

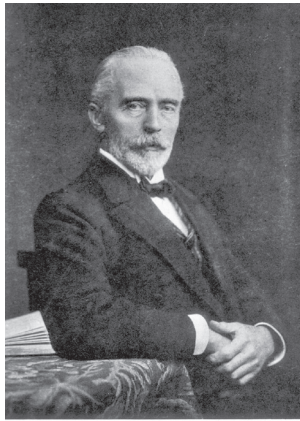
С.І. Рибаків

Е.Т. КОХЕР – ЗАСНОВНИК ТИРЕОЇДНОЇ ХІРУРГІЇ

Не багатьом хірургам, навіть видатним, випадає таланти стати засновниками нового напрямку в хірургії, сформулювати його принципи, установити самостійність у системі медичних наук. Такий успіх випав на долю великого хірурга і вченого Е.Т. Кохера. Але він не був щасливим випадком або скороминущим осяянням. Він прийшов як підсумок багаторічних спостережень, тисяч віртуозних операцій, як наслідок копітких клінічних, патофізіологічних, епідеміологічних досліджень, осмислення накопленого досвіду та прозріння прийдешнього. Операції на щитоподібній залозі виконувались і до праць Е.Т. Кохера, але лише він розробив ефективні методики хірургічних втручань, способи профілактики ускладнень, принципи реабілітації хворих.

Зайнятися тиреоїдною хірургією Е.Т. Кохера спонукало несприятливе біоекологічне оточення у Швейцарії. Ця невелика альпійська країна майже цілком розташована у зоні суворого йодного дефіциту, тож значна частина населення була уражена ендемічним зобом і страждала на гіпотиреоз і кретинізм. Операції, до яких тоді вдавалися нечисленні хірурги з приводу великих зобів, були спрямовані головним чином на усунення супутнього компресійного синдрому з розладами дихання, який загрожував життю й часто приводив хворих до загибелі. Більшість цих втручань закінчувалася невдачею. Поопераційна летальність сягала 40-45%. Хворі гинули від кровотечі, больового шоку, інфекції. Від моменту першої успішної резекції щитоподібної залози, здійсненої 1791 року французьким хірургом Р. Desault, протягом наступних 60 років маємо документовані відомості про 69 подібних операцій. Є також повідомлення до 1791 р. про ще 8 операцій із добрими наслідками. З цих 77 операцій 31 було виконано у Німеччині, Австрії, Швейцарії, 15 – у Франції, 14 – в Англії, 12 – в Італії, 5 – у Сполучених Штатах [9]. 50-60-ми роками XIX сторіччя мало було відомо про роль щитоподібної залози в організмі,

про механізми її функціонування, способи корекції патології. Відомий американський хірург Samuel Gross писав 1848 року: "Чи можливо видалити збільшену щитоподібну залозу? Перевірений досвід категорично це заперечує. Якщо хірург нерозважливо зважиться на це... кожний рух скальпеля буде супроводжуватися потоками крові, і щастям буде для нього та його жертви, якщо вона доживе до кінця цієї жакливної процедури. Жоден порядний хірург не візьметься за таку операцію".



Еміль Теодор Кохер

Поштовхом до прогресу хірургії щитоподібної залози, як і хірургії у цілому, у середині XIX ст. стали три чинники: розробка методів асептики та антисептики (J. Lister), відкриття загального знеболювання (W. Morton, T. Jackson, W. Long), винахід кровоспинних затискачів (S. Wells, J. Pean). Першу спробу системного підходу до хірургії щитоподібної залози зробив Теодор Більрот (Th. Billroth). Спочатку у Цюріху, а потім у Відні, отримавши 1860 року, у віці 38 років, кафедру, він, не використовуючи антисептику,

виконав 36 тиреоїдектомій із 16 (44,4%) летальними наслідками. Розгублений такими сумними результатами, Т. Більрот знову вдався до цих операцій лише після 1877 р., коли виконав 48 тиреоїдектомій із використанням антисептичного методу і втратив 4 (8,3%) хворих [3]. Згодом, віддавши перевагу абдомінальній хірургії, Т. Більрот облишив цей напрям і доручив його опрацювання своєму асистентові А. Wolfler. 50-70-ми роками лише поодинокі хірурги мали досвід понад 10-15 операцій на щитоподібній залозі. У статистичній збірці даних 4 відомих хірургів, в якій згадуються 142 операції з летальністю від 5% до 21%, відзначається, що більшість хірургічних втручань виконували в обсязі енуклеації вузлів, антисептику та знеболювання застосовували не в усіх випадках [24]. Слід відзначити, що першу в світі операцію з приводу зоба під загальним ефірним наркозом здійснив 1847 року М.І. Пирогов у Владикавказі. Оперу-

вали 17-річну дівчину з великою, "розпухлою й ущільненою середньою часткою (вузлом) до величини гусячого яйця, яка давила на дихальне горло і частково опускалась за вирізку груднини". То була перша у Росії успішна операція з приводу зоба.

Не буде перебільшенням стверджувати, що тиреоїдна хірургія як самостійна галузь клінічної хірургії зобов'язана своїм народженням таланту й зусиллям Е.Т. Кохера. Очоливши 1872 року університетську клініку в Берні, вже 1874 року він повідомив про результати перших 13 операцій з приводу ендемічного зоба з двома летальними наслідками. Е.Т. Кохер деталізував та описав 3 основних типи застосовуваних у той час операцій: тотальну тиреоїдектомію, часткову тиреоїдектомію (частіше малася на увазі лобектомію), енуклеацію. Доступ здійснювався по передньому краї кивального м'яза або по середній лінії шиї. Артерії перев'язувалися під час мобілізації частки, а не заздалегідь. Особлива увага приділялась гемостазу та низці технічних прийомів, суттєво вдосконалених Е.Т. Кохером. Було заведено перед операцією вводити у залозу йод, аби склерозувати тканину та зменшити капілярну кровотечу. Через деякий час вийшла капітальна праця Е.Т. Кохера з описом хірургічних втручань за різних захворювань щитоподібної залози (*Erkrankungen der Schilddrüse*, 1877). У цій монографії значна увага приділялась злоякісним пухлинам, у тому числі із загруднинною локалізацією.

1883 року Е.Т. Кохер опублікував результати виконаної протягом 10 років 101 операції з летальністю 12,8%. Усього, разом із цією цифрою, він сповістив про 240 відомих на той момент операцій, детально описав поетапну вдосконалену методику операцій із наголосом на техніці гемостазу та запобіганні ушкодженню поворотного гортанного нерва шляхом залишання задньої ділянки внутрішньої капсули залози. Було відзначено, що за такого маневру для збереження нерва не обов'язково його експонувати. Ще одним прийомом було виділення, перев'язування та перетинання нижньої щитоподібної артерії якомога латеральніше, ближче до її входу в залозу.

Вкрай важливим результатом цього дослідження була оцінка загального впливу тотальної тиреоїдектомії на організм. Слід визнати, що з'ясування функції щитоподібної залози стало можливим у результаті спостереження ефекту

тиреоїдектомії у клінічній практиці. Вперше на цей феномен звернув увагу 1867 року Р. Sick: 10-річний хлопчик, оглянутий через 10 місяців по тиреоїдектомії, був незвичайно тихим і загальмованим, а протягом наступних 18 років спостереження перетворився на "кретиноїдного карлика". Проте цьому випадку надали належної уваги. 1882 року на Міжнародному конгресі з гігієни Jacques і Louis Reverdin повідомили Е.Т. Кохеру про хворого, в якого після тиреоїдектомії розвинувся стан, подібний до мікседеми. Він став анемічним, загальмованим, скаржився на слабкість, набряклість обличчя, рук, ніг. Двох подібних пацієнтів вони описали 1882 року і визначили їхній стан як "поопераційну мікседему" (*myxedema operatorie*). Е.Т. Кохер, занепокоєний отриманою інформацією, обстежив 18 із 34 хворих, що їм провели тиреоїдектомію, та отримав аналогічні результати. Він оприлюднив ці дані у доповіді "Екстирпація зоба та її наслідки" на XII Конгресі німецьких хірургів у квітні 1883 р. "Як правило, хворі починають скаржитися на втомлюваність, слабкість і сонливість, рухову загальмованість, набряклість обличчя, рук і ніг... – писав Е.Т. Кохер. – Якщо ми воліємо якимось означити такий стан, то ми не можемо не визнати його близькості до кретинізму". Загальновідомим хрестоматійним прикладом із його практики є доля пацієнтки Marie Bichel, яка 1874 року в 11-річному віці перенесла тотальну тиреоїдектомію. За повідомленнями її лікаря Fletcher, через 3 місяці дівчинка стала млявою, сонливою, а згодом почала стрімко відставати у рості та розвитку. Сьогодні у кожному посібнику з ендокринології наводиться фотографія сестер Bichel, зроблена через 10 років по операції, – наглядний приклад наслідків тотальної тиреоїдектомії в однієї з них. Е.Т. Кохер запропонував назвати синдром наслідків тиреоїдектомії терміном "*sachexia strumipriva*". Протягом багатьох років між Е.Т. Кохером і братами Реверден точилася суперечка щодо пріоритету опису цього ускладнення.

Доповідь Е.Т. Кохера викликала неоднозначну реакцію хірургів. Оскільки у той час функція залози була практично не відома, Е.Т. Кохер запропонував власну гіпотезу розвитку *sachexia strumipriva* і своє визначення функції щитоподібної залози. Він вважав, що остання регулює кровобіг у ділянці шиї та головному мозку. Перев'язування судин та екстирпація залози спричинює порушення структури трахеї з наступними розладами дихання, накопленням в орга-

нізмі вуглекислоти, розвитком анемії. Навіть ця хибна точка зору вже була кроком уперед: багато хто з дослідників заперечували і її, вважаючи, що щитоподібна залоза взагалі не виконує ніякої функції. Пізніше Е.Т. Кохер прийшов до вірнішого розуміння ролі щитоподібної залози як органа внутрішньої секреції, про що писав у своїй Нобелівській лекції. Іншою причиною непорозуміння стало те, що Е.Т. Кохер у своїй доповіді проігнорував праці англійських дослідників Т. Curling, Ch. Fagge, W. Gull, W. Ord, які кількома роками раніше описали поодинокі випадки мікседеми у хворих з атрофією залози, але не простежили зв'язку захворювання зі щитоподібною залозою. До речі, термін "mixoedema" запропонував 1878 року В. Орд. Згодом у листуванні Е.Т. Кохера з В. Ордом вони дійшли згоди, що мікседема, кретинізм і cachexia strumipriva є процесами однієї природи.

Негативні наслідки тотальної тиреоїдектомії стали для Е.Т. Кохера особистою трагедією. "Я прирік здорових раніше людей із зобом на родинне існування, – засмучено писав він. – Багатьох із них я перетворив на кретинів і зберіг життя, не варте життя". Поставивши собі більш ніколи не вдаватися до тотальної тиреоїдектомії за доброякісних захворювань щитоподібної залози, він суттєво скоректував тактику хірургічного лікування зоба і в подальшому всіляко уникав тотальної тиреоїдектомії та зберігав, наскільки можливо, незмінену тканину щитоподібної залози, тобто перейшов від повної екстирпації залози до операції резекційного типу. Для того часу це було революційним рішенням. Тиреоїдектомію Е.Т. Кохер радив виключно для випадків злоякісних пухлин. Ще одним вкрай важливим наслідком цих спостережень став розвиток нового напрямку досліджень – пошук методів корекції поопераційного гіпотиреозу за допомогою препаратів із тканини залози або шляхом трансплантації фрагментів залози. Апробували різні виготовлені з тиреоїдної тканини мавп і овець витяжки, суспензії, які вводили парентерально або per os. Е.Т. Кохер відзначав 1893 року, що хворих із cachexia strumipriva можливо лікувати сировою щитоподібною залозою тварин, уживаною "як бутерброд до сніданку". Ці рекомендації співпали з оприлюдненими майже одночасно даними G. Murray (1891), який пропонував лікувати спонтанну мікседему підшкірними ін'єкціями екстракту щитоподібної залози у гліцерині. Добрі результати давала

трансплантація фрагментів тканини залози до підшкірної клітковини, м'язів, брижі кишечника [10]. Слід відзначити, що ані Е.Т. Кохер, ані W. Horsley не згадали роботи професора M. Schiff, який раніше описав спосіб збереження життя тиреоїдектомованих собак шляхом пересадки шматочків залози до черевної порожнини. Е.Т. Кохер до 1908 року виконав 79 пересадок тканини залози до різних ділянок тіла, у тому числі до кісткового мозку [18]. Він радив використовувати також для трансплантації залози, видалені у хворих з "екзофтальмічним зобом", тобто тиреотоксикозом. Його найстарший син, Альберт, широко займався трансплантацією фрагментів щитоподібної залози за гіпотиреозу та 1923 року опублікував результати лікування 204 хворих: у 25% випадків спостерігалось одужання. Серед решти 153 пацієнтів у 86% відзначено різного ступеня покращання; частині хворих проводили повторні трансплантації.

1889 року Е.Т. Кохер повідомив про результати лікування 250 хворих із летальністю 2,4%. Наступними роками кількість операцій продовжувала збільшуватись. До клініки з'їжджалися хворі буквально з усього світу. До 1895 р. було виконано близько 1000 операцій: 1898 – 1500, 1901 – 2000, 1905 – 3000, 1909 – 4250. За кілька тижнів до смерті 1917 року у своєму виступі на Конгресі хірургів Швейцарії Е.Т. Кохер узагальнив результати приблизно 5000 операцій із летальністю 0,5%. Згідно з уточненими даними, у клініці було виконано 7052 хірургічних втручання на щитоподібній залозі, з яких 5314 провів особисто Е.Т. Кохер [5, 18, 23].

Результатом цієї титанічної діяльності стало створення засад "фізіологічної тиреоїдної хірургії" як самостійної царини клінічної хірургії. Е.Т. Кохер розробив і впровадив нову оперативну техніку, що ґрунтувалася на ефективній експозиції залози завдяки запропонованому коміроподібному доступу, прецизійній дисекції тканин, із найретельнішим гемостазом, маніпуляціями на рівні внутрішньої капсули щитоподібної залози, що дозволяло уникати пошкодження оточуючих структур та органів (поворотні нерви, прищитоподібні залози, судини). Подібні підходи давали можливість здійснювати максимально радикальні втручання з мінімальним ризиком ускладнень. Фактично пропонувана техніка відповідає сучасним принципам екстракапсулярної тиреоїдектомії. Прагнучи уникати тотальних тиреоїдектомій після 1883 р.,

Е.Т. Кохер з успіхом використовував удосконалену техніку субфасціальної резекції залози, захищаючи нерви та прищитоподібні залози.

Додержуючи розробленої ним техніки, маєстро хірургії оперував не надто швидко, але гранично чітко, анатомічно, безкровно, ідентифікував усі анатомічні структури під час операції, давав вичерпні пояснення присутнім лікарям і студентам. Він сповідував принцип "не прудко, але безпечно". З подібними підходами пов'язано цікаві спостереження. Багато хто із сучасників, порівнюючи результати Т. Більрота й Е.Т. Кохера, помітили, що у першого значно частіше спостерігалися випадки поопераційної тетанії (тоді ще не було чітких уявлень про прищитоподібні залози) і рідше гіпотиреоз, тоді як у другого рідко відзначалася тетанія, проте частіше – поопераційний гіпотиреоз. Оригінальне пояснення цієї ситуації дав відомий американський хірург W. Halsted. Спостерігаючи роботу обох хірургів, він висловив думку, що Т. Більрот, який оперував досить моторно, дещо грубувато, не звертаючи особливої уваги на зупинку кровотечі, захоплював у затискачі великі ділянки тканини. Подібна тактика частіше може призвести до розвитку тетанії; водночас за такого стилю можливо неповне видалення тканини залози та часткове збереження її функції. Навпаки, Е.Т. Кохеру, завдяки його прецизійній техніці, вдавалося уникнути дій, провокуючих тетанію (пошкодження прищитоподібних залоз), проте ретельне видалення всієї тканини залози гарантує появу гіпотиреозу.

У період активної діяльності Е.Т. Кохера операції на щитоподібній залозі виконувались головним чином з приводу ендемічного або спорадичного зоба, рідше – злоякісних пухлин. Основним показанням був компресійний синдром; згодом стали оперувати за косметичними показаннями. Тиреотоксикоз пізніше інших потрапив в орбіту уваги хірургів, оскільки його причиною протягом тривалого часу вважали розлади нервової системи, надниркових залоз, інфекцію. Навіть С. Basedov припускав, що збільшення щитоподібної залози за тиреотоксикозу є наслідком підсиленої роботи серця. До ідеї хірургічного лікування тиреотоксикозу клініцисти дійшли емпірично після спостережень L. Rehn, який 1884 року оперував 3 хворих з приводу зоба з компресійним синдромом. Хворі мали клінічні ознаки тиреотоксикозу, і після операції в усіх настало поліпшення. Незабаром Е.Т. Кохер опе-

рував 5 хворих з аналогічними результатами. На перших порах, виходячи з існуючих тоді поглядів на тиреотоксикоз як наслідок гіперфункції симпатичної нервової системи, він виконав кілька шийних симпатектомій, запропонованих Jaboulay, але успіху не досяг.

Наприкінці XIX ст. стандартом хірургічного лікування базедової хвороби стали операції на щитоподібній залозі та її судинах. 1887 року Е.Т. Кохер висловив припущення, що тиреотоксикоз пов'язано з підвищенням функції щитоподібної залози, і навів результати 69 операцій з 1 летальним наслідком. До 1907 р. він мав досвід 315 операцій у 254 хворих на базедову хворобу з летальністю 3,5%. Позитивний ефект спостерігався у 70% пацієнтів із дифузним токсичним зобом і у 92% – зі "вторинним токсикозом", спричиненим вузловим/багатовузловим зобом. До 1910 р. кількість операцій збільшилась до 469. Усього ж, за різними даними, у клініці було здійснено близько 1200 операцій, і сумарна летальність склала 2% [18, 23]. У Росії першу операцію з приводу базедової хвороби виконав 18 травня 1894 р. київський професор М.М. Волкович. Він "видалив у 18-річної жінки паренхіматозний зоб величиною у два кулаки з благополучним кінцем". Найпоширенішою операцією у той час була однобічна лобектомія з перешийком, із перев'язуванням протилежної частки або без такої. Іноді обмежувались перев'язуванням 2-3 артерій, а резекцію залози проводили другим етапом. Вже тоді Е.Т. Кохер висловив думку, що "ступінь відновлення здоров'я є пропорційним до обсягу видаленої тканини залози". Більш ефективна тактика, близька до сучасної, почала поширюватися після праць Р. Dunhill (1912), який запропонував одномоментно видаляти одну частку і резецирувати другу в обсязі, залежному від тяжкості тиреотоксикозу. Існували розбіжності в думках щодо показань до операції, надто у частині, що стосувалася миготливої аритмії. Е.Т. Кохер, Ч. Мейо вважали наявність останньої протипоказанням до хірургічного втручання, і лише після праць Р. Dunhill, які продемонстрували зникнення миготливої аритмії після операції, вони змінили свою думку. Заслужують на увагу досліді змін складу крові та гістологічної структури залози за тиреотоксикозу, проведені Е.Т. Кохером.

Незрівнянний хірург-практик, Е.Т. Кохер водночас був талановитим клініцистом-мислителем і педагогом. Він постійно читав лекції, про-

водив заняття й семінари з лікарями та студентами, керував виконанням численних дисертаційних робіт і клініко-експериментальних досліджень. Його клінічні розбори, лекції, доповіді відзначались жвавістю стилю, точністю формулювань, насиченістю фактичним матеріалом. Тонкий спостережник і діагност, він залишив найдетальніші описи клінічної картини низки захворювань, численних нових симптомів, помічених ним, глибокі коментарі до тисяч виконаних ним операцій.

Протягом тривалого часу Е.Т. Кохер приділяв пильну увагу проблемі йод – щитоподібна залоза. Ще 1880 року він висловив припущення про наявність йоду в залозі, проте у біохімічній лабораторії при Університеті виявити його в залозі не вдалося. У подальшому у дослідженнях Вауманн ця ідея знайшла своє матеріальне підтвердження. У цей період Е.Т. Кохер фактично сформулював основи функціонування щитоподібної залози як органа внутрішньої секреції. "Завдяки працям Вауманн та інших дослідників встановлено, – писав він, – що йод, зв'язаний із білком, надходить до тиреоїдного секрету, і цей йодовмісний секрет здійснює фізіологічну функцію". І далі: "...Тиреоїдні клітини вступають у взаємодію з йодом, і він надходить у судини як органічна сполука та справляє свій фізіологічний ефект на організм". Паралельно Е.Т. Кохер висловлює думку, що цю сполуку можливо отримати із залози тварин, а в майбутньому синтезувати хімічним шляхом і використовувати її для лікування тиреоїдної недостатності, тобто закладає засади замісної терапії [14].

Емпірично ще 1820 року J. Coindet запропонував лікувати зоб введенням йоду у різних формах у залозу або перорально. Цю методику певний час застосовували Більрот, Кохер та інші хірурги. Результатом лікування було зменшення об'єму залози, але не завжди. До того ж приймання надмірних доз йоду призводило до порушень функцій залози у вигляді розвитку окремих симптомів гіпертиреозу або навіть симптомокомплексу тиреотоксикозу. Цей феномен Е.Т. Кохер описав 1910 року, давши йому назву йод-Базедов. Побожування побічних ефектів великих доз йоду, підтримане авторитетом Е.Т. Кохера, загальмувало впровадження до клінічної практики методів лікування зоба препаратами йоду у малих дозах та інших режимах, яке поширилося 20-ми роками XX ст. завдяки роботам D. Marine, H. Plummer, H. Hunzinger та ін.

Багато уваги Е.Т. Кохер приділяв вивченню питань етіології та патогенезу ендемічного зоба та кретинізму, який становив національну проблему охорони здоров'я у Швейцарії. Слід відзначити, що 90-ми роками XIX ст. у кантоні Берн у 55%, а в деяких районах – у 100% школярів виявляли зоб великих розмірів. Через наявність зоба 30% юнаків визнавалися нездатними до військової служби. Лише у спеціальній клініці утримувалися 700 повних кретинів, і численні невраховані перебували у домашніх умовах. Кретинізмом було вражено 0,5% населення країни [4]. Е.Т. Кохер зі своїми співробітниками провів обстеження 76000 дітей, склав мапу поширення зоба та відзначив окремі райони, де випадки захворювання реєструвались у надто великій кількості. Він асоціював походження зоба з наявністю зобогенних сполук у питній воді та пропонував кип'ятити воду у школах. Паралельно він радив приймати препарати йоду для профілактики зоба, але вважав, що не дефіцит йоду сприяє розвитку зоба, а йод перешкоджає дії гіпотетичних зобогенних речовин у питній воді. Вивчення проблеми привело Е.Т. Кохера наприкінці життя до невтішних висновків. Він вважав існуючі гіпотези емпіричними, непереконливими, але 1892 року писав, що "...ліквідація ендемічного зоба буде значити більше за спорудження єгипетських пірамід".

Тиреоїдна хірургія була одним з основних напрямів діяльності клініки і приваблювала хірургів із багатьох країн Європи й Америки. Операції Е.Т. Кохера щоденно відвідували десятки хірургів, багато з яких приїжджали з Росії. Влада Берна якийсь час навіть називала клініку "слов'янською школою". З 244 опублікованих праць Е.Т. Кохера майже половину (44%) присвячено проблемам абдомінальної та тиреоїдної хірургії. Темати 20 (16,3%) зі 122 виконаних під його керівництвом дисертацій були питання патології щитоподібної залози [2]. Е.Т. Кохер не припиняв педагогічної діяльності протягом усього активного життя. Останню лекцію він прочитав за 4 дні до смерті; тоді ж зробив останню операцію.

Невтомна подвижницька діяльність Е.Т. Кохера на ниві хірургії здобула йому міжнародне визнання як лідера сучасної хірургії, видатного науковця, талановитого педагога. Оцінкою його заслуг стало присудження Нобелівської премії 1909 року у галузі фізіології та медицини "за роботи з фізіології, патології та хірургії щито-

подібної залози". Е.Т. Кохер був першим з лише 9 хірургів, які отримали цю премію за понад 100-літню історію її існування. Його традиційна Нобелівська лекція – "Concerning pathological manifestations in low-grade thyroid diseases" є досконалим 59-сторінковим есе, яке містить докладний опис і аналіз основних форм тиреоїдної патології: гіпотиреозу – мікседеми та гіпертиреозу – тиреотоксикозу. Працю написано настільки детально та вичерпно, що й дотепер у ній важко щось додати або заперечити, і навіть сьогодні, коли минуло багато десятиріч, вона може правити клініцистам за учбовий посібник.

1911 року Е.Т. Кохер залишив пост директора клініки, але зберіг посаду професора, продовжував багато й успішно оперувати, вів наукові дослідження, опублікував низку праць з питань ускладнень хірургічного лікування зоба, лікування рецидивного зоба. 1912 року він віддав грошовий еквівалент своєї Нобелівської премії (200 тисяч франків) на створення при Університеті Інституту медичних досліджень, який названо його ім'ям. Восени 1916 року Е.Т. Кохер переніс пневмонію і кілька рецидивів у наступні місяці, але продовжував інтенсивно працювати. 13 липня 1917 р. у нього раптово з'явилися слабкість, головний біль, блювота, діарея. Дві доби він провів у ліжку, але потім повернувся до клініки. 23 липня головний біль і блювота повернулися. Наступного вечора він знепритомнів і через 36 годин, 27 липня 1917 р. помер, за свідомостю його сина Альберта, від уремічної коми.

Науковий спадок Е.Т. Кохера включає не лише дослідження у галузі тиреоїдології, які ніколи не втраять свого значення для медицини, але й цілу низку досягнень і піонерських розробок майже в усіх царинах хірургії. Його ідеї, праці, методики, інструменти широко використовуються хірургами усього світу попри майже століття, що минуло з дня його кончини, а невтомна подвижницька діяльність на ниві хірургії є прикладом безкорисливого служіння науці та людям.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Пирогов Н.И.* Отчет о путешествии по Кавказу. – СПб., 1849. – с. 58.
2. *Телічкін І.О.* Наукова спадщина лауреата Нобелівської премії Теодора Кохера (1841-1917) і її вплив на розвиток хірургії в Україні кінця XIX – початку XX століть: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. К., 2000. – 19 с.
3. *Becker W.* Presidential address: Pioneers in Thyroid Surgery // *Ann. Surg.* – 1977. – Vol.185. – P. 493-504.
4. *Burgi H., Supersaxo Z., Selz B.* Iodine Deficiency Diseases in Switzerland One Hundred Years after Theodor Kocher's Survey: A Historical Review with Some New Goiter Prevalence Data // *Acta Endocrinol. (Copenh.)*. – 1990. – Vol.123. – P. 577-590.
5. *DuBose J., Barnett R., Ragsdale T.* Honest and Sensible Surgeons: The History of Thyroid Surgery // *Current. Surg.* – 2004. – Vol.61. – P. 213-219.
6. *Coindet J.* Decouverte d'un Nouveau Remede Contre le Goitre // *Ann. Clin. Psychiatry*. – 1820. – Vol.15. – P. 49-59.
7. *Dunhill T.* Partial Thyroidectomy under Local Anaesthesia, with Special Reference to Exophtalmic Goiter // *Proc. R. Soc. Med.* – 1912. – №5. – P. 70-130.
8. *Gross S.* A System of Surgery. – Philadelphia, PA., 1886. – Vol.2 – P. 394.
9. *Halsted W.* The Operative Story of Goiter. The Author's Operation // *Johns Hopkins Hosp. Rep.* – 1920. – Vol.19. – P. 71-257.
10. *Horsley V.* Thyroid Grafting in Myxoedema // *Lancet*. – 1891. – N 2. – P. 103.
11. *Kocher T.* Ueber Kropf Extirpation und ihre Folgen // *Arch. Klin. Chir.* – 1883. – Vol.29. – P. 254-335.
12. *Kocher T.* Zur Verhütung des Kretinismus und Kretinider Zustände // *Dtsch. Zschr. Chir.* – 1892. – Vol.34. – P. 556-626.
13. *Kocher T., Halsted W., Mayo W.* Surgical Treatment of Exophtalmic Goiter // *JAMA*. – 1907. – Vol.49. – P. 1240-1244.
14. *Kocher T.* Ueber Krankheitserscheinungen bei Schilddrüsenerkrankungen Geringen Grades. Nobel Conference Given on December 11, 1909 / *Les Prix Nobelen*. – Stockholm, 1910. – P. 1-59.
15. *Kocher T.* Ueber Jodbasedov // *Arch. Klin. Chir.* – 1910. – Vol.92. – P. 1166-1193.
16. *Kocher T.* The Surgical Treatment of Graves' Disease // *Brit. Med. J.* – 1910. – №10. – P. 931-935.
17. *Kocher A.* Treatment of Hypothyroidism by Thyroid Transplantation // *Brit. Med. J.* – 1923. – №2. – P. 560-562.
18. *Lynn-Thomas J.* Gleanings from the Story of the Thyroid Gland // *Brit. Med. J.* – 1927. – №1. – P. 91-94.
19. *Murray G.* Treatment of myxoedema by injections of Extract of Thyroid of Sheep // *Brit. Med. J.* – 1891. – №2. – P. 796-797.
20. *Rehn L.* Ueber die Extirpation des Kropfs bei Morbus Basedovi // *Berl. Klin. Wschr.* – 1884. – Vol.21. – P. 163-166.
21. *Reverdin J.-L.* Les Accidents Consecutifs a L'ablation Totale du Goitre // *Rev. Med. Suisse Romande*. – 1882. – №2. – P. 539-540.
22. *Sick P.* Ueber die Totale Extirpation einer Kropfig Entarteten Schilddrüse // *Med. Corresp. Blatt. Wurttembergischen Arzlichen Vereins*. – 1867. – Vol.37. – P. 199-205.
23. *Trochler U.* Der Nobelpreisträger Theodor Kocher 1841-1917. – Basel: Birkhauser Verlag, 1984. – 240 p.
24. *Welbourn R.* The History of Endocrine Surgery. – Praeger, New-York – London. – 1990. – 385 p.

Дата надходження до редакції 12.08.2011 р.