

Relevance of calcification and contrast enhancement pattern for molecular diagnosis and survival prediction of gliomas based on the 2016 World Health Organization Classification

道脇, 悠平

<https://hdl.handle.net/2324/4060040>

出版情報 : Kyushu University, 2019, 博士 (医学), 課程博士
バージョン :
権利関係 : © 2019 Elsevier B.V. All rights reserved.

氏 名： 道脇悠平

論 文 名：

Relevance of calcification and contrast enhancement pattern for molecular diagnosis and survival prediction of gliomas based on the 2016 World Health Organization Classification

(WHO 2016 分類に基づくグリオーマの分子診断と生命予後を予測する上での、石灰化及び増強パターンの関係)

区 分：甲

論 文 内 容 の 要 旨

WHO 2016 分類では脳腫瘍における分子診断が採用されたが、従来の放射線画像所見と分子診断、並びに予後との関連は不明な点が多く、報告も少ない。本研究では、分子時代における放射線画像所見と分子診断、生命予後との関連を明らかにすることを目的とした。

当施設における初発のグリオーマ 207 症例を後方視的に解析した。分子診断は、isocitrate dehydrogenase (IDH) 変異及び染色体 1p/19q 共欠失の有無によって分類した。画像所見はリング状増強、リング状でない増強、何らかの増強及び石灰化の有無を評価した。

リング状増強を示した 110 例のうち、93%が GBM, IDH-wild type (GBM_{wt})であった(感度 0.89/特異度 0.91)。リング状増強を示さなかった 97 例では、増強所見及び石灰化の有無と IDH 変異の有無との間に有意な関連を認めなかったが、石灰化は 1p/19q 共欠失腫瘍に有意に多かった。molecular GBM の分子学的特徴 (TERT promoter 変異) を有する腫瘍は、石灰化、リング状増強、何らかの増強を示す頻度が低かった。GBM, IDH-mutant (GBM_{mut})、GBM_{wt} で BRAF 変異(GBM_{BRAF})や H3-G34R 変異(GBM_{H3G34R})を示す腫瘍はいずれもリング状増強を示しにくく、しばしば石灰化を示し、lower-grade glioma に類似した画像所見を示し得ることが分かった。全症例を対象とすれば、「リング状増強あり」、「増強あり」、「石灰化なし」はそれぞれ有意な overall survival (OS) 不良の因子であったが、リング状増強を示さない腫瘍群では増強所見の有無で OS に有意な差を認めず、「石灰化あり」が良好な OS と有意に関連していた。同群における多変量解析でも、増強所見の有無は有意な予後因子ではなく、「石灰化あり」は良好な OS に関与する有意な因子であった。

以上より、本論文の主旨は以下の通りである。

- ① リング状増強を示す腫瘍は高い感度/特異度で GBM_{wt} と予測でき、予後不良である。そのため、臨床的にはリング状増強を示す腫瘍は示さない腫瘍と別個に扱う必要がある。
- ② 増強所見の存在は IDH 変異や 1p/19q 共欠失の有無を予測する因子にはなり得ない。
- ③ “molecular GBM”は石灰化、リング状増強、何らかの増強を示す例が少ないが、従来の放射線画像所見から molecular GBM を予測するのは困難である。
- ④ GBM_{mut}、GBM_{BRAF}、GBM_{H3G34R} は、典型的な GBM_{wt} と異なり、lower-grade glioma に類似した画像所見を示すため、画像所見から診断を予測する場合には注意が必要である。
- ⑤ リング状増強を示す例を除けば、増強所見の有無は OS と関連はないが、石灰化は予後良好因子である。