

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(H28・H29・H30)の保健指導の効果 について

<分析の概要>

- 平成28年度、29年度、30年度の3年間続けて健診を受けた人のうち、平成28年度の健診結果で、特定保健指導(積極的支援、動機付け支援)の対象となった人を分析対象とした。
- 平成28年度の支援の有無(保健指導を受けたか否か)で、2年後の検査値の改善度合いと、検査値の変化を分析した。なお、平成29年度、30年度の支援の有無は考慮していません。
- 分析に用いた検査項目は、以下の12項目
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

<結果の概要>

- ◆積極的支援では、「腹囲」と「BMI」で、保健指導を受けた人の方が、受けなかった人よりも、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った。
◎保健指導による生活習慣(食生活や運動等)の改善が大切であることの根拠になった。

～積極的支援対象者(平成28年度)の2年後の検査値について～

【保健指導を受けた人で、検査値が改善していた項目】

腹囲、BMI、収縮期血圧、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

【保健指導を受けなかった人で、検査値が改善していた項目】

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

～動機付け支援対象者(平成28年度)の2年後の検査値について～

【保健指導を受けた人で、検査値が改善していた項目】

腹囲、HDLコレステロール

【保健指導を受けなかった人で、検査値が改善していた項目】

HDLコレステロール、LDLコレステロール

- ◆保健指導を受けなかった人でも、検査値の改善がみられた項目が、積極的支援で6項目、動機付け支援で2項目あった。

◎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た。

- 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28年度から平成30年度の3年間継続して健診を受けた人(64,693人)のうち、平成28年度の健診結果で積極的支援対象者と判定された人(7,179人)を分析対象としました。

◇分析対象者7,179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	744人(11.4%)	5,799人(88.6%)	6,543人(100.0%)
女性	74人(11.6%)	562人(88.4%)	636人(100.0%)
合計	818人(11.4%)	6,361人(88.6%)	7,179人(100.0%)

2 動機付け支援の効果について

平成28年度から平成30年度の3年間継続して健診を受けた人(64,693人)のうち、平成28年度の健診結果で動機付け支援対象者と判定された人(4,607人)を分析対象としました。

◇分析対象者4,607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	400人(11.5%)	3,074人(88.5%)	3,474人(100.0%)
女性	137人(12.1%)	996人(87.9%)	1,133人(100.0%)
合計	537人(11.7%)	4,070人(88.3%)	4,607人(100.0%)

【分析方法】

平成28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28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30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29年度、平成30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28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

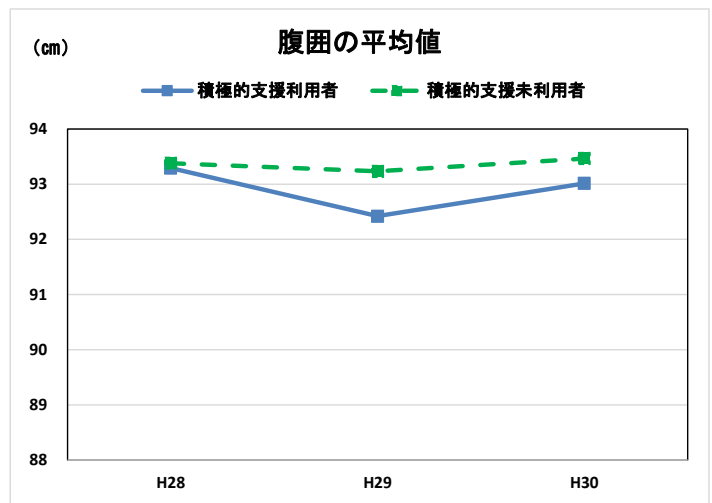
平成28年度の積極的(または動機付け)支援利用者と未利用者との、2年後の改善度合いの違いについて、二元配置分散分析(対応のない因子と対応のある因子の二元配置分散分析)を用いて検定しました。

① 腹囲

積極的支援の効果について

	腹囲平均値 (cm)			H28とH30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
	H28	H29	H30			
積極的支援利用者 (n=818)	93.29	92.42	93.02	▲0.28	有意差あり	有意差あり
積極的支援未利用者 (n=6,359)	93.38	93.23	93.46	0.08	有意差あり	

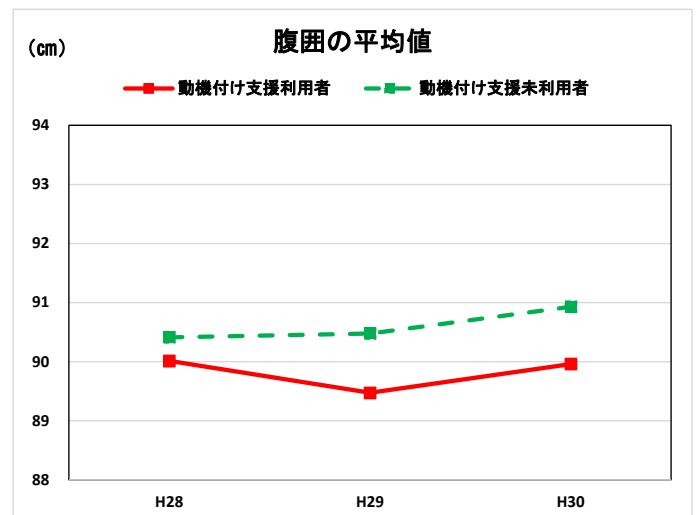
◆積極的支援利用者は、2年後に統計的に有意に腹囲が減少し、未利用者は有意に増加していました。
また、平成28年度の支援利用者と未利用者の改善度の違いを検定したところ、利用者の方が未利用者よりも改善していました。



動機付け支援の効果について

	腹囲平均値 (cm)			H28とH30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
	H28	H29	H30			
動機付け支援利用者 (n=537)	90.01	89.47	89.96	▲0.05	有意差あり	有意差あり
動機付け支援未利用者 (n=4,070)	90.41	90.48	90.93	0.52	有意差あり	

◆動機付け支援利用者は、2年後に有意に腹囲が減少し、未利用者は有意に増加していました。
また、平成28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。



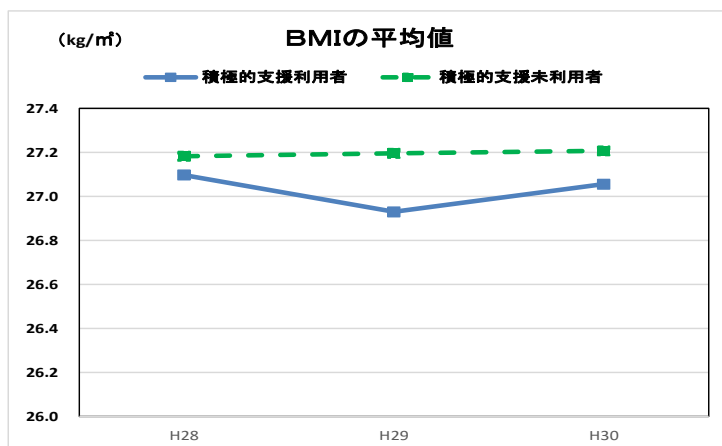
② BMI

積極的支援の効果について

	BMI 平均値 (kg/m ²)			H28 と H30 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
	H28	H29	H30			
積極的支援利用者 (n=818)	27.10	26.93	27.06	▲0.04	有意差あり	有意差あり
積極的支援未利用者 (n=6,360)	27.18	27.20	27.21	0.03	有意差なし	

◆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、未利用者は有意な変化はありませんでした。

また、平成 28 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。



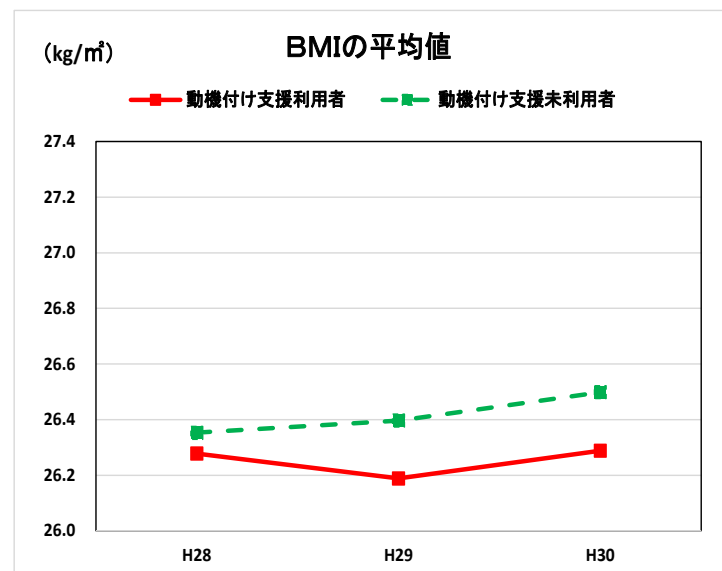
動機付け支援の効果について

	BMI 平均値 (kg/m ²)			H28 と H30 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
	H28	H29	H30			
動機付け支援利用者 (n=537)	26.28	26.19	26.29	0.01	有意差なし	有意差あり (悪化)
動機付け支援未利用者 (n=4,069)	26.35	26.40	26.50	0.15	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 28 年度の支援利用者と未利用者ともBMIが増加しており、増加(悪化)の割合が利用者の方が有意に小さくなっていました。

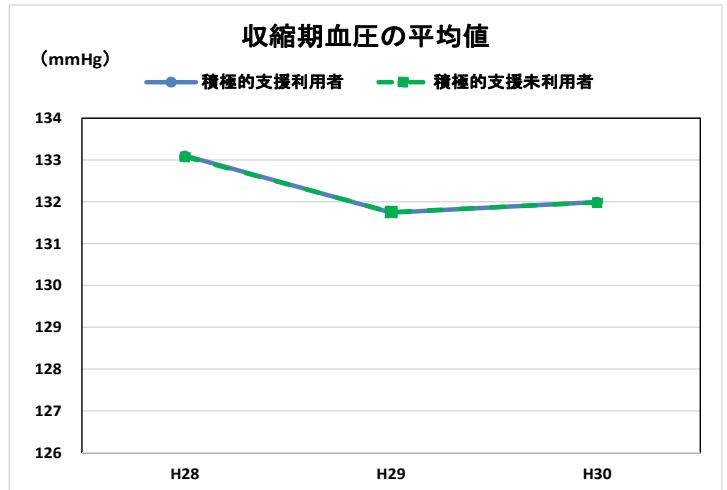


③ 収縮期血圧

積極的支援の効果について

	収縮期血圧平均値 (mmHg)			H28とH30 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
	H28	H29	H30			
積極的支援利用者 (n=818)	133.10	131.74	131.99	▲1.11	有意差あり	有意差なし
積極的支援未利用者 (n=6,360)	133.08	131.75	131.99	▲1.09	有意差あり	

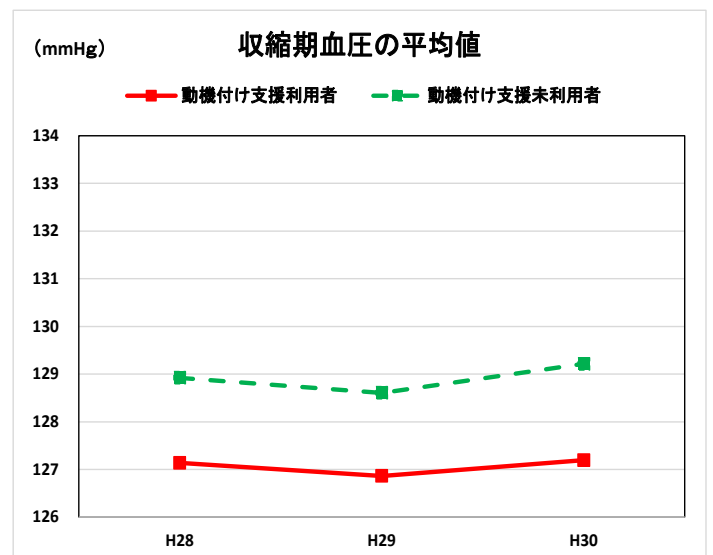
◆積極的支援利用者、未利用者とも、2年後に有意に収縮期血圧が低下していました。平成28年度の支援利用者と未利用者の改善度の違いに有意な差は見られませんでした。



動機付け支援の効果について

	収縮期血圧平均値 (mmHg)			H28とH30 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
	H28	H29	H30			
動機付け支援利用者 (n=537)	127.14	126.86	127.19	0.06	有意差なし	有意差なし
動機付け支援未利用者 (n=4,070)	128.93	128.61	129.21	0.29	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28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。

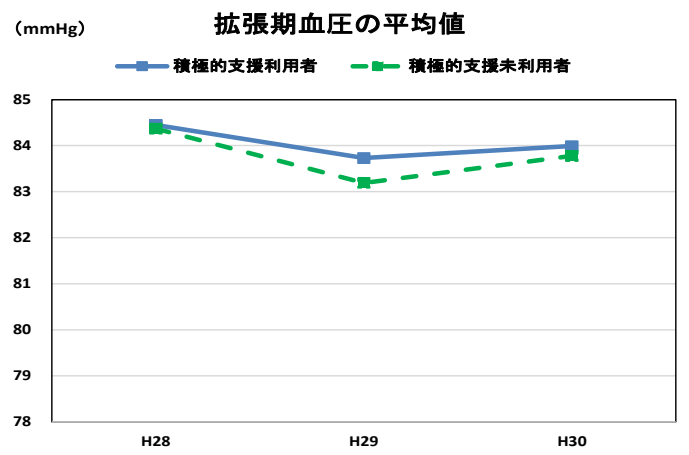


④ 拡張期血圧

積極的支援の効果について

	拡張期血圧平均値 (mmHg)			H28とH30 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
	H28	H29	H30			
積極的支援利用者 (n=808)	84.45	83.73	83.99	▲0.46	有意差なし	有意差なし
積極的支援未利用者 (n=6,360)	84.37	83.19	83.77	▲0.59	有意差あり	

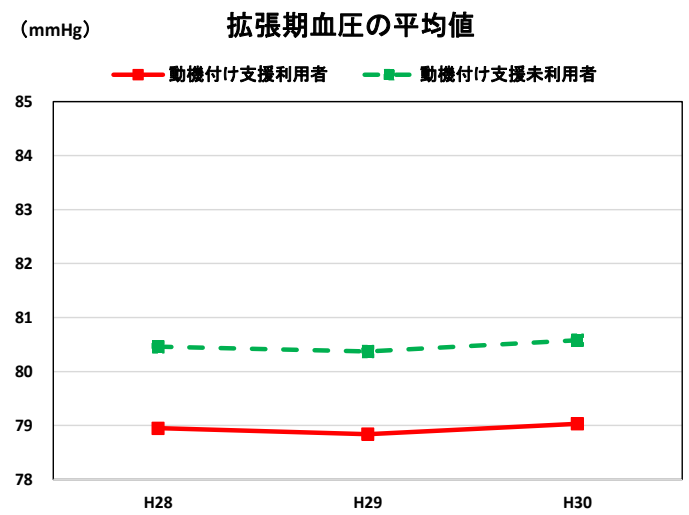
◆積極的支援利用者は、2年後に収縮期血圧の有意な変化はありませんでした。未利用者は、2年後に有意に低下していました。平成28年度の支援利用者と未利用者の改善度の違いに有意な差は見られませんでした。



動機付け支援の効果について

	拡張期血圧平均値 (mmHg)			H28とH30 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
	H28	H29	H30			
動機付け支援利用者 (n=537)	78.95	78.84	79.03	0.08	有意差なし	有意差なし
動機付け支援未利用者 (n=4,070)	80.46	80.37	80.58	0.12	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28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。

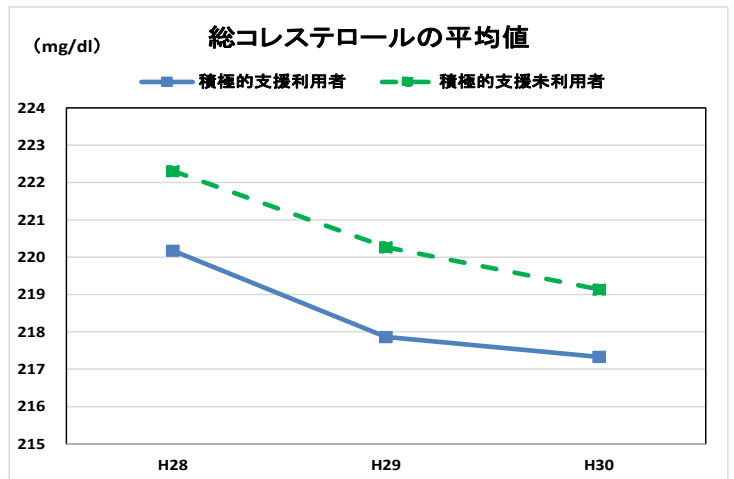


⑤ 総コレステロール

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)			H28とH30 の平均値の 差(mg/dl)	総コレステ ロールの变化 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
	H28	H29	H30			
積極的支援利用者 (n=817)	220.17	217.86	217.33	▲2.84	有意差あり	有意差なし
積極的支援未利用者 (n=6,355)	222.31	220.27	219.14	▲3.17	有意差あり	

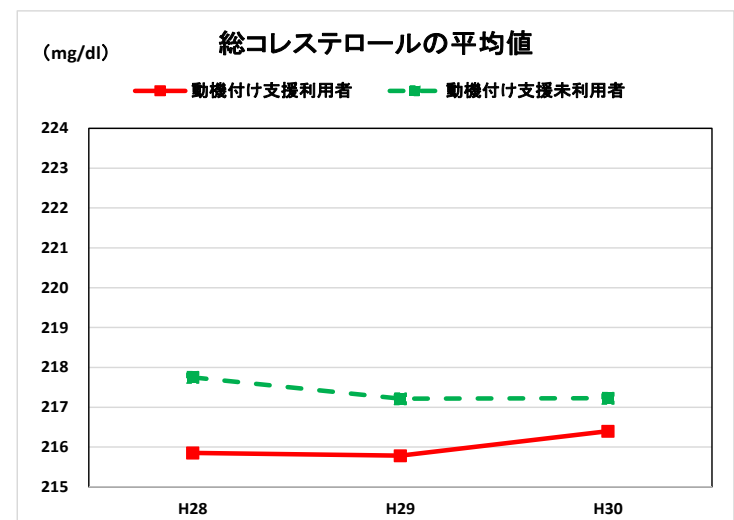
◆積極的支援利用者、未利用者とも、2年後に有意に総コレステロールが低下していました。平成28年度の支援利用者と未利用者の改善度の違いに有意な差は見られませんでした。



動機付け支援の効果について

	総コレステロール 平均値 (mg/dl)			H28と H30の平 均値の差 (mg/dl)	総コレステ ロールの变化 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
	H28	H29	H30			
動機付け支援利用者 (n=536)	215.85	215.78	216.40	0.54	有意差なし	有意差なし
動機付け支援未利用者 (n=4,067)	217.75	217.21	217.22	▲0.53	有意差なし	

◆動機付け支援利用者、未利用者とも、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。平成28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。

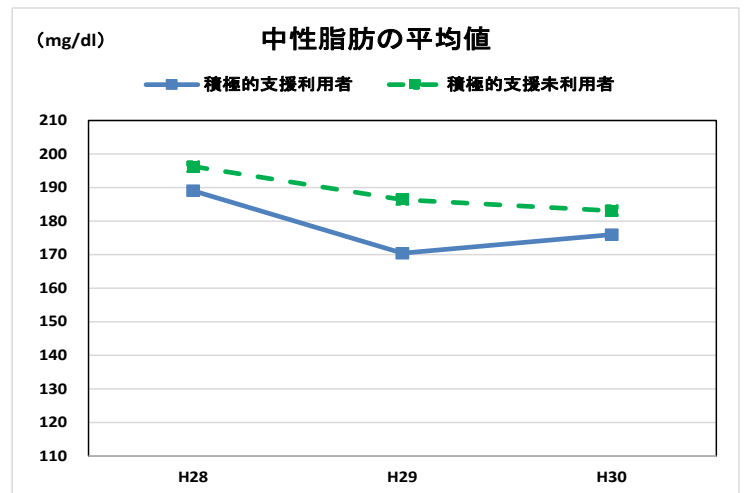


⑥ 中性脂肪

積極的支援の効果について

	中性脂肪平均値 (mg/dl)			H28とH30 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
	H28	H29	H30			
積極的支援利用者 (n=817)	189.06	170.43	175.97	▲13.09	有意差あり	有意差なし
積極的支援未利用者 (n=6,359)	196.27	186.43	183.11	▲13.16	有意差あり	

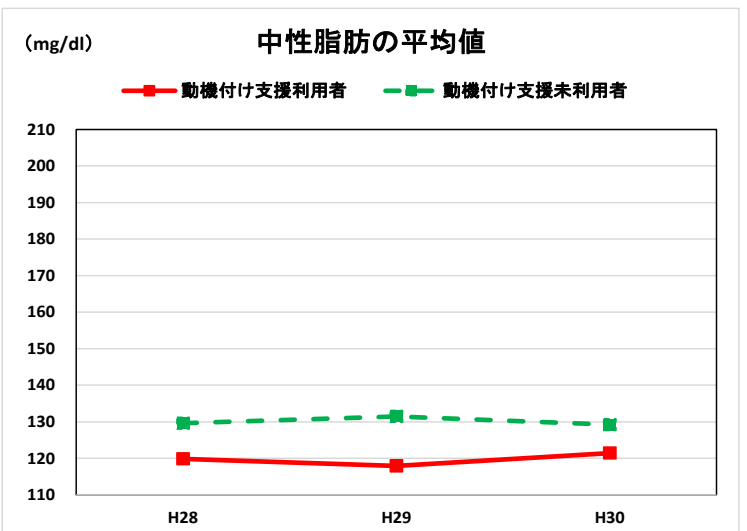
◆積極的支援利用者、未利用者とも、2年後に有意に中性脂肪が低下していました。平成28年度の支援利用者と未利用者の改善度合いの違いに有意な差は見られませんでした。



動機付け支援の効果について

	中性脂肪平均値 (mg/dl)			H28とH30 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
	H28	H29	H30			
動機付け支援利用者 (n=536)	119.88	117.91	121.46	1.58	有意差なし	有意差なし
動機付け支援未利用者 (n=4,068)	129.63	131.46	129.23	▲0.40	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28年度の支援利用者と未利用者の改善度合いの違いに有意な差は見られませんでした。

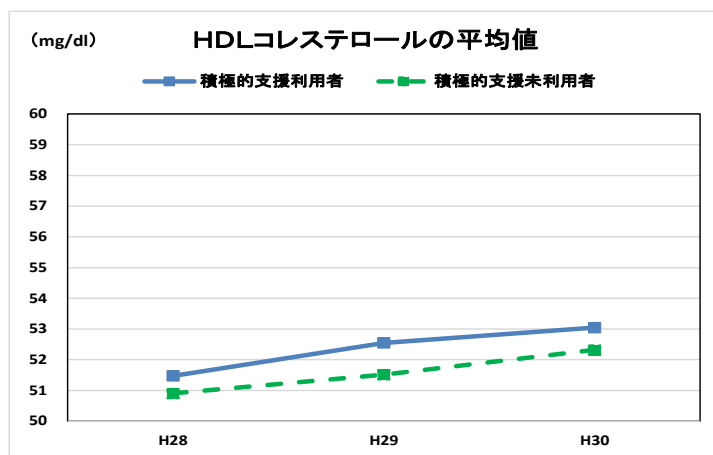


⑦ HDL コレステロール

積極的支援の効果について

	HDL 平均値 (mg/dl)			H28とH30 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
	H28	H29	H30			
積極的支援利用者 (n=817)	51.47	52.55	53.05	1.57	有意差あり	有意差なし
積極的支援未利用者 (n=6,359)	50.90	51.51	52.32	1.42	有意差あり	

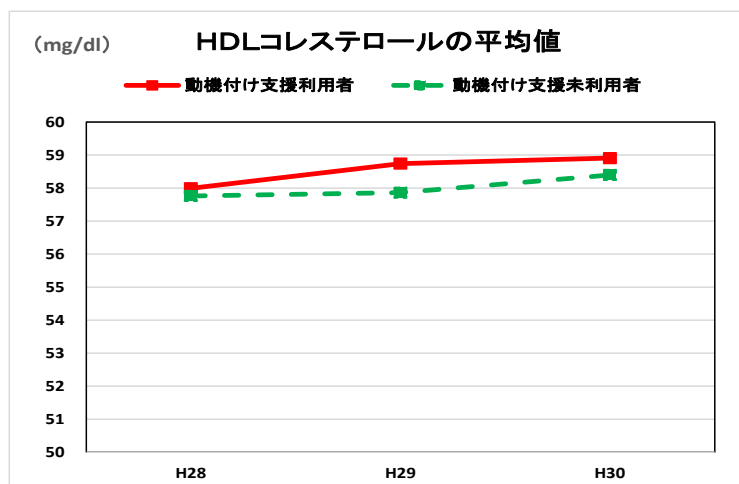
◆積極的支援利用者、未利用者とも、2年後に有意にHDLコレステロールが増加していました。平成28年度の支援利用者と未利用者の改善度の違いに有意な差は見られませんでした。



動機付け支援の効果について

	HDLコレステロール 平均値 (mg/dl)			H28と H30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
	H28	H29	H30			
動機付け支援利用者 (n=536)	58.00	58.74	58.91	0.91	有意差あり	有意差なし
動機付け支援未利用者 (n=4,068)	57.76	57.86	58.40	0.64	有意差あり	

◆動機付け支援利用者、未利用者とも、2年後にHDLコレステロールが有意に増加していました。平成28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。

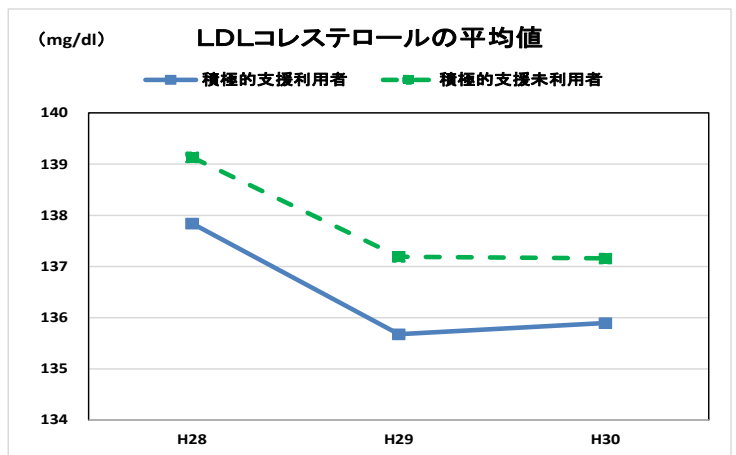


⑧ LDLコレステロール

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)			H28とH30 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
	H28	H29	H30			
積極的支援利用者 (n=818)	137.84	135.68	135.90	▲1.94	有意差あり	有意差なし
積極的支援未利用者 (n=6,360)	139.13	137.19	137.16	▲1.98	有意差あり	

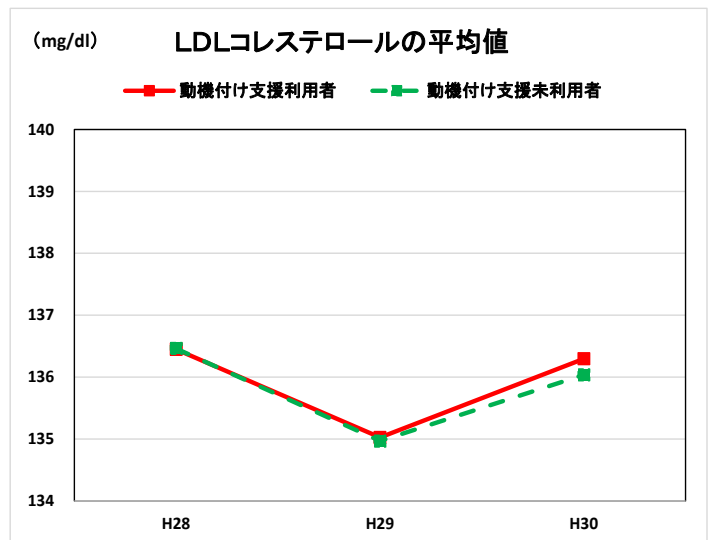
◆積極的支援利用者、未利用者とも、2年後に有意にLDLコレステロールが低下していました。平成28年度の支援利用者と未利用者の改善度合いの違いに有意な差は見られませんでした。



動機付け支援の効果について

	LDLコレステロール 平均値 (mg/dl)			H28とH30 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
	H28	H29	H30			
動機付け支援利用者 (n=537)	136.45	135.02	136.29	▲0.15	有意差なし	有意差なし
動機付け支援未利用者 (n=4,070)	136.46	134.97	136.04	▲0.43	有意差あり	

◆動機付け支援利用者は、2年後にLDL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28年度の支援利用者と未利用者の改善度合いの違いに有意な差は見られませんでした。

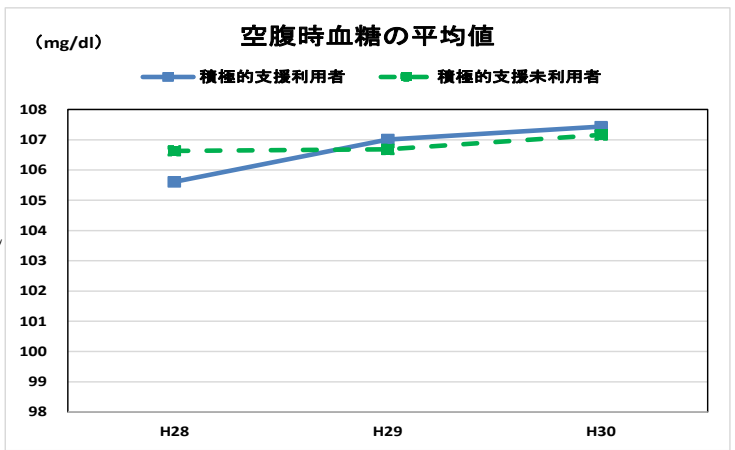


⑨ 空腹時血糖

積極的支援の効果について

	空腹時血糖値 平均値 (mg/dl)			H28とH30 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
	H28	H29	H30			
積極的支援利用者 (n=739)	105.61	107.01	107.44	1.83	有意差なし	有意差なし
積極的支援未利用者 (n=5,699)	106.63	106.68	107.16	0.52	有意差なし	

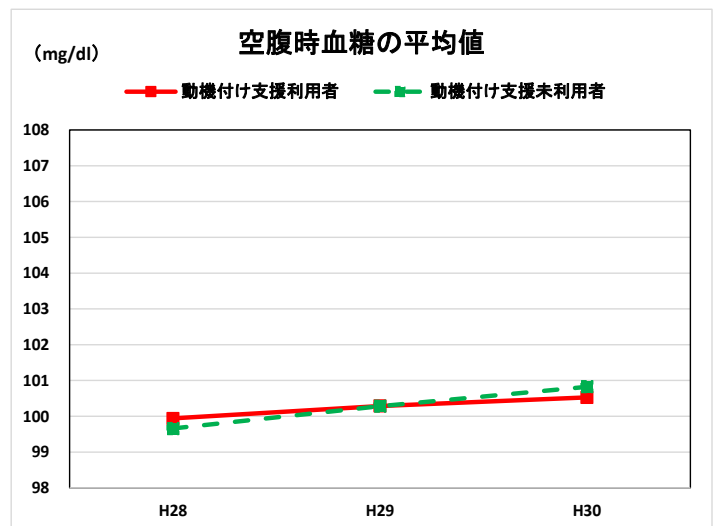
◆積極的支援利用者、未利用者とも、2年後に空腹時血糖の有意な変化はありませんでした。
平成28年度の支援利用者と未利用者の改善度合いの違いに有意な差は見られませんでした。



動機付け支援の効果について

	空腹時血糖値 平均値 (mg/dl)			H28とH30 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
	H28	H29	H30			
動機付け支援利用者 (n=495)	99.94	100.29	100.53	0.59	有意差なし	有意差なし
動機付け支援未利用者 (n=3,664)	99.66	100.28	100.83	1.17	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。
平成28年度の支援利用者と未利用者の改善度合いの違いに有意な差は見られませんでした。

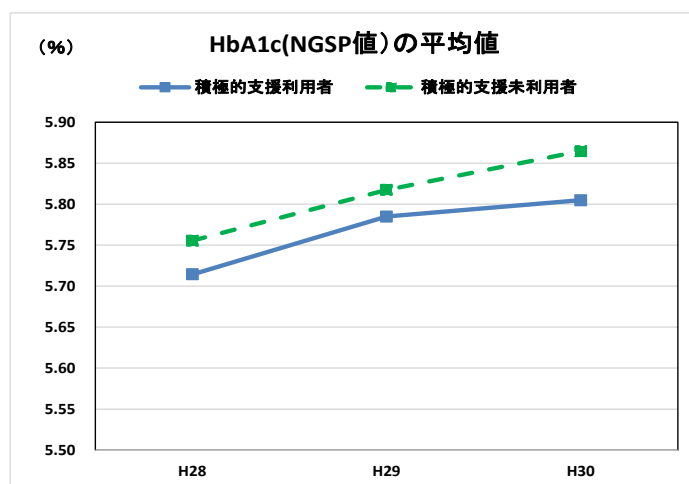


⑩ H b A 1 c

積極的支援の効果について

	HbA1c 平均値 (%)			H28 と H30 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
	H28	H29	H30			
積極的支援利用者 (n=251)	5.71	5.78	5.80	0.09	有意差あり	有意差なし
積極的支援未利用者 (n=1,552)	5.76	5.82	5.86	0.11	有意差あり	

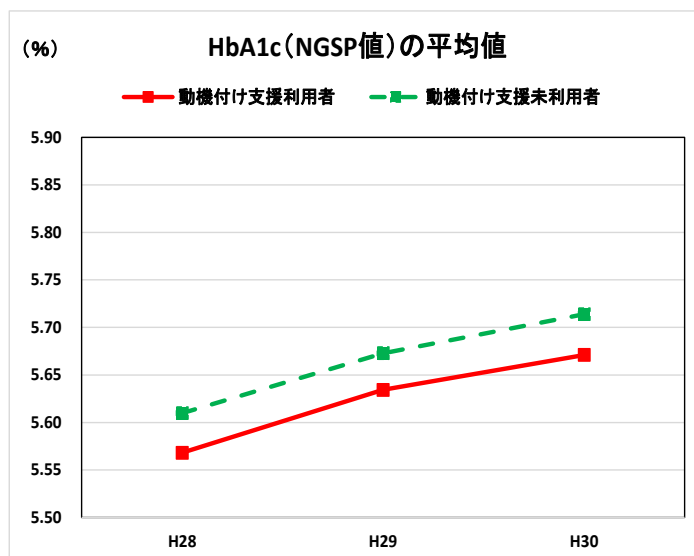
◆積極的支援利用者、未利用者とも、2年後に有意にHbA1cが増加していました。平成28年度の支援利用者と未利用者の改善度の違いに有意な差は見られませんでした。



動機付け支援の効果について

	HbA1c 平均値 (%)			H28 と H30 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
	H28	H29	H30			
動機付け支援利用者 (n=169)	5.57	5.63	5.67	0.10	有意差あり	有意差なし
動機付け支援未利用者 (n=1,018)	5.61	5.67	5.71	0.10	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。平成28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。

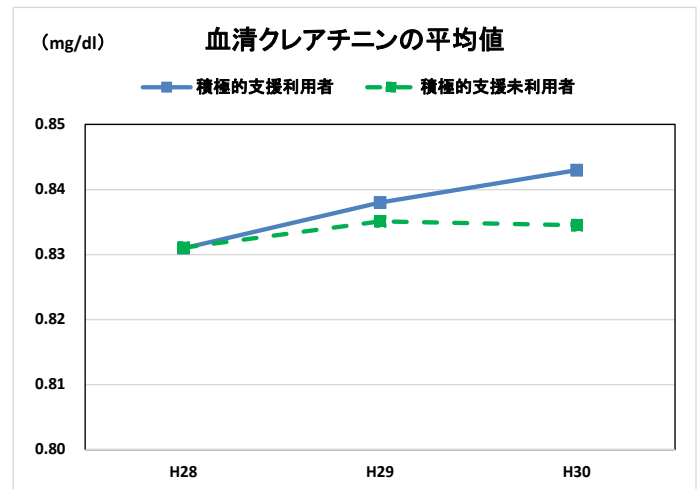


⑪ 血清クレアチニン

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)			H28とH30 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
	H28	H29	H30			
積極的支援利用者 (n=818)	0.831	0.838	0.843	0.012	有意差あり	有意差なし
積極的支援未利用者 (n=6,360)	0.831	0.835	0.834	0.003	有意差なし	

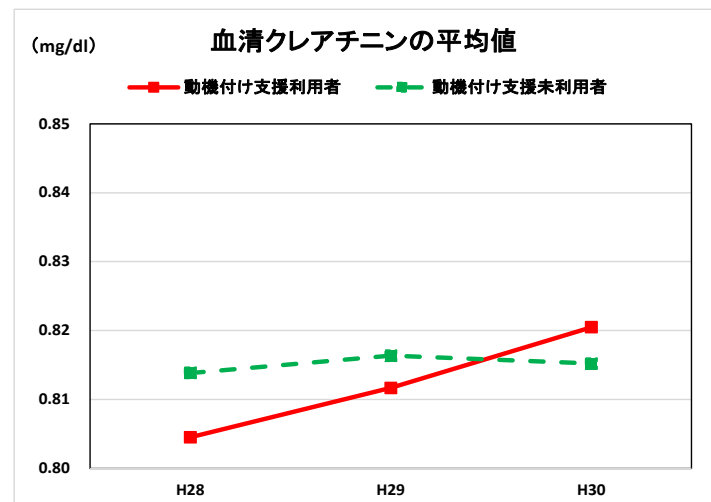
- ◆積極的支援利用者は、2年後に有意に血清クレアチニンが増加していました。
未利用者は2年後に有意な変化は見られませんでした。
平成28年度の支援利用者と未利用者の改善度の違いに有意な差は見られませんでした。



動機付け支援の効果について

	血清クレアチニン平均値 (mg/dl)			H28とH30 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
	H28	H29	H30			
動機付け支援利用者 (n=537)	0.805	0.812	0.820	0.016	有意差あり	有意差あり (悪化)
動機付け支援未利用者 (n=4,070)	0.814	0.816	0.815	0.001	有意差なし	

- ◆動機付け支援利用者は、2年後に有意に血清クレアチニンが増加していました。
未利用者は2年後に有意な変化は見られませんでした。
平成28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。

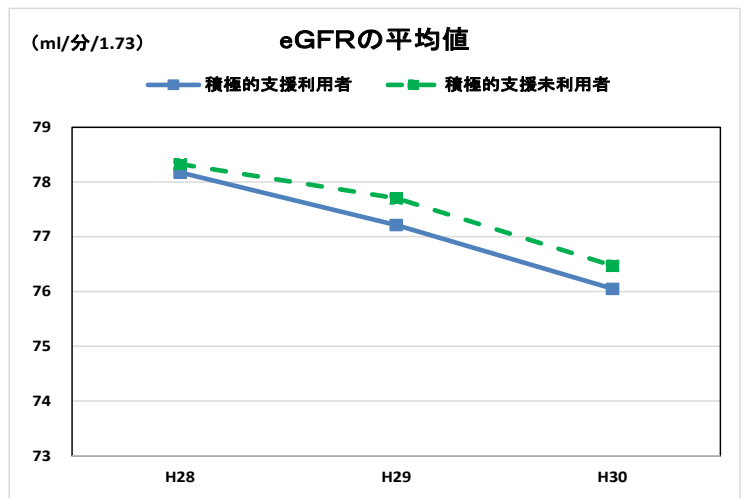


⑫ eGFR

積極的支援の効果について

	eGFR 平均値 (ml/分/1.73 m ²)			H28とH30 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
	H28	H29	H30			
積極的支援利用者 (n=818)	78.17	77.21	76.05	▲2.12	有意差あり	有意差なし
積極的支援未利用者 (n=6,360)	78.33	77.70	76.47	▲1.85	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。平成28年度の支援利用者と未利用者の改善度合い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

	eGFR 平均値 (ml/分/1.73 m ²)			H28とH30 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
	H28	H29	H30			
動機付け支援利用者 (n=537)	75.88	74.82	73.37	▲2.50	有意差あり	有意差なし
動機付け支援未利用者 (n=4,070)	75.16	74.76	73.52	▲1.64	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。平成28年度の支援利用者と未利用者の改善度合いの違いに有意な差は見られませんでした。

