

動脈硬化検査（血圧脈波）実施報告

H26年10月

報告 医療技術部臨床検査科

【はじめに】

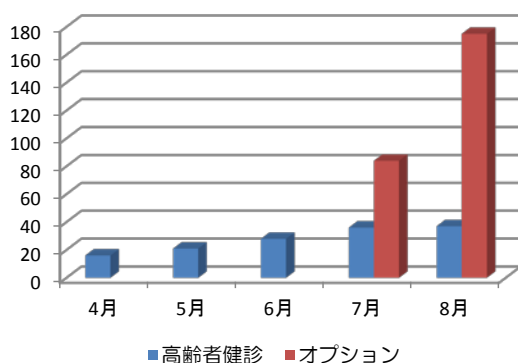
動脈硬化症とは、文字のとおり「動脈が硬くなる」ことです。動脈が硬くなると、その特性であるしなやかさが失われ、血液をうまく送り出せず、心臓に負担をかけてしまいます。また、動脈が硬くなると血管の内側がもろくなって粥種（かゆしゅ）ができ、血管が狭くなったり、詰まったり、粥種がはがれて血液中を移動し血管を詰まらせ、命にかかわる重篤な疾患を発病させます。これがいわゆる心筋梗塞、脳梗塞、閉塞性動脈硬化症（ASO）と言われる疾患です。

そこで、（公財）豊田地域医療センターでは、心筋梗塞などの重篤な疾患を予防し、受診者さまに今現在の自己の血管状態を把握していただき、予防医学的観点からH26年度4月より65歳以上を対象とした高齢者健診（オリジナル）、同年7月より人間ドックのオプションとして、動脈硬化検査（血圧脈波）の実施を開始しました。

【実施状況】

4月から8月までに高齢者健診を受診した138名（4月16名、5月21名、6月28名、7月36名、8月37名）、7月から8月までにドックのオプションとして受診した258名（7月84名、8月174名）、合計396名の動脈硬化検査を実施しました。（Fig1）

Fig1 血圧脈波実施状況



受診対象年齢は29歳から87歳、男性160名、女性236名でした。

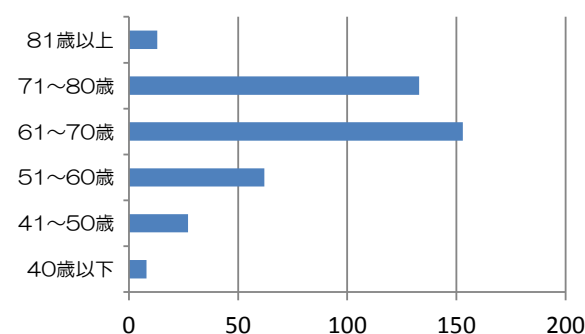
各年代別受診状況を示します。（Fig2、3）

Fig2

| 年齢 | 人数 | 性別実施状況 |
|--------|-----|--------|
| 40歳以下 | 8 | 男 160 |
| 41～50歳 | 27 | 女 236 |
| 51～60歳 | 62 | |
| 61～70歳 | 153 | |
| 71～80歳 | 133 | |
| 81歳以上 | 13 | |

Fig3

年齢別実施状況



【統計方法】

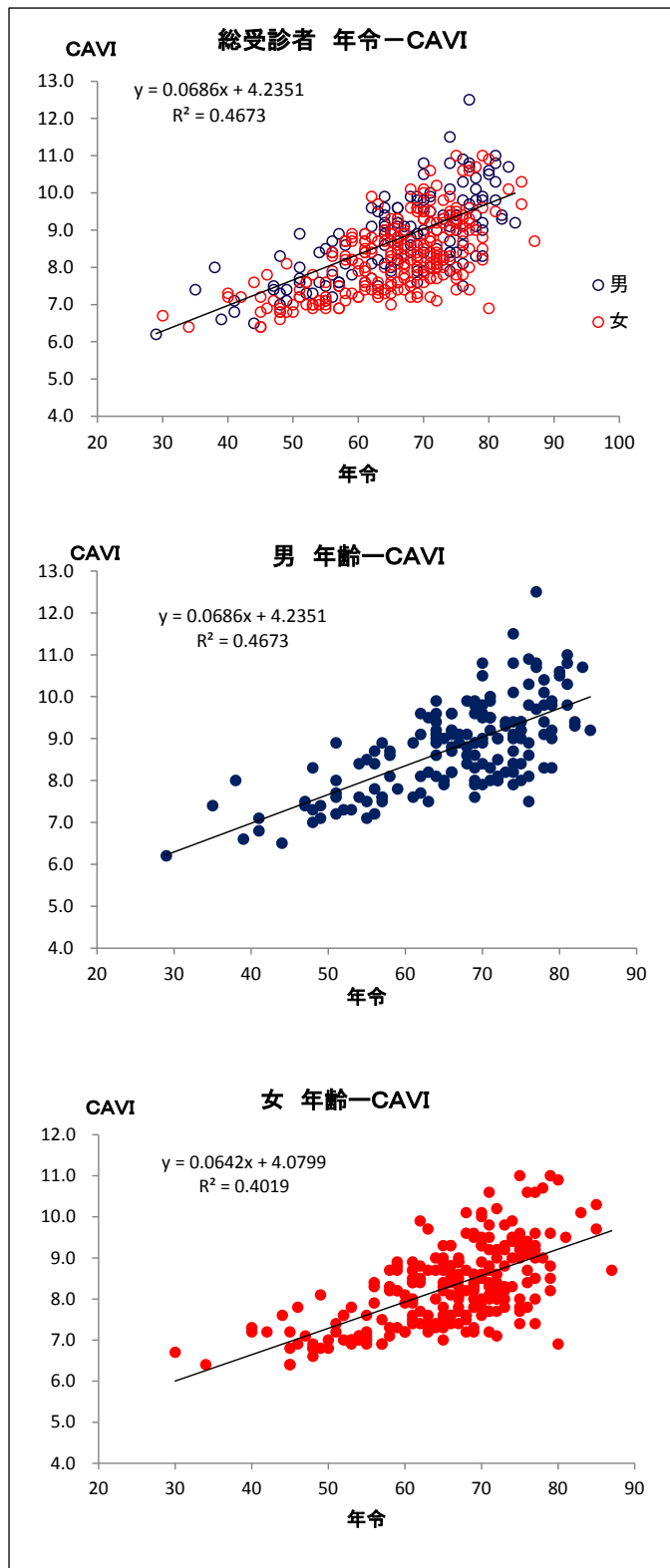
今回29歳から87歳までの396名におけるCAVI（血管の硬さ）、ABI（動脈の詰まり具合）について、それぞれ年齢、BMI、さらに血液検査から得られた測定結果（グルコース、中性脂肪、LDL-コレステロール、HbA1c）との相関を集計しました。また喫煙による関係についても、「過去に吸っていた」、「吸っている」、「吸わない」の3群に分け違いを検討しました。

【統計報告】

相関が得られたのは、CAVI（血管の硬さ）と年齢との関係で、 R^2 （相関係数）=0.4673（男女を含む）と弱いながらも相関を認めました。総受診者（396名）および男女別のCAVI（血管の硬さ）と年齢における散布図を示します。（Fig4）

血液検査から得られたグルコース、中性脂肪、LDL-コレステロール、HbA1cおよびBMIについては相関を認めることはできませんでした。

Fig4



喫煙（3群）と（CAVI（血管の硬さ）、ABI（動脈の詰まり具合）の平均値を示します。（Fig5）

Fig5

| | CAVI | ABI | 年齢 |
|---------|------|------|------|
| 過去吸っていた | 8.81 | 1.13 | 66.7 |
| 吸う | 8.33 | 1.16 | 59.1 |
| 吸わない | 8.28 | 1.12 | 65.0 |

CAVI（血管の硬さ）、ABI（動脈の詰まり具合）とも喫煙との関係では、有意な相関は認められませんでした。一見するとCAVI（血管の硬さ）において、「過去に吸っていた」群が、他群と比較し若干ではあるが高値傾向であることが認められますが、この高値傾向は直接喫煙との関係が示唆されるのではなく、CAVI（血管の硬さ）と年齢における正の相関に依存していると考えられます。

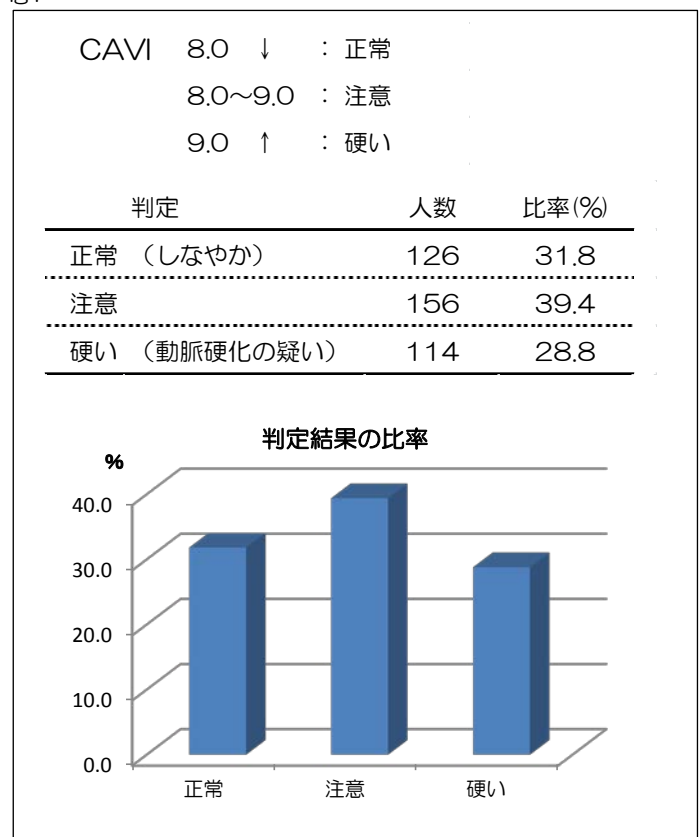
相関の得られなかった血液検査データおよびBMIとの相関係数を示します。（Fig6）

Fig6

| | CAVI R ² | ABI R ² |
|-------------|------------------------|-----------------------|
| グルコース | 0.0608 | 0.0276 |
| 中性脂肪 | 0.0039 | 0.0002 |
| LDL-コレステロール | 0.003 | 0.0069 |
| HbA1c | 0.0323 | 0.0131 |
| BMI | 0.0088 | 0.0195 |

CAVI（血管の硬さ）における基準範囲と判定別比率を示します。（Fig7）

Fig7

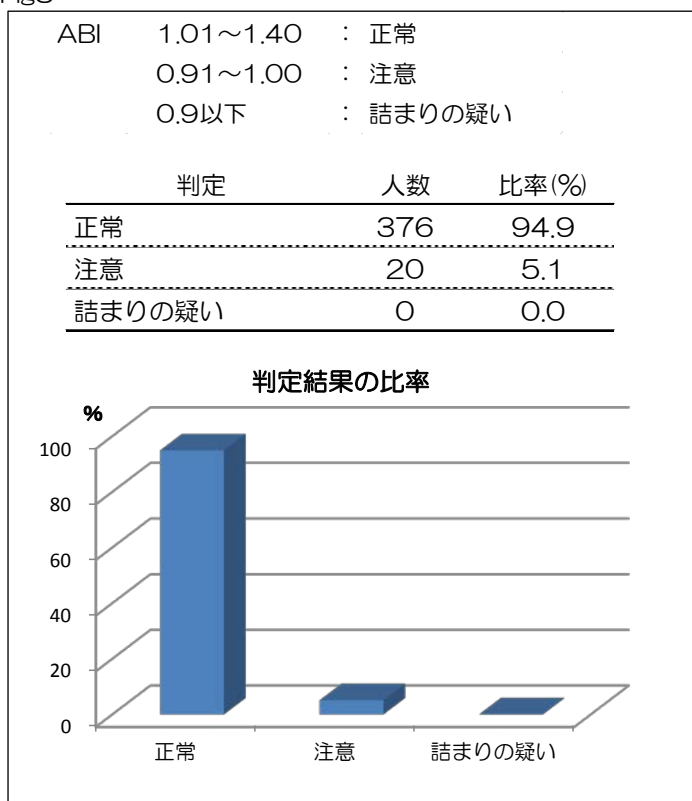


注意レベルの受診者さまは 156 人・39.4%、硬い（動脈硬化の疑い）の受診者さまは 114 人・28.8%、合わせて 270 人・68.8%の受診者さま

が、動脈が硬くなりかけ、その特性であるしなやかさが失われつつあることが疑われます。これらの受診者さまにおかれましては、「適度な運動習慣」、「規則正しい食事の改善」、「適切な投薬治療」が必要と考えられます。

ABI（動脈の詰まり具合）における基準範囲と判定別比率を以下に示します。（Fig8）

Fig8



ABIにおいては、注意レベルの受診者さまは20人・5.1%でした。詰まりの疑いのある受診者さまは、統計算出時には認められませんでした。ABIの場合は、詰まりの度合いにもよりますが、一般的にABIが0.70以下になると、いわゆる間欠性跛行（5分から10分歩くと足にしびれ、痛み、脱力などが出現し歩行不能になりますが、しばらく休むと歩行可能な状態になる症状）の症状が生じてくると言われています。そのまま放置すると、最終的には足の壊疽などの重篤な状態を引き起こします。その前段階であるABI 0.70~0.90で計測された受診者さまを抽出し、さらには注意レベルの受診者さまを含めて、閉塞性動脈硬化症（ASO）に対する啓発することに大きな意義があると考えています。

【考察】

（公財）豊田地域医療センターでは、心筋梗塞などの重篤な疾患を予防し、受診者さまに今現在の自己の血管状態を把握していただき、予防医学的観点からH26年度4月より65歳以上を対象とした高齢者健診（オリジナル）、同年7月より人間ドックのオプションとして、動脈硬化検査（血圧脈波）の実施を開始しました。

CAVI（血管の硬さ）、ABI（動脈の詰まり具合）ともに血液検査からのグルコース、中性脂肪、LDL-コレステロール、HbA1cおよびBMIについては相関を認めることはできませんでした。CAVI（血管の硬さ）と年齢との関係で、 R^2 （相関係数）=0.4673（男女を含む）と弱いながらも相関を認めました。

CAVI（血管の硬さ）においては、年齢とともに値が上昇します。その結果、動脈が硬くなりしなやかさが失われ、血管の内側がもろくなり粥種（かゆしゅ）ができ、血管の中が狭くなったり、詰まったり、粥種（かゆしゅ）がはがれ細い血管を詰まらせます。また、動脈が硬くなることで血管はもろくなり破れやすくなります。最終的には、心筋梗塞、脳梗塞、脳出血などの重篤な疾患を発生しかねません。こうした事態を未然に防ぐために、CAVIを人間ドックなどの健診で測定することは、予防医学的観点から大きな意義があると考えています。

ABI（動脈の詰まり具合）においては、今回の統計で有意な結果は認められませんでした。ABI（動脈の詰まり具合）は、ある程度詰まりが進展しないと測定値に反映されません。間欠性跛行の症状が発生することを未然に防ぐために、ABIを測定することで閉塞性動脈硬化症（ASO）の予防啓発に大きな意義があると考えています。

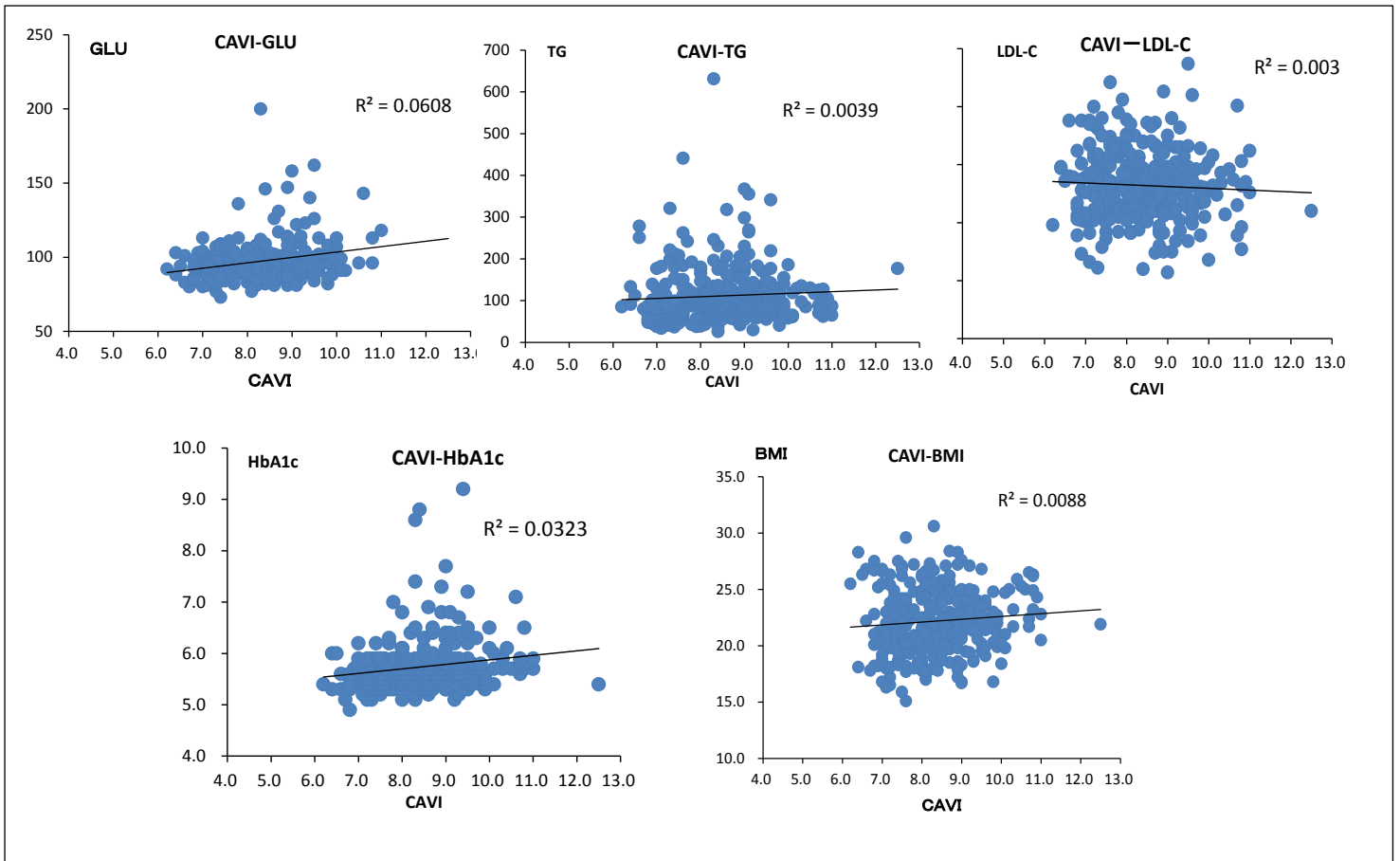
【結語】

動脈硬化検査（血圧脈波）は、人間ドックなどの健診で実施することは、予防医学的観点から大いに有意義であると考えています。

【追記】

CAVI（血管の硬さ）・ABI（動脈の詰まり具合）と血液検査データおよびBMIとの散布図を示します。

CAVI（血管の硬さ）との相関



ABI（動脈の詰まり具合）との相関

