

原 著

頸部神経鞘腫における手術選択時期の 臨床的検討

¹⁾ 昭和大学頭頸部腫瘍センター

²⁾ 昭和大学医学部耳鼻咽喉科学講座

³⁾ 昭和大学歯学部口腔外科学講座口腔腫瘍外科学部門

嶋根 俊和*^{1,2,3)} 櫛橋 幸民^{1,2,3)} 江川 峻哉^{1,2,3)}

北嶋 達也^{1,2)} 栗倉 秀幸^{1,2)} 内山 美緒²⁾

安藤いづみ^{1,2)} 水吉 朋美²⁾ 倉澤 侑也^{1,3)}

鴨志田慎之助^{1,3)} 齊藤 芳郎^{1,3)} 勝田 秀行^{1,2,3)}

平野康次郎²⁾ 池田賢一郎^{1,2,3)}

抄録：頸部神経鞘腫の取り扱い、経過観察、手術、また手術を選択した場合の手術方法など一定の見解がない。経過観察をされている症例も存在するが、実際にはどの程度の大きさになったら手術を選択すべきかの明確な基準はこれまで存在しなかった。今回、2005年4月から2017年5月までの間に昭和大学頭頸部腫瘍センターで頸部神経鞘腫に対し被膜間摘出術を施行した63例を対象とした。適切な手術選択時期を検討するために腫瘍の最大径を10～35mm(33例)と36～79mm(30例)の2群に分けて検討したところ、術後の神経脱落症状の発生は36～79mm群の方が優位に多く発生していた。このことから腫瘍の最大径が36mm以上になると術後に神経脱落症状を呈しやすく、この大きさが手術選択の一つの目安になると考えられた。自覚症状がないため経過観察を選択するだけでなく、十分なインフォームドコンセントのうえ手術を勧めることも患者のQOLの向上につながると考えられた。
キーワード：神経鞘腫、手術時期、被膜間摘出術、大きさ

緒 言

頸部神経鞘腫の取り扱いについては、さまざまな考え方が存在し一定した見解がないのが現状である。これまでの報告も症例数が少ない場合が多く、多い場合も報告例の集計、手術手技の異なった症例の集計であった。その中で治療方針に関しては、経過観察、手術、また手術を選択した場合の手術方法などさまざまな考え方が存在している。これには頸部神経鞘腫は比較的まれな腫瘍であり一人の耳鼻咽喉科・頭頸部外科医師が多くの症例を経験するのは難しい疾患であることも一因となっている。

手術に関しては橋本^{1,2)}の推奨した被膜間摘出術が広く知られているが、症状がないため経過観察の方針をとった場合でもいつまで経過観察を続けるのかの明確な基準は存在しない。

今回われわれは、頸部神経鞘腫の適切な手術選択時期を検討するために術前症状と術後の神経脱落症状のリスクが上昇する腫瘍の大きさについて臨床的に検討したので報告する。

研究方法

2005年4月から2017年5月までの間に昭和大学頭頸部腫瘍センターで頸部神経鞘腫に対し、同一術者が被膜間摘出術を施行した63例を対象とし、腫瘍の最大径を10～35mm(33例)と36～79mm(30例)の2群に分けて検討した。

術前症状は「あり」、「なし」、術後症状は「なし」、「一過性麻痺」、「永続性麻痺」、「不変」(術前症状があり術後もその症状が残存した症例を不変とした)に分類し、由来神経別でも検討した。さらに術後の神経脱落症状の発生については術後新たに麻痺が出

*責任著者

現したか、しなかったかを明確にするために「不変」を除き「なし」と「一過性麻痺・永続性麻痺」の2群に分類し比較検討した。両群の関係にはFisherの直接確率検定を用い有意差判定を行った。

結 果

1. 背景因子 (表1)

1) 年齢・性別：年齢は18～71歳で平均年齢は46.7歳であった。性別は男性38例，女性25例であった。

2) 腫瘍の最大径：15～78mmで平均37.9mm，中央値34mmであった。

3) 由来神経：迷走神経17例(26.9%)，腕神経叢15例(23.8%)，交感神経7例(11.1%)，頸神経16例(25.4%)，副神経3例(4.8%)，顔面神経2例(3.2%)，反回神経1例(1.6%)，上喉頭神経1例(1.6%)，舌神経1例(1.6%)であった。

(25.4%)，副神経3例(4.8%)，顔面神経2例(3.2%)，反回神経1例(1.6%)，上喉頭神経1例(1.6%)，舌神経1例(1.6%)であった。

4) 由来神経と10～35mm群，36～79mm群(図1)

10～35mm群で迷走神経6例(9.5%)，腕神経叢11例(17.5%)，交感神経1例(1.6%)，頸神経11例(17.5%)，副神経2例(3.2%)，反回神経1例(1.6%)，舌神経1例(1.6%)であった。

36～79mm群で迷走神経11例(17.5%)，腕神経叢4例(6.3%)，交感神経6例(9.5%)，頸神経5例(7.9%)，副神経1例(1.6%)，顔面神経2例(3.2%)，上喉頭神経1例(1.6%)であった。

2. 術前症状：「あり」が14例(22.2%)，「なし」

表1 背景因子

年齢	18～71歳	平均年齢46.7歳
性別	男性：38例	女性：25例
腫瘍の最大径	15～78mm	平均37.9mm 中央値34mm
10～35mm群	15～34mm	平均25.7mm 中央値26mm
36～79mm群	36～78mm	平均51.3mm 中央値48mm
由来神経	迷走神経	17例(26.9%)
	腕神経叢	15例(23.8%)
	交感神経	7例(11.1%)
	頸神経	16例(25.4%)
	副神経	3例(4.8%)
	顔面神経	2例(3.2%)
	反回神経	1例(1.6%)
	上喉頭神経	1例(1.6%)
	舌神経	1例(1.6%)

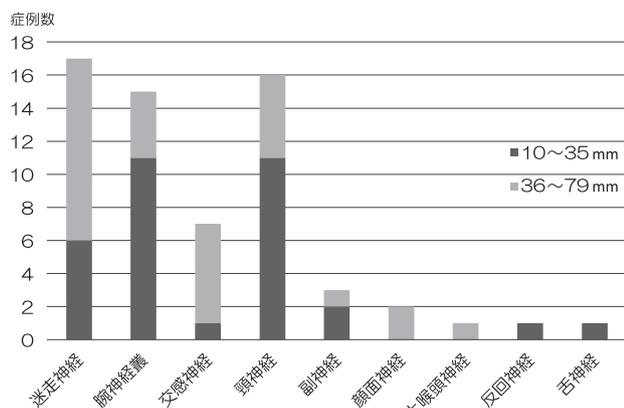


図1 由来神経別の最大径

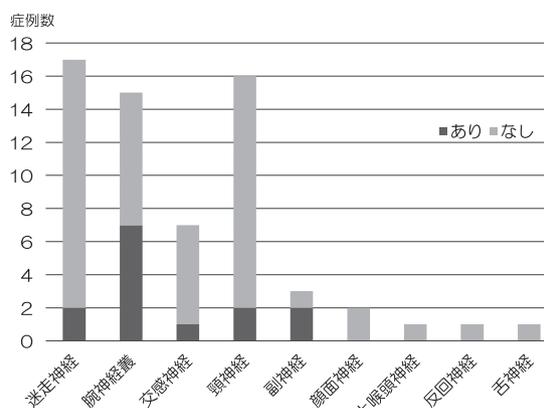


図2 由来神経別の術前症状

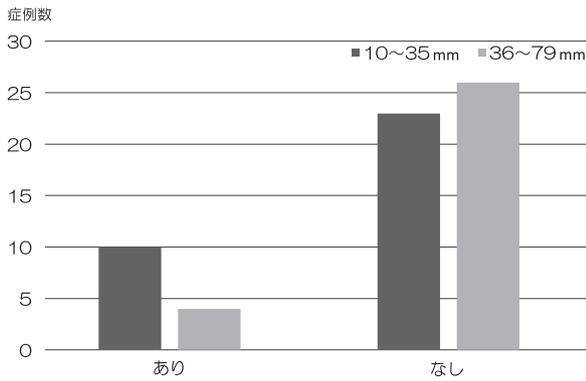


図3 術前症状

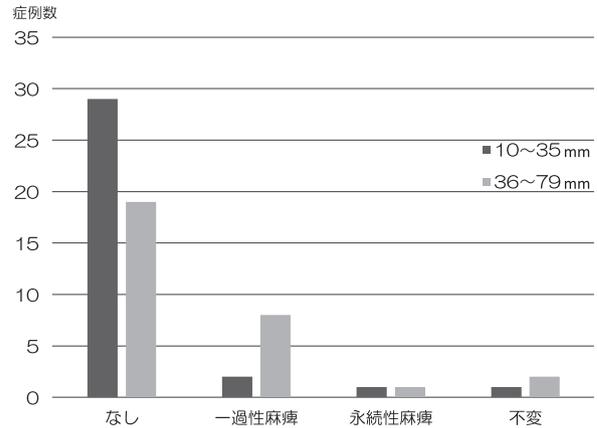


図5 最大径と術後症状

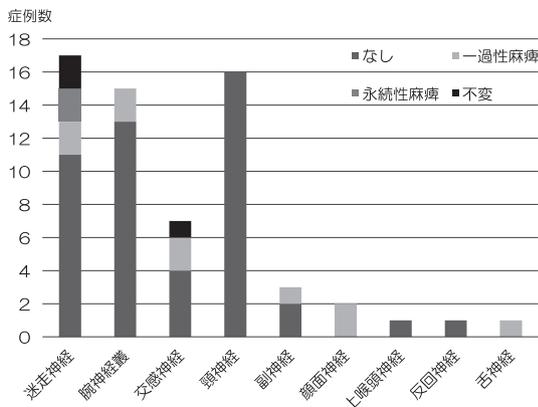


図4 由来神経別の術後症状

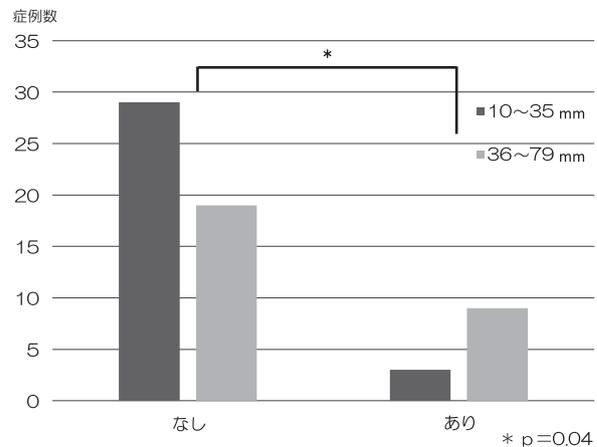


図6 最大径と新たな術後症状の出現

が49例(77.8%)であった(図2)。

1) 術前症状「あり」の由来神経

迷走神経2例(3.2%), 腕神経叢7例(11.1%), 交感神経1例(1.6%), 頸神経2例(3.2%), 副神経2例(3.2%)であった。

2) 術前症状「なし」の由来神経

迷走神経15例(23.8%), 腕神経叢8例(12.7%), 交感神経6例(9.5%), 頸神経14例(22.2%), 副神経1例(1.6%), 顔面神経2例(3.2%), 反回神経1例(1.6%), 上喉頭神経1例(1.6%), 舌神経1例(1.6%)であった。

3) 術前症状と10~35 mm群と36~79 mm群(図3)

10~35 mm群で「あり」が10例(30.3%), 「なし」が23例(69.7%), 36~79 mm群で「あり」が4例(13.3%), 「なし」が26例(86.7%)であった。

3. 術後症状: 「なし」が48例(76.2%), 一過性麻痺が10例(15.9%), 永続性麻痺が2例(3.2%), 不変が3例(4.8%)であった。

1) 由来神経別の術後症状(図4)

迷走神経では「なし」が11例(17.5%), 一過性麻痺が2例(3.2%), 永続性麻痺が2例(3.2%), 不変が2例(3.2%)であった。

腕神経叢では「なし」が13例(20.6%), 一過性麻痺が2例(3.2%), 交感神経では「なし」が4例(6.3%), 一過性麻痺が2例(3.2%), 不変が1例(1.6%)であった。頸神経では「なし」が16例(25.6%), 副神経では「なし」が2例(3.2%), 一過性麻痺が1例(1.6%), 顔面神経では一過性麻痺が2例(3.2%), 反回神経, 上喉頭神経では「なし」がそれぞれ1例(1.6%), 舌神経では一過性麻痺が1例(1.6%)であった。

2) 術後症状と 10～35 mm 群と 36～79 mm 群 (図 5)

10～35mm 群で「なし」が 29 例 (87.9%)、一過性麻痺が 2 例 (6.1%)、永続性麻痺が 1 例 (3.0%)、不変は 1 例 (3.0%) であった。36～79mm 群で「なし」が 19 例 (63.3%)、一過性麻痺が 8 例 (26.7%)、永続性麻痺が 1 例 (3.3%)、不変が 2 例 (6.7%) であった。

3) 術後症状「なし」「あり」と 10～35 mm 群と 36～79 mm 群 (図 6)

上記で術後に新たな麻痺が出現したか、しなかったかを検討するために「不変」を除き「なし」と「一過性麻痺・永続性麻痺」の 2 群に分けると 10～35 mm 群で「なし」が 29 例 (48.3%)、「一過性麻痺・永続性麻痺」が 3 例 (5.0%)、36～79 mm 群で「なし」が 19 例 (31.7%)、「一過性麻痺・永続性麻痺」が 9 例 (15.0%) であった。

10～35 mm 群と 36～79 mm 群では $p=0.04$ (オッズ比 4.58) と有意差を認め、36～79 mm 群の方が術後症状が出現しやすく、10～35 mm 群の方が手術を行っても術後症状が出現しにくい結果であった。

考 察

頸部神経鞘腫の取り扱いに関しては、これまでさまざまな考え方が存在し一定の見解がないのが現状である。手術をせずに経過観察を推奨する報告^{3,4)}や、手術を行った場合でも生検にとどめる³⁻⁵⁾、全摘出術⁶⁻⁸⁾、被膜下摘出術 (核出術)⁹⁾、被膜間摘出術¹⁰⁻¹²⁾ など術式もさまざまである。

近年、橋本^{1,2)}によって報告された被膜間摘出術が行われるようになり、術後に神経脱落症状を呈さずに摘出できた報告¹⁰⁻¹³⁾が散見されている。これまでにわれわれは、積極的に被膜間摘出術を行い治療成績を報告^{10-12,14)}してきた。手術に際しては、術後の神経脱落症状だけではなく、想定外の由来神経の場合、神経鞘腫以外の腫瘍の場合、摘出しなかった場合、腫瘍は年間に 3 mm 程度増大^{12,15)}することなど十分なインフォームドコンセントが重要であることも報告¹⁶⁾してきた。神経鞘腫の悪性化はまれであり経過観察も選択肢に入ってくるが、実際にはどの程度の大きさになったら手術を選択すべきかの明確な基準はこれまで報告されてこなかったのが現状である。

術前症状に関しては、「あり」が 14 例 (22.2%)、「なし」が 49 例 (77.8%) であった。一般的に頸部神経鞘腫は無症状の腫瘍として自覚され今回の結果でも約 8 割が無症状であったが、腕神経叢由来の腫瘍は 15 例中 7 例と約半数に術前症状を認めた。腕神経叢由来の腫瘍では、術前に 56～57.1%の症例に神経症状が認められていたと報告^{17,18)}されており、本検討と同程度であった。この術前症状が生じることから腕神経叢由来の腫瘍では大きさが小さいうちに手術される例も多く、10～35 mm 群の症例が多くなっていると考えられる。この症状は神経鞘腫が発生している神経や神経線維から生じているのか、神経鞘腫が発生していない神経や神経線維が腫瘍に圧迫されて症状を呈しているのかは不明であるが、摘出後症状が消失しているため圧迫が解除されたために症状が改善した可能性もある¹⁸⁾。術前症状は 10～35 mm 群で「あり」が 10 例 (30.3%)、36～79 mm 群で「あり」が 4 例 (13.3%) の結果から大きさとは相関せず、由来神経によって発生率が異なると考えられる。腕神経叢由来の腫瘍では、術前症状があっても患側上肢の痺れなどの感覚障害が多く、日常生活では支障がないため経過観察も選択肢の一つになると考えられる。そのため術前に症状がある場合は手術適応にはなると考えられるが明確な基準とは言い難い。

術後症状に関して由来神経別では腕神経叢、頸神経、副神経、顔面神経、舌神経由来の腫瘍において一過性の麻痺を生じたが永続性の麻痺を生じた症例は認められなかった。迷走神経由来の腫瘍 17 例では、一過性の麻痺と永続性の麻痺が合計 4 例 (23.5%) と他の由来神経と比較して多い結果であった。これは迷走神経由来の腫瘍が 36～79 mm 群に多く 30 例中 11 例 (36.7%) を占めていることが原因と推測され、腫瘍が大きい方が術後の神経脱落症状が発生しやすいという報告と^{11,14)}一致していた。しかしこれまでどの程度の大きさになると術後の神経脱落症状が出現しやすいのかは不明であった。術後神経脱落症状発生の軽減のため顔面神経や迷走神経由来の腫瘍では NIM (Nerve Integrity Monitoring System, メドトロニック社製) が有用であるとの報告¹⁹⁾も存在する。また交感神経や感覚神経由来の腫瘍では神経刺激器は有効ではないが、術後の神経脱落症状の発生率を減少させるために Narrow Band

Imaging (NBI) が有用であるとの報告²⁰⁾もある。

今回の検討で新たに術後麻痺が出現したか、しなかったかを検討するために「不変」の症例を除き「なし」と「一過性麻痺・永続性麻痺」の2群に分けて比較検討した。10～35 mm 群で「なし」が29例(90.6%)、「一過性麻痺・永続性麻痺」が3例(9.4%)、36～79 mm 群で「なし」が19例(67.9%)、「一過性麻痺・永続性麻痺」が9例(32.1%)であった。術後症状「なし」は10～35 mm 群で36～79 mm 群に比較して優位に術後症状が生じにくく、術後症状「あり」では36～79 mm 群は10～35 mm 群に比較して有意に術後症状が生じやすいという結果であった。

今回の検討では、頸部神経鞘腫が36 mm 以上になると術後に神経脱落症状を呈しやすいことが判明したため、この大きさが手術を選択する上での一つの目安になると考えられた。また腕神経叢由来の場合は腫瘍が小さくても神経症状を認めることもあり、自覚症状が高度な場合は小さくても手術適応となると考えられた。自覚症状がないため漫然と経過観察をするだけでなく、腫瘍の大きさを考慮して十分なインフォームドコンセントのもと手術を勧めるのも患者のQOLの向上につながると考えられた。

まとめ

頸部神経鞘腫の手術選択時期を検討するために術後の神経脱落症状のリスクが上昇する腫瘍の大きさについて臨床的に検討した。

結果として頸部神経鞘腫が36 mm 以上になると術後に神経脱落症状を呈しやすく、この大きさが手術選択の一つの目安になると考えられた。

腕神経叢由来の場合は腫瘍が小さくても神経症状を認めることもあり、自覚症状が高度な場合は小さくても手術適応となると考えられた。

自覚症状がないため経過観察を選択するだけでなく、腫瘍の大きさを考慮して十分なインフォームドコンセントのもと手術を勧めるのも患者のQOLの向上につながると考えられた。

利益相反

本研究に関し開示すべき利益相反はない。

文 献

- 1) 橋本 省. 頭頸部領域の神経鞘腫の取り扱い

頸部神経鞘腫に対する被膜間摘出術のコンセプト. 頭頸部外. 2007;17:91-92.

- 2) 橋本 省. 神経鞘腫 頸部神経鞘腫の被膜間摘出術による機能保存. *JOHNS*. 2004;20:591-593.
- 3) 柴崎仁志, 溜箭紀子, 中尾一成. 耳下腺内顔面神経鞘腫例 103例の文献的考察. 耳鼻臨床. 2015;108:441-447.
- 4) 田邊牧人. 顔面神経鞘腫のマネジメント 耳下腺内顔面神経鞘腫. *Facial Nerv Res*. 2010;29:8-10.
- 5) Gross BC, Carlson ML, Moore EJ, *et al*. The intraparotid facial nerve schwannoma: a diagnostic and management conundrum. *Am J Otolaryngol*. 2012;33:497-504.
- 6) 木田亮紀, 藤井まゆみ, 穴澤卯恭, ほか. 頸部の迷走神経鞘腫 症例報告と本邦例の集計. 耳鼻臨床. 1990;83:275-286.
- 7) 原口秀俊, 奥野秀次. 頸部迷走神経鞘腫例. 耳鼻臨床. 1996;89:229-235.
- 8) Valentino J, Boggess MA, Ellis JL, *et al*. Expected neurologic outcomes for surgical treatment of cervical neurilemmomas. *Laryngoscope*. 1998;108:1009-1013.
- 9) 中溝宗永, 横島一彦, 羽田達正, ほか. 被膜内摘出術を行った耳下腺内顔面神経鞘腫例. 耳鼻臨床. 2011;104:341-346.
- 10) 嶋根俊和, 江川峻哉, 池田賢一郎, ほか. 被膜間摘出術を行った頸部神経鞘腫症例の検討. 頭頸部外. 2015;25:185-189.
- 11) 嶋根俊和, 下鎰裕子, 中村泰介, ほか. 頸部神経鞘腫手術症例の検討. 頭頸部外. 2014;23:419-423.
- 12) 嶋根俊和, 江川峻哉, 池田賢一郎, ほか. 耳下腺内に発生した顔面神経鞘腫の1例. 口腔咽頭科. 2017;30:91-95.
- 13) 松本 秀, 渡辺太志, 佐伯忠彦, ほか. 神経機能を温存できた腕神経叢神経鞘腫の3例. 耳鼻臨床. 2012;105:59-64.
- 14) 嶋根俊和, 池田賢一郎, 江川峻哉, ほか. 当科における頸部神経鞘腫の検討. 頭頸部外. 2011;20:261-265.
- 15) de Araujo CE, Ramos DM, Moyses RA, *et al*. Neck nerve trunks schwannomas: clinical features and postoperative neurologic outcome. *Laryngoscope*. 2008;118:1579-1582.
- 16) 嶋根俊和, 池田賢一郎, 川口顕一郎, ほか. 神経鞘腫が疑われた頸部腫瘤の検討. 耳鼻臨床. 2013;106:51-59.
- 17) 陳 貴史, 村上裕亜, 村野光和, ほか. 腕神経叢部に発生した神経鞘腫の1例. 日形会誌. 2004;24:659-663.
- 18) 嶋根俊和, 下鎰裕子, 中村泰介, ほか. 腕神経叢由来の頸部神経鞘腫症例の検討. 頭頸部外. 2014;24:189-193.

19) 馬場 優, 西山崇経, 吉浜圭祐. 上頸部神経鞘腫手術における Nerve Integrity Monitoring (NIM) の有用性. 耳鼻臨床. 2014;107:153-158.

20) 嶋根俊和, 池田賢一郎, 櫛橋幸民, ほか. Narrow Band Imaging を応用した頸部神経鞘腫摘出術. 頭頸部外. 2017;27:211-215.

CLINICAL EXAMINATION OF THE OPERATION CHOICE IN CERVICAL SCHWANNOMA

Toshikazu SHIMANE^{1,2,3)}, Yukiomi KUSHIHASHI^{1,2,3)}, Shunya EGAWA^{1,2,3)},
Tatsuya KITAJIMA^{1,2)}, Hideyuki AWAKURA^{1,2)}, Mio UCHIYAMA²⁾,
Izumi ANDO^{1,2)}, Tomomi MIZUYOSHI²⁾, Yuya KURASAWA^{1,3)},
Shinnosuke KAMOSHIDA^{1,3)}, Yoshiro SAITO^{1,3)}, Hideyuki KATSUTA^{1,2,3)},
Koujiro HIRANO²⁾ and Kenichiro IKEDA^{1,2,3)}

¹⁾ Head and Neck Oncology Center, Showa University Hospital

²⁾ Department of Otorhinolaryngology, Showa University School of Medicine

³⁾ Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Division of Oral Oncology, Showa University School of Dentistry

Abstract — When choosing an operation, there are various points to consider regarding cervical schwannoma treatment, such as the follow-up, the operation, and the operation method. Follow-up cases exist, however there had not been a clear standard of tumor size to indicate an operation until now. We considered the tumor size with the greatest risk of postoperative neurologic symptoms. As a result, cervical schwannoma larger than 36 mm has a risk of neurologic symptom after the operation; it was thought that this size should be one indication to determine operation choice. Follow-up should be carried out not only when there are symptoms. Also we recommend an operation after sufficient informed consent is obtained, as it will facilitate improvement of the patient's QOL.

Key words: schwannoma, choice of operation, intercapsular resection, size of tumor

[受付：5月8日, 受理：5月26日, 2018]