

## Деякі підсумки розвитку ендокринології на Україні

В. П. Комісаренко

*Київський науково-дослідний інститут ендокринології та обміну речовин*

Ендокринологія — наука про залози внутрішньої секреції та їх гормони — досягла тепер високого розвитку. Вона займає одне з істотних місць в системі біологічних наук, значення її виходить далеко за межі фізіології, патології і клініки залоз внутрішньої секреції. Гормони дістали широке застосування не тільки як високоефективні засоби лікування ендокринних і неендокринних захворювань, а й у сільськогосподарській практиці, особливо у тваринництві.

Гормони, взаємодіючи з ферментами, здійснюють сильний регулюючий вплив на основні життєві процеси — обмін речовин. Завдяки цим властивостям гормонів стало незаперечним, що такі найважливіші галузі науки, як генетика, онкологія, нейрофізіологія, цитологія і біохімія, не можуть успішно розвиватись без урахування досягнень сучасної ендокринології. Тепер неможливе вивчення процесів регуляції обміну речовин без знання ендокринології і розуміння механізму дії гормонів.

Минуло понад сто років з того часу, як Бертольд (1849) в дослідках на каплунах з пересадкою тестикулярних залоз виявив гормональний ефект, а Клод Бернар (1855), ґрунтуючись на дослідках з цукровидільною функцією печінки, запропонував поняття «внутрішня секреція». Тепер ендокринологія досягла високого рівня розвитку.

В різних країнах розвиток ендокринології проходить по-різному. В дореволюційній Росії дослідження в галузі вивчення залоз внутрішньої секреції були малочисельні, вони мали розрізнений характер, ними займались поодинокі вчені.

Найбільшого розвитку ендокринологія досягла в нашій країні після Великої Жовтневої соціалістичної революції. Створені були не тільки великі ендокринологічні інститути і лабораторії, а й ендокринологічна промисловість, яка виробляє високоефективні гормональні й органотерапевтичні препарати. Прогресу ендокринології сприяли успіхи в розвитку фізіології і особливо синтетичної хімії.

Дослідники, які вивчали історію вітчизняної ендокринології, вважають, що перша російська праця по експериментальному дослідженню залоз внутрішньої секреції належить Л. Галузинському. Вона опублікована Військово-Медичною академією в Петербурзі в 1862 році під назвою «Про значення надниркових залоз у тваринному організмі». Галузинський наводить експериментальні дані, які пов'язані з видаленням і пересадкою надниркових і щитовидної залоз у мишей, а також характеризують вплив голодування на ці залози з вивченням наступних патоморфологічних змін. Інтерес до залоз внутрішньої секреції неспинно збільшувався. В 1884 році в Києві виходять в світ докторська дисерта-

ція  
торс  
анат

у пр  
і в  
(188  
О. Е  
речо  
внут  
О. Е  
ньої

вчен  
стое  
тові  
функ  
кром  
Д. С  
них  
узаг  
копі  
і хв  
пока  
теді

гії  
АН

бул  
кри  
риси  
тут.  
віді  
як  
пер  
кри

1922  
вел  
чит  
ву с  
Я. І  
слід  
ної  
шля

вад  
ті е  
інсу  
ло  
інсу  
нані  
і в  
пат

ція С. М. Колбасенка — «Будова і розвиток надниркових залоз» і докторська дисертація А. Достоевського — «Матеріали для мікроскопічної анатомії надниркових залоз».

Рогович описав дослідження, виконане в Київському університеті у професора С. І. Чир'єва — «Гістологічні зміни в надниркових залозах і в мозковому придатку у тварин після видалення щитовидної залози» (1887). В роботі «Про вплив вагітності на обмін речовин у тварин» О. В. Репрьов (1888) сформулював ряд положень про зміни обміну речовин в організмі тварин, викликаних перебудовою функції залоз внутрішньої секреції під час вагітності. Ця робота харківського вченого О. В. Репрьова поклала початок дослідженням по вивченню внутрішньої секреції, виконаним групою вчених Харкова.

В 1898 році була опублікована дисертація І. І. Кудинцева «До вивчення функції надниркових залоз», в 1899 році — дослідження Я. Я. Постоева «Зміна газообміну і складу крові у собак після видалення щитовидної залози»; в 1911 році — праця Д. П. Гриньова «Про будову і функцію острівців Лангерганса»; в 1913 році — М. М. Павлова «Зміна крові після видалення підшлункової залози»; в 1917 році — робота Д. О. Альперна «Теплообмін при видаленні щитовидної і прищитовидних залоз». Необхідно також згадати дослідження О. О. Богомольця, узагальнені ним у 1905—1909 рр. у дисертації «До питання про мікроскопічну будову і фізіологічне значення надниркових залоз у здоровому і хворому організмі». В цих дослідженнях О. О. Богомолец вперше показав велике значення коркової речовини надниркових залоз у життєдіяльності організму.

Початок розвитку теоретичної і особливо практичної ендокринології на Україні у післяжовтневий період пов'язаний з ім'ям академіка АН УРСР В. Я. Данилевського.

До Великої Жовтневої соціалістичної революції в нашій країні не було спеціальних інститутів, спроможних розробляти проблеми ендокринології. З ініціативи В. Я. Данилевського, Харківське медичне товариство організувало в листопаді 1919 року органо-терапевтичний інститут. Першим директором цього інституту був В. Я. Данилевський, який відіграв велику роль, особливо на перших етапах розвитку інституту, як науковий керівник і автор методів одержання органо-препаратів. Тепер інститут має назву — Харківський інститут експериментальної ендокринології і хімії гормонів.

Особливо підвищився інтерес до ендокринології після одержання в 1922 році канадськими вченими Бантінгом і Бестом інсуліну, що привело до корінних змін у лікуванні цукрового діабету. Слід також зазначити, що хоч відкриття Бантінгом і Бестом інсуліну принесло їм світову славу, наука не повинна забувати і наших вчених: Л. В. Соболева, Я. І. Яроцького, В. І. Шабада і Д. П. Гриньова, експериментальні дослідження яких зробили великий внесок у вивчення фізіології ендокринної функції підшлункової залози і за багато років до цього намітили шляхи виділення активного препарату інсуліну з підшлункової залози.

Велику роботу по освоєнню методу виробництва інсуліну та впровадженню його в лікувальну практику провели в Харківському інституті ендокринології В. М. Коган-Ясний і Г. Л. Ейнгорн. Після відкриття інсуліну і впровадження його в практику на Україні багато уваги було приділено вивченню патогенезу цукрового діабету і механізму дії інсуліну. Найбільш глибокі дослідження в цьому напрямку були виконані в лабораторії патофізіології Харківського інституту ендокринології і в лабораторії ендокринології Інституту експериментальної біології і патології в Києві.

В дослідженнях С. Г. Генеса та його співробітників була вперше виявлена рефлекторна фаза аліментарної гіперглікемії. Досліджено патогенез порушення обміну речовин при цукровому діабеті. Детально вивчено патогенез гіперглікемії та її компенсаторне значення у відсутності інсуліну. Праці С. Г. Генеса та його співробітників внесли багато нового у вивчення патогенезу цукрового діабету і послужили підставою для розробки спеціальної дієти та ефективного способу лікування діабету (1937, 1940 і наступні роки).

При вивченні механізму дії інсуліну нам вдалося показати, що інсулінові судороги і кома виникають в результаті впливу інсуліну на головний мозок. Великі дози інсуліну призводять до пригнічення окислювально-відновних процесів у головному мозку. Причиною інсулінових судорог і коми є як гіпоглікемія, так і гіпоксія головного мозку. Великі дози інсуліну, як правило, призводять до поступового і тривалого падіння кров'яного тиску (В. П. Комісаренко, 1938, 1939, 1943).

В клініці Харківського інституту ендокринології розроблені питання раціональної терапії цукрового діабету фізіологічною дієтою, інсуліном з подовженою дією, сульфаніламідними препаратами та іншими цукрознижуючими речовинами (В. М. Коган-Ясний, С. Г. Генес, Є. Я. Різницька, М. А. Копелович, Л. І. Лобановська, М. С. Гринченко та ін.).

На Україні в післяреволюційний період багато уваги було приділено вивченню етіології, патогенезу і лікуванню захворювань щитовидної залози (В. М. Коган-Ясний, М. Н. Шевандин, М. Р. Вебер, Г. М. Гуревич, Я. Л. Леві, А. К. Горчаков та ін.).

Дослідження функції щитовидної залози значно розширились після відкриття тиреотропного гормону гіпофіза. Слід вказати на праці Б. В. Альошина та його співробітників, в яких наведені дані про механізм дії тиреотропного гормону. Вони встановили, що порушення діяльності вищих відділів центральної нервової системи викликають значні зміни в нейросекреції ядер переднього гіпоталамуса, причому різні в супраоптичному і паравентрикулярних ядрах. Аналогічна різниця в реакціях цих ядер була виявлена і при подразненні та видаленні верхніх шийних симпатичних гангліїв, тиреоїдектомії, подразненні матки та яєчників. Ці дослідження показали, що нейрони обох ядер, незважаючи на їх структурну схожість, функціонально різні.

Велику роботу провели органи охорони здоров'я спільно з вченими інститутів для ліквідації ендемічного зобу на Україні, особливо в місцях його найбільшого поширення — в західних областях республіки та Закарпатті. І ми можемо вважати, що зобна ендемія, яка досягала в західних областях України високих показників захворюваності, тепер в основному ліквідована. В медичних закладах Львова, Івано-Франківська, Тернополя і Чернівців проводяться наукові дослідження по дальшому вивченню причин і особливостей перебігу ендемічного зобу в західних областях України. Так, наприклад, у Чернівецькому медичному інституті була проведена значна робота по експериментальному і клінічному вивченню умов поширення ендемічного зобу серед населення Північної Буковини (М. М. Ковальов, Б. Б. Роднянський, Д. І. Головін, Ф. А. Баштан, Л. І. Москалюк та ін.).

В результаті досліджень впливу центральної нервової системи на гіпофіз і щитовидну залозу Б. В. Альошин та його співробітники навели цікаві дані про патогенез ендемічного зобу і про взаємовідношення між нервовою системою та ендокринними залозами в еволюції.

Ще в 1905—1909 рр. О. О. Богомолець довів ліпоїдний характер секрету кори надниркових залоз і перший встановив посилення секре-

ції ко  
за ум  
ленні  
вильн  
коркк  
акція  
Д  
ниркс  
в роб  
гії М  
ім. О  
ренкс  
Е  
ендок  
кемік  
вої, в  
лює  
вдало  
корти  
Особ.  
викли  
крові  
казал  
морф  
подіб  
А  
зали,  
засоб  
Л  
узага  
вих з  
(1956  
Е  
моль  
кори  
сирок  
І  
ля пі  
ціона  
показ  
нант  
рахун  
видів  
Т  
крові  
орган  
ні фу  
орган  
Т. К.  
міст  
ного  
І  
ський  
налів  
рини

ції кори цих залоз при м'язовій роботі, вагітності, інтоксикації, тобто за умов, які вимагають функціонального напруження організму. Численні дослідження вітчизняних і зарубіжних авторів підтвердили правильність висновків О. О. Богомольця про ліпоїдну природу секрету коркової речовини надниркових залоз та їх роль у пристосувальних реакціях організму.

Дальший розвиток ідей О. О. Богомольця про роль гормонів надниркових залоз у життєдіяльності організму дістало відображення в роботах, виконаних в Інституті експериментальної біології і патології Міністерства охорони здоров'я УРСР, а потім в Інституті фізіології ім. О. О. Богомольця АН УРСР Н. Б. Медведевою і В. П. Комісаренком.

Н. Б. Медведева, розвиваючи теорію О. О. Богомольця про нейроендокринну функцію адреналіну, показала рефлекторний вплив на глікемію адреналіну на місці його утворення. За даними Н. Б. Медведевої, кора надниркових залоз продукує специфічну речовину, яка регулює вуглеводний обмін; ця речовина дістала назву кортикаліну. Нам вдалося виділити з надниркових залоз біологічно активний препарат кортикотонін, який характеризується значною гіпертензивною дією. Особливо помітно кортикотонін підвищує знижений кров'яний тиск, викликаний травматичним шоком, введенням гістаміну або гетерогенної крові (В. П. Комісаренко, З. Л. Черногорова). Наші дослідження показали, що кортикотоніну властива сильна протигістамінна дія. На морфологічний склад крові і кровотворні органи кортикотонін впливає подібно до кортизону (К. П. Зак і З. А. Бутенко).

А. А. Федоровський і А. Ф. Лободюченко в клінічних умовах показали, що кортикотонін в розчині глюкози є ефективним гіпертензивним засобом для лікування шоківих станів у хірургічній практиці.

Матеріали по вивченню фізіологічних властивостей кортикотоніну узагальнені в монографії В. П. Комісаренка «Гормони кори надниркових залоз та їх роль у фізіологічних і патологічних процесах організму» (1956).

В лабораторії ендокринології Інституту фізіології ім. О. О. Богомольця АН УРСР протягом ряду років вивчають механізм дії гормонів кори надниркових залоз на кров і кровотворні органи, білковий склад сироватки крові, водносолевой обмін, на обмін у головного мозку.

К. П. Зак встановив, що еозінопенічні і лімфопенічні реакції після підвищення в організмі рівня кортикостероїдів залежать від функціонального стану щитовидної залози і системи сполучної тканини. Він показав роль у цьому процесі АЦС і антикоагулянтів (гепарину і синантрину). К. П. Зак розробив оригінальні методи безпосереднього підрахування еозінофілів, базофілів і тромбоцитів крові у тварин різних видів та людини.

Т. К. Валуєва виявила певні закономірні зміни білкового складу крові при відсутності і надлишку гормонів кори надниркових залоз в організмі. Показано, що в змінах білкового складу крові при порушенні функції надниркових залоз, крім печінки, беруть також участь інші органи і тканини: кишечник, легені, м'язи, кістковий мозок і нирки. Т. К. Валуєва встановила також, що вплив дезоксикортикостерону на вміст іонів натрію і калію в крові значною мірою залежить від вихідного рівня останніх у крові.

В Харківському інституті ендокринології і хімії гормонів А. М. Утевський та його співробітники вивчали основні шляхи перетворення адреналіну, норадреналіну та їх продуктів обміну в різних тканинах тваринного організму при різноманітних їх функціональних станах. В ре-

зультаті цих досліджень була експериментально обґрунтована можливість обміну адреналіну в організмі людини і тварин по «хіноїдному» шляху з утворенням проміжних продуктів (адренохрому, адренोलютину), які характеризуються важливими біокаталітичними і регуляторними властивостями.

А. М. Утевський і його співробітники встановили вплив нервової системи на перетворення адреналіну й адреналіноподібних речовин в м'язах, на обмін норадреналіну в серці та інших органах.

С. Г. Генес і співробітники встановили центрально-нервовий механізм дії статевих гормонів, інсулінової гіпоглікемії і гормона щитовидної залози на евакуаторну функцію шлунка, нервово-рефлекторне, «гістамінове» та «алькогольне» виділення шлункового соку, на деякі показники вуглеводного обміну в головному мозку і на здатність організму виділяти надлишок води.

Роль ендокринних залоз в механізмі виникнення експериментальної гіпертонії вивчають у Харківському інституті ендокринології і хімії гормонів Є. К. Приходькова та її співробітники. При цьому вдалося викликати експериментальну гіпертонію центрального ендокринного походження.

В цих дослідженнях було встановлено (Б. А. Вартапетов) значення експериментальних неврозів у кастратів і при гіпертиреозидизації (К. М. Калмикова) для стану судинного тонуусу.

Б. А. Вартапетов та його співробітники виявили характер змін умовнорефлекторних слиновидільних і вазомоторних рефлексів, а також зміни у руховій діяльності матки і кишечника при різноманітних функціональних станах центральної нервової системи, спричинюваних посткастраційним неврозом.

П. М. Каплан, Г. К. Дейнека, Є. В. Маркова, Н. М. Турубінер встановили, що ендокринні залози здійснюють свій вплив не тільки гормональним шляхом, а й через аферентні нерви цих органів. Зміни стану рецепції щитовидної, прищитовидної і надниркових залоз супроводжуються зрушеннями у вищій нервовій діяльності і збудливості нерва та м'яза.

При вивченні вікових змін функції деяких ендокринних залоз в нормі і під впливом біологічних стимуляторів С. В. Максимов показав стимулюючий і гальмуючий вплив вітамінів групи «В» і мікроелементів на функцію щитовидної залози і кори надниркових залоз.

В лабораторії ендокринології Інституту фізіології протягом багатьох років вивчають механізм впливу гормонів на обмін речовин у центральній нервовій системі і природу біологічної та лікувальної дії виділеного нами із селезінки гормона — спленіну. При вивченні ролі ендокринних залоз в регуляції енергетичного, азотистого, мінерального обміну та обміну катехоламінів у головному мозку було показано, що адреналін посилює споживання цукру мозком, підвищуючи при цьому глюколітичні процеси в тканині мозку. Підвищення споживання глюкози мозком під впливом адреналіну зумовлюється не гіперглікемією, а дією адреналіну на ферментативні процеси (В. П. Комісаренко та І. П. Маєвська). Встановлено пермісивну дію кортикостероїдів щодо впливу адреналіну на окислювальні процеси в мозку (О. С. Клименко). Рівень катехоламінів у півкулях мозку і гіпоталамічній ділянці залежить від вмісту в організмі тиреоїдних гормонів: нестача гормонів щитовидної залози супроводжується збільшенням вмісту норадреналіну, тоді як при їх надлишку рівень норадреналіну в досліджуваних ділянках мозку знижується (Н. М. Нагнибіда).

Вивчаючи вплив гормонів на азотистий обмін в головному мозку, В. С. Лусенко встановила, що різний функціональний стан щитовид-

ної,  
азот  
тільк  
ться  
роль  
регу  
ноше  
(М.

І  
нами  
актив  
рлова  
рима  
чінці  
зниж  
озі у  
А. Н.

В  
ливіс  
незі я

П  
країні  
здоров  
штабі  
профі  
яка в  
проме

Д  
вані в  
народ  
В. П.  
заук

Н  
ній Р  
них і  
в бага  
нальні

Н  
фізіол  
сокоєд  
лікува  
сібник

Те  
35 енд  
нетів.  
науков  
Харков  
слухан  
респуб

ної, статевих і надниркових залоз призводить до значних порушень азотистого обміну в головному мозку тварин. Цікаво, що сечовина є не тільки постійним компонентом тканини головного мозку, але й піддається регулюючому впливу гормонів кори надниркових залоз. З'ясована роль гормонів кори надниркових залоз, щитовидної і статевих залоз в регуляції обміну електролітів у головному мозку, які мають пряме відношення до процесів збудливості в центральній нервовій системі (М. Н. Левченко).

Експериментальні і клінічні спостереження показали, що виділений нами із селезінки худоби спленін характеризується високою біологічною активністю і лікувальною ефективністю. Спленін підвищує сечовиноутворювальну функцію печінки, що знижує інтоксикацію, спричинену експериментальною пухлиною, відновлює порушення сечовиноутворення в печінці при гострому експериментальному гепатиті. Спленін підвищує знижений вміст кальцію в крові при експериментальному гіпаратиреозі у собак і гіпаратиреозі у людей (А. К. Горчаков, Н. В. Ромашкан, А. Н. Степаненко).

Виявлення зазначених вище властивостей спленіну дало нам можливість рекомендувати його як засіб лікування захворювань, в патогенезі яких спостерігаються процеси інтоксикації.

Після клінічного випробування в різних лікувальних закладах країни і з дозволу Фармакологічного комітету Міністерства охорони здоров'я СРСР спленін з 1957 року виробляється в промисловому масштабі і широко застосовується в нашій країні і поза її межами для профілактики і лікування токсикозів вагітності, променевої хвороби, яка виникає внаслідок опромінення великими дозами рентгенівських променів, при раковій інтоксикації, гіпаратиреозі і хворобі Боткіна.

Дані про експериментальне і клінічне вивчення спленіну опубліковані в різних журналах нашої і зарубіжних країн (Матеріали I Міжнародного конгресу ендокринологів) та узагальнені в монографії В. П. Комісаренка «Спленін» (1961), відзначеній Президією Академії наук УРСР премією ім. О. О. Богомольця за 1961 рік.

\* \* \*

Наука про залози внутрішньої секреції, яка була в дореволюційній Росії в зародковому стані, перетворилась в одну з важливих медичних і біологічних дисциплін. Досягнення, здобуті українськими вченими в багатьох питаннях теоретичної і практичної ендокринології, є оригінальними і сприяли прогресу біології і медицини.

На Україні розроблено багато важливих проблем, що стосуються фізіології, патології і клініки залоз внутрішньої секреції, створені високоефективні гормональні препарати, які мають велике значення для лікування захворювань людини і тварин, видано багато монографій, посібників і популярних брошур.

Тепер на Україні працюють понад 700 ендокринологів, розгорнуто 35 ендокринологічних диспансерів, близько 450 ендокринологічних кабінетів. Майже в усіх обласних центрах організовані обласні відділення науково-медичного товариства ендокринологів. В червні 1965 року, в Харкові відбувся I Український з'їзд ендокринологів, на якому були заслухані доповіді з фізіології і патології ендокринної системи і обрано республіканське науково-медичне товариство ендокринологів.