症例報告

100歳の巨大卵巣腫瘍に対し腹腔鏡下付属器摘出術を施行した1例

大浜第一病院 女性腹腔鏡センター
上地秀昭、高橋美奈子、徳嶺辰彦

A case of laparoscopic salpingo-oophorectomy for huge ovarian tumor in a 100-year-old elderly patient

Hideaki Uechi, Minako Takahashi, Tatsuhiko Tokumine
Ohama Daiichi Hospital, Ladies' Laparoscopic Surgery Center

Abstract

Since the average lifetime of Japanese women is 87 years old recently, the gynecologic surgeons will face the elderly patients who need to be performed operation. We report a case of laparoscopic salpingo-oophorectomy for huge ovarian tumor in an elderly patient. A 100-year-old woman, gravida 3 para 3, caught a cold and visited emergency department. The chest - abdominal CT revealed huge pelvic mass, and she was referred to our hospital. MRI showed a multiple cystic ovarian mass without solid part. We evaluated her cognitive function and surgical risk with Comprehensive Geriatric Assessment and E-PASS scoring system. Laparoscopic salpingo-oophorectomy was performed under the general anesthesia. During the operation her vital sign was stable. Two days after operation she discharged without any problems. Our treatment decision for surgical intervention was based on the patient's general condition rather than her chronological age.

Key words: elderly patient, laparoscopic surgery, E-PASS scoring system

2016年の日本人女性の平均寿命は87.14歳¹⁾と過去最高を更新し、さらに2060年には女性の平均寿命は90.93歳²⁾になると予想されている。また、従来高齢者とは65歳以上と定義されていたが平均寿命の延長などもあり、日本老年医学会のワーキンググループから65～74歳を准高齢者、75～89歳を高齢者、90歳以上を超高齢者と定義する改定案が提案されている。このように日本では高齢化が進んでおり、超高齢者の婦人科疾患に対し手術の必要性を検討する機会が増えてくる可能性がある。産婦人科内視鏡手術ガイドラインには高齢者にも腹腔鏡下手術は推奨されており³⁾、本邦での婦人科腹腔鏡下手術症例の最高年齢は105歳である⁴⁾。今回われわれは100歳の症状を有する巨大卵巣腫瘍に対し腹腔鏡下付属器摘出術を施行したので報告する。

【症例】100歳 3経妊3経産

【主訴】腹部膨満感、頻尿

【既往歴】92歳 左大腿骨頭置換術

【合併症】高血圧、糖尿病、慢性心不全、骨粗鬆症

【現病歴】感冒症状で近医救急外来を受診。肺炎除外目的で施行されたCTで巨大卵巣腫瘍を認め当院へ紹介となった。当院外来へは杖歩行で来院され、ADLは自立していた。

【診察所見】身長：150cm、体重：50kg、体温：36.5℃、血圧：137/57mmHg、心拍数：57回/分、SpO2：97%

腔鏡診

子宮腔部や腔壁に異常所見なし。不正性器出血なし。帯下なし。

内診所見

臍上2～3横指まで腫大した弾性軟の卵巣腫瘍

を触知。圧痛なし。

【超音波所見】（図1）

子宮内膜肥厚なし。腹水貯留なし。

卵巣腫瘍は大きすぎて超音波での計測は不可。

卵巣腫瘍内部に小囊胞の集簇あり。一部隔壁が肥厚しているように見える部分あり。

【検査所見】

AST28U/l、ALT18U/l、尿素窒素13.8mg/dl、
クレアチニン1.10mg/dl、Na138mEq/l、K4.4mEq/l、
Cl102mEq/l、Ca9.2mg/dl、白血球数6200/ μ l、
Hb13.1g/dl、血小板数16.6万/ μ l、eGFR34.45、
CA19-9：17.9U/ml、CEA：4.5ng/ml、CA125：13.2U/ml

以上より巨大卵巣腫瘍（良性～境界悪性疑い）であることを本人および家族に告げた。患者本人は手術をするつもりはなかったが、家族の説得によ

りMRIでの精査を行った上で方針を検討することとなった。

【造影MRI所見】（図2）

子宮腹側から臍上部に連続する大きさ26×24×11cmの囊胞性腫瘍を認めた。囊胞内部の一部に隔壁を伴っており、同部位は造影にて増強されるが明らかな充実成分は認めなかった。子宮を左側へ圧排していることより右卵巣由来と考えられた。腹水貯留やリンパ節腫大も認めなかった。

MRIの結果を患者本人と家族に伝え、腹部膨満感や頻尿が気にならないければ経過観察でも構わないこと、手術をすればこれらの症状が改善されることを説明したところ、後日手術を希望され来院された。

図1：腹部超音波検査

T2矢状断

T2水平断

図2：MRI所見

大きさ26×24×11cmの囊胞性腫瘍を認めた。囊胞内部の一部に隔壁を伴っているが明らかな充実成分は認めなかった。

手術に向けてまず患者本人の治療に対する意欲を再度確認した。次に簡易型高齢者総合機能評価 (Comprehensive Geriatric Assessment 7 : CAG7)⁵⁾ を行い7項目中6項目 (意欲、認知機能、手段的・基本的ADL) に問題がなかった (表1)。「自分が無力だと思いますか」という問いに対し「はい」と答えたため老年期うつ病評価尺度 (Geriatric depression scale 15 : GDS15) を用いて再評価したが、結果3/15点 (5点以上がうつ傾向、10点以上がうつ状態) とうつ傾向はないと判断した。さらにEstimation of Physiologic Ability and Surgical Stress (E-PASS) scoring system⁶⁾ を用いて術後合併症の発症率、在院死亡率を推定した (表2)。Performance status : 2、アメリカ麻酔学会重症度分類 (ASA class) : 2、体重当たりの出血量 : 1g/kg、手術時間 : 2時間、手術切開創の範囲 : 腹腔鏡として計算したところ、総合リスクスコアは0.232となり術後合併症の発症率20%、在院死亡率0%との結果となった。また、80歳以上に術後回復力強化プログラム (Enhanced recovery after surgery : ERAS) を実施しても特に問題がなかったこと⁷⁾、術後認知機能障害 (postoperative cognitive dysfunction : POCD) 予防のため可能な限り神経炎症を抑制する周術期管理が必要であること⁸⁾ を文献にて確認した。

心機能の評価は循環器内科に依頼し、心電図でST-T変化は認めず、心エコー検査にて駆出率69.8%と左室壁運動も良好であった。呼吸機能検査はマウスピースをうまくくわえることができず評価不能であったが、動脈血液ガス検査を行いpH : 7.422、PCO₂ : 39.9mmHg、PO₂ : 91.2mmHg、HCO₃ : 26.0mmol/l、BE : 2.2mmol/lと異常所見なく、胸部レントゲンでも異常を認めなかった。糖尿病に関してはHbA1c5.9%と正常で、血糖降下薬の内服もしていなかったため、術後の血糖管理はスライディングスケールで行うこととした。

上記の結果を踏まえ麻酔科医と全身麻酔下での腹腔鏡下手術について検討し、手術可能と判断した。術前に患者本人と家族に十分な説明を行ったうえで腹腔鏡下手術を行った。

【腹腔鏡下手術所見】

全身麻酔、碎石位にて手術を開始した。26cm大の巨大卵巣腫瘍であったため、臍を2cm程度切開してラッププロテクターミニ[®]を腹壁に装着した。卵巣腫瘍表面に牽引用の糸をかけ、直視下に卵巣を穿破し粘液性の内容液3700mlを吸引した (図3a)。牽引糸を縫合し、さらに結紮を追加して穿破した部位からの内容液の漏出を最小限に

表1 : 高齢者総合的機能評価 (CGA7)

番号	CGA7の質問	評価内容	正否と解釈	次へのステップ
①	〈外来患者〉 診察時に被験者の挨拶を待つ	意欲	正 : 自分から進んで挨拶する 否 : 意欲の低下	vitality index
	〈入院患者・施設入所者〉 自ら定時に起床するか、もしくはリハビリへの積極性で判断		正 : 自ら定時に起床する、またはリハビリその他の活動に積極的に参加する 否 : 意欲の低下	
②	「これから言う言葉を繰り返してください (桜、猫、電車)」 「あとでまた聞きますから覚えておいて下さい」	認知機能	正 : 可能 (できなければ④は省略) 否 : 復唱ができない→難聴、失語などがなければ中等度の認知症が疑われる	MMSE・HDS-R
③	〈外来患者〉「ここまでどうやって来ましたか？」	手段的ADL	正 : 自分でバス、電車、自家用車を使って移動できる 否 : 付き添いが必要→虚弱か中等度の認知症が疑われる	IADL
	〈入院患者・施設入所者〉「普段バスや電車、自家用車を使ってデパートやスーパーに出かけますか？」	ADL		
④	「先程覚えていただいた言葉を言って下さい」	認知機能	正 : ヒントなしで全部正解。認知症の可能性は低い 否 : 遅延再生 (近時記憶) の障害→軽度の認知症が疑われる	MMSE・HDS-R
⑤	「お風呂は自分ひとりで入って、洗うのに手助けは要りませんか？」	基本的ADL	正 : ⑥は失禁なし、もしくは集尿器で自立。入浴と排泄が自立していれば他の基本的ADLも自立していることが多い。	Barthel index
⑥	「失礼ですが、トイレで失敗してしまうことはありませんか？」	ADL	否 : 入浴、排泄の両者が×→要介助状態の可能性が高い	
⑦	「自分が無力だと思いますか？」	情緒気分	正 : 無力と思わない 否 : 無力だと思う→うつ傾向がある	GDS-15

鳥羽ら、文献5)より引用

表2 : E-PASS scoring system

1. 術前リスクスコア (PRS) = $-0.0686 + 0.00345X_1 + 0.323X_2 + 0.205X_3 + 0.153X_4 + 0.148X_5 + 0.0666X_6$
 X_1 : 年齢 X_2 : 重症心疾患 有り(1)、無し(0) X_3 : 重症肺疾患 有り(1)、無し(0)
 X_4 : 糖尿病 有り(1)、無し(0) X_5 : Performance status X_6 : 麻酔リスク(1-5)
 重症心疾患の定義: NYHA3以上の心不全、またはmechanical supportsを要する重篤な不整脈
 重症肺疾患の定義: %VC < 60%あるいはFEV1.0% < 50%のいかなる状態
 糖尿病の定義: WHOの診断基準に基づく
 Performance status: 日本癌治療学会固形がん化学療法直接効果判定基準に基づく
 麻酔リスク: アメリカ麻酔学会重症度分類(ASA class)に基づく
2. 手術侵襲スコア (SSS) = $-0.342 + 0.0139X_1 + 0.0392X_2 + 0.352X_3$
 X_1 : 体重当たりの出血量(g/kg)
 X_2 : 手術時間(hr)
 X_3 : 手術切開創の範囲
 0: 胸腔鏡創または腹腔鏡創のみ(いわゆる補助下手術や10cm以下の小手術創も含む)
 1: 開胸あるいは開腹のいずれか一方のみ
 2: 開胸および開腹
3. 総合リスクスコア (CRS) = $-0.328 + 0.936(\text{PRS}) + 0.976(\text{SSS})$

芳賀ら、文献6)より引用

とどめるよう工夫した。その後ラッププロテクターミニ[®]にEZアクセス[®]を装着してトロッカーを挿入、気腹を開始した。下腹部に5mmのトロッカーを3本留置しダイヤモンド配置で手術を行った。腹腔内に癒着なく、播種を疑う所見もみられなかった。淡黄色の腹水が少量貯留しており、腹水細胞診へ提出した。右尿管の走行を確認した後、卵巣提索をバイクランプ[®]で凝固、鉗で切離し、広間膜を子宮側まで展開した(図3b)。右卵管と卵巣固有靱帯もバイクランプ[®]で凝固、鉗で切離し右付属器を摘出した。左付属器の腫大は認めなかったが右側と同様の操作で摘出した。摘出物はMORバック[®]に挿入し、臍創部より直視下にバッグ内で腫瘍を細切しながら袋ごと腹腔外へ回収した(図3c)。バッグ内にも400mlの内容液を認め、合計4100mlの内容液であった。その後腹腔内を生食1リットルで洗浄し、特に問題なく手術を終了した(図3d)。手術時間1時間14分、出血少量であった。

【摘出物】(図4)

右卵巣内腔のほとんどは平滑であった。一部に嚢胞の集簇を認めたが、明らかな乳頭状病変は認めなかった。

【腹水細胞診】

陰性

【摘出物病理】

右卵巣：粘液性嚢胞腺腫、左卵巣：漿液性嚢胞腺

腫、両側卵管：異常所見なし

【術後経過】

当院はERASプロトコルを採用しており、当院のクリニカルパスでは術後6時間から離床の予定であるが、本人の希望で術後4時間でトイレまで車いすで移動した。術当日のみHCUで管理したが特に術後せん妄はみられなかった。術翌日の朝には退院希望を訴えるほど元気であった。その後の経過も良好で、術後2日目に退院となった。

【考察】

2016年の日本人女性の平均寿命は87.14歳¹⁾と過去最高を更新し、2060年には女性の平均寿命はさらに延長し90.93歳²⁾になると予想されている。そのためわれわれ婦人科医も超高齢者の婦人科疾患に遭遇する機会が増えることが予想される。実際超高齢者が受診した際、その年齢および合併症を考慮して医療者側は侵襲的な治療は必要ないと判断することが多いと思われる。しかし高齢者の合併症の程度は様々であり、治療の決定および手術療法の選択は年齢よりも全身状態に基づいて決定すべきである。

高齢者総合的機能評価(CGA)⁵⁾は疾患評価だけでなく高齢者の生活機能を多面的に評価するためのツールである。例えば認知機能に問題があった場合、トイレに行く際に看護師に声をかけるだけでなく、センサーマットを準備して転倒防止

a：内容液の吸引

b：右卵巢提索の切断

c：MORバック®内で細切して回収

d：手術終了

図3：手術所見

図4：摘出物

右卵巢内腔のほとんどは平滑であった。一部に嚢胞の集簇を認めたが、明らかな乳頭状病変は認めなかった。

の対策を検討することができる。このようにCGAを用いることで疾患管理や生活介助の具体策、リスクマネジメントを講じることができるため、入院後の対応に有用である。さらに短時間で実施可能な簡易版のCGA7（表1）もあり、意欲、認知機能、手段的ADL（交通機関の利用）、基本的ADL（入浴や排泄）、情緒などを評価することができる。スクリーニングをCGA7で行い、問題があった場合はより詳細な機能評価を行うこととなっている。本症例はCGA7で7項目中6項目（意欲、認知機能、手段的・基本的ADL）に問題はみられなかったが、「自分が無力だと思いますか」

という問いに対し「はい」と答えたためGDS15を用いて再評価したが、結果3/15点と特に問題はみられなかった。

また、術後合併症の発症率や在院死亡率を予測するツールとしてE-PASS scoring system⁶⁾の有用性が報告されている（表2）。これは術前リスクスコアとして年齢、重症心疾患の有無、重症肺疾患の有無、糖尿病の有無、Performance status、アメリカ麻酔学会重症度分類（ASA class）を評価して計算する。次に手術侵襲スコアとして体重当たりの出血量（g/kg）、手術時間、手術切開創の範囲を評価して計算し、最終的にこ

これらのスコアを合わせて総合リスクスコアを算出することとなる。例えば89歳女性、術前合併症(糖尿病、狭心症、脳梗塞後遺症)、PS3、ASA麻酔リスク3の患者に対し手術時間2時間、出血量50gで腹腔鏡下手術を行えば予測在院死亡率は2.1%となるが、手術時間1時間、出血量50gでも開腹手術を行うと予測在院死亡率は7.0%と上昇する⁶⁾。このようにE-PASS scoring systemを用いることは術式の選択に有用である。また、上記の結果より、超高齢者に対し腹腔鏡下手術を行うことは合併症の発症率や予測在院死亡率を減少させることとなり有用であると思われる。本症例の総合リスクスコアから術後合併症の発症率20%、在院死亡率0%と推定され、患者および家族にとって手術に対し前向きに検討される結果となった。

ERASは2005年にFearonら⁹⁾が発表した術後回復力強化プログラムであり、その要素は(a)患者への情報提供、(b)胃腸機能の維持(術前の糖液投与、早めの経口摂取)、(c)臓器機能障害の最低化(機械的術前処置の省略、ドレーンやNGチューブの回避、低侵襲手術の実施)、(d)積極的な疼痛コントロール(オピオイドの投与、創部への局所麻酔)、(e)早期離床の促進などから構成される。ERASを評価した論文では合併症の減少、術後在院日数の短縮、患者の経済的負担の軽減などが認められている^{10,11)}。Forsmoら⁷⁾は開腹または腹腔鏡下大腸切除術を予定した154人にERASプロトコルを施行し、年齢別(65歳以下、66-79歳、80歳以上)でその効果を評価した。その結果、全入院期間、術後固形物摂取量、術後CRP値、合併症、再手術率、再入院率、術中・術後輸液量、離床時間に有意差は認めず、80歳以上でも65歳以下と同様有益であることを報告した。上記報告から本症例にもERASプロトコルを適用し、特に問題なく術後2日目に退院となった。一方、腹部手術を受けた60歳以上の患者で術後6ヵ月でも握力や歩行距離などの身体機能が術前レベルに戻ったのは全体の50%以下であったこと、日常生活レベルが術前レベルに戻ったのは20%以下であったとする報告¹²⁾もあり、退院後の生活の評価も重要である。

また、高齢者は術後認知機能障害(POCD)を発症することがある。術後せん妄とPOCDの違いは、せん妄では発症が急性で注意力が障害され意識レベルが変化すること、一方POCDでは発症が緩徐で注意力は障害されるが意識レベルは不変である。また、POCDでは期間が長期化するなどの

違いがみられる¹³⁾。POCDの最も重要な危険因子は加齢であり、POCDの発症率は術後1週間で25.8%、術後3ヵ月で9.9%と報告されている¹⁴⁾。POCDの詳細な発症機序は解明されていないが、神経炎症が関係している可能性が示唆されており、POCDの予防には可能な限り神経炎症を抑制する周術期管理が望まれる。①侵襲の少ない短時間の手術、②積極的な術後鎮痛薬や抗炎症薬の使用、③術前からの運動および認知機能訓練、などを実施することでPOCDの予防として有効である可能性がある⁸⁾。この観点からも超高齢者に対し腹腔鏡下手術を行うことは有用であると思われる。本症例に関しては術後3週間の時点で認知機能の評価を行いPOCDは発症していなかったが、今後も身体的および認知機能の評価を注意深く行っていく予定である。

【結語】

超高齢者の場合、術前術後に注意すべき項目が多々あるが、超高齢者だからといって年齢のみで治療適応から外すのではなく、高齢者総合的機能評価やE-PASS scoring systemを用いて適切に全身状態や認知機能、術後合併症のリスクなどを評価したうえで治療方針を検討することが重要である。

また、超高齢者に対する腹腔鏡下手術は、術後合併症の発症率や予測在院死亡率を減少させ、POCDの予防につながる可能性があり有用であると思われる。

すべての著者は開示すべき利益相反はない。

参考文献

- 1) 厚生労働省 平成28年簡易生命表の概要. <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/life/life16/dl/life16-15.pdf> (最終アクセス日2017年7月29日)
- 2) 内閣府 平成28年版高齢社会白書. http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2016/zenbun/28pdf_index.html (最終アクセス日2017年7月28日)
- 3) 日本産科婦人科内視鏡学会編. 産婦人科内視鏡手術ガイドライン (2013年版). 東京: 金原出版, 2013: 25-31.
- 4) Otake A, et al. Assessment of age-specific safety of laparoscopic surgery in elderly patients with ovarian tumors. J Obstet Gynecol Res 2016; 42: 297-301.
- 5) 鳥羽研二. 高齢者総合的機能評価ガイドライン. 日老医誌 2005; 42: 177-180.

- 6) 芳賀克夫. 内科慢性疾患を持つ手術患者のE-PASSを用いたリスク評価. IRYO 2008 ; 62 : 668-673.
- 7) Forsmo HM, et al. Enhanced Recovery After Colorectal Surgery (ERAS) in Elderly Patients Is Feasible and Achieves Similar Results as in Young Patients. Gerontology & Geriatric Medicine 2017 ; 3 : 1-8.
- 8) 横山正尚. 高齢化と術後認知機能障害. 日臨麻会誌 2017 ; 37 : 193-200.
- 9) Fearon KC, et al. Enhanced recovery after surgery : a consensus review of clinical care for patients undergoing colonic resection. Clin Nutr 2005 ; 24 : 466-477.
- 10) Findlay JM, et al. Enhanced recovery after esophagectomy : a systematic review and evidence-based guidelines. Ann Surg 2014 ; 259 : 413-431.
- 11) Mihai P, et al. Enhanced Recovery after Emergency Surgery : A systematic Review. Bull Emerg Trauma 2017 ; 5 : 70-78.
- 12) Lawrence VA, et al. Functional independence after major abdominal surgery in the elderly. J Am Coll Surg 2004 ; 199 : 762-772.
- 13) 合谷木徹. 術後せん妄と術後認知機能障害. 麻酔 2015 ; 64増刊 : S41-S50.
- 14) Moller JT, et al. Long-term postoperative cognitive dysfunction in the elderly ISPOCD1 study. ISPOCD investigators. International Study of Post-Operative Cognitive Dysfunction. Lancet 1998 ; 351 : 857-861.

投稿日 : 2017年 8 月 3 日

採択日 : 2017年 9 月19日