

平成23年2月

大内泰文 学位論文審査要旨

主査 池口正英
副主査 村脇義和
同 小川敏英

主論文

Transfemoral approach using a 3.5-French catheter system for use in transcatheter arterial chemoembolization in patients with hepatocellular carcinoma, technical assessment

(肝細胞癌患者の動脈塞栓術における3.5フレンチカテーテルシステムを用いた大腿動脈アプローチ法：技術評価)

(著者：大内泰文、神納敏夫、橋本政幸、杉浦公彦、足立憲、河合剛、遠藤雅之、小川敏英)

平成23年 Hepatogastroenterology 掲載予定

学 位 論 文 要 旨

Transfemoral approach using a 3.5-French catheter system for use in transcatheter arterial chemoembolization in patients with hepatocellular carcinoma, technical assessment

(肝細胞癌患者の動脈塞栓術における3.5フレンチカテーテルシステムを用いた大腿動脈アプローチ法：技術評価)

肝細胞癌に対する動脈塞栓術で通常用いられている大腿動脈アプローチ法は、確立した安全な手法である反面、術後の穿刺部出血を回避するため、患者に長時間の安静臥床を強い問題点を有している。近年、血管造影において細径カテーテルを用いることで、穿刺部出血の軽減や術後の早期離症が可能であったとの報告がみられる。しかし、肝細胞癌の肝動脈塞栓術において、マイクロカテーテルを併用した3.5フレンチカテーテル（細径カテーテル）の有用性を評価した報告はない。今回著者らは、81名の肝細胞癌患者を対象に、3.5フレンチカテーテルシステムを用いた大腿動脈アプローチ法による動脈塞栓術を施行し、細径カテーテルシステムの有用性並びに問題点について検討を行った。

方 法

対象は、2008年8月から2010年6月に3.5フレンチカテーテルシステムを用い、大腿動脈アプローチ法で肝動脈塞栓術を施行した肝細胞癌患者81名（男性66名、女性15名；平均年齢70歳）である。局所麻酔下に大腿動脈を穿刺し、動脈内に3.5フレンチカテーテルを挿入した。なお、シースは使用せず、肝動脈塞栓術には全ての患者で2.0フレンチマイクロカテーテルを併用した。治療後は穿刺部の用手圧迫を5分間行い、ベッド上安静を1時間とした。検討項目は、肝動脈塞栓術の手技成功率、血管造影像の画質及び手技に伴った合併症についてである。

結 果

3.5フレンチカテーテルシステムを用いた大腿動脈アプローチ法による肝動脈塞栓術は、81名の患者に対して103回施行した。動脈塞栓術は、肝動脈の亜区域枝103回、区域枝19回、葉動脈13回、右下横隔動脈8回、左下横隔動脈1回、そして下腓十二指腸動脈より1回実施したが、平均手技時間は94.8分であった。血管造影では67回の腹腔動脈造影においてカテー

テルの反跳は僅か2回であり、全ての血管造影で良好な画像が得られた。手技成功率は94% (97/103回) であったが、6名6回の治療ではシースを併用した4フレンチ以上のカテーテルシステムへの交換を要した。その理由は、3名では腹腔動脈の分岐角が鋭角であり目的血管に選択挿入ができなかったためであり、残り3名では手技中、大腿動脈穿刺部からの滲むような出血を生じたためである。なお、出血は手技に不慣れな初期に多くみられた。1名の患者では止血に10分を要したが、手技に伴う合併症は見られなかった。

考 察

肝動脈塞栓術を初めとして、一般に大腿動脈アプローチ法を用いた血管造影では、4フレンチ以上の大口径カテーテルが使用されているが、術後の早期離床の観点では問題がある。Wagenbachらは大口径カテーテルを用いた頭部領域の血管造影で早期離床の検討を行っているが、術後3時間の安静臥床で穿刺部合併症は4.7%にみられ、その内1名では外科的な加療を要したと報告している。また、大口径カテーテルを用いた肝動脈塞栓術においては、穿刺部合併症が1.1~12.7%生じたとの報告もみられる。これに対して、近年、4フレンチ以下の細径カテーテルを用いた血管造影及びインターベンションにて高い手技成功率と早期離床が可能であったとの報告がある。しかし、一般に細径カテーテルは大口径カテーテルと比較し操作性に劣るため、血管選択性の低下に起因する手技時間の延長、造影時のカテーテル反跳や画質の低下が問題となる。また、肝細胞癌に対する動脈塞栓術は肝動脈末梢への選択的な挿入が必要なため、4フレンチ以上の大口径カテーテルとマイクロカテーテルの併用が標準となっている。今回の検討では、3.5フレンチカテーテルと2.0フレンチマイクロカテーテルの併用による肝動脈塞栓術の手技成功率は94%であり、従来の大口径カテーテルを使用した報告と同等であった。また、画質不良に起因する大口径カテーテルへの変更はなく、平均手技時間も94.8分と従来の報告と同程度であった。一方、大腿動脈アプローチ法の問題点である術後の安静臥床は、1時間と短い上に穿刺部合併症もなく安全に早期離症が可能であった。

肝動脈塞栓術において、上肢からのアプローチ法は術後の安静臥床が不要で、大腿動脈アプローチ法と手技成功率は同等 (95.3~98.3%) との報告がみられる。しかし、橈骨動脈アプローチ法では比較的高い橈骨動脈閉塞率 (5~10%) と術者の被曝が問題となる。一方、上腕動脈アプローチ法では上腕動脈閉塞や仮性動脈瘤形成により外科的処置を要することがあり、加えて上肢からのアプローチ法は潜在的に脳梗塞の危険性も有している。以上より、肝細胞癌に対する肝動脈塞栓術においては、大腿動脈アプローチ法による3.5フレンチカテーテルシステムの適用は妥当と考えられる。

結 論

大腿動脈アプローチ法による肝動脈塞栓術において、3.5フレンチカテーテルシステムの導入は技術的に問題無く、術後の安全な早期離症も可能であることから臨床的に極めて有用な方法である。