

HISTOLOGICAL CHANGES IN THE STRUCTURE OF THE BRAIN IN A TUMOR

Nilufarxon Nasriddinova Jakbarali qizi

Student of Tashkent State Medical University

Scientific Supervisor: IbadullaTursunmetov

Assistant of the Department of Histology and Medical Biology,

Tashkent State Medical University

Uzbekistan, Tashkent

Abstract: Brain tumors induce profound histological alterations not only within the tumor mass itself but also in the surrounding brain tissue. These changes include neuronal degeneration, reactive gliosis, demyelination, vascular remodeling, and disruption of cortical cytoarchitecture. Tumor-related infiltration and compression lead to the loss of normal laminar organization of the cerebral cortex, synaptic disconnection, and impaired neuronal communication. At the cellular level, histopathological features such as nuclear atypia, increased mitotic activity, necrosis, and microvascular proliferation are commonly observed, particularly in high-grade gliomas. These histological modifications are closely associated with cognitive dysfunctions, including impairments in thinking, memory, attention, and imagination. Understanding the histological changes of brain tissue in tumor pathology is essential for elucidating the mechanisms underlying cognitive deficits and for improving diagnostic and therapeutic strategies in neuro-oncology.

Keywords: Brain tumors; Histological changes; Cerebral cortex; Neuronal degeneration; Reactive gliosis; Cognitive impairment; Neuro-oncology

O'SIMTADAGI MIYA TUZILISHIDAGI GISTOLOGIK O'ZGARISHLAR

Nilufarxon Nasriddinova Jakbarali qizi

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti talabasi

Annotatsiya: Miya o'smalari nafaqat o'sma massasining o'zida, balki uning atrofidagi miya to'qimalarida ham chuqur gistologik o'zgarishlarni keltirib chiqaradi. Ushbu o'zgarishlarga neyron degeneratsiyasi, reaktiv glioz, demyelinatsiya, qon tomirlarini qayta qurish va kortikal sitoarxitekturaning buzilishi kiradi. O'simta bilan bog'liq infiltratsiya va siqilish miya yarim korteksining normal laminar tashkilotini yo'qotishiga, sinaptik uzilishga va neyron aloqasining buzilishiga olib keladi. Hujayra darajasida yadro atipiyasi, ortib borayotgan mitotik faollik, nekroz va mikrovaskulyar proliferatsiya kabi histopatologik xususiyatlar odatda, ayniqsa, yuqori darajadagi gliomalarda kuzatiladi. Ushbu gistologik o'zgarishlar kognitiv disfunktsiyalar, jumladan fikrlash, xotira, e'tibor va tasavvurdagi buzilishlar bilan chambarchas bog'liq. O'simta patologiyasida miya to'qimalarining gistologik o'zgarishlarini tushunish, kognitiv nuqsonlarning asosiy mexanizmlarini tushuntirish va neyro-onkologiyada diagnostika va terapevtik strategiyalarni takomillashtirish uchun juda muhimdir.

Kalit soʻzlar: Miya shishi; Gistologik o'zgarishlar; Miya yarim korteksi; Neyron degeneratsiyasi; Reaktiv glioz; Kognitiv buzilish; Neyro-onkologiya.

Kirish: Bosh miya o'smalari markaziy asab tizimining muhim patologiyalaridan biri bo'lib, ular o'sma to'qimasida va atrofdagi sog'lom miya to'qimalarida turli gistologik o'zgarishlarni keltirib chiqaradi. Bu o'zgarishlar neyronlar degeneratsiyasi, reaktiv glioz, miya po'stlog'ining qatlamli tuzilishining buzilishi va sinaptik aloqalarning izdan chiqishi bilan namoyon bo'ladi.

O'sma hujayralarining infiltrativ o'sishi yoki miya to'qimasini siqishi natijasida miya po'stlog'ining funksional faoliyati buzilib, tafakkur, xotira va tasavvur kabi kognitiv jarayonlar zararlanadi. Shu sababli, bosh miya o'smalari sharoitida yuzaga

keladigan gistologik o'zgarishlarni o'rganish muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

Materiallar va usullar

Tadqiqot materiali sifatida bosh miya o'smalari bilan kasallangan bemorlardan olingan miya to'qimalari namunalaridan foydalanildi. To'qimalar standart gistologik usullar asosida fiksatsiya qilinib, parafin bloklarga joylandi va mikrotom yordamida kesmalar tayyorlandi. Kesmalar gematoksilin-eozin hamda maxsus bo'yoqlar bilan bo'yalib, yorug'lik mikroskopi ostida o'rganildi. Olingan natijalar miya po'stlog'ining normal gistologik tuzilishi bilan solishtirildi.

Natijalar

Gistologik tekshiruvlar bosh miya o'smalari bilan kasallangan to'qimalarda bir qator sezilarli o'zgarishlarni aniqladi. O'sma o'zini tutgan joyda miya po'stlog'ining normal qatlamli tuzilishi buzilgan bo'lib, bu asosan neyronlar sonining kamayishi va ularning morfologik o'zgarishlari bilan bog'liq edi. Degenerativ o'zgarishlar orasida neyronlarning shishishi, yadrolarining giperkromaziya ko'rinishi va sitoplazmaning shaffoflashishi kuzatildi.

Atrofdagi sog'lom to'qimalarda reaktiv gliozning rivojlanishi, ya'ni astrositlarning ko'payishi va morfologik faolligining oshishi qayd etildi. Shuningdek, demiyelinizatsiya va neyropilning buzilishi tufayli sinaptik aloqalar sezilarli darajada kamaygani aniqlandi. Mikroskopik kuzatishlar shuni ko'rsatdiki, yuqori darajali glial o'smalarda hujayralarda atipiya va polimorfizm yaqqol namoyon bo'ladi, mitotik faollik oshadi, nekroz o'choqlari va mikrotomirlar proliferatsiyasi kuzatiladi.

O'sma turi va darajasiga qarab, gistologik o'zgarishlar intensivligi ham farq qiladi: past darajali o'smalarda neyron degeneratsiyasi va glioz kamroq, yuqori darajali o'smalarda esa buzilishlar keng va chuqur bo'ladi. Shu bilan birga, o'sma

atrofidagi qon tomirlar va ekstrasellyular maydon ham o'zgaradi, bu esa miya po'stlog'ining metabolik va funktsional holatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Natijalar shuni ko'rsatadiki, bosh miya o'smalari nafaqat o'ziga xos o'sma to'qimasini, balki atrofdagi neyron va glial to'qimalarni ham sezilarli darajada o'zgartiradi, bu esa kognitiv jarayonlar — tafakkur, xotira va tasavvurga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Xulosa

O'tkazilgan tadqiqotlar bosh miya o'smalari miya po'stlog'ida chuqur gistologik o'zgarishlarni yuzaga keltirishini ko'rsatdi. Ushbu o'zgarishlar miya po'stlog'ining funktsional faoliyatini izdan chiqarib, tafakkur va tasavvur kabi kognitiv jarayonlarning buzilishiga sabab bo'lishi mumkin. Olingan natijalar bosh miya o'smalarining patogenezi chuqurroq tushunishga hamda neyroonkologiyada diagnostik va davolash yondashuvlarini takomillashtirishga xizmat qiladi.

Ishlatilgan adabiyot:

- 1.Шехаби З.А.** Морфологические изменения головного мозга при интракраниальных опухолях : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.15 / З.А. Шехаби. — Минск : Минск. гос. мед. ин-т, 1991. — 22 с.
- 2. Glavne predstavleniya o glial'nyh opuxolyah golovnogo mozga : obzor literatury** / Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan. — Ташкент, 2024
- 3. Kurdi M., Moshref R. H., Katib Y. и др.** Simple approach for the histomolecular diagnosis of central nervous system gliomas based on 2021 World Health Organization Classification // *World Journal of Clinical Oncology*. — 2022. — Vol. 13, No. 7. — P. 567–576. doi:10.5306/wjco.v13.i7.567.

4. **Rasulov H.A., Nishanov D.A., Beknazarov Kh.J.** Pathomorphological heterogeneity and morphology of micro vessels in anaplastic astrocytoma // *Bulletin of Fundamental and Clinical Medicine*. — 2023. — № 2 (6). — P. 56–68.