



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



**MARKAZIY OSIYO ENDOKRINOLOGIK JURNALI**  
ЦЕНТРАЛЬНО АЗИАТСКИЙ ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
CENTRAL ASIAN ENDOCRINOLOGICAL JOURNAL

VOLUME 3  
ISSUE 2

**2023**

# MARKAZIY OSIYO ENDOKRINOLOGIK JURNALI

3 ЖИЛД, 2 СОН

ЦЕНТРАЛЬНО АЗИАТСКИЙ ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
ТОМ 3, НОМЕР 2

CENTRAL ASIAN ENDOCRINOLOGICAL JOURNAL  
VOLUME 3, ISSUE 2

Учредитель:

Национальная  
Ассоциация  
эндокринологов  
Узбекистана.

Tadqiqot.uz



ТОШКЕНТ-2023

# MARKAZIY OSIYO ENDOKRINOLOGIK JURNALI

ЦЕНТРАЛЬНО АЗИАТСКИЙ ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ | CENTRAL ASIAN ENDOCRINOLOGICAL JOURNAL  
№2 (2023) DOI <http://dx.doi.org/10.26739/2181-3426-2023-2>

**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:**

**Сиддиқов 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.

**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

**С. Исмаилов** - Ташкентский Медицинский Педиатрический Институт, заведующий кафедрой эндокринологии с детской эндокринологией; 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 “AAA”, 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 Барта 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.

**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 Метаболимики, 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

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

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

<b>1. Закирова Д.В., Агурьянова Э.С., Хонбоев Ф.З., Абдуллаев А.А., Алиханова Н.М., Тахирова Ф.А.</b> ВЛИЯНИЕ RS10965250 ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА CDKN2A НА РИСК РАЗВИТИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА У ЛИЦ УЗБЕКСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ.....	6
<b>2. Хайдарова Ф.А., Каланходжаева Ш.Б., Сиддиков А.А.</b> ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОК С СИНДРОМОМ ШЕРЕШЕВСКОГО-ТЕРНЕРА.....	13
<b>3. Хамроева Д.И., Холова Д.Ш.</b> ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ГИПОГОНАДОТРОПНОГО ГИПОГОНАДИЗМА У ЖЕНЩИН (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ).....	20
<b>4. Kholova D.Sh., Khalimova Z.Y.</b> CLINICAL AND IMMUNOHISTOCHEMICAL FEATURES OF INACTIVE PITUITARY ADENOMAS.....	25
<b>5. Алимова Н.У., Алиева А.В., Садыкова А.С., Сиддиков А.А., Тешаев Б.К.</b> ИНСУЛИНОТЕРАПИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В КАШКАДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	30
<b>6. Khalimova Z.Y., Uralova D.U., Abdullayeva A.U., Xolova D.Sh., Rahimova G.N., Suleymanova F.N.</b> PRECOCIOUS PUBERTY: MOLECULAR GENETICS, MODERN APPROACHES TO THE DIAGNOSIS AND TREATMENT.....	37
<b>7. Ju Seunghwan, Ismailov S.I., Shamansurova Z.M.</b> SECONDARY HYPERPARATHYROIDISM: PATHOGENESIS AND CLINICAL ASPECTS.....	46
<b>8. Тураев Ф.Ф., Алимова Н.У., Юлдашева Ф.З., Садикова А.С., Бердикулова Д.М.</b> РЕЗУЛЬТАТЫ ВПЕРВЫЕ ПРОВЕДЕННЫХ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ В СОХСКОМ РАЙОНЕ ФЕРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	57



УДК: 616.432 – 006.55 – 092: 575

ISSN: 2181-3426

www.tadqiqot.uz


# O'RTA OSIYO ENDOKRINOLOGIK JURNALI

ЦЕНТРАЛЬНО АЗИАТСКИЙ ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ | CENTRAL ASIAN ENDOCRINOLOGICAL JOURNAL

**Kholova D.Sh.,****Khalimova Z.Y.**

Republican specialized scientific and practical  
medical center of endocrinology named after  
academician Y. Kh. Turakulov, Tashkent, Uzbekistan.

## CLINICAL AND IMMUNOHISTOCHEMICAL FEATURES OF INACTIVE PITUITARY ADENOMAS

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.8264452>

### ANNOTATION

**Target.** Early diagnosis of inactive pituitary adenoma (IPA) is an urgent problem not only in modern health care, including neuroendocrinology, but also a medical and social problem. Aggressive pituitary adenomas, which can recur after surgical treatment, are also a big problem. The study of pathological factors and the identification of proliferation markers makes it possible to predict further outcomes of postoperative pituitary adenomas, and may also affect the use of adjuvant therapy.

**Material and methods.** In the period from 2018 to 2022, 427 patients with various pituitary adenomas were operated on at the Neurosurgery Department of the RSSPMC of Endocrinology of the Republic of Uzbekistan using transsphenoidal transnasal adenomectomy. We selected the case histories of 125 patients with inactive pituitary adenomas with a recurrent course and invasive growth for retrospective analysis. Histological materials in the form of blocks for immunohistochemical studies (IHCS) were based on the expression of the proliferative index Ki-67 and p53.

**Results.** Among the 125 patients we selected, 67 had recurrent transsphenoidal pituitary adenomectomy, and 35 patients had invasive growth. The most common preoperative complaints were headaches, decreased visual acuity, visual field defects and sexual disorders: in 125 (100%), 53 (42.4%), 44 (35.2%) and 69 (55.2%) cases respectively. Hormonal disorders occurred in 95 patients (76%). After surgery, 99 patients (79.2%) required hormone replacement therapy with one or more drugs. 6 patients had visual symptoms associated with pituitary apoplexy and recovered after surgery. The Ki-67 labeling index ranged from  $\geq 1\%$  to 20%, the presence of p53 was noted in 101 (80.8%) patients.

**Conclusion.** In our study series, patients who developed growth relapse had a labeling index  $\geq 3$ , and p53 levels were greater than  $\geq 20\%$ .

**Key words:** inactive pituitary adenomas, relapsing course, invasiveness.

**Холова Д.Ш.,****Халимова З.Ю.**

Республиканского специализированного  
научно – практического медицинского центра эндокринологии  
им. академика Ё.Х. Туракулова, Ташкент, Узбекистан.

## КЛИНИЧЕСКИЕ И ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕАКТИВНЫХ АДЕНОМ ГИПОФИЗА

### АННОТАЦИЯ

**Цель.** Ранняя диагностика неактивной аденомы гипофиза (НАГ) является актуальной проблемой не только современного здравоохранения, в том числе нейроэндокринологии, но и медико-социальной проблемой. Большой проблемой также являются агрессивные аденомы гипофиза, которые могут рецидивировать после оперативного лечения. Изучение патологических факторов и выявление маркёров пролиферации даёт возможность прогнозирования дальнейших исходов послеоперационных аденом гипофиза, а также могут повлиять на использование адьювантной терапии.

**Материал и методы.** В период с 2018 по 2022 год в отделении «Нейрохирургия» РСНПМЦ эндокринологии РУз были прооперированы 427 пациентов с различными аденомами гипофиза методом трансфеноидальной трансназальной аденомэктомии (ТАГ). Нами были выбраны истории болезни 125 больных с неактивными аденомами гипофиза рецидивирующим течением и инвазивным ростом для ретроспективного анализа и их гистологические материалы для иммуногистохимического исследования (ИГХИ) экспрессии пролиферативного индекса Ki-67 и p53.

**Результаты.** Среди выбранных нами 125 пациентов у 67 были повторные ТАГ, а у 35 пациентов отмечался инвазивный рост в кавернозные синусы. Наиболее частыми дооперационными жалобами были головные боли, снижение остроты зрения, дефект полей зрения и половые нарушения: в 125 (100%), 53 (42,4%), 44 (35,2%) и 69 (55,2%) случаях соответственно. Гормональные нарушения имело место у 95 больных (76%). После операции 99 больным (79,2%) потребовалась заместительная гормональная терапия одним или несколькими гормон заместительными препаратами. У 6 пациентов были визуальные симптомы, связанные с гипофизарной апоплексией, и они выздоровели после операции. Индекс мечения Ki-67 колебался от  $\geq 1\%$  до 20%, наличие p53 более чем 20% было отмечено у 101 (80,8%).

**Заключение.** В нашей исследуемой серии, пациенты у которых развился рецидив роста индекс мечения был  $\geq 3$ , а показатель наличия p53 был  $\geq 20\%$ .

**Ключевые слова:** неактивные аденомы гипофиза, рецидивирующее течение, инвазивность.

Холова Д.Ш.,  
Халимова З.Ю.

Академик Ё.Х. Тўракулов номидаги республика  
ихтисослаштирилган эндокринология  
илмий-амалий тиббиёт маркази, Тошкент, Ўзбекистон.

## ГИПОФИЗ НОФАОЛ АДЕНОМАЛАРИНИНГ КЛИНИК ВА ИММУНОГИСТОХИМИК ХУСУСИЯТЛАРИ

### АННОТАЦИЯ

**Мақсад.** Гипофиз нофаол аденомаларини (ГНА) эрта аниқлаш нафақат замонавий тиббиётнинг, шу жумладан нейроэндокринологиянинг муаммосигина бўлиб қолмасдан, балки тиббий-ижтимоий муаммо бўлиб қолмоқда. Жарроҳлик давосидан кейин қайталаниши мумкин бўлган агрессив кечадиган гипофиз аденомалари ҳам катта муаммо ҳисобланади. Патологик омилларни ўрганиш ва пролиферация маркёрларини аниқлаш жарроҳлик амалиётидан кейин ривожланадиган гипофиз аденомаси келтириб чиқарадиган оқибатларини тахмин қилиш, шу билан бирга адьювант терапия усулини танлаш имкониятини яратиб бериши мумкин.

**Материал ва усуллар.** 2018-2022 йилларда РИИАТ эндокринология марказининг «Нейрохирургия» бўлимида 427 нафар турли гипофиз аденомалари билан оғриган беморларда трансфеноидал трансназал аденомэктомия (ТАГ) муолажаси ўтказилган. Биз ретроспектив

тахлил учун такрорий жаррохлик муолажаси ўтказилган ва инвазив ўсиш кузатилган гипофизнинг нофаол аденомалари бўлган 125 беморнинг касаллик тарихларини танладик. Иммуногистокимёвий тадқиқотлар учун блоклар кўринишидаги гистологик материалларда пролиферация индекси Ki-67 ва p53нинг микдори текширилди.

**Натижалар.** Биз танлаган 125 бемордан 67 нафарида такрорий ТАГ, 35 нафарида эса инвазив ўсиш кузатилди. Операциядан олдин энг кўп учраган шикоятлар: бош оғриқлари, кўриш ўткирлигининг пасайиши, кўрув майдонидаги етишмовчилик ва жинсий етишмовчилик белгилари: мос равишда 125 (100%), 53 (42,4%), 44 (35,2%) ва 69 (55,2%) ҳолатларда кузатилди. Гормонал етишмовчилик 95 беморда (76%) кузатилган. Жаррохлик муолажасидан сўнг 99 нафар бемор (79,2%) бир ёки бир нечта ўрин босувчи препаратларга муҳтожлик талаб қилди. 6 нафар беморда гипофиз апоплексияси билан боғлиқ визуал етишмовчилик симптомлари кузатилган бўлиб, бу симптомлар операциядан кейин тузалди. Ki-67 индекси  $\geq 1\%$  дан 20% гача, p53 - 20% дан ортиклиги 101 (80,8%) беморларда қайд этилди.

**Хулоса.** Тадқиқотларимизда гипофизнинг нофаол аденомаларининг рецидивли кечимидаги беморларда Ki-67 индекси 1 – 20%гача ораликда, p53 даражаси эса 20% дан юқори эди.

**Калит сўзлар:** гипофиз нофаол аденомалари, қайталанувчи кечиши, инвазив ўсиш.

Inactive pituitary adenomas (IPA) are benign, but in some cases may have an aggressive, invasive growth pattern and a recurrent course. To study this group of pituitary adenomas, namely, to assess the proliferative capacity of pituitary cells, the Ki-67 index is considered the most reliable. Ki-67 and p53 are indicators of aggressive behavior in the classification of endocrine tumors of the World Health Organization [9,12]. The degree of cell proliferation is an important prognostic marker for all neuroendocrine tumors, including pituitary tumors [1]. Inactive pituitary adenomas are relatively common. However, due to the absence of clinical syndromes, these tumors are diagnosed late, when patients develop compression syndromes in the form of headache, hypopituitarism, and "chiasmal syndrome". Although there are many reports of tumor shrinkage during dopamine agonist therapy [5,10], surgery is the first line treatment for patients with IPA [8]. These tumors can reach enormous sizes and spread locally into structures such as the cavernous sinus, sphenoid bone, dura mater, and adjacent brain [3,4] sometimes exhibiting aggressive behavior. Despite the fact that some authors report the total removal of a giant pituitary tumor, in general, the complete removal of these tumors is very rare, and they often progress [2,8,11].

**The aim.** Of our study was a retrospective assessment of the histomorphological data of 125 patients operated on by the transphenoidal pituitary adenectomy method in our center in the period from 2018 to 2022. and to determine the indicators of Ki-67, p53 in the histological material of adenomas with a recurrent course and invasive growth.

**Materials and methods.** Each patient underwent general clinical, biochemical, hormonal, imaging studies and an ophthalmological evaluation prior to surgery. When studying the hormonal background, the serum levels of adrenocorticotrophic hormone (ACTH), follicle-stimulating hormone (FSH), luteinizing hormone (LH), prolactin (PRL), growth hormone (GH), thyroid-stimulating hormone (TSH), estradiol, testosterone, and cortisol were studied. Imaging studies included magnetic resonance imaging (MRI). Cavernous sinus invasion has been classified according to Knosp et al. [6].

**Immunohistochemical analysis.** We used ready-made paraffin blocks related to selected cases of operated patients in 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 in the Neurosurgery Department of our center with confirmed diagnoses of pituitary adenoma. Immunohistochemical studies were carried out in 125 samples. Tissues fixed with 10% buffered formalin for 24 hours were used. Routine tissue insertion was carried out on the STP120 carousel processor, ThermoFisher, Germany. Serial sections 3  $\mu\text{m}$  thick were deparaffinized, dehydrated, unmasked, and stained with antigens using a specialized automated system Ventana Benchmark XT, Roche, Switzerland. The study was carried out with antibodies Ki-67 (30-9), p53 (Bp53-11). To assess the degree of expression of p53, the label index was used, calculating the percentage of positively stained tumor cells from the total number in the



areas with their highest content. A reaction was considered positive when more than 10% of the nuclei of tumor cells were stained.

**Results.** 125 patients were examined, 83 men (66.4%) and 42 women (33.6%); mean age was  $48.2 \pm 2.3$  years, ranging from 8 to 56 years. Among the 125 patients we selected, 67 had recurrent TAH, and 35 patients had invasive growth. The most common preoperative complaints were headaches, decreased visual acuity, visual field defects and sexual disorders: in 125 (100%), 53 (42.4%), 44 (35.2%) and 125 (100%) cases, respectively. Hormonal disorders occurred in 95 patients (76%). After surgery, 99 patients (79.2%) required hormone replacement therapy with one or more drugs. results. 125 patients were examined, 83 men (66.4%) and 42 women (33.6%); mean age was  $48.2 \pm 2.3$  years, ranging from 8 to 56 years.

Among the 125 patients we selected, 67 had recurrent TAH, and 35 patients had invasive growth. The most common preoperative complaints were headaches, decreased visual acuity, visual field defects and sexual disorders: in 125 (100%), 53 (42.4%), 44 (35.2%) and 125 (100%) cases, respectively. Hormonal disorders occurred in 95 patients (76%). After surgery, 99 patients (79.2%) required hormone replacement therapy with one or more drugs. Despite the fact that some authors report the total resection of a giant pituitary tumor, in general, the complete removal of these tumors is very rare, and they often progress [2,8]. In most cases, as noted, in a number of studies, due to their small size and located intrasellarly, incapable of invasive-infiltrative growth of IPA, the practical impossibility of visualizing them using CT and MRI tomography with a tumor size of up to 3 mm, as well as the absence in blood as reliable biochemical markers of tumor formation, it is difficult to reliably assess the tactics of therapy, the dynamics of the course of the disease, and the effectiveness of the treatment [5,10]. In this regard, the diagnosis of IPA is necessarily carried out in a complex manner with the participation of a neuroendocrinologist, radiologist, neurosurgeon, ophthalmologist, gynecologist, urologist, etc. This formulation of the question is due to the variety of clinical symptoms of IPA manifestation, which complicate its diagnosis and treatment.

**Conclusions.** In our study, the histological material of 125 pituitary adenomas was studied. According to the results of this study, the Ki-67 labeling index ranged from 1% to 20%. In 90.4% of cases, transsphenoidally operated adenomas showed a statistically significantly higher Ki-67 compared to non-invasive adenomas. Recurrent and invasive pituitary adenomas had higher Ki-67 ( $11.91 \pm 3.41$ ) and also showed significantly higher growth fractions than non-invasive tumors. These results showed that the assessment of invasive tumor growth based on the results of brain MRI, the proliferative Ki-67 index, and the number of mitoses remained relevant in identifying high-risk adenomas.

## Literature:

1. Еремкина А.К., Дзеранова Л.К., Пигарова Е.К., Мокрышева Н.Г., Дедов И.И. Морфофункциональные особенности гормонально-неактивных аденом гипофиза. // Archive of pathology, 1, 2019, 71-78. <https://doi.org/10.17116/patol20198101171>.
2. Bravi F, Polesel J, Bosetti C, et al. Dietary intake of selected micronutrients and the risk of pancreatic cancer: an Italian case-control study. *Ann Oncol.* 2011;22(1):202–206. [PubMed] [Google Scholar]
3. Chen J, Xu X. Diet, epigenetic, and cancer prevention. *Adv Genet.* 2010;71:237–255. [PubMed] [Google Scholar]
4. Gonzalez Ca, Travier N, Lujan-Barroso L, et al. Dietary factors and in situ and invasive cervical cancer risk in the European prospective investigation into cancer and nutrition study. *Int J Cancer.* 2010 [PubMed] [Google Scholar]
5. Greenman Y, Cooper O, Yaish I, Robenshtok E, Sagiv N, Jonas KT, Yuan X, Gertych A, Shimon I, Ram Z, Melmed S, Stern N. Treatment of clinically non-functioning pituitary adenomas with dopamine agonists 2// *Eur J Endocrinol.* 2016 Jul;175(1):63-72. doi: 10.1530/EJE-16-0206.

6. Knosp E, Kitz K, Steiner E, Matula C. Pituitary adenomas with parasellar invasion Affiliations expand. *Acta Neurochir Suppl (Wien)*. 1991;53:65-71. PMID: 1803887 DOI: 10.1007/978-3-7091-9183-5\_12
7. Kim Yi, Pogribny Ip, Basnakian Ag, et al. Folate deficiency in rats induces DNA strand breaks and hypomethylation within the p53 tumor suppressor gene. *Am J Clin Nutr*. 1997;65(1):46–52. [PubMed] [Google Scholar]
8. Lawless Mw, O’byrne Kj, Gray Sg. Oxidative stress induced lung cancer and COPD: opportunities for epigenetic therapy. *J Cell Mol Med*. 2009;13(9A):2800–2821. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
9. Link A, Balaguer F, Goel A. Cancer chemoprevention by dietary polyphenols: promising role for epigenetics. *Biochem Pharmacol*. 2010;80(12):1771–1792. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
10. Lohmann T, Trantakis C, Biesold M, Prothmann S, Guenzel S, Schober R, Paschke R. Minor tumour shrinkage in nonfunctioning pituitary adenomas by long- term treatment with the dopamine agonist cabergoline // *Pituitary*. - 2013. – Vol.4. - P. 173–178.
11. Leonardo Vieira Neto, Cesar L. Boguszewski, Luiz Antônio de Araújo, Marcello D. Bronstein, Paulo Augusto C. Miranda. A review on the diagnosis and treatment of patients with clinically nonfunctioning pituitary adenoma by the Neuroendocrinology Department of the Brazilian Society of Endocrinology and Metabolism // *Arch. Endocrinol. Metab.* – 2016. - Vol.60. – P. 246-259.
12. Nowak J, Weylandt KH, Habbel P, Wang J, Dignass A, Glickman JN, Kang JX. Colitis associated colon tumorigenesis is suppressed in transgenic mice rich in endogenous n-3 fatty acids. *Carcinogenesis*. 2007;28(9):1991–1995. [PubMed] [Google Scholar]



ISSN 2181-3426

Journal DOI: 10.26739/2181-3426

# MARKAZIY OSIYO ENDOKRINOLOGIK JURNALI

3 ЖИЛД, 2 СОН

ЦЕНТРАЛЬНО АЗИАТСКИЙ ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
ТОМ 3, НОМЕР 2

CENTRAL ASIAN ENDOCRINOLOGICAL JOURNAL  
VOLUME 3, ISSUE 2

**Editorial staff of the journals of [www.tadqiqot.uz](http://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](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Phone: (+998-94) 404-0000

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