

## 血圧リスク別からみた特定保健指導積極的支援の介入効果分析

広島支部 企画総務グループ スタッフ 会津 宏幸  
保健グループ 大和 昌代

---

### 概要

#### 【目的】

多くの先行研究では特定保健指導（以下「指導」）の血圧改善効果が明らかになってきたが、リスク別、行動変容ステージを揃えて効果検証したものが少ない。そこで行動変容ステージを揃えた上で血圧リスク別にどの階層の介入効果が高いのかを検討する。また、指導の目標設定数別、目標内容別の検討も明らかにする。

#### 【対象】

広島支部加入の40歳以上被保険者で平成25,26年度生活習慣病予防健診を受診し、なおかつ平成25年度特定保健指導積極的支援の対象者でデータ欠損がない12,244人を対象とした。（指導中断者は除外）

#### 【方法】

分析対象候補者12,244人のうち、指導終了者（以下「介入群」）と指導未実施者（以下「非介入群」）の血圧リスク及び行動変容ステージの状況を考慮して1:2になるようにマッチングしてランダム抽出した。結果、介入群として2,418人、非介入群として4,836人を抽出して比較した。リスク別、行動変容ステージ別の検討はカイ2乗検定を行い、併せて介入群については指導の目標設定数別、目標内容別の検討をCochran-Armitage検定を行いP値が0.05未満の場合に有意差ありとした。

#### 【結果】

血圧リスク別の比較については、「正常値血圧」、「正常高値血圧」の介入群は非介入群に比べ有意に改善した。正常値（ $p=0.006$ ）、正常高値（ $p=0.003$ ）。

行動変容ステージ別の比較については、「生活改善の意思あり」の介入群は非介入群に比べ有意に改善した（ $p<0.0001$ ）。

目標設定数別、リスク別の比較は「正常値群」については目標数が少ないと改善傾向にあった（ $p<0.0001$ ）。目標内容別、リスク別の比較は有意性が見受けられなかった。

#### 【考察】

分析を実施して、特に血圧リスク別の比較については「正常値」、「正常高値」の介入群は行動変容ステージを揃えたうえでも非介入群の血圧リスク改善に比べ有意に差があることが明らかになり指導介入の重要性が確認できた。

## 【目的】

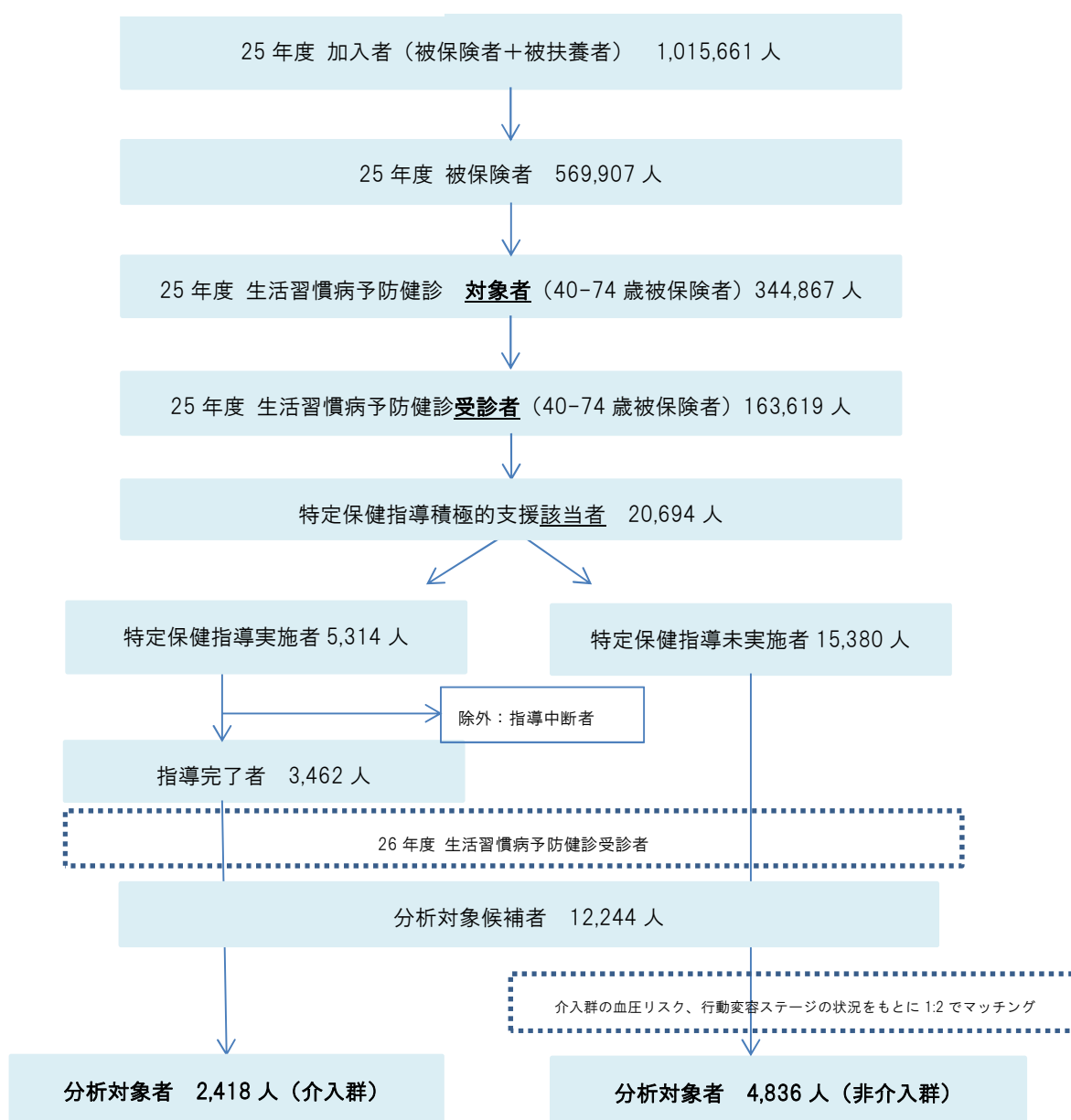
全国健康保険協会広島支部（以下「広島支部」）被保険者の平成 25 年度の健診結果から高血圧疾患のリスクが全国平均と比べ高い傾向であることが確認されている。高血圧疾患等のリスクのある一定の者については特定保健指導積極的支援（以下「指導」）を実施している。

先行研究では指導の血圧改善効果が明らかになってきたが、リスク別、行動変容ステージを揃えて効果検証したものが少ない。そこで行動変容ステージを揃えた上で血圧リスク別にどの階層の介入効果が高いのかを検討する。また、指導の目標設定数別、目標内容別の検討も明らかにする。

## 【対象】

対象者の抽出については以下のとおり。

図 1:分析対象者について



(参考) 対象者の属性について

表 1：年齢階級別の対象者数

|        | 介入群   |       |                  |      | 非介入群  |       |                  |      |
|--------|-------|-------|------------------|------|-------|-------|------------------|------|
|        | 人数    | 平均年齢  | 参考：性別割合<br>男性 女性 |      | 人数    | 平均年齢  | 参考：性別割合<br>男性 女性 |      |
| 総数     | 2,418 | 50.2歳 | 93.0%            | 7.0% | 4,836 | 50.3歳 | 92.4%            | 7.6% |
| 40-49歳 | 1,211 | 44.1歳 | 94.6%            | 5.4% | 2,427 | 44.3歳 | 93.6%            | 6.4% |
| 50-59歳 | 884   | 54.2歳 | 91.4%            | 8.6% | 1,728 | 54.3歳 | 91.0%            | 9.0% |
| 60-64歳 | 323   | 61.8歳 | 91.0%            | 9.0% | 681   | 61.9歳 | 91.8%            | 8.2% |

表 2：血圧リスク別の対象者数

|               | 介入群   |                      |                  |       | 非介入群  |                      |                  |      |
|---------------|-------|----------------------|------------------|-------|-------|----------------------|------------------|------|
|               | 人数    | 参考：平均血圧<br>(収縮期/拡張期) | 参考：性別割合<br>男性 女性 |       | 人数    | 参考：平均血圧<br>(収縮期/拡張期) | 参考：性別割合<br>男性 女性 |      |
| 総数            | 2,418 | 132.1/84.2mmHG       | 93.0%            | 7.0%  | 4,836 | 132.4/84.1mmHG       | 92.4%            | 7.6% |
| 正常値血圧         | 815   | 116.5/73.1mmHG       | 96.2%            | 3.8%  | 1,630 | 116.3/73.3mmHG       | 94.9%            | 5.1% |
| 正常高値血圧        | 659   | 131.7/83.1mmHG       | 92.7%            | 7.3%  | 1,318 | 131.6/83.0mmHG       | 91.1%            | 8.9% |
| I 度高血圧        | 700   | 141.5/90.9mmHG       | 90.0%            | 10.0% | 1,400 | 142.0/90.8mmHG       | 90.4%            | 9.6% |
| II 度 III 度高血圧 | 244   | 159.3/104.5mmHG      | 91.4%            | 8.6%  | 488   | 161.5/100.7mmHG      | 93.0%            | 7.0% |

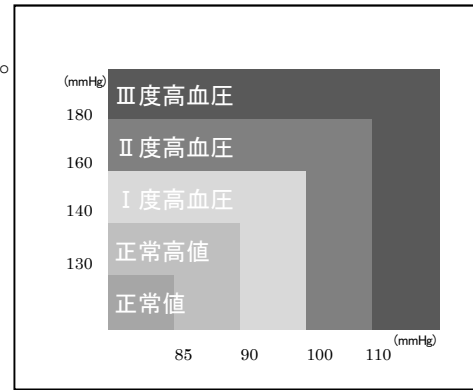
表 3：行動変容ステージ（生活習慣改善の“やる気”）別の対象者数

|      | 介入群   |       |                      |                  |      | 非介入群  |       |                      |                  |      |
|------|-------|-------|----------------------|------------------|------|-------|-------|----------------------|------------------|------|
|      | 人数    | 平均年齢  | 参考：平均血圧<br>(収縮期/拡張期) | 参考：性別割合<br>男性 女性 |      | 人数    | 平均年齢  | 参考：平均血圧<br>(収縮期/拡張期) | 参考：性別割合<br>男性 女性 |      |
| 総数   | 2,418 | 50.2歳 | 132.1/84.2mmHG       | 93.0%            | 7.0% | 4,836 | 50.3歳 | 132.4/84.1mmHG       | 92.4%            | 7.6% |
| 意志なし | 453   | 51.0歳 | 132.1/84.1mmHG       | 95.8%            | 4.2% | 906   | 51.4歳 | 132.0/83.6mmHG       | 94.2%            | 5.8% |
| 意志あり | 1,423 | 49.6歳 | 132.1/84.4mmHG       | 92.4%            | 7.6% | 2,846 | 50.0歳 | 132.5/84.2mmHG       | 92.3%            | 7.7% |
| 取組中  | 542   | 50.9歳 | 132.2/83.8mmHG       | 92.1%            | 7.9% | 1,084 | 50.3歳 | 132.7/84.3mmHG       | 91.1%            | 8.9% |

## 【方法】

分析対象候補者 12,244 人のうち、指導終了者（以下「介入群」）と指導未実施者（以下「非介入群」）の血圧リスク及び行動変容ステージの状況を考慮して 1:2 になるようにマッチングしてランダム抽出した。結果、介入群として 2,418 人、非介入群として 4,836 人を抽出して比較した。血圧リスク区分は、日本高血圧学会「高血圧治療ガイドライン 2014」を参考とし、平成 25 年度の血圧リス

図 2: 血圧リスク区分



ク区分が、翌年度低くなった場合を改善、高くなった場合や変化が無い場合を悪化とした。リスク別、行動変容ステージ別の検討はカイ2乗検定を行い、併せて介入群については指導の目標設定数別、目標内容別の検討を Cochran-Armitage 検定で行い P 値が 0.05 未満の場合に有意差ありとした。

表 4：改善と悪化の定義

| 26年度→<br>25年度↓   | 正常値血圧 | 正常高値血圧 | I度高血圧 | II度高血圧<br>(翌年未服薬) | II度高血圧<br>(翌年服薬) | III度高血圧<br>(翌年未服薬) | III度高血圧<br>(翌年服薬) |
|------------------|-------|--------|-------|-------------------|------------------|--------------------|-------------------|
| 正常値血圧            | 改善    | 悪化     | 悪化    | 悪化                | 悪化               | 悪化                 | 悪化                |
| 正常高値血圧           | 改善    | 悪化     | 悪化    | 悪化                | 悪化               | 悪化                 | 悪化                |
| I度高血圧            | 改善    | 改善     | 悪化    | 悪化                | 悪化               | 悪化                 | 悪化                |
| II度高血圧<br>(未服薬)  | 改善    | 改善     | 改善    | 悪化                | 悪化               | 悪化                 | 悪化                |
| III度高血圧<br>(未服薬) | 改善    | 改善     | 改善    | 改善                | 改善               | 悪化                 | 悪化                |

【結果】

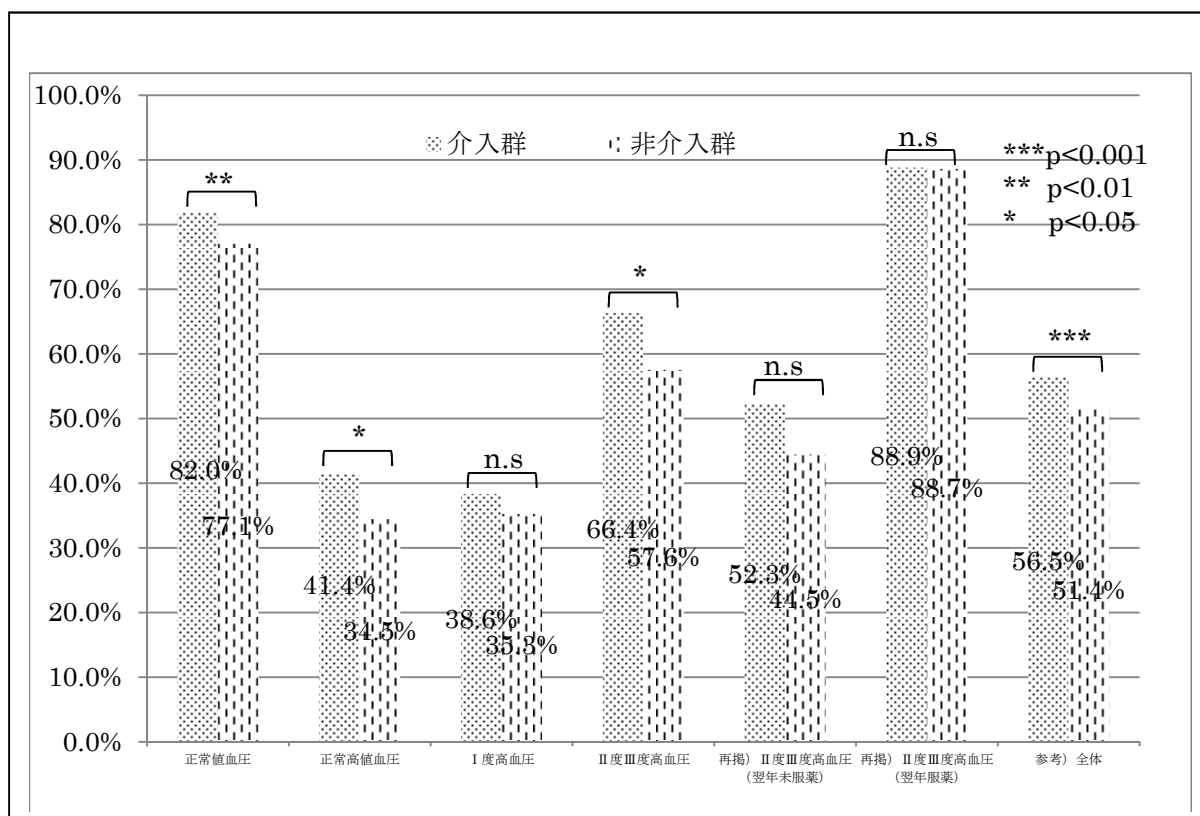
結果については、(1) 血圧リスク別比較、(2) 行動変容ステージ別（生活習慣改善の“やる気”）の比較、(3) 介入群の目標設定数別の比較、(4) 介入群の目標内容別（最上位の目標別）の比較の検討<sup>1</sup>をおこなった。

表 5：(1) 血圧リスク別の比較

|                           |     | n数    | 改善              | 悪化              | オッズ比 (OR) | (95%CI)     | P値       |
|---------------------------|-----|-------|-----------------|-----------------|-----------|-------------|----------|
| 正常値血圧                     | 介入  | 815   | 668 ( 82.0% )   | 147 ( 18.0% )   | 1.34      | (1.09-1.67) | P=0.006  |
|                           | 非介入 | 1,630 | 1,257 ( 77.1% ) | 373 ( 22.9% )   |           |             |          |
| 正常高値血圧                    | 介入  | 659   | 273 ( 41.4% )   | 386 ( 58.6% )   | 1.34      | (1.11-1.63) | P=0.003  |
|                           | 非介入 | 1,318 | 455 ( 34.5% )   | 863 ( 65.5% )   |           |             |          |
| I度高血圧                     | 介入  | 700   | 270 ( 38.6% )   | 430 ( 61.4% )   | 1.15      | (0.95-1.39) | P=0.140  |
|                           | 非介入 | 1,400 | 494 ( 35.3% )   | 906 ( 64.7% )   |           |             |          |
| II度III度高血圧                | 介入  | 244   | 162 ( 66.4% )   | 82 ( 33.6% )    | 1.46      | (1.06-2.01) | P=0.021  |
|                           | 非介入 | 488   | 281 ( 57.6% )   | 207 ( 42.4% )   |           |             |          |
| 再掲) II度III度高血圧<br>(翌年未服薬) | 介入  | 172   | 90 ( 52.3% )    | 82 ( 47.7% )    | 1.37      | (0.95-1.97) | P=0.097  |
|                           | 非介入 | 373   | 166 ( 44.5% )   | 207 ( 55.5% )   |           |             |          |
| 再掲) II度III度高血圧<br>(翌年服薬)  | 介入  | 72    | 64 ( 88.9% )    | 8 ( 11.1% )     | 1.02      | (0.40-2.60) | P=1.000  |
|                           | 非介入 | 115   | 102 ( 88.7% )   | 13 ( 11.3% )    |           |             |          |
| 参考) 全体                    | 介入  | 2,418 | 1,365 ( 56.5% ) | 1,053 ( 43.5% ) | 1.24      | (1.12-1.37) | P<0.0001 |
|                           | 非介入 | 4,836 | 2,487 ( 51.4% ) | 2,349 ( 48.6% ) |           |             |          |

<sup>1</sup> II度III度高血圧の者は本来医療機関での治療が必要であるため再掲として翌年服薬している者と服薬していない者で更に検討をおこなった。

図 3:介入群と非介入群のリスク別の改善状況



血圧リスク別の比較については、正常値血圧、正常高値血圧については介入群に有意な差が生じている。なお、II度III度高血圧についても有意な差が生じていたが、本来II度III度高血圧の者は医療機関の受診が必要であるため翌年服薬している者と服薬していない者で検討した結果、介入群非介入群に有意な差は生じていなかった。

表 6 : (2) 行動変容ステージ別（生活習慣改善の“やる気”）の比較

|            |     | n数    | 改善    |       | 悪化    |       | オッズ比 (OR) | 95%CI       | P値       |
|------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------------|----------|
| 生活改善の意思なし  | 介入  | 453   | 252   | 55.6% | 201   | 44.4% | 1.07      | (0.86-1.35) | P=0.5377 |
|            | 非介入 | 906   | 488   | 53.9% | 418   | 46.1% |           |             |          |
| 生活改善の意思あり  | 介入  | 1,423 | 822   | 57.8% | 601   | 42.2% | 1.38      | (1.21-1.56) | P<0.0001 |
|            | 非介入 | 2,846 | 1,420 | 49.9% | 1,426 | 50.1% |           |             |          |
| 生活改善の取り組み中 | 介入  | 542   | 291   | 53.7% | 251   | 46.3% | 1.06      | (0.86-1.30) | P=0.5741 |
|            | 非介入 | 1,084 | 566   | 52.2% | 518   | 47.8% |           |             |          |

行動変容ステージ別の比較については、「生活習慣の改善の意思がある者」については、介入群に有意な差が生じている。

表 7 : (3) 介入群の目標設定数別<sup>2</sup>の比較<sup>3</sup>

|            |     | 計     | 目標数1  | 目標数2  | 目標数3  | 目標数4         | P値       |
|------------|-----|-------|-------|-------|-------|--------------|----------|
| 正常値血圧      | 改善  | 659   | 184   | 397   | 78    | 集計値が少数のため未記載 | P<0.0001 |
|            | 悪化  | 145   | 21    | 93    | 31    |              |          |
|            | 改善率 | 82.0% | 89.8% | 81.0% | 71.6% |              |          |
| 正常高値血圧     | 改善  | 267   | 67    | 158   | 40    |              | P=0.818  |
|            | 悪化  | 377   | 99    | 218   | 58    |              |          |
|            | 改善率 | 41.5% | 40.4% | 42.0% | 40.8% |              |          |
| I度高血圧      | 改善  | 264   | 55    | 160   | 49    |              | P=0.278  |
|            | 悪化  | 424   | 107   | 246   | 68    |              |          |
|            | 改善率 | 38.4% | 34.1% | 39.4% | 41.9% |              |          |
| II度III度高血圧 | 改善  | 149   | 36    | 86    | 27    |              | P=0.845  |
|            | 悪化  | 89    | 19    | 57    | 13    |              |          |
|            | 改善率 | 62.6% | 65.5% | 60.1% | 67.5% |              |          |
| (参考)全体     | 改善  | 1,344 | 342   | 801   | 194   |              | P=0.154  |
|            | 悪化  | 1,036 | 246   | 614   | 170   |              |          |
|            | 改善率 | 56.5% | 58.2% | 56.6% | 53.3% |              |          |

介入群の目標設定数別の比較は、正常値血圧については、目標数が少ないと改善傾向があった。

表 8 : (4) 介入群の目標内容別<sup>4</sup> (最上位の目標別) の比較<sup>3</sup>

|            |     | 計     | 食事    | 運動    | 節酒    | その他   | P値      |
|------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| 正常値血圧      | 改善  | 664   | 450   | 74    | 73    | 67    | P=0.601 |
|            | 悪化  | 146   | 91    | 20    | 22    | 13    |         |
|            | 改善率 | 82.0% | 83.2% | 78.7% | 76.8% | 83.8% |         |
| 正常高値血圧     | 改善  | 267   | 165   | 41    | 33    | 28    | P=0.484 |
|            | 悪化  | 377   | 247   | 55    | 36    | 39    |         |
|            | 改善率 | 41.5% | 40.0% | 42.7% | 47.8% | 41.8% |         |
| I度高血圧      | 改善  | 264   | 180   | 25    | 26    | 33    | P=0.301 |
|            | 悪化  | 424   | 246   | 69    | 62    | 47    |         |
|            | 改善率 | 38.4% | 42.3% | 26.6% | 29.5% | 41.3% |         |
| II度III度高血圧 | 改善  | 149   | 88    | 29    | 12    | 20    | P=0.828 |
|            | 悪化  | 89    | 52    | 17    | 9     | 11    |         |
|            | 改善率 | 62.6% | 62.9% | 63.0% | 57.1% | 64.5% |         |
| (参考)全体     | 改善  | 1,344 | 883   | 169   | 144   | 148   | P=0.414 |
|            | 悪化  | 1,036 | 636   | 161   | 129   | 110   |         |
|            | 改善率 | 56.5% | 58.1% | 51.2% | 52.7% | 57.4% |         |

<sup>2</sup> 目標設定数別とは特定保健指導の初回面談時にたてた目標の個数。例えば初回面談時に「運動」と「節酒」を目標に掲げた場合、「目標数2」となる。

<sup>3</sup> II度III度高血圧の者の翌年度の服薬の有無による検討は集計値が少数であるため示していない。

<sup>4</sup> 目標内容の「その他」とは、「禁煙」「体型（体重を測る）」などである。

介入群の目標内容別（最上位の目標別）の比較については、有意な差が生じていなかった。

#### 【考察】

このたびの分析の特徴として、介入群、非介入群について、血圧リスク別に分けたこと、行動変容ステージでマッチングし、できる限り両者の条件を揃え検討した。

そのことを考慮したうえで、血圧リスク別比較については、正常値血圧、正常高値血圧について介入群に有意な差が生じていることを確認できた。このことから血圧値に対する特定保健指導積極的支援については、血圧リスクが低い者に介入することの重要性が確認できた。併せて血圧リスクが低い者に対しても積極的に指導を介入する意義がある。

行動変容ステージ別の比較については、「生活習慣の改善の意思がある者」は、介入群に有意な差が生じていることを確認できた。しかしながら「生活習慣の改善の意思がない者」については介入群と非介入群に有意な差が生じていないため、今後の「生活習慣の改善の意思がない者に対する特定保健指導」について再考する必要がある。

介入群の目標設定数別の比較について、正常値血圧の者に対しては、目標設定数が少ないと改善傾向にあることを確認できた。

介入群の目標内容別（最上位の目標別）の比較は有意な差が生じていないことから、特定保健指導を受ける者の意思にもとづき指導をおこなうことが必要と思料する。

今後、分析結果を踏まえ特定保健指導の「質」と「実施数」の向上を図りたい。

#### 【備考】

（本研究の一部を第 75 回日本公衆衛生学会総会にて口演発表）