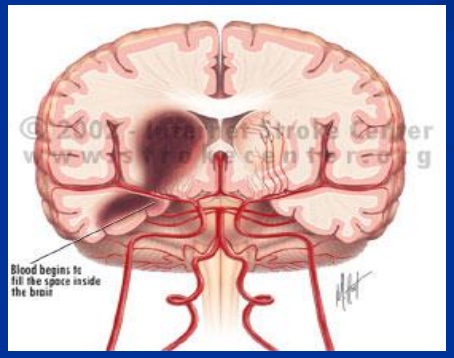
Геморрагический инсульт (спонтанное субарахноидальное кровоизлияние – САК) у детей.

М.И. Лившиц, В.Е. Попов, В.В. Ткачев, В.Н. Умеренков, А.Б. Карпов, М.Ж. Чигибаев,
П.И. Манжос, Е.В. Андреева, Г.М. Воронюк, В.А. Бычков, К.Р. Газарян, А.В. Горбунов.
Морозовская детская городская клиническая больница, Российский Университет Дружбы Народов.



- По разным оценкам частота детского инсульта (возраст от 1 месяца до 18 лет) составляет 1,5 – 13 случаев на 100000 детского населения в год. Официальная статистика заболеваемости детским инсультом в нашей стране отсутствует (Шнайдер Н.А.).
- Заболеваемость детским геморрагическим инсультом от 1,1 до 5,1 случая на 100000 детского населения в год (средняя заболеваемость – 2,9). Для сравнения частота опухолей головного мозга у детей 2,2 – 2,5 случаев на 100000 детского населения в год.
- Инсульт входит в первые 10 причин смерти у детей (Jordan LC, Hillis AE. Hemorrhagic stroke in children. Pediatr Neurol 2007;36:73-80).
- По статистическим данным у взрослых с разрывом сосудистых мальформаций головного мозга 1/3 больных погибает до приезда врача и еще 1/3 пациентов умирает в приемном отделении стационара
- В МКБ-10 отсутствует рубрика для регистрации спонтанного САК у детей моложе 3-х лет вследствие разрыва аневризмы или мальформации сосудов головного мозга

Jordan LC, Hillis AE. Hemorrhagic stroke in children. Pediatr Neurol 2007;36:73-80.

Виды инсульта у детей

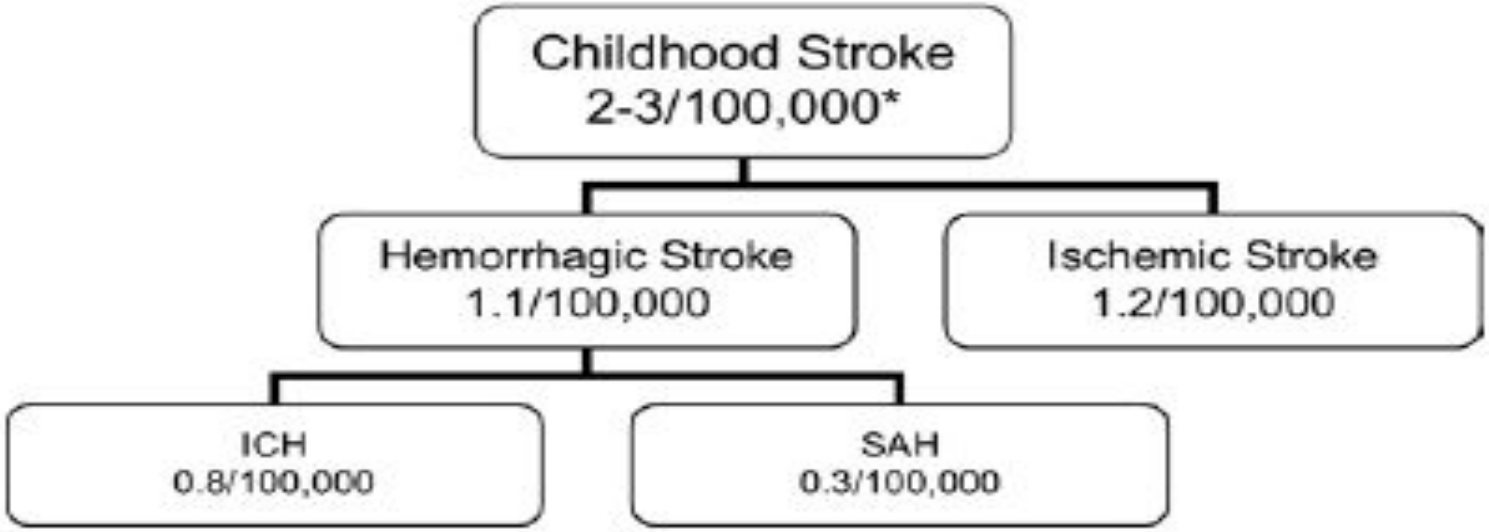


*Figure 1. Childhood stroke incidence by subtype. *Per 100,000 children per year. Incidence numbers from Fullerton et al. [4]. ICH = intracerebral hemorrhage; SAH = subarachnoid hemorrhage.*

- Горелышев С.К., Хачатрян В.А., Меликян А.Г., Лещинский В.Г. - «Пути совершенствования оказания детской нейрохирургической помощи в РФ» – II Всероссийская конференция «Детская нейрохирургия». Материалы конференции, Екатеринбург 27 – 29.06.2007, М. 2007, стр. 89. «Для решения организационных задач целесообразно разделить всю детскую нейрохирургическую патологию на 4 группы… Четвертая группа. Эта категория больных (сосудистые мальформации и др.) самая малочисленная, но и самая трудоемкая по лечению. Таких больных можно и нужно направлять в центральные федеральные клиники (НИИ НХ им. Н.Н.Бурденко и РНХИ им. А.Л.Поленова). В рамках этой модели очень изящно решается вопрос о квотах – их нужно на каждый регион ровно столько, сколько там имеется больных 4-ой группы».
- Известно, что взрослые нейрохирурги оперируют пациентов с геморрагическим инсультом на местах.
- Вероятно существуют проблемы в подготовке детских нейрохирургов, организации помощи детям с геморрагическим инсультом и оснащенности детских нейрохирургических отделений.
- Не разработаны четкие показания к оперативному и консервативному лечению геморрагического инсульта у детей в остром периоде кровоизлияния

Нейрохирургические причины САК у детей

- Артериальная аневризма (АА)
- Артерио-венозная мальформация (АВМ) сосудов головного мозга
- Артерио-венозная мальформация (АВМ) сосудов спинного мозга
- Кавернозная мальформация (КМ)
- Артерио-венозная мальформация (АВМ) вены Галена
- Опухоль головного мозга
- Болезнь Мойя – мойя

Педиатрические причины САК у детей

- Заболевания крови:

1. Геморрагическая болезнь новорожденных
2. Гемофилия
3. Гемобластозы (острый миелобластный лейкоз)
4. Тромбоцитопенические или тромбоцитопатические состояния
5. ДВС-синдром

- Осложнения полихимиотерапии
- Осложнения терапии антикоагулянтами
- Факоматозы
- Некротизирующий ангиит (varicella zoster virus)
- Инфекционные заболевания (вирусные энцефалиты)
- Сепсис
- Серповидно-клеточная анемия
- Наркомания (кокаин/амфетамин)
- Болезни соединительной ткани
- Наследственные болезни соединительной ткани (Osler-Weber-Rendu Syndrome)
- Гипертоническая болезнь
- Дефицит витамина К ассоциированный с атрезией желчных протоков

Jordan LC, Hillis AE. Hemorrhagic stroke in children. Pediatr Neurol 2007;36:73-80.

Table 2. Etiology of hemorrhagic stroke in children

Study	Study Years	n	AVM	Cavernoma	Coag/ Heme*	Intracranial Tumor	Aneurysm	Other	Unknown
Schoenberg [78]	1965-1974	31	42%	—	—	3%	19%	10% mild infection	23%
Eeg-Olofsson [80]	1970-1979	14	57%	—	—	14%	29%	—	—
Livingston [22]	1975-1985	56	37%	—	15%	19%	11%	3% hypertension	15%
Beran-Koehn [81]	1975-1995	55	56%	—	—	—	—	—	—
Blom [5]	1978-1998	56	41%	—	20%	2%	9%	4% vasculopathy 2% meningitis 2% metabolic disease	20%
Visudhiphan [73]	1979-1997	30	40%	3%	20%	—	17%	10% hypertension	10%
Giroud [12]	1985-1993	11	46%	27%	18%	—	9%	—	0%
Broderick [9]	1988-1989	9	33%	22%	—	22%	11%	—	11%
Earley [32]	1988-1991	17	29%	—	29%	—	—	18% vasculopathy 12% surgical complications	12%
Lin [41]	1989-1997	42	45%	5%	5%	—	—	—	—
Al-Jarallah [15]	1990-1998	68	34%	3%	32%	13%	6%	—	10%
Meyer-Heim [16]	1990-2000	34	53%	6%	12%	3%	15%	—	12%
Lanthier [21]	1991-1997	21	38%	19%	10%	10%	5%	5% venous malformation	14%
Liu [40]	1997-2003	50	26%	18%	16%	10%	8%	5% venous thrombosis	12%
Chung [19]	1998-2001	14	14%	—	64%	—	—	—	21%
Zahuranec [82]	2002-2003	6	17%	—	17%	—	—	17% drug use	50%
Strouse [24]	1990-2004	15	—	—	27%	—	7%	20% moyamoya	53%
Total		500	39%	11%	21%	6%	9%	10%	17%

Note: Total percentages are weighted averages and do not add up to 100%.
* Includes coagulopathy secondary to systemic malignancies and illnesses.

Abbreviations:
AVM = Arteriovenous malformation
Coag/Heme = Coagulopathy/hematologic abnormality

Jordan LC, Hillis AE. Hemorrhagic stroke in children. Pediatr Neurol 2007;36:73-80.

Table 1. Hemorrhagic stroke in children: incidence and outcomes

Study	Study Years	Design	n	Location	Age Range	HS Incidence*	Outcome		Recurrence	Duration of Follow-Up (yr)
							Good	Death		
Schoenberg [78]	1965-1974	Retrospective cohort	31	USA	0-14 yr	1.89†	47%	10%	—	—
Eeg-Olofsson [80]	1970-1979	Retrospective cohort	14	Sweden	6 mo-15 yr	2.1	14%	36%	—	—
Livingston [22]	1975-1985	Case series	56	Netherlands	0-15 yr	—	11%	52%	—	—
Beran-Koehn [81]	1975-1995	Retrospective cohort	55	USA	0-14 yr	1.1‡	80%	11%	—	—
Blom [5]	1978-1998	Case series	56	Netherlands	0-15 yr	—	27%	36%	21%	10.3
Visudhiphan [73]	1979-1997	Case series	30	Thailand	6 mo-15 yr	—	52%	7%	—	3.5
Giroud [12]	1985-1993	Prospective cohort	11	France	1 mo-15 yr	5.11	—	18%	18%	4.1
Broderick [9]	1988-1989	Retrospective cohort	9	USA	0-14 yr	1.5	22%	22%	—	0.08
Earley [32]	1988-1991	Retrospective cohort	17	USA	0-14 yr	0.71	41%	41%	—	—
Lin [41]	1989-1997	Case series	42	Taiwan	0-15 yr	—	55%	26%	—	3.6
Al-Jarallah [15]	1990-1998	Case series	68	USA	0-18 yr	—	50%	9%	—	—
Meyer-Heim [16]	1990-2000	Case series	34	Switzerland	0-18 yr	—	—	25%	9%	3
Lanthier [21]	1991-1997	Case series	21	Canada	1 mo-18 yr	—	38%	29%	10%	1.9
Liu [40]	1997-2003	Case series	50	Great Britain	1 mo-15 yr	—	52%	16%	—	0.8
Chung [19]	1998-2001	Retrospective cohort	14	Hong Kong	1 mo-14 yr	—	—	29%	7%	8.7
Zahuranec [82]	2002-2003	Retrospective cohort	6	USA	1 mo-19 yr	3.2	50%	33%	—	—
Strouse [24]	1990-2004	Case control	15	USA	0-18 yr	—	—	40%	0%	2.5
Total			500				58%	29%	11%	3.8

Note: Total percentages are weighted averages and do not add up to 100%.
* Incidence rate is per 100,000 person-years.
† Incidence rates for these studies were calculated based on 3 patients (n = 3) and ‡ 13 patients (n = 13).

Abbreviation:
HS = Hemorrhagic stroke

Клиника САК у детей до 2-х лет

- Острое (реже подострое) начало заболевания среди «полного здоровья»
- Нарушения поведения: беспокойство, возбуждение или вялость
- «Мозговой» крик
- Выбухающий большой родничок, расхождение швов черепа
- Снижение аппетита
- Рвота
- Судороги
- Угнетение уровня сознания
- Очаговая симптоматика
- Преретинальные и ретинальные кровоизлияния
- Геморрагический шок

Клиника САК у детей старше 2-х лет

- Острое начало заболевания среди «полного здоровья»
- Интенсивная головная боль
- Тошнота, рвота
- Менингеальный синдром
- Угнетение уровня сознания
- Судороги
- Очаговая симптоматика
- Неадекватное поведение

Литературные данные по хирургическому лечению артериальных аневризм сосудов головного мозга у детей

Авторы, организация и источник	Годы наблюдения	Коли чество детей	Возраст	Количество детей в остром периоде САК	Оценка детей по шкале Hunt - Hess	Леталь ность
1) Яковлев С.Б. и соавт. НИИ НХ им. акад. Н.Н.Бурденко «Современные принципы эндоваскулярного лечения сосудистой патологии детского возраста» II Всероссийская конференция «Детская нейрохирургия». Материалы конференции, Екатеринбург 27 – 29.06.2007, стр. 91 – 92.	1997 – 2007	18	1 мес – 15 лет	Не указано	-	Не указана
2) Орлов М.Ю. и соавт. ИНХ им. акад. А.П. Ромоданова. «Артериальные аневризмы у детей (клиника, диагностика, хирургическое лечение)» II Всероссийская конференция «Детская нейрохирургия». Материалы конференции, Екатеринбург 27 – 29.06.2007, стр. 95	1997 – 2007	42	6 мес – 18 лет	16	Не указана	1 ребенок
3) Хачатрян В.А. и соавт. РНХИ им. проф. А.Л.Поленова «Цереброваскулярная патология у детей», СПб, «Десятка» 2006, стр. 193 - 211	1981 - 2004	11	3 года – 17 лет	9	Не указана	2 ребенка

Литературные данные по хирургическому лечению артерио-венозных мальформаций сосудов головного мозга у детей и взрослых

Авторы, организация и источник	Годы наблюдения	Количество пациентов	Возраст	Количество пациентов в остром периоде САК	Оценка детей по шкале Hunt - Hess	Леталь ность
1) Яковлев С.Б. и соавт. НИИ НХ им. акад. Н.Н.Бурденко «Современные принципы эндоваскулярного лечения сосудистой патологии детского возраста» II Всероссийская конференция «Детская нейрохирургия». Материалы конференции, Екатеринбург 27 – 29.06.2007, стр. 91 – 92.	1997 – 2007	69	1 мес – 15 лет	Не указано	-	1 ребенок
2) Хачатрян В.А. и соавт. РНХИ им. проф. А.Л.Поленова «Цереброваскулярная патология у детей», СПб, «Десятка» 2006, стр. 13 – 78; 124 - 146	1981 - 2004	87	1 год – 17 лет	36	Не указана	1 ребенок
3) Лебедев В.В., Крылов В.В. и соавт. НИИ СП им. Н.В. Склифосовского «Хирургия аневризм головного мозга в остром периоде кровоизлияния», М, «Медицина» 1996, стр. 182 - 248	1979 – 1987	126	18 лет и старше (75% на возраст 18 – 40 лет)	110	Указана	13 из 78 оперированных

Литературные данные по хирургическому лечению кавернозных мальформаций головного мозга у детей

Авторы, организация и источник	Годы наблюдения	Количество детей	Возраст	Количество детей в остром периоде САК	Оценка детей по шкале Hunt - Hess	Леталь ность
1) Орлов Ю.А., Орлов М.Ю. ИНХ им. акад. А.П.Ромоданова. «Каверномы головного мозга у детей (обзор литературы и анализ собственных наблюдений)» Нейрохирургия и неврология детского возраста, №1, 2005, стр. 42 - 50	2000 – 2005	38	До года – 18 лет	21	Не указана	1 ребенок
2) Хачатрян В.А. и соавт. РНХИ им. проф. А.Л.Поленова «Цереброваскулярная патология у детей», СПб, «Десятка» 2006, стр. 193 - 211	1981 - 2004	22	4 года – 17 лет	8	Не указана	Нет

Литературные данные по хирургическому лечению АВМ вены Галена у детей

Авторы, организация и источник	Годы наблюдения	Количество детей	Возраст	Количество детей в остром периоде САК	Оценка детей по шкале Hunt - Hess	Леталь ность
1) Яковлев С.Б. и соавт. НИИ НХ им. акад. Н.Н.Бурденко «Современные принципы эндоваскулярного лечения сосудистой патологии детского возраста» II Всероссийская конференция «Детская нейрохирургия». Материалы конференции, Екатеринбург 27 – 29.06.2007, стр. 91 – 92.	1997 – 2007	34	1 мес – 15 лет	Не указано	-	2 ребенка
2) Хачатрян В.А. и соавт. РНХИ им. проф. А.Л.Поленова «Цереброваскулярная патология у детей», с СПб, «Десятка» 2006, тр. 79 - 123	1994 - 2004	17	1 год – 17 лет	6	Не указана	2 ребенка

Литературные данные по хирургическому лечению АВМ спинного мозга у детей

Авторы, организация и источник	Годы наблюдения	Количество детей	Возраст	Количество детей в остром периоде САК	Оценка детей по шкале Hunt - Hess	Леталь ность
1) Хачатрян В.А. и соавт. РНХИ им. проф. А.Л.Поленова «Цереброваскулярная патология у детей», СПб, «Десятка» 2006, стр. 147 - 181	1981 - 2004	12	1 год – 17 лет	5	Не указана	Нет
2) Тиссен Т.П. и соавт. НИИ НХ им. акад. Н.Н.Бурденко «Диагностика и эндоваскулярное лечение АВМ спинного мозга у детей» II Всероссийская конференция «Детская нейрохирургия». Материалы конференции, Екатеринбург 27 – 29.06.2007, стр. 93 – 94.	1984 – 2006	73	10 мес – 18 лет	51	Не указана	Нет

Литературные данные по хирургическому лечению геморрагических инсультов в детском возрасте

Авторы, организация и источник	Годы	Количество детей в остром периоде САК	Возраст	Оценка детей по шкале Hunt - Hess	Летальность
1) ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГЕМОРРАГИЧЕСКИХ ИНСУЛЬТОВ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ К.С.Ормантаев, А.Е.Курманбеков, Г.П. Макеева, Н.А.Дьяченко, У.Е. Асилбеков, Б.М.Меденбаева, Б.Н. Надиров Кафедра детской хирургии Казахского Национального Медицинского Университета, Детская Городская Клиническая Больница №1, г.Алматы	1989 - 2002	86	14 дн – 15 лет	не указана	12 из 62 оперированных

Available online at www.sciencedirect.com
SCIENCE DIRECT
Surgical Neurology 63 (2005) 424–433
SURGICAL NEUROLOGY
www.surgicalneurology-online.com

Aneurysm-Pediatric

Intracranial aneurysms in the pediatric population: case series and literature review

Judy Huang, MD[a], Matthew J. McGirt, MD[a], Philippe Gailloud, MD[b], Rafael J. Tamargo, MD[a,*]
[a]Department of Neurosurgery, and [b]Division of Interventional Neuroradiology, Department of Radiology, Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, MD 21287, USA
Received 31 March 2004; accepted 11 November 2004

Summary of all pediatric aneurysms reported in the literature, 1939 to 2004

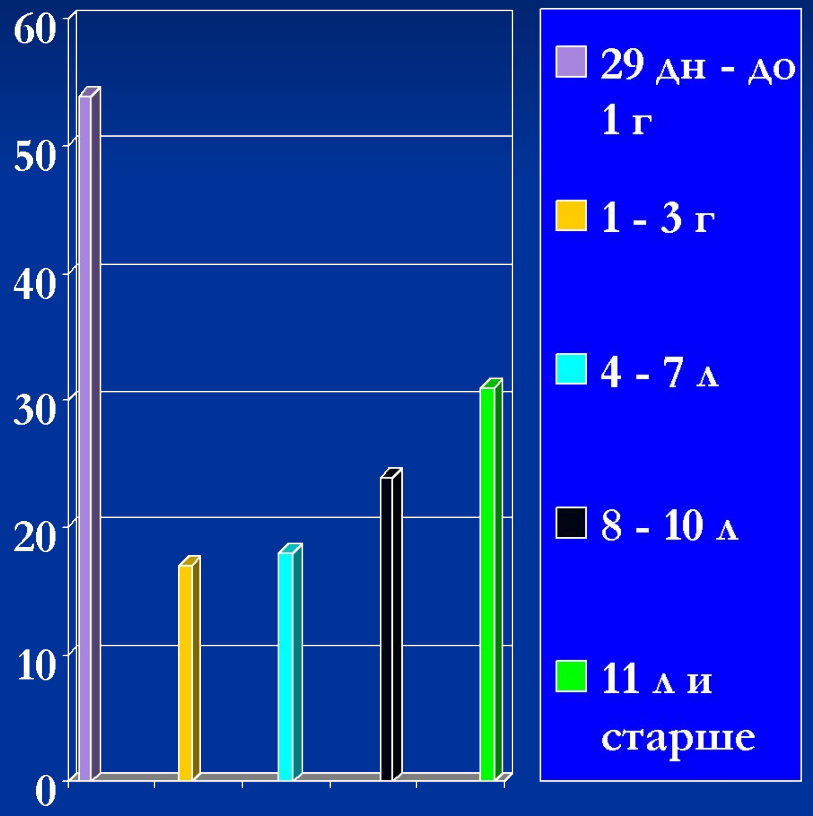
Year	Author	Cases (n)	Men (%)	Women (%)	Subarachnoid hemorrhage (%)	Good grade (%)	Poor grade (%)	Giant (%)	ICA terminus (%)	Posterior circulation (%)	Surgical treatment (%)	Good outcome (%)	Death (%)	Years follow-up
1939	McDonald and Korb [47]	61	60	34	87	*	*	*	16	23	*	*	*	*
1940-64	Case reports [20,28,34,35,38,48,59]	9	78	22	100	22	78	11	22	22	33	33	66	*
1963	Stehbens [67]	3	33	66	33	0	100	*	*	*	*	*	100	*
1965-1990	Case reports [5,21,33,40,42,43, 51,52,62,63,68,73,75]	35	*	*	*	*	*	*	*	*	67	25	75	*
1965	Matson [46]	13	92	8	92	*	*	*	8	15	92	62	23	0-12
1966	Locksley [44]	41	73	27	100	*	*	*	15	17	*	*	*	*
1971	Patel and Richardson [56]	58	55	45	100	69	31	0	34	5	64	52	31	1-22
1973	Sedzimer and Robinson [65]	50	56	44	100	*	*	*	36	4	50	70	28	2-15
1975	Amacher and Drake [2]	16	69	31	88	44	44	44	13	31	69	56	38	*
1977	Almeida et al [1]	11	55	45	91	82	18	0	55	9	91	64	27	0-15
1978	Batnitzky and Muller [7]	12	67	33	83	*	*	25	25	25	*	*	25	*
1980	Gerosa et al [22]	15	67	33	80	87	13	20	33	0	100	67	13	2-22
1981	Heiskanen and Vilkki [26]	32	53	47	100	*	*	*	50	6	100	75	6	0.5-11 (mean, 6)
1981	Amacher et al [3]	26	62	38	65	96	4	*	*	*	96	92	4	*
1982	Storrs et al [68]	29	45	55	76	38	62	31	31	31	72	45	34	*
1983	Schauseil-Zipf et al [64]	15	67	33	60	20	*	*	*	7	80	13	33	1-17
1983	Ostergaard and Voldby [54]	43	58	42	77	72	28	5	44	7	81	53	30	0.25-14 (mean, 2.5)
1985	Humphreys et al [31]	35	*	*	74	11	63	29	26	20	66	40	40	*
1986	Pasqualin et al [55]	31	*	*	94	*	*	3	29	3	61	52	3	*
1988	Roche et al [61]	43	70	30	81	*	*	7	26	16	95	79	12	*
1989	Meyer et al [48]	24	71	25	54	50	4	54	8	46	100	92	4	1-7 (mean, 3.5)
1991-2002	Case reports [6,10,11,15,16,23-25, 29,30,32,36,37,39,41, 44,45,49,50,57,58,61, 69-72,74,76]	47	*	*	*	*	*	*	*	*	70	63	26	0-19
1991	Herman et al [27]	16	56	44	63	38	6	19	6	19	94	75	6	0.67-6
2001	Proust et al [59]	22	73	27	95	59	36	14	36	9	100	64	23	*
2004	Current	19	68	32	58	42	16	37	11	42	84	95	5	0.1-9 (mean, 3)
All series		706	63	36	80	49	36	20	26	17	79	60	28	

Asterisk indicates data not available.

Классификация тяжести состояния больных с САК по Hunt – Hess

Степень тяжести	Критерии определения тяжести состояния
I	Бессимптомное течение, возможна слабо выраженная головная боль или ригидность мышц затылка.
II	Головная боль умеренная или слабо выраженная. Менингеальный синдром выражен. Очаговая неврологическая симптоматика отсутствует, за исключением возможного поражения глазодвигательных нервов.
III	Менинигеальный синдром выражен. Сознание расстроено до оглушения. Очаговая симптоматика умеренно выражена.
IY	Менинигеальный синдром выражен. Сопор. Очаговая симптоматика выражена. Ранние признаки децеребрационной ригидности или вегетативных нарушений.
Y	Кома. Децеребрационная ригидность.

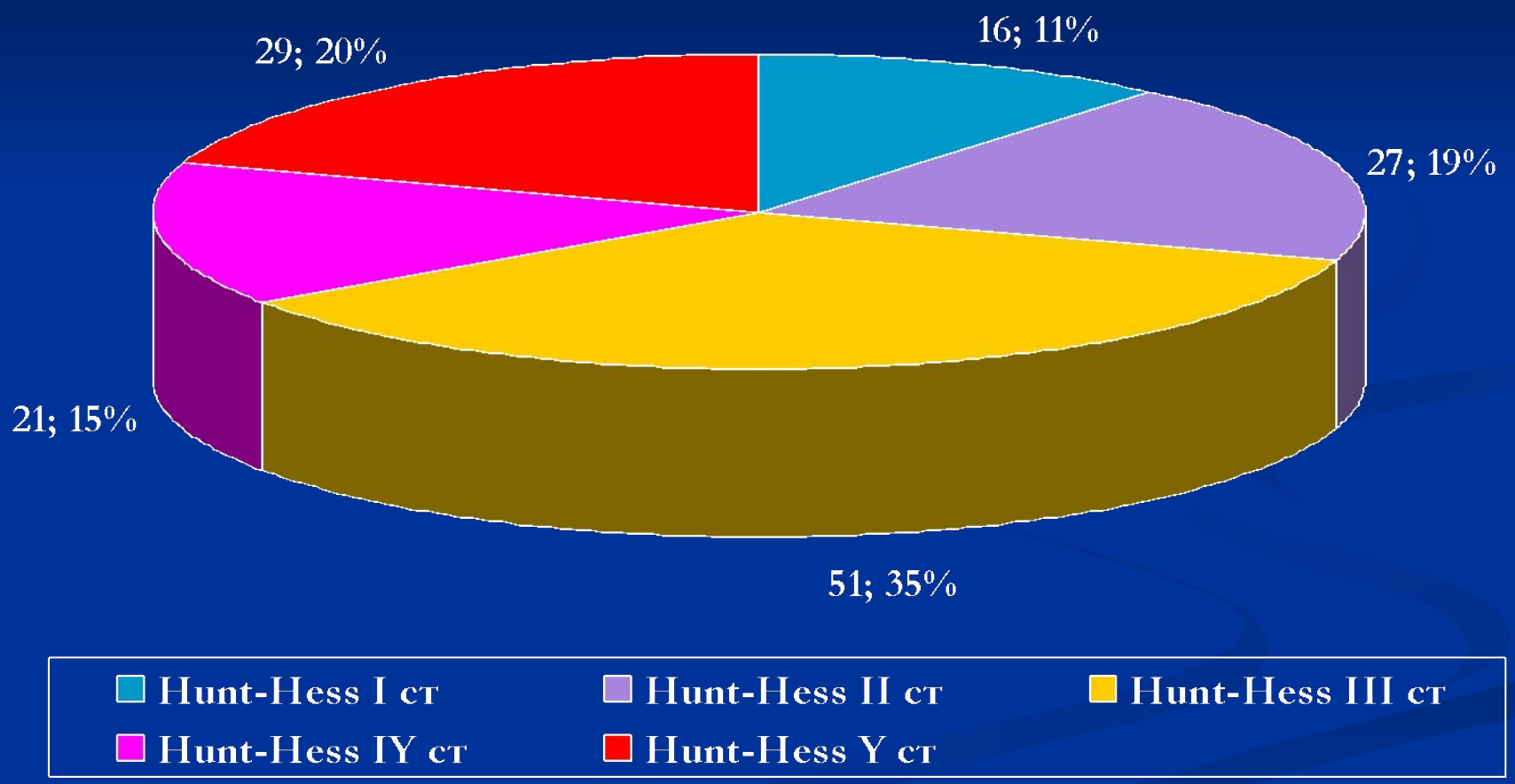
Возраст и пол детей, госпитализированных в МДГКБ с САК с 1990 по 2008 г.г. (n=144)



Диагнозы у детей с САК при поступлении в МДГКБ

- Кома неясной этиологии – 34 ребенка
- Кетоацидотическая кома – 3 детей
- Судорожный синдром с нарушением сознания – 33 ребенка
- Внутримозговое кровоизлияние – 8 детей
- Кишечная инвагинация – 4 детей
- Кишечная колика – 3 ребенка
- Менингит – 17 детей
- Энцефалит – 7 детей
- Вегето-сосудистая дистония, цефалгия – 11 детей
- Мигрень – 6 детей
- Гемобластоз – 17 детей

Тяжесть состояния детей с САК по Hunt – Hess при поступлении в МДГКБ



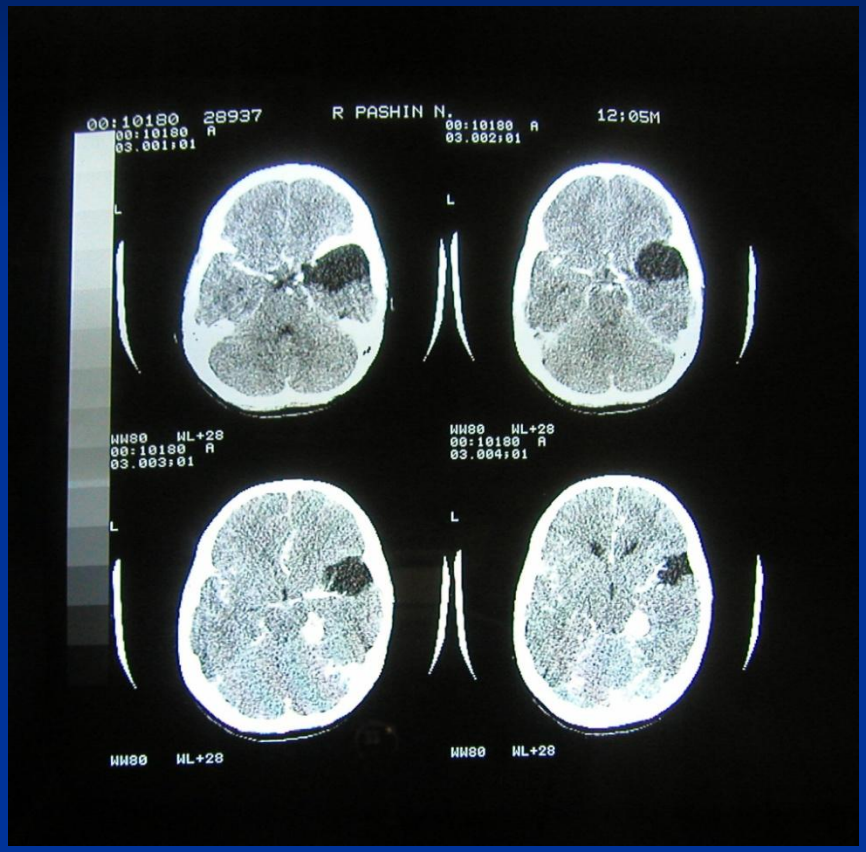
Комплекс обследования у детей с геморрагическим инсультом, выполненный в МДГКБ в остром периоде кровоизлияния

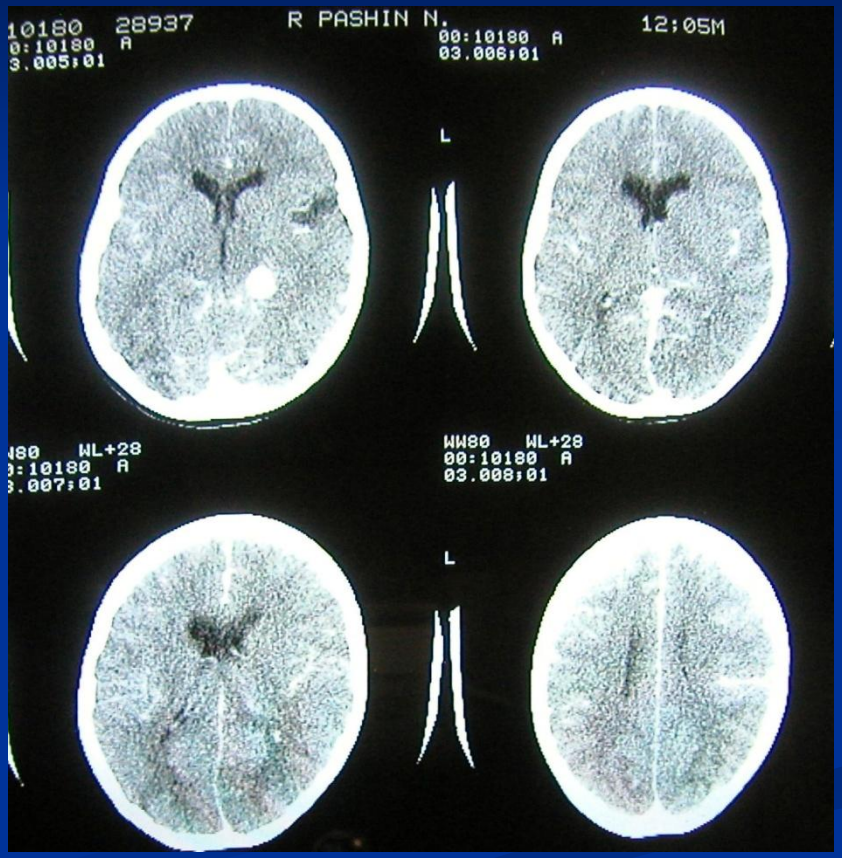
- Неврологический осмотр
- Осмотр офтальмолога
- ЭХО-ЭГ
- НСГ
- КТ
- Транскраниальное дуплексное сканирование
- ЭЭГ
- Коагулограмма
- Консультация врачей гематологического центра ИДГКБ
- МРТ и МР-ангиография
- Церебральная ангиография – у 14 детей во взрослых стационарах городского, федерального и ведомственного подчинения

Клинико-анатомические формы САК у детей

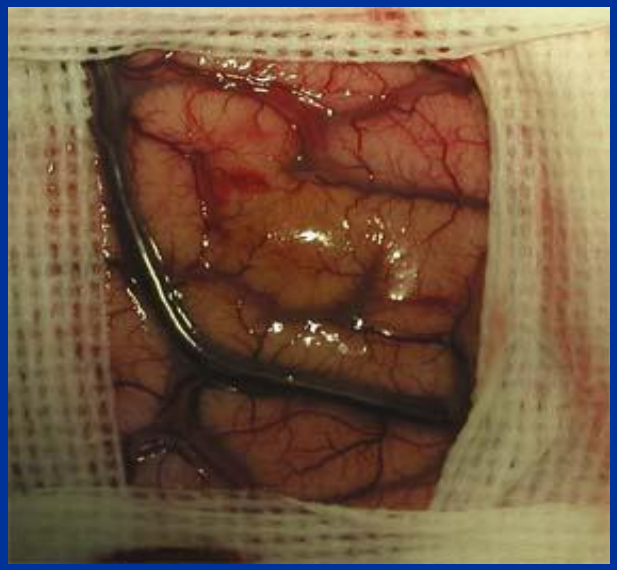
1. Неосложненное субарахноидальное кровоизлияние – 17 детей
2. Субарахноидально-паренхиматозное кровоизлияние – 19 детей
3. Субарахноидально-вентрикулярное кровоизлияние – 39 детей
4. Субарахноидально-паренхиматозно-вентрикулярное (смешанное) кровоизлияние - 42 ребенка
5. Субарахноидальное кровоизлияние с оболочечной гематомой – 27 детей

Компьютерные томограммы ребенка 12-и лет с неосложненным САК (АА); тяжесть состояния по Hunt – Hess – III ст

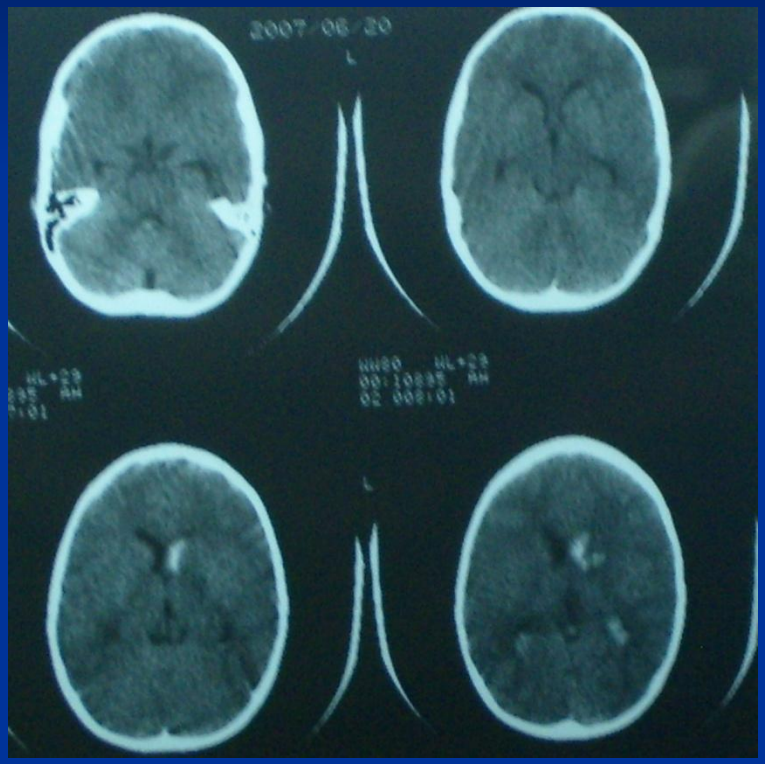




МР-томограммы ребенка 3-х лет с субарахноидально-паренхиматозным кровоизлиянием (КМ); тяжесть состояния по Hunt – Hess – III ст и интраоперационные фотоснимки

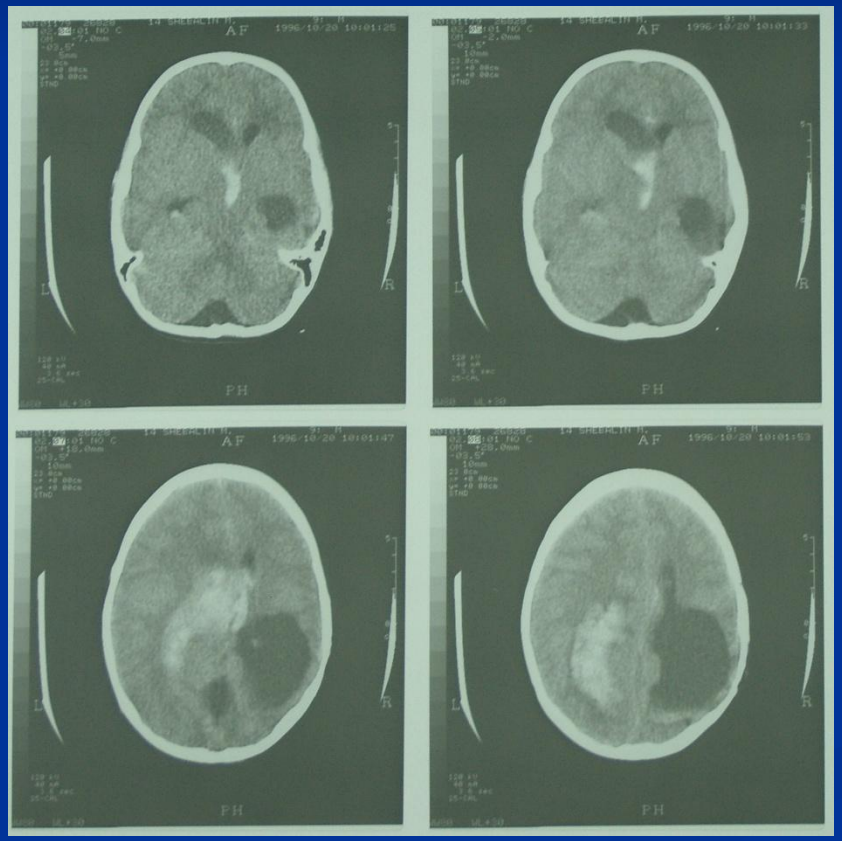


Компьютерные томограммы и ангиограммы ребенка 4-х лет с субарахноидально-вентрикулярным кровоизлиянием (АВМ); тяжесть состояния по Hunt – Hess – III ст

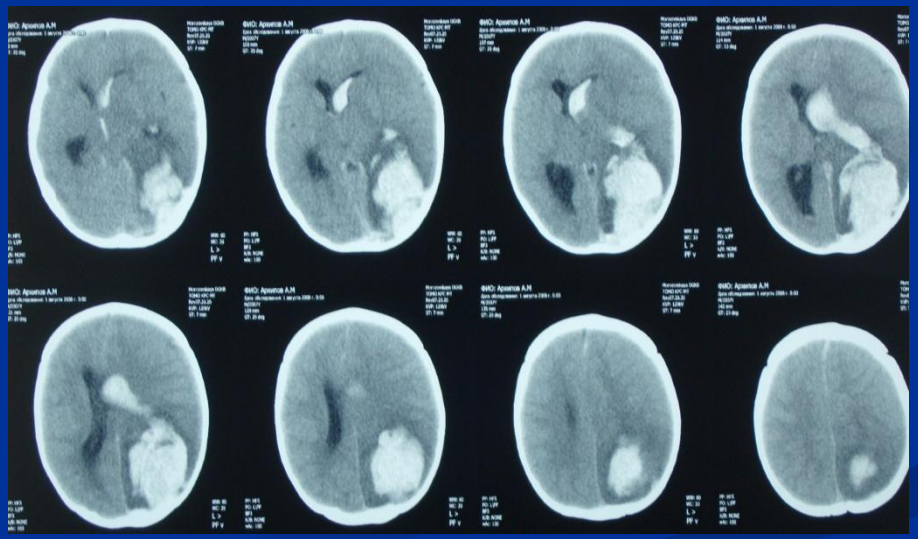


Геморрагический инсульт при гематологических заболеваниях

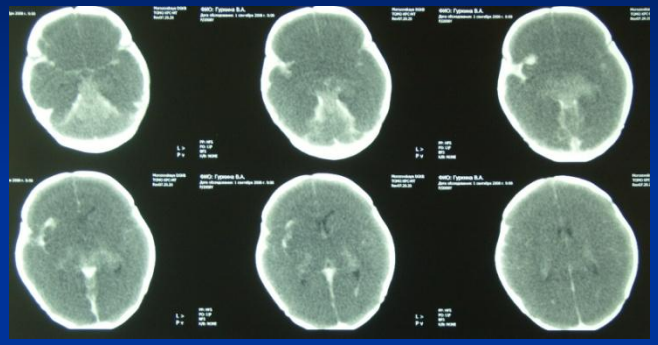
Компьютерные томограммы ребенка 2-х лет (ОМЛ, ПХТ), субарахноидально-паренхиматозно-вентрикулярное кровоизлияние; тяжесть состояния по Hunt – Hess – V ст

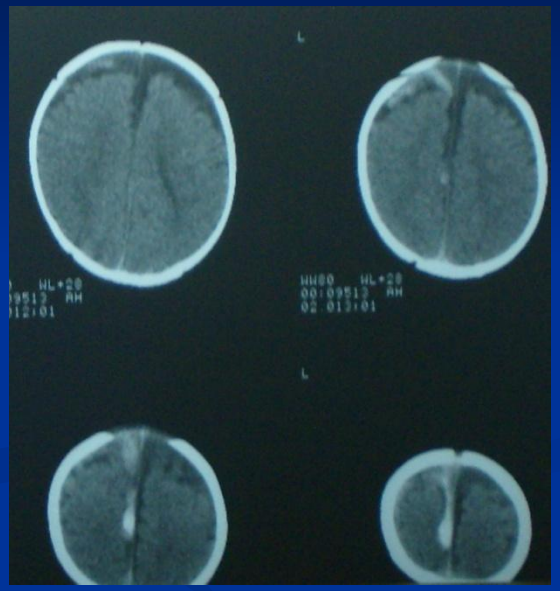


Компьютерные томограммы ребенка 10-и мес (гемофилия А), субарахноидально-паренхиматозно-вентрикулярное кровоизлияние; тяжесть состояния по Hunt – Hess – IV ст



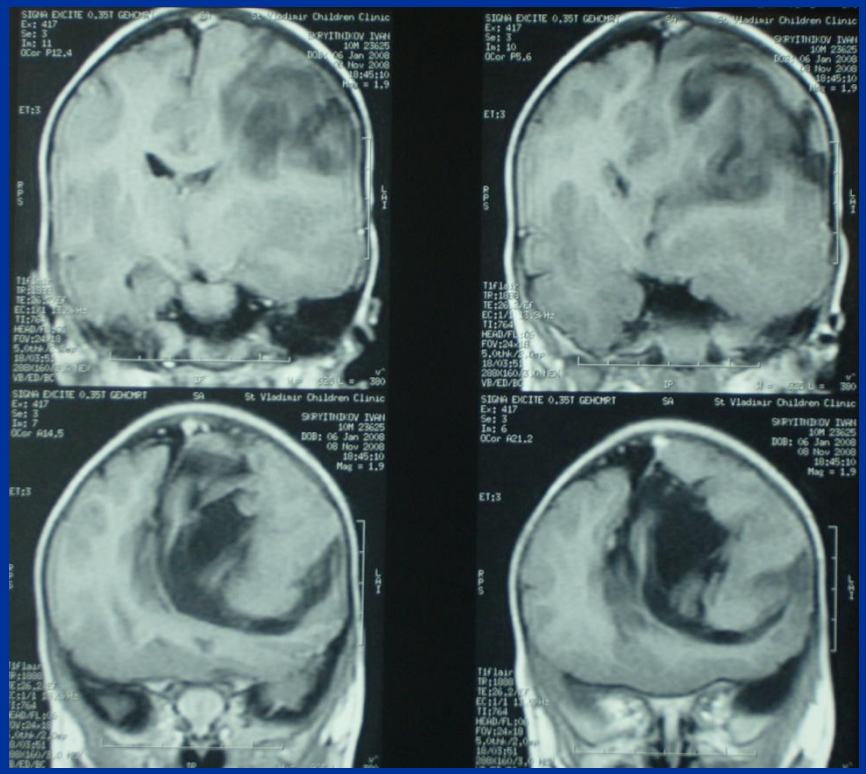
Геморрагический инсульт у пациентов с диагнозом: геморрагическая болезнь новорожденных



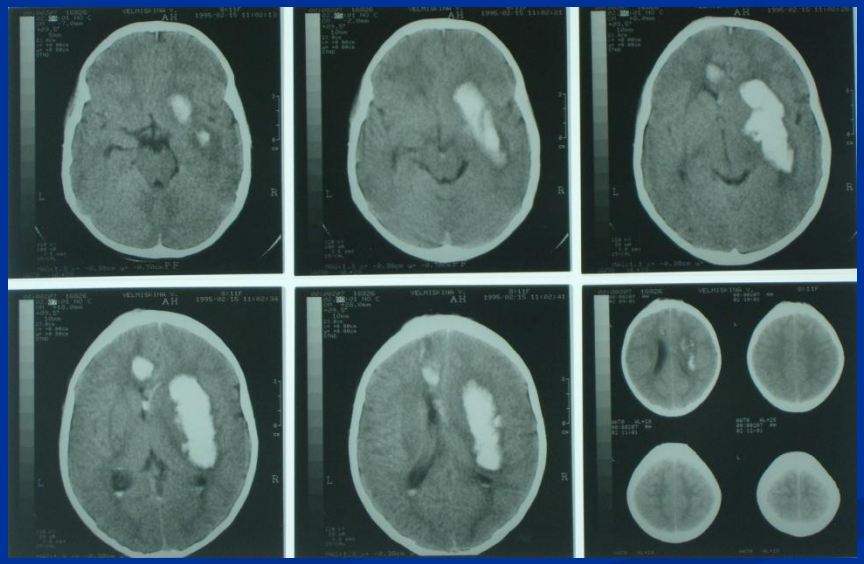


Геморрагический инсульт при соматических заболеваниях у детей

МР-томограммы ребенка 10-и месяцев (рефлюксирующий мегауретер, уросепсис, ХПН, ДВС-синдром), субарахноидально-паренхиматозное кровоизлияние; тяжесть состояния по Hunt – Hess – V ст



Компьютерные томограммы девочки 8 лет (гипертоническая болезнь), субарахноидально-паренхиматозно-вентрикулярное кровоизлияние; тяжесть состояния по Hunt – Hess – V ст



Причины САК у детей

- разрыв артериальной аневризмы (АА) – 14 детей
- разрыв артерио-венозной мальформации (АВМ) – 27 детей (у 2-х пациентов АВМ сосудов спинного мозга)
- разрыв кавернозной мальформации (КМ) – 7 детей (у 1-го пациента множественные КМ)
- кровоизлияние в опухоль головного мозга – 7 детей
- болезнь Мойя – мойя – 1 ребенок
- геморрагическая болезнь новорожденных – 19 детей
- САК у больных с гемобластозами – 17 детей
- гемофилия - 2 ребенка
- факоматозы - 3 детей
- внутриутробная инфекция - 21 ребенок
- ангиит - 3 детей
- сепсис - 2 ребенка
- наследственные болезни соединительной ткани - 2 детей
- гипертоническая болезнь - 1 ребенок
- причина не была установлена - 18 детей

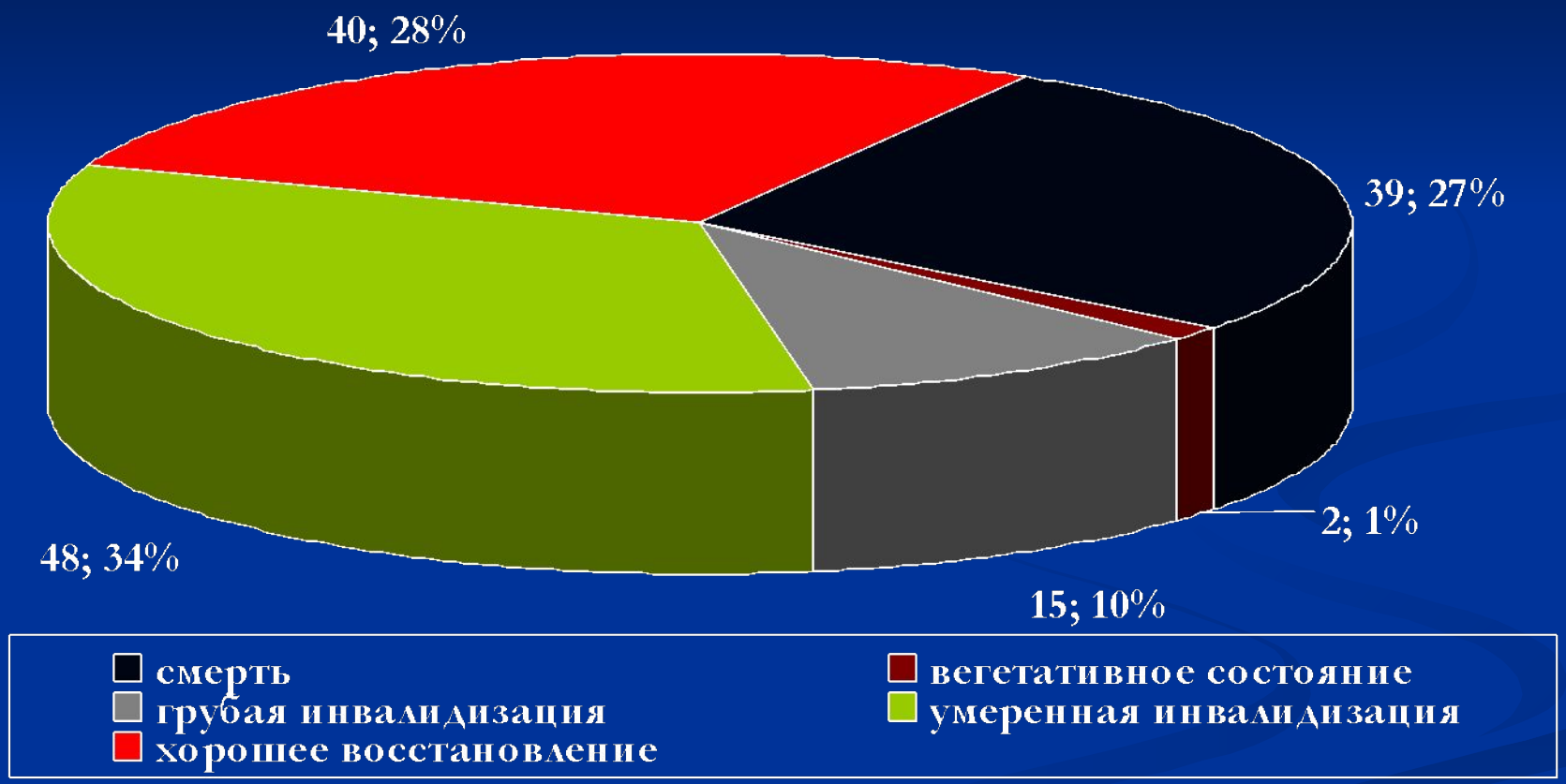
Показания к экстренной операции у детей с САК III – V ст по Hunt – Hess в условиях клиники, в которой нет эндоваскулярной операционной

- Острая оболочечная (субдуральная) гематома, вызывающая смещение срединных структур головного мозга
- Острая внутримозговая гематома, вызывающая смещение срединных структур головного мозга
- Острая гемотампонада желудочков головного мозга
- Острая окклюзионная гидроцефалия, без гемотампонады желудочков головного мозга
- Преимущественный отек одного из больших полушарий головного мозга, вызывающий смещение срединных структур головного мозга
- Медикаментозно неконтролируемое высокое ВЧД, вазоспазм

Операции у детей (n=59) с геморрагическим инсультом в остром периоде САК, выполненные в МДГКБ

- Удаление эпидуральной гематомы – 1 ребенок
- Удаление субдуральной гематомы – 19 детей
- Имплантация наружного вентрикулярного дренажа – 14 детей
- Удаление внутримозговой гематомы – 19 детей
- Удаление внутримозговой гематомы и клипирование артериальной аневризмы – 1 ребенок
- Удаление внутримозговой гематомы и кавернозной мальформации – 2 детей
- Удаление кавернозной мальформации – 1 ребенок
- Декомпрессивная краниотомия и пластика твердой мозговой оболочки - 2 ребенка

Исходы геморрагического инсульта у детей (шкала исходов Глазго)



Выводы

- В России нет адекватных Национального и региональных регистров инсульта у детей.
- Разрозненные статистические данные и собственные наблюдения позволяют утверждать, что геморрагический инсульт - нередкая патология детского возраста, которая сопровождается высокой летальностью и инвалидизацией пациентов.
- Патология сосудов головного мозга у детей часто манифестирует спонтанным САК разной степени тяжести, что требует оказания ургентной помощи, которая не может быть связана с ожиданием квот и транспортировкой пациента через всю страну в один из двух Федеральных центров.
- Все дети с диагнозом геморрагический инсульт нуждаются в проведении тотальной церебральной ангиографии
- Если будет реализована концепция развития детской нейрохирургии, предложенная на 2-й Всероссийской конференции по детской нейрохирургии, то высокотехнологичное современное лечение возможно смогут получить только те дети, которые выживут после спонтанного САК, или дети, у которых патологические изменения сосудов головного мозга были диагностированы в «холодном периоде».
- Необходимо оснащение эндоваскулярными операционными крупных детских многопрофильных больниц, куда чаще всего и госпитализируются дети с геморрагическим инсультом.