

International Science Group

ISG-KONF.COM

XXV

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE
«PROSPECTS FOR THE INTRODUCTION OF MODERN
NEW IDEAS INTO SCIENCE»**

Sofia, Bulgaria

June 24 – 27, 2025

ISBN 979-8-89692-705-1

DOI 10.46299/ISG.2025.1.25

PROSPECTS FOR THE INTRODUCTION OF MODERN NEW IDEAS INTO SCIENCE

Proceedings of the XXV International Scientific and Practical Conference

Sofia, Bulgaria
June 24 – 27, 2025

UDC 01.1

The 25th International scientific and practical conference “Prospects for the introduction of modern new ideas into science” (June 24 – 27, 2025) Sofia, Bulgaria. International Science Group. 2025. 271 p.

ISBN – 979-8-89692-705-1

DOI – 10.46299/ISG.2025.1.25

EDITORIAL BOARD

<u>Pluzhnik Elena</u>	Professor of the Department of Criminal Law and Criminology Odessa State University of Internal Affairs Candidate of Law, Associate Professor
<u>Liudmyla Polyvana</u>	Department of accounting, Audit and Taxation, State Biotechnological University, Kharkiv, Ukraine
<u>Mushenyk Iryna</u>	Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Mathematical Disciplines, Informatics and Modeling. Podolsk State Agrarian Technical University
<u>Prudka Liudmyla</u>	Odessa State University of Internal Affairs, Associate Professor of Criminology and Psychology Department
<u>Marchenko Dmytro</u>	PhD, Associate Professor, Lecturer, Deputy Dean on Academic Affairs Faculty of Engineering and Energy
<u>Harchenko Roman</u>	Candidate of Technical Sciences, specialty 05.22.20 - operation and repair of vehicles.
<u>Belei Svitlana</u>	Ph.D., Associate Professor, Department of Economics and Security of Enterprise
<u>Lidiya Parashchuk</u>	PhD in specialty 05.17.11 "Technology of refractory non-metallic materials"
<u>Levon Mariia</u>	Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Scientific direction - morphology of the human digestive system
<u>Hubal Halyna</u> <u>Mykolaivna</u>	Ph.D. in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor

TABLE OF CONTENTS

ARCHITECTURE, CONSTRUCTION		
1.	Martyshova L. ARCHITECTURE – THE UNITY OF FORM AND CONTENT	9
ART HISTORY		
2.	Асилова Р., Оспанова А.Д. ЖАСАНДЫ БЫЛҒАРЫДАН ЖАСАЛҒАН КИМ ТЕХНОЛОГИЯСЫ	11
BIOLOGY		
3.	Nuriyeva S., Ahmadov I. EFFECTS OF Fe_3O_4 AND ZnO NANOPARTICLES ON CHLOROPHYLL BIOSYNTHESIS IN WHEAT (<i>TRITICUM AESTIVUM</i> L.) LEAVES: A SPECTROPHOTOMETRIC ANALYSIS	15
CHEMISTRY		
4.	Андрійчук К.М. МЕТАБОЛІЧНІ ЗМІНИ ПРИ ГЕПАТОЦЕЛЮЛЯРНІЙ КАРЦИНОМІ	24
COMPUTER SCIENCE		
5.	Basem A.M., Voznytsia A. DEVELOPMENT OF A METHOD FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF PROCESSING DIFFERENT TYPES OF DATA IN ORGANIZATIONAL AND TECHNICAL SYSTEMS	27
6.	Hajiyev S., Jafarova H. THE CONCEPT OF GLOBAL CYBERSECURITY AND ITS IMPORTANCE IN THE MODERN DIGITAL WORLD	36
ECONOMY		
7.	Melnyk I. BEYOND CREDIT SCORES: A HOLISTIC APPROACH TO ASSESSING ENTREPRENEURIAL READINESS IN IMMIGRANT COMMUNITIES	42
8.	Zhydovska N. MAIN STRATEGIES TO IMPROVE THE EFFICIENCY OF STATE FINANCIAL CONTROL	46

9.	Діський А.В. ВПЛИВ ВОЄННОГО СТАНУ НА ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА АДАПТАЦІЮ ГОТЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ	48
10.	Лісений Є., Корбань А. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ БІЗНЕС-МОДЕЛЕЙ У ЦИФРОВІЙ ЕКОНОМІЦІ	52
11.	Макаренко О.І., Левченко В.А. АНАЛІЗ МЕТОДІВ КІЛЬКІСНОЇ ОЦІНКИ РИЗИКІВ У МІЖНАРОДНІЙ ЕКОНОМІЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ	58
12.	Мінін А.Л. МЕТОДОЛОГІЯ RAROC / RARORAC ПРИ РОЗРАХУНКУ ВНУТРІШНЬОГО КАПІТАЛУ БАНКУ В ПРОЦЕДУРІ ІСААР	61
13.	Стаханський О.О. ДОСВІД ЦИФРОВІЗАЦІЇ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ПОСЛУГ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	65
GEOLOGY		
14.	Ішков В.В., Дрешпак О.С., Пащенко П.С., Березняк О.О., Чечель П.О. ПРО СТАТИСТИЧНИЙ ЗВ'ЯЗОК МІЖ ВМІСТАМИ КОБАЛЬТУ ТА АРСЕНУ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С5 ШАХТИ "ПАВЛОГРАДСЬКА" (УКРАЇНА)	68
JURISPRUDENCE		
15.	Кислун В.В. ПРАВОВИЙ СТАТУС ГЛАСНИХ МІСЬКИХ ДУМ В ГУБЕРНІЯХ ЦАРСТВА ПОЛЬСЬКОГО ЗА ЗАКОНОПРОЕКТОМ ВІД 1910 РОКУ ТА ЗА МІСЬКИМ ПОЛОЖЕННЯМ ВІД 1915 РОКУ	95
MANAGEMENT, MARKETING		
16.	Попик Н., Казанко Р., Ряднов К., Ткаченко О. КРИЗОВИЙ PR: СТРАТЕГІЇ ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ РЕПУТАЦІЄЮ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ	103
MEDICINE		
17.	Bolatkyzy B., Makhmudova R.D., Serik E. MASKED ARTERIAL HYPERTENSION: UNDERESTIMATED KILLER	107

18.	Didenko K., Obora Y., Chernousova N. THE ROLE OF GLUCOSE TRANSPORTERS GLUT AND SGLT IN THE PATHOGENESIS OF DISEASES	114
19.	Khabit P.E., Sabyrbekova A.R., Sheriyeva M.P., Ussen A.E., Yemenova A.A. FUNCTIONAL MRI IN PLANNING NEUROSURGICAL INTERVENTIONS FOR BRAIN TUMORS	117
20.	Nuraly A.K., Mukash D., Zhalel A.M., Kunkasheva A.N., Alsheriyeve F.K. QUALITY OF LIFE IN WOMEN AFTER HYSTERECTOMY: A LITERATURE REVIEW	123
21.	Orynaliyeva M.A., Ashurbekova K.T., Altynbek A.S., Baitenova M.T., Duisenbayeva A.A. THE ROLE OF THE SKIN MICROBIOME IN THE PATHOGENESIS OF CHRONIC DERMATOSES.	130
22.	Ospanova A.S., Toktarov M., Alkenov N.E. THE IMPACT OF METABOLIC SYNDROME ON THE DEVELOPMENT OF VENTRICULAR ARRHYTHMIAS: A LITERATURE REVIEW	136
23.	Saduakas N.K., Abzhalgas Z.Z., Akhetova D.N. RADIOLOGICAL DIAGNOSIS OF BENIGN AND MALIGNANT UTERINE TUMORS: CAPABILITIES AND LIMITATIONS OF MODERN METHODS	144
24.	Seisenkyzy S., Shaimerdenova D.R., Baitenov B.M., Dauletyar U., Yegizbayeva A.A. RETINOBLASTOMA: GENETIC ASPECTS, EARLY DIAGNOSIS, AND PROSPECTS FOR EYE-PRESERVING TREATMENT	151
25.	Коноплицький В.С., Фоміна Л.В., Полковнікова К.В., Коробко Ю.Є. СУЧАСНІ УЯВЛЕННЯ ЩОДО ГЕМАНГІОМ У ДІТЕЙ СКЛАДНОЇ АНАТОМІЧНОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ	158
26.	Тиліщак З.Р., Пришляк О.Я., Бойчук О.П. КОРЕКЦІЯ ЕНДОТЕЛІАЛЬНОЇ ДИСФУНКЦІЇ ПРЕПАРАТОМ КВЕРЦЕТИНУ У ХВОРИХ НА КОРОНАВІРУСНУ ХВОРОБУ (COVID-19) ІЗ СУПУТНИМ ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ 2 ТИПУ	167

PEDAGOGY		
27.	Halushchak I. FEATURES OF ADAPTATION TO THE LEARNING PROCESS DURING TEACHING A PHYSICS COURSE IIT HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN WAR CONDITIONS	172
28.	Samedov K. AN UNHAPPY FAMILY AS A FACTOR OF PERSONAL-SOCIAL DEZADAPTATION TEENAGERS	179
29.	Білецька Л.С., Борович Л.Б. ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ ВИДІВ ВПРАВ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ЕТАПУ УСНОГО РАХУНКУ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ У ПОЧАТКОВИХ КЛАСАХ	185
30.	Холтобіна О.У., Алієв Х.М.О. ФОРМУВАННЯ ІНТЕРЕСУ ДО ЧИТАННЯ У ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ	192
PHARMACOLOGY		
31.	Antypenko L., Shabelnyk K., Antypenko O., Zarutskya M., Maletsky M. DISCOVERY OF POTENT COX-2 BINDING TRIAZOLO/TETRAZOLOQUINAZOLINE DERIVATIVES AS NOVEL VENOTONIC CANDIDATES: MOLECULAR DOCKING AND STRUCTURE-ACTIVITY RELATIONSHIPS	195
32.	Коритнюк Р.С., Давтян Л.Л., Дроздова А.О., Серода П.І., Наумова М.І. АНТИГОМОТОКСИЧНІ ПРЕПАРАТИ ЯК АНТИЕЙДЖИНГОВА БІОРЕГУЛЯЦІЙНА ТЕРПІЯ	205
POLITICS		
33.	Дрогозюк М.С. ВИШЕГРАДСЬКЕ СПІВРОБІТНИЦТВО: ЕВОЛЮЦІЯ ВНУТРІШНІХ І ЗОВНІШНІХ ПРИОРИТЕТІВ	211
PSYCHOLOGY		
34.	Hasanova G. METAPHORICAL MAPS AS A KEY TO THE TRANSFORMATION OF REGIMENS IN SCHEMA THERAPY	215

35.	Останкова О. РОЛЬ ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ В АДАПТАЦІЇ ОСОБИСТОСТІ ДО ЗМІН СЕРЕДОВИЩА	221
PUBLIC ADMINISTRATION		
36.	Бобошко О.М., Павліченко Є.В. ПРОЦЕСУАЛЬНІ СТРОКИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	223
37.	Гавриленко А. ОСОБЛИВОСТІ ІНСТИТУЦІОНАЛІЗАЦІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АНТИКОРУПЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ В СИСТЕМІ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ	227
38.	Ніколаєнко В.В. ПЕРЕВАГИ ТА ОБМЕЖЕННЯ РІЗНИХ МЕТОДІВ ОЦІНКИ ДЕРЖАВНИХ ПРОГРАМ У КОНТЕКСТІ УКРАЇНСЬКИХ РЕАЛІЙ	229
39.	Палагнюк К.В. ВПЛИВ АНТИКОРУПЦІЙНОГО КОМПЛАЄНСУ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ДЕРЖАВНИХ ЛІКАРЕНЬ	232
40.	Саганович Д. ІННОВАЦІЙНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ІНСТИТУТУ ПУБЛІЧНИХ ПОСЛУГ В КОНТЕКСТІ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ВЛАДИ	236
41.	Цапик Т.Д. МАРКЕТИНГ В СИСТЕМІ ТЕХНОЛОГІЙ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ В КОНТЕКСТІ ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ	239
SOCIOLOGY		
42.	Томаз І.А., Федотова О.М. ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ СТУДЕНТАМИ У ПОШУКУ ШЛЯХІВ УДОСКОНАЛЕННЯ АКАДЕМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	241
TECHNICAL SCIENCES		
43.	Nefodov V. CONSTRUCTION THE SUNFLOWER OIL ROAD TRANSPORTATION SYSTEM REGRESSION MODEL	246

44.	Драгоєв Д.М. МАШИННЕ НАВЧАННЯ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ АНОМАЛІЙ У ПОВЕДІНЦІ ІОТ-ПРИСТРОЇВ	253
45.	Карман Т., Прохоренко С. БІОІМПЕДАНСНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВЕТЕРИНАРНОГО СКРИНІНГУ СОБАК	258
46.	Панчишин І., Ришковський О. ІНТЕГРАЦІЯ ВІЗІЙНОГО СЕНСОРА IFM O2V100 У АДИТИВНЕ ВИРОБНИЦТВО БПЛА	260
TRANSPORT		
47.	Davitashvili L. THE PERSPECTIVE OF REVIVAL OF THE SILK ROAD AND ITS IMPORTANCE FOR GEORGIA	261
48.	Нагребельна Л.П., Кострульова Т.Є., Корчевська А.А., Модлицький Г.Г., Щербатюк А.О. СКІЛЬКИ ДІТЕЙ ГИНЕ ВІД КОЛІС АВТОМОБІЛЯ	266

СУЧАСНІ УЯВЛЕННЯ ЩОДО ГЕМАНГІОМ У ДІТЕЙ СКЛАДНОЇ АНАТОМІЧНОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ

Коноплицький Віктор Сергійович

доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри дитячої хірургії
Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова

Фоміна Людмила Василівна

доктор медичних наук, професор кафедри анатомії людини
Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова

Полковнікова Катерина Володимирівна

аспірант кафедри дитячої хірургії
Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова

Коробко Юрій Євгенійович

DPh., асистент кафедри дитячої хірургії
Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова

Проведений ретроспективний аналіз сучасних літературних джерел та власних спостережень засвідчує той факт, що якщо інволюція гемангіом (ГА) не відбулася до 5 – 6 років, то не слід очікувати її повного регресу., а за даними деяких авторів, спонтанній регресії підлягають лише 4 – 10 % капілярних гемангіом і тільки у доношених дітей, а кавернозні та комбіновані новоутворення не регресують. Зважаючи на невизначеність прогнозу перебігу раннє лікування патології набуло консенсусу. При виборі способу лікування інфантильних гемангіом необхідно критично оцінювати дієвість лікувального методу, його побічні ефекти та можливість виникнення перманентних косметичних дефектів. Зважаючи на проведений аналіз літературних джерел, які засвідчують невеликий відсоток інфантильних гемангіом, які схильні до тенденції свого повного зворотного розвитку або мають статистичну невизначеність у цьому питанні, та можливість виникнення певних ускладнень та косметичних втрат в процесі спонтанної інволюції, вибір тактики лікування повинен бути індивідуальним, за необхідності максимально раннім, що має визначальний вплив на покращення якості життя пацієнтів в процесі їх зростання.

Визначаючи покази до початку раннього лікування гемангіом, необхідно враховувати наступні їх чинники: локалізація гемангіом, особливо при їх розташуванні в зонах критичної локалізації; планіметрична динаміка та фаза росту гемангіом; загроза розвитку ускладнень; вік пацієнта.

Ключові слова: інфантильна гемангіома, спонтанна інволюція, діти, хірургічна інтервенція, алгоритм лікування, динамічне спостереження, мальформація.

Гемангіома (ГА) – найбільш поширена пухлина у періоді новонародженості, представляє собою доброякісні судинні розростання, які складаються із щільно розташованих капілярів, представлених ендотеліальними клітинами та перицитами, з чітко визначеним набором келітин екстрацелюлярного матриксу у вигляді часточкового малюнку із наявністю опасистих клітин [22, 29].

Певні складнощі та непорозуміння викликає існуюча неоднорідність термінології відносно ГА [38]. З метою стандартизації класифікаційних ознак патології запропонована оновлена ISSVA класифікації 2014 р., яка була прийнята на генеральній асамблеї Всесвітньої організації з вивчення судинних аномалій, згідно до якої ГА є доброякісними пухлинами, які поділяються на інфантильні гемангіоми (ІГ) і вроджені (з швидкою інволюцією та без інволюції) [3, 10]. Частота виникнення ІГ шкіри у немовлят складає 1,1 – 2,6 %, в той час як розповсюдженість оцінюється 5 – 10 % у дітей першого року життя, можуть бути монофокальними та множинними [16,17]. Одночасна наявність 5 та більше шкірних вогнищ, (так званий гемангіоматоз), зазвичай пов'язана із ураженням внутрішніх органів та є показом до променевого обстеження черевної порожнини та позачеревного простору [19] (рис. 1).



Рис. 1. Новонароджений, вік 24 дні. Множинні (24 вогнища) ГА тулуба та кінцівок [Автор].

ІГ переважно локалізуються в ділянках шкіри та слизових оболонок складної анатомічної локалізації - голови (до 70 % на обличчі (із них 15 % в ділянці носа), з типовим розташуванням в зонах злиття ембріональних бугрів, наявністю «малих судинних міток» при народженні (в 20–25 % спостережень) та шиї, грудна клітка та тулуб (25 %), верхні або нижні кінцівки (5 %), часто - в печінці (від 1 % до 20 % у загальній популяції) та інших інтраабдомінальних ділянок [29]. Іноді ГА печінки досягають великих розмірів та супроводжуються небезпечними для життя ускладненнями, летальність від яких досягає 16 – 20 % [4].

За даними Українського центру по наданню допомоги дітям з вродженими та набутими захворюваннями щелепно-лицевої ділянки, ГА тканин обличчя складають 65 % патології [19].

На відміну від судинних мальформацій, ІГ зазвичай відсутні або непомітні при народженні, проявляються на 2-3 тижні життя, і характеризуються передбачуваним біологічним перебігом, а саме: швидкою постнатальною проліферацією, що характеризується неконтрольованим ангиогенезом та, в окремих випадках, повільною спонтанною інволюцією, якій в свою чергу притаманний апоптоз та зникнення капілярів із заміщенням пухкою фіброзною або фіброзно-жировою тканиною [23,24] (рис. 2).

Молекулярний патогенез дитячих гемангіом до сьогодні залишається нез'ясованим, і в тому числі через запутану номенклатуру вроджених судинних плям та відсутність специфічних диференціальних судинних маркерів [11, 18].

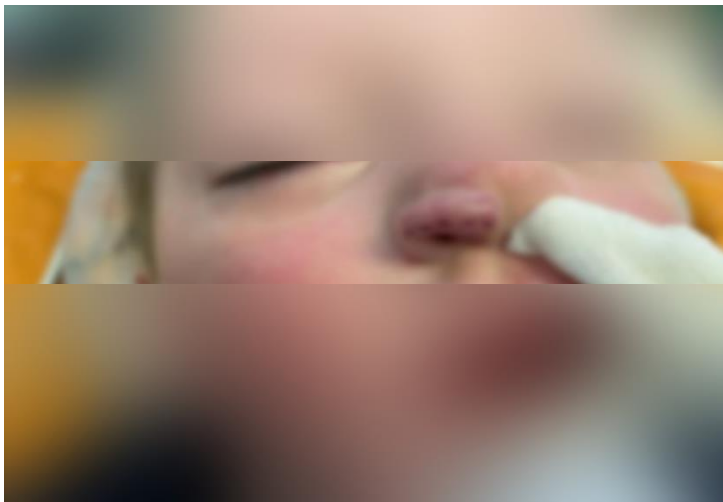


Рис. 2. Резидуальні залишки ІГ. Пацієнт віком 3 роки [Автор].

Вірогідно, розвиток ІГ пов'язаний з дефектом регуляції ангиогенезу на ранніх термінах вагітності (6 – 10 тижні), при якому змінюється активація сигналів, що індукують неоангиогенез або негативно впливають на апоптоз через IGF-2.

ГА характеризується фазою гіперцелюлярного росту та тривалою інволюційною фазою. У ГА посилено експресуються інтегрин- α , інсуліноподібний фактор росту, ендотеліальний фактор росту VEGF. фактор росту тромбоцитів (PDGF) підвищується під час фази проліферації визначаючи інгібуючий вплив на диференціювання адипоцитів, що є внутрішнім негативним регулятором феномену інволюції ІГ [25]. Під час інволютивних стадій збільшується експресія інгібіторів ангиогенезу, тканинного інгібітору металопротеїназ (TIMP) [3].

Але повна інволюція не відбувається, а серед повністю регресованих утворень в 69,5 % випадках спостерігається хоча б одне залишкове ураження: телеангіоектазії та релаксація шкіри, надлишок фіброзно-жирової тканини та шкіри, рубці, гіперпігментація тощо [8, 11, 20] (рис. 3).



Рис. 3. Залишкові ураження шкіри [Автор].

Механізми, що контролюють інволюцію, до сих пір вивчені недостатньо. Більшість ІГ здатні до спонтанної інволюції без наслідків, але в деяких випадках виникають ускладнення або потреба у лікуванні. Yu Y. та співавт., (2006), своїми дослідженнями довели присутність мезенхімальних стовлових клітин векстрацелюлярному матриксі ІГ, які сприяють адипогенезу [49]. Саме тому потрібен контроль динаміки спонтанної регресії ІГ шляхом планіметрії, стандартизованого фото документування, за допомогою інфрачервоної термографії, УЗД, дерматоскопії і т. п. [1,2].

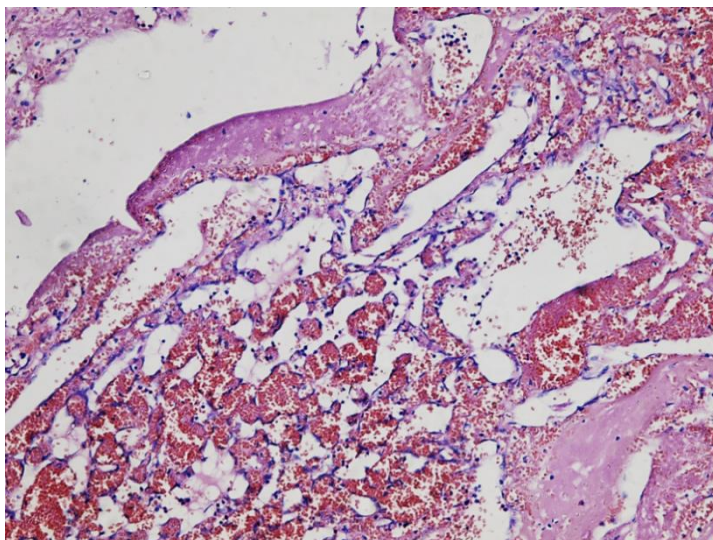


Рис. 4. Хворий Б., вік 13 р. Дослідження біоптату шкіри: 1 – множинні повнокровні судини капілярного типу. Заключення: капілярна гемангіома. Забарвлення гематоксилін та еозин. Збільшення $\times 100$ [Автор].

У випадках відсутності спонтанного регресу ГА потрібно розглянути варіанти лікування: консервативного та/або хірургічного. У цілому існують два вектори лікування ГА, вибір яких потребує індивідуального підходу: медикаментозний та хірургічне втручання різного ступеню інвазивності (відкриті оперативні втручання та мініінвазивні технології: лазерна коагуляція, кріодеструкція, склерозування, ендovasкулярна емболізація мікроемболами [23].

При локалізаціях ГА в складних анатомічних ділянках застосування променевого методу сприяє процесам ендovasкулярного склерозування. Крім того в даних клінічних ситуаціях можливо застосування компресії (зовнішнє стиснення у поєднанні з імплантацією еластичного експандеру), що дозволяє зменшити об'єм пухлини та знизити ризик кровотечі.

Нажаль, сучасні методики мають ряд обмежень. Лазерна коагуляція обмежена при великих ГА, а також при локалізації утворень на обличчі, що пояснюється тим, що коагуляція викликає опік тканин навколо пухлини і здатна викликати виразний косметичний дефект та порушення функцій оточуючих тканин [47]. Однак, ранній початок лазерного лікування (у проліферативну фазу) дозволяє, ініціювати процес інволюції ГА та уникнути косметичних дефектів шкіри, сприяє склерозуванню залишкових інволюційних телеангіоектазій ІГ [12].

Традиційний хірургічний метод успішно використовується для повного видалення уражених тканин, а сучасні методи гемостазу дозволяють активно і більш безпечно його використовувати. У 20 % випадків оперативне лікування ГА розглядається у якості вирішального методу лікування [16].

Хірургічне втручання виправдано і для видалення надлишкової та залишкової фіброзної і рубцевої тканин, відновлення в естетичних цілях пошкоджених пухлиною структур. Обмежені можливості хірургічного втручання у випадках локалізації великих ГА на ділянках обличчя та статевих органів [40].

Проведений аналіз сучасних літературних джерел засвідчує той факт, що якщо інволюція ІГ не відбулась до 5–6 років, не слід очікувати її повного регресу, а за даними деяких авторів, спонтанній регресії підлягають лише 4 – 10 % капілярних ГА і тільки у доношених дітей, а кавернозні та комбіновані новоутворення не регресують [7].

При виборі способу лікування ІГ необхідно критично оцінювати дієвість лікувального методу, його побічні ефекти та можливість виникнення перманентних косметичних дефектів. Відштовхуючись від таких потенційних обмежень, вітчизняними фахівцями запропоновано алгоритм лікування ІГ (рис. 8) [8, 14].

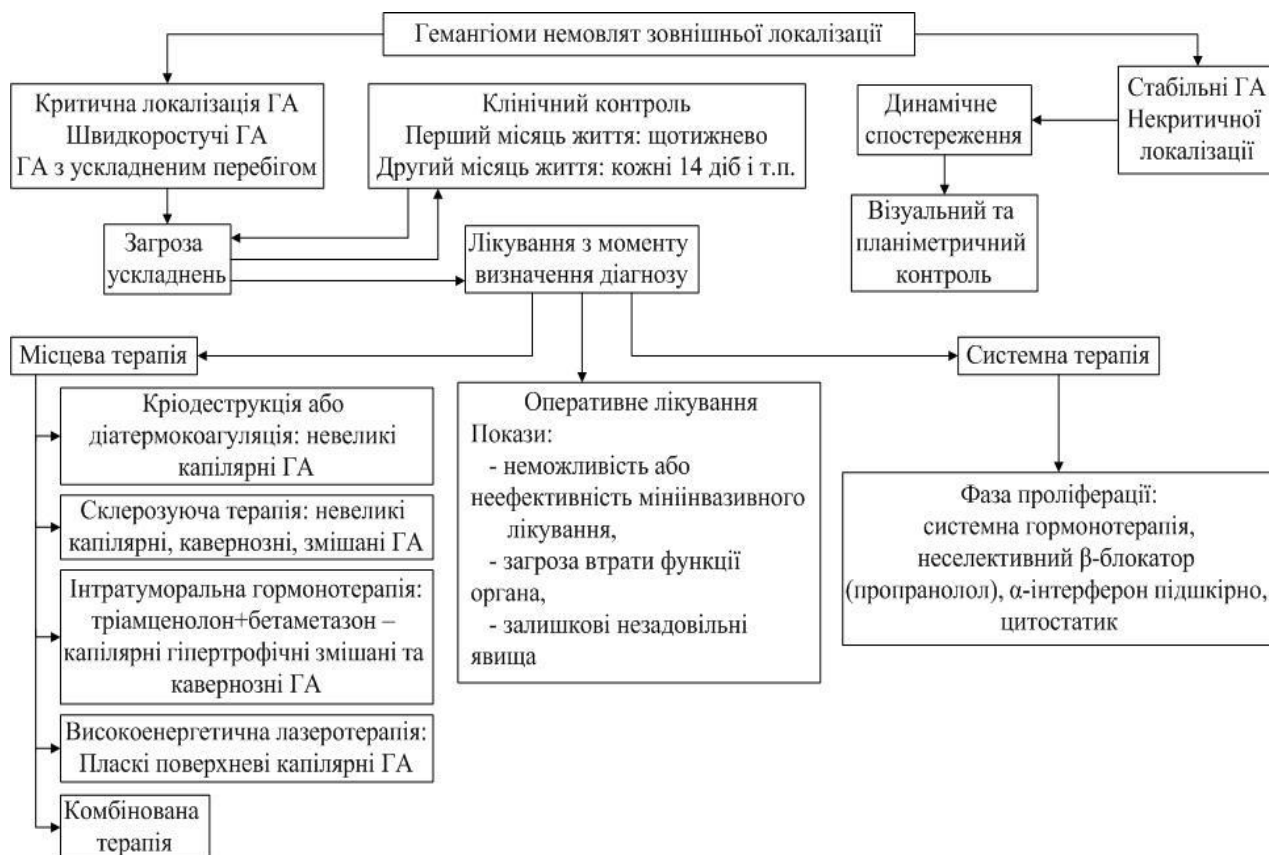


Рис. 5. Орієнтована блок-схема алгоритму індивідуального лікування ІГ зовнішньої локалізації у дітей.

Наш 25 річний клінічний досвід засвідчує відсутність спонтанної інволюції у пацієнтів, а марне її очікування та відсутність раннього лікування призводять до необхідності хірургічної інтервенції, внаслідок ускладненого перебігу патологічного процесу, з певними косметичними втратами.

Висновки.

Зважаючи на проведений аналіз літературних джерел, які засвідчують невеликий відсоток ІГ, які схильні до тенденції свого повного зворотного розвитку або мають статистичну невизначеність у цьому питанні, та можливість виникнення певних ускладнень та косметичних втрат в процесі спонтанної інволюції, вибір тактики лікування повинен бути індивідуальним, максимально раннім, що має визначальний вплив на покращення якості життя пацієнтів.

Визначаючи покази до початку раннього лікування ІГ, необхідно локалізацію ГА, особливо при їх розташуванні в зонах критичної (складної анатомічної) локалізації; планіметрична динаміка та фаза росту ГА; загроза розвитку ускладнень; вік пацієнта. При виборі способу лікування ІГ потрібно критично оцінювати можливу індивідуальну дієвість лікувального методу, його потенційні побічні ефекти та можливість виникнення перманентних косметичних дефектів.

Література:

1. Aslamzai, M., Hakimi, T., Mushoud, M., & Mukhlis, A. H. (2024). Noninvoluting congenital hemangiomas with hypovolemic shock, anemia and prolonged jaundice in a neonate: a case report. *Oxford Medical Case Reports*, 2024(3), 109–112.
2. Benzar, I. M., & Zhumyk, D. M. (2019). Hemanhiomy pechinky u ditei: potentsiini ryzyky ta pryntsypy likuvannia, 1(62), 31-36. <https://doi.org/10.15574/ps.2019.62.31>
3. Boya Kaka, W. A., Salim, S. Y., & Fattah, J. H. (2024). Propranolol Treatment in the Management of Infantile Hemangioma in Erbil, Iraq. *Iranian Journal of Neonatology*, 15(1). <https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2008.08546.x>
4. Chen ZY, Wang QN, Zhu YH, Zhou LY, Xu T, He ZY, Yang Y. Progress in the treatment of infantile hemangioma. *Ann. Transl. Med.* 2019;7(22):692. <https://doi.org/10.21037/atm.2019.10.47>
5. Daruwalla, S. B., Khunger, N., Kumar, A., & Dhurat, R. S. (2022). Should all Infantile Hemangiomas be Treated? – Time to Learn, Unlearn, and Relearn. *Indian Journal of Paediatric Dermatology*, 23(1), 28-32. https://doi.org/10.4103/ijpd.ijpd_168_20
6. El Hachem, M., Gesualdo, F., Diociaiuti, A., Berti, I., Vercellino, N., Boccaletti, V., ... & Dalmonte, P. (2017). Safety and effectiveness of oral propranolol for infantile hemangiomas started before 5 weeks and after 5 months of age: an Italian multicenter experience. *Italian Journal of Pediatrics*, 43, 1-6. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-60025-2>
7. Fomin, O. O., Konoplitskyi, D. V., & Kalinchuk, O. O. (2017). Vypravdanist ochikuvannia involiutsii u prohrami likuvannia hemanhiom u ditei. *Khirurhiia dytiachoho viku*, (3), 114-119. <https://doi.org/10.15574/ps.2017.56.114>
8. Gomez-Acevedo, H., Dai, Y., Strub, G., Shawber, C., Wu, J. K., & Richter, G. T. (2020). Identification of putative biomarkers for Infantile Hemangiomas and Propranolol treatment via data integration. *Scientific Reports*, 10(1), 3261. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-60025-2>
9. Hermans, M. M., Schappin, R., de Laat, P. C., Mendels, E. J., Breur, J. M., Langeveld, H. R., ... & Rietman, A. B. (2024). Mental health of school-aged children treated with propranolol or atenolol for infantile hemangioma and their parents. *Dermatology*, 240(2), 216-225. <https://doi.org/10.1159/000536144>
10. Ho, R. W., Nonnenmacher, G., Henkes, H., Vokuhl, C., & Loff, S. (2023). A multi-step approach to the treatment of giant scalp congenital hemangiomas: a report of two cases. *Frontiers in Surgery*, 10, 1045285. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2023.1045285>
11. Holm, A., Mulliken, J. B., & Bischoff, J. (2024). Infantile hemangioma: the common and enigmatic vascular tumor. *Journal of Clinical Investigation*, 134(8), e172836. <https://doi.org/10.1172/jci172836>
12. Jiang, J. C., Xu, Q., Fang, S., Gao, Y., & Jin, W. W. (2021). Sequelae after involution of superficial infantile hemangioma: early intervention with 595-nm pulsed laser combined with 755-nm long-pulsed alexandrite laser versus wait-and-

- see. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, 37-43. <https://doi.org/10.2147/ccid.s279140>
13. Jung, H. L. (2021). Update on infantile hemangioma. *Clinical and experimental pediatrics*, 64(11), 559. <https://doi.org/10.3345/cep.2020.02061>
 14. Konanur, A., Jimenez, J. E., Kochin, M., McCormick, A., Salgado, C., Yilmaz, S., ... & Padia, R. (2022). Non-involuting congenital hemangioma with delayed hypertrophy: a case series. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 157, 111102. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2022.111102>
 15. Kong, M., Li, Y., Wang, K., Zhang, S., & Ji, Y. (2023). Infantile hemangioma models: is the needle in a haystack?. *Journal of translational medicine*, 21(1), 308. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2022.111102>
 16. Konoplitskyi, D. V., Fomin, O. O., & Dmytriiev, K. D. (2019). Minimally invasive treatment of hemangiomas at children by injection of triamcnenjlone and betametason. *East European Scientific Journal*, 12(52), 7-16.
 17. Kowalska, M., Dębek, W., & Matuszczak, E. (2021). Infantile hemangiomas: an update on pathogenesis and treatment. *Journal of clinical medicine*, 10(20), 4631. <https://doi.org/10.3390/jcm10204631>
 18. Mitra, R., Fitzsimons, H. L., Hale, T., Tan, S. T., Gray, C., & White, M. P. (2024). Recent advances in understanding the molecular basis of infantile haemangioma development. *British Journal of Dermatology*, ljae241. <https://doi.org/10.1186/s12887-022-03821-1>
 19. Pereiaslov, A. A. (2019). Suchasna klasyfikatsiia hemanhiom. *Paediatric surgery. UKRAINE*, (2 (63)), 73-78. <https://doi.org/10.15574/ps.2019.62.73>
 20. Roach, E. E., Chakrabarti, R., Park, N. I., Keats, E. C., Yip, J., Chan, N. G., & Khan, Z. A. (2012). Intrinsic regulation of hemangioma involution by platelet-derived growth factor. *Cell death & disease*, 3(6), e328-e328. <https://doi.org/10.1038/cddis.2012.58>
 21. Rybalchenko, V., Rusak, P., Shevchuk, D., Rybalchenko, I., & Konoplitsky, D. (2020). Evoliutsiia likuvalnoi stratehii hemanhiom u ditei ta vnesok vitchyznianskykh naukovtsiv. *Paediatric surgery. UKRAINE*, (1 (66)), 64-71. <https://doi.org/10.22141/2224-0551.12.8.2017.119252>
 22. Rybalchenko, V.F., Rybalchenko, I.H., & Demydenko, Yu.H. (2017). Likuvannia vnutrishnoshkirnykh ta poverkhnevykh hemanhiom u ditei. *CHILDS HEALTH*, 12(8), 939-942. <https://doi.org/10.15574/ps.2020.66.64>
 23. Sandru, F., Petca, A., Radu, A. M., Preda, A. G., Turenschi, A., Constantin, A. T., & Miulescu, R. G. (2024). Infantile Hemangioma: Risk Factors and Management in a Preterm Patient—A Case Report. *Reports*, 7(1), 3. <https://doi.org/10.3390/reports7010003>
 24. Serena, T. (2008). Wound closure and gradual involution of an infantile hemangioma using a noncontact, low-frequency ultrasound therapy. *Ostomy/wound management*, 54(2), 68-71.
 25. Xia, M., Liu, W., & Hou, F. (2024). Mast cell in infantile hemangioma. *Frontiers in Oncology*, 14, 1304478. <https://doi.org/10.3389/fonc.2024.1304478>

26. Xu, W., & Zhao, H. (2022). Management of infantile hemangiomas: Recent advances. *Frontiers in oncology*, 12, 1064048. <https://doi.org/10.3389/fonc.2022.1064048>
27. Yang, X. J., Zheng, J. W., Zhou, Q., Ye, W. M., Wang, Y. A., Zhu, H. G., ... & Wang, L. Z. (2009). A possible mechanism of spontaneous involution of infantile hemangioma. *Bioscience Hypotheses*, 2(3), 182-183. <https://doi.org/10.1016/j.bihy.2009.01.006>
28. Yu, Y., Fuhr, J., Boye, E., Gyorffy, S., Soker, S., Atala, A., ... & Bischoff, J. (2006). Mesenchymal stem cells and adipogenesis in hemangioma involution. *Stem cells*, 24(6), 1605-1612. <https://doi.org/10.1634/stemcells.2005-0298>
29. Zou, Y., Wu, Z., Jin, P., Fu, R., Cheng, J., Bai, H., ... & Yuan, H. (2024). Historical and contemporary management of infantile hemangiomas: a single-center experience. *Frontiers in Pharmacology*, 15, 1280948. <https://doi.org/10.3389/fphar.2024.1280948>