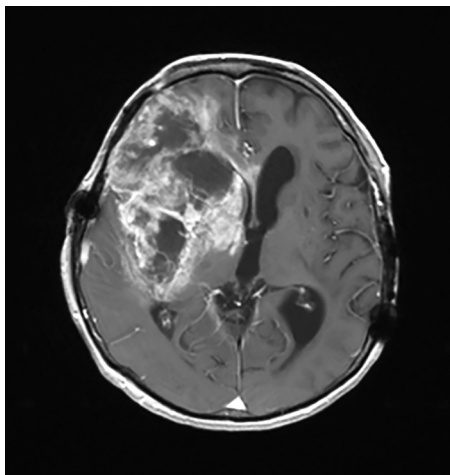


Obr. 9. *Rapidní progres tumoru, zdroj: archiv FNOL*

zovaly podobný cytogenetický profil (delece v lokusu genu p53 a amplifikace genu EGFR). Typickým znakem gangliogliomu je přítomnost BRAF mutace, popř. BRAF fúzní gen, ten je však přítomen pouze u 39 % klasifikovaných nádorů (4, 6). V případě chybění BRAF mutace či fúzního genu se buněčná mitotická aktivita aktivizuje pomocí MAPK dráhy (6).

Ve srovnání s ostatními kazuistikami i v našem případě bylo prokázáno postižení genu p53. V našem případě šlo o deleci lokusu genu p53 v gliální komponentě nádoru, která je spojená s maligní transformací gangliogliomu (6). Delece genu RB1 byla zachycena pouze v prvotní cytogenetickém vyšetření.

Nezodpovězenou otázkou však zůstává poměrně rychlá evoluce kontralaterálního ložiska glioblastomu ve stěně dutiny po resekci meningeomu před mnoha lety. Na MRI zcela chybí kontinuum s předchozím nádorem. Protože jsou zde přítomny obdobné cytogenetické znaky, lze spekulovat o hematogenní cestě šíření nádorových buněk, čemuž by odpovídal i růst uvedeného nádoru v místě s postiženou hematoencefalickou bariérou.

Závěr

Gangliogliomy jsou vzácné primární, benigní nádory mozku. Raritně a výlučně je malignizací postižena gliální složka nádoru,

která vykazuje hned od počátku znaky atypie. Jsou popsány typické cytogenetické znaky pro standardní gangliogliomy, ale biomarkery pro její atypickou formu chybí (6). Anaplastický gangliogliom je vzácnou entitou, jejíž klasifikace se opírá především o histologii. Nové studie, které se věnují retrospektivnímu cytogenetickému profilování těchto nádorů, ukazují, že ve světle molekulárně-genetických vyšetření dochází k oprávněné změně klasifikace drtivě většiny těchto nádorů (7). Od anaplastického gangliogliomu s IDH wild-type profilem můžeme očekávat stejné biologické chování nádoru jako glioblastomu IDH wild-type (dle WHO 2021), proto by se tento nádor nyní klasifikoval jako glioblastom (7). Svou roli může rovněž sehrát i postižení genu p53, jehož přítomnost je obvykle známkou horší prognózy. K plnému porozumění chování tohoto vzácného nádoru bude potřeba celosvětově většího vzorku zdokumentovaných pacientů a jejich cytogenetického profilu.

LITERATURA

1. Louis DN, Perry A, Wesseling P, et al. The 2021 WHO Classification of Tumors of the Central Nervous System: a summary. *Neuro-Oncology* [Internet]. 2021;23(8):1231-1251. Available from: doi:10.1093/neuonc/noab106.
2. Greenberg M. Ependymal, Choroid Plexus, & Neuronal Tumors and Other Gliomas In: Greenberg M, Handbook of Neurosurgery ed. New York: Thieme; 2019:662-663.
3. Rogojan L, Olinici CD. Ganglioglioma with glioblastoma component. *Rom J Morphol Embryol*. 2008;49(3):403-406. PMID: 18758648.
4. Pujadas E, Chen L, Rodriguez FJ. Pathologic and molecular aspects of anaplasia in circumscribed gliomas and glioneuronal tumors. *Brain Tumor Pathology* [Internet]. 2019;36(2):40-51.

Available from: doi:10.1007/s10014-019-00336-z.

5. Luyken C, Blümcke I, Fimmers R, et al. Supratentorial gangliogliomas: histopathologic grading and tumor recurrence in 184 patients with a median follow-up of 8 years. *Cancer*. 2004;101(1):146-155. doi: 10.1002/cncr.20332. PMID: 15222000.
6. Lang FF, Epstein FJ, Ransohoff J, et al. Central Nervous System Gangliogliomas. Part 2: Clinical Outcome. *J Neurosurg*. 1993;79:867-873.
7. Reinhardt A, Pfister K, Schrimpf D, et al. Anaplastic ganglioglioma – A diagnosis comprising several distinct tumour types. *Neuropathology and Applied Neurobiology* [Internet]. 2022;48(7). Available from: doi:10.1111/nan.12847.
8. Pekmezci M, Javier E, Meyer V, et al. The genetic landscape of ganglioglioma. *Acta Neuropathologica Communications* [Internet]. 2018;6(1). Available from: doi:10.1186/s40478-018-0551-z.
9. Naydenov E, Tzekov C, Minkin K, et al. Malignant progression of an anaplastic ganglioglioma into a glioblastoma multiforme-report on two cases and review of the literature. *Khirurgiia (Sofia)*. 2009;(2-3):69-74. Bulgarian. PMID: 20506796.
10. Hayashi Y, Iwato M, Hasegawa M, et al. Malignant transformation of a gangliocytoma/ganglioglioma into a glioblastoma multiforme: a molecular genetic analysis. Case report. *J Neurosurg*. 2001;95(1):138-142. doi: 10.3171/jns.2001.95.1.0138. PMID: 11453385.

S NÁMI SE NEZTRATÍTE

Časopis je indexován v databázích **EBSCO** a **Scopus**

Využíváme systém **CrossRef**. S články můžete snadno pracovat díky jednoznačnému identifikátoru **DOI**.

