

協会けんぽ神奈川支部加入者(横浜市在住)の生活習慣病 予防健診3年継続受診者(H27・H28・H29)の保健指導の効果 について

<分析結果概要>

- ◆平成27年、28年、29年の3年間続けて健診を受けた人を対象に、保健指導の効果について、指導実施2年後の検査結果から分析しました。
- ◆分析した検査項目は、BMI、腹囲、収縮期血圧、拡張期血圧、総コレステロール、中性脂肪、HDLコレステロール、LDLコレステロール、空腹時血糖、HbA1c、血清クレアチニン、eGFRの12項目です。

- ◆積極的支援では、腹囲、BMI、血圧、HDLコレステロール、中性脂肪など多くの項目で、保健指導を利用した人が利用していない人よりも、指導実施2年後の検査値の改善度合いが大きくなっていました。

<積極的支援で、利用者の改善度合いが未利用者よりも大きかった項目>
腹囲、BMI、収縮期血圧、拡張期血圧、中性脂肪、HDLコレステロール

<動機付け支援で、利用者の改善度合いが未利用者よりも大きかった項目>
HDLコレステロール

- ◆積極的支援では、保健指導を利用した人だけでなく利用していない人でも多くの検査項目で2年後の検査値に改善が見られました。
健診を継続受診することが、検査値改善に効果がある可能性が示唆されました。

<積極的支援で、未利用者も2年後の検査値が改善していた項目>
腹囲、収縮期血圧、拡張期血圧、総コレステロール、中性脂肪、HDLコレステロール、LDLコレステロール

<動機付け支援で、未利用者も2年後の検査値が改善していた項目>
LDLコレステロール

◎各項目の詳細は、本文を参照してください。

保健指導の効果についての評価

3年間継続して健診を受けた人を対象に、保健指導(積極的支援及び動機付け支援)の効果について、指導実施の2年後の検査結果から分析しました。

分析した検査項目は、BMI、腹囲、収縮期血圧、拡張期血圧、総コレステロール、中性脂肪、HDLコレステロール、LDLコレステロール、空腹時血糖、HbA1c、血清クレアチニン、eGFRの12の項目で、統計学的検定は、 $p < 0.05$ をもって有意差ありとしました。

【分析対象者】

1 積極的支援の効果について

平成27年度から平成29年度の3年間継続して健診を受けた人(60,510人)のうち、平成27年度の健診結果で積極的支援対象者と判定された人(6,750人)を分析対象としました。

◇分析対象者 6,750人の支援利用状況内訳

	積極的支援利用者	積極的支援未利用者	合計
男性	644人(10.4%)	5,537人(89.6%)	6,181人(100.0%)
女性	42人(7.4%)	527人(92.6%)	569人(100.0%)
合計	686人(10.2%)	6,064人(89.8%)	6,750人(100.0%)

2 動機付け支援の効果について

平成27年度から平成29年度の3年間継続して健診を受けた人(60,510人)のうち、平成27年度の健診結果で動機付け支援対象者と判定された人(4,226人)を分析対象としました。

◇分析対象者 4,226人の支援利用状況内訳

	動機付け支援利用者	動機付け支援未利用者	合計
男性	329人(10.4%)	2,837人(89.6%)	3,166人(100.0%)
女性	108人(10.2%)	952人(89.8%)	1,060人(100.0%)
合計	437人(10.3%)	3,789人(89.7%)	4,226人(100.0%)

【分析方法】

平成27年度に積極的支援(または動機付け支援)対象者と判定された人のうち、実際に平成27年度に支援を利用した人(利用者)と、利用しなかった人(未利用者)の、平成29年度の検査値の変化を分析しました。また、利用者と未利用者の検査値の変化の度合い(改善度合い)の違いについても分析しました。なお、平成28年度、平成29年度の支援利用の有無は考慮していません。

(1) 「積極的(または動機付け)支援利用者」および「積極的(または動機付け)支援未利用者」の検査値の変化について

平成27年度の積極的(または動機付け)支援利用者と未利用者のそれぞれが、2年後に検査値が改善していたのかどうかを、反復測定による分散分析を用いて統計学的検定を行いました。

(2) 「積極的(または動機付け)支援利用者」と「積極的(または動機付け)支援未利用者」の改善度合いの違いについて

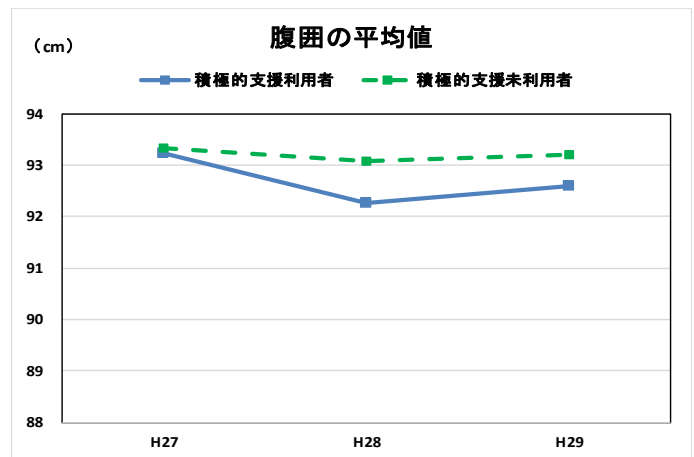
平成27年度の積極的(または動機付け)支援利用者と未利用者との、2年後の改善度合いの違いについて、二元配置分散分析(対応のない因子と対応のある因子の二元配置分散分析)を用いて検定しました。

① 腹囲

積極的支援の効果について

	腹囲平均値 (cm)			H27とH29 の平均値の 差(cm)	腹囲の変化 の検定	支援利用と未利用 による改善度合い の違いの検定
	H27	H28	H29			
積極的支援利用者 (n=686)	93.24	92.28	92.60	▲0.65	有意差あり	有意差あり
積極的支援未利用者 (n=6,064)	93.33	93.07	93.20	▲0.13	有意差あり	

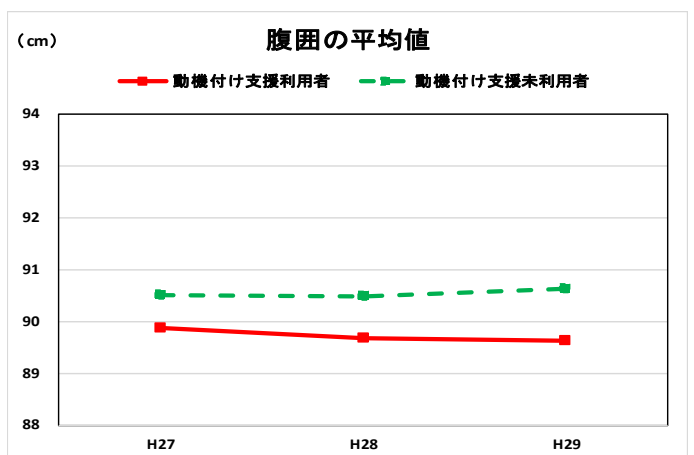
◆積極的支援利用者、未利用者とも、2年後に統計的に有意に腹囲が減少していました。また、平成27年度の支援利用者と未利用者の改善度の違いを検定したところ、利用者の方が未利用者よりも改善していました。



動機付け支援の効果について

	腹囲平均値 (cm)			H27とH29 の平均値 の差(cm)	腹囲の変 化の検定	支援利用と未利用 による改善度合い の違いの検定
	H27	H28	H29			
動機付け支援利用者 (n=437)	89.88	89.68	89.63	▲0.25	有意差なし	有意差なし
動機付け支援未利用者 (n=3,789)	90.51	90.49	90.62	0.11	有意差なし	

◆動機付け支援利用者、未利用者とも、2年後に腹囲の有意な変化はありませんでした。平成27年度の支援利用者と未利用者の改善度の違いに有意な差は見られませんでした。

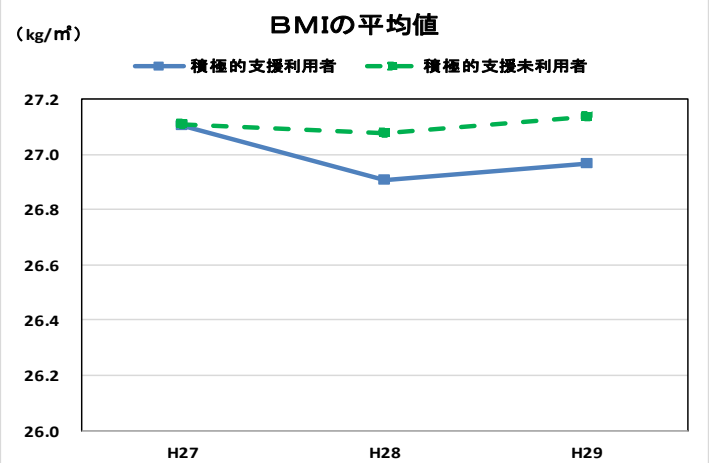


② BMI

積極的支援の効果について

	BMI 平均値 (kg/m ²)			H27とH29 の平均値の 差(kg/m ²)	BMI の変化 の検定	支援利用と未利用 による改善度合い の違いの検定
	H27	H28	H29			
積極的支援利用者 (n=686)	27.10	26.91	26.96	▲0.14	有意差あり	有意差あり
積極的支援未利用者 (n=6,064)	27.11	27.07	27.14	0.03	有意差あり	

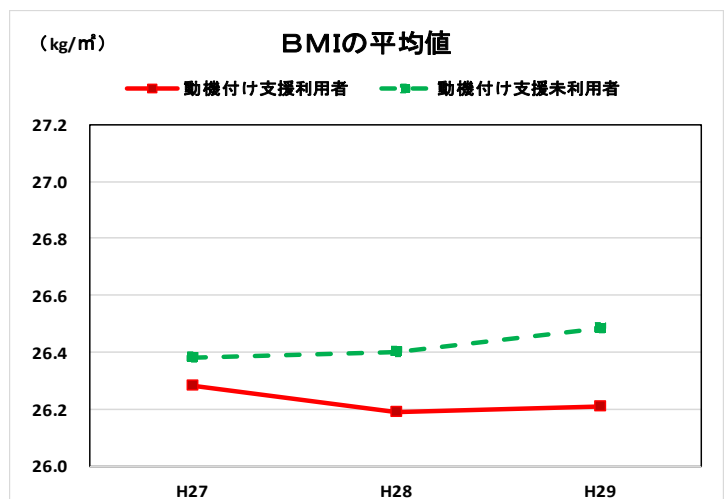
- ◆積極的支援利用者は、2年後に統計的に有意にBMIが減少し、未利用者は有意に増加していました。
また、平成27年度の支援利用者と未利用者の改善度の違いを検定したところ、利用者の方が未利用者よりも改善していました。



動機付け支援の効果について

	BMI 平均値 (kg/m ²)			H27と H29の平 均値の差 (kg/m ²)	BMI の変化 の検定	支援利用と未利用 による改善度合い の違いの検定
	H27	H28	H29			
動機付け支援利用者 (n=437)	26.28	26.19	26.21	▲0.07	有意差なし	有意差なし
動機付け支援未利用者 (n=3,789)	26.38	26.40	26.48	0.10	有意差あり	

- ◆動機付け支援利用者は、2年後にBMIの有意な変化はありませんでした。
未利用者は2年後に有意に増加していました。
平成27年度の支援利用者と未利用者の改善度の違いに有意な差は見られませんでした。

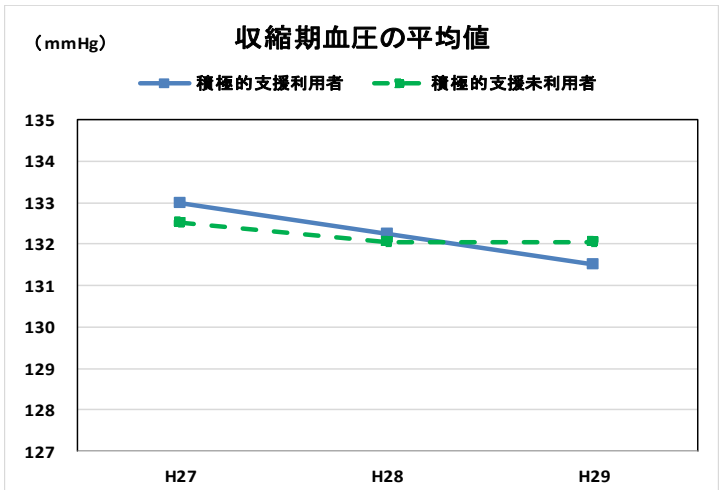


③ 収縮期血圧

積極的支援の効果について

	収縮期血圧平均値 (mmHg)			H27とH29 の平均値の 差(mmHg)	収縮期血圧 の変化の検 定	支援利用と未利用に よる改善度合いの違 いの検定
	H27	H28	H29			
積極的支援利用者 (n=686)	132.99	132.24	131.51	▲1.48	有意差あり	有意差あり
積極的支援未利用者 (n=6,064)	132.50	132.05	132.04	▲0.47	有意差あり	

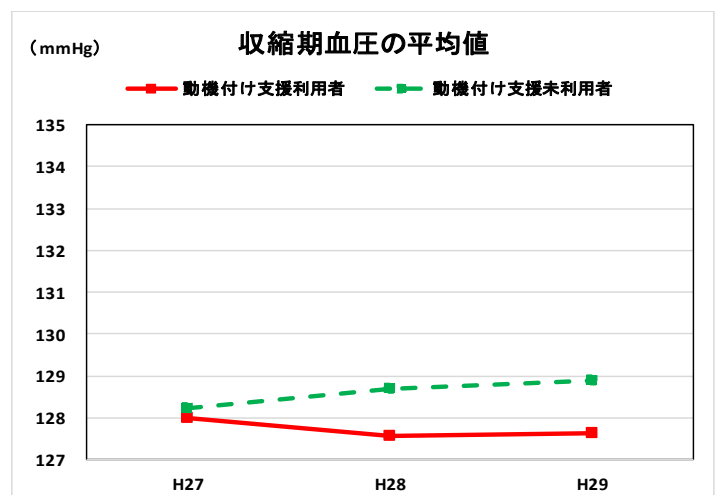
◆積極的支援利用者、未利用者とも、2年後に有意に収縮期血圧が低下していました。また、平成27年度の支援利用者と未利用者の改善度の違いを検定したところ、利用者の方が未利用者よりも改善していました。



動機付け支援の効果について

	収縮期血圧平均値 (mmHg)			H27とH29 の平均値 の差 (mmHg)	収縮期血圧の 変化の検定	支援利用と未利用による改善度 合いの違いの 検定
	H27	H28	H29			
動機付け支援利用者 (n=437)	128.01	127.55	127.62	▲0.38	有意差なし	有意差なし
動機付け支援未利用者 (n=3,789)	128.23	128.69	128.89	0.66	有意差あり	

◆動機付け支援利用者は、2年後に収縮期血圧の有意な変化はありませんでした。未利用者は2年後に有意に増加していました。平成27年度の支援利用者と未利用者の改善度の違いに有意な差は見られませんでした。

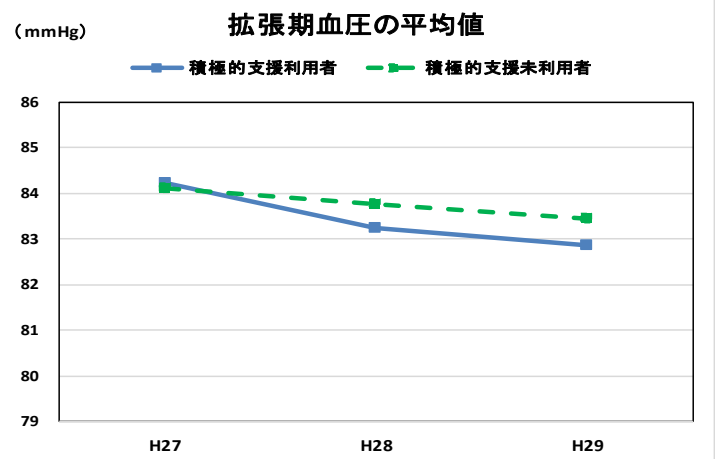


④ 拡張期血圧

積極的支援の効果について

	拡張期血圧平均値 (mmHg)			H27とH29 の平均値の 差(mmHg)	拡張期血圧 の変化の検 定	支援利用と未利用 による改善度合 いの違いの検定
	H27	H28	H29			
積極的支援利用者 (n=686)	84.23	83.25	82.86	▲1.37	有意差あり	有意差あり
積極的支援未利用者 (n=6,063)	84.11	83.77	83.45	▲0.66	有意差あり	

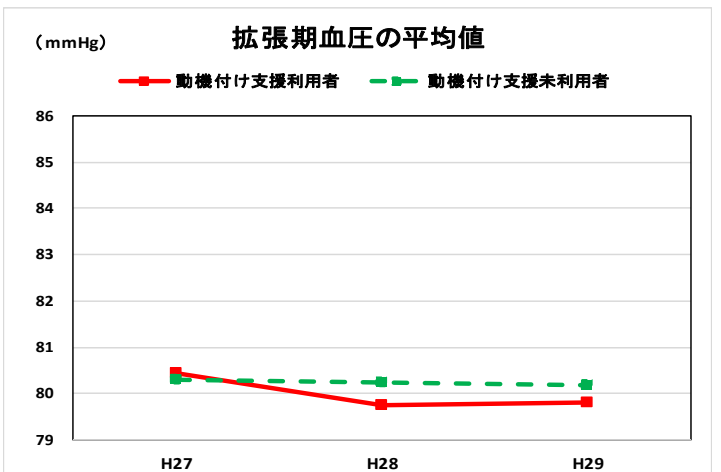
◆積極的支援利用者、未利用者とも、2年後に有意に拡張期血圧が低下していました。また、平成27年度の支援利用者と未利用者の改善度の違いを検定したところ、利用者の方が未利用者よりも改善していました。



動機付け支援の効果について

	拡張期血圧平均値 (mmHg)			H27とH29 の平均値 の差 (mmHg)	拡張期血圧の 変化の検定	支援利用と未利用 による改善度 合いの違いの 検定
	H27	H28	H29			
動機付け支援利用者 (n=437)	80.43	79.75	79.81	▲0.62	有意差なし	有意差なし
動機付け支援未利用者 (n=3,789)	80.30	80.24	80.19	▲0.11	有意差なし	

◆動機付け支援利用者、未利用者とも、2年後に拡張期血圧の有意な変化はありませんでした。平成27年度の支援利用者と未利用者の改善度の違いに有意な差は見られませんでした。

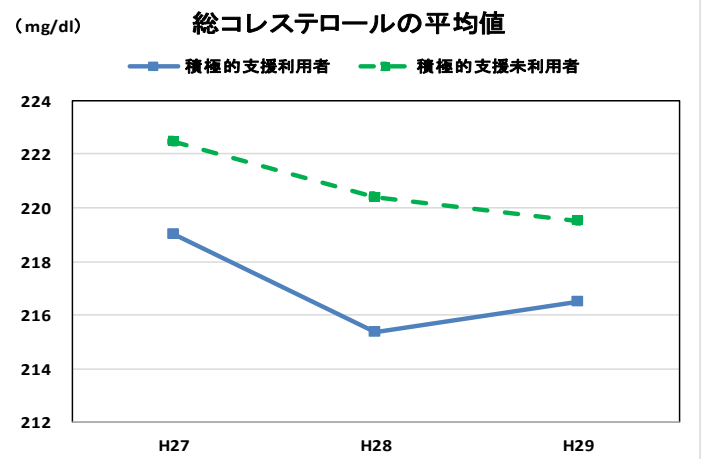


⑤ 総コレステロール

積極的支援の効果について

	総コレステロール 平均値 (mg/dl)			H27とH29 の平均値の 差(mg/dl)	総コレステ ロールの変 化の検定	支援利用と未利用 による改善度合 いの違いの検定
	H27	H28	H29			
積極的支援利用者 (n=684)	218.99	215.36	216.48	▲2.51	有意差あり	有意差あり
積極的支援未利用者 (n=6,056)	222.47	220.39	219.51	▲2.95	有意差あり	

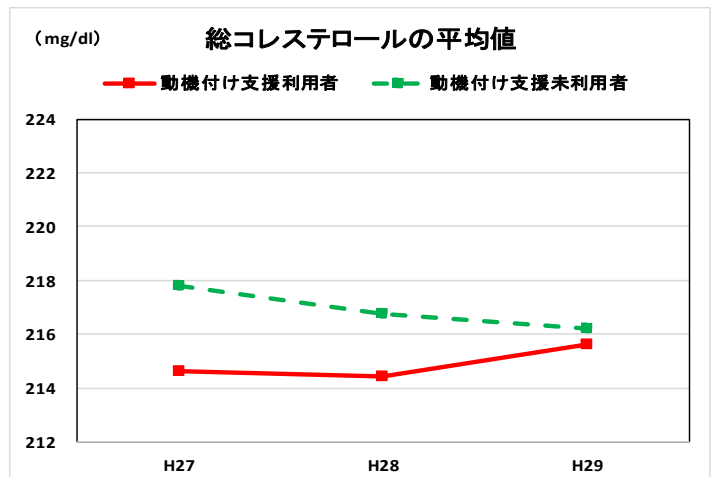
◆積極的支援利用者、未利用者とも、2年後に有意に総コレステロールが低下していました。また、平成27年度の支援利用者と未利用者の改善度の違いを検定したところ、未利用者の方が利用者よりも改善していました。



動機付け支援の効果について

	総コレステロール 平均値 (mg/dl)			H27と H29の平 均値の差 (mg/dl)	総コレステ ロールの変 化の検定	支援利用と未利用 による改善度合 いの違いの検定
	H27	H28	H29			
動機付け支援利用者 (n=436)	214.61	214.42	215.63	1.02	有意差なし	有意差なし
動機付け支援未利用者 (n=3,784)	217.77	216.75	216.21	▲1.56	有意差あり	

◆動機付け支援利用者は、2年後に総コレステロールの有意な変化はありませんでした。未利用者は2年後に有意に低下していました。平成27年度の支援利用者と未利用者の改善度の違いに有意な差は見られませんでした。

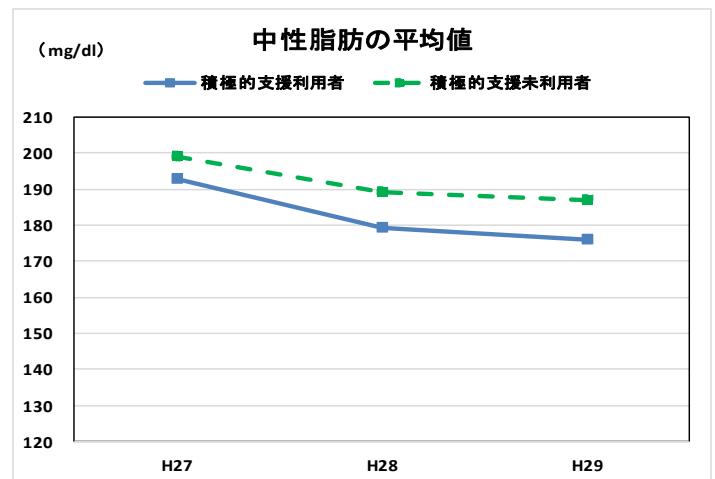


⑥ 中性脂肪

積極的支援の効果について

	中性脂肪平均値 (mg/dl)			H27とH29 の平均値の 差(mg/dl)	中性脂肪の 変化の検定	支援利用と未利用 による改善度合い の違いの検定
	H27	H28	H29			
積極的支援利用者 (n=685)	192.91	179.28	175.94	▲16.97	有意差あり	有意差あり
積極的支援未利用者 (n=6,058)	199.11	188.98	186.78	▲12.32	有意差あり	

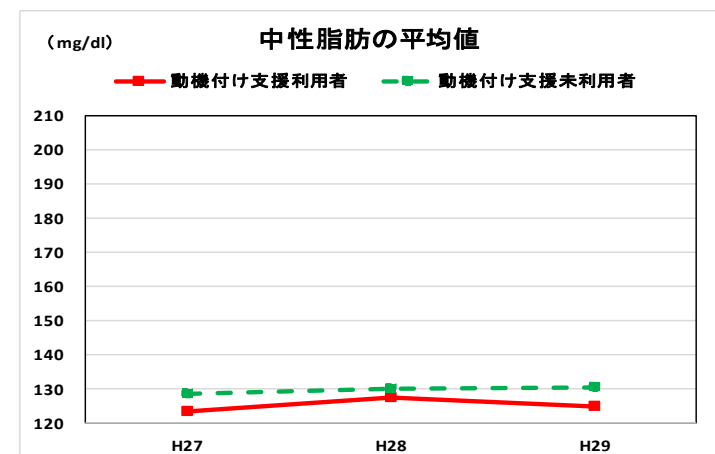
◆積極的支援利用者、未利用者とも、2年後に有意に中性脂肪が低下していました。また、平成27年度の支援利用者と未利用者の改善度の違いを検定したところ、利用者の方が未利用者よりも改善していました。



動機付け支援の効果について

	中性脂肪平均値 (mg/dl)			H27とH29 の平均値の 差(mg/dl)	中性脂肪 の変化の 検定	支援利用と未利用 による改善度 合いの違いの検 定
	H27	H28	H29			
動機付け支援利用者 (n=437)	123.50	127.44	124.77	1.27	有意差なし	有意差なし
動機付け支援未利用者 (n=3,786)	128.40	130.07	130.47	2.07	有意差なし	

◆動機付け支援利用者、未利用者とも、2年後に中性脂肪の有意な変化はありませんでした。平成27年度の支援利用者と未利用者の改善度の違いに有意な差は見られませんでした。

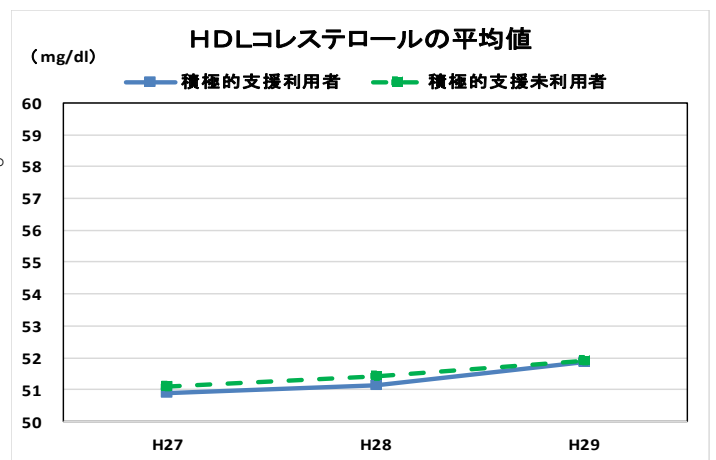


⑦ HDLコレステロール

積極的支援の効果について

	HDLコレステロール 平均値 (mg/dl)			H27とH29 の平均値の 差(mg/dl)	HDL コレス テロールの 変化の検定	支援利用と未利用 による改善度合い の違いの検定
	H27	H28	H29			
積極的支援利用者 (n=685)	50.90	51.13	51.88	0.98	有意差あり	有意差あり
積極的支援未利用者 (n=6,058)	51.11	51.44	51.89	0.78	有意差あり	

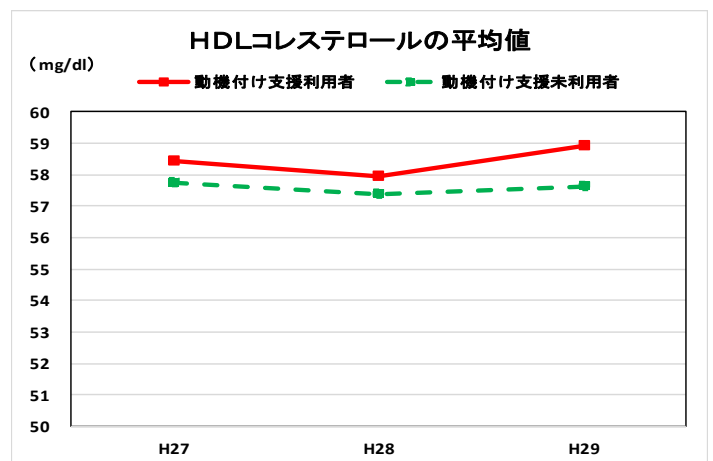
◆積極的支援利用者、未利用者とも、2年後に有意にHDLコレステロールが増加していました。また、平成27年度の支援利用者と未利用者の改善度の違いを検定したところ、利用者の方が未利用者よりも改善していました。



動機付け支援の効果について

	HDLコレステロール 平均値 (mg/dl)			H27と H29の 平均値 の差 (mg/dl)	HDLコレステ ロールの変化 の検定	支援利用と未 利用による改 善度合いの違 いの検定
	H27	H28	H29			
動機付け支援利用者 (n=437)	58.44	57.96	58.91	0.47	有意差あり	有意差あり
動機付け支援未利用者 (n=3,786)	57.72	57.40	57.64	▲0.09	有意差あり	

◆動機付け支援利用者は、2年後にHDLコレステロールが有意に増加していました。未利用者は2年後に有意に低下していました。また、平成27年度の支援利用者と未利用者の改善度の違いを検定したところ、利用者の方が未利用者よりも改善していました。

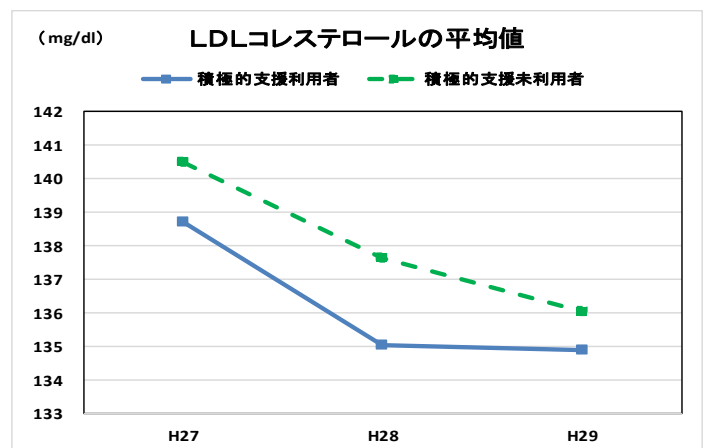


⑧ LDLコレステロール

積極的支援の効果について

	LDLコレステロール 平均値 (mg/dl)			H27とH29 の平均値の 差(mg/dl)	LDLコレステ ロールの変 化の検定	支援利用と未利用 による改善度合い の違いの検定
	H27	H28	H29			
積極的支援利用者 (n=685)	138.72	135.05	134.88	▲3.84	有意差あり	有意差あり
積極的支援未利用者 (n=6,058)	140.47	137.62	136.03	▲4.44	有意差あり	

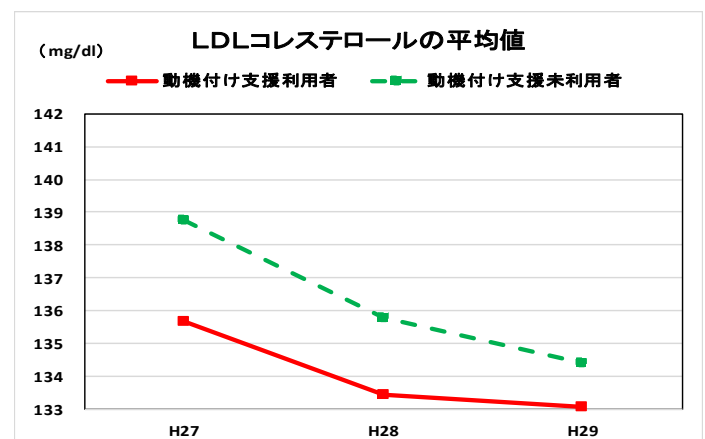
- ◆積極的支援利用者、未利用者とも、2年後に有意にLDLコレステロールが低下していました。
- また、平成27年度の支援利用者と未利用者の改善度の違いを検定したところ、未利用者の方が利用者よりも改善していました。



動機付け支援の効果について

	LDLコレステロール 平均値 (mg/dl)			H27とH29 の平均値の 差 (mg/dl)	LDLコレス テロールの 変化の検定	支援利用と未 利用による改 善度合いの違 いの検定
	H27	H28	H29			
動機付け支援利用者 (n=437)	135.67	133.46	133.07	▲2.60	有意差あり	有意差あり
動機付け支援未利用者 (n=3,785)	138.76	135.79	134.42	▲4.34	有意差あり	

- ◆動機付け支援利用者、未利用者とも、2年後に有意にLDLコレステロールが低下していました。
- また、平成27年度の支援利用者と未利用者の改善度の違いを検定したところ、未利用者の方が利用者よりも改善していました。

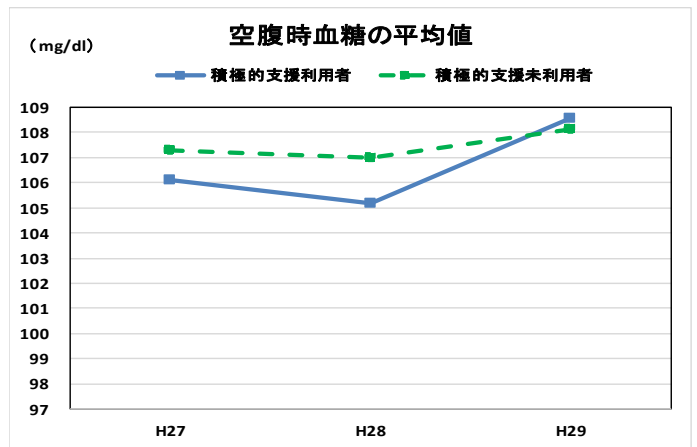


⑨ 空腹時血糖

積極的支援の効果について

	空腹時血糖値 平均値 (mg/dl)			H27とH29 の平均値の 差(mg/dl)	空腹時血糖 の変化の検 定	支援利用と未利用 による改善度合い の違いの検定
	H27	H28	H29			
積極的支援利用者 (n=617)	106.11	105.17	108.55	2.44	有意差あり	有意差あり (悪化)
積極的支援未利用者 (n=5,490)	107.26	107.00	108.14	0.88	有意差あり	

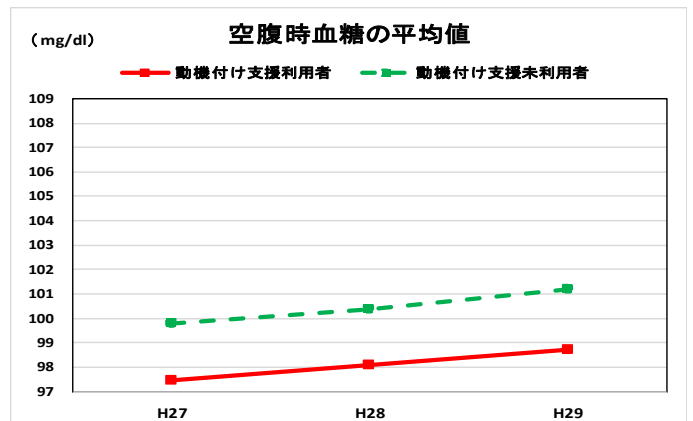
◆積極的支援利用者、未利用者とも、2年後に有意に空腹時血糖が増加していました。また、平成27年度の支援利用者と未利用者の改善度の違いを検定したところ、利用者の方が未利用者よりも悪化していました。



動機付け支援の効果について

	空腹時血糖値 平均値 (mg/dl)			H27とH29 の平均値 の差 (mg/dl)	空腹時血糖 の変化の検 定	支援利用と未 利用による改善 度合いの違い の検定
	H27	H28	H29			
動機付け支援利用者 (n=401)	97.48	98.11	98.74	1.26	有意差なし	有意差あり (悪化)
動機付け支援未利用者 (n=3,472)	99.80	100.37	101.17	1.37	有意差あり	

◆動機付け支援利用者は、2年後に空腹時血糖の有意な変化はありませんでした。未利用者は2年後に有意に増加していました。また、平成27年度の支援利用者と未利用者の改善度の違いを検定したところ、未利用者の方が利用者よりも悪化していました。

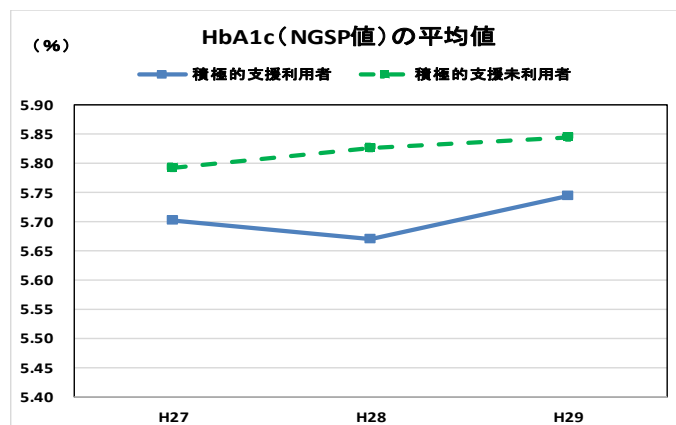


⑩ H b A 1 c

積極的支援の効果について

	HbA1c 平均値 (%)			H27とH29の平均値の差(%)	HbA1c の変化の検定	支援利用と未利用による改善度合いの違いの検定
	H27	H28	H29			
積極的支援利用者 (n=101)	5.70	5.67	5.74	0.04	有意差なし	有意差なし
積極的支援未利用者 (n=753)	5.79	5.82	5.84	0.05	有意差あり	

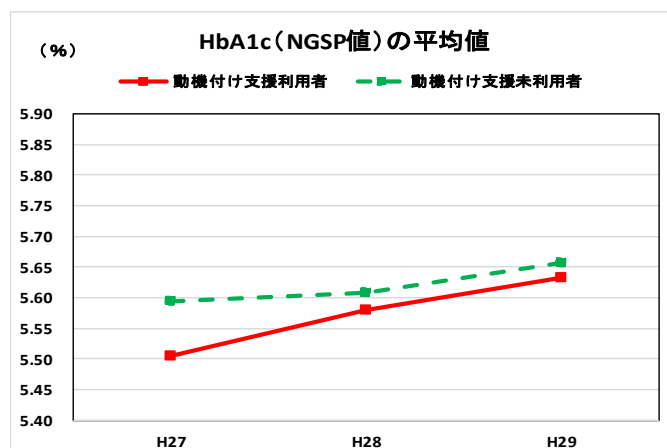
◆積極的支援利用者は、2年後にHbA1cの有意な変化はありませんでした。未利用者は2年後に有意に増加していました。また、平成27年度の支援利用者と未利用者の改善度の違いに有意な差は見られませんでした。



動機付け支援の効果について

	HbA1c 平均値 (%)			H27とH29の平均値の差(%)	HbA1c の変化の検定	支援利用と未利用による改善度合いの違いの検定
	H27	H28	H29			
動機付け支援利用者 (n=56)	5.50	5.58	5.63	0.13	有意差あり	有意差あり (悪化)
動機付け支援未利用者 (n=451)	5.59	5.61	5.66	0.06	有意差あり	

◆動機付け支援利用者、未利用者とも、2年後に有意にHbA1cが増加していました。また、平成27年度の支援利用者と未利用者の改善度の違いを検定したところ、利用者の方が未利用者よりも悪化していました。

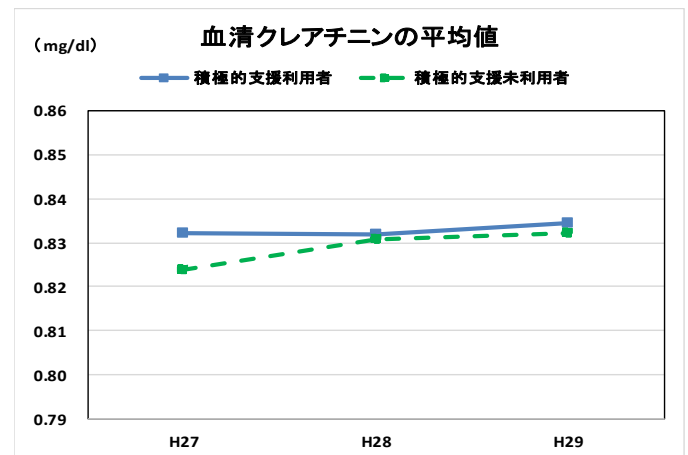


⑪ 血清クレアチニン

積極的支援の効果について

	血清クレアチニン平均値 (mg/dl)			H27とH29 の平均値の 差(mg/dl)	血清クレアチ ニンの変化 の検定	支援利用と未利用 による改善度合い の違いの検定
	H27	H28	H28			
積極的支援利用者 (n=685)	0.832	0.832	0.834	0.002	有意差なし	有意差あり (悪化)
積極的支援未利用者 (n=6,058)	0.824	0.831	0.832	0.008	有意差あり	

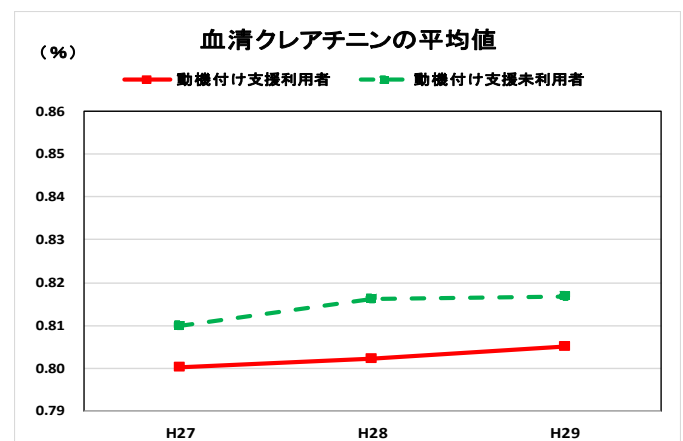
◆積極的支援利用者は、2年後に血清クレアチニンの有意な変化はありませんでした。未利用者は2年後に有意に増加していました。また、平成27年度の支援利用者と未利用者の改善度の違いを検定したところ、未利用者の方が利用者よりも悪化していました。



動機付け支援の効果について

	血清クレアチニン平均値 (mg/dl)			H27とH29 の平均値 の差 (mg/dl)	血清クレアチ ニンの変化 の検定	支援利用と未利用 による改善度合い の違いの検定
	H27	H28	H29			
動機付け支援利用者 (n=437)	0.800	0.802	0.805	0.005	有意差なし	有意差あり (悪化)
動機付け支援未利用者 (n=3,785)	0.810	0.816	0.817	0.007	有意差あり	

◆動機付け支援利用者は、2年後に血清クレアチニンの有意な変化はありませんでした。未利用者は2年後に有意に増加していました。また、平成27年度の支援利用者と未利用者の改善度の違いを検定したところ、未利用者の方が利用者よりも悪化していました。

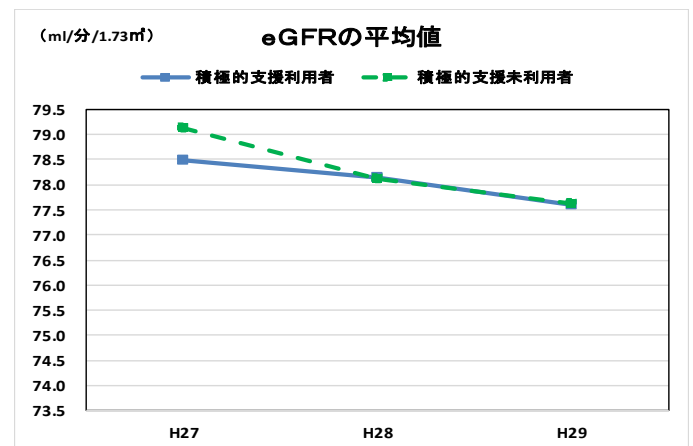


⑫ eGFR

積極的支援の効果について

	eGFR 平均値 (ml/分/1.73 m ²)			H27とH29 の平均値の 差(ml/分 /1.73 m ²)	eGFR の変 化の検定	支援利用と未利用 による改善度合い の違いの検定
	H27	H28	H29			
積極的支援利用者 (n=685)	78.50	78.15	77.59	▲0.90	有意差あり	有意差あり (悪化)
積極的支援未利用者 (n=6,058)	79.12	78.12	77.63	▲1.49	有意差あり	

◆積極的支援利用者、未利用者とも、2年後に有意にeGFRが減少していました。
また、平成27年度の支援利用者と未利用者の改善度の違いを検定したところ、未利用者の方が利用者よりも悪化していました。



動機付け支援の効果について

	eGFR 平均値 (ml/分/1.73 m ²)			H27とH29 の平均値 の差(ml/分 /1.73 m ²)	eGFR の変 化の検定	支援利用と未利用 による改善度合い の違いの検定
	H27	H28	H29			
動機付け支援利用者 (n=437)	76.52	75.89	75.53	▲0.99	有意差あり	有意差あり (悪化)
動機付け支援未利用者 (n=3,785)	75.45	74.44	74.02	▲1.43	有意差あり	

◆動機付け支援利用者、未利用者とも、2年後に有意にeGFRが減少していました。
また、平成27年度の支援利用者と未利用者の改善度の違いを検定したところ、未利用者の方が利用者よりも悪化していました。

