



УДК: 616.43-008-08-036.8-089.168.1

К.И. Шугаипова¹, З.Б. Ахметжанова², Н.А. Рыскельдиев², Г.И. Оленбай², Д.К. Тельтаев², Х.А. Мустафин², А.М. Жарасов², Н.Н. Аширов², А.В. Базарова¹.

¹АО «Медицинский университет Астана», г. Астана, Казахстан

²АО «Национальный Центр Нейрохирургии», г. Астана, Казахстан.

ДИАГНОСТИКА И МЕТОДЫ КОРРЕКЦИИ ГИПОПИТУИТАРИЗМА В ПРЕД И РАННЕМ ПОСТОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У БОЛЬНЫХ, ОПЕРИРОВАННЫХ ПО ПОВОДУ ОПУХОЛЕЙ ХИАЗМАЛЬНО-СЕЛЛЯРНОЙ ОБЛАСТИ

Гипопитуитаризм (далее – ГП) в пред и постоперационном периоде является одним из наиболее частых осложнений, при этом наличие вторичной (центральной) надпочечниковой недостаточности при отсутствии компенсации, приводит к опасному нарушению водно-солевого обмена, что в свою очередь, может явиться причиной гибели пациентов.

Цель исследования: Изучение характера и частоты проявлений различных форм гипопитуитарного синдрома до и после нейрохирургических вмешательств на уровне гипоталамо-гипофизарной области.

Материалы и методы: В группу исследования были включены 106 пациентов, находившихся на стационарном лечении в АО «Национальный центр нейрохирургии» с сентября 2016 по март 2018 года. Из них 70 пациентов с образованиями хиазмально-селлярной области составили основную группу, 36 пациентов с нейрохирургическими вмешательствами по поводу новообразований других областей мозга – контрольную группу. Критерием исключения явились пациенты с рецидивирующими опухолями и пациенты, получившие в анамнезе лучевую и/или химиотерапию, дети раннего возраста до 5 лет.

Результаты: В группе исследуемых взрослых и детей проявления ГП были выявлены в предоперационном периоде в 42,1% и 37,5%, а в постоперационном периоде в 63,2% и 68,8% соответственно, что значительно выше по сравнению с контрольной группой (31,25% и 20,0% соответственно).

Заключение: Оценка степени надпочечниковой недостаточности по уровню АКТГ, кортизола в раннем постоперационном периоде является не информативной. Показатели уровня натрия в крови, свободного Т4 и относительной плотности мочи должны служить основанием для диагностики ГП и назначения заместительной терапии как в пред- так и в постоперационном периоде.

Ключевые слова: Послеоперационный гипопитуитаризм, аденома гипофиза, центральный гипокортицизм, центральный гипотиреоз, несахарный диабет.

Актуальность

Гипопитуитаризм (далее – ГП) – это клинический синдром, который является следствием полного или частичного дефицита функции гормонов гипофиза [1]. В последние годы на фоне роста количества нейрохирургических вмешательств по поводу различного типа опухолей хиазмально-селлярной области частота различных форм ГП растет [2, 3]. Это связано с расширением доступа к исследованиям с помощью магнитно-резонансной томографии, которое демонстрирует выявление различного типа опухолей хиазмально-селлярной области с частотой от 15 до 20% в общей популяции населения [4]. При этом, согласно центральному регистру опухолей мозга США опухоли хиазмально-селлярной области являются вторыми по частоте среди выявляемых поражений мозга [5].

В клинической картине опухоли хиазмально-селлярной области могут вызывать как масс-эффект (головную боль, потерю зрения, дисфункцию черепно-мозговых нервов, гормональную гиперсекрецию), так и признаки апоплексии/или дефицита секреции гормонов гипофиза [5].

По данным мировой литературы в последние годы активная медикаментозная терапия опухолей гипофиза эффективна только при пролактиноме. Для других видов гормональноактивных опухолей

(соматотропиномы, кортикотропиномы, тиреотропиномы), также как для гормонально неактивных опухолей хиазмально-селлярной области (краниофарингиомы, кисты кармана Ратке и других) основным методом является хирургическое лечение [5].

Пред- и постоперационное ведение таких пациентов представляет собой сложную задачу не только для нейрохирургов, но и для эндокринологов, так как требует мультидисциплинарного подхода к решению вопросов коррекции эндокринных нарушений.

ГП в пред и постоперационном периоде является одним из наиболее частых осложнений, при этом наличие вторичной (центральной) надпочечниковой недостаточности при отсутствии компенсации, приводит к опасному нарушению водно-солевого обмена, что в свою очередь, может явиться причиной гибели пациентов по данным ретроспективных когортных исследований [5-10].

У пациентов детского и подросткового возраста своевременная и правильно подобранная заместительная терапия может предотвратить инвалидизирующие осложнения, связанные с недостаточностью эндокринных функций [10-12].

В современных клинических протоколах Республики Казахстан не учтена эндокринологическая помощь данной категории больных в периоперационном ведении. Практически нет работ по уточнению



частоты данных осложнений в публикациях ответственных авторов. Диагностика вторичной надпочечниковой недостаточности у данной категории больных часто затягивается, выставляется несвоевременно, не назначается заместительная терапия.

Цель исследования:

Изучение характера и частоты проявлений различных форм гипопитуитарного синдрома до и после нейрохирургических вмешательств на уровне гипоталамо-гипофизарной области.

Материалы и методы:

Исследование проводилось на базе АО «Национальный центр нейрохирургии» в отделении патологии центральной нервной системы и детского отделения в период с сентября 2016 г. до марта 2018 г. В группу исследования были включены 106 пациентов, находившихся на стационарном лечении, из них основную группу составили 70 пациентов с образованиями хиазмально-селлярной области, 36 пациентов с нейрохирургическими вмешательствами по поводу новообразований других областей мозга – контрольную группу. Критерием исключения явились пациенты с рецидивирующими опухолями и пациенты, получившие в анамнезе лучевую и/или химиотерапию, дети раннего возраста до 5 лет.

Всем пациентам проводились следующие лабораторные исследования: анализ уровня глюкозы

крови, уровня калия и натрия в крови, осмолярность плазмы, осмолярность мочи, показателей относительной плотности мочи до и после хирургических вмешательств. Также дополнительно проводилось исследование уровней тропных гормонов гипофиза для верификации гормональной активности (АКТГ, ТТГ, пролактин, ФСГ, ЛГ, ИФР-1, Т4 свободный, кортизол). В ходе исследования были также использованы общеклинические методы исследования: анамнестические и клиничко-лабораторные данные, методы лучевой диагностики.

Диагностика и коррекция гипопитуитарного синдрома у пациентов до и после нейрохирургических вмешательств проводилась согласно критериям клинического протокола диагностики гипопитуитаризма МЗ РК, 2010.

Статистическая обработка полученных данных осуществлялась на компьютере с помощью статистических программ Microsoft Office Excel и Statistica 6.0. SPSS.

Результаты исследования:

В основной группе исследовано 70 больных с опухолями хиазмально-селлярной области (далее ХСО), из них 49 взрослых и 21 ребенок. Контрольная группа больных, оперированных по поводу опухолей других локализаций состояла из 36 человек (20 взрослых и 16 детей). Основные характеристики представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Характеристика взрослых, оперированных в нейрохирургическом отделении по поводу опухолей головного мозга (в т.ч хиазмально-селлярной области)

	Взрослые	Всего больных	Возраст (лет) M±n	Возраст max-min (лет)	Пол м/ж	Стаж заболевания
Основная группа	Больные с FXCO*	19	40,7±10,0	20-56	8/11	2,73±1,85
	Больные с NFXCO**	30	46,5±12,1	20-67	17/13	2,18±1,82
контроль	Больные с NXCO***	20	51,9±10,8	28-68	9/11	1,25±1,15

FXCO *- гормонально активные опухоли хиазмально-селлярной области;

NFXCO** – гормонально не активные опухоли хиазмально-селлярной области;

NXCO***- образования вне хиазмально-селлярной области;

Таблица 2

Характеристика детей, оперированных в нейрохирургическом отделении по поводу опухоли головного мозга (в т.ч хиазмально-селлярной области)

	Дети	Всего больных	Возраст (лет) M±n	Возраст max-min (лет)	Пол м/ж	Стаж заболевания
Основная группа	Больные с FXCO	5	15,8±1,10	14-17 лет	1/4	1,4±0,55
	Больные с NFXCO	16	8,47±4,95	0,5-16 лет	9/7	1,38±0,8
контроль	Больные с NXCO	16	11,1±3,44	6-16 лет	7/9	0,72±0,31

Как видно из приведенной таблицы 1, в основную группу вошли 19 взрослых пациентов с гормонально-активными опухолями (FXCO), средний возраст которых составил $40,7 \pm 10,0$ лет, длительность заболевания $2,73 \pm 1,9$ лет. У 30 пациентов с гормонально не активными опухолями (NFXCO) возраст больных составил $46,5 \pm 12,1$ лет, длительность от начала заболевания $1,9 \pm 1,6$ лет. 20 пациентов в группе контроля (NXCO) средний возраст составил $51,9 \pm 10,8$ лет, длительность от начала заболевания $1,25 \pm 1,2$ лет.

В таблице 2 приведена характеристика пациентов детского возраста. В основную группу вошли 5 пациентов с гормонально-активными опухолями (FXCO), средний возраст которых составил $15,8 \pm 1,1$ лет, длительность от начала заболевания $1,4 \pm 0,55$ лет. У 16 детей с гормонально неактивными опухолями (NFXCO) возраст больных составил $8,47 \pm 4,95$, длительность от начала заболевания $1,50 \pm 0,73$ лет. В контрольную группу были включены 16 детей, средний возраст которых составил $8,59 \pm 4,96$ лет, длительность от начала заболевания $0,65 \pm 0,28$ лет.

По гендерным различиям у взрослых пациентов с гормонально-активными опухолями (FXCO) превалировал женский пол, тогда как в группе с гормонально неактивными опухолями (NFXCO) большинство преобладало мужчин. Среди гормонально-активных опухолей (FXCO) с высокой частотой

наблюдались пациенты с соматотропиномой – 53 %, пролактиномой – 42 %, а наименьшую частоту составили кортикотропиномы – 5 %.

Среди взрослых пациентов с гормонально не активными опухолями (NFXCO) превалировали аденомы гипофиза 86,68%, краниофарингиомы, менингиомы, глиомы, кисты по 3,33%, что составляет в сумме 13,32 % и соответствует международным данным. В контрольной группе у пациентов с образованиями с локализацией вне XCO в 50% случаев наблюдались менингиомы, в 20% -глиобластомы, астроцитомы и олигодендроглиомы составили по 10%, кисты и холестеомы по 5%.

У исследованных детей 76,20% составили гормонально не активные опухоли (NFXCO), а 23,80% гормонально активные опухоли (FXCO), что также согласуется с международными данными. Среди гормонально-активных опухолей 40% составили кортикотропиномы, 40% – пролактиномы, 20% – сочетанные формы. Среди гормонально не активных опухолей (NFXCO) превалировали астроцитомы – 50,0 %, краниофарингиомы – 31,25%, менингиомы, герминомы и хордомы составили по 6,25 %. Образования с локализацией вне хиазмально-селлярной области (NXCO) у детей были в 62,5% случаев представлены астроцитомами, 12,5% – герминомами, остальные по 6,25 % составили саркома, нейрцитомы, пенибластома, кисты.

Таблица 3

Частота встречаемости различных форм проявления гипопитуитаризма в пред и постоперационном периоде у взрослых

	Всего	ГП до	%	ГП после	%
Больные с FXCO	19	8	42,10%	12	63,16%
Больные с NFXCO	30	10	33,33%	17	56,67%
Больные с NXCO	20	3	15,00%	4	20,00%

В группе взрослых (табл. 3), в предоперационном периоде с гормонально- активными опухолями (FXCO) проявления ГП, выявлены чаще изолированные формы ГП надпочечниковая недостаточность (далее – НН) – 21%, центральный гипотиреоз (далее – ЦГ) – 15,70%, несахарный диабет (далее НД) – у 5,26 %, что соответствует международным литературным данным (рис. 1).

В группе с гормонально не активными образованиями (NFXCO) проявления предоперационного ГП чаще встречается в изолированных формах ЦГ – 17%, НН – 7%, сочетанный ГП – 6,66 %, НД – 3,33%.

В группе контроля (NXCO) в дооперационном периоде отмечено в 5% случаев – НД, в 5% – ЦГ, в 5 % сочетанная форма ГП.

По данным исследований в предоперационном периоде, превалируют изолированные формы ГП, что подтверждает необходимость подбора заместительной терапии в дооперационном периоде.

Характеристика ГП до оперативного вмешательства у обследованных пациентов

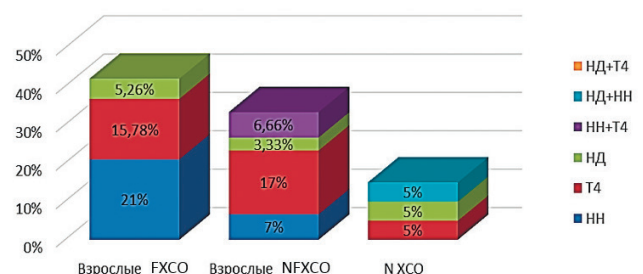


Рисунок 1 – Характеристика ГП синдрома до оперативного вмешательства у обследованных пациентов

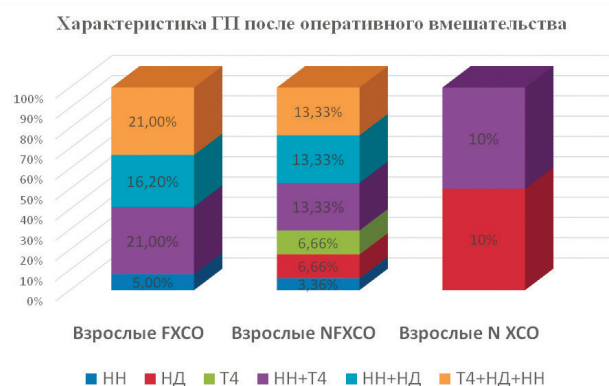


Рисунок 2 – Характеристика гипопитуитарного синдрома после оперативного вмешательства у обследованных взрослых

В раннем постоперационном периоде чаще встречается сочетанная форма ГП. Надпочечниковая недостаточность встречается во всех группах у взрослых и детей, что требует динамического наблюдения в амбулаторных условиях (рис. 2).



Рисунок 3 – Характеристика ГП до оперативного вмешательства у детей с гормонально не активными опухолями (NFXCO)

В группе детей до оперативного вмешательства с гормонально не активными опухолями (NFXCO) чаще диагностирован ЦГ – 31,25%, в 6,25% случаев встречалась сочетанная форма ГП. В группе с гормонально активными опухолями (FXCO) и в контрольной группе проявления ГП среди детей не были зарегистрированы (рис. 3).

Таблица 4
Характеристика ГП синдрома пред и постоперационного вмешательства у обследованных детей

	всего	ГП до	%	ГП после	%
Больные с FXCO	5	0	0	3	60,00%
Больные с NFXCO	16	6	37,50%	11	68,75%
Больные с NXCO	16	0	0	5	31,25%

У детей в постоперационном периоде с гормонально активными опухолями (FXCO) чаще встречаются проявления изолированного ГП – 60% случаев, в группе гормонально не активных опухолей преобладают дети с сочетанными формами ГП, из которых 18,75% случаев проявления пангипопитуитаризма (рис. 4). В группе контроля детей также имеются проявления ГП в постоперационном периоде, где преобладают сочетанные формы ГП 31,25%.

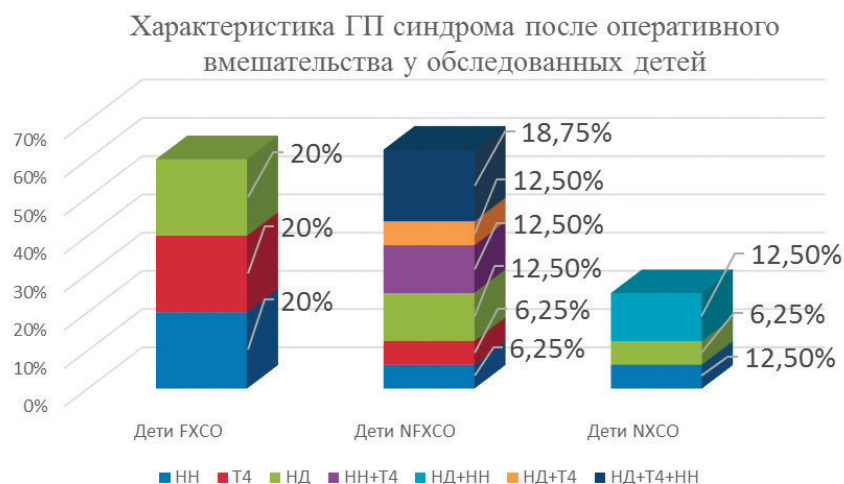


Рисунок 4 – Характеристика ГП синдрома после оперативного вмешательства у обследованных детей



Таблица 4

Характеристика уровня Na плазмы и относительной плотности мочи у всех исследуемых (основная и контрольная группа, n=106)

	Всего	Na ++	Na ++ 2	УВ мочи	УВ мочи 2
Взрослые с FXCO	19	138,3±2,6	136,0±3,6	1017±4,9	1009±2,5
Взрослые с NFXCO	30	138,9±3,4	138,6±3,0	1020±6,2	1011±4,4
Взрослые с NXCO	20	139,6±3,2	137,3±1,9	1014±5,2	1014±5,4
Дети с FXCO	5	139,2±1,9	134,5±8,5	1018±3,4	1011±7,8
Дети с NFXCO	16	139,7±4,1	135,8±7,5	1015±7,4	1009±5,9
Дети с NXCO	16	139,5±2,8	137,7±3,7	1019±7,4	1016±5,0

Компенсация ГП в постоперационном периоде проводилась препаратами гидрокортизона, десмопрессина. Следует отметить, что все пациенты с опухолями ХСО и больные контрольной группы получали терапию глюкокортикоидами (гидрокортизон, дексаметазон) по ряду других показаний.

В раннем постоперационном периоде практически всем пациентам (100%) назначается глюкокортикостероидная (далее ГКС) терапия как с целью предотвращения наиболее опасной формы ГП – вторичной надпочечниковой недостаточности, так и с целью профилактики и терапии ранних постоперационных нейрохирургических осложнений. В этой связи оценка степени НН по уровню АКТГ, кортизола в раннем постоперационном периоде является не информативной. Тем не менее проявления НН проявлялись снижением уровня натрия в крови от легкой гипонатриемии (136-132 ммоль/л) до тяжелой (132 ммоль/л – и ниже). В нашем исследовании дополнительная коррекция НН требовалась у 32 % больных всей группы. Показатели недостаточной функции вазопрессина были выявлены у 40% пациентов всей группы. Замещение левотироксином требовалось у группы пациентов с гормонально неактивными опухолями ХСО и в группе контроля, как у детей так и у взрослых (табл. 4).

Заключение.

В группе исследуемых взрослых и детей проявления ГП были выявлены в предоперационном периоде в 42,1% и 37,5%, а в постоперационном периоде в 63,2% и 68,8% соответственно, что значительно выше по сравнению с контрольной группой (31,25% и 20,0% соответственно). Показатели уровня натрия в крови, свободного Т4 и относительной плотности мочи должны служить основанием для диагностики гипопитуитаризма и назначения заместительной терапии в раннем постоперационном периоде. Назначение десмопрессина в течение первых суток постоперационного периода, гидрокортизона и левотироксина в пред- и постоперационном периоде является наиболее оптимальным методом ведения больных с ГП. На основании проведенного исследования мы предлагаем внедрить в практическое здравоохранение РК алгоритм по пред- и постоперационному ведению пациентов с образованиями ХСО и проявлениями гипопитуитарного синдрома от American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology Disease [13] (рис. 5) с целью эффективного лечения, а также сокращения пребывания пациента в стационаре.

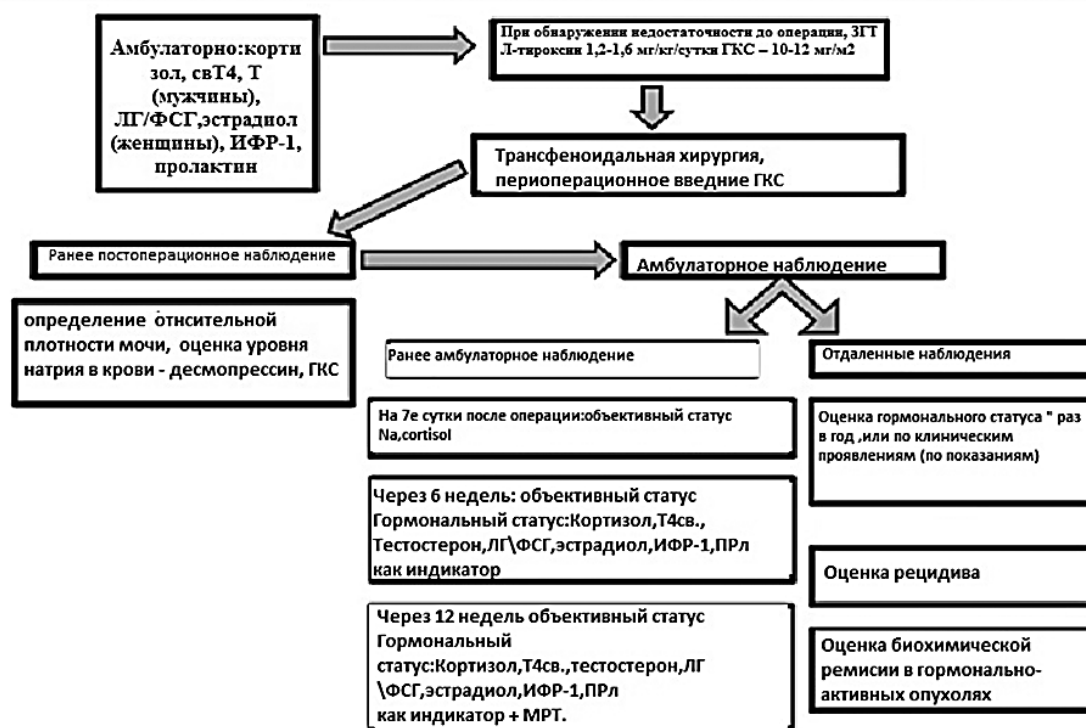


Рисунок 5 – Алгоритм ведения пациентов с нейрохирургическими вмешательствами ХСО

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Atkins D. Grading quality of evidence and strength of recommendations // *BMJ*. – 2004. – № 328. – P. 1490.
- Swiglo B.A. A case for clarity, consistency, and helpfulness: state-of-the-art clinical practice guidelines in endocrinology using the grading of recommendations, assessment, development, and evaluation system // *J Clin Endocrinol Metab*. – 2008. – № 93. – P. 666-67.
- Guyatt G.H. Guideline panels should not GRADE good practice statements // *J Clin Epidemiol*. – 2015. – № 68. – P. 597-600.
- Regal M. Prevalence and incidence of hypopituitarism in an adult Caucasian population in northwestern Spain. – 2001. – № 55. – P. 735-740.
- Bates A.S. The effect of hypopituitarism on life expectancy // *J Clin Endocrinol Metab*. – 1996. – № 81. – P. 1169-1172.
- Bülow B. Increased cerebrovascular mortality in patients with hypopituitarism. – 1997. – № 46. – P. 75-81.
- Rosén T. Premature mortality due to cardiovascular disease in hypopituitarism // *Lancet*. – 1990. – № 336. – P. 285-288.
- Sherlock M. ACTH deficiency, higher doses of hydrocortisone replacement, and radiotherapy are independent predictors of mortality in patients with acromegaly // *J Clin Endocrinol Metab*. – 2009. – № 94. – P. 4216-4223.
- Tomlinson J.W. Association between premature mortality and hypopituitarism. West Midlands Prospective Hypopituitary Study Group // *Lancet*. – 2001. – № 357. – P. 425-431.
- Zueger T. Glucocorticoid replacement and mortality in patients with nonfunctioning pituitary adenoma // *J Clin Endocrinol Metab*. – 2012. – № 97. – P. E1938-E1942.
- Rajaratnam S. Hydrocortisone dose and postoperative diabetes insipidus in patients undergoing transsphenoidal pituitary surgery: a prospective randomized controlled study // *Br J Neurosurg*. – 2003. – № 17(5). – P. 437-42.
- Diagnosis and treatment of hyperprolactinemia: an Endocrine Society clinical practice guideline.
- American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology Disease State Clinical Review: Postoperative Management Following Pituitary Surgery, *Endocrine Practice*. – 2015. – Vol 21. – No. 7. – P. 832.



К.И. Шугаипова¹, З.Б. Ахметжанова², Н.А. Рыскельдиев², Г.И. Оленбай², Д.К. Тельтаев², Х.А. Мустафин², А.М. Жарасов², Н.Н. Аширов², А.В. Базарова¹.

¹«Астана медициналық университеті» АҚ, Астана қ., Қазақстан

²«Ұлттық нейрохирургия орталығы» АҚ, Астана қ., Қазақстан

ХИАЗМАЛЬДІ-СЕЛЛЯРДІ АЙМАҒЫНДАҒЫ ІСІК БОЙЫНША ОТА ЖАСАҒАН НАУҚАСТАРДАҒЫ ОТАҒА ДЕЙІН ЖӘНЕ ЕРТЕ ОТА КЕЗІНДЕ ГИПОПИТУИТАРИЗМ ДИАГНОСТИКАСЫ МЕН КОРРЕКЦИЯ ӘДІСТЕРІ

Гипопитуитаризм (әрі қарай – ГП) ота алдында және отадан кейінгі кезеңде ең жиі кездесетін асқинулардың бірі болып табылады, бұл кезде компенсациясыз екіншілікті (орталық) бүйрек үсті безінің жетіспеушілігінің болуы су-тұз алмасуының қауіпті бұзылыстарына әкеледі, ол өз кезегінде науқастардың өлімінің себебі болуы мүмкін.

Зерттеу мақсаты: Гипоталамус-гипофизарлық деңгейде нейрохирургиялық араласуға дейінгі және кейінгі кезеңде гипопитуитарлық синдромның пайда болу жиілігі мен сипатын зерттеу.

Материалдары және әдістері: Зерттеу тобына 2016 жылдың қыркүйек айы мен 2018 жылдың наурыз айы аралығында «Ұлттық нейрохирургия орталығы» АҚ-да стационарлық емде болған 106 науқас алынды. Олардың ішінде хиазмалық-селлярлы аймақтың ісігі бар 70 науқас негізгі топты, мидың басқа аймақтарының ісігі бойынша нейрохирургиялық араласу болған 36 науқас бақылау топты құрады. Топқа енгізбеу критериилері бойынша рецидивті ісігі

бар науқастар және анамнезінде сәулелік және/немесе химиотерапия алған науқастар, сонымен қатар 5 жасқа дейінгі балалар зерттеуге алынған жоқ.

Нәтижелері: ересектер мен балалар зерттеу топтарында ГП көрінісі ота алдындағы кезеңде 42,1% және 37,5% жағдайда, ал отадан кейінгі кезеңде 63,2% және 68,8% сәйкесінше, бұл бақылау тобымен салыстырғанда тиісінше жоғары (31,25% және 20,0% сәйкесінше).

Қорытынды: АКТГ, кортизолдың деңгейін ерте отадан кейінгі кезеңде анықтау бүйрек үсті без жұмысының жеткіліксіздігі дәрежесін бағалауға ақпараттылығы аз. Қандағы натрий деңгейінің көрсеткіштері, бос Т4 және зәрдің салыстырмалы тығыздығы ГП диагностикасының және ота алды және ота кейінгі кезеңде алмастыру терапиясының тағайындаудың негізі болуы тиіс.

Негізгі сөздер: отадан кейінгі гипопитуитаризм, гипофиздік аденома, орта жүйке жүйелік гипокортицизм, орта жүйке жүйелік гипотиреоз, қант диабеті.

К.И. Shugaipova¹, Z.B. Akhmetzhanova², N.A. Ryskeldiev², G.I. Olenbay², D.K. Teltaev², H.A. Mustafin², A.M. Jarasov², N.N. Ashirov², A.V. Bazarova¹.

¹JSC «Medical University Astana», Astana, Republic of Kazakhstan

²JSC «National Centre for Neurosurgery», Astana, Republic of Kazakhstan

THE DIAGNOSTICS AND METHODS OF CORRECTION OF HYPOPITUITARISM IN THE PRE AND EARLY POSTSURGICAL PERIOD IN PATIENTS OPERATED FOR TUMORS OF THE CHIASM-SELLAR REGION

Hypopituitarism (hereinafter referred to as GP) in the pre and postsurgical period is one of the most common complications, the presence of secondary (Central) adrenal insufficiency in the absence of compensation, leads to a dangerous violation of water-salt metabolism, which in turn can cause the death of patients.

The purpose of the study: the Study of the nature and frequency of manifestations of various forms hypopituitarism syndrome before and after neurosurgical interventions at the level of the hypothalamic-pituitary region.

Materials and methods: 106 patients were included in the study group who were on hospital treatment in JSC «National Centre for Neurosurgery» from September 2016 to March 2018. Of these, 70 patients with formations of the chiasm-sellar region were the main group, 36 patients with neurosurgical interventions for tumors of other areas of the brain – the control group. The exclusion criterion was patients with

recurrent tumors and patients who received a history of radiation and/or chemotherapy, children under 5 years of age.

Results: in the group of studied adults and children, manifestations of STIs were revealed in the preoperative period in 42.1% and 37.5%, and in the postsurgical period in 63.2% and 68.8%, respectively, which is significantly higher compared to the control group (31.25% and 20.0%, respectively).

Conclusion: the assessment of adrenal insufficiency level of ACTH, cortisol in the early postsurgical period is not informative. Indicators of the level of sodium in the blood, free T4, and the relative density of urine should serve as a basis for the diagnosis of the GP and the appointment of substitution therapy as a forward and in the postsurgical period.

Keywords: Postsurgical hypopituitarism, pituitary adenoma, Central hypocorticism, Central hypothyroidism, diabetes insipidus.