

(様式4)

学位論文の内容の要旨

(加藤 隆二) 印

(学位論文のタイトル)

Significance of routine preoperative prone computed tomography for predicting intractable cases of inguinal hernias treated by transabdominal preperitoneal repair.

(術前腹臥位CTの、鼠径ヘルニアに対する経腹的腹膜前修復術における困難性予測の意義)

(学位論文の要旨)

【背景】

鼠径ヘルニアは最も一般的な疾患の一つであり、毎年全世界で2000万件を超える手術が施行されている。標準的な術式として通常の鼠径部切開法その他、腹腔鏡下ヘルニア修復術も広く行われるようになってきている。

鼠径ヘルニアの術前診断は身体所見によってなされるものの、時として手術に難渋する症例も経験される。術前診断として、超音波検査やMRI検査もあるが、客観性や再現性の面での問題も指摘されている。CT検査は通常の仰臥位による撮像では診断能が低いことが示されているが、腹臥位鼠径部除圧下でCTを撮像することにより、その診断能が大きく向上することが分かっている。我々は鼠径ヘルニアに対する手術として、経腹的腹膜外修復法による腹腔鏡下ヘルニア修復術を第一選択としているが、手術の安全性を高めるため、術前に腹臥位鼠径部除圧下CT(以後、ヘルニアCT)を行うこととし、その臨床的有用性を検討した。

【方法】

当院で2015年4月から2018年12月までに、経腹的腹膜外修復法による腹腔鏡下ヘルニア修復術を施行前にヘルニアCTを受けた48症例(56病変)をレトロスペクティブに解析した。患者の平均年齢は68.7歳(47-90歳)、男女比は43:5(男性89.6%、女性10.4%)であった。ヘルニアCTの診断能力を評価するために、術前のヘルニア分類と術中の所見を比較検討した。また、片側症例において、手術時間とヘルニア分類との関係を分析した。

ヘルニアCTは以下のようにして施行した。60*120cmのタオルを巻き、長さ60cm、直径約20cmの俵状にしたものを2つ用意した。患者を腹臥位とし、先のタオルをそれぞれ患者の臍部および大腿部に敷き込むようにして置き、鼠径部が検査台の上で圧迫されない形とした。その状態で単純CTを施行して撮像した。

本試験はオプトアウトによって患者の同意を取得し、群馬大学医学部附属病院臨床研究審査委員会から承認を得ている(承認番号:HS2019-197)。

【結果】

日本ヘルニア学会分類を用いたヘルニアCTの感度、正確度はそれぞれ81.0%、83.9%、欧州ヘルニア学会分類を用いた場合はそれぞれ84.3%、91.2%であった。手術時間が短い群(n=20)と長い群(n=20)の間でヘルニア分類による差はなかった。手術に最も長い時間を要した2例(185分と291分)は、いずれも膀胱脱出を伴う滑脱型鼠径ヘルニアであり、2例とも術前のヘルニアCTで下腹壁動静脈の外側から膀胱が脱出するという特徴的な画像所見を有していた。

【考察】

術前に鼠径ヘルニアを正確に診断しておくことは、治療方針の決定のために重要である。International hernia guidelinesでは、鼠径ヘルニアの診断は身体所見で可能であり、被爆やコストも掛かるCT検査は否定的に捉えられている。

しかしながら、過去の報告では、仰臥位CTでは鼠径ヘルニアの検出感度は50%程度に留まったのに対し、ヘルニアCTでは感度で98.3%、正確度で95.8%と極めて良好な成績が報告されている。今回の我々の研究では感度と正確度の点で既報のものと比較して劣るものの、これには症例数の少なさや、手術術式の差による面もあると考えている。すなわち、本研究では全例で腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術を施行しているため、術中診断が極めて正確であり、軽微なヘルニアも診断可能であったがゆえに感度や正確度が押し下げられた可能性がある。

また、今回の検討の中では、特に長時間の手術となった、すなわち困難例と判断される症例を2例認めた。そのいずれもが滑脱型鼠径ヘルニアで、下腹壁動静脈の外側から鼠径部へ向かって膀胱が脱出していた。最終的には合併症なく手術が完遂されたが、通常腹腔鏡下ヘルニア修復術と比較して解剖の把握が難しくなっていた。この特徴は術前に施行していたヘルニアCTで検出可能であったことから、術前にヘルニアCTを施行することで困難症例を事前に予測することが可能であり、より安全な手術に繋がると考えられる。

【結論】

術前にヘルニアCTを施行することは鼠径ヘルニアの分類や他疾患との鑑別のみならず、予期せぬ困難例を検出することに有用であり、安全な手術を提供するために重要な役割を果たすと考える。