

厚生労働科学研究費補助金（医療技術実用化総合研究事業）  
（分担）（総合）研究報告書

初発膠芽腫に対する新規放射線化学療法による有効治療法確立のための臨床研究  
研究分担者 大畑 建治 大阪市立大学脳神経外科・教授

研究要旨

初発膠芽腫に対してホウ素中性子補足療法（BNCT） X 線の分割外照射、Temozolomide（TMZ）による化学療法の併用療法を行い、これまでの X 線と TMZ との併用治療群と比較することにより、BNCT の有効性と安全性を検証する多施設間共同研究に参加した。

A．研究目的

腫瘍のみに選択的に放射線治療を行う BNCT の臨床効果を検証する。

B．研究方法

大阪医大を中心とする多施設間共同研究体制に入り、策定されたプロトコルに乗っ取り、同意を得た患者に BNCT による治療を施行し、患者のフォローアップを行う。（倫理面への配慮）

臨床研究プロトコルは大阪市立大学医学部の倫理委員会によって審議され承認済みである。患者には十分な説明を行い、同意を書面で得た後に研究参加していただく。

C．研究結果

平成23年度は1名の登録ができた。  
71歳男性。左上下肢運動障害 右頭頂葉島回部膠芽腫の患者。開頭腫瘍摘出術施行、肉眼的全摘出となる。病理診断確定後、本臨床試験登録し、BNCT 施行した。その後、プロトコル通りにテモダール内服、追加放射線治療を行った。現在まで、テモダール維持化学療法を継続し、再発や放射線性壊死所見は認めない。

平成24年度は1名の登録ができた。  
67歳女性。2012年10月に開頭腫瘍摘出術を施行した左側頭葉腫瘍の患者。組織診断は神経膠芽腫であった。Methionine-PETにて腫瘍の浸潤範囲を確かめた。2012年11月に BNCT を施行。施行途中、体動のため中止となっている。BNCT 後の放射線照射と化学療法を施行し、腫瘍の増大は抑制されている。

平成25年度はプロトコルを満たした症例がなく登録ができなかった。

D．考察

有害事象は認められなかった。

E．結論

プロトコルを順守し、症例登録に協力していく。

F．健康危険情報

研究代表者による総合研究報告書参照

G．研究発表

1. 論文発表

- 1) Nagata T, Goto T, Ichinose T, Tsuyuguchi N, Ohata K. Tentorial schwannoma mimicking meningioma. *Neurol Med Chir.* 51(5):382-5.2011
- 2) Nagata T, Tsuyuguchi N, Uda T, Terakawa Y, Takami T, Ohata K. Examination of <sup>11</sup>C-methionine metabolism by the standardized uptake value in the normal brain of children. *J Nucl Med.* 52(2):201-5. 2011
- 3) Terakawa Y, Ishibashi K, Goto T, Ohata K. Three-dimensional video presentation of microsurgery by the cross-eyed viewing method using a high-definition video system. *Neurol Med Chir.* 51(6):467-71.2011
- 4) Kunihiro N, Takami T, Yamagata T, Tsuyuguchi N, Ohata K. Spinal hemangioblastoma of cauda equina origin not associated with von Hippel-Lindau syndrome--case report. *Neurol Med Chir.* 51(10):732-5.2011
- 5) Terakawa Y, Tsuyuguchi N, Takami T, Ohata K. Medulloblastoma manifesting as sudden sensorineural hearing loss. *J Korean Neurosurg Soc.* 50(1):51-3.2011

- 6) Chokyu I, Goto T, Ishibashi K, Nagata T, Ohata K. Bilateral subfrontal approach for tuberculum sellae meningiomas in long-term postoperative visual outcome. J Neurosurg. 115(4):802-10.2011
- 7) Chokyu I, Ishibashi K, Goto T, Ohata K. Oncogenic osteomalacia associated with mesenchymal tumor in the middle cranial fossa: a case report. J Med Case Rep. 2012;6(1):181, 2012
- 8) Ikeda H, Tsuyuguchi N, Kunihiro N, Ishibashi K, Goto T, Ohata K. Analysis of progression and recurrence of meningioma using (11)C-methionine PET. Ann Nuc Med. 27:772-80, 2013
- 9) Kunihiro N, Goto T, Ishibashi K, Ohata K. Surgical outcomes of the minimum anterior and posterior combined transpetrosal approach for resection of retrochiasmatic craniopharyngiomas with complicated conditions. J Neurosurg 120:1-11. 2014
- 10) Takami T, Yamagata T, Ohata K. Posterolateral sulcus approach for spinal intramedullary tumor of lateral location: technical note. Neurol Med Chir(Tokyo).53:920-7.2013

2. 学会発表  
(国内学会)

- 1) 露口尚弘、宇田武弘、池田英敏、國廣誉世、石橋謙一、大畑建治: メチオニンPETでのMRI fusion画像の有用性について. 第69回日本脳神経外科学会学術総会 2011.10.12 横浜
- 2) 露口尚弘、宇田武弘、池田英敏、國廣誉世、石橋謙一、大畑建治: Low grade gliomaの治療予後とMethionine-PETでの評価. 第29回日本脳腫瘍学会 2011.11.27 岐阜
- 3) Tsuyuguchi N, Ikeda H, Terakawa Y, Ohata K: Reconsideration of 11C-methionine Positron Emission Tomography for Differentiation between Recurrent Brain Tumor and Radiation Necrosis after Radiotherapy. 日本脳神経外科学会 第71回学術総会 2012.10.20 大阪

- 4) 露口尚弘、永田 崇、石橋謙一、大畑建治: 下垂体腫瘍および頭蓋咽頭腫におけるMethionine (MET) PETについて. 第23回日本間脳下垂体腫瘍学会 2013/03/15-16 鹿児島

(国際学会)

- 1) Ohata K, Kunihiro N, Ishibashi K, Goto T: Surgery of Recurrent Craniopharyngioma. 14th Interim Meeting Of The World Federation Of Neurosurgical Societies 2011/09/13-17 Recife, Brazil
- 2) Ohata K: Surgical management of craniopharyngiomas with outcomes (招待講演). 13th Annual Conference of the Skull Base Surgery Society of India 2011/10/20-22 Vellore, India
- 3) Ohata K: Orbitozygomatic Surgery for Meningioma(教育講演). Advanced Skull Base Microanatomy and Hands-On Dissection Workshop. 2011/09/18-09/20 Florida, USA
- 4) Ohata K: Surgery of Recurrent Craniopharyngiomas. The 11th Asian-Oceania International Congress on Skull Base Surgery 2012/10/27-28 Baijing, China
- 5) Ohata K: Venous consideration in petroclival meningiomas. 8th International Congress on Meningiomas and Cerebral Venous System & 3rd International Symposium on the Cavernous Sinus 2012/11/4-7 Arkansas, USA
- 6) Ikeda H., Tsuyuguchi N., Kunihiro N., Uda T., Goto T., Takami T, Ishibashi K, Ohata K: Analysis for the recurrence of meningioma using 11C-methionine PET. The 6th International Congress of the World Federation of Skull Base Societies and the 10th European Skull Base Society 2012/10/16-18 横濱
- 5) 大畑建治: 髄外腫瘍医学部脳神経外科. 第22回脳神経外科手術と機器学会 (CNTT) 2013/4/11-13 福岡
- 6) 大畑建治: Master the Skull Base Surgery - Tumors 日本脳神経外科学会 第72回学術総会-2013/10/16-18 横濱
- 7) Ohata K, Ikeda H, Tsuyuguchi N, Kunihiro N, Uda T, Goto T: Prediction of proliferative activity in meningiomas. Skull Base 2012 Conference 2012.9.24 Mumbai, India

- 8) Naohiro Tsuyuguchi, Kenichi Ishibashi, Hidetoshi Ikeda, Takehiro Uda, Kenji Ohata: The evaluation of Methionine PET and tumor proliferation for the prognosis of low grade glioma. 15th World Congress of Neurosurgery 2013/09/08-13 Seoul, Korea
- 9) Ohata K, Kunihiro N, Morisako H, Ishibashi K, Goto T: Surgery of Craniopharyngioma-Transcranial Approach. WFNS2013 XV WFNS World Congress of Neurosurgery 2013/9/8-13 Seoul, Korea
- 10) Yuzo Terakawa, Naohiro Tsuyuguchi, Junya Abe, Hidetoshi Ikeda, Takeo Goto, and Kenji Ohata: The role of <sup>11</sup>C-methionine positron emission tomography in prediction of meningioma recurrence and progression. EANM'13 - Annual Congress of the European Association of Nuclear Medicine 2013/10/19-23 Lyon FRANCE
- 11) Junya Abe, Naohiro Tsuyuguchi, Yuzo Terakawa, Kenichi Ishibashi, Takashi Nagata, Kenji Ohata: Evaluation of pituitary adenoma and craniopharyngioma by Methionine positron emission tomography. EANM'13 - Annual Congress of the European Association of Nuclear Medicine 2013/10/19-23 Lyon FRANCE

H . 知的財産権の出願・登録状況  
( 予定を含む。 )

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
特記事項なし