

## АСПЕКТЫ ПРЕОПЕРАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ К СТРУМЭКТОМИИ БОЛЬНЫХ С ТОКСИЧЕСКИМ ЗОБОМ



Махмудов Тимур Баходирович, Курбаниязов Зафар Бабажанович, Шербеков Улугбек Ахрорович Самаркандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарканд

### ТОКСИК БУҚОҚ БЎЛГАН БЕМОРЛАРНИ СТРУМЭКТОМИЯ ОПЕРАЦИЯСИГА ТАЙЁРЛАШ АСПЕКТЛАРИ

Махмудов Тимур Баходирович, Курбаниязов Зафар Бабажанович, Шербеков Улугбек Ахрорович Самарканд давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд ш.

### ASPECTS OF PREOPERATIVE PREPARATION FOR STRUMECTOMY IN PATIENTS WITH TOXIC GOITER

Makhmudov Timur Bakhodirovich, Kurbaniyazov Zafar Babajanovich, Sherbekov Ulugbek Akhrorovich Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan, Samarkand

e-mail: [info@sammu.uz](mailto:info@sammu.uz)

**Резюме.** Тадқиқот ишига 112 нафар токсик буқоқ билан озриган беморларни даволаш натижалари қиритилган. Тиреотоксикознинг оғир шакли бўлган ва тиреостатиклар қабул қила олмайдиган беморлар гуруҳида плазмаферезнинг такомиллаштирилган усулини қўллаш натижасида эутиреозга эришиши мумкин, шунингдек юрак – қон томир тизими функцияси нормаллашиб, операциядан кейинги дарда тиреотоксик криз ҳолатларини бартараф этади. Бўқоқнинг токсик шаклларида жарроҳлик аралашув ҳажмини танлаш учун шилаб чиқилган алгоритм операциядан кейинги эрта асоратларнинг частотасини 15,4% дан 6,7% гача ва операциядан кейинги кечги даврда қониқарсиз натижаларни 23,1% дан 6,7% гача камайтириши орқали даволаш натижаларини яхшилашга имкон берди. Бунда ўтказилган операциялардан сўнг беморларда ҳаёт сифати аъло ва яхши натижаларни асосий гуруҳдаги беморларда 96,8% беморда, таққослаш гуруҳидаги беморларда эса 81,8%ни кўрсатди (критерий  $\chi^2 = 43.087$ ;  $Df=3$ ;  $p<0,001$ ).

**Калим сўзлар:** токсик буқоқ, плазмаферез, хирургик даво.

**Abstract.** The study is based on the results of treatment of 112 patients with toxic forms of goiter. The use of an improved plasmapheresis method in a group of patients with severe forms of thyrotoxicosis and intolerance to antithyroid drugs leads to euthyroidism, normalization of the cardiovascular system and allows to eliminate cases of thyrotoxic crisis in the early postoperative period. The developed algorithm for choosing the volume of surgical intervention in toxic forms of goiter made it possible to reduce the frequency of immediate postoperative complications from 15.4% to 6.7% and unsatisfactory results in the late postoperative period from 23.1% to 6.7%. At the same time, the quality of life of patients after thyroid surgery showed excellent and good results in the main group in 96.8% of patients, while in the comparison group - 81.8% (criterion  $\chi^2 = 43.087$ ;  $Df = 3$ ;  $p < 0.001$ ).

**Key words.** Toxic goiter, plasmapheresis, surgical treatment.

**Актуальность.** По данным Всемирной организации здравоохранения, «в мире патологией щитовидной железы поражено более 750 млн человек, при этом среди заболеваний щитовидной железы (ЩЖ) пациенты с диффузным (ДТЗ) и смешанным (СТЗ) токсическим зобом занимают первое место» (1,5). В связи с отсутствием тенденции к снижению числа больных и существованием эндемичных регионов, где показатель заболеваемости варьирует от 1,2 до 9,0 на 100 000 населения, заболевания щитовидной железы продолжают оставаться серьезной медицинской и социальной проблемой, и в том числе в Узбекистане, несмотря на многолетнюю борьбу с йододефицитом. На современном этапе диагностика токсических форм зоба не представ-

ляет значительных трудностей, во многом благодаря появлению методов неинвазивной визуализации, информативность комплексного применения которых достигает 95-100% (3,6,11). Вместе с тем, отсутствие настороженности способствует поздней диагностике и следовательно, увеличению осложненных форм заболевания. Лечение токсических форм зоба является сложной хирургической проблемой (7,9). Наиболее распространенным способом операции остается струмэктомия с различными вариантами удаления узлов ЩЖ, которая выполняется в подавляющем большинстве случаев (90,6%) токсических форм зоба (2,5,10). «Однако, достаточно высокая частота послеоперационных осложнений и многочисленные случаи после-

операционных рецидивов тиреотоксикоза (15-44%), послеоперационный гипотиреоз (25 – 63%) свидетельствуют о недостаточной эффективности и надежности распространенной хирургической тактики». В свете вышеизложенного становится очевидной необходимость усовершенствования известных и разработка новых эффективных мер профилактики и лечения этого заболевания (4,8,12).

**Целью исследования** является оценка эффективности дискретного плазмафереза в предоперационной подготовке больных с тяжелой степенью тиреотоксикоза и непереносимостью к тиреостатикам.

**Материал и методы исследования.** В основу исследования включены результаты лечения 112 больных токсическими формами зоба, поступивших в хирургическое отделение многопрофильной клиники Самаркандского государственного медицинского университета в период с 2012 по 2021 гг. Пациенты условно разделены на две группы. В 2012-2016 гг. оперировано 52 (46,4%) больных, которые составили группу сравнения. С 2017 по 2021 гг. под нашим наблюдением находились 60 (53,6%) больных, которые вошли в основную группу. Из 112 больных у 102 (91,1%) пациентов токсическая форма зоба была выявлена впервые и у 10 (8,9%) больных токсический зоб был рецидивным. Послеоперационный рецидивный зоб выявлен в период до 10 лет, при этом основное количество в сроки до 5 лет у 7 (70,0%) больных и от 5 до 10 лет у 3 (30,0%) больных. Размеры степени увеличения щитовидной железы у больных с токсическими формами зоба оценивали по классификации О.В. Николаева (1955) на основании УЗИ и пальпации щитовидной железы. У 43 (38,4%) больных диагностирована токсическая форма зоба II-III степени, у 69 (61,6%) IV-V степени. На основании физикальных критериев по классификации

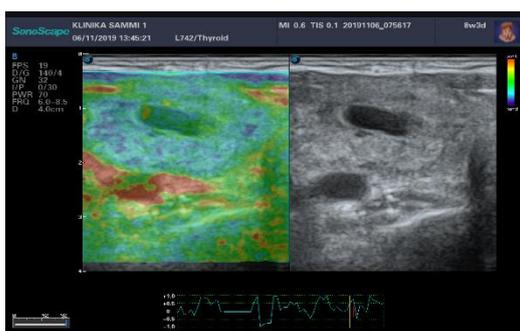
В.Г. Баранова (1956) оценивали степень тяжести тиреотоксикоза. При этом легкая степень тиреотоксикоза выявлена у 35 (31,2%) больных, средняя – 52 (46,4%) и тяжелая степень диагностирована у 25 (22,3%) больных. По патоморфологической форме токсического зоба диффузно-токсический зоб выявлен у 50 (44,6%) больных, смешанный токсический зоб – у 39 (34,8%), токсическая аденома – у 13 (11,6%) и у 10 (8,9%) больных отметили рецидивный токсический зоб. Перед направлением на операцию больные длительное время наблюдались и получали консервативную терапию. Продолжительность консервативной терапии больных с токсическими формами зоба представлена в таблице 1.

До 1 года лечение проводилось у 7 (6,2%), от 1 года до 3 лет - у 29 (25,9%), более 3 лет - у 76 (67,8%) больных. Для уточнения характера изменений в щитовидной железе мы использовали инвазивные и неинвазивные методы исследования. Ультразвуковое исследование выполнено у всех 112 больных (Рис-1). У 49 (43,7%) больных с узловыми образованиями в щитовидной железе проведена тонкоигольная пункционная биопсия. Компьютерная томография (КТ) ЩЖ была произведена у 52 (46,4 %) больных с помощью компьютерного томографа «НІТАСНІ W-450» (рис. 2). Исследование гормональной функции щитовидной железы проведено у всех 112 больных. Для этого определяли концентрацию ТТГ, Т<sub>3</sub>, Т<sub>4</sub>, тиреосвязывающего глобулина и титра антител к тиреоглобулину.

Сложность подготовке больных с токсическими формами зоба обусловлена тем, что из 112 пациентов у 24 (21,4%) выявлены либо неэффективность, либо непереносимость, либо осложнения лекарственной терапии, возникшие у них в результате длительного консервативного лечения тиреостатиками.

**Таблица 1.** Распределение больных по длительности консервативной терапии у больных с токсическими формами зоба до направления на операцию

Характер заболевания	Продолжительность консервативной терапии					Всего
	3-6 мес.	7-12 мес.	1-3 года	4-6 лет	7-9 лет	
Диффузно-токсический зоб	-	1	11	25	13	50
Смешанный токсический зоб	1	2	8	19	9	39
Токсическая аденома	1	1	6	3	2	13
Рецидивный токсический зоб	-	1	4	5	-	10
Всего	2 (1,8%)	5 (4,5%)	29 (25,9%)	52 (46,4%)	24 (21,4%)	112 (100%)



**Рис. 1.** УЗИ ЩЖ. Узел левой доли ЩЖ. В левой доле ЩЖ определяется узловое образование объемом до 20 см<sup>3</sup>



**Рис. 2.** КТ ЩЖ. Многоузловой зоб

Из 24 больных с отрицательными результатами медикаментозной терапии 10 (41,7%) больных были из группы сравнения и 14 (58,3%) больных были из основной группы.

10 больным группы сравнения несмотря на неэффективность результаты медикаментозной терапии были проведены оперативные вмешательства в 3 (5,8%) случаях, у больных с ДТЗ интраоперационно отмечали обильное кровотечение и у 4 (7,7%) в раннем послеоперационном периоде тиреотоксический криз средней и тяжелой степени тяжести.

В основной группе больным с тяжелой степенью тиреотоксикоза и непереносимостью к тиреостатикам применяли плазмаферез (ПФ) в сочетании с непрямой электрохимической оксигенации (НЭХО) плазмы гипохлоритом натрия с дополнительным озонированием и последующей реинфузией детоксицированной плазмы (получено предварительное решение о выдаче патента на полезную модель № FAP 20230244, Агентство по интеллектуальной собственности Республики Узбекистан «Способ детоксикации организма при тиреотоксикозе»).

Больным проводили лечебный плазмаферез в объеме 1200-1400 мл плазмаэкстракции. Эксфузиванную плазму крови в асептических условиях собирали в стерильные флаконы из-под 0,9 % раствора NaCl в расчетных объемах. В емкости с эксфузиванной плазмой добавляли 0,12% (1200 мг/л) раствор гипохлорита натрия (гипохлорит натрия получали на электрохимической установке ЭДО-4 окислением изотонического раствора натрия хлорида) в соотношении 10:1 (т.е. к 400 мл плазмы добавляли 40 мл NaClO). Полученный раствор перемешивали путем покачивания емкости в течение 2-3 мин и через флакон с раствором плазмы с гипохлоритом натрия пропускали методом барботаж озонокислородную газовую смесь с использованием установки Озонатор клинический «Азия-р» в течение 10 мин, затем флакон помещали в бытовой холодильник (6-8°C). Спустя 4 часа с помощью плазмозекстрактора из 500 мл стеклянного флакона удаляли осадок (50-70 мл). Из емкости с детоксицированной плазмой забирали 10 мл плазмы на биохимические исследования. Убедившись в ее достаточной детоксицированности (эффективная концентрация альбумина возрастает более чем в 1,9 раза), решали вопрос о возможности реинфузии этой аутоплазмы в качестве плазмозамещающей среды во время последующего сеанса, программированного плазмафереза. Критерии детоксикации эксфузиванной плазмы, делающие возможной ее реинфузию определяли по Н.М. Федоровскому (2004).

Контроль за эффективностью плазмафереза осуществляли с помощью изучения динамики гормонов T<sub>4</sub>; T<sub>3</sub>; ТТГ. Критериями эффективности предоперационной подготовки в группе больных с тяжелыми формами тиреотоксикоза, которым применяли плазмаферез (14 пациентов), в сравнении с больными, получавшими медикаментозную подготовку (10 пациентов), были показатели АД и пульса до, во время и после выполнения оперативного вмешательства.

Повышение АД и учащение пульса, в сравнении с индивидуальной нормой для каждого больного, мы расценивали как приступ гипертонии и тахикардии, вызванный данным заболеванием.

Нами разработана «Программа предоперационной подготовки больных токсическими формами зоба» (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № DGU 30409, Агентство по интеллектуальной собственности Республики Узбекистан). Учтены основные факторы, которые влияли на ход операции и результатов хирургического вмешательства по балльной шкале.

При эффективной медикаментозной терапии в предоперационном периоде больным назначали тиреостатики мерказолил или тирозол 5 мг по 2 таблетки 3 раза в день. Тахикардию снимали β-адреноблокаторами, в частности анаприлином 40 мг по 2 таблетки в день. После назначенной медикаментозной терапии тиреоидный статус в течении месяца достигал до эутиреоза, а в течении 2-х месяцев достигал до гипотиреоза. Это были больные с суммарным количеством баллов до 9 (46 (76,7%) больных из 60. Через месяц после успешного медикаментозного эутиреоза до операции в течении 15 дней назначали 1% раствор люголя по 10 капель после еды. После предоперационной подготовки этим больным была выполнена операция без ПФ. Больным с набранным количеством баллов более 9 (14-23,3%), у которых был тиреотоксикоз тяжелой степени и неэффективность медикаментозного эутиреоза более 3 месяцев или непереносимость к тиреостатикам назначали β-адреноблокаторы и 1% раствор люголя в течении 2 недель и до операции 6 сеанса ПФ в сочетании с НЭХО плазмы гипохлоритом натрия с дополнительным озонированием и последующей реинфузией детоксицированной плазмы. В итоге было достигнуто сокращение периода подготовки больных к операции с 12 месяцев в группе сравнения до 1 месяца в основной группе (рис. 3).

**Результаты и их обсуждение.** Отдаленные результаты хирургического лечения больных группы сравнения прослежены у 37 (71,1%), оперированных по поводу токсической формы зоба. Срок наблюдения составил от 2 до 10 лет. Рецидивы зоба выявлены у 7 (18,9%) больных, гипотиреоз - у 1 (2,7%) больного. Максимальный прирост неудовлетворительных результатов в отдаленном послеоперационном периоде отмечен в сроки наблюдения от 2 до 5 лет.

Ретроспективно исследовано 267 микропрепаратов от 52 больных группы сравнения.

В 7 (18,9%) случаях с рецидивом при ретроспективном анализе морфологических исследований ткани ЩЖ выявлено пролиферация эпителия с образованием сосочков, а также с большим количеством коллоида с интенсивной резорбцией. Из чего следует, что развитие морфологических изменений ткани щитовидной железы напрямую зависит от степени активности аутоиммунного процесса. При высоком уровне аутоиммунной стимуляции наблюдаются морфологические изменения, свидетельствующие о преобладании процессов пролиферации и трансформации эпителия (рис. 4-5).

Это, в свою очередь, способствует развитию гиперпластических процессов ткани щитовидной железы, что на фоне сохраняющейся высокой аутоиммунной стимуляции может привести к рецидиву тиреотоксикоза при выполнении резекционных методик. Поэтому, оставление ткани ЩЖ при такой гистологической картине нецелесообразно.

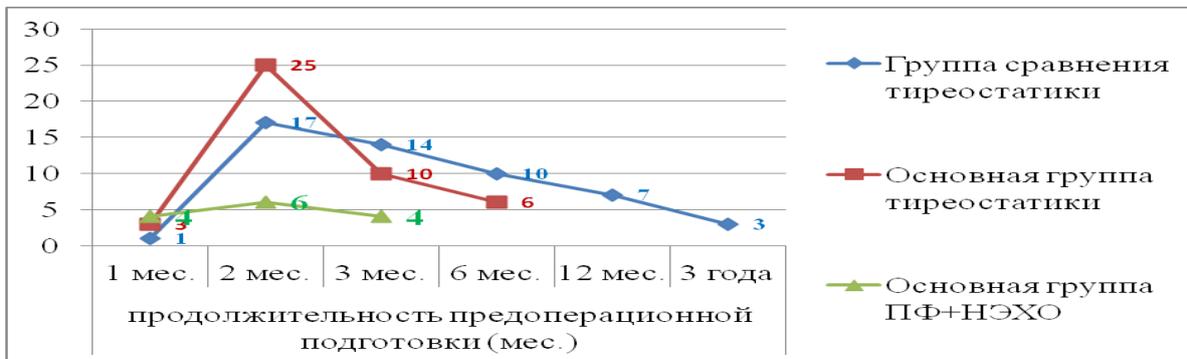


Рис. 3. Продолжительность предоперационной подготовки в исследуемых группах (мес.)

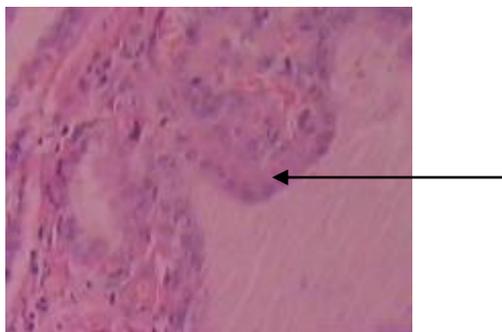


Рис. 4. Микрофотограмма препарата ЩЖ. Больная С., 49 лет (и/б № 7320/703). Проплиферация эпителия, формирование сосочков (указано стрелкой). Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение x200

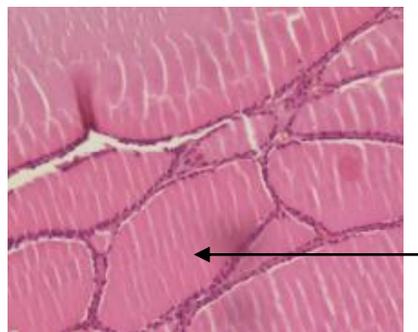


Рис. 5. Микрофотограмма препарата ЩЖ. Больная Т., 52 года (и/б № 10329/928). Крупные фолликулы с большим количеством жидкого коллоида (указано стрелкой). Рыхлая строма. Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение x100

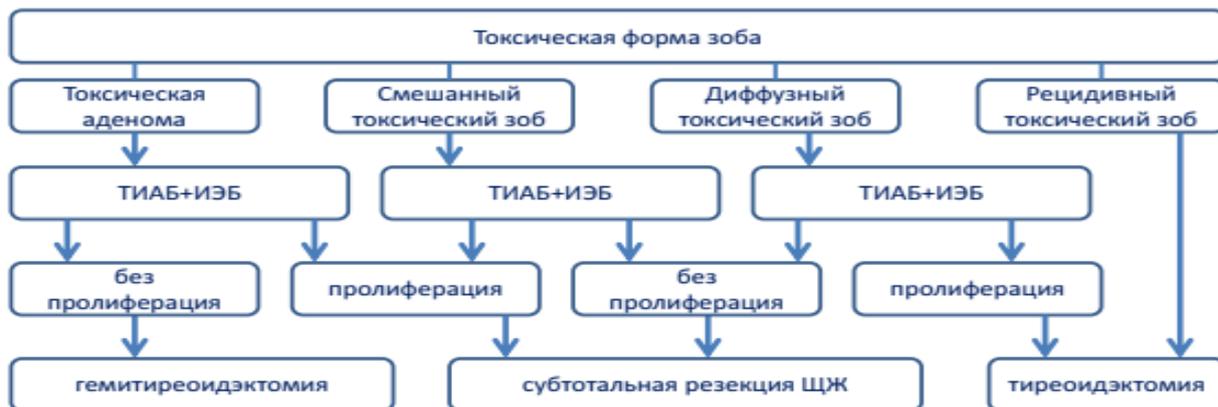


Рис. 6. Лечебно-тактический алгоритм ведения больных с токсическими формами зоба

В дооперационном периоде всем больным основной группы было проведено тонкоигольная аспирационная биопсия (ТИАБ) ЩЖ, также 54 (90,0%) больным была проведена интраоперационная экспресс-биопсия (ИЭБ) по «замороженным» (криостатным) срезам, полученным во время операции. В нашем исследовании мы выполняли ИЭБ по следующим показаниям: - у больных с неинформативным материалом ТИАБ и с III степенью тиреотоксикоза до медикаментозного снижения тиреостатического статуса. В морфологической диагностике токсической формы зоба информативность интраоперационной экспресс биопсии составило – 94,4%, в сочетании с ТИАБ - до 98,1%. Внедрение в клиническую практику морфологической диагностики изменений ткани щитовидной железы, больным с токсическими формами зоба, позволило выбрать оптимальный объем хирургического вмешательства.

Учитывая данные ТИАБ и ИЭБ в основной группе больных хирургическая тактика при токсических формах зоба была дифференцированной. Нами разработана балльная система выбора объема операции при токсических формах зоба (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № DGU 11100, Агентство по интеллектуальной собственности Республики Узбекистан). Пациентам с суммарным количеством набранных баллов до 9 выполняли гемитиреоидэктомию. Эту группу составили больные, у которых, как правило, имелась небольшая токсическая аденома (диаметр до 6 см) ЩЖ без пролиферативных клеток при пункционной и экспресс-биопсии. Больным с количеством баллов от 10 до 12 с токсическими формами зоба выполняли субтотальную резекцию ЩЖ. Больным с набранным количеством баллов более 12, у которых при пункционной и экспресс-биопсии имелись очаги разной степени пролиферации ткани ЩЖ

произведены радикальные операции как тиреоидэктомия.

На основе клинического течения заболевания и в соответствии с программой определения выбора хирургической тактики токсических форм зоба нами разработан и внедрен в клиническую практику оптимальный лечебно-тактический алгоритм ведения больных данной категории (рис. 6).

В соответствии с предложенным алгоритмом, в основной группе больных только у 1 (1,7%) пациентки была выполнена гемитиреоидэктомия, 40 (66,7%) больным была выполнена субтотальная резекция ЩЖ и 19 (31,7%) больным со значительной пролиферацией тканей ЩЖ и рецидивным токсическим зобом была выполнена тиреоидэктомия.

Разработанный алгоритм выбора тактики хирургического вмешательства при токсических формах зоба, с учетом объема удаления ЩЖ по данным заключения ТИАБ или экспресс-биопсии позволил улучшить качество оказываемой помощи за счет снижения частоты ближайших послеоперационных осложнений с 15,4%

(8 пациентов в группе сравнения) до 6,7% (4 пациента в основной группе) (критерий  $\chi^2 = 4.954$ ; Df=1; p=0,027) (табл. 2).

Проанализированы отдаленные результаты у 82 (73,2%) из 112 оперированных больных по поводу токсических форм зоба. Из 82 больных, обследованных в отдаленные сроки, рецидив тиреотоксикоза отмечен у 10 (12,2%) больных, причем из них 9 (10,9%) больных группы сравнения и 1 (1,2%) пациентка из основной группы (критерий  $\chi^2 = 4.692$ ; p=0,031) (табл. 3).

С 2023 г. оценивали качество жизни пациентов перенесших операцию на ЩЖ по разработанной нами программе (свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ №DGU 30405, Агентство по интеллектуальной собственности Республики Узбекистан «Программа для определения качества жизни пациентов после перенесенных операций на щитовидной железе»), включающая объективные и субъективные признаки, инструментальные данные по которым оценивали физическую, психическую и социальную повседневную деятельность.

**Таблица 2.** Сравнительный анализ частоты ближайших послеоперационных осложнений у больных токсическими формами зоба

Вид осложнения	Группа больных				Всего, n=112		
	Группа сравнения, n=52		Основная группа, n=60				
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
<b>Интраоперационные осложнения</b>							
Кровотечение	3	5,8	1	1,7*	4	3,6	
<b>Осложнения раннего послеоперационного периода связанные с струмэктомией</b>							
Тиреотоксический криз	4	7,7	-	-	4	3,6	
Кровотечение с развитием гематомы	1	1,9	-	-	1	0,9	
Транзиторный парез возвратного гортанного нерва	1	1,9	1	1,7*	2	1,8	
Гипопаратиреоз	Транзиторный	-	-	1	1,7	1	0,9
	Перманентный	1	1,9	-	-	1	0,9
<b>Раневые осложнения в раннем послеоперационном периоде</b>							
Осложнения со стороны раны	-	-	1	1,7	1	0,9	
Всего осложнений	10	19,2	4	6,7***	14	12,5	
Число больных с осложнениями	8	15,4	4	6,7*	12	10,7	

Примечание: \* - различия относительно данных группы сравнения значимы (\* - P<0,05, \*\*\* - P<0,001).

**Таблица 3.** Частота рецидивов токсических форм зоба

Характер рецидива	Группа сравнения (n=37)		Основная группа (n=45)		Всего (n=82)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Токсическая аденома	3	8,1	1	2,2	4	4,9
Многоузловой токсический зоб	6	16,2	-	-	6	7,3
Всего	9	24,3	1	2,2	10	12,2
Критерий $\chi^2$	Df=1; $\chi^2 = 4.692$ ; p=0,031					

**Таблица 4.** Распределение больных в зависимости от оценивания качества жизни в послеоперационном периоде

Исследуемые группы	Оценка							
	Отлично		Хорошо		Удов.		Неудов.	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Группа сравнения (n=22)	4	18,2	14	63,6	3	13,6	1	4,5
Основная группа (n=31)	26	83,9	4	12,9	1	3,2	0	0,0
Критерий $\chi^2$ между группами	Df=3; $\chi^2 = 43.087$ ; p<0,001							
Всего (n=53)	30	56,6	18	33,9	4	7,5	1	1,9

По разработанной программе оценивали качество жизни пациентов после перенесенных операций на ЩЖ – у 53 (64,6%) больных из 82 наблюдавшихся в отдаленном послеоперационном периоде (рис. 11). Из них у 22 больных из группы сравнения и 31 - основной группы (табл. 4).

Как видно из таблицы 5 качество жизни больных в основной группе улучшилось в отличие от пациентов группы сравнения. Так, отличные и хорошие результаты в основной группе составили 96,8% (у 30 из 31 пациентов), тогда как в группе сравнения этот показатель составил – 81,8% (у 18 из 22 пациентов).

В целом по всем результатам в совокупности было получено достоверное лучшее значение в основной группе (между группами критерий  $\chi^2 = 43.087$ ; Df=3; p<0,001).

#### **Выводы.**

1. Применение усовершенствованного способа плазмаферез в группе больных с тяжелыми формами тиреотоксикоза и непереносимостью к тиреостатикам приводит к достижению эутиреоза, нормализации функции сердечно-сосудистой системы и в раннем послеоперационном периоде позволяет нивелировать случаи тиреотоксического криза.

2. Разработанный алгоритм выбора объема хирургического вмешательства при токсических формах зоба позволил снизить частоту ближайших послеоперационных осложнений с 15,4% до 6,7% и неудовлетворительных результатов в отдаленном послеоперационном периоде с 23,1% до 6,7%. При этом качество жизни пациентов после перенесенных операций на щитовидной железе показал отличные и хорошие результаты в основной группе у 96,8% пациентов, тогда как в группе сравнения – 81,8% (критерий  $\chi^2 = 43.087$ ; Df=3; p<0,001).

#### **Литература:**

1. Green, M.K., White, S.R. Plasmapheresis in the management of thyrotoxicosis / M.K. Green, S.R. White // Thyroid Research Journal. – 2020. – Vol. 64, No. 5. – P. 55-59.
2. Rizaev J. A., Rizaev E. A., Akhmadaliev N. N. Current View of the Problem: A New Approach to Covid-19 Treatment // Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology. – 2020. – Т. 14. – №. 4.
3. Rizaev J. A. et al. Oncoepidemiological assessment of the incidence and mortality of prostate cancer for the period 2015-2020 in the cross section of the republic of uzbekistan and individual regions // Open Access Repository. – 2023. – Т. 4. – №. 3. – С. 1108-1113.
4. Rizaev J. A., Bekmuratov L. R. Prevention of tissue resorption during immediate implant placement by using socket shield technique // Art of Medicine. International Medical Scientific Journal. – 2022. – Т. 2. – №. 3.
5. Walker, A.P., Harris, L.J. Preoperative plasma exchange in thyroid surgery / A.P. Walker, L.J. Harris // Annals of Endocrinology. – 2019. – Vol. 52, No. 4. – P. 70-74.

6. Александров, Ю.В. Эффективность плазмафереза при тяжелых формах тиреотоксикоза / Ю.В. Александров, Л.П. Дмитриева // Вопросы эндокринологии. – 2017. – Т. 63, № 5. – С. 70-74.

7. Васильев, Н.И. Плазмаферез в комплексной подготовке к хирургическому лечению тиреотоксикоза / Н.И. Васильев // Журнал клинической эндокринологии. – 2016. – Т. 55, № 6. – С. 49-53.

8. Коваленко, О.П. Роль плазмафереза в комплексной терапии тиреотоксикоза / О.П. Коваленко, М.Н. Васильев // Российский медицинский журнал. – 2017. – Т. 65, № 3. – С. 46-49.

9. Козлов, А.В. Применение плазмафереза в лечении пациентов с тиреотоксикозом / А.В. Козлов, В.В. Фролов // Вестник хирургии. – 2019. – Т. 58, № 2. – С. 60-63.

10. Петров, И.А. Роль плазмафереза в предоперационной подготовке при тиреотоксикозе / И.А. Петров, А.С. Иванова // Медицинский вестник. – 2020. – Т. 72, № 1. – С. 25-28.

11. Смирнова, Е.А. Плазмаферез в комплексной терапии тяжелого тиреотоксикоза / Е.А. Смирнова, Л.И. Кузнецова // Международный медицинский журнал. – 2017. – Т. 23, № 4. – С. 30-33.

12. Соколов, К.А. Применение плазмафереза при лечении тиреотоксикоза / К.А. Соколов, В.Н. Сергеева // Международный эндокринологический журнал. – 2019. – Т. 68, № 4. – С. 33-37.

### **АСПЕКТЫ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ К СТРУМЭКТОМИИ БОЛЬНЫХ С ТОКСИЧЕСКИМ ЗОБОМ**

*Махмудов Т.Б., Курбаниязов З.Б., Шербекоев У.А.*

**Резюме.** В основу исследования включены результаты лечения 112 больных токсическими формами зоба. Применение усовершенствованного способа плазмаферез в группе больных с тяжелыми формами тиреотоксикоза и непереносимостью к тиреостатикам приводит к достижению эутиреоза, нормализации функции сердечно-сосудистой системы и в раннем послеоперационном периоде позволяет нивелировать случаи тиреотоксического криза. Разработанный алгоритм выбора объема хирургического вмешательства при токсических формах зоба позволило снизить частоту ближайших послеоперационных осложнений с 15,4% до 6,7% и неудовлетворительных результатов в отдаленном послеоперационном периоде с 23,1% до 6,7%. При этом качество жизни пациентов после перенесенных операций на щитовидной железе показали отличные и хорошие результаты в основной группе у 96,8% пациентов, тогда как в группе сравнения – 81,8% (критерий  $\chi^2 = 43.087$ ; Df=3; p<0,001).

**Ключевые слова.** Токсический зоб, плазмаферез, хирургическое лечение.