

УДК 616.45-089

DOI: 10.22141/2224-0721.15.8.2019.191682

 Товкай О.А. 

Український науково-практичний центр ендокринної хірургії, трансплантації ендокринних органів і тканин МОЗ України, м. Київ, Україна

Діагностично-лікувальний алгоритм комплексного хірургічного менеджменту хворих з новоутвореннями надниркових залоз

For citation: Міжнародний ендокринологічний журнал. 2019;15(8):603-609. doi: 10.22141/2224-0721.15.8.2019.191682

Резюме. Актуальність. Проблемне поле застосування лапароскопічної адреналектомії зводиться до формулювання універсальних показань і протипоказань до операції у пацієнтів з пухлинами надниркових залоз (НЗ). **Мета дослідження** — розробити діагностично-лікувальний алгоритм комплексного хірургічного менеджменту хворих на патологію надниркових залоз із використанням відеоендоскопічних втручань та оцінити його клінічну ефективність. **Матеріали та методи.** Проаналізовано результати лікування 813 пацієнтів, яким було виконане відеоендоскопічне втручання з приводу патології НЗ. **Результати.** Проаналізовано результати оперативних втручань в Українському науково-практичному центрі ендокринної хірургії, трансплантації ендокринних органів і тканин МОЗ України впродовж трьох основних етапів. На першому етапі (1995–2003 рр.) проводились оперативні втручання на НЗ відкритим доступом. Другий етап (2004–2014 рр.) бере початок від дати виконання першої лапароскопічної адреналектомії в клініці центру. Третій етап (2015–2016 рр.) характеризується періодом впровадження розробок в медичну практику та їх використання. Запропонований діагностично-лікувальний алгоритм покращив результати лікування пацієнтів із захворюваннями надниркових залоз завдяки диференціальному підходу до вибору методів обстеження та визначення лікувальної тактики, вибору методу оперативного втручання. Це дозволило знизити частоту післяопераційних ускладнень до 0,5 %, післяопераційної летальності — до 0,2 %, скоротити час перебування в стаціонарі та час соціальної і трудової реабілітації хворих. **Висновки.** Сучасні підходи до хірургічного лікування захворювань НЗ ґрунтуються на широкому впровадженні високоефективних і малоінвазивних технологій, сприяють перегляду деяких традиційних позицій діагностичної та лікувальної тактики. Вибір операційного доступу має бути строго індивідуальним і враховувати розміри, характер новоутворення, його анатомо-топографічні взаємовідносини з оточуючими органами і тканинами, конституційні особливості пацієнта.

Ключові слова: надниркові залози; новоутворення; діагностично-лікувальний алгоритм

Вступ

Історія хірургії надниркових залоз (НЗ) відображає їх унікальну будову і багатогранність патологічних станів. У 1889 р. англійський хірург J. Thornton уперше успішно видалив надниркову залозу з пухлиною [1], 1926 року С. Рош виконав першу успішну адреналектомію з приводу феохромоцитомі [2], у

тому ж році С. Мауо повторив успіх швейцарського колеги, видаливши феохромоцитому у пацієнтки, яка страждала від нападів артеріальної гіпертензії [3]. Нова ера в хірургії НЗ розпочалася з 1992 року, коли М. Gagner і співавт. опублікували результати перших лапароскопічних адреналектомій [4]. Отримані дані вказували на класичні переваги малоінва-

© 2019. The Authors. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, CC BY, which allows others to freely distribute the published article, with the obligatory reference to the authors of original works and original publication in this journal.

Для кореспонденції: Товкай Олександр Андрійович, PhD, директор, Український науково-практичний центр ендокринної хірургії, трансплантації ендокринних органів і тканин МОЗ України, Кловський узвіз, 13а, м. Київ, 01021, Україна; e-mail: otovkai@yahoo.com

For correspondence: Tovkay Oleksandr, PhD, Director, Ukrainian Research and Practical Centre of Endocrine Surgery, Transplantation of Endocrine Organs and Tissues of the Ministry of Health of Ukraine, Klovsky Descent, 13a, Kyiv, 01021, Ukraine; e-mail: otovkai@yahoo.com

Full list of author information is available at the end of the article.

живної хірургії: меншу травматичність, зменшення больового синдрому, низьку інтраопераційну крововтрату, пришвидшену реабілітацію, скорочення часу перебування в стаціонарі. У 1997 р. автори оригінальної методики представили досвід 100 лапароскопічних адреналектомій, продемонструвавши широкий спектр застосування методу з позитивними безпосередніми та віддаленими результатами [5].

Ендовідеохірургічна адреналектомія на тепер має статус золотого стандарту в лікуванні пацієнтів з пухлинами НЗ. Розширюється спектр показань до оперативного лікування в групі пацієнтів із безсимптомними пухлинами НЗ, що поряд з розвитком і розширенням доступності інструментальних методів дослідження призвело до зростання загальної кількості оперативних втручань. Стали можливими операції в амбулаторних пацієнтів [6].

Проблемне поле застосування лапароскопічної адреналектомії зводиться до двох взаємопов'язаних питань. Проводяться численні дослідження для з'ясування ефективності та безпеки лапароскопічної хірургії при злоякісних і великого розміру пухлинах. На сьогодні не зібрано достатнього обсягу репрезентативного клінічного матеріалу для формування універсальних показань і протипоказань до ендохірургії у цих категорій пацієнтів [7]. Наслідок цього — істотна різноманітність клінічних рекомендацій щодо лікування пацієнтів даної групи [8]. Активно дискутується максимальний розмір пухлини, що підлягає лапароскопічному видаленню. Протягом деякого часу домінувала теорія, згідно з якою застосування ендовідеохірургічних втручань зводилося до видалення пухлин діаметром менше за 5 см [9].

Спочатку ця позиція аргументувалася технічними труднощами, збільшенням тривалості операції й обсягу крововтрати, високою частотою конверсії доступу. Аналіз результатів ендоскопічних адреналектомій в групах пацієнтів з пухлинами діаметром менше та більше за 5 см показав збільшення тривалості операції, обсягу крововтрати, частоти конверсії доступу і ускладнень в групі великих пухлин. Однак при порівнянні з аналогічними показниками у пацієнтів з великими утвореннями, оперованими відкритим доступом, результати були кращими [10]. Ці дані демонструють закономірну тенденцію до збільшення складності ендоскопічного втручання в міру збільшення розмірів пухлини при збереженні традиційних переваг. З накопиченням досвіду заявлений лімітуючий розмір пухлин становив, за даними різних авторів, від 6 до 12 см [11]. Цей показник і дотепер відрізняється значною варіабельністю, однак очевидно є тенденція до його збільшення. Попри існуючі рекомендації частка хірургів намагаються розширити поле застосування лапароскопічних втручань та виконують їх при пухлинах великих розмірів. В останні роки зростає число повідомлень про успішне лапароскопічне видалення пухлин діаметром понад 12 см, в тому числі найбільшої пухлини діаметром 17 см [12]. Подібний досвід де-

монструє, що як самостійний критерій розмір є відносним протипоказанням.

Подальше розширення застосування ендоскопічних втручань потребує обґрунтування їх онкологічної адекватності. Понад 10 років тому оформився диференційований підхід до різних варіантів злоякісних пухлин НЗ. Вони можуть бути представлені адреналектомією, злоякісною феохромоцитомою, лімфомою, нейробластомою, ангіосаркомою, недиференційованою карциномою, метастазами пухлин інших локалізацій [13].

Мета дослідження — розробити діагностично-лікувальний алгоритм комплексного хірургічного менеджменту хворих на патологію надниркових залоз із використанням відеоендоскопічних втручань і оцінити його клінічну ефективність.

Матеріали та методи

Проаналізовано результати лікування 813 пацієнтів, яким було виконано відеоендоскопічне втручання з приводу патології НЗ. Контрольну групу для порівняння із можливим статистично вірогідним обчисленням становили випадково відібрані з бази даних 159 пацієнтів, яким було виконано оперативне втручання за відкритою методикою (люмболапаротомія).

Показаннями до адреналектомії були пухлини з будь-яким ступенем підвищення гормональної активності, пухлини розміром понад 4 см в діаметрі, пухлини менші за 4 см, але з посиленням росту протягом спостереження, підозра на злоякісний процес НЗ незалежно від розміру пухлини.

З метою уніфікації введення, зберігання й обчислення отриманих первинних результатів обстежених і пролікованих хворих, а також осіб групи контролю була розроблена база даних на основі пакета програм Microsoft Excel 2010 (Microsoft Corp., 1992–2017). Тип розподілу даних визначали шляхом порівняння середньої арифметичної, моди і медіани, аналізу гістограм розподілу даних за допомогою тестів Шапіро — Уїлка та Левене.

Для визначення статистичних відмінностей між двома незалежними групами використовували t-критерій Стьюдента для незалежних груп у разі відповідності даних нормальному розподілу. У разі непараметричних даних для цього використовували критерій Крускала — Уолліса. Дисперсійний аналіз проводили з метою перевірки статистичної значущості різниці між середніми декількох груп із використанням точного критерію Фішера. Вірогідність змін показників у динаміці лікування у разі нормального розподілу у вибірках визначали за парним критерієм Стьюдента. У випадках розподілу, відмінного від нормального, використовували критерій Вілкоксона. Математична обробка отриманих даних проводилася на PC HP20 Intel Core 2 Duo T6570 за допомогою комп'ютерної програми PAST Version 2.17 (Copyright Hammer, 1999–2017). Вірогідною вважали ймовірність похибки менше за 5 % ($p < 0,05$).

Результати

Проаналізовано результати оперативних втручань в Українському науково-практичному центрі ендокринної хірургії, трансплантації ендокринних органів і тканин МОЗ України впродовж трьох основних етапів. На першому етапі (1995–2003 рр.) проводились оперативні втручання на НЗ відкритим, здебільшого бічним, люмботомним доступом, що супроводжуються високим травматизмом, пов'язаним з перетинанням значних масивів м'язів, судин і нервів, іноді постає необхідність розсікати діафрагму, розкривати плевральну або черевну порожнину, виконувати резекцію ребер. Другий етап (2004–2014 рр.) бере початок від дати виконання

першої лапароскопічної адреналектомії в клініці центру за розробками та рекомендаціями провідних спеціалізованих клінік світу (Франція, Італія, Німеччина, Україна). На початку даного періоду не були розроблені чіткі показання для обстеження, хірургічного лікування та використання малоінвазивної методики оперативного втручання. Тож ці роки характеризуються періодом адаптації, розробкою нових методів та етапів відеоендоскопічного хірургічного доступу й елементів втручання на НЗ залежно від розміру пухлини, віку та конституційних особливостей пацієнта. Також проводились систематизація обстеження та визначення показань і протипоказань до оперативного втручання. Третій

Таблиця 1. Тривалість перебування в стаціонарі хворих після хірургічного втручання на надниркових залозах на різних етапах дослідження (кількість діб, M ± m)

Етап	Досліджувана група (відеоендоскопічні втручання)	Контрольна група (люмболапаротомічний доступ)
Перший (1995–2003 рр.)	17,74 ± 2,01	26,24 ± 1,21*
Другий (2004–2014 рр.)	11,01 ± 0,15**	16,90 ± 1,55*,**
Третій (2015–2016 рр.)	7,47 ± 0,22**	10,33 ± 0,77*,**
Всього	10,47 ± 0,31	23,91 ± 1,04*

Примітки (тут і в табл. 2–4): * — статистично вірогідна різниця між групами за критерієм Вілкоксона; ** — статистично вірогідна різниця з попереднім етапом за критерієм Вілкоксона.

Таблиця 2. Тривалість доопераційної підготовки хворих із захворюваннями НЗ в стаціонарі на різних етапах дослідження (кількість діб, M ± m)

Етап	Досліджувана група (відеоендоскопічні втручання)	Контрольна група (люмболапаротомічний доступ)
Перший (1995–2003 рр.)	6,25 ± 0,78	8,36 ± 1,17*
Другий (2004–2014 рр.)	1,64 ± 0,14**	4,34 ± 0,35*,**
Третій (2015–2016 рр.)	0,93 ± 0,13**	1,83 ± 0,21*,**
Всього	1,76 ± 0,15	7,31 ± 0,49*

Таблиця 3. Тривалість післяопераційного перебування в стаціонарі на різних етапах дослідження (кількість діб, M ± m)

Етап	Досліджувана група (відеоендоскопічні втручання)	Контрольна група (люмболапаротомічний доступ)
Перший (1995–2003 рр.)	11,52 ± 1,04	17,86 ± 1,13*
Другий (2004–2014 рр.)	9,37 ± 0,41**	12,56 ± 1,21*,**
Третій (2015–2016 рр.)	6,54 ± 0,31**	8,51 ± 0,82*,**
Всього	8,67 ± 0,32	16,64 ± 0,94*

Таблиця 4. Рівень інтраопераційної крововтрати на різних етапах дослідження (мл, M ± m)

Етап	Досліджувана група (відеоендоскопічні втручання)	Контрольна група (люмболапаротомічний доступ)
Перший (1995–2003 рр.)	68,5 ± 7,5	346,76 ± 8,70*
Другий (2004–2014 рр.)	65,6 ± 2,8	341,2 ± 9,2*
Третій (2015–2016 рр.)	30,2 ± 2,6**	223,2 ± 7,9*,**
Всього	41,8 ± 2,7	353,1 ± 8,1*

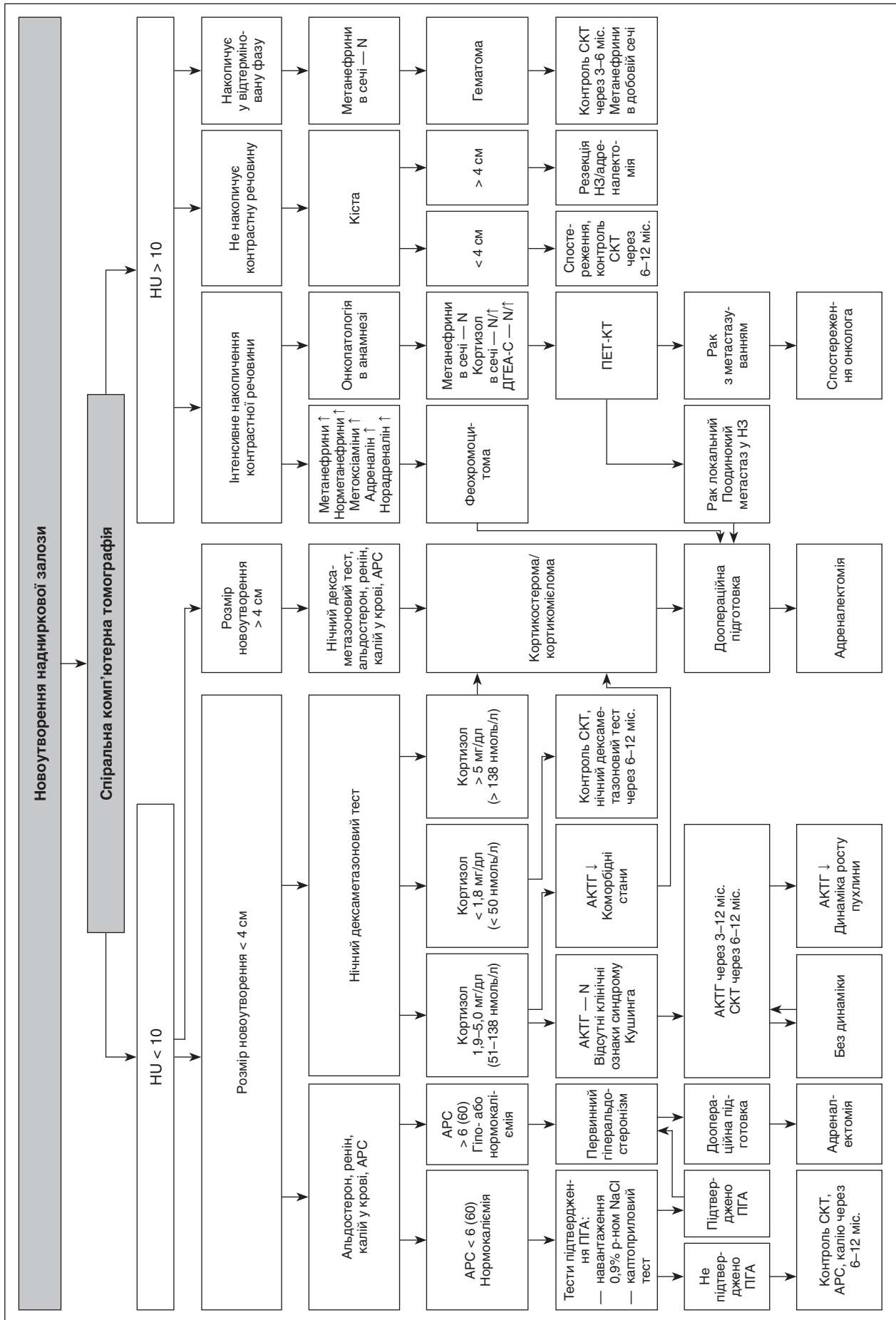


Рисунок 1. Діагностично-лікувальний алгоритм комплексного менеджменту хворих із новоутвореннями надниркових залоз

етап (2015–2016 рр.) характеризується періодом впровадження розробок в медичну практику та їх використання.

Дані про тривалість перебування хворих на стаціонарному лікуванні на різних етапах дослідження надані в табл. 1.

У табл. 2 надані дані щодо тривалості доопераційної підготовки на різних етапах дослідження. Аналіз отриманих результатів вказує на вірогідне зменшення тривалості перебування хворих на стаціонарному лікуванні на третьому етапі з використанням відеоендоскопічних втручань ($10,47 \pm 0,31$ дня порівняно з $23,91 \pm 1,04$ дня у хворих контрольної групи).

Ефективність використання відеоендоскопічних втручань на НЗ також підтверджується тривалістю післяопераційного перебування в стаціонарі на різних етапах дослідження (табл. 3).

Нами встановлено, що при ендоскопічній адреналектомії порівняно з відкритою адреналектомією зменшуються інтраопераційні кровотечі, травми тканин, інтра- та післяопераційні ускладнення, швидше відновлюється перистальтика кишечника. Термін перебування хворого у хірургічному стаціонарі вірогідно скорочується.

За результатами порівняння рівня інтраопераційної крововтрати на різних етапах дослідження нами встановлено вірогідно нижчий показник у хворих досліджуваної групи ($41,8 \pm 2,7$ мл проти $353,1 \pm 8,1$ мл у контрольній групі). Показники рівня інтраопераційної крововтрати на різних етапах дослідження надані в табл. 4.

З'ясовано безперечні переваги ендоскопічного методу лікування пацієнтів із захворюваннями надниркових залоз за усіма критеріями, що вивчалися: зменшення крововтрати більш ніж в 5 разів (в середньому з 290 до 55 мл), частоти ранніх післяопераційних ускладнень — з 12 до 1,3 %, пізніх ускладнень — з 23 до 0,5 %, періопераційної смертності — з 3 до 0,2 %. Протипоказаннями до лапароскопічної адреналектомії є спайкові та рубцеві зміни у зоні втручання, ознаки інвазії у сусідні анатомічні структури, наявність метастазів і великі розміри пухлини (понад 12–14 см) зі значним зміщенням і деформацією суміжних органів, порушенням топографії та зменшенням оперативного простору для маніпуляцій інструментами.

Таким чином, сучасні підходи до хірургічного лікування захворювань НЗ ґрунтуються на широкому впровадженні високоефективних і малоінвазивних технологій, сприяють перегляду деяких традиційних позицій діагностичної та лікувальної тактики. Незважаючи на широке обговорення переваг того або іншого доступу до НЗ, єдиної думки щодо вибору доступу сьогодні немає. Вибір операційного доступу має бути строго індивідуальним і враховувати розміри, характер новоутворення, його анатомо-топографічні взаємовідносини з оточуючими органами і тканинами, конституціональні особливості пацієнта.

В результаті проведених досліджень пропонується алгоритм пошуку та корекції гіперфункції НЗ (рис. 1).

Обговорення

В метааналізі 2018 р. підсумовані й оброблені дані 13 робіт, присвячених порівнянню ефективності малоінвазивних методів і традиційних операцій при адренокортикальному раку. На матеріалі 896 відкритих і 251 лапароскопічного втручання не відзначено вірогідних відмінностей в отриманих результатах [7]. На думку авторів, лапароскопічні операції ефективні на початкових стадіях захворювання, тобто коли процес обмежений капсулою НЗ. Якщо за даними передопераційного обстеження й інтраопераційної ревізії немає ознак поширення процесу на прилеглі органи і структури, операція може бути виконана лапароскопічно [14]. Інші автори вводять додатковий критерій відбору — розмір утворень не повинен перевищувати 10 см [15]. Водночас в літературі трапляються й окремі публікації про успішні лапароскопічні резекції при місцевопоширених адренокортикальних карциномах, в тому числі з резекцією одного або декількох сусідніх органів. Автори не вважають місцеву поширеність процесу абсолютним протипоказанням до лапароскопічних операцій [14]. Думки щодо малоінвазивних технологій в хірургії адренокортикального раку є різними, що знаходить відображення в існуючих рекомендаціях. Згідно з рекомендаціями американських товариств ендокринологів та ендокринних хірургів, пацієнтів з підозрою на адренокортикальну карциному або з установленням діагнозом слід оперувати відкритим доступом [16].

Аналогічні рекомендації опубліковані в 2013 р. Американським товариством гастроінтестинальних і ендоскопічних хірургів [17]. Водночас у рекомендаціях європейських товариств ендокринних хірургів і онкологів вказується, що пухлини I і II стадії, розмір яких не перевищує 10 см, можуть підлягати лапароскопічним операціям [18]. Слід зазначити обмежену практичну значущість згаданих в рекомендаціях критеріїв за умов недосконаlosti передопераційної діагностики.

Тому нами пропонується діагностично-лікувальний алгоритм комплексного хірургічного лікування хворих з новоутвореннями НЗ (рис. 1).

Висновки

Запропонований діагностично-лікувальний алгоритм покращив результати лікування пацієнтів із захворюваннями надниркових залоз завдяки диференціальному підходу до вибору методів обстеження та визначення лікувальної тактики, вибору методу оперативного втручання. Це дозволило знизити частоту післяопераційних ускладнень до 0,5 %, післяопераційної летальності — до 0,2 %, скоротити час перебування в стаціонарі та час соціальної і трудової реабілітації хворих.

Конфлікт інтересів. Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів та власної фінансової зацікавленості при підготовці даної статті.

References

1. Thornton J. Abdominal nephrectomy for large sarcoma of the left suprarenal capsule: recovery. *Trans Clin Soc Lond.* 1890;23:150-153.
2. von der Mhl R. Contribution a l'étude des paragangliomes: Dissertation abstract. Lausanne: L'Université de Lausanne; 1928. 32 p. (in French).
3. Mayo CH. Paroxysmal hypertension with tumour of retroperitoneal nerve. *JAMA.* 1927;89(13):1047-1050. doi:10.1001/jama.1927.02690130035013.
4. Gagner M, Lacroix A, Bolt E. Laparoscopic adrenalectomy in Cushing's syndrome and pheochromocytoma. *N Engl J Med.* 1992 Oct 1;327(14):1033. doi: 10.1056/NEJM199210013271417.
5. Gagner M, Pomp A, Heniford BT, Pharand D, Lacroix A. Laparoscopic adrenalectomy: lessons learned from 100 consecutive procedures. *Ann Surg.* 1997 Sep;226(3):238-46; discussion 246-7. doi: 10.1097/0000658-199709000-00003.
6. Edwin B, Raeder I, Trondsen E, Kaaresen R, Buanes T. Outpatient laparoscopic adrenalectomy in patients with Conn's syndrome. *Surg Endosc.* 2001 Jun;15(6):589-91. doi: 10.1007/s004640090021.
7. Mpaili E, Moris D, Tsilimigras DI, et al. Laparoscopic Versus Open Adrenalectomy for Localized/Locally Advanced Primary Adrenocortical Carcinoma (ENSAT I-III) in Adults: Is Margin-Free Resection the Key Surgical Factor that Dictates Outcome? A Review of the Literature. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2018 Apr;28(4):408-414. doi: 10.1089/lap.2017.0546.
8. Bozkurt IH, Arslan M, Yonguc T, et al. Laparoscopic adrenalectomy for large adrenal masses: is it really more complicated? *Kaohsiung J Med Sci.* 2015 Dec;31(12):644-8. doi: 10.1016/j.kjms.2015.09.005.
9. Vargas HI, Kavoussi LR, Bartlett DL, et al. Laparoscopic adrenalectomy: a new standard of care. *Urology.* 1997 May;49(5):673-8. doi: 10.1016/s0090-4295(97)00083-6.
10. Hazzan D, Shiloni E, Golijanin D, Jurim O, Gross D, Reissman P. Laparoscopic versus open adrenalectomy for benign adrenal neoplasm: a comparative study. *Surg Endosc.* 2001 Nov;15(11):1356-8. doi: 10.1007/s004640080052.
11. Gumbs AA, Gagner M. Laparoscopic adrenalectomy. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2006 Sep;20(3):483-99. doi: 10.1016/j.beem.2006.07.010.
12. Abraham GP, Siddaiah AT, Das K, et al. Laparoscopic extirpation of giant adrenal ganglioneuroma. *J Minim Access Surg.* 2014 Jan;10(1):45-7. doi: 10.4103/0972-9941.124479.
13. Assalia A, Gagner M. Laparoscopic adrenalectomy. *Br J Surg.* 2004 Oct;91(10):1259-74. doi: 10.1002/bjs.4738.
14. Lombardi CP, Raffaelli M, De Crea C, et al. Open versus endoscopic adrenalectomy in the treatment of localized (stage I/II) adrenocortical carcinoma: results of a multiinstitutional Italian survey. *Surgery.* 2012 Dec;152(6):1158-64. doi: 10.1016/j.surg.2012.08.014.
15. Henry JF, Peix JL, Kraimps JL. Positional statement of the European Society of Endocrine Surgeons (ESES) on malignant adrenal tumors. *Langenbecks Arch Surg.* 2012 Feb;397(2):145-6. doi: 10.1007/s00423-011-0893-5.
16. Zeiger MA, Thompson GB, Duh QY, et al. American Association of Clinical Endocrinologists and American Association of Endocrine Surgeons Medical Guidelines for the Management of Adrenal Incidentalomas: executive summary of recommendations. *Endocr Pract.* 2009 Jul-Aug;15(5):450-3. doi: 10.4158/EP.15.5.450.
17. Stefanidis D, Goldfarb M, Kercher KW, et al. SAGES guidelines for minimally invasive treatment of adrenal pathology. *Surg Endosc.* 2013 Nov;27(11):3960-80. doi: 10.1007/s00464-013-3169-z.
18. Berruti A, Baudin E, Gelderblom H, et al. Adrenal cancer: ESMO Clinical Practice. Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol.* 2012 Oct;23 Suppl 7:vii131-8. doi: 10.1093/annonc/mds231.

Отримано/Received 02.09.2019

Рецензовано/Revised 20.09.2019

Прийнято до друку/Accepted 15.10.2019 ■

Information about author

Tovkay Oleksandr, PhD, Director, Ukrainian Research and Practical Centre of Endocrine Surgery, Transplantation of Endocrine Organs and Tissues of the Ministry of Health of Ukraine, Klovsky Descent, 13a, Kyiv, 01021, Ukraine; ORCID id: <https://orcid.org/0000-0002-1329-279X>

Товкай А.А.

Український науково-практичний центр ендокринної хірургії, трансплантації ендокринних органів і тканин МЗ України, г. Київ, Україна

Диагностический и лечебный алгоритм комплексного хирургического менеджмента больных с новообразованиями надпочечников

Резюме. Актуальность. Применение лапароскопической адrenaлэктомии сводится к формулировке универсальных показаний и противопоказаний к операции у пациентов с опухолями надпочечников. **Цель исследования** — разработать диагностико-лечебный алгоритм комплексного хирургического менеджмента больных с патологией надпочечников с использованием видеоэндоскопических вмешательств и оценить его клиническую эффективность. **Материалы и методы.** Проанализированы результаты лечения 813 пациентов, которым было выполнено видеоэндоскопическое вмешательство по поводу патологии надпочечников. **Результаты.** Про-

анализированы результаты оперативных вмешательств в Украинском научно-практическом центре эндокринной хирургии, трансплантации эндокринных органов и тканей МЗ Украины на протяжении трех основных этапов. На первом этапе (1995–2003 гг.) проводились оперативные вмешательства на надпочечниках открытым доступом. Второй этап (2004–2014 гг.) берет начало от даты выполнения первой лапароскопической адrenaлэктомии в клинике центра. Третий этап (2015–2016 гг.) характеризуется периодом внедрения разработок в медицинскую практику и их использования. Предложенный диагностико-лечебный алгоритм улучшил результаты

лечения пациентов с заболеваниями надпочечников благодаря дифференциальному подходу к выбору методов обследования и определения лечебной тактики, выбору метода оперативного вмешательства. Это позволило снизить частоту послеоперационных осложнений до 0,5 %, послеоперационной летальности — до 0,2 %, сократить время пребывания в стационаре и время социальной и трудовой реабилитации больных. **Выводы.** Современные подходы к хирургическому лечению заболеваний надпочечников основаны на широком внедрении

высокоэффективных и малоинвазивных технологий, способствующих пересмотру некоторых традиционных позиций диагностической и лечебной тактики. Выбор операционного доступа должен быть строго индивидуальным и учитывать размеры, характер новообразования, его анатомо-топографические взаимоотношения с окружающими органами и тканями, конституциональные особенности пациента.

Ключевые слова: надпочечники; новообразования; диагностико-лечебный алгоритм

O.A. Tovkay

Ukrainian Research and Practical Center of Endocrine Surgery, Transplantation of Endocrine Organs and Tissues of the Ministry of Health of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Diagnostic and treatment algorithm of comprehensive surgical management of patients with adrenal tumors

Abstract. Background. The problematic field of application of laparoscopic adrenalectomy is to formulate universal indications and contraindications for surgery in patients with adrenal tumors. The purpose of the study is to develop diagnostic and treatment algorithm for comprehensive surgical treatment of patients with adrenal pathology using video-endoscopic interventions and to evaluate its clinical effectiveness. **Materials and methods.** The results of the treatment of 813 patients who underwent video-endoscopic intervention for adrenal pathology were analyzed. **Results.** The results of surgical interventions in the Ukrainian Research and Practical Center of Endocrine Surgery, Transplantation of Endocrine Organs and Tissues of the Ministry of Health of Ukraine during the three main stages are analyzed. In the first phase (1995–2003), open access surgeries on the adrenal glands were carried out. The second stage (2004–2014) starts from the date of the first laparoscopic adrenalectomy at the clinic of the center. The third stage (2015–2016) is characterized by a period of implementation and use

of developments in medical practice. The proposed diagnostic and treatment algorithm improved the results of managing patients with adrenal diseases due to the differentiated approach to the choice of examination methods and the determination of therapeutic tactics, the choice of surgical method. This reduced the incidence of postoperative complications to 0.5 %, postoperative mortality — up to 0.2 %, shortened the length of stay in the hospital and the time of social and labor rehabilitation of patients. **Conclusions.** Current approaches to the surgical treatment of adrenal diseases are based on the widespread adoption of highly effective and minimally invasive technologies, help to revise some of the traditional positions in the diagnosis and treatment. The choice of surgical access should be strictly individual and take into account the size, nature of the neoplasm, its anatomic and topographic relationship with the surrounding organs and tissues, the constitutional features of the patient.

Keywords: adrenal glands; tumors; diagnostic and treatment algorithm