

[課程一2]

審査の結果の要旨

氏名 橋本 寛子

本研究は大動脈石灰化に着目し、臨床診療において汎用されている胸部 X 線撮影正面像を用いて、大動脈弓石灰化の程度をグレード分類し、その評価の有用性を多角的に検討したものであり、下記の結果を得ている。

1. 腰椎 X 線側面象、腹部 CT スキャンを用いて腹部大動脈石灰化の評価を定量的に行い、胸部大動脈弓石灰化グレード分類との比較をおこなった。大動脈弓石灰化がより強く認められた症例では腹部大動脈にもより多量の石灰化が認められており、胸部 X 線正面像における大動脈弓石灰化の評価が大動脈石灰化の評価法として妥当であることが確認できた。
2. 大動脈弓石灰化と動脈硬化危険因子との関連を検討した。高齢、BMI 低値でより石灰化の進展が有意に認められたが、性別による有意差は認められなかった。腎機能の指標として eGFR、尿蛋白をスコア化したものを用いたが、石灰化のグレードがより高い群において eGFR 値は低下し、尿蛋白スコアは高値を示すことが有意に認められた。収縮期血圧、拡張期血圧は有意な関連を認めなかったが、脈圧とは有意な正の関連を認めた。高血圧、糖尿病、脂質異常症の 3 つの基礎疾患の有無では糖尿病で有意な差が認められ、疾患の重複度が増すにつれ大動脈弓石灰化グレードが有意に上昇することが認められた。動脈硬化の指標として内頸動脈内膜中膜壁厚 (IMT) と内皮依存性血管拡張反応 (%FMD) および内皮非依存性血管拡張反応 (%NTG) を用いた。大動脈弓石灰化グレードの上昇に伴い、IMT では上昇有意に増大が認められ、%FMD および %NTG のでは優位に低下が認められた。しかし、%FMD/%NTG ではグレードによる変化認められず、%NTG の低下が %FMD の低下に大きな影響をあたえていたことが推測された。
3. 約 3.5 年間にわたる脳心血管イベント発症および予後の追跡調査を行い、大動脈弓グレードにより 3 群に分けて Kaplan-Meier 法にてイベント回避生存率を計算し、Log-rank 検定を行ったところ、イベント発症率はグレード 2 および 3 の群において他の 2 群と比較して有意に高かった。次に、心血管イベント発症に対する予測因子の検討を行ったところ、大動脈弓石灰化グレードは独立したリスク要因であった。これにより胸部単純 X 線において強い大動脈弓石灰化が認められる症例においては、動脈硬化性疾患に対する特殊検査による精密評価が必要であり、また厳格な危険因子の管理がより必要であることを示唆し、一般診療における強い supportive な情報となる得ることがわかった。

以上、本論文は胸部 X 線正面像における大動脈弓石灰化の評価をすることが大動脈石灰化の評価法として妥当であり、様々な動脈硬化の指標とも良い相関を示し、さらに心血管イベント発症のハイリスク群を予測することができることを示した。高齢社会において重要とされる高齢者の循環動態と大動脈石灰化の関連を示唆するものであり、高齢者の循環器疾患の成り立ちの解明に重要な貢献をなすと考えられ、学位の授与に値するものと考えられる。