

脳腫瘍幹細胞は血管をニッチとする

高木 聡

従来、がんとは増殖速度の速い細胞により構成されるホモな集団とされ、その治療も増殖能の高い細胞をターゲットに行われてきた。しかし近年、がんとは様々な増殖能及び分化度を有する細胞により構成されるヘテロな集団であり、その悪性度や増殖速度を担うのは、集団のうちごく僅かな細胞（がん幹細胞）であることが明らかにされつつある。一般に、がん幹細胞は増殖速度が穏やかであることから、従来用いられてきた増殖能の高い細胞を標的とした治療法では叩くことができない。これが、がん再発のメカニズムとされており、がんの根源的治療には、がん幹細胞を標的とした治療法の確立が必要とされる。今回著者らは、脳腫瘍幹細胞は血管をニッチとしており、ニッチをターゲットとすることが脳腫瘍幹細胞を駆除する効果的な治療法であることを示したので、紹介する。

紹介論文

A Perivascular Niche for Brain Tumor Stem Cells.

Calabrese, C., et al. & Gilbertson, R. J.* (*Department of Developmental Neurobiology)

Cancer Cell, 11, 69-82 (2007)

要旨

がんは、がん幹細胞を起源として生じるとされるが、これらがん幹細胞が正常幹細胞と同様にニッチ微小環境により制御されているか否かは、未だ明らかではない。今回我々は、内皮細胞が自己複製能を有する脳腫瘍細胞と密に接しており、幹細胞様に保つ因子を分泌していることを明らかにした。また、脳腫瘍異種移植モデルにおいて、腫瘍内の内皮細胞や血管の増加に伴い、自己複製能を有する脳腫瘍細胞が増加することや、腫瘍が増大することを確認した。さらに、血管を退縮させることで、自己複製能を有する腫瘍細胞数が減少し、腫瘍の増殖停止が観察された。これらの結果より、脳腫瘍幹細胞は血管をニッチとしており、血管をターゲットとする治療法は脳腫瘍治療において有用であることが示唆された。

参考論文

Hit 'Em Where They Live: Targeting the Cancer Stem Cell Niche.

Yang, Z. J., & Wechsler-Reya, R. J. (Department of Pharmacology and Cancer Biology)

Cancer Cell, 11, 3-5 (2007)