

## 資料

# 職域健診における健康状態およびライフスタイルの調査

内田 誠也<sup>1</sup> 木村 友昭<sup>1</sup> 津田 康民<sup>1</sup> 坂口 弘征<sup>1</sup>  
利見 晃二<sup>1</sup> 新田 和男<sup>1</sup> 菅野 久信<sup>1</sup> 山岡 淳<sup>1</sup>

## 抄 録

**目的：**本研究では、健康保険組合に所属する組合員を対象にして、健康状態やライフスタイルの実態を調査し、特定保健指導に役に立つ情報を得ることを目的とした。

**調査方法：**調査期間は、2005年から2009年までであり、同意が得られた組合員を対象（2005年 n=590、2006年 n=527、2007年 n=554、2008年 n=577、2009年 n=524）とした。健康診断の終了後、ライフスタイルアンケート、ストレスアンケート、肩の筋硬度、加速度脈波を計測した。それらのデータと同時に、健康診断の検査データ（最高血圧、最低血圧、中性脂肪、LDL コレステロール、HDL コレステロール、血糖値、HbA1c）も解析し、年度間の推移を分析した。

**結果：**最高血圧、最低血圧、中性脂肪、LDL コレステロール、HDL コレステロール、血糖値、HbA1cについて、有所見率が高い傾向にあった。生体エネルギー療法的一种である岡田式浄化療法を約50%の人が週に5回以上施術を行い、また受けていた。芸術を「ときどき」以上に楽しんでいる人が約7割であった。自然食（自然農法農産物や無添加加工食品）を60%以上食べる人が約7割であった。運動の習慣がぜんぜんないと答えた人が、増加する傾向にあった（2006年の5.9%から2009年の11.2%へ）。約5割の方が肩凝りを訴えた。

**結論：**調査対象となった組合員は、健康状態について改善を要する人が多いことが明らかとなり、生活習慣を見直す取り組みが必要である。

## キーワード

職域健康診断、岡田式浄化療法、芸術、自然農法、ストレス、筋硬度、血管年齢

## 1. 緒 言

社会の高齢化や疾病構造の変化により国の医療財政の悪化が著しく進んでおり、この問題を改善するために、疾病予防や健康維持の医療を推進することが緊急の課題である。2008年からは、40歳以上の各医療保険加入者に対して「特定健診・特定保健指導事業」制度<sup>1)</sup>が導入された。この事業では、腹囲、BMI、血糖、脂

質（中性脂肪およびHDLコレステロール）、血圧の計測値や喫煙習慣の有無から、危険度のクラスに分けられ、そのクラスに合った保健指導を受けることになる。受診率や保健指導実施率の目標到達度によって後期高齢者医療制度への財政負担が保険組合や自治体に対して最大10%内で増減される仕組みである。健診受診率や保健指導効果を高めるためには、まず実態を調査し、保健指導に生かせる情報の収集が必要である。

そこで、本研究では、特定の健康保険組合に所属する組合員を対象にして、健康状態やライフスタイルの実態を調査し、特定保健指導に役に立つ情報を得ることを目的とした。

<sup>1</sup> 財団法人エム・オー・エー健康科学センター

〒413-0038 静岡県熱海市西熱海町1-1-60

連絡先：

内田誠也。TEL: 0557-86-0663, FAX: 0557-86-0665,

E-mail: seiya-u@mhs.or.jp

受付日：2011年8月26日、受理日：2011年8月27日。

## 2. 対 象

調査期間は、2005年から2009年までであり、特定の健康保険組合に加入する組合員の中で、書面で同意を得ることができた組合員を対象とした。2005年から2009年までの調査対象の男女の人数を表1に示す。2005年が590名（男性356名、女性234名）、2006年が527名（男性336名、女性191名）、2007年が554名（男性333名、女性221名）、2008年は577名（男性339名、女性238名）、2009年524名（男性309名、女性215名）であった。

この研究は、当財団の治験審査委員会によって承認された研究である。

表1 調査対象者の年度ごとの人数

| 年度 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|----|------|------|------|------|------|
| 男性 | 356  | 336  | 333  | 339  | 309  |
| 女性 | 234  | 191  | 221  | 238  | 215  |
| 合計 | 590  | 527  | 554  | 577  | 524  |

## 3. 計 測

健康診断の実施直後に、ライフスタイルアンケート、VAS、ストレス計測、肩の筋硬度計測、加速度脈波計測を行った。下記に計測項目の詳細を記す。

### 3-1 健康診断データ

健康診断データの中から、最高血圧、最低血圧、中性脂肪、LDLコレステロール、HDLコレステロール、血糖値、HbA1cのデータを抽出した。

### 3-2 ライフスタイルアンケート

ライフスタイルアンケートは16問からなり、タブレット入力ができるパーソナルコンピュータを用いて計測された。アンケートの内容は付録1に示す。

### 3-3 VAS (visual analog scale)

今の生活の満足度および健康度、ストレス度を、タブレット入力ができるパーソナルコンピュータ上に線分を表示させ、現在の状態を記入できるソフトウェア

を用いて計測した<sup>2)</sup>。

### 3-4 ストレス計測

ストレスは、岩橋らが翻訳した日本語版自覚ストレス調査票 (JPSS)<sup>3)</sup>で測定した。入力方法は、タブレット入力ができるパーソナルコンピュータ上にインストールされた専用のソフトウェア<sup>4)</sup>を用いてデータを入力した。

### 3-5 肩の筋硬度計測

左右肩の筋硬度をPEK-1(井本製作所)およびTDM-nal(トライオール)の筋硬度計<sup>5)</sup>を用いて計測した。

### 3-6 加速度脈波計測

加速度脈波計測<sup>6,7)</sup>は当財団が開発した機器を用いて、左第二指の脈波を計測し、年齢指数に換算し、その年齢指数から実年齢を差分した老化指数で評価した。

## 4. 解析方法

統計解析ソフトはSPSS ver. 11.01jを用いて、次の解析を行った。

健康診断結果の解析について、厚生労働省の標準的な健診・保健指導プログラムの判定基準<sup>8)</sup>に従い、保健指導判定値未満を正常値とし、保健指導判定値以上かつ受診奨励判定値未満を境界値とし、受診奨励判定値以上を異常値として評価した。Mann-Whitney検定によって年度間の検定を行った。

ライフスタイルアンケートは各年度の度数分布を求め、Mann-Whitney検定によって年度間の検定を行った。VASおよびJPSS、筋硬度、血管年齢は、年度ごとに平均値を求め、Mann-Whitney検定によって年度間の検定を行った。

## 5. 結 果

### 5-1 男女の平均年齢

男女別の平均年齢について、2005年は男性44.1歳であり、女性は38.5歳であった。2006年は男性43.8歳、女性は38.6歳、2007年は男性45.2歳、女性は39.8歳、

2008年は男性が46.9歳、女性が41.1歳、2009年は男性が47.0歳、女性が40.6歳であった。男性の平均年齢が女性より高く、年度間では若干高くなる傾向であった。

## 5-2 健康診断データの推移

表2に最高血圧、最低血圧、中性脂肪、LDLコレステロール、HDLコレステロール、血糖値、HbA1cの結果を示す。厚生労働省の標準的な健診・保健指導

表2 最高血圧、最低血圧、中性脂肪、LDLコレステロール、HDLコレステロール、血糖、HbA1cに関する標準値、境界値、異常値の割合（％）の推移

| 年度    |                           | 2005                                              | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  |
|-------|---------------------------|---------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| n     |                           | 590                                               | 527   | 554   | 577   | 524   |
| 検査項目  | 基準値                       |                                                   |       |       |       |       |
| 最高血圧  | 標準 (<130mmHg)             | 77.6%                                             | 83.5% | 75.1% | 72.1% | 78.8% |
|       | 境界 (<140mmHg, ≥130mmHg)   | 14.1%                                             | 10.6% | 17.7% | 16.8% | 12.2% |
|       | 異常 (≥140mmHg)             | 8.3%                                              | 5.9%  | 7.2%  | 11.1% | 9.0%  |
|       |                           | *                      ***                      * |       |       |       |       |
| 最低血圧  | 標準 (<85mmHg)              | 85.9%                                             | 91.1% | 83.8% | 84.7% | 87.4% |
|       | 境界 (<90mmHg, ≥85mmHg)     | 4.6%                                              | 4.7%  | 7.6%  | 4.9%  | 4.8%  |
|       | 異常 (≥90mmHg)              | 9.5%                                              | 4.2%  | 8.6%  | 10.4% | 7.8%  |
|       |                           | *                      ***                        |       |       |       |       |
| 中性脂肪  | 標準 (<150mg/dl)            | 88.5%                                             | 90.3% | 89.9% | 87.2% | 91.8% |
|       | 境界 (<300mg/dl, ≥150mg/dl) | 9.8%                                              | 8.3%  | 8.1%  | 11.1% | 7.6%  |
|       | 異常 (≥300mg/dl)            | 1.0%                                              | 1.3%  | 1.8%  | 1.6%  | 0.6%  |
|       |                           | *                      *                          |       |       |       |       |
| LDL   | 標準 (<120mg/dl)            | 62.0%                                             | 69.4% | 66.7% | 60.7% | 64.7% |
|       | 境界 (<140mg/dl, ≥120mg/dl) | 18.8%                                             | 17.8% | 16.2% | 17.9% | 18.5% |
|       | 異常 (≥140mg/dl)            | 18.5%                                             | 12.7% | 16.9% | 21.3% | 16.8% |
|       |                           | *                      ***                        |       |       |       |       |
| HDL   | 標準 (>39mg/dl)             | 95.4%                                             | 97.2% | 96.8% | 98.3% | 94.8% |
|       | 境界 (≤39mg/dl, >34mg/dl)   | 3.6%                                              | 2.3%  | 2.9%  | 1.6%  | 4.6%  |
|       | 異常 (≤34mg/dl)             | 0.3%                                              | 0.6%  | 0.2%  | 0.0%  | 0.6%  |
|       |                           | *                      *                          |       |       |       |       |
| 血糖    | 標準 (<100mg/dl)            | 86.6%                                             | 86.3% | 86.5% | 87.0% | 87.6% |
|       | 境界 (<126mg/dl, ≥100mg/dl) | 9.0%                                              | 8.5%  | 9.7%  | 9.7%  | 9.5%  |
|       | 異常 (≥126mg/dl)            | 3.7%                                              | 5.1%  | 3.6%  | 3.1%  | 2.9%  |
| HbA1c | 標準 (<5.2%)                | 86.4%                                             | 76.9% | 73.3% | 73.0% | 57.8% |
|       | 境界 (<6.1%, ≥5.2%)         | 9.2%                                              | 18.2% | 22.2% | 23.1% | 37.4% |
|       | 異常 (≥6.1%)                | 3.7%                                              | 4.9%  | 4.5%  | 3.8%  | 4.8%  |
|       |                           | ***                      ***                      |       |       |       |       |

年度間の検定は Mann-Whitney 検定を用いた。\* :  $p<0.05$ 、\*\* :  $p<0.01$ 、\*\*\* :  $p<0.001$

プログラム<sup>8)</sup>の判定基準に従い、保健指導判定値未満を正常値とし、保健指導判定値以上かつ受診奨励判定値未満を境界値とし、受診奨励判定値以上を異常値として評価した。各年度間の変化はMann-Whitney検定を行い、 $p < 0.05$ を有意な変化とした。

最高血圧の推移について、2005年は77.6%の人が標準値の範囲内であり、14.1%の人が境界値の範囲であり、8.3%の人が異常値の範囲であった。2006年には標準値の範囲の人の割合が83.5%と増加し、逆に境界値が10.6%、異常値が5.9%と有意に減少した。2008年にかけては徐々に標準の範囲の人の割合が72.1%へ減少し、境界値および異常値の人の割合が16.8%および11.1%へ増加した。2009年になると、標準値の人の割合が78.8%へ回復し、境界値および異常値の割合が減少した。

最低血圧の推移について、2005年は85.9%の人が標準値の範囲内であり、4.6%の人が境界値の範囲であり、9.5%の人が異常値の範囲であった。2006年には標準値の範囲の人の割合が91.1%と増加し、逆に異常値が4.2%と有意に減少した。2007年は標準値の範囲の人の割合が83.8%へ減少し、境界値および異常値の人の割合が7.6%および8.6%へ増加した。その後2009年には、標準値の人の割合が87.4%に微増しているが、有意な変化ではなかった。

中性脂肪の推移について、2005年は88.5%の人が標準値の範囲内であり、9.8%の人が境界値の範囲であり、1.0%の人が異常値の範囲であった。その後2009年（標準値91.8%、境界値7.6%、異常値0.6%）まで割合の大きな変動がなく推移した。

LDLコレステロールの推移について、2005年は62.0%の人が標準値の範囲内であり、18.8%の人が境界値の範囲であり、18.5%の人が異常値の範囲であった。2006年には標準値の範囲の人の割合が69.4%と増加し、逆に異常値が12.7%と有意に減少した。その後2008年になると、標準値の範囲の人の割合が60.7%に減少し、異常値の人の割合が21.3%へ増加した。その後2009年には、標準値の人の割合が64.7%と微増しているが、有意な変化ではなかった。

HDLコレステロールの推移について、2005年は95.4%の人が標準値の範囲内であり、3.6%の人が境

界値の範囲であり、0.3%の人が異常値の範囲であった。2008年には標準値の範囲の人の割合が98.3%と増加し、逆に異常値が0.0%と有意に減少した。その後2009年になると、標準値の範囲の人の割合が94.8%に減少し、異常値の人の割合が0.6%へ増加した。

血糖値の推移について、2005年は86.6%の人が標準値の範囲内であり、9.0%の人が境界値の範囲であり、3.7%の人が異常値の範囲であった。その後2009年（標準値87.6%、境界値9.5%、異常値2.9%）まで割合の大きな変動がなく推移した。

HbA1c値の推移について、2005年は86.4%の人が標準値の範囲内であり、9.2%の人が境界値の範囲であり、3.7%の人が異常値の範囲であった。2006年には標準値の範囲の人の割合が76.9%へ減少し、逆に境界値および異常値が18.2%および4.9%と有意に減少した。その後2008年まではほぼ同じ割合で推移したが、2009年になると、標準値の範囲の人の割合が57.8%に減少し、境界値の割合が37.4%に増加した。しかし、異常値の割合は4.8%へ若干増加した。

男性においては、40代（2005年9名⇒2009年29名）および50代（2005年13名⇒2009年3名）のHbA1cの境界値の人数の増加が著しく、女性では30代（2005年2名⇒2009年22名）、40代（2005年4名⇒2009年17名）、50代（2005年7名⇒2009年25名）の人数が著しく増加した。

### 5-3 ライフスタイルアンケート結果

表3にライフスタイルアンケートの結果を示す。

#### ①浄化療法体験の有無

「岡田式浄化療法<sup>9,10)</sup>を受けたことがありますか？」という問いに対し、3つの選択肢で答えた。約90% (max-min: 93.0%-94.6%) の人が「はい。(メンバーです)」と答えた。浄化療法体験の年度間の違いはほとんど見られなかった。この質問文にある「岡田式浄化療法」とはアメリカ国立相補代替医療センターの分類によると、生体エネルギー療法<sup>11)</sup>の一種と考えられている。

#### ②浄化療法を受ける頻度

「あなたは、どれくらいの頻度で、岡田式浄化療法<sup>9,10)</sup>を受けられましたか？」という問いに対し、6つの頻度の中から答えた。週5回以上岡田式浄化療法を受けて

表3 ライフスタイルアンケート結果の推移

| 年度 2005 2006 2007 2008 2009 |  |  |  |  |  | 年度 2005 2006 2007 2008 2009 |      |      |      |      |      |
|-----------------------------|--|--|--|--|--|-----------------------------|------|------|------|------|------|
| ①浄化療法体験の有無 (%)              |  |  |  |  |  | ⑨自然食の割合 (%)                 |      |      |      |      |      |
| はい。(メンバーです)                 |  |  |  |  |  | 80%以上                       | 40.9 | 38.5 | 37.5 | 36.6 | 34.9 |
| はい。(メンバーではありません)            |  |  |  |  |  | 60-80%                      | 30.6 | 33.0 | 35.6 | 34.4 | 33.2 |
| いいえ                         |  |  |  |  |  | 40-60%                      | 17.6 | 19.5 | 17.3 | 18.3 | 22.0 |
|                             |  |  |  |  |  | 20-40%                      | 5.8  | 5.3  | 6.3  | 5.4  | 6.2  |
|                             |  |  |  |  |  | 20%未満                       | 5.1  | 3.6  | 3.2  | 5.3  | 3.7  |
| ②浄化療法を受ける頻度 (%)             |  |  |  |  |  | ⑩土いじり (%)                   |      |      |      |      |      |
| 毎日                          |  |  |  |  |  | 毎日                          | 6.7  | 9.9  | 6.0  | 5.1  | 4.6  |
| 週に5, 6回                     |  |  |  |  |  | だいたい毎日                      | 10.6 | 8.7  | 9.0  | 8.6  | 8.5  |
| 週に3, 4回                     |  |  |  |  |  | ときどき                        | 27.7 | 26.2 | 28.2 | 23.2 | 25.1 |
| 週に1, 2回                     |  |  |  |  |  | たまに                         | 30.9 | 32.8 | 29.4 | 31.5 | 30.3 |
| 数週間に1回                      |  |  |  |  |  | ぜんぜんない                      | 24.1 | 22.4 | 27.4 | 31.6 | 31.5 |
| ほとんどない                      |  |  |  |  |  |                             |      | *    |      | **   |      |
| ③浄化療法を受けた時の一回の時間 (%)        |  |  |  |  |  | ⑪運動習慣                       |      |      |      |      |      |
| 5分未満                        |  |  |  |  |  | 毎日                          | 13.0 | 16.7 | 12.6 | 10.7 | 9.8  |
| 15-30分                      |  |  |  |  |  | だいたい毎日                      | 19.3 | 17.8 | 20.2 | 23.0 | 23.0 |
| 30-60分                      |  |  |  |  |  | ときどき                        | 30.4 | 32.1 | 31.4 | 29.2 | 29.7 |
| 1-2時間                       |  |  |  |  |  | たまに                         | 28.9 | 27.5 | 29.8 | 29.3 | 26.3 |
| 2時間以上                       |  |  |  |  |  | ぜんぜんない                      | 8.4  | 5.9  | 6.0  | 7.7  | 11.2 |
|                             |  |  |  |  |  |                             |      |      | *    |      |      |
| ④浄化療法を施術する頻度 (%)            |  |  |  |  |  | ⑫利き腕                        |      |      |      |      |      |
| 毎日                          |  |  |  |  |  | 右利き                         | 91.8 | 90.9 | 91.2 | 92.1 | 92.3 |
| 週に5, 6回                     |  |  |  |  |  | 左利き                         | 5.3  | 6.8  | 5.6  | 5.1  | 5.6  |
| 週に3, 4回                     |  |  |  |  |  | 両利き・わからない                   | 2.9  | 2.3  | 3.2  | 2.8  | 2.1  |
| 週に1, 2回                     |  |  |  |  |  | ⑬左肩の凝り感                     |      |      |      |      |      |
| 数週間に1回                      |  |  |  |  |  | 非常に凝っている                    | 12.1 | 10.2 | 10.3 | 11.8 | 10.8 |
| ほとんどない                      |  |  |  |  |  | 凝っている                       | 36.2 | 43.1 | 40.3 | 39.9 | 37.6 |
|                             |  |  |  |  |  | やや凝っている                     | 26.3 | 29.0 | 29.1 | 28.8 | 29.2 |
|                             |  |  |  |  |  | 普通                          | 16.6 | 12.9 | 13.9 | 14.4 | 17.6 |
|                             |  |  |  |  |  | 凝っていない                      | 8.7  | 4.7  | 6.5  | 5.1  | 4.8  |
| ⑤浄化療法を施術した時の一回の時間 (%)       |  |  |  |  |  | ⑭右肩の凝り感                     |      |      |      |      |      |
| 15分未満                       |  |  |  |  |  | 非常に凝っている                    | 14.2 | 12.7 | 13.0 | 15.1 | 13.9 |
| 15-30分                      |  |  |  |  |  | 凝っている                       | 37.3 | 41.9 | 41.7 | 40.8 | 38.6 |
| 30-60分                      |  |  |  |  |  | やや凝っている                     | 23.4 | 27.3 | 26.0 | 24.8 | 30.3 |
| 1-2時間                       |  |  |  |  |  | 普通                          | 16.4 | 13.1 | 13.7 | 14.6 | 12.7 |
| 2時間以上                       |  |  |  |  |  | 凝っていない                      | 8.7  | 4.9  | 5.6  | 4.7  | 4.4  |
|                             |  |  |  |  |  | ⑮凝りやすさ                      |      |      |      |      |      |
|                             |  |  |  |  |  | 非常に凝りやすい                    | 16.4 | 15.9 | 15.3 | 14.4 | 14.9 |
|                             |  |  |  |  |  | 凝りやすい                       | 44.3 | 43.3 | 46.2 | 47.8 | 48.3 |
|                             |  |  |  |  |  | 少し凝る                        | 22.6 | 25.2 | 24.0 | 24.6 | 24.9 |
|                             |  |  |  |  |  | あまり凝らない                     | 13.2 | 13.5 | 11.6 | 10.7 | 10.0 |
|                             |  |  |  |  |  | 全く凝らない                      | 3.6  | 2.1  | 2.9  | 2.5  | 1.9  |
| ⑥施術による身体面の改善 (%)            |  |  |  |  |  | ⑯生活環境                       |      |      |      |      |      |
| とても                         |  |  |  |  |  | 自宅(家族、同居者あり)                | -    | 67.7 | 71.5 | 72.2 | 73.0 |
| だいたい                        |  |  |  |  |  | 自宅(一人暮らし)                   | -    | 7.4  | 6.0  | 7.0  | 6.0  |
| いくぶんか                       |  |  |  |  |  | 寮                           | -    | 24.9 | 22.6 | 20.7 | 21.0 |
| わずか                         |  |  |  |  |  | ⑧音楽以外の美術文化活動 (%)            |      |      |      |      |      |
| ぜんぜんない                      |  |  |  |  |  | 毎日                          | 10.6 | 11.2 | 13.2 | 10.4 | 9.7  |
|                             |  |  |  |  |  | だいたい毎日                      | 15.6 | 19.0 | 19.3 | 20.9 | 19.1 |
|                             |  |  |  |  |  | ときどき                        | 42.9 | 40.4 | 39.0 | 39.9 | 42.1 |
|                             |  |  |  |  |  | たまに                         | 26.7 | 25.0 | 25.1 | 23.9 | 24.5 |
|                             |  |  |  |  |  | ぜんぜんない                      | 4.3  | 4.4  | 3.4  | 4.9  | 4.6  |

年度間の検定は Mann-Whitney 検定を用いた。\*: p<0.05、\*: p<0.01、\*\*\*: p<0.001

いると答えた人が約50% (45.9%-55.2%) であり、数週間に1回およびほとんどない人は10%代 (12.0%-12.9%) であった。年度間の有意な違いは見られなかった。

### ③浄化療法を受けた時の一回の施術時間

「その施術は、1回にどれくらいの時間ですか？」という問に対し、5つの時間の回答の中から答えた。どの年度に関しても、施術時間は30-60分がもっとも多く (45.5-53.5%)、次に15-30分 (36.3-42.9%) であった。年度間の有意な違いは、見られなかった。

### ④浄化療法を施術する頻度

「あなたは、どれくらいの頻度で、岡田式浄化療法<sup>9,10)</sup>を他人に施術しましたか？」という問に対し、6つの頻度の中から答えた。50%近くの人 (46.5-48.8%) が、週5回以上岡田式浄化療法を施術したと答え、約十数% (11.8-14.4%) の人が数週間に1回未満の施術であった。浄化療法施術頻度 (施術側) の年度間の違いは、ほとんど見られなかった。浄化療法を受ける頻度の推移と比較しても、大きな差は見られなかった。但し、浄化療法施術頻度 (施術側) の問は2005年のアンケートの問の項目には含まれていなかった。

### ⑤浄化療法を施術した時の一回の施術時間

「その施術は、1回にどれくらいの時間ですか？」という問に対し、5つの時間の回答の中から答えた。どの年度に関しても、施術時間は30-60分がもっとも多く (48.2%-58.6%)、次に15分-30分 (30.9%-37.3%) であった。年度間の有意な違いは、見られなかった。浄化療法を受ける時間の分布と比較して、施術時間が30-60分の人が有意に多かった (2006:  $p<0.001$ 、2007:  $p<0.001$ 、2008:  $p<0.001$ 、2009:  $p<0.005$ )。

### ⑥施術による身体面の改善

「あなたは、本療法によって、ご自身の体の具合がよくなっていると感じますか？」という問に対し、5つの回答の中から選択した。2005年は「とても」と回答した人は21.5%であったが、2009年には35.6%と増加し、「だいたい」と回答した人は43.4% (2005年) から43.7% (2009年) へ、「いくぶんか」と回答した人は25.0% (2005年) から16.1% (2009年) と減少し、「わずか」と答えた人は5.5% (2005年) から3.5% (2009年) へと減少し、「ぜんぜんない」と答えた人は4.6%

(2005年) から1.2% (2009年) へと減少した。浄化療法によって身体面の改善が高くなっており、2005年と比較して、他の年度は有意に改善した。

### ⑦施術による精神面の改善の推移

「あなたは、本療法によって、ご自身の心の状態 (精神面) がよくなっていると感じますか？」という問に対し、5つの回答の中から選択した。2005年は「とても」と回答した人は23.9%であったが、2009年には34.3%と増加し、「だいたい」と回答した人は41.2% (2005年) から42.3% (2009年) へ増加し、「いくぶんか」と回答した人は21.0% (2005年) から17.7% (2009年) と減少し、「わずか」と答えた人は8.9% (2005年) から3.5% (2009年) へと減少し、「ぜんぜんない」と答えた人は5.0% (2005年) から2.2% (2009年) へと減少した。浄化療法によって精神面の改善が高くなっており、2005年と比較して、他の年度は有意に改善した。

### ⑧音楽以外の美術文化活動の推移

「あなたは、どれくらい、音楽以外の芸術 (お花やお茶、美術観賞等) を楽しめましたか？」という問に対して5つの回答の中から選択した。全ての年度を通じて「ときどき」と回答した人 (39.0-42.9%) が多かった。「毎日」および「ほとんど毎日」、「ときどき」と答えた人を合わせると、7割の人 (69.1-71.5%) が芸術を楽しんでいることが分かった。各年度間の分布の違いは見られなかった。

### ⑨自然食割合の推移

「あなたの食事の中で、自然食 (自然農法産農産物や無添加加工食品) の割合はどれくらいですか？」という問に対し、5つの回答の中から選択した。80%以上自然食を取り入れていると答えた人が、2005年は40.9%であったが、2009年は34.9%に減少した。次に多かった選択は、60-80%の自然食を取り入れている人 (30.6-35.6%) であった。逆に20%以下と答えた人は3.2-5.3%であった。各年度間の分布の違いは、有意な変化ではなかった。

### ⑩家庭菜園や土いじりの習慣の推移

「あなたは、どれくらい、家庭菜園や土いじりなどをされましたか？」という問に対し、5つの回答の中から選択した。2005-2007年は、土いじりは、「たまに」と回

答する人 (30.9%、32.8%、29.4%) が一番多かったが、2008-2009年は「ぜんぜんない」と回答する人 (31.6%、31.5%) が多くなり、2005年と比較して有意な変化であった。

#### ⑪運動習慣の推移

「あなたは、どれくらい、運動や散歩などをされましたか？」という問に対し、5つの回答の中から選択した。2006年をピークに、「ぜんぜんない」と答えた人が5.9%から11.2%へ増加し、「毎日」と答えた人が16.7%から9.8%へ減少し、運動の頻度が有意に減った。

#### ⑫利き腕

「あなたの利き腕は？」という問に対し、3つの回答の中から選択した。約9割の人が右利きで、5.1-6.8%の人が左利きであった。利き腕の各年の割合はほとんど変化がなかった。

#### ⑬左肩の凝りの推移

「あなたは、今、左肩が凝っていますか？」という問に対し、5つの回答の中から選択した。「凝っている」と答えた人の割合 (36.2-43.1%) が、どの年度でも一番多く、年度間に有意な違いが見られなかった。

#### ⑭右肩の凝りの推移

「あなたは、今、右肩が凝っていますか？」という問に対し、5つの回答の中から選択した。「凝っている」と答えた人の割合 (37.3-41.9%) が、どの年度でも一番多く、年度間に有意な違いが見られなかった。

#### ⑮凝りやすさの推移

「あなたは、普段の生活や仕事で、肩が凝りやすい方ですか？」という問に対し、5つの回答の中から選択した。「凝りやすい」と答えた人の割合 (43.3-48.3%) がどの年度でも一番多く、年度間の違いが見られなかった。

#### ⑯生活環境の推移

「あなたの生活環境は？」という問に対し、3つの回答の中から選択した。68-73%の人が家族・同居者のいる生活環境であり、21-25%の人が寮生であり、6-7%の人が一人暮らしをしていた。各年度間の割合に変化は見られなかった。

### 5-4 VASの結果

今の生活の満足度 (QOL) および健康度、ストレ

ス度を、タブレット入力ができるパーソナルコンピュータ上に線分を表示させ、現在の自分の状態を線分上に記入できるソフトウェアを用いて計測し、各年度の平均値を算出した結果を表4に示す。

QOLは「今現在のあなたの人生や日常生活を思い浮かべてください。あなたの人生や生活は、考えられる最も良い状態ともっとも悪い状態の間にあります。あなたの人生・生活は、どれくらいの状態でしょうか？」という問に対する結果を示す。VASにおいて50点が線分の中央であり、高値はQOLが高いことを示し、低値はQOLが低いことを示す。

QOLの推移について、2006年は64.0、2007年は65.6、2008年は64.7、2009年は65.0であり、中央値より若干QOLが高かったが、年度間ではほとんど変化しなかった。2005年はアンケート項目に含まれなかった。

健康は、「今現在のあなたの健康状態を思い浮かべてください。あなたの健康状態は、考えられる最も良い状態ともっとも悪い状態の間にあります。あなたの健康は、どれくらいの状態でしょうか？」という問に関する結果を示す。50点が線分の中央であり、高値は健康状態が良いことを示し、低値は健康状態が悪いことを示す。

健康状態の推移について、2006年は57.2、2007年は57.5、2008年は57.6、2009年は58.9であり、中央

表4 QOLおよび健康度、ストレス度に関するVASおよびJPSSの結果

|      | 年度 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|------|----|------|------|------|------|------|
|      | n  | 585  | 527  | 554  | 569  | 518  |
| QOL  | 平均 | -    | 64.0 | 65.6 | 64.7 | 65.0 |
|      | SD | -    | 18.2 | 18.6 | 17.5 | 17.9 |
| 健康   | 平均 | -    | 57.2 | 57.5 | 57.6 | 58.9 |
|      | SD | -    | 19.8 | 19.7 | 19.0 | 19.4 |
| ストレス | 平均 | -    | 53.0 | 51.2 | 50.1 | 50.1 |
|      | SD | -    | 22.4 | 23.1 | 22.1 | 21.7 |
| JPSS | 平均 | 51.3 | 51.9 | 50.8 | 51.4 | 50.7 |
|      | SD | 9.3  | 10.1 | 9.5  | 8.9  | 8.7  |

ただし、2005年度のQOLおよび健康度、ストレス度に関するVASは計測されなかった。

値より若干健康状態が良かったが、ほとんど変化しなかった。2005年はアンケート項目に含まれなかった。

ストレスは、「最近1ヶ月間、あなたは、どれくらいストレスを感じていますか？あなたのストレスの度合いは、考えられる最も強い状態とまったくストレスのない状態の間にあります。あなたのストレスは、どれくらいの状態でしょうか？」という問に関する結果を示す。50点が線分の中央であり、高値はストレスが高いことを示し、低値はストレスが低いことを示す。

ストレス状態の推移について、2006年は53.0%、2007年は51.2%、2008年は50.1%、2009年は50.1%であり、ストレスは中央値とほぼ同じであり、ほとんど変化しなかった。2005年はアンケート項目に含まれなかった。

#### 5-5 JPSSの推移

JPSSのストレス度の推移を表4に示す。ストレス

度は50点が平均で、数値が高くなるとストレスが高いことを表し、低いとストレスが低いことを示す。対象群のストレス度は、全国平均とほぼ同じであった（min-max: 50.7-51.9）。年度間に大きな違いは見られなかった。

#### 5-6 筋硬度の推移

図1に2種類の筋硬度計（PEK-1、TDM-na1）を用いて計測した左右肩の筋硬度の平均値とSDを示す。PEK-1を用いて左肩を計測した結果、2005年から2006年はほとんど変化がなかったが、2007年には有意に増加した（ $p<0.001$ ）。2008年は2007年とほぼ同じであったが、2009年は逆に有意に減少し（ $p<0.001$ ）、5年間でもっとも低下した。

筋硬度計PEK-1を用い右肩を計測した結果、2005年から2006年はほとんど変化がなかったが、2007年には有意に増加した（ $p<0.001$ ）。2008年は逆に有意

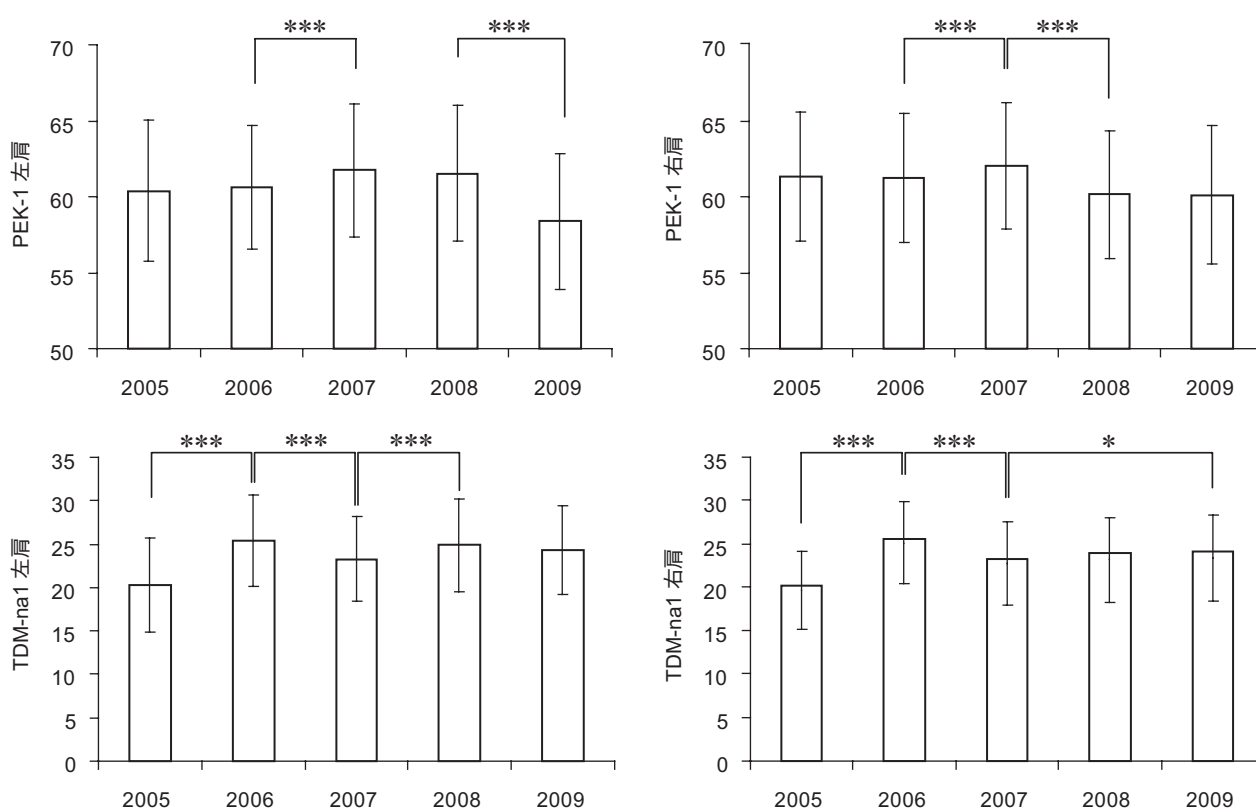


図1 筋硬度の平均値の推移

年度間の検定は Mann-Whitney 検定を用いた。\*:  $p<0.05$ 、\*\*:  $p<0.01$ 、\*\*\*:  $p<0.001$

エラーバーは SD を示す。

に減少し ( $p<0.001$ )、2009年も低いままであった。

筋硬度計TDM-nalを用い左肩を計測した結果、2005年と比較して2006年は有意に増加し ( $p<0.001$ )、逆に2007年は2006年と比較して有意に減少した ( $p<0.001$ )。2008年は2006年と同じくらいに有意に増加し ( $p<0.001$ )、2009年は2008年とほぼ同じであった。

筋硬度計TDM-nalを用い右肩を計測した結果、2005年と比較して2006年は有意に増加した ( $p<0.001$ )。2007年は2006年と比較して有意に減少した ( $p<0.001$ ) が、2005年の平均値まで低下しなかった。2008年、2009年はほぼ2007年と同じ平均値で推移した。

### 5-7 老化指数の推移

図2に老化指数の結果を示す。老化指数とは、血管年齢から実年齢を引いた指数であり、数値が正の場合は実年齢より血管年齢が高いことを示し、負の場合は実年齢より血管年齢が低いことを示す。2005年の平均の老化指数は4.4歳であり、実年齢より高めであったが、2006年には2.8歳、2008年には1.9歳、2009年には2.0歳となり、有意に減少した。2005年から2009年にかけて、老化指数が改善する傾向が見られた。

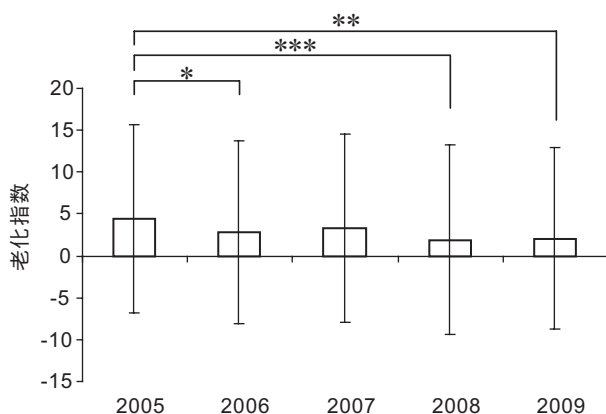


図2 老化指数の平均値の推移

老化指数＝[血管年齢]－[実年齢]で計算した。年度間の検定はMann-Whitney検定を用いた。

\*:  $p<0.05$ 、\*\*:  $p<0.01$ 、\*\*\*:  $p<0.001$

エラーバーはSDを示す。

## 6. 考 察

2005年から2009年にかけて、組合員の健康診断データおよびライフスタイルやストレス度、血管年齢、肩こり度を調査した。

健康診断データについて、本調査における最高血圧の有所見率は21.2%、LDLコレステロールが35.3%、血糖が12.4%であった。平成20年度(2008年)に厚生労働省が健康診断を調査した結果<sup>12)</sup>によると、血圧の有所見率は13.8%、血中脂質が31.7%、血糖が9.5%となっており、平成5年の調査開始より、徐々に増えてきている。全ての数値で厚生労働省の調査より有所見率が高く、調査した団体の健康状態が一般と比較して、健康である人が少ないことが推測される。しかし、有所見率は加齢に伴い増加するため、調査した団体の年齢分布と厚生労働省の調査した群の年齢分布について考慮にいけないといけな。また、同意が得られた人が全職員の約70%であったため、組合員全体の健康状態を分析していない。調査に協力的な対象のアンケートの回答や健康状態は、協力的でない人と比較して異なっている可能性があり、十分に検討すべきであると考え。

毎日の自然食の割合が60%以上の人が約7割であり、音楽以外の芸術を楽しんでいる人が、「ときどき」以上で約7割であり、岡田式浄化療法の体験および施術実践をほぼ毎日(週5回以上)行っている人が約5割であった。岡田式健康法<sup>9,10)</sup>とは、岡田茂吉(1882-1955)が提唱した健康論を基本にして、岡田式浄化療法および食事法、美術文化法によって構成されている。研究の対象となった群は、この岡田式健康法を中心とした健康増進法を推進している職員であることから、健康増進に高い関心があることが推測される。しかし、一方で、運動に関しては「毎日」あるいは「だいたい毎日」行っている人は約3割であり、特に2009年には運動を毎日行っている人が減り、逆に全く行わない人が増えている。家庭菜園やガーデニング等の土いじりに関しても、2009年には「ぜんぜんない」人が3割を超えており、運動に関連する生活習慣が減少している実態が明らかになった。

浄化療法による身体および精神面の改善については、2005年から2009年にかけて改善している人が増えて

いる。一方で、健康診断データやストレス度には改善の傾向が見られず、矛盾している。浄化療法による身体および精神面の改善に関する問は、正確に人の状態を計測できない可能性があり、問の内容を検討すべきであると考ええる。

肩凝りについて、約5割の人が非常に凝っているあるいは凝っていると答えている。2007年の厚生労働省の調査による肩凝りの有訴率<sup>13)</sup>について、男性は6.1%、女性は13.1%であった。本研究の質問紙の表現は複数回答可の厚生労働省の調査と違っているが、本研究の調査対象群が肩凝りを訴える人が多い傾向にあることが明らかになった。対象群が岡田式浄化療法を日常的に体験することで、肩凝りに高い関心を示すことから、肩凝りに関して高い感受性を持っている可能性があり、今後の検討課題である。筋硬度に関しては、年度間のばらつきが大きかった。原因として、個体差に合わせて、計測位置のばらつき、測定機器のばらつき等に問題があったと考え、検討すべきであると考ええる。

血管年齢に関しては、老化指数が全ての年度で正の値を示していることから、血管年齢が実年齢より高い人が多かった。血管年齢は動脈硬化の進行度合いを簡易に評価する指標として利用されており、一般的に動脈硬化は高血圧や、高コレステロール、高血糖に関連がある。健康診断データの分析結果から、本研究の対象群は有所見率が高いので、血管年齢が高くなったと推測される。但し、2009年に若干の改善傾向が見られるが、健康診断数値の有所見率は改善していないので、原因は不明である。

今後の課題として、今回16項目の岡田式健康法に関連のあるライフスタイルを調査したが、一般的なライフスタイルに関する質問を行っていないため、対象群の実態を十分に把握することができなかった。質問内容を再検討し、長期的に調査することが必要である。また、今回報告では、横断しか分析しておらず、縦断的な解析を行っていない。継続的な岡田式健康法の実践が健康状態にどのような影響を与えるかは、次回の報告でまとめたいと考える。

## [参考文献]

- 1) 平成21年版厚生労働白書. 119. 2009
- 2) Kimura T, Tsuda Y, Uchida S et al. Validity of computer-assisted health assessment of elderly adults using visual analogue scales and face scales. Abstracts of the 27th International Congress of Applied Psychology. 1653. 2010
- 3) 岩橋成寿. 日本語版自覚ストレス調査票作成の試み. 心身医学. 42, 459-466. 2002
- 4) Kimura T, Uchida S, Tsuda Y et al. Computer-assisted measurement of perceived stress: An application for a community-based survey. Hiroshima J Med Sci. 54(3), 61-65. 2005
- 5) Tsuda Y, Uchida S, Kuramoto I et al. An examination for measuring the softness of human shoulders (1). J Intl Soc Life Info Sci. 23(2), 332-336. 2005
- 6) 高沢健二. 脈波測定による動脈硬化の診断, 動脈硬化診断の新展開. メディカルセンス. 東京. 2000
- 7) 白水重憲, 菅野久信. 指尖容積脈波の波形解析(1) 現象論的方法の比較. MOA 健科報. 8, 61-69. 2002
- 8) 厚生労働省健康局. 標準的な健診・保健指導プログラム. 2007.
- 9) [www.moainternational.or.jp/](http://www.moainternational.or.jp/)
- 10) 有馬佐和子, 神田康代, 岡山知加子ほか. 数日間の統合医療的な入院で体重や身長の変化に影響する因子について. 日本統合医療学会誌. 4(1), 38-44. 2011
- 11) Barnes PM, Bloom B. Complementary and alternative medicine use among adults and children: United States, 2007. National Health Statistics Reports. 12, 2008
- 12) 厚生労働省. 定期健康診断結果報告. [www.mhlw.go.jp/toukei/list/127-1.html](http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/127-1.html)
- 13) 厚生労働省. 第6表 性・年齢階級別にみた有訴者率の上位5症状(複数回答・人口千対). [www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa07/toukei.html](http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa07/toukei.html)

## 付録1 ライフスタイルアンケート

問1 岡田式浄化療法を受けたことがありますか？

・はい。(メンバーです)      ・はい。(メンバーではありません)      ・いいえ

問2 あなたは、どれくらいの頻度で、岡田式浄化療法を受けられましたか？

・毎日      ・週に5, 6回      ・週に3, 4回      ・週に1, 2回      ・数週間に1回      ・ほとんどない

問3 その施術は、1回にどれくらいの時間ですか？

・15分未満      ・15-30分      ・30-60分      ・1-2時間      ・2時間以上

問4 あなたは、どれくらいの頻度で、岡田式浄化療法を他人に施術しましたか？

・毎日      ・週に5, 6回      ・週に3, 4回      ・週に1, 2回      ・数週間に1回      ・ほとんどない

問5 その施術は、1回にどれくらいの時間ですか？

・15分未満      ・15-30分      ・30-60分      ・1-2時間      ・2時間以上

問6 あなたは、本療法によって、ご自身の体の具合がよくなっていると感じますか？

・とても      ・だいたい      ・いくぶんか      ・わずか      ・ぜんぜんない

問7 あなたは、本療法によって、ご自身の心の状態（精神面）がよくなっていると感じますか？

・とても      ・だいたい      ・いくぶんか      ・わずか      ・ぜんぜんない

問8 あなたは、どれくらい、音楽以外の芸術（お花やお茶、美術観賞等）を楽しみましたか？

・毎日      ・だいたい毎日      ・ときどき      ・たまに      ・ぜんぜんない

問9 あなたの食事の中で、自然食（自然農法産農産物や無添加加工食品）の割合はどれくらいですか？

・80%以上      ・60-80%      ・40-60%      ・20-40%      ・20%未満

問10 あなたは、どれくらい、家庭菜園や土いじりなどをされましたか？

・毎日      ・だいたい毎日      ・ときどき      ・たまに      ・ぜんぜんない

問11 あなたは、どれくらい、運動や散歩などをされましたか？

・毎日      ・だいたい毎日      ・ときどき      ・たまに      ・ぜんぜんない

問12 あなたの利き腕は？

・右利き      ・左利き      ・両利き      ・わからない

問13 あなたは、今、左肩が凝っていますか？

・非常に凝っている      ・凝っている      ・やや凝っている      ・普通      ・凝っていない

問14 あなたは、今、右肩が凝っていますか？

・非常に凝っている      ・凝っている      ・やや凝っている      ・普通      ・凝っていない

問15 あなたは、普段の生活や仕事で、肩が凝りやすい方ですか？

・非常に凝りやすい      ・凝りやすい      ・少し凝る      ・あまり凝らない      ・全く凝らない

問16 あなたの生活環境は？

・自宅（家族、同居者あり）      ・自宅（一人暮らし）      ・寮

## Health Status and Lifestyle at an Occupational Health Examination

Seiya UCHIDA<sup>1</sup>, Tomoaki KIMURA<sup>1</sup>, Yasutami TSUDA<sup>1</sup>, Hiromasa SAKAGUCHI<sup>1</sup>, Koji TOSHIMI<sup>1</sup>, Kazuo NITTA<sup>1</sup>, Hisanobu SUGANO<sup>1</sup> and Kiyoshi YAMAOKA<sup>1</sup>

### Abstract

**Aims:** The health status and lifestyle of workers in a health insurance association were surveyed for providing specific guidance on their health.

**Method:** Workers of a health insurance association participated in the study. The study was conducted with the informed consent of the participants, between 2005 and 2009 (2005: n=590, 2006: n=527, 2007: n=554, 2008: n=577, 2009: n=524). We analyzed medical records that included information on systolic and diastolic blood pressure, acylglycerol, LDL cholesterol, HDL cholesterol, blood sugar level, and HbA1c. Information on lifestyle, stress, shoulder stiffness and blood vessel age were also obtained. All measurements were performed on the same day.

**Results:** The percentage of abnormal persons in the findings of these workers was higher than the report by the Ministry of Health, Labor and Welfare of Japan. The percentage of workers that practiced OPT (Okada Purifying Therapy) more than 5 times a week was 50 %. The percentage of workers that enjoyed art (every day, approximately every day, or sometimes) was 70 %. The percentage of workers that had natural foods more than 60 % in their diet was 70 %. The percentage of workers that did not exercise increased from 5.9% in 2006 to 11.2% in 2009. The percentage of workers that had stiff shoulders was 50 %.

**Conclusion:** Among workers of the health insurance association, there are many people that need to improve their health status. Guidance to promote improvement in their lifestyle is necessary for them.

### Keywords:

medical examination, Okada health and wellness program, stress, stiffness of shoulder, blood vessel age

---

<sup>1</sup> MOA Health Science Foundation, 1-1-60 Nishi-Atami, Atami, Shizuoka 413-0038, Japan.

Corresponding author: Seiya Uchida, Ph.D. TEL: (+81)557-86-0663, FAX: (+81)557-86-0665, E-mail: seiya-u@mhs.or.jp

Received 26 August 2011; accepted 27 August 2011.