(19)

氏名(生年月日)　岡崎武臣（オカザキ タケオミ）
本籍
学位の種類　医学博士
学位授与の番号　乙第 378号
学位授与の日付　昭和54年9月21日
学位授与の要件　学位規則第5条第2項該当（博士の学位論文提出者）
学位論文題目　**汎発性腹膜炎における腹腔内超音波洗浄の応用**
論文審査委員　（主査）教授　織畑　秀夫
（副査）教授　梶田　昭，教授　渡辺　宏助

論文内容の要旨

研究目的

汎発性腹膜炎の治療において，術中施行される生理食塩水による腹腔内大量洗浄の有効性は近年認められてきているが，人手と時間を要する点に問題がある．著者は超音波の洗浄作用を腹腔内汚染に応用し，洗浄の効率化を計るべく，腹腔内洗浄用超音波発振装置を試作し，動物実験ならびに臨床において，その有効性を検討した．

研究結果

1．超音波洗浄について

超音波の空洞現象，加速度の力などの洗浄作用を応用して，汚染された腹腔内を洗浄する目的で作つた超音波装置は，真空管を用いた発振器部と腹腔内挿入可能な振動子に分かれており，周波数は58KHZ，出力は40W，出力強度1.25W/cm² である．超音波投射をする媒質は，従来より洗浄に用いられている生理食塩水を用い，腹腔内各部に投射した．

2．超音波腹腔内洗浄の基礎実験

成犬を用いた実験で，超音波腹腔内洗浄の有効性は，既に教室の平林により報告されているが，著者は，同条件での超音波投射が実験犬の血液一般および血清に与えた影響を検討した．

a．実験方法：雑種成犬を静麻下に開腹し，単なる生理食塩水による洗浄のみを施行した5頭と，これに超音波投射を加えた5頭について，術前，術後および第14病日までの経過を観察し，両群を比較検討した．

b．実験結果：両群の間には，血中ヘモグロビン値，ヘマクトリット値，赤血球数，白血球数および血清蛋白，電解質 (Na, K, Cl), GOT, GPT, LDH, 総コレステロール値，アルカリフォスファターゼ値について，その値および変動に差は認められず，各項目における超音波投射の影響による変化は認めなかつた．

3．臨床における超音波腹腔内洗浄

a．対象：昭和52年5月より昭和53年4月までに当教室に受診した急性汎発性腹膜炎の症例を対象にした．腹膜炎の原因は消化性潰瘍穿孔，外傷による腸管破裂，胆のう炎によるもの，虫垂穿孔など種々であつた．

b．方法：開腹後に原発巣の除去ないしは感染源の遮断を施行してから，対照群は，生理食塩水により1回2,000ml の腹腔内洗浄を5回，総計10,000ml 施行し，各洗浄液をあらかじめ用意した滅菌吸引瓶にそれぞれ回収した．超音波洗浄群は，上記対照群の操作に，更に超音波を5分間，腹腔内各部に投射した．両群とも各滅菌吸引瓶中に回収された洗浄液をよく撹拌し，吸引瓶中の上，中，下層より，各3検体を採取し，各回洗浄液中の0.2ml あたりの細菌数を算定し，初回の細菌数を100にとり，各回洗浄液中の細菌数減少率を比較した．

c．実験結果：超音波洗浄群は 4,000ml 洗浄時38.34%，6,000ml 洗浄時18.86%，8,000ml 洗浄時9.4%，10,000ml 洗浄時1.04%の細菌減少を示し，これに比して，対照群は各40.38%，22.86%，10.41%，4.95%という値を示し，細菌減少率に関しては超音波洗浄群に洗浄効率の有効性が認められた．

また臨床例における超音波投射の生体に及ぼす影響は，対照群に比較し殆んど差を認めず，周波数58KHZ，

出力強度1.25w/cm² の条件下の5分間超音波投射は生体にほとんど影響を与えないことが明らかとなつた.

論文審査の要旨

本論文は，動物実験ならびに臨床において，汎発性腹膜炎の生理食塩水による腹腔内大量洗浄の治療に際して，試作した超音波発振装置を用いることが有効であり，しかも生体に害を与えないことを明らかにしたもので，学術上価値あるものと認める.

主論文公表誌

汎発性腹膜炎における腹腔内超音波洗浄の応用.
東京女子医科大学雑誌　第49巻　第6号
566～584頁（昭和54年6月25日）

副論文公表誌

1）急性汎発性腹膜炎の外科治療—とくに腹腔内超音波洗浄法について—
臨床外科　33（7）997～1001（1978）

2）新生児の消化管穿孔の諸問題.
小児科　19（4）405～412（1978）

3）汎発性腹膜炎時における腹腔内大量洗浄法.
救急医学　2（7）807～813（1978）