

53 Life spanにおける末梢循環系の適応動態 一多変量解析による血管内皮系, 凝固線溶系及び脂質代謝系の相関分析一

東女医大

角田新一, 井口登美子, 村井加奈枝, 塩田真理, 大野佳代子, 舟山 幸, 中林正雄, 武田佳彦

【目的】血管内皮機能ならびに凝固線溶因子の変動を加齢ならびに脂質代謝との関係から多変量解析により分析を試みた。【方法】23~63歳の健常女性57名。平均血圧にて上腕駆血下掌握運動負荷しその前後で採血, 血中 thrombomodulin(TM), tissue plasminogen activator(tPA), 6-keto-PGF $_{1\alpha}$, thromboxane B $_2$ (TXB $_2$), plasminogen activator inhibitor(PAI-I), antithrombin III(ATIII), α_2 plasmin inhibitor (α_2 PI)等をELISA, RIAまたは nephrometry で測定し, また動脈硬化指数(AI)(総コレステロールHDL)/HDLを算出した。これらの因子と年齢またはAIとの間で重回帰分析と共に変曲点を求め, 次に血管内皮因子と凝固線溶因子との間で正準相関分析を行ない相互依存性を検討した。更に40歳未満(A), 40歳以上50歳未満(B)および50歳以上(C)の3群に分け判別分析を行なった。【成績】TM, tPAおよびATIIIは年齢との間で正の相関を示した。年齢と各因子との間では重相関係数(R)は0.674で $Y=6.64X_1+1.12X_2-0.111X_3+2.66X_4+0.559X_5-9.62$ (Y:年齢, X_1 :tPA, X_2 :TM, X_3 :PAI-I, X_4 :AI, X_5 :ATIII)の回帰式が得られ, AIでは $R=0.581$, $Y=0.549X_1+0.0305X_2-0.220$ (Y:AI, X_1 :tPA, X_2 :年齢)が得られた。血管内皮因子のtPA, TM, 6-keto-PGF $_{1\alpha}$ およびPAI-Iと凝固線溶因子のATIII, thrombin-ATIII complex, α_2 PI, α_2 PI complex, TXB $_2$ およびD-dimerとは有意な正準相関が得られた。判別分析では判別得点がA, B, C各々平均1.097, 0.758, -0.1325であり, 境界値0.1699および-1.055で, 良好に判別し得た。【結論】血管内皮機能, 凝固線溶系および脂質代謝には加齢の影響が認められ, 加齢による生理的变化を評価する上でこれらの総合的解釈が有用であると考えられた。

54 加齢に伴う動脈硬化の発症動態 一ことに血管粘弾性, 末梢循環機能, 血管内皮機能ならびに脂質代謝の相関性について一

東女医大,*マクター(株)

塩田真理, 井口登美子, 村井加奈枝, 大野佳代子, 舟山 幸, 角田新一, 中林正雄, 武田佳彦, 和田光弘*

【目的】加齢に伴う血管内皮機能, 脂質代謝の生化学的諸量と新しく開発された血管弾性の定量解析とを総合的に評価し, 動脈硬化の発症動態の臨床的指標を確立することを目的とした。【方法】19~63歳の健常婦人70名。安静空腹時坐位で採血し, tissue plasminogen activator (tPA), thrombomodulin(TM), antithrombin III(ATIII)をELISA法で測定。さらに末梢血管機能を加速度脈波計により示指先で測定(b/a)。動脈血管壁粘弾性は上腕動脈に微小変位センサー付きカフを装着し, 中枢側と末梢側の血管開口時の変位波形を検出することにより, 動脈血管壁開口伝播速度(Opening velocity:OV値)を測定した。

【成績】①年齢と正の相関をみたのは収縮期血圧, 拡張期血圧(相関係数:0.505, 0.492), 総コレステロール(相関係数:0.32), 血管内皮機能のtPAであった。負の相関を示したのはOV値で相関係数0.58, 末梢血管機能も0.48と年齢に対して高い依存性が認められた。②OV値は加齢, 高トリグリセライド(相関係数:0.38), tPAが負の相関を示したが, 血圧とは相関を認めなかった。OV値と年齢とは高い負の相関を認めるが, これは血管開口伝播速度と血管内圧の相対差が血管粘弾性を決定するので, 硬化度の高い血管ほどOV値が遅くなり血管内皮機能, 脂質代謝異常がその背景を構成するものと考えられた。③末梢血管機能は加齢に対応して血圧への依存性が高いと考えられた。【結論】血圧とは相関性が少ない動脈血管壁伝播の非侵襲的計測と血管内皮機能, 脂質代謝を同時に測定することは動脈硬化発症動態の臨床的指標となりうることを示唆された。