

・ 総括研究報告

厚生労働科学研究費補助金（がん政策研究事業）

総括研究報告書

希少がんの定義と集約化に向けたデータ収集と試行的ための研究

研究代表者 東 尚弘 国立がん研究センターがん対策情報センターがん政策科学研究部 部長

研究要旨： 第2期がん対策推進協議会で記述が追加された、希少がんについてその定義や対策を検討すべく、各がん専門家の意見調査や診療実態の調査を行った。臨床専門家の考える希少がんの「希少性」基準については3～6症例/10万人の年間発生例が多数派であることが判明した。また、集約化についても様々な意見が見られた。診療実態の解析からも集約化のない実態が明らかになるとともに、通院距離の解析からは希少がんであってもメジャーながんと同等のアクセスがあることがわかった。また、診療パターン（化学療法の薬物）は、診療科毎の違いが明らかになった。病理コンサルテーションの有用性なども示唆される結果となっている。今後これらの知見をもとに希少がん対策を検討して、さらに必要なデータ収集に努める。

研究分担者氏名・所属機関名・職名

東 尚弘 国立がん研究センター
がん対策情報センター 部長
川井 章 国立がん研究センター
希少がんセンター センター長
成田善孝 国立がん研究センター中央病院
脳脊髄腫瘍科 科長
佐々木毅 東京大学医学部附属病院
地域連携推進・遠隔病理診断
センター センター長
関本義秀 東京大学
生産技術研究所 准教授
中村文明 東京大学大学院医学系研究科
公衆衛生学分野 助教

少がんとはいってもその定義は明らかでなく、基本計画の本文中においても、「様々な希少がんが含まれる小児がんをはじめ、様々な臓器に発生する肉腫、口腔がん、成人T細胞白血病など、数多くの種類が存在する」と例示がなされるにとどまっている。そのため、希少がん対策を進める上での第一歩は定義を決めて対象を明確化することにある。

また、希少がんは症例が分散していることから、各施設における経験が蓄積しないという問題が生じているため、集約化の可否についても検討しなければならない。しかし、集約化は患者のアクセスの障害要因になることや、非専門施設での教育の機会が失われるリスクがあるため、患者のサポートや医療全体としてのメリット・デメリットを慎重に検討しなければならない。

本研究においては、今後の希少がん対策を考えていく上で、検討の基礎となる資料

A. 研究目的

平成24年6月に第2期のがん対策推進基本計画が閣議決定され、新たに5大がんだけで無く希少がんに対する対策を検討していくことが付記された。しかしながら、希

を提供することを目的とし、医師の調査や診療実態、病理コンサルテーションの分析を行うことを目的とする。

B. 方法

本年度の活動は、これまであまり焦点があてられず記述されることが少なかった希少がんについて様々なデータを収集した。具体的には(1)がん薬物療法専門医、がん治療認定医、日本治療学会会員、および病理専門医を対象として、希少がんの定義や集約化に対する質問紙調査を行うこと、(2)実態として、軟部腫瘍(横紋筋肉腫、平滑筋肉腫)と脳腫瘍の診療実態を記述すること、(3)国立がん研究センターがん対策情報センターの行っている、病理診断コンサルテーションの分析、(4)院内がん登録とDPCを使って患者の初回治療施設への距離の分布を5大がん、希少がん、それ以外で分類した上で比較、の4点について検討している。

(1) 医師の調査

がん薬物療法専門医、がん治療認定医、日本治療学会会員、病理専門医の意見調査に対して意見調査を行った。前3者については、インターネットを利用して学会や認定機関の事務局から対象者がアクセス可能なURLをメールで配布して指定のWebサイト上でのアンケートに回答する形とした。病理専門医のアンケートに関しては、事前に郵送で協力意思の確認を行ったうえで、電子的な入力フォームを送付し、そこでの回答をする形とした。

(2) 軟部腫瘍(横紋筋肉腫、平滑筋肉腫)と脳腫瘍の診療実態

軟部肉腫については、平滑筋肉腫と横紋筋肉腫について、がん診療連携拠点病院の231施設における院内がん登録とDPC/レセプトのリンクデータを用いて、診療パターンを記述した。ステージ情報が必須ではないため、部位によって婦人科領域と整形外科領域に分離して比較した。

脳腫瘍については、脳腫瘍全国集計調査2001-2004をもとに国内の原発性農夫用の頻度を推計し、悪性神経膠腫に対して使用されるギリアデル、テモゾロミド、アバスタチンの処方頻度をまとめた。

(3) 病理診断コンサルテーションの分析

2007年から2014年までに国立がん研究センターに寄せられた病理コンサルテーションについて、骨軟部腫瘍281例について、もともとの診断とコンサルテーションで決定した診断との一致率を比較した。一致率が高いと、コンサルテーションの有用性が再検討の必要があるが、一致率が一定以下であれば、コンサルテーションの有用性が証明されたことになると考えられた。

(4) 患者の通院距離のメジャーながんと希少がんの比較

全国の127施設から収集した、DPCデータと院内がん登録のリンクデータを用いて、5大がん(前立腺癌を合わせた数の多い癌(以下、メジャーがんと呼ぶ))希少がん(軟部腫瘍よりも頻度の少ないがん、口腔がん、T細胞性白血病/リンパ腫)について、

初回治療が行われた施設と、患者の居住地郵便番号の距離を算定し、その分布を比較した。

(倫理面への配慮)

本研究はすべて侵襲を伴わないものばかりであるが、医師に対する質問紙調査は臨床腫瘍学会、認定機構、癌治療学会、病理学会の協力・承認の元発送を行った。院内がん登録、DPCデータの解析に関しては、国立がん研究センターの倫理審査委員会の承認を得、すべて匿名化された情報を利用した。

C. 結果

詳細は各分担研究報告にゆずるが、本研究で利用した、各既存データの様々な課題が明らかになった。

(1) 医師の調査

がん薬物療法専門医の調査においては、数値を形でがん全体の中でのどの程度の頻度のものが希少かという問いについては、回答者の半数が100~200人に一人という回答をし、これは年間発生3.3-6.7症例/人口10万人に相当した。一方で、頻度で層別化した47種類のがんについて、それぞれ希少かどうかを聞いたところ、希少であるとの回答が少なくなる切れ目は3症例/人口10万人あたりに存在すると考えられた。集約化については様々な意見が収集された。

病理専門医の調査については、コンサルテーションを受けたいと思うかどうかの問いが含まれていたが、それが必ずしも頻度が大きなファクターとはいえないということも覗えた。

(2) 平滑筋肉腫、横紋筋肉腫および脳腫瘍の診療実態

平滑筋肉腫、横紋筋肉腫はそれぞれ整形外科領域が担当する部位(女性生殖器以外の軟部組織)と、婦人科が担当する部位が分かっている。今回は、同じ組織型でも使用される化学療法薬剤などの頻度分布が異なることが明らかになった。

脳腫瘍については、集約化が進んでおらず、発生数が限られている腫瘍であるにもかかわらず、非常に多くの施設で少数の患者を診療している実態が浮かび上がった。この実態は他の種類の腫瘍でも当てはまると考えられる。

(3) 病理コンサルテーションの解析

国立がん研究センターにおける骨軟部の腫瘍において、病理コンサルテーションのコンサル前診断と最終診断の一致率は40%程度であり、コンサルテーションとしての機能が十分に果たしていると考えられた。

(4) 患者の初回治療施設までの通院距離・通院時間の分布

メジャーがん、希少がん、その他のがんともに、通院距離は6kmをピークとして70%が20km以内の通院距離であった。これらの分布は、希少がんで距離の長い患者の割合が他よりもわずかに多い傾向があったが、ほとんど変わりはない。

D. 考察

本研究においてはこれまであまり明らかになってこなかった、希少がんに関する臨床医の意見や、診療実態、患者の施設アクセスなどに関する一定の情報が明らかになった。医師の意見については、今後がん治療認定医や日本癌治療学会会員のデータを追加、また比較して検討する。診療実態についても同じ組織型でも診療科によって診療パターンに差が出てくるのは興味深い。研究が診療科ごとに行われがちなのが、一因になっているのかもしれないが、今後検討を続けていく必要がある。

集約化がない現状が、データとなって薬剤の使用施設の多さになって現れているが、逆に患者の通院距離からは、メジャーながんでも希少がんでも分布はほとんど変わらず、アクセスが保証されている現状も明らかになった。

医師の調査については「がん」全般に関する認定医、専門医を網羅する形で質問紙を配布しており、今後は各臓器、がん種毎などの形で深めていく。また、一般人の意見調査も行っていく予定としている。診療に関しては詳細な情報を可能な限りデータとして収集していくことで、よりの絞った情報収集を目指すひつようがあると考えて居る。

E. 結論

希少がんの定義は多数決で決める問題でもないと考えられるが、現場の臨床専門家の考える希少がんの定義は大いに参考になると考えられ、また、そこから乖離した定義を設定することは混乱につながるため望ましいことではない。診療実態については

今回明らかになったものはまだ初歩的なものが多いため、今後も引き続き調査を行っていく必要があると考えられる。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

(東 尚弘)

1. 田中宏和、中村文明、東 尚弘、小林 廉毅 健康保険組合レセプトデータ分析によるがん患者の受療医療施設の分布 日本公衆衛生雑誌 Jan.2015 ; 62(1):28-38
2. Inohara T, Kohsaka S, Miyata H, Ueda I, Noma S, Suzuki M, Negishi K, Endo A, Nishi Y, Hayashida K, Maekawa Y, Kawamura A, Higashi T, Fukuda K, "Appropriateness of coronary interventions in Japan by the US and Japanese standards." American Heart Journal, 2014 ;168(8):854-861
3. Iwamoto M, Nakamura F, Higashi T. "Estimated life expectancy and risk of death from cancer by quartiles in the older Japanese population: 2010 vital statistics." Cancer Epidemiology 2014;38(5):511-4
4. Inohara T, Kohsaka S, Miyata H, Ueda I, Hayashida K, Maekawa Y, Kawamura A, Ishikawa S, Ohki T, Nishi Y, Higashi T, Fukuda K, "The Appropriateness

- Ratings of Percutaneous Coronary Intervention in Japan and its Association with the Trend of Non-Invasive Testings" JACC Cardiovascular Intervention 2014;7(9):1000-1009.
5. Ohura T, Higashi T, Ishizaki T, Nakayama T, "Assessment of the validity and internal consistency of a performance evaluation tool based on the modified Barthel Index Japanese version for elderly people living at home" Journal of Physical Therapy Science. 2014 ;26(12):1971-1974
 6. Nakamura F, Higashi T, Saruki N, Takegami M, Hosokawa T, Fukuhara S, Nakayama T, Sobue T. Understanding by the General Public of Newspaper Reports on Publicly Reported Cancer Survival in Japan: A Randomized Controlled Trial. Jpn J Clin Oncol. 2014;44(7):651-60
 7. Okuyama A, Nakamura F, Higashi T. Prescription trends of prophylactic antiemetics for chemotherapy-induced nausea and vomiting in Japan. Supportive Cancer Care 2014 ;22(7):1789-95.
 8. Ishiguro M, Higashi T, Watanabe T, Sugihara K. Changes in colorectal cancer care in Japan before and after guideline publication: a nationwide survey about D3 lymph node dissection and adjuvant chemotherapy. Journal of the American College of Surgeons 2014 ;218(5):969-977.
 9. Higashi T, Nakamura F, Shibata A, Emori Y, Nishimoto H. The National Database of Hospital-Based Cancer Registries: A Nationwide Infrastructure to Support Evidence-based Cancer Care and Cancer Control Policy in Japan. Jpn J Clin Oncol. 2014;44(1)2-8.
 10. 東 尚弘、岩本桃子、高山智子、八巻知香子、神谷泉、奥山絢子、中村文明、伊東洋介、若尾文彦 がん対策の進捗管理指標を策定するための意見集約調査。癌の臨床 60(2): 237-243,2014
 11. 高山智子、東 尚弘、八巻知香子、山崎由美子、伊東洋介、渡邊清高、若尾文彦。がん対策を包括的に進めるための枠組みの検討 癌の臨床 60(1): 131-138, 2014.
- (川井 章)
1. Blay JY, Sleijfer S, Schöffski P, Kawai A, Brodowicz T, Demetri GD, Maki RG. International expert opinion on patient-tailored management of soft tissue sarcomas. Eur J Cancer. 2014: 50(4):679-689
 2. Fujiwara T, Katsuda T, Hagiwara K, Kosaka N, Yoshioka Y, Takahashi RU, Takeshita F, Kubota D, Kondo T,

- Ichikawa H, Yoshida A, Kobayashi E, Kawai A, Ozaki T, Ochiya T. Clinical relevance and therapeutic significance of microRNA-133a expression profiles and functions in malignant osteosarcoma-initiating cells. *Stem Cells*. 2014; 32(4):959-973
3. Ueda T, Kakunaga S, Ando M, Yonemori K, Sugiura H, Yamada K, Kawai A. Phase I and pharmacokinetic study of trabectedin, a DNA minor groove binder, administered as a 24-h continuous infusion in Japanese patients with soft tissue sarcoma. *Invest New Drugs*. 2014; 32(4):691-699
 4. Yoshida A, Tsuta K, Ohno M, Yoshida M, Narita Y, Kawai A, Asamura H, Kushima R. STAT6 immunohistochemistry is helpful in the diagnosis of solitary fibrous tumors. *Am J Surg Pathol*. 2014; 38(4):552-559
 5. Kubota D, Yoshida A, Kawai A, Kondo T. Proteomics Identified Overexpression of SET Oncogene Product and Possible Therapeutic Utility of Protein Phosphatase 2A in Alveolar Soft Part Sarcoma. *J Proteome Res*. 2014; 2:13(5):2250-2261
 6. Kobayashi E, Satow R, Ono M, Masuda M, Honda K, Sakuma T, Kawai A, Morioka H, Toyama Y, Yamada T. MicroRNA expression and functional profiles of osteosarcoma. *Oncology*. 2014; 86(2):94-103
 7. Nakamura T, Matsumine A, Uchida A, Kawai A, Nishida Y, Kunisada T, Araki N, Sugiura H, Tomita M, Yokouchi M, Ueda T, Sudo A. Clinical outcomes of Kyocera Modular Limb Salvage system after resection of bone sarcoma of the distal part of the femur: the Japanese Musculoskeletal Oncology Group study. *Int Orthop*. 2014; 38(4):825-830
 8. Yoneda Y, Kunisada T, Naka N, Nishida Y, Kawai A, Morii T, Takeda K, Hasei J, Yamakawa Y, Ozaki T; Japanese Musculoskeletal Oncology Group. Favorable outcome after complete resection in elderly soft tissue sarcoma patients: Japanese Musculoskeletal Oncology Group study. *Eur J Surg Oncol*. 2014; 40(1):49-54
 9. wata S, Ishii T, Kawai A, Hiruma T, Yonemoto T, Kamoda H, Asano N, Takeyama M. Prognostic factors in elderly osteosarcoma patients: a multi-institutional retrospective study of 86 cases. *Ann Surg Oncol*. 2014; 21(1):263-268
 10. Trautmann M, Sievers E, Aretz S, Kindler D, Michels S, Friedrichs N, Renner M, Kirfel J, Steiner S, Huss S,

- Koch A, Penzel R, Larsson O, Kawai A, Tanaka S, Sonobe H, Waha A, Schirmacher P, Mechtersheimer G, Wardelmann E, Büttner R, Hartmann W. SS18-SSX fusion protein-induced Wnt/ β -catenin signaling is a therapeutic target in synovial sarcoma. *Oncogene*. 2014; 16:33(42):5006-5016
11. Nakamura T, Matsumine A, Uchida A, Kawai A, Nishida Y, Kunisada T, Araki N, Sugiura H, Tomita M, Yokouchi M, Ueda T, Sudo A. Clinical outcomes of Kyocera Modular Limb Salvage system after resection of bone sarcoma of the distal part of the femur: the Japanese Musculoskeletal Oncology Group study. *Int Orthop*. 2014; 38(4):825-830
 12. Miyamoto S, Kayano S, Fujiki M, Chuman H, Kawai A, Sakuraba M. Early Mobilization after Free-flap Transfer to the Lower Extremities: Preferential Use of Flow-through Anastomosis. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2014 Apr 7;2(3):e127.
 13. Fujiwara T, Takahashi RU, Kosaka N, Nezu Y, Kawai A, Ozaki T, Ochiya T. RPN2 Gene Confers Osteosarcoma Cell Malignant Phenotypes and Determines Clinical Prognosis. *Mol Ther Nucleic Acids*. 2014 Sep 2;3:e189.
 14. Kikuta K, Morioka H, Kawai A, Kondo T. Global protein-expression profiling for reclassification of malignant fibrous histiocytoma. *Biochim Biophys Acta*. 2014 Aug 28.
 15. Kikuta K, Kubota D, Yoshida A, Morioka H, Toyama Y, Chuuman H, Kawai A. An analysis of factors related to the tail-like pattern of myxofibrosarcoma seen on MRI. *Skeletal Radiol*. 2014 Aug 30.
 16. Asano N, Yoshida A, Kobayashi E, Yamaguchi T, Kawai A. Multiple metastases from histologically benign intraarticular diffuse-type tenosynovial giant cell tumor: a case report. *Hum Pathol*. 2014 Jul 17.
 17. Totoki Y, Yoshida A, Hosoda F, Nakamura H, Hama N, Ogura K, Yoshida A, Fujiwara T, Arai Y, Toguchida J, Tsuda H, Miyano S, Kawai A, Shibata T. Unique mutation portraits and frequent COL2A1 gene alteration in chondrosarcoma. *Genome Res*. 2014 Sep; 24(9):1411-20.
 18. Kataoka K, Tanaka K, Mizusawa J, Kimura A, Hiraga H, Kawai A, Matsunobu T, Matsumine A, Araki N, Oda Y, Fukuda H, Iwamoto Y; Bone and Soft Tissue Tumor Study Group of the Japan Clinical Oncology Group. A randomized phase II/III trial of perioperative chemotherapy with

adriamycin plus ifosfamide versus gemcitabine plus docetaxel for high-grade soft tissue sarcoma: Japan Clinical Oncology Group Study JCOG1306. *Jpn J Clin Oncol*. 2014 Aug; 44(8):765-9.

19. Yoshida A, Asano N, Kawai A, Kawamoto H, Nakazawa A, Kishimoto H, Kushima R. Differential SALL4 Immunoexpression in Malignant Rhabdoid Tumours and Epithelioid Sarcomas. *Histopathology*. 2014 May 14.

(成田善孝)

1. Committee_of_Brain_Tumor_Registry_of_Japan. Report of Brain Tumor Registry of Japan (2001-2004) vol.13. *Neurologia medico-chirurgica*. 2014;54(Supplement):1-102.(corresponding author)
2. Narita Y, Shibui S. Trends and Outcomes in the Treatment of Gliomas Based on Data During 2001–2004 from the Brain Tumor Registry of Japan. *Neurologia medico-chirurgica*. 2015;in press.
3. 成田善孝、渋井壮一郎 脳腫瘍の治療結果を可視化する大規模データの収集・臨床試験の必要性—脳腫瘍全国集計調査報告の活用について - *脳神経外科ジャーナル* 2015 in press

(中村文明)

1. Kondo N, Nakamura F, Yamazaki S, Yamamoto Y, Akizawa T, Akiba T, Saito A, Kurokawa K, Fukuhara S. Prescription of potentially inappropriate medications to elderly hemodialysis patients: prevalence and predictors. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2015 Mar;30(3):498-505.
2. Maeda E, Sugimori H, Nakamura F, Kobayashi Y, Green J, Suka M, Okamoto M, Boivin J, Saito H. A cross sectional study on fertility knowledge in Japan, measured with the Japanese version of Cardiff Fertility Knowledge Scale (CFKS-J). *Reprod Health*. 2015 Jan 31;12(1):10. [Epub ahead of print]
3. Zaito M, Toyokawa S, Tonooka A, Nakamura F, Takeuchi T, Homma Y, Kobayashi Y. Sex differences in bladder cancer pathology and survival: analysis of a population-based cancer registry. *Cancer Med*. 2014 Dec 23. [Epub ahead of print]
4. Kamitani S, Nishimura K, Nakamura F, Kada A, Nakagawara J, Toyoda K, Ogasawara K, Ono J, Shiokawa Y, Aruga T, Miyachi S, Nagata I, Matsuda S, Miyamoto Y, Iwata M, Suzuki A, Ishikawa B K, Kataoka H, Morita K, Kobayashi Y, Iihara K. Consciousness Level and Off-Hour Admission Affect Discharge Outcome of Acute Stroke Patients: A J-ASPECT Study: *J Am Heart Assoc*. 2014 Oct 21;3(5):e001059.

5. Kawada H, Kurita N, Nakamura F, Kawamura J, Hasegawa S, Kotake K, Sugihara K, Fukuhara S, Sakai Y. Incorporating apical lymph node status into the seventh edition of TNM classification improves prognosis prediction in stage III colon cancer: A multicenter cohort study in Japan. *British Journal of Surgery*. Br J Surg. 2014 Aug;101(9):1143-52.
6. Iwamoto M, Nakamura F, Higashi T. Estimated life expectancy and risk of death from cancer by quartiles in the older Japanese population: 2010 vital statistics. *Cancer Epidemiol*. 2014 Oct;38(5):511-4.
7. Iihara K, Nishimura K, Kada A, Nakagawara J, Ogasawara K, Ono J, Shiokawa Y, Aruga T, Miyachi S, Nagata I, Toyoda K, Matsuda S, Miyamoto Y, Suzuki A, Ishikawa KB, Kataoka H, Nakamura F, Kamitani S. Effects of Comprehensive Stroke Care Capabilities on In-Hospital Mortality of Patients with Ischemic and Hemorrhagic Stroke: J-ASPECT Study. *PLoS One*. 2014 May 14;9(5):e96819.
8. Nishimura K, Nakamura F, Takegami M, Fukuhara S, Nakagawara J, Ogasawara K, Ono J, Shiokawa Y, Miyachi S, Nagata I, Toyoda K, Matsuda S, Kataoka H, Miyamoto Y, Kitaoka K, Kada A, Iihara K. Cross-Sectional Survey of Workload and Burnout Among Japanese Physicians Working in Stroke Care: The Nationwide Survey of Acute Stroke Care Capacity for Proper Designation of Comprehensive Stroke Center in Japan (J-ASPECT) Study. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2014 May;7(3):414-22.
9. Nakamura F, Higashi T, Saruki N, Fukuhara S, Sobue T. Understanding by the General Public of Newspaper Reports on Publicly Reported Cancer Survival in Japan: A Randomized Controlled Trial. *Jpn J Clin Oncol*. 2014 Jul;44(7):651-60.
10. Okuyama A, Nakamura F, Higashi T. Prescription trends of prophylactic antiemetics for chemotherapy-induced nausea and vomiting in Japan. *Support Care Cancer*. 2014 Jul;22(7):1789-95.
11. Iihara K, Nishimura K, Kada A, Nakagawara J, Toyoda K, Ogasawara K, Ono J, Shiokawa Y, Aruga T, Miyachi S, Nagata I, Matsuda S, Ishikawa KB, Suzuki A, Mori H, Nakamura F; J-ASPECT Study Collaborators. The Impact of Comprehensive Stroke Care Capacity on the Hospital Volume of Stroke Interventions: A Nationwide Study in Japan: J-ASPECT Study. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2014 May-Jun;23(5):1001-18.
12. 田中宏和, 中村文明, 東尚弘, 小林廉毅: 健康保険組合レセプトデータ分析によるがん患者の受療医療施設の分布.

日本公衆衛生雑誌 62(1): 28-38, 2015.

13. 田中宏和, 片野田耕太, 東尚弘, 中村文明, 小林廉毅: がん診療連携拠点病院における緩和ケア提供体制と実績評価. 厚生指標 61(5): 5-9, 2014

H, Asato K, Aoki K, Masuda M. Assessing the validity of using claims data compared to medical chart reviews for measuring care quality in Japan. ASCO quality care symposium, Boston, 2014

学会発表

(成田善孝)

1. 成田善孝, 渋井壮一郎 脳腫瘍の治療結果を可視化する大規模データの収集・臨床試験の必要性. 第34回日本脳神経外科コンgres総会. 2014:大阪市.
2. 成田善孝, 宮北康二, 江場淳, 水澤純基, 福田治彦, 渋井壮一郎, JCOG 脳腫瘍グループ 残存腫瘍のあるびまん性星細胞腫に対する照射単独治療とテモゾロミド併用放射線療法を比較するランダム化第 相試験 (JCOG1303) 第73回日本脳神経外科学会学術総会. 2014:横浜市.

(佐々木毅)

1. 第104回日本病理学会総会(2015年4月30日-5月2日)にて発表を行う

(中村文明)

1. Iwamoto M, Nakamura E, Higashi T. Establishing a system to monitor and evaluate the quality of cancer care in Japan. ASCO quality care symposium, Boston, 2014
2. Nakamoto N, Nakamura E, Higashi T, Iwamoto M, Amano A, Hirayasu M, Higa

