

Н. І. Бойко, Т. Є. Михайлишин¹, Я. І. Гавриш, Р. М. Магомаєв

ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ХВОРИХ НА ФЕОХРОМОЦИТОМУ ДО ОПЕРАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІД ЧАС ВИДАЛЕННЯ ПУХЛИНИ ЕНДОСКОПІЧНИМИ МЕТОДАМИ

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького,
Львів, Україна,

¹ Львівська обласна клінічна лікарня, Львів, Україна

УДК 616.45-006.6-089.819.7-089.163-089.5

Н. И. Бойко, Т. Е. Михайлишин¹, Я. И. Гаврыш, Р. М. Магомаев
ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ БОЛЬНЫХ С ФЕОХРОМОЦИТОМОЙ К ОПЕРАЦИИ И ПРОВО-
ЖДЕНИЯ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВО ВРЕМЯ УДАЛЕНИЯ ОПУХОЛИ ЭН-
ДОСКОПИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ

*Львовский национальный медицинский университет имени Даниила Галицкого, Львов, Украина,
¹ Львовская областная клиническая больница, Львов, Украина*

Проанализировано 77 случаев адrenaлэктомий по поводу опухолей надпочечных желез (2010–2014), среди которых у 12 пациентов диагностировано феохромоцитому. Актуальность вопроса выбора тактики лечения больных с феохромоцитомой не вызывает сомнений. В работе рассмотрена возможность современных оперативных методик, передоперационной подготовки и анестезиологического обеспечения пациентов с феохромоцитомой.

Ключевые слова: феохромоцитома, передоперационная подготовка, анестезиологическое обеспечение, эндоскопические методы лечения.

UDC 616.45-006.6-089.819.7-089.163-089.5

N. I. Boyko, T. Ye. Mykhaylyshyn¹, Ya. I. Havrysh, R. M. Magomayev
PECULIARITIES OF PREPARING PATIENTS WITH PHEOCHROMOCYTOMA FOR SURGERY
AND ANESTHESIA DURING ENDOSCOPIC REMOVAL OF TUMOR

*The Lviv National Medical University named after Danylo Halytsky, Lviv, Ukraine,
¹ The Lviv Regional Hospital, Lviv, Ukraine*

Surgery of adrenal tumors is in the focus of Surgeons. In 1889 a London surgeon Knowsley Thornton first performed adrenalectomy, since that time surgery has gradually perfected. In 1992 M. Gagner successfully performed the first laparoscopic adrenalectomy. Implementation of the laparoscopic adrenalectomy in practice greatly reduce the incidence of postoperative complications, length of hospital stay and improved rehabilitation patients.

The goal of research was to analyze the various methods of endoscopic treatment, preparation for surgery and anesthesia in patients with pheochromocytoma.

Materials and methods. We analyzed 77 cases of adrenalectomy in patients with tumors of adrenal glands (2010–2014). 12 patients were diagnosed pheochromocytoma.

Results and discussion. Question of choice of management of patients were with pheochromocytoma is actual. We considered the possibility of modern operating techniques, preoperative preparation and anesthesia in patients with pheochromocytoma.

Conclusions. 1. The method of preoperative preparation of patients by Ebrantil and its intravenous introduction during the surgical removal of pheochromocytoma is a safe and effective way of correcting blood pressure.

2. High efficiency and performance by Ebrantil let us admit it a promising drug for preoperative preparation and blocking adrenal crises during surgical intervention in patients with adrenal feochromocytoma.

3. We prefer endoscopic retroperitoneal adrenalectomy when the tumor is in the left adrenal gland, as well as the duration of the operation and the degree of interference is lower as compared with laparoscopic intervention. Patients in the postoperative period require lower doses of analgesics, and the time spent in hospital and rehabilitation period are shorter.

Key words: pheochromocytoma, preparation for surgery and anesthesia, anesthetic providing, endoscopic treatment.

Операційне лікування хворих на пухлини надниркових залоз залишається в центрі уваги хірургів. Починаючи від 1889 р., коли лондонський хі-

рург Knowsley Thornton вперше виконав адrenaлeктомію, хірургічне лікування пацієнтів поступово вдосконалювалося. М. Gagner (1992) вперше вда-

ло виконав лапароскопічну адrenaлeктомію [3]. Упровадження її у практику дозволило значно зменшити частоту післяопераційних ускладнень,



тривалість перебування в стаціонарі та покращити реабілітацію хворих [2; 4].

Феохромоцитома — пухлина із хромафінних клітин мозкової речовини надниркової залози, яка виробляє катехоламіни і сприяє розвитку артеріальної гіпертензії.

Частота діагностики феохромоцитом в людей з високим артеріальним тиском (АТ) становить 0,5–1 %.

Мета даного дослідження — аналіз різних методів ендоскопічного лікування хворих на феохромоцитому, підготовка їх до операції та анестезіологічне забезпечення під час операції.

Матеріали та методи дослідження

Протягом 5 років (2010–2014) у клініці прооперовано 77 пацієнтів на доброякісні та злоякісні пухлини надниркових залоз, із них 12 (15,6 %) хворих на феохромоцитому. Жінок було 8 (10,4 %), чоловіків 4 (5,2 %). Вік хворих коливався від 16 до 76 років. Усіх пацієнтів оперовано ендоскопічним методом залежно від локалізації пухлини. Правобічну лапароскопічну адреналектомію виконано 7 (9,1 %) пацієнтам, лівобічну адреналектомію — 5 (6,5 %) пацієнтам, із них ретроперитонеальним доступом оперовано 3 (3,9 %), лапароскопічно — 2 (2,6 %) хворих.

Застосовували такі методи обстеження хворих: загальноклінічні, біохімічні дослідження крові, визначали вміст гормонів та їх метаболітів (адреналін, норадреналін, метанефрин і норметанефрин, ванілілмигдальну кислоту у 3-годинній порції сечі під час адреналового кризу). Для локалізації пухлин надниркових залоз проводили ультразвукове дослідження (УЗД), комп'ютерну томографію та магнітно-резонансну томографію. Завдяки даним методам діагностики частота діагностичних помилок за останні роки не перевищує 2 %. Виконували тонкогол-

кову аспіраційну пункційну біопсію пухлин під контролем УЗД із подальшим цитологічним дослідженням пунктату. У 1997 р. у клініці факультетської хірургії Львівського державного медичного університету імені Данила Галицького виконано вперше в Україні лапароскопічну адреналектомію, а заочеревинну ендоскопічну адреналектомію — у 2000 р.

Результати дослідження та їх обговорення

Хворим з гормонально активною феохромоцитомою необхідно забезпечити до операції стабільну гемодинаміку. З цією метою ми застосовували препарат α 1-адреноблокатор Ебрантил (Urapidil) Nycomed (Німеччина). Даний препарат має центральний і периферичний механізм дії. На периферії він переважно блокує постсинаптичні α 1-адренорецептори і тому значно зменшує судинозвужувальну дію катехоламінів. На центральному рівні впливає на активність судинорухового центру і сприяє зниженню систолічного та діастолічного тиску шляхом зменшення периферичного опору.

Дозу препарату підбирали за гіпотензивним ефектом, від 60 до 180 мг на день, загальну кількість розділяли на два прийоми. За наявності у хворих тахікардії призначали селективний блокатор β 1-адренорецепторів Корвітол по 50–100 мг один раз на добу. Обов'язково призначали седативні препарати (персен-форте по 125–250 мг двічі на добу) або транквілізатори (діазепам 5–10 мг двічі на добу) та ліжковий режим. Критеріями адекватної передопераційної підготовки були нормалізація АТ з відсутністю катехоламінових кризів, зменшення різниці систолічного АТ за умов ортостатичної проби та наявність позитивної динаміки за даними електрокардіограми (ЕКГ) і ЕхоКГ. Хворі на феохромоцитому, які не пройшли перед-

операційну підготовку α 1-адреноблокаторами, піддаються найбільшому ризику під час операцій, тому що власне інсуфляція CO₂ може сприяти підвищенню рівня катехоламінів у крові.

За день до операцій налагоджували судинний доступ — катетеризували *v. cephalica* (канюля (venflon) G18) та *v. subclavia dextra* за методом Сельдінгера (катетер G14), проводили інфузію кристалоїдів об'ємом до 1–1,5 л.

Усім хворим на феохромоцитому призначали в палаті премедикацію за 30 хв до операції *Sol. Sibasoni* 0,5 % — 10 мг внутрішньом'язово, завершували премедикацію на операційному столі шляхом внутрішньовенного болюсного введення *Sol. Atropini sulfatis* 0,1 % — 0,005–0,007 мг/кг, налагоджували моніторинг та інфузію кристалоїдів. Якщо показники АТ становили 150/90 мм рт. ст. і вище, вводили 25 мг Ебрантилу внутрішньовенно та через 2–5 хв повторно вимірювали АТ, при негативному результаті повторювали дозу препарату і приступали до вступного наркозу. Преоксигенація O₂ + Air (1 : 2), індукція *Sol. Propofol* 1 % — 2,5 мг/кг, *Sol. Trakrium (Atracurium)* — 0,6 мг/кг, *Sol. Phentanyl* 0,005 % — 0,0025 мг/кг, інтубація трахеї, штучна вентиляція легень апаратом Leon, режим PCV.

Базис-наркоз: низькопоточкова анестезія Low flow (1,0 л/хв), хірургічний рівень анестезії підтримували за допомогою концентрації Sevorane MAK 1,4–2,2 %, *Sol. Phentanyl* 0,005 % — 0,0025–0,0035 мг/кг з інтервалом кожні 20 хв, міоплегія *Sol. Trakrium (A)* — 0,3–0,6 мг/(кг·год), через інфузіомат. Враховуючи, що при інсуфляції CO₂ відбувається викид катехоламінів, розпочинали інфузію Ебрантилу високої концентрації через інфузіомат одразу після інтубації трахеї: 200 мг (40 мл) препарату розводили у



10 мл Sol. NaCl 0,9 %. Початкова доза Ебрантилу становила 1–1,5 мг/хв, на основному етапі адrenaлектомії дозування препарату збільшували до 2–3 мг/хв, що сприяло зниженню артеріальної гіпертензії. За 10 хв до кліпування *v. centralis* інфузію Ебрантилу припиняли.

Оптичне збільшення елементів операційного поля завдяки ендоскопічній техніці дозволяє візуалізувати всі деталі зони втручання, зокрема дрібні судини навколо надниркової залози, забезпечує повне видалення залози, уражених лімфатичних вузлів і створення надійного гемостазу.

Предметом дискусії залишаються ендоскопічні доступи до надниркових залоз — лапароскопічний, розроблений M. Gagrer et al. (1992), або ретроперитонеальний, запроваджений S. Mercan et al. (1995). Метод S. Mercan et al. вирізняється більшою безпекою, технічною простотою, дозволяє легше виділити центральну вену надниркової залози без розкриття черевної порожнини. При ретроперитонеальному доступі швидше, ніж при лапароскопічному, відновлюється моторика травного каналу, і його не обмежують попередні втручання на органах черевної порожнини.

Тривалість лапароскопічної адrenaлектомії у середньому становить $(150,0 \pm 15,0)$ хв ($p > 0,05$). Виконання ж ендоскопічної адrenaлектомії з використанням бокового заочеревинного доступу скорочувало тривалість операції до $(126,2 \pm 8,9)$ хв ($p < 0,05$).

Одним із небезпечних моментів під час видалення феохромоцитом є феохромоцитомний криз, який виникає при маніпуляціях інструментарієм на наднирковій залозі. Під час операцій при інфузії Ебрантилу через інфузіомат зафіксовано такі показники АТ: у 10 (83,3 %) хворих АТ утримувався на рівні 120/80–140/90 мм рт. ст., а у 2 (16,7 %) хворих — 130/90–

150/100 мм рт. ст. Водночас АТ після видалення пухлини знижувався в усіх пацієнтів незалежно від методу хірургічного лікування.

Слід пам'ятати, що після кліпування *v. centralis* надходження катехоламінів у крові різко припиняється, настає гіповолемія, тому передусім потрібно поповнити дефіцит об'єму циркулюючої крові інфузією кристалоїдів, колоїдів, кровозамінників, глюкокортикоїдів, і лише після корекції гіповолемії проводити вазопресорну або інотропну підтримку.

Висновки

1. Вибрана нами методика передопераційної підготовки хворих $\alpha 1$ -адреноблокатором Ебрантилом і довенним введенням препарату через інфузіомат під час хірургічного видалення феохромоцитом є безпечним й ефективним способом корекції артеріального тиску при гіпертензії, сприяє легкому відновленню артеріального тиску після кліпування *v. centralis*.

2. Висока ефективність і коригована дія Ебрантилу дозволяє визнати його перспективним препаратом для передопераційної підготовки та блокування катехоламінових кризів під час операційного втручання у хворих на феохромоцитому надниркових залоз.

3. При локалізації пухлини в лівій наднирковій залозі ми віддаємо перевагу ендоскопічній ретроперитонеальній адrenaлектомії, тому що тривалість операції та ступінь втручання є меншими порівняно з лапароскопічною, пацієнти у післяопераційному періоді потребують меншої дози анагетиків, а час перебування в стаціонарі та період реабілітації значно скорочуються.

ЛІТЕРАТУРА

1. Порівняння доступів і методів для виконання адrenaлектомії у хворих на пухлини надниркових залоз. Власний досвід / Я. І. Гавриш, Н. І. Бойко, Т. Є. Михайлишин [та ін.] //

Український журнал хірургії. – 2009. – № 4. – С. 109–112.

2. Prinz R. A. A comparison of laparoscopic and open adrenalectomies / R. A. Prinz // Arch. Surg. – 1995. – Vol. 130, N 6. – P. 489–492.

3. Early experience with laparoscopic approach for adrenalectomy / M. Gagner, A. Lacroix, R. A. Prinz [et al.] // Surgery. – 1993. – Vol. 114. – P. 1120–1125.

4. Ларін О. С. Лапароскопічна адrenaлектомія в лікуванні пухлин надниркових залоз / О. С. Ларін, С. М. Черенько // Клінічна ендокринологія та ендокринна хірургія. – 2005. – Т. 11, № 2. – С. 53–58.

5. Товкай О. А. Феохромоцитом: сучасні підходи до діагностики та лікування / О. А. Товкай // Клінічна ендокринологія та ендокринна хірургія. – 2012. – № 2. – С. 19–22.

REFERENCES

1. Havrysh Ya.I., Boyko N.I., Mykhaylyshyn T.Ye., Khomyak V.V., Kravchuk I.V., Pavlovskyy M.P. Adrenalectomy methods and operative approaches comparison in patients with tumors of adrenal glands. Our experience. *Ukrainskyi zhurnal khirurgii* 2009; 4: 109–112.

2. Prinz R.A. A comparison of laparoscopic and open adrenalectomies. *Arch. Surg.* 1995; 6 (130): 489–492.

3. Gagner M., Lacroix A., Prinz R.A. et al. Early experience with laparoscopic approach for adrenalectomy. *Surgery* 1993; 114: 1120–1125.

4. Larin O.S., Cherenko S.M. Laparoscopic adrenalectomy in the treatment of tumors of the adrenal glands. *Klinichna endokrynolohiia ta endokrynna khirurgiia* 2005; 2 (11): 53–58.

5. Tovkay O.A. Pheochromocytoma: current approaches to diagnosis and treatment. *Klinichna endokrynolohiia ta endokrynna khirurgiia* 2012; 2: 19–22.

Надійшла 21.05.2015

Рецензент д-р мед. наук,
проф. В. В. Грубнік

