

SCI-CONF.COM.UA

INNOVATIONS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION



**PROCEEDINGS OF III INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
NOVEMBER 28-30, 2025**

**VANCOUVER
2025**

INNOVATIONS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION

Proceedings of III International Scientific and Practical Conference

Vancouver, Canada

28-30 November 2025

Vancouver, Canada

2025

UDC 001.1

The 3rd International scientific and practical conference “Innovations of modern science and education” (November 28-30, 2025) Perfect Publishing, Vancouver, Canada. 2025. 991 p.

ISBN 978-1-4879-3796-6

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Innovations of modern science and education. Proceedings of the 3rd International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Vancouver, Canada. 2025. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/iii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-innovations-of-modern-science-and-education-28-30-11-2025-vankuver-kanada-arhiv/>.

Editor

Komarytsky M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

e-mail: vancouver@sci-conf.com.ua

homepage: <https://sci-conf.com.ua/>

©2025 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2025 Perfect Publishing ®

©2025 Authors of the articles

23. *Кязимова С. Б., Нестерцова С. О., Сивожелізов А. В.* 161
ЛАПАРОСКОПІЯ В ДІАГНОСТИЦІ ТА ЛІКУВАННІ ГОСТРОГО ПАНКРЕАТИТУ
24. *Марін І. А., Рудь В. Ю.* 164
ЗАСТОСУВАННЯ ДІУРЕТИКІВ: ПЕРЕВАГИ ТА ВИКЛИКИ СЬОГОДЕННЯ
25. *Мирзаахмедова К. Т., Яхьяева Комила Хикматилла кизи, Ходжаева А. Д.* 171
ПСОРИАЗ В АСПЕКТЕ ФАРМАКОЛОГІИ
26. *Новікова А. М., Осман Н. С.* 185
РІВЕНЬ СТРЕСУ ШКОЛЯРІВ, ЯКІ МЕШКАЮТЬ У ЗАХІДНОМУ РЕГІОНІ УКРАЇНИ
27. *Прадун А. В., Ковтун В. В., Семеняк А. В.* 187
ФІЗІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ РОДОВОГО БОЛЮ ТА СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ЙОГО ЗНЕБОЛЕННЯ
28. *Рибка О. С., Ващенко В. В., Ширяєва Л. Г., Несольона Л. О.* 192
ЕНДОКРИНОЛОГІЧНІ ПОРУШЕННЯ У ДІТЕЙ ПІСЛЯ ПЕРЕНЕСЕНОГО ЛІКУВАННЯ ОНКОЛОГІЧНИХ ХВОРОБ
29. *Саввова А. О., Третяк Т. О., Прийма О. А., Мазур В. П.* 199
ВПЛИВ ЗЕРНО-ОВОЧЕВОЇ ДІЄТИ НА ПОКАЗНИКИ РОСТУ ТА МІНЕРАЛІЗАЦІЇ СТЕГНОВИХ КІСТОК ЩУРІВ
30. *Токарик Г. В., Блощичак І. Н., Воробйова С. С.* 202
БІОХІМІЧНІ МЕХАНІЗМИ ВПЛИВУ НІКОТИНУ НА КОГНІТИВНІ ФУНКЦІЇ ТА НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ МЕДИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ
31. *Фарзуллаєв Н. Н., Герасименко Н. В.* 206
ВИБУХОВА ТРАВМА ПРАВОЇ ГОМІЛКИ ІЗ ПЕРЕЛОМОМ ТА КОМПАРТМЕНТ СИНРОМОМ У ЦИВІЛЬНОГО НАСЕЛЕННЯ (КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК)
32. *Шевченко Д. О., Шанигін А. В.* 210
ПОВЕДІНКОВІ АСПЕКТИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СЕРЕД СТУДЕНТІВ. РЕЗУЛЬТАТИ ОПИТУВАННЯ
33. *Шнайдер Д. С., Репужинський Й. М., Розуменко М. В., Розуменко В. О.* 214
ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ ЗАПАЛЕННЯ У РОТОВІЙ РІДИНІ ДІТЕЙ З ФЛЮОРОЗОМ НА ТЛІ ОРТОДОНТИЧНОГО ЛІКУВАННЯ
34. *Янчукова Ю. Ю., Шанигін А. В.* 217
АЛЕРГІЯ СЕРЕД МОЛОДІ: РЕЗУЛЬТАТИ ОПИТУВАННЯ

PHARMACEUTICAL SCIENCES

35. *Mishchenko O. Ya., Andriianenkov O. V., Khaleeva O. L.* 220
ADVERSE EFFECTS OF PENICILLINS: ASSESSMENT OF UKRAINIAN CLINICAL PHARMACISTS' AWARENESS

ЕНДОКРИНОЛОГІЧНІ ПОРУШЕННЯ У ДІТЕЙ ПІСЛЯ ПЕРЕНЕСЕНОГО ЛІКУВАННЯ ОНКОЛОГІЧНИХ ХВОРОБ

Рибка Олена Сергіївна

Науковий керівник: кандидат медичних наук,
асистент кафедри педіатрії №1 та неонатології

Ващенко Вікторія Вікторівна

Ширяєва Любов Геннадіївна

Несольона Людмила Олександрівна

Студенти

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Актуальність. Онкологічні захворювання різної локалізації все частіше виникають у дітей різного віку. При цьому за останнє десятиліття значно удосконалились методи лікування цих хвороб: променева терапія, хіміотерапія, пересадка гемопоетичних клітин і тд. Проте з'являється все більше даних про наявність пізніх ускладнень онкологій і їх лікування, левову частку з них займають ендокринологічні порушення. Ханнеке М. ван Сантен у своїй статті зазначив, що половина пацієнтів педіатричної онкології може мати 1 або декілька ендокринних патологій [1]. Данське популяційне когортне дослідження підлітків і молодих людей, які пережили онкологію, показало, що ризик ендокринологічних захворювань у них був на 73% вище, ніж у людей, які не хворіли на рак [2]. Ці дані показують, що за ендокринологічними показниками варто слідкувати не тільки під час онкології та її лікування, а й після одруження тривалий час. Незважаючи на значну кількість досліджень в цій темі, актуальними залишаються питання про фактори, які найчастіше спричиняють ендокринологічну хворобу, коли слід проводити діагностику й як профілакувати ендокринологічні хвороби.

Матеріали та методи. Систематичний огляд було проведено за допомогою PubMed та Google Scholar. Було проаналізовано зарубіжну та українську літературу з теми "Ендокринологічні порушення у дітей з

онкологічними захворюваннями та після лікування раку".

Мета. Дослідити та обґрунтувати клінічні особливості перебігу ендокринологічних хвороб у дітей після лікування онкологічних хвороб. Проаналізувати, як різні види лікування онкологій впливають на розвиток ендокринологічних порушень у дітей.

Результати. Нові досягнення в розвитку лікування онкологічних хвороб дійсно збільшили рівень виживання серед дітей. Проте зі збільшенням тривалості життя, з'явилося також збільшення віддалених хронічних захворювань, як от захворювання ендокринних органів [3]. Ендокринологічні порушення становлять достатньо велику частину хронічних хвороб, після перенесених онкологій у дітей, причому більшість з них настують вже в дорослому віці [4]. Розглянемо види лікування пацієнтів з онкологією і їх вплив на ендокринологічну систему дітей. Променева терапія, є однією з найчастіших видів лікування онкологічних хвороб. У наукових статтях описано, що пацієнти, що отримували опромінення в зону гіпоталамо-гіпофізарної системи, щитовидної залози або гонади мають високий ризик пізніх ендокринологічних порушень. Важливими факторами тут є тривалість лікування, вид доставки опромінення та поле опромінення [5]. Одним із видів променевої терапії є краніальна радіотерапія, яка є фактором ризику, для виникнення проблем з гіпофізом після лікування. При цьому уражаються гормони передньої долі гіпофіза, такі як гормон росту, лютеїнізуючий, фолікулостимулюючий гормони та інші [4]. Цікавим є те, що ці порушення виникають достатньо пізно, через десятиліття після перенесеного лікування краніальної радіотерапії, в той час як хірургічне лікування, може призвести до порушень гіпофіза одразу [6]. Дефіцит гормону росту, є одним з найбільш поширених ендокринологічних порушень після перенесеної краніальної радіотерапії, у пацієнтів з пухлиною головного мозку. Тяжкість цієї патології залежить від дози опромінення і збільшується з часом після неї [7]. Дефіцит гормону росту негативно впливає на загальний стан здоров'я людини, на її когнітивні здібності і підвищує рівень серцево-судинних хвороб [8]. К Н Darzy у своїй статті зазначив, що

використовуючи режими променевої терапії 8-12 Гр призводять до ендокринологічних порушень в 25% випадків, а от використовуючи дози опромінення 30 Гр і вище – вже у 80% випадків і більше [9]. Отже збільшення дози опромінення та часу після лікування є основними факторами для виникнення дефіциту гормону росту [10]. Дефіцит гонадотропних гормонів у підлітків проявляється порушеннями статевого дозрівання, а у дорослих порушеннями статевої функції, як от аменорея у жінок. У чоловіків зниження гонадотропних гормонів, може протікати безсимптомно, але важливо розпізнати це порушення на ранній стадії. Пухлини в області гіпоталамуса і використання опромінення в дозі більше 30 Гр є факторами ризику для виникнення цих ендокринологічних порушень [11]. Дефіцит адренкортикотропного гормону є одним з найбільш небезпечних захворювань ендокринної системи, воно характеризується анорексією, гіпоглікемією, поганим набором ваги, постійною втомою, гіпотензією і адреналовими кризами, які можуть призвести до смерті. Дослідження показали, що після опромінення у 30% пацієнтів виникає дефіцит адренкортикотропного гормону [12]. При цьому використання доз опромінення до 24 ГР не викликає порушень з АКТГ, а от дози 30 Гр і вище є факторами ризику для виникнення дефіциту АКТГ [12, 13]. Дефіцит гормонів щитоподібної залози виникає при опроміненні в зону шиї та грудини, а також опроміненні в зоні гіпофіза, що призводить до зменшення тиреотропного гормону. Фактором ризику для виникнення дефіциту тиреотропного гормону (порушення ендокринної функції гіпофізу) є опромінення дозами вище 30 Гр [14]. Променева терапія при лімфомі Ходжкіна, яка спрямована на область шиї, може викликати порушення щитовидної залози (гіпотиреоз) вже при опроміненні дозою 10 Гр. Окрім цього факторами ризику є жіноча стать і вік пацієнта [15]. Хіміотерапія посідає перші місця при виборі лікувань онкологічних захворювань у дітей. Найбільш відомими ендокринними порушеннями в наслідок хіміотерапії є дисфункція гонад. У чоловіків вплив хіміотерапії, а саме алкілюючі агенти або препарати платини, можуть призвести до зниження рівня тестостерону і зниження

функціональної активності клітини Лейдіга [4]. Проте комбінована терапія, яка включає і хіміотерапію і променевою терапію, може знизити ризик ушкодження клітин Лейдіга [16]. Хіміотерапія, може призвести до аспермії у чоловіків, тому важливо проводити профілактичні дослідження з Інгібіном В, який є біохімічним маркером на перевірку фертильності, у хлопчиків, які перенесли онкологічне захворювання [17]. Яєчники у жінок, є менш чутливими до хіміотерапії, проте і вони можуть уражатись під токсичним впливом хіміопрепаратів, що може призвести до порушення статевого дозрівання і зниження фертильності [18].

Висновок.

Отже ендокринологічні порушення у дітей, які перенесли лікування онкологічних хвороб, все частіше трапляються в світі медицини. При цьому частіше за все ці порушення є віддаленими в часі і з'являються через десятиліття після перенесеного лікування онкології. Променева терапія і хіміотерапія є найчастішими методами лікування пацієнтів з онкологією, вони ж і є факторами ризику для виникнення ендокринологічних хвороб. Променева терапія в ділянку черепа, може призвести до дисфункції гіпофіза, особливо в дозах більше 30Гр. Це проявляється зниженням тропних гормонів гіпофіза і як наслідок порушення ендокринної регуляції всього організму. Особливо небезпечним є дефіцит адренокортикотропного гормону, що призводить до зниження концентрації гормонів наднирників. Хіміотерапія негативно впливає на статеві залози чоловіків і жінок. Токсичний вплив хіміопрепаратів на тестикули може призвести до аспермії у чоловіків і як наслідок втрати фертильності. А у жінок до пошкодження тканини яєчників і зниженою можливістю мати нащадків. Ці знання говорять про те, що люди, які в дитинстві перенесли онкологію і лікування променевою терапією або хіміотерапією, мають високий ризик виникнення ендокринологічних хвороб у дорослому віці. Тому їм необхідно час від часу проходити профілактичну діагностику ендокринолога, для того щоб виявити хворобу на ранніх її етапах і попередити її прогресування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.

1. Hanneke M. van Santen MD, PhD “Endocrine Health in Childhood Cancer Survivors” <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2020.08.002>
2. Mette Vestergaard Jensen, MD “Endocrine Late Effects in Survivors of Cancer in Adolescence and Young Adulthood” doi:10.1001
3. Judith Gebauer 1, Claire Higham “Long-Term Endocrine and Metabolic Consequences of Cancer Treatment: A Systematic Review” PMID: 30476004 DOI: 10.1210/er.2018-00092
4. Brignardello E., Felicetti F., Castiglione A., Chiabotto P., Corrias A., Fagioli F., Ciccone G., Boccuzzi G. Endocrine health conditions in adult survivors of childhood cancer: The need for specialized adult-focused follow-up clinics. *Eur. J. Endocrinol.* 2013;168:465–472. doi: 10.1530/EJE-12-1043. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
5. Sklar A., Antal Z., Chemaitilly W., Cohen L.E., Follin C., Meacham L.R., Murad M.H. Hypothalamic-Pituitary and Growth Disorders in Survivors of Childhood Cancer: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J. Endocrinol. Metab.* 2018;103:2761–2784. doi: 10.1210/jc.2018-01175. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
6. Chemaitilly W., Cohen L.E., Mostoufi-Moab S., Patterson B.C., Simmons J.H., Meacham L.R., van Santen H.M., Sklar C.A. Endocrine Late Effects in Childhood Cancer Survivors. *J. Clin. Oncol.* 2018;36:2153–2159. doi: 10.1200/JCO.2017.76.3268. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
7. Merchant T.E., Farr J.B. Proton beam therapy: A fad or a new standard of care. *Curr. Opin. Pediatr.* 2014;26:3–8. doi: 10.1097/MOP.0000000000000048. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
8. Gilchrist F.J., Murray R.D., Shalet S.M. The effect of long-term untreated growth hormone deficiency (GHD) and 9 years of GH replacement on the quality of life (QoL) of GH-deficient adults. *Clin. Endocrinol.* 2002;57:363–370. doi: 10.1046/j.1365-2265.2002.01608.x. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
9. Darzy K.H., Shalet S.M. Radiation-induced growth hormone deficiency.

Horm. Res. 2003;59:1–11. doi: 10.1159/000067834. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]

10. Merchant T.E., Rose S.R., Bosley C., Wu S., Xiong X., Lustig R.H. Growth hormone secretion after conformal radiation therapy in pediatric patients with localized brain tumors. *J. Clin. Oncol.* 2011;29:4776–4780. doi: 10.1200/JCO.2011.37.9453. [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

11. Constine L.S., Woolf P.D., Cann D., Mick G., McCormick K., Raubertas R.F., Rubin P. Hypothalamic-pituitary dysfunction after radiation for brain tumors. *N. Engl. J. Med.* 1993;328:87–94. doi: 10.1056/NEJM199301143280203. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]

12. Kyriakakis N., Lynch J., Orme S.M., Gerrard G., Hatfield P., Loughrey C., Short S.C., Murray R.D. Pituitary dysfunction following cranial radiotherapy for adult-onset nonpituitary brain tumors. *Clin. Endocrinol.* 2016;84:372–379. doi: 10.1111/cen.12969. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]

13. Crowne E.C., Wallace W.H., Gibson S., Moore C.M., White A., Shalet S.M. Adrenocorticotrophin and cortisol secretion in children after low dose cranial irradiation. *Clin. Endocrinol.* 1993;39:297–305. doi: 10.1111/j.1365-2265.1993.tb02369.x. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]

14. Rose S.R. Cranial irradiation and central hypothyroidism. *Trends Endocrinol. Metab.* 2001;12:97–104. doi: 10.1016/S1043-2760(00)00359-3. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]

15. Sklar C., Whitton J., Mertens A., Stovall M., Green D., Marina N., Greffe B., Wolden S., Robison L. Abnormalities of the thyroid in survivors of Hodgkin's disease: Data from the Childhood Cancer Survivor Study. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 2000;85:3227–3232. doi: 10.1210/jc.85.9.3227. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]

16. Green D.M., Zhu L., Zhang N., Sklar C.A., Ke R.W., Kutteh W.H., Klosky J.L., Spunt S.L., Metzger M.L., Navid F., et al. Lack of specificity of plasma concentrations of inhibin B and follicle-stimulating hormone for identification of azoospermic survivors of childhood cancer: A report from the St Jude lifetime cohort

study. *J. Clin. Oncol.* 2013;31:1324–1328. doi: 10.1200/JCO.2012.43.7038. [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

17. Elchuri S., Patterson B.C., Brown M., Bedient C., Record E., Wasilewski-Masker K., Mertens A.C., Meacham L.R. Low Anti-Mullerian hormone in Pediatric Cancer Survivors in the Early Years after Gonadotoxic Therapy. *J. Pediatr. Adolesc. Gynecol.* 2016;29:393–399. doi: 10.1016/j.jpag.2016.02.009. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]

18. Chemaitilly W., Li Z., Krasin M.J., Brooke R.J., Wilson C.L., Green D.M., Klosky J.L., Barnes N., Clark K.L., Farr J.B., et al. Premature Ovarian Insufficiency in Childhood Cancer Survivors: A Report from the St. Jude Lifetime Cohort. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 2017;102:2242–2250. doi: 10.1210/jc.2016-3723. [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]