

令和4年度 厚生労働科学研究費補助金
循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

「健康診査・保健指導における効果的な実施に資する研究（22FA1006）」
分担研究報告書

5. 保健指導対象者の階層化におけるトリグリセライドの基準値変更による影響

研究分担者 由田 克士（大阪公立大学大学院生活科学研究科 教授）
研究協力者 中川 実香（大阪市立大学大学院生活科学研究科 大学院生）
研究協力者 酒井 亜月（大阪市立大学大学院生活科学研究科 大学院生）
研究協力者 柳井 美希（大阪公立大学大学院生活科学研究科 大学院生）
研究協力者 福村 智恵（大阪公立大学大学院生活科学研究科 准教授）
研究協力者 田畑 正司（一般社団法人 石川県予防医学協会 健診部長）

研究要旨

特定健康診査・特定保健指導においては、保健指導レベルの階層化のために、血圧、脂質、血糖についてリスクの判定を行う。このうち、脂質の基準に関しては、中性脂肪 150mg/dL 以上または HDL コレステロール 40mg/dL 未満を脂質異常と判定する。一方、日本動脈硬化学会では、動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2022 年版において、「脂質異常症診断基準に随時トリグリセライド値を追加・設定」した。追加・設定されたトリグリセライドの基準値は、空腹時 150mg/dL 以上、非空腹時 175mg/dL 以上である。そこで、脂質の現行の判定基準および採血時間を考慮した新判定基準について、基準の変更により、各保健指導レベルの対象者の割合がどのように変化するか検討を行った。

北陸地方に所在するある医療機関において平成 31 年度に健診を受診した者のうち、服薬、既往歴、欠損データのある者を除く 40 歳～59 歳の男女 51,314 名（男性 31,737 人、女性 19,577 人）を対象とした。特定保健指導の対象者の選定と階層化を行い、性別に 40 歳代、50 歳代に分類し、各年代区分における保健指導レベルの割合を求めた。

積極的支援の者の割合は、現行の基準、新基準の判定順に、40 歳代男性で 23.8%、25.7%、50 歳代では 28.7%、30.4%となった。同様に、動機づけ支援の者の割合は、40 歳代男性で 11.2%、10.2%、50 歳代男性で 11.2%、10.2%となった。女性における積極的支援の者の割合は、40 歳代で 4.2%、4.7%、50 歳代で 6.2%、6.9%であった。また、動機づけ支援の者の割合は、40 歳代で 8.3%、8.0%、50 歳代で 8.9%、8.3%であった。

積極的支援の者の割合は、全年代の男女ともに、新判定基準を用いた場合と比較し、現行の判定基準を用いた場合に増加した。一方で、動機づけ支援の者の割合は、全世代の男女ともに、現行の判定基準に比べ、新判定基準を用いた場合にやや増加した。保健指導の対象となる積極的支援、動機づけ支援の者の割合は、現行の判定基準と比較し、新基準の判定を用いた場合に減少したが、その差は 1.0%を下回る。したがって、脂質の基準に関する変更の前後での、各保健指導レベルの対象者への影響は限定的であると考えられる。

A. 研究目的

特定健康診査・特定保健指導においては、保健指導レベルの分類のために、高血圧、脂質異常、糖代謝異常についてリスクの判定を行う。これらのリスク因子は生活習慣の乱れが強く影響し、リスクの程度が軽度である場合でも、動脈硬化性疾患の発症には高リスクであるという報告がされている。

このうち、脂質に関しては、日本動脈硬化学会は「動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2022 年版」において、脂質異常症診断基準のトリグリセライド (TG) について下記のように基準値を設定した。

(従来) 150 mg/dL 以上

(改訂後) 空腹時 150 mg/dL 以上、
非空腹時 175 mg/dL 以上

TG は 1 日の中でも変動が大きく、食事の前後も数値が変わる。これまでは、空腹時による採血で TG を評価していたが、空腹時よりも随時採血での評価の方が、心血管疾患リスクの予測能が高いという報告がある。その他、わが国における採血時間を考慮した研究報告および EAS/EFLM コンセンサスステートメントとの整合性を考慮して、随時の TG 値が追加された。なお、空腹時とは食後 10 時間以上経過している状態である。

採血時間が考慮されたことによる、従来の判定基準およびガイドライン改訂後の判定基準について、各保健指導レベルの対象者の割合がどのように変化するのか検討を行った。

B. 研究方法

1. 対象者の選定および階層化

北陸地方に所在するある医療機関において平成 31 年度に健診を受診した 13,9387 人のうち、40 歳～59 歳であって、欠損データと医学的管理

あり (服薬、既往歴) のある者を除く 51,314 名 (男性 31,737 名、女性 19,577 名) を対象とし、性別に 40 歳代、50 歳代に分類した (図 1)。

厚生労働省の示す、特定保健指導対象者の階層化の方法に則り、対象者の選定と階層化を行った (表 1)。空腹時、食後 3.5 時間以上、食後 3.5 時間未満の採血時間についても考慮し、脂質に関して、従来の基準値で判定したものと、ガイドライン改訂後の基準値で判定したものを、性別・年代区分別に保健指導レベルの割合を比較した。

2. 研究倫理

本研究は、大阪市立大学生生活科学部・生活科学研究科倫理委員会において審査を受け、承認を受けた (2020 年 12 月 9 日承認番号: 20-40)。

C. 研究結果

1. 性別における保健指導対象者の比較

男性における保健指導対象者の割合は、従来の判定、改訂後の判定の順に、36.9%、37.7%であった。同様に女性においては 13.5%、13.7%であった。保健指導対象者における割合は、男女ともに、動機づけ支援、積極的支援の順に割合が高いことが示された。

採血時間別においては、男女ともに、非空腹時のうち、食後 3.5 時間以上の者と比較し、食後 3.5 時間未満の者において保健指導対象者の割合が高くなることが示された (図 2、図 3)。

2. 男性の基準値変更による年齢別の比較

男性の積極的支援の者の割合は、従来の判定、改訂後の判定の順に、40 歳代では 23.8%、25.7%、50 歳代では 28.7%、30.4%であった。40 歳代と比較し、50 歳代では積極的支援の者の割合が増えることが明らかとなった。一方で、TG 基準値の変更の前後では、40 歳代および 50 歳代ともに、従来と比較し、改訂後にわずかに割合が高くなることが示され

た。動機づけ支援の者の割合は、同様の順に40歳代男性で11.2%、10.2%、50歳代男性で11.2%、10.2%となった。動機づけ支援の場合は、従来の基準値での判定と比較し、改訂後の方がわずかに割合は低下した（図4、図5）。

3. 女性の基準値変更による年齢別の比較

女性における積極的支援の者の割合は、従来の判定、改訂後の判定の順に、40歳代では4.2%、4.7%、50歳代では6.2%、6.9%であった。男性の場合と同様に、40歳代と比較し、50歳代では積極的支援の者の割合が高く、TG基準値の変更における比較では、改訂後にわずかに割合が高くなることが示された。また、動機づけ支援の者の割合は、40歳代では8.3%、8.0%、50歳代では8.9%、8.3%であった。40歳代と比較した50歳代および、TG基準値の変更による改訂後において、わずかに割合が低くなることが示された（図6、図7）。

4. 基準値変更による影響を受けた者の比較

TGの基準値変更による影響を受け、保健指導レベルに変化のあった者の腹囲およびBMIを、性別・年代区別に示した。このうち、保健指導レベルの変化は、男女ともに、動機づけ支援から積極的支援にレベルが上がった者が最も多いことが明らかとなった。また、基準値変更に伴う保健指導レベルの変化を問わず、女性は男性と比較し、腹囲およびBMIの平均値が高いことが示された（表2、表3）。

D. 考察

本研究は、従来の判定基準および、ガイドライン改訂後の採血時間が考慮された判定基準について、各保健指導レベルの対象者の割合がどのように変化するか検討を行った。

保健指導対象者における割合については、男性は、女性と異なり、積極的支援の者の割合が動機づけ支援の者より高い。その一因として、体脂肪の蓄積の仕方には男女差があり、体脂肪

のうち、男性では内臓脂肪が多く、女性では皮下脂肪が多いことが挙げられる。皮下脂肪は臀部や大腿部といった下半身に蓄積しやすい一方で、内臓脂肪は腹部や体幹部などの上半身に蓄積しやすい。以上から、女性と比較し、男性では保健指導の対象者となりやすく、保健指導のレベルも高いと考えられる。

TGの基準値が変更されたことで影響を受けた者は、非空腹時に採血された者のうち、TGが175 mg/dL以上の者である。保健指導対象者の割合は、従来の判定基準と比較し、改訂後の判定基準を用いた場合にわずかに増加したが、その差は40歳代・50歳代の男女ともに1.0%を下回る。したがって、TGの基準値の変更における、各保健指導対象者への影響は限定的であると考えられる。ただし、割合としてわずかな差であっても、保健指導レベルが変わった者が実際にいることに留意しておきたい。

本研究にはいくつかの限界がある。まず、対象者が北陸地方在住の者に限られている。また、女性の場合は、加齢および50歳前後の閉経による腹囲やBMIなど、体格への影響がある。今回の女性の対象者の年齢は、一般的に更年期に相当する時期であるが、本検討では閉経による影響を考慮できていない。

E. 結論

保健指導対象者の階層化におけるTGの基準値変更による影響について検討した。積極的支援の者の割合は、全年代の男女ともに、従来の判定基準と比較し、改訂後の判定基準を用いた場合に増加した。一方で、動機づけ支援の者の割合は、全世代の男女ともに、従来の判定基準に比べ、改訂後の判定基準を用いた場合に減少した。保健指導の対象となる積極的支援、動機づけ支援の者の割合は、従来の判定基準と比較し、改訂後の判定基準を用いた場合に増加したが、その差は男女ともに1.0%を下回る。したが

って、TGの基準値変更の前後での、各保健指導レベルの対象者への影響は限定的であると考えられる。

参考文献

1. 厚生労働省保険局医療介護連携政策課
データヘルス・医療費適正化対策推進
室：特定健康診査・特定保健指導の円滑
な実施に向けた手引き（第3.2版）（2021）
2. 日本動脈硬化学会：動脈硬化性疾患予防
ガイドライン 2022年版（2022）

F. 健康危機情報

該当なし

G. 研究発表

1. 中川実香、由田克士、酒井亜月、柳井美
希、福村智恵、田畑正司、岡村智教：特
定保健指導対象者の階層化におけるト
リグリセライドの基準値変更による影
響. 第81回日本公衆衛生学会総会, 2022
年10月7日(金)～9日(日), 甲府市

H. 知的所有権の取得状況

該当なし

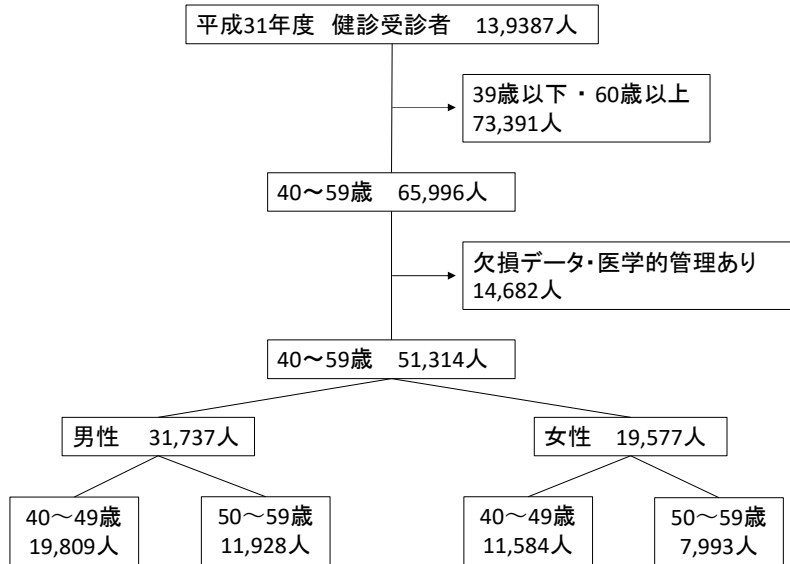


図1. 解析対象者の抽出と分類

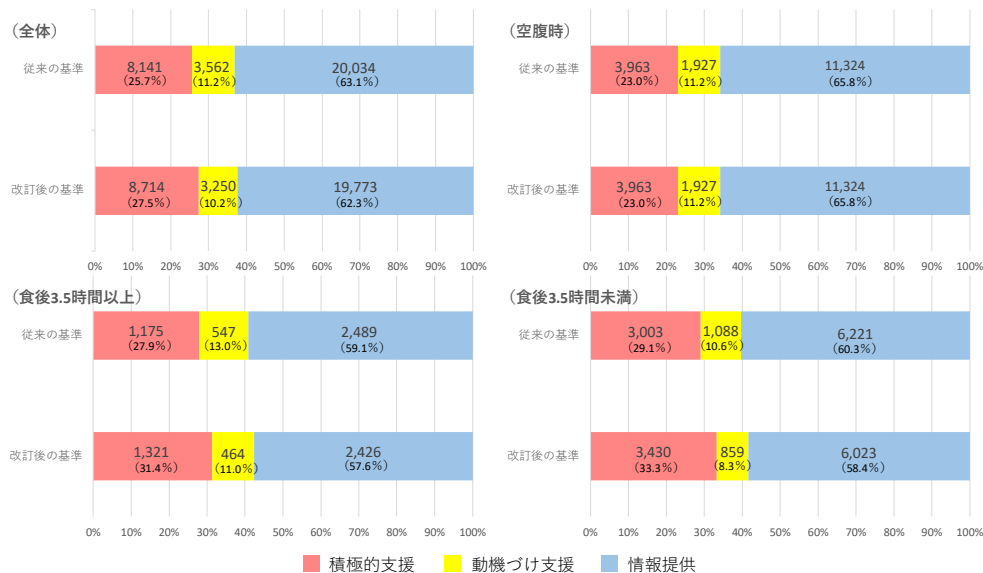


図2. 基準変更前後の階層別の割合(40歳代・50歳代男性)

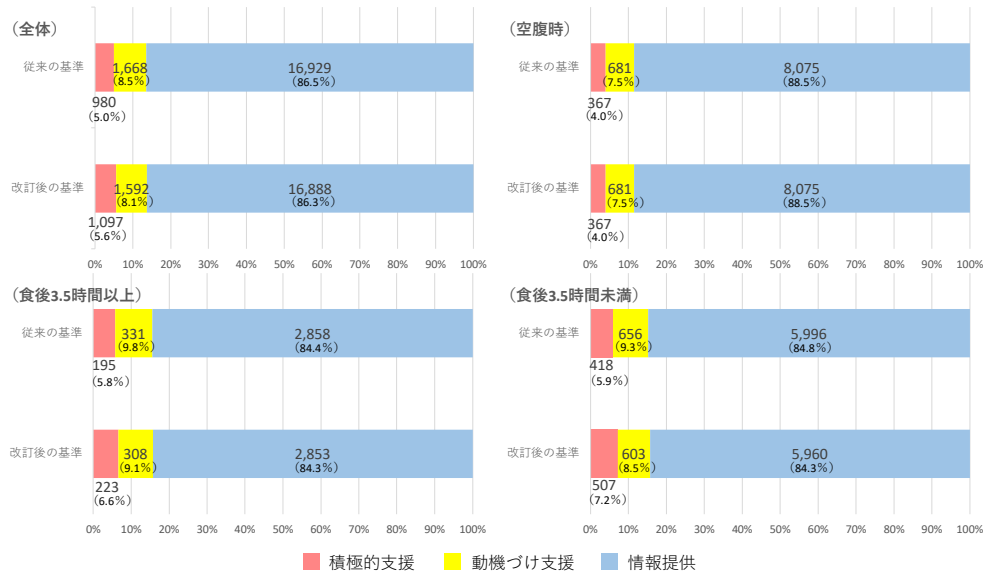


図3. 基準変更前後の階層別の割合(40歳代・50歳代女性)

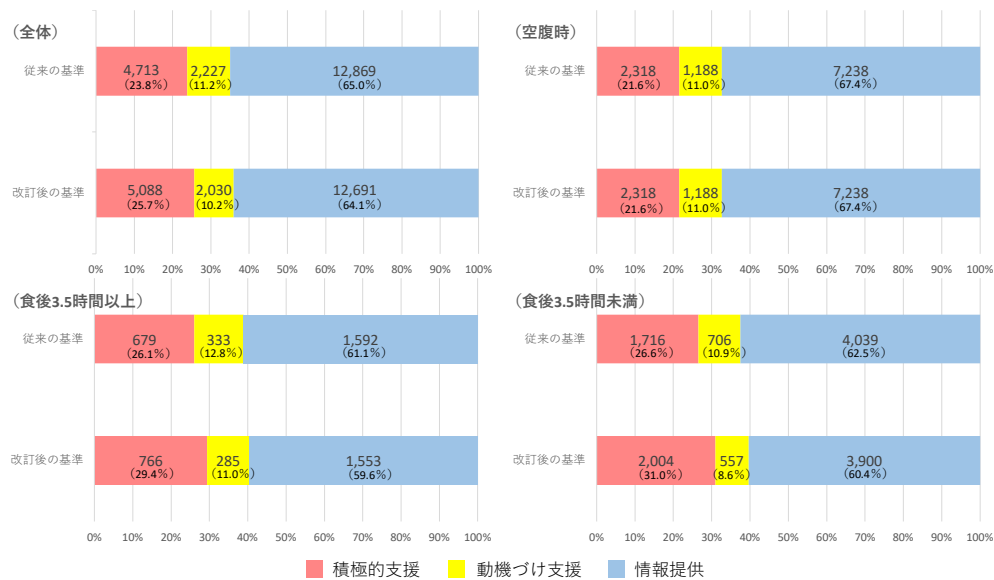


図4. 基準変更前後の階層別の割合(40歳代男性)

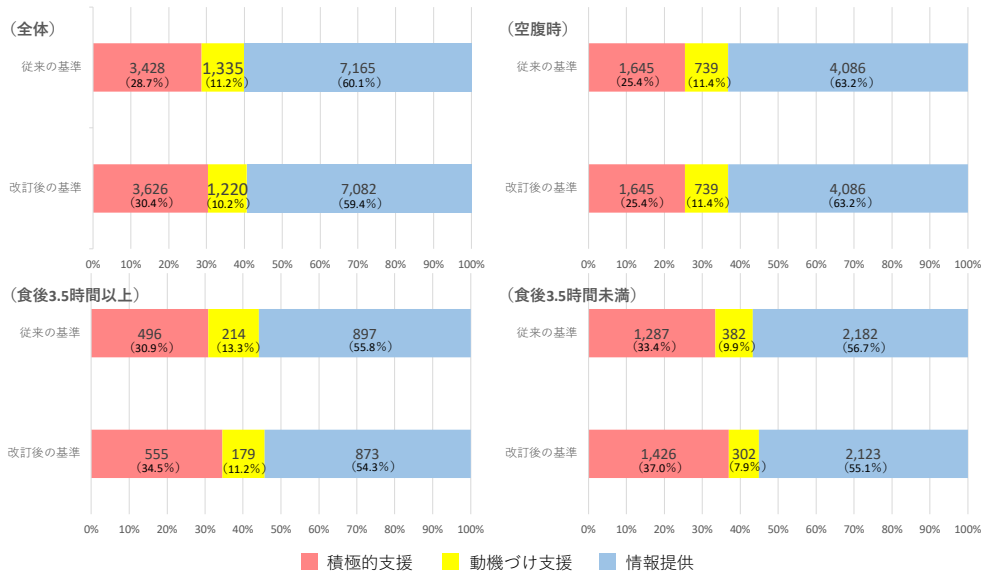


図5. 基準変更前後の階層別の割合(50歳代男性)

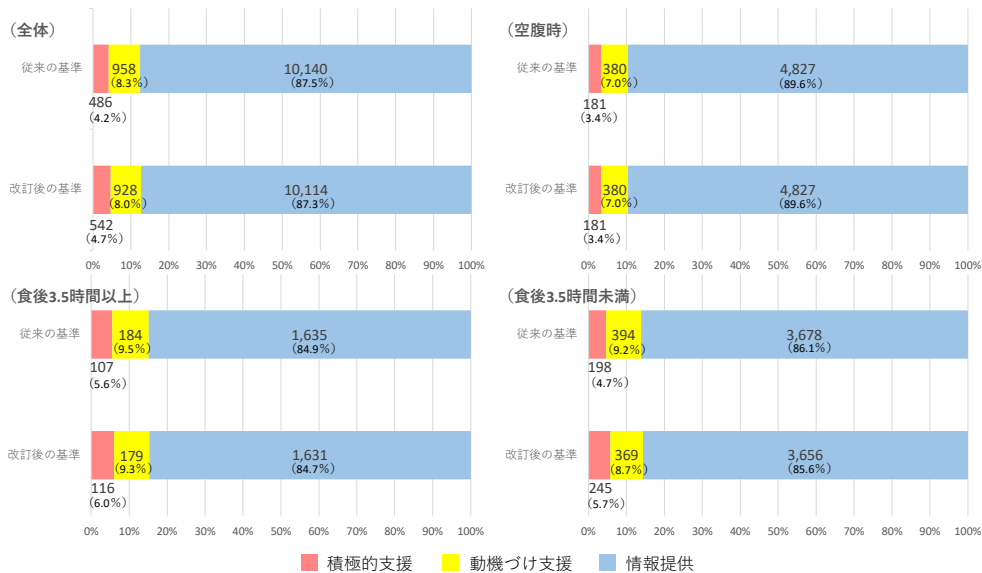


図6. 基準変更前後の階層別の割合(40歳代女性)

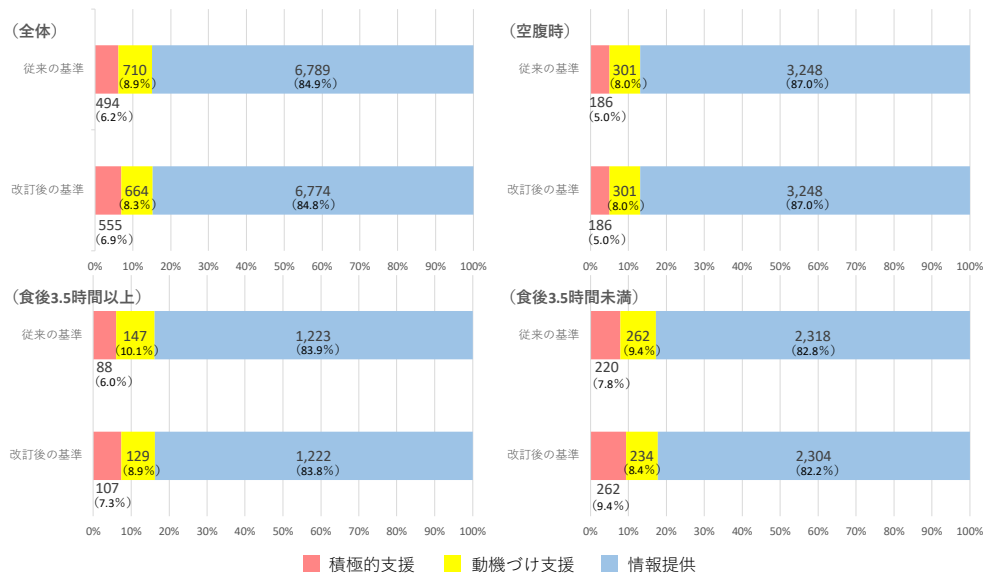


図7. 基準変更前後の階層別の割合 (50歳代女性)

表1. 特定保健指導の対象者の選定と階層化の方法

内臓脂肪蓄積	追加リスク			保健指導レベル		
	①血圧	②脂質	③血糖	④喫煙歴	40～63歳	65～75歳
腹囲 男性: 85cm以上 女性: 90cm以上	2つ以上該当			あり	積極的支援	
	1つ該当					
	該当が0				情報提供	
上記以外で BMI 25kg/m ² 以上	3つ該当			あり	積極的支援	
	2つ該当					
	1つ該当				情報提供	
該当が0				情報提供		

① 血圧: 収縮期血圧 130 mmHg以上 または 拡張期血圧 85 mmHg以上

② 脂質: トリグリセライド 150 mg/dL以上 または HDLコレステロール 40 mg/dL未満

③ 血糖: 空腹時血糖 100 mg/dL以上 または HbA1c 5.6%以上

ガイドライン改訂後については、②下線部のみ、空腹時150 mg/dL以上 非空腹時175 mg/dL以上 の条件に変更して階層化を行った。なお、空腹時とは食後10時間以上の絶食を指す。

表 2. TG 基準変更に伴い保健指導レベルの変化した者（男性）

男性			人数	平均値	標準偏差	最小値	最大値	四分位数		
								25	50	75
情報提供	腹囲 (cm)	40歳代	106	90.08	5.12	80.9	109.3	86.18	89.00	93.03
		50歳代	52	90.18	5.05	81.8	105.8	86.60	88.70	93.53
		全体	158	90.11	5.08	80.9	109.3	86.30	88.85	93.03
↓ 動機づけ支援	BMI (kg/m ²)	40歳代	106	25.59	2.12	20.0	32.6	24.40	25.40	26.60
		50歳代	52	25.61	1.70	21.0	30.0	24.63	25.55	26.58
		全体	158	25.59	1.99	20.2	32.6	24.40	25.45	26.60
情報提供	腹囲 (cm)	40歳代	72	90.43	5.00	85.0	110.5	86.28	89.35	93.20
		50歳代	31	90.13	3.96	85.0	100.2	87.60	89.40	91.90
		全体	103	90.34	4.69	85.0	110.5	86.50	89.40	92.40
↓ 積極的支援	BMI (kg/m ²)	40歳代	72	25.46	2.09	21.6	31.2	24.00	25.20	26.58
		50歳代	31	24.29	2.04	21.6	30.0	22.70	23.60	25.80
		全体	103	25.11	2.13	21.6	31.2	23.50	24.70	26.40
動機づけ支援	腹囲 (cm)	40歳代	303	92.36	7.14	77.6	136.5	87.20	91.50	96.20
		50歳代	167	91.26	6.26	80.8	122.7	87.20	90.10	93.80
		全体	470	91.97	6.85	77.6	136.5	87.20	90.70	95.30
↓ 積極的支援	BMI (kg/m ²)	40歳代	303	26.86	2.86	21.8	46.6	25.10	26.20	28.20
		50歳代	167	25.88	2.43	21.5	35.6	24.50	25.60	26.90
		全体	470	26.51	2.75	21.5	46.6	24.90	26.00	27.63

表 3. TG 基準変更に伴い保健指導レベルの変化した者（女性）

女性			人数	平均値	標準偏差	最小値	最大値	四分位数		
								25	50	75
情報提供	腹囲 (cm)	40歳代	22	92.61	8.86	83.4	124.5	86.83	90.85	97.13
		50歳代	13	90.49	5.01	84.9	102.5	86.70	89.60	93.10
		全体	35	91.82	7.64	83.4	124.5	87.10	90.10	94.40
↓ 動機づけ支援	BMI (kg/m ²)	40歳代	22	28.09	3.76	25.0	43.5	26.10	27.20	29.13
		50歳代	13	26.35	1.34	25.1	30.0	25.55	25.70	26.85
		全体	35	27.44	3.18	25.0	43.5	25.70	26.60	27.70
情報提供	腹囲 (cm)	40歳代	4	92.50	1.96	90.5	95.0	90.75	92.25	94.50
		50歳代	2	94.65	4.74	91.3	98.0	91.30	94.65	
		全体	6	93.22	2.83	90.5	98.0	91.10	92.25	95.75
↓ 積極的支援	BMI (kg/m ²)	40歳代	4	27.43	1.77	25.3	29.4	25.68	27.50	29.10
		50歳代	2	24.80	0.99	24.1	25.5	24.10	24.80	
		全体	6	26.55	1.98	24.1	29.4	25.00	26.15	28.50
動機づけ支援	腹囲 (cm)	40歳代	52	95.82	9.32	82.2	135.7	90.43	94.25	99.45
		50歳代	59	93.34	7.01	81.0	120.9	88.60	92.30	97.60
		全体	111	94.50	8.23	81.0	135.7	89.00	93.40	99.00
↓ 積極的支援	BMI (kg/m ²)	40歳代	52	29.67	3.66	24.4	46.8	27.68	29.10	31.08
		50歳代	59	27.72	3.30	21.7	43.0	25.90	26.70	29.20
		全体	111	28.63	3.59	21.7	46.8	26.10	28.20	30.10