



VI 腹部画像診断におけるXA/DRの技術革新と挑戦

1. 腹部領域におけるXA/DR (IVR) の最新動向

2) 腹部領域における 非血管系IVRの最新情報

松本 知博*¹/前田 一光*¹/北岡 智子*²/吉松 梨香*^{1,3}
長谷部光泉*⁴/馬場 康貴*⁵/山上 卓士*¹

*1 高知大学医学部放射線診断・IVR学講座 *2 高知大学医学部附属病院緩和医療科

*3 高知医療センター放射線科 *4 東海大学医学部付属八王子病院画像診断科

*5 埼玉医科大学国際医療センター画像診断科

腹部領域におけるCTガイド下で行われるIVR (CTガイド下IVR) は、非血管系IVRで欠かすことのできない基本手技である。CTガイド下IVRの手技中に、CT透視が広く用いられている。CT透視は、リアルタイムにCT画像を表示するシステムであり、穿刺針と標的の位置関係を正確に把握することができるためCTガイド下IVRにおいてきわめて有用である。しかしその一方で、被ばくの増加が問題とされている。これに対し、最新のCT装置を用いることによって被ばく低減が可能になってきている。そこで本稿では、まず「Aquilion ONE / PRISM Edition」(キヤノンメディカルシステムズ社製)を用いたCTガイド下IVRについて解説する。次に、緩和医療におけるIVR (緩和IVR) が注目されていることから、がん疼痛に対する緩和IVRの最新情報について解説する。

Aquilion ONE / PRISM Editionを用いた CTガイド下IVR

CTガイド下IVRは、腹部領域における非血管系IVRにおいて欠かすことのできない基本手技である。CT透視は、リアルタイムにCT画像を表示するシステムであり、穿刺針と標的の位置関係を正確に把握することができるため、CTガイド下IVRにおいてきわめて有用である。しかしその一方で、被ばくの増加が問題とされている。これに対し、最新のCT装置を用いることによって被ばく低減が可能になってきている^{1)~4)}。CTガイド下IVRの際には、穿刺位置の確認のための撮影、CT透視、終了後の合併症の確認のための撮影がセットで行われる。Aquilion ONE / PRISM Edition (以下、PRISM) では、穿刺位置の確認のための撮影と終了後の合併症の確認のための撮影については、X線光学系技術「PURE ViSION Optics」⁵⁾と「Advanced intelligent Clear-IQ Engine (AiCE)」⁶⁾によって、画質を担保しながら被ばく量を抑えた撮影が可能になった。また、CT透視では、撮影モードをContinuous, One Shot, Volume One Shotから選択できる⁶⁾。そこでMatsumotoらは、PRISMを用いたCTガイド下IVRの有用性と被ばく量を検証するために、2019年2月~2021年1月の2年間に、

PRISMまたは「Aquilion ONE / ViSION Edition (以下、VISION)」(キヤノンメディカルシステムズ社製)で行ったCTガイド下IVR (生検、ドレナージ、穿刺吸引) 152症例172手技を後ろ向きに解析した⁷⁾。PRISMとVISIONで手技的・臨床的成功率、合併症、被ばく量 (dose-length product, mGy·cm) について比較検討を行った。CTガイド下IVR全体の手技的成功率は97.7% (168/172手技) で、PRISMとVISIONとの間に有意差は認められなかった。そのうち、CTガイド下生検の臨床的成功率は93.1% (95/102手技) で、PRISM (92.9%, 52/56手技) とVISION (93.5%, 43/46手技) との間で有意差は認められなかった。CTガイド下ドレナージ・穿刺吸引の手技的成功率は97.1% (66/68手技) で、PRISM (97.4%, 38/39手技) とVISION (96.6%, 28/29手技) との間で有意差は認められなかった。重篤な合併症はPRISMで2件生じたが、PRISMとVISIONとの間で有意差は認められなかった。CTガイド下生検における総被ばく量の中央値は、PRISMが278mGy·cm、VISIONが548mGy·cmで、PRISMの総被ばく量が有意に低かった。CTガイド下ドレナージおよび穿刺吸引における総被ばく量の中央値は、PRISMが246mGy·cm、VISIONが667mGy·cmでPRISMの総被ばく量が有意に低かった。また、腹部領域に