

研究速報

腹壁吊り上げ法による腹腔鏡下手術時の腹腔内温湿度測定

篠原 一彦 橋本 大定 星野 高伸  
 長谷川俊二 梶原 周二 高橋 寿久

はじめに：急速に普及した腹腔鏡下手術において術中の呼吸・循環動態などについては多くの報告がなされているが、腹腔内の温度や湿度に関するデータの報告は、気腹法・腹壁吊り上げ法を問わずほとんどみられない。また腹壁吊り上げ法においては、気密弁の無いトロッカーを通じての外気との交通がもたらす腹腔内環境への影響に関する検討は、これまでみられない。今回、皮下鋼線腹壁吊り上げ法による腹腔鏡下胆嚢摘出術時における腹腔内の温度と湿度を測定したのでこれを報告する。

**対象と方法：**対象は当科で腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行した胆嚢結石症の5例(男子3例, 女子2例)。いずれも重篤な合併症なく、硬膜外麻酔を併用した気管内挿管全身麻酔・調節呼吸下に皮下鋼線吊り上げ法による胆嚢摘出術を施行した。使用したトロッカーは径1cmのものを3本, 径5mmのものを1本で、いずれも気密弁の無いものである。径1cmのトロッカーの1本は臍部の2.5cmの小切開創より挿入した。筋弛緩剤としてバクロニウムを麻酔導入時に0.2mg/kg, 追加時0.03~0.05mg/kg 投与した。腹腔内の温度と湿度は、RISYO社製の静電容量式感湿センサーと白金薄膜温度センサーからなる体内温湿度測定器で測定した。先端が他の臓器等に密着せぬように1cmのフードを装着した測定プローブを、臍部のトロッカーより挿入し肝右葉の横隔膜面に留置した。同時に手術室内の温湿度をRISYO社製の室内温湿度測定器で測定した。

**結果：**腹腔鏡下の操作時間は44±9.7分(35~60分)であり、腹腔鏡下操作中の腹腔内の平均湿度と平均温度は、湿度95.9±1.0%, 温度36.46±0.56°Cであった。この腹腔鏡下操作中の腹腔内の温湿度の変動をみると、湿度1.8±0.6%, 温度0.46±0.16°Cであった。

手術室は温度23.2°C, 湿度54.4%に維持されていた。出血量は最大40ml(内3例は測定可能量以下)、全例に

Table 1 Intra-abdominal temperature and humidity

		Variance during the laparoscopic procedure
Intra-abdominal temperature(°C)	36.46±0.56	0.46±0.16
Intra-abdominal humidity(%)	95.9±1.0	1.8±0.6
Temperature of operating room(°C)	23.20±0.71	0.30±0.12
Humidity of operating room(%)	54.4±1.9	3.2±0.8

合併症は認めなかった (Table 1)。

**考察：**腹腔鏡下手術は今日急速に普及しているが気腹法・腹壁吊り上げ法、それぞれの利点・欠点が発表されてきた。腹壁吊り上げ法による腹腔鏡下手術は、気密弁の無いトロッカーからの自由な器械の出し入れが可能であることや、気腹法のように炭酸ガスによる強制換気に腹腔内臓器が晒されることが無いこと等が利点とされている<sup>1)</sup>。しかし気密弁の無いトロッカーを用いることによる腹腔内環境への外気の影響の程度についての報告はこれまでなされていなかった。

今回の測定結果では腹腔鏡下操作中の腹腔内の温湿度は平均36.46°C, 95.9%に維持され、腹腔鏡下操作中の変動も温度0.46°C, 湿度1.8%であった。

気密弁の無いトロッカーを使用する腹壁吊り上げ法であるが、外気との交通が従来の開腹手術に比して、わずかであるため腹腔内湿度の著明な乾燥や温度の低下を伴うことなく腹腔内環境を一定に保つことが可能であることが示された。

**Key word:** intra-abdominal temperature and humidity

文献: 1) Hashimoto D: Advanced techniques in gas less laparoscopic surgery. Worle Scientific, Singapore, 1995, p14-16

Measurement of Intra-abdominal Temperature and Humidity during the Gas-less Laparoscopic Surgery by Abdominal Wall Lifting

Kazuhiko Shinohara, Daijoh Hashimoto, Takanobu Hoshino, Shunji Hasegawa Syuji Kajiwara and Toshihisa Takahashi

Department of Surgery, Tokyo Metropolitan Police Hospital

<1997年3月19日受理> 別刷請求先: 篠原 一彦 〒102 東京都千代田区富士見2-10-41 東京警察病院外科