

ピロリドン固定解剖体における腹腔鏡下内視鏡観察

—腹腔鏡手術手技修練への応用にむけて

木 本 裕 介¹⁾ 松 村 讓 児²⁾ 長 瀬 美 樹²⁾

1) 杏林大学医学部3年

2) 杏林大学医学部肉眼解剖学教室

【背景・目的】

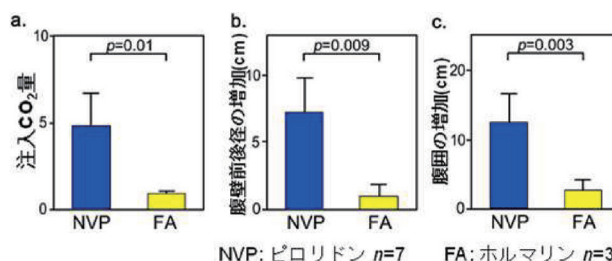
昨今、解剖体を用いた手術手技修練のニーズが高まっているが、従来の解剖体の固定法であるホルマリン固定では組織が硬化するため手技修練には向いていない。そこで世界ではホルマリンに変わる様々な固定法が検討されているが、今回の研究では大分大学と本学で開発されたピロリドン固定法を用いた。ピロリドン固定は組織が硬くなりにくく、臓器の可動性は大きいことから手技修練の可能性を検討した。

また、腹腔鏡手術は傷口が目立たなく、術後回復が早いことから消化器、泌尿器、産婦人科疾患で行われる手術法である。しかし、視野が狭く、鉗子操作に熟練を要することから、トレーニングが不可欠である。以上から腹腔鏡手術手技修練への応用に向けた、ピロリドン固定解剖体による腹腔鏡下内視鏡観察を試みた。

【準備・方法】

ピロリドン固定解剖体（体重換算で最終濃度10%）とホルマリン固定解剖体（5%ホルマリン液）を使用した。実際の腹腔鏡手術の道具（トラカール・硬性内視鏡カメラ・把持鉗子・気腹装置・ビデオモニター・CO₂ガス）・手順で行った。

腹腔鏡の手順として、まず臍部皮膚を切開し、気腹操作のためのトラカールを腹腔内に挿入した。そしてトラカールのバルーン送気孔にシリンジを取り付け、バルーンを膨らませ、ソフトジェルコーンを皮膚切開部まで押し下げ固定した。この作業はCO₂ガスのガス漏れ防止のためである。次にトラカールの気腹ガス送気孔からCO₂ガスを腹腔内に注入する気腹を行った。この操作前後の腹部外観・注入CO₂量・腹部前後径・腹囲を計測し、ピロリドン固定とホルマリン固定の組織の柔軟性を比較した。そして気腹操作でのトラカール同様、下腹部の皮膚を切開し、鉗子挿入用

図 気腹（CO₂注入）による腹壁の伸展性

トラカールを挿入した。気腹完了後、臍部のトラカールからオペチュレーターを抜き、腹腔鏡カメラを挿入して臓器を観察した。鉗子用トラカールから把持鉗子を挿入し、周囲臓器を動かして胆嚢と直腸を観察した。

【結果】

CO₂ガス注入前後の腹部の外観は、ホルマリン固定では腹部はほとんど広がらず、ピロリドン固定では大きく広がった。注入CO₂量、気腹前後の腹部前後径と腹囲の変化はピロリドン群で有意に大きかったことから（図）、ピロリドン固定ではホルマリン固定に比較し組織が柔らかく、ピロリドン固定では十分な気腹が可能であることがわかった。

腹腔鏡カメラを挿入すると、全方向に自由に移動でき、腹部臓器（肝臓・肝鎌状間膜・胃・小腸・横行結腸・S状結腸・膀胱・大腸）を明瞭に観察できた。また、把持鉗子を用いて胆嚢と直腸を同定できた。以上より、ピロリドン固定解剖体での腹腔鏡手術手技トレーニングは実現可能性が高いと考えられた。

【終わりに】

この度杏林医学会学生リサーチ賞を受賞させていただき、大変光栄に存じます。今後臨床医を志していますが、基礎研究があってこそその臨床医学が成り立っていることを

改めて痛感いたしました。学会発表という貴重な機会を設けさせていただきました長瀬教授・松村特任教授ならびに

肉眼解剖学教室の先生方のこの場を借りて深く御礼申し上げます。