



## ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

УДК 616.8-089

Н.А. Рыскельдиев, А.Т. Майдан, Д.О. Исабаев, Г.И. Оленбай, Г.С. Ибатова, А.Е. Молдабеков,  
Д.Т. Бердибаева

АО «Национальный центр нейрохирургии», г. Астана, Казахстан

### КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ ЛИПОМ С КРАТКИМ ЛИТЕРАТУРНЫМ ОБЗОРОМ

Внутричерепные липомы – это редкое новообразование, которое составляет менее 0,1% всех новообразований головного мозга. Большинство липом не вызывают никаких симптомов и обнаруживаются случайно при визуализации. В данном литературном обзоре мы предоставляем краткие данные отличительных черт и особенности клинических и инструментальных методов диагностики, дифференциальной диагностики и особенностей лечения. Кроме того, здесь включены два клинических случая.

**Ключевые слова:** внутричерепная липома, клинические случаи, обзор литературы.

#### Введение

Интракраниальные липомы – это редкое новообразование, которое составляет менее 0,1% всех новообразований головного мозга [1]. Большинство липом не вызывают никаких симптомов и обнаруживаются случайно при визуализации. Наиболее распространенными симптомами, сопровождающими внутричерепные липомы являются судороги [2]. Магнитно-резонансная томография (МРТ) и компьютерная томография (КТ) головного мозга являются основными методами диагностики и верификации данного диагноза [3].

#### Эпидемиология

Аутопсические исследования показывают, что частота встречаемости среди новообразований центральной нервной системы составляет 0,08%. Это подтверждено с данными, полученными при компьютерной томографии (КТ) 17 500 пациентов, у которых общая частота внутричерепных липом составила 0,06%. В другом исследовании было описано пять липом на 6125 компьютерных томографах (частота 0,08%) [4].

Более обширные эпидемиологические данные не представляются возможными так как рутинное исследование на амбулаторном уровне не позволяет верифицировать данный диагноз в виду необходимости проведения КТ/МРТ головного мозга.

#### Этиология и патогенез

Внутричерепные липомы – это врожденные пороки развития, возникающие в результате аномальной персистенции и неправильной дифференцировки примитивной мозговой оболочки (meninx primitiva) во время развития субарахноидальных цистерн, из которых возникают мозговые оболочки и дифференцируются в жировую ткань [5].

Липомы классифицируются в разделе «tumours of meninges» как мезенхимальные доброкачественные опухоли [6]. Внутричерепные липомы являются следствием неправильного развития эмбриональных примитивных клеток первичных мозговых оболочек, а не неопластического или гамартоматозного происхождения. Жировая ткань в норме не существует в центральной нервной системе, однако было предположено, что адипоциты, распространяясь в субарахноидальном пространстве вдоль пространств Вирхова-Робина, прилегающих к мягкой мозговой оболочке, приводит к тесной взаимосвязи между липомой и кровеносными сосудами и черепными нервами [2, 7-9]. Однако они растут медленно, и не было зарегистрировано ни одного случая злокачественной трансформации [10].

Локализация

#### Локализация

Внутричерепные липомы (ВЛ) встречаются редко и, предположительно, имеют скорее аномальное развитие, чем неопластическое происхождение. Локализуются в межполушарной щели в области перикаллезной цистерны (50%) или четверохолмной цистерны (20-25%) [11]. Они могут

быть связаны с гипоплазией или агенезией мозолистого тела [12].

Другие участки включают мозжечково-тенториальную, супраселлярную, сильвиевую и препонтинную цистерны и редко над наметом мозжечка [10, 12]. Липомы межполушарной области, связанные с подкожными компонентами, встречаются крайне редко, в литературе сообщается о нескольких случаях [3, 9-14]. В 1818 году Меккель описал липому хиазмальной цистерны [14]. Первые сообщения о липоме расположенной в мозолистом теле датируются в 1856 году [15], а в 1859 году - о расположении в мосто-мозжечковом угле (ММУ). Также имеются сообщения о липомах ММУ, которые могут даже вызывать сдавления нервов [17].

#### Клинические и радиологические характеристики

#### Тубулонодулярная липома.

Тубулонодулярные перикаллозальные липомы - наиболее распространенный вид липомы. Имеют округлую или дольчатую форму и обычно составляют более 2 см в толщину. Они расположены спереди и ассоциируются с обширными аномалиями мозолистого тела и нередко с аномалиями лобно-лицевой области. Тубулонодулярная разновидность липом может распространяться на хоридальное сплетение боковых желудочков [18-20].

#### Криволинейная липома.

Криволинейные перикаллозальные липомы обычно тонкие, вытянутые и криволинейные вдоль края мозолистого тела. Их толщина обычно составляет <1 см, и они расположены более заднебоково. Тело мозоли лишь слегка гипопластично [18-20].

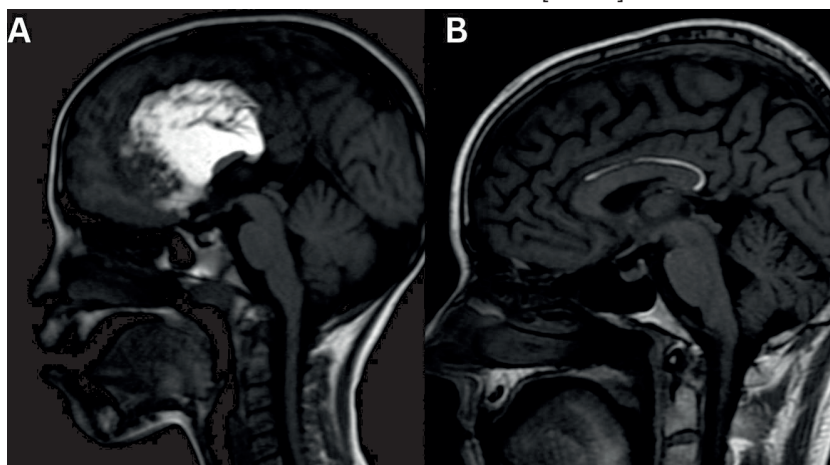


Рисунок 1 – А: Тубулонодулярная липома на МРТ. В: Криволинейная липома на МРТ [21]

МРТ выявляет сигнал, характерный для жировой ткани (рис. 1): T1: высокая интенсивность сигнала,

T2: низкая интенсивность сигнала, T1 C+ (Gd): нет усиления: низкая интенсивность сигнала [22].

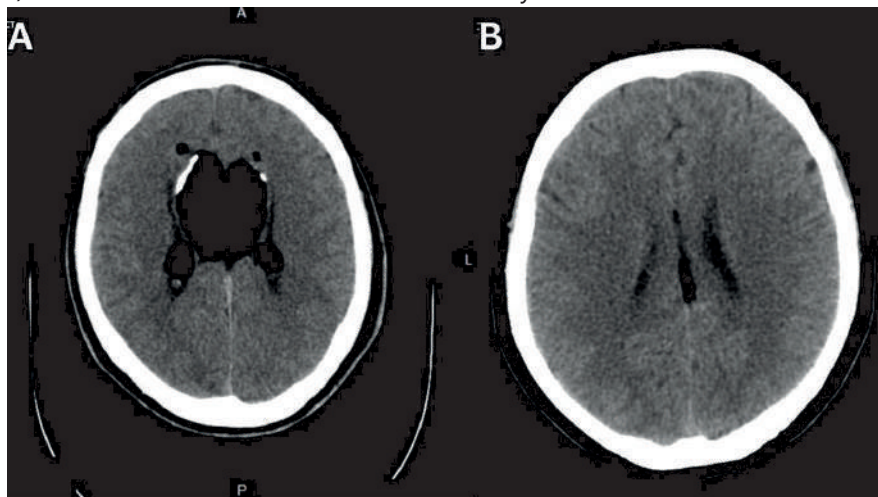


Рисунок 2 – А: Тубулонодулярная липома на КТ. В: Криволинейная липома на КТ [21]



## КТ

Особенностями диагностики на КТ являются: низкая плотность, возможно наличие периферической кальцификации (которую трудно оценить на МРТ). Компьютерная томография демонстрирует дольчатую (в случае тубулонодулярного типа) либо линейную (в случае криволинейной), не увеличивающую жировую массу, (часто (HU = от -50 до -100). В некоторых случаях может наблюдаться периферическая кальцификация (рис. 2).

## Дифференциальная диагностика

Дифференциальный диагноз на компьютерной томографии должен проводиться, в первую очередь, с дермоидной кистой, внутричерепной тератомой и герминогенными опухолями.

Различия, специфичные для ее локализации (четверохолмная цистерна), включают глиому или образование тектальной пластинки, кисту тектальной пластинки, арахноидальную кисту, дермоидную кисту и эпидермоидную кисту [23].

Согласно radiopaedia [21, 24], разница заключается в массах, содержащих жир, и, следовательно, включает:

дермоид: при разрыве часто образуется множество капель, рассеянных по субарахноидальному пространству; обычно по средней линии

тератома

PNET, эпендимома, глиома

«Fatty falx cerebri»: особенно следует дифференцировать с криволинейным типом липомы.

## Клиническая картина

В большинстве случаев внутричерепные липомы обнаруживаются случайно и не предвещают

возникновение клинических симптомов характерных для данного заболевания. Однако наиболее частыми причинами обращений и госпитализации пациентов с найденными внутричерепными липомами были: головная боль у 7 (50%), травма у 3 (21,5%), судороги у 3 (21,5%) и у одного с симптомами, обусловленными локальным масс-эффектом (7%). Хотя перикаллезная область считается местом, где обычно возникают липомы, исследование Yilmaz и соавт. [4] выявило наиболее частое возникновение в четверохолмной цистерне. Отсюда следует, что липомы четверохолмной цистерны могут вызвать вторичную внутреннюю окклюзионную гидроцефалию за счет компрессии ликворопроводящих путей. Липома четверохолмной цистерны так же может вызывать диплопию, компрессию ствола мозга и мозжечка. Другая половина внутричерепных липом связана с пороками развития средней линии головного мозга различной степени тяжести, включая гипоплазию/аплазию мозолистого тела и сосудистые аномалии. При таком варианте психомоторная заторможенность и головная боль являются наиболее частыми неврологическими проявлениями [5]. Ниже нами приведена таблица с ассоциирующимися аномалиями. Yildiz et al. описали 24 случая с внутричерепной липомой и показали статистически значимую связь между локализацией липомы и возникновением эпилепсии. У 3-х пациентов с липомой в Сильвиевой цистерне были судороги, у 1 пациента с генерализованными тонико-клоническими судорогами, но липома четверохолмной цистерны не была очагом этих припадков [25].

Таблица 1

## АССОЦИИРУЮЩИЕ АНОМАЛИИ

Липома больших полушарий головного мозга и мозжечка	Гипоплазия, дисплазия, шизэнцефалия с аномалиями развития кровеносных сосудов в зонах дисплазии	[8]
Липома мозолистого тела	Агенезия мозолистого тела, гипоплазия маммиллярных тел. Таламическая адгезия, агенезия septum lucidum	[9, 13]
Липома сосудистых сплетений (очень редко изолированная)	Липома мозолистого тела	[10]
Межполушарная липома	«Заячья губа» и полип кожи лица - синдром Пая	[13]





Липома тектальной пластинки и мозжечка, сосуществующая с гипоплазией этих структур	Тектоцереbellарная дизрафия	[14]
Липомы ЗЧЯ	Синдром Дэнди-Уокера и/или Арнольда Киари	[14, 16]

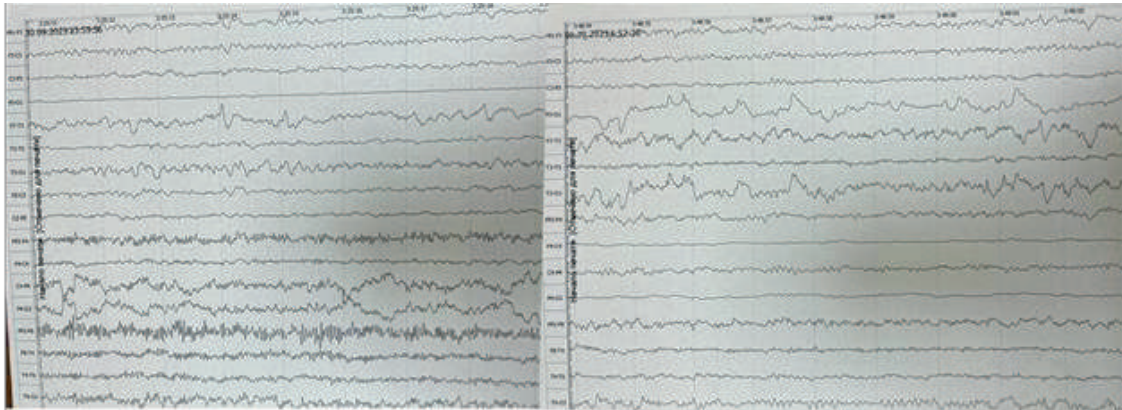


Рисунок 3 – На ЭЭГ: Во сне с высоким индексом регистрируются комплексы острой-медленной волны в левых височных отведениях с распространением на левые затылочные, редко на правые височные отведения

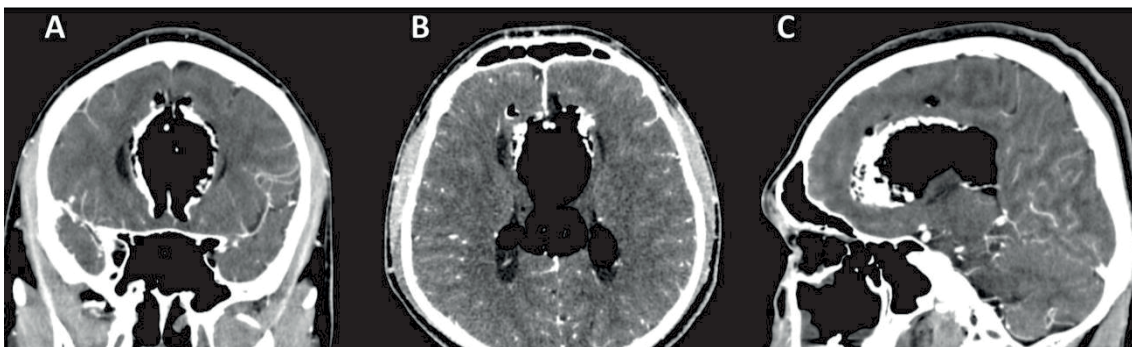


Рисунок 4 – КТ-головного мозга, были выявлены КТ-признаки перикаллозальной липомы, гипоплазии мозолистого тела, умеренной вентрикуломегалии

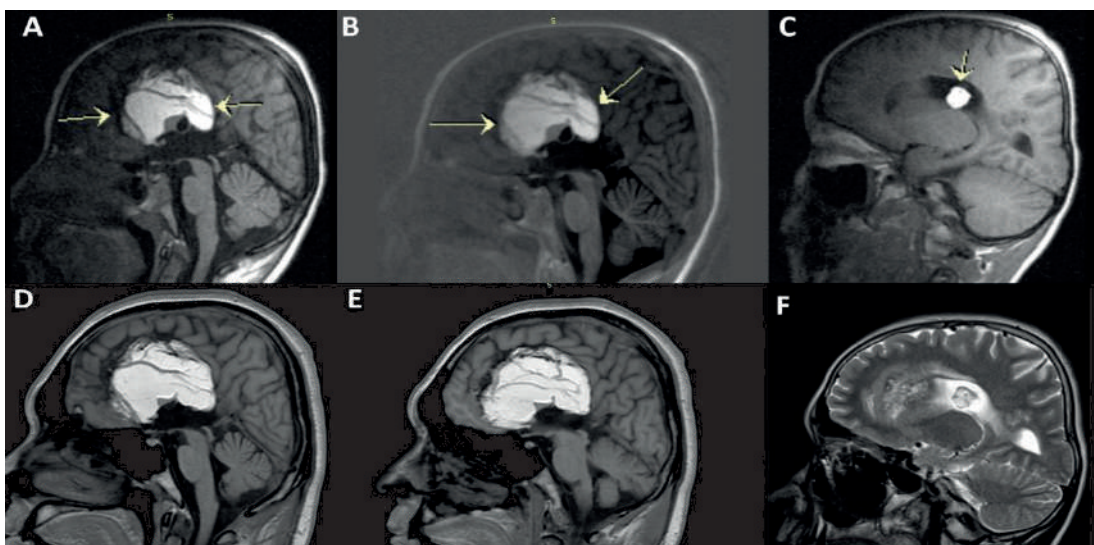


Рисунок 5 – МРТ-головного мозга



На МРТ-головного мозга картина обширного образования глубинных структур головного мозга, вероятно, исходящее из структур мозолистого тела (по МР-характеристике может соответствовать перикаллезной липоме), сочетающееся с агенезией мозолистого тела, окклюзионной гидроцефалии III желудочка, гипоплазии червя мозжечка.

На клиническом разборе был выставлен диагноз: «Липома мозолистого тела», сочетающееся с агенезией мозолистого тела. Симптоматическая эпилепсия с тонико-клоническими приступами. Было принято решение о коррекции противосудорожной терапии с добавлением препарата Трилептал по 600 мг 2 раза в день + Оксикарбазепин по 900 мг 2 раза в день. За время наблюдения припадков не было.

### Случай №2

Ребенок М., 8 лет, поступил в отделение детской нейрохирургии с жалобами со слов матери на судороги тонико-клонического характера с слюнотечением и непроизвольным мочеиспусканием по окончании приступа с частотой до 5-6 раз в месяц, отставание в психическом развитии, плаксивость, агрессивность.

Данную патологию наблюдают с рождения. Приступы судорог возникли в возрасте 2-х месяцев на фоне повышения температуры тела до 39 градусов С. Ребенок был обследован, по результатам МРТ головного мозга (рис. 6) и КТ головного мозга (рис. 7) был диагностирован «ВПР ЦНС. Агенезия мозолистого тела. Липома межполушарной щели». Состоит на учете у невропатолога, принимает противосудорожную терапию Вальпроевую кислоту 250 мг 2 раза в день. По результатам МРТ, КТ в динамике наблюдалось увеличение размеров липомы.

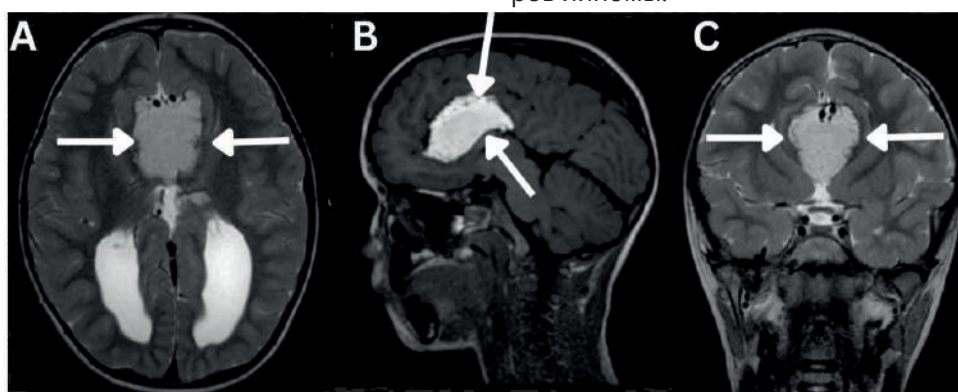


Рисунок 6 – МРТ головного мозга с признаками липомы



Рисунок 7 – КТ головного мозга с признаками липомы

При проведении ЭЭГ в виду актов психомоторного возбуждения провести не удалось.

На клиническом разборе был выставлен диагноз: ВПР ЦНС. Липома межполушарной щели. Агенезия мозолистого тела. Симптоматическая эпилепсия. Задержка психо-речевого развития.

Было принято решение о коррекции противосудорожной терапии с увеличением дозы препарата Вальпроевой кислоты по 500 мг 2 раза в день. За время наблюдения припадков не было.

### Заключение

Липомы мозолистого тела - редкие, бессимптомные образования, чаще всего связанные с дисгенезией мозолистого тела. Диагноз ставится случайно во время диагностических процедур. Магнитно-резонансная томография является наиболее приемлемым методом для дифференциальной диагностики. Прогноз и симптомы зависят от сопутствующих пороков развития.



## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Rochtus A., Vinckx J., de Zegher F. Hypothalamic lipoma and growth hormone deficiency // *Int J Pediatr Endocrinol.* – 2020. – 4. 10.1186/s13633-020-0074-9.
2. Gossner J. Small intracranial lipomas may be a frequent finding on computed tomography of the brain. A case series // *Neuroradiol J.* – 2013. – 26. – 27-9. 10.1177/197140091302600104.
3. Esmat H.A. Corpus callosal lipoma in a young adult with extracranial extension, presenting as a frontal scalp swelling: A rare case report // *Radiol Case Rep.* – 2021. – 16. 534-7. 10.1016/j.radcr.2020.12.040.
4. Yilmaz N., Unal O., Kiyamaz N., Yilmaz C., Etlik O. Intracranial lipomas—a clinical study // *Clin Neurol Neurosurg.* – 2006 Jun. – 108(4). – 363-8. PubMed PMID: 15893874.
5. Chaubey V., Kulkarni G., Chhabra L. Ruptured intracranial lipoma—a Fatty outburst in the brain // *Perm J.* – 2015 Spring. – 19(2). – e103-4. doi: 10.7812/TPP/14-130.
6. Мацко Д.Е. Опухоли центральной нервной системы – взгляд клинического патолога // *Practicl oncology.* – 2013. – ББК Р 569.627 2. [Matsko D.E. Tumors of the central nervous system – the view of a clinical pathologist // *Practicl oncology.* – 2013. – ББК R 569.627 2. In Russian]
7. Truwit C.L., Barkovich A.J. Pathogenesis of intracranial lipoma: an MR study in 42 patients // *AJR Am J Roentgenol.* – 1990. – 155. – 855-64. – discussion 865. 10.2214/ajr.155.4.2119122.
8. Jiménez Caballero P.E. Interhemispheric lipoma associated with agenesis of the corpus callosum // *Neurología (English Edition).* – 2012. – 27. – 515-7. 10.1016/j.nrleng.2011.07.005.
9. Aggarwal N., Gehlot K.B., Kumar S.D., Khan N.K. Frontal subcutaneous lipoma associated with interhemispheric lipoma, lipomeningocele, and corpus callosal dysgenesis in a young adult: CT and MRI findings // *Indian J Radiol Imaging.* – 2018. – 28. – 22-6. 10.4103/ijri.IJRI\_280\_17.
10. Chen C.F., Lee Y.C., Lui C.C., Lee R.J. Posterior pericallosal lipoma extending through the interhemispheric fissure into the scalp via the anterior fontanelle // *Neuroradiology.* – 2004. – 46. – 692-5. 10.1007/s00234-003-1027-8.
11. Mitilian D., Haddad D., Lenoir M., Boudjemaa S., Vazquez M.P., Picard A. Interhemispheric lipoma associated with frontal subcutaneous lipoma // *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* – 2009. – 62. – e427-9. 10.1016/j.bjps.2008.06.072.
12. Sharma P., Maurya V., Ravikumar R., Bhatia M. Lipoma of the quadrigeminal plate cistern // *Med J Armed Forces India.* – 2016 Dec. – 72(Suppl 1). – S74-S76. doi: 10.1016/j.mjafi.2016.06.003.
13. Ahmetoğlu A., Kul S., Kuzeyli K., Oztürk M.H., Sari A. Intracranial and subcutaneous lipoma associated with sagittal sinus fenestration and falcine sinus // *AJNR Am J Neuroradiol.* – 2007. – 28. – 1034-5. 10.3174/ajnr.A0513.
14. Baskan O., Geyik S. Frontal lobe lipoma associated with cortical dysplasia and abnormal vasculature // *Neuroradiol J.* – 2014 Dec. – 27(6). – 671-5. doi: 10.15274/NRJ-2014-10082.
15. Rokitanisky C. *Lehrbuch der Pathlogischen anatomie.* Vol. 2. Vienna: Braumuller, 1856. p. 33.
16. Gradowska K., Czech-Kowalska J., Jurkiewicz E., Komornicka J., Dobrzańska A. Lipomas of the central nervous system in the newborns - a report of eight cases // *Pol J Radiol.* – 2011 Oct. – 76(4). – 63-8. PMID: 22802858.
17. Choi M.S., Kim Y.I., Ahn Y.H. Lipoma causing glossopharyngeal neuralgia: a case report and review of literature // *J Korean Neurosurg Soc.* – 2014 Aug. – 56(2). – 149-51. doi: 10.3340/jkns.2014.56.2.149.
18. Tart R.P., Quisling R.G. Curvilinear and tubulonodular varieties of lipoma of the corpus callosum: an MR and CT study // *J Comput Assist Tomogr.* – 1991. – 15. – 805-10. 10.1097/00004728-199109000-00015.
19. Dean B., Drayer B.P., Beresini D.C. et-al. MR imaging of pericallosal lipoma // *AJNR Am J Neuroradiol.* – 1988. – 9(5). – 929-31.
20. Ketonen L., Hiwatashi A., Sidhu R. Pediatric brain and spine, an atlas of MRI and spectroscopy // Springer Verlag. – 2005. – ISBN:3540213406.
21. Desai P., El-Feky M., Hng J., et al. Pericallosal lipoma. Reference article // *Radiopaedia.org* (Accessed on 26 Dec 2023). <https://doi.org/10.53347/rID-6588>.
22. Lingegowda D., Rajashekar C., Belaval V.V., Thomas B., Keshavdas C.; Kapilamoorthy. Susceptibility artifacts in lipomas // *Neurol India.* – 2013 Jan-Feb. – 61(1). – 56-9. doi: 10.4103/0028-3886.108012. PMID: 23466841.
23. Ogbole G., Kazaure I., Anas I. Quadrigeminal plate cistern lipoma // *BMJ Case Rep.* – 2009. doi: 10.1136/bcr.07.2009.2110.
24. Gaillard F., El-Feky M., Hng J., et al. Intracranial lipoma. Reference article, *Radiopaedia.org* (Accessed on 11 Dec 2022). <https://doi.org/10.53347/rID-1520>.
25. Yildiz H., Hakyemez B., Koroglu M., Yesildag A., Baykal B. Intracranial lipomas: Importance of localization // *Neuroradiology.* – 2006. – 48. – 1-7.
26. Nikaido Y., Imanishi M., Monobe T. Lipoma in the quadrigeminal cistern--case report // *Neurol Med Chir (Tokyo).* – 1995 Mar. – 35(3). – 175-8. doi: 10.2176/nmc.35.175. PMID: 7770114.



27. Kawamata T., Aoki N., Sakai T., Takakura K. Congenital triventricular hydrocephalus associated with a small lipoma in the quadrigeminal plate cistern // Childs Nerv Syst. - 1995 Feb. - 11(2). - 121-3. doi: 10.1007/BF00303819. PMID: 7758012.
28. Feldman R.P., Marcovici A., Lasala P.A. "Intracranial lipoma of the sylvian fissure" // Journal of Neurosurgery. - 2001. - 515-519. <https://doi.org/10.3171/jns.2001.94.3.0515>.
29. Dyck P. Sylvian lipoma causing auditory hallucinations: case report // Neurosurgery. - 1985. - 16. - 64-67.
30. Futami K., Kimura A., Yamashita J. Intracranial lipoma associated with cerebral saccular aneurysm. Case report // J Neurosurg. - 1992. - 77. - 640-642.
31. Hatashita S., Sakakibara T., Ishii S. Lipoma of the insula. Case report // J Neurosurg. - 1986. - 58. - 300-302.
32. Futami K., Kimura A., Yamashita J. Intracranial lipoma associated with cerebral saccular aneurysm. Case report // J Neurosurg. - 1992. - 77. - 640-642.
33. Sung W.H., Lee I.W., Jo T.H., Song J.U. 3 cases of Intracranial lipoma // Case Report Journal of Korean Neurosurgical Society. - 1986. - 15(4). - 809-816.
34. Thapa A.J. Lipoma of the corpus callosum: Fat in the brain // Nepal Journal of Neuroscience. - 2021. - 18(2). - 76-79. DOI: <https://doi.org/10.3126/njn.v18i2.34252>.

*Н.А. Рыскелдиев, А.Т. Майдан, Д.О. Исабаев, Г.И. Өленбай, Г.С. Ибатова, А.Е. Молдабеков, Д.Т. Бердібаева*

*«Ұлттық нейрохирургия орталығы» АҚ, Астана қ., Қазақстан*

## **ҚЫСҚАША ӘДЕБИ ШОЛУМЕН ИНТРАКРАНИАЛЬДЫ ЛИПОМАЛАРДЫҢ КЛИНИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙЛАРЫ**

Интракраниальды липома – бұл мидың барлық өсінділерінің 0,1%-дан азын құрайтын сирек кездесетін ісік. Липомалардың көпшілігі ешқандай белгілерді тудырмайды және бейнелеу кезінде кездейсоқ анықталады. Бұл әдеби шолуда біз диагностиканың клиникалық және аспаптық әдістерінің, дифференциалды диагностиканың және емдеу ерекшеліктерінің ерекшеліктері мен ерекшеліктерінің қысқаша деректерін ұсынамыз. Сонымен қатар, мұнда екі клиникалық жағдай қамтылған.

**Негізгі сөздер:** интракраниальды липома, клиникалық жағдайлар, әдебиеттерге шолу.

*N.A. Ryskeldiyev, A.T. Maidan, D.O. Issabayev, G.I. Olenbay, G.S. Ibatova, A.E. Moldabekov, D.T. Berdibayeva*

*JSC "National Center for Neurosurgery", Astana, Republic of Kazakhstan*

## **CLINICAL CASES OF INTRACRANIAL LIPOMAS WITH A BRIEF LITERATURE REVIEW**

Intracranial lipomas are a rare neoplasm that accounts for less than 0.1% of all brain tumors. Most lipomas do not cause any symptoms and are detected randomly during imaging. In this literature review, we provide brief data on the distinctive features and features of clinical and instrumental diagnostic methods, differential diagnosis and treatment features. Moreover, two clinical cases are included to this review.

**Keywords:** intracranial lipoma, clinical cases, literature review.