

Наукове періодичне видання

МЕДИЧНИЙ ФОРУМ

Науковий журнал

25 (25) 2022

Львів
2022

Наукове періодичне видання
Медичний форум

Науковий журнал

25 (25) 2022

Редактор, коректор – Римарчук Л.Г.
Верстка-дизайн – Литвиненко А.О.

Відповідальність за підбір, точність наведених на сторінках журналу фактів, цитат, статистичних даних, дат, прізвищ, географічних назв та інших відомостей, а також за розголошення даних, які не підлягають відкритій публікації, несуть автори опублікованих матеріалів. Редакція не завжди поділяє позицію авторів публікацій. Матеріали публікуються в авторській редакції. Передрукування матеріалів, опублікованих в журналі, дозволено тільки зі згоди автора та видавця. Будь-яке використання – з обов'язковим посиланням на журнал.

Свідоцтво про державну реєстрацію: КВ № 20513-10313Р від 20 грудня 2013 р.
Засновник журналу: «Львівська медична спільнота»

Видавець: «Львівська медична спільнота»
79000, м. Львів, а/с 6153
www.medicinelviv.org.ua
E-mail: journal@medicinelviv.org.ua
Телефон: +38 099 415 06 39

© «Львівська медична спільнота», 2022
© Автори наукових статей, 2022
© Оформлення Яковенко С.А., 2022

ЗМІСТ

Borysiuk I. Yu., Tsisak A. A., Valivodz I. P., Ahmed Moustafa Hassan Ibrahim, Akisheva A. S. PREDICTION OF THE ANTICONVULSANT ACTIVITY OF OCIMUM BASILICUM LEAF ESSENTIAL OIL USING IN SILICO METHOD.....	5
Вінтонів О. Р., Гродзінський В. І. ВЛИВ ЕПІДЕМІОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ ТА ПОКАЗНИКІВ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ ДОПОМОГИ ХВОРИМ.....	8
Геліч К. Р., Цисар Ю. В. ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ВАГІТНОСТІ І ПОЛОГІВ У ЖІНОК З НЕРВОВО-М'ЯЗЕВИМИ РОЗЛАДАМИ: ОГЛЯД ДАНИХ ЛІТЕРАТУРИ.....	14
Дзевульська І. В., Маліков О. В. ДЕЯКІ ІСТОРИЧНІ ДАНІ ЩОДО ВІДКРИТТЯ ЕНДОКРИННИХ ЗАЛОЗ ТА ЇХ ГОРМОНІВ.....	17
Кимович Я. Я., Цисар Ю. В. ПІСЛЯПОЛОГОВА КРОВОТЕЧА (ОГЛЯД СУЧАСНОЇ ЛІТЕРАТУРИ).....	23
Костів Ю. Я., Цисар Ю. В. ПІСЛЯПОЛОГОВА ІНФЕКЦІЯ (ДАНІ СУЧАСНОЇ ЛІТЕРАТУРИ).....	27
Кривецька І. І., Хованець К. Р. ЛІКУВАННЯ РОЗСІЯНОГО СКЛЕРОЗУ В УКРАЇНІ.....	31
Кривецька І. І., Хованець К. Р. СУЧАСНІ ЛІТЕРАТУРНІ ДАНІ ЩОДО ПОРУШЕННЯ МОЗКОВОГО КРОВООБІГУ ЗА ГЕМОРАГІЧНИМ ТИПОМ, ЕТІОЛОГІЯ ТА КЛІНІКА.....	35
Кривецька І. І., Хованець К. Р. РОЗВИТОК НЕВРИТУ ЛИЦЕВОГО НЕРВА	38
Кривецька І. І., Хованець К. Р. АНГІОМИ ТІЛ ХРЕБЦІВ.....	41
Вайнагій О. М., Кузіна А. В. ДОСЛІДЖЕННЯ МАСТОЇДИТУ ТА ЙОГО РОЛІ У РОЗВИТКУ ЕНЦЕФАЛІТУ, ПАРЕЗУ ЛИЦЕВОГО НЕРВА ТА ДЕСТРУКТИВНИХ ЗМІН КІСТОК ЧЕРЕПА.....	44
Попюк В. В., Цисар Ю. В. ОСНОВНІ СУЧАСНІ ПРИНЦИПИ ПРОФІЛАКТИКИ ВЕНОЗНИХ ТРОМБОЕМБОЛІЧНИХ УСКЛАДНЕНЬ В АКУШЕРСТВІ ТА ГІНЕКОЛОГІЇ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ).....	52
Равлів Ю. А. ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТА ДОСТУПНОСТІ ТА КОЕФІЦІЄНТА АДЕКВАТНОСТІ ПЛАТЕСПРОМОЖНОСТІ В УКРАЇНІ ТА ПОЛЬЩІ ТОНОМЕТРІВ.....	55
Сухомлин А. А., Гордієнко Л. П., Сухомлин Т. А. ПАТОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ У ОРГАНАХ ПОРОЖНИНИ РОТА ТА ЇХ КОРЕКЦІЯ ПРОБІОТИКАМИ ТА МЕЛАНІНОМ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ).....	57

Дзевульська І. В.,
доктор медичних наук, професор,
завідувач кафедри описової та клінічної анатомії
Національного медичного університету імені О. О. Богомольця

Маліков О. В.,
кандидат медичних наук, доцент,
доцент кафедри описової та клінічної анатомії
Національного медичного університету імені О. О. Богомольця

ДЕЯКІ ІСТОРИЧНІ ДАНІ ЩОДО ВІДКРИТТЯ ЕНДОКРИННИХ ЗАЛОЗ ТА ЇХ ГОРМОНІВ

У статті наводяться короткі відомості, присвячені історії відкриття ендокринних залоз і їх гормонів, що має велике значення для формування світогляду, збагачення теоретичними знаннями. Вивчаючи дані історичні відомості, можна оцінити досягнення сучасної ендокринології та простежити перспективи її розвитку.

Ключові слова: внутрішня секреція, залози, гормони.

В статье приводятся краткие сведения, посвященные истории открытия эндокринных желез и их гормонов, что имеет большое значение для формирования мировоззрения, обогащения теоретическими знаниями. Изучая данные исторические сведения, можно оценить достижения современной эндокринологии и проследить перспективы ее развития.

Ключевые слова: внутренняя секреция, железы, гормоны.

The article provides brief information on the history of the discovery of the endocrine glands and their hormones, which is of great importance for the formation of a worldview, enrichment with theoretical knowledge. Studying these historical data, one can assess the achievements of modern endocrinology and trace the prospects for its development.

Key words: internal secretion, glands, hormones.

Термін «внутрішня секреція» ввів в 1855 році французький фізіолог Клод Бернар. Трохи згодом французький фізіолог і невролог Шарль Броун-Секар науково сформулював поняття про внутрішню секрецію, а його досліді щодо боротьби зі старістю (1889) привернули увагу дослідників до внутрішньої секреції і поклали початок ендокринології – науки про залози внутрішньої секреції та продукцію ними гормонів (від грец. endon – всередині, krino – виділяти, logos – вчення). З дослідів Броун-Секара бере початок історія відкриття гормонів.

Термін «гормон» в свою чергу був введений англійськими фізіологами Бейлісс і Старлінгом в 1905 році й походить від грецького слова hormao, що означає «спонукати». Канадський ендокринолог Г. Сельє дав визначення поняттю «гормон». Він писав: «Гормони – фізіологічні органічні сполуки, які виробляються певними клітинними групами організму і діяльність яких полягає виключно в регуляції роботи окремих частин того ж організму».

Гіпофіз. Хоча гіпофіз як орган був відомий у стародавні часи, роль його в організмі багато століть залишалася неясною. Видатний лікар Стародавнього Риму Клавдій Гален, який жив у II столітті нової ери, вважав, що гіпофіз виділяє в порожнину носа слиз, який виробляється мозком. Звідси виникла назва гіпофіза – пітуїтарна залоза (від латинського слова pituita – слиз). Подібна думка щодо функції гіпофіза залишалася панівною впродовж багатьох сотень років, і її повністю в XVI столітті дотримувався основоположник наукової анатомії Андрій Везалій. У 1684 році Т. Віллізій висловив іншу точку зору щодо ролі гіпофіза в організмі,

він вважав, що гіпофіз продукує спинномозкову рідину. Ф. Мажанді бачив основне призначення гіпофіза не в продукції спинномозкової рідини, а, навпаки, у поглинанні її гіпофізом та наступному виділенні у кровоносне русло.

На початку XVIII століття Джованні Санторіо, дослідивши гіпофіз, виділив у ньому передню та задню частки. Пізніше, в 1867 році, П. Перемежко вивчив внутрішню будову гіпофіза і довів неоднорідність його тканини. Було встановлено, що речовина передньої частки в основному складається з хромофобних та хромофільних клітин. У 1886 році французький невролог П'єр Марі вперше описав захворювання «акромегалія» і висловив правильне судження, що причина його криється в паразиті гіпофіза пухлиною. Він стверджував, що гіпофіз має пряме відношення до регуляції росту тіла. Після видання цих робіт зацікавленість до гіпофізу значно зросла. Стали інтенсивно досліджуватися витяжки гіпофізу. Були відкриті їх нові властивості. У 1895 році Олівер і Шефер показали, що витяжки з гіпофіза здатні підвищувати кров'яний тиск. Еванс у 1921 році довів, що гіпофіз продукує гормон росту. З екстракту бичачих гіпофізів у 1945 році групою вчених було отримано білкову речовину, що володіє стимулюючою дією на ріст. При багаторазовому введенні щурам гормону росту Еванс домогся експериментального відтворення гігантизму у щурів. Були вирощені щури-гіганти, вага яких була у 2 рази більша за контрольні екземпляри. Завдяки роботам Фрелиха й Симмондса, було встановлено провідну роль гіпофіза в регуляції обмінних процесів. Поряд

з цим, гіпофіз здійснює регуляцію функцій статевих залоз, що експериментально довели Б. Цондека і Сміт в 1926 році [7].

Надалі з передньої частки гіпофіза були виділені гонадотропні гормони. У 1929 році Лебом і Бассеттом з цієї ж частки був отриманий тиреотропний гормон, який є регулятором функції щитовидної залози.

У 1942–1943 роках двома групами вчених під керівництвом Лі і Сейера незалежно один від одного з гіпофіза був отриманий в чистому вигляді адренотропний гормон, що активує функцію кори надниркових залоз.

Шишкоподібна залоза. Впродовж багатьох сотень років шишкоподібна залоза приковує до себе увагу дослідників. Перші згадки про залозу були ще в Стародавній Індії, де більше 2000 років тому її уподібнювали оку, зверненому до внутрішнього світу. За допомогою «третього ока» – вважали стародавні індійці – людина відновлює образи давно минулих років свого життя.

У пошуках вирішення питання про локалізацію центру мислення деякі філософи відводили шишкоподібній залозі роль регулятора «поток думок».

Видатний давньогрецький лікар олександрійського періоду Герофіл, який жив у III столітті до нашої ери, приписував шишкоподібній залозі здатність «ясновидіння і пророцтва».

У II столітті нашої ери назву «шишкоподібна залоза» запропонував всесвітньо відомий лікар Стародавнього Риму Клавдій Гален – через зовнішню схожість з ялинковою шишкою. Хоча Гален і вважав цей орган залозою, проте призначення його він бачив у підтримці роздвоєння вен та продукції спинномозкової рідини.

Поступово вчені прийшли до думки, що шишкоподібна залоза являє собою недорозвинений орган, і зацікавленість до нього на довгі роки зникла. Вперше правильне зображення шишкоподібної залози і її відношення до інших відділів мозку можна простежити в знаменитій праці Андрія Везалія «Про будову людського тіла», виданої у 1543 році.

У XVII столітті увагу до шишкоподібної залози було знову прикуто завдяки працям французького філософа-дуаліста та натураліста Рене Декарта.

«Шишкоподібна заліза, – стверджував він, – є «вмістилищем душі», це «місце зображення і здорового глузду». Таким чином порушення функції залози призводить до виникнення психічних захворювань. Шишкоподібна залоза витягує з крові циркулюючу там свідомість (енергію свідомості) і переносить його до шлуночків мозку, а від них – до м'язів, обумовлюючи поведінку людини.

Знадобилося ще понад два століття, щоб висловити правильну думку про роль шишкоподібної залози в житті людини, як ендокринного органа. Це зробив в 1908 році Марбург, що пов'язав порушення функції залози з передчасним статевим дозріванням [3].

Щитоподібна залоза. Перші згадки про щитоподібну залозу зустрічаються у працях Гіппократа й Галена. Знаменитий римський лікар Клавдій Гален, який жив у II столітті нової ери, вважав, що залоза виділяє своєрідний секрет, який надходить в трахею і змашує її рідину, що допомагає гово-

рити. Ця думка протягом багатьох століть залишалася панівною, навіть після докладного опису будови щитоподібної залози, зробленого в 1543 році анатомом Андрієм Везалієм, який вказував на відсутність в неї будь-яких вивідних проток. Існували й інші погляди на функцію щитоподібної залози. З огляду на її значне кровопостачання і близьке розташування до судин, які живлять голову, частина дослідників відводила залозі роль своєрідної дамби, яка в певні несприятливі моменти (надмірні припливи) покликана перегороджувати шлях току крові до голови.

У 1656 році англійський дослідник Варгон дав цьому органу назву «щитоподібна залоза». Однак ще довгі роки функція щитоподібної залози продовжувала залишатися невідомою. З метою її з'ясування на початку XIX століття була спроба видалити залозу у тварин. У молодих тварин, позбавлених оперативним шляхом щитоподібної залози, розвивалося важке захворювання, виникали ознаки кретинізму. У 1833 році вийшла стаття швейцарського хірурга А. Кохера, в якій автор наводить спостереження за хворими після часткового або повного видалення в них щитоподібної залози. У 16 хворих з 24, після повного видалення щитоподібної залози результати були особливо несприятливими. Розвинулася м'язова слабкість, з'явилася набряклість тіла, і, зрештою, у частини хворих поступово розвинулася розумова слабкість.

Таким чином, важливість функції щитоподібної залози, особливо в період росту і розвитку організму, не викликала сумніву. У 1836 році Кінгом було сформульовано концепцію про внутрішню будову щитоподібної залози.

Англійський лікар Д. Мюррей, застосувавши в 1891 році екстракт з щитоподібної залози для лікування хворих, які страждали порушенням її функції, помітив в деяких випадках позитивних результатів. У 1896 році Бауман вперше звернув увагу на високу концентрацію йоду в щитоподібній залозі, причому у жителів морського узбережжя концентрація йоду була більше, а Освальд встановив зв'язок між йодом та функцією щитоподібної залози, виділивши йодований білок, названий ним тиреоглобуліном [1; 4].

У 1915 році з гідролізату тканини щитоподібної залози американець Едвард Кендалл отримав кристалічну речовину – тироксин, що містить понад 60% йоду. Хімічна структура тироксину була розшифрована в 1926–1927 роках Харінгтоном і Баргером. Незабаром тироксин почали отримувати синтетичним шляхом.

В 1952 році Гросс і Пітт-Ріверс відкрили другий йодовмісний гормон – трийодтиронін, який у 5–10 разів активніше за тироксин за впливом на метаболізм. Регулярне надходження йоду в організм забезпечує нормальне функціонування щитоподібної залози.

Паращитоподібні залози. Довгий час паращитоподібні залози не помічали через незначну величину і тісний зв'язок з щитоподібною залозою, а інколи розглядали як додаткові щитоподібні залози. Лише у 1880 році Сандстром виділив їх, як самостійні органи, а Глей (1891) експериментально показав, що видалення паращитоподібних залоз

викликає зовсім іншу картину, ніж та, яка спостерігається при видаленні щитоподібної залози.

Глей відніс парашитоподібні залози до залоз внутрішньої секреції.

Трохи згодом, в 1895 році, Кон Дженерал, видаляючи у собак парашитоподібні залози, викликав тетанію, яка легко усувалася, як довів англійський вчений Білль (1911), в результаті пересадки всього лише однієї парашитоподібної залози в селезінку. Проте варто було в подальшому у собаки видалити селезінку з пересадженою парашитоподібною залозою, як судоми поновилися.

Таким чином, стало абсолютно очевидним, що невеличкі епітеліальні тільця, розташовані позаду часток щитоподібної залози, є самостійними життєво важливими органами. Надалі вдалося отримати активний екстракт з парашитовидної залози, а Колліп (1926) вперше в світі виділив паратиреоїдний гормон (паратгормон). Паратгормон є поліпептидом з молекулярною масою 8500. Молекула паратгормона включає в себе близько 83 амінокислот. Паратгормон регулює обмін кальцію та фосфору в організмі. Активність паратгормона вимірюється в одиницях Колліпа.

Підшлункова залоза. Впродовж багатьох століть справжня роль підшлункової залози в організмі залишалася невідомою. Знаменитий римський лікар Клавдій Гален у II столітті нової ери досить стисло описав будову залози, вважаючи, що залоза служить для фіксації кровоносних судин, розташованих в черевній порожнині. Творець наукової анатомії Андрій Везалій в першій половині XVI століття більш детально розглянув її будову. Відносно ж ролі підшлункової залози в організмі він дотримувався поглядів Галена.

У 1642 році прозектором Падуанського університету Йоганном Вірсунгом був відкритий і описаний проток підшлункової залози. Це відкриття привернуло увагу Реньє де Граафа, який не обмежився подальшим вивченням топографії головного протока, його дрібних стовбурів і дослідженням місця впадання протоки в дванадцятпалу кишку, а, використовуючи експеримент на собаках, розпочав вивчення панкреатичної секреції.

Незабаром, в 1775 році, було зроблено нове відкриття. Вперше С. Санторіо описав додаткову проток підшлункової залози.

Таким чином, роль залози як секреторного органу було встановлено. Однак потрібно було ще довгі роки наполегливої праці, перш ніж було відкрито й вивчено її ендокринну функцію.

У 1869 році, досліджуючи тканину підшлункової залози, Пауль Лангерганс виявив в ній невеликі скупчення клітин особливого роду, на зразок острівців, які були абсолютно відокремлені і не пов'язані з вивідною протокою. Однак пояснити їх призначення він не міг. У 1889 році німецькі вчені Йозеф Меринг та Оскар Мінковський, видаляючи підшлункову залозу у собак, спостерігали захворювання, схоже на цукровий діабет у людини. Очевидці так описували доволі несподіване відкриття. Одна з собак з видаленою підшлунковою залозою, яка стояла на лабораторному столі, під час обстеження помочилася. Стіл забули витерти. І коли наступного дня прийшли в лабораторію, то побачили на столі білий порошок. Один з асистентів

Мінковського, застосувавши найпростіший аналіз (спробувавши на смак), визначив, що це був цукор. Дізнавшись про цю подію, Мінковський встановив взаємозв'язок між появою цукру в сечі та видаленням підшлункової залози. Було відзначено, що у оперованих тварин різко підвищувався вміст цукру в крові (гіперглікемія) і у сечі (глюкозурія). Одночасно збільшувалася кількість сечі (поліурія). Через 2–3 тижні тварини гинули.

З метою запобігання загибелі тварин Емануель Гедон, видаляючи у собак підшлункову залозу, вирішив залишити невелику її ділянку (хвіст) і пересадити його під шкіру живота. Такі тварини почували себе добре і ніяких симптомів цукрового діабету у них не спостерігалося. Однак варто було йому видалити у тварин решту залози, як розвивалася типова картина цукрового діабету. Таким чином, роль підшлункової залози у патогенезі цукрового діабету було встановлено, але залишилося неясним, які ж структури залози виробляють гормон. Вирішив це питання в 1900–1901 роках вчений Л. Соболев. Переб'язавши протоку підшлункової залози, він тим самим домогся того, що секреторна (залозиста) її частина, що виробляє травний сік, піддалася атрофії. При цьому інша частина, острівці Лангерганса, залишилася абсолютно неушкодженою. Соболевим було зроблено висновок, що ця острівцева частина в підшлунковій залозі і є органом, що продукує гормон.

Через 20 років, з роботами Соболева ознайомився Мозес Баронн і підтвердив їх експериментально. Це наштовхнуло хірурга Бантінга з Торонто на оригінальну думку отримання гормону підшлункової залози. Переб'язавши, як і Л. Соболев, протоку підшлункової залози у собак, він домогся атрофії залозистої тканини, в результаті чого її функціонування як екскреторного органу було повністю припинено. Потім Бантінг приготував екстракт з решти підшлункової залози і став вводити його в сонну артерію тварині, позбавленої оперативним шляхом підшлункової залози. В помічники собі Бантінг запросив студента-медика Беста, який відмінно володів методами хімічного дослідження крові і впродовж експерименту постійно визначав цукор крові. Незабаром після ін'єкції екстракту в кровоносне русло тварини кількість цукру в крові почала падати.

Так в 1921 році канадськими вченими Бантіном і Бестом вперше було виділено з підшлункової залози гормональну речовину, що впливає на вміст цукру в крові, яку вони назвали інсуліном (від слова *insula* – острівець). За це відкриття Бантінг і Бест були удостоєні Нобелівської премії.

Усі спроби отримати гормон підшлункової залози, що робилися іншими дослідниками раніше, не мали успіху. Справа в тому, що всі вони готували екстракти з підшлункової залози без попереднього перев'язки її вивідної протоки, що без руйнування її екскреторного відділу неминуче призводило до ферментативного розщеплення інсуліну за рахунок травного соку.

Відкриття інсуліну – найбільше досягнення століття, яке дозволило зберегти життя значній кількості хворих. У 1926 році Абелем з екстракту

підшлункової залози було отримано очищений інсулін у кристалічному вигляді з невеликим терміном дії (7–8 годин).

Перше застосування інсуліну поставило перед дослідниками нове завдання. Замість очікуваного після ін'єкції інсуліну зниження цукру крові, спостерігалось навпаки, короточасне його підвищення (гіперглікемія), а лише потім цукор крові знижувався (гіпоглікемія). Такий ефект був обумовлений тим, що інсулін містив домішки.

У 1951 році вперше Геде вирішив цю задачу, відокремивши від неочищеного інсуліну інший гормон, якому дали назву глюкагон. Пізніше, в 1956 році, глюкагон був отриманий В. Броммером. Тепер відомо, що цей гормон виробляють А-клітини острівців Лангерганса.

У 1936 році Драгстедтом було відкрито гормон липокаїн (lipos – жир, kailin – спалювати) [2].

Надниркові залози. Однією з перших робіт, присвячених опису будови надниркових залоз, є робота видатного італійського лікаря і анатома Бартоломео Євстахія, опублікована в 1563 році. Однак функція надниркових залоз ще довго залишалася нез'ясованою.

Минуло ще 3 століття, перш ніж з'явилися роботи, які частково проливали світло на роль надниркової залози в організмі. Не дав відповіді на це питання і конкурс, організований в 1716 році Академією наук в Бордо.

Лише в 1855 році англійський лікар Томас Аддісон виступив з повідомленням про смерть хворого, шкіра якого під час хвороби набувала темного, бронзового забарвлення. На секції було знайдено туберкульоз надниркових залоз.

Таким чином, стало очевидним, що клінічний прояв цього захворювання обумовлено ураженням надниркових залоз, що призвело до хронічної надниркової недостатності. На честь вченого Аддісона захворювання отримало назву – бронзова хвороба Аддісона. А через рік, в 1856 році, Броун-Секар показав на тваринах, що надниркові залози є життєво необхідними органами. Двостороннє видалення надниркових залоз у морської свинки неминуче викликає загибель тварини. У 1894–1895 роках англійські дослідники Шефер та Олівер і, незалежно від них, польські вчені Цибульський та Симонович (1895) експериментальним шляхом показали, що витяжка з надниркових залоз має здатність підвищувати кров'яний тиск.

Працюючи над виділенням хімічно чистої речовини, що володіє пресорною дією, фізіолог й хімік Абель в 1897 році отримав з витяжки овечих надниркових залоз досить чистий препарат, про що інформував своїх колег на засіданні наукового товариства.

Лабораторію Абеля відвідав японець Такаміне, який ознайомився з його дослідженнями, і незабаром, у 1900 році, Такаміне отримав чистий кристалічний препарат, якому дали назву «адреналін».

У 1904 році Фрідріху Штольцу вдалося здійснити синтез адреналіну. Синтезований препарат був абсолютно аналогічний препарату, виділеного з надниркової залози.

За різноманітністю гормонів, що виробляються корою надниркових залоз, та широкому спектру дії

їх не можна порівнювати з жодною залозою внутрішньої секреції. Попри те, що гормонів досить багато, виділити їх з кори надниркових залоз впродовж багатьох років не вдавалося. До вирішення цього питання в першій половині ХХ століття були залучені кращі сили вчених світу. Серед них хімік Тадеуш Рейхштейн, біохімік Е. Кендалл, лікар-ревматолог Філіп Хенч та ін.

У 1930 році американські вчені зробили відкриття. Використовуючи витяжку з надниркових залоз, вони зберегли життя тваринам, позбавлених цих органів. Однак діючий початок цієї витяжки не був відомий. Т. Рейхштейн вирішив підняти це питання. З тонн перероблених надниркових залоз тварин було отримано 25 грамів сухої речовини, з якою вчений і почав проводити свої досліді. Т. Рейхштейну було зрозуміло, що ця суха речовина містить низку гормонів. Він також встановив, що всі гормони належать до групи стеринів. Через труднощі отримання у великих кількостях стеринів з кори надниркових залоз вчений спробував використовувати жовч великої рогатої худоби, яка теж дуже багата ними. Однак жовч виявилася невідповідним матеріалом, і незабаром він був змушений від неї відмовитися. Для отримання стеринів було зроблено спробу використовувати насіння рослин. Зрештою Т. Рейхштейну вдалося отримати один з гормонів – дезоксикортикостерон.

Одночасно з Т. Рейхштейном з 1934 року вивченням гормонів кори надниркових залоз займався американський біохімік Е. Кендалл, який працював у великій лікарняній лабораторії. Як і Рейхштейн, він встановив, що кора надниркових залоз виробляє декілька гормонів. Його роботами зацікавилася влада, отримавши інформацію, що препарат Е. Кендалла допомагає при деяких видах отруєнь. На наукові цілі Кендаллу було відпущено матеріальні кошти, а в 1941 році було створено спеціальний комітет задля якнайшвидшого вирішення питання промислового отримання препарату з кори надниркових залоз, якому дали назву «компаунд А». Через три роки після отримання великої кількості препарату було зроблено спробу застосувати його в клініці для лікування хворого, який страждав бронзовою хворобою Аддісона, проте результат виявився настільки неефективним, що від препарату відмовилися.

Однак після невдачі коло дослідників не скоротилося, навпаки, з'явилися нові вчені-ентузіасти. Препаратами кори надниркової залози зацікавився американський лікар Філіп Хенч, що завідував ревматологічним відділенням. У той час ефективних засобів лікування хронічного ревматизму не було. Ось чому, коли до Хенча навідався один з колишніх пацієнтів, раніше прикутий до ліжка через ревматизм, той ретельно обстежив хворого і уважно вислухав його розповідь про зцілення. Хворий пов'язував своє одужання з перенесенням захворюванням – жовтяницею. Ф. Хенчу було ясно, що жовтяниця – це один із симптомів захворювання, пов'язаного з порушенням відтоку жовчі або з ураженням печінки.

Усім хворим, які раніше лікувалися у Хенча з приводу ревматизму, було розіслано листи для уточнення їх стану. Серед надісланих відповідей

були й такі, в яких зазначалося, що після перенесеної жовтяниці хворі позбулися ревматизму. У Ф. Хенча виникло припущення, що речовиною, яка дозволила вилікувати хворих, є один із стеринів, який за будовою має пряме відношення до гормонів. Зазвичай кількість стеринів зростає в крові при механічній жовтяниці.

Одного разу в розмові зі своїм другом Е. Кендаллом Ф. Хенч підкреслив, що в листах його хворих є вказівки на те, що жовтяниця допомагає при отруєннях. Деякі хворі під час жовтяниці випадково прийняли отруту і залишилися живі. Е. Кендалл відразу ж згадав, як він давав щурам отруту і одночасно вводив їм отриманий препарат «компунд Е». Тварини залишилися живі. Ф. Хенч вирішив випробувати «компунд Е» на хворих ревматизмом, але у Е. Кендалла цього препарату вже не було, і тільки після настійних прохань лише через 7 років на хімічній фабриці в США було отримано 400 г речовини «компунд Е». У 1948 році препарат відразу ж застосували в клініці у відділенні Ф. Хенча для лікування хворих з ревматизмом. Результати були вражаючі. Після декількох ін'єкцій стан хворих настільки поліпшився, що хворі, які були роками прикуті до ліжка, змогли ходити. А в 1950 році Тадеуш Рейхштейн, Е. Кендалл і Ф. Хенч були удостоєні Нобелівської премії за відкриття гормону кортизону.

Завдяки роботам О. О. Богомольця, в 1905–1909 роках було доведено значення гормональної діяльності кори надниркових залоз у формуванні захисних реакцій. Залежно від тяжкості інтоксикації або протікання інфекційного захворювання кора надниркових залоз змінює свою секреторну діяльність, продукуючи в різних кількостях ліпоїдну речовину, що володіє гормональною активністю. Роботи О. О. Богомольця залишилися без уваги. І лише через 30 років, в 1936 році, ідеї Богомольця отримали розвиток у роботах канадського ендокринолога Ганса Сельє [5; 6].

Експериментуючи на тваринах, Г. Сельє встановив, що при незвичайних станах, таких, як вплив на організм сильних подразників (холод, травма, інтоксикація, інфекції тощо), в організмі виникає, поряд із специфічною реакцією, неспецифічна захисна реакція, стереотипна для усіх подразників, якій Г. Сельє дав назву – загальний адаптаційний синдром.

Чоловічі статеві залози. З давніх часів було відмічено, що видалення у тварин сім'яників (кастрація) значно позначається на будові організму та поведінці тварин. Тварини стають спокійними, більш покірними.

Трохи пізніше кастрація була перенесена на людей. Щоб уникнути агресивних дій з боку полонених ворогів переможці стали їх каструвати.

Широко застосовувалася кастрація в мусульманських країнах для отримання надійних зберігачів гаремів. У деяких країнах кастрація проводилася з релігійних міркувань як невід'ємна частина релігійного обряду. Так, в Малій Азії жерцями могли бути тільки люди, піддані кастрації. У XVIII столітті в Італії з метою отримання високого дисканта щорічно кастрували до чотирьох тисяч хлопчиків, яких використовували у подальшому в церковних хорах.

У 1849 році геттингенський фізіолог О. Бертольд вперше здійснив трансплантацію сім'яників кастрованим півням, що дозволило зберегти вторинні статеві ознаки у оперованих птахів.

Вчений зазначив, що після кастрації у півня наступала атрофія гребеня, згасав статевий інстинкт, зникала войовничість, тьмяніло оперення, але варто було кастрованому півню пересадити статеві залози, як гребінь набував звичайного вигляду, оперення ставало яскравішим, з'являвся статевий інстинкт і т. ін.

Виклавши свої спостереження у роботі «Пересадка яєчок», О. Бертольд висловив думку, що яєчка впливають через кров на організм в цілому. Однак дослідження О. Бертольда залишилися без уваги.

Через 70 років ці експерименти були повторені й значно ускладнені А. Пезаро (1918) і М. Завадовським (1922). Здійснюючи кастрацію, а потім трансплантацію яєчників і сім'яників кастрованим півнів і курям, М. Завадовський довів існування двох типів (залежних і незалежних) вторинних статевих ознак. Незалежні вторинні статеві ознаки – це ті, які зберігаються після кастрації статевозрілого організму, а ті, які втрачаються, отримали назву залежних.

Жіночі статеві залози. Зовнішньосекреторна генеративна функція яєчників (продукція статевих яйцеклітин) була відома давно. Ще Еміль Золя в своєму романі «Плідність», опублікованому вперше в 1899 році, показав, як жінки Франції з метою уникнення вагітності добровільно погоджувалися на операцію по видаленню яєчників.

На початку XX століття склалася певна думка про роль яєчників як органу внутрішньої секреції, чому сприяли експериментальні роботи М. Завадовського (1922) та інших дослідників, що були пов'язані з пересадкою яєчників курей.

Видалення у курей яєчників (кастрація) значною мірою відображується на їх зовнішньому вигляді. Кастрована курка дуже схожа на півня. У кастрованої курки збільшуються в розмірах і стають більш яскравими гребінь, борідка, сережки. Оперіння стає схожим на оперіння півня.

Пересадка яєчників кастрованому півню призводить до розвитку в нього вторинних статевих ознак, характерних для курки (фемінізація). Все це свідчить про те, що саме структури яєчника виробляють речовину, що впливає на розвиток вторинних статевих ознак.

Пізніше було з'ясовано, що зернисті клітини фолікулів яєчника продукують естрогенні гормони. Отриманню статевих гормонів у чистому вигляді і вивчення їх властивостей значною мірою сприяли дослідження Ружичка, який розробив біологічні тести на жіночі статеві гормони. Ним показано, що після введення статевозрілим мишам (самкам) витяжок з яєчників, що містять жіночі статеві гормони, настає тічка (еструс). Відкриття жіночих статевих гормонів пов'язано з дослідженнями Едгарда Аллена і Едуарда Дойзі. У 1923 році їм вдалося отримати з фолікулярної рідини яєчника свині речовину, що володіє специфічною властивістю викликати еструс (тічку) у кастрованих самок.

Через шість років Бутенандт (1929) і Лакер виділили з сечі вагітних жінок жіночі статеві гормони в кристалічному вигляді. Фолікулярний гормон був названий естроном. Ін'єкції естроноу викликали у тварин тічку.

Над отриманням гормонів у чистому вигляді уперто продовжував працювати Е. Дойзі. У 1935 році він виділив з яєчників свиней чистий естрадіол у вигляді кристалів. Для отримання 10 мг гормону довелося переробити 4 тонни яєчників. Однак, коли досліджували хімічну структуру естрадіолу, то виявилось, що точно така ж речовина була синтезована Ервіном Швенке і Фрідріхом

Гільдебрандтом за два роки до цього з естроноу, що міститься в сечі вагітних жінок. Причому вчені, що зробили відкриття, навіть не припускали, що отримана в результаті синтезу речовина є гормоном яєчника.

При вивченні жовтого тіла в 1896 році В. Підвисоцький вперше висловив думку, що жовте тіло є залозою внутрішньої секреції. Цей погляд повністю поділяв гінеколог Людвіг Френкель, який стверджував в 1902 році, що існує гормон жовтого тіла. Виділити ж гормон з жовтого тіла вдалося Бутенандту, який використовував жовті тіла 50 000 свиней для отримання 1 мг прогестерону.

Література:

1. Бондарець Д. В., Дзевульська І. В., Маліков О. В. Історичні та клініко-морфологічні аспекти вивчення йододефіцитних захворювань. *Молодий вчений*. № 1(03). Херсон, 2014. С. 223–226.
2. Бондарець Д. В., Дзевульська І. В., Маліков О. В. Цукровий діабет – проблема XXI сторіччя. *Південно-український медичний науковий журнал*. № 7. Одеса, 2014. С. 68–71.
3. Ковальчук О. І., Дзевульська І. В., Маліков О. В. Анатомічні критерії в діагностиці та лікуванні захворювань. *Забезпечення здоров'я нації та здоров'я особистості як пріоритетна функція держави*. Одеса, 2013. С. 104–107.
4. Дзевульська І. В., Бондарець Д. В., Павловський С. А. Надлишкова вага тіла та ожиріння – проблема сьогодення. *Медичний форум*. № 1(01). Львів, 2014. С. 56–59.
5. Дзевульська І. В., Маліков О. В. Деякі вікові особливості надниркових залоз. *Медична наука та практика: виклики і сьогодення*. Львів, 2013. С. 91–93.
6. Дзевульська І. В., Маліков О. В., Бондарець Д. В. Історичні та морфологічні аспекти вивчення первинного гіперпаратиреозу. *Медичні та фармацевтичні науки: стратегічні пріоритети розвитку та інноваційні рішення*. Дніпропетровськ, 2013. С. 34–38.
7. Дзевульська І. В., Маліков О. В., Бондарець Д. В. Досягнення науки у вивченні акромегалії. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. № 5. Одеса, 2013. С. 8–12.