研究報告

性差からみた術後痛に関する研究

前　田　勇　子

A Study of Gender Differences in Postoperative Pain

MAEDA Yuko

Abstract : There is evidence in the literature that pain threshold and tolerance to painful stimuli are lower in females than in males. The objective of this study was to investigate gender differences in postoperative pain following thoracic and/or abdominal surgery, including endoscopic surgery using a questionnaire. This study enrolled 126 patients (70 males : 20～84 years ; 56 females : 25～83 years) who provided responses to the questionnaire, including questions about anxiety over postoperative pain preoperatively and severity of postoperative pain, which was assessed using the visual analog scale (VAS) score, postoperatively. The VAS scores of the female patients were significantly higher than those of the male patients ($p<0.01$). Moreover, the female patients had VAS scores>70 more frequently than the male patients ($p<0.05$). The male patients had VAS scores<40 more frequently than the female patients ($p<0.01$). The anxiety over postoperative pain in the female patients was significantly greater than that in the male patients ($p<0.05$), and the female patients received epidural analgesia less frequently than the male patients ($p<0.05$), although the severity of postoperative pain was not associated with these results. In conclusion, postoperative pain following thoracic and/or abdominal surgery was more severe in female patients than in male patients. The severity of postoperative pain was, however, not associated with preoperative anxiety over such pain.

Key Words : postoperative pain, pain assessment (VAS), pain intensity, gender difference

抄録：術後患者の苦痛要因である術後痛に関して，アンケート調査票を用いて性差による分析を行った。開胸・開腹手術（内視鏡下を含む）を受ける患者を対象に，以前の痛み経験，術後痛に対する不安，鎮痛薬に対する考え，Visual Analog Scale（VAS）を用いて最も強く感じた術後痛の程度（以後最大 VAS）を尋ねた。男性 70 名（20–84 歳），女性 56 名（25–83 歳）の計 126 名よりデータが得られた。最大 VAS は女性が男性に比べ有意に高値であり（$p<0.01$），最大 VAS が 70 以上の強い痛みを感じている割合も高かった（$p<0.05$）。逆に最大 VAS が 40 以下のほぼ満足できる鎮痛が得られた割合は，男性が有意に多かった（$p<0.01$）。術後痛に対する不安は女性が有意に強く（$p<0.05$），また硬膜外鎮痛の割合が女性患者で少なかったが（$p<0.05$），これらの要因は，男性ならびに女性の術後痛の強さに関わっていなかった。本研究により，女性は男性に比べて術後痛を強く感じることが示唆され，このことは周手術期の術後痛のケア実施時に留意すべきであることがわかった。

キーワード：術後痛，疼痛評価（VAS），疼痛の強度，性差

Ⅰ．緒　　言

術後痛は，手術を契機に発症する痛みであり，手術終了後から翌日までが最も強く，患者にとって避けることのできない術後の苦痛の一つである。近年，持続硬膜外鎮痛法，自己疼痛管理法（Patient Controlled Analgesia ; PCA）などの発展により，術後鎮痛は飛躍的

に改善されつつある。しかしながら，依然患者にとって術後痛は大きな苦痛の要因であり，術後の回復にも影響する[1-3]。

術後痛は，手術部位や鎮痛薬の使用量・方法によって影響を受ける。また，痛みの感受性や鎮痛薬に対する反応は個人差が大きく，年齢や以前の疼痛体験，術前の感情の状態などによっても差異が生じるため，予測が難しいとされる[4-7]。

欧米においては，術後痛を性差によって分析し，女性がより痛みを感じているとする先行研究がある[8-12]。しかしながら，本邦における患者の性差と術後痛の関係についての報告はわずかであり，ほとんど検討されていない[13-15]。また，看護の立場からの検討はいまだ十分になされていないのが現状である。

看護師には，ベッドサイドにおいて術後患者の苦痛の緩和のために痛みを的確にアセスメントする役割がある。前回，周手術期を通して，看護師が術後痛に対してどのような看護ケアを提供しているのかについて報告した[16]。今回，術後痛について看護ケアに関する知見をさらに深めるために，患者が体験した術後痛の程度を知るとともに，それに関わる要因を特に性差の面から明らかにすることを目的とする。

Ⅱ．研究方法

1．対象と方法

大阪府下にあるA大学医学部附属病院で，2005年3月から2006年1月までの期間に全身麻酔による開胸，あるいは開腹（共に鏡視下手術を含む）手術を予定された患者を対象とした。

術前，患者が術後痛に対してどのように考えているか，ならびに実際の術後痛の体験はどのようなものであったかを知ることを目的として，手術前と後の2回にわたり聞きとりによるアンケート調査（図1）を行った。

18歳以上で，術前いずれかの部位に強い疼痛を有しない患者を選定し，認知症や強度の不安のため本アンケート調査に適さないと思われる患者は除外した。

〈術前用〉

1．これまでの生活において，強い痛みを経験されたことがありますか。あてはまるものすべてに○をつけてください。
（　　）以前にも全身麻酔による手術を受けたことがある
（　　）手術に匹敵すると思われる痛みの経験がある（怪我，など）
（　　）身近な人が全身麻酔で手術を受けた直後にそばにいた
（　　）上記のいずれも経験がない

2．現在，術後の痛みに対してどの程度不安を感じておられますか。あてはまるものを1つ選び，○をつけてください。
（　　）非常に不安である
（　　）どちらかといえば不安である
（　　）あまり不安に感じていない
（　　）全く不安に感じていない

3．術後の鎮痛薬（痛みどめの薬）の使用に対して，あなたは抵抗感をもっておられますか。あてはまるものを1つ選び，○をつけてください。
（　　）抵抗感があり，極力使いたくない
（　　）どちらかといえば，抵抗感がある
（　　）どちらかといえば使用してほしい
（　　）積極的に使用してほしい

〈術後用〉

1．手術直後から現在にいたるまでで一番強い痛みを感じたのはいつ頃のことでしたか。あてはまるものを選んで○で囲んでください。
手術当日　　手術翌日　　術後2日目　　術後3日目以降

2．その時の痛みの程度を下記に表すとすれば，どのくらいでしたか。このぐらいと思われるあたりに印をつけてください。
全く痛くない ―――――――――――――――→ 想像できうる最大の痛み

3．実際に経験された痛みの程度は，術前にあなたが想像していたものに比べてどうでしたか。あてはまるものを1つ選び，○をつけてください。
（　　）想像していたよりはるかに痛かった
（　　）想像していたより多少痛かった
（　　）想像していたのと同じくらいの痛みだった
（　　）想像していたより痛くなかった

図1　アンケート調査票

手術日程が決定した段階で，これまでの痛みの経験の有無とその種類，術後痛に対する不安の程度，術後の鎮痛薬使用に対する考えについて質問した。

術後3～5日が経過し，明らかな合併症の徴候はみられず，回復過程を辿っていると判断された時点で以下の項目について調査を行った。

術後最も痛かった時期を質問し，その時の痛みの程度に関して0–100 mmの線上に印をつけるよう依頼した（Visual Analog Scale : 0；全く痛くない，100；想像できうる最大の痛み，以後VASとする）。同時にその痛みの程度は，術前に予想した痛みに比べてどうであったかを質問した。

これらの調査項目について，男性と女性の2群に分け，比較検討した。

2. 倫理的配慮

アンケート調査票には，研究目的・方法を記載した。さらに，参加は対象者の自由意志であり，不参加によって何ら不利益は被らないこと，参加の同意をしてもいつでも辞退は可能であること，結果は研究者のみが取り扱い，統計学的処理を行うため個人は特定されないことを明記した文書をもとに，研究者が口頭で説明を行った。参加に同意が得られた患者からは署名を得た。その際に，基礎データとしてカルテより病名，術式（内視鏡使用の有無），麻酔法（術後鎮痛のための硬膜外チューブ挿入の有無を含む）について収集することも併せて同意を得た。

なお，研究の開始にあたり，あらかじめ病院の看護部長に研究目的と方法の概要について説明した。その後当該病棟に通達され，各病棟師長からの了解を得た。

研究の実施にあたっては，大阪市立大学医学部看護学科研究倫理委員会の審査を受け，承認を得た。

3. 分析方法

得られた回答は，χ^2検定，ならびにt検定により統計学的分析を行い，$p<0.05$を有意差ありとした。統計学的分析には，PASW Statistics Ver.17.0を使用した。

Ⅲ. 結　　果

術後，何らかの合併症がみられた患者9名を除く126名から得られた結果を分析した。疾患のうちわけは，消化器癌72名，肺癌26名，肝・胆・膵疾患17名，その他（肺嚢胞，炎症性腸疾患，副腎疾患など）11名であった。

患者のうちわけ（表1）は，男性70名（55.6%），女性56名（45.4%）であり，全体の平均年齢は61.8±13.1（20–84）歳であった。男性は61.6±13.4（20–84）歳，女性は62.2±12.9（25–83）歳で，男女間で有意な差はみられなかった。悪性疾患の割合，手術部位，過去の痛みの経験においても男女間で有意差は認められなかった。

表1　患者のうちわけ（男女別）

		全体（126名）	男性（70名）	女性（56名）	有意差
		61.8±13.1歳	61.6±13.4歳	62.2±12.9歳	
疾　患	悪性疾患	98名	57名	41名	n.s
	良性疾患	28名	13名	15名	
手術部位	胸部	27名	19名	8名	n.s
	腹部	99名	51名	48名	
過去の痛み経験	何らかの経験あり	92名	49名	43名	n.s
	特になし	34名	21名	13名	
術後痛の不安	非常に，またはどちらかといえば不安	78名	38名	40名	$p<0.05$
	あまり，または全く不安ない	48名	32名	16名	
鎮痛薬に対して	積極的，またはどちらかといえば使用希望	105名	62名	43名	n.s
	使用に抵抗感あり	21名	8名	13名	
術中内視鏡	使用	48名	27名	21名	n.s
	非使用	78名	43名	35名	
術後硬膜外鎮痛	あり	105名	63名	42名	$p<0.05$
	なし	21名	7名	14名	
実際の術後痛	術前の想像と同じ，あるいはましだった	79名	45名	34名	n.s
	術前の想像より強かった	47名	25名	22名	

男女間での統計学的分析はχ^2検定で行った（n.s ; not significant）

術後痛に対する不安の程度は女性が男性に比べて有意に高かった（$p<0.05$）（表1，図2）。術後の鎮痛薬使用に対する考え方，ならびに術中内視鏡使用の有無に男女差はなかった。術後持続硬膜外鎮痛が行われた患者は105名（83.3%），行わなかった患者は21名（18.7%）で，女性は男性に比べて硬膜外鎮痛が有意に少なかった（$p<0.05$）（表1）。

52名（41.3%）が手術当日に，53名（42.1%）が手術翌日に痛みが強かったと答え，術後2日目以降と回答した患者は21名（16.6%）であった。ほとんどの患者は術後早期に術後痛のピークを感じていた。実際の術後痛の程度を，術前に予想したものと比較すると，「想像していたよりはるかに痛かった」33名（26.2%），「想像していたより多少痛かった」14名（11.1%），「想像していたのと同じくらいの痛みだった」32名（25.4%），「想像していたよりは痛くなかった」47名（37.3%）であり，男女間で有意差はなかった（表1）。

術後最も強い痛みを感じた時のVAS（以後最大VAS）は，126名全体では73.5±23.6（6.5–100）で，男性68.0±25.3，女性80.5±19.3であり，女性の最大VASが有意に高値であった（$p<0.01$）（図3）。また，最大VASが70以上の患者の割合は女性が有意に多く（$p<0.05$），逆に最大VASが40未満の患者の割合は，男性が有意に多かった（$p<0.01$）。

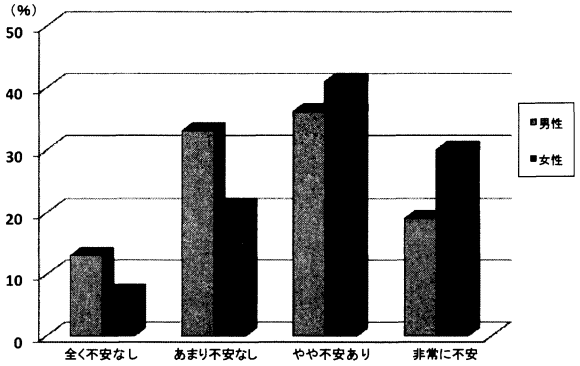

図2　術後痛に対する不安の程度（男女別）

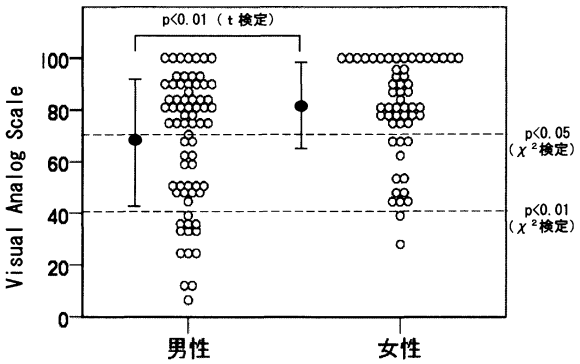

図3　術後最大VASの分布と男女差

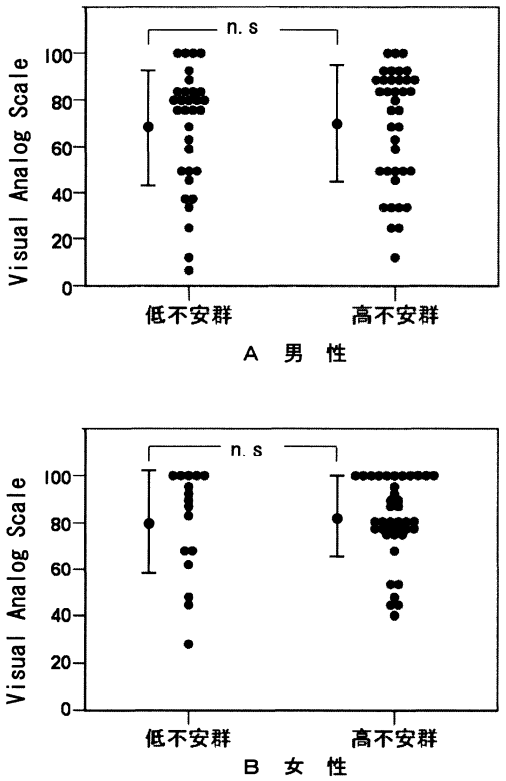

図4　術後痛に対する不安の程度と最大VASの分布（男女別）

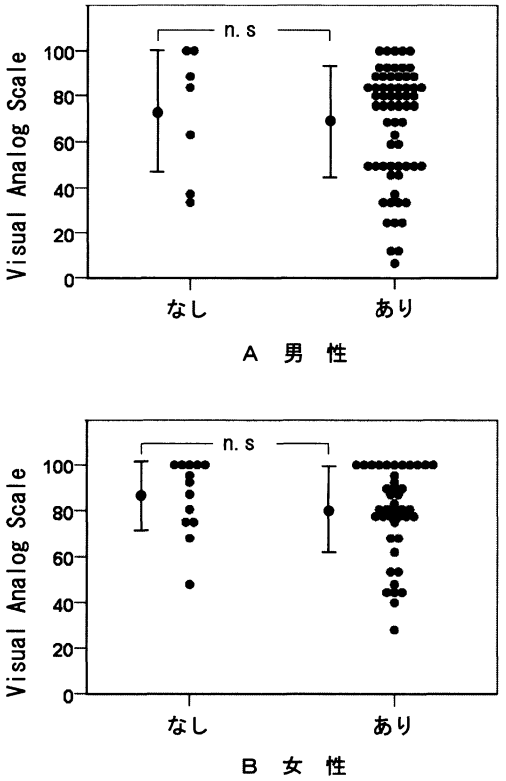

図5　術後硬膜外鎮痛の有無と最大VASの分布（男女別）

術後痛に対する術前の不安の程度と最大 VAS との関係は，126 名全体では高不安群が 74.9 ± 22.7，低不安群が 71.3 ± 25.1 であり，有意差はなかった。男性で術後痛に対して術前の不安が高かった群の最大 VAS は 68.4 ± 25.5，不安の低かった群は 67.4 ± 25.5 であり，最大 VAS に有意な差はなかった（図 4–A）。女性においても術後痛に対して術前の不安が高かった群の最大 VAS は 81.1 ± 17.7，不安の低かった群は 79.1 ± 23.2 で有意な差はなかった（図 4–B）。

また，最大 VAS は術後硬膜外鎮痛あり群が 72.0 ± 23.8，なし群が 81.3 ± 21.6 で有意差はみられなかった。男性で術後硬膜外鎮痛あり群の最大 VAS は 67.5 ± 25.1，なし群では 72.1 ± 28.4 であり，最大 VAS に有意な差はなかった（図 5–A）。女性においても術後硬膜外鎮痛あり群の最大 VAS は 78.7 ± 86.3，なし群では 86.3 ± 16.1 であり，有意な差はなかった（図 5–B）。

Ⅳ．考　　察

本研究では，術後最大 VAS は女性が男性より有意に高値であり，痛みをより強く感じていることが示唆された。また，最大 VAS が 70 以上の強い痛みは女性に多く，かつ最大 VAS 40 未満のほぼ満足できる鎮痛効果が得られた患者は女性が有意に少なかった。このことは，女性患者が男性患者よりも強い術後痛であった，あるいは術後鎮痛薬の需要が多かったとする先行研究[8, 9, 14, 15]と同様の結果であった。岩田らは，術後の各種苦痛（術後痛，嘔気・嘔吐，カテーテル類の不快，など）に関して，女性患者の方が男性患者より多くの体験をしたと報告している[17]。先行研究，および今回の結果より，痛みなどの不快症状に対して女性の感受性が男性より高いことが示唆される。看護師はこのことを念頭に，術後のアセスメントやケアを実施していく必要があると思われる。

患者は，傷病そのものや手術に対する不安のみならず，術後痛に対しても不安を抱く。今回，術後痛に対する不安に関して女性患者の方が有意に強く感じていた。Thomas らは，周手術期管理に対する不満足につながる要因として女性患者，術後に対する強い不安を挙げている[18]。Domar らも，術前の不安は，手術の種類や年齢によって差はなく，過去の体験とも相関しなかったが，女性の方が男性より高かったと述べている[4]。本研究では，不安の程度を簡便な方法で尋ねており，State-Trait Anxiety Inventory（STAI）などを用いた詳細な分析[19]を行っていないが，術前の女性患者の約 30% は不安が高いという認識をもって関わる必要があると思われる。一方，本研究では術後痛に対する不安の高さが必ずしも実際の痛みの強さにはつながっていなかった。また，術後痛に対する術前の不安の高低にかかわらず，より強い術後痛を女性が感じていた。このことは，心臓手術後約 2 週間の全病日において女性の方が男性に比べて疼痛をより強く自覚したが，術前の不安の有無で疼痛の強さに差がなかったとする黛らの報告[14]と同様であった。

本研究では術後痛の最大 VAS は，平均 70 以上であり，術後 1 日目，2 日目に集中していた。すなわち，患者は術後早期に中等度から強度の痛みを感じていたといえる。このことは，1, 2 日目に術後痛が強かったとする先行研究の結果と一致していた[19, 20]。ただ，VAS 値がほぼ 30 で推移し，満足できる鎮痛状態が得られたとする福田らの報告[20]や Granot らの術後 1 日目と 2 日目の VAS の中間値が 43.7 であったとする報告[19]と比べると，本研究の方が VAS はやや高かった。本研究では最大 VAS を分析しているため，平均 VAS で評価している先行研究とは異なる結果である可能性がある。今後，患者の術後鎮痛に対する満足度に関して詳細に検討する必要がある。

胸腹部の手術では，術後硬膜外鎮痛によって，良好な鎮痛効果が得られると報告されている[1, 2, 21]。今回の研究では，女性患者への硬膜外チューブの挿入が男性より少なく，最大 VAS に影響している可能性が考えられる。しかしながら，男性群，女性群それぞれで術後硬膜外鎮痛の有無による最大 VAS に差はみられなかった。本研究での女性患者の痛みの強さは硬膜外鎮痛が必ずしも関与していないように思われる。

Ⅴ．本研究の限界

本研究は，1 施設の対象に限定しているため，得られた結果が他施設においても同様であると言明することはできない。胸腹部の手術を受ける症例を選定したが，疾患，手術部位，手術法などについては厳密な分類を行っていない。また，術後経過を通じての連続的な VAS の比較ではないことに留意する必要がある。

Ⅵ．お わ り に

本研究により，女性患者は術後痛に対する感受性が高く，男性患者に比べてより強い痛みを感じることが

わかった。また，術後痛に対する不安は男性に比べてより強いが，そのことが直接術後痛の程度に関わらないことも判明した。看護師はこのような女性患者の特徴をふまえ，疼痛・不快症状の緩和などの術後ケアをより細やかに講じる必要がある。

付記

本研究は，平成16年度（財）大阪市立大学医学振興協会の医学部看護学科研究奨励助成を受けて行ったものである。

文　献

1）林田眞和，藤本幸弘，花岡一雄：術後痛の成因．術後痛．第2版，花岡一雄編，克誠堂，東京，2006, pp 1–18

2）後藤隆久，福家伸夫：術後疼痛；その種類と特徴，心身に及ぼす影響．看護技術　1997；43：352–356

3）林田眞和，今村佐知子，池田和隆，他：術後痛対処における現況と展望．日本医師会雑誌　2006；135：803–805

4）Domar AD, Everett LL, Keller MG：Preoperative anxiety：is it a predictable entity?. Anesth Analg 1989；69：763–767

5）濱生和加子，西田知未，柴田晶カール，他：術前患者の感情状態は術後痛に影響するか－POMS（気分プロフィール検査）を用いた術前患者の感情状態による術後疼痛の回帰－．臨床麻酔　2001；25：783–787

6）関山裕詩，花岡一雄：疼痛の診断・評価法．日本臨牀　2001；59：1713–1716

7）Vaughn F, Wichowski H, Bosworth G：Does preoperative anxiety level predict postoperative pain? AORN J 2007；85：589–604

8）Taenzer AH, Clark C, Curry CS：Gender affects report of pain function after arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction. Anesthesiology 2000；93：670–675

9）Svensson I, Sjöström B, Haljamäe H：Influence of expectations and actual pain experiences on satisfaction with postoperative pain management. Eur J Pain 2001；5：125–133

10）Cepeda MS, Carr DB：Women experience more pain and require more morphine than men to achieve a similar degree of analgesia. Anesth Analg 2003；97：1464–1468

11）Fillingim RB, King CD, Ribeiro-Dasilva MC, et al：Sex, gender, and pain：A review of recent clinical and experimental findings. J Pain 2009；10：447–485

12）Buchanan FF, Myles PS, Cicuttini F：Patient sex and its influence on general anaesthesia. Anaesth Intensive Care 2009；37：207–218

13）中橋一喜，松成泰典，米本紀子，他：術後患者による脊髄くも膜下麻酔の評価．日本臨床麻酔学会誌　2004；24：182–187

14）黛江里子，石井典子，伊達利恵，他：胸骨正中切開後の痛みに関する実態調査－第2報－．日本心臓リハビリテーション学会誌　2005；10：75–78

15）Uchiyama K, Kawai M, Tani M, et al：Gender differences in postoperative pain after laparoscopic cholecystectomy. Surg Endosc 2006；20：448–451

16）前田勇子：術後痛の看護ケアに関する研究－ケア実施状況と外科経験年数による差の検討－．甲南女子大学研究紀要（看護学・リハビリテーション学編）2008：創刊号：29–38

17）岩田正人，中橋一喜，松成泰典，他：麻酔・手術における患者の苦痛に関する検討．日本臨床麻酔学会誌　2002；22：84–90

18）Thomas T, Robinson C, Champion D, et al：Prediction and assessment of the severity of post-operative pain and of satisfaction with management. Pain 1998；75：177–185

19）Granot M, Ferber SG：The roles of pain catastrophizing and anxiety in the prediction of postoperative pain intensity：a prospective study. Clin J Pain 2005；21：439–445

20）福田利明，辻仲利政，笹山久美代：クリティカルパスによる開腹術後の疼痛管理の改善．日本医療マネジメント学会雑誌　2009；9：528–534

21）林田眞和，花岡一雄：術後痛の生体に及ぼす影響．Pain Clinic 2003；24：14–18