Медико-биологические проблемы жизнедеятельности

Научно-практический рецензируемый журнал

№ 1(19) 2018 г.

Учредитель
Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека»

Журнал включен в Перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования диссертационных исследований по медицинской и биологической отраслям науки (31.12.2009, протокол 25/1)

Журнал зарегистрирован
Министерством информации Республики Беларусь,
Свид. № 762 от 6.11.2009

Подписано в печать 10.04.18
Формат 60×90/8. Бумага мелованная.
Гарнитура «Times New Roman».
Печать цифровая. Тираж 100 экз.
Усл. печ. л. 23,25. Уч.-изд. л. 12,1.
Зак. 42/2.

Издатель ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека»
Свидетельсвто N 1/410 от 14.08.2014

Отпечатано в КУП
«Редакция газеты
«Гомельская праўда»
г. Гомель, ул. Полесская, 17а

ISSN 2074-2088

Главный редактор, председатель редакционной коллегии
А.В. Рожко (д.м.н., доцент)

Редакционная коллегия
В.С. Аверин (д.б.н., профессор, зам. гл. редактора), В.В. Аничкин (д.м.н., профессор), В.Н. Беляковский (д.м.н., профессор), Н.Г. Власова (д.б.н., доцент, научный редактор), А.В. Величко (к.м.н., доцент), И.В. Веялкин (к.б.н., доцент), А.В. Воропаева (к.м.н., доцент), В.В. Евсеенко (к.пс.н.), С.В. Зыблева (к.м.н., отв. секретарь), С.А. Игумнов (д.м.н., профессор), И.Н. Коляда (к.м.н.), А.В. Коротаев (к.м.н., доцент), А.Н. Лызиков (д.м.н., профессор), А.В. Макарчик (к.м.н., доцент), С.Б. Мельнов (д.б.н., профессор), Я.Л. Навменова (к.м.н.), Э.А. Надыров (к.м.н., доцент), И.А. Новикова (д.м.н., профессор), Э.Н. Платошкин (к.м.н., доцент), Э.А. Повелица (к.м.н.), Ю.И. Рожко (к.м.н., доцент), И.П. Ромашевская (к.м.н.), М.Г. Русаленко (к.м.н.), А.П. Саливончик (к.б.н.), А.Е. Силин (к.б.н.), А.Н. Стожаров (д.б.н., профессор), А.Н. Цуканов (к.м.н.), Н.И. Шевченко (к.б.н., доцент), Ю.И. Ярец (к.м.н., доцент),

Редакционный совет
В.И. Жарко (зам. премьер-министра Республика Беларусь, Минск), А.В. Аклеев (д.м.н., профессор, Челябинск), С.С. Алексанин (д.м.н., профессор, Санкт-Петербург), Д.А. Базыка (д.м.н., профессор, Киев), А.П. Бирюков (д.м.н., профессор, Москва), Е.Л. Богдан (Начальник Главного управления организации медицинской помощи Министерство здравоохранения), Л.А. Бокерия (д.м.н., академик РАН и РАМН, Москва), А.Ю. Бушманов (д.м.н., профессор, Москва), И.И. Дедов (д.м.н., академик РАМН, Москва), М.П. Захарченко (д.м.н., профессор, Санкт-Петербург), Л.А. Ильин (д.м.н., академик РАМН, Москва), К.В. Котенко (д.м.н., профессор, Москва), В.Ю. Кравцов (д.б.н., профессор, Санкт-Петербург), Н.Г. Кручинский (д.м.н., Минск), Т.В. Мохорт (д.м.н., профессор, Минск), Д.Л. Пиневич (Минск), В.Ю. Рыбников (д.м.н., профессор, Санкт-Петербург), Н.Д. Тронько (д.м.н., профессор, Киев), В.А. Филонюк (к.м.н., доцент, Минск), Р.А. Часнойть (к.э.н., Минск), В.Е. Шевчук (к.м.н., Минск), В.Д. Шило (Минск)

Технический редактор
С.Н. Никонович

Адрес редакции 246040 г. Гомель, ул. Ильича, д. 290,
ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ», редакция журнала
тел (0232) 38-95-00, факс (0232) 37-80-97
http://www.mbp.rcrm.by e-mail: mbp@rcrm.by

© Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека», 2018

№ 1(19)
2018

Medical and Biological Problems of Life Activity

Scientific and Practical Journal

Founder
Republican Research Centre
for Radiation Medicine
and Human Ecology

Journal registration
by the Ministry of information
of Republic of Belarus
Certificate № 762 of 6.11.2009

© Republican Research Centre
for Radiation Medicine
and Human Ecology

ISSN 2074-2088

Содержание *Content*

Обзоры и проблемные статьи — *Reviews and problem articles*

Н.Г. Власова
Гигиеническая регламентация облучения человека 6

N.G. Vlasova
Hygienic regulation of human radiation

Е.С. Пашинская, В.В. Побяржин, В.М. Семенов
Паразитирование токсоплазм и его некоторые медико-биологические аспекты (обзор литературы, часть 1) 14

E.S. Pashinskaya, V.V. Pabiarzhyn, V.M. Semenov
The parasite Toxoplasma gondii and some medical and biological aspects (literature review, part 1)

Медико-биологические проблемы — *Medical-biological problems*

К.Н. Буздалкин
Облучение персонала в результате ингаляционного поступления радионуклидов при пожарах в зонах отчуждения и отселения Чернобыльской АЭС 25

K.N. Bouzdalkin
Irradiation of the personnel as a result of radionuclides inhalation during fires in Chernobyl exclusion zone

Л.А. Горбач
Риск туберкулеза у детей и подростков с различными заболеваниями в пострадавших от чернобыльской катастрофы районах 33

L.A. Gorbach
The risk of tuberculosis in children and adolescents with various diseases in affected by the Chernobyl disaster areas

М.В. Кадука, Л.Н. Басалаева, Т.А. Бекяшева, С.А. Иванов, Н.В. Салазкина, В.В. Ступина
Результаты радиационного контроля пищевой продукции на загрязненных территориях российской федерации в отдаленный период после аварии на ЧАЭС 40

M.V. Kaduka, L.N. Basalajeva, T.A. Bekjasheva, S.A. Ivanov, N.V. Salaskjina, V.V. Stupina
The results of radiation control of the foodstuffs from contaminated territories of Russian Federation in the remote period after the accident on Chernobyl NPP

Т.А. Кормановская
Контроль и учет доз природного облучения населения Российской Федерации 48

T.A. Kormanovskaja
Control and accounting of the natural exposure doses population Russian Federation

С. Д. Кулеш
Сравнительный анализ эпидемиологии внутримозгового кровоизлияния в Республике Беларусь и других странах 55

S. D. Kulesh
Comparative analysis of the epidemiology of intracerebral hemorrhage in the Republic of Belarus and other countries

С.Н. Соколовская, Л.Г. Карпишевич, Н.П. Минько, В.А. Пономарев, В.А. Игнатенко, Б.К. Кузнецов
Изотопы радона и их использование при водолечении в санатории «Радон» 60

S.N. Sakalouskaya, L.H. Karpishevich, N.P. Minko, V.A. Panamareu, V.A. Ignatenko, B.K. Kuznecov
Radon isotopes and their application in hydrotherapy in health center «Radon»

А.С. Соловьев, М.А. Пимкин, Т.А. Анащенкова
Влияние делеции субдомена инозин-5′-монофосфат дегидрогеназы и точечных мутаций гена фермента, ассоциированных с пигментным ретинитом, на её активность и нуклеотидные пулы *Escherichia coli* 66

Л.А. Чунихин, А.Л. Чеховский, Д.Н. Дроздов
Обоснование возможности определения критических зон радоноопасности по косвенным показателям радона 72

Л.Н. Эвентова, А.Н. Матарас, Ю.В. Висенберг, Н.Г. Власова
Динамика соотношения доз внешнего и внутреннего облучения жителей населенных пунктов, находящихся на территориях с различной плотностью радиоактивного загрязнения 80

Ю.И. Ярец, И.А. Славников, З.А. Дундаров, Н.Н. Шибаева
Информативность цитологического и гистологического методов исследования для оценки состояния воспалительной и пролиферативной фаз репарации гранулирующей раны 86

A.S. Soloviov, M.A. Pimkin, T.A. Anaschenkova
The subdomain deletion effect of the inosine-5'-monophosphate dehydrogenase and point mutations of the enzyme gene, associated with retinitis pigmentosa, on its activity and *Escherichia coli* nucleotide pools

L. Chunikhin, A. Chekhovskiy, D. Drozdov
Justification of the possibility for determining critical zones of radon danger on indirect radon indicators

L.N. Eventova, A.N. Mataras, Y.V. Visenberg, N.G. Vlasova
Dynamics of ratio of external and internal exposure doses of residents of settlements in territories with various density of radioactive contamination

Y.Yarets, I. Slavnikov, Z. Dundarov, N.Shibaeva
Informativeness of cytological and histological research methods for assessing the state of inflammatory and proliferative reparation phases of granulated wounds

Клиническая медицина

Clinical medicine

Р.В. Авдеев, А.С. Александров, Н.А. Бакунина, Д.А. Белая, А.Ю. Брежнев, Н.В. Волкова, Л.М. Габдрахманов, И.Р. Газизова, А.Б. Галимова, В.В. Гарькавенко, А.М. Гетманова, В.В. Городничий, А.А. Гусаревич, Д.А. Дорофеев, Ю.Ф. Дюкарева, П.Ч. Завадский, А.Б. Захидов, О.Г. Зверева, У.Р. Каримов, И.В. Кондракова, А.В. Куроедов, С.Н. Ланин, Дж.Н. Ловпаче, Е.В. Молчанова, З.М. Нагорнова, О.Н. Онуфрийчук, С.Ю. Петров, Ю.И. Рожко, Ж.О. Сангилбаева, А.В. Селезнев, Л.Б. Таштитова, С.В. Усманов, А.С. Хохлова, А.П. Шахалова, Р.В. Шевчук
Анализ вариантов гипотензивного лечения пациентов с первичной открытоугольной глаукомой по результатам многоцентрового исследования в клиниках шести стран 95

R.V. Avdeev, A.S. Alexandrov, N.A. Bakunina, D.A. Belaya, A.Yu. Brezhnev, N.V. Volkova, L.M. Gabdrakhmanov, I.R. Gazizova, A.B. Galimova, V.V. Garkavenko, A.M. Getmanova, V.V. Gorodnichy, A.A. Gusarevitch, D.A. Dorofeev, Yu.F. Dyukareva, P.Ch. Zavadsky, A.B. Zakhidov, O.G. Zvereva, U.R. Karimov, I.V. Kondrakova, A.V. Kuroyedov, S.N. Lanin, Dzh.N. Lovpache, E.V. Molchanova, Z.M. Nagornova, O.N. Onufriychuk, S.Yu. Petrov, Yu.I. Rozhko, Zh.O. Sangilbayeva, A.V. Seleznev, L.B. Tashtitova, S.V. Usmanov, A.S. Khohlova, A.P. Shakhalova, R.V. Sevciuc
Analysis of variants of hypotensive treatment of patients with primary open-angle glaucoma by results of multicenter study in clinics of six countries

А.В. Бойко
Дебют моторных проявлений болезни Паркинсона. Роль стресса 112

А.В. Величко, В.В. Похожай, З.А. Дундаров, С.Л. Зыблев
Дифференцированный подход к хирургическому лечению первичного гиперпаратиреоза 118

Н.В. Галиновская
Состояние синтеза активных форм азота у пациентов с преходящими нарушениями мозгового кровообращения и лакунарным инсультом 129

А.Ю. Захарко
Предикторы развития неблагоприятных исходов беременности у женщин с метаболическим синдромом 142

О.Н. Кононова, А.М. Пристром, А.В. Коротаев, Н.В. Николаева, О.В. Зотова, Е.В. Ковш, Я.Л. Навменова
Применение суточного мониторирования артериального давления у беременных с метаболическим синдромом: анализ результатов 149

А.С.Подгорная, Т.С. Дивакова
Ультразвуковые критерии эффективности применения гистерорезектоскопической аблации эндометрия и левоноргестрелсодержащей внутриматочной системы в лечении меноррагий, ассоциированных с аденомиозом 157

A.V. Boika
The debut of motor symptoms of Parkinson's disease. The role of stress

A.V. Velichko, V.V. Pohozhay, Z.A. Dundarov, S.L. Zyblev
Differentiated approach to operant therapy of primary hyperparathyroidism

N.V. Halinouskaya
Status of active nitric oxide forms synthesis in patients with passing infringements of brain blood circulation and lacunar stroke

A. Zakharko
Predictors of development of adverse pregnancy outcome in women with metabolic syndrome

O. Kononova, A. Pristrom, A. Korotaev, N. Nikolaeva, O. Zotova, E. Kovsh, Y. Navmenova
Application of daily monitoring of arterial blood pressure in pregnant women with metabolic syndrome: analysis of results

A.S.Podgornaya, T.S. Divakova
Ultrasonic parameters of the uterus and ovaries in dynamics in patients with endometriosis of the uterus complicated by menorrhagia under the use of hysteresisectoscopic ablation of the endometrium and levonorgestrel-containing intrauterine system

Обмен опытом

Experience exchange

М.В. Кажина
Мозг как эндокринный орган. Биологические эффекты и терапевтические возможности нейростероидов с позиции гинеколога (Клиническая лекция) 167

M.V. Kazhyna
The brain as endocrine organ. Biological effects and therapeutic possibilities of neirosteroids (Clinical lecture)

УДК: 616.447-008.61-089.15

А.В. Величко[1], В.В. Похожай[2], З.А. Дундаров[2], С.Л. Зыблев[2]

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ ПЕРВИЧНОГО ГИПЕРПАРАТИРЕОЗА

[1]ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», г. Гомель, Беларусь
[2]УО «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, Беларусь

Единственным радикальным методом лечения первичного гиперпаратиреоза является хирургическое удаление гиперфункционирующей паращитовидной железы. В настоящее время предложены и апробированы различные методики как хирургической коррекции, в том числе и миниинвазивные, так и анестезиологического пособия при выполнении паратиреоидэктомии. Однако, в связи с отсутствием клинических протоколов по диагностике и лечению пациентов с данной патологией в РБ, остаются нерешенными вопросы выбора метода хирургического пособия при паратиреоидэктомии. В настоящей статье изучено влияние различных типов паратиреоидэктомии на показатели продолжительности операции, дней пребывания в стационаре и ОАРИТ, выраженность болевого синдрома, а также частоту развития послеоперационных осложнений. Полученные данные позволили систематизировать и разработать дифференцированный подход к хирургической коррекции первичного гиперпаратиреоза.

Ключевые слова: *гиперпаратиреоз, паратиреоидэктомия, цервикальный доступ по Кохеру, мини-доступ*

Введение

Первичный гиперпаратиреоз (ПГПТ) – заболевание, развивающееся в результате первичного поражения паращитовидных желез (аденома, гиперплазия, рак), обусловленное гиперпродукцией паратиреоидного гормона, проявляющееся нарушением обмена кальция и фосфора, поражением костной системы и/или внутренних органов (в первую очередь почек и желудочнокишечного тракта) [3, 6, 7].

В настоящий момент времени применяются различные виды оперативных вмешательств. Наиболее широко используется классический поперечный доступ к щитовидной железе по Кохеру. К достоинствам данного доступа можно отнести возможность широкой ревизии при подозрении на изменения в нескольких паращитовидных железах (ПЩЖ), а также возможность расширения объёма операции при одномоментном оперативном вмешательстве на щитовидной железе (ЩЖ) [4, 9]. Главными недостатками данного метода являются необходимость мобилизации ЩЖ, высокая косметическая травматизация, а также долгий реабилитационный период. Однако этот метод является методом выбора у пациентов, перенесших оперативные вмешательства на шее [9, 11, 13].

В настоящее время всё большее внимание уделяется операциям из мини-доступа либо с использованием эндоскопических и видеоассистированных методик. При этом боковой мини-доступ считается одним из наиболее эффективных, что доказанно снижает время оперативного вмешательства [1, 2, 8]. При опросе Международного общества эндокринных хирургов (IAES) в 2015 году большая часть респондентов отметила, что прибегает к мини-инвазивным вмешательствам на ПЩЖ [9].

Однако, несмотря на всеобщую тотальную «увлечённость» миниинвазивными технологиями, когда селективная паратиреоидэктомия (ПТЭ) практически полностью заменила традиционное лечение с применением широкого доступа и ревизией ПЩЖ,

актуальным вопросом хирургического лечения ПГПТ является разработка показаний к различным видам оперативной тактики при первичном гиперпаратиреозе.

Применение мини-инвазивных методов является не столько косметигчески выгодным (доступ около 2,5-3,0 см), сколько менее травматичным. Снижается интраоперационная травма тканей, а у врача появляется прямой доступ к ПЩЖ [1, 2, 9, 14].

Основной объём операций выполняется под эндотрахеальным наркозом с искусственной вентиляцией лёгких. В настоящее время имеются единичные сообщения о применении местной инфильтрационной анестезии при ПТЭ. Так, по данным Jessica Rose, в Англии в 2012 году данную методику применяли лишь в одной клинике [12]. Использование местной анестезии при ПТЭ снижает послеоперационные риски, и расширяет показания к данной операции для групп пациентов с сопутствующей патологией, которые имеют высокие анестезиологические риски.

Целью исследования стала разработка дифференцированного подхода к хирургическому лечению первичного гиперпаратиреоза

Материал и методы исследования

Для решения поставленных задач был проведен ретроспективный и проспективный анализ историй болезней и карт амбулаторного наблюдения 200 пациентов, находившихся на стационарном лечении в хирургическом отделении (трансплантации, реконструктивной и эндокринной хирургии) ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» (ГУ «РНПЦ РМиЭЧ») в период с 2013 по 2015 гг. Медиана возраста пациентов составила 55,0 (50;61) лет. Количество мужчин составило 17 человек (8,5%), количество женщин составило 183 пациента (91,5%). Клиническое исследование одобрено комитетом по этике ГУ «РНПЦ РМиЭЧ».

Всем пациентам в предоперационном периоде проведён комплекс диагностических исследований, включающий анализ жалоб, анамнеза, данных физикального обследования, исследование гормонального фона, общее и биохимическое исследование крови, общий анализ мочи, методы топической диагностики (УЗИ паращитовидных желез, сцинтиграфия с ^{99m}Tc-технетрилом, компьютерная томография шеи и средостения), консультация смежных специалистов.

Всем пациентам была выполнена паратиреоидэктомия по поводу ПГПТ. В зависимости от методики хирургического и анестезиологического пособия пациенты были разделены на 3 группы:

- группа 1 – пациенты, прооперированные с использованием стандартного доступа по Кохеру, с применением эндотрахеальной анестезии (n=45).
- группа 2 – пациенты, прооперированные с использованием мини-доступа с применением эндотрахеальной анестезии (n=113).
- группа 3 – пациенты, прооперированные с использованием мини-доступа с применением местной инфильтративной анестезии по Вишневскому (n=42).

группа контроля – пациенты, прооперированные по поводу патологии щитовидной железы (n=30).

Всем исследуемым пациентам была выполнена паратиреоидэктомия по поводу первичного гиперпаратиреоза. Все участники исследования после паратиреоидэктомии в удовлетворительном состоянии выписаны из стационара на амбулаторный этап реабилитации.

В первую группу исследования были включены 45 пациентов, медиана возраста 55 [50;61] лет. Среди них мужчин – 3 (6,67%), женщин – 42 (93,33%). Количество городских жителей – 40 (88,9%) человек, из сельской местности – 5 (11,1%). Основным критерием для использования доступа по Кохеру с ЭТН являлось наличие полигландулярного поражения ПЩЖ, а также дискордантность данных предоперационной топической диагностики,

когда не было убедительных данных в поражении одной или нескольких паращитовидных желез.

Вторую группу исследования составили 113 пациентов, медиана возраста 56 [50; 62] лет. Среди них мужчин – 6 (5,3%), женщин – 107 (94,69%). Количество городских жителей – 97 человек (85,84%), из сельской местности – 16 (14,16%). Всем пациентам была выполнена паратиреоидэктомия из мини-доступа под эндотрахеальным наркозом по поводу первичного гиперпаратиреоза. Все участники исследования после паратиреоидэктомии в удовлетворительном состоянии выписаны из стационара на амбулаторный этап реабилитации.

В третью группу исследования были включены 42 пациента, медиана возраста 53 [49;60] года. Среди них мужчин – 8 (19%), женщин – 34 (81%). Количество городских жителей – 36 человек (85,7%), из сельской местности – 6 (14,3%) человек. Основным критерием для использования оперативного мини-доступа являлось солитарное поражения ПЩЖ.

На вторые сутки после паратиреоидэктомии 130 пациентам было предложено оценить уровень болевого синдрома с помощью визуально аналоговой шкалы боли (ВАШ).

Полученные данные обработаны с помощью программы «Statistica 6,1» (Stat Soft, GS-35F-5899H). Статистический анализ осуществляли с использованием параметрических и непараметрических методов. Нормальность полученных данных определяли, используя Shapiro-Wilk's test. Количественные параметры представлены: в случае соответствия закона распределения нормальному – в виде среднего значения (M) и ошибки среднего (m); в случае, когда распределение отличалось от нормального – в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха (1-й (Q_1) квартиль и 3-й (Q_3) квартили). Были использованы непараметрические методы статистического исследования: критерий Mann-Whitney U-test (для анализа различий двух независимых групп по количественному признаку), критерий Wilcoxon (для анализа различий двух зависимых групп по количественному признаку), критерий Krusskal-Wallis (для анализа различий трёх независимых групп по количественному признаку), и корреляционный анализ по Spearman (для определения меры связи двух количественных параметров). Критический уровень значимости нулевой статистической гипотезы принимали равным, и менее 0,05.

Результаты исследования

При проведении анализа между группами пациентов не выявлено статистически значимых различий (Krusskal-Wallis test: H=1,138; p=0,566) по размерам железы, которые определяли интраоперационно. В группе пациентов, оперированных из стандартного доступа по Кохеру, медиана размера железы составила 20 (15; 25) мм, из мини-доступа с применением ЭТН – 20 (15; 25) мм, из мини-доступа с применением местной инфильтративной анестезии – 20 (15; 25) мм.

В зависимости от доступа и характера анстезиологического пособия, по показателям продолжительности операции были выявлены статистически значимые различия между группами пациентов с различными видами паратиреоидэктомии (таблица 1).

Как видно из приведенной таблицы, продолжительность операции уменьшалась в среднем на 10 минут, при использовании мини-доступа. Данный факт объясняется 2 причинами: «прицельным» доступом к пораженной железе, что способствует уменьшению времени на её поиск в тканях, а также, отсутствие необходимости ревизии остальных желез, что выполняется при операции из стандартного доступа.

Таблица 1 – Показатели продолжительности операции пациентов с ПГПТ

Показатель	Продолжительность операции, мин	Уровень значимости
вид оперативного доступа		
Доступ по Кохеру (n=45)	40 (35; 60)	z= -4,950, p <0,001
Мини-доступ (n=155)	30 (25; 40)	
вид анестезиологического пособия		
ЭТН (n=158)	35 (25; 50)	z =-5,483, p <0,001
МА (n=42)	25 (20; 30)	

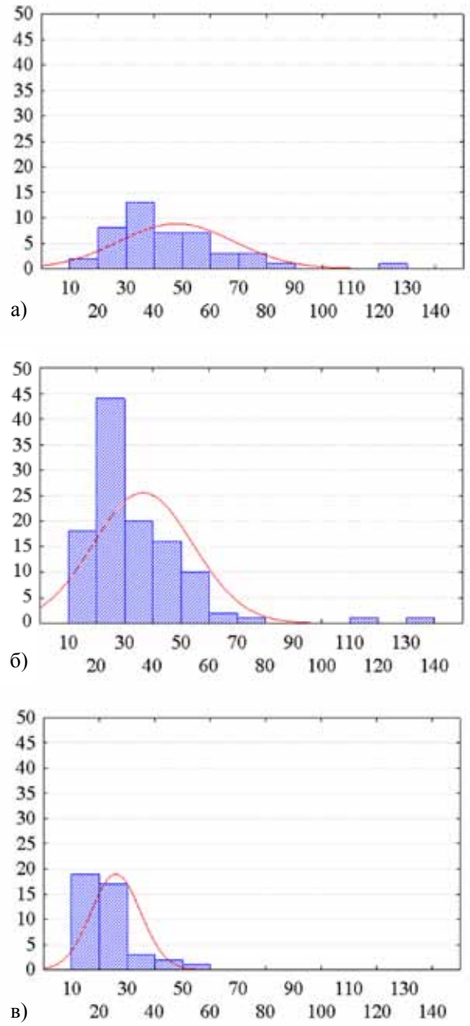
Из таблицы видно, что применение местного анестезиологического пособия также уменьшает продолжительность операции в среднем на 10 минут. Стоит отметить, что при статистических расчетах брались во внимание группы пациентов, оперированных из доступа по Кохеру и из мини- доступа с использованием ЭТН, что подтверждает значимое уменьшение времени оперативного вмешательства при использовании местной анестезии (p<0,001).

При проведении анализа различий по данному показателю среди всех 3 исследуемых групп были выявлены статистически значимые различия (H = 43,55; p = 0,0001) и уменьшение критерия в сторону 3 группы (рисунок 1).

Как видно на представленных графиках, наименьшая продолжительность операции отмечена в группе 3 – 25 минут, наибольшая в группе 1 – 40 минут. Во 2-й группе продолжительность операции составила в среднем 30 минут.

Так же, как и при исследовании продолжительности оперативного вмешательства, был проведён анализ различий между группами пациентов с различными видами паратиреоидэктомии в зависимости от доступа и характера анстезиологического пособия. По показателям длительности пребывания в ОАРИТ и стационаре были выявлены статистически значимые различия. Результаты расчётов приведены в таблице 2.

Пациенты, оперированные из доступа по Кохеру, дольше находились в стационаре в послеоперационном периоде, что связано с большим объёмом операционного доступа, и, как следствие, с необходимостью более длительного наблюдения за ними, а также необходимостью более длительной анальгезирующей терапии. Пребывание пациентов, оперированных из стандартного доступа по Кохеру в ОАРИТ объясняется необходимостью в послеоперационном наблюдении после применения ЭТН.



Группы: а) – 1, б) – 2, в) – 3

Рисунок 1 – Распределение параметра продолжительности операции пациентов с ПГПТ в исследуемых группах

Из таблицы 2 следует, что пациенты после использования ЭТН находились в стационаре достоверно более длительное время, по сравнению с пациентами, которым при операции применяли местную анестезию. Также пребывание пациентов в ОАРИТ объясняется необходимостью более тщательного наблюдения за пациентами в послеоперационном периоде.

Таблица 2 – Показатели продолжительности пребывания в ОАРИТ и стационаре пациентов с ПГПТ (сут)

Показатель	Продолжительность пребывания в	
	стационаре	ОАРИТ после операции
вид оперативного доступа		
Доступ по Кохеру (n=45)	8 (7; 9)	1 (1; 2)
Мини-доступ (n=155)	6 (5; 8)	0 (0; 1)
Уровень значимости	z= -3,95, p <0,001	z= -3,43, p=0,001
вид анестезиологического пособия		
ЭТН (n=158)	7 (6; 9)	1 (0; 2)
МА (n=42)	5 (4; 6)	0 (0; 0)
Уровень значимости	z =-7,40, p <0,001	z =-7,24, p <0,001

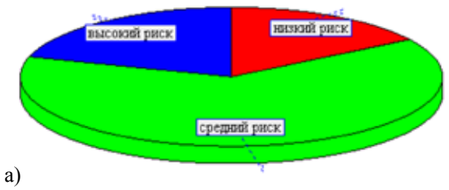
Таблица 3 – Показатели продолжительности операции и пребывания в ОАРИТ и стационаре пациентов с ПГПТ в исследуемых группах (сут)

Показатель	группа			H	p
	1-я, (n=45)	2-я, (n=113)	3-я, (n=42)		
Дни пребывания в стационаре	8 (7; 9)	7 (6; 9)	5 (4; 6)	59,82	<0,01
Дни пребывания в ОАРИТ после операции	1 (1; 2)	1 (0; 2)	0 (0; 0)	61,97	<0,01

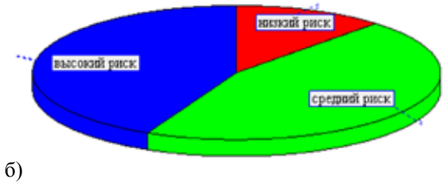
Был проведен анализ различий по показателям продолжительности пребывания в стационаре и ОАРИТ среди всех 3 исследуемых групп. Данные приведены в таблице 3.

Как видно из приведенной таблицы, пациенты 3 группы не нуждались в послеоперационном пребывании в ОАРИТ, что объясняется применением местной анестезии, и отсутствием анестезиологических показаний к интенсивному медикаментозному ведению после ПТЭ, по сравнению с пациентами 1 и 2 групп, где медиана пребывания в ОАРИТ составила 1 день. Наиболее долгое пребывание пациентов в стационаре отмечено у пациентов 1 группы- 8 дней, наименьшее в 3 группе- 5 дней. Пациенты 2-й группы в среднем находились на стационарном лечении в течении 7 дней.

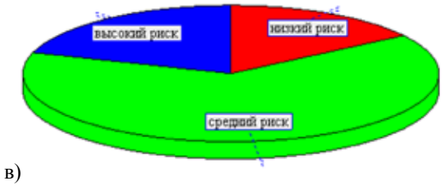
На основании полученных данных по группам физического состояния ASA, с целью более наглядного и удобного распределения пациентов нами были сформированы условные группы риска по данному критерию. В группу низкого риска были включены пациенты 1 класса ASA, в группу среднего риска – пациенты 2 класса ASA, а в группу высокого риска – пациенты 3 и 4 классов ASA. Различий в дооперационном периоде между группами пациентов по рискам ASA в исследуемых группах выявлено не было (χ^2=1,89; p=0,388) (рисунок 2).



а)



б)



в)

Доступ/Анестезия: а) – Мини+ЭТН, б) – Мини+МА в) – Кохер+ЭТН
Рисунок 2 – Распределение пациентов в группах в зависимости от групп риска ASA

Выявленное отсутствие статистически значимых различий между группами риска ASA в зависимости от пребывания в ОАРИТ среди пациентов 1 группы исследования (χ^2=2,248; p=0,325) указывает на тот факт, что в послеоперационном периоде они были переведены в данное отделение для интенсивного наблюдения, предупреждения и раннего выявления возможных осложнений, которые могли бы быть связаны как с оперативным вмешательством, так и с сопутствующей патологией.

Среди пациентов 2 группы выявлены статистически значимые различия между днями пребывания в ОАРИТ после ПТЭ в зависимости от группы физического состояния ASA (χ^2=12,95; p=0,002). Так, различия выявлены между пациентами со средним и высоким рисками (χ^2=8,09; p=0,004), а также между пациентами с низким и высоким рисками (χ^2=13,49; p<0,001). Статистически значимых различий между пациентами с низким и средним уровнями риска ASA выявлено не было (χ^2=2,63; p=0,105).

Пациенты 3 группы исследования ни в одном из наблюдаемых случаев не были переведены в отделение ОАРИТ в послеоперационном периоде.

Статистически значимых различий между фактом пребывания пациентов в ОАРИТ и формой ПГПТ не выявлено (H=3,45; p=0,330).

Выявленное отсутствие статистически значимых различий, в общей выборке пациентов, между критерием ASA и фактом пребывания в ОАРИТ (χ^2=1,89; p=0,390), временем оперативного вмешательства (H=0,74; p=0,690), днями пребывания в стационаре (H=1,18; p=0,550) и днями пребывания в ОАРИТ (H=1,04; p=0,600) позволяет сделать вывод, что именно характер правильно назначенного хирургического лечения влияет на данные интра-, и послеоперационных характеристик лечения пациентов с ПГПТ.

Также между группами исследования выявлены статистически значимые различия по частоте развития осложнений в раннем послеоперационном периоде (H=13,36; p=0,001). При проведении парного теста выявлено, что различия имеются между пациентами 1 и 2 групп (U=2248,5; z=1,13; p=0,003), а также между пациентами 1 и 3 групп (U=819,0; z=-1,07; p=0,015). Выявленное отсутствие статистически значимых различий между пациентами 2 и 3 групп исследования (U=2331; z= -0,17; p=0,867) указывает на тот факт, что основным фактором способствующим развитию послеоперационных осложнений является широкий поперечный доступ шеи, и как следствие более значительная травматизация тканей.

Сравнительный анализ показал, что ни в одном случае после операции не отмечалось полного нарушения подвижности голосовых складок. Подвижность одной из складок была ограничена у 3 пациентов (1,5%) после двусторонней ревизии шеи при ПТЭ из доступа по Кохеру, и у 1 пациента (0,5%) после проведения селективной паратиреоидэктомии из мини-доступа с применением ЭТН. У пациентов 3 группы данного осложнения не наблюдалось. При наблюдении пациентов в течение двух месяцев было отмечено полное восстановление подвижности голосовых складок во всех случаях. Выявленные статистически значимые различия (H=6,54; p=0,038) объясняются возможностью интраоперационного контроля за состоянием возвратных гортанных нервов при ПТЭ под местной анестезией (3 группа исследования).

В 20 случаях оперативное вмешательство заканчивалось оставлением дренажа в паратиреоидном пространстве. В 15 случаях дренированием заканчивалась ПТЭ с использованием доступа по Кохеру, и в 5 случаях ПТЭ у пациентов 2 группы.

Вне зависимости от методики хирургического вмешательства в послеоперационном периоде все пациенты получали обезболивающие препараты. Однако при проведении анализа различий пациенты 3 группы, статистически значимо нуждались в анальгезирующей терапии меньшее время, по сравнению с другими группами (H=98,1; p<0,001) (рисунок 3).

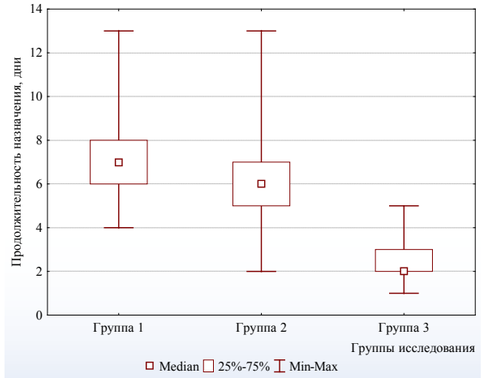


Рисунок 3 – Назначение *Sol. Analgini* 50% 2,0 в/м в группах исследования

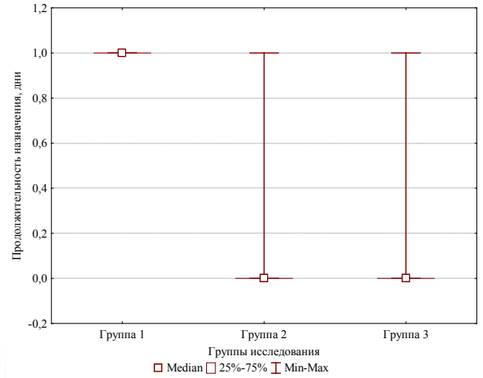


Рисунок 4 – Назначение *Sol. Promedoli* 2% – 1,0 в/м в группах исследования

Выявленные между группами различия в днях назначения Sol. Analgini 50% 2,0 в/м (H=98,11; p=0,0001) объясняется наличием статистически значимой сильной линейной корреляционной зависимостью с днями пребывания пациентов в стационаре (r_s=0,914; p=0,001).

Также выявлены статистически значимые (H=105,34; p=0,0001) различия между группами по факту назначения в послеоперационном периоде наркотических анальгетиков (Sol. Promedoli 2% – 1,0 в/м). При проведении парного теста, различия выявлены между всеми группами (p<0,05) (рисунок 4).

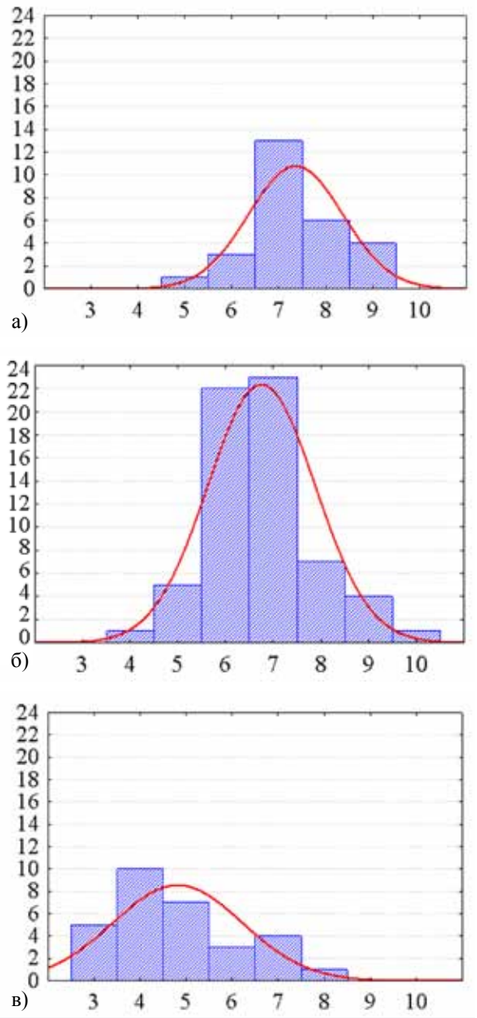
Из графика видно, что наименьшая частота назначения наркотических анальгетиков отмечена сред пациентов 3 группы исследования, а наивысшая – среди пациентов 1 группы (100%).

При исследовании уровня болевого синдрома, с помощью визуально - аналоговой шкалы боли, на вторые сутки после операции выявлены статистически значимые различия между пациентами всех групп (H = 42,352; p = 0,001) (рисунок 5).

Из приведенных графиков следует, что наименее выраженный болевой симптом наблюдался у пациентов 3 группы исследования, по сравнению с 1 и 2. Однако, имеющиеся статистически значимые различия между группами пациентов. прооперированных под ЭТН (U=566,0; z= -2,5; p=0,0124), указывают на то, что именно использование мини-доступа приводит к снижению болевого синдрома в послеоперационном периоде. Данная взаимосвязь объясняет и различия в назначении анальгезирующей терапии после операции (таблица 4).

Из приведенной таблицы видно, что корреляционной взаимосвязи в 1 группе исследования не наблюдается, т.к. после ПТЭ все пациенты (100%) получали наркотические анальгетики. В группе 2 наблюдаются линейные высокой и средней силы корреляционные зависимости с назначением ненаркотических и наркотических анальгетиков соответственно. Данный факт объясняется уменьшением болевого симптома из-за уменьшения объёма травматизации тканей. Данным обстоятельством объясняется и линейная средней силы корреляционная связь в 3 группе с назначением ненаркотических анальгетиков. Отсутствие статистически значимых корреляционных связей в 3 группе с назначением Sol. Promedoli 2% объясняется низкой частотой назначения препарата (n=3; 7,1%).

На основании полученных данных следует вывод, что ПТЭ из доступа по Кохеру должна выполняться при полигландулярном поражении ПЩЖ, атипичном расположении ПЩЖ, а так же при дискордантности данных предоперационной топической диагностики, когда результаты различных методов исследования противоречат друг другу. Согласно разработанному методу дифференциальной диагностики [5], определение уровня ПТГ с помощью тонкоигольной биопсии возможно производить и интраоперационно. Данный этап должен быть применён сразу после ревизии ПЩЖ и их мобилизации. Все железы. в которых уровень ПТГ равен либо превышает 2177 пг/мл, подлежат оперативному удалению (рисунок 6).



Группы: а) – 1, б) – 2, в) – 3

Рисунок 5 – Распределение пациентов в группах в зависимости от выраженности болевого синдрома (шкала ВАШ)

Отдельно стоит отметить, что критерием успешной ПТЭ является снижение ПТГ в сыворотке крови через 15 минут после удаления патологически изменённых желез. В проведенном исследовании у всех пациентов данный критерий соблюдался в 100 % случаев.

Применение мини-доступа с последующей селективной ПТЭ позволяет статистически значимо снизить время оперативного лечения (U=1795,5; z= -4,950; p<0,0001), частоту госпитализации и количество дней, проведенных в ОАРИТ (U=2315,0; z= -3,43; p=0,001), а также в целом уменьшить количество дней госпитализации (U=2138,0; z= -3,95; p<0,001). Также применение мини-доступа позволяет снизить послеоперационный болевой синдром и частоту послеоперационных осложнений (H=13,36; p=0,001).

Главным показанием к применению мини-доступа является солитарное поражение ПЩЖ. Любое оперативное лечение, особенно с применением ЭТН, имеет определённые риски, которые наиболее часто выявляются в послеоперационном периоде. Учитывая медиану возраста пациентов с ПГПТ выше 60 лет, а так же наличие сопутствующей патологии, вся когорта исследуемых пациентов была разделена по уровню преодоперационных анестезиологических рисков ASA: низкий (ASA 1), средний (ASA 2), и высокий (ASA 3-4).

Отсутствие статистически значимых различий в распределении пациентов с различными категориями ASA между груп-

Таблица 4 – Взаимосвязь назначения анальгезирующей терапии в раннем послеоперационном периоде в зависимости от уровня болевого синдрома (ВАШ)

Лекарственное средство	1 группа		2 группа		3 группа	
	r_s	p	r_s	p	r_s	p
Sol. Analgini 50% 2,0 в/м	-	-	0,759	0,00001	0,512	0,004
Sol. Promedoli 2% – 1,0 в/м	-0,031	0,877	0,278	0,027	0,224	0,239

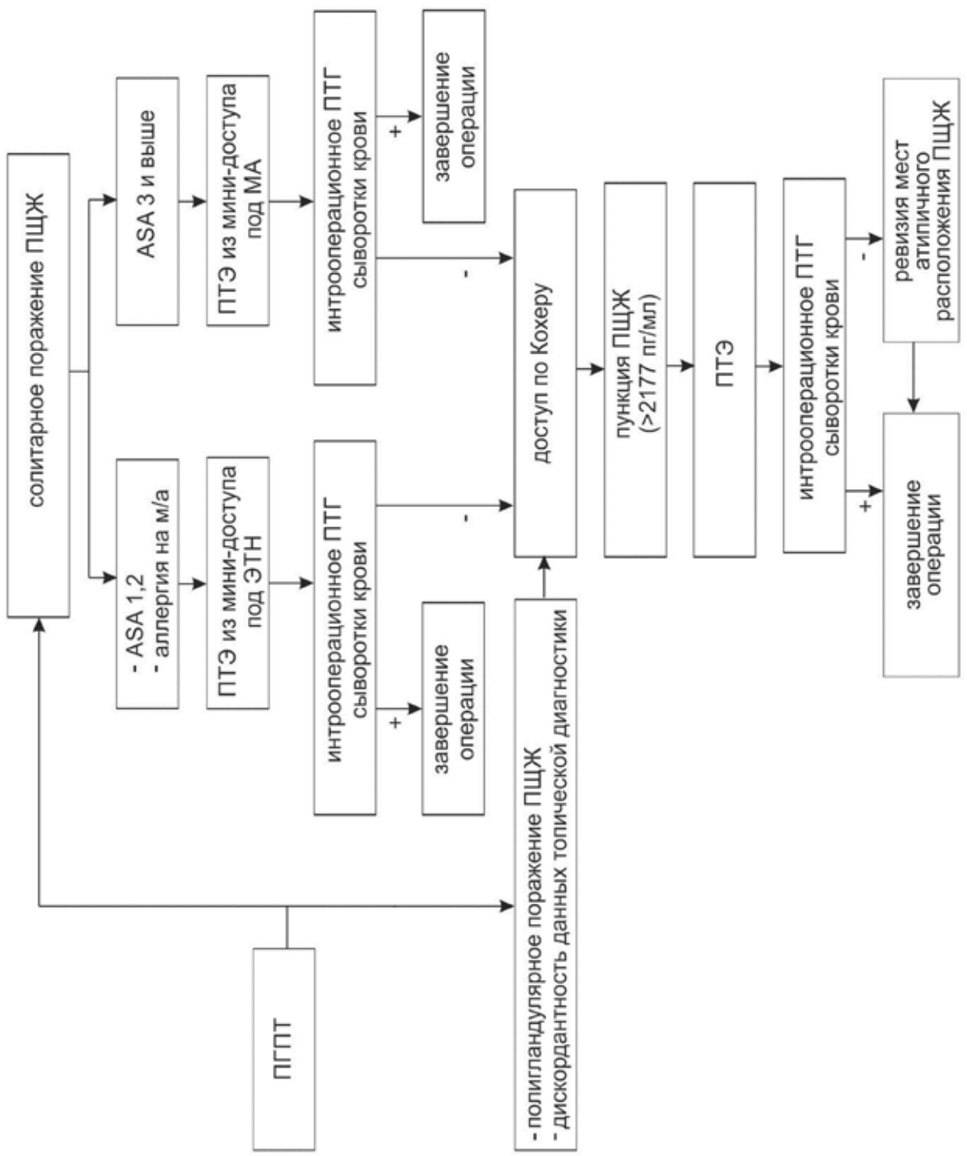


Рисунок 6 – Алгоритм хирургического лечения ПГПТ

пами (χ^2=11,579; p=0,072) в дооперационном периоде позволяет сделать вывод, что именно правильно выбранная оперативная и анестезиологическая тактика влияют на показатели адекватности операции, дней. проведенных в ОАРИТ и стационаре.

Выводы

Обобщая полученные данные. можно сделать вывод о том, что низкие показатели предоперационных рисков состояния пациентов, а также индивидуальная непереносимость местных анестетиков является показанием к ПТЭ из мини-доступа с применением ЭТН, с последующей оценкой уровня ПТГ сыворотки крови. Основным, наиболее значимым, преимуществом данной операции является быстрая, не требующая дополнительных анестезиологических манипуляций. конверсия в широкий доступ по Кохеру в случае отсутствия адекватного ответа на ПТГ (снижение уровня ПТГ менее 50%). Дальнейшая тактика идентична с пациентами 1 группы, где основным дифференциально-диагностическим критерием является ревизия всех ПЩЖ с последующей тонкоигольной пункционной биопсией и определением уровня ПТГ в смыве с иглы. Железы, уровень ПТГ в которых равен либо превышает 2177 пг/мл. подлежат хирургическому удалению.

Модернизацией данного метода является ПТЭ из мини-доступа с использованием местной инфильтративной анестезии. Показанием к данному типу оперативного вмешательства является солитарное поражение ПЩЖ с выраженной, взаимоотягощающей сопутствующей патологией (ASA 3 – 4).

Немаловажными преимуществами данной методики являются снижение ($p<0,05$) частоты осложнений, в том числе за счёт возможности интраоперационного контроля за возвратными гортанными нервами, а также отсутствие необходимости госпитализации в ОАРИТ после ПТЭ, с учётом наличия сопутствующей патологии.

Библиографический список

1. Высокотехнологичная медицинская помощь в хирургической эндокринологии / И.А. Чекмазов [и др.] // Хирургия. – 2014. – № 7. – С. 55-59.

2. Малоинвазивные операции в лечении первичного гиперпаратиреоза / И.В. Слепцов [и др.] // Эндокрин. хирургия. – 2012. – № 4. – С. 24-33.

3. Никонова, Л.В. Гиперпаратиреоз. Часть I / Л.В. Никонова, В.Н. Волков, С.В. Тишковский // Журн. Гродн. гос. мед. ун-та. – 2005. – № 3. – С. 12-16.

4. Осминская, Е.Д. Хирургическое лечение гиперпаратиреоза / Е.Д. Осминская, А.А. Знаменский, Т.И. Шпажникова // Хирургия. – 2014. – № 12. – С. 83-87.

5. Диагностические критерии уровня паратиреоидного гормона в смыве с пункционной иглы при биопсии паращитовидных желез в норме и патологии / В.В. Похожай [и др.] // Медико-биологические проблемы жизнедеятельности. – 2017. – №2(18). – С. 116-121.

6. Фархутдинова, Л.М. Первичный гиперпаратиреоз: проблемы и пути решения / Л.М. Фархутдинова // Мед. вестн. Башкортостана. – 2010. – Т. 5, №1. – С. 65-70.

7. Эпидемиология первичного гиперпаратиреоза / И.И. Дедов [и др.] // Проблемы эндокринологии. – 2010. – № 5. – С. 3-7.

8. 1112 consecutive bilateral neck explorations for primary hyperparathyroidism / J. Allendorf [et al.] // World J. of Surgery. – 2007. – Vol. 31, № 11. – P. 2075-2080.

9. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology Disease state clinical review: postoperative hypoparathyroidism – definitions and management / B.C. Stack [et al.] // Endocrine Practice. – 2015. – Vol. 21, № 6. – P. 674-685.

10. High success rate of parathyroid reoperation may be achieved with improved localization diagnosis / O. Hessman [et al.] // World J. of Surgery. – 2008. – Vol. 32, № 5. – P. 774-781.

11. Moalem, J. Bilateral neck exploration in primary hyperparathyroidism – when is it selected and how is it performed? / J. Moalem, M. Guerrero, E. Kebebew // World J. of Surgery. – 2009. – Vol. 33, № 11. – P. 2282-2291.

12. Rose, J. Management of primary hyperparathyroidism [Electronic resource] / J. Rose, M. A. Guerrrero // Thyroid and parathyroid diseases: new insights into some old and some new issues / ed. L. S. Ward. – [S. l.], 2012. – Chap. 14. – Mode of access: http://www.intechopen.com/books/thyroid-and-parathyroid-diseases-new-insights-into-some-old-and-some-new-issues/surgical-management-of-primary-hyperparathyroidism. – Date of access: 02.02.2017.

13. The impact of office neck ultrasonography on reducing unnecessary thyroid surgery in patients undergoing parathyroidectomy / M Milas [et al.] // Thyroid. – 2005. – Vol. 15, № 9. – P. 1055-1059.

14. Trends in the frequency and quality of parathyroid surgery: analysis of 17,082 cases over 10 years / A. G. Abdulla [et al.] // Annals of Surgery. – 2015. – Vol. 261, № 4. – P. 746-750.

A.V. Velichko, V.V. Pohozhay, Z.A. Dundarov, S.L. Zyblev

DIFFERENTIATED APPROACH TO OPERANT THERAPY OF PRIMARY HYPERPARATHYROIDISM

The only definitive therapy for primary hyperparathyroidism is the surgical removal of the hyperfunctioning parathyroid gland. At present, various methods of surgical correction, including minimally invasive, and anaesthetic supports for performing parathyroidectomy have been proposed and certified. However, in connection with the lack of clinical protocols for the diagnosis and treatment of patients with this pathology in the Republic of Belarus, the choice of the surgical support method for parathyroidectomy remains unresolved. In this article is studied the influence of different types of parathyroidectomy on the duration of the operation, days spent in hospital and anesthesiology, reanimation and intensive treatment department, the severity of the pain syndrome, and the frequency of postoperative complications. The obtained data allowed to systematize and develop a differentiated approach to surgical correction of primary hyperparathyroidism.

Key words: *hyperparathyroidism, parathyroidectomy, Kocher cervical access, minimal access, local anesthetic*

Поступила 29.031.2018

УДК 616.831-005.4/.8-076:543.272.1/.3

Н.В. Галиновская

СОСТОЯНИЕ СИНТЕЗА АКТИВНЫХ ФОРМ АЗОТА У ПАЦИЕНТОВ С ПРЕХОДЯЩИМИ НАРУШЕНИЯМИ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ И ЛАКУНАРНЫМ ИНСУЛЬТОМ

УО «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, Беларусь

Объектом исследования являются параметры синтеза активных форм азота и кислорода сыворотки крови у пациентов с преходящими нарушениями мозгового кровообращения (ПНМК).

В процессе работы обследовано 58 пациентов с ПНМК, 27 – с лакунарным инсультом (ЛИ), 56 волонтеров. Были использованы лабораторные методы: общий и биохимический анализы крови, определение уровня нитрат- нитрит-ионов, антиоксидантной активности сыворотки крови, анкетные методы для выявления жестких конечных точек наблюдения в виде повторного инсульта.

В результате проведенного исследования установлены различия в патогенезе ПНМК и ЛИ в виде различной концентрации нитрит- нитрат-ионов, влияющие на протекание ишемического каскада в острейшем периоде острого нарушения мозгового кровообращения. Разнородность группы ПНМК по состоянию параметров синтеза активных форм азота по окончанию первой декады после ПНМК определило прогноз последующего возникновения инфаркта мозга в краткосрочном и долговременном периоде.

Ключевые слова: *преходящие нарушения мозгового кровообращения, транзиторная ишемическая атака, церебральный гипертонический криз, активные формы азота*

Введение

Увеличение смертности от цереброваскулярных заболеваний в последние годы в социально развитых странах обусловлено различными причинами, среди которых снижение инфекционной нагрузки, нарушение питания и снижение физической активности [1, 2]. При этом более 80% инсультов составляет инфаркт мозга (ИМ) [1, 2]. В связи с высокой смертностью и коротким временем терапевтического окна, во время которого может осуществляться тромболитическая терапия, лечение ИМ не имеет иных эффективных стратегий [1, 2, 3]. Проведение реабилитационных мероприятий у пациентов, перенесших ИМ, сопряжено с большими материальными затратами, и только в 10% случаев позволяет достичь полного восстановления [1, 3].

В связи с вышесказанным предупреждение ИМ является более перспективным направлением научных исследований [3]. На сегодняшний день система профилактических мероприятий базируется на концепции факторов риска [1, 2, 3, 7, 8,]. Группой, достоверно увеличивающей риск необратимой ишемии головного мозга, являются преходящие нарушения мозгового кровообращения (ПНМК) [1, 8, 10] − остро возникающий очаговый или смешанный неврологический дефицит (или ретинальная ишемия сосудистого генеза), регрессирующий в течение 24 часов, который согласно принятой в Республике Беларусь классификации включают транзиторную ишемическую атаку (ТИА), церебральный гипертонический криз (ЦГК) и транзиторную глобальную амнезию [1, 8]. В этой группе заболеваний согласно литературным данным риск ИМ в краткосрочном прогнозе составляет 4-8%; в долгосрочной перспективе эта цифра увеличивается до 30-50% [1, 8, 10]. Для объективизации риска ИМ у пациентов с ПНМК используется Калифорнийская прогностическая шкала ($ABCD^2$) [8, 10].