

内科クリニックにおける外来糖尿病患者を対象とした適切な食物摂取頻度調査法の検討

平松智子* 川上貴代* 井上里加子* 入江康至*

要旨 生活習慣病の栄養指導では、食事摂取量の把握は必須である。内科クリニックにおいて、糖尿病患者を対象に食物摂取頻度調査（FFQg と BDHQ）を実施した。エネルギー、たんぱく質、脂質、炭水化物の摂取量は、どちらも近似値であった。食品群別摂取量では、果実類、魚介類、砂糖、油脂類および食塩相当量に差が認められた。糖尿病等の栄養摂取量評価には平均的な摂取量および血糖値へ影響のある栄養素等量の把握が必要となる。日常の栄養素等摂取量の評価にはどちらを用いても良いと考える。しかしそれぞれの調査法には特徴があり、活用には工夫が必要である。実際の栄養指導では、対象者に応じて食事記録法、24時間思い出し法等を適切に組み合わせて用いることが重要である。

キーワード：糖尿病、食物摂取頻度調査（FFQg）、簡易型自記式食事歴法質問票（BDHQ）、栄養指導

I. はじめに

臨床における栄養食事指導や栄養アセスメントを行う際は、患者の栄養素等摂取量の測定は必須である。その測定は食事調査により求めるのが一般的である。食事調査法には、目的に応じて様々な種類がある。

具体例として、(1) 食事記録法（diet record）、(2) 食事思い出し法（diet recall）、(3) 食物摂取頻度法（food frequency method）、(4) 食事歴法（diet history method）、(5) 生体指標（biomarker）、(6) 陰膳法（duplicate method）などがある¹⁾。食事記録法は、対象者の記憶に依存しないため、特に秤量法はゴールドスタンダードとされる^{1,2,3)}。しかし、この方法は、対象者の負担が大きいこと、データとしての正確性は困難なことから、再調査や訓練を受けた管理栄養士による確認ののち、推定を加えなければならないことから長期間の調査は難しいのが現状である^{4,5)}。ところが、糖尿病を代表とする生活習慣病の発症や進展は、習慣的な食事摂取量に関連して起こる疾患である。さらに、毎日の食事内容は通常、一定でないことから、栄養素等摂取量の日間変動はかなり大きいことは想像に値する。そのため、食事記録そのものは正確であったとしても、2～3

日間の食事記録では人の習慣的な栄養素等摂取量を反映できないことが明らかである。そこで生活習慣病患者における栄養アセスメントには、食生活習慣が測定できる調査方法が必要となる。

近年、習慣的な栄養素等摂取量を把握する方法に2種類の食物摂取頻度法質問票が汎用されている。1つは食物摂取頻度調査（Food Frequency Questionnaire Based on Food Groups :FFQg）でもう一つは簡易型自記式食事歴法質問票（Brief-type self-administered diet history questionnaire :BDHQ）である。臨床栄養の場面において患者の栄養管理および栄養食事指導のアセスメントには栄養素等摂取量の把握は必須である。しかしその測定方法については簡便な食事記録法や食事思い出し法等で行われている場合が多い。特に生活習慣病に関連する栄養素等摂取量測定法の選択の参考となる情報は少ない。そこで、2種類の食物摂取頻度調査を実施し、生活習慣病患者における適切な食事調査方法について検討した。

II. 方法

1. 対象および調査期間

S市内のS内科クリニック通院中の外来糖尿病患

* 岡山県立大学保健福祉学部

者41名(男23名、女18名)を対象とした。調査は2017年4月から10月に実施した。表1に対象者の背景を示した。

2. 食事調査方法

FFQg 調査用紙はエクセル栄養君 Ver.8.0 アドインソフト・食物摂取頻度調査新 FFQg Ver.5.0 (建帛社) を用いた。BDHQ 調査用紙は DHQ サポートセンター製の調査票を用いた。

食事調査は、同日に同じ対象者に対して2種類の食物摂取頻度調査を行った。先に管理栄養士が FFQg を聞き取りにて調査を行った。次に BDHQ は対象者にて記入してもらい、管理栄養士がその場で記入漏れや不備な点等の確認を行った。調査担当者はそれぞれ別の管理栄養士が行った。

3. 栄養価計算算出方法

FFQg はエクセル栄養君 Ver.8.0 アドインソフト・食物摂取頻度調査新 FFQg Ver.5.0 を用いて栄養素等摂取量および食品群別摂取量を算出した。BDHQ については、DHQ サポートセンターに送付し、同様の内容の算出を依頼した。結果は約1週間後に紙媒体と電子媒体で返却された。

4. 統計解析

統計解析ソフトは、IBM SPSS Statistics23 を使用した。2種類の栄養素等摂取量の算出値の一致性については Pearson の相関係数、食品群別摂取量の比較には Wilcoxon の符号付順位検定、平均値の差の検定として t 検定を用いた。なお有意水準5%未満を有意とした。

5. 倫理的配慮

本研究は岡山県立大学倫理委員会の承認を得て実施した(承認番号16-92)。また、対象者には全員に口頭と文書で説明し、文書により同意を得た。

Ⅲ. 結果

1. 対象者はクリニック通院中の糖尿病患者41名

表1 対象者の背景

	男(n=23)	女(n=18)
年齢(歳)	72.3±3.8	72.0±4.7
BMI(m ² /kg)	24.4±4.0	21.7±4.2
平均値±標準偏差		

でその背景を表1に示した。

2. FFQg と BDHQ による栄養素等摂取量の比較

表2に各食事調査法を用いた栄養素等摂取量を示した。FFQg と BDHQ とを比較すると、エネルギー、たんぱく質、脂質、炭水化物で有意な強い相関($r=0.677 \sim 0.590$, $p < .0001$)が認められた。平均相関係数は0.628であった。ミネラル類ではナトリウム、カリウム、カルシウム、マグネシウム、リン、亜鉛、銅で有意な強い相関が認められた($r=0.684 \sim 0.537$, $p < 0.001$)。また、鉄($r=0.513$, $p=0.001$)、マンガン($r=0.442$, $p=0.004$)で有意でやや強い相関が認められた。ミネラル類の平均相関係数は0.570であった。ビタミン類についてはビタミンK、ビタミンB1、ビタミンB2、ビタミンB6、葉酸($r=0.661 \sim 0.526$, $p < 0.001$)で、有意な強い相関が認められた。レチノール当量($r=0.485$, $p=0.001$)、ビタミンD($r=0.388$, $p=0.012$)、ビタミンE($r=0.505$, $p=0.001$)、ビタミンB12($r=0.343$, $p=0.028$)、ビタミンC($r=0.401$, $p=0.009$)で相関はやや弱い有意な差が認められた。

ビタミン類の平均相関係数は0.495であった。飽和脂肪酸は($r=0.509$, $p=0.001$)、多価不飽和脂肪酸のn-3系脂肪酸は($r=0.378$, $p=0.015$)、またn-6系脂肪酸は($r=0.444$, $p=0.004$)およびコレステロールは($r=0.478$, $p=0.002$)であった。これらは有意($p < 0.05$)なやや弱い相関が認められた。

3. FFQg と BDHQ による食品群別摂取量の比較

表3に各食事調査法を用いた食品群別摂取量を示した。穀類、芋類、卵類、乳類、豆類、緑黄色野菜、淡色野菜、菓子類、調味料類には有意な相関($r=0.587 \sim 0.402$, $p < 0.001 \sim p=0.007$)が認められた。肉類($r=0.357$, $p=0.022$)、果実類($r=0.292$, $p=0.064$)、魚介類($r=0.213$, $p=0.181$)、砂糖類($r=0.100$, $p=0.533$)、油脂類($r=0.243$, $p=0.125$)には相関が認められなかった。また、種実類、きのこ類、海藻類はFFQgでは算出されるが、BDHQには記載がなかったため比較していない。

4. 体重1kgあたり調査別栄養素等摂取量比較

表4・5に示した。

エネルギー、たんぱく質、脂質、炭水化物におけ

表2 FFQg と BDHQ による栄養素等摂取量の平均と相関

(n=41)

栄養素等	FFQg摂取量	BDHQ摂取量	相関係数	p 値
エネルギー(kcal)	1,656±316	1,652±451	0.677	<.0001
たんぱく質(g)	65.5±14.7	67.9±21.6	0.590	<.0001
脂質(g)	54.2±16.1	52.5±19.8	0.596	<.0001
炭水化物(g)	217.8±42.0	213.6±59.1	0.649	<.0001
ナトリウム(mg)	3,098.4±968.9	3,827.5±1333.6	0.684	<.0001
カリウム(mg)	2,365.7±641.1	2,521.3±778.6	0.537	<.0001
カルシウム(mg)	632.8±176.1	599.1±203.3	0.551	<.0001
マグネシウム(mg)	250.4±61.9	253.5±77.7	0.582	<.0001
リン(mg)	1006.9±235.9	1078.1±345.8	0.568	<.0001
鉄(mg)	7.2±2.2	7.4±2.3	0.513	0.001
亜鉛(mg)	7.5±1.7	7.7±2.1	0.604	<.0001
銅(mg)	1.1±0.2	1.1±0.3	0.649	<.0001
マンガン(mg)	2.5±0.6	3.9±1.0	0.442	0.004
レチノール当量	623.3±199.3	660.9±304.6	0.485	0.001
ビタミンD(μg)	8.3±3.3	16.6±10.2	0.388	0.012
ビタミンE(μg)	6.6±2.4	7.3±2.7	0.505	0.001
ビタミンK(μg)	255.1±88.7	287.1±166.0	0.583	<.0001
ビタミンB ₁ (mg)	0.9±0.2	0.8±0.2	0.531	<.0001
ビタミンB ₂ (mg)	1.1±0.3	1.3±0.4	0.611	<.0001
ナイアシン(mg)	13.9±3.8	16.3±5.6	0.500	0.001
ビタミンB ₆ (mg)	1.1±0.3	1.2±0.4	0.526	<.0001
ビタミンB ₁₂ (μg)	7.6±2.8	9.0±4.1	0.343	0.028
葉酸(μg)	314.0±100.6	322.6±110.6	0.567	<.0001
ビタミンC	99.4±35.6	103.2±42.5	0.401	0.009
飽和脂肪酸(g)	16.1±5.3	14.3±6.3	0.509	0.001
多価不飽和脂肪酸(n-3)	2.3±0.8	2.7±1.0	0.378	0.015
多価不飽和脂肪酸(n-6)	9.1±3.2	10.0±4.1	0.444	0.004
コレステロール(mg)	294.0±106.2	393.5±208.6	0.478	0.002

平均値±標準偏差

る FFQg と BDHQ からの算出結果は、いずれも有意な差は認められなかった。

FFQg と BDHQ の食物繊維摂取量と食塩相当量の比較を表6に示した。

食物繊維摂取量はFFQgが1日あたり1.5 g多かった (p = 0.014)。また食塩相当量はBDHQが1日あたり1.8g多かった (p < 0.001)。

IV. 考察

内科クリニック等に通院する生活習慣病患者の栄養指導等のアセスメントに食事摂取量の把握は必須である。実際の栄養指導の場面では、筆者も病院勤

務時代には、24時間思い出し法および食事記録法等を用いて栄養食事指導を行っていた経緯がある。今回、FFQg と BDHQ 2種類の食物摂取頻度調査を用いて食事調査を行い、その栄養素等および食品群別摂取量を比較し、クリニック等で用いる栄養素等摂取量の把握方法について検討した。

今回の結果よりFFQgとBDHQによるエネルギー、たんぱく質、脂質、炭水化物の摂取量には強い相関が認められ、どちらの結果も近似の数値が得られたことから、FFQg および BDHQ それぞれと食事記録法との妥当性は数多く報告^{2,3,5,6,7,8,9,10)}されており、食事調査方法については一定の信頼性はあ

表 3 FFQ g と BDHQ による食品群別摂取量の平均と相関

食品群	FFQ g 摂取量(g)	BDHQ摂取量(g)	相関係数	p 値
穀類	335.2±85.4	361.6±109.9	0.512	0.001
芋類	29.6±23.2	38.1±28.7	0.402	<.0001
果実類	71.8±53.6	96.4±85.1	0.292	0.064
卵類	31.0±16.0	39.8±30.0	0.516	0.001
魚介類	60.7±37.9	82.2±44.8	0.213	0.181
肉類	50.0±36.6	58.8±32.5	0.357	0.022
乳類	135.9±86.9	162.5±96.2	0.587	<.0001
豆類	53.7±40.0	77.1±52.3	0.528	<.0001
緑黄色野菜	90.2±48.5	125.2±78.9	0.416	0.007
淡色野菜	167.5±83.5	170.4±97.7	0.445	0.004
砂糖	6.6±4.2	2.2±2.6	0.100	0.533
油脂類	9.7±7.0	9.9±5.4	0.243	0.125
菓子類	36.3±29.4	28.9±30.7	0.459	0.003
調味料類	18.2±9.0	190.5±93.5	0.450	0.003

平均値±標準偏差

※種実類、きのこ類、海藻は FFQg のみの算出であったため記載していない。

表 4 頻度調査別栄養素等摂取量比較（実体重 /kg）

栄養素等	FFQ g	BDHQ	p
エネルギー (kcal)	29.3±8.3	28.7±7.7	0.556
たんぱく質 (g)	1.2±0.4	1.2±0.4	0.516
脂質 (g)	1.0±0.3	0.9±0.3	0.332
炭水化物 (g)	3.9±1.1	3.7±1.1	0.285

平均値±標準偏差

表 5 頻度調査別栄養素等摂取量比較（標準体重 /kg）

栄養素等	FFQ g	BDHQ	p
エネルギー (kcal)	29.5±8.9	29.7±8.1	0.787
たんぱく質 (g)	1.2±0.4	1.2±0.4	0.457
脂質 (g)	0.9±0.4	0.9±0.3	0.410
炭水化物 (g)	3.8±1.2	3.8±1.1	0.477

平均値±標準偏差

表 6 頻度調査別栄養素等摂取量比較（1日あたり）

栄養素等	FFQg	BDHQ	p
食物繊維 (g)	13.2±4.2	11.7±4.5	0.014
食塩相当量 (g)	7.9±2.5	9.7±3.4	<.001

平均値±標準偏差

と考える。

食事記録法と FFQg の比較では、FFQg の方がエネルギー、たんぱく質、脂質、炭水化物はやや高値に算出されるとの報告がある。また 13 種類の栄養素の相関係数は 0.4 以上であったとの報告^{9,11)}もある。また、FFQg の精度は概して低いとされ¹²⁾、その調査の記入は難しいとの報告^{12,13)}もあり、精度を求めると、調査内容が複雑になり多品目におよび、結果的に調査の要する時間が長くなることにつながるという弊害となる。臨床現場において、食事調査の完璧な精度を求めることは難しいとされる¹⁴⁾。

FFQg では 1 回に摂取する量の把握として目安量（ポーションサイズ）が設定されている。そして量の増減には「ほとんど食べない」、「少し」、「普通」、「たっぷり」のカテゴリーについて対象者が答えることは、調査摂取量の再確認ができることに繋がる。さらに食事記録法では、把握できる砂糖、油、食塩を推定するための料理の問いが FFQg にはある。特に脂質摂取量を的確に把握するには、頻度調査では難しいとされる¹⁵⁾。これらの食品は、糖尿病等の栄養指導ではポイントである。FFQg は食品の推定摂取量が把握できるとして適切な調査方法と考える。FFQg の問題点として、調査に 30 ～ 40 分間を要するため、その活用方法には工夫が必要である。工夫例として①調査用紙を予め自宅で記入してきてもらうまた、②結果は次回の栄養指導時に評価するなどの対策が考えられる。クリニック等における生活習慣病の指導においては、長期間の食事摂取状況の把握に FFQg は一つの有効な方法と思われる。

一方 BDHQ は、食事記録法との比較で、食事記録日数が長い（16 日間）方がエネルギー、たんぱく質、脂質、炭水化物において相関係数 0.4 以上であったとの報告がある。このことは BDHQ による食事調査法は長期間の食事摂取状況を反映していることが推測される。また、BDHQ は成人男性対象の調査で、調理頻度の影響を受けることが少ないことが示唆されたとの報告がある¹¹⁾。調理技術が低い対象者には有効な可能性がある。

BDHQ は DHQ の簡易版であり、DHQ では 1 回あたりに食べる食品の量を尋ねているが BDHQ では尋ねていない。このことは食物摂取頻度調査の構造上において FFQg と異なる点である。

BDHQ は調査者の負担感が、FFQg と比較して少ないとの報告がある¹¹⁾。実際 BDHQ の調査所要時

間も 15 分程度である。FFQg の所要時間は 30 ～ 40 分であり、調査者の負担感は、摂取量の精度と調査内容に大きく関連する。

BDHQ は簡易版ではあるが栄養計算結果において主要な栄養素は DHQ に近い妥当性が確認されている^{7,11)}。しかしながら BDHQ も生活習慣病の栄養指導等に、ある程度の精度を求めることは難しいとされる⁷⁾。そのことから、BDHQ の活用は、糖尿病等の栄養指導において、総エネルギー摂取量に占める食品群の割合を参照し、どの食品群（特定の食品）をエネルギー管理の対象にすべきかを決めるために用いることが推奨されている⁷⁾。

食事調査は方法のいかんにかかわらず、食生活の変化を意識することにつながるとの報告もある¹⁶⁾。このことは臨床の場面において、食事調査を行うことは、栄養教育としての効果があると思われる。

さらに糖尿病の合併症である糖尿病性腎症の栄養指導において、エネルギー摂取量は長期間の体重管理の評価に用いられる。このことからエネルギーは食物摂取頻度調査を用いるのが適切であると考ええる。一方、血液生化学検査の血液尿素窒素（BUN）および、BUN/クレアチニン比は直近のたんぱく質摂取量が影響することから食事記録法で評価する方が適切と考える。同様に浮腫等の評価には食塩摂取量が関与することから食事記録法が良いと考える。血液中のカリウム値も食事記録法で評価するのがよいが、リンは普段の食習慣からも評価する必要があることから FFQg および BDHQ などの食物摂取頻度調査で評価するのが良いと考える。食事調査方法は、目的や対象者に応じて選択し、柔軟に組み合わせて用いるなどの工夫が必要である。

FFQg と BDHQ による食品群別摂取量の比較

食品群別摂取量において、FFQg と BDHQ どちらも近似値であった食品群は、穀類、芋類、卵類、乳類、豆類、緑黄野菜、淡色野菜、菓子類、調味料類であった。種実類、きのこ類、海藻、嗜好飲料類は BDHQ では分類が記載されていないため比較していない。BDHQ ではいも類、海藻類の食品群の摂取量の特定が難しいことが報告されている²⁾。また、BDHQ ではマヨネーズは調味料類に分類されているため、調味料類の比較もしていない。食品群別分類に異なる食品があることを理解しておく必要がある。

食品群別摂取量を栄養指導に用いる際は、糖尿病

指導に必要なきのこ類、海藻類の把握が可能であるFFQgが適切と考える。

FFQgとBDHQによる体重1kg当りの栄養素等摂取量の比較

現在、臨床等で用いられている各種食事調査から得られた栄養素等摂取量は対象者の記録・記憶等によるものであり、得られた摂取量の取り扱いには注意を要する。特にエネルギー摂取量の取り扱いには、理論的にも技術的にもかなり難しいことから、米国糖尿病学会のガイドラインでは測定で得られた絶対量の取り扱いには注意を要するとし、エネルギー摂取量（の値）に言及せず、栄養素や食品の摂取量については一定エネルギーあたりの相対値で示すことが普及しているとしている¹⁴⁾。このことを受けて、体重1kgあたりおよび標準体重1kgあたりの頻度調査別栄養素等摂取量を算出することは意義があると思われる。FFQgとBDHQとも実体重、および標準体重1kgあたりの三大栄養素等の摂取量は有意な差は認められなかったことから、どちらを用いても良いと思われる。

食物繊維と食塩相当量の摂取量の比較

食物繊維摂取量においてFFQgの方が多かったのは、食品分類における加重平均栄養素等成分表の違いによるものと思われる。

食塩相当量についてはBDHQの方が多かったのは、外食と家庭での味付けの比較や、麺類の汁をどれだけ飲むかなどの質問項目はどちらの調査にもある。しかし、BDHQには食塩が多く含まれる食品や料理の選択、汁物の頻度と量、食事中の習慣的に利用している調味料の頻度と量等の質問項目があることが要因と思われる。食事記録法とFFQgとBDHQで比較した調査では、相関関係は見られなかった²⁾。

このことから、食物摂取頻度調査から精度の高い食塩摂取量の把握は難しいと思われる。特にNa摂取量の精度を求める場合（高血圧症・CKD・腎不全時等）には、尿中のNa排泄量から求める方法が適切と考える。

V. まとめ

クリニックにおける生活習慣病の栄養指導において、長期のアセスメントには摂取エネルギーと体重

の関連は、食物摂取頻度調査を用いて行うのが適切と考えられる。食事摂取状況直近の血液生化学データをアセスメントする場合は食事記録法を用いるなどそれぞれの特徴を踏まえて、自施設に合った方法で組み合わせて用いるのがと思われる。

付記

この調査にご協力いただきました杉本クリニックの患者様、杉本太郎院長をはじめスタッフの皆様にご感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 佐々木 敏 <http://www.nutrep.m.u-tokyo.ac.jp-dhq-manual-knw02.pdf>
2016/10/4 食事調査法の種類と特徴
2019年10月3日閲覧
- 2) 土海一美、西村栄恵、宮武伸行 (2015). 管理栄養士家庭の大学生を対象とした食事調査方法の検討. 日本食育学会誌、9 (4) : 365-368.
- 3) 保屋野美智子 (2011). 食事調査における食事記録法と食物摂取頻度調査法による違い. 淑徳短期大学研究紀要、50 (2)、159-164.
- 4) 佐々木敏 (2017). 食品摂取量の簡便な評価法：その理論と実際. Heart View、20 (6) : 28-34.
- 5) 松永泰子、久野真奈見、梅木陽子、他 (2006). 判定量食物摂取頻度調査票の開発と妥当性、及び再現性の評価. 福岡女子大学人間環境学部紀要、38 : 31-42.
- 6) 富永美穂子、高木千穂、徳永真紀子、他 (2013). 食物摂取頻度調査票および写真撮影された食事摂取法による栄養素並びに食品群別施主量算出値の比較. 長崎県立大学看護栄養学部紀要、12 : 19-29.
- 7) 佐々木敏 (2017) DHQ (self-administered diet history questionnaire) とBDHQ. 内分泌・糖尿病・代謝内科. 45 (3) : 203-209.
- 8) 高橋啓子 (2003). 栄養素および食品群別摂取量を推定するための食物摂取状況調査票（簡易調査法）の作成. 栄養学雑誌、61 (3) : 161-169.
- 9) 高橋啓子、吉村幸雄、開元多恵、他 (2001) 栄養素および食品群別摂取量推定のための食品群をベースとした食物摂取頻度調査票の作成および妥当性. 栄養学雑誌、59 (5) : 221-232.

- 10) 高田祐理、小林実夏 (2017). 青年期女性の食事評価のための食物摂取頻度調査票の改良と妥当性. 大妻女子大学家政系研究紀要、53 (3) : 39-48.
- 11) 中山みずほ、松尾嘉代子、知念彩希、他 (2018). 長崎県・健康栄養調査における食事調査法の検討—秤量記録法の記録担当別にみた BDHQ 栄養調査による成人男性の摂取状況について—. 長崎国際大学論叢、18 (3) : 177-183.
- 12) 高地リベカ、石原淳子 (2014) 栄養疫学と曝露評価の意義. 新潟医学会雑誌、128 (3) : 105-109.
- 13) 野田詩織、岡本節子、木村靖子、他 (2016). 栄養ソフトに関する調査. Bulletin of Jumonji University、47 : 215-221.
- 14) 佐々木敏 (2018). 食べるをハカル：身近過ぎてハカレない. 日本食生活学会誌、28 (4) : 231-233.
- 15) 上田秀樹、小島きょうこ、村上ゆき、他 (2006). 栄養教育支店における食事調査法の開発と評価. 大阪教育大学紀要 第Ⅱ部門、54 (2) : 13-26.
- 16) 村松芳多子、鈴木亜夕帆、内藤準や哉、他、 (2003). 自記式食歴法質問票の事後評価. 千葉県立衛生短期大学紀要、22 (2)

Examination of an Appropriate Food Intake Frequency Survey Method for Outpatients with Diabetes in Internal Medicine Clinic

SATOKO HIRAMATSU*, TAKAYO KAWAKAMI*, RIKAKO INOUE*,
YASUYUKI IRIE*

**Faculty of Health and Welfare Science ,Okayama Prefectural University, 111Kuboki, Soja, Okayama 719-1197, Japan*

Abstract In nutritional guidance for lifestyle-related diseases, it is essential to understand the amount of food intake. At an internal medicine clinic, we conducted a food intake frequency survey (FFQg and BDHQ) for diabetic patients. Energy, protein, lipid and carbohydrate intakes were all close. In the intake by food group, there were differences in fruits, seafood, sugar, fats and salt equivalents. To evaluate nutrition intake such as diabetes, it is necessary to grasp the average intake and the amount of nutrients that have an effect on blood glucose level. I think that either can be used for the evaluation of daily nutrient intake. However, each survey method has its characteristics, and some ingenuity is necessary for its use. In actual nutritional guidance, it is important to use an appropriate combination of a meal recording method, a 24-hour memory method, etc. according to the subject.

Keywords : Diabetes mellitus, Food Frequency Questionnaire Based on Food Groups (FFQ g) ,Brief self-administered diet history questionnaire (BDHQ)、 Nutritional guidance