

УДК 616-006.312.

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/130/42>

ФАКТОРЫ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВРОЖДЕННЫХ ГЕМАНГИОМ

©Токтосунова С. А., ORCID: 0000-0002-8776-5692, SPIN-код: 7519-4820, канд. мед. наук,
Кыргызская государственная медицинская академия им. И. К. Ахунбаева,

г. Бишкек, Кыргызстан, Saltanat.aitmamatovna@gmail.com

©Ешиев А. М., ORCID: 0000-0003-2617-8360, SPIN-код: 6447-6287, д-р мед. наук,
член-корр. НАН КР, Ошский государственный университет,

г. Ош, Кыргызстан, eshiev-abdyrakhman@rambler.ru

©Токторалиева Э. Б., Национальный центр материнства и детства,
г. Бишкек, Кыргызстан, Elmirabijmyrzaevna@gmail.com

FACTORS OF RISK OF OCCURRENCE CONGENITAL HEMANGIOMAS

©Toktosunova S., ORCID: 0000-0002-8776-5692, SPIN-code: 7519-4820, Ph.D.,
Kyrgyz State Medical Academy named after I. Akhunbayev,

Bishkek, Kyrgyzstan, Saltanat.aitmamatovna@gmail.com

©Eshiev A., ORCID: 0000-0003-2617-8360, SPIN-code: 6447-6287, Dr. habil. Corresponding
Member of the National Academy of Sciences of the Kyrgyz Republic, Osh State University,

Osh, Kyrgyzstan, eshiev-abdyrakhman@rambler.ru

©Toktoralieva E., National Center for Motherhood and Childhood,
Bishkek, Kyrgyzstan, Elmirabijmyrzaevna@gmail.com

Аннотация. Этиопатогенез гемангиом на сегодняшний день выяснен не полностью; большинство исследователей считают, что гемангиома – это доброкачественная врожденная сосудистая опухоль, причиной возникновения которой является порок развития сосудистой системы эмбриона. Несмотря на то, что единого мнения об этиологии гемангиом до настоящего времени не сформировалось, тот факт, что повреждающий агент начинает действовать в период эмбрионального развития, у исследователей не вызывает сомнений. Таким образом, ребенок рождается с наличием либо самой гемангиомы, либо её зачатка, скрытого в глубине мягких тканей, который в результате роста обнаруживается сразу же после рождения. В настоящее время очевидным является тот факт, что в период эмбриогенеза свое действие проявляют множество повреждающих факторов, способствующих развитию гемангиом у детей. В связи с этим особую важность приобретают научные работы, конкретизирующие данные этиологические факторы. Подобные исследования помогают организации профилактики возникновения сосудистых опухолей в период беременности. Гемангиомы со временем могут стать опасными для жизни, приводя к обезображиванию пораженной области. Для лечения гемангиом рекомендуются различные методы, включая криотерапию, прижигание, лучевую терапию и применение склерозирующих препаратов. Многие из этих методов лечения могут вызывать неизбежные повреждения тканей и приводить к фиброзу.

Abstract. The etiopathogenesis of hemangiomas has not been fully elucidated to date; most researchers believe that a hemangioma is a benign congenital vascular tumor caused by a malformation of the embryonic vascular system. Although no consensus has been reached on the etiology of hemangiomas, researchers agree that the causative agent acts during embryonic development. Thus, a child is born with either the hemangioma itself or its precursor hidden in the deep soft tissues, which is detected shortly after birth as it grows. Currently, it is evident that many

damaging factors during embryogenesis contribute to the development of hemangiomas in children. In this regard, scientific papers identifying these etiological factors are of particular importance, as such studies help organize the prevention of vascular tumors during pregnancy. Hemangiomas can become life-threatening over time, leading to disfigurement of the affected area. Various treatment methods have been recommended for hemangiomas, including cryotherapy, cauterization, radiation therapy, and sclerotherapy. Many of these treatments can cause unavoidable tissue damage and lead to fibrosis.

Ключевые слова: факторы риска, врожденная сосудистая опухоль.

Keywords: risk factors, a congenital vascular tumour.

Представлены различные методы диагностики выявления и определение факторов риска гемангиом у детей.

Целью настоящей работы явилось определение прогностической значимости факторов, влияющих на формирование врожденных ГА.

Материал и методы исследования

Общее число обследованных в 2018–2022 гг. составило 250 детей с гемангиомами в возрасте от 1 месяца до 15 лет. Основную группу составили 150 семей, имеющих детей с врожденными гемангиомами, контрольную — 100 семей, имеющих детей без признаков врожденной патологии. Сбор информации с целью изучения медико-биологических, социально-гигиенических и производственных факторов, влияющих на формирование гемангиом, проводился методом анкетирования. Учитывались медико-биологические факторы, акушерско-гинекологический анамнез, состояние здоровья родителей, условия труда и профессиональные вредности. Определение относительных показателей связи врожденной гемангиомы и факторов риска (ФР) проводилось путем расчета относительного риска (ОР), отношения шансов (ОШ) и атрибутивного риска (АР).

Оценка степени влияния факторов риска и прогнозирование вероятности рождения ребенка с гемангиомой выполнены методом ранжирования признаков по их чувствительности (Se), специфичности (Sp) и информативности (I) на основании последовательной процедуры Вальда и дискриминантного анализа с использованием специализированного программного обеспечения.

Результаты и обсуждения

В общей структуре пациентов с сосудистыми новообразованиями преобладали больные с истинными гемангиомами (91,20%), причём большая их часть — дети с капиллярными гемангиомами (92,33%). Доля девочек составила 65,3%, мальчиков — 34,7%. Большинство больных с гемангиомами составляли лица в возрасте до 1 года. Большинство гемангиом локализовались в области лица (34,72%), верхних и нижних конечностей (23,97%) и шеи (17,81%).

Среднее число сопутствующих заболеваний составило $2,23 \pm 0,06$, причём мальчики в среднем имели достоверно меньшее число сопутствующих заболеваний, чем девочки (соответственно, $1,89 \pm 0,06$ и $2,31 \pm 0,06$).

При анализе различных повреждающих механизмов, оказавших влияние на развитие гемангиом у обследованных детей, на первое место по распространённости вышли многочисленные производственные вредности (63,34%, $p < 0,05$): повышенная вибрация,

химические реагенты, условия задымления, непосредственная близость с рентгеновскими установками и прочими излучателями.

Было выяснено, что подавляющее большинство (33,07%, $p < 0,05$) беременных женщин имели продолжительный стаж курения. У женщин, дети которых уже при рождении имели опухоли, второе место по распространённости ($p < 0,05$) среди всех факторов риска заняли всевозможные травмы в период беременности (18,95%). Данный факт подтверждает, что механические воздействия являются стимулирующим фактором формирования эмбриональных зачатков гемангиом. Требуемый применения консервативной медикаментозной терапии токсикоз в первой половине беременности, а также угроза прерывания беременности отмечались у каждой десятой матери, родившей детей с гемангиомами (8,74% и 4,49% соответственно).

Воспалительные заболевания материнского организма (половых и пограничных с ними органов, таких как цистит и т. п.) наблюдались у 5,74% женщин, родивших детей с гемангиомами. У 2,6% детей с гемангиомами матери перенесли острые респираторные заболевания в течение первых 20 недель беременности. В связи с тем, что процесс родов для организма ребенка является самостоятельным травматическим воздействием, ретроспективно нами более детально была изучена травматичность в процессе родов у детей с гемангиомами головы и шеи. Из анамнеза было выяснено, что подавляющее большинство (85,79%, $p < 0,05$) больных с гемангиомами были первенцами, большинство (81,85%, $p < 0,05$) из них появились на свет в ходе затяжных родов. При повторных родах большинство детей с гемангиомами (80,77%, $p < 0,05$) появились на свет в ходе стремительных родов. Следовательно, выявлена связь между возникновением гемангиом и травматизацией плода в процессе родов. Влияние отдельных факторов риска формирования гемангиом не зависело от формы гемангиом ($p > 0,05$) (Таблица 1).

Таблица 1

СТРУКТУРА ФАКТОРОВ РИСКА ПРИ РАЗНЫХ ФОРМАХ ИСТИННЫХ ГЕМАНГИОМ

Факторы риска		Капиллярные гемангиомы	Кавернозные гемангиомы	Смешанные гемангиомы	Все формы истинных гемангиом
Воспалительные заболевания половых органов	1	7,60(1-2)	4,76	5,97	5,74(2)
Воспалительные заболевания пограничных с половыми органов	2	3,28(0-1)	-	-	3,12(0-1)
Острые респираторные заболевания	3	3,61(0-1)	2,38	-	2,6(0-1)2
Токсикоз	4	9,64(2)1,2,3	7,14	10,08	8,74(3-4)1,2,3
Угроза прерывания беременности	5	4,70(0-1)1,2,3	-	5,67	4,49(1-2)2,3
Патология родов	6	3,07(0-1)1,4,5	-	-	3,00(0-1)1,4,5
Травма	7	19,39(4)1,2,3,4,5,6	28,571,3,4	28,28	18,95(6-7)1,2,3,4,5,6
Производственные	8	48,71(10)1,2,3,4,5,6,7	57,141,3,4,7	50,001,4,5,7	53,36(19)1,2,3,4,5,6,7
ВСЕГО		100,00	100,00	100,00	100,00

Примечание: 1, 2, 3...- отличается от соответствующего показателя колонки с указанным номером ($p < 0,05$)

Таким образом, основными факторами риска возникновения ГА у детей были медицинские и средовые факторы. Из медицинских факторов, отягощающих антенатальный и интранатальный периоды, выделены: воспалительные заболевания половых органов, воспалительные заболевания органов, пограничных с половыми (мочевое пузыря, кишечника), перенесенные в первые месяцы беременности острые респираторные заболевания, токсикоз первой половины беременности, угрозы прерывания беременности, различные патологии родов.

В структуре средовых факторов доминировали производственные вредности во время беременности, травмы и курение. При определении рангового влияния медицинских и средовых факторов на риск формирования гемангиом у детей достоверно установлено превалирование средовых факторов ($\sum I=4,3$) в сравнении с медицинскими ($\sum I=0,4$) ($P<0,05$). Все выявленные средовые факторы имели высокий уровень специфичности ($Sp>50,0$), высокочувствительным фактором было влияние производственных вредностей во время беременности ($Se>50,0$). Из медицинских факторов риска формирования гемангиом у детей самый высокий уровень чувствительности и специфичности ($Se+Sp>100,0$) имели затяжные роды у первородящих и стремительные роды у повторнородящих женщин (Таблица 2).

Таблица 2

ИНФОРМАТИВНАЯ ЦЕННОСТЬ МЕДИЦИНСКИХ И СРЕДОВЫХ ФАКТОРОВ РИСКА
ФОРМИРОВАНИЯ ВРОЖДЕННЫХ ГЕМАНГИОМ У ДЕТЕЙ

Медицинские факторы			Средовые факторы		
	Se	Sp		Se	Sp
воспалительные заболевания половых органов	5,74	9,1	Производственные вредности	53,34	90,9
воспалительные заболевания органов пограничных с половыми (мочевое пузыря, кишечника),	3,12	27,3	Травма во время беременности	18,95	81,8
перенесенные в первые месяцы беременности острые респираторные заболевания	2,6	96,5	Курение	33,07	68,18
токсикоз первой половины беременности	8,74	36,3			
угрозы прерывания беременности	4,49	54,5			
различные патологии родов	3,0	72,7			
Первородящая с замедленными родами	85,7	92,9			
Повторнородящая с стремительными родами	80,77	86,4			
Информативная ценность медицинских факторов $\sum I=0,4$			Информативная ценность средовых факторов $\sum I=4,3$		

Se – чувствительность признака; Sp-специфичность признака; I – информативность суммы признаков

Изучена сила связи формирования гемангиом у ребенка с отобранными значимыми факторами медицинского и средового риска (Таблица 3). Высокий шанс рождения ребенка с гемангиомой отмечен при затяжных родах у первородящих женщин ($OШ=79,8$ и $OP=3,85$), стремительных родах у повторнородящих женщин ($OШ=26,8$ и $OP=2,2$), а также при влиянии во время беременности производственных вредностей ($OШ=10,29$ и $OP=1,49$). Умеренное

влияние на риск формирования ГА у детей оказывают травма во время беременности и курение (ОШ=1,04).

Для выделения семей с высоким риском формирования гемангиом у ребенка разработан «Тест прогнозирования риска формирования гемангиом у ребенка», согласно которому обнаружение двух признаков «высокого шанса» и двух признаков «умеренного влияния» означает высокий риск, одного признака «высокого шанса» и одного признака «умеренного влияния» — умеренный риск, шести признаков «слабого влияния» — низкий риск.

Заключение

В структуре факторов, определяющих формирование врожденных гемангиом у детей, доминирует влияние средовых факторов ($\Sigma I=4,3$) по сравнению с медицинскими ($\Sigma I=0,4$) ($P<0,05$). Высокое значение в формировании гемангиом у детей имеют признаки отягощенного течения родов: замедленные роды у первородящих женщин (ОШ=79,8 и ОР=3,85), стремительные роды у повторнородящих женщин (ОШ=26,8 и ОР=2,2) при условии воздействия во время беременности производственных (профессиональных) вредностей (ОШ=10,29 и ОР=1,49), травм и курения (ОШ=1,04).

Таблица 3

СОПРЯЖЕННОСТЬ РАЗВИТИЯ ГЕМАНГИОМ ПО ИЗУЧЕНИЮ СВЯЗИ С ФАКТОРАМИ РИСКА

	ФР +	ФР- -	ARD	RR	RRR	Шанс +	Шанс -	ОШ OR
Производственные вредности	0,94	0,63	0,31	1,49	0,49	18,23	1,77	10,29
Травма во время беременности	0,78	0,77	0,01	1,01	0,01	3,54	3,39	1,04
Курение во время беременности	0,77	0,78	0,98	0,98	0,02	3,52	3,37	1,04
Воспалительные заболевания половых органов	0,17	0,97	0,8	0,17	0,83	0,21	35,35	0,00
Воспалительные заболевания других органов малого таза	0,13	0,92	0,8	0,79	0,21	0,14	12,1	0,01
ОРЗ во время беременности	0,71	0,77	0,06	0,92	0,08	2,5	3,45	0,72
Токсикоз беременной	0,31	0,89	0,58	0,34	0,66	0,47	8,62	0,05
Угроза выкидыша	0,25	0,85	0,6	0,29	0,71	0,33	6,0	0,05
Патологические роды	0,27	0,82	0,55	0,32	0,68	0,37	4,5	0,08
Замедленные первые роды	0,97	0,34	0,63	2,85	1,85	41,54	0,52	79,8
Стремительные повторные роды	0,95	0,43	0,52	2,2	1,2	20,41	0,76	26,8

Примечание: ФР+ - Риск развития ГА при наличии фактора риска; ФР- - Риск развития гемангиомы при отсутствии фактора риска; ARD- Абсолютная разность рисков; RR – относительный риск (ОР); RRR (COP) – различие риска; Шансы + - Шансы развития ГА при наличии ФР; Шансы – Шансы развития ГА при отсутствии ФР; OR (ОШ) – Отношение шансов

Список литературы:

1. Буторина А. В. Гемангиомы у детей // Медицинская газета. 2003. №13.С. 8-9.
2. Гасанов Д. Г., Кузнецов И. Л., Литвинов В. И. К проблеме этиологии гемангиом у детей // Актуальные вопросы педиатрии. 2023. №3. С. 49-52.
3. Холдин С. А. Гемангиомы и их лечение. Л., 1935. 151 с.
4. Шафранов В. В. Гемангиома // Здоровье. 2021. №4. С. 15-18.
5. Мельник Д. Д., Гюнтер В. Э., Дамбаев Г. Ц. Гемангиомы и их лечение. Томск: STT, 2021. 168 с.

6. Shah S., Frieden I. J. Treatment of infantile hemangiomas with beta-blockers: a review // *Skin Therapy Letter*. 2013. V. 18. №6.

7. Storch C. H., Hoeger P. H. Propranolol for infantile haemangiomas: insights into the molecular mechanisms of action // *British Journal of Dermatology*. 2010. V. 163. №2. P. 269-274. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2010.09848.x>

References:

1. Butorina, A. B. (2003). Gemangiomy u detej. *Medicinskaya Gazeta*, (13), 8-9. (in Russian).
2. Gasanov, D. G., Kuznecov, I. L., & Litvinov, V. I. (2023). K probleme ehtiologii gemangiom u detej. *Aktual'nye voprosy pediatrii*, (3), 49-52. (in Russian).
3. Holdin, S. A. (1935). Gemangiomy i ih lechenie. Leningrad. (in Russian).
4. Shafranov, V. V. (2021). Gemangioma. *Zdorov'e*, (4), 15-18. (in Russian).
5. Mel'nik, D. D., Gyunter, V. Eh., & Dambaev, G. C. (2021). Gemangiomy i ih lechenie. Tomsk. (in Russian).
6. Shah, S., & Frieden, I. J. (2013). Treatment of infantile hemangiomas with beta-blockers: a review. *Skin Therapy Letter*, 18(6).
7. Storch, C. H., & Hoeger, P. H. (2010). Propranolol for infantile haemangiomas: insights into the molecular mechanisms of action. *British Journal of Dermatology*, 163(2), 269-274. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2010.09848.x>

Поступила в редакцию
07.07.2026 г.

Принята к публикации
16.07.2026 г.

Ссылка для цитирования:

Токтосунова С. А., Ешиев А. М., Токторалиева Э. Б. Факторы риска возникновения врожденных гемангиом // Бюллетень науки и практики. 2026. Т. 12. №9. С. 370-375. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/130/42>

Cite as (APA):

Toktosunova, S., Eshiev, A., & Toktoralieva, E. (2026). Factors of Risk of Occurrence Congenital Hemangiomas. *Bulletin of Science and Practice*, 12(9), 370-375. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/130/42>