

氏名(本籍)	いそ べ とも のり 磯 辺 智 範 (北 海 道)
学位の種類	博 士 (医 学)
学位記番号	博 甲 第 2917 号
学位授与年月日	平成 14 年 3 月 25 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当
審査研究科	医学研究科
学位論文題目	¹ H-MRS による脳神経疾患の代謝情報に関する基礎的・臨床的研究
主査	筑波大学教授 医学博士 庄 司 進 一
副査	筑波大学助教授 医学博士 鈴 木 利 人
副査	筑波大学講師 博士(医学) 新 津 守
副査	筑波大学講師 博士(医学) 豊 島 秀 男

論 文 の 内 容 の 要 旨

(目的)

¹H-MRSで比較的安定して検出可能なN-acetylaspartate (NAA), Creatine/Phosphocreatine (t-Cr), Choline-containing compounds (Cho) について定量化の検討を行い、確立を図る。

この方法を用い脳内占拠性病変の診断における臨床適応について検討する。さらにLactate (Lac) の定量に関する基礎的・臨床的検討を行う。

(対象と方法)

健常対照 7 名, glioma 23 名, meningioma 16 名, acoustic neurinoma 7 名, pituitary adenoma 5 名, metastasis 6 名, brain abscess 5 名を対象とした。放射線治療効果の判定および放射線壊死と腫瘍再発の鑑別に関する検討では、放射線治療を施行したastrocytoma grade II 1 名, astrocytoma grade III 2 名, oligoastrocytoma 2 名, oligodendroglioma 2 名, glioblastoma 3 名を対象とした。Lacの定量化に関しては、malignant lymphoma 1 名, glioblastoma 4 名, oligoastrocytoma 2 名, astrocytoma grade II 1 名, 腫瘍の放射線照射後 3 名, 腫瘍のcyst部分 2 名, 脳梗塞 3 名, ミトコンドリア脳筋症 1 名を対象とした。

(結果と考察)

正常脳(頭頂葉後頭葉白質)ではNAA, t-Cr, Choのピークが認められた。脳腫瘍はNAAの低下, t-Crの低下, Choの上昇を示した。病態によっては、LacおよびLipids (Lip) が検出された。

脳腫瘍のNAAに関しては、gliomaでは87%にNAAピークを認め、髄外腫瘍およびmetastasisでは100%でNAAピークが欠損していた。

髄外腫瘍およびmetastasisでは、LipおよびLacは例外なくmetastasisで認められ、髄外腫瘍では認められなかった。

Gliomaではt-Crの低値がhigh-grade gliomaにlow-grade gliomaよりも多いことが示された。

NAAピークの欠損したgliomaは全例glioblastomaであった。Ring状増強効果を示す腫瘍であるが、同様なmetastasisとの鑑別はChoが後者で高いことを使える。

Abcessは特徴的なアミノ酸のピークから確定診断できる。

放射線治療では、NAA, t-Cr, Choが低下し、LacおよびLipが上昇する。放射線壊死に陥ると、NAA, t-Cr, Choのピークが消失し、LipやLacが認められた。再発腫瘍ではChoの上昇が特徴的であった。

Lac定量法を確立し、 3.6 ± 1.9 mmol/kg wet weight (mean \pm SD)であった。

審 査 の 結 果 の 要 旨

¹H-MRSによる基礎的・臨床的研究により、髄内腫瘍と髄外腫瘍およびmetastasisの鑑別を主としてNAAピークの有無とCho濃度で、髄外腫瘍とmetastasisの鑑別はLipとLacで、放射線治療による壊死と腫瘍再発の鑑別は主としてCho濃度でできるなど、臨床的に実用的な指標を示した重要な研究である。またLacの定量法も確立し、発展性も期待される。

よって、著者は博士（医学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。