

Комплексный подход при хирургическом лечении больных с первичным гиперпаратиреозом

**Долидзе Д.Д., Мумладзе Р.Б., Варданян А.В.,
Сиукаев О.Н., Джигкаев Т.Д., Шие М.**

Кафедра хирургии РМАПО на базе ГКБ им. С.П. Боткина, Москва

Долидзе Д.Д. – доктор мед. наук, профессор кафедры хирургии РМАПО; Мумладзе Р.Б. – доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой хирургии РМАПО; Варданян А.В. – доктор мед. наук, профессор кафедры хирургии РМАПО; Сиукаев О.Н. – врач-хирург ГКБ №13, Москва; Джигкаев Т.Д. – врач-хирург ГКБ №17, Москва; Шие М. – ординатор кафедры хирургии РМАПО.

В работе приведены результаты лечения 75 больных с первичным гиперпаратиреозом (ПГПТ), обусловленным солитарной аденомой околощитовидной железы (АОЩЖ). В 1-ю группу были включены больные с ПГПТ, имеющие сопутствующие заболевания щитовидной железы (ЩЖ). 2-ю группу составили больные с ПГПТ без тиреоидной патологии. Кроме того, была выделена отдельная 3-я группа, также включавшая больных с ПГПТ и сочетанной патологией околощитовидных желез (ОЩЖ) и ЩЖ, которых оперировали без применения предлагаемого комплексного подхода.

После дообследования больные из 1-й и 2-й групп оперированы по усовершенствованной методике. Пациентам из 1-й группы выполнялось хирургическое вмешательство традиционным доступом с фотодинамической визуализацией (ФДВ) ОЩЖ и выделением возвратных и верхних гортанных нервов (ГН) (в ряде случаев с использованием увеличительных приборов и нейромиеографа). Больные 2-й группы оперированы из мини-доступа с использованием эндовидеотехники и универсального ранорасширителя "Мультификс-1". Во время вмешательства проводили ФДВ ОЩЖ и электрофизиологический мониторинг (ЭФМ) возвратного ГН.

У больных из 1-й и 2-й групп также интраоперационно определяли уровень паратгормона (ПТГ) и ионизированного кальция до и после удаления АОЩЖ с целью определения адекватности проведенной операции.

Предложенный усовершенствованный способ лечения больных с ПГПТ позволил значительно снизить вероятность послеоперационных осложнений и, как следствие, улучшить качество жизни пациентов.

Ключевые слова: мини-доступ, первичный гиперпаратиреоз, аденома околощитовидной железы, фотодинамическая визуализация, электрофизиологический мониторинг возвратного гортанного нерва.

An integrated approach for the surgical treatment of patients with primary hyperparathyroidism

**Dolidze D.D., Mumladze R.B., Vardanyan A.V.,
Dzhigkaev T.D., Siukaev O.N., Shieh M.**

Department of Surgery RMAPO, Botkin City Clinical Hospital, Moscow

This paper presents the treatment results of 75 patients with primary hyperparathyroidism (PHPT) caused by a solitary parathyroid adenoma (SPA). Patients in Group 1 had PHPT with concomitant diseases of the thyroid gland (TG). Group 2 consisted of patients with PHPT without thyroid disease. Group 3 included patients with PHPT and concurrent diseases of the parathyroid glands (PG) and thyroid gland, which were operated on without the use of the proposed integrated approach.

Patients in groups 1 and 2 were operated on using the following techniques. Patients in group 1 underwent surgery using a traditional incision with photodynamic visualization (PV) of the PG and exposure of the recurrent and superior laryngeal nerves (LN) (in some cases with the use of magnifying devices and neuromyography). Patients in group 2 underwent surgery with minimally invasive access, utilizing endoscopic video devices and the universal retractor "Multifiks-1". During the intervention, PV of the PG and electrophysiological monitoring (EM) of the recurrent LN were carried out.

In groups 1 and 2, adequacy of the operation was determined by the change in the level of intraoperative parathyroid hormone (PTH) and ionized calcium before and after the removal of the PG.



Долидзе Давид Джонович – ddolidzed@mail.ru

Our proposed integrated method for the treatment of patients with PHPT allowed for a significant reduction in the risk of postoperative complications and consequently an improvement in quality of life.

Key words: *minimally-invasive parathyroidectomy, primary hyperparathyroidism, parathyroid adenoma, photodynamic visualization, electrophysiological nerve monitoring, recurrent laryngeal nerve.*

Введение

На нынешнем этапе развития медицины при лечении больных с ПГПТ основным радикальным способом является хирургический [1, 5, 6, 8]. Во время оперативного вмешательства преимущественно применяют широкий поперечный разрез по Кохеру [9, 13, 16, 17]. При данном виде операции наиболее важным является выявление непораженных ОЩЖ и АОЩЖ, профилактика повреждения ГН и интраоперационная оценка адекватности выполненных манипуляций [2, 3, 4, 10, 14]. Следует отметить, что существующие методы визуализации ОЩЖ, по данным различных авторов, себя исчерпали. К примеру, при применении красителей (толуидин, метиленовый синий) интенсивное окрашивание здоровых ОЩЖ наблюдается лишь в 25% случаев (А.П. Калинин и соавт., 2010). К тому же известны токсичность тиазиновых красителей и их побочные эффекты в виде псевдоцианоза и частичного ганглиоблокирующего эффекта. Что касается использования радиоизотопных методов, то интраоперационная гамма-детекция с ^{99m}Tc -sestamibi позволяет визуализировать ОЩЖ лишь в 29% случаев при первичных операциях и в 56% – при повторных. Кроме того, исследование довольно дорогостоящее и подвергает значительной лучевой нагрузке всю хирургическую бригаду [11, 12, 19]. Вследствие всего изложенного хирургам чаще всего приходится рассчитывать только на свой опыт, мастерство и умение.

Несмотря на значительное развитие эндокринологии, результаты хирургического лечения пациентов с ПГПТ оставляют желать лучшего. Это связано как со сложностями диагностики и определения объема операции, так и с техническими трудностями выполнения данного вмешательства. Кроме того, следует отметить, что современные требования к сохранению качества жизни больных вынуждают хирургов разрабатывать новые методы полноценного обследования

и более щадящего хирургического лечения больных с ПГПТ.

Материал и методы

Нами проведен анализ результатов обследования и лечения в ГКБ им. С.П. Боткина (г. Москва) 75 пациентов с ПГПТ (с 1998 по 2013 г.). Больные были распределены на три группы. 1-ю группу составили 20 пациентов с ПГПТ без патологии ЩЖ и в сочетании с тиреоидной патологией. Из них 8 (26,7%) больных с ПГПТ и 12 (40%) – с ПГПТ в сочетании с патологией ЩЖ. Во 2-ю группу были включены 15 пациентов с ПГПТ, обусловленной солитарной аденомой одной из ОЩЖ. 3-ю – контрольную – группу составили 40 пациентов с ПГПТ без патологии ЩЖ и в сочетании с ней (табл. 1).

В исследовании принимали участие 71 (95%) женщина и 4 (5%) мужчин в возрасте от 30 до 73 лет. Средний возраст больных составлял 40 лет: у женщин – 46,2, у мужчин – 44 года. Соотношение мужчин и женщин – 1 : 18 (табл. 2).

Больные из 1-й группы оперированы с применением традиционного доступа, пациентам 2-й группы были проведены вмешательства на ОЩЖ из мини-доступа. При проведении вмешательств применяли методы ФДВ ОЩЖ, ЭФМ ГН. Кроме того, интраоперационно определяли уровень ионизированного кальция и ПТГ в крови до и после удаления АОЩЖ спустя 10 мин. Все примененные манипуляции были направлены на предотвращение повреждения ГН, непораженных ОЩЖ, интраоперационную оценку адекватности вмешательства, сокращение времени операции и пребывания в стационаре, улучшение качества жизни пациентов. Больные из 3-й группы были прооперированы с применением широкого разреза и без предлагаемого методического подхода.

Больные из 1-й и 2-й групп за 2 ч до начала операции получали перорально гидрохлорид 5-аминолевулиновой кислоты 1,5 г (пре-

Таблица 1. Исследуемые группы больных с ПГПТ

Группа	ПГПТ без сочетанной патологии		ПГПТ с сочетанной патологией ЩЖ		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
1-я	8	11	12	16	20	27
2-я	15	20	0	0	15	20
3-я	17	23	23	30	40	53
Итого	18	60	12	40	75	100

Таблица 2. Распределение больных по полу и возрасту

Пол	Возраст больных, лет						Всего	
	30–39		40–59		60–73			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Мужской	0	0	4	5	0	0	4	5
Женский	14	19	43	57	14	19	71	95
Итого	14	19	47	62	14	19	75	100

парат Аласенс) в виде растворенного в 50 мл воды порошка (рис. 1).

После обработки кожи асептическим раствором производили воротниковый разрез кожи шеи по Кохеру на 2 см выше вырезки грудины таким образом, чтобы углы ран располагались на уровне медиальных краев грудинно-ключично-сосцевидных мышц. Операционную рану обязательно обшивали салфетками и растягивали лигатурами. Строго послойно с учетом сложных анатомических особенностей данной области шеи поперечно над ЩЖ рассекали подкожно-жировую клетчатку, поверхностную фасцию и поверхностную мышцу шеи. Собственную фасцию рассекали после перевязывания и пересечения передних яремных вен. При трудности выявления АОЩЖ первым этапом производили вмешательство на ЩЖ. В случае наличия узлов в одной из долей ЩЖ или в обеих производили геми- или тиреоидэктомию. Удаляемую долю ЩЖ захватывали и поднимали двумя зажимами Эллиса. Мобилизацию ЩЖ производили экстрафасциально. Освобождали сначала верхний, затем нижний полюс и боковые поверхности ЩЖ. При этом производили идентификацию, раздельное пересечение и перевязку вен, артерий и лимфатических сосудов в непосредственной близости от капсулы тиреоидной ткани с сохранением веточек, питающих ОЩЖ.

Выделение верхнего полюса начинали после пальпаторной оценки ее размеров,

консистенции и взаимоотношения с окружающими структурами. Для атравматичной мобилизации ЩЖ наряду с традиционными хирургическими инструментами использовали и микрохирургические. Сначала обнажали наружную поверхность верхнего полюса путем поэтапного расслаивания листков 4-й шейной фасции в зоне впадения в тиреоидную ткань верхних щитовидных сосудов. Для этого на уровне ее основания зажимами Эллиса захватывали тиреоидную ткань с капсулой и осторожно отводили ее книзу. Этот прием позволял дозированно натягивать тя-



Рис. 1. 5-Аминолевулиновой кислоты гидрохлорид (1,5 г) и источник поляризующего света “Биоспек”.

жистые структуры верхних отделов железы, тем самым предупреждая тракционное повреждение верхних ГН. Одновременно обеспечивалась достаточная ширина операционного поля с применением крючков Фарабефа. Затем, во избежание повреждения верхних ГН, под четким зрительным контролем острым путем визуализировали, выделяли, раздельно между зажимами пересекали и лигировали верхнюю щитовидную артерию и вену непосредственно у капсулы ЩЖ.

Нижний полюс ЩЖ также экстрафасциально выделяли с раздельной перевязкой и пересечением основного ствола и ветвей нижних щитовидных сосудов с ФДВ, а при необходимости и с выделением нижних ОЩЖ. При этом строго соблюдали анатомические принципы их выделения с учетом возможности наличия в данной зоне возвратного ГН.

Мобилизация боковых поверхностей долей осуществлялась раздельным лигированием сосудистых коллатералей (рис. 2). Пересечение сосудов производили после их перевязки непосредственно у тиреоидной капсулы с оставлением сосудистых веточек, питающих ОЩЖ. В ходе мобилизации нижних полюсов и боковых поверхностей ЩЖ осуществлялась визуализация, а в некоторых случаях и выделение возвратного ГН в области входа его ствола в гортань. В зоне интимного прилегания указанного нерва к удаляемой тиреоидной ткани производили пальпацию паратрахеальной области в целях обнаружения нерва в виде подвижного тяжа. Препаровку проводили микрохирургическим зажимом и пинцетом.

Долю и перешеек ЩЖ экстрафасциально скальпелем отсекали после предварительной перевязки сопровождающих возвратный ГН мелких сосудов. При наличии узлов с другой стороны мобилизацию доли ЩЖ производили таким же образом.

Во время мобилизации ЩЖ проводили ФДВ, освещая поверхность операционного поля поляризирующим синим светом, с целью предотвращения повреждения ОЩЖ и выявления АОЩЖ. Кроме того, применяли ЭФМ с целью выявления возвратных и верхних ГН. Для этого к подозрительным анатомическим объектам прикладывали электрод и давали импульс в 2,5 мА, после чего оценивали по-

лученный на дисплее ноутбука график. Следует отметить, что при определении возвратного ГН регистрирующий импульс электрод находился в контакте с голосовыми связками, располагаясь на интубационной трубке. При выявлении верхних ГН указанный электрод (игольчатый) устанавливался в перстнещитовидной мышце. После завершения геми- и тиреоидэктомии производили выделение выявленной при ФДВ АОЩЖ. Для этого применяли микрохирургический инструментарий, АОЩЖ освобождали от интимно прилегающих окружающих анатомических образований, стараясь не повредить собственную капсулу опухоли. После завершения выделения и перевязки питающих сосудов АОЩЖ удаляли (рис. 3).

Перед удалением АОЩЖ определяли уровень ПТГ и ионизированного кальция в крови. Спустя 10 мин после удаления заново определяли ПТГ и ионизированный кальций для дальнейшего интраоперационного анализа радикальности вмешательства.

У больных из 2-й группы операцию проводили из мини-доступа с видеоассистированием (рис. 4а). После обработки кожи асептическим раствором разрез длиной до 2–2,5 см поперечно производили по заранее намеченной линии, послойно над АОЩЖ с учетом анатомических особенностей. Рассекали подкожно-жировую клетчатку, поверхностную фасцию и поверхностную мышцу шеи. Собственную фасцию рассекали после перевязывания передних яремных вен. При ревизии раны производили облучение поверхности операционного поля источником синего поляризирующего света с длиной волны 380–440 нм. Фиксировались свечение ОЩЖ из полости раны, ее цвет и интенсивность (рис. 4б).

Во время оперативного вмешательства во всех случаях проводили ЭФМ возвратных ГН, благодаря чему ни в одном из приведенных случаев повреждение указанных структур не было зафиксировано.

Для контроля адекватности интраоперационно проводился мониторинг ПТГ и ионизированного кальция до и после удаления АОЩЖ спустя 10 мин.

После удаления АОЩЖ снова проводили ревизию операционного поля посредством

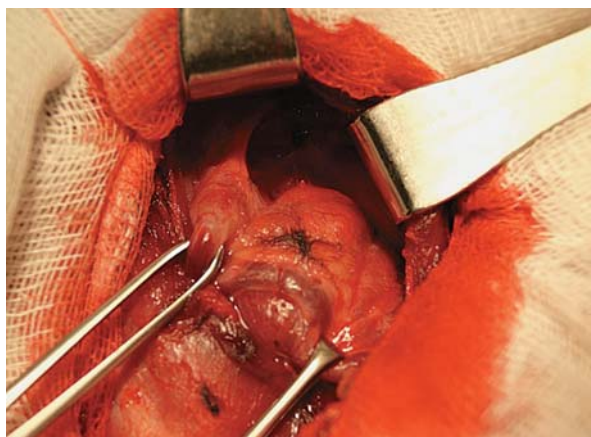


Рис. 2. Этап мобилизации боковой поверхности левой доли ЩЖ (больная К., 58 лет, с ПГПТ и УНЗ III ст. слева).

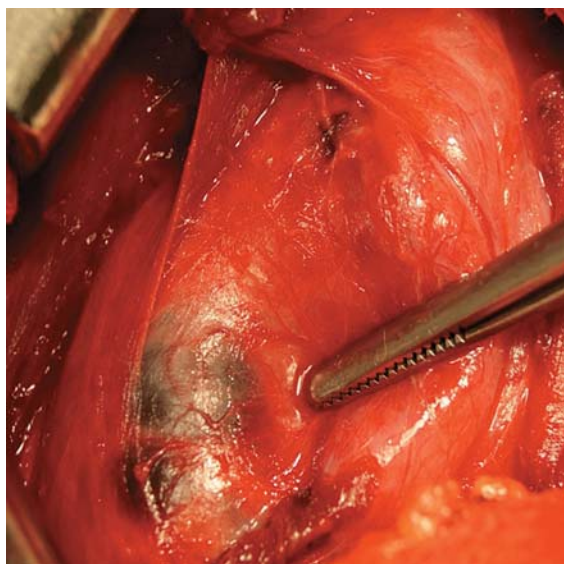


Рис. 3. Этап мобилизации левой ОЩЖ (больная К., 58 лет, с ПГПТ и УНЗ III ст. слева).

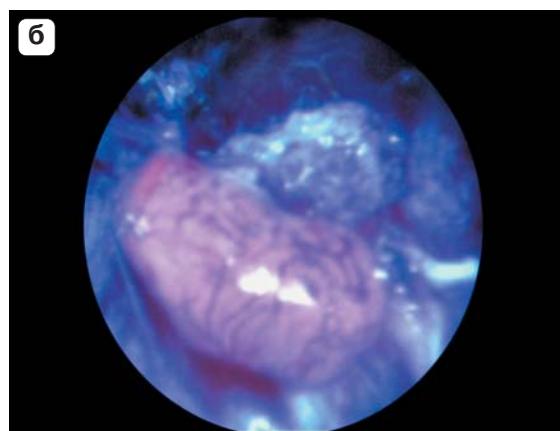


Рис. 4. ФДВ ОЩЖ (больная П., 52 года, с ПГПТ, солитарная аденома справа). а – операционное поле с установленным универсальным ранорасширителем “Мультификс-1” (1); б – этап ФДВ с люминесценцией АОЩЖ (2).

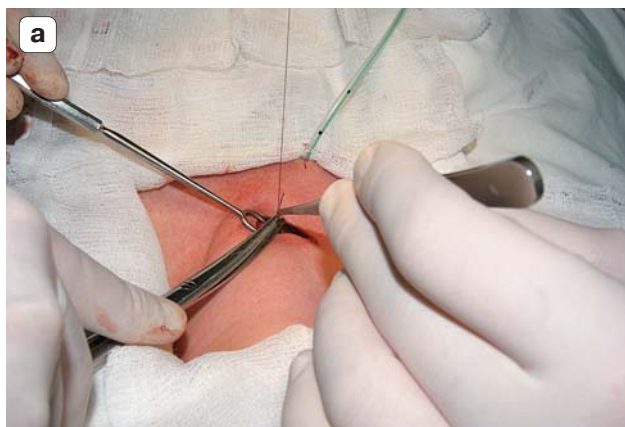


Рис. 5. Завершение этапа удаления АОЦЖ из мини-доступа (больная П., 52 года, с ПГПТ, солитарная аденома справа, и. б. №51818). а – наложение внутрикожного косметического шва после установки вакуумно-аспирационной системы; б – операционная область после завершения вмешательства.

ФДВ, при необходимости производили гемостаз и устанавливали в рану вакуумно-аспирационную систему, выведенную через контраппертуру. По завершении операции накладывался внутрикожный косметический шов (рис. 5).

Результаты исследования

Интраоперационно при ФДВ ОЦЖ визуализировались у 94% пациентов, при котором регистрировалось свечение розового цвета. При регистрации интраоперационных данных уровня ПТГ и ионизированного кальция у пациентов регистрировалось снижение ПТГ более чем на 50% от исходных показателей, а ионизированного кальция – как минимум на 2–3%.

Случаев повреждения ГН и аллергических реакций у больных из 1-й и 2-й групп зафиксировано не было. Все пациенты перенесли перечисленные вмешательства удовлетворительно. Транзиторная гипокальциемия в 1-й группе наблюдалась у 5 (25%) пациентов из 20, а во 2-й группе – у 2 (13%) больных. Нормализация уровня ионизированного кальция в течение месяца отмечена у всех пациентов.

В 3-й группе транзиторная гипокальциемия наблюдалась у 17 (42,5%) пациентов.

Заключение

Проведенное исследование показало, что представленный лечебно-диагностический алгоритм, включающий ФДВ, ЭФМ воз-

вратных и верхних ГН, с интраоперационным определением и оценкой изменения уровня ПТГ и ионизированного кальция позволяет избежать специфических осложнений и определить необходимую радикальность хирургического вмешательства.

Применение мини-доступа при хирургическом лечении ПГПТ, обусловленной солитарной аденомой, позволило получить отличный косметический эффект и, в совокупности со всем вышеперечисленным, возможность улучшить качество жизни пациентов.

Таким образом, предложенный методический подход позволяет улучшить результаты хирургического лечения больных с ПГПТ, обусловленной солитарной АОЦЖ.

Список литературы

1. Балаболкин МИ, Клебанова ЕМ, Кремская ВМ. Дифференциальная диагностика и лечение эндокринных заболеваний. М., 2002. С. 752.
2. Бондаренко ВО. Возвратный гортанный нерв в хирургии щитовидной и паращитовидной желез. М., 2006. 120 с.
3. Ветшев ПС, Карпова ОЮ и др. Профилактика и лечение нарушений подвижности голосовых складок при операциях на щитовидной железе. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2005;10:28-34.
4. Гагаркин ГН, Ужва ВП, Гагаркин ИГ. Повреждение возвратного нерва во время выполнения операции на щитовидной железе. Клиническая хирургия. 1991;12:47-48.
5. Голохвастов НН. Гиперкальциемия. Первичный гиперпаратиреоз. Учебное пособие для врачей. М.: Гиппократ, 2003.
6. Дедов ИИ, Мельниченко ГА, Фадеев ВВ. Эндокринология: Учебник. М.: Медицина, 2000.

7. Дедов ИИ, Васильева ТО, Рожинская ЛЯ, Мокрышева НГ. Эпидемиология первичного гиперпаратиреоза. Проблемы эндокринологии. 2010;5:3-7.
8. Знаменский АА, Шпажникова ТИ, Осминская ЕД, Долматов РВ. Первичный гиперпаратиреоз: осложненные формы клинического течения и современные подходы к хирургическому лечению. Современные аспекты хирургической эндокринологии. Под ред. А.П. Калинина и В.А. Привалова. Челябинск: Изд-во "Челябинская государственная академия", 2010. С. 428.
9. Котова ИВ, Казанцева ИА, Гадзыра АН и др. Современные аспекты диагностики и лечения первичного гиперпаратиреоза. Современные аспекты хирургической эндокринологии. Под ред. А.П. Калинина и В.А. Привалова. Челябинск: Изд-во "Челябинская государственная академия", 2010. С. 428.
10. Калинин АП, Павлов АВ, Александров ЮК и др. Методы визуализации околощитовидных желез и паратиреоидная хирургия: руководство для врачей. Под ред. проф. А.П. Калинина. М.: Изд. дом Видар-М, 2010. 311 с.
11. Калинин АП, Котова ИВ, Богатырев ОП и др. Визуализирующие методы исследования околощитовидных желез при первичном гиперпаратиреозе: Пособие для врачей. М.: МОНИКИ, 2008.
12. Паша СП, Корнев АИ, Харнас СС и др. Возможности гамма-детекции новообразований околощитовидных желез при первичном гиперпаратиреозе. Матер. 2-го Всерос. нац. конгр. по луч. диагностике и терапии. М., 2008. С. 211.
13. Рожинская ЛЯ. Современные представления об этиологии, патогенезе, клинической картине, диагностике и лечении первичного гиперпаратиреоза. Лечащий врач. 2009;3:22-27.
14. Софферман РА, Рэндольф ГВ. Интраоперационное определение паратгормона в ходе паратиреоидэктомии: Лекции. Матер. 11-го (13-го) Рос. симпоз. по хир. эндокринол. СПб., 2003. Т. 2. С. 102-120.
15. Секреты эндокринологии. Под ред. Ю.А. Князева. Пер. с англ. СПб.: Невский диалект, 2001. С. 464.
16. Эндокринная хирургия: руководство для врачей. Под ред. проф. С.С. Харнаса. М.: ГЭОТАР Медиа, 2010. С. 496.
17. Diagnosis and Management of Primary Hyperparathyroidism. Endocrine practice. 2005;11(1):49-54.
18. Krausz Y, Lebensart PD, Klein M et al. Preoperative localization of parathyroid adenoma in patients with concomitant thyroid nodular disease. World J Surg. 2000;24(4): 1573-1578.
19. Van Vroonhoven TJ. Surgical treatment of primary hyperparathyroidism: minimally invasive if possible, conventional neck exploration if necessary. Ned Tijdschr Geneesk. 2002;146(37):1735-1739.