

31 透析患者における動脈硬化の評価

県立木曽病院 血液浄化療法室 児野 徹
 内科 小林 衛 小口 寿夫
 臨床検査室 小沢 規男

はじめに

透析患者は健常者に比べ動脈硬化が進行しており、透析患者の予後を左右する重要な因子であることが知られている。今回我々は透析患者の Ankle Brachial Index(ABI), 脈波伝播速度(PWV), 頸動脈内膜中膜複合体(IMT)を指標として、透析患者における動脈硬化の評価を行ったので、若干の考察を加えて報告する。

目的

血液透析患者の動脈硬化の実態を把握し、かつ患者背景別に ABI, PWV, IMT の各指標を検討する。

対象

今回の研究の趣旨に対して同意が得られた当院維持血液透析患者 42 名。(男性 30 名, 女性 12 名, 糖尿病患者 11 名, 非糖尿病患者 31 名, 年齢 65.2 ± 10.6 歳, 透析歴 6 ± 5.9 歳)

方法

ABI, PWV は form (日本コーリン社) を用いて測定し, IMT は頸部エコーにて測定した。次に ABI, PWV, IMT の各データと患者の年齢, 透析歴, 糖尿病の有無, 高血圧歴, 過去 7 ヶ月間から 24 ヶ月間の Ca × P 値 との関連を検討した。検定は Mann-Whitney の U 検, Spearman の順位相関を用いた。

結果

全被験者では ABI 1.09 ± 0.19, PWV 1998.6 ± 615.0 cm/sec であり, ABI は正常範囲内 (0.9 < ABI < 1.3) であったが, PWV は基準値 1400 cm/sec より高値であった。

動脈の閉塞性病変が疑われる ABI ≤ 0.9 の患者

は全被験者中 16% (7 名/24 名), 糖尿病群中 55% (6 名/11 名), 非糖尿病患者群中 3% (1 名/31 名) であった。ABI ≥ 1.3 の患者は 1 名であった。この患者は 60 歳で糖尿病は無い方である。また, 糖尿病群と非糖尿病群 (0.95 ± 0.26 vs 1.15 ± 0.14, P ≤ 0.04), 高血圧歴 10 年以上群と高血圧歴 10 年未満群 (1.06 ± 0.22 vs 1.20 ± 0.07, P ≤ 0.05) の ABI に有意差を認め (図 1, 2), ABI は年齢 (P ≤ 0.03), Ca × P 値 (P ≤ 0.04), と相関を認めた (図 3, 4)。透析歴 10 年以上群と透析歴 10 年未満群の ABI に有意差は認められなかった。

図 1. 糖尿病群と非糖尿病群における ABI 差

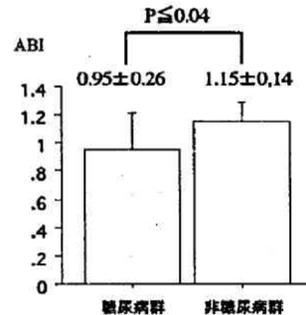
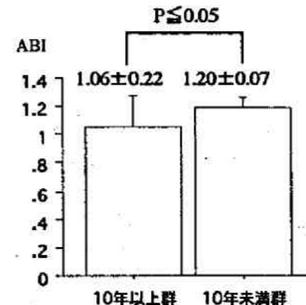


図 2. 高血圧歴 10 年以上群と高血圧歴 10 年未満群における ABI 差



児野 徹 県立木曽病院 血液浄化療法室
 〒397-8555 木曽郡木曽福島町 6613-4 ☎0264-22-2703

図3. ABI と年齢の関係

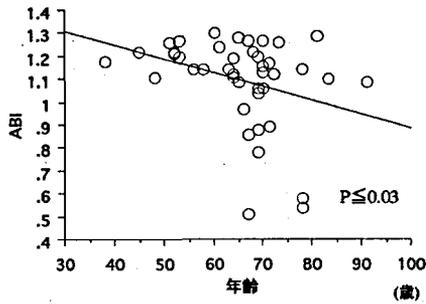
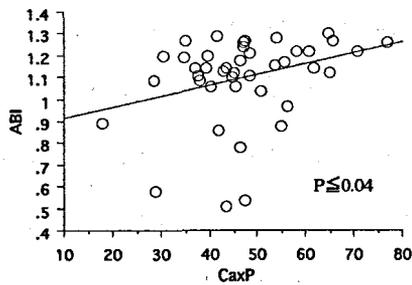
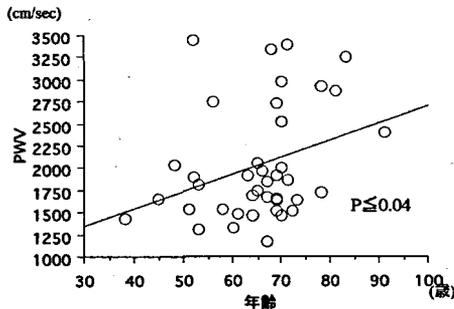


図4. ABI と Ca×P 値の関係



動脈硬化が示唆される PWV \geq 1400cm/sec の患者は、全被験者中 86%(36 名/42 名)、糖尿病群中 91%(10 名/11 名)、非糖尿病群中 84%(26 名/31 名) と高率に認められた。また PWV は年齢と相関を認めた ($P\leq 0.04$) (図5)。透析歴 10 年以上群と透析歴 10 年未満群の PWV に有意差は認められなかった。

図5. PWV と年齢の関係



IMT の測定値(図6)は各年代の基準値より高値であった。

図6. IMT 測定結果

年齢(歳)	測定値(mm)	基準値(mm)
30~39	1.3	0.8 以下
40~49	1.55 \pm 0.35	0.9 以下
50~59	1.71 \pm 0.52	1.0 以下
60~69	2.35 \pm 1.02	1.1 以下
70~	2.56 \pm 1.05	1.2 以下

高血圧歴 10 年以上群と高血圧歴 10 年未満群の IMT に有意差を認めた(1.57 \pm 0.40mm vs 1.20 \pm 0.23mm, $P\leq 0.01$) (図7)。

さらに、IMT は年齢($P\leq 0.04$)、高血圧歴($P\leq 0.02$) と相関を認めた (図8,9)。

図7. 高血圧歴 10 年以上群と高血圧歴 10 年未満群における IMT 差

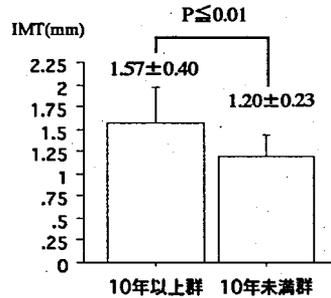


図8. IMT と年齢の関係

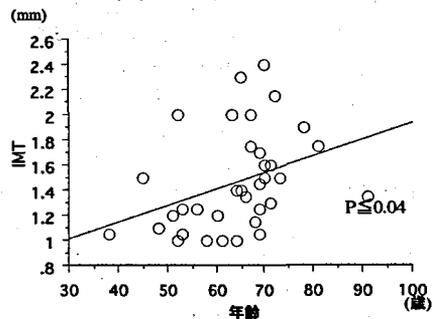
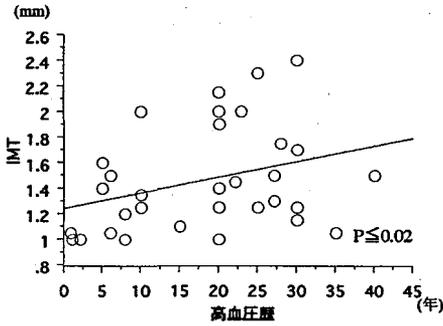


図9. IMT と高血圧歴の関係



考察

維持血液透析患者における動脈硬化症については多数報告されている。これまでの報告により、維持血液透析患者において動脈硬化が高率に発症しており²⁾、特に糖尿病患者では動脈硬化の程度が強いことが知られているが³⁾、今回、我々の調査でも PWV の基準値 1400cm/sec 以上の患者は全被験者の 86% を占めた。また糖尿病群と非糖尿病群の ABI において有意差が認められたことから、これまでの報告と同様の結果が得られたものとする。さらに、年齢、高血圧歴、Ca×P 値が ABI, PWV, IMT と有意な関連を示したことから、動脈硬化の促進因子として、糖尿病、加齢、高血圧、Ca, P の代謝異常が考えられ、透析導入初期からの高血圧と Ca, P の是正が重要であると考えられる。今回の調査における Ca×P 値は透析導入以後のデータであり、慢性腎不保存期に及んだ検討がされていないことが反省点として挙げられる。また、その他の動脈硬化促進因子として糖代謝異常や、高ホモシステイン血症、カルボニルストレス等も報告されているが⁴⁾、今回の我々の調査では検討されておらず今後の課題である。透析歴は ABI, PWV, IMT と有意な関連を示さないことから、他の因子ほど動脈硬化の促進因子とはならないことが示唆される。西沢らは、透析療法自体は動脈硬化の促進因子ではないことを述べているが⁴⁾⁵⁾、今回の我々の調査からも透析歴は、加齢、高血圧歴、Ca×P 値よりも動脈硬化に対する関連が低いという結果が得られた。よって、西沢らの説を支持するものとする。

結語

1. 維持血液透析患者では動脈硬化が高率に発症していた。
2. 動脈硬化の促進因子として糖尿病、加齢、高血圧、Ca, P の代謝異常が考えられ、透析導入初期からの高血圧と Ca, P の是正が重要であると考えられた。
3. 透析療法自体と動脈硬化の関連は低いと考えられた。

参考文献

- 1) 戸田雅彦他：腎不全と PWV, Arterial Stiffness の臨床, 99-103 メディカルレビュー社, 2002
- 2) 川岸隆彦他：慢性透析患者の血管の変化, 臨床透析 Vol16, No.09(3)
- 3) 木本栄司他：動脈硬化の臨床的意義, Arterial Stiffness の臨床, 11-17 メディカルレビュー社, 2002
- 4) 西田英一他：腎不全, 脈波伝播速度 78-84 メジカルビュー社, 2002
- 5) 西沢良記他：透析患者の動脈硬化, らうんじ No.16, 日経メディカル