



ISSUE
№37



EUROPEAN OPEN
SCIENCE SPACE

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS

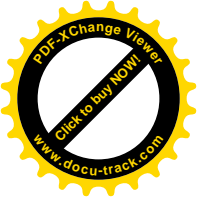


2ND INTERNATIONAL
SCIENTIFIC
AND PRACTICAL
CONFERENCE

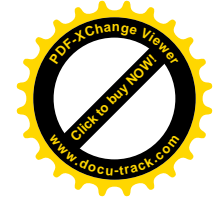
MODERN SCIENTIFIC
RESEARCH:
THEORETICAL AND
PRACTICAL ASPECTS

MAY 26-28, 2025. RIGA, LATVIA





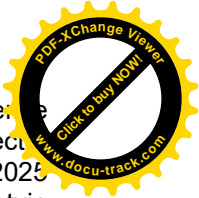
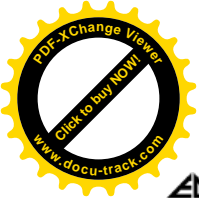
**EUROPEAN OPEN
SCIENCE SPACE**



Proceedings of the 2nd International Scientific
and Practical Conference
**"Modern Scientific Research: Theoretical and
Practical Aspects"**
May 26-28, 2025
Riga, Latvia

Collection of Scientific Papers

Latvia, 2025



UDC 01.1

Collection of Scientific Papers with the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference «Modern Scientific Research: Theoretical and Practical Aspects» (May 26-28, 2025. Riga, Latvia). European Open Science Space, 2025. 505 p.

ISBN 979-8-89704-963-9 (series)
DOI 10.70286/EOSS-26.05.2025



The conference is included in the Academic Research Index ReserchBib International catalog of scientific conferences.



The conference is registered in the database of scientific and technical events of UkrISTEI to be held on the territory of Ukraine (Certificate №53 dated 6.01.2025).



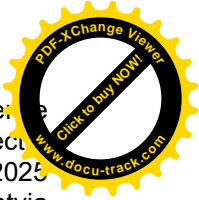
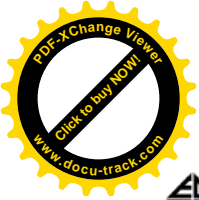
The materials of the conference are publicly available under the terms of the CC BY-NC 4.0 International license.

The materials of the collection are presented in the author's edition and printed in the original language. The authors of the published materials bear full responsibility for the authenticity of the given facts, proper names, geographical names, quotations, economic and statistical data, industry terminology, and other information.

ISBN 979-8-89704-963-9 (series)



© Participants of the conference, 2025
© Collection of scientific papers, 2025
© European Open Science Space, 2025



Kushnir M.V., Tsysar Y.V. MANAGEMENT STRATEGY FOR NEWBORNS WITH LOW AND EXTREMELY LOW BIRTH WEIGHT: A REVIEW OF CURRENT LITERATURE.....	319
Герасимчук Н.М., Трач В.В. КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА ДИФЕРЕНЦІЙНОЇ ДІАГНОСТИКИ СИНДРОМУ «ЛУСКУНЧИКА».....	325
Богун Л., Тихонова Т., Златкіна В., Василенко О. ОЖИРІННЯ: СУЧАСНІ УЯВЛЕННЯ ПРО УСКЛАДНЕННЯ, ПЕРЕВАГИ ЗНИЖЕННЯ ВАГИ ТА ПІДХОДИ ДО ЛІКУВАННЯ.....	330
Щербина Є.О., Марченко І.А. ОЦІНКА РІВНЯ ОБІЗНАНОСТІ НАСЕЛЕННЯ ПРО ІНФЕКЦІЙНИЙ МОНОНУКЛЕОЗ.....	338
Гуторова М.О., Тихонова Л.В. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ЛІКУВАННЯ РОЗСІЯНОГО СКЛЕРОЗУ.	342
Бабченко В.О., Кушнір М.В., Москалюк О.П., Русак О.Б. СУЧАСНА ХІРУРГІЯ СЕРЦЯ: ДОСЯГНЕННЯ, ВИКЛИКИ ТА ІННОВАЦІЇ В КАРДІОХІРУРГІЇ.....	345
Целік Н., Комнацька В. ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ГОСТРОЇ РОЗШАРОЮЧОЇ АНЕВРИЗМИ АОРТИ У ПАЦІЄНТА З НЕКОНТРОЛЬОВАНОЮ АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ.....	350
Іваницька В. АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ ЗАХВОРЮВАНOSTІ ТА СМЕРТНОСТІ НА РАК ГОЛОВНОГО МОЗКУ В УКРАЇНІ, ЖИТОМИРІ ТА В ОБЛАСТІ ЗА 2019-2022 РОКИ.....	352
<u>Section: Occupational Health</u>	
Лялюк-Вітер Г.Д. ЩОДО НАВЧАННЯ З ПИТАНЬ ОХОРОНИ ПРАЦІ.....	355

КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА ДИФЕРЕНЦІЙНОЇ ДІАГНОСТИКИ СИНДРОМУ «ЛУСКУНЧИКА»

Герасимчук Ніна Миколаївна

к.мед.н., доцент

Трач Вікторія Володимирівна

здобувачка освіти

Кафедра пропедевтики внутрішньої медицини,
медсестринства та біоетики

Харківський національний медичний університет, Україна

Анотація. Компресійний стеноз лівої ниркової вени може існувати у вигляді двох клініко-морфологічних форм: феномен та синдром Лускунчика. Синдром Лускунчика є рідкісним захворюванням, і за клінічними проявами, недостатньо діагностується, щоб визначити різницю між «синдромом» і «феноменом».

Ключові слова: синдром та феномен Лускунчика, комп'ютерна томографія, ультразвукове дослідження, магнітно-резонансна томографія.

Актуальність. Синдром Лускунчика (Nutcracker syndrome), або синдром компресії лівої ниркової вени (ЛНВ), уперше був охарактеризований Джоном Шарлем Буало Грантом у 1937 році як морфологічне порушення. Виниклий тиск на вену перешкоджає кровотоку. Як наслідок, кров тече назад до інших вен, викликаючи їх набряк. Існують два основні типи даного синдрому: передній та задній. ЛНВ піддається здавленню в межах одного з двох типів анатомічного розташування: найчастіше – спереду, між аортою та верхньою брижовою артерією (ВБА), значно рідше – ззаду, між аортою та тілом хребця [5]. Структурна аномалія нагадує горіх, затиснутий між щелепами лускунчика, що й стало підґрунтям для назви захворювання.

Феномен Лускунчика описує анатомічні ознаки, аортomezентеріальне стискання ЛНВ, без клінічних симптомів. У той час як термін «синдром Лускунчика» використовується для пацієнтів з клінічними симптомами, пов'язаними з аномально розташованими судинами. У разі розвитку зазначеного синдрому початок ВБА може зміщуватись латеральніше або розташовуватись дистальніше від звичайного рівня, що призводить до утворення між нею та аортою кута менше 40°, спричиняючи появу симптомів, а падіння значення нижче 35° розглядається як діагностичний критерій [11].

Компресія ЛНВ зумовлює значне підвищення венозного тиску, що індукує розвиток обхідного венозного відтоку за рахунок формування колатеральної судинної мережі, тривала гіпертензія в якій може спричинити її розрив, що клінічно детермінується як гематурія. До участі в системі компенсаторних шляхів можуть залучатися поперекові венозні анастомози, капсулярна ниркова вена, а також ліва гонадна вена, застій крові в якій зумовлює виникнення

синдрому тазового венозного повнокрів'я або варикоцеле, що частково коригує гіпертензію в ЛНВ [4]. Водночас зазначені стани можуть розвиватися незалежно від синдрому Лускунчика як самостійні нозологічні одиниці, що обумовлює необхідність ретельної диференційної діагностики для встановлення точного етіологічного чинника захворювання.

Мета та задачі дослідження. Комплексна систематизація та поглиблений аналіз диференційної діагностики синдрому Лускунчика шляхом порівняння клінічних проявів та методів, що застосовуються для верифікації цього патологічного стану, з іншими захворюваннями зі схожою симптоматикою задля підвищення достовірності постановки клінічного діагнозу, оптимізації тактики подальшого обстеження та лікування.

Матеріали та методи. У межах проведеного дослідження було здійснено метааналіз сучасної наукової літератури, присвяченої компресії ЛНВ, із застосуванням електронних баз даних, зокрема PubMed та Google Scholar, що забезпечило доступ до найактуальніших публікацій, клінічних оглядів, звітів про випадки та рекомендацій провідних фахових товариств. Методологія роботи ґрунтувалася на якісному огляді інформації з наступною структурованою інтерпретацією її для формування системного уявлення про клініко-діагностичні аспекти зазначеного синдрому.

Результати дослідження та їх обговорення. Клінічна симптоматика синдрому Лускунчика характеризується переважно проявами, які відображають порушення венозного відтоку з лівої нирки. До основних симптомів належать макроскопічна або мікроскопічна гематурія, що розвивається внаслідок розриву тонкостінних вен колатеральної судинної мережі. Головними етіологічними факторами появи крові в сечі серед дорослого населення є інфекції сечовивідних шляхів, нефролітіаз, уролітіаз та новоутворення, що необхідно розглянути та виключити під час встановлення діагнозу. Додатково необхідно диференціювати інші менш поширені причини гематурії, зокрема медикаментозно індуковану й травматичну, а також такі захворювання як гломерулонефрит, гіперкальціурія, ендометріоз.

Другим за частотою симптомом синдрому Лускунчика є біль у лівому боці та попереку, іррадіюючий в живіт, пах, стегно. В межах диференційної діагностики необхідно враховувати синдром тазового венозного застою, який додатково супроводжується дисменореєю, посткоїтальним дискомфортом, дизурією, варикозним розширенням вен малого таза, зовнішніх статевих органів, сідниць і стегон. Також варто виключити наявність гематурії, асоційованої з поперековим алгічним синдромом, що може уражати праву нирку або мати двобічну локалізацію, тоді як для синдрому Лускунчика характерна строго однібочна (ліва) симптоматика. Крім того, за даними клінічних спостережень, приблизно у 50% пацієнтів із поперековим алгічним синдромом в анамнезі виявляється нефролітіаз, водночас до 40% випадків пов'язані з компресійним стенозом ЛНВ [10].

Слід також акцентувати увагу на тому, що подібна клінічна картина до синдрому Лускунчика може бути зумовлена компресією лівого сідничного нерва й виникати внаслідок спорадичних етіологічних чинників, таких як новоутворення підшлункової залози, парааортальна лімфаденопатія, здавлення яєчкової артерії, наявність ретроперитонеальних утворень, виражений поперековий лордоз або редукція об'єму жирової тканини ретроперитонеального, брижового просторів, розташованих між аортою та ВБА [1].

Варто зазначити, характерною ознакою синдрому Лускунчика є ортостатична протеїнурія, пов'язана з позиційно викликаним підвищенням венозного тиску в уже компресованій ЛНВ. Прийняття вертикальної пози посилює гідростатичний тиск у вені та спричиняє зростання внутрішньокапілярного тиску в клубочках, що зумовлює порушення їхньої фільтраційної бар'єрної функції і трансудацію білка в первинну сечу. У хворих з синдромом Лускунчика рідко можуть виникати симптоми вегетативної дисфункції, а саме: гіпотензія, тахікардія та непритомність. Крім того, додатково відзначаються прояви нудоти та втрати ваги, що погіршує клінічну картину через зменшення підтримки нирки жировою тканиною [7].

Усім пацієнтам із клінічною підозрою на синдром Лускунчика, включаючи підлітків та молодь із ізольованою або поєднаною гематурією, протеїнурією і болем у лівій ділянці попереку, слід проводити доплерографічне обстеження ниркових вен у динаміці. Дослідження рекомендується здійснювати в напівлежачому або напівсидячому положенні, оскільки горизонтальна позиція може спричиняти стиснення ЛНВ між аортою та ВБА, що знижує достовірність отриманих результатів. Перевагою доплерівської сонографії є значна інформативність, атравматичність, відсутність іонізуючого випромінювання, внаслідок чого мінімізується потреба в додаткових методах візуалізації. У дорослих пацієнтів критеріями, що підтверджують наявність компресії ЛНВ, є співвідношення передньо-заднього діаметра венозного просвіту в її проксимальному відділі до відповідного діаметра в зоні аортomezентеріального стиснення понад 4:1, а також співвідношення пікових швидкостей кровотоку у зоні стенозу до швидкості у незмінній ділянці вени, що перевищує 5:1. У разі отримання неінформативних або суперечливих результатів ультразвукового дослідження рекомендовано проведення комп'ютерної томографії (КТ) або магнітно-резонансної томографії (МРТ) для уточнення діагнозу.

Діагностичні критерії синдрому Лускунчика за КТ-ангіографії базуються на морфологічних та гемодинамічних ознаках, що свідчать про компресію ЛНВ у просторі між аортою та ВБА зі скороченням кута до показників нижче 35°. Співвідношення діаметра латерального, незміненого проксимального сегмента ЛНВ до стенотичної ділянки перевищує 2,25, а аналогічне співвідношення між нирковою веною на рівні воріт нирки та звуженим сегментом – понад 4,9. Серед прямих візуалізаційних ознак КТ-ангіографії також вирізняють наявність розширених колатералей, які простягаються від воріт, капсули, миски нирки та у

заочеревинному просторі, що свідчить про розвиток венозного обхідного кола. Крім того, характерними є ознаки посиленого кровотоку вздовж передньої стінки нижньої порожнистої вени у ранню кортикальну фазу сканування та контрастування через стенозовану ділянку ЛНВ [2, 6, 9].

МРТ має суттєві переваги над КТ, перш за все завдяки відсутності іонізуючого радіаційного опромінення, що робить цей метод безпечнішим та пріоритетним для використання у вагітних жінок і пацієнтів, які потребують багаторазових обстежень. Крім того, МРТ забезпечує високу контрастність і деталізацію м'яких тканин, що дозволяє більш точно візуалізувати анатомічні структури та патологічні зміни. Завдяки використанню різноманітних спеціалізованих методів секвенування, таких як дифузійно-зважені та фазово-контрастні техніки, можлива безконтрастна або контрастна візуалізація з покращеним виділенням судинних структур і тканинних характеристик, що розширює діагностичні можливості МРТ та підвищує її інформативність у виявленні синдрому Лускунчика.

Контрастна венографія дозволяє безпосередньо візуалізувати компресію ЛНВ та виявити розширення колатеральних венозних судин. Для уточнення діагнозу застосовують вимірювання внутрішньосудинного тиску з оцінкою градієнта тиску між ЛНВ та нижньою порожнистою веною. Крім того, у деяких хворих із синдромом Лускунчика, які мають добре розвинену венозну колатералізацію, градієнт тиску може бути в межах норми, що ускладнює інтерпретацію параметру в діагностичному процесі [8].

Внутрішньосудинна ультрасонографія забезпечує пряме вимірювання діаметра ЛНВ, може виконуватись у поєднанні з контрастною венографією, має значну діагностичну цінність для оцінки розмірних параметрів ендovasкулярних стентів, а також для верифікації кровотоку та контролю анатомічного положення стента після його імплантації, що є особливо корисним для пацієнтів, яким показано подальше хірургічне втручання [3].

Висновок. Під час реалізації поставленої мети вдалося з'ясувати, що диференційна діагностика синдрому Лускунчика є надзвичайно важливим етапом у комплексному клініко-інструментальному обстеженні пацієнтів із неспецифічною симптоматикою, зокрема із персистувальною гематурією, болем у поперековій ділянці, дизуричними проявами та ознаками венозного застою в органах малого таза для подальшого доцільного лікування та ведення хворого. З огляду на анатомо-фізіологічну складність патогенезу зазначеного синдрому, зумовленого компресією ЛНВ між ВБА та аортою, виключення інших урологічних та нефрологічних судинних патологій зі схожою клінічною картиною має ключове значення для своєчасної ідентифікації патологічного процесу.

Науково обґрунтована інтерпретація результатів інструментальних методів дослідження, таких як доплерографічне обстеження, КТ або МРТ з ангіографічним контрастуванням, дозволяє не лише верифікувати компресійний

характер ураження венозного русла, а й оцінити ступінь гемодинамічних порушень та стан колатерального кровотоку. Точна діагностика синдрому Лускунчика має вирішальне значення для визначення тактики раціональної терапії – від спостереження при компенсованих формах захворювання до хірургічного втручання в разі виражених клінічних проявах і загрозі ускладнень. Крім того, своєчасне встановлення діагнозу є фундаментальним аспектом для запобігання необґрунтованому медикаментозному лікуванню, підвищення ефективності терапевтичних заходів і покращення якості життя пацієнтів, а також для формування індивідуалізованого підходу до ведення кожного клінічного випадку в сучасній ангіонефрології.

Список використаних джерел

1. Ananthan K., Onida S., Davies A. Nutcracker Syndrome: An Update on Current Diagnostic Criteria and Management Guidelines. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. 2017. 53(6). P. 886–894. DOI: 10.1016/j.ejvs.2017.02.015.
2. Dieleman F., Hamming J.F., Erben Y., Van Der Vorst J.R. Nutcracker Syndrome: Challenges in Diagnosis and Surgical Treatment. *Ann Vasc Surg*. 2023. P. 178–185.
3. Duncan A.A. How I treat nutcracker syndrome. *J Vasc Surg Cases Innov Tech*. 2023. 9(4). P. 101344.
4. Dunphy L., Penna M., Tam E., El-Kafsi J. Left renal vein entrapment syndrome: nutcracker syndrome! *BMJ Case Rep*. 2019. 12(9).
5. John M.M., Oo T.Z., Aftab S. An Unusual Cause of Abdominal Pain in a Middle-Aged Female: The Nutcracker Syndrome. *Cureus*. 2022.
6. Kim T.M., Cho J.Y., Kim S.Y., Kim S.H. Diagnostic accuracy of the jetting sign and a dilatation ratio of left renal vein in CT urography for detecting anterior nutcracker syndrome. *Clin Radiol*. 2021. 76(7). P. 510–518.
7. Maloni K.C., Calligaro K.D., Lipshutz W., Vani K., Troutman D.A., Dougherty M.J. Nutcracker Syndrome as an Unusual Cause of Postprandial Pain. *Vasc Endovascular Surg*. 2020. 54(3). P. 283–285.
8. Marcelin C., Le Bras Y., Molina Andreo I., Jambon E., Grenier N. Diagnosis and Management of Pelvic Venous Disorders in Females. *Diagnostics (Basel)*. 2022. 12(10).
9. Nastasi D.R., Fraser A.R., Williams A.B., Bhamidi V. A systematic review on nutcracker syndrome and proposed diagnostic algorithm. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*. 2022.10(6). P.1410–1416.
10. Prasad B., Sharma A., Garg A., Dokouhaki P., Lanktree M.B. Decoding Loin Pain Hematuria Syndrome: In-Depth Review of Clinical Characteristics and Family History. *Kidney Int Rep*. 2023. 8(12). P. 2826–2829.
11. Siddiqui W.J., Bakar A., Aslam M., Arif H., Bianco B.A., Trebelev A.E., Kelepouris E., Aggarwal S. Left Renal Vein Compression Syndrome: Cracking the Nut of Clinical Dilemmas – Three Cases and Review of Literature. *Am J Case Rep*. 2017. P.754–759.