回全国大学保健管理研究集会、2010、10、21、幕張メッセ国際会議場 (千葉県)

② 大島喜八、減量不十分な肥満学生への減量に向けての医療者からの言葉掛けに関する試み、第 47 回全国大学保健管理研究集会、2009、9、17、札幌コンベンションセンター (北海道)

③ 大島喜八、肥満大学生に対する肥満教育の効果的実践法の開発の試み、第 46 回全国大学保健管理研究集会、2008、10、30、京都テルサ (京都)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

大島 喜八 (OHSHIMA KIHACHI)

群馬大学・健康支援総合センター・教授

研究者番号：40203765