

術前合併症を考慮して局所麻酔で行った乳癌手術症例の検討

柴田健一, 赤羽根綾香, 河合賢朗, 元井冬彦

山形大学大学院医学系研究科医学専攻 外科学第一講座
(令和5年10月16日受理)

抄 録

【背景】 乳癌手術は全身麻酔による定型的な切除が第一選択であるが、術前合併症により、全身麻酔は高リスクと考えられる症例に対しては、局所麻酔での切除が検討される。当院は大学病院ということもあり、術前合併症により、全身麻酔が高リスクとなるような症例の治療を行う機会も多い。当科において術前合併症を考慮して局所麻酔下で手術を行った乳癌症例を検討した。

【方法】 2010年1月から2021年12月までに、全身麻酔のリスクが高いために局所麻酔下の手術を選択した20例を対象とした。それらをカルテベースで後方視的に検討した。術式、麻酔法の選択は、患者もしくは家族とのShared decision makingにより決定した。全例で、乳房部分切除を行い、明らかに腫大した腋窩リンパ節転移を伴う症例では、局所麻酔で摘出可能なリンパ節のみ摘出した。

【結果】 年齢中央値は78歳であった。術前合併症はADL低下が9例、心疾患が4例、認知症が3例、低肺機能3例、肝硬変2例、精神疾患2例であった(重複あり)。臨床的にリンパ節転移があるのは3例であった。うち2例は可及的に切除したが、非治癒切除となっていた。術後出血、皮弁壊死、創感染、肺炎や臓器不全などの大きな合併症は見られなかった。周術期死亡例もみられなかった。観察期間の長短はあるものの、腫瘍による皮膚潰瘍などのQOLを低下させる再発例は見られなかった。

【結論】 全身麻酔高リスクの乳癌患者に対する局所麻酔手術は、周術期の合併症を避けて安全に行うことができ、有用な手術手技であると考えられた。

キーワード：乳癌、術前合併症、局所麻酔、低侵襲

緒 言

乳癌手術は全身麻酔による定型的な切除が第一選択であるが、術前合併症により、全身麻酔は高リスクと考えられる症例に対しては、局所麻酔での切除が検討される。われわれは、大学病院という性質上、術前合併症のある患者の対応をすることが多い。術前合併症を考慮して局所麻酔による縮小手術にとどめた症例の成績を検討したので報告する。

対象と方法

2010年1月から2021年12月までに、全身麻酔のリスクが高いために局所麻酔を選択した20例を対象とした。それらをカルテベースで後方視的に検討した。

当科の方針として、耐術能に問題がない乳癌症例は、全身麻酔による定型的な手術を選択している。日常生活に支障をきたすほどのADL低下がある高齢者、非代償性肝硬変、重篤な心疾患、低肺機能、コミュニケーション支障をきたすような認知症および精神疾患などのハイリスク症例は局所麻酔を選択している。方針の決定に関しては、術前合併症を考慮した結果であり、病状が軽いため縮小手術ではないことを説明し、患者もしくは家族の同意を得るようにしている。

術式は、乳房部分切除を基本としている。超音波により腫瘍を確認し、1～2cmのマージンを適宜設定している。麻酔薬は、切除範囲が比較的小さい場合は、1%リドカインを用いている。切除範囲が大きい場合には、麻酔薬が過剰にならないように膨潤麻酔(生理食塩水90ml+2%エピネフリン添加リドカイン5ml+0.75%ロピバカイン5ml混合液)を用いている。局

所麻酔であることから、肥満で乳房が大きい症例では、腫瘍の背側で断端陽性とならないようなマージンが得られるのであれば、大胸筋の露出は行っていない。腫大リンパ節がある症例では、局所麻酔で切除できる範囲のリンパ節を摘出しており、定型的な郭清は行っていない。2021年以降は、術前にリンパ節転移の無い浸潤癌にはTcフチン酸およびインジゴカルミン皮内注と、RIカウンターによるRI+色素法により、センチネルリンパ節生検を追加している。

術後の補助療法は、腫瘍のバイオマーカーと本人の状態を鑑みて、ホルモン療法および放射線治療の適応を検討している。通院可能な症例は当院でフォローアップしているが、ADLの低下などで当院への通院が困難な際は、紹介元にフォローアップを依頼している。

結 果

時系列順の症例の一覧を表1に、まとめを表2に示す。年齢中央値は78歳であった。術前合併症はADL低下が9例、心疾患が4例、例認知症が3例、低肺機能3例、肝硬変2例、精神疾患2例であった（重複あり）。発見動機として、他疾患の検査目的の画像が9例、自覚症状が8例、施設での入浴介助、心電図測定、内科診察などにより他者により発見されたのが3例であった。T因子は1が12例と最多であったが、腫瘍系が5cmを超えるT3が1例、皮膚への浸潤をとまなうT4が2例みられた。臨床的にリンパ節転移があるのは3例であった。うち2例は可及的に切除したが、非治癒切除となっている。切除断端は全例で病理学的に

陰性を確認した。術中の局所麻酔中毒は見られなかった。術後出血、皮弁壊死、創感染、心不全や肺炎などの大きな合併症は見られなかった。周術期死亡例もみられなかった。術後治療としては、経過観察のみとしている症例が最も多く15例であった。ADLが比較的保たれている症例に放射線治療やホルモン療法を追加した。術後観察期間中央値は19.5ヶ月で、1例が腋窩リンパ節再発を来している。

特記すべき症例はそのうちの4例である。表1における症例1は、リンパ節転移による非治癒切除であるが、術後1ヶ月で紹介先の介護施設にもどり、特に当院には連絡なく経過している。症例3は治癒切除後12ヶ月に誤嚥による窒息で死亡している。症例7はリンパ節転移による非治癒切除であるが、肝硬変のため術後24ヶ月に永眠された。症例19は初回手術で腫大した腋窩リンパ節を摘出し、その時点では治癒切除であったが、16ヶ月後に腋窩リンパ節再発をきたし、局所麻酔で追加切除を行った。初回手術から33ヶ月生存中である。観察期間の長短はあるものの、腫瘍による皮膚潰瘍などのQOLを低下させる再発例は見られなかった。

考 察

乳癌根治手術は、本来、全身麻酔下の乳房の切除、および腋窩のセンチネルリンパ節生検あるいは郭清が標準術式とされている。本邦のガイドラインでは、高齢者においても乳癌手術の合併症は創部に関連した軽微なもの（血腫・漿液腫・感染）にとどまるとされているが、術前合併症のある患者の治療方針に関しては、

表1 局所麻酔下手術症例一覧

症例	手術時年齢	合併症など	発見	腫瘍径	診断	手術内容	手術所見	病理	ER	補助療法	観察期間	転帰
1	92	ADL低下 認知症	他者指摘	50	T4bN2M0 Stage III B	Bpと腫大リンパ節摘出	リンパ節連続	浸潤性乳癌	測定なし	なし	1	終診
2	90	ADL低下	他疾患のCT	10	T1N0M0 Stage I	Bp	治癒	浸潤性乳癌	陽性	なし	33	終診
3	87	ADL低下 認知症	他疾患のCT	24	T2N0M0 Stage II A	Bp	治癒	浸潤性乳癌	陽性	なし	12	他病死（誤嚥による窒息）
4	85	ADL低下	他疾患のCT	45	T4bN0M0 Stage III B	Bp	治癒	浸潤性乳癌	陽性	なし	1	終診
5	85	心疾患	他者指摘	17	T1N0M0 Stage I	Bp	治癒	浸潤性乳癌	陽性	なし	20	終診
6	81	精神疾患	他者指摘	31	T2N0M0 Stage II A	Bp	治癒	浸潤性乳癌	陽性	なし	1	終診
7	78	肝硬変	自覚症状	55	T3N1M0 Stage III A	Bp	リンパ節連続	浸潤性乳癌	陽性	なし	24	他病死（肝硬変）
8	75	認知症	他疾患のCT	12	T1N0M0 Stage I	Bp	治癒	浸潤性乳癌	陽性	なし	13	終診
9	69	肝硬変	他疾患のCT	13	T1N0M0 Stage I	Bp	治癒	浸潤性乳癌	陽性	なし	1	終診
10	66	ADL低下	自覚症状	19	T1N0M0 Stage I	Bp	治癒	浸潤性乳癌	陽性	ホルモン療法 放射線	67	終診
11	62	低肺機能	他疾患のCT	10	T1N0M0 Stage I	Bp	治癒	浸潤性乳癌	陽性	ホルモン療法 放射線	60	終診
12	55	ADL低下	自覚症状	15	T1N0M0 Stage I	Bp	治癒	浸潤性乳癌	陽性	ホルモン療法 放射線	96	無再発通院中
13	85	心疾患	自覚症状	10	T1N0M0 Stage I	Bp	治癒	浸潤性乳癌	陽性	なし	47	無再発通院中
14	76	心疾患	自覚症状	24	T2N0M0 Stage II A	Bp	治癒	粘液癌	陽性	なし	49	終診
15	78	ADL低下	他疾患のCT	37	T2N0M0 Stage II A	Bp	治癒	浸潤性乳癌	陽性	なし	26	終診
16	72	低肺機能	他疾患のCT	11	T1N0M0 Stage I	Bp	治癒	浸潤性乳癌	陽性	なし	3	終診
17	82	精神疾患	他疾患のCT	11	T1N0M0 Stage I	Bp	治癒	浸潤性乳癌	陽性	ホルモン療法	32	無再発通院中
18	86	ADL低下	自覚症状	8	T1N0M0 Stage I	Bp	治癒	微小浸潤癌	陽性	なし	1	終診
19	71	低肺機能	自覚症状	37	T2N1M0 Stage II B	Bp + 腫大リンパ節摘出	治癒	浸潤性乳癌	陽性	なし	16	16ヶ月後リンパ節再発 追加切除
20	72	ADL低下 心疾患	自覚症状	14	T1N0M0 Stage I	Bp + SN	治癒	浸潤性乳癌	陽性	ホルモン療法	19	無再発通院中

Bp: 乳房部分切除術
SN: センチネルリンパ節生検
ER: ホルモン受容体

局所麻酔で行った乳癌手術症例の検討

表2 症例まとめ

		N =20
年齢中央値		78 (55-92)
術前合併症(重複あり)	ADL低下9 心疾患4 認知症3 低肺機能3 肝硬変2 精神疾患2	
発見動機	他疾患画像9 自覚8 他者3	
T (is/1/2/3/4)		0/12/5/1/2
N (-/+)		17 / 3
Stage (0/I/II/III)		0/12/5/3
術式	Bpのみ17 Bp+腫大リンパ節摘出2 Bp+SN 1	
組織	浸潤性乳管癌18 微小浸潤癌1 粘液癌1	
切除断端	陽性0 陰性2 0	
周術期合併症(あり/なし)		0/20
周術期死亡		0
ホルモン受容体	陽性16 / 陰性3 / 測定なし1	
術後治療(重複あり)	経過観察のみ15 放射線3 ホルモン療法5	
フォローアップ中央値 (ヶ月)		19.5 (1-96)
再発あり/なし		1 (腋窩リンパ節) / 19
他病死		2

明確なもの存在しない¹⁾。

低侵襲を目的に局所麻酔下の切除を選択した報告はあるが、いずれも腫瘍径3cm以下で臨床的にリンパ節転移のない症例を対象としており、患者の合併症は特に考慮されてはいない^{2), 3)}。全身麻酔が困難な症例にたいして、硬膜外麻酔やpectoral nerve block (PECS) により切除した報告もあるが、腋窩リンパ節の定型的な郭清は困難とされている⁴⁾。我々が検索し得た限り、全身麻酔が困難な症例に対する局所麻酔での切除に関するまとまった報告は見られなかった。局所麻酔下においては、広範囲の切除や腋窩リンパ節の定型的な郭清は困難であり、術後再発した症例も報告されており、治療が不十分となる可能性があることを留意すべきであると考えられる⁵⁾。しかしながら、手術を行わない場合は、腫瘍が残存している精神的な負担をとめない、将来的に皮膚潰瘍を来し、QOLを低下させることが予想される。それを避けることは患者にとって有意義であると考えられる。

手術以外の治療としては、薬物療法とラジオ波凝固療法が挙げられる。

本邦のガイドラインにおいては、薬物療法のみでの治療は、重篤な併存症を有する患者や手術を拒否された場合におこなわれるものと考えられるとされている¹⁾。薬物療法としては、ホルモン療法がまず検討される。閉経後のホルモン陽性乳癌に対して、術前ホルモン療法を行った後に手術をおこなうことも選択肢とされているが、あくまでも手術を前提としたものであり、ホルモン療法のみでの根治は想定されていない。通院さ

え困難な症例には継続が難しいということもありえる。全身麻酔が高リスクとなる症例においては、多くの例で、化学療法は過大侵襲となり、認容できない場合が多いと考えられる。

近年ラジオ波熱焼灼療法の臨床試験が行われており、薬事承認の予定となっている⁶⁾。適応は、腫瘍径1.5cm以下で腋窩リンパ節転移のないものとされている。この条件では、本検討症例20例中の8例があてはまるものの、局所の疼痛が強いため全身麻酔下での実施が推奨されるとしている⁷⁾。また、適応を拡大したとしても、皮膚浸潤のあるようなT4症例には絶対的適応外になる。そのため、局所麻酔手術の代替案にはなりにくいと考えられる。

本検討において、局所麻酔での切除は、周術期の大きな合併症のリスクは低く、比較的に安全に施行できていた。術後は、通院困難例などは、紹介先でフォローアップをいただいているが、当院通院例もふくめて、皮膚の潰瘍や出血などで連絡をいただいた患者はいなかった。当院の観察期間中に癌死した症例はなく、1例で再発したが、再手術で切除することができた。体表面から触知できる腫瘍を摘出することは、将来の皮膚潰瘍の出現を減少させ、QOLを低下させることなく、乳癌死を減らせる可能性があるという点でも有効であると考えられる。しかしながら、根治切除とならない場合もあり、妥協案であることを患者及び家族とよく相談する必要がある。

本研究の限界として、単施設における少数の症例による後方視的な検討であり、担当医側と患者、家

族側の希望などにより、耐術能の検討も、症例や術前合併症ごとに異なるものであった。方針の決定は、Shared decision makingであったとしても、症例によっては、全身麻酔が絶対的な禁忌とはならない可能性もあり、今後症例をかさねて検討していきたいと考えている。

結 語

術前合併症により、全身麻酔が困難である症例においては、局所麻酔による手術であっても安全に施行し、QOLの維持に寄与する可能性があると考えられた。

文 献

1. 日本乳癌学会編：乳癌診療ガイドライン1 治療編 2022年版. 第5版. 金原出版. 東京, 2022
2. 中嶋啓雄, 藤原郁也, 水田成彦, 阪口晃一, 鉢嶺泰司, 中務克彦, 他：局所麻酔による乳癌根治手術症例の検討. 日臨外会誌. 2007；68：785-788
3. 柏木伸一郎, 高島勉, 浅野有香, 森崎珠実, 青松直撥, 松岡順子：局所麻酔下における乳癌根治手術の有用性と認容性. 癌と化療. 2011；38：2017-2019
4. 山本夏啓, 水野祐介, 野村岳志, 後藤隆久：pectoral nerve blockのみで乳房部分切除手術を管理しえた1症例. 麻酔. 2018；67：611-613
5. 櫻井健一, 藤崎滋, 松尾定憲, 小倉道一, 榎本克久, 北島晃, 他：癌局所制御としての高齢者乳癌に対する局所麻酔下腫瘍摘出術の功罪. 癌と化療. 2009；36：2105-2107
6. Takayuki Kinoshita, Eriko Iwamoto, Hitoshi Tsuda, Kunihiko Seki. : Radiofrequency ablation as local therapy for early breast carcinomas. Breast Cancer. 2011; 18:10-7.
7. 木下貴之：non-surgical ablation－ラジオ波熱焼灼療法. 乳腺外科の要点と盲点. 第3版. 石田孝宣編. 東京. 文光堂：168-169

Surgery for breast cancer under local anesthesia in consideration of patients' comorbidities

Kenichi Shibata, Ayaka Akabane, Masaaki Kawai, Fuyuhiko Motoi

First Department of Surgery, Yamagata University Graduate School of Medical Science

ABSTRACT

Background: Breast cancer surgery under local anesthesia is considered in some cases. Recently, we had numerous opportunities to examine elder patients with comorbidities due to an aging society. We studied and analyzed the therapeutic outcomes of breast cancer surgery under local anesthesia.

Methods: This study included 20 patients with breast cancer whose preoperative comorbidities were severe and general anesthesia is no longer tolerable. All patients had undergone partial mastectomy, as well as axillary lymph node resection to the extent possible by local anesthesia if patients had lymph node metastasis.

Result: The median age was 78 years. Preoperative comorbidities included low activity of daily living in 9, heart disease in 4, dementia in 3, impaired pulmonary function in 3, liver cirrhosis in 2, and mental disorder in 2 patients (with overlapping). Three patients demonstrated clinical lymph node metastasis. The result revealed that two were noncurative. No severe surgical complication occurred. No patients had died in the perioperative period. All patients had a good quality of life avoiding skin ulcer recurrence.

Conclusion: Surgery for breast cancer under local anesthesia is a useful procedure in patients with severe comorbidities in the sense of safety and quality of life maintenance.

Keywords: Breast cancer, Comorbidity, Local anesthesia, Minimally invasive