



ISSN: 2181-3426
Journal DOI: 10.26739/2181-3426



MARKAZIY OSIYO ENDOKRINOLOGIK JURNALI

ЦЕНТРАЛЬНО АЗИАТСКИЙ ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

CENTRAL ASIAN ENDOCRINOLOGICAL JOURNAL

VOLUME 5

ISSUE 2

2025

MARKAZIY OSIYO ENDOKRINOLOGIK JURNALI

5 ЖИЛД, 2 СОН

ЦЕНТРАЛЬНО АЗИАТСКИЙ ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ТОМ 5, НОМЕР 2

CENTRAL ASIAN ENDOCRINOLOGICAL JOURNAL
VOLUME 5, ISSUE 2

Учредитель:

Национальная
Ассоциация
эндокринологов
Узбекистана.

Tadqiqot.uz



ТОШКЕНТ-2025



MARKAZIY OSIYO ENDOKRINOLOGIK JURNALI

ЦЕНТРАЛЬНО АЗИАТСКИЙ ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ | CENTRAL ASIAN ENDOCRINOLOGICAL JOURNAL
№2 (2025) DOI <http://dx.doi.org/10.26739/2181-3426-2025-2>

Бош мухаррир:
Главный редактор:
Chief Editor:

Хайдарова Ф. А.
Заместитель директора РСНПМЦ
Эндокринологии по лечебной работе, главный
эндокринолог РУз, д.м.н., профессор

Бош мухаррир ўринбосари:
Заместитель главного редактора:
Deputy Chief Editor:

Халимова З. Ю.
Заместитель директора РСНПМЦ
Эндокринологии по науке, д.м.н.,
профессор

Маъсул котиб:
Ответственный секретарь:
Executive Secretary:

Каланходжаева Ш. Б.
Заведующая Учебного центра при
РСНПМЦ Эндокринологии, к.м.н.

Техник котиб:
Технический секретарь:
Technical Secretary:

Сиддиков А.А.
РСНПМЦ Эндокринологии

ТАХРИРИЙ МАСЛАХАТ КЕНГАШИ | РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ | EDITORIAL BOARD

Т. Камалов

Заведующий Отделением гнойные осложнения
сахарного диабета, Республиканского
Специализированного Научно-Практического
Медицинского Центра Эндокринологии имени
академика Ё. Х. Туракулова
д.м.н.

М. Каримов

ГУ “РСНПМЦТ и МР”, руководитель
отдела гастроэнтерологии, д.м.н.,
Профессор

Д. Набиева

Ташкентская медицинская академия,
заведующая кафедрой факультетской и
госпитальной терапии №1 с курсом
профессиональных заболеваний, д.м.н.,
доцент

Н. Алиханова

Заведующая научного отдела Диабетологии
РСНПМЦ Эндокринологии, д.м.н.

Г. Наримова

Заведующая отделением Тиреоидной патологии
РСНПМЦ Эндокринологии, д.м.н.

Н. Юлдашева

Руководитель отдела патологии сетчатки и
зрительного нерва РСНПМЦ
Эндокринологии, д.м.н.

Л. Аббосхужаева - старший научный
сотрудник, к.м.н. РСНПМЦЭ Председатель
Эндокринологической и Диабетической
Ассоциации Узбекистана

Ю. Урманова

Доцент кафедры эндокринологии с детской
эндокринологией ТашПМИ, д.м.н.

Н. Алимова

С.н.с. Отдела детской эндокринологии
РСНПМЦ Эндокринологии. Главный педиатр
эндокринолог МЗ РУз к.м.н

А. Садыкова

Учёный секретарь, к.м.н.

А. Холикова

Заведующая отделением нейроэндокринологии
РСНПМЦ Эндокринологии, д.м.н.

А. Алиева

Заместитель главного врача по стационару
Республиканского специализированного научно-
практического медицинского центра
эндокринологии МЗ РУз имени академика
Я.Х.Туракулова, к.м.н.

Н. Садикова

Ташкентская медицинская академия,
доцент кафедры Внутренние болезни
№2, к.м.н.

А. Каримов

Руководитель отделения нейрохирургии
РСНПМЦ Эндокринологии, директор РСНПМЦ
Неврологии и Инсульта, к.м.н.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

А. Алимов - Заместитель министра здравоохранения начальник Главного управления здравоохранения, д.м.н., профессор

Д. Нажмутдинова - Ташкентская медицинская академия, профессор кафедры Внутренние болезни №2, д.м.н., профессор

Ж. Аканов - ОФ “Казахстанское общество по изучению диабета”, Президент, к.м.н., главный внештатный эндокринолог г. Алматы, главный врач Центра Диабета МК “ААА”, член AASD, ISE

Ф. Бахритдинова - Ташкентская медицинская академия, профессор кафедры Офтальмологии, д.м.н., профессор

М. Каттаходжаева - Ташкентский Государственный Стоматологический Институт, профессор кафедры акушерства-гинекологии, д.м.н., профессор

В. Мирзаде - Председатель Азербайджанской Ассоциации Эндокринологии, Диабетологии и Терапевтического Обучения, Заведующий кафедрой терапии Азербайджанского государственного Института совершенствования врачей им. А. Алиева, Председатель Научного Общества Эндокринологов Азербайджана, Пожизненный член Международной Диабетической Федерации, д.м.н., профессор

З. Камалов - Институт иммунологии и геномики человека АН РУз, заместитель директора по научной работе, заведующий лабораторией иммунорегуляции, д.м.н., профессор;

Э. Гроссман - Член академии медицинских наук Великобритании, Заслуженный профессор эндокринологии Оксфордского университета, Старший научный сотрудник Колледжа Грин Темплтон, профессор нейроэндокринологии Барт и Лондонской школы медицины, Консультант эндокринолог Лондонского клинического центра эндокринологии

А. Шек - Руководитель лаборатории ИБС и атеросклероза РСНПМЦ Кардиологии МЗ РУз, д.м.н., профессор

Ф. Тураев - директор Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра эндокринологии имени академика Ё.Х. Туракулова, д.м.н.

Б. Шагазатова - Ташкентская медицинская академия, профессор кафедры внутренних болезней №2, д.м.н.

М. Пауэлл - Старший консультант нейрохирург Национальной больницы неврологии и нейрохирургии, Директор по образованию нейрохирургии в Великобритании, член комитета и экзаменатор Межвузовского совета по нейрохирургии Королевского хирургического колледжа

В. Панькив - Заведующий отделом профилактики, лечения сахарного диабета и его осложнений Украинского научно-практического центра эндокринной хирургии, трансплантации эндокринных органов и тканей МЗ Украины, эксперт МЗ Украины по эндокринологии, Заслуженный врач Украины д.м.н., профессор

Б. Даминов - Ректор Ташкентского Педиатрического Медицинского Института, д.м.н., Профессор

Т. Хегай - Заведующая лабораторией геномно-клеточных технологий Института иммунологии и геномики человека АН РУз, д.м.н.

Е. Георгадзе - Профессор Национального института эндокринологии Тбилиси MD, PhD

Т. Саатов - Институт Биофизики и биохимии при НУ Уз, заведующий лабораторией Метаболизма, доктор биологических наук, профессор, академик АН РУз.

Р. Базарбекова - Председатель РОО «Ассоциация врачей-эндокринологов Казахстана», заведующий кафедрой эндокринологии КазМУНО, д.м.н., профессор

Л. Туйчиев - Ташкентская медицинская академия, заведующий кафедрой инфекционных и детских инфекционных болезней, д.м.н., профессор

А. Гадаев - Профессор кафедры внутренних болезней 3 Ташкентской медицинской академии, д.м.н.

Г. Рахимова - Заведующая кафедрой эндокринологии Центра развития профессиональной квалификации медицинских работников, д.м.н., профессор

Ш. Зуфарова - директор Республиканского центра репродуктивного здоровья населения, д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии

1. Shagazatova Barno Xabibullaevna, Mirxaydarova Feruza Sayfullaevna, Adilova Nilufar Shuxratovna, Salieva Shaxnozaxon Baxtiyor qizi QANDLI DIABETLI BEMORLARDA GLIKEMIYA DARAJASIGA KO'RA YURAK QON TOMIR KASALLIKLARI XAVFINI BAHOLASH.....	7
2. Xaydarova Feruza Alimovna, Ro'ziqulova Gulhayo Sharofutdinovna ANTROPOMETRIK KO'RSATKICHLAR (CUN-BAE) VA 2-TOIFA DIABETNING RIVOJLANISHINING O'ZARO BOG'LIQLIGI.....	16
3. Ахмедова Камола Рахманбердиевна, Алимова Насиба Усмановна КЛИНИКО-ФЕНОТИПИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МОЛЕКУЛЯРНО-ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ (FISH) ПРИ СИНДРОМЕ ШЕРЕШЕВСКОГО-ТЕРНЕРА.....	21
4. Алимова Насиба Усмановна, Сиддиков Абдулбосит Адхамжон угли ЗАДЕРЖКА ПОЛОВОГО РАЗВИТИЯ У МАЛЬЧИКОВ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ.....	34
5. Шагазатова Барно Хабибуллаевна, Артикова Дилфуза Махаматовна, Алимов Жамшид Махмуджонович ДИНАМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ ПЕРВИЧНЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА.....	42
6. Тожиева Ирода Мирсоли кизи КЛИНИКО-МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СИНДРОМА ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ И ДРУГИХ ФОРМ ОВУЛЯТОРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ.....	48
7. Mirraximova Maktuba Xabibullaevna, Nishonboeva Nilufar Yunusdjonovna АТОПИК DERMATITLI BOLALARDA ENDOKRIN BUZILISHLARNI ANIQLASH VA TAXLILLASH.....	54
8. Рахимова Гульнара Нишановна, Алимова Насиба Усмановна, Халматова Камола Исмагулла кизи СОВРЕМЕННЫЕ СТРАТЕГИИ ВЫЯВЛЕНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК У ДЕТЕЙ С ДИАБЕТОМ 1 ТИПА.....	58
9. Рахимова Гульнара Нишановна, Гилязетдинов Камиль Наильевич, Иброхимов Худойберди Хусанжон угли ОСОБЕННОСТИ КОСТНОГО МЕТАБОЛИЗМА У ПАЦИЕНТОВ С ИДИОПАТИЧЕСКОЙ НИЗКОРОСЛОСТЬЮ.....	68
10. Насырова Хуршидахон Кудратуллаевна, Самижонов Санобар Улугбек кизи, Максудова Дилафрузхон Равшановна, РОЛЬ НЕОГОРМОНОВ В РАЗВИТИИ ЭНДОКРИННОГО БЕСПЛОДИЯ.....	75
11. Ходжаева Нодира Вахидовна, Рузматова Азизахон Шукрулло кизи СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА МЕНОПАУЗАЛЬНЫЙ МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ..	84

12. Рахимова Гульнара Нишановна, Джураева Азиза Шахзадэвна, Ахроров Камил Убайдуллаевич РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ БОЛЕЗНЕННОЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕЙРОПАТИИ В УЗБЕКИСТАНЕ: СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР НА ОСНОВЕ 13 РЕГИОНОВ (ГОРОДОВ).....	91
13. Файзуллаев Бахром Рустамович, Исломов Иномжон Исломович, Юлдашев Отабек Сабинович ОСОБЕННОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОПТИМИЗАЦИИ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ, АССОЦИИРОВАННОЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА.....	99
14. Khalimova Zamira Yusufvna, Abdullayeva Aziza Uktam kizi, Mamatkulov Elbek Abdumonnanovich REPORT OF A CASE OF CENTRAL PRECOCIOUS PUBERTY IN A BOY ASSOCIATED WITH PILOCYTIC ASTROCYTOMA.....	104
15. Хамроев Шавкат Максудович, Сафоев Бакодир Барноевич, Болтаев Тимур Шавкатович СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ БОЛЬНЫХ С КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ).....	110
16. Xolmuradova Zilola Ergashevna SEMIZLIK BILAN OG'RIGAN BOLALARDA YURAK-QON TOMIR TIZIMIDAGI ENDOTELIYNING FUNKSIONAL HOLATI.....	116
17. Рузиев Ойбек Авлаевич БИОИМПЕДАНСНЫЙ АНАЛИЗ СОСТАВА ТЕЛА И ЕГО СВЯЗЬ С МОРФОМЕТРИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ МОШОНКИ У ДЕТЕЙ, СТРАДАЮЩИХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ.....	122



Khalimova Zamira Yusufovna,
 Doctor of Medical Science, professor,
Uralova Dilafruz Ulugbek kizi,
 PhD student,
Abdullayeva Aziza Uktam kizi,
 PhD student,
 RSSPMCE named after academician
 Ya.Kh. Turakulov, Tashkent, Uzbekistan, Mirzo Ulugbek street 56
Mamatkulov Elbek Abdumomnanovich,
 freelance Researcher,
 Children's National Medical Center, Tashkent, Uzbekistan, Taraqqiyot street 80

REPORT OF A CASE OF CENTRAL PRECOCIOUS PUBERTY IN A BOY ASSOCIATED WITH PILOCYTIC ASTROCYTOMA

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.16934069>

ANNOTATION

Introduction. Central precocious puberty (CPP) refers to premature activation of the hypothalamic–pituitary–gonadal (HPG) axis, resulting in early development of secondary sexual characteristics before the age of 8 in girls and 9 in boys. In patients with CPP, MRI images reveal the following types of tumors: astrocytomas, optic nerve gliomas, craniopharyngiomas, hypothalamic tumors and tumors of the pons, suprasellar tumors, fourth ventricle tumors, pineal tumors, neuroblastoma, germ-cell tumors, retinoblastoma, pituitary macroadenoma, Ewing's sarcoma, Burkitt's lymphoma and Langerhans cell histiocytosis. **Case presentation.** In this report, we present the case of a boy with pilocytic astrocytoma, who was operated on at the age of 2, and whose sexual development began at the age of 4 years 6 months. Currently, the patient has been taking triptorelin acetate 3,75mg/every 4 weeks continuously for 1,5 years without signs of secondary sexual characters progression. **Discussion and conclusion.** In our reported case, as the malignancy of pilocytic astrocytoma and metastasis to the spinal cord was observed, the patient underwent partial removal of the tumor in the chiasmal-sellar area and a series of chemotherapy procedures. 3,5 years after the diagnosis of the chiasmal-sellar region tumor, when the boy was 4,5 years old, signs of sexual development appeared. Taking into account symmetrical enlargement of testicles, high levels of unstimulated and stimulated LH, advancement of the bone age for 4 years, exclusion of other forms of precocious puberty, the patient diagnosed with CPP. In addition, the patient is under the supervision of a pediatric oncologist, no clinical and radiological signs of tumor growth have been detected in the boy for 6 months follow up.

Keywords: precocious puberty, central precocious puberty, hypothalamic-pituitary-gonadal axis, thelarche, pubarche, Tanner stage, optic glioma, astrocytoma, ependymoma, medulloblastoma, hypothalamic hamartoma, hydrocephalus, cerebral ischemia, pilocytic astrocytoma, Prader's orchidometry, chiasmal-sellar region.

Xalimova Zamira Yusufvna,
tibbiyot fanlari doktori, professor,
Uralova Dilafruz Ulugbek qizi,
tayanch doktorant,
Abdullayeva Aziza Uktam qizi,
tayanch doktorant,

Akademik Y.X. To'raqulov nomidagi RIEIATM,
Toshkent, O'zbekiston, Mirzo Ulug'bek ko'chasi 56-uy
Mamatkulov Elbek Abdumomnanovich,
erkin izlanuvchi,
Bolalar Milliy Tibbiyot Markazi, Toshkent, O'zbekiston, Taraqqiyot ko'chasi 80-uy

O'G'IL BOLADA PILOTSITAR ASTROTSITOMA BILAN ASSOTSIRLANGAN MARKAZIY ERTA JINSIY NRIVOJLANISH HOLATI HAQIDA HISOBOT

ANNOTATSIYA

Kirish. Markaziy erta jinsiy rivojlanish deganda gipotalamus-gipofizar-gonadal o'qining erta faollashishi tushuniladi, buning natijasida ikkilamchi jinsiy xususiyatlar qizlarda 8 yoshgacha, o'g'il bolalarda 9 yoshdan avval paydo bo'ladi. Markaziy erta jinsiy rivojlanish aniqlangan bemorlarda MRT tasvirlarida o'smalarning quyidagi turlari aniqlanadi: astrositoma, ko'ruv nervi gliomasi, kraniofaringioma, gipotalamik o'smalar, ko'prik o'smalari, suprasellar o'smalar, to'rtinchi qorincha o'smalari, pineal o'smalar, neyroblastoma, germinogen o'smalar, retinoblastoma, gipofiz makroadenomasi, Ewing sarkomasi, Burkitt limfomasi va langergans hujayrali gistotsitoz. **Klinik holat taqdimoti.** Ushbu maqolada biz 2 yoshida operatsiya qilingan, jinsiy rivojlanishi 4 yosh 6 oyligida boshlangan pilotsitar astrositoma bilan og'rigan o'g'il bolaning holatini taqdim etamiz. Hozirgi vaqtda bemor har 4 haftada 3,75 mg triptorelin atsetatni doimiy ravishda qabul qilmoqda, ikkilamchi jinsiy rivojlanish belgilari yo'q. **Muhokama va xulosa.** Bizning xabar qilingan holatda, pilotsitar astrositomaning umurtqa pog'onasiga metastazlanganligi kuzatilganligi sababli, bemorda xiazma-sellar sohadagi o'smani olib tashlash va bir qator kimyoterapiya muolajalari o'tkazildi. 3,5 yil o'tgach, bola 4,5 yoshga to'lganda, ikkilamchi jinsiy rivojlanish belgilari paydo bo'ldi. Urug'donlarning simmetrik kattalashishi, bazal va stimullangan LG miqdorining yuqoriligi, suyak yoshining 4 yilga oldinlab ketishi, erta jinsiy rivojlanishning boshqa shakllarini istisno qilgan holda, bemorga Markaziy erta jinsiy rivojlanish tashxisi qo'yildi. Bundan tashqari, bemor bolalar onkologi nazorati ostida, 6 oylik dinamik kuzatuv mobaynoda bolada o'sma o'sishining klinik va rentgenologik belgilari aniqlanmadi.

Kalit so'zlar: erta jinsiy rivojlanish, markaziy erta jinsiy rivojlanish, gipotalamo-gipofizar-gonadal o'q, telarxe, pubarxe, Tanner bosqichi, optic glioma, astrositoma, ependimoma, medulloblastoma, gipotalamik gamartoma, gidrosefaliya, serebral ishemiya, pilotsitar astrositoma, Prader orxidometriyasi, xiazma-sellar soha.

Халимова Замира Юсуфовна,
доктор медицинских наук, профессор,
Уралова Дилафруз Улугбек кизи,
базовый докторант,
Абдуллаева Азиза Уктам кизи
базовый докторант,
РСНПМЦЭ имени академика
Я.Х.Туракулова, Ташкент, Узбекистан, улица Мирзо Улугбек 56
Маматкулов Элбек Абдумомнанович,
свободный соискатель,

Детский Национальный Медицинский Центр, Ташкент, Узбекистан, улица Тараққийёт, 80

СООБЩЕНИЕ О СЛУЧАЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО ПОЛОВОГО РАЗВИТИЯ У МАЛЬЧИКА, АССОЦИИРОВАННОЕ С ПИЛОЦИТАРНОЙ АСТРОЦИТОМОЙ

АННОТАЦИЯ

Введение. Центральное преждевременное половое развитие характеризуется преждевременной активацией гипоталамо-гипофизарно-гонадной оси, что приводит к раннему развитию вторичных половых признаков до 8 лет у девочек и до 9 лет у мальчиков. У пациентов с ЦППР на снимках МРТ выявляются следующие типы опухолей: астроцитомы, глиомы зрительного нерва, краниофарингиомы, опухоли гипоталамуса, опухоли моста, супраселлярные опухоли, опухоли четвертого желудочка, опухоли пинеальной железы, нейробластома, герминогенные опухоли, ретинобластома, макроаденома гипофиза, саркома Юинга, лимфома Беркитта и гистиоцитоз из клеток Лангерганса. **Представления случая.** В данном сообщении мы представляем случай мальчика с пилоцитарной астроцитомой, который был прооперирован в возрасте 2 лет и половое развитие которого началось в возрасте 4 лет 6 месяцев. В настоящее время пациент принимает трипторелина ацетат 3,75 мг/каждые 4 недели непрерывно в течение 1,5 лет без признаков прогрессирования вторичных половых признаков.

Обсуждение и заключение. В нашем случае, поскольку наблюдалась злокачественность пилоцитарной астроцитомы и метастазы в спинной мозг, пациенту было выполнено частичное удаление опухоли в хиазмально-селлярной области ряд процедур химиотерапии. Через 3,5 года после диагностики опухоли, когда мальчику было 4,5 года, появились признаки полового развития. Принимая во внимание симметричное увеличение яичек, высокие уровни не стимулированных и стимулированных уровней ЛГ, опережение костного возраста на 4 года, исключив другие формы ППР, у пациента диагностирован центральная форма ППР. Кроме того, пациент находится под наблюдением детского онколога, клинических и рентгенологических признаков опухолевого роста у мальчика за 6 месяцев наблюдения не выявлено.

Ключевые слова: преждевременное половое развитие, центральное преждевременное половое развитие, гипоталамо-гипофизарно-гонадная ось, телархе, пубархе, стадии по Таннеру, оптическая глиома, астроцитома, эпендимомы, медуллобластома, гипоталамическая гамартома, гидроцефалия, церебральная ишемия, пилоцитарная астроцитома, орхидометрия по Прадеру, хиазмально-селлярная область.

Introduction

Central precocious puberty (CPP) refers to premature activation of the hypothalamic–pituitary–gonadal (HPG) axis, resulting in early development of secondary sexual characteristics before the age of 8 in girls and 9 in boys. The earliest clinical manifestation of central precocious puberty in girls is usually breast development (thelarche), followed by appearance of pubic hair (pubarche). The pubertal growth spurt typically occurs during Tanner stage II–III, with the first menstrual period, known as menarche, usually occurring at Tanner stage IV. In boys, the initial clinical sign of central puberty is testicular enlargement and the pubertal growth spurt happens later than in girls [7,12]. To compare with girls with CPP, for whom 90% of precocious puberty cases are idiopathic, the prevalence of organic central nervous system (CNS) lesions is higher in boys with CPP (40% to 90%) [4]. Central nervous system lesions (optic glioma, astrocytoma, ependymoma, medulloblastoma), hypothalamic hamartoma, hydrocephalus, infections, congenital defects, cerebral ischemia and radiation or injury to the CNS can all lead to secondary CPP [6]. Among low-grade gliomas, representing 10–20% of all primary brain tumors, the paradigmatic entity is constituted by pilocytic astrocytoma (PA), considered a grade 1 tumors by the World Health Organization. Generally, this tumor requires surgical treatment with an infrequent progression towards malignant gliomas [9]. PAs are the most common pediatric tumors of the central nervous system (CNS) accounting for 5% of all gliomas and 15–17% of all children and adolescent brain tumors [10]. Gliomas originating in the optic chiasm often enlarge and involve the hypothalamus; similarly,

astrocytomas arising in the hypothalamus often grow anteriorly and inferiorly to involve the optic chiasm. Astrocytomas of the optic chiasm and hypothalamus make up 10 % to 15 % of supratentorial tumors in children [13]. A limited number of cases reported in literature in which this type of tumor causes precocious puberty.

In this report, we present the case of a boy with pilocytic astrocytoma, who was operated on at the age of 2, and whose sexual development began at the age of 4 years 6 months.

Case Presentation

A 4-year-old 6-month-old boy was brought to the center by his mother complaining of enlargement of the external genitalia, hair growth in the pubic area, growth of whiskers, sweating with androgenic odor, and rapid height growth.

From medical history, the patient was born from the first pregnancy, the mother's pregnancy period was normal. Born at 40 weeks, height at birth was 55 cm, weight at birth was 3600 grams. Just after birth immediately cried. He held his head at 3 months, sat at 6 months, started walking at 11 months. Up to one year, he had only upper respiratory tract infection. Up to one year old, no traumas, no operations. Received vaccines according to vaccine calendar. The child stopped gaining weight from the age of 9 months, and nystagmus began to bother him at the age of one. That is why they consulted a neurologist. Conservative treatment was prescribed in an outpatient setting, but it did not help. The child started moving his head slowly. On the recommendation of a neurologist, a head MRI was performed and a mass was detected in the chiasmatal-sellar region (4,5*6 mm; figure 1). According to MRI with contrast, a mass formation of the chiasmatal-sellar region was detected, accumulating contrast, in the dynamics from May 2020 and July 2020, no clear evidence of tumor growth was found. According to MRI data of all parts of the spinal cord with contrast, dated September 2020, metastasis along the spinal cord was revealed. In November 2020, an open biopsy operation of a tumor of the chiasmatal-cellar region of the brain was performed at the National Medical Research for Neurosurgery Named After Academician N.N. Burdenko Ministry of Health of the Russian Federation.

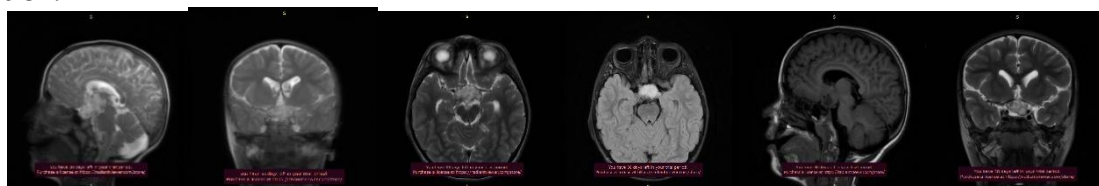


Figure 1. In the T1- and T2- weighted sagittal, coronal and axial sections a contrast enhancing suprasellar mass with solid and cystic components is shown.

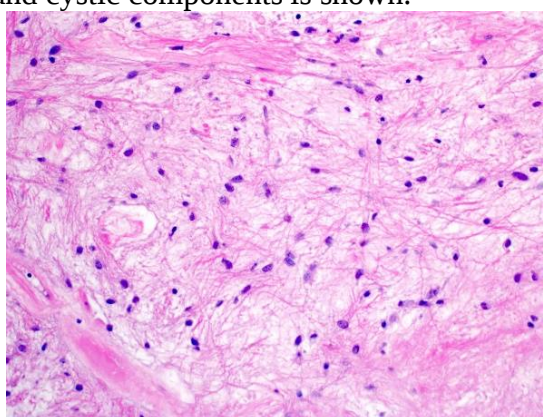


Figure 2. Histological examination revealed pilocytic astrocytoma, showing characteristic bipolar cells with long pilocytic (hair-like) processes.

Pilocytic astrocytoma (WHO grade 1, M3) was diagnosed in the histological examination of surgical material (Figure 2). In November 2021, the patient received the first 10-week course of chemotherapy at the Russian Federation Specialized Scientific and Practical Medical Center of Oncology and Radiology of the Russian Federation. For one year, at the Children's Hematology and Oncology department of the Children's National Medical Center of the Ministry of Health of the

Republic of Uzbekistan received 14 more chemotherapy treatment courses based on the scheme of the chemotherapy course started in Russia (Carboplatin 300 mg; Vincristine 1 mg).

During the examination, the boy's height was 120cm (+3,32 SDS), weight was 22 kilograms (above the 97th percentile). During the medical examination, aggressive behavior was noted. Skin coverings are pale, body temperature was 36,6°C. There is a postoperative scar on the forehead and right temple, clean and without redness. Due to cachexic state of the patient, the peripheral lymph nodes were swollen. He was Tanner stage 3-4 for pubic and axillary hair development. The length of the penis was 6 cm, the volume of the testicles according to the Prader's orchidometry were 8ml (symmetrical enlargement of both testicles). The following hormonal tests were performed: prolactin – 105 µIU/ml (normal, 73 – 411 µIU/ml); **growth hormone – 14,40 ng/ml** (normal, <3 ng/ml); TSH – 1,72 mIU/l (normal, 0,35 – 4,94 mIU/l); free – T3 – 5,80 pmol/l (normal, 3,50 – 6,50 pmol/l); free – T4 13,7 pmol/l (normal, 9,0 – 19,0 pmol/l); IGF1 - 71,6 ng/ml; alfa – fetoprotein 1,5 IU/ml (normal, 0,0 – 8,8 IU/ml); betta subunit of the human chorionic gonadotropin < 2,0 ng/ml (normal, <2,0 ng/ml); cortisol 306 nmol/l (normal, 101 – 536 nmol/l); insulin 22 pmol/l (normal, 22 – 180 pmol/l); **LH – 5,26 mIU/ml** (normal, 0,04-3,6 mIU/ml); FSH – 2,71 mIU/ml (normal, 0,3-4,6 mIU/ml); **testosterone – 12,03 ng/ml** (normal, 0,07-1,04 ng/ml); DHEA-S – 1,9 mIU/ml (normal, 0 – 2 mIU/ml); 17 – OP – 1,97 ng/ml (normal, 0,1 – 1,7 ng/ml), ACTH – 43 pg/ml (normal, 7-63 pg/ml). Scrotal USG revealed age-inappropriate enlargement of the testicles - the right testicle was 24x14x33 mm and the left testicle was 23x16x35 mm in diameter. X-ray of the left hand revealed open growth zones, bone age of 8-9 years. In GnRH-analog stimulation test, a peak LH value of 29 mIU/ml (>5 mIU/ml) was detected by direct chemiluminometric technique. The patient was diagnosed with CPP and started on gonadotropin releasing hormone (GnRH) agonist treatment (triptorelin acetate 3.75 mg every 4 weeks).

Discussion and conclusion

According to several authors, in patients with CPP, MRI images reveal the following types of tumors: astrocytomas, optic nerve gliomas, craniopharyngiomas, hypothalamic tumors and tumors of the pons, suprasellar tumors, fourth ventricle tumors, pineal tumors, neuroblastoma (including neuroblastoma with cerebral metastases), germ-cell tumors, retinoblastoma, pituitary macroadenoma, Ewing's sarcoma, Burkitt's lymphoma and Langerhans cell histiocytosis [3]. Within mentioned tumors, pilocytic astrocytoma is considered the most common cause of CPP in children. Astrocytoma is a tumor with low malignancy and a rare malignant transformation. According to the CBTRUS statistical report [11], pilocytic astrocytoma is the most frequent primary brain tumor in 0 – to 19-year-olds, with an average annual age-adjusted incidence rate (adjusted to the 2000 US standard population) of 0,84 (per 100,000), which substantially declines from the 10–14 years age group to the 15–19 years age group. Pilocytic astrocytoma accounts for 15.4 % of children and adolescents (0 – 19 years) and 17.6 % of childhood (0–14 years) primary brain tumors. Most PAs are WHO grade I tumors and only rarely show histological features of anaplasia (hypercellularity, moderate to severe cytologic atypia in association with brisk mitotic activity, microvascular proliferation and/or necrosis). In general, PAs are considered to have an excellent prognosis with overall 10-year survival reported to be over 90 % [2]. However, the prognosis for tumors in the hypothalamic/chiasmatic region (where the pilomyxoid variant occurs) and tumors where complete surgical resection was not carried out has less favorable progression-free and overall survival [5]. Cases of apparent malignant transformation of a pilocytic astrocytoma have been documented as case reports [1; 8] and mainly following radiation therapy. Pilocytic astrocytomas are primarily treated by surgery. This may be followed up by radiotherapy, particularly when there has been incomplete resection. Chemotherapy may be given in some cases where the tumor progresses, especially where further surgery is not possible. In our reported case, as the malignancy of pilocytic astrocytoma and metastasis to the spinal cord was observed, the patient underwent partial removal of the tumor in the chiasmal-sellar area and a series of chemotherapy procedures. 3,5 years after the diagnosis of the chiasmal-sellar region tumor, when the boy was 4,5 years old, signs of sexual development appeared. Taking into account symmetrical enlargement of testicles, high levels of unstimulated and stimulated LH, advancement of the bone age for 4 years, exclusion of other forms of precocious puberty, the patient diagnosed

with CPP. Currently, the patient has been taking triptorelin acetate 3,75mg/every 4 weeks continuously for 1,5 years without signs of secondary sexual characters progression. In addition, the patient is under the supervision of a pediatric oncologist, no clinical and radiological signs of tumor growth have been detected in the boy for 6 months follow up.

References

1. Alpers CE, Davis RL, Wilson CB. Persistence and late malignant transformation of childhood cerebellar astrocytoma. Case report. *J Neurosurg.* 1982;57:548–551. doi: 10.3171/jns.1982.57.4.0548. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
2. Burkhard C, Di Patre PL, Schuler D, Schuler G, Yasargil MG, Yonekawa Y, et al. A population-based study of the incidence and survival rates in patients with pilocytic astrocytoma. *J Neurosurg.* 2003;98:1170–1174. doi: 10.3171/jns.2003.98.6.1170. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
3. Cantas-Orsdemir S, Garb JL, Allen HF. Prevalence of cranial MRI findings in girls with central precocious puberty: a systematic review and meta-analysis. *J Pediatr Endocrinol Metab* 2018; 31: 701-10.
4. Carel JC, Leger J. Clinical practice. Precocious puberty. *N Engl J Med* 2008;358:2366–2377. PMID: 18509122.
5. Colin C, Padovani L, Chappe C, Mercurio S, Scavarda D, Loundou A, et al. Outcome analysis of childhood pilocytic astrocytomas: a retrospective study of 148 cases at a single institution. *Neuropathol Appl Neurobiol.* 2013;39:693–705. doi: 10.1111/nan.12013. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
6. Faizah MZ, Zuhani AH, Rahmah R, Raja AA, Wu LL, Dayang AA, Zulfiqar MA. Precocious puberty in children: A review of imaging findings. *Biomed Imaging Interv J.* 2012;8:6–6. doi: 10.2349/biij.8.1.e6. [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
7. Fuqua JS. Treatment and outcomes of precocious puberty: an update. *J Clin Endocrinol Metab.* 2013;98(6):2198–207. doi: 10.1210/jc.2013-1024. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
8. Ilgren EB, Stiller CA. Cerebellar astrocytomas. Part II. Pathologic features indicative of malignancy. *Clin Neuropathol.* 1987;6:201–214. [PubMed] [Google Scholar]
9. Ius T, Cesselli D, Isola M, Pauletto G, Tomasino B, D'Auria S, Bagatto D, Pegolo E, Beltrami AP, Loreto CD and Skrap M: Incidental Low-Grade Gliomas: Single-Institution management based on clinical, surgical, and molecular data. *Neurosurgery.* 86:391–399. 2020. View Article : Google Scholar : PubMed/NCBI
10. Louis DN, Perry A, Wesseling P, Brat DJ, Cree IA, Figarella-Branger D, Hawkins C, Ng HK, Pfister SM, Reifenberger G, et al: The 2021 WHO classification of tumors of the central nervous system: A summary. *Neuro Oncol.* 23:1231–1251. 2021. View Article : Google Scholar : PubMed/NCBI
11. Ostrom QT, Gittleman H, Liao P, Rouse C, Chen Y, Dowling J, et al. CBTRUS statistical report: primary brain and central nervous system tumors diagnosed in the United States in 2007–2011. *Neuro Oncol.* 2014;16(Suppl 4):1–63. doi: 10.1093/neuonc/nou223. [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
12. Tanner JM, Davies PSW. Clinical longitudinal standards for height and height velocity for North American children. *J Pediatr.* 1985;107(3):317–29. doi: 10.1016/s0022-3476(85)80501-1. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
13. Valdueza JM, Lohmann F, Dammann O et al (1994) Analysis of 20 primary surgically treated chiasmatic/hypothalamic pilocytic astrocytomas. *Acta Neurochir* 16:44–50Return to ref 37 in articleArticle Google Scholar

MARKAZIY OSIYO ENDOKRINOLOGIK JURNALI

5 ЖИЛД, 2 СОН

**ЦЕНТРАЛЬНО АЗИАТСКИЙ ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ТОМ 5, НОМЕР 2**

**CENTRAL ASIAN ENDOCRINOLOGICAL JOURNAL
VOLUME 5, ISSUE 2**

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC the city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz
ООО Тадqiqot город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000