原　著

当科における入院での腫瘍摘出術53例の検討

渡邊亜希子[1)]，馬場　香子[2)]

[1)]守谷記念整形外科

[2)]北里大学メディカルセンター形成外科

（2018年8月28日受付）

要旨：【緒言】

皮膚・皮下腫瘍および軟部腫瘍など腫瘍摘出術は形成外科で頻度の高い手術である．手術の入院適応は臨床において多角的に検討される．この際，外来で行うには侵襲がやや大きい，手技的には外来手術で可能だが不安が強い，などの理由で選択を迷う症例がある．本報告では入院管理となった腫瘍摘出術症例の傾向について検討した．

【対象と方法】

武蔵野総合病院形成外科で2014年4月1日から2016年3月31日の間に入院で腫瘍摘出術を行い，診療録から詳細を確認できた症例を対象とし，年齢，既往症，在院日数，術式，手術部位，麻酔方法選択理由について後ろ向きに検討した．

【結果】

全症例は53例で，年齢は13～96歳，30代が最多であった．既往症の有無はほぼ半数であり，種類に顕著な特徴はなかった．入院期間は2日が最多で58%（31例）あった．手術部位は頭頸部が最多で，術式は中等度の大きさの腫瘍が最多であった．麻酔方法は局所麻酔併用静脈下麻酔（局静麻）が最多で77%（41例），局静麻下手術のうち約73%（30例）が2日間入院例であった．2日間入院症例のうち97%（30例）が局静麻であった．局静麻の選択理由は全症例で約7割が手術手技によるもので，次いで心理的要因によるものが多かった．2日間入院中等度サイズ皮下腫瘍摘出術症例の局静麻選択理由は，患者希望が最多であった．

【考察】

腫瘍摘出術において，局所麻酔下手術では若干の困難が予想されるが，気管挿管を行う全身麻酔下手術には躊躇を覚える症例に対して，局静麻下手術は麻酔の選択肢として有用であった．既往症によっては選択できない，術中の呼吸抑制に注意を要するなどの制限はあるものの，入院期間も全身麻酔に比べ短く，患者の物理的拘束だけではなく医療費の軽減も期待できる．就学就労者からの需要は高く，日帰り入院適応患者の潜在が示唆された．

（日職災医誌，67：217―223，2019）

―キーワード―

腫瘍摘出術，局所麻酔併用静脈麻酔

緒　言

皮膚・皮下腫瘍および軟部腫瘍など腫瘍摘出術は形成外科で頻度の高い手術である．臨床において，その入院適応や麻酔方法は多角的に検討し選択されている．この際，外来通院で行うには侵襲がやや大きい，手技的には外来手術で可能だが不安が強い，などの理由で選択を迷う症例がある．しかし，このような症例の手術の入院適応や麻酔方法について改めて検討した報告はない．われわれは，局所麻酔下手術では若干の困難が予測されるが，気管挿管を行う全身麻酔下手術には躊躇を覚える症例に遭遇した際，局所麻酔併用静脈麻酔下手術を選択肢の一つとしている．これらの背景のもと我々は入院管理となった腫瘍切除術症例の傾向について検討したので，若干の考察とともに報告する．

対象と方法

武蔵野総合病院形成外科で2014年4月1日から2016

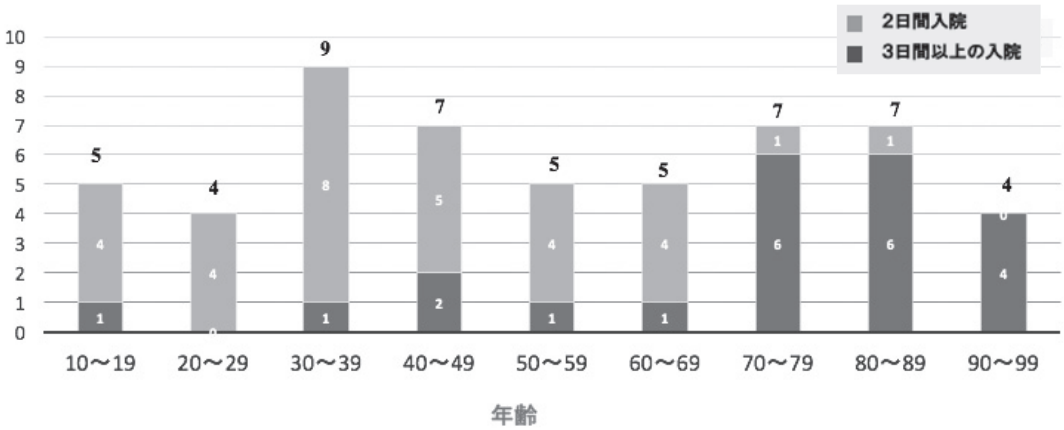

図 1　年齢分布
30 歳代が最多，30 歳代と 70 ～ 80 歳代の二峰性であった．
2 日間入院の症例は若年層が多く，30 歳代が最多であった．

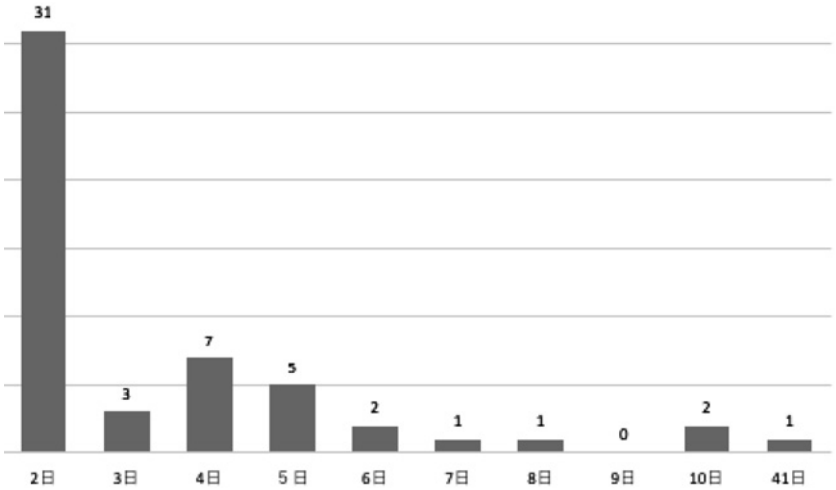

図 2　入院期間
2 日間が最多で 31 症例 58% であった．
3 ～ 5 日間入院は全身麻酔下手術，drain 留置，人工真皮貼付をした症例であった．
6 ～ 8 日間入院は全身麻酔下手術，抜糸後退院希望，20cm 以上の腫瘍の症例であった．
10 日間入院は原因不明の蜂窩織炎で入院加療を要した症例（ベーチェット病），悪性腫瘍切除術・指切断断端形成術を施行した施設入所中の 90 歳女性であった．
41 日の入院は下腿皮膚悪性腫瘍切除術・人工真皮貼付を施行し，病理組織学検査を確認後に植皮術施行，完治後に自宅退院した 96 歳女性であった．

年 3 月 31 日の間に入院で腫瘍摘出術を行い，診療録から詳細を確認できた症例を対象とした．方法は診療録をもとに，年齢，既往症（有無と疾患数），在院日数，術式，手術部位（複数個所の手術はそれぞれを計上），麻酔方法選択理由について後ろ向きに検討した．手術を含む診療は形成外科専門医が行い，麻酔方法の選択は主治医が行った．対象症例の基本的な治療の流れを局所麻酔併用静脈麻酔（局静麻）下手術症例と全身麻酔下手術症例にわけて以下に記した．手術は全症例とも手術室で行い，術中モニタリングは麻酔法に関係なく同等に行った[1]．局静麻は麻酔科医サポート下に形成外科医が投与した．具体的な局静麻方法は，ミダゾラム（0.05～0.1mg/kg）経静脈投与後に[2)3)]，鎮静効果が出てからケタミン（0.5～1mg/kg）を経静脈投与し[4]，鎮痛効果が得られてから 1% リドカインで局所麻酔を施行した[5]．静脈麻酔薬投与量は年齢・既往歴等を考慮し決定した．途中覚醒しても，鎮痛が得られ不安が少なく安楽に手術が施行できていれば静脈麻酔薬の追加投薬は行わなかった．全身麻酔は麻酔科医に一任した．なお，術式の皮膚皮下腫瘍摘出術はその大きさで分け，中等度とは露出部 2cm 以上 4cm 未満と露出部以外 3cm 以上 6cm 未満，大きなものとは露出部 4 cm 以上と露出部以外 6cm 以上のものとした．また軟部腫瘍とは血管腫・神経腫・乳腺線維腺腫など皮膚皮下腫瘍以外の腫瘍とした．

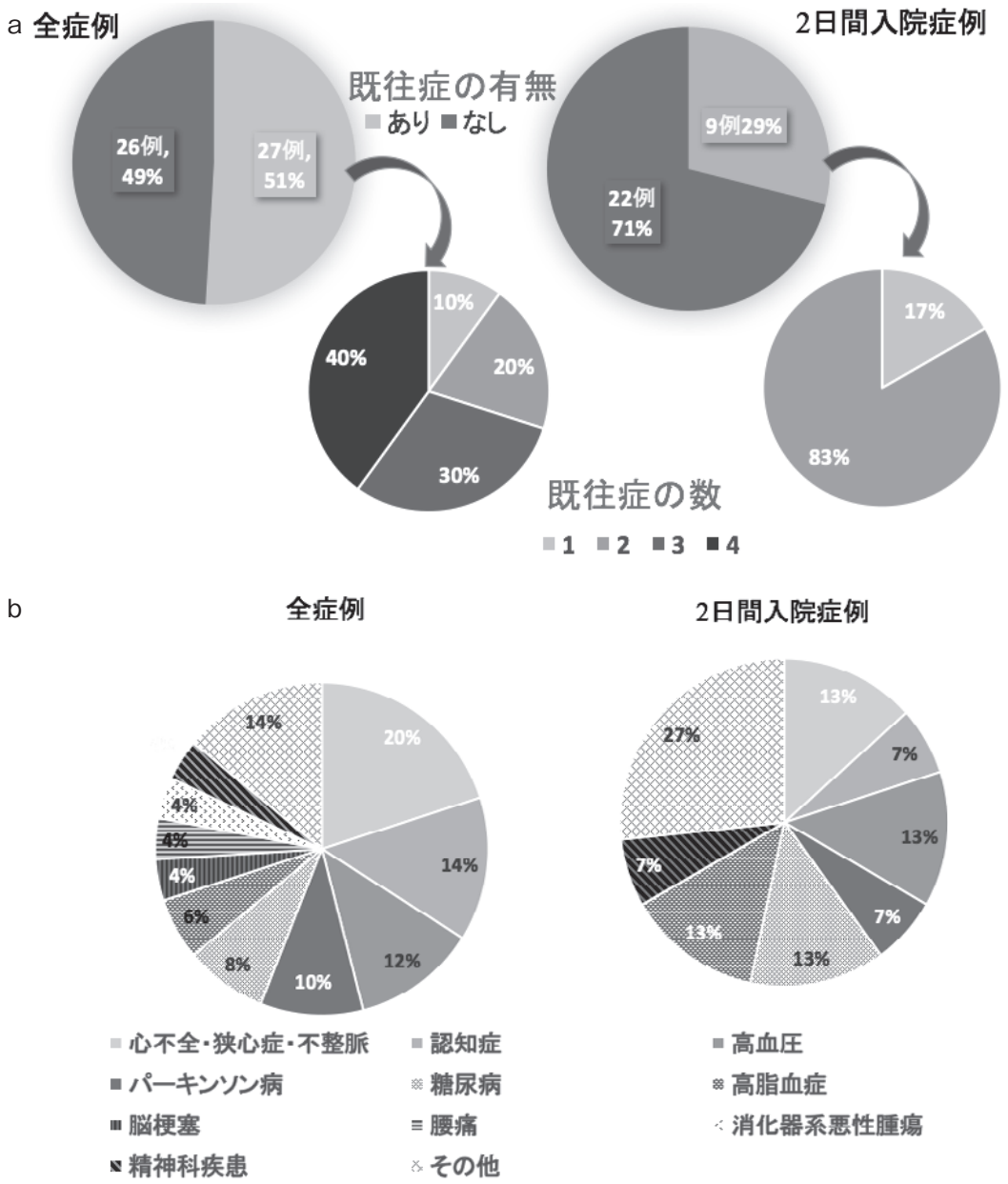

図 3　既往歴とその種類

既往症の有無と既往症がある症例ではその数（複数の場合は全てを計上）を検討した.

a. 既往歴の有無；全症例では既往症の有無はほぼ半数であった. 2 日間入院症例では既往症がない症例が多く, 既往症の数も少なかった.

b. 既往歴の種類：既往症の種類に顕著な特徴はみられなかった.

局静麻下手術症例；手術当日の朝に入院し, 主治医診察後に入院当日午後から手術を施行した. 固形物の経口摂取は入室 2 時間前までとし, 以後, 補液を行った. 術後は腸の蠕動運動が良好なことを確認してから経口摂取を許可した. 入院 2 日目（術後 1 日目）以降に診察で問題がなければ退院を許可した.

全身麻酔下手術症例；手術前日に入院し, 入院 2 日目に手術を施行した. 経口摂取は前日 21 時までとし, 手術当日朝から補液を行った. 術後は腸の蠕動運動が良好なことを確認してから飲水を許可した. 成人では翌朝から, 覚醒が良い小児・若年者では夜から, 食事を許可した. 診察して問題がなければ入院 3 日目（術後 1 日目）以降に退院とした.

結　果

症例は延べ 53 例であった. 年齢は 13～96 歳, 男性 32 例, 女性 21 例であった（図 1）. 年齢分布は 30 歳代が最多, 30～40 歳代と 70～80 歳代の二峰性であった. 入院期間は 2 日間が最多で 58%（31 例）であった. この 2 日間入院の症例は若年層が多く, 30 歳代が最多であった.（図 1, 2）既往があった症例はほぼ半数であり, 疾患の種類に顕著な特徴はなかった. 一方, 2 日間入院症例では既往

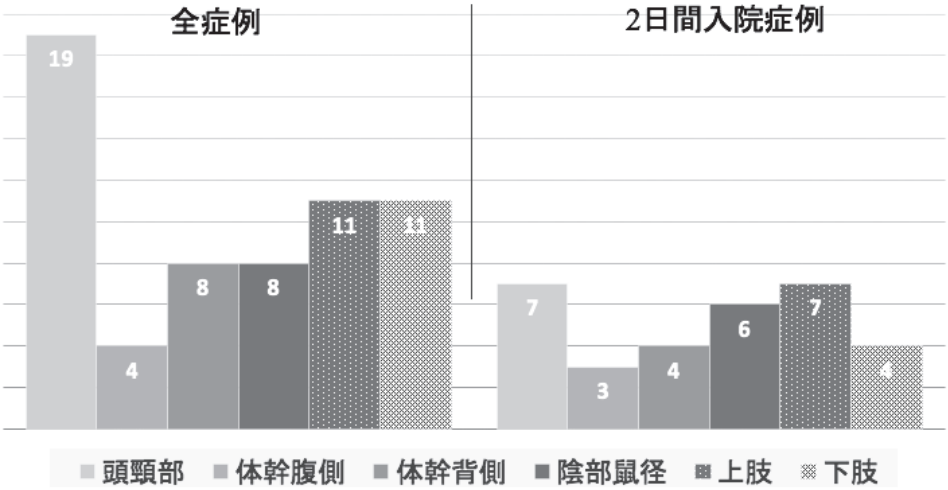

図 4　手術部位

複数個所を手術した症例はそれぞれを計上した.
頭頸部は，顔面の悪性腫瘍（BCC・SCC）切除後に人工真皮貼付，腫瘍切除後皮弁形成を行う症例が多く，2 日間入院症例は比較的低率であった.
体幹腹側（胸部・下腹部）手術で，2 日間入院症例は比較的高率であった.
体幹背側は大きな腫瘍・軟部腫瘍が多く，2 日間入院症例は比較的低率であった.
陰部鼠径は 2 日間入院症例は高率であった.
下腿は 2 日間入院症例は比較的低率であった.

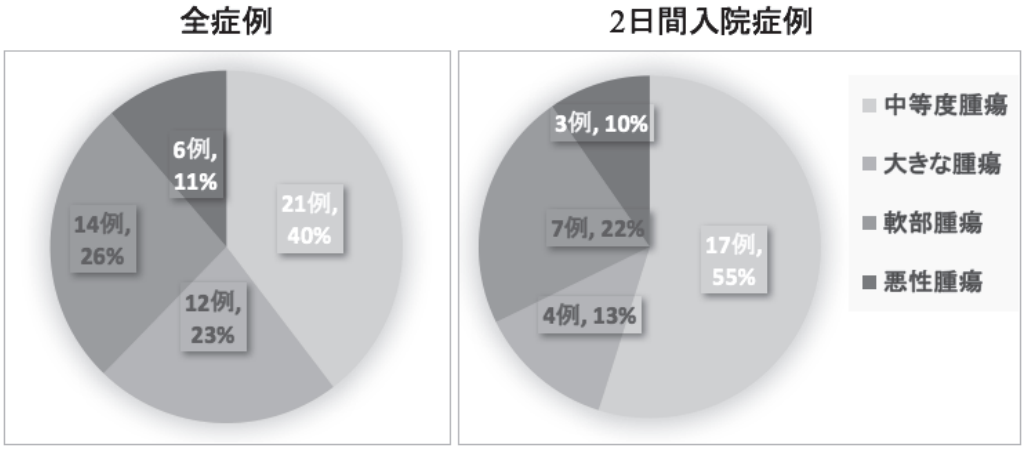

図 5　術式

2 日間入院症例では中等度の大きさの腫瘍が半数以上を占めた.
中等度の大きさの腫瘍摘出術症例のうち約 80% が 2 日間入院であった.
軟部腫瘍とは血管腫・神経腫・乳腺線維腺腫など皮膚皮下腫瘍以外の腫瘍とした.
悪性腫瘍は基底細胞癌・扁平上皮癌であった.

症がない症例が多く，既往症を有してもその疾患数は少なかった（図 3a，b）．手術部位は頭頸部が最多で，次いで上肢・下肢が多かったが，2 日間入院症例は頭部・上肢が多く，3 日間以上の入院症例に比べ体幹腹側（胸部・下腹部）・陰部・鼠径部手術が比較的高率であった（図 4）．術式は中等度の大きさの腫瘍切除術が最多で全症例の 40%（21 例），2 日間入院症例では 55%（17 例）を占めた（図 5）．麻酔方法は局静麻が最多で全症例の 77%（41 例），この局静麻手術症例のうち 73%（30 例）が 2 日間入院症例であった．2 日間入院症例（31 例）の麻酔方法をみると，97%（30 例）が局静麻であった（図 6）．局所麻酔下手術の入院は，既往歴のため入院加療を要した症例（認知症・糖尿病など），手術部位の安静を要した症例（鼠径リンパ節摘出術―悪性リンパ腫など），術後気分不快で入院希望となった症例（既往；不安神経症，2 日間入院）であった．局静麻の選択理由は，全症例・2 日間入院症例とも，約 7 割が手術手技（手術部位の範囲・方法・時間により局静麻が妥当と考えられたもの）であった．全体の 24%（10 例）は，手術に対する不安・恐怖心・羞恥心等で患者が術中の鎮静を希望した症例であ

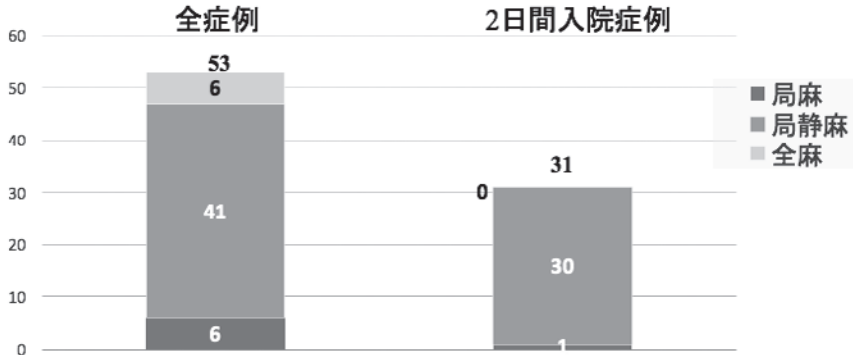

図 6　麻酔方法
2 日間入院症例は局麻下手術 1 例以外は局静麻下手術症例であった.
局静麻下手術の 73% が 2 日間入院症例であった.
局所麻酔下手術の入院は，既往歴のため入院加療を要した症例（認知症・糖尿病など），
手術部位の安静を要した症例（鼠径リンパ節摘出術–悪性リンパ腫など），
術後気分不快で入院希望となった症例（既往；不安神経症，2 日間入院）であった.

表 1　静脈麻酔に関する診療報酬点数表抜粋と静脈麻酔薬

≪静脈麻酔≫
静脈麻酔とは静脈注射用麻酔剤を用いた全身麻酔であり，意識消失を伴うものとされる．安全性の観点から呼吸抑制等が生じた場合には速やかにマスク換気・気管内挿管による閉鎖循環式全身麻酔に移行できる準備をし，十分な監視・管理を行わなければならない．

診療報酬　1. 短時間のもの（術前検査要）10 分未満　120 点
2. 十分な体制で行われる長時間のもの（単純な場合）　600 点
3. 十分な体制で行われる長時間のもの（複雑*な場合）　800 点
＊常勤麻酔科医が専従で当該麻酔を実施した場合

＊静脈麻酔薬	バルビツレート系	チオペンタール
	ベンゾジアゼピン系	ジアゼパム/ミダゾラム
	オピオイド系	モルヒネ/フェンタニル/レミフェンタニル
	NMDA 受容体作動薬	ケタミン
	GABAA 受容体作動薬	プロポフォール（エトミデート）

・ミダゾラムは呼吸抑制が生じうる（拮抗薬；フルマゼニル）.
・ケタミンは呼吸抑制はなく，気管支拡張，分泌物増加作用があり，錯乱が生じる可能性がある．緑内障，脳虚血疾患，頭蓋内圧上昇疾患，高血圧，痙攣の既往，癲癇には禁忌である.

り，これらはすべて 2 日間の入院であった. 2 日間入院中等度サイズ皮下腫瘍摘出術症例（16 例）の局静麻選択理由は，患者希望が最多で 50%（8 例）を占め，次に手術手技 44%（7 例），既往症 6%（1 例）であった．全症例で麻酔による合併症は認めなかった.

考　察

静脈麻酔は中枢神経を鎮静する全身麻酔の一種であり，静脈麻酔薬を経静脈投与をすることで鎮静を得る．診療報酬では，比較的短時間で呼吸器管理を要さないものが静脈麻酔とされる[6)7)]．診療報酬点数表中の静脈麻酔に関する抜粋と静脈麻酔剤を表 1 に示した．自験例において局静麻は，比較的低侵襲で鎮静が得られ，術後に術中の苦痛を訴える症例はなかった．これは，ミダゾラム（ドルミカム®）の鎮静・健忘作用，加えてケタミン（ケタラール®）の体表の鎮痛作用で局所麻酔注射の疼痛が軽減したためであろう[2)~4)]．また，局静麻を行った全症例で少なくとも一晩は入院管理を行ったが，入院期間も全身麻酔に比べ短いため患者の受け入れもよかった．一方で既往症によっては選択できない，術中の呼吸抑制に注意を要する[8)9)]，診療報酬が低い[6)7)]など制限もある．自験例で合併症はなく，適切な管理下に行う局静麻は，麻酔の方法を迷うときに有用な選択肢であった.

観察期間中に当科で行った腫瘍切除術は 333 例（入院 53 例，外来 280 例）であり，外来診療で対応できる手術も多いが，入院で手術を行う症例も少なくはなかった．入院症例検討の結果，局静麻下手術が最多（77%）で局静麻下手術 2 日間入院症例は全症例の 53% を占めた. 自験例では局静麻下手術 2 日間入院症例のうち中等度サイズ皮膚皮下腫瘍摘出術が半数以上あり，局静麻選択理由は心理的要因が多かった．加えて，若年層が予想以上に多く，既往症がない症例が多かった．これは若年層に不安・羞恥心が強い患者が多いことを反映していると考える．これら症例は，麻酔・手術手技・術後管理の観点だ

けならばover　nightで経過観察しなくとも問題が生じる可能性が低いと思われる[9)~13)]．すなわち条件が整えば日帰り入院で対応できるであろう[14)16)]．入院短縮は患者の物理的拘束だけではなく医療費の軽減も期待でき，就学就労者からの需要も高い．これらより日帰り入院適応患者の潜在が示唆された．

結　語

腫瘍摘出術入院症例53例の検討を検討した．30歳代，中等度サイズ皮膚皮下腫瘍摘出術，局静麻下手術が最多であった．局静麻は麻酔の選択肢として有用であった．

＊なお本報告は，著者および共著者の前任施設である武蔵野総合病院で経験した症例をまとめたものである．

利益相反：利益相反基準に該当無し

文　献

1）世界保健機構編：WHO安全な手術のためのガイドライン2009．公益社団法人日本麻酔科学会．2015-5-26. http://www.anesth.or.jp/guide/pdf/20150526guideline.pdf（参照2018-6-26）．

2）公益社団法人日本麻酔科学会：麻酔薬および麻酔関連薬使用ガイドライン　第3版．I　催眠鎮静薬．公益社団法人日本麻酔科学会．2017-2-27. http://www.anesth.or.jp/guide/pdf/publication4-1_20180427s.pdf（参照2018-6-26）．

3）Kim MH, Kim MS, Lee JH, et al: Can quality of recovery be enhanced by premedication with midazolam: a prospective, randamized, double-blind study in females undergoing breast surgery. Medicine 96: e6107, 2017.

4）公益社団法人日本麻酔科学会：麻酔薬および麻酔関連薬使用ガイドライン　第3版．III　静脈麻酔薬．公益社団法人日本麻酔科学会．2017-2-27. http://www.anesth.or.jp/guide/pdf/publication4-1_20170227s.pdf（参照2018-6-26）．

5）公益社団法人日本麻酔科学会：麻酔薬および麻酔関連薬使用ガイドライン　第3版　V　局所麻酔薬．公益社団法人日本麻酔科学会．2017-2-27. http://www.anesth.or.jp/guide/pdf/publication4-5_20181004s.pdf（参照2018-2-26）．

6）鈴木俊一：医科診療報酬点数表. 平成30年4月版. 東京，社会保険研究所，2018, pp 680―687.

7）医学通信社協力編：保健診療便覧. 2018年4月版. 東京，全国保険医団体連合会，2018, pp 760―767.

8）渡辺嘉之：最新主要文献とガイドラインでみる麻酔科学レビュー2018. 第1版. 東京，総合医学社，2018, pp 41―42.

9）斎藤　繁：鎮静と術中覚醒. 第1版. 東京，真興交易医学出版部，2015, pp 76―82.

10）山ノ井万里子，財津將嘉，三上耕治，他：各種麻酔下経直腸的前立腺生検術の検討．泌尿器外科　25（6）：1437―1441, 2012.

11）小林俊哉，斉藤有樹，小口敏孝：ミダゾラム・プロポフォールに局所麻酔を併用した高齢者日帰り麻酔．臨床麻酔　22（2）：181―184, 1998.

12）田中　悟，並木昭義：日帰り手術における術後合併症と予定外入院．麻酔　52（9）：1006―1010, 2003.

13）川人伸次，井関明生，河野　崇：徳島大学病院における手術前日・当日入院システムの紹介．日本小児麻酔学会誌　13（1）：171―176, 2007.

14）Meridy HW: Criteria for selection of ambulatory surgical patients and guidelines for anesthetic management: a retrospective study of 1553 cases. Anesth Analg 61: 921―928, 1982.

15）Bryson GL, Chung F, Finegan BA, et al: Patient selection in ambulatory anesthesia-an evidence-based review: part I. Can J Anaesth 51: 768―781, 2004.

16）Bryson GL, Chung F, Cox RG, et al: Patient selection in ambulatory anesthesia-an evidence-based review: part II. Can J Anaesth 51: 782―794, 2004.

別刷請求先　〒090-0837　北海道北見市中央三輪5―427―10
守谷記念整形外科
渡邊亜希子

Reprint request:
Akiko Watanabe
Moriya Memorial Orthopedic Hospital, 5-427-10, Chuou-Miwa, Kitami city, Hokkaido, 090-0837, Japan

A Retrospective Study of Patients Who Underwent Tumorectomy: Actual Hospitalization by Mode of Anesthesia

Akiko Watanabe[1] and Kyoko Baba[2]
[1]Moriya Memorial Orthopedic Hospital
[2]Kitasato University Medical Center

Purpose: The resection of tumors (e.g., cutaneous and subcutaneous tumors and soft tissue tumors) is frequently conducted surgery in the field of plastic surgery. The need of hospitalization for surgery is examined from various perspectives. In doing so, some patients are reluctant to select ambulatory surgery due to a variety of reasons (e.g., slightly great invasiveness of ambulatory surgery for the tumor and some concern about surgery). We examined the tendency of patients who underwent tumorectomy under the eventual control of hospitalization.

Patients and Methods: With the use of medical records, we retrospectively examined age, anamnesis, length of hospital stay, technique, site of surgery, and reason for selecting the method of anesthesia with respect to patients who had undergone the surgical resection of tumors after hospitalization in Department of Plastic Surgery at Musashino General Hospital between April 1, 2014 and March 31, 2016.

Results: There were 53 patients in total (age: 13 to 96 years old), with the most predominance of patients in their thirties. Anamnesis was present in nearly half of them, without distinguished characteristics in disease category. The predominant variables were as follows: “2-day” in length of hospital stay in 31 patients (58.4%); “head and neck” in site of surgery; and “moderate” in tumor size. Day hospitalization was selected in 22 patients (41.6%) who were represented mostly by school attendees and workers. The most predominant method of anesthesia was intravenous anesthesia combined with local anesthesia (IALA) in 41 patients (77.3%). Thirty (73.1%) of these 41 patients who underwent IALA were hospitalized for 2 days. Thirty patients (96.7%) of patients who were hospitalized for 2 days underwent IALA. The reasons for selecting IALA were as follows: technical reasoning in about 70%, followed by psychologic factors. Patient desire was the most predominant reason for selecting IALA in patients who underwent the surgical resection of a medium-sized subcutaneous tumor and who were hospitalized for 2 days.

Conclusion: Slight difficulty is forecasted to occur in tumor resection under local anesthesia. However, surgery under IALA was an option useful for patients who were reluctant to undergo surgery under general anesthesia that requires endotracheal intubation. Surgery under IALA requires a shorter length of hospital stay compared to general anesthesia and can be expected to reduce not only the physical restriction of patients but also medical costs although involving some limitations (e.g., unselectability depending on anamnesis and caution required for respiratory depression during surgery). The definite demand of school attendees and workers was found, suggesting the possibility that they may benefit from day hospitalization for surgery under IALA.

(JJOMT, 67: 217—223, 2019)

—Key words—

tumorectomy, intravenous anesthesia combined with local anesthesia

©Japanese society of occupational medicine and traumatology http://www.jsomt.jp