

医療費からみた国保ヘルスアップモデル事業の評価

—福島県二本松市における個別健康支援プログラムの検討—

オ ガワ ユタカ ヤスムラ セイジ
小川 裕*¹ 安村 誠司*²

目的 生活習慣病の一次予防を目的とした個別健康支援プログラムに基づいて実施されたヘルスアップモデル事業を2年間の追跡により医療費の面から評価する。

方法 福島県二本松市における基本健康診査または国保人間ドック受診者のうち、脂質、血糖、血圧、BMIのいずれかで「要指導」または「要医療」であった者をモデル事業の対象者として介入群と対照群を設定し、介入年1年間とその後2年間の追跡が可能であった40～69歳のそれぞれ119人についてレセプト情報に基づき医療費に関する分析を行った。

結果 受療状況では、有意ではなかったが「レセプトが認められなかった」者が介入群では経時的に増え、介入後2年には対照群より多かったこと、「入院レセプトが認められた」者がいずれの年にも対照群に多く、その差が介入年より介入後に大きかったことが介入効果を示唆する結果であった。また、レセプト件数、点数、日数の検討では、入院外のレセプト点数が対照群のみで有意な増加を示し、入院外と入院を合計した件数、点数、日数のいずれも介入2年後の増加率が対照群で高かった。このうち点数の年齢別検討では、60歳以上で介入効果が大きいことが示唆された。さらに介入年に入院外レセプトのみ認められた者について個人ごとにレセプト件数、点数、日数の変化を比較したところ、いずれも介入後に減少した者の割合は介入群で高く、60歳以上ではレセプト件数、点数、日数における減少者の割合が介入後2年でも維持される傾向がみられた。介入年における入院外点数の「高」・「低」別に比較した検討では、「高」点数群において介入効果が高く、効果が持続される可能性が示唆された。

結論 実施した個別健康支援プログラムが、医療費関連指標を低下させること、とくに60歳代で入院外レセプト点数の比較的高い群で介入効果が大きくなる可能性が示唆された。

キーワード 生活習慣病、一次予防、個別健康支援プログラム、医療費、ヘルスアップモデル事業

はじめに

平成12年度に開始された「21世紀における国民健康づくり運動」(健康日本21)は、計画半ばを迎えている。健康増進法の制定により施策を進めるための法的整備が図られる一方、平成14年度から生活習慣病の一次予防を目的とした個別健康支援プログラムの開発、モデル事業の実施、事業の分析評価を行う「国保ヘルスアッ

プモデル事業」が、厚生労働大臣指定市町村において展開されている¹⁾。また近年、生活習慣と医療費との関連についての研究成果は蓄積されつつある²⁾⁻⁴⁾ものの、生活習慣改善のための介入が医療費に及ぼす影響に関する長期追跡的な研究は限られており⁵⁾⁶⁾、国保ヘルスアップモデル事業の成果が期待されている。

本研究は、生活習慣改善を目的とする国保ヘルスアップモデル事業が医療費に及ぼす影響に

* 1 しろにし診療所所長 * 2 福島県立医科大学医学部公衆衛生学講座教授

ついて、2年間の追跡により分析を試みたものである。

方 法

福島県二本松市における平成14年度のヘルスアップモデル事業の対象者は、13年度に基本健康診査または国保人間ドックを受診した30～79歳の者のうち、脂質、血糖、血圧、BMI（肥

表1 個別健康支援プログラムの内容

1回目 (1週目)	・開講式 ・オリエンテーション・スタッフ紹介 ・血液、負荷心電図、体力測定等検査 ・運動講話・参加同意書説明 ・ストレッチ・ウォーキング指導
2回目 (2週目)	・個別相談（栄養・運動・保健相談） ・ストレッチ、ダンベル、ウォーキング指導
3回目 (3週目)	・医師の講話 ・心拍計使用による運動実践
4回目 (4週目)	・試食会・調理法 ・食生活講話（栄養バランス・食事記録） ・ストレッチ
5回目 (5週目)	・運動体験（エアロビクス） ・食事記録表提出
6回目 (6週目)	・水中ウォーク、アクアビクス
7回目 (7週目)	・血液・体力測定等検査 ・健康度指標アンケート ・ストレッチ、ダンベル体操
8回目 (9週目)	・個別相談（栄養・運動・保健相談） ・ストレッチ、ダンベル、ウォーキング指導 ・サークル、生涯学習課教室の紹介
自主活動期間	・期間中1回はコースごとに自主会合（ストレッチ・ダンベル体操）
9回目 (25週目)	・血液、体力測定等検査 ・健康度指標アンケート ・ストレッチ・ダンベル体操
10回目 (27週目)	・個別相談（栄養・運動・保健相談） ・ストレッチ・ダンベル体操 ・決意表明 ・閉講式

注 1回目と2回目、7回目と8回目、9回目と10回目の間にケース検討を行った。

表2 分析対象者の性・年齢¹⁾

	介入群				対照群			
	人数 (人)	年齢(歳)			人数 (人)	年齢(歳)		
		平均	最小	最大		平均	最小	最大
総数	119	60.4	40	69	119	60.4	40	69
男性	30	60.3	45	69	30	60.3	45	69
女性	89	60.4	40	69	89	60.4	40	69

注 1) 年齢は介入年度の4月1日現在

満度)のいずれかの項目で「要指導」または「要医療」であった者とし、参加希望者を「介入群」とした。なお、参加希望者のうち医療機関において何らかの疾患で治療中または経過観察中の者については、教室プログラム(表1)を主治医に提示して参加の許可が得られた者のみを参加者とした。また、本事業の対象者で事業に参加しなかった者から参加者と性、年齢が同じ者を抽出して「対照群」とした。

医療費に関する分析対象者は、はじめに性・年齢を考慮したモデル事業への参加者(介入群)の全リストに対照群の全リストを当てはめ、国民健康保険診療報酬明細書(以下「レセプト」)情報を利用することについて同意が得られなかった者および個別健康支援プログラムを終了できなかった者とその対応者を除いた。なお、70歳以上のレセプトは、70歳未満のデータベースと異なること、健康保険法等の改正があり、平成14年10月から70歳以上の自己負担が増えたために受診が抑制された可能性があることから、同年4月1日現在の年齢が70歳以上の者のデータを除外して分析を行った。また、分析対象者で追跡期間中に70歳になった者については、レセプトをもとに70歳未満のデータベースのフォーマットに合わせて、新たに入力してデータ作成を行った。

本研究は、平成14年度の介入群、対照群における介入年度(レセプトを基準にしたため平成14年3月～15年2月、以下「介入年」とその後1年間(平成15年3月～16年2月、以下「介入後1年」)、さらにその後1年間(平成16年3月～17年2月、以下「介入後2年」)の歯科および調剤報酬明細書を除くレセプト情報に基づく分析を行ったものである。分析対象者は、追跡開始時点の対象者から追跡中の死亡または転出により分析対象期間を通しての情報が得られなかった者とその対応者、介入群と対照群それぞれ3人ずつを除外した結果、表2のとおりとなった。

また、介入効果に年齢や介入前の医療費関連指標の高低が影響する可能性⁶⁾を考慮して、追跡開始時点の年齢で59歳以下と60歳以上に分

類した分析，介入年に入院外レセプトのみ認められた者を介入年のレセプト点数の中央値付近で介入群，対照群それぞれ2群に分け，「低」点数および「高」点数とした分析を行った。

なお検定は，受療状況と介入後のレセプト件数，点数，日数の変化については χ^2 検定，介

表3 介入群，対照群の受療状況

入年，介入後1年，介入後2年のレセプト件数，点数，日数における介入群，対照群それぞれの3群間の差はFriedman検定，2群間の差はWilcoxonの符号付き順位検定，介入群と対照群の比較にはMann-WhitneyのU検定を用いた。

(単位 人，()内%)

	介入群			対照群		
	総数 (N = 119)	59歳以下 (N = 44)	60歳以上 (N = 75)	総数 (N = 119)	59歳以下 (N = 44)	60歳以上 (N = 75)
レセプトなし						
介入年	10 (8.4)	6 (13.6)	4 (5.3)	15 (12.6)	7 (15.9)	8 (10.7)
介入後1年	14 (11.8)	9 (20.5)	5 (6.7)	21 (17.6)	11 (25.0)	10 (13.3)
介入後2年	18 (15.1)	12 (27.3)	6 (8.0)	16 (13.4)	8 (18.2)	8 (10.7)
入院外レセプトのみあり						
介入年	105 (88.2)	37 (84.1)	68 (90.7)	99 (83.2)	34 (77.3)	65 (86.7)
介入後1年	96 (80.7)	31 (70.5)	65 (86.7)	86 (72.3)	29 (65.9)	57 (76.0)
介入後2年	92 (77.3)	29 (65.9)	63 (84.0)	91 (76.5)	31 (70.5)	60 (80.0)
入院外レセプトと入院レセプトあり						
介入年	4 (3.4)	1 (2.3)	3 (4.0)	5 (4.2)	3 (6.8)	2 (2.7)
介入後1年	9 (7.6)	4 (9.1)	5 (6.7)	12 (10.1)	4 (9.1)	8 (10.7)
介入後2年	9 (7.6)	3 (6.8)	6 (8.0)	12 (10.1)	5 (11.4)	7 (9.3)
入院レセプトのみあり						
介入年	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)
介入後1年	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)
介入後2年	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)

結 果

(1) 介入年，介入後1年，介入後2年の受療状況
介入年，介入後1年，介入後2年の受療状況を表3に示した。「レセプトなし」の者は介入群では介入年に比べて介入後の方が多く，介入後1年より介入後2年の方が多かった。また，この傾向は60歳以上より59歳以下でやや強かった。一

表4 介入年，介入後1年，介入後2年のレセプト件数

(単位 件，増減率%)

	介入群			対照群		
	総数 (N = 119)	59歳以下 (N = 44)	60歳以上 (N = 75)	総数 (N = 119)	59歳以下 (N = 44)	60歳以上 (N = 75)
総数						
介入年	1 162	330	832	1 088	273	815
介入後1年	9.8±8.2	7.5±6.2	11.1±8.9	9.1±8.3	6.2±6.1	10.9±8.9
介入後2年	1 149	316	833	1 177	312	865
介入後1年	9.7±7.5	7.2±6.8	11.1±7.5	9.9±9.1	7.1±8.4	11.5±9.2
介入後2年	Δ1.1	Δ4.2	0.1	8.2	14.3	6.1
入院外	1 205	323	882	1 173	294	879
介入年	10.1±8.1	7.3±7.2	11.8±8.2	9.9±8.4	6.7±7.1	11.7±8.5
介入後1年	3.7	Δ2.1	6.0	7.8	7.7	7.9
介入後2年	1 157	329	828	1 078	267	811
介入年	9.7±8.1	7.5±6.2	11.0±8.8	9.1±8.2	6.1±6.0	10.8±8.9
介入後1年	1 135	309	826	1 157	307	850
介入後2年	9.5±7.3	7.0±6.6	11.0±7.4	9.7±9.1	7.0±8.2	11.3±9.2
入院	Δ1.9	Δ6.1	Δ0.2	7.3	15.0	4.8
介入年	1 195	320	875	1 154	288	866
介入後1年	10.0±8.0	7.3±7.1	11.7±8.1	9.7±8.2	6.5±6.9	11.5±8.4
介入後2年	3.3	Δ2.7	5.7	7.1	7.9	6.8
入院	5	1	4	10	6	4
介入年	0.04±0.24	0.02±0.15	0.1±0.3	0.1±0.5	0.1±0.6	0.1±0.3
介入後1年	14	7	7	20	5	15
介入後2年	0.1±0.5	0.2±0.5	0.1±0.4	0.2±0.7	0.1±0.4	0.2±0.9
増減率	180.0	600.0	75.0	100.0	Δ16.7	275.0
入院	10	3	7	19	6	13
介入年	0.1±0.3	0.1±0.3	0.1±0.3	0.2±0.6	0.1±0.4	0.2±0.6
介入後1年	100.0	200.0	75.0	90.0	0.0	225.0
介入後2年						

注 1) 1人当たり：平均値±標準偏差
2) 増減率：介入年を基準とする

方対照群では、59歳以下、60歳以上とも介入年に比べて介入後1年には増加したが、介入後2年には前年より減少した。全年齢でみると、介入年と介入後1年は対照群がやや多く、介入後2年は介入群がわずかに多かったが有意ではなかった。また、「入院レセプトが認められた」者（「入院レセプトのみあり」の者が認められなかったため「入院外レセプトと入院レセプトあり」の者）は、全年齢でみると各年とも対照群の方が多く、その差は介入年より介入後の方がやや大きかったが有意ではなかった。

(2) 介入年、介入後1年、介入後2年のレセプト件数、点数、日数

1) レセプト件数

介入年と介入後の介入群、対照群におけるレセプト件数を表4に示した。

入院外件数を1人当たりでみると、介入群、対照群とも各年で60歳以上の方が多かった。また、介入群と対照群の増減率をみると、有意で

はなかったが、介入後1年、介入後2年とも各年齢で対照群の方が高かった。

入院件数では、全年齢でみると各年とも対照群の方が多かったが、特に介入後1年、介入後2年の60歳以上で介入群と対照群の差が大きかった。

入院外と入院の合計では、有意ではなかったものの介入後1年と介入後2年の各年齢とも増加率は対照群の方が高かった。

2) レセプト点数

介入年と介入後の介入群、対照群におけるレセプト点数を表5に示した。

入院外のレセプト点数では、介入後1年は対照群の増加率が59歳以下、60歳以上とも介入群を大きく上回り、介入後2年は、59歳以下の介入群、対照群とも25%とほぼ同じ増加を示した。一方、60歳以上では介入後2年の介入群で増加率が低く、介入年の1人当たりの点数は介入群の方が高かったが、介入後1年、介入後2年では介入群の方が低かった。

表5 介入年、介入後1年、介入後2年のレセプト点数

(単位 点, 増減率%)

	介 入 群			対 照 群		
	総 数 (N = 119)	59歳以下 (N = 44)	60歳以上 (N = 75)	総 数 (N = 119)	59歳以下 (N = 44)	60歳以上 (N = 75)
総数						
介入年 { 合計	1 405 988	437 054	968 934	1 688 834	483 577	1 205 257
{ 1人当たり ¹⁾	11 815±13 922	9 933±12 741	12 919±14 539	14 192±39 403	10 990±33 907	16 070±42 403
介入後1年 { 合計	2 266 523	550 312	1 716 211	2 124 674	616 666	1 508 008
{ 1人当たり	19 046±70 446	12 507±23 018	22 883±86 978	17 854±40 641	14 015±34 695	20 107±43 822
{ 増減率 ²⁾	61.2	25.9	77.1	25.8	27.5	25.1
介入後2年 { 合計	1 599 447	537 776	1 061 671	1 987 695	567 558	1 420 137
{ 1人当たり	13 441±16 063	12 222±20 847	14 156±12 550	16 703±30 270	12 899±22 490	18 935±33 964
{ 増減率	13.8	23.0	9.6	17.7	17.4	17.8
入院外						
介入年 { 合計	1 212 677	378 102	834 575	1 080 513	259 722	820 791
{ 1人当たり	10 191±9 156	8 593±9 447	11 128±8 912	9 080±9 774	5 903±6 281	10 944±10 949
介入後1年 { 合計	1 300 027	396 389	903 638	1 346 386	400 571	945 815
{ 1人当たり	10 925±10 064	9 009±11 025	12 049±9 349	11 314±15 476	9 104±18 713	12 611±13 185
{ 増減率	7.2	4.8	8.3	24.6	54.2	15.2
介入後2年 { 合計	1 382 813	472 879	909 934	1 247 699	324 697	923 002
{ 1人当たり	11 620±11 829	10 747±15 247	12 132±9 344	10 485±10 315	7 379±9 661	12 307±10 312
{ 増減率	14.0	25.1	9.0	15.5	25.0	12.5
入院						
介入年 { 合計	193 311	58 952	134 359	608 321	223 855	384 466
{ 1人当たり	1 624±9 388	1 340±8 887	1 791±9 725	5 112±36 112	5 088±30 856	5 126±39 068
介入後1年 { 合計	966 496	153 923	812 573	778 288	216 095	562 193
{ 1人当たり	8 122±67 187	3 498±15 361	10 834±83 910	6 540±34 513	4 911±19 627	7 496±40 903
{ 増減率	400.0	161.1	504.8	27.9	△3.5	46.2
介入後2年 { 合計	216 634	64 897	151 737	739 996	242 861	497 135
{ 1人当たり	1 820±7 614	1 475±7 080	2 023±7 950	6 218±25 191	5 520±16 581	6 628±29 184
{ 増減率	12.1	10.1	12.9	21.6	8.5	29.3

注 1) 1人当たり：平均値±標準偏差

2) 増減率：介入年を基準とする

3) Friedman 検定：* P < 0.05

4) Wilcoxon の符号付き順位検定：* P < 0.05, ** P < 0.01

なお、対照群における点数の増加は全年齢で有意であった。

入院点数を全年齢でみると、介入群では介入年に比べて介入後1年に大きく増加し、介入後2年には前年に比べて大きく減少したが、有意ではなかった。なお、介入後1年の増加には高額受療者の発生が大きく影響していた。また対照群では、介入年に比べて介入後1年に増加し、介入後2年には前年に比べてやや減少したが、介入後2年の増加率は介入群より高かった。介入後2年の増加率を年齢別にみると、59歳以下では介入群の方がわずかに高かったが、60歳以上では対照群の増加率が介入群を大きく上回った。

また、入院外と入院の合計では、介入後1年で介入群の入院点数が大きく増加した結果、全年齢で介入群の点数が対照群を上回ったが、介入年と介入後2年では対照群の方が高かった。介入年に比べた介入後2年の増加率をみると、介入群では59歳以下で高く対照群を上回り、60歳以上では介入群の方が低かった。また全年齢

の増加率は、介入群で13.8%、対照群で17.7%と対照群の方が高かった。

3) レセプト日数

介入年と介入後の介入群、対照群におけるレセプト日数を表6に示した。

入院外日数をみると、介入群では59歳以下、60歳以上とも各年で大きな変化はみられなかった。一方対照群では、59歳以下、60歳以上とも介入年に比べて介入後1年で大きく増加した結果、全年齢で介入群を上回ったが、介入後2年では前年に比べて大きく減少し、再び介入群を下回るなど変動が大きかった。介入後2年の増加率は、各年齢とも対照群で高かった。

入院日数では、介入群の全年齢で介入後1年に増加し、介入後2年には前年に比べて減少したが、有意ではなかった。対照群でも同様に介入後1年に大きく増加し、介入後2年には前年に比べてわずかに減少したが、有意ではなかった。また、各年とも、各年齢ともに介入群より対照群で多かった。

入院外と入院の合計を全年齢でみると、介入

表6 介入年、介入後1年、介入後2年のレセプト日数

(単位 日, 増減率%)

	介入群			対照群		
	総数 (N = 119)	59歳以下 (N = 44)	60歳以上 (N = 75)	総数 (N = 119)	59歳以下 (N = 44)	60歳以上 (N = 75)
総数						
介入年	合計 1 838 1人当たり ¹⁾ 15.4±14.3	527 12.0±13.0	1 311 17.5±14.7	1 680 14.1±14.2	414 9.4±11.3	1 266 16.9±15.1
介入後1年	合計 1 924 1人当たり 16.2±15.4 増減率 ²⁾ 4.7	546 12.4±15.1 3.6	1 378 18.4±15.3 5.1	2 074 17.4±22.6 23.5	559 12.7±21.9 35.0	1 515 20.2±22.7 19.7
介入後2年	合計 1 875 1人当たり 15.8±14.3 増減率 2.0	513 11.7±13.0 △2.7	1 362 18.2±14.6 3.9	1 907 16.0±18.1 13.5	458 10.4±13.1 10.6	1 449 19.3±19.8 14.5
入院外						
介入年	合計 1 808 1人当たり 15.2±14.0	517 11.8±13.0	1 291 17.2±14.3	1 589 13.4±13.1	378 8.6±9.6	1 211 16.1±14.1
介入後1年	合計 1 807 1人当たり 15.2±13.4 増減率 △0.1	507 11.5±12.7 △1.9	1 300 17.3±13.5 0.7	1 836 15.4±16.9 15.5	500 11.4±18.1 32.3	1 336 17.8±15.9 10.3
介入後2年	合計 1 813 1人当たり 15.2±13.7 増減率 0.3	500 11.4±12.3 △3.3	1 313 17.5±14.0 1.7	1 672 14.1±14.7 5.2	385 8.8±10.4 1.9	1 287 17.2±16.0 6.3
入院						
介入年	合計 30 1人当たり 0.3±1.6	10 0.2±1.5	20 0.3±1.6	91 0.8±4.5	36 0.8±4.6	55 0.7±4.5
介入後1年	合計 117 1人当たり 1.0±5.0 増減率 290.0	39 0.9±3.6 290.0	78 1.0±5.6 290.0	238 2.0±13.1 161.5	59 1.3±5.6 63.9	179 2.4±16.0 225.5
介入後2年	合計 62 1人当たり 0.5±2.4 増減率 106.7	13 0.3±1.5 30.0	49 0.7±2.9 145.0	235 2.0±8.4 158.2	73 1.7±5.6 102.8	162 2.2±9.6 194.5

注 1) 1人当たり：平均値±標準偏差

2) 増減率：介入年を基準とする

年では介入群の方が多かったが、介入後1年と介入後2年では対照群の日数の方が多かった。介入後2年の増加率は、各年齢とも対照群で高かった。

表7 介入年に入院外レセプトのみ認められた者における介入後のレセプト件数、点数、日数の変化（介入年の年齢別）

(単位 人、()内%)

	介入群			対照群		
	総数 (N = 105)	59歳以下 (N = 37)	60歳以上 (N = 68)	総数 (N = 99)	59歳以下 (N = 34)	60歳以上 (N = 65)
レセプト件数						
介入後1年	減少 46(43.8) 不変 14(13.3) 増加 45(42.9)	21(56.8) 3(8.1) 13(35.1)	25(36.8) 11(16.2) 32(47.1)	39(39.4) 17(17.2) 43(43.4)	11(32.4) 6(17.6) 17(50.0)	28(43.1) 11(16.9) 26(40.0)
介入後2年	減少 41(39.0) 不変 12(11.4) 増加 52(49.5)	16(43.2) 3(8.1) 18(48.6)	25(36.8) 9(13.2) 34(50.0)	34(34.3) 15(15.2) 50(50.5)	13(38.2) 4(11.8) 17(50.0)	21(32.3) 11(16.9) 33(50.8)
レセプト点数						
介入後1年	減少 49(46.7) 不変 8(7.6) 増加 56(53.3)	21(56.8) 4(10.8) 16(43.2)	28(41.2) 4(5.9) 40(58.8)	40(40.4) 7(7.1) 59(59.6)	13(38.2) 3(8.8) 21(61.8)	27(41.5) 4(6.2) 38(58.5)
介入後2年	減少 43(41.0) 不変 10(9.5) 増加 62(59.0)	14(37.8) 6(16.2) 23(62.2)	29(42.6) 4(5.9) 39(57.4)	37(37.4) 6(6.1) 62(62.6)	12(35.3) 4(11.8) 22(64.7)	25(38.5) 2(3.1) 40(61.5)
レセプト日数						
介入後1年	減少 47(44.8) 不変 8(7.6) 増加 50(47.6)	19(51.4) 4(10.8) 14(37.8)	28(41.2) 4(5.9) 36(52.9)	40(40.4) 7(7.1) 52(52.5)	10(29.4) 3(8.8) 21(61.8)	30(46.2) 4(6.2) 31(47.7)
介入後2年	減少 46(43.8) 不変 10(9.5) 増加 49(46.7)	15(40.5) 6(16.2) 16(43.2)	31(45.6) 4(5.9) 33(48.5)	42(42.4) 6(6.1) 51(51.5)	15(44.1) 4(11.8) 15(44.1)	27(41.5) 2(3.1) 36(55.4)

注 1) χ^2 検定: * P < 0.05

2) いずれも入院外、入院レセプトの合計

表8 介入年に入院外レセプトのみ認められた者における介入後のレセプト件数、点数、日数の変化（介入年のレセプト点数別）

(単位 人、()内%)

	介入群			対照群		
	総数 (N = 105)	「低」点数 (N = 52)	「高」点数 (N = 53)	総数 (N = 99)	「低」点数 (N = 49)	「高」点数 (N = 50)
レセプト件数						
介入後1年	減少 46(43.8) 不変 14(13.3) 増加 45(42.9)	23(44.2) 5(9.6) 24(46.2)	23(43.4) 9(17.0) 21(39.6)	39(39.4) 17(17.2) 43(43.4)	20(40.8) 9(18.4) 20(40.8)	19(38.0) 8(16.0) 23(46.0)
介入後2年	減少 41(39.0) 不変 12(11.4) 増加 52(49.5)	16(30.8) 6(11.5) 30(57.7)	25(47.2) 6(11.3) 22(41.5)	34(34.3) 15(15.2) 50(50.5)	18(36.7) 8(16.3) 23(46.9)	16(32.0) 7(14.0) 27(54.0)
レセプト点数						
介入後1年	減少 49(46.7) 不変 8(7.6) 増加 56(53.3)	23(44.2) 4(7.7) 29(55.8)	26(49.1) 4(7.5) 27(50.9)	40(40.4) 7(7.1) 59(59.6)	20(40.8) 4(8.2) 29(59.2)	20(40.0) 3(6.0) 30(60.0)
介入後2年	減少 43(41.0) 不変 10(9.5) 増加 62(59.0)	17(32.7) 5(9.6) 35(67.3)	26(49.1) 5(9.4) 27(50.9)	37(37.4) 6(6.1) 62(62.6)	20(40.8) 3(6.1) 29(59.2)	17(34.0) 3(6.0) 33(66.0)
レセプト日数						
介入後1年	減少 47(44.8) 不変 8(7.6) 増加 50(47.6)	23(44.2) 4(7.7) 25(48.1)	24(45.3) 4(7.5) 25(47.2)	40(40.4) 7(7.1) 52(52.5)	16(32.7) 4(8.2) 29(59.2)	24(48.0) 3(6.0) 23(46.0)
介入後2年	減少 46(43.8) 不変 10(9.5) 増加 49(46.7)	16(30.8) 5(9.6) 31(59.6)	30(56.6) 5(9.4) 18(34.0)	42(42.4) 6(6.1) 51(51.5)	20(40.8) 3(6.1) 26(53.1)	22(44.0) 3(6.0) 25(50.0)

注 いずれも入院外、入院レセプトの合計

(3) 介入年に入院外レセプトのみ認められた者における個人ごとのレセプト件数、点数、日数の変化

介入年に入院外レセプトのみ認められた者に

ついて、59歳以下と60歳以上に分けて個人ごとに介入年を基準にした介入後1年および介入後2年のレセプト件数、点数、日数（入院外と入院の合計）について検討した（表7）。まずレセプト件数についてみると、介入群の59歳以下では介入後1年で減少した者の割合が対照群に比べて大きく、その差は有意であったが、介入後2年では減少者の割合は前年に比べて大きく減少した。一方介入群の60歳以上では、介入後1年と介入後2年の減少者の割合が同じであった。また全年齢でレセプト件数が減少した者の割合をみると、介入後1年、介入後2年とも介入群の方がやや高かったが、有意ではなかった。レセプト点数、日数でも有意でなかったものの件数と同様の傾向がみられた。

次に、介入年のレセプト点数の中央値付近で2群に分け、それぞれ「低」点数、「高」点数として同様の検討を行った（表8）。まず介入群の「高」点数群についてレセプト件数をみると、減少者の割合が介入後1年より介入後2年の方が高く、介入後2年の減少者の割合は他の3群より高かった。また他の3群では、いずれも減少者の割合は介入後1年に比べて介入後2年には減少した。同様に有意でなかったものの、レセプト点数、日数でも介入後2年の介入群「高」点数の減少者の割合が高かった。

考 察

これまで地域レベルの介入とその医療経済効果について分析した研究は、腰痛や転倒予防などに関する介入についてみられるが^{7)・9)}、生活習慣病に関する介入とその医療経済効果について長期追跡した研究は限られている。穴戸らは、運動指導教室参加者について参加前後で医療費の平均値を比較した結果、有意な医療費の変化はみられなかったとし⁵⁾、岡山らは国保ヘルスアップモデル事業による個別健康支援プログラム実施前後の医療費指標の変化を検討して、事業の効果を報告している⁶⁾。必ずしも「生活習慣改善のための介入が医療費を減少させる」といった一定した結果が得られていない背景には、医療費は単に健康度のみを反映するものではなく、社会的・経済的・文化的要因の影響も強く受けている¹⁰⁾¹¹⁾ことも関連していると考えられるが、今後も「どのような健康づくり事業で、医療費がどう変化したか」といった具体的な事例を積み重ねていく必要があることを示している⁴⁾。

本研究は、ヘルスアップモデル事業を介入後2年間の追跡により医療費の面から評価することを試みたもので、年齢や医療費関連指標の初期値、時間的要因を考慮した分析を行った。受療状況では、いずれも有意ではなかったが「レセプトなし」の者が、介入群で介入後1年、介入後2年と増加し、介入後2年で介入群の方が多かったこと、「入院レセプトが認められた」者が介入群で少なく、その差が介入後にやや大きかったことが介入効果を示唆する結果であった。また、レセプト件数、点数、日数についての検討では、対照群で全年齢の入院外点数が介入年に比べて介入後1年および介入後2年に有意な増加を示したが介入群では有意な増加は認められなかったことに加えて、全年齢の入院外と入院の合計で件数、点数、日数ともに介入年に比較した介入後2年の増加率が対照群で高かったことが介入効果を示唆する結果であった。さらにレセプト点数を年齢別にみると、介入後

2年の点数の増加率は59歳以下ではむしろ介入群の方がやや高く、60歳以上では介入群の方が低かった。これは、63歳以上と63歳未満に分けて検討し、介入効果は63歳未満の方が大きかったとする岡山らの報告⁶⁾とは異なる結果である。また、同時に岡山らは重回帰分析の結果から各費用の初期値が高いほど介入後の増加が少ないことを報告しているが、本研究では全年齢で介入年に介入群より高かったすなわち初期値が高かった対照群のレセプト点数の2年後の増加率が初期値の低かった介入群の増加率より高くなっており、介入効果を強く示唆するものと考えられる。

さらに、介入時における介入群と対照群の健康状態の差が医療費に影響を与える可能性をできるだけ排除するため、介入年に入院外レセプトのみ認められた者についても分析を行った。まず年齢別の分析では、介入後1年に59歳以下でレセプト件数の減少した者の割合が介入群で有意に高かったことが介入効果を示唆する結果であったが、介入後2年には減少者の割合が低下し有意な差にはならなかった。点数、日数でも同様の傾向が認められた。一方60歳以上では、レセプト件数、点数、日数における減少者の割合が介入後2年でも維持される傾向がみられた。医療費関連指標改善の観点からみた場合、59歳以下では介入が一時的に有効ではあるものの、その後生活習慣病以外の疾患も含めて潜在的な疾患が顕在化してくる者が多いため介入効果が持続されにくい、60歳以上ではすでに顕在化している疾患が多いため介入による効果がより持続しやすいという解釈も可能であろう。いずれにしても有意とはならなかったものの全年齢でレセプト件数、点数、日数のいずれも介入年に比べて介入後1年、介入後2年ともに低下した者の割合が介入群で高かったことが介入効果を示唆する結果であった。また、介入年におけるレセプト点数の「高」・「低」別の分析では、「高」点数群において介入効果が高く、しかも持続される可能性が示唆される結果であった。

これらの結果は、60歳代で入院外レセプト点数の比較的高い群で医療費関連指標における介

入効果が大きくなる可能性を示唆するものと考えられる。

また今回の分析では、高額入院者が1人出るだけで全体に大きな影響を及ぼすことも観察された。少数の高額な受療者の発生が、生活習慣改善事業の医療費に対する効果を打ち消してしまう一因となっている可能性がある。健康づくり事業の医療費に対する効果の分析においては、介入群（参加者）と対照群（非参加者）における高額受療者、とくに入院受療者の発生頻度の検討なども有用であろう。さらに、今回の分析対象者では男性が少なかったため性別の検討ができなかったが、性別の疾病構造や受療行動の違いなどが介入効果に影響を及ぼす可能性も考えられ、今後の検討課題である。

謝辞

本研究は、厚生労働省の指定を受けて平成14～16年度に実施した国保ヘルスアップモデル事業における事業評価の一環として行った。

事業評価にご協力いただいた福島県立医科大学医学部公衆衛生学講座後藤あや講師、桜美林大学大学院渡辺修一郎助教授、モデル事業の実施にご協力いただいた福島県東北保健所、モデル事業の実施にご尽力いただいた二本松市の関係者の方々に厚く御礼申し上げます。

文 献

- 1) 厚生労働省保険局国民健康保険課・国保ヘルスアップ事業 個別健康支援プログラム実施マニュアル ver. 1 平成17年3月。
- 2) 藤本弘一郎，近藤弘一，岡田克俊，他．地域在住高齢者の医療費および関連する保健行動．厚生指標 2000；47(5)：26-32．
- 3) 佐藤満，服部幸應，神田晃，他．糖尿病患者における生活習慣，健康行動と医療費との関連．厚生指標 2003；50(1)：7-16．
- 4) 辻一郎．生活習慣病と対費用効果．健康管理 2002；579：6-34．
- 5) 穴戸由美子，井手玲子，二階堂敦子，他．運動指導教室参加者の運動習慣・医療費などの変化に関する研究 - 国民健康保険加入者を中心に - ．日本公衆衛生雑誌 2003；50(7)：571-81．
- 6) 岡山明，高橋ヤエ，西信雄，他．個別健康支援プログラムの医療経済評価に関する研究 - 岩手県矢巾町における検討 - ．日本醫事新報 2005；4248：22-8．
- 7) M Clare Robertson, Nancy Devlin, Paul Scuffham, et al. Economic evaluation of a community based exercise programme to prevent falls. J Epidemiol Community Health 2001；55(8)：600-6．
- 8) M Clare Robertson, Nancy Devlin, Melinda M Gardner, et al. Effectiveness and economic evaluation of a nurse delivered home exercise programme to prevent falls. 1: Randomised controlled trial. BMJ 2001；322：1-6．
- 9) Jennifer Klaber Moffett, David Torgerson, Sally Bell-Syer, et al. Randomised controlled trial of exercise for low back pain: clinical outcomes, costs, and preferences. BMJ 1999；319：279-83．
- 10) 山下真宏．老人医療費の3要素に影響を及ぼす要因に関する研究．日本公衆衛生雑誌 1998；45(3)：225-39．
- 11) 藤原佳典，星旦二．高齢入院医療費の都道府県地域格差に関する研究 わが国における先行研究の文献的総括．日本公衆衛生雑誌 1998；45(11)：1050-8．