

# 職員自身が予防できる体制づくり

①自分自身の客観的な状態（疾病段階）を把握するツールの整備

⇒定期健康診断及び2次健診内容の充実

②健診結果に基づいた研修会・個別健康相談の実施

# ①健診(定期・2次)内容の充実

健診項目の予 防的視点	健診項目	労働安全衛生法		尼崎市職員 実施内容
		39歳未 満	35歳、 40歳以 上	
体格	身長			○
	体重	○		○
	BMI			○
血管への影響 (動脈硬化の危険因子)	内臓脂肪の蓄積			○
	ウエスト周囲径			○
	内臓脂肪面積測定 (インピーダンス法)			○
	中性脂肪・HDL-ch	○		○
	GOT・GPT・γ-GTP	○		○
	Che			○
	アディポネクチン			○
	内皮細胞障害			○
	尿酸			○
	血圧	○		○
	易血栓性			○
	ヘマトクリット			○
	血色素	○		○
	血小板			○
高インスリン抵抗性 状態	血糖	○	(どちらか)	○
	HbA1c			○
	尿糖	□		○
	75gOGTT (インスリン測定含む)			2次
	HOMA-IR			2次
分泌低下 その他の危険因子				
I-I			2次	
総コレステロール	○		○	
LDLコレステロール(実測)			○	
血管変化	大血管			
	心電図	○		○
	負荷心電図			2次
	胸部超音波検査			2次
	頸部超音波検査			2次
	眼底検査			○(35歳以上)
	細小血管			
クレアチニン			○	
尿蛋白			○	
微量アルブミン尿			2次	
その他の項目	尿潜血	○		○
	ALP・LAP・総BIL・直BIL			○
	尿中塩分・尿ウロビリノーゲン			○
	赤血球・白血球			○

□は医師の指示

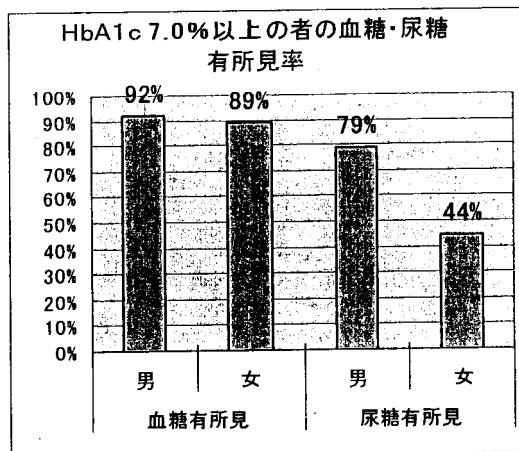
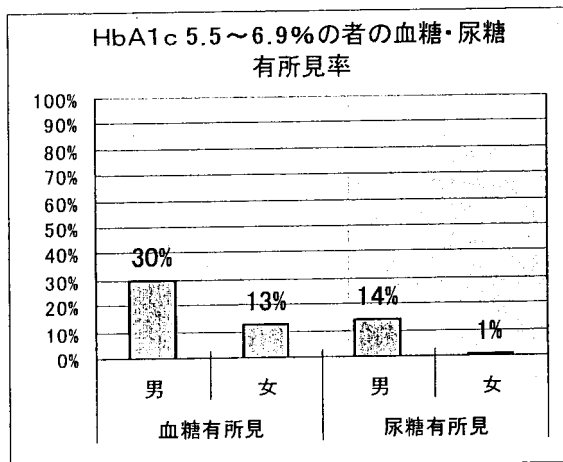
※血管変化の進行に焦点をあて、  
(1)予防対象者を明確にすること

(2)職員が自分の健康段階を確認できること

を目的に健診内容に拡充

# 予防のためには健診内容の選択が重要

## HbA1cをしなかったら、有所見にはならなかった!!



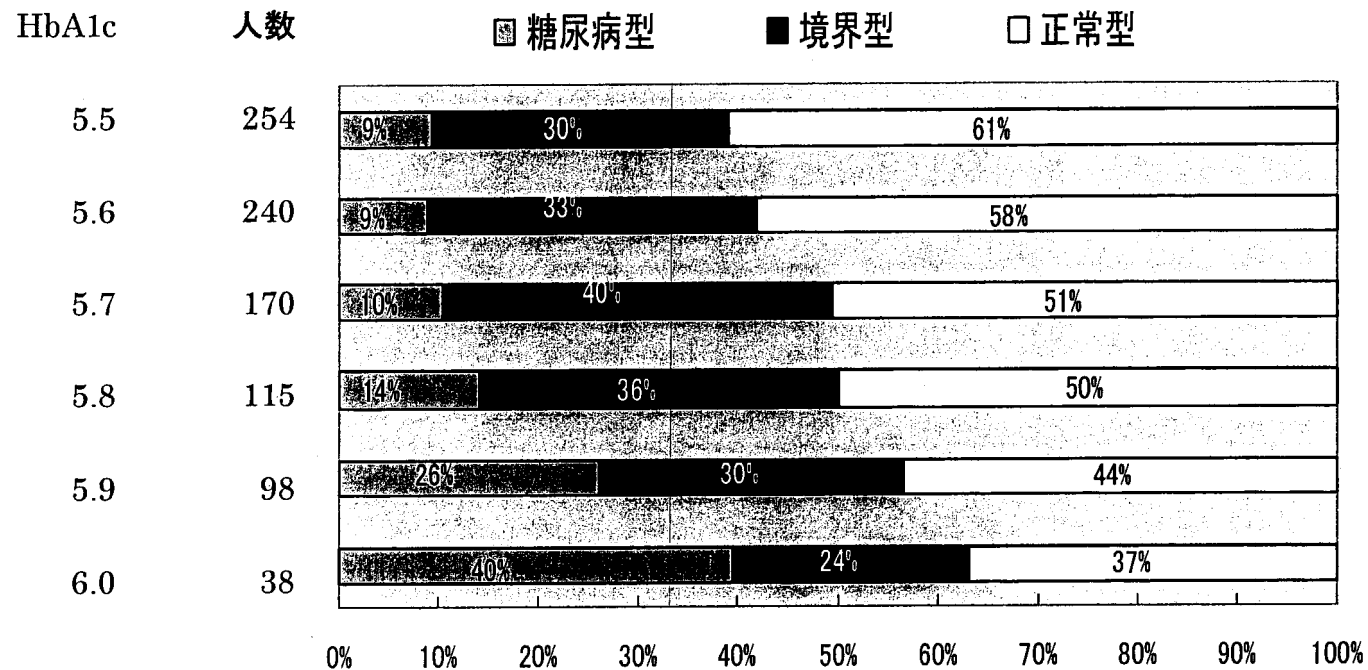
※尿糖2+以上でHbA1c実施

平成11年度の定期健康診断受診者のうち、糖尿病未発見者数

年度	HbA1c対象基準	HbA1c受診者	(再掲)										
			5.5以上		5.5~6.0		6.1~6.4		6.5~6.9		7.0以上		
			人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	
平成15年度	全受診者	4403	100%	1334	30.3%	950	21.6%	145	3.3%	80	1.8%	159	3.6%
平成11年度	当時の健診実施基準(※)による有所見者数	93		78		20		6		4		48	
	15年度HbA1c有所見率での有所見者数(全数がHbA1cを実施したと仮定する)			1343		957		146		80		160	
B-A(11年度発見できなかった有所見者数)				1265		937		140		76		112	

# 2次健診で予防対象をより明確化

## 75gOGTTとHbA1c結果の関係



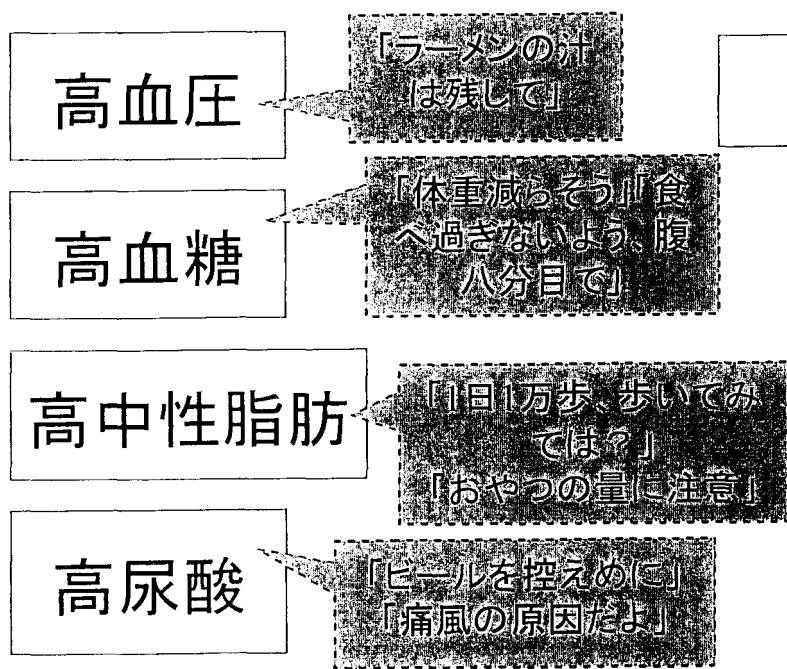
**HbA1c5.5~6.0%の者のうち、正常型はわずか53.5%**

※ HbA1cしかなかったら、フォロー対象になってだろうか？

※ 受診者本人も自分の予防課題を気づけただろうか？

## ②健診結果に基づいた研修会・個別健康相談の実施

今まで行ってきた保健指導



知識や指示、因果関係での説明は、自分の体の状態が理解できない

⇒行動が変化しない

保健指導⇒自分の問題として  
気づくための支援

※今後の見通しが持てること。

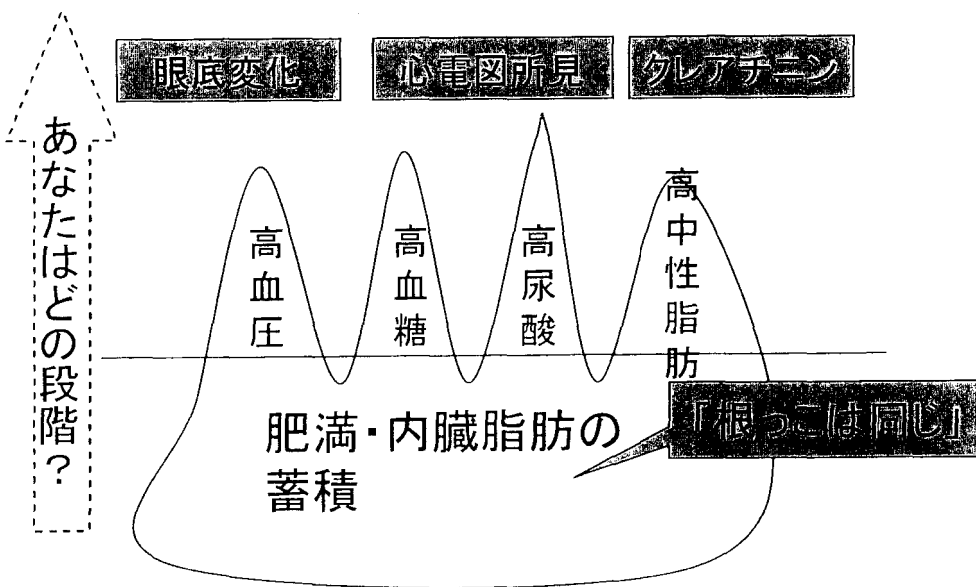
脳卒中

虚血性心疾患

眼底変化

心電図所見

クレアチニン



※ まず、自分の血管や血液状態がイメージできること。

動脈硬化  
ドロドロ血...

# 研修資料 例 (職務と健診結果との関係)

順位	各局の50歳以上の職員			高血圧の職員		高血糖の職員		高血糖職員内訳					
	50歳以上の職員割合が多い順	50歳以上の受診者数(人) 総受診者数(人)	50歳以上の割合(%)	高血圧職員割合の多い順	割合(%)	高血糖職員割合の多い順	割合(%)	三次予防(合併症予防の段階)職員割合の多い局順	割合(%)	二次予防(治療・予防的治療段階)職員割合の多い局順	割合(%)	一次予防(予防段階)職員割合の多い局順	割合(%)
1	産業経済局	108 148	73	産業経済局	18.9	産業経済局	25	産業経済局	35.1	水道局	47.5	他の局室	71.4
2	土木局	256 411	62.3	都市局	18.5	市民局	19.8	交通局	29.5	都市局	46.2	総務局	60
3	都市局	122 200	61	市民局	16.8	都市局	19.5	教育委員会	25.3	市民局	44.2	消防局	52.6
4	市民局	152 262	58	土木局	16.3	交通局	19.1	健康福祉局	22.8	健康福祉局	41.3	交通局	52.5
5	水道局	135 251	53.8	水道局	15.9	土木局	17.5	他の局室	19	美化環境局	40.5	美化環境局	47.3
6	教育委員会	246 544	45.2	交通局	15.7	美化環境局	16.2	土木局	18.1	消防局	36.8	土木局	47.2
7	美化環境局	193 456	42.3	美化環境局	13.2	水道局	15.9	水道局	17.5	産業経済局	35.1	教育委員会	44.3
8	健康福祉局	407 1045	38.9	他の局室	12.5	消防局	15.1	都市局	15.4	土木局	34.7	市民局	40.4
9	交通局	122 319	38.2	消防局	11.9	教育委員会	14.5	市民局	15.4	総務局	32.5	都市局	38.5
10	総務局	108 285	37.9	総務局	11.6	総務局	14	美化環境局	12.1	教育委員会	30.4	健康福祉局	35.9
11	他の局室	56 176	31.8	教育委員会	10.4	他の局室	11.9	消防局	10.5	交通局	18	水道局	35
12	消防局	94 377	24.9	健康福祉局	9.5	健康福祉局	8.8	総務局	7.5	他の局室	9.5	産業経済局	29.7

研修資料 例

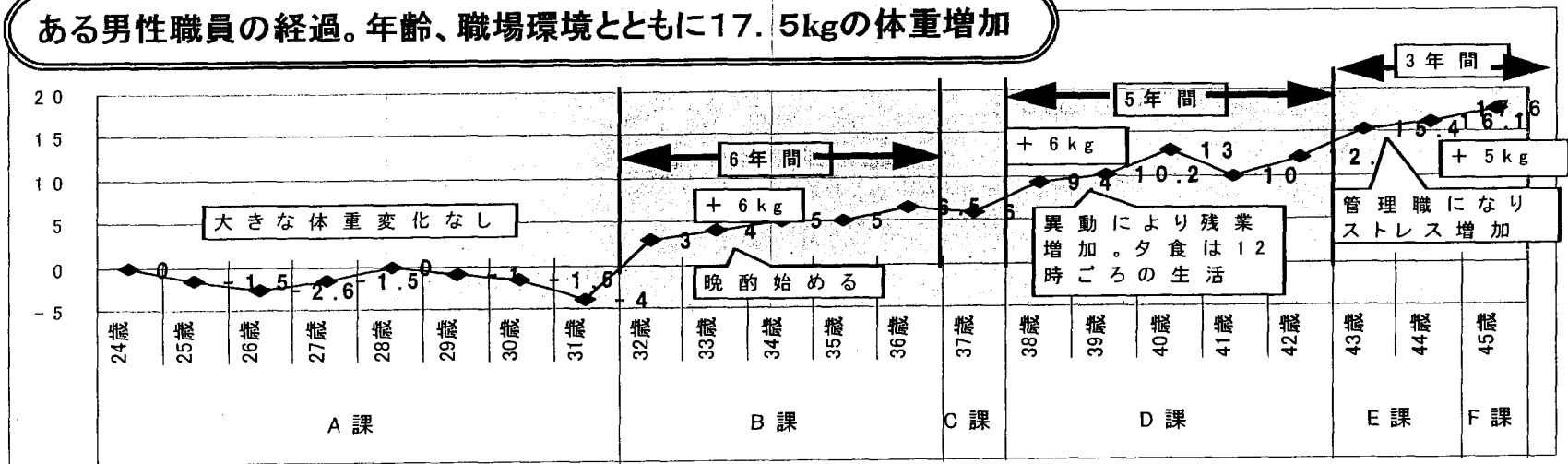
血管障害の引き金になる「肥満」職員が全国と比較しても多い

男性職員のBMI(体格指数)、全国との比較

体格 BMI		やせ		普通		肥満		肥満2度以上	
		~18.4		~24.9		25.0以上		(再野)30.0~	
性別	年齢	尼崎市	全国	尼崎市	全国	尼崎市	全国	尼崎市	全国
男	10~29歳	2.3%		75.6%		22.1%		2.3%	
	30~39歳	1.3%	3.6%	61.4%	68.6%	37.4%	27.7%	6.3%	3.1%
	40~49歳	1.3%	2.8%	59.1%	68.0%	39.6%	29.1%	4.7%	2.5%
	50~59歳	1.9%	3.7%	60.8%	66.5%	37.3%	29.8%	3.4%	2.6%
	60~69歳	0.9%	3.2%	59.0%	65.8%	40.1%	31.0%	3.7%	2.4%
	(再)20~59歳	1.7%	3.4%	61.7%	67.6%	36.7%	29.0%	4.3%	2.7%

全国の割合は第5次循環器疾患調査結果(平成12年度)による

ある男性職員の経過。年齢、職場環境とともに17.5kgの体重増加



# 研修資料 例

## 男性職員がよく食べる料理の組み合わせ (職員に対する食事アンケート結果)

職員	料理別油 (g) 一食の油(g)	1 唐揚	焼肉	お好み焼	八宝菜	焼飯	ステーキ	ハンバー	カレー	2 唐揚	フライ	焼魚	野菜炒め	揚げ物	餃子	サラダ	焼そば	ラーメン
		前①						バー	ラ	3 個②		バター						
A氏	91	●														●		
B氏	81						●	●								●		
C	64		●													●		
D	63			●											●			
E	63			●													●	
F	56								●	●								
G	56				●										●			
H	54					●												●
I	51								●		●							
J	51						●									●		
K	50								●			●						
L	47								●							●		
M	40									●				●				
N	38									●						●		
O	37										●					●		
P	37											●				●		
Q	34															●	●	

男性の平均的な1日の脂質摂取限度量50gを一食で取ってしまう!!

何気なく選択している食事内容が脂肪の蓄積につながっており、油脂量の目安をつける力の獲得が必要!!



# 研修資料 例

よく食べる関西の惣菜 ～見かけと栄養素の比率～

	重さ	中に入っている食品の割合	エネルギー	脂質・炭水化物・蛋白質のエネルギー比
お好み焼 1枚	430g	粉と水 51% (216g) やさい 23% (100g) 油 14% (36g) 蛋白源 12% (76g)	834	46.9g 79g 19.4g 50% 38% 9%
焼そば	301g	粉と水 80% (245g) やさい 17% (50g) 油 4% (12g) 蛋白源 3% (9g)	495	16.6g 68.3g 16.8g 30% 55% 9%
たこ焼き 10個	270g	粉と水 66% (190g) やさい 22% (65g) 油 7% (20g) 蛋白源 5% (15g)	440	21.3g 51.5g 8.9g 44% 47% 8%
ぎょうざ 6個	81g	小麦粉と水 40% (48g) やさい 25% (30g) 蛋白源 22% (26g) 油 13% (15g)	320	19.2g 29.1g 8g 54% 36% 10%
からあげ	231g	蛋白源(肉) 65% (150g) 油 20% (46g) 片くり 13% (30g)	899	74.7g 25.6g 26g 75% 1% 12%

例えば、「お好み焼き」1枚の半分が油。1枚食べると約1日摂取限度分の脂質量を食べてしまう!!

安くて(小麦粉)、満腹(組み合わせによる量の増加)、うまい(油)の3つが複合する食文化と習慣化による選択基準が作られ結果として「肥満」「高脂血症」という形で体に影響が出ている

## 結 果

- **現職死亡(循環器疾患)の減少**

心疾患による死亡者数

実施前4年間(H8~11年度)5名

⇒実施後4年間(H13~16年度)0名

- **休職者数の減少**

循環器疾患による休職者数

実施前(H11年度)9名⇒実施後(H16年度)3名

傷病手当金(長期療養者の休業にかかる補償費)

実施前(H11年度)16,565千円

⇒実施後(H13年度)8,807千円(△7,758千円)

+ 代替人件費 30人×2,000千円/年

# 医療費からみた結果

- ・ **平成11年度と平成13年度の比較**

本人医療費 職員全体  $\Delta 10,242$ 千円

(1人あたり  $\Delta 1,707$ 円)

本人高額療養費 職員全体  $\Delta 5,000$ 千円

継続により、中長期的な結果として、さらなる医療費の適正化が見込まれる。

# (参考) 研修会や個別相談結果で、職員自ら生活変化を選択

## 事例1

	平成14年度	平成15年度
年齢	28歳	29歳
体重	77.8	76.8
BMI	27.1	26.4
腹囲		89.4
中性脂肪	136	180
HDL	45	44
血糖	110	116
HbA1c	4.9	5.2
GOT		29
GPT		57
γ-GTP		50
尿酸		7.8
最高血圧	138	145
最低血圧	82	107

平成15年度  
糖負荷試験実施

	血糖	IRI(インスリン)
空腹	84	8
30分	136	54
60分	91	50
120分	79	36

※インスリン指数

0.9

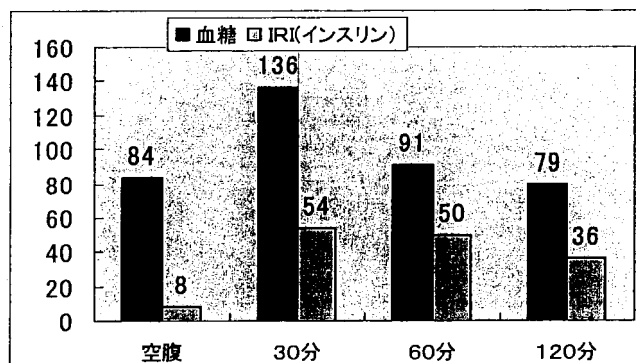
※HOMA-IR

1.7

インスリン抵抗性

※判定 正常型

	平成16年度
年齢	30歳
体重	↓ 61.8
BMI	↓ 21.3
腹囲	↓ 71.5
中性脂肪	↓ 60
HDL	↑ 56
血糖	↓ 89
HbA1c	↓ 4.8
GOT	↓ 22
GPT	↓ 26
γ-GTP	↓ 23
尿酸	↓ 6.7
最高血圧	↓ 110
最低血圧	↓ 75



(本人の話)

自分のデータが悪いとは全く思っていなかったのに、事後指導に呼ばれ、説明を受け、悪いということがわかり、非常にショックであった。自分にとっての食事の適量を教えてもらい、活動量のわりには、食べ過ぎていることがよくわかった。今のままではまずいと思った。

朝、菓子パンを食べていたのをトーストにし、職場で、糖類の入ったコーヒーやジュースを毎日何杯か飲んでいたのでお茶に替え、昼食は、外食していたのを、家から弁当を持参するようになった。夕食のご飯の量も少し減らした。

自転車で通勤しているが、帰りは自転車を押して、一時間ほど歩いている。半年で、15kgほど減量し、今もその体重をキープしている。しんどくはない。体が軽くなって調子がいい。

## 事例 2

○技術職	男性	
	平成14年度	平成15年度
年齢	58歳	59歳
体重	86.3	86.2
BMI	28.3	28.4
腹囲		99.7
中性脂肪	199	118
HDL	51	45
血糖	129(食後1H)	207(食後1H)
HbA1c	5.7	5.6
GOT	30	23
GPT	23	20
γ-GTP	81	71
尿酸	7	8.2
最高血圧	194	138
最低血圧	102	75
心電図	完全右脚ブロック	完全右脚ブロック
眼底細動脈	II	I
眼底高血圧	II	II

※健診後、降圧剤服用開始

平成15年度  
糖負荷試験実施

	血糖	IRI(インスリン)
空腹	103	6
30分	162	19
60分	137	13
120分	163	28

※インスリン指数

0.2

インスリン低分泌

※HOMA-IR

1.3

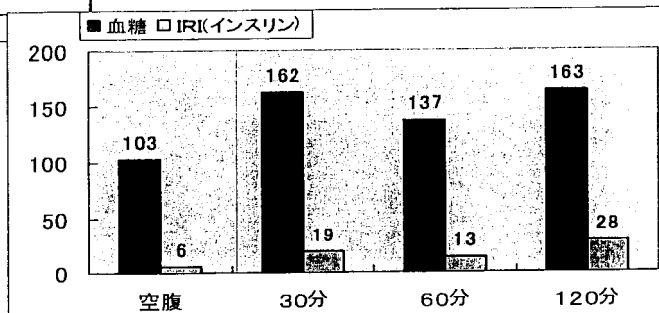
※判定 境界型

頸部超音波検査

右 頸動脈球部 プラーク

左 総頸動脈 IMC肥厚

	平成16年度	
	60歳	
年齢		
体重		78.3
BMI	↓	25.8
腹囲	↓	88
中性脂肪	↓	51
HDL	↓	41
血糖	↓	105(食後3H)
HbA1c	↓	5.4
GOT	↓	19
GPT	↓	15
γ-GTP	↓	31
尿酸	↓	6.2
最高血圧	↓	128
最低血圧		76
心電図		不完全右脚ブロック
眼底細動脈		I
眼底高血圧		I



昨年、頸部超音波検査で、プラークがあるとわかり、もし、これが脳に飛んでいったら、家族に迷惑がかかると思った。体が重たいし、介護させるのは申し訳ない。コロッと死ねるんならいいけれど。おまけに、今まで気にしていなかった血糖値も悪くて、糖負荷試験を受けたら、インスリンの働きが悪いこともわかり、なんとしても痩せないといけないと思った。

従前の食生活のパターンでは、終業後は、ほとんど毎日立ち飲み屋に寄って、ビール、焼酎と、魚や冷奴などのあて2品くらいを飲み食いし、帰宅していた。そのため、夕食を摂らないことが多く、夕食の残ったおかず(脂っこいもの)を朝食としていた。昼は、食堂の定食を食べていた。どう考えても食べ過ぎ、飲みすぎなのは、健診後の研修会などを通じ、わかったので、自分なりに考えた結果、今は、終業後はまっすぐ帰宅し、焼酎の水割り1杯と、おかず、ごはんを食べる。

夕食を控えた方が良いとは思いますが、おなかが空くと眠れないので、食べることにした。

朝食は、夕食の残ったおかず(脂っこいもの)ではなく豆乳か野菜ジュース1杯にしている。昼食は、役所近辺の食堂で、ご飯、味噌汁、おかず1品(魚が多い)を食べる。また、以前は職場でエレベーターを使用していたが、ほとんど階段を使用するようにするなど、できるだけ、足を使うように心がけている。

### 事例3

○事務職 男性

	平成13年度	平成14年度	平成15年度
年齢	35歳	36歳	37歳
体重	66.5	70.1	72
BMI	24.9	26.2	27.1
腹囲			95
中性脂肪	94	149	265
HDL	61	60	58
血糖	85	167	148(食後2H)
HbA1c	5.2	5.2	5.4
GOT		25	40
GPT		41	79
γ-GTP		103	216
尿酸		7.6	7.8
最高血圧	139	129	136
最低血圧	80	83	82

平成15年度  
糖負荷試験実施

	血糖	IRI(インスリン)
空腹	91	5
30分	157	21
60分	187	39
120分	160	34

※インスリン指数

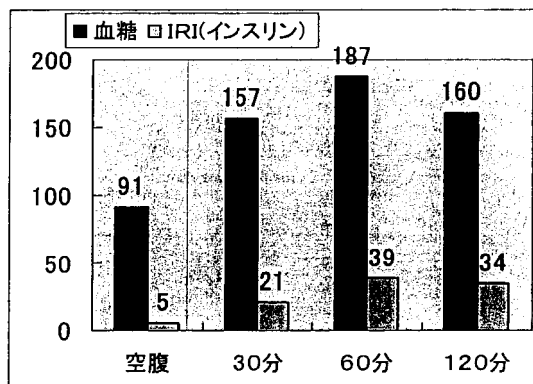
0.2

(インスリン低分泌)

※HOMA-IR

1.1

※判定 境界型



	平成16年度	
年齢		38歳
体重	↓	70.8
BMI	↓	26.5
腹囲	↓	90.5
中性脂肪	↓	149
HDL	↓	50
血糖	↓	105(食後2H)
HbA1c	↓	5.1
GOT	↓	32
GPT	↓	54
γ-GTP	↓	153
尿酸	↓	6.9
最高血圧	↓	127
最低血圧	↑	87

(参考)

2ℓのビールの糖質⇒60g

1週間(7日)飲んでいたら60×7日=420g

エネルギー 2380kcal(1日340kcal)



1日500ml減らし、週2日休肝日にすると

45g×5日=225g

エネルギー 975kcal(140kcal)

糖質195gの減少  
エネルギー  
1405kcalの減  
1週間で200gずつ  
体脂肪が減少

今までビールを2ℓ飲んでいたので500mlだけ減らし、週に1~2回休肝日を作った。体もしんどくなっていたし、このままだったら60歳までは何とかなったとしても、その後(脳卒中になって)子どもに迷惑をかけることになると思った。孫の顔も見たいし...。(話を聞いて)アルコール、食事、運動を何とかすればよくなると思った。今まで昼食は食堂の仕出し弁当(ご飯250g~300g)だったので、4月から家からは弁当を作ってもらい持参している。(子どもの中学入学もあり)ビールを減らして胃も小さくなったのか、少しの量でも満足できるようになってきた。