

論 文 内 容 要 旨

題目 Visualization of Lumbar Artery Variations by Contrast-Enhanced Multi-detector Row Computed Tomography
(マルチスライス CT による腰動脈バリエーション描出についての検討)

著者 Seiji Iwamoto, Shoichiro Takao, and Masafumi Harada
平成 28 年 2 月発行 THE JOURNAL OF MEDICAL INVESTIGATION
第 63 巻第 1、2 号に掲載予定

内容要旨

(はじめに)

悪性腫瘍や腹部大動脈瘤等の治療の際、時に腰動脈は病変部への供血等の関与が考えられ、慎重な手技が必要となる。過去には腰動脈を介した動脈塞栓術等の治療において重篤な合併症の発生例も報告されており、治療前には同部位の血管解剖についてより詳細に把握しておくことが望ましいと考えられる。

本研究の目的は、造影剤使用下のマルチスライス CT (multi-detector row computed tomography: MDCT) で腰動脈の血管解剖的なバリエーションをどの程度評価できるかを検証し、外科手術や画像下治療 (interventional radiology: IVR) 施行の際に事前血管情報として有用であるかを評価することである。

(対象と方法)

2012 年 4 月から 2013 年 4 月までの間に大腸癌術前 3D ナビゲーション用 CT 検査を受けた 100 症例を対象とした。この検査には CT コロノグラフィ (CT colonography: CTC) と CT アンギオグラフィ (CT angiography: CTA) が含まれており、原発巣と腸間膜動脈等との位置的關係を把握する目的で施行されている。この CTA 時には造影剤の経静的投与が当院最速の 5ml/秒で行われており、腰動脈のような細い血管に対してもより強い造影効果による高コントラストでの描出が可能である。設定した除外基準にしたがい、最終的に 84 症例 (男性 51 例、女性 33 例、平均年齢 64 歳) を分析対象とした。CTA 動脈相データにおける腰動脈の描出程度を 3~0 点 (3 点: good、2 点: fair、1 点: poor、0 点: absent) でスコア化し、2 名の放射線科専門医がそれぞれ読影後、双方合意の元で各動脈のスコアを決定していった。加えて左右共通幹の有無に関しても各腰動脈で評価した。

様式 (8)

(結果)

両側第1腰動脈の平均描出スコア(左:2.44、右:2.55)は第2~4腰動脈の平均スコア(何れも2.77以上)に比して共に優位($P<0.05$)に低かった。第1腰動脈スコア低下の原因が加齢に伴う動脈硬化である可能性を考慮して対象を若年者群(36~65歳)と高齢者群(66~89歳)に分けて検討したが、2群間の各腰動脈におけるスコアには有意差を認めなかった。腰動脈の左右共通幹は第1腰動脈:2.4%、第2腰動脈:9.5%、第3腰動脈:11%、第4腰動脈:23%の頻度でそれぞれ認められた。第1腰動脈は第2~4腰動脈に比して、また第2,3腰動脈は第4腰動脈に比してそれぞれ有意に低い頻度であった。

(まとめ)

腰動脈の発達やバリエーションはCTAで十分に評価可能であった。さらにCTAは外科的手術やIVR手技におけるカテーテルでの選択などの際に、事前情報として非常に有用であると考えられる。

論文審査の結果の要旨

| | | | |
|------|-------------------------------|----|-------|
| 報告番号 | 甲医第 1268号 | 氏名 | 岩本 誠司 |
| 審査委員 | 主査 西良浩一 副査 島田光生 副査 加藤真介 | | |

題目 Visualization of Lumbar Artery Variations by Contrast-Enhanced Multi-detector Row Computed Tomography (マルチスライス CT による腰動脈バリエーション描出についての検討)

著者 Seiji Iwamoto, Shoichiro Takao, Masafumi Harada
 平成 28 年 2 月発行 THE JOURNAL OF MEDICAL INVESTIGATION
 第 63 巻第 1、2 号に発表予定
 (主任教授 原田雅史)

要旨 悪性腫瘍や腹部大動脈瘤等の治療には、腰動脈が関与する場合があります、治療前には同部位の血管解剖についてより詳細に把握しておくことが望ましい。

申請者らは、造影剤使用下のマルチスライス CT (multi-detector row computed tomography: MDCT) で腰動脈の血管解剖的なバリエーションを検討した。大腸癌術前 3D ナビゲーション用造影 CT 検査 (CT angiography: CTA) を受けた 100 症例のうち設定した除外基準にしたがい、最終的に 84 症例 (男性 51 例、女性 33 例、平均年齢 64 歳) を分析対象とした。なお CTA 時の造影剤の経静脈的投与は 5ml/sec の速度で行われた。CTA 動脈相データにおける腰動脈の描出程度を 3~0 点 (3 点: good、2 点: fair、1 点: poor、0 点: absent) でスコア化し、2 名の放射線科専門医がそれぞれ読影後、双方合意の元で各動脈のスコアを決定するとともに左右共通幹の有無に関しても各腰動脈で評価した。

また加齢による影響を考慮して、対象を若年者群（36～65歳）と高齢者群（66～89歳）に分けて比較検討した。得られた結果は以下のとおりである。

- 1) 両側第1腰動脈の描出スコアは第2～4腰動脈のスコアに比して共に有意に低かった。
- 2) 年齢による2群間の各腰動脈におけるスコアには有意差を認めなかった。
- 3) 腰動脈の左右共通幹は第1腰動脈:2.4%, 第2腰動脈:9.5%, 第3腰動脈:11%, 第4腰動脈:23%の頻度でそれぞれ認められた。第1腰動脈は第2～4腰動脈に比して、また第2,3腰動脈は第4腰動脈に比してそれぞれ有意に低い頻度であった。

以上のように造影剤の高速注入CTAによって、腰動脈の発達やバリエーションが評価可能であることや腰動脈特有のバリエーションがあることが明らかになった。本研究は外科的手術や interventional radiology 手技におけるカテーテル操作の際に必要な腰動脈の情報を取得するというCTAの新たな応用方法を示した点で、臨床医学に貢献するところが大きく、学位授与に値すると考えられた。