

С.І. Рибаків

ІСТОРІЯ ХІРУРГІЇ ПУХЛИН КОРКОВОЇ ШАРУ НАДНИРКОВИХ ЗАЛОЗ (частина 1)

Документована історія хірургічного лікування пухлин коркової речовини надниркових залоз (НЗ) налічує ненабагато більше за 120 років. До того часу зафіксовано нечисленні оперативні втручання з приводу великих, пальпованих пухлин заочеревинного простору, які зазвичай не асоціювали з новоутвореннями НЗ. До кінця ХІХ ст. пухлинні ураження або "гіпертрофію" НЗ у більшості випадків виявляли під час автопсії та класифікували як гіпернефрому, саркому, фіброміксосаркому, карциному, ліпому тощо. Перший опис пухлини кори правої НЗ, знайденої під час автопсії дівчинки 7 років з ожирінням, оволосінням обличчя та зовнішніх статевих органів і гіпертрофією клітора, зробив 1756 року W. Cook [цит. 1]. За даними Л. Соффер і співавт. (1966), ця подія датується 1811 роком [2]. Порушення будови зовнішніх статевих органів, гірсутизм, переважно у дівчинок і молодих жінок, були відомі з давніх часів. Походження цих "аномалій" було невідомим і оточувалось міфами й забобонами. Лише з кінця ХVІІІ – початку ХІХ ст. стали вбачати зв'язок між ними та деякими клінічними симптомокомплексами – зокрема, вірилізуючим. Синдром Кушинга на той час ще не був описаним. Вперше думку про те, що причиною гормональних порушень може бути пухлина НЗ, висловив 1892 року F. Birch-Hirschfeld [цит. 3]. Він також запропонував термін "гіпернефрома", що згодом внесло неабияку плутанину в інтерпретацію належності знайдених у цій ділянці новоутворень до нирок або до надниркових залоз. Визначення адреналових пухлин як гіпернефром існувало до 40-х рр. ХХ ст., і лише пізніше цей термін стали застосовувати для раку нирки.

Вважають, що першу успішну операцію з приводу пухлини НЗ виконав 1889 року лондонський хірург Knowsley Thornton [4]. Торнтон був добре підготовленим кваліфікованим фахівцем. Він працював домашнім лікарем Дж. Лістера і широко використовував техніку антисептики, а також був асистентом С. Веллса, винахідника кровоспинного затискача. Показанням до втручання стала "велика внутрішньо-

очеревинна пухлина" у 36-річної жінки з вираженим гірсутизмом та аменореєю. Доступ було здійснено з Т-образного розтину по краю печінки та вздовж зовнішнього краю прямого м'яза живота. Основними проблемами, з якими зіткнувся хірург, були інтенсивна кровотеча та численні спайки. Було видалено разом із ниркою велику пухлину, маса якої дорівнювала 20 фунтам (приблизно 9 кг). У готелі, де виконувалась операція, ледве знайшли відповідні ваги. Поопераційний період перебігав тяжко, ускладнився піддіафрагмальним абсцесом, який відкрився через 3 місяці через бронх. Наступними місяцями у хворої цілком зник гірсутизм, відновилися менструації, розвинулися молочні залози. Через 2 роки знову з'явився гірсутизм, невдовзі хвора померла від рецидиву пухлини. Препарат видаленої пухлини зберігався в Лондонському музеї хірургії. 1925 року G. Holmes [5] оглянув його і підтвердив, що пухлина походить з надниркової залози. 1945 року препарат було знищено під час бомбардування Лондона німецькою авіацією.

1899 року гінеколог із Балтимора (США) Otto Ramsay [6] описав трьох хворих, оперованих з приводу великих пальпованих злоякісних пухлин НЗ. Він зібрав літературні дані про 64 подібні випадки; з них 34 було класифіковано як карциноми і 30 – як саркоми. Вірний діагноз перед проведенням операції був практично неможливим. Пухлини характеризувалися швидким ростом, ранніми метастазами та несприятливим прогнозом. Були оперовано 5 осіб, і лише два втручання мали добрий результат: випадки, описані К. Thomson і Н. Kelly, який спостерігав ремісію протягом 1 року після видалення великої фіброміксосаркоми. До 1905 р. у жодному випадку не було встановлено вірного діагнозу перед операцією [7].

1905 року англійці W. Bulloch і J. Sequeira [8] описали власне спостереження поряд з 11 випадками поєднаних із пухлиною НЗ аномалій, зібраними в літературі починаючи з 1756 р. Аномалії виявлялись у формі передчасного статевого розвитку дітей, іноді з ожирінням, приско-

реним ростом; у жінки 32 років у вигляді гірсутизму й аменореї. Усі пацієнти померли протягом 2 років внаслідок генералізації пухлин; троє були безуспішно оперовані. Подібні випадки описано й наступними роками, іноді з позитивними результатами хірургічного лікування [9, 10]. E. Glynn [11] у проведеному 1912 року дослідженні пухлин НЗ висловив припущення, що зміни статевого апарату, порушення росту пов'язано з корою НЗ, а розвиток артеріальної гіпертензії – з мозковим шаром. Більшість подібних пухлин були злоякісними, частіше спостерігались у дітей, молодих жінок, і вкрай зрідка – у літніх осіб і у чоловіків. Паралельно аналогічні порушення реєстрували за гіперплазії кори НЗ. Припускали розвиток пухлин з ектопованої адреналової тканини. 1921 року A. Collett [12] описав випадок вірилізації, що розвинулась у дворічної дитини, прогресувала протягом 18 місяців і була успішно вилікувана після видалення пальпованої пухлини лівої НЗ. У дівчинки зникли гірсутизм і надмірний розвиток м'язів, проте голос залишався низьким і клітор гіпертрофованим протягом 2 років. Це, вочевидь, було першим спостереженням адреналектомії з добрим результатом у дитини.

З часом кількість успішно оперованих хворих із пухлинами НЗ і клінічними ознаками вірильного синдрому зростала. Разом із тим, наслідки операцій з приводу пухлин, що супроводжувалися синдромом Кушинга, залишалися вкрай незадовільними. Більшість хворих гинули у перші години по операції "від шоку". Розтин виявляв у них атрофію контралатеральної залози. Фактично причиною смерті була гостра надниркова недостатність. Після 1932 р. з'явилися публікації з описами випадків синдрому Кушинга гіпофізарного ґенезу на ґрунті базофільної аденоми. Нерідко клініку синдрому Кушинга та адреналового вірилізму чітко не диференціювали й описували спільно під назвою "наднирково-корковий синдром". Надто часто подібні змішані варіанти спостерігали за злоякісних пухлин НЗ. У будь-якому разі кінцевою ланкою – джерелом гіперкортицизму – була кора НЗ: в одних випадках – гіперплазована, в інших – вражена пухлиною. 1934 року W. Walters і співавт. [13] з клініки Мейо повідомили про 10 хворих, оперованих з приводу синдрому Кушинга. У п'яти з них було виявлено пухлини кори НЗ. Використовуючи отриманий 1927 року екстракт із кори НЗ (кортин), автори пуб-

лікації змогли запобігти розвиткові гострої надниркової недостатності та досягти ремісії у трьох пацієнтів; один, оперований до 1927 р., помер. До 1938 р. вони повідомили про 16 подібних операцій із добрими результатами у більшості хворих [14]. Виконані односторонні резекції або адреналектомії у хворих із гіперплазією НЗ і клінічно вираженим синдромом Кушинга були неспроможні ліквідувати ознаки захворювання, проте після них не спостерігалось летальних кризів гострої надниркової недостатності. Останні залишалися найсерйознішою проблемою на шляху до безпечності лікування пухлин НЗ. До середини 1940-х рр. вони були причиною смерті близько 80% оперованих хворих [15, 16]. За даними збірної статистики п'яти авторів, які навели інформацію про 142 оперованих хворих до початку 1940-х рр., поопераційна летальність склала 60%; більшість хворих, які вижили, мали вірилізуючі пухлини. Єдиним засобом боротьби з гострою наднирковою недостатністю залишався згаданий вище кортин, проте він мав невисоку ефективність.

Попри їх рідкісність, 30-40-ми роками у західній літературі було опубліковано відомості приблизно про 300 випадків пухлин кори НЗ [15-19]. Понад 75% хворих було прооперовано. Летальність серед них досягала 25%, переважно у пацієнтів із синдромом Кушинга. Більшість пухлин були злоякісними, часто з метастазами, зрідка траплялись аденоми. Останні характеризувалися невеликими розмірами та погано діагностувалися. Найчастіше спостерігались вірилізуючі пухлини, потім – із синдромом Кушинга та змішані варіанти. За сукупністю вони склали до 75%. Решту становили клінічні синдроми передчасного статевого розвитку, ізосексуального у хлопчиків і гетеросексуального у дівчинок, і фемінізації у чоловіків. Деякі пухлини не мали ознак гормональної активності. Кількість виявлених фемінізуючих пухлин, вперше описаних 1915 року, не перевищувала 30 випадків [20-21]. Спостерігались поодинокі випадки пухлин, поєднаних із симптомами гіпоглікемії, без будь-яких інших розладів (синдром Андерсена) [22], і пухлин, що супроводжувалися цукровим діабетом [23]. Після видалення новоутворення вуглеводний обмін повертався до норми, що стало доказом зв'язку його порушень із патологією НЗ. Траплялися також повідомлення про пухлини з ектопованої адреналової тканини [24], з жирової та гемопоетичної тканин [25]. Остан-

ні 2 види були доброякісними, безсимптомними й виявлялися під час автопсії.

Розвиток хірургії пухлин НЗ серйозно гальмувався відсутністю ефективних методів ранньої діагностики та медикаментозних засобів, спроможних запобігти гострій наднирковій недостатності в оперованих хворих і в подальшому підтримувати їх життя. У міру вивчення фізіології кори НЗ, зокрема виявлення гормональної гіперсекреції адренкортикальних пухлин та її зв'язку з клінічними проявами захворювання, розпочалися спроби використання цих даних для діагностики. Перші дослідження вмісту андрогенів та естрогенів у сечі біологічними й хімічними методами не супроводжувалися позитивними результатами. Більше корисної інформації дали методи визначення метаболітів андрогенів (17-кетостероїдів) і глюкокортикоїдів (17-оксикортикостероїдів) у добовій сечі. Підвищені рівні їх визначались як за гіперпластичних, так і за пухлинних процесів, але надто високими вони були за злоякісних пухлин і, меншою мірою, за аденом. Протягом тривалого часу ці тести широко застосовували для діагностики, доки на зміну ним не прийшли методи прямого визначення основних гормонів кори НЗ. Як допоміжні тести використовували дослідження вмісту глюкози й калію в крові, пробу Торна тощо. З числа методів топічної діагностики застосовували оглядову рентгенографію та томографію заочеревинного простору, внутрішньовенну пієлографію, пневморетроперитонеографію. Багато хірургів за наявності відповідної клінічної картини вважали за краще виконувати експлоративні операції, результативні приблизно у третини хворих.

Відкриття кортизону/кортизолу, а згодом синтез їх численних аналогів справили революційний вплив на розвиток ендокринології та, надто, адреналової хірургії. Використання цих препаратів для профілактики й лікування надниркової недостатності дало змогу майже без ризику виконувати тотальну й субтотальну адреналектомію, видалення пухлин із клінічними проявами синдрому Кушинга та змішаного гіперкортицизму. Кортизон було вперше застосовано у клініці Мейо 1949-1950 роками у 18 хворих, яким проводили субтотальну адреналектомію з приводу хвороби Кушинга. У жодному випадку ускладнень не спостерігали [26]. Таким же успішним був перший досвід використання кортизону в серії з 11 хірургічних втручань за

пухлини кори НЗ (аденоми). 10 операцій із серії дали добрі результати без ускладнень [27]. Синтез кортизону з наступним широким використанням його в клінічній практиці був одним із найвидатніших досягнень медицини ХХ сторіччя. Його авторів Е. Kendall, Ph. Hench (США) і Т. Reichstein (Швейцарія) 1950 року удостоєно Нобелівської премії.

1950-ті роки ознаменовано початком бурного прогресу хірургії НЗ. Багато клінік зібрали значні об'єми клінічних матеріалів, що дозволило більш обґрунтовано вирішувати питання діагностики, тактики й техніки хірургічного та інших видів лікування адренкортикальних пухлин. Одним із найзначніших досягнень стало відкриття нової форми патології – гіперальдостеронізму. 1954 року, через 2 роки після виявлення альдостерону, J. Conn [28], який вивчав мінералокортикоїди у Мічиганському університеті, навів опис хворої 34 років, яка страждала на артеріальну гіпертензію з періодичними судомою, парестезіями, м'язовою слабкістю, поліурією, полідипсією. Лабораторне обстеження виявило гіпокаліємічний алкалоз, гіпернатріємію, порушення ниркових функцій і високий рівень альдостерону в сечі. Дослідник припустив, що полегшити стан хворої можливо шляхом тотальної адреналектомії з наступною замісною терапією глюкокортикоїдами. Під час операції 14.12.1954 року хірург W. Baum виявив у лівій НЗ аденому діаметром 4 см, яку видалив разом із залозою; ліва НЗ була інтактною. У тканині аденоми було знайдено підвищений вміст альдостерону. Метаболічні порушення у хворої зникли через 10 днів, артеріальний тиск нормалізувався через 18 днів по операції [29]. Ця подія отримала широкий резонанс у хірургічній спільноті. Вже через 1,5 місяця було описано 4 подібних хворих, 3 з яких було успішно прооперовано. 1959 року надійшли повідомлення про 39 пацієнтів, а до 1961 р. J. Conn зібрав дані про 108 випадків первинного гіперальдостеронізму [29]. Було детально описано варіанти клінічної картини та перебіг гіперальдостеронізму, характер метаболічних розладів, результати лікування залежно від морфологічних змін в НЗ. Проведені наступними роками дослідження виявили існування вторинного гіперальдостеронізму, склали уявлення про ренін-ангіотензинну систему. Було встановлено, що поширеність гіперальдостеронізму серед осіб з артеріальною гіпертензією сягає 1-2% [30]. Паралельно вдо-

сконалювалися методи діагностики, визначалися показання для хірургічного та консервативного лікування тощо.

Великий масив статистичних даних для різних пухлин кори НЗ дав можливість упорядкувати нозологічну структуру адреналової онкопатології по окремих видах і частоті. Крім традиційного виділення злоякісних (карциноми) та доброякісних (аденоми) пухлин, з'явилися дані про альдостероми, мієлоліпоми, склалося нове поняття – інциденталоми. В основному пухлини стали розподіляти за характером клінічної картини, залежної від надлишку гормонів, що їх секретує новоутворення. За даними клініки Мейо [31], найчастіше хірурги оперували доброякісні несекретуючі аденоми (31%). Кортизолпродукуючі аденоми склали 16%, адреналокортикальні карциноми – 23%, мієлоліпоми – 3%. Несподівано високою виявилася частота доброякісних альдостером (26%) і низькою – вірилізуючих аденом (0,7%).

Період 1950-1980-х рр. ознаменовано прогресом у царині діагностики й хірургічного лікування пухлин кори НЗ. Було вдосконалено методи дослідження гормонів, запропоновано низку нових функціональних проб, що дозволило досить чітко диференціювати пухлинні та гіперпластичні форми патології. Надто слід відзначити праці американських дослідників R. Yalow, R. Guillemin, A. Schally, які розробили принципи та технологію радіоімунного дослідження гормонів, зокрема стероїдів, що дозволило прояснити низку тонких механізмів функціонування гіпофізарно-адреналової системи та мало неоціненну значущість для діагностики надниркової патології. За ці дослідження авторів 1977 року удостоєно Нобелівської премії. До клінічної практики почали впроваджуватися нові ефективні методи топічної діагностики пухлин – ультразвукове дослідження, радіоізотопне сканування, ангіографія, комп'ютерна томографія. Вдосконалення хірургічної техніки та методів знеболювання, широке використання глюкокортикоїдів дозволили значно знизити рівні смертності та ускладнень. Після операцій з приводу доброякісних пухлин вони досягли мінімальних величин.

Актуальною залишалася проблема діагностики та лікування раку кори НЗ [30-32]. Пухлини виникали у будь-якому віці, частіше у чоловіків, хоча діагностувалися за життя частіше у жінок. Терміни між появою симптомів і встановленням

діагнозу становили у середньому 8 місяців, за цей час пухлини часто ставали пальпованими, з ознаками інвазії та метастазами. Різні варіанти клінічних ендокринних синдромів відзначалися майже у 90% хворих: за зменшення частоти – синдром Кушинга, вірилізуючий, змішаний, фемінізуючий, альдостеронізм. Результати лікування залишалися незадовільними. Далеко не завжди вдавалося виконати радикальне хірургічне втручання, додаткове використання променевої терапії та традиційних хімотерапевтичних препаратів було неефективним. Певного прориву у цій сфері було досягнуто завдяки відкриттю нової сполуки, яка справляла цитотоксичну дію на клітини адреналокортикального раку, гальмуючи їх ріст і поділ. 1949 року було встановлено, що інсектицид дихлордифенілдишлоретан (ДДД) викликає у собак атрофію НЗ, аж до некрозу. Згодом виявили, що аналогічні властивості має менш токсичне похідне ДДД – його орто-пара ізомер (о,п'ДДД) [33, 34]. Після низки експериментальних і клінічних досліджень препарат о,п'ДДД, що згодом отримав фармакопейну назву мікотан, було застосовано для лікування раку кори НЗ [35, 36]. Дослідники відзначали, що приймання мікотану вело до гальмування росту первинної пухлини, зменшення й навіть розсмоктування метастазів, ремісії захворювання. Препарат широко використовується і сьогодні.

Протягом останніх 30 років відзначаються суттєві досягнення у вивченні пухлин кори НЗ і, як наслідок, значне поліпшення результатів діагностики й лікування цієї патології. Науковці впритул наблизилися до розуміння молекулярних механізмів канцерогенезу, прояснили низку аспектів взаємин пухлин із певними регуляторними системами організму, встановили залежність росту та розвитку пухлин від низки чинників довкілля та внутрішнього середовища. У сфері практичної медицини розроблено чітку систему діагностики та лікування з використанням новітніх технологій. Радіоімунні методи визначення гормонів значною мірою поступилися місцем ефективнішим і точнішим імуноферментним. Широко впроваджено до практики методи комп'ютерної, магнітнорезонансної томографії, позитронноемісійної томографії, які дозволяють виявляти новоутворення НЗ розмірами до 1-2 мм.

Найвидатнішим досягненням можна назвати розробку та впровадження методів ендоско-

пічної хірургії. Першу адреналектомію з лапароскопічного доступу виконав М. Gagner 1992 року [37]. Ендоскопічні операції дали можливість значно зменшити травматичність адреналектомії, пов'язаної з доступом до глибоко розташованого органа, необхідністю розтину великих масивів тканин, високим ризиком кровотеч і травмування оточуючих структур. Ендоскопічні втручання на НЗ зменшують тяжкість і тривалість перебігу поопераційного періоду, майже цілком усувають больовий синдром, запобігають низці ускладнень. Запропоновано декілька варіантів ендоскопічної адреналектомії, кожний з яких має певні показання та переваги. Опрацьовуються методи міні-інвазійних і рентген-ендоваскулярних втручань на НЗ – радіочастотна, ультразвукова, хімічна, криогенна, лазерна абляція пухлин і метастазів. Створено досконалі установки для виконання роботизованих операцій. Продовжуються пошуки й випробування протипухлинних препаратів, надто засобів таргетної терапії, яким властива спрямована дія на клітини пухлини на генно-молекулярному рівні.

ЛІТЕРАТУРА

1. Шамов В.Н. К клинике первичных опухолей надпочечника // Журнал современной хирургии. – 1929. – Т.4, Вып. 25-26. – С. 1485-1500; Ibid. 1930. – Т.5, Вып. 1. – С. 3-25; Вып. 28. – С. 369-395.
2. Соффер Л., Дорфман Р., Гебрилав Л. Надпочечные железы человека. – М.: Медицина, 1966. – 499 с.
3. Rolleston H. The endocrine organs in health and disease. – Oxford University Press. – London: Humphrey Milford, 1936. – P. 301-384.
4. Thornton J. Abdominal nephrectomy for large sarcoma of the left suprarenal capsule: recovery // Trans. Clin. Soc. London. – 1890. – Vol. 23. – P. 150-153.
5. Holmes G. Virilism associated with suprarenal tumour // Q. J. Med. – 1925. – Vol. 18. – P. 143-152.
6. Ramsey O. Malignant tumors of the suprarenal gland // Johns. Hopkins Hosp. Bull. – 1899. nos. 94-96, 20-29.
7. Richards O. Growths of the kidney and adrenals // Guy's Hosp. Rep. – 1905. – Vol. 59. – P. 217-332.
8. Bulloch W., Sequeira J. On the relation of the suprarenal capsules and the sexual organs // Trans. Pathol. Soc. London. – 1905. – Vol. 56. – P. 189-208.
9. Robson A. Removal of suprarenal capsule // Br. Med. J. – 1899. – Vol. 2. – P. 1100-1101.
10. Curtis B. Nephrectomy for suprarenal tumor // Ann. Surg. – 1900. – Vol. 31. – P. 759-760.
11. Glynn E. The adrenal cortex, its rests and tumors // Q. J. Med. – 1912. – Vol. 5. – P. 157-193.
12. Collet A. Genito-suprarenal syndrome // Am. J. Dis. Child. – 1924. – Vol. 27. – P. 204-218.
13. Walters W., Wilder R., Kepler. E. The suprarenal cortical syndrome // Ann. Surg. – 1934. – Vol. 100. – P. 670-680.
14. Walters W., Kepler E. Adrenal cortical tumors and their treatment // Ann. Surg. – 1938. – Vol. 107. – P. 881-898.
15. Kepler E., Keating F. Diseases of the adrenal glands // Arch. Int. Med. – 1941. – Vol. 68. – P. 1010-1036.
16. Thompson K., Eisenhardt L. Further consideration of the Cushing's syndrome // J. Clin. Endocrinol. Metab. – 1943. – Vol. 3. – P. 445-452.
17. Cahell G., Melicow M., Darby H. Adrenal cortical tumors // Surg. Gynecol. Obstet. – 1942. – Vol. 74. – P. 281-305.
18. Walters W., Sprague R. Hyperfunctioning tumors of the adrenal cortex // Ann. Surg. – 1949. – Vol. 129. – P. 677-701.
19. Rapaport E., Goldberg M., Gordon G. et al. Mortality in surgically treated adrenocortical tumors // Postgrad. Med. J. – 1952. – Vol. 11. – P. 325-353.
20. McFadzean A. Feminization associated with carcinoma of the adrenal cortex // Lancet. – 1946. – №2. – P. 940-943.
21. Armstrong C., Simpson J. Adrenal feminism // Br. Med. J. – 1948. – Vol. 1. – P. 782-784.
22. Anderson H. Tumor of the adrenal gland with fatal hypoglycemia // Amer. J. Med. Sci. – 1930. – P. 71-79.
23. Sprague R., Priestley J., Dockerty M. Diabetes mellitus in a case of tumor of the adrenal cortex // J. Clin. Endocrinol. Metab. – 1943. – Vol. 3. – P. 28-32.
24. Kepler E., Dockerty M., Priestley J. Adrenal-like ovarian tumor // Am. J. Obstet. Gynecol. – 1944. – Vol. 47. – P. 43-62.
25. Pagana T., Karasick S. Myelolipoma of the adrenal gland // Am. J. Surg. – 1981. – Vol. 141. – P. 282-285.
26. Priestley J., Sprague R., Walters W. et al. // Ann. Surg. – 1951. – Vol. 134. – P. 464-475.
27. Cope O., Raker J. Cushing's disease: surgical experience // New Engl. J. Med. – 1955. – Vol. 255. – P. 119-127, 165-172.
28. Conn J. Primary aldosteronism // J. Lab. Clin. Med. – 1955. – Vol. 45. – P. 3-17, 661-664.
29. Conn J. Aldosteronism and hypertension // Arch. Intern. Med. – 1961. – Vol. 107. – P. 813-828.
30. Geelhoed G. Problem management in endocrine surgery. – Chicago: Year Book Publishers House, 1983. – 119 p.
31. Hamberger B., Russel C., vanHeerden J. et al. Adrenal surgery // Am. J. Surg. – 1982. – Vol. 144. – P. 523-526.
32. Macfarlane D. Cancer of the adrenal cortex // Ann. R. Coll. Surg. – 1958. – Vol. 23. – P. 155-186.
33. Nelson A., Woodard J. Severe adrenal cortical atrophy (cytotoxic) and hepatic damage produced in dogs by feeding 2,2-bis(parachlorophenyl)-1,1-dichloroethane (DDD or TDE) // Arch. Path. (Chicago). – 1949. – Vol. 48. – P. 387-394.

34. Haag H., Kampmeier C. Review of toxicologic considerations pertinent to the safe use of 2,2-bis(p-chlorophenyl)-1,1-dichlorethane (TDE, DDD, rhothane) // Agric. Chemic. – 1955. – Vol. 10, №85. – P. 123-126.
35. Bergenstall D., Hertz R., Lipsett M. Chemotherapy of adrenocortical cancer with o,p'DDD // Ann. Intern. Med. – 1960. – Vol. 53. – P. 672-682.
36. Hutter A., Kayhoe D. Adrenal cortical carcinoma: clinical features and results of treatment with o,p'DDD in 138 patients // Am. J. Med. – 1966. – Vol. 41. – P. 572-580, 581-592.
37. Gagner M., Lacroix A, Bolte E. Laparoscopic adrenalectomy in Cushing's syndrome and pheochromocytoma // New Engl. J. Med. – 1992. – Vol. 327, №14. – P. 1033.

РЕЗЮМЕ**История хирургии опухолей коркового слоя надпочечников****С.И. Рыбаков**

В лекции описана история развития подходов к лечению опухолей коркового слоя надпочечников.

Ключевые слова: надпочечники, опухоли, хирургическое лечение.

SUMMARY**History of surgery of adrenal cortex tumors****S. Rybakov**

The lecture describes the history of the surgical technique development in the treatment of tumors of the adrenal cortex.

Key words: adrenal tumor surgery.

Далі буде

Дата надходження до редакції 12.09.2013 р.