

研究グループ担当者

JCOG データセンター

統計部門

DM 部門

JCOG 運営事務局

研究支援部門

吉村健一／山本精一郎

竹内千瑞子／長谷川恵己

佐藤暁洋

16.12. 特定非営利活動法人 放射線治療支援センター

〒104-0043 東京都中央区湊2丁目4番1号 TOMACビル

TEL: 03-5541-5890

FAX: 03-5541-9965

担当: 石倉 聡

E-mail: s_ishikura@rtsupport.jp

16.13. プロトコール作成

プロトコール作成

山形大学医学部 脳神経外科 佐藤慎哉

プロトコール作成支援

JCOG データセンター

統計部門

DM 部門

JCOG 運営事務局

研究支援部門

吉村健一

加幡晴美

佐藤暁洋／山内みずき

17. 研究結

主たる公表論文は最終解析終了後に英文誌に投稿する。

プロトコルで規定された最終解析または公表目的での中間解析がプロトコルに明記されている以外は、効果・安全性評価委員会の承認を得た場合を除いて発表は行わない。

ただし、研究代表者または研究事務局は、研究のエンドポイントの解析結果を含まない、研究の紹介目的の学会・論文(総説)発表は研究グループ代表者および JCOG データセンター長の了承を経て行うことができる。

原則として、研究結果の主たる公表論文の著者は筆頭を研究事務局とし、以下、研究代表者、データセンターの統計担当(公表のための解析を行った時点での担当者 1 名)、グループ代表者の順とする。それ以下は、論文の投稿規定による制限に従って、登録数の多い順に施設研究責任者または施設コーディネーターを施設毎に選び共著者とする。

すべての共著者は投稿前に論文内容を review し、発表内容に合意した者のみとする。内容に関して議論にても合意が得られない場合、研究代表者はグループ代表者の了承の上で、その研究者を共著者に含めないことができる。

学会発表は複数回に及ぶ可能性があるため、研究事務局、研究代表者、登録の多い施設の研究責任者または施設コーディネーターの中から、持ち回りで発表を行うこととする。発表者は研究代表者がグループ代表者の了承を得て決定する。ただし、学会発表に際しては、発表準備および発表内容について研究事務局が責任を持ち、原則としてデータセンターとの連絡は研究事務局が行う。研究事務局以外の発表者が、研究事務局と JCOG データセンター長の了承なく、直接データセンターから集計・解析結果を受け取ることはできない。

18. 参考文献

- 1) Patchell, R. Brain metastases. *Handbook of Neurology* 1997; 25:135.
- 2) Posner, JB. Management of brain metastases. *Rev Neurol (Paris)* 1992; 148:477.
- 3) Sawaya, R, Bindal, RK. Metastatic brain tumors. In: *Brain Tumors*, Kaye, AH, Laws, ER (Eds), Churchill Livingstone, Edinburgh, 1995, p. 923.
- 4) Graus, F, Walker, RW, Allen, JC. Brain metastases in children. *J Pediatr* 1983; 103:558.
- 5) Wen, PY, Loeffler, JS. Management of brain metastases. *Oncology (Huntingt)* 1999; 13:941.
- 6) Johnson, JD, Young, B. Demographics of brain metastasis. *Neurosurg Clin N Am* 1996; 7:337.
- 7) Zimm, S, Wampler, GL, Stablein, D, et al. Intracerebral metastases in solid tumor patients: Natural history and results of treatment. *Cancer* 1981; 48:384.
- 8) Sneed, PK, Larson, DA, Wara, WM. Radiotherapy for cerebral metastases. *Neurosurg Clin N Am* 1996; 7:505.
- 9) Borgelt, B, Gelber, R, Kramer, S, et al. The palliation of brain metastases. Final results of the first two studies by the Radiation Therapy Oncology group. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1980; 6:1.
- 10) Delattre, JY, Krol, G, Thaler, HT, Posner, JB. Distribution of brain metastases. *Arch Neurol* 1988; 45:741.
- 11) Lagerwaard, FJ, Levendag, PC, Nowak, PJ, et al. Identification of prognostic factors in patients with brain metastases: a review of 1292 patients. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1999; 43:795.
- 12) Wronski, M, Arbit, E, McCormick, B, Wronski M\$[corrected, to Wronski M]. Surgical treatment of 70 patients with brain metastases from breast carcinoma [published erratum appears in *Cancer* 1998 Feb 15;82(4):following 800]. *Cancer* 1997; 80:1746.
- 13) Noordijk, EM, Vecht, CJ, Haaxma-Reiche, H, et al. The choice of treatment of single brain metastasis should be based on extracranial tumor activity and age. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1994; 29:711.
- 14) Sneed, PK, Lamborn, KR, Forstner, JM, et al. Radiosurgery for brain metastases: Is whole brain radiotherapy necessary? *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1999; 43:549.
- 15) York JE, Stringer J, Ajani JA, et al. Gastric cancer and metastasis to the brain. *Ann Surg Oncol*. 1999 Dec;6(8):771-6
- 16) Kasakura Y, Fuji M, Mochizuki F, et al. Clinicopathological study of brain metastasis in gastric cancer patients. *Surg Today*. 2000; 30(6): 485-90
- 17) Ogawa K, Toita T, Sueyama H, et al. Brain metastases from esophageal carcinoma: natural history, prognostic factors, and outcome. *Cancer*. 2002 Feb 1;94(3):759-64.
- 18) Nussbaum ES, Djalilian HR, Cho KH, Hall WA. Brain metastases, Histrogy, multiplicity, surgery, and survival. *Cancer*. 1996 Oct 15; 78(8):1781-8
- 19) The Committee of Brain Tumor Registry of Japan: Report of brain tumor registry of Japan(1969-1993), 10th ed. *Neurol Med Chir(Tokyo)* 40(Supple): 1-106, 1993
- 20) Patchell, RA, Tibbs, PA, Walsh, JW, et al. A randomized trial of surgery in the treatment of single metastases to the brain. *N Engl J Med* 1990; 322:494.
- 21) Vecht, CJ, Haaxma-Reiche, H, Noordijk, EM, et al. Treatment of single brain metastasis: radiotherapy alone or combined with neurosurgery?. *Ann Neurol* 1993; 33:583.
- 22) Mintz, AP, Cairncross, JG. Treatment of a single brain metastasis: the role of radiation following surgical resection [editorial; comment]. *JAMA* 1998; 280:1527.
- 23) Patchell, RA, Tibbs, PA, Regine, WF, et al. Postoperative radiotherapy in the treatment of single brain metastases to the brain. *JAMA* 1998; 280:1485.
- 24) Bindal RK, Sawaya R, Leavens ME, et al. Surgical treatment of multiple brain metastases. *J Neurosurg*. 1993 Aug;79(2):210-6.
- 25) oshinori H, Douglas K, Flickinger JC, et al, Lunsford LD: Brain Metastases Treated with Radiosurgery Alone: An Alternative to Whole Brain Radiotherapy ? *Neurosurgery* 52:
- 26) Frank J, Peter C, Peter J, et al: Identification of prognostic factors in patient with brain metastasis: a review of 1292 patients. *Int. J. Radiation Oncology Biol. Phys.*, vol.43 No4. 795-803, 1999
- 27) O'Neill, BP, Iturria, NJ, Link, MJ, et al. A comparison of surgical resection and stereotactic radiosurgery in the treatment of solitary brain metastases. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2003; 55:1169.
- 28) DeAngelis, LM, Delattre, JY, Posner, JB. Radiation-induced dementia in patients cured of brain metastases. *Neurology* 1989; 39:789.
- 29) Ueki K, Matsutani M, Nakamura O, et al. Comparison of whole brain radiation therapy and locally limited radiation therapy in the treatment of solitary brain metastases from non-small cell lung cancer. *Neurol Med Chir (Tokyo)*. 1996; 36(6): 364-369.
- 30) Sundaresan N, Galicich JH, Deck MD, et al. Radiation necrosis after treatment of solitary intracranial metastases. *Neurosurgery*. 1981; 8 (3): 329-333.
- 31) Johnson BE, Becker B, Goff WB 2d, et al. Neurologic, neuropsychologic, and computed cranial tomography scan abnormalities in 2- to 10-year survivors of small-cell lung cancer. *J Clin Oncol* 1985; 3: 1659-1667.
- 32) Andrews DW, Scott CB, Sperduto PW, et al. Whole brain radiation therapy with or without stereotactic radiosurgery boost for patient

- with one to three brain metastases: phase III result of the RTOG 9508 randomized trial. *Lancet*. 2004 May 22;363(9422):1665-72.
- 33) Kondziolka, D, Patel, A, Lunsford, LD, et al. Stereotactic radiosurgery plus whole brain radiotherapy versus radiotherapy alone for patients with multiple brain metastases [In Process Citation]. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1999; 45:427.
 - 34) Chougule, PB, Burton-Williams, M, Saris, S, et al. Randomized treatment of brain metastasis with gamma knife radiosurgery, whole brain radiotherapy or both (abstract). *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2000; 38 (suppl):114.
 - 35) Aoyama H, Shirato H, Nakagawa K, et al. Interim report of the JROSG99-1 multi-institutional randomized trial, comparing radiosurgery alone vs. radiosurgery plus whole brain irradiation for 1-4 brain metastasis. *Proceedings of 40th annual meeting of American society of clinical oncology*. 2004; 23: P108.
 - 36) Sneed, PK, Suh, JH, Goetsch, SJ, et al. A multi-institutional review of radiosurgery alone vs. radiosurgery with whole brain radiotherapy as the initial management of brain metastases. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2002; 53:519.
 - 37) Davis, PC, Hudgins, PA, Peterman, SB, et al. Diagnosis of cerebral metastases: Double-dose delayed CT vs contrast-enhanced MR imaging. *AJNR Am J Neuroradiol* 1991; 12:293.
 - 38) Takahashi M, Narabayashi I, Kuroiwa T, et al.: Stereotactic radiosurgery (SRS) for multiple metastatic brain tumors: effects of the number of target tumors on exposure dose in normal brain tissues. *Int. J. Clin. Oncol* 8: 289-296, 2003
 - 39) Ushio Y, Arita N, Hayakawa T, et al: Chemotherapy of brain metastases from lung carcinoma: A controlled randomized study. *Neurosurgery* 28:201-205, 1991
 - 40) Brown PD, Buckner JC, O'Fallon JR, Iturria NL, et al: Effects of Radiotherapy on Cognitive Function in Patients with Low-grade glioma measured by the Folstein Mini-Mental State Examination. *J. Clinical Oncology* 21: 2519-2524, 2003.
 - 41) Murray KJ, Scott C, Zachariah B, et al: Importance of the Mini-Mental Statua Examination in the treatment of patients with brain metastases: A report from the Radiation Therapy Oncology Group protocol 91-04. *Int. J. Radiation Oncology Biol. Phys.* 48(1): 59-64, 2000.
 - 42) Wronski M, Arbit E: Resection of brain metastases from colorectal Carcinoma in 73 patients. *Cancer* 1999. 85(8):1677-85

19. 附表 Appendix

- ・ 説明文書・同意書
- ・ 体表面積表
- ・ 毒性規準 (CTCAE 日本語訳 JCOG/JSCO 版)
- ・ ケースレポートフォーム一式 (一次審査提出時は CRF ドラフトを添付)

附表:MMSE(Mini Mental Status Examination)

Mini-Mental State (MMS)		回 答	得 点
質問内容			
1(5点)	今年は何年ですか。 いまの季節は何ですか。 今日は何曜日ですか。 今日は何月何日ですか。	年 曜日 月 日	
2(5点)	ここは、何県ですか。 ここは何市ですか。 ここは何病院ですか。 ここは何階ですか。 ここは何地方ですか。(例:関東地方)	県 市 階	
3(3点)	物品名3個(相互に無関係) 検者は物の名前を1秒間に1個ずつ言う、その後、被検者に繰り返えさせる。 正答1個につき1点を与える。3個すべて言うまで繰り返す(6回まで)。 何回繰り返したかを記せ 回		
4(5点)	100から順に7を引く(5回まで)、あるいは「フジノヤマ」を逆唱させる。		
5(3点)	3で示した物品名を再度復唱させる。		
6(2点)	(時計を見せながら)これは何ですか。 (鉛筆を見せながら)これは何ですか。		
7(1点)	次の文章を繰り返す。 「みんなで、力を合わせて綱を引きます」		
8(3点)	(3段階の命令) 「右手にこの紙を持ってください」 「それを半分に折りたたんでください」 「机の上に置いてください」		
9(1点)	(次の文章を読んで、その指示に従ってください) 「眼を閉じなさい」		
10(1点)	(なにか文章を書いてください)		
11(1点)	(次の図形を書いてください)		



合計得点

●判定

得 点	判 定
30~24点	正常
23~20点	軽度知能低下
19~10点	中等度知能低下
9~0点	高度知能低下

MMT(Manual muscle test:徒手筋力テスト)

スコア	評価規準
5	Normal(N): 検査者が被検者の肢位持続力にほとんど抵抗できない
4	Good(G): 段階5の抵抗に対して、被検者が抗しきれない
3	Fair(F): 重力の抵抗だけに対して、運動範囲内を完全に動かせる→客観的基準
2	Poor(P): 重力を取り去れば、運動範囲内を完全に動かせる
1	Trace(T): テスト筋の収縮が目で見取れるか、または触知できる
0	Zero(活動なし): 視察・触知によっても、筋の収縮が確認できない

JCS(Japan Goma Scale)

I 刺激しなくても覚醒している状態

全く正常

大体意識清明だが、今一つはっきりしない (I-1)

時・人・場所がわからない(見当識障害) (I-2)

自分の名前、生年月日が言えない (I-3)

II 刺激すると覚醒する状態

普通の呼びかけで容易に開眼する (II-10)

大きな声または体を揺さぶることにより開眼する (II-20)

痛み・刺激を加えつつ呼びかけを繰り返すとかろうじて開眼する(II-30)

III 刺激しても覚醒しない状態

痛み刺激に対しはらいのける様な動作をする (III-100)

痛み刺激で少し手足を動かしたり顔をしかめる (III-200)

痛み刺激に全く反応しない (III-300)

説明文書・同意書

「JCOG0504：転移性脳腫瘍に対する、腫瘍摘出術＋全脳照射と腫瘍摘出術＋Salvage Radiation Therapy とのランダム化比較試験」へのご協力のお
い

JCOG 脳腫瘍グループ

説明文書目次

1.	はじめに	2
2.	この試験はJCOGの臨床試験です	2
3.	この臨床試験への参加について	3
4.	この臨床試験が対象とする患者さんの病状と治療について	3
5.	この臨床試験の背景	4
6.	この臨床試験の目的	6
7.	この臨床試験の内容	7
8.	試験治療の中止について	10
9.	他の治療法	11
10.	試験参加に伴って期待される利益	12
11.	試験参加に伴う不利益と副作用	12
12.	予想される副作用や合併症と、それらへの対応	12
13.	費用について	14
14.	補償について	15
15.	JCOGという組織について	16
16.	この試験の倫理審査について	16
17.	プライバシーの保護について	16
18.	データの二次利用について	18
19.	この試験に参加している間のお願	18
20.	質問の自由	19
21.	担当医師の連絡先、研究代表者、事務局	19

説明文書

「JCOG0504: 転移性脳腫瘍に対する、腫瘍摘出術＋全脳照射と腫瘍摘出術＋サルベージラディエーションセラピー Salvage Radiation Therapy*とのランダム化比較試験」へのご協力のお願い

*）ここでは、脳腫瘍が手術で取りきれなかったり、再発した場合に行われる「定位放射線照射療法」のことを指しています。

1. はじめに

この説明文書は、転移性脳腫瘍の治療に関する臨床試験について内容を説明したものです。患者さんがこの臨床試験に参加するかどうかを決める際に、担当医師による説明をおぎない、患者さんの理解を助けるために用意されています。担当医師の説明やこの文書の内容で、わからないことや疑問点などがありましたら、担当医師または臨床試験コーディネーター（シーアールシー C R C）に遠慮なくおたずねください。

2. この試験はJCOGの臨床試験です

私たち JCOG（日本臨床腫瘍研究グループ、15章参照）は、患者さんに最善の治療を提供するために、優れた治療法や診断法の開発を試みています。よりよい治療法や診断法を確立するために行われるのが「臨床試験」です。臨床試験とは、患者さんに参加していただいて治療法や診断法の有効性や安全性を調べる研究のことをいいます。現在行われている多くの治療法や診断法も、国内および海外での臨床試験によって進歩してきました。

なお、この試験は臨床試験の中でも「研究者（医師）主導臨床試験」と呼ばれる種類に分類されます。研究者（医師）主導臨床試験は、研究者（医師）が主体となって行うもので、これまで厚生労働省で承認された治療法や診断法を用いて、その中から最良の治療法や診断法を確立することを目的としています。「治験」と呼ばれる、製薬企業が主体となって行う、厚生労働省での承認を目的とし未承認薬を用いる試験とは異なります。詳しくはこの文書の「13.費用について」と「14.補償について」をご参照ください。

3. この臨床試験への参加について

あなたの病状が、これから説明する臨床試験の参加条件を満たしている可能性が高いため、この試験への参加をお願いしています。参加するかどうかは、ご自身で決めていただくことであり、あなたの自由です。参加をお断りになっても、何ら不利益を被ることはありません。その場合も、担当医師があなたのご要望をうかがいながら最善と思われる治療を行います。

参加に同意をいただき治療を始めた後でも、治療がつかったり何らかの理由で治療を続けたくなくなったりした場合は、途中で治療をやめることができます。また、この臨床試験そのものへの参加も、いつでも自由に取りやめることができますし、参加を取りやめたとしても何ら不利益を被ることはありません。

あなたがこの臨床試験に参加して下さるかどうかは、担当医師が説明を行った後でうかがいます。この説明書は差し上げますので、よくお読みになり参加をご検討ください。ご家族と一緒に読みいただいても結構です。

この臨床試験に参加していただける場合は、最終ページの「同意書」にご自身または代筆者による署名をお願いします。なお、同意書はこの臨床試験を十分にご理解いただき参加に同意なされたことの確認のためのもので、担当医師の診療に関する責任を軽減するためのものではありません。

4. この臨床試験が対象とする患者さんの病状と治療について

この臨床試験は、非小細胞肺癌、乳がん、大腸がん、胃がん、食道がん、子宮体がん、子宮頸がん、卵巣がん、腎がんのいずれかが脳に転移した状態（転移性脳腫瘍、と呼びます）であると診断された患者さんを対象としています。転移性脳腫瘍に対する治療法には、外科的手術で腫瘍を取り出す「腫瘍摘出術」のみの治療法や、腫瘍摘出術の後で放射線治療を行う治療法などがありますが、病気の進み具合と患者さんの状態に応じてもっとも適切と思われる治療が行われます。この臨床試験は、転移性脳腫瘍の場合でも、脳の中に転移したがんの個数は 1～4 個で、がんの直径は最大のものが 3cm を超えており、この一番大きな腫瘍に対して手術が必要と考えられた患者さんを対象としています。そして、残った腫瘍に対して放射線治療を行います。腫瘍摘出

術と脳全体に放射線をあてる「全脳照射」を組み合わせた治療では、これまでの研究の結果、治療を受けた患者さん 100 人中 50 人の方が治療後 1 年以上、生存されるということがわかっています。なお、この数値はこれまでの研究結果をまとめた数値なので、個々の患者さんにそのまま当てはまるものではありません。

5. この臨床試験の背景

これまで、転移性脳腫瘍に対する治療法は、治療を行う病院ごとに多様でした。しかし、私たち JCOG 脳腫瘍グループでは、欧米でのいくつかの研究結果に基づいて、腫瘍摘出術に全脳照射を組み合わせることを標準治療としてきました。これを「全脳照射療法」といいます。これは、摘出した腫瘍以外にも画像検査（CT スキャンや MRI）で映らないような小さな腫瘍があるかもしれず、それらの腫瘍が大きくなる前に予防的に治療をしてしまうのがよいと考えられてきたからです。しかし、正常な脳に予防的に放射線があたってしまうことにより、治療後しばらくたってから認知障害（記憶力や集中力・注意力が衰えるなどの軽度の障害）が出現するなどの悪影響が出る場合があります。そのため最近では、予防的な放射線治療は行わず、腫瘍摘出術の後、取り残した腫瘍や再発がある場合だけ定位放射線照射を組み合わせる治療法が脳への悪影響がより少ないのではないかと考えられるようになってきました。これを「定位放射線照射療法」といいます。（図 5-1）

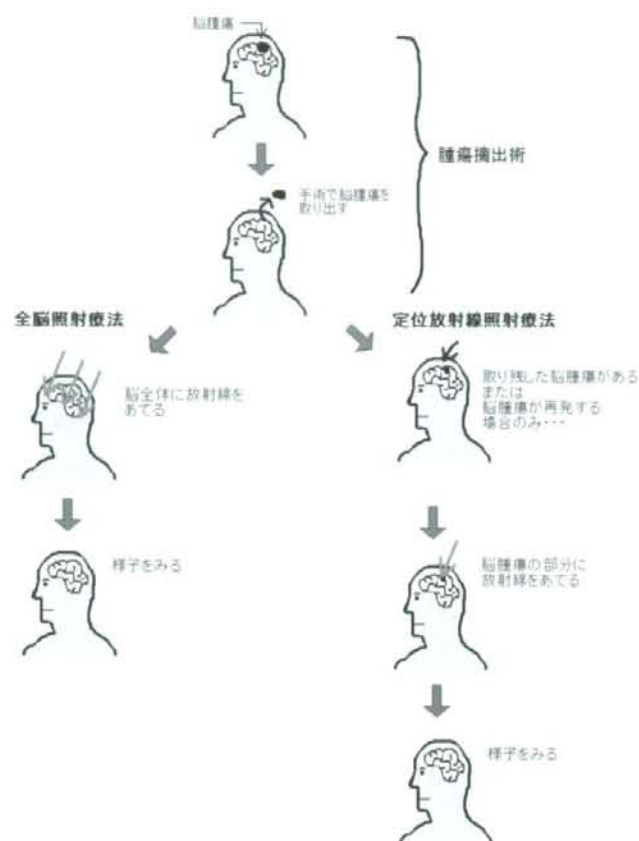


図 5-1 全脳照射療法と 定位放射線照射療法

「定位放射線照射」とは、腫瘍に対し多方向から放射線を集中させ、あてる方法です。

主な治療法として ^{ガンマ}線という放射線をあてる ^{ガンマ}ナイフや、特殊な装置(リニアック)を用いて ^{エックス}X線という放射線をあてる方法(リニアックとサイバーナイフの2種類)があります。頭蓋骨を切開する手術をすることなくがんを治療することができて患者さんの身体への負担が少ないので、直径 3cm 以下の転移性脳腫瘍に対して急速に広まってきている治療法です。

しかし、腫瘍摘出術後に予防効果を含めて放射線の照射を脳全体に行う全脳照射療法と取り残しまたは再発した腫瘍に対して定位放射線療法を行った場合とでは、延命効果に差はないと考えられていましたが、これまでに直接効果が比較されたことはありません。また、患者さんの身体に対する負担、入院期間、などについては定位放

放射線照射療法の方が少ないとされていますが、一方で定位放射線照射療法の場合、何度かの入院、治療が必要な場合もあります。このように、2つの治療には、効果、身体への負担などに関して一長一短がありますが、これまで総合的に利点や欠点を直接比較したことがないため、どちらが優れているのか、それとも同じくらいなのか、はわかっていません。(図 5-2)

そこで今回、JCOG の脳腫瘍グループでは、この2つの治療を比べる試験を計画しました。





	全脳照射療法	定位放射線照射療法
利点	<p>これまで開発された治療法の中では最も効果が高い</p> 	<p>体への負担が少なく、入院期間も短い</p> 
課題	<p>脳の正常な部分にも放射線が当たるので、重い副作用が出る可能性がある</p> 	<p>全脳照射と同じくらい効果があるか、わからない</p> <p>?</p> <p>何度かの入院治療が必要</p> 

図 5-2 全脳照射療法と定位放射線照射療法の利点と課題

6. この臨床試験の目的

この試験の目的は、転移性脳腫瘍の腫瘍摘出術を受けられた患者さんに対して、全脳照射療法と定位放射線療法のどちらが、より延命効果が高いかを調べることです。同時に治療の副作用、神経機能悪化、認知機能の低下をどこまで防げるか、についても調べます。

この試験では、転移性脳腫瘍の腫瘍摘出術を受けられた患者さん 270 人にご参加いただく予定です。試験の予定期間は、西暦 2005 年 月 から 4 年間です。

7. この臨床試験の内容

1) 試験の流れ

あなたがこの試験に参加することに同意をされると、「全脳照射療法」か「定位放射線照射療法」のどちらかの治療法を受けていただくことになります。この臨床試験では、あなたの治療法は「ランダムに決める方法」で選ばれます。この際、あなた自身や担当医師の意思で決めるのではなく、検査結果などをもとに一定のプログラムが組まれた JCOG データセンターのコンピューターを使って、五分五分の確率でどちらかの治療法が選ばれます（図 7-1）。

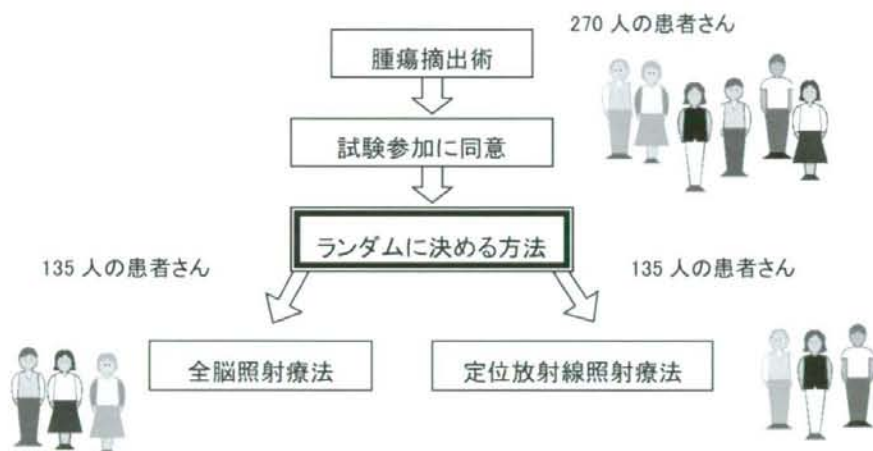


図 7-1 試験全体の流れ

あなた自身や担当医師の意思で治療法を選ぶと、その意思が影響して比べたい治療法の患者さん集団に偏りが生じてしまい、臨床試験の結果そのものが科学的に妥当とは言えなくなります。「ランダムに決める方法」であれば、患者さんの特徴はほぼ同じになり、臨床試験の結果は科学的に妥当であると言えます。ですから、この方法は、どちらがよいかわかっていない治療法を比べるためにはもっともよい方法と考えられ、世界中の臨床試験で採用されています。

●あなたが「全脳照射療法」の治療を受ける場合の治療内容は、次のとおりです。

脳腫瘍の摘出手術を受けた後、3 週間以内に放射線を全脳に照射する治療が始まります。

放射線の照射は、週 5 回(5 日間) 3 週間くりかえして、合計 15 回行います。1 回に照射する放射線の量は 2.5Gy(グレイ：放射線の単位)、1 回の照射にかかる時間は 3 ～5 分です。放射線をかけている間は痛みはありませんが、回数を重ねるうちに、脱毛が起こります。頭の皮膚が皮膚炎のため日焼けのようになることもあります。また、放射線の副作用は、記憶力・集中力・注意力の低下などとして、治療を受けて時間がたつてから現れることもあります。

●あなたが「 定位放射線照射療法」の治療を受ける場合の治療内容は、次のとおりです。

脳腫瘍の摘出手術を受けた後、腫瘍が取り切れていなかったり、再発したりした場合に限って、放射線を照射します。腫瘍が取り切れていない場合は、手術から 3 週間以内に放射線の治療が始まります。腫瘍が取り切れている場合は、しばらく様子を見て、再発した時に放射線を照射します。

放射線の照射は、1 回に照射する放射線の量は 18～24Gy(グレイ：放射線の単位)、1 回の照射にかかる時間は 5～10 分で、数回に分けて照射を行いますので、治療全体で約 3 時間ほどかかります。放射線をかけている間は痛みはありません。照射開始後より数週間にわたって、腫瘍周囲の浮腫(むくみ) が強くなることがあります。

2) 検査の内容と期間

血液検査、レントゲンなどを定期的に受けていただきます。下記の表 7-1、7-2 をご参照ください。全脳照射療法における放射線の治療中は、治療が安全に行えているかどうかや、治療の効果を調べるため、1 週に 1 回以上は血液検査などが行われます。全脳照射療法・定位放射線療法が終了してから 1 年以内は、1 か月に 2 回以上は外来を受診していただきます。治療終了後 1 年以降は、3 か月に 1 回以上外来を受診していただきます。

なお、この臨床試験に参加することで受ける検査の回数は、試験に参加せず通常の治療を受けた場合と比べて変わりません。

表 7-1 全脳照射療法の検査内容

「放射線治療前」「放射線治療中」の検査項目のみ、定位放射線照射療法との検査項目と異なります。

検査内容	登録前*	放射線治療前	放射線治療中			放射線治療後		
			1 週目	2 週目	3 週目	1 か月目	3 か月目～ 1 年目	1 年目 以降
問診	◎		◎ 1 回以上	◎ 1 回以上	◎ 1 回以上	◎	◎ 2 か月毎	◎ 3 か月毎
採血	◎		◎ 1 回以上	◎ 1 回以上	◎ 1 回以上		○	
尿検査	◎							
頭 部 画 像 検 査 (MRI)	◎	◎				◎	◎ 2 か月毎	◎ 3 か月毎
胸 部 レ ン ト ゲ ン	◎		○	○	○			
血液ガス	◎		○	○	○			
心電図	○		○	○	○			
神経所見	◎		◎ 1 回以上	◎ 1 回以上	◎ 1 回以上		◎ 2 か月毎	
認知機能 テスト	◎						◎ 6 か月目、 1 年目のみ	

◎: 必ず実施、○: 必要に応じて実施

*試験参加承諾時

表 7-2 定位放射線照射療法の検査内容

「放射線治療前」「放射線治療中」の検査項目のみ、全脳照射療法との検査項目と異なります。

検査内容	登録前*	放射線治療前	治療開始から1カ月以内	放射線治療中	放射線治療後		
					1か月目	3か月目～1年目	1年目以降
問診	◎	◎		◎ 月1回以上	◎	◎ 2か月毎	◎ 3か月毎
採血	◎	◎	◎				
尿検査	◎	◎					
頭部画像検査(MRI)	◎	◎			◎	◎ 2か月毎	◎ 3か月毎
胸部レントゲン	◎	◎					
血液ガス	◎	○					
心電図	○	○					
神経所見	◎	◎		◎ 月1回以上		◎ 2か月毎	
認知機能テスト	◎					◎ 6か月目、 1年目のみ	

◎: 必ず実施、○: 必要に応じて実施

*試験参加承諾時

8. 試験治療の中止について

治療中に病気の進行が確認された場合や、強すぎる副作用が生じたときはこの試験による治療は中止いたします。臨床試験の内容に変更が生じた場合も、あなたにすみやかにお知らせし、試験に引き続きご参加いただくかどうかについて、再度あなたの意思を確認させていただきます。また、この試験での治療の安全性に問題があることがわかった場合、試験全体が中止になることもあります。試験治療が中止になった後どのような治療を受けていただくかは、担当医師があなたとよく相談した上で決めていきます。

なお、この試験での治療が中止になった後も、あらかじめ決められた期間までは定期的に検査を受けていただきます。

9. 他の治療法

この臨床試験には参加しないで、全脳照射療法または定位放射線照射療法を受けることもできます。またそれ以外の治療法で、あなたの脳腫瘍に対して、この試験以外の治療法として考えられるものは、3つあります。

一つ目は、局所放射線療法という治療法です。全脳照射と同様に摘出術の直後に放射線照射を行ないますが、摘出した部分や残りの腫瘍を困むように放射線を照射する治療法です。副作用は全脳照射とほぼ同程度ですが、全脳照射よりも放射線の影響を受ける脳の領域を少なくすることが出来ます。ただし、放射線がかからない部分からの再発が増える可能性があります。

二つ目は、症状コントロール（対症療法）という治療法です。腫瘍による脳の浮腫（むくみ）を少なくするステロイド剤や鎮痛剤を用いて、主に患者さんの症状を抑えることを目的とします。なお、これらの薬には、副作用（胃炎や胃潰瘍など）があります。

三つ目は、担当医師の判断により、放射線療法の合間や終了後に抗がん剤やホルモン剤などの治療を受けることです。

これらの治療法に関しての詳しい情報は、担当医師にご質問ください。

10. 試験参加に伴って期待される利益

私たちはあなたがこの臨床試験に参加し、どの治療法を受けたとしても、これまで行われてきた標準的な治療と同じくらいかそれ以上の治療が受けられると考えています。

また、私たちは将来の転移性脳腫瘍の患者さんのために、より有効でしかも副作用や負担の少ない治療法を確立するための情報がこの臨床試験を通じて得られることを期待しています。

なお、この試験に参加することによる、患者さん自身にとっての利益はありません。

11. 試験参加に伴う不利益と副作用

この試験に参加する患者さんには、「12. 予想される副作用や合併症と、それらへの対応」にある副作用や合併症による被害が及ぶ可能性があります。私たちはその可能性を低くするためにこの試験を慎重に計画しました。また、試験中も患者さんの不利益が最小になるよう努力をいたします。しかし、このような不利益が起こる可能性をすべてなくすことはできません。

12. 予想される副作用や合併症と、それらへの対応

副作用の出方は人それぞれです。どのような副作用が出るかはある程度予測できますが、個人差があるため、個々の患者さんに出現する副作用を完全に予測することはできません。そのため、治療はあなたのお身体の様子をみながら慎重にすすめられます。ご自身でも、体調がいつもと違うと感じた時や、副作用がづらい時などは担当医師にお知らせください。重い副作用が出たときは、一時的に治療をお休みしたりして症状を軽くします。場合によっては、それぞれの症状を和らげる治療を行います。生命をおびやかすような危険な副作用が生じた場合は、試験治療そのものを中止します。なお、副作用で治療を中止した後は、病状に応じた治療を行います。

●全脳照射療法

起こりやすい副作用

1) 頭痛・吐気や嘔吐・疲労感・味覚の変化・食欲低下・眠気：治療開始後に出現することがあります。程度の差がありますが、症状がづらい場合は投薬で改善可能な症

状もあります。

2) 頭部の脱毛：ほとんどの患者さんに、治療開始 2 週間前後より現れます。数か月で回復してくることがほとんどです。なるべく、直射日光、熱、マッサージなどの刺激を避けてください。

3) 頭部の皮膚炎：程度の差がありますが、治療開始 2 週間前後より現れます。皮膚が赤色～茶色になりますが、治療後数週間で改善してきます。かゆみや腫れが生じる場合があります。

まれにしか起こらないけれど、重い副作用

4) 白内障：治療後まれに出現することがあります。目が見えにくくなるなど、何らかの視覚に関する症状が出る場合があります。

5) 脳のダメージ：治療を受けて時間がたってから、記憶力の衰えなどが現れることもあります。

6) 放射線壊死：100 人中 5 人以下の患者さんに、放射線治療後、数か月～数年後に現れることがあります。壊死した脳の部位によっては、まわりの脳のむくみによって、手足の麻痺やしびれ、頭痛などの症状が出る可能性があります。むくみが出た場合は、むくみを緩和するためにステロイドという薬を使用することがあります。

●定位放射線照射療法

時として起こる副作用

1) 頭痛・嘔吐：約 2 割の患者さんに、照射開始後より数週間、腫瘍周囲のむくみが強くなる場合があります。症状としては、頭痛・吐き気・嘔吐・神経症状の悪化などが予想されます。このような症状が出たときは、適切に対処いたします。

まれにしか起こらない、重い副作用

2) 放射線壊死：100 人中 10 人程の患者さんに、放射線治療後数か月から数年後に現れることがあります。壊死した脳の部位によっては、まわりの脳のむくみによって、手足の麻痺やしびれ、頭痛などの症状が出る可能性があります。むくみが出た場合は、むくみを緩和するためにステロイドという薬を使用することがあります

13. 費用について

この臨床試験で使用する機械や薬剤は、いずれも厚生労働省で承認されています。あなたには、ご自身が加入されている保険で定められている自己負担分を負担していただきます。診察や検査も、普通の治療と同じように一部自己負担が生じます。また、治療により健康被害が生じた場合は一般診療に準じて対処することになります。この場合も、保険で定められている自己負担分を負担していただきます。

診察や検査も、普通の治療と同じように一部自己負担が生じます。あなたが治療を受ける病院が、^{ほうかつりょうせいど}包括医療制度（病名ごとに治療費が固定で決まる制度）を導入している場合は、二つの治療法の費用の差が入院費のみとなることがあります。

治療にかかるおおまかな費用（包括医療制度以外）は、以下の表 13 にお示ししたとおりです。この表は、あなたが 1 か月当たり支払う医療費を、JCOG 脳腫瘍グループが実態調査を行った結果に基づき、平成 16 年度の保険点数に基づく計算で算出した一例です。なお、副作用などで入院がさらに必要になった場合は下記に加えてその分の負担が多くなります。また、病院によっても検査代・処置費・薬代・食事代などの費用で差が出てきます。費用のくわしいことについては、担当医師や CRC におたずねください。

場合によっては、^{こうがくりょうようひせいど}高額療養費制度（各種保険に加入している場合、1 か月の医療費がある一定の額を超えると超えた分が払い戻される制度）が適用されることになり、全脳照射療法と定位放射線療法のどちらの治療法となっても、負担額に差が出ないこともあります。