

В. Ф. Рибальченко¹, П. С. Русак^{1,2}, Д. В. Шевчук^{1,2,3}, І. Г. Рибальченко⁴,
Д. В. Коноплицький⁵

Еволюція лікувальної стратегії гемангіом у дітей та внесок вітчизняних науковців

¹Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, м. Київ, Україна

²КНП «Житомирська обласна дитяча клінічна лікарня» Житомирської обласної ради,
с. Станішівка, Україна

³Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

⁴Національна дитяча спеціалізована лікарня «ОХМАТДИТ», м. Київ, Україна

⁵Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова, Україна

Paediatric surgery.Ukraine.2020.1(66):64-71; DOI 10.15574/PS.2020.66.64

For citation: Rybalchenko V, Rusak P, Shevchuk D, Rybalchenko I, Konoplytsky D. (2020). Evolution of hemangioma's treatment strategy in children and the contribution of domestic scientists. Paediatric Surgery.Ukraine. 1(66):64-71; doi 10.15574/PS.2020.66.64

Мета: проаналізувати еволюцію лікувальної стратегії гемангіом (ГА) у дітей та показати внесок вітчизняних науковців у вирішення цієї складної проблеми.

Проведено аналіз даних літератури та результатів лікування ГА у дітей різних вікових груп, від періоду новонародженості до 17 років, що лікувалися в умовах стаціонару та амбулаторно-поліклінічних відділень. Порівнювалася ефективність та наслідки застосування різних методик лікування: фармакологічна терапія (кортикостероїди, рекомбінований інтерферон, цитостатики – системно та локально, β-адреноблокатори); локальні методи – компресійна терапія, емболізація живлячих судин, рентгенотерапія, лазерна деструкція, склерозуюча терапія, електрокоагуляція, кріохірургія; хірургічне видалення ГА.

Першість у тактиці лікування судинних мальформацій шкіри та підшкірної жирової клітковини належить консервативним методикам (фармакологічні та локальні). Хірургічному видаленню новоутворень (ГА) належить велика частка у структурі оперативних втручань. Хірургічне видалення обширних кавернозних ГА не завжди можливе, враховуючи розміри та локалізацію, наслідки проведення операції (деформації та келоїдні рубці). Комбіновані методики доцільно застосовувати при кавернозних ГА великих розмірів та при критичних локалізаціях.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Ключові слова: гемангіома, діти, лікування.

Evolution of hemangioma's treatment strategy in children and the contribution of domestic scientists

V. Rybalchenko¹, P. Rusak^{1,2}, D. Shevchuk^{1,2,3}, I. Rybalchenko⁴, D. Konoplytsky⁵

¹Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv, Ukraine

²Zhytomyr Regional Children's Clinical Hospital, Stanyshivka, Ukraine

³Zhytomyr Ivan Franko State University, Ukraine

⁴National Children's Specialized Hospital «OKHMATDYT», Kyiv, Ukraine

⁵National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsia, Ukraine

The aim of the work. To analyze the evolution of the hemangioma therapeutic strategy in children and to represent the contribution of domestic scientists in solving this complex problem.

The analysis of informational messages and the results of treatment of the hemangiomas of different localizations that were treated on the basis of inpatient and outpatient departments. Results of treatment of children of different age groups and different treatment methods are compared: children from the period of newborn up to 17 years; methods of treatment – pharmacological therapy: corticosteroids, recombinant interferon, cytostatics (systemically and locally) and B-blockers; local methods – compression therapy, embolization of the vascular vessels, radiotherapy, laser destruction, sclerosing therapy, electrocoagulation, cryosurgery, as well as surgical removal of hemangiomas. Meanwhile, surgical removal of extensive cavernous hemangiomas is not always possible given the size and location, the consequences of surgery (deformities and keloid scars), which allows the use of combined techniques.

The priority in the treatment of vascular malformations of the skin and subcutaneous adipose tissue belongs to conservative methods (pharmacological and local). Surgical removal of tumors (hemangiomas) have a large percentage in the structure of surgical interventions. It is advisable to use combined techniques for large cavernous hemangiomas and in critical locations.

No conflict of interest was declared by the authors.

Key words: hemangioma, children, treatment.

Еволюція літньої стратегії гемангіом у дітей і вклад отечественних учених В. Ф. Рыбальченко¹, П. С. Русак^{1,2}, Д. В. Шевчук^{1,2,3}, И. Г. Рыбальченко⁴, Д. В. Коноплицкий⁵

¹Национальная медицинская академия последипломного образования имени П. Л. Шупика, г. Киев, Украина

²КНП «Житомирская областная детская клиническая больница» Житомирского областного совета, с. Станишовка, Украина

³Житомирский государственный университет имени Ивана Франко, Украина

⁴Национальная детская специализированная больница «ОХМАТДЕТ», г. Киев, Украина

⁵Винницкий национальный медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Украина

Цель: проанализировать эволюцию лечебной стратегии гемангиом (ГА) у детей и показать вклад отечественных ученых в решение этой сложной проблемы. Проведен анализ данных литературы и результатов лечения ГА у детей разных возрастных групп, от периода новорожденности до 17 лет, пролеченных в условиях стационара и амбулаторно-поликлинических отделений. Сравнивалась эффективность и последствия применения разных методик лечения: фармакологическая терапия (кортикостероиды, рекомбинированный интерферон, цитостатики – системно и локально, β-адреноблокаторы); локальные методы – компрессионная терапия, эмболизация питающих сосудов, рентгенотерапия, лазерная деструкция, склерозирующая терапия, электрокоагуляция, криохирургия; хирургическое удаление ГА. Первенство в тактике лечения сосудистых мальформаций кожи и подкожной жировой клетчатки принадлежит консервативным методикам (фармакологические и локальные). Хирургическому удалению новообразований (ГА) принадлежит большая доля в структуре оперативных вмешательств. Хирургическое удаление обширных кавернозных ГА не всегда возможно, учитывая размеры и локализацию, последствия проведения операции (деформации и келоидные рубцы). Комбинированные методики целесообразно применять при кавернозных ГА больших размеров и при критических локализациях.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Ключевые слова: гемангиома, дети, лечение.

Вступ

Гемангіоми (ГА) – це доброякісні судинні пухлини, які виходять з гіперплазованого ендотелію. Гемангіоми – це найбільш часта недуга у новонароджених, яка становить від 1,1% до 10% випадків, переважно у дівчаток та недоношених і незрілих дітей. У недоношених дітей частота розвитку недуги збільшується до 20–22%. У подальшому ГА прискорено ростуть до 6–8 місяців, а після 10 місяців мають регресивний характер та тривають до 7-ми років. Здебільшого повна регресія настає у віці від 5 до 12 років. Однак результати досліджень різноманітні: на думку одних авторів, спонтанна регресія становить від 5% до 15% спостережень, а на думку інших – від 70% до 90% спостережень. У переважній більшості випадків ГА, що не мають деструктивного перебігу, глобально не загрожують здоров'ю дитини або її життю та мають здатність регресувати спонтанно [2,33].

За даними різних авторів, близько 10% ГА мають деструктивний характер розвитку та призводять до виникнення ускладнень (нагноєнь, кровотечі, порушення функції), що загрожують життю дитини. Близько 5% ГА значно погіршують як якість життя, так і результати лікування, з утворенням деформівних келоїдних рубців, важких косметичних та функціональних порушень, корекція яких становить великі труднощі або є неможливою, що призводить до інвалідизації та соціальної дезадаптації дитини [2,27].

Термін «гемангіома» був запропонований R. Virchow у 1863 р. та тривалий час використовувався для позначення різних типів доброякісних судинних уражень. Перша систематизація ГА також належить R. Virchow, який розподілив їх за макро-

скопичними ознаками на прості (капілярні), кавернозні та гроноподібні [1,2,33]. Усі наступні класифікації ґрунтувалися на цій класифікації та становили, власне, її модифікації [2].

З метою лікування ГА на сьогодні використовуються два напрямки. Системна фармакологічна терапія проводиться кортикостероїдами, β-адреноблокаторами. За даними літератури, цитостатичні препарати, попри хороший терапевтичний ефект, володіють мієлотоксичністю та можуть спричинити нейропатії з проявами сенсорно-рухових розладів, судом та порушень чутливості. Консервативні заходи спрямовані на поступовий розвиток склеротичного процесу в ураженій ділянці, а тому мають тривалий лікувальний ефект. У дитячій клініці Бордо (Франція) у 2007 р. випадково встановлено дію, а в 2008 р. C. Leaute-Labreze та співавт. опубліковано дослідження про здатність пропранолу (анаприліну) викликати регресію гемангіом у дітей. Згодом пройшли випробування в дитячих клініках багатьох країн з ефективністю від 80% до 100%, що і лягло в основу лікування ГА в усьому світі [25,28].

Із локальних методів у дитячій хірургії використовуються компресійна терапія, емболізація живлячих судин, рентгенотерапія, лазерна деструкція, склерозуюча терапія, електрокоагуляція, криохірургія, а також хірургічне видалення гемангіом. Однак хірургічне видалення обширних кавернозних ГА не завжди можливе, враховуючи розміри та локалізацію, а також наслідки проведення операції: деформації та келоїдні рубці, а також рецидиви недуги [2,25].

Летальність, за даними літератури, становить від 4% до 33% [1,33].

Таким чином, незважаючи на певні досягнення, і до сьогодні у частини пацієнтів є незадовільні

Огляди

результати лікування та косметичні дефекти, тому пошук та розробка нових методів лікування цієї недуги тривають. На шпальтах медичних видань України на сьогодні представлені поодинокі роботи, що репрезентують регіональні досягнення.

Історія вивчення проблеми ГА в Україні

Історія вивчення проблеми ГА вітчизняними вченими нараховує 107 років. У 1913 р. випускник медичного факультету Новоросійського університету (м. Одеса) Іван Євгенійович Корнман (1882–1944) захистив докторську дисертацію та видав монографію «Гемангіоми». Згодом він завідував кафедрами загальної хірургії (1920–1931 рр.) та хірургії дитячого віку (1938–1944 рр.) Одеського медичного інституту.

У 1970 р. Л. Е. Головатюк (м. Одеса) виконав дисертаційне дослідження на тему «Свободная кожная пластика при лечении гемангиом у детей до года» на здобуття ступеня кандидата медичних наук.

У 1999 р. захищена дисертація вихованцем київської школи дитячих хірургів М. М. Новак, за результатами якої вийшла монографія «Гемангіоми у дітей». В основу роботи покладено досвід хірургічного лікування ГА з використанням методу кріохірургії та кріодеструкції.

Значні наукові дослідження проведені дитячими хірургами вінницької школи. Так, О. О. Фомінін у 1988 р. виконана кандидатська дисертація на тему «Лечение крупных и обширных гемангиом головы, лица и шеи у детей», а в 1997 р. виконана та захищена докторська дисертаційна робота на тему «Современные подходы к лечению обширных и глубоких гемангиом сложной анатомической локализации».

В. С. Коноплицьким у 2003 р. виконана дисертаційна робота на тему «Лечение гемангиом у детей и оптимизация профилактики их рецидивов (Клинико-экспериментальное исследование)» [9,23,24].

Велика науково-дослідна робота проведена Б. М. Боднар та співавт. (2010) у Чернівецькій області. Впродовж 24 років (з 1986 р. по 2009 р.) обстежено 25 тис. дітей та за результатами дослідження складено карту розповсюдження хворих з ГА залежно від місця проживання, а недугу виявили у 1793 пацієнтів. Авторами встановлено значний ріст захворюваності на ГА: у 1986 р. – 51 хворий, а у 2006 р. – 190 хворих. Дослідження показали, що судинні пухлини частіше локалізувалися на лицевій ділянці голови, що становило 32,64% від загальної кількості виявлених ГА. Найбільш розповсюдженими пухлинами обличчя була капілярна

ГА у вигляді «суниці». У клініці дитячої хірургії з 2006 р. по 2010 р. обстежено 563 хворих віком від 10 днів до 13 років, 152 (27,0%) хлопчики і 411 (73,0%) дівчаток. Гемангіоми лицевого відділу голови виявлені у 32,64% хворих, з них: обличчя – у 13,4%, голова – у 26,0%, повіки – у 15,0%, ніс – у 12,9%, щелепа – у 0,5%, губи – у 9,9%, підборіддя – у 0,5%, чоло – у 12,4%, вуха – у 9,1%, щоки – у 0,5%. Лікування проводили за допомогою кріоапарату «Іній». Лікування розпочинали з експозицією від 30 до 50 с, залежно від розмірів ГА та її локалізації. При кріогенному лікуванні хороші результати встановлено у 98% клінічних спостережень. Ускладнення виникли у 0,3% хворих. Дослідженнями встановлено, що впровадження кріохірургічного методу лікування дозволяє у 85% випадків відмовитися від традиційних хірургічних методів лікування ГА обличчя, віддаючи перевагу ефективному сучасному кріохірургічному методу «хірургія без скальпеля» [3,4].

У клініці дитячої хірургії Буковинського державного медичного університету з 2010 р. використовується метод двофазної термодеструкції, проліковано 51 хворого. Сутність методу полягає в тому, що спочатку на ГА здійснюється вплив t до -196°C протягом 60 с, а потім – $t + 45^{\circ}\text{C}$ 2–3 хв. При використанні двофазної безперервної термодеструкції термін лікування становив до $11 \pm 0,25$ дня, рецидивів не було. Метод двофазної безперервної термодеструкції є безпечним при лікуванні кавернозних ГА та може використовуватися в амбулаторних умовах. Метод є економічно обґрунтованим та має кращі результати лікування: відсутність косметичних дефектів, келоїдних рубців за рахунок повного руйнування тканин ГА та заміщення їх еластичною сполучною тканиною [4].

У дослідженні Ю. В. Пащенко та співавт. (2013) на лікуванні впродовж п'яти років знаходилось 318 дітей з ГА різної локалізації. Із них віком до року було 244 дитини, до 3-х років – 45, старше 3-х років – 29 пацієнтів. Основну групу пацієнтів склали хворі жіночої статі – 68,3%. У 54% випадків ГА локалізувалися у ділянці голови та шиї, у 31% – спини, грудної та черевної порожнини, сідниць, у 11% – на кінцівках, у 4% – у ділянці статевих органів. Множинні ГА були у 3% дітей. Виникли наступні ускладнення: кровотеча – у 8, утворення виразок – у 15 хворих дітей. Хірургічне видалення ГА проведено 199 (62,7%) дітям, з них 43 пацієнтам – часткове висічення пухлинного утворення. Авторами розроблені показання до часткового висічення ГА. Це: об'ємні утворення, які мають дефіцит тканин для закриття дефекту;

локалізація пухлинних утворень в анатомічно складних ділянках; наявність зовнішнього та внутрішнього компонентів пухлини; агресивний ріст ГА за відсутності інших методів лікування. Локалізація ГА, які вилікувані шляхом часткового висічення, була наступною: у ділянці носа, перенісся та внутрішнього кута ока – у 10, зовнішнього кута ока – у 8, у ділянці передпліччя, що мала виразки, – у 4, у лобно-тім'яній ділянці – у 10, у ділянці лоба – у 10 пацієнтів. При лікуванні ГА використані наступні методи: глибока кріодеструкція – у 15 хворих, перманентна компресія – у 15, системна терапія преднізолоном – у 5, пропранололом – у 8, місцева терапія кеналогом – у 34; у 42 пацієнтів проводилось динамічне спостереження. Самостійна редукція ГА встановлена у 37 (81%) із 42 пацієнтів впродовж декількох років. За даними гістологічних досліджень встановлено: капілярні гемангіоми – у 61,5%, капілярно-кавернозні – у 36,8% та біогенні гранульоми – у 1,7% пацієнтів. Таким чином, дослідники досягли доброго клінічного ефекту у 87% пацієнтів за рахунок комплексного обстеження та лікування з використанням часткового висічення у поєднанні із системною терапією та з локальною кріодеструкцією та склеротичною терапією [19].

У відділенні реконструктивно-пластичної мікрочірургії НДСЛ «ОХМАТДИТ», за даними досліджень Н. А. Тетруєвої та співавт. (2013), проведено лікування пропранололом 97 дітей з обширними ГА щелепно-лицевої ділянки та проаналізовано його ефективність. З об'єктивних причин (6 пацієнтів самостійно перервали лікування) результати лікування пропранололом оцінювалися у 91 дитини.

За результатами дослідження встановлено у 81 (89,01%) пацієнта хороший ефект у вигляді зменшення інтенсивності забарвлення і розмірів ГА, а у 8 (8,79%) пацієнтів відзначено поліпшення у вигляді зменшення інтенсивності забарвлення та обсягу новоутворення. Ускладнення лікування пропранололом встановлено у 2 (2,2%) пацієнтів. Автори рекомендують пропранолол як препарат першої лінії при обширних ГА з високою проліферативною активністю, особливо при локалізації пухлини у ділянці верхніх дихальних шляхів, носа, рота, вушних раковин, молочних залоз, закриття візуальної осі (тобто при високій можливості інвалідизації хворого) [24].

В. Ф. Рибальченко та співавт. (2017) репрезентують матеріал 59 дітей. Встановлена наступна локалізація недуги: волосиста частина голови – 9,3%, ніс – 11,6%, щока – 9,3%, тулуб – 18,6%, пояс – 11,6%, верхні кінцівки – 21,0%, нижні кінцівки – 18,6%. У 25,6% дітей з ГА проводилося динамічне спостереження, у них

інволюція ГА відбулася до одного року. У 60,1% хворих використана внутрішньошкірна монополярна діатермія живлячих судин (методика В. Ф. Рибальченка, 1994) без пошкодження ззовні ГА. У 23,0% хворих використана термоелектрокоагуляція ГА до 2,0 мм, які підвищувалися над рівнем шкіри та не мали живлячих судин. У 12,5% хворих з поширеними (більше 10–12 см²) кавернозними ГА, що мали виразки та кровотечу, використана електрозварювальна технологія Б. Є. Патона, яка мала позитивні результати. У 18,7% пацієнтів проводилася сегментарна резекція ГА за методикою Ю. В. Пашенко (2012) внаслідок неможливості одночасного радикального видалення з використанням електрозварювальних технологій. У 12,5% хворих використана системна терапія β-адреноблокатором (пропранолол) за розробленою схемою та встановлено явний позитивний ефект за відсутності побічних дій. Позитивний ефект від призначення пропранололу у вигляді різкої зупинки росту та зменшення розмірів мав місце в 100% випадків. Віддалені результати (до 5-ти років) у групі, де застосовували внутрішньошкірну монополярну діатермію, були наступними: у 80,8% виявлено відсутність ознак недуги, а у 19,2% пацієнтів у місці розташування ГА спостерігалася заглиблення (виїмка) до 1 мм [17,19].

О. О. Фомін та співавт. (2017) репрезентують дослідження на матеріалі спостережень 236 дітей з ГА різної локалізації. Хворих жіночої статі було 150 (63,56%), чоловічої – 86 (36,44%). У 8 (3,4%) пацієнтів в терміні динамічного спостереження від 6 до 14 років зафіксовані явища повної спонтанної інволюції ГА. Оперативне лікування проведено у 135 пацієнтів за наступними показаннями: відсутність ефекту від консервативних засобів, утворення виразок та кровотечі, швидке зростання ГА та напоягання батьків на хірургічному методі лікування. Авторами встановлено, що назальні ГА мали найменшу тенденцію до інволютивних змін. В окрему групу дослідження включені 48 пацієнтів із наслідками інволюції ГА, що мали: незначно виражені телеангіоектазії, складки шкіри в місцях локалізації ГА; рубцеві зміни після заживання виразкового процесу ГА; фіброліпоматозні утворення, які не мали чітких меж; стійкі ділянки гіперплазії шкіри [27].

Д. В. Коноплицький та співавт. (2019) представили досвід мініінвазивного лікування ГА у 117 дітей (81 дівчинка та 36 хлопчиків) шляхом інтратуморального ін'єкційного введення суміші тріамценолону+бетаметазону у вікових дозах безпосередньо в товщу судинної пухлини. Вибір тріамценолону та бетаметазону був зумовлений їхньою

Огляди

здатністю формувати вогнище місцевого запалення та антиметаболітними властивостями зменшувати процеси неоваскуляризації та проліферації.

Контроль ефективності лікування, визначення кількості сеансів інтратуморального введення суміші тріамценолону та бетаметазону, крім візуальної оцінки, визначався дослідженням динаміки рівня маркерів гострої фази запалення (ГФЗ) – серомукоїди та сіалові кислоти, як показника руйнування тканини ГА. На сьому добу рівень серомукоїдів перевищував у 4 рази величину показника до початку лікування ($0,72 \pm 0,05$ од. опт. щільності проти $0,18 \pm 0,02$ од. опт. щільності ($p < 0,05$) відповідно), на 14 добу – у 1,78 разу ($0,32 \pm 0,04$ од. опт. щільності проти $0,18 \pm 0,02$ од. опт. щільності ($p < 0,05$) відповідно), досягаючи практично нормального рівня до 21-ї доби. Рівень сіалових кислот на 7-му добу перевищував у 1,76 разу величину показника до початку лікування, $3,52 \pm 0,5$ ммоль/л проти $2,0 \pm 0,3$ ммоль/л ($p < 0,05$) відповідно, а на 14-у добу – лише у 1,16 разу, $2,31 \pm 0,4$ ммоль/л проти $2,0 \pm 0,3$ ммоль/л відповідно ($p > 0,05$), досягаючи практично нормального рівня до 21-ї доби.

Зважаючи на отримані показники динаміки білків ГФЗ зрозуміло, що максимальний руйнівний ефект на тканину ГА після ін'єкції тріамценолону та бетаметазону відбувається протягом перших семи днів, із поступовим зменшенням виразності ефективної дії до 21-ї доби.

Задовільний результат від лікування відмічений у 112 (95,73%) пацієнтів, у 12 (10,26%) хворих після 3–4-х ін'єкцій спостерігалась гіпопигментація шкіри, а в 32 (27,35%) випадках атрофія підшкірно-жирової клітковини, яка через 10–12 місяців після закінчення лікування повністю відновлювалась [29].

О. К. Толстанов, П. С. Русак та співавт. (2018) при лікуванні обширних ГА промежини та інших критичних локалізацій у п'ятьох хворих використали технологію електрозварювання живих м'яких тканин за методикою Б. Патона, яка мала добрий результат [25].

У роботі П. С. Русака та співавт. (2019) у 21 хворого віком від одного місяця до одного року з метою лікування використовувалася системна терапія β -адреноблокатором, пропранололом та встановлено виразний позитивний ефект за відсутності побічних дій [22].

Н. А. Дементьєва та співавт. (2013, 2014) провели дослідження з визначенням ефективності використання β -адреноблокатора у лікуванні ГА у дітей. Дослідники вказують на ефективність застосування β -адреноблокатора [10,11].

А. С. Кузик та співавт. (2017) провели консервативне лікування 92 пацієнтів (69 дівчаток та 23 хлопчики) із ГА різної величини, кількості та локалізації віком від 2 до 11 місяців (87 дітей) та 15–19 місяців (5 дітей) на момент початку лікування. У більшості пацієнтів відмічались ГА голови та шиї (59 дітей, 64,1%), у 1 (1,1%) пацієнта – дифузна інфантильна гемангіоендотеліома печінки. У 5 (5,4%) дітей лікування проводилось у випадку ГА, ускладнених виразкуванням і кровотечею. У 1 (1,1%) дитини застосовували пропранолол після неефективної гормонотерапії. Усі пацієнти отримували пропранолол у дозі 2–3 мг/кг/добу. Лікування завершували після отримання задовільної клінічної відповіді та після закінчення фази проліферації. У 86 (93,5%) пацієнтів отримано позитивну клінічну відповідь у вигляді затримки росту пухлини, наступного зменшення її у розмірах аж до практичного зникнення. У переважній більшості пацієнтів уже з перших днів лікування спостерігали позитивну динаміку у вигляді зміни кольору (збліднення) пухлини, зменшення її об'єму та напруження. Лікування повністю завершено у 68 (73,9%) пацієнтів, тривалість лікування – 2–14 місяців. У трьох випадках відміна препарату після 3–5 місяців лікування призвела до рецидиву. Після 1–2-місячної паузи у лікуванні було відновлено введення пропранололу і знову отримано позитивну відповідь. Не виявлено жодних порушень функцій серцево-судинної системи чи показників глікемії. У жодного із пацієнтів побічні дії не були причиною відміни лікування [15].

А. Є. Соловйов та співавт. (2015) у своїй роботі описали ГА середостіння і легень у дітей, які, за даними авторів, трапляються досить рідко. У статті описано клінічний випадок хірургічного лікування трьох пацієнтів із ГА середостіння і легені [23].

Д. В. Шевчук (2016) описав клінічний випадок розвитку рідкісної судинної мальформації у дівчинки дев'яти років у вигляді уретрального карункула (патологія, що зустрічається у жінок менопаузального періоду), що призвів до розвитку затримки сечі та нервово-м'язової дисфункції сечового міхура [33].

Венозні мальформації шлунково-кишкового тракту як причина кровотеч показані у дослідженні О. Г. Дубровіна та І. М. Бензар (2015, 2016). Вони описують клінічний випадок 7-річної дівчинки з попереднім помилковим діагнозом ГА шиї. Операційне втручання ускладнилося кровотечею, виникла необхідність у перев'язці зовнішньої сонної артерії. Терапія пропранололом була неефективною. У клініці встановлено діагноз «Вен син-

дром». У дівчинки спостерігалися шкірні венозні мальформації у ділянці долонь і гомілок і, що більш важливо, протягом усього шлунково-кишкового тракту, у порожнині рота, стравоході, шлунку, тонкій і товстій кишці, печінці. Клінічними проявами були масивні шлунково-кишкові кровотечі. Як джерело кровотечі визначено вогнища ураження верхніх відділів шлунково-кишкового тракту. Під час операції видалено всі вогнища у шлунку і дванадцятипалій кишці з аргонною коагуляцією та інтраопераційною ендоскопією. Крім того, автори підсумували дані стосовно епідеміології, клінічних проявів, діагностики і лікування захворювання, зробивши аналіз раніше описаних клінічних випадків з метою поліпшення інформованості лікарів щодо зазначеного синдрому у дітей всіх вікових груп [12].

Лікування лімфатичних мальформацій (ЛМ) голови і шиї у дітей представлено в роботах Д. Ю. Кривчені та І. М. Бензар (2012). Із застосуванням мініінвазивного методу було проліковано 20 пацієнтів з ЛМ з використанням препарату ОК-432. Лікування полягало в проведенні пункції кісти, аспірації вмісту та введенні в порожнину препарату ОК-432. Доза препарату під час кожної маніпуляції становила 1–2 КЕ (0,01–0,02 мг), інтервал між процедурами – 2–6 міс. Результат лікування оцінювали за даними радіологічного дослідження у відсотках зменшення об'єму ЛМ: відмінний (90–100% зменшення в об'ємі), добрий (60–89%), задовільний (20–59%) та відсутній (0–19%). У 16 дітей попереднє лікування не проводили, 4-м хворим раніше виконували оперативне втручання, електрокоагуляцію або кріодеструкцію. Найкращі результати отримано у пацієнтів із макрокістозною формою ЛМ (з повною регресією у 9 (90%) пацієнтів та доброю в 1 (10%) дитини). У 4 (80%) із 5-ти пацієнтів зі змішаною макро- та мікрокістозною формою відповідь на лікування була доброю. Не отримано видимого результату лікування у дітей з мікрокістозними формами ЛМ після попередніх втручань. Побічна дія на введення препарату (шкірна алергічна реакція) виникла в одного пацієнта [14].

Вперше в Україні А. Ф. Левицький, І. М. Бензар (2017) репрезентували досвід лікування комбінованих ЛМ. Із 126 пацієнтів з ЛМ комбіновані форми діагностовано у 14 (11,11%) випадках, зокрема синдром Горам–Стаут (n=1), генералізовані лімфатичні аномалії (n=3), аномалію центральних сполучних лімфатичних каналів (n=3), CLOVES-синдром (n=7). У 14 пацієнтів діагностовано 27 ускладнень, які пов'язані з втратою лімфи, порушеннями коагуляції

та сепсисом. Виконано від одного до шести операційних втручань, у середньому $2,78 \pm 1,47$ на одного пацієнта. Об'єм виконаних операцій: торакоцентез (n=4), пункція і дренування перикарда (n=4), медіастинотомія, дренування середостіння (n=1), торакотомія, видалення ЛМ (n=3), лапароскопічне видалення ЛМ (n=1), лапароскопічна спленектомія (n=1), лапароцентез (n=3), плевродез (n=2), резекційні операції (n=20). Померли два пацієнти, летальність становить 14,29%. [16].

О. М. Горбатюк (2019) проліковано 33 хворих на ГА дітей. Перші ознаки регресу пухлини були відмічені вже через місяць після лікування β -блокатором пропранололом. Автором встановлено, що повна зупинка проліферації ГА спостерігається у 100% випадків, тотальна регресія процесу – у 66,67% пацієнтів, субтотальна – у 14,28%. Побічні ефекти системної терапії β -блокатором пропранололом виявлялися в перші два місяці лікування і спостерігалися у 22,22% пацієнтів (6 дітей) [8].

Фундаментальні наукові дослідження проведено І. М. Бензар у дисертаційній роботі «Діагностика і тактика хірургічного лікування судинних аномалій у дітей» (2018). У дослідження було включено 238 пацієнтів із судинними аномаліями віком від 0 до 17,9 року, з яких судинні мальформації були у 162 (74,07%), а судинні пухлини – у 76 (25,93%) пацієнтів. Лімфатичні мальформації мали місце у 126 пацієнтів, кістозні ЛМ у 112 та генералізовані і комбіновані – у 14. У лікування кістозних ЛМ у більшості пацієнтів (75,9%) застосовано склеротерапію, а хірургічне лікування проведено у 27 пацієнтів, у 8,0% як самостійний метод лікування та у 16,1% пацієнтів у поєднанні з ендovasкулярними втручаннями. У дисертаційній роботі наведені наступні способи лікування венозних мальформацій (ВМ) у дітей: склерозування як єдиний метод використаний у 29,63% та у поєднанні з хірургічним видаленням у 7,41% та емболізацією проведено у 7,41%, а лише хірургічне лікування у 7,41%. Склерозування як самостійний метод і в комбінації проведено у 74,07% пацієнтів. Лікування інфантильних гемангіом (ІГ) авторкою проведено виключно за наявності ускладнень у фазу проліферації, у 94,12% використано консервативну терапію, зокрема пропранололом у добовій дозі 2 мг/кг, кортикостероїдами, комбінацією пропранололу і кортикостероїдів та комбіноване лікування. Клінічний результат лікування пропранололом становив 98%. Ускладнення, які вимагали припинення лікування, виникли у 2 (4%) випадках [1,2,12,13,15].

Огляд

Висновки

Першість у тактиці лікування судинних мальформацій шкіри та підшкірної жирової клітковини належить консервативним методам (фармакологічні та локальні). Водночас хірургічне видалення новоутворень (ГА) становить велику частку у структурі оперативних втручань. Комбіновані методики доцільно застосовувати при кавернозних гемангіомах великих розмірів та при критичних локалізаціях.

Підводячи підсумок еволюції лікувальної стратегії ГА у дітей та внеску вітчизняних науковців, слід зазначити, що за понад 100 років вивчення проблеми відбулися кардинальні зміни у підходах до тактики лікування – від 100% хірургічного лікування до 60–85% консервативного та мініінвазивного лікування. Це відповідає сучасним світовим стандартам у діагностиці та лікуванні ГА різних локалізацій у дітей. Вітчизняні науковці досягли визначних результатів при найменших показниках летальності в світі.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

References/Література

1. Benzar IM. (2018). Diahnostyka i taktika khirurgichnoho likuvannia sudynnykh anomalii u ditei. Avtoref. dys. ... d.med.n. spets. 14.01.09 Dytiacha khirurgiia. NMU im. O. O. Bohomoltsia. Kyiv: 32 [Benzar IM. (2018). Діагностика і тактика хірургічного лікування судинних аномалій у дітей. Автореф. дис. ... д.мед.н. спец. 14.01.09 Дитяча хірургія. НМУ ім. О. О. Богомольця. Київ: 32].
2. Benzar IM, Levytskyi AF, Blikhar VYe. (2017). Sudynni anomalii u ditei. Ternopil: TDMU: 360 [Benzar IM, Левицький АФ, Бліхар ВЕ. (2017). Судинні аномалії у дітей. Тернопіль: ТДМУ: 360].
3. Bodnar BM, Bodnar HB, Boretskyi BL, Vatamanesku LI, Unhurian AM, Irynychyn HV. (2010). Rozpovsiudzhennia, diahnostyka ta likuvannia hemanhiom lytsevoho viddilu holovy u ditei Chernivetskoï oblasti. Khirurgiia dytiachoho viku. 1 (26): 58–62 [Боднар БМ, Боднар ГВ, Борецький БЛ, Ватаманеску ЛІ, Унгурян АМ, Іринчин ГВ. (2010). Розповсюдження, діагностика та лікування гемангіом лицевого відділу голови у дітей Чернівецької області. Хірургія дитячого віку. 1 (26): 58–62].
4. Bodnar BM, Bodnar OB, Rybalchenko SV et al. (2019). Treatment of cavernous gemangiomas in children using two-phase thermal destruction. Paediatric Surgery.Ukraine.1 (62): 6–10 [Боднар БМ, Боднар ОБ, Рибальченко СВ та ін. (2019). Лікування кавернозних гемангіом у дітей з використанням двофазної термодеструкції. Хірургія дитячого віку. 1 (62):6–10]. DOI 10.15574/PS.2019.62.6
5. Vivarchuk VP, Pashchenko YuV. (2015). Sovremennyye vozmozhnosti v khirurgicheskoy lechenii obshirnykh gemangiom u detey. Meditsina neotlozhnykh sostoyaniy. 4: 22–27 [Виварчук ВП, Пашченко ЮВ. (2015). Современные возможности в хирургическом лечении обширных гемангиом у детей. Медицина неотложных состояний. 4: 22–27].
6. Gyzha LY, Kulyk OM, Kolivoshka YV. (2014). Propranolol application in two months old infant with a large cavernous cheek hemangioma. Paediatric Surgery in Ukraine 3–4 (44–45): 103–107 [Гижа ЛЮ, Кулик ОМ, Колівоска ЮВ та ін. (2014). Застосування пропранолу у двомісячної дитини з великою кавернозною гемангіомою щіки. Хірургія дитячого віку. 3–4 (44–45): 103–107].
7. Golovatyuk LE. (1970). Svobodnaya kozhnaya plastika pri lechenii gemangiom u detey do goda. Avtoref. dis. ... k.med.n. spets. №14777 Khirurgiya. Odessa: 15. [Головатюк ЛЕ. (1970). Свободная кожная пластика при лечении гемангиом у детей до года. Автореф. дис. ... к.мед.н. спец. №14777 Хирургия. Одесса: 15].
8. Gorbatiuk O. (2019). Hemangiomas in infants: modern therapeutic tactic. Neonatology, Surgery and Perinatal Medicine. 9;2 (32): 67–70 [Горбатюк ОМ. (2019). Гемангіоми у немовлят: сучасна лікувальна тактика. Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. 9;2 (32): 67–70]. DOI: 10.24061/2413–4260.IX.2.32.2019.10
9. Danylov OA, Biliaiev AV, Rybalchenko VF, Horbatiuk OM, Rusak PS. (Redactory). (2019). Zbirnyk naukovykh prats za materialamy naukovykh konferentsii Innovatsiini tekhnolohii v khirurgii ta anesteziolohii i intensyvni terapii dytiachoho viku, 18–19 zhovtnia 2019. Kyiv: 198 [Данилов ОА, Біляєв АВ, Рибальченко ВФ, Горбатюк ОМ, Русак ПС. (Редактори). (2019). Збірник наукових праць за матеріалами науково-практичної конференції Інноваційні технології в хірургії та анестезіології і інтенсивній терапії дитячого віку, 18–19 жовтня 2019. Київ: 198].
10. Dementieva NA, Dihtiar VA. (2014). Hemanhiomy u ditei: propozyitsii shchodo medychnoi stratehii. Khirurgiia dytiachoho viku. 1–2: 85–93 [Дементьєва НА, Дігтяр ВА. (2014). Гемангіоми у дітей: пропозиції щодо медичної стратегії. Хірургія дитячого віку. 1–2: 85–93].
11. Dementieva NA, Mamchur VI, Dikhtiar VA. (2013). Pro pryrodnu ta indukovanu propranolom involutsiiu dytiachykh hemanhiom. Khirurgiia dytiachoho viku. 4 (41):16–23 [Дементьєва НА, Мамчур ВІ, Дігтяр ВА. (2013). Про природну та індуковану пропранолом інволюцію дитячих гемангіом. Хірургія дитячого віку. 4 (41): 16–23].
12. Dubrovin OH, Prytula VP, Benzar IM, Kolomoiets IV. (2016). Multiple Venous Malformations as a Cause of Gastrointestinal Bleeding in Children: a Clinical Case and Review of Literature. Pediatric Surgery in Ukrainian. 1–2 (50–51): 121–127 [Дубровін ОГ, Прутула ВП, Бензар ІМ, Коломоєць ІВ. (2016). Множинні венозні мальформації як причина шлунково-кишкової кровотечі у дітей: клінічний випадок та огляд літератури. Хірургія дитячого віку. 1–2 (50–51): 121–127].
13. Konoplytskiy VS. (2003). Lecheniye gemangiom u detey i optimizatsiya profilaktiki ikh retsidivov (Kliniko-eksperimentalnoye issledovaniye): dis. ... kand. med. nauk: 14.00.35; VNMU im. N. I. Pirogova. Vinnitsa: 140 [Коноплицкий ВС. (2003). Лечение гемангиом у детей и оптимизация профилактики их рецидивов (Клинико-экспериментальное исследование): дис. ... канд. мед. наук: 14.00.35; ВНМУ им. Н. И. Пирогова. Винница: 140].
14. Kryvchenia Dlu, Benzar IM. (2012). Miniinvazyvnyi sposib likuvannia limfatychnykh malformatsii u ditei. Khirurgiia dytiachoho viku. 4: 14–18 [Кривченя ДЮ, Бензар ІМ. (2012). Мініінвазивний спосіб лікування лімфатичних мальформацій у дітей. Хірургія дитячого віку. 4: 14–18].
15. Kuzyk A, Mohylyak O, Romanyshyn B, Lukavetskyi I et al. (2017). Using of propranolol in conservative treatment of haemangiomas in infants. Paediatric Surgery. 4 (57): 35–40 [Кузык АС, Могиляк ОІ, Романишин БС, Лукавецький ІВ, Наконечний АЙ, Синюта АВ, Захарусь МБ, Авраменко ІЮ, Стегницька МВ. (2017). Застосування пропранолу у консервативному лікуванні гемангіом у дітей раннього віку. Хірургія дитячого віку. 4 (57): 35–40]. DOI 10.15574/PS.2017.57.35
16. Levytskyi AF, Benzar IM. (2017). Combined lymphatic malformations in children: a modern look at the problem. Paediatric Surgery. 4 (57): 14–19 [Левицький АФ, Бензар ІМ. (2017). Комбіновані лімфатичні мальформації у дітей: сучасний погляд на проблему. Хірургія дитячого віку. 4 (57):14–19]. Doi 10.15574/PS.2017.57.14
17. Patent na korysnu model №134815 (51) МПК (2006) А61В 18/00, А61В 18/02 (2006.01) opublikovano 10.06.2019, biul. N 11. Prystrii dlia termodestruktsii tkanyn pukhlynnnoho utvorennia pislia

- kriovplyvu. Vlasnyky Bodnar BM, Rusak PS [Патент на корисну модель №134815 МПК: (2006) A61B 18/00, A61B 18/02 (2006.01) опубліковано 10.06.2019, бюл. №11. Пристрій для термодеструкції тканин пухлинного утворення після кріовпливу. Власники Боднар БМ, Русак ПС].
18. Patent na korysnu model №135143 МПК: A61B 18/02 (2006.01) opublikovano 25.06.2019, biul. N 12/2019. Kriodestruktor medychnoho pryznachennia / Vlasnyky Bodnar BM, Bodnar HB, Bodnar OV, Rusak PS [Патент на корисну модель №135143 МПК: A61B 18/02 (2006.01) опубліковано 25.06.2019, бюл. №12/2019.. Кріодеструктор медичного призначення / Власники Боднар БМ, Боднар ГБ, Боднар ОВ, Русак ПС].
 19. Pashchenko YuV, Pyontkovskaia OV, Vyvarchuk VP. (2013). Partysalnoe ussachenye hemanhiom krytycheskykh lokalizatsiy u detei. Khirurgiia dytiachoho viku. 1 (38): 32–36 [Пашченко ЮВ, Пинотковская ОВ, Виварчук ВП. (2013). Парциальное иссечение гемангиом критических локализаций у детей. Хирургия дитячого віку. 1 (38): 32–36].
 20. Rybalchenko VF, Rybalchenko IG, Demidenko YuG. (2017). Evolution of surgical and therapeutic approaches in cases of extensive hemangioma in children. Ukrainian Journal of Surgery. 4 (35): 71–74 [Рибальченко ВФ, Рибальченко ІГ, Демиденко ЮГ. (2017). Еволюція хірургічної та лікувальної тактики при великих гемангіомах у дітей. Український журнал хірургії. 4 (35): 71–74]. doi: <http://dx.doi.org/10.22141/1997-2938.4.35.2017.118896>
 21. Rybalchenko IG, Rybalchenko YuG, Demidenko VF. (2017). Treatment of intradermal and superficial hemangiomas in children Zdorov'e rebenka. 12;8: 39–42 [Рибальченко ВФ, Рибальченко ІГ, Демиденко ЮГ. (2017). Лікування внутрішньошкірних та поверхневих гемангіом у дітей. Здоров'я дитини. 12;8: 39–42]. DOI: 10.22141/2224-0551.12.8.2017.119252
 22. Rusak PS, Zinkevych OV, Voloshyn YuL. (2019). Likuvannia hemanhiom u ditei propranololom. Innovatsiini tekhnologii v khirurgii ta anesteziologii i intensyvni terapii dytiachoho viku. Zbirnyk naukovykh prats za materialamy naukovo-praktychnoi konferentsii 18–19 zhovtnia 2019 roku. Kyiv: 123–125 [Русак ПС, Зінкевич ОВ, Волошин ЮЛ. (2019). Лікування гемангіом у дітей пропранололом. Інноваційні технології в хірургії та анестезіології і інтенсивній терапії дитячого віку. Збірник наукових праць за матеріалами науково-практичної конференції 18–19 жовтня 2019 року. Київ: 123–125].
 23. Soloviev AY, Paholchuk AP, Morgun VV. (2015). Hemangiomas of the mediastinum and lungs in children. Pediatric Surgery in Ukraine. 1–2 (46–47): 112–115 [Соловьев АЕ, Пахольчук АП, Моргун ВВ. (2015). Гемангиомы средостения и легких у детей. Хирургия дитячого віку. 1–2 (46–47): 112–115].
 24. Tetrueva NA, Povorozniuk VS, Topolova KV. (2013). Taktika lecheniya hemanhiom cheliustno-lytsevoi oblasti u detei. Prymenenye propranolola v kachestve pervoi lynyy terapii hemanhiom slozhnykh lokalizatsiy. Khirurgiia dytiachoho viku. 4 (41): 24–31 [Тетруева НА, Поворознюк ВС, Тополова КВ. (2013). Тактика лечения гемангиом челюстно-лицевой области у детей. Применение пропранолола в качестве первой линии терапии гемангиом сложных локализаций. Хирургия дитячого віку. 4 (41): 24–31].
 25. Tolstanov OK, Rusak PS, Danilov OA, Lankin YuM et al. (2018). Electric welding of living soft tissues in paediatric surgery: experience and development prospects Paediatric Surgery. Ukraine. 1 (58): 28–36 [Толстанов ОК, Русак ПС, Данилов ОА, Ланкін ЮМ та ін. (2018). Електрозварювання живих м'яких тканин у дитячій хірургії: досвід та перспективи розвитку. Хирургия дитячого віку. 1 (58): 28–36]. DOI 10.15574/PS.2018.58.28
 26. Fomin AA. (1997). Sovremennyye podkhody k lecheniyu obshirnykh i glubokikh gemangiom slozhnoy anatomicheskoy lokalizatsii. Avtoref. dis. ... d.med.n.: 14.00.35 Detskaya khirurgiya; Ros. GMU. Vinnits. GMI im. N. I. Pirogova. Moskva: 38 [Фомин АА. (1997). Современные подходы к лечению обширных и глубоких гемангиом сложной анатомической локализации. Автореф. дис. ... д.мед.н.: 14.00.35 Детская хирургия; Рос. ГМУ, Винниц. ГМИ им. Н. И. Пирогова. Москва: 38].
 27. Fomin AA, Konoplytsky DV, Kalinchuk OO. (2017). Justifiability of expectation of involution in hemangioma program treatment in children. Paediatric Surgery. 3 (56): 114–119 [Фомин АА, Коноплицкий ДВ, Калінчук ОО. (2017). Виправданість очікування інволюції у програмі лікування гемангіом у дітей. Хирургия дитячого віку. 3 (56): 114–119]. DOI 10.15574/PS.2017.56.114
 28. Kharkov LV, Maydannik VG, Yakovenko LN, Kiseleva NV. (2013). Pediatram o vrozhdennykh gemangiomakh i limfangiomakh chelyustno-litsevoi oblasti u detey. Mezhdunarodnyy zhurnal pediatrii. akusherstva i ginekologii. 1: 40–48 [Харьков ЛВ, Майданик ВГ, Яковенко ЛН, Киселева НВ. (2013). Педиатрам о врожденных гемангиомах и лимфангиомах челюстно-лицевой области у детей. Международный журнал педиатрии, акушерства и гинекологии. 1:40–48].
 29. Enjolras O, Wassef M, Chapot R. (2007). Color atlas of vascular tumors and vascular malformations. Cambridge University Press:6.
 30. Konoplytsky DV, Fomin OO, Dmytriiev KD. (2019). Minimally invasive treatment of hemangiomas at children by injection of triamcetonolone and betametason. East European Scientific Journal. 12 (52):7–16.
 31. Leaute-Labreze C. (2008). Propranolol for severe hemangiomas in infancy. N Eng O Med. 358 (24):2649–51.
 32. Mulliken JB. (2000). Vascular anomalies. Curr Probl Surg. 37S:19–84.
 33. Shevchuk DV. (2016). A Rare Case of Urethral Caruncle Complicated with Neuromuscular Bladder Dysfunction in a 9-Year-Old Girl. Pediatric Surgery in Ukraine. 1–2 (50–51): 97–100.

Відомості про авторів:

Рибальченко Василь Федорович – д.мед.н., проф. каф. дитячої хірургії НМАПО імені П. Л. Шупика. Адреса: м. Київ, вул. Дорогожицька, 9.

Русак Петро Степанович – д.мед.н., проф. каф. дитячої хірургії НМАПО імені П. Л. Шупика, зав. хірургічного відділення №1 КНП «Житомирська обласна дитяча клінічна лікарня». Адреса: Житомирський р-н, с. Станіславка, шосе Сквирське, 6; тел. (0412) 346527.

Шевчук Дмитро Володимирович – к.мед.н., доц., лікар-уролог дитячий та лікар-хірург дитячий хірургічного відділення №2 КНП «Житомирська обласна дитяча клінічна лікарня», доц. каф. медико-біологічних дисциплін Житомирського державного університету імені Івана Франка, доц. каф. урології НМАПО імені П. Л. Шупика. Researcher ID C-3853–2016; ID orcid.org/0000-0002-3466-3430.

Рибальченко Інна Геннадіївна – к.мед.н., лікар-хірург дитячий НДСЛ «ОХМАТДИТ». Адреса: м. Київ, вул. В. Чорновола, 28/1.

Коноплицкий Денис Вікторович – аспірант каф. дитячої хірургії Вінницького НМУ імені М. І. Пирогова. Адреса: м. Вінниця, вул. Пирогова, 56.

Стаття надійшла до редакції 05. 11.2019 р., прийнята до друку 11.03.2020 р.