

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 浅井 昭雄 関西医科大学脳神経外科・教授

研究用紙

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関西医科大学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

Case1 74歳女性。

歩行障害、見当識障害で来院。CTにて右頭頂葉に4cm弱のring enhancementされる嚢胞性腫瘍を認め手術摘出した。全摘できPS2程度の状態でBNCT protocolを施行。その後、TMZ維持療法を施行。BNCT後20週のMRIで造影部分の増大から左半身麻痺、認知機能の低下を認めPSは増悪した。30週で痙攣を生じPS4で終末期管理となる。

Case2 67歳女性。

失語、記名力障害、視野障害にて来院。CTにて左側頭葉を中心とする長径5cmの腫瘍を認め手術摘出した。全摘でき、術後BNCTを施行した。外来にてTMZ維持療法を継続していたが、BNCT後10ヶ月で関連性を否定できないラクナ梗塞を発症し右半身麻痺となった。リハビリにてPS60程度まで回復。外来で経過観察を行い現在SDで生存中

D．考察

Case2で関連性を否定できない脳梗塞

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) Management of CNS tumors Brain tumor InTech 2011. 分担執筆. Research the Mechanism of Various Antineoplastic Agents With Use of Flow Cytometry in Vitro glioma cells Page 287-310. Hideyuki Oshige, Yoshihiro Numa, Takuya Kawaguchi, Kunikazu Yoshimura, Akio Asai, Keiji Kawamoto.

2) A case of metastatic brain tumor causing multifocal cerebral embolism Brain Tumor Pathology DOI 10.1007 p1-5 2011. Takuya Kawaguchi, Yasuo Yamanouchi, Yoshihiro Numa, Yasuo Sakurai, Takahiro Yamahara, Toshitaka Seno, Nobuaki Shikata, Akio Asai, Keiji Kawamoto.

3) 脳腫瘍外科の歴史 河本圭司 イラストレイテッド 脳腫瘍外科学 2-3 医学書院 2011

4) 脳腫瘍の分類と発生頻度一分類 河本圭司 イラストレイテッド 脳腫瘍外科学 4-5 医学書院 2011

5) グリオーマと類似疾患 泉山 仁、河本圭司 イラストレイテッド 脳腫瘍外科学 18-23 医学書院 2011

- 6)術中迅速病理診断、河本圭司 イラストレイテッド 脳腫瘍外科学 34-37 医学書院 2011
- 7)眼窩頬骨アプローチ 浅井昭雄、河本圭司 イラストレイテッド 脳腫瘍外科学 64-67 医学書院 2011
- 8)鞍結節部髄膜腫 沼 義博、河本圭司 イラストレイテッド 脳腫瘍外科学 148-151 医学書院 2011
- 9)頭蓋顔面領域の線維性骨異形成症 久徳茂雄、河本圭司 イラストレイテッド 脳腫瘍外科学 226-229 医学書院 2011
- 10)日本における穿頭・開頭術の歴史 河本圭司 イラストレイテッド 脳腫瘍外科学 28 医学書院 2011
- 11)ダンディの脳腫瘍用指剥離術 河本圭司 イラストレイテッド 脳腫瘍外科学 46 医学書院 2011
- 12)先史時代の穿頭、西ヨーロッパでの発見 河本圭司 イラストレイテッド 脳腫瘍外科学 111 医学書院 2011
- 13)先史時代の穿頭、アンデスでの発見 河本圭司 イラストレイテッド 脳腫瘍外科学 171 医学書院 2011
- 14)先史時代の穿頭、穿頭の方法 河本圭司 イラストレイテッド 脳腫瘍外科学 236 医学書院 2011
- 15)2007年WHO新分類について 河本圭司 病気の分子形態学 150-153 学際企画 2011.
- 16)星細胞腫 河本圭司 病気の分子形態学 154-156 学際企画 2011
- 17)A case of metastatic brain tumor causing multifocal cerebral embolism Brain Tumor Pathology vol29p63-67 2012. Takuya Kawaguchi, Yasuo Yamanouchi, Yoshihiro Numa, Yasuo Sakurai, Takahiro Yamahara, Toshitaka Seno, Nobuaki Shikata, Akio Asai, Keiji Kawamoto.
- 18)稀な頭蓋骨 plasmacytoma の2例, Neuro-Oncology の進歩 2013 vol18-1 p54-57、大重英行、櫻井靖夫、岩田亮一、川口琢也、吉村晋一、浅井昭雄
- 19)血管系脳腫瘍の画像と病理鑑別診断, Neuro-Oncology の進歩 2013 vol18-1 p40-45 河本圭司
- 20)INI-1 陽性を来した AT-RT の一例 Neuro-Oncology の進歩 2013 vol18-1 p60-61 瀬野敏孝、河本圭司、川口琢也、櫻井靖夫、吉村晋一、浅井昭雄

- 21)小脳血管芽腫 沼義博、河本圭司 イラストレイテッド 脳腫瘍外科学 206-209 医学書院 2011
- 22)嗅神経芽腫 沼 義博、河本圭司 イラストレイテッド 脳腫瘍外科学 217-219 医学書院 2011

## 2. 学会発表

- 1)9th Asian Neuro-Oncology Conference (Educational Course for Brain Tumor Pathology) 2011年5月. Clinico-pathological Angiomatous tumor in Central Nervous System. Keiji Kawamoto.
- 2)第2回広州国際脳腫瘍会議 2011年12月. Morphological and flow cytometric analysis of glioblastoma, comparison of neuroimaging and autopsy. Keiji Kawamoto
- 3)Dendritic cell therapy against recurrent malignant gliomas. Results of phase I/II study and future prospects. Akio Asai. The 19th International Brain Tumor Research and Therapy Conference. Canada 2012. June.
- 4)A miR-21 inhibitor enhances apoptosis and reduces G2-M accumulation induced by ionizing radiation in human glioblastoma U251 cells. Yi Li, Keiji Kawamoto, Shiguang Zhao, Yunbo Zhen, Qiang Li, Lei Teng, Akio Asai. The 5th Harbin International Neurosurgical Conference China 2012. July
- 5)The analysis of the GBM cell invasion with FCM & intraoperative immediate pathology. Toshitaka Seno, Keiji Kawamoto, Yi Li, Kazuhiro Yayama, Shiguang Zhao, Akio Asai. The 5th Harbin International Neurosurgical Conference China 2012, July
- 6)第61回日本脳神経外科学会近畿支部学術集会 2011年4月. 放射線加療後の副鼻腔癌側頭骨頭蓋内進展例に対し姑息的開頭腫瘍摘出術を施行した1例: 永井泰輝、大重英行、上坂達郎、葛岡 桜、岩田亮一、津田快、吉村晋一、浅井昭雄
- 7)頭蓋内hemangiopericytomaの画像とWHO gradingの比較検討. 瀬野敏孝、沼義博、李一、山原崇弘、川口琢也、矢山和宏、山内康雄、浅井昭雄、河本圭司

- 8) 神経根に移行していた脊髄血管芽腫に対して外科的治療を行った一例. 川口琢也、瀬野敏孝、山原崇弘、櫻井靖夫、沼義博、山内康雄、河本圭司
- 9) 第34回日本脳神経C I学会総会 2011年2月. 頭蓋内 hemangiopericytoma の画像と WHO grading の比較検討. 瀬野敏孝、沼義博、李一、山原崇弘、川口琢也、矢山和宏、山内康雄、浅井昭雄、河本圭司
- 10) 多発性脳塞栓症で発症した転移性脳腫瘍の一例. 川口琢也、山内康雄、沼義博、櫻井靖夫、山原崇弘、瀬野敏孝、四方伸明、浅井昭雄、河本圭司
- 11) 第21回日本サイトメトリー学会学術集会 2011.6月. 抗グリオーマ薬インターフェロン、テモゾロマイド、それぞれのフローサイトメトリーによる作用機序の解析. 大重英行、沼義博、浅井昭雄
- 12) ガンマ線に誘導された U251 細胞に対する MiR-21 inhibitor による細胞周期の解析. 李一、瀬野敏孝、川口卓也、矢山和宏、大重英行、浅井昭雄、河本圭司
- 13) 第29回日本脳腫瘍病理学会 2011年5月. 頭蓋内 hemangiopericytoma の WHO grading と回顧的にみる MRI 画像の比較検討. 瀬野敏孝、沼義博、李一、山原崇弘、川口琢也、矢山和宏、山内康雄、浅井昭雄、河本圭司
- 14) 頭蓋並びに頭蓋内悪性リンパ腫の腫瘍細胞の大きさと免疫染色、DNA-ploidy 解析. 李一、李強、川口琢也、山原崇弘、瀬野敏孝、沼義博、浅井昭雄、河本圭司
- 15) 第23回日本頭蓋底外科学会 2011年6月. 若年者前頭蓋底 diploic meningioma の一例. 瀬野敏孝、沼義博、川口琢也、櫻井靖夫、山原崇弘、山内康雄、浅井昭雄、河本圭司
- 16) 第29回日本脳腫瘍病理学会回日本脳腫瘍学会 2011年11月. ダンベル型副神経鞘腫の1例. 吉村晋一、浅井昭雄
- 17) 第17回日本脳神経外科救急学会 2012.1月. 脳腫瘍による閉塞性水頭症にて神経原性肺水腫を来した1例. 岩田亮一、吉村晋一、藤田洋子、永井泰輝、高橋慧、川口琢也、大重英行、櫻井靖夫、浅井昭雄

- 18) 第30回日本脳腫瘍病理学会 2012.5月. Glioblastomaにおける術中迅速病理診断およびFCMによる腫瘍細胞浸潤検討. 瀬野敏孝、李一、矢山和宏、川口琢也、大重英行、河本圭司、浅井昭雄
- 19) 第30回日本脳腫瘍学会 2012.11月. グリオーマ再発時におけるACNU使用に関する検討. 大重英行、岩田亮一、亀井孝昌、新村学、川口琢也、津田快、櫻井靖夫、吉村晋一、浅井昭雄
- 20) 第64回日本脳神経外科学会近畿支部学術総会 2012.9月. 成人発症悪性視神経膠腫. 亀井孝昌、岩田亮一、辻優一郎、新村学、津田快、川口琢也、大重英行、櫻井靖夫、吉村晋一、浅井昭雄
- 21) 第18回日本脳腫瘍の外科学会 滋賀 2013.9.19-20. 前頭洞内発生髄膜腫の1例. 岩田亮一、大重英行、亀井孝昌、川口琢也、櫻井靖夫、吉村晋一、浅井昭雄
- 22) 第18回日本脳腫瘍の外科学会 滋賀 2013.9.19-20. 広範囲骨貫通性悪性脳腫瘍摘出後、チタンメッシュとアクリル樹脂を用いた一次的骨形成法の有用性. 大重英行、櫻井靖夫、小原健太、永井泰輝、岩田亮一、川口琢也、吉村晋一、浅井昭雄
- 23) 第72回日本脳神経外科学術総会 横浜 2013.10.16-18 緩徐な腫瘍内出血増大を来した非小細胞性肺腺癌脳転移例(NSC)の特徴. 大重英行、小原健太、永井泰輝、岩田亮一、川口琢也、櫻井靖夫、吉村晋一、浅井昭雄

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