

(様式3号)

学位論文の要旨

氏名 白澤 友宏

〔題名〕

Effectiveness of Using Low-Dose Computed Tomography to Assess Patency in Gastrointestinal Tracts with a Patency Capsule

(パテンシーカプセルを用いた消化管開通性評価における低線量CTの有用性)

〔要旨〕

【背景】パテンシーカプセル(PC)により、カプセル内視鏡(CE)の適応は大幅に拡大した。多様な症例にCEを施行する上で、安全性の確保が最も重要となるが、PCが規定時間内に体外に排出されなかった場合、腹部単純X線撮影(XP)ではPCの局在が判断できない場合が多い。腹部骨盤CTは確実性が高いがX線被曝が問題となるため、低線量CT(LDCT)を使用することによりPCの局在診断が可能か検討を行った。【方法】2013年5月から2014年5月までにPCを施行した49例のうち、規定時間内のPC排出がなかった症例に対して90%被曝低減のLDCTを施行し、局在診断能を検討した。【結果】PCを施行した49例のうち規定時間内にPC排出が確認できたのは16例(32.7%)であり、残りの33例(67.3%)にXPとLDCTの両方を施行した。PC局在判定が可能であった症例はLDCTでは31例(93.9%)であり、XPの7例(21.2%)に比較し有意に高率であった($P < 0.0001$)。4例でLDCTによりPCの小腸への停滞が確認された。消化管開通性を確認された症例では、CEの滞留を認めなかった。LDCT施行に伴うX線被曝量に関しては、通常の方法で撮影した21例の実効線量が $1.43 \pm 1.08 \text{ mSv}$ であったのと比較して、LDCTを施行した33例のうち12例で撮影範囲を絞った結果、 $0.62 \pm 0.27 \text{ mSv}$ まで低減できた($p < 0.05$)。【結論】LDCTでは被曝線量を低減しつつ、PCの局在診断を高率に行うことが可能であった。PCの局在診断をLDCTで行う事で、CEの安全性は確保され、より多くの症例でCEを施行できると考えられた。

学位論文審査の結果の要旨

医学系研究科応用分子生命科学系 (医学系)

報告番号	甲 第 1451 号	氏 名	白澤 友宏
論文審査担当者	主査教授	山崎 隆弘	
	副査教授	田 邊 剛	
	副査教授	坂井 功	
学位論文題目名 (題目名が英文の場合は、行を変えて和訳を括弧書きで記載する。) Effectiveness of Using Low-Dose Computed Tomography to Assess Patency in Gastrointestinal Tracts with a Patency Capsule (パテンシーカプセルを用いた消化管開通性評価における低線量CTの有用性)			
学位論文の関連論文題目名 (題目名が英文の場合は、行を変えて和訳を括弧書きで記載する。) Effectiveness of Using Low-Dose Computed Tomography to Assess Patency in Gastrointestinal Tracts with a Patency Capsule (パテンシーカプセルを用いた消化管開通性評価における低線量CTの有用性) 掲載雑誌名 Hepato-Gastroenterology 第62巻 第137号 P.240~244 (2015年1月 掲載)			
(論文審査の要旨) 【背景】パテンシーカプセル(PC)により、カプセル内視鏡(CE)の適応は大幅に拡大した。多様な症例にCEを施行する上で、安全性の確保が最も重要となるが、PCが規定時間内に体外に排出されなかった場合、腹部単純X線撮影(XP)ではPCの局在が判断できない場合が多い。腹部骨盤CTは確実性が高いがX線被曝が問題となるため、低線量CT(LDCT)を使用することによりPCの局在診断が可能か検討を行った。【方法】2013年5月から2014年5月までにPCを施行した49例のうち、規定時間内のPC排出がなかった症例に対して90%被曝低減のLDCTを施行し、局在診断能を検討した。【結果】PCを施行した49例のうち規定時間内にPC排出が確認できたのは16例(32.7%)であり、残りの33例(67.3%)にXPとLDCTの両方を施行した。PC局在判定が可能であった症例はLDCTでは31例(93.9%)であり、XPの7例(21.2%)に比較し有意に高率であった($P < 0.0001$)。4例でLDCTによりPCの小腸への停滞が確認された。消化管開通性を確認された症例では、CEの滞留を認めなかった。LDCT施行に伴うX線被曝量に関しては、通常の方法で撮影した21例の実効線量が $1.43 \pm 1.08 \text{ mSv}$ であったのと比較して、LDCTを施行した33例のうち12例で撮影範囲を絞った結果、 $0.62 \pm 0.27 \text{ mSv}$ まで低減できた($p < 0.05$)。【結論】LDCTでは被曝線量を低減しつつ、PCの局在診断を高率に行うことが可能であった。PCの局在診断をLDCTで行う事で、CEの安全性は確保され、より多くの症例でCEを施行できると考えられた。			
本研究は、LDCTの使用により被曝線量を低減しつつ、PCの局在診断を高率に行うことが可能であることを示した論文である。よって、学位論文として価値あるものであると認められた。			

備考 審査の要旨は800字以内とすること。