

論文内容の要旨

報告番号	空欄	氏名	市橋 成夫
Preliminary experience with superparamagnetic iron oxide-enhanced dynamic magnetic resonance imaging and comparison with contrast-enhanced computed tomography in endoleak detection after endovascular aneurysm repair.			
超常磁性体酸化鉄造影MRIを用いた大動脈ステントグラフト治療後のエンドリークの検出;造影CTとの比較検討			

論文内容の要旨

【背景・目的】

腹部大動脈瘤に対する低侵襲治療法として、ステントグラフト治療 (EVAR)が広く普及しているが、EVAR後には大動脈瘤内への血流の漏れであるエンドリークの有無を定期的に評価することが重要である。一般的にエンドリークは造影 CT で評価されるが、腎機能低下例では、ヨード造影剤により造影剤腎症の発症の危険性が高く、造影 CT の施行は困難である。MRI 造影剤の一つである超常磁性体酸化鉄 (supraparamagnetic iron oxide; SPIO) 造影剤は、肝腫瘍の検出に用いられており、腎機能にはほぼ影響が無いため、腎不全の患者にも安全に使用できる。今回、SPIO 造影剤の T1 緩和時間短縮効果を利用したダイナミック MRI によるエンドリーク検出能を前向きに検討した。

【対象と方法】

ナイチノール性ステントグラフトを用いて EVAR を施行した連続 23 例を対象に、造影 CT と SPIO 造影 MRI を施行し、EVAR 後のエンドリーク検出能を比較検討した。造影 CT はシーメンス社製 Somatom Definition 64 列 CT を用い、非イオン性ヨード造影剤総量 100-150ml を秒間 4ml で急速静注し、大動脈内に設定した region of interest (ROI) の CT 値が 120HU を超えて6秒後に動脈相を撮像、造影剤注入開始から 70 秒後に遅延相を撮像した。MRI はシーメンス社製 1.5 テスラ MRI を用い、SPIO 造影剤 (0.016 mL/kg) を秒間 1ml で静注し、造影剤が下行大動脈に到達した時点で T1 強調像を用いたダイナミック MRI の動脈相を撮像した。2 名の放射線診断専門医がエンドリークの診断を行った。

【結果】

23 人中造影 CT では 8 人に、SPIO 造影 MRI では 10 人に、全体では 11 人にエンドリークが検出された。造影 MRI での観察者内、観察者間一致率は $k=0.91$, 1.00 と優れていた。CT と MRI のモダリティ間一致率は $k=0.63$ と中等度であった。ステントグラフトや腎動脈の開存性も全例 SPIO 造影 MRA で評価可能であった。1 例にステントグラフト脚の狭窄を認め、追加のバルーン拡張術が施行された。

【結語】

SPIO 造影剤を用いたダイナミック MRI は造影 CT に匹敵する優れたエンドリーク検出能を有することが確認できた。