

[課程-2]

審査の結果の要旨

氏名 中村 順子

閉経をはさんで前後 1~2 年の女性に腹水が認められる頻度、量を検証し基準値を明らかにすることを今回の目的とした。閉経前後の女性の対照として、性周期のある女性に腹水が認められる頻度、量を検証し基準値も検証することとした。また、今回の研究では、女性の腹水は卵巣機能依存性であり、卵巣機能が低下する閉経を境として減少ないし消失するという予測のもとに、閉経前後の女性の腹水量の平均の変化を検証した。卵巣機能評価の指標として子宮内膜の厚さを測定した。臨床パラメータとして血液検査所見のうち、白血球値 (WBC) および CRP 値 (CRP) と腹水量の相関性を評価した。

今回の研究の対象は 2009 年 4 月から 2010 年 3 月までに東大病院 22 世紀医療センターコンピュータ画像診断学/予防医学講座で行っている健康診断を受診した患者のうち、1) 閉経前後の健常女性、および対照として 2009 年 4 月から 2013 年 9 月までに受診した患者のうち 2) 40 歳以下の健常女性である。

閉経前後の健常女性は、上記期間に受診した健常女性の受診歴を 2006 年 4 月から 2013 年 9 月まで追跡し、期間中に閉経を迎え、かつ閉経を挟んで前後 2 年の間に少なくとも各 1 回の受診がある女性 (ペアデータ群: n=12) と、閉経前後 1~2 年の間に少なくとも 1 回の受診歴がある閉経前 1~2 年の女性 (閉経前群: n=57)、閉経後 1~2 年の女性 (閉経後群: n=75) の 3 グループに分類した。対照となる 40 歳以下の健常女性は (若年群: n=102) である。

健康診断で撮影されている骨盤部の MRI を用いて腹水を測定した。MRI は 3.0T の Signa HDx もしくは Signa HDxt (GE Healthcare UK, Ltd, Buckinghamshire, England) を用いて行い、28x28cm の field of view (FOV) で撮像した。検出コイルは HD Cardiac coil (General Electric Medical Systems) を使用した。撮像法としては、fast spin-echo T2 強調画像にて矢状断像および軸位断像、fast spin-echo T1 強調画像では軸位断像を施行した。

病的ではない腹水の有無の判定およびその量の測定は全て、1 人の放射線科医 (経験年数 6 年目) において施行された。腹水を測定するために、手動で作成できる多角形の ROI (region of interest) で腹水を囲み、囲まれた領域の面積を測定した。複数のスライスにわたり腹水が測定された場合には、すべてのスライスにおける腹水の和を取った。その後、スライス厚の 6mm で積を取った。また、子宮内膜厚を T2 強調画像の矢状断像を用いて測定し、腹水量との相関性を検討した。臨床パラメータとして、血液検査所見のうち、白血球値 (WBC) および CRP 値 (CRP)

と腹水量の相関性を評価した。

閉経前後の健常女性における骨盤内腹水の量を評価した。ペアデータ群において閉経前と閉経後の腹水量の変化の評価はステューデントの t 検定を用いて行った。また閉経前群および閉経後群の腹水量と若年群の腹水量の平均の差もステューデントの t 検定を用いて評価した。p<0.05 をもって統計学的有意差とした。閉経前後および性周期のある健常女性における子宮内膜厚を評価した。ペアデータ群において閉経前と閉経後の子宮内膜厚の平均の差をステューデントの t 検定を用いて評価した。ペアデータ群および若年群での子宮内膜厚と腹水量の相関性はピアソンの相関係数を用いて評価した。p<0.05 をもって統計学的有意差とした。子宮内膜厚、WBC および CRP と腹水量の相関性はピアソンの相関係数を用いて評価した。p<0.05 をもって統計学的有意差とした。

下記の結果を得ている。

- ①閉経前 1~2 年の女性には 54%、閉経後 1~2 年の女性には 42%の頻度で腹水が認められ、その量は閉経前 1~2 年で $3.1 \pm 5.4\text{ml}$ 閉経後 1~2 年で $1.7 \pm 3.5\text{ml}$ であった。同一被験者においては、閉経を境として腹水量の平均に有意差が認められなかった。
- ②月経のある若年女性（若年群）と比較して、腹水量の平均に閉経後 1~2 年の女性（閉経後群）において有意な差が認められた。閉経前 1~2 年の女性（閉経前群）には有意な差が認められなかった。
- ③腹水の局在はいずれのグループにおいても S3 レベルより下方にのみ認められた。左右差ではいずれのグループでも右側が 40%以上と左側や正中、両側に渡る腹水と比して多かった。
- ④子宮内膜の厚さには閉経を境とした有意差は見られなかったが、閉経前群および若年群において腹水量との相関性が認められた。
- ⑤閉経前では子宮内膜の厚みと腹水量の間に正の相関性あり、閉経後は子宮内膜厚には性周期による変化がない。腹水は、若年女性と比して減少するものの、閉経後 1~2 年では依然 40%以上の頻度で確認された。
- ⑥若年群、閉経前後群の女性のいずれも腹水量と白血球や CRP 値との相関性は認められなかった。

以上、本研究は MRI で閉経前後の女性の腹水を測定・比較した初めての研究である。閉経前後での腹水量の変化を同一被験者によって評価した報告も過去にない。本研究により閉経後の女性でも 40%程度に腹水を認め、量としては $1.7 \pm 3.5\text{ml}$ 程度であり、閉経前後の女性に見られる少量腹水は病的ではない可能性が高いことが明らかとなった。学位を授与に値するものと考えられる。