

30 років після аварії на Чорнобильській АЕС: огляд публікацій у журналі «Ендокринологія»

М.Д. Тронько,
І.П. Пастер,
О.А. Стаценко,
О.Я. Гирявенко

ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин імені В.П. Комісаренка НАМН України»

Резюме. Представлено огляд наукових публікацій стосовно медичних наслідків аварії на Чорнобильській АЕС у журналі «Ендокринологія».

Ключові слова: аварія на Чорнобильській АЕС, журнал «Ендокринологія», наукові публікації.

26 квітня 1986 року внаслідок аварії на четвертому реакторі Чорнобильської атомної електростанції (ЧАЕС) стався викид величезної кількості радіоактивних речовин у довкілля, які у вигляді радіоактивних опадів розповсюдилися на великих територіях України та Білорусі. Особливу небезпеку для організму людини становить радіоактивний йод, який надходить аліментарним або інгаляційним шляхом та інтенсивно накопичується у щитоподібній залозі (ЩЗ), викликаючи порушення в її роботі.

На жаль, найчутливішою до негативного впливу радіоїоду є ЩЗ дітей і підлітків, що спричинило істотне збільшення кількості виявлених випадків захворювання на злоякісні новоутворення ЩЗ серед цього контингенту. Ситуацію значно ускладнив дефіцит йоду на переважній більшості найбільш радіаційно за-

бруднених територій, що зумовило більш інтенсивне накопичення радіоїоду в ЩЗ.

Для детального вивчення медичних наслідків впливу іонізуючого опромінення ЩЗ після аварії на ЧАЕС проводяться широко-масштабні дослідження, а їх результати публікуються в провідних наукових журналах. Так, аналіз публікацій в електронно-пошуковій системі PubMed, яку було розроблено Національною медичною бібліотекою США (National Library of Medicine), дав 4628 записів під ключові слова «Chernobyl» і «Chornobyl».

Предметом цього огляду є інформація про наукові публікації стосовно медичних наслідків аварії на ЧАЕС у науково-практичному медичному журналі «Ендокринологія». За весь період видання журналу (1996-2015 рр.) було виявлено 34 публікації з цієї проблематики.

Богданова Т.И. Статистика и морфологическая характеристика рака щитовидной железы у детей и подростков Украины после аварии на Чернобыльской АЭС // Эндокринология. — 1996. — Т. 1, № 1. — С. 49-63.

* Адреса для листування (Correspondence): ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка НАМН України», вул. Вишгородська, 69, м. Київ, 04114, Україна. E-mail: pasteur@ukr.net

(Bogdanova T.I. *Statistics and morphological characteristics of thyroid cancer in children and adolescents in Ukraine after the Chernobyl accident* // *Endokrynologia*. — 1996. — Vol. 1, № 1. — P. 49-63).

Наведено дані про частоту, захворюваність, вікові та статеві співвідношення хворих із карциномами, про морфологічні ознаки пухлин, що їх було виявлено за допомогою методів світлової, електронної мікроскопії, а також імуногістохімії та *in situ* гібридизації. Повідомляється, що в Україні після аварії на ЧАЕС (1986-1994 рр.) прооперовано 211 дітей і 128 підлітків. Морфологічно досліджені раки ЩЗ у більшості випадків були папілярними карциномами, частіше солідно-фолікулярної будови, з ознаками багатофокусного росту, інфільтрації капсули залози та м'яких тканин, інвазії клітин пухлини до лімфатичних і кровоносних судин, проявляли виражену позитивну реакцію на різні чинники росту та онкогени, що у сукупності обумовлює високу агресивність біологічної поведінки таких пухлин із великою кількістю регіонарних і віддалених метастазів.

Кравченко В.І., Чорнобров А.Д., Терещенко В.П., Литовченко Ю.С., Присяжнюк Т.М., Турчин В.І., Дзюба В.І. *Деякі підсумки та завдання епідеміологічних досліджень ендокринних захворювань в Україні* // *Ендокринологія*. — 1996. — Т. 1, № 1. — С. 87-94. (Kravchenko V.I., Chernobrov A.D., Tereschenko V.P., Litovchenko Yu.S., Prisyazhnyuk T.M., Turchin V.I., Dzyuba V.I. *Some results and tasks for epidemiological study of endocrine diseases in Ukraine* // *Endokrynologia*. — 1996. — Vol. 1, № 1. — P. 87-94).

Наведено дані про епідеміологію раку ЩЗ в Україні перед і після аварії на ЧАЕС: серед дорослого населення загальна кількість хворих на рак ЩЗ сягнула за 10 тис. осіб, тобто 19,3 на 100 тис. населення, захворюваність — 1600 випадків на рік, на 100 тис. — 3,2. Серед хворих на рак ЩЗ 18,4% складають чоловіки, 81,6% — жінки. У дитячому віці у дівчинок рак ЩЗ траплявся в 1,5 раза частіше, ніж серед хлопчиків. Із віком кількість хворих на рак ЩЗ значно зростає: на людей віком 60 років і старше припадає понад 30% випадків. У цілому в Україні показники захворюваності серед дітей зросли від 0,05 випадку на 100 тис. дітей 1981 року та 0,07 випадку 1985 року до 0,37 випадку 1994 року. Відносний ризик, розрахований за 1992 і 1993 роки, складав відповідно 5,2 і 5,4. Серед дітей, які на момент аварії на ЧАЕС мешкали в Чорнобильському районі, зареєстровано 13 випадків раку ЩЗ на

8 тис. дитячого населення, або 162 випадки на 100 тис. населення, що перевищує відповідний показник в Україні в десятки разів.

Богданова Т.І., Тронько М.Д., Соболев Б.Г., Ліхтарьов І.А., Кайро І.А., Чепурний М.І. *Аналіз зв'язку між опроміненням щитовидної залози внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС і частотою розвитку солідно-фолікулярного варіанту папілярної карциноми у дітей України* // *Ендокринологія*. — 1997. — Т. 2, № 1. — С. 10-16. (Bogdanova T., Tronko N., Sobolev B., Likhtarev I., Kairo I., Chepurnoy N. *Analysis of the connection between radiation exposure of the thyroid gland as a result of the Chernobyl accident and frequency of development of the solid-follicular variant of papillary carcinoma in children of Ukraine* // *Endokrynologia*. — 1997. — Vol. 2, № 1. — P. 10-16).

Встановлено вірогідне зростання з 1990 р. захворюваності дітей на рак ЩЗ. Виділено найбільш специфічний для післячорнобильських форм раку в дітей і підлітків солідно-фолікулярний підтип папілярної карциноми, який характеризується широкими інвазійними властивостями. Зафіксовано збільшення відносного ризику розвитку вказаного варіанта папілярної карциноми у дітей України залежно від отриманої дози опромінення ЩЗ внаслідок аварії на ЧАЕС.

Романенко А.Ю., Гридько О.М. *Результати вивчення перебігу захворювань щитовидної залози в осіб, що брали участь у ліквідації наслідків аварії на Чорнобильській АЕС, через 5-7 років після опромінення* // *Ендокринологія*. — 1997. — Т. 2, № 1. — С. 17-23. (Romanenko A.Yu., Gridko A.N. *Results of the study of thyroid diseases in liquidators of the Chornobyl accident 5-7 years after radiation exposure* // *Endokrynologia*. — 1997. — Vol. 2, № 1. — P. 17-23).

Результати клініко-лабораторного обстеження 2917 пацієнтів, яких було госпіталізовано до клініки НЦРМ АМН України 1990-1993 роками (2429 учасників ліквідації наслідків аварії в «йодний» період і 488 — в «нейодний» період віком 19-68 років), з урахуванням статі та дози опромінення, свідчать про відсутність впливу комплексу чинників «йодного» періоду опромінення на частоту появи вузлів ЩЗ у ранній поаварійний період. Збільшення частоти випадків гіпотиреозу та хронічного автоімунного тиреоїдиту у реконвалесцентів ГПХ та опромінених у дозі понад 0,5 Гр розглядається як наслідок реалізації нестохастичних тиреоїдних ефектів впливу комплексу чинників аварії на ЧАЕС.

Зуєва Н.О. Структурні властивості мембран еритроцитів у здорових і хворих на цукровий діабет, що постійно працювали в 30-кілометровій зоні ЧАЕС у 1986-1994 рр. // *Ендокринологія*. — 1997. — Т. 2, № 2. — С. 45-49. (Zuyeva N.A. Structural properties of erythrocyte membranes in diabetic patients and non-diabetic persons who worked within a 30-kilometers zone of the Chornobyl Atomic Power Station for a long time // *Endokrynologia*. — 1997. — Vol. 2, № 2. — P. 45-49).

Засвідчено значне зниження осмотичної резистентності еритроцитів у гіпотонічному та ізотонічному розчинах натрію хлориду, а також виражену перебудову в мембранах еритроцитів (надто білків) у ліквідаторів наслідків аварії на ЧАЕС, які хворіють на цукровий діабет.

Зуєва Н.О., Коваленко А.М., Маньковський Б.М., Герасименко Т.І., Єфімов А.С. Вміст інсуліну у крові учасників ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС // *Ендокринологія*. — 1998. — Т. 3, № 2. — С. 124-132. (Zuyeva N.A., Kovalenko A.N., Man'kovsky B.N., Gerasimenko T.I., Yefimov A.S. Blood insulin content in the participants of the liquidation of the Chernobyl accident consequences // *Endokrynologia*. — 1998. — Vol. 3, № 2. — P. 124-132).

У ліквідаторів наслідків аварії, які працювали не довше за 3 місяці в 30-кілометровій зоні ЧАЕС 1986-1987 роками, в умовах гострого радіоекологічного та психогенного стресу, протягом 3-4 років після виходу із зони реєстрували підвищення концентрації інсуліну в крові з поступовим зниженням показника до нормальних величин. Проте під час проведення інсулінової проби у цих осіб на тлі нормальної базальної секреції інсуліну відзначено відсутність регуляторного ефекту гормону — введення інсуліну не супроводжувалося зниженням концентрації глюкози в крові. Результати глюкозо-толерантного тесту через 11 років після аварії засвідчили, що на тлі пласкуватої кривої концентрації глюкози спостерігалось неадекватне підвищення концентрації інсуліну в крові. Гіперінсулінемію виявлено також у ліквідаторів наслідків аварії, які тривалий час працювали у 30-кілометровій зоні ЧАЕС, в умовах хронічного радіоекологічного та психогенного стресу. Найвищу базальну концентрацію інсуліну в крові виявлено у хворих на цукровий діабет 2-го типу.

Халангот Н.Д. Проблема діагностики тиреопатій у ліквідаторів наслідків аварії на ЧАЕС: вплив зафіксованої дози облучення і йодної профілактики на частоту гіпотиреоза // *Ендокринологія*. — 1998. — Т. 3,

№ 2. — С. 169-175. (Khalangot N.D. Problem of thyroid disease in the Chernobyl accident liquidators. Documented irradiation dose and effect of iodine administration // *Endokrynologia*. — 1998. — Vol. 3, № 2. — P. 169-175).

Відзначено істотне збільшення кількості хворих на гіпо- та гіпертиреоз, а також на рак ЩЗ серед ліквідаторів наслідків аварії на ЧАЕС порівняно з показниками у регіоні Донецька. Встановлено, що серед ліквідаторів наслідків аварії, хворих на гіпотиреоз, порівняно з ліквідаторами без тиреопатій значно більше жінок і тих осіб, які не приймали стабільного йоду в «йодний» період аварії. Не простежено кількісного зв'язку між документованою дозою опромінення та розвитком тиреопатій.

Тронько М.Д., Кравченко В.І., Турчин В.І., Суоніо Еро, Боярська О.Я., Белінгіо Т.О., Гембицький М., Кульчинська Я.Б. Йодний дефіцит і стан щитовидної залози у дітей північних регіонів Київської області, що постраждали внаслідок Чорнобильської аварії // *Ендокринологія*. — 1999. — Т. 4, № 1. — С. 4-10. (Tronko M.D., Kravchenko V.I., Turchin V.I., Suonio Eero, Boyarskaya O.Ya., Belingio T.A., Gembytsky M., Kulchynska Ya.B. Iodine deficiency and thyroid status in children from northern areas of Kyiv region affected as a consequences of the Chornobyl accident // *Endokrynologia*. — 1999. — Vol. 4, № 1. — P. 4-10).

За результатами обстеження 955 дітей у трьох населених пунктах Іванківського району Київської області, що постраждали внаслідок аварії на ЧАЕС і належать до контрольованих районів, виявлено, що захворюваність на ендемічний зоб є неоднорідною серед дітей і підлітків і в середньому складає від 15% до 30%. За даними екскреції йоду з сечею констатовано, що значна частина населення (близько 40%) перебуває в умовах слабкої та помірної йодної недостатності. Зроблено висновок, що основною причиною підвищеної захворюваності на зоб є недостатність йоду у довкіллі.

Зуєва Н.О., Метелиця Л.О., Єфімов А.С. Показники неспецифічного імунітету та структурні властивості мембран лейкоцитів у ліквідаторів наслідків аварії на ЧАЕС, хворих і не хворих на цукровий діабет 2-го типу // *Ендокринологія*. — 1999. — Т. 4, № 1. — С. 38-43. (Zuyeva N.A., Metelitsa L.A., Yefimov A.S. Indices of non-specific immunity and structural properties of leucocyte membranes in liquidators of the Chernobyl accident consequences with and without type II diabetes mellitus // *Endokrynologia*. — 1999. — Vol. 4, № 1. — P. 38-43).

В усіх ліквідаторів наслідків аварії на ЧАЕС віком 30-56 років із сумарною поглиненою дозою до 100 сГр, які тривало працювали в 30-кілометровій зоні, тобто зазнавали впливу хронічного опромінення та психогенного стресу, виявлено зниження фагоцитарної активності нейтрофілів, підвищення рівнів комплементу та С3-компонента комплементу, зміни в структурі мембран лейкоцитів — зменшення рівня занурення білків у ліпідний матрикс і зміни мікров'язкості ліпідного бішару. У 16 осіб, в яких у різні роки після аварії було діагностовано цукровий діабет 2-го типу, виявлені зміни були більш вираженими.

Зуєва Н.О., Герасименко Т.І., Метелиця Л.О., Альохіна С.М., Єфімов А.С. Особливості метаболічних порушень у ліквідаторів наслідків аварії на ЧАЕС, хворих на цукровий діабет 2-го типу // *Ендокринологія*. — 1999. — Т. 4, № 2. — С. 141-145. (Zuyeva N.A., Gerasimenko T.I., Metelitsa L.A., Alyekhina S.M., Yefimov A.S. Peculiarities of metabolic disorders in liquidators of consequences of the Chernobyl accident who suffered from type 2 diabetes mellitus // *Endokrynologia*. — 1999. — Vol. 4, № 2. — P. 141-145).

У 16 ліквідаторів наслідків аварії на ЧАЕС, в яких у різні роки після аварії було діагностовано цукровий діабет 2-го типу, зменшувалась ємність антиоксидантної системи, підвищувалися показники імунного (комплемент, його С3-компонент і реакція авторозеткоутворення у крові) і гормонального (зниження вмісту катехоламінів і підвищення 17-ОКС у добовій сечі) станів.

Іванюта Л.І., Дубчак А.Є., Яковлев О.О. Функціональний стан гіпофізарно-гонадної системи у жінок з неплідністю після аварії на ЧАЕС // *Ендокринологія*. — 2000. — Т. 5, № 1. — С. 4-9. (Ivanyuta L.I., Dubchak A.E., Yakovlev O.A. Functional state of the pituitary-gonadal system in women with infertility after the Chernobyl accident // *Endokrynologia*. — 2000. — Vol. 5, № 1. — P. 4-9).

У жінок із неплідністю, які зазнали різної радіаційної дії після аварії на ЧАЕС, виявили дисфункцію та, можливо, дезадаптацію центральної та периферичної систем ендокринної регуляції. Виявлено гіперпролактинемічну недостатність яєчників за відсутності даних про безпосередню пошкоджуючу дію несприятливих чинників довкілля на яєчники (гіпергонадотропна аменорея). Значний відсоток гіперпластичних процесів у матці (орган-мішень) на тлі відносної гіпоестрогенії свідчить про переважний регуляторний характер даних порушень у гіпофізарно-гонадній системі.

Бездробний Ю.В., Зуєва Н.О., Віннікова Н.В., Єфімов А.С. Ретроспективний аналіз рівнів інсуліну, С-пептиду, глюкагону та тироксину у дітей з радіаційно забруднених територій // *Ендокринологія*. — 2000. — Т. 5, № 1. — С. 54-58. (Bezdrobnyi Yu.V., Zuyeva N.A., Vinnikova N.V., Efimov A.S. Retrospective analysis of insulin, C-peptide, glucagon and thyroxine contents in blood in children living in radiocontaminated territories // *Endokrynologia*. — 2000. — Vol. 5, № 1. — P. 54-58).

У частини дітей віком на момент аварії від 2 до 15 років із районів жорсткого радіаційного контролю концентрація інсуліну у крові перевищувала верхню межу нормальних коливань більше ніж удвічі, а вміст С-пептиду був істотно зниженим, що може бути пов'язаним з уповільненням метаболізму гормону.

Арабська Л.П., Антипкін Ю.Г., Поворознюк В.В., Толкач С.І., Лукомська І.Г., Апуховська Л.І., Бабко С.О., Клименко О.П., Андреева В.М., Помиткін А.А. Особливості взаємозв'язків паратгормону, кальцитоніну та їх вплив на структурно-функціональний стан кісткової тканини за умов інкорпорації радіонуклідів у дітей, народжених після аварії на ЧАЕС // *Ендокринологія*. — 2000. — Т. 5, № 1. — С. 70-80. (Arabskaya L., Antipkin Y., Povoroznyuk V., Tolkach S., Lukomskaya I., Apukhovskaya L., Babko S., Klimenko O., Andreeva V., Pomitkin A. Peculiarities of correlations between parathyroid hormone and calcitonin and their influence on structural and functional state of the osteal tissue under incorporation of radionuclides in children who were born after the Chernobyl accident // *Endokrynologia*. — 2000. — Vol. 5, № 1. — P. 70-80).

Виявлено статеві відмінності утворюваних адаптивних взаємозв'язків паратгормону та кальцитоніну за умов інкорпорації радіонуклідів у дітей, народжених після аварії на ЧАЕС, низьку ефективність цих взаємозв'язків, що може бути однією з причин розвитку ранніх порушень структури кістки надалі.

Данилова О.І., Федірко П.А., Письменна Н.В., Бірук М.П., Тронько К.М. Цукровий діабет, діабетична ангіоретинопатія та діабетична катаракта в учасників ліквідації наслідків катастрофи на ЧАЕС: результати клініко-епідеміологічних досліджень // *Ендокринологія*. — 2000. — Т. 5, № 2. — С. 138-145. (Danilova O.I., Fedirko P.A., Pismennaya N.V., Biruk M.P., Tronko E.M. Diabetes mellitus, diabetic angioretinopathy, and diabetic cataract in clean-up workers of the Chornobyl accident: results of clinico-epidemiological investigations // *Endokrynologia*. — 2000. — Vol. 5, № 2. — P. 138-145).

Огляди

За результатами комплексного ендокринологічного та офтальмологічного обстеження 5194 учасників ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС встановлено, що кількість хворих на цукровий діабет збільшилася за рахунок діабету 2-го типу. Серед ліквідаторів кумулятивний показники частоти випадків цукрового діабету — у 3,7, діабетичної ретинопатії — у 7,8, діабетичної катаракти — у 5,1 раза були вищими, ніж у населення північного регіону України, забрудненого радіонуклідами. Відносний ризик розвитку ангіопатій сітківки у ліквідаторів, хворих на цукровий діабет, був у 2,7 раза вищий, ніж у ліквідаторів без цукрового діабету. Кількість хворих, які мають діабетичну ангіопатію сітківки, збільшується з віком, але зв'язку між віком і наявністю діабетичної ретинопатії та катаракти не виявлено. Знайдено вірогідний зв'язок між тривалістю цукрового діабету та наявністю діабетичних змін сітківки. Не встановлено залежності частоти виникнення цукрового діабету, діабетичної ретинопатії та діабетичної катаракти від поглинутої дози іонізуючої радіації.

Іванюта Л.І., Дубчак А.Є. Гінекологічна захворюваність та характер менструального циклу у жінок з неплідністю, які зазнали дії радіації після аварії на ЧАЕС // Ендокринологія. — 2000. — Т. 5, № 2. — С. 196-200. (Ivanjuta L.I., Dubchak A.E. Gynecologic sickness rate and character of the menstrual cycle in women with infertility exposed to radiation after the Chernobyl accident // Endokrynologia. — 2000. — Vol. 5, № 2. — P. 196-200).

Встановлено зростання гінекологічної захворюваності у жінок, які постійно мешкали на забруднених радіонуклідами контрольованих територіях, через 6 років після аварії, тоді як в евакуйованих із м. Чорнобиля та м. Прип'яті у перші три дні після аварії на ЧАЕС, які після цього мешкали у м. Києві, ці зміни були вже у перші роки. У евакуйованих і жінок із контрольованих територій збільшилася частота запальних захворювань внутрішніх статевих органів, доброякісних пухлин яєчників, фіброміоми матки, генітального ендометріозу, патології шийки матки, порушень менструального циклу. Зростання частоти гіпоменструального синдрому у жінок із контрольованих територій свідчить про ознаки старіння яєчників під впливом тривалої дії малих доз радіації.

Чеботарьова Е.Д., Шишкіна В.В., Джужа Д.О., Синюта Б.Ф., Чебан А.К., Трацевський В.В., Саган Д.Л. Порівняльна оцінка радіойодотерапії хворих на диференційований рак щитоподібної залози із різних регіонів України, у тому

числі постраждалих від аварії на ЧАЕС // Ендокринологія. — 2001. — Т. 6, № 1. — С. 12-18. (Chebotareva E.D., Shishkina V.V., Dzhuzha D.A., Sinyuta B.F., Cheban A.K., Tracovsky V.V., Sagan D.L. Comparative evaluation of radioiodine therapy of patients with differentiated thyroid cancer from different regions of Ukraine and victims of the Chernobyl accident // Endokrynologia. — 2001. — Vol. 6, № 1. — P. 12-18).

Шляхом порівняльного ретроспективного дослідження результатів морфологічного, радіонуклідного обстеження та радіойодотерапії хворих на диференційований рак ЩЗ встановлено, що група постраждалих від аварії на ЧАЕС відрізняється від пацієнтів, які мешкали в «чистих» і забруднених регіонах, більшою кількістю чоловіків, молодшим віком, переважанням хворих із папілярним раком, метастазами в регіонарних лімфовузлах і легенях.

Тронько М.Д., Кравченко В.І., Бертоліні Р., Суоніо Е., Турчин В.І., Лузанчук І.А., Письменна Н.В., Кульчинська Я.Б., Шаблій О.В. Частота зоба та йодної недостатності у дітей і підлітків з радіаційно забруднених районів Житомирської області // Ендокринологія. — 2002. — Т. 7, № 2. — С. 154-161. (Tronko M.D., Kravchenko V.I., Bertolini R., Suonio E., Turchyn V.I., Luzanchuk I.A., Pysmennaya N.V., Kulchynska Ya.B., Shablii O.V. Goiter prevalence and iodine deficiency in children and adolescents of radiation affected Zhytomyr region // Endokrynologia. — 2002. — Vol. 7, № 2. — P. 154-161).

За результатами обстеження 3999 дітей і підлітків віком 6-18 років у радіаційно забруднених після аварії на ЧАЕС районах Житомирської області у середньому від 15% до 63% осіб мали зоб. Екскреція йоду з сечею була зниженою та відповідала гострому (14,8%), середньому (39,2%) і слабкому ступеню (33,7%) йодної недостатності. Лише у 12,8% випадків обстежені мали достатнє надходження йоду в організм. Медіана екскреції йоду із сечею складала 46,7 мкг/л. Рекомендовано проведення масової йодної профілактики.

Комісаренко І.В., Рибаків С.Й., Коваленко А.Є., Люткевич О.В. Прогностичний аналіз результатів лікування папілярного раку щитоподібної залози післячорнобильського періоду // Ендокринологія. — 2005. — Т. 10, № 2. — С. 187-193. (Komisarenko I.V., Rybakov S.Y., Kovalenko A.E., Lyutkevych O.V. Prognostic analysis of treatment of papillary carcinoma of the thyroid gland after the Chernobyl accident // Endokrynologia. — 2005. — Vol. 10, № 2. — P. 187-193).

Розглянуто чинники, які впливають на прогноз папілярного раку ЩЗ (стать, вік, місце мешкання, клінічна стадія захворювання, обсяг первинного хірургічного втручання). Проведено ретроспективний аналіз власних даних про результати лікування папілярного раку ЩЗ і 5-річного спостереження 616 хворих.

Тронько М.Д. Скринінгове обстеження — вірогідний метод оцінки впливу Чорнобильської катастрофи на стан щитовидної залози у дітей та підлітків України // *Ендокринологія*. — 2006. — Т. 11, № 1. — С. 80-92. (Tronko M.D. Screening examination: a reliable method of assessing the impact of the Chornobyl accident on the thyroid status in children and adolescents of Ukraine // *Endokrynologia*. — 2006. — Vol. 11, № 1. — P. 80-92).

Викладено методологію організації та виконання спільного Українсько-Американського тиреоїдного проекту, головна мета якого — проведення широкомасштабного тривалого епідеміологічного та клініко-морфологічного дослідження для виявлення різних форм патології ЩЗ в осіб віком 0-18 років на момент аварії на ЧАЕС, які мали визначену дозу опромінення залози радіоактивним йодом і мешкали у 8 контрольованих районах Київської, Чернігівської та Житомирської областей. Протягом 1998-2000 років створено шляхом скринінгового медичного обстеження когорту, яка включала в себе 13243 таких обстежених. Кожні 2 роки члени когорти проходили повторне обстеження. Отримані результати свідчать про наявність у 26-28% членів когорти тиреоїдної патології, в тому числі за час проходження всіх 4 циклів скринінгу діагностовано 88 випадків раку ЩЗ. Встановлено залежність розповсюдженості цього захворювання від дози опромінення залози.

Богданова Т.І., Зурнадзхи Л.Ю. Морфологічна характеристика карцином щитовидної залози дітей і підлітків України, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи // *Ендокринологія*. — 2006. — Т. 11, № 1. — С. 93-108. (Bogdanova T.I., Zurnadzhy L.Yu. Morphologic characterization of thyroid carcinomas in children and adolescents of Ukraine, who have been affected by the Chornobyl accident // *Endokrynologia*. — 2006. — Vol. 11, № 1. — P. 93-108).

У результаті аналізу морфологічних характеристик карцином ЩЗ, що їх було видалено у пацієнтів групи посиленого ризику розвитку тиреоїдного раку після аварії на ЧАЕС (діти та підлітки 0-18 років на час аварії), встановлено переважання папілярної карциноми (понад 90% випадків). Відзначено також деяке зростання

відсотка фолікулярних карцином із часом, що минув після аварії. Описано зміни морфологічної будови папілярних карцином ЩЗ із часом, що минув після аварії на ЧАЕС.

Эпштейн Е.В., Матяшук С.И., Божок Ю.М., Сovenko Т.К., Зелинская А.В., Найда Ю.Н., Шелковой Е.А., Гулеватый С.В., Кучменко Т.М., Устименко А.Я., Кулиниченко Г.Н. Рак щитовидной железы: диагностика и послеоперационное лечение // *Ендокринологія*. — 2006. — Т. 11, № 1. — С. 109-118. (Epshtein O.V., Matyashchuk S.I., Bozhok Yu.M., Zelinska A.V., Sovenko T.K., Naida Yu.M., Shelkovoy Ye.A., Gulevaty S.V., Kuchmenko T.M., Ustymenko G.Ya., Kulynychenko G.N. Thyroid cancer: diagnosis and postoperative treatment // *Endokrynologia*. — 2006. — Vol. 11, № 1. — P. 109-118).

Проаналізовано існуючі методи диференційної діагностики новоутворень ЩЗ, серед яких тонкоголкову аспіраційну пункційну біопсію вузлів залози під контролем ехографії з наступним цитологічним, цитохімічним та імуноцитохімічним аналізом визнано найінформативнішим методом. Описано 10 можливих симптомокомплексів, які виявляються за допомогою ультрасонографічного обстеження хворих із новоутвореннями ЩЗ, що разом із багатьма вдосконаленими методами цитології, цитохімії та імуноцитохімії дозволяють значно підвищити ефективність передопераційної діагностики раку ЩЗ. Наведено результати поопераційної радіойоддіагностики та радіойодтерапії 1544 хворих на диференційований рак ЩЗ, з яких 84,4% виліковано.

Комиссаренко И.В., Рыбаков С.И., Коваленко А.Е. Хирургическое лечение рака щитовидной железы: 20 лет после аварии на Чернобыльской АЭС // *Ендокринологія*. — 2006. — Т. 11, № 1. — С. 119-121. (Komissarenko I.V., Rybakov S.I., Kovalenko A.Ye. Surgical treatment of thyroid cancer: 20 years after the Chernobyl accident // *Endokrynologia*. — 2006. — Vol. 11, № 1. — P. 119-121).

Показано, що виконання первинної тиреоїдектомії у хворих на рак ЩЗ знижує ризик розвитку локальних рецидивів у 3,2 раза (з 2,3% до 0,7%) порівняно з органозберігаючими операціями. Впровадження комплексу заходів дозволило знизити частоту ускладнень тиреоїдектомії (сталого ларингеального парезу — до 3,2%, сталого гіпопаратиреозу — до 1,1%) і кількість повторних операцій за наявності резидуальних метастазів до 1,8%. Виживання протягом 5 років після лікування карцином ЩЗ склало 97,3%.

Гульчій М.В., Олійник О.Б., Сай І.Б., Сташук А.В., Кущаєва Є.С. Диференційований підхід до лікування раку щитоподібної залози з інвазією в трахею // *Ендокринологія*. — 2006. — Т. 11, № 1. — С. 122-123. (Gulchiiy M.V., Oliynyk O.B., Sai I.B., Stashuk A.V., Kushchayeva Ye.S. Differentiated approach to the treatment of thyroid cancer with invasion to the trachea // *Endokrynologia*. — 2006. — Vol. 11, № 1. — P. 122-123).

Висвітлено питання хірургічного лікування раку ЩЗ з інвазією в трахею. Запропоновано додаткову кріодеструкцію ділянки інвазії в трахею після ексцизії пухлини «за типом гоління» за наявності екстралюмінарної інвазії диференційованого раку ЩЗ.

Кравченко В.І., Миронюк Н.І., Турчин В.І., Лузанчук І.А., Ткачук Л.А. Динаміка йодного статусу в північних областях України, що були забруднені внаслідок Чорнобильської аварії // *Ендокринологія*. — 2006. — Т. 11, № 1. — С. 124-133. (Kravchenko V.I., Myroniuk N.I., Turchyn V.I., Luzanchuk I.A., Tkachuk L.A. The dynamics of iodine status in northern oblasts of Ukraine contaminated as a result of the Chernobyl accident // *Endokrynologia*. — 2006. — Vol. 11, № 1. — P. 124-133).

Обстеження 1997-2000 роками 10 500 тисяч дітей і підлітків північних областей України, забруднених радіацією внаслідок аварії на ЧАЕС, показали, що частота випадків зоба складала за результатами пальпації 12-77%, ультразвукового дослідження — 6-54%. Екскреція йоду із сечею в обстежених була зниженою різною мірою.

Большова О.В. Профілактика та лікування тиреоїдної патології в дитячому віці // *Ендокринологія*. — 2006. — Т. 11, № 1. — С. 138-141. (Bolshova O.V. Prevention and treatment of thyroid pathology in childhood // *Endokrynologia*. — 2006. — Vol. 11, № 1. — P. 138-141).

Висвітлено питання профілактики та лікування гіпотиреозу та йододефіцитних захворювань у дитячому віці.

Воскобойник Л.Г. Експресія MET та EGFR в післячорнобильських пухлинах щитовидної залози // *Ендокринологія*. — 2007. — Т. 12, № 2. — С. 227-239. (Voskobouynyk L.G. Expression of MET and EGFR in post-Chernobyl thyroid tumors // *Endokrynologia*. — 2007. — Vol. 12, № 2. — P. 227-239).

Встановлено, що післячорнобильські папілярні карциноми характеризуються підвищенням експресії гена MET, тоді як у доброякісних пухлинах ЩЗ знижується експресія генів MET і EGFR.

Тепла О.В., Коваленко О.М. Ризик виникнення злоякісних пухлин інших локалізацій у хворих на диференційований рак щитоподібної залози, які зазнали впливу негативних чинників аварії на ЧАЕС // *Ендокринологія*. — 2008. — Т. 13, № 1. — С. 13-20. (Tepla O.V., Kovalenko O.M. Risk of second primary malignancies in patients with differentiated thyroid cancer who were exposed to negative factors of Chernobyl Power Plant Accident // *Endokrynologia*. — 2008. — Vol. 13, № 1. — P. 13-20).

За допомогою регресійної моделі пропорційного ризику Сох у 177 хворих на диференційований рак ЩЗ, які зазнали негативних наслідків аварії на ЧАЕС, показано, що лише вік, в якому діагностовано рак ЩЗ, впливає на розвиток пухлин інших локалізацій.

Тронько М.Д., Терещенко В.П., Пастер І.П., Шпак В.М., Дерев'янка А.А., Чайковська Л.В., Замотаєва Г.А., Однолько Т.А., Hatch M., Masnyk I.J., Zablotska L.B., Howe G.R. Спільний науковий Українсько-Американський тиреоїдний проект. II. Епідеміологічна характеристика процедури першого скринінгового обстеження учасників Проекту // *Ендокринологія*. — 2009. — Т. 14, № 2. — С. 166-187. (Tronko M.D., Tereshchenko V.P., Pasteur I.P., Shpak V.M., Derevyanko A.A., Chaikovska L.V., Zamotayeva G.A., Odnolko T.A., Hatch M., Masnyk I.J., Zablotska L.B., Howe G.R. The joint scientific Ukraine-USA Thyroid Project. II. Epidemiological characteristic of the procedure of first screening examination of study subjects // *Endokrynologia*. — 2009. — Vol. 14, № 2. — P. 166-187).

Виконання спільного Українсько-Американського тиреоїдного проекту «Науковий проект дослідження раку та інших захворювань щитоподібної залози в Україні в результаті аварії на Чорнобильській АЕС» (у подальшому — Проект) започатковано 1998 року. Цей Проект передбачав обстеження мешканців України: а) які на момент аварії на ЧАЕС постійно мешкали або тимчасово перебували в найбільш радіаційно забруднених районах Житомирської, Київської та Чернігівської областей; б) яким на момент аварії було до 18 років; в) яким у перші тижні після аварії було проведено радіометрію ЩЗ; г) яких було відібрано згідно з методом випадкової вибірки. Процедура обстеження учасників Проекту складалася з реєстрації, ультразвукового обстеження ЩЗ, аналізу крові (визначення рівнів тиреотропного гормону, вільного тироксину, тиреоглобуліну, іонізованого кальцію, антитіл до тиреопероксидази та тиреоглобуліну) та визначення рівня йоду в сечі,

консультації лікаря-ендокринолога з пальпацією ЩЗ, а також опитування з метою реконструкції доз опромінення ЩЗ. За необхідності призначали додаткове поглиблене обстеження в клініці Інституту (зокрема, тонкоголковою аспіраційну пункційну біопсію ЩЗ) і відповідне лікування. За період з квітня 1998 року до грудня 2000 року включно пройшли перше медичне обстеження 13 243 потенційних учасника Проекту, серед яких 46,4% осіб мали дозу опромінення ЩЗ менше від 0,3 Гр, 26,3% — від 0,3 Гр до 1,0 Гр і 27,3% — понад 1,0 Гр (інформація була відсутньою для 20 осіб); 50,8% обстежених були жінками, 49,2% — чоловіками; 34,2% осіб на момент аварії на ЧАЕС мали вік до 4 років, 29,7% — від 5 до 9 років, 29,9% — від 10 до 14 років, 6,2% — від 15 до 18 років включно. Учасники Проекту пройшли такі етапи обстеження: 13 243 особи — реєстрацію, 13 235 — аналіз крові, 13 230 — ультразвукове обстеження ЩЗ, 13 230 — огляд ендокринолога, 13 181 — аналіз сечі та 13 228 — дозиметричне опитування. 287 особам було виконано пункційну біопсію, а 83 осіб госпіталізували в клініку Інституту для стаціонарного лікування та прооперували. Ендокринологи оформили 13 214 кінцевих ендокринологічних висновків, терміни відсилання яких склалися: до 3 міс. включно — 9,5%, 4-6 міс. — 42,3%, 7-9 міс. — 27,7%, 10-12 міс. — 10,9%, 13-18 міс. — 5,1%, 19-24 міс. — 2,4%, понад 24 міс. — 2,1% від загальної кількості відправлених висновків.

Тронько М.Д., Пастер І.П., Олійник В.А., Шпак В.М., Терещенко В.П., Замотаєва Г.А., Дерев'янка А.А., Чайковська Л.В., Терехова Г.М., Hatch M., Masnyk I.J., Zablotska L.B. Спільний науковий Українсько-Американський тиреоїдний проект. III. Клініко-епідеміологічна характеристика результатів першого скринінгового обстеження учасників Проекту // *Ендокринологія*. — 2010. — Т. 15, № 1. — С. 4-19. (Tronko M.D., Pasteur I.P., Oliynyk V.A., Shpak V.M., Tereshchenko V.P., Zamotayeva G.A., Derevyanko A.A., Chaikovska L.V., Terekhova G.M., Hatch M., Masnyk I.J., Zablotska L.B. Joint scientific Ukraine-USA Thyroid Project. III. Clinical and epidemiological characteristic of the results of first screening examination of study subjects // *Endokrynologia*. — 2010. — Vol. 15, № 1. — P. 4-19).

За період з квітня 1998 року до грудня 2000 року в рамках виконання спільного Українсько-Американського тиреоїдного Проекту «Науковий проект дослідження раку та інших захворювань щитоподібної залози в Україні в результаті аварії на Чорнобильській

АЕС» (у подальшому — Проект) пройшли перше медичне обстеження 13 243 учасника Проекту, для яких були оформлені 13 216 попередніх або кінцевих (залежно від повноти проходження рекомендованих процедур) ендокринологічних висновків. Виявлено 3612 випадків основних нозологічних одиниць тиреоїдної патології, серед яких злоякісні новоутворення ЩЗ склали 1,60%, фолікулярна аденома — 0,75%, дифузний нетоксичний зоб — 81,01%, дифузний токсичний зоб — 0,22%, нетоксичний вузловий зоб — 6,87%, автоімунний тиреоїдит — 7,28%, поопераційний гіпотиреоз — 1,88% і набутий гіпотиреоз — 0,39%. Проаналізовано поширеність і встановлено відносний ризик виникнення основних нозологічних одиниць тиреоїдної патології серед учасників Проекту залежно від місця постійного мешкання, віку на момент обстеження та статі.

Воскобойник Л.Г. Порівняльний аналіз експресії симпортера натрію/йоду (NIS), рецепторних тирозинкіназ (EGFR, MET) та онкогенів RET/PTC у фолікулярних аденомах щитовидної залози // *Ендокринологія*. — 2010. — Т. 15, № 1. — С. 20-29. (Voskobouyuk L.G. Comparative analysis of the expression of sodium iodide symporter (nis), tyrosine kinase receptors (EGFR, MET) and RET/PTC oncogenes in follicular thyroid adenomas // *Endokrynologia*. — 2010. — Vol. 15, № 1. — P. 20-29).

Аналіз 24 післячорнобильських фолікулярних аденом ЩЗ, видалених оперативним шляхом в осіб, які були дітьми або підлітками на час аварії на ЧАЕС, показав посилення експресії симпортера натрію/йоду (NIS) порівняно зі зразками незміненої тканини ЩЗ у 54,2% випадків, індукцію онкогенів RET/PTC — у 25,0% випадків; кількісний рівень експресії рецепторних тирозинкіназ MET і EGFR був майже однаковим в усіх зразках.

Воскобойник Л.Г., Богданова Т.І., Журнаджи Л.Ю., Бурко С.В. Наявність C-клітин у післячорнобильських папілярних карциномах і фолікулярних аденомах щитовидної залози у пацієнтів різних вікових груп // *Ендокринологія*. — 2010. — Т. 15, № 2. — С. 240-247. (Voskobouyuk L.G., Bogdanova T.I., Zurnadzy L.Yu., Burko S.V. Presence of C-cells in postchernobyl papillary thyroid carcinomas and follicular thyroid adenomas in patients from different age group // *Endokrynologia*. — 2010. — Vol. 15, № 2. — P. 240-247).

З'ясовано, що в пацієнтів різних вікових груп (дітей, підлітків і молодих дорослих) нейросе-

Огляди

креторні С-клітини (безпосередньо в пухлинній тканині або в перитуморальних ділянках) виявлено лише в неінкапсульованих папілярних карциномах ЩЗ, водночас серед інкапсульованих тканин (як злоякісних, так і доброякісних) не було жодного випадку з ознаками С-клітинної гіперплазії. Відзначено чітку кореляцію між віком хворих і відсотком папілярних карцином із наявністю нейросекреторних С-клітин безпосередньо в тканині пухлини. Частка папілярних карцином із наявністю зазначених клітин у перитуморальних ділянках була майже однаковою у групах пацієнтів різного віку. На відміну від дітей, у підлітків і дорослих не встановлено взаємозв'язку між інвазійними властивостями папілярних карцином і наявністю в них С-клітин.

Тронько Н.Д., Комиссаренко И.В., Коваленко А.Е., Омельчук А.В. Папиллярный рак щитовидной железы в Украине в период после аварии на Чернобыльской АЭС // *Эндокринология*. — 2011. — Т. 16, № 1. — С. 4-12. (Tronko N.D., Komissarenko I.V., Kovalenko A.Ye., Omelchuk O.V. Post-Chernobyl papillary thyroid cancer in Ukraine // *Endokrynologia*. — 2011. — Vol. 16, № 1. — P. 4-12).

Аналіз результатів лікування 590 пацієнтів дитячого та підліткового віку з папілярною карциномою ЩЗ, що розвинулася після аварії на ЧАЕС, виявив високий біологічний потенціал злоякісності, короткий латентний період із високою тиреоїдною та лімфатичною інвазійністю (екстратиреоїдна інвазія — 48%, регіонарне метастазування — 50,8%, віддалене метастазування в легені — 13,5%). Пацієнтам проведено оперативні втручання: тиреоїдектомія — 87,6%, дисекція ший — 65,4%, гемитиреоїдектомія з резекцією протилежної частки — 12,4%. Оптимальним протоколом лікування папілярної тиреоїдної карциноми у дітей і підлітків визнано тиреоїдектомію з дисекцією ший, наступною абляцією радіоїодом і супресивною гормонотерапією. П'ятнадцятирічне виживання склало 84,9%.

Бранован И., Дрозд В. Скрининг заболеваний щитовидной железы среди проживающих в США лиц, облученных в результате аварии на ЧАЭС // *Эндокринология*. — 2011. — Т. 16, № 1. — С. 13-20. (Bratovan I., Drozd V. Screening of thyroid diseases among subjects exposed as a result of the Chornobyl accident living in the U.S.A. // *Endokrynologia*. — 2011. — Vol. 16, № 1. — P. 13-20).

Серед 2550 осіб, опромінених внаслідок аварії на ЧАЕС, порівняно з 4320 особами, які 1986 року мешкали в «чистих» районах України,

Білорусі та на інших територіях СРСР і не були опроміненими (на момент скринінгового дослідження всі особи мешкали в США), виявлено більшу частоту значущої патології ЩЗ: у них частіше спостерігався вузловий зоб, удвічі частіше — рак, зокрема фолікулярний варіант папілярної карциноми, та інші види дисфункції ЩЗ. Частота тотальної тиреоїдектомії серед опромінених осіб була вірогідно вищою, ніж у когорті неопромінених осіб.

Воскобойник Л.Г., Журнаджи Л.Ю., Бурко С.В., Дегтярьова Т.Л., Гулій Т.В., Богданова Т.І. Порівняльний аналіз експресії тиреоглобуліну та симпортера натрію/йоду у папілярних карциномах і фолікулярних аденомах щитовидної залози // *Эндокринология*. — 2011. — Т. 16, № 1. — С. 28-39. (Voskoboinyk L.G., Zurnadzhly L.Yu., Burko S.V., Degtiareva T.L., Guliy T.V., Bogdanova T.I. The comparative analysis of the expression of both thyroglobulin and natrium/iodide symporter in thyroid papillary carcinomas and follicular adenomas // *Endokrynologia*. — 2011. — Vol. 16, № 1. — P. 28-39).

Досліджено 59 післячорнобильських пухлин ЩЗ — 24 фолікулярні аденоми та 35 папілярних карцином ЩЗ, видалених в осіб, які були дітьми або підлітками на час аварії на ЧАЕС. Імуногістохімічна реакція з антитілами до тиреоглобуліну була позитивною в усіх досліджених випадках. Більшість фолікулярних аденом ЩЗ характеризувалися позитивною імуногістохімічною реакцією з антитілами до NIS, а серед папілярних карцином вірогідно переважали NIS-негативні пухлини (77,1%). У фолікулярних аденомах ЩЗ локалізація NIS-білка та розповсюдженість імуногістохімічної реакції не були асоційованими з гістологічною будовою пухлин, водночас у папілярних карциномах ЩЗ експресія NIS вірогідно частіше спостерігалася в пухлинах типової папілярної будови.

Тронько М.Д., Пастер І.П., Терещенко В.П., Шпак В.М., Чайковська Л.В., Замотаєва Г.А., Дерев'янка А.А., Однолько Т.А., Hatch M., Brenner A.V., Zablotska L.B. Спільний науковий Українсько-Американський тиреоїдний проект. IV. Епідеміологічна характеристика процедури другого скринінгового обстеження учасників Проекту // *Эндокринология*. — 2012. — Т. 17, № 1. — С. 8-18. (Tronko M.D., Pasteur I.P., Tereshchenko V.P., Shpak V.M., Chaikovska L.V., Zamotayeva G.A., Derevyanko A.A., Odnolko T.A., Hatch M., Brenner A.V., Zablotska L.B. The joint scientific Ukraine-USA Thyroid Project. IV. Epidemiological characteristic of the procedure of

second screening examination of study subjects // Endokrynologia. — 2012. — Vol. 17, № 1. — P. 8-18).

За період із березня 2001 року до грудня 2003 року включно пройшли друге медичне обстеження 12419 учасників Проекту, серед яких 46,5% осіб мали дозу опромінення ЩЗ менше від 0,3 Гр, 26,4% — від 0,3 до 1,0 Гр і 27,1% — понад 1,0 Гр; 34,7% осіб на момент аварії на ЧАЕС мали вік до 4 років, 29,5% — від 5 до 9 років, 29,6% — від 10 до 14 років, 6,2% — від 15 до 18 років включно; 51,6% обстежених були жінками, 48,4% — чоловіками. Учасники Проекту пройшли такі етапи обстеження: 12419 осіб — реєстрацію, 12383 особи — аналіз крові, 12418 осіб — ультразвукове обстеження ЩЗ, 12414 осіб — огляд лікаря-ендокринолога, 12145 осіб — аналіз сечі та 11499 осіб — дозиметричне опитування. Додатковий аналіз крові було зроблено 296 особам, ультразвукове обстеження ЩЗ — 478 особам, пункційну біопсію ЩЗ — 296 особам, а 42 осіб було госпіталізовано в клініку Інституту для стаціонарного лікування та прооперовано. Лікарі-ендокринологи оформили 12369 кінцевих ендокринологічних висновків, терміни відсилання яких складалі: до 3 міс. включно — 1,2%, 4-6 міс. — 17,2%, 7-9 міс. — 32,2%, 10-12 міс. — 15,3%, 13-18 міс. — 28,6%, 19-24 міс. — 4,3%, понад 24 міс. — 1,2% від загальної кількості відправлених висновків. 599 учасників Проекту змінили місце постійного мешкання після першого скринінгу.

Воскобойник Л.Г. Нові аспекти виявлення експресії NIS-білка в папілярних карциномах щитовидної залози за умов його низького вмісту в пухлинних клітинах // Ендокринологія. — 2012. — Т. 17, № 1. — С. 26-31. (Voskobouyuk L.G. New aspects of detection of NIS-protein expression in thyroid papillary carcinomas in the presence of its low level in tumor cells // Endokrynologia. — 2012. — Vol. 17, № 1. — P. 26-31).

За допомогою імуногістохімічних методів досліджено експресію NIS-білка в 35 папілярних карциномах ЩЗ, видалених в осіб, які були дітьми на час аварії на ЧАЕС. У переважній більшості злоякісних тиреоїдних пухлин відзначено експресію NIS-білка, проте ступінь її інтенсивності був різним. NIS-негативні папілярні карциноми ЩЗ були агресивнішими за інвазійними властивостями, і для деструкції їх метастазів у поопераційний період була потрібна більша кількість лікувальних курсів радіойодтерапії порівняно з випадками карцином, в яких спостерігалася позитивна імуногістохімічна реакція з антитілами до NIS. Встановлено, що в па-

пілярних карциномах ЩЗ експресія NIS-білка залежить від типу онкогенної активації: в усіх NIS-негативних пухлинах виявлено індукцію реаранжованих онкогенів, водночас усі карциноми з наявністю мутацій BRAF V600E були NIS-позитивними.

Коваленко А.Е., Комиссаренко И.В. Протокол диагностики и лечения узловых форм зоба у пострадавшего от радиации населения Украины // Ендокринологія. — 2012. — Т. 17, № 4. — С. 37-43. (Kovalenko A.Ye., Komissarenko I.V. Protocol of diagnosis and treatment of nodular goiter in radiation-affected population of Ukraine // Endokrynologia. — 2012. — Vol. 17, № 4. — P. 37-43).

Представлено концепцію клініко-патогенетичного підходу до діагностики та лікування вузлових форм зоба і пухлин ЩЗ у потерпілого від радіації населення України, в основі якої лежить об'єктивна оцінка онкологічного ризику, визначення чітких показань та обсягу оперативного втручання.

Тронько М.Д., Гулеватий С.В., Совенко Т.К., Матяшук С.І., Марков В.В., Божок Ю.М., Зелінська Г.В. Діагностика та радіонуклідне лікування тиреоїдного раку у хворих молодого віку // Ендокринологія. — 2013. — Т. 18, № 2. — С. 5-10. (Tronko M.D., Gulevaty S.V., Sovenko T.K., Matyashchuk S.I., Markov V.V., Bozhok Yu.M., Zelinska G.V. Diagnostics and radionuclide therapy of thyroid cancer in young patients // Endokrynologia. — 2013. — Vol. 18, № 2. — P. 5-10).

За результатами поопераційної радіойодтерапії та радіойоддіагностики у третини з 1944 пацієнтів 1968-1986 рр. народження виявлено метастази в лімфатичних вузлах шиї, у 6,8% — віддалені метастази в легенях. Проведене діагностичне сканування та повторні курси радіойодтерапії дали змогу у 86-74,2% випадків досягти цілковитої ремісії.

Янчій І.Р., Болгов М.Ю., Богданова Т.І. Органозберігаючі операції при високодиференційованих карциномах щитоподібної залози // Ендокринологія. — 2014. — Т. 19, № 1. — С. 16-19. (Ianchii I.R., Bolgov M.Yu., Bogdanova T.I. Organ-preserving surgeries in highly differentiated thyroid carcinoma // Endokrynologia. — 2014. — Vol. 19, № 1. — P. 16-19).

Після виконання органозберігаючих операцій із приводу папілярної (139 хворих) і фолікулярної (11 хворих) карцином ЩЗ безрецидивний перебіг захворювання з тривалим (до 19 років) терміном спостереження зареєстровано у 98,0% пацієнтів, що свідчить про можливість виконання за певних умов органоз-

Огляди

берігаючих операцій із приводу високодиференційованих карцином ЩЗ.

Янчій І.Р., Болгов М.Ю., Богданова Т.І. Обґрунтування органозберігаючих операцій при папілярній карциномі щитоподібної залози в пацієнтів, які були дітьми та підлітками на час Чорнобильської аварії // *Ендокринологія*. — 2014. — Т. 19, № 3. — С. 177-183. (Ianchii I.R., Bolgov M.Yu., Bogdanova T.I. Background for organ-preserving operations in cases of papillary thyroid carcinoma in patients, who were children and adolescents at the time of the Chernobyl accident // *Endokrynologia*. — 2014. — Vol. 19, № 3. — P. 177-183).

Доведено, що майже 40% пацієнтів, яких прооперовано в клініці Інституту з приводу папілярної карциноми ЩЗ впродовж 1996-2012 років, є особами, які на час аварії на ЧАЕС були дитячого та підліткового віку. Причому у 15,8% випадків мало місце оперативне втручання органозберігаючого характеру, а їх розподіл за роками демонстрував вірогідну зростаючу лінійну тенденцію. Переважну більшість (94,6%) недостатньо радикально прооперованих пухлин складали карциноми з низьким потенціалом злоякісності — мікрокарциноми та інкапсульовані папілярні карциноми. Головна причина виконання органозберігаючих операцій — неможливість встановити факт наявності карциноми на передопераційному (ТАПБ) або інтраопераційному етапах діагностики. Незважаючи на те, що папілярні карциноми у групі спостереження були потенційно радіогенними, лише 33,5% пацієнтів погодилися на проведення повторної радикальної операції, і детермінуючим чинником у цих випадках був розмір пухлини.

Янчій І.Р., Гулеватий С.В., Болгов М.Ю., Богданова Т.І. Віддалені результати лікування хворих із потенційно радіоіндукованим диференційованим раком щитоподібної залози після остаточної тиреоїдектомії // *Ендокринологія*. — 2015. — Т. 20, № 1. — С. 386-390. (Ianchii I.R., Gulevaty S.V., Bolgov M.Yu., Bogdanova T.I. Results of life-long follow-up of patients with potential

radioinduced well differentiated thyroid cancer after ultimate thyroidectomy // Endokrynologia. — 2015. — Vol. 20, № 1. — P. 386-390).

Показано, що потенційно радіоіндуковані диференційовані карциноми ЩЗ із низьким потенціалом агресивності у пацієнтів, які були дітьми або підлітками на час аварії на ЧАЕС, після виконання остаточної тиреоїдектомії характеризувалися низькою частотою розвитку метастазів (7,0% випадків для папілярних карцином і 0% — для фолікулярних) і наявністю пухлинних локусів у протилежній частці залози (4,2% випадків для папілярних і 0% — для фолікулярних карцином), а також тривалим безрецидивним поопераційним періодом перебігу.

(Надійшла до редакції 28.03.2016 р.)

30 лет после аварии на Чернобыльской АЭС: обзор публикаций в журнале «Эндокринология»

Н.Д. Тронько, И.П. Пастер, А.А. Стаценко, Е.Я. Гирявенко

ГУ «Институт эндокринологии и обмена веществ имени В.П. Комиссаренко НАМН Украины»

Резюме. Представлен обзор научных публикаций относительно медицинских последствий аварии на Чернобыльской АЭС в журнале «Эндокринология».

Ключевые слова: авария на Чернобыльской АЭС, журнал «Эндокринология», научные публикации.

30 years after the accident at the Chornobyl NPP: review of publication in the journal «Endokrynologia»

M.D. Tronko, I.P. Pasteur, O.A. Stazenko, O. Ya. Giryavenko

State institution «V.P. Komisarenko Institute of Endocrinology and Metabolism, Nat. Acad. Med. Sci. of Ukraine»

Summary. The authors present a review of scientific publications related to the health after-effects of the accident at the Chornobyl NPP in the journal «Endokrynologia».

Keywords: accident at the Chornobyl NPP, journal «Endokrynologia», scientific publication.