

2011 年度 修士論文

自らの食生活改善によりインシュリン注射が不要になった 2 型糖尿病患者の例

Case of a Type 2 Diabetes Patient Freed from
Insulin Injection by the Self Dieting Practice

早稲田大学大学院スポーツ科学研究科
トップスポーツマネジメントコース

5011A328－8

山田 浩健

Hirotake Yamada

研究指導教員：平田 竹男 教授

目次

第1章	緒言	5
第1節	背景	5
第1項	研究動機.....	5
第2項	糖尿病について	5
第3項	糖尿病の危険性	7
第4項	糖尿病の治療法	8
第5項	食事療法.....	9
第6項	運動療法.....	11
第2節	問題意識.....	11
第3節	目的	12
第2章	研究手法	13
第1節	対象患者の基本情報	13
第2節	分析の方法	13
第3章	結果	14
第1節	診断前および診断時の状況.....	14
第2節	診断後から次回検査まで（2011年4月21日から5月30日）	14
第3節	糖尿病治療の経過.....	14
第4節	食生活の改善を中心としたアプローチ	17
第1項	魚の油以外は摂取しないことを徹底する	17
第2項	土曜日、日曜日の夕食の際は生野菜（調味料なし）を摂取する	18
第3項	1日の摂取量を3食で調節（夜を軽めの摂取に）する.....	18
第4項	緑茶を摂取する	18
第5項	炭水化物はそばを摂取する	18
第6項	生活の中に取り入れた運動	18
第5節	治療経過とアプローチの変遷	19
第4章	考察	21
第1節	超尿病に対するアプローチを継続させた要因.....	22
第1項	担当教授からの指導.....	22
第2項	病状、体重の報告と共有	22
第3項	担当医からの高評価.....	22
第4項	仕事の充実	23
第2節	2型糖尿病への新たなアプローチ	24
第1項	魚以外の油分を摂取しない	24
第5章	結論	25

謝辭	27
參考文獻	28

図表目次

図

図 1	糖尿病の患者数.....	7
図 2	主な死因別死亡数の割合（2010 年）	8
図 3	インシュリン投与量.....	15
図 4	HbA1c の推移.....	16
図 5	空腹時血糖値の推移.....	16
図 6	治療経過とアプローチ方法	21

表

表 1	糖尿病の種類	6
表 2	糖尿病治療の基本	9
表 3	WHO による糖尿病予防戦略	9
表 4	摂取エネルギー量算定の目安.....	10
表 5	食品交換表	10
表 6	食生活のポイント	17
表 7	運動習慣のポイント.....	19
表 8	アプローチを継続させた要因.....	22

第1章 緒言

第1節 背景

第1項 研究動機

筆者は2011年4月、大学院入学から程ない時期に糖尿病の診断を受けた。これまで何回も危険域にあることを主治医から指摘されていたが、食事に気をつけたり、運動をしたり、という行動を起こしたことがなかった。

糖尿病の診断を受けたことはショックで「どうにか治したい」と思うようになった。その時、指導教員である平田竹男教授からご自身のダイエット経験に基づくいろいろな方への減量指導の成果を踏まえた対策をお聞きし、直ちに実行に移した。大学院の仲間に支えられて徹底的に実践した結果、インシュリン注射から離脱できるだけでなく、飲み薬による血糖コントロールも不要となり、健康体を取り戻した。その後も一貫して血糖値に関する心配が生じなくなった。

私は大手広告代理店で特にスポーツに関しての営業の仕事をしており、不規則で甚だしく勤務時間が長く、クライアントや社内で細やかな神経を使った仕事及要求される。また、食事は外食中心である。そのような私の経験が、同僚の健康管理にも役立つのではないかと思い、本研究に取り組んだ。

第2項 糖尿病について

糖尿病は、血糖値が病的に高い状態を指す病名であり、ひとことに血糖値が高いと言っても、無症状の状態から、喉の渇き、大量の尿を排泄する状態、さらには、意識障害、昏睡に至るまで様々あるが、血糖値が一定の基準を超えている場合をすべてまとめて糖尿病と言い、1型糖尿病、2型糖尿病、3. 遺伝子の異常やほかの病気が原因となるものの、妊娠糖尿病の大きく4つに分類される。

表 1 糖尿病の種類

種類	原因等
1 型糖尿病	膵臓の B 細胞というインシュリンを作る細胞が破壊され、体の中のインシュリンの量が絶対的に足りなくなって起こる。子供のうちに始まることが多く、以前は小児糖尿病やインシュリン依存型糖尿病と呼ばれていた。
2 型糖尿病	インシュリンの分泌量が少なくなってしまうものと、肝臓や筋肉などの細胞がインシュリン作用をあまり感じなくなるために、ブドウ糖がうまく取り入れられなくなって起こるものがある。食事や運動などの生活習慣が関係している場合が多い。
遺伝子の異常やほかの病気が原因となるもの	遺伝子の異常や肝臓や膵臓の病気、感染症、免疫の異常などのほかの病気が原因となって、糖尿病が引き起こされるもの。薬剤が原因となる場合もある。
妊娠糖尿病	妊娠中に発見された糖尿病。新生児に合併症が出ることもある。

近年、国内の糖尿病患者数は急増しており、糖尿病をもった成人の数は 1980 年の時点の 1 億 5,300 万人から 30 年でおおよそ 2 倍以上に増加し、2008 年には 3 億 4,700 万人に達したことが、国際的な研究で明らかになっている。¹⁾

図 1 は国内の糖尿病患者数の推移を示しているが、「(1) 糖尿病が強く疑われる人」や、「(2) 糖尿病の可能性が否定できない人」の予備群が合わせて 2,210 万人と推計されており、糖尿病が疑われる人は 1997 年と比べ約 1.3 倍に増えている。

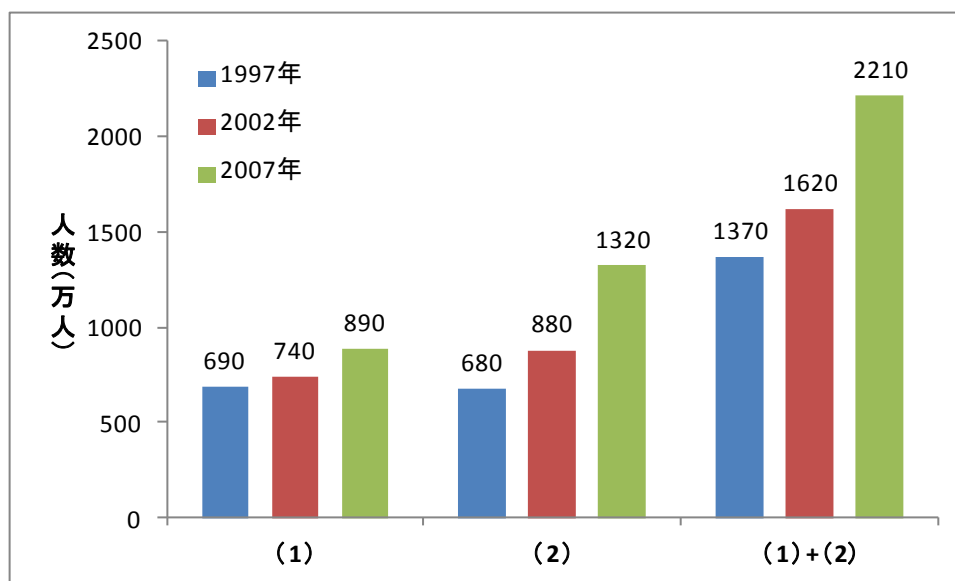


図 1 糖尿病の患者数
(厚生労働省 2007 年国民健康・栄養調査より作成)

第 3 項 糖尿病の危険性

図 2 は 2010 年の主要死因別死亡数の割合を示しているが、死亡数の上位 3 疾患は「がん」、「心疾患」、「脳血管疾患」であり、上位 3 疾患で全死因の半数を占める。日本人の死因の上位を占める生活習慣病の発症に、食事や運動、喫煙、飲酒、ストレスなどの生活習慣が深く関わっているが、糖尿病は、上記の上位 3 疾患の脳血管疾患や心疾患の危険因子となる。

糖尿病の予防・対策を行うことで、これらの病気の多くは予防・改善が可能なため、糖尿病療養への取り組みはとりわけ重要となる。血糖値の高い人ではそうでない人に比べ、心疾患の危険性が約 3 倍に高まるとの調査結果が報告されている。また、血糖値の高い糖尿病予備群の段階でも、適切なケアをしていないでいると動脈硬化が進展し、心疾患の危険性が高まることも報告されている。

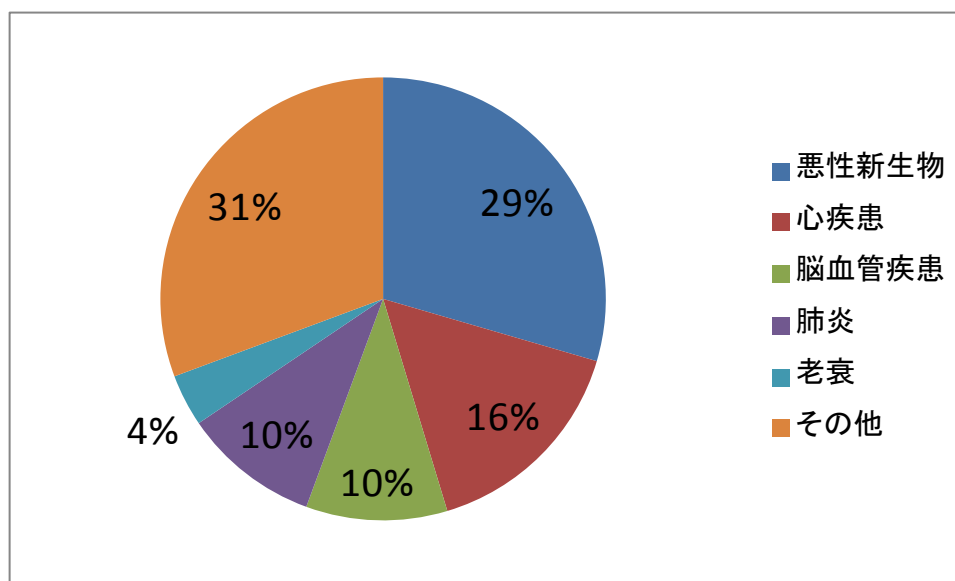


図 2 主な死因別死亡数の割合（2010 年）

（厚生労働省 人口動態統計より作成）

さらに、糖尿病は様々な合併症を引き起こすが、糖尿病が元になって起こる合併症には、脳梗塞、脳卒中、心筋梗塞、糖尿病腎症、下肢閉塞性動脈硬化症、糖尿病網膜症、皮膚の病気や感染症、糖尿病神経障害のような慢性合併症がある。その中でも、糖尿病神経障害、糖尿病網膜症、糖尿病腎症を 3 大合併症と呼ぶが、糖尿病の特有の合併症で、血糖値をコントロールしない状態が継続すると糖尿病発症時から 10～15 年でこれらの合併症が起こる。

第 4 項 糖尿病の治療法

2 型糖尿病は膵臓の B 細胞から分泌されるインシュリンの働きが十分に発揮されていない、「インシュリン抵抗性」に加え、インシュリンの分泌量が徐々に不足する「インシュリン分泌不全」が原因となって発症する。

これらは、過食や運動不足といったライフスタイルが原因になっていることが多く、治療の際は、まず食事療法と運動療法によってインシュリンの働きを良くすることから始める。エネルギー量や脂肪分が多すぎる食事はインシュリンの抵抗性の原因になるため改善する、また、適度な運動はインシュリンの働きを良くするため生活の中に取り入れることが必要である。インシュリンの働きが良くなれば、膵臓への負担も小さくなり、インシュリン分泌が回復する。

食事療法と運動療法を行なっても、インシュリン不足やインシュリンの働きの不足を補えないとき、インシュリン分泌を増やす薬やインシュリンの働きをよくする薬を内服

する。

表 2 糖尿病治療の基本

1	食事療法を励行し、血糖値をコントロールする。また肥満を解消する
2	必要があれば、傾向血糖降下剤薬やインシュリン療法を行う
3	血圧や脂質代謝の管理を行う
4	治療の目標は、急性・慢性の合併症の予防、合併症の治療とその進展抑制である

表 3 のように、食事、運動といった生活習慣への介入は、1 次予防から 3 次予防までに有効であり糖尿病の管理治療の根本をなすことはいうまでもないとされている。

表 3 WHO による糖尿病予防戦略

一次予防	糖尿病の発症予防
二次予防	糖尿病合併症の発症予防
三次予防	糖尿病合併症の進行予防

第 5 項 食事療法

日本糖尿病学会編集の「科学的根拠に基づく診療ガイドライン」においては、糖尿病の食事療法をグレード A（行うよう強く勧める）に分類し、治療の出発点であると同時に、食事療法とともに治療の基本となり、その実践により糖尿病状態が改善され、糖尿病合併症の危険性は低下すると記載されている。

個々の生活習慣を尊重した個別対応の食事療法がスムーズな治療開始と持続のために必要であり、その為には食生活をはじめ、食事の嗜好や時間などの食習慣や身体活動量を十分に聴取する必要がある。

摂取エネルギー量の決定もグレード A に分類されており摂取エネルギー量算定の目安として表 4 のようにまとめられている。

表 4 摂取エネルギー量算定の目安

エネルギー摂取量=身体活動量×標準体重	
標準体重=〔身長×身長〕×22	
身体活動の程度	標準体重 1 kg 当たりのエネルギー量
軽い（デスクワーク、主婦等）	25～30kcal
中程度（立ち仕事が多い職業）	30～35
重い（力仕事が多い職業）	35～40

糖尿病食の栄養配分は、総エネルギー量の 55～60%を炭水化物とし、タンパク質は 15～20%、脂肪は 25%以下とすることが目安（日本人の伝統的な食生活）とされている。また、食物繊維は血糖コントロールに有効とされており 1 日 350g、食塩の過剰摂取は血圧上昇に作用、あるいは、食欲を亢進させるので、1 日 10g 以内または 6g 以内となるよう控えることが重要とされている。

実際の食事指導には、管理栄養士があたることが血糖コントロールに有用であるとされ、日本では「糖尿病食事療法のための食品交換表（第 6 版）」（日本糖尿病学会、文光堂）が用いられることが多い。

食品交換表には約 600 品目の食品が主な成分に応じて 6 つの群に分類されており、表内の 1 は穀物類、2 は果物類、3 はタンパク質の多い食品、4 は乳製品、5 は油や脂肪の多い食品、6 は野菜類を示している。80kcal に相当する量を 1 単位として、それぞれの食品の 1 単位分の重さが分かるように示されている。

表 5 食品交換表

指示単位 (kcal)	分類						調味料	炭水化物 (%)	タンパク質 (%)	脂質 (%)
	1	2	3	4	5	6				
1200	7	1	3	1.5	1	1	0.5	59	17	24
1440	9	1	4	1.5	1	1	0.5	59	18	23
1600	11	1	4	1.5	1	1	0.5	62	17	21
1840	12	1	5	1.5	2	1	0.5	58	17	25

また、外食の際の工夫としては、単品を控え、品数が多く、材料の食品数が多いものを選ぶ、また、普段の量よりも多い場合は残すことも重要とされている。

アルコール摂取に関しては、合併症のない例や肝疾患などを有しない血糖コントロールの良い例では必ずしも禁止する必要はないが、多飲する例では糖尿病に悪影響を及ぼ

すので、飲酒量を自分で制限できない場合は制限することが重要である。

第6項 運動療法

運動により心肺機能の改善、血糖コントロールの改善、脂質代謝の改善、血圧低下、インシュリン感受性の増加が認められ、食事療法と組み合わせることにより更に高い効果が期待できるとされている。また、運動療法のみならず、日常生活において身体活動量を増加させることも効果的であると考えられている。

2型糖尿病患者は食事制限だけで減量しても、体の脂肪は減少するが、糖尿病の改善効果は十分でなく、組み合わせることが重要である。運動療法の効果は3日経つと小さくなり、1週間で殆どなくなるので継続していくことが重要とされている。

運動療法の進め方は、個人の基礎体力、年齢、体重、健康状態などのよって異なるが、最初は歩行時間を増やすなど無理のない程度に身体活動量を増加させることからはじめ、段階的に運動量を増加させていく。

運動は実生活の中で実施可能な時間であればいつ行なっても良いが、食後1～2時間頃に行うと食後の血糖値が改善する。運動療法の目標として一般的には、運動強度が中程度で20～60分程度の運動が勧められている。また、糖尿病患者での糖代謝の改善は運動後12～72時間持続することから、少なくとも週3～5日間の運動が必要である。

運動の強度が中程度かそれ以下であれば、炭水化物や脂肪が筋肉のエネルギー源として利用されます。運動の強度が増すと次第に炭水化物の利用が多くなり、脂肪の利用率は減少する。

運動の種類としては、無酸素運動よりも、ゆっくりと十分に息を吸い込みながら前進の筋肉を使う有酸素運動が適している。

また、忙しく運動する時間が取れない人は、バスの1駅手前で降りて歩く、エレベーターの代わりに階段を使う等日常生活に運動を組み込むのもポイントとされている。

第2節 問題意識

様々な社会生活の中では食事療法や運動療法の継続が困難であることが多く、精神的な葛藤や不安、あるいは、経済的な負担等心理的社会的問題が自己管理を困難にさせる場合が多い。

食事療法を続けようと思った患者の3人に1人は、3ヶ月後には望ましくない食事を摂るようになったと答え、その主な理由として、「目の前に食べたいものが出てきた」とあるが、そのような状態では約80%の患者が我慢できないことも分かっているだけでなく、心理学では否認と呼ばれる自身で処理できないできごとや不安に出会った際に「現実には起こっていない」と信じてしまうことも問題になっている。

糖尿病において、合併症の発生、増悪を防ぐには、継続的治療に加えて、チーム医療

による患者教育は糖尿病治療において根幹をなすものとされている中で、自身で治療に対する動機づけを行い食事療法や運動療法を行い、さらには、その継続によって3ヶ月間でインシュリン投与を不要にし、病状を改善した事例は、上記のように自己管理行動の継続が困難になっている患者にとって参考情報となると考える。

第3節 目的

本研究は、医師に「2型糖尿病」と診断され、インシュリン投与をしていた患者1名（筆者自身）を対象に、食事の改善や運動を取り入れた結果、インシュリン投与が不要になるまでの3ヶ月間の経過について、体重や症状、薬の量、血液検査結果の変化を指標にその効果について検討することを目的とする。

第2章 研究手法

第1節 対象患者の基本情報

対象患者（筆者）は、身長 170 cm、体重は 84 kg（4 月 22 日時点、過去最大体重）、44 歳（昭和 42 年 11 月 17 日）の男性である。なお、特筆すべき既往歴はない。

また、家族歴は、父 72 歳（健在、）母 68 歳（健在）妹 40 歳（健在）妻 41 歳（健在）であり、現在は妻と 2 人暮らし。対象患者の父親は 2 型糖尿病、妹は妊娠糖尿病と診断されていた。

職歴は、1993 年～2006 年は広告代理店業 2006 年～2008 年は映像制作会社、そして、2008 年～2012 年現在広告代理店業で営業を担当している。現在の業務では、1 日平均約 2 時間の外回りをしている。休暇は月に 2 日程度で、1 日平均の睡眠時間は約 3 時間、就寝の時間は日毎に異なる。また、徹夜をする日も月に 10 日程度ある。

糖尿病と診断される以前の食事は、摂取量やその内容には意識的な制限をしていなかった。飲酒習慣はなく、お酒を飲む食事会では烏龍茶を飲み、喫煙習慣はない。運動習慣は、ゴルフを月に 1 回程度を行っていた他、週 6 日から 7 日の営業活動の際の移動（1 日平均 2 時間）、通勤が挙げられるが、仕事のスケジュールが不規則なために通勤はタクシーを使用する機会が多く、また、業務中の移動も役員等と移動を共にしたためタクシーを利用することが多く、ほとんど運動をしていなかった。

2011 年 4 月から、早稲田大学大学院スポーツ科学研究科トップスポーツマネジメントコース平田竹男研究室の社会人修士 1 年制に入学し、前述の仕事のスケジュールに加えて、週 3～4 日、3 時間程度の講義を受講、講義課題の作成、そして、ゼミ発表資料作成等が加わった。

第2節 分析の方法

糖尿病発症の診断から経過、および実施した食生活の改善を中心としたアプローチについて記述し、次に、治療経過とアプローチの変遷についてまとめる。

さらには、そのアプローチを継続させた要因、筆者が独自に実施した糖尿病治療へのアプローチについてまとめる。

データは、闘病中の記録や手記、さらには、担当医からの診断結果を用いた。

第3章 結果

第1節 診断前および診断時の状況

2010年1月25日、2011年1月25日の過去2回、定期健康診断において医師から糖尿病予備群である「糖尿病が強く疑われる人」と診断され、注意するように言われていた。しかし、特に生活習慣等を改善することなく、従来通りの生活を続けた。2011年1月25日のHbA1cは5.3（正常値参考値：4.3~5.8）、空腹時血糖は106（正常参考値：70~109）、この時期の体重は過去最大の84.0 kgであった。

2011年4月初旬、喉の渇き、頻尿、体のだるさといった症状が出始め、仕事をするのが辛くなった。また、同時に、仕事に従事できなくなるのではないかという仕事に対する危機感が生まれた。そこで、2011年4月22日にかかりつけ医を受診した。その際のHbA1cは7.1、空腹時血糖は173と両数値は正常参考値を越え、典型的な「2型糖尿病」と診断された。検査結果をみた医師からは「よく立っていられる。」と言われ、非常に慌て、「すぐに入院するように。」とも言われたが、仕事のスケジュールを優先し、入院を断った。医師からはインシュリンが処方され、さらに、5月30日に再度異常値であった場合には入院治療になること、生まれつきインシュリン分泌量が少ない体質だということ、75 kg以上になると血糖コントロールが困難になること等の説明を受けた。

第2節 診断後から次回検査まで（2011年4月21日から5月30日）

「2型糖尿病」の診断を受けた後、糖尿病の対策として、グリセミック指数（以下、GI）が低い食品を摂取する、あるいは、摂取量をコントロールするといった対策を開始した。4月21日から5月30日までは、インシュリンの注射とGIが低い食品の摂取を続けたことで、5月30日の受診時には、HbA1cは5.7、空腹時血糖は43であり、入院をせずに外来通院で治療続けることを担当医から説明された。

さらに2011年5月下旬に、4月から社会人大学院生として所属していた研究室の指導教授、早稲田大学大学院スポーツ科学研究科トップスポーツマネジメントコース平田教授から実際に同教授が実践した食事療法や糖尿病の病状聞く機会があった。教授からは、健康な体、健康な心なくてはよい研究はできないと、研究活動よりも糖尿病治療に注力するようにと指導をうけた。さらにこの話題を研究室メンバー全員の前で話したことから、教室メンバー全員もその後も様々な応援をしてくれることとなった。

第3節 糖尿病治療の経過

4月22日に「2型糖尿病」と診断されてから、薬物療法としてインシュリン投与が始まった。インシュリン投与は4月22日から7月22日までの3ヶ月間であり、その

間の投与量は図 3 の通りである。

4 月 22 日から 6 月 24 日までは、毎食前に 8 単位、就寝前に 10 単位のインシュリンを投与していた。6 月 24 日から 7 月 21 日までは、毎食前に 3 単位、就寝前に 5 単位と半分の投与量となった。7 月 22 日からはインシュリン投与は完全になくなりその状態は現在も維持している。

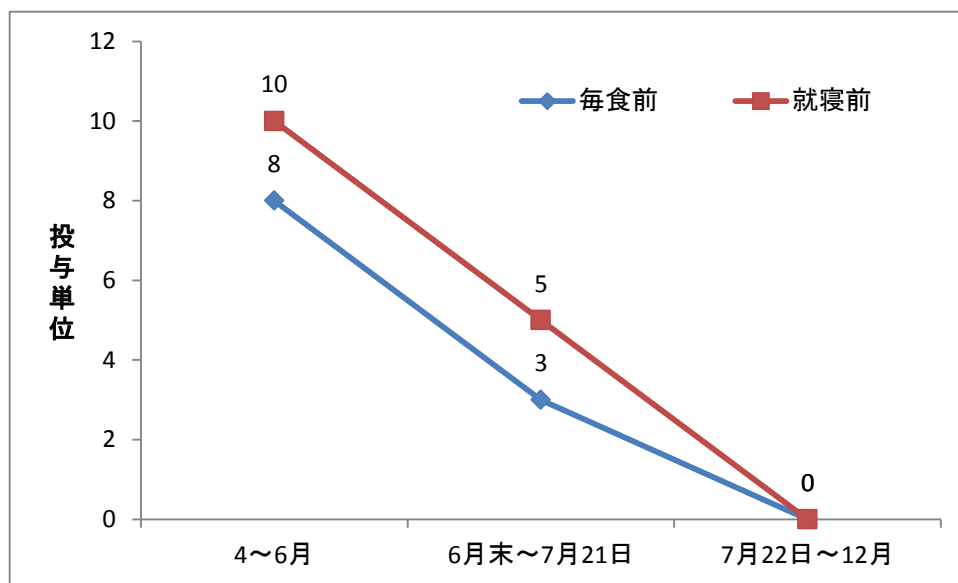


図 3 インシュリン投与量

図 4 は HbA1c の推移を示している。5 月 30 日以降の全てにおいて、5.0 後半の値を記録するものの正常参考値内の値を記録している。

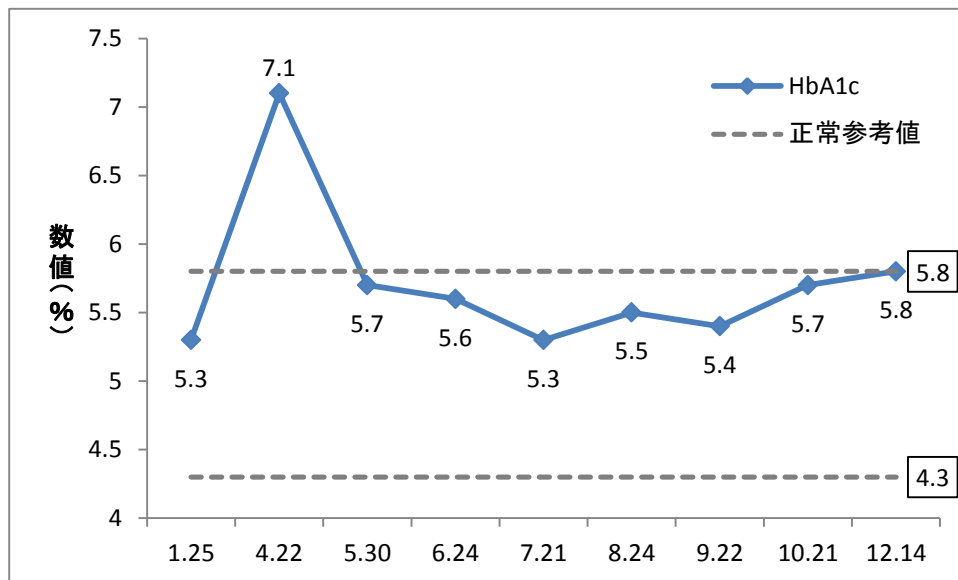


図 4 HbA1c の推移

図 5 は空腹時血糖の値の推移を示したものである。4 月 22 日は正常値を大幅に越える 173、5 月 30 日は下回る 43 であったが、6 月 24 日以降は正常値の範囲内の量で推移している。

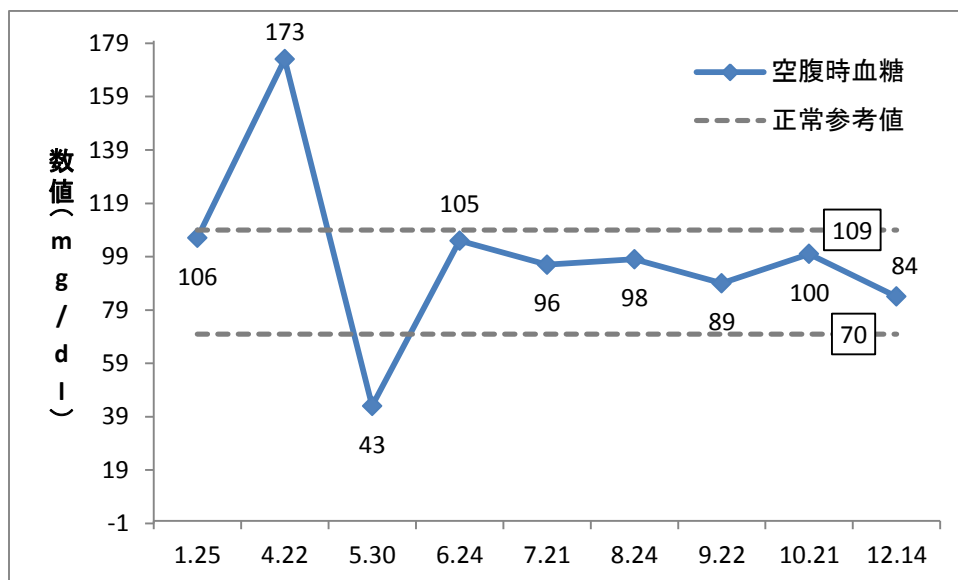


図 5 空腹時血糖値の推移

第4節 食生活の改善を中心としたアプローチ

取り組んだ食生活は、大きく2つに分けることができる。

1つ目は、平田教授が自ら試み、体重の減少や血液検査項目を改善した「痩せることを目的とした食事」である。表6は5つの食生活のポイントを示しているが、「1. 魚の油以外（しその油等の油分も含む）は摂取しないことを徹底する」がこの食事に含まれ、平田教授が自ら取り組んだものである。また、この食事は摂取量を制限することとはせず、あくまでもそのポイントは「魚の油以外（しその油等の油分も含む）は摂取しないことを徹底する」ことにある。

2つ目は、「血糖値や摂取量を適切にコントロールすることを目的とした食事」である。この食事には、残りの全てのポイントが含まれている。「痩せることを目的とした食事」では、摂取量を制限しない。そのため、血糖値や摂取量を適切にするためにこの食事を行った。

以下では、それぞれのポイントについて記述していく。

表6 食生活のポイント

1	魚の油以外（しその油等の油分も含む）は摂取しないことを徹底する
2	土曜日、日曜日の夕食の際は生野菜（調味料なし）を摂取する
3	1日の摂取量を3食で調節（夜を軽めの摂取に）する
4	烏龍茶を避け緑茶を摂取する
5	炭水化物はそばを摂取する

第1項 魚の油以外は摂取しないことを徹底する

この方法は牛肉や豚肉、鳥肉など動物の肉の摂取を制限し、また牛乳や牛乳を使用したあらゆる食品の摂取を控えること、サラダオイルやごま油等の植物性油やトランス脂肪酸の接種を控えることである。

魚類の油にはオメガ3不飽和脂肪酸が多く含まれている。オメガ3脂肪酸は、EPA(エイコサペンタエン酸)とDHA(ドコサヘキサエン酸)に代表され、中性脂肪を低下させ、冠動脈疾患のリスクを低減させる作用が知られている⁷⁾

植物油は身体に良いと思われているが、植物からとる場合はアボガドと開栓直後のオリーブオイルに限定した。極力酸化した油を体内に入れないためである。

乳製品の摂取の体への影響には種々の議論がある。本法では、乳製品を摂取しない、乳製品を含む格好品、例えばクッキーやケーキのようなものの摂取もしないこととした。開栓直後のオリーブオイルの使用にこだわり、既製品のドレッシング、マヨネーズなどの摂取も止めた。トランス脂肪酸の害については諸外国での議論が進んでいる。本方法でもトランス脂肪酸を含む食品、マーガリンやショートニングを使ったお菓子や揚げ物

などの摂取は禁止した。これらの魚以外の油を調理の途中で使う、例えば炒めたり、揚げたりと言う調理法の料理は避けた。

第2項 土曜日、日曜日の夕食の際は生野菜（調味料なし）を摂取する

筆者は、仕事柄、会食が多く平日の食事調整、特に夕食では、量の調整はしたが、その内容まで調整することは難しかった。そこで、週末自宅でとれる食事調整することにした。平日、あまり多くを食べることができない生野菜を週末の食事では必ず摂取することにした。水溶性食物繊維は腸管内で分解（酵素発酵）される。糖の吸収を遅らせる、コレステロールを吸着・排出、善玉菌のエサとなるなどの作用があることから、血糖値コントロールのためにも積極的にとることを心がけた。

第3項 1日の摂取量を3食で調節（夜を軽めの摂取に）する

夕食の摂取量を控えることを心がけてはいたが、仕事上難しいことも多かった。したがって、夜に会食が予定されている日には、朝食、昼食で調整することにした。特に昼食を制限し、生野菜のみで過ごすことで調整した。

第4項 緑茶を摂取する

飲酒習慣はないため飲み会の席で烏龍茶を摂取する習慣があったが、緑茶を摂取することを徹底して実施した。これは、市販されている烏龍茶には「加糖」と「無糖」があることを知り、とくに外食時にはその区別が難しいことから緑茶へ変更した。また、烏龍茶を摂取しすぎると、翌日に下痢をしてしまうという筆者独自の体質もある。

第5項 炭水化物はそばを摂取する

炭水化物の摂取は極力控えた。特パン、うどん、米等の摂取はやめた。どうしても食べたい時には、GI 指数がそれらと比較すると比較的低い、そばを摂取するように努めた。

第6項 生活の中に取り入れた運動

前述の通り、筆者は新たに運動する時間を設けることが困難なため、主に食生活の改善を図り、健康体を取り戻そうと試みたが、前述の食生活の改善ポイントに加えて、生活の中に運動を取り入れた。

表7はその生活の中に取り入れた運動を示している。

表 7 運動習慣のポイント

1	週 6～7 日徒歩を 30 分程度
2	意識的に車の移動を避ける
3	週 1～2 日ジョギングを 40 分程度

1. 「週 6～7 日徒歩を 30 分程度」

週 6～7 日の通勤の際、勤務地の最寄り駅ではなく、勤務地の一駅手前の駅で下車し、約 30 分の徒歩で勤務地に通勤した。休みが月に 2 日程度と運動をする機会を新たに設けることが困難なため通勤を利用して運動量の増加を試みた。

2. 意識的に車の移動を避ける

以前は営業活動や仕事中の移動の際はタクシーを使用していたが、5 月以降は、意識的に車での移動を避け、電車や徒歩で移動するように努めた。

3. 「週 1～2 日ジョギングを 40 分程度」

朝 6 時に起床することが習慣になっているが、5 月中旬頃から週 2 日程度ジョギングを 40 分程度行うようにした。日常生活の中にジョギングを無理なくとり入れることができただけでなく、上記の運動習慣にジョギングを加えることで段階的に運動量を増加することができた。

第 5 節 治療経過とアプローチの変遷

図 6 に治療経過とアプローチの変遷を示す。4 月 22 日時点で 84.0 kg であった体重は、約 2 ヶ月で 70 kg 代まで落ち、その後は 70 kg 12 月 11 日時点では 69.4 kg まで推移した。

4 月 22 日に対象者は「2 型糖尿病」と診断されるものの、従来通りの業務をこなした。また、「糖尿病」と診断され「なんで自分なのか」、「仕事に支障はでないか」と考えたが、そのような意識がやるべきことを明確にし、「体重を減らす」という明確な目標設定に至った。

5 月初旬までは食欲が収まらない状態が続き、この 2 週間の体重の推移は -1kg、その 5 月下旬までにさらに 3 キロ体重が減っていた。

5 月 21 日に平田教授から、油脂抜きがダイエットに効果的とのアドバイスをもらい、油脂抜きを徹底。炭水化物も意識的に抜く食事を開始した。

前述のとおり、5 月 30 日は、4 月 22 日の診察の際に、「正常参考値を記録しない場合、入院するように」と言われ、入院の必要性の有無を判断される日であった。

5月30日のHbA1cは、5.7、空腹時血糖は43であり、入院をせずに治療をすることが、担当医の診察、判断によって決定された。

その後、体重は順調に減少し、6月26日には71.3 kgとなり（開始時より12.7kg減）、同日からインシュリンの投与量が半分になった。

7月10日から、新しいミッションに就き、仕事量が増加し、今まで以上に不規則な生活になったが、同日に医師から、過度のダイエットを疑われたが、いい意味で驚いていた。このことで自身の食生活に自信を持った。

7月22日からインシュリン投与がなくなった。多くの患者が少量の薬物投与を続けると担当医は話していたが、インシュリン投与を含む一切の薬物療法の不要を判断してくれた。

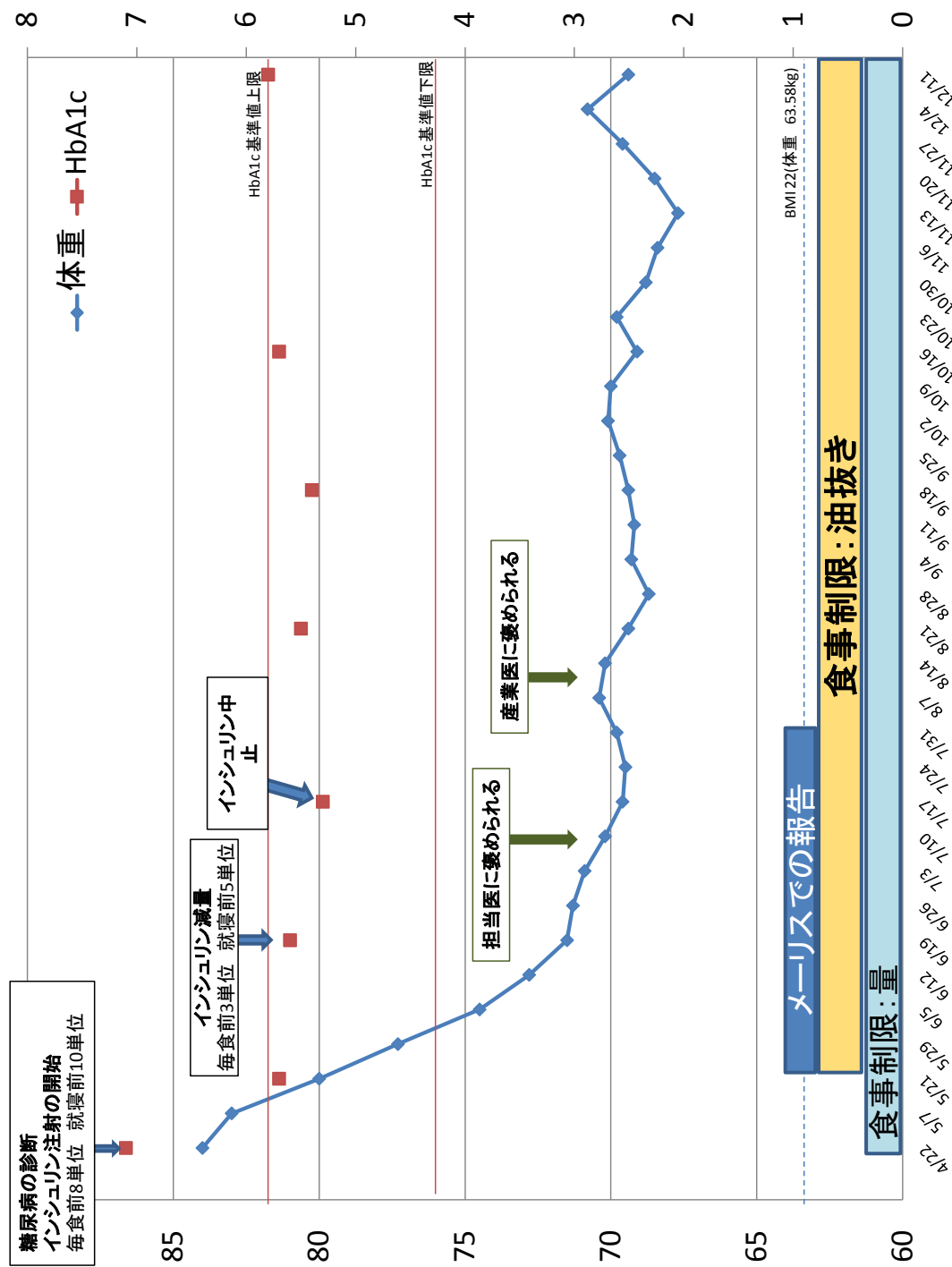
8月7日には産業医からダイエットの秘訣について聞かれるまでに至り、自身の食生活に対して確信を持った。

8月28日には期間の最低体重である68.7 kgを記録した。

その後、生活サイクルが不規則なため、摂取時間のバランスが悪くなった。付き合いなどで多少飲食が増え、体重が増加傾向になったものの体重を維持した。

10月2日には新たなミッションの担当になった。生活サイクルが不規則なため、摂取時間のバランスが悪くなる。新しいミッションと既存の業務が重なり、かなり負担が増える。打ち上げなど夜の宴席が多かった。

12月4日には新たなミッションの担当になる。仕事の忙しさがましたが、そのことで、意識的に、油脂、炭水化物を抜く。夜の飲食はできる限り少なくした。



第4章 考察

図 6 治療経過とアプローチ方法

第1節 超糖尿病に対するアプローチを継続させた要因

食生活の改善などの自己管理行動は、その継続が困難であることが多く、精神的な葛藤や不安、あるいは、経済的な負担等心理的社会的問題が自己管理を困難にさせる場合が多いと言われている。従って、その継続は重要であるが、食生活の改善を中心としたアプローチを継続させた要因としては表8のように4つ挙げることができる。

表8 アプローチを継続させた要因

1	担当教授からの指導
2	病状、体重の報告と共有
3	担当医からの高評価
4	仕事の充実

第1項 担当教授からの指導

まず、「担当教授からの指導」であるが、教授からは食生活に対しての指導を頂いただけでなく、研究活動よりも糖尿病治療に注力するように指導して下さい、全面的に協力して頂いた。

良い意味で、平田教授という指導をして頂く立場にある方から指導を受けたことで、義務感や使命感が生じ、食生活や運動習慣のポイントを継続することができた。

第2項 病状、体重の報告と共有

「病状、体重の報告」であるが、平田教授から研究室内で研究資料の共有や諸連絡に用いるメーリングリストを使用させて頂き、病状や体重の報告をさせて頂いた。

筆者は2011年4月から、早稲田大学大学院スポーツ科学研究科トップスポーツマネジメントコース平田竹男研究室の社会人1年制修士と入学したが、研究室生（社会人修士10名）や担当教授との連絡の際には、メーリングリストを使用し、研究の進捗等の情報共有していた。4月22日に糖尿病と診断されたことを契機に、そのメーリングリストに自身の体重を週1回のペースで報告した。

体重の自己測定やその記録は、自己管理行動の継続に良い影響があることが明らかにされているが、このメーリングリストでの体重推移の報告は、自己測定の継続だけでなく、自身以外の者も自身の体調を気にかけてくれるといった連帯感を生じさせるだけでなく、そのことで、体調を改善させなければいけないという責任感が生まれた。

第3項 担当医からの高評価

「担当医からの高評価」であるが、7月10日には担当医から、8月7日には産業医から、ダイエットの秘訣を聞かれ、さらには、高評価を頂いた。このことは、自身が行

った食生活の改善が間違っていなかったことが明らかになり、平田教授から指導して頂いた食生活に対して自信が生まれた。

第4項 仕事の充実

最後に、「仕事の充実」であるが、「糖尿病」と診断された時は、「仕事に支障が出てしまうのではないか」と不安になったが、食生活の改善を行うことで、その不安や仕事に支障がでなかっただけでなく、新たなミッションの仕事の担当になるなど仕事の充実につながった。仕事の充実が「体調を崩してはいけない」という意識を自身に与える結果となった。

第2節 2型糖尿病への新たなアプローチ

4章では、投薬不要状態を可能にした食生活の改善を中心としたアプローチについてまとめたが、本章では、食生活の中でも、筆者が平田教授の指導の下実施した療法をまとめる。

以下の食生活は、平田教授が話していた、「食べ物に興味を持ち、少しでも注意を払うだけで、体調は変わってきます。」という言葉の実践である。この療法が一般化可能であるかは断定できないが、2型糖尿病における患者自身が行う治療においては参考になるのではないだろうか。

第1項 魚以外の油分を摂取しない

魚の油以外は摂取しないことを徹底した期間において、体重が順調に減少したこと、または、医師から高評価を受けたダイエット方であることから、油脂分を摂取しなかったことは投薬不要状態を可能にした要因であると言える。

平田教授の指導により実施した「基本的に魚以外の油を摂取しない」という療法であり、血流の改善や体重減量のために行った。

必須脂肪酸についてその必要量は「日本人の食事摂取基準(2010年版)」で成人では、 ω -6系脂肪酸は1日に9.4グラム、 ω -3系脂肪酸は、1日に2.2グラムと示されている。 ω -3は魚の脂で足りるとして、植物脂肪を摂取しないという方針では ω -6がその必要量に達しないという心配があった。しかし、1食は外食になってしまうことが多い自分に関しては、どれだけ植物脂肪を避けたとしても意識しないで摂取しているため、必要摂取量は充分にとれていたと推察される。

第5章 結論

第1章では背景として研究動機、糖尿病について、そして目的を述べた。

2011年4月、これまで何回も糖尿病発症の危険域にあることを主治医から指摘されていた対象者は、糖尿病の診断を受けた。このことはショックで「どうにか治したい」と思うようになった。筆者は2011年4月から、早稲田大学大学院スポーツ科学研究科トップスポーツマネジメントコース平田竹男教授の元で研究活動をしているが、糖尿病発病を平田教授、および同級生に伝えたところ、平田教授からご自身のダイエット経験に基づく様々な方への減量指導の成果を踏まえた対策をお聞きし、直ちに実行に移した。また大学院の仲間に支えられて徹底的に実践した結果、約3ヶ月でインシュリン注射が不要となり、健康体を取り戻した。その後も一貫して血糖値に関する心配が生じなくなった。私は大手広告代理店で特にスポーツに関しての営業の仕事をしており、不規則で甚だしく勤務時間が長く、クライアントや社内で細やかな神経を使った仕事が要求される。また、食事は外食中心である。そのような私の経験が、同僚の健康管理にも役立つと思い、本研究に取り組んだ。

本研究では医師に「2型糖尿病」と診断され、インシュリン投与をしていた患者1名を対象に、食事の改善や運動を取り入れた結果、インシュリン投与が不要になるまでの3ヶ月間の経過について、体重や症状、薬の量、血液検査結果の変化を指標にその効果について検討することを目的とする。

第2章では患者の基本情報、研究手法を述べた。

研究の対象は身長170 cm、体重84 kg、44歳男性である。特筆すべき既往歴はない。研究目的を達成するために、糖尿病発症の診断から経過、および実施した食生活の改善を中心としたアプローチについて記述し、次に、治療経過とアプローチの変遷についてまとめた。

第3章では、糖尿病発症の診断から経過、および実施した食生活の改善を中心としたアプローチについて記述し、次に、治療経過とアプローチの変遷について述べた。2011年4月初旬、喉の渇き、頻尿、体のだるさといった症状が出始めたため4月22日にかかりつけ医を受診した。その際のHbA1cは7.1、空腹時血糖は173と両数値は正常参考値を越え、典型的な「2型糖尿病」と診断された。インシュリン診断を受けた直後から糖尿病の対策として、グリセミック指数(以下、GI)が低い食品を摂取する、あるいは、摂取量をコントロールするといった対策を開始した。

5月下旬、平田教授から実際に同教授が実践した食事や糖尿病の病状を聞いて頂く機会があった。教授からは、健康な心身なくしてよい研究はできないと、治療に注力するよう指導をうけた。さらに、この話題を研究室メンバー全員の前で話したことから、彼らも様々な応援をしてくれることとなった。4月21日から5月30日までは、インシュリンの注射とGIが低い食品の摂取を続けたことで、5月30日の受診時にはHbA1c

は5.7、空腹時血糖は43であり、入院をせずに外来通院で治療続けることが決定した。平田教授からの食事改善の指導(食事で油を抜くこと(魚の油のみの摂取にすること))をうけた後は、直ちに実行に移し、徹底した。その結果、インシュリン投与は6月24日から約半分、7月22日からは不要となった

食事改善は「1.魚の油以外(しその油等の油分も含む)は摂取しないことを徹底する」、「2.土曜日、日曜日の夕食の際は生野菜(調味料なし)を摂取する」、「3.1日の摂取量を3食で調節(夜を軽めの摂取に)する」、「4.烏龍茶を避け緑茶を摂取する」、「5.炭水化物はそばを摂取する」をポイントとして取り組んだが、大きく2つに分けることができる。1つ目は、平田教授が自ら試み、体重の減少や血液検査項目を改善した「痩せることを目的とした食事」である。「1.魚の油以外(しその油等の油分も含む)は摂取しないことを徹底する」がこの食事に含まれる。また、この食事は摂取量を制限することにはせず、あくまでもそのポイントは「魚の油以外は摂取しないことを徹底する」ことにある。2つ目は、「血糖値や摂取量を適切にコントロールすることを目的とした食事」である。この食事には、残りの全てのポイントが含まれている。「痩せることを目的とした食事」では摂取量の制限を必須としない。そのため、血糖値コントロールが必要な対象者においては、1つ目の方法に、さらに摂取量の制限を加えた食事生活を実行した。その他、食生活の改善に加えて、通勤や営業中の徒歩の量を増加させるなどした。その結果、4月22日時点で84.0 kgであった体重は約2ヶ月で70 kg代まで落ち、12月11日時点では69.4 kgまで推移した。また、新たな業務の担当になったことや、担当医から実施した食生活を高評価してもらうことが治療への意識をさらに高めていた。

第4章では、アプローチを継続させた要因、新たなアプローチ方法について述べた。まず、アプローチを継続させた要因は「1.担当教授からの指導」、「2.病状、体重の報告と共有」、「3.担当医からの高評価」、「4.仕事の充実」の4つであると考えた。周囲の協力を頂いたことで、治療に対して、責任感、義務感、使命感、そして、連帯感が生まれた。

そして、実施した食生活のポイントの中でも新たなアプローチと考えられる方法について述べた。「魚以外の油分を摂取しない」は、牛肉・豚肉、鳥肉など動物の肉の摂取を制限し、また牛乳や牛乳を使用したあらゆる食品の摂取を控えること、サラダオイルやごま油等の植物性油やトランス脂肪酸の接種を控えることである。

以上のように、実施した食生活の改善について述べてきたが、この療法が一般化可能であるかは断定できないが、2型糖尿病における患者自身が行う生活改善の参考になれば幸いである。

謝辞

本研究は、指導教員である平田竹男教授の丁寧なご指導無くしては完成に至りませんでした。糖尿病と診断されたのは、入学間もない5月ごろでした。自分の自己管理の不徹底から招いた病でしたが、自分が糖尿病になってしまったという事実で落胆だけが先にたち失望している時に平田教授から、自信に満ちた表情できめ細かなダイエット方法を指導していただいたのみならず、「こういう時こそ笑顔を絶やさずに前をむいて頑張れ！」と激励を頂き、自分を奮い立たせることができました。あの時の言葉を私は絶対に忘れません。

そして、副査を務めて頂いた、中村好男教授、矢本成恒先生にもご指導賜り感謝申し上げます。また、貴重な助言や示唆を頂いた児玉有子先生にこの場を借りてお礼を申し上げます。

平田研究室同期の井上義浩氏、金子柱憲氏、日下部大次郎氏、小池匠氏、佐藤真海氏、長塚智広氏、橋爪達也氏、東野智弥氏、松倉信裕氏、にも貴重な助言を頂いたこと、特に励まして頂いたことは私の中で糖尿病と闘う勇氣にもなりました。同期の仲間にも心より感謝しています。

また修士2年制の畔蒜洋平氏、兼清文彦氏、佐藤佑樹氏、鈴木直樹氏、間仁田康祐氏、原章展氏にも異なる視点からアドバイスを頂き、感謝しております。特に、鈴木直樹氏には昼夜を問わず色々とお世話になり、心から感謝申し上げます。

私の大学院生活は糖尿病と同時に始まったといえる日々でした。平田竹男教授や同期の仲間、修士2年制の仲間は、これからも自分を支え鼓舞してくれる存在です。本当に有難うございました。

参考文献

1. HARVARD School of Public Health 2011 Release
2. <http://www.hsph.harvard.edu/news/press-releases/2011-releases/diabetes-global-epidemic.html>
3. 厚生労働省「2007 年国民健康・栄養調査」
4. 厚生労働省平成 21 年人口動態統計
5. 平成 14 年度糖尿病実態調査報告
6. 日本糖尿病学会. (2010). 科学的根拠に基づく糖尿病診療ガイドライン
7. Wang C, Harris WS, Chung M, et al. n-3 fatty acids from fish or fish-oil supplements but not alinolenic acid, benefit cardiovascular outcomes in primary and secondary prevention studies : a systematic review. Am J. Clin Nutr 84 (1) : 5—17, 2006
8. <http://www.mhlw.go.jp/shingi/2009/05/dl/s0529-4g.pdf> 「日本人の食事摂取基準」(2010 年版)