

# Диагностика и лечение геморрагического инсульта в остром периоде у детей и подростков

Учебно-методическое пособие

Дети  
И н с у л ь т  
Коагулопатия Гемофилия  
Шкала комы Глазго  
Тромбоцитопения  
Неврологический дефицит  
**Судорожный синдром**  
Осмотические диуретики  
Врожденные аномалии  
Маршрутизация Гемипарез  
Лихорадка  
Мальформация  
Анемия

Москва • 2018



МОНИКИ  
1775

ФАКУЛЬТЕТ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ



**Министерство здравоохранения Московской области**  
**Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области**  
**«Московский областной научно-исследовательский клинический институт**  
**им. М.Ф. Владимирского»**  
**Факультет усовершенствования врачей**

**«Утверждаю»**  
Декан факультета усовершенствования врачей  
ГБУЗ МО МОНКИ им. М.Ф. Владимирского  
д-р мед. наук, профессор О.А. Александрова  
Протокол заседания ученого совета № 5 от 26.12.2016

# **Диагностика и лечение геморрагического инсульта в остром периоде у детей и подростков**

*Учебно-методическое пособие*

**Москва**  
**2018**

Учебно-методическое пособие посвящено вопросам клинических проявлений, тактики диагностики и ведения детей на неотложном и госпитальном этапах геморрагических инсультов. Дан материал по классификации, эпидемиологии, этиологии геморрагического инсульта. Проанализированы проблемы поздней диагностики на госпитальном этапе. Приведена схема маршрутизации пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения, описаны методы хирургического лечения и прогностические факторы повторного геморрагического инсульта и неврологического дефицита в многопрофильном детском стационаре.

Пособие предназначено для детских неврологов, нейрохирургов, гематологов, врачей приемно-диагностических отделений и скорой медицинской помощи, педиатров, врачей общей практики, слушателей курсов переподготовки и повышения квалификации по неврологии, нейрохирургии.

#### **Авторы:**

**В.Е. Попов** – канд. мед. наук, ст. науч. сотр. отделения детской хирургии ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского

**А.С. Котов** – д-р мед. наук, профессор, руководитель детского неврологического отделения, профессор кафедры неврологии факультета усовершенствования врачей ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского

**Ю.В. Токарева** – мл. науч. сотр. детского неврологического отделения ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского

**А.В. Шаталин** – аспирант кафедры неврологии факультета усовершенствования врачей ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского

**Е.В. Мухина** – мл. науч. сотр. детского неврологического отделения ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского

**В.Н. Луцки** – аспирант кафедры неврологии факультета усовершенствования врачей ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского

**А.Е. Наливкин** – д-р мед. наук, профессор, руководитель курса детской хирургии при кафедре хирургии факультета усовершенствования врачей ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского

**М.Н. Борисова** – канд. мед. наук, врач невролог-эпилептолог ГБУЗ «НПЦ ДП ДЗМ»

**М.В. Пантелеева** – канд. мед. наук, ст. науч. сотр. детского неврологического отделения ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского

**О.А. Львова** – канд. мед. наук, доцент кафедры психиатрии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России

**М.И. Лившиц** – канд. мед. наук, врач-нейрохирург, заведующий отделением нейрохирургии ГБУЗ «Морозовская ДГКБ ДЗМ»

**И.В. Ражева** – канд. мед. наук, заведующая отделением детской реанимации ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского

#### **Рецензенты:**

**А.А. Холин** – д-р мед. наук, профессор кафедры неврологии и нейрохирургии педиатрического факультета ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России

**Ю.А. Белова** – канд. мед. наук, ст. науч. сотр. кафедры неврологии факультета усовершенствования врачей ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского

## Введение

Актуальность популяризации проблемы острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК) у детей на территории Российской Федерации обусловлена как высоким уровнем смертности, частым формированием инвалидизирующих последствий, так и низкой «инсультной» настороженностью и информированностью врачей педиатрического профиля об особенностях дебюта и течения данного состояния. Такая ситуация нередко приводит к трудностям диагностики этого ургентного заболевания, что неизбежно влечет отсрочку в верификации ОНМК, несвоевременную и в недостаточном объеме оказанную помощь.

**Инсульт** – клинический синдром, характеризующийся внезапно возникшими жалобами, очаговым и/или общемозговым неврологическим дефицитом в центральной нервной системе, развивающимся в результате церебральной ишемии или геморрагии, сохраняющийся более 24 часов или приводящий к смерти (Всемирная организация здравоохранения, 2005).

Все без исключения возрастные этапы детства могут сопровождаться развитием инсультов, что подтверждают данные многочисленных эпидемиологических исследований. При этом большинство исследователей указывают на неонатальный период и первый год жизни как на наиболее уязвимый с точки зрения риска первого эпизода ОНМК. В рамках обсуждения этой проблемы предложен новый подход к классификации инсультов у детей (до этого принципиально не отличавшейся от принятой в неврологической практике): инсульты делятся на фетальный (пренатальный, внутриутробный) – до рождения ребенка; перинатальный – при развитии заболевания между 28-й неделей гестационного возраста и первым месяцем жизни; детский – в возрасте от 1 месяца до 18 лет. В связи с тем, что своевременная диагностика фетального и перинатального дебютов инсульта крайне затруднена и, как правило, верификация его происходит ретроспективно по результатам магнитно-резонансной томографии (МРТ) головного мозга, таких пациентов пытаются объединить в отдельную группу, в последние годы в употребление специалистов вошел термин "presumed perinatal stroke".

В отечественном научном сообществе так и не сложилось единого мнения, могут ли внутрижелудочковые и субарахноидальные кровоизлияния в качестве морфологического субстрата перинатального поражения нервной системы у младенцев считаться эквивалентом геморра-

гического типа ОНМК (по аналогии со взрослыми пациентами). Авторы зарубежных клинических руководств по диагностике и лечению инсульта указывают, что не рассматривали младенцев с такими очагами при анализе источников литературы. По приводимым эпидемиологическим показателям также становится очевидным, что исследователи не включали в сферу своего рассмотрения пациентов с перинатальной энцефалопатией.

В настоящем учебно-методическом пособии рассматриваются клинические аспекты инсульта, дебют которого пришелся на детский период (с 28-х суток жизни до 18 лет).

## Эпидемиология

По разным оценкам, частота детского инсульта составляет 1,5–13 случаев на 100 тыс. детского населения в год. Оценить эпидемиологические показатели ОНМК у детей в России невозможно – диспансерной группы наблюдения не существует и регистр пациентов в масштабах страны не ведется, однако, согласно ряду зарубежных исследований, именно геморрагический инсульт служит ведущей причиной смертности и инвалидности в этом возрастном периоде.

В настоящее время соотношение встречаемости различных типов инсультов в неврологической практике у детей остается дискуссионным, у большинства авторов не сформировалось единого мнения по этой проблеме. По всей видимости, преобладание ишемического или геморрагического типа ОНМК в различных исследованиях обусловлено профилем специализации и типом оказания помощи в конкретном лечебно-профилактическом учреждении. По данным различных авторов, на геморрагический инсульт приходится 45% случаев.

Заболеваемость детским геморрагическим инсультом составляет от 0,7 до 5,1 случая на 100 тыс. детского населения в год [30] (средняя заболеваемость – 2,9 случая).

Общая смертность от детского инсульта – 0,6 на 100 тыс. детей. Инсульт входит в число 10 самых распространенных причин смерти у детей, а летальность детей с геморрагическим инсультом составляет от 7 до 52%, в среднем 29% [25]. Инвалидизация среди детей, выживших после геморрагического инсульта, достигает 42% [30]. Летальный исход обычно наступает в раннем восстановительном периоде, который считается наиболее опасным для возникновения повторных острых сосудистых эпизодов и смерти пациента. Такие показатели у детей с ОНМК

в целом сопоставимы со статистическими данными у взрослых, однако уровень смертности в 10% может быть расценен как беспрецедентно высокий для педиатрической практики.

## Классификация

Заболевание описывается в Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) в классе «Болезни системы кровообращения» (I00–I99), в блоке «Цереброваскулярные болезни» (I60–I62).

Основные нозологические формы, к которым могут быть отнесены пациенты с ОНМК по геморрагическому типу, представлены в табл. 1.

**Таблица 1.** Код по МКБ-10 и нозологические единицы при внутричерепных кровоизлияниях

Код	Нозологическая единица
I60	Субарахноидальное кровоизлияние
I61	Внутри мозговое кровоизлияние
I61.0	Внутри мозговое кровоизлияние в полушарии субкортикальное Глубокое внутри мозговое кровоизлияние
I61.1	Внутри мозговое кровоизлияние в полушарии кортикальное Церебральное долевое кровоизлияние Неглубокое внутри мозговое кровоизлияние
I61.2	Внутри мозговое кровоизлияние в полушарии не уточненное
I61.3	Внутри мозговое кровоизлияние в ствол мозга
I61.4	Внутри мозговое кровоизлияние в мозжечок
I61.5	Внутри мозговое кровоизлияние внутри желудочковое
I61.6	Внутри мозговое кровоизлияние множественной локализации
I61.8	Другое внутри мозговое кровоизлияние
I61.9	Внутри мозговое кровоизлияние не уточненное
I62	Другое нетравматическое внутричерепное кровоизлияние
I62.0	Субдуральное кровоизлияние (острое) (нетравматическое)
I62.1	Нетравматическое экстрадуральное кровоизлияние Нетравматическое эпидуральное кровоизлияние
I62.9	Внутричерепное кровоизлияние (нетравматическое) не уточненное

## Этиология

Факторами риска нетравматических внутричерепных кровоизлияний становится обширный перечень заболеваний и синдромов. Большинство из них могут быть отнесены к врожденным и приобретенным аномалиям развития цереброваскулярного русла и к наследственным и приобретенным геморрагическим синдромам.

Реже причинами внутричерепных кровоизлияний становятся нейроонкологические, соматические и инфекционные заболевания. Надо отметить, что у значительной части больных причина геморрагического инсульта не может быть установлена.

Факторы риска геморрагического инсульта у детей приведены в табл. 2.

Следует отметить, что многие из этих состояний выступают также в роли фактора риска для ишемического типа ОНМК.

Анализ собственных данных [5], выполненный у 54 пациентов детского возраста с доказанным геморрагическим инсультом, показал, что на первом месте стояли аномалии строения сосудов – в 37,04% случаев ( $n=20$ ). Коагулопатии по геморрагическому типу идентифицированы следующим образом: болезнь Виллебранда – в 14,82% ( $n=8$ ), геморрагическая болезнь новорожденного – в 25,93% ( $n=14$ ), дефицит VIII и IX факторов Виллебранда – в 7,41% ( $n=4$ ), тромбоцитопения – в 5,56% ( $n=3$ ), недифференцированные коагулопатии – в 5,56% ( $n=3$ ), дефицит протромбинового комплекса – в 1,86% ( $n=1$ ) случаев. Сочетание этиологических факторов выявлено у 42 детей (77,78%).

Среди основных причин развития ОНМК по геморрагическому типу большинство авторов указывают на кровоизлияния вследствие разрыва сосудистых мальформаций головного и спинного мозга – более чем у половины пациентов. Факторами риска развития геморрагического инсульта у детей также могут стать артериовенозная мальформация сосудов головного мозга, кавернозная мальформация, артериальная аневризма, артериовенозная мальформация вены Галена, артериовенозная мальформация сосудов спинного мозга, артериовенозная фистула, дуральная артериовенозная фистула, дуральная фистула, болезнь моямая, кавернозные гемангиомы лица.

Полагают, что среди указанных аномалий в детском возрасте преобладают разрывы артериовенозных мальформаций – 39%, реже встречаются разрывы каверномы – 11%, аневризмы – 9% и кровоизлияние в опухоль – 6%.



**Таблица 2. Факторы риска геморрагического инсульта у детей [36]**

<b>Фактор риска</b>	<b>Заболевания/состояния</b>
Врожденные аномалии	Артериовенозная мальформация сосудов головного мозга, кавернозная мальформация, артериальная аневризма, артериовенозная мальформация вены Галена, артериовенозная мальформация сосудов спинного мозга, артериовенозная фистула
Васкулиты	Идиопатические (первичный васкулит центральной нервной системы), системные аутоиммунные заболевания, менингиты
Васкулопатии	Болезнь моямая, кавернозные гемангиомы области головы, транзиторные артериопатии, спонтанные артериальные диссекции, лучевая терапия
Наследственные геморрагические состояния, гемобластозы	Гемофилии, болезнь Виллебранда, дефицит К-зависимых факторов свертывания крови, изоиммунная тромбоцитопеническая пурпура, серповидно-клеточная анемия, врожденная афибриногенемия, острый миелобластный лейкоз, острый лимфобластный лейкоз, В-клеточная лимфома
Приобретенные геморрагические состояния	Трансплантация костного мозга, использование матерью антиконвульсантов во время беременности, осложнения терапии варфарином, гепаринами, тромболитическими агентами, иммунная тромбоцитопеническая пурпура, медикаментозно-индуцированная тромбоцитопения, синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови
Системные болезни	Гипернатриемия, кетоацидоз, болезнь Бехчета, гемолитико-уремический синдром
Генетически детерминированные болезни обмена	Изовалериановая и метилмалоновая, пропионовая ацидемии
Неопластические процессы	Лечение L-аспарагиназой, первичные опухоли головного мозга, метастатические образования

Артериальная аневризма диагностируется у детей первого года жизни редко – по данным D.R. Vuis и соавт. [16], в литературе за 63 года (с 1943 по 2005 г.) было найдено описание только 131 младенца с этим диагнозом. У 97 детей грудного возраста первым проявлением артериальной аневризмы было внутричерепное кровоизлияние.

Кровоизлияния в опухоль головного мозга как первый симптом заболевания описаны у 30 первичных пациентов за 8 лет наблюдений [38]. Наибольшее количество кровоизлияний в опухоль происходит при сле-

дующих морфологических вариантах опухоли: пилоцитарная астроцитома, ганглиоастроцитома, анапластическая астроцитома, глиобластома, примитивная нейроэктодермальная опухоль, медуллобластома.

Врожденные аномалии строения сосудов головного мозга (как артериальные, так и венозные) полагают очевидной причиной геморрагического инсульта у детей, которая требует тактики немедленной визуализации сосудистого русла и принятия клинического решения о нейрохирургическом вмешательстве.

Еще одной причиной геморрагического инсульта у детей выступают наследственные и приобретенные геморрагические состояния [6]:

1) наследственные:

- гемофилия А и В;
- болезнь Виллебранда;
- дефицит факторов свертывания крови;
- тромбоцитопатия;
- тромбоцитопения;

2) приобретенные:

- ингибиторная гемофилия;
- геморрагическая болезнь новорожденного;
- иммунная тромбоцитопеническая пурпура;
- медикаментозно-индуцированная тромбоцитопения;
- осложнения терапии антикоагулянтами;

3) гематологические заболевания и гемобластозы (трансформация ишемического в геморрагический инсульт и травма исключены из анализа):

- серповидно-клеточная анемия;
- талассемия;
- острый миелобластный лейкоз;
- острый лимфобластный лейкоз;
- В-клеточная лимфома.

В большинстве публикаций гематологические заболевания расцениваются как фактор риска в 10–30% случаев геморрагического инсульта у детей. Среди гематологических причин чаще всего фигурируют такие состояния, как тромбоцитопения и коагулопатия. Коагулопатии могут быть как наследственными заболеваниями (гемофилия), так и приобретенными состояниями (коагулопатия, связанная с печеночной недостаточностью, синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови) или, очень редко, ятрогенным состоянием (при примене-

нии антикоагулянтов в сердечно-сосудистой хирургии и интенсивной терапии). Отдельно исследователи выделяют геморрагическую болезнь новорожденных, поздняя форма которой в 50% случаев манифестирует в виде геморрагического инсульта.

Повышенный риск развития внутричерепных кровоизлияний отмечается также у больных гемофилией. Распространенность внутричерепных кровоизлияний (эпидуральных, субдуральных, паренхиматозных) у детей с гемофилией, по данным разных авторов, колеблется от 2,9 до 12%.

В популяции из 744 детей из Германии, страдающих гемофилией, за 22 года наблюдения описано 16 геморрагических инсультов у детей в возрасте от 1 месяца до 15 лет, из которых 7 были в возрасте до 1 года [26]. В популяции из 4000 проживающих во Франции пациентов всех возрастов, страдающих гемофилией, за 10,5 года наблюдения описано 48 случаев внутричерепного кровоизлияния у детей от 1 месяца до 15 лет, из которых 11 были в возрасте от 1 месяца до 1 года [40]. Медиана возраста пациентов с гемофилией, у которых произошел геморрагический инсульт, колеблется от 5,9 месяца до 2 лет [26, 34].

В ретроспективном анализе 75 случаев геморрагического инсульта у детей с идиопатической тромбоцитопенической пурпурой, опубликованных до 1998 г., показано, что среди детей с данным заболеванием геморрагический инсульт отмечается в 0,1–1% случаев. У двух детей (3%) заболевание манифестировало развитием внутричерепного кровоизлияния, у 7 (10%) внутричерепное кровоизлияние развилось в течение трех дней и у 72% – в течение 6 месяцев с момента постановки диагноза идиопатической тромбоцитопенической пурпуры. В 49 из 75 случаев имеется указание на уровень тромбоцитов. Так, у 71% детей с идиопатической тромбоцитопенической пурпурой уровень тромбоцитов составлял менее 10000/мкл, у 27% – 10000–20000/мкл и только у одного пациента (2%) уровень тромбоцитов составлял более 20000/мкл.

Дети с серповидно-клеточной анемией имеют высокий риск развития как геморрагического, так и ишемического инсульта. В мультицентровом исследовании (Балтимор – Вашингтон, 1988–1991 гг.) была показана заболеваемость геморрагическим инсультом 285 пациентов на 100 тыс. пациентов в год среди детей с серповидно-клеточной анемией.

Непосредственная связь наследственных геморрагических синдромов и возможности формирования геморрагического инсульта не вызывает сомнений, однако описание геморрагического инсульта в каче-

стве клинического дебюта этих заболеваний встречается в единичных литературных источниках и носит дискуссионный характер.

Применение специальных методов лечения при онкогематологических заболеваниях значительно увеличивает риск развития геморрагического инсульта, особенно в случае использования L-аспарагиназы.

Соматические, инфекционные причины и другие более редкие провоцирующие факторы геморрагического инсульта у детей включают:

- факоматозы;
- вирусные энцефалиты;
- некротизирующий ангиит (вирус *Varicella zoster*);
- сепсис;
- наркоманию (кокаин/амфетамин);
- наследственные и приобретенные болезни соединительной ткани (болезнь Рандю – Ослера – Вебера, синдром Элерса – Данло);
- гипертоническую болезнь;
- атрезию желчных протоков;
- печеночную недостаточность;
- острую и хроническую почечную недостаточность;
- синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови;
- геморрагический васкулит (болезнь Шёнлейна – Геноха);
- метаболические заболевания.

Таким образом, спектр причин, состояний и нозологических форм, которые могут осложниться геморрагическим инсультом, чрезвычайно широк. Скорейшее выявление этиологии кровоизлияния – приоритетная задача на этапе приемно-диагностического отделения, специализированного отделения и первых суток пребывания в стационаре. Идентификация факторов риска болезни существенно влияет на тактику ургентного периода, определяет объем дополнительного обследования и лечения пациентов, мероприятия вторичной профилактики и прогноз на выздоровление в целом.

## Клиника

Клиника геморрагического инсульта носит неспецифический характер, особенно у детей младшей возрастной группы. Для унифицирования оценки состояния пациента рекомендуется на всех этапах лечения применять оценочные шкалы. В острейшем периоде болезни оценка степени угнетения сознания проводится по шкале комы Глазго

(прил. 1), шкале степени тяжести субарахноидальных кровоизлияний (прил. 2).

С целью объективизации тяжести клинических проявлений геморрагического инсульта, оценки динамики неврологического дефицита в остром и восстановительном периодах инсульта используют шкалу PedNIHSS (Pediatric National Institute Health Stroke Scale – педиатрическая шкала инсульта Национального института здоровья США) (прил. 3), показавшую свою сопоставимость со шкалой NIHSS (National Institute Health Stroke Scale – шкала инсульта Национального института здоровья США), а для геморрагического типа ОНМК дополнительно шкалу Pediatric Intracerebral Hemorrhage Score (педиатрическая шкала внутримозговых геморрагий), которые рекомендованы в качестве оценочного инструмента при проведении про- и ретроспективных исследований состояния пациентов. Две последние шкалы достаточно объемны, но не сложны для заполнения, могут быть автоматизированы и введены в стандарт обследования больных. Препятствием для их внедрения на территории Российской Федерации служит необходимость

**Таблица 3.** Клинические признаки стартовых симптомов геморрагического инсульта у детей в зависимости от возраста

Дети до 3 лет	Дети старше 3 лет
Нарушения поведения: беспокойство, возбуждение или вялость, «мозговой» крик	Острое начало заболевания среди «полного здоровья», интенсивная головная боль
Выбухающий большой родничок, расхождение швов черепа	–
Снижение аппетита	Менингеальный синдром
Рвота	Тошнота, рвота
Угнетение сознания	Угнетение сознания
Эпилептические приступы	Эпилептические приступы
Очаговая неврологическая симптоматика	Очаговая неврологическая симптоматика
Бледность кожных покровов	Неадекватное поведение
Геморрагический шок (снижение уровня гемоглобина)	–
Кожный геморрагический синдром и повышенная кровоточивость из мест инъекций, преретинальные и ретинальные кровоизлияния	–

**Таблица 4.** Синдромология острого периода инсульта у детей [18]

Признак	Ишемический инсульт, %	Геморрагический инсульт, %
Гемипарез	94	21
Нарушения сознания	28	88
Головная боль	22	59
Судороги	16	29

отдельного курса обучения специалистов самой методике, а также необходимость проведения процесса валидации оценочно-измерительных шкал.

Варианты клинических симптомов у детей до и после 3 лет представлены в табл. 3.

Около 40% всех случаев детского инсульта приходится на возраст до года. Симптоматика геморрагического инсульта у детей, особенно тех, кто младше 3 лет, неспецифична, что часто (до 53% случаев) приводит к задержке госпитализации от нескольких часов до нескольких дней и отсроченной постановке диагноза.

**Таблица 5.** Клиническая симптоматика острейшего и острого периодов геморрагического инсульта у детей, n = 54 [5]

Симптом	При поступлении		5–7-е сутки		17–25-е сутки	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Снижение уровня сознания	49	90,74	30	55,56	12	22,64
Головная боль	14	25,93	9	16,67	2	3,85
Судороги	31	57,41	22	40,74	10	19,23
Парезы, параличи	36	66,67	36	66,67	35	67,31
Атаксия	5	9,26	6	11,11	4	7,69
Локальная гипо-, анестезия	4	7,69	3	5,56	3	5,56
Черепные нервы бульбарной группы	5	9,26	5	9,26	5	9,26
Черепные нервы глазодвигательной группы	19	35,19	21	38,89	12	23,08

В клинической картине при геморрагическом инсульте у детей преобладают общемозговые симптомы, в отличие от манифестации клинической картины при ишемическом инсульте в виде очаговой неврологической симптоматики. Более развернутая сравнительная синдромология представлена в табл. 4.

За время острого периода болезни, несмотря на проводимую интенсивную терапию и очевидную положительную динамику, каждый пятый ребенок с геморрагическим инсультом не восстанавливает уровень сознания до адекватного, сохраняется судорожный синдром. По мере улучшения общего состояния пациентов становится очевидным неврологический дефицит в виде непреходящих парезов конечностей и черепных нервов – у каждого второго, речевых нарушений – у каждого шестого. Стойкость регистрации двигательных нарушений к концу третьей недели пребывания в стационаре коррелирует с наличием обширного очага, обнаруженного при нейровизуализации ( $r=0,49$ ,  $p<0,05$ ) (табл. 5).

### Догоспитальный этап

По нашему опыту, практически у половины обследуемых неврологическая симптоматика инсульта манифестирует на фоне видимого благополучия. Однако нередко дебюту болезни предшествует незначительная травма (удар мячом по голове, падение с высоты роста на скользкой поверхности и пр.) или инфекционная симптоматика. Известно, что именно в детском возрасте типичная клиническая картина ОНМК нередко сопровождается фебрильной или субфебрильной лихорадкой. Именно такое сочетание анамнестических сведений с общемозговой и/или очаговой симптоматикой в дебюте болезни приводит к ошибочной диагностике инфекционного или травматического процесса в цен-

**Таблица 6.** *Время от появления первых симптомов до госпитализации в лечебно-профилактическое учреждение неотложного/неврологического профиля, n = 54 [5]*

Менее 1 часа		1–3 часа		3–6 часов		Более 6 часов		Не госпитализирован, осмотрен амбулаторно	
абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
17	31,48	21	38,89	7	12,96	9	16,67	0	0

тральной нервной системе вместо ОНМК и сопровождается расхождением диагнозов на этапе приемного покоя лечебно-профилактического учреждения. Сроки госпитализации в стационар приведены в табл. 6.

Исходя из данных таблицы, можно утверждать, что родители пациентов с геморрагическим инсультом в случаях, когда от времени постановки адекватного диагноза зависят выживание и сроки потенциально-го оперативного вмешательства, обращаются за неотложной помощью достаточно активно.

Большой промежуток времени от первых проявлений ОНМК до обращения за медицинской помощью у части детей с геморрагическим инсультом признается важнейшим фактором, влияющим на исход заболевания. Ведущая причина позднего обращения в медицинское учреждение – низкая информированность врачебного персонала и населения о самом факте возможности инсульта, его причинах и ранних симптомах в детском возрасте. Наиболее значимы для информирования населения по проблемам детского инсульта обучающие программы для врачей приемно-диагностического отделения, детских неврологов и педиатров поликлинического звена, также очень важен информационный охват через средства массовой коммуникации.

Следующий фактор, влияющий на поступление пациента с инсультом в специализированную детскую клинику по лечению цереброваскулярной патологии, – работа бригад скорой медицинской помощи. Среди детей, поступающих с диагнозом геморрагического инсульта, только у 16% пациентов был поставлен диагноз внутримозгового кровоизлияния, остальные дети поступали с такими направляющими диагнозами, как кома неясной этиологии, кетоацидотическая кома, судорожный синдром с нарушением сознания, кишечная инвагинация, кишечная колика, менингит, энцефалит, вегетососудистая дистония, цефалгия, мигрень, гемобластоз.

Распознавание инсульта, особенно у детей младшего возраста, остается одним из самых непростых испытаний в практике врача. Это отчасти обусловлено тем, что дети не способны адекватно вербализовать свои субъективные жалобы (например, квадрантную гемипарезию или парестезии), отчасти игнорированием жалоб детей и подростков, отчасти преобладанием других диагнозов с очаговой неврологической симптоматикой и большей частотой встречаемости в практике докторов неотложного этапа – уровень расхождения диагнозов на этом уровне достигает 68,9%.



**Таблица 7. Основные причины задержек при госпитализации пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения [7]**

<b>Этап оказания медицинской помощи</b>	<b>Причина задержки госпитализации</b>	<b>Путь сокращения задержки госпитализации</b>
<b>Догоспитальный</b>		
Время от начала заболевания до обращения за медицинской помощью	Низкая медицинская грамотность населения, позднее обращение за медицинской помощью	Информационные компании, обучающие программы для населения
Звонок в службу СМП	Неинформированный распрос	Формализованное телефонное интервью
Осмотр бригадой СМП	Вызов «на себя» специализированной бригады	Госпитализация бригадой, первой прибывшей на вызов
<b>Стационарный</b>		
Госпитализация в медицинское учреждение	Госпитализация через общее приемное отделение	Госпитализация, минуя общее приемное отделение
Время от поступления до осмотра врачом отделения	Поздний осмотр врача	Предварительное оповещение медицинского учреждения бригадой СМП
Время от поступления до получения результатов КТ	Работа КТ в некруглосуточном режиме, задержка с описанием томограмм рентгенологом, психомоторное возбуждение пациента	Круглосуточный режим работы кабинета КТ, телемедицинская связь с региональным сосудистым центром с целью получения врачебного заключения в случае отсутствия в первичном отделении врача-рентгенолога. Предварительное оповещение сотрудников кабинета КТ о поступлении больного, приоритет в обследовании больного с ОНМК. Седация пациентов с психомоторным возбуждением
Время от поступления до получения результатов лабораторных исследований	Экстренная лаборатория существенно удалена от отделения, использование устаревших методов лабораторных исследований	Размещение лаборатории в непосредственной близости от входной группы, куда поступают больные с ОНМК, использование современных гематологических и коагулологических анализаторов

СМП – скорая медицинская помощь, КТ – компьютерная томография, ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения

Перечень наиболее характерных причин отсроченной госпитализации и путей их сокращения приведен в табл. 7.

### **Маршрутизация пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения**

Врач-педиатр приемного покоя информирует отделение реанимации, дежурного гематолога (отделение гематологии и нарушения гемостаза), нейрохирурга, невролога о том, что в больницу транспортируется больной с предполагаемым диагнозом ОНМК.

При поступлении пациента с ОНМК в приемное отделение или, по тяжести состояния, в отделение реанимации и интенсивной терапии в обязательном порядке проводится экстренный осмотр врачом-педиатром или, по тяжести состояния, врачом анестезиологом-реаниматологом, врачом-гематологом, врачом-неврологом, оценивается состояние жизненно важных функций организма и общее состояние больного, неврологический статус. Профильные специалисты решают вопрос, в какое отделение госпитализируется пациент с ОНМК, организуют в кратчайшее время выполнение электрокардиографии, забора крови для определения количества тромбоцитов, содержания глюкозы в периферической крови, коагулограммы: международного нормализованного отношения, активированного частичного тромбопластинового времени, протромбинового времени, а также проведение нейровизуализации (нейросонография, компьютерная томография (КТ), КТ-ангиография, МРТ, магнитно-резонансная ангиография). Заключение и изображения на диске или пленке по результатам проведенного исследования передаются дежурному врачу-неврологу и/или нейрохирургу.

При подозрении на наличие мальформаций интракраниальных сосудов проводится КТ-ангиография. Время с момента поступления больного с признаками ОНМК до получения дежурным врачом-неврологом, нейрохирургом, реаниматологом заключения КТ-исследования, КТ-ангиографии и/или МРТ-исследования головного мозга, магнитно-резонансной ангиографии должно составлять не более 40 минут, а анализ крови – не более 20 минут. При подтверждении диагноза ОНМК больные со всеми типами данного состояния в остром периоде заболевания, в том числе с транзиторными ишемическими атаками, направляются в отделение (блок) реанимации и интенсивной терапии или получают интенсивную терапию в отделениях неврологии или нейрохирургии после консультации врача-гематолога.

После указанных мероприятий всем пациентам с ОНМК проводится консультация нейрохирурга.

Длительность пребывания больного с ОНМК в отделении (блоке) реанимации и интенсивной терапии определяется тяжестью его состояния, но не может быть менее 24 часов, необходимых для определения патогенетического варианта состояния, тактики ведения и проведения мероприятий, направленных на предотвращение повторного развития ОНМК.

В отделении (блоке) реанимации и интенсивной терапии в течение всего срока пребывания каждому больному с ОНМК проводятся мониторинг неврологического статуса (не реже, чем 1 раз в 4–8 часов, при необходимости чаще), мониторинг соматического статуса, включающий контроль функции сердечно-сосудистой, дыхательной системы и системы гомеостаза (не реже, чем 1 раз в 4–8 часов, при необходимости чаще), мониторинг лабораторных показателей, мероприятия по предупреждению соматических осложнений и повторного развития ОНМК, оценка нутритивного статуса, ранняя медицинская реабилитация. По показаниям осуществляется мониторинг внутричерепного давления.

Обязательной считается имплантация внутрижелудочкового катетера и/или паренхиматозного датчика для мониторингования внутричерепного давления у пациентов с уровнем сознания 8 баллов по шкале комы Глазго и ниже.

Решение об оперативном лечении принимает врач-нейрохирург, при необходимости совместно с профильными специалистами (гематолог, невролог, анестезиолог-реаниматолог, педиатр и др.), на основании принятых стандартов ведения пациентов с геморрагическим и ишемическим инсультом.

Лечение пациентов с геморрагическим и ишемическим инсультом, включая транзиторные ишемические атаки, осуществляется по международным и отечественным медицинским стандартам и порядкам оказания профильной медицинской помощи в отделениях реанимации и интенсивной терапии для хирургических больных, нейрохирургии и неврологии.

При улучшении состояния пациентов, проходящих лечение в отделении реанимации и интенсивной терапии, они переводятся в отделение нейрохирургии или неврологии в соответствии с установленным диагнозом геморрагического или ишемического инсульта.

При наличии медицинских показаний в отделении (блоке) реанимации и интенсивной терапии больному с ОНМК проводятся транскраниальное доплеровское мониторирование, трансторакальная эхокардиография.

Мероприятия по предупреждению развития повторного ОНМК проводятся не позднее 3 суток с момента развития ОНМК и включают медикаментозные и хирургические (при наличии медицинских показаний) методы лечения.

Мероприятия по предупреждению развития церебрального вазоспазма у пациентов с геморрагическим инсультом назначаются сразу после установления диагноза.

Медикаментозные методы лечения, направленные на предотвращение развития повторных ОНМК, продолжают непрерывно после завершения оказания медицинской помощи в стационарных условиях под наблюдением работников медицинских организаций, оказывающих первичную медико-санитарную помощь в амбулаторных условиях.

В случае отсутствия геморрагического компонента при состоянии средней степени тяжести пациент госпитализируется в отделение неврологии или нейрохирургии.

Комплекс мероприятий, направленных на восстановление нарушенных вследствие ОНМК функций нервной системы, проводится бригадой специалистов, включающей врача лечебной физкультуры, врача по медицинской реабилитации, врача-физиотерапевта, логопеда, инструктора по лечебной физкультуре, медицинского психолога, социального работника и, при наличии медицинских показаний, иных специалистов, с первого дня оказания медицинской помощи и продолжается после выписки больного, перенесшего ОНМК, из медицинской организации.

Больные с ОНМК при наличии медицинских показаний направляются для проведения реабилитационных мероприятий в специализированные медицинские и санаторно-курортные организации.

При определении медицинской организации для дальнейшего оказания медицинской помощи в амбулаторных условиях и медицинской реабилитации больного, перенесшего ОНМК, рекомендуется оценивать уровень его мобильности по шкале мобильности Ривермид или какой-либо другой шкале, адаптированной к разным возрастным категориям детей.

Больные с ОНМК, имеющие существенно ограниченные физические или психические возможности и нуждающиеся в интенсивной симптоматической терапии, психосоциальной помощи, длительном постороннем уходе, направляются в медицинские организации, оказывающие паллиативную медицинскую помощь.

По окончании стационарного и на этапах амбулаторного лечения пациент ставится на учет с оформлением статистической карты и вносится в регистр детей и подростков с цереброваскулярной патологией.

Первичное амбулаторное обследование включает осмотр невролога, нейрохирурга, психолога, логопеда, электроэнцефалографию, исследование сосудов головного мозга и шеи. Пациенты после перенесенного ОНМК остаются на диспансерном учете в течение не менее 2 лет с интервалом наблюдения 1 раз в 6 месяцев.

## Лечение

В настоящее время не существует четкого руководства по лечению геморрагического инсульта у пациентов детского возраста. В соответствии с рекомендациями Американской кардиологической ассоциации (American Heart Association – АНА), ориентированными на взрослых пациентов, применимы общие принципы контроля и поддержания объема циркулирующей крови и стабильной гемодинамики, поддержания температуры тела на нормальном уровне. В исследованиях с участием взрослых пациентов было показано, что вероятность неблагоприятного исхода паренхиматозного кровоизлияния возрастает с увеличением температуры тела более 37,5 °С. Кроме того, в первые 24 часа после манифестации геморрагического инсульта существенным является контроль за состоянием ликворциркуляции и отеком головного мозга. Для поддержания внутричерепного давления рекомендуется проведение терапии осмотическими диуретиками. Применение кортикостероидов не продемонстрировало эффективности в исследованиях, включавших взрослых пациентов с геморрагическим инсультом. Кроме того, при применении кортикостероидов существует риск возникновения гипергликемии, что может негативно отразиться на состоянии пациента и ухудшить прогноз.

При наличии у детей артериовенозных мальформаций лечение зависит от их размера, локализации, состояния венозного дренажа (поверхностного или глубокого). Небольшие поверхностно расположенные артериовенозные мальформации могут быть доступны для микрохирургической резекции, в других случаях вопрос о терапии должен ре-

шаться индивидуально. Так, например, интервенционная эмболизация под рентгенологическим контролем может способствовать сокращению размера сосудистой мальформации, делая возможным проведение микрохирургической резекции, или ее полной облитерации. Применение радиохирургических методов позволяет добиться инволюции артериовенозных мальформаций в период от 3 до 5 лет и констатировать в последующем, при ангиографическом исследовании, их полную облитерацию. В этот период риск развития геморрагического инсульта снижается приблизительно на 50%. В одном из исследований, включавшем 38 детей с артериовенозными мальформациями, получавших радиохирургическое лечение и наблюдавшихся в среднем в течение 42 месяцев, у 68% была отмечена полная облитерация. Однако в связи с тем, что радиохирургия неизбежно связана с облучением, данный метод нельзя считать предпочтительным для детей раннего возраста.

Оптимальный метод лечения кровоизлияний в паренхиму головного мозга в сочетании с внутрижелудочковым кровоизлиянием остается неопределенным даже для взрослых пациентов. Исследуются эффективность стереотаксических и эндоскопических методов эвакуации гематомы и применения гемостатических агентов.

Хирургическая эвакуация гематомы заслуживает особого внимания, так как ее практическое значение может сильно различаться у детей и взрослых. Ввиду отсутствия исследований с участием пациентов детского возраста, различия этиологии геморрагического инсульта у детей и взрослых вопрос о целесообразности раннего хирургического лечения детей с геморрагическим инсультом остается неясным. Таким образом, определяя необходимость проведения раннего оперативного вмешательства, стоит не только руководствоваться результатами, полученными в крупных исследованиях, например, STICH (Surgical Trial in Intracerebral Haemorrhage – хирургическое исследование внутримозгового кровоизлияния), но и индивидуально оценивать возможную пользу или ее отсутствие от хирургического лечения. Так, например, пациентам детского возраста может понадобиться проведение раннего хирургического лечения с целью уменьшения внутричерепного давления и предотвращения аксиальной дислокации ствола головного мозга. Кроме того, у пациентов с мозжечковой локализацией кровоизлияния диаметром более 3 см проведение хирургического лечения считается предпочтительным в связи с опасностью мозжечково-тенториального вклинения и сдавления ствола головного мозга.

## Прогностические факторы

Риск повторного инсульта у детей зависит от его этиологии. Дети с сопутствующими гематологическими заболеваниями и сосудистыми аномалиями имеют высокий риск рецидива. В целом риск повторного инсульта вариабелен и, по данным разных исследований, составляет от 2 до 10%.

Особый интерес представляют факторы, определяющие неблагоприятный неврологический исход после геморрагического инсульта у пациентов детского возраста. Считается, что в такой роли может выступить ранний возраст на момент развития инсульта. Немаловажное значение также имеет наличие основного заболевания, определяющего риск развития геморрагического инсульта. Так, например, гемофилия служит предиктором неблагоприятного неврологического исхода в связи с тем, что у таких детей развитие инсульта приходится либо на момент рождения, либо на период первых двух лет жизни.

A.D. Meyer-Heim и E. Boltshauser при анализе неврологического статуса у 34 детей показали, что инфратенториальная локализация гематомы, кома, оцениваемая в 7 баллов по шкале Глазго, на момент поступления в стационар, наличие аневризм, возраст до 3 лет на момент развития геморрагического инсульта, наличие гематологических заболеваний были факторами, определившими неблагоприятный неврологический исход.

В настоящее время факторы, которые могут быть расценены как очевидные предикторы плохого исхода после перенесенного инсульта в раннем возрасте, остаются неопределенными, и специалисты, работающие в сфере практического здравоохранения, обычно ограничиваются только констатацией факта наступления органического поражения головного мозга.

Считается, что риск стойкого неврологического дефицита (в англоязычной литературе используется термин "disability", эквивалентность которого русскоязычному понятию инвалидности может быть как доказана, так и оспорена) напрямую связан с количеством факторов риска, приведших к болезни, а также локализацией и объемом гематомы. Однако прогнозировать выраженные последствия ОНМК соматического и неврологического спектра, которые могли бы стать основанием для присвоения категории «ребенок-инвалид», по данным течения острого периода болезни в современных условиях не представляется возможным.

Как ни удивительно, проблема прогнозирования неврологического дефицита и/или инвалидизирующих последствий крайне скудно представлена у взрослых больных. Так, в доступной литературе описан единственный способ прогнозирования исхода хирургического лечения внутримозговых кровоизлияний [2], который учитывает ряд параметров течения острейшего периода болезни (например, клинико-анатомическую форму кровоизлияния), однако не может быть экстраполирован на детей в связи с другими критериями объема кровоизлияния. Кроме того, данный алгоритм прогнозирования может быть применен только к пациентам, подвергшимся оперативному вмешательству, и касается исходов заболевания по типу «выживание/смерть», что не исключает формирования инвалидизирующих последствий.

Не вызывает сомнений, что существует прямая связь между степенью выраженности неврологического дефицита и наличием статуса инвалида. Не умаляя важности и необходимости оценки тяжести неврологической симптоматики, следует признать, что именно термин «инвалидность» является более всеобъемлющим, поскольку включает не только медицинские аспекты, но и социальные составляющие проблемы. В настоящее время существует понятие бремени инсульта для общества, которое опирается преимущественно на наличие инвалидности. Финансирование со стороны государства всего перечня лечебных и социальных мероприятий имеет целью снижение этого бремени и ориентируется в первую очередь на показатель инвалидности.



## Приложение 1

### Оценка степени угнетения сознания по шкале комы Глазго [17]

Дети и подростки	Баллы	Грудные дети	Баллы
Открывание глаз			
Спонтанное (произвольное)	4	Спонтанное	4
На обращенную речь (звук)	3	На звук	3
На болевой раздражитель	2	На боль	2
Отсутствует	1	Нет	1
Словесный (вербальный) ответ			
Ориентированный	5	Воркование и лепет	5
Спутанный	4	Раздражительный крик	4
Отдельные (несоответствующие) слова	3	Крик на боль	3
Нечленораздельные звуки	2	Стон на боль	2
Речь отсутствует	1	Нет	1
Двигательная реакция			
Выполняет команды	6	Нормальные спонтанные движения	6
Целенаправленная на болевой раздражитель	5	Отдергивание при прикосновении	5
Нецеленаправленная на болевой раздражитель	4	Отдергивание на боль	4
Тоническое сгибание на боль	3	Патологическое сгибание	3
Тоническое разгибание на боль	2	Патологическое разгибание	2
Отсутствует	1	Нет	1
Всего	3–15		

## Приложение 2

Классификация тяжести состояния больных с субарахноидальным кровоизлиянием по Ханту – Гессу (1968)

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. Выраженный менингеальный синдром. Очаговая неврологическая симптоматика отсутствует, за исключением возможного поражения глазодвигательных нервов
III	Выраженный менингеальный синдром. Сознание расстроено до оглушения. Очаговая симптоматика умеренно выражена
IV	Выраженный менингеальный синдром. Сопор. Очаговая симптоматика выражена. Ранние признаки децеребрационной ригидности или вегетативных нарушений
V	Кома. Децеребрационная ригидность

Педиатрическая шкала инсульта Национального института здоровья США

Признак	Баллы	Определение значений баллов
<b>1. Сознание: а) уровень бодрствования</b>	0	Ясное
	1	Оглушение (заторможен, сонлив, но реагирует даже на незначительный стимул – команду, вопрос)
	2	Сопор (требует повторной, сильной или болезненной стимуляции для того чтобы совершить движение или стать на время доступным контакту)
	3	Кома (речевому контакту недоступен, отвечает на раздражения лишь рефлекторными двигательными или вегетативными реакциями)
<p>У детей старше 2 лет оценка данного признака производится как у взрослых. Исследователь должен добиться ответной реакции, даже если присутствуют препятствия для коммуникации в виде языкового барьера, наличия эндотрахеальной трубки или оротрахеальной травмы.</p> <p>У детей в возрасте от 4 месяцев до 2 лет количество баллов по этому признаку должно быть умножено на 3, при этом признаки 1б и 1в не оцениваются.</p>		
<b>1. Сознание: б) ответы на вопросы «Сколько тебе лет?», «Где мама (или другой близкий член семьи)?»</b>	0	Правильные ответы на оба вопроса
	1	Правильный ответ на один вопрос
	2	Неправильные ответы на оба вопроса
<p>Ответ должен быть точным. Приблизительный ответ не учитывается. При афазии или ступоре, если пациент не понимает смысла вопроса, признак оценивается в 2 балла. Если пациент не может говорить из-за эндотрахеальной интубации, оротрахеальной травмы, тяжелой дизартрии любого генеза, языкового барьера или по какой-либо другой причине (не из-за афазии), признак оценивается в 1 балл. Оценивается только начальный ответ. Нельзя помогать пациенту вербально или невербально.</p> <p>Необходимо присутствие самого близкого члена семьи. Ответ на первый вопрос учитывается как правильный, если ребенок в силу своего возраста (развития) не отвечает вербально, а показывает соответствующее количество лет на пальцах. Для второго вопроса нужно использовать привычное для ребенка обозначение близкого (мама, папа и т.д.). Ответ учитывается, если ребенок правильно указывает или пристально смотрит на названного близкого человека.</p>		

<b>1. Сознание: в) выполнение инструкций</b> (просят больного закрыть и открыть глаза – первая команда, показать нос (дотронуться до носа) непаретичной рукой – вторая команда)	0	Выполняет обе команды правильно
	1	Выполняет одну команду правильно
	2	Обе команды выполняет неправильно
<p>Вторая команда может быть заменена на любую другую, требующую выполнения в один шаг, если руки не могут использоваться. Ответ учитывается, даже если была предпринята попытка выполнения, но пациент не смог ее завершить из-за слабости. Если больной не отвечает на словесные команды, они должны быть подкреплены пантомимой. При выполнении результат засчитывается как правильный. Оценивается только начальный ответ.</p>		
<b>2. Движения глазных яблок</b> (слежение за игрушкой, молоточком или другим предметом)	0	Норма
	1	Частичный паралич взора, но нет фиксированной девиации глазных яблок
	2	Фиксированная девиация глазных яблок
<p>Тестируются только горизонтальные движения глаз. Учитываются произвольные или рефлекторные (окулоцефалические) движения. Калорическая проба не проводится. Если у больного отмечается девиация головы и глаз в сторону, которая может быть преодолена произвольно или рефлекторно, признак оценивается в 1 балл. При изолированном периферическом парезе глазодвигателей (3-й, 4-й или 6-й пары) признак оценивается в 1 балл. У пациентов с травмой глаз, глазными повязками, исходной слепотой движения глаз проверяются в рефлекторных пробах. При частичном парезе взора необходимо установить контакт «глаза в глаза» и двигаться из стороны в сторону относительно пациента.</p>		

<b>3. Поля зрения</b>	0	Нет нарушений
	1	Частичная гемианопсия
	2	Полная гемианопсия
<p>Поля зрения (верхние и нижние квадранты) исследуют методом конфронтации, путем подсчета количества пальцев (у детей старше 6 лет) или пугающих резких движений (у детей от 4 месяцев до 6 лет) от периферии к центру глаза. Можно давать пациентам соответствующие подсказки, но если они смотрят в направлении движущихся пальцев, это можно расценивать как норму. Если один глаз не видит или отсутствует, исследуется второй. Оценка 1 ставится только в случае выявления четкой асимметрии (включая квадрантанопсию). Если пациент слеп (по любой причине), ставится 3. Здесь же исследуется одновременная стимуляция с обеих сторон, и если есть гемиигнорирование, ставится 1 и результат используется в разделе «Гемиигнорирование» (неглект).</p>		
<b>4. Паралич лицевой мускулатуры</b>	0	Нет
	1	Легкий (асимметрия)
	2	Умеренно выраженный (полный или почти полный паралич нижней группы мимических мышц)
	3	Полный (отсутствие движений в верхней и нижней группах мимических мышц)
<p>Пациента просят вербально или при помощи пантомимы оскалить зубы, поднять брови и зажмурить глаза. Если пациент не может выполнять команды, ему наносят неприятный стимул и оценивают симметричность гримасы. Если имеются какие-либо физические препятствия для оценки признака (например, лицевая повязка), они должны быть по возможности временно устранены.</p>		
<b>5. Движения: а) в левой руке</b> Руку просят удерживать в течение 10 секунд в положении 90° в плечевом суставе, если больной сидит, и в положении сгибания 45°, если больной лежит	0	Рука не опускается
	1	Больной вначале удерживает руку в заданном положении, затем рука начинает опускаться
	2	Рука начинает падать сразу, но больной все же несколько удерживает ее против силы тяжести
	3	Рука сразу падает, больной совершенно не может преодолеть силу тяжести
	4	Нет активных движений
	9	См. пояснение ниже

<b>5. Движения: б) в правой руке</b> Руку просят удерживать в течение 10 секунд в положении 90° в плечевом суставе, если больной сидит, и в положении сгибания 45°, если больной лежит	0	Рука не опускается
	1	Больной вначале удерживает руку в заданном положении, затем рука начинает опускаться
	2	Рука начинает падать сразу, но больной все же несколько удерживает ее против силы тяжести
	3	Рука сразу падает, больной совершенно не может преодолеть силу тяжести
	4	Нет активных движений
	9	См. пояснение ниже
<b>6. Движения: а) в левой ноге</b> Лежащего на спине больного просят удерживать в течение 5 секунд согнутую в тазобедренном суставе ногу, поднятую под углом 30°	0	Нога в течение 5 секунд не опускается
	1	Больной вначале удерживает ногу в заданном положении, затем нога начинает опускаться
	2	Нога начинает падать сразу, но больной все же несколько удерживает ее против силы тяжести
	3	Нога сразу падает, больной совершенно не может преодолеть силу тяжести
	4	Нет активных движений
	9	См. пояснение ниже
<b>6. Движения: б) в правой ноге</b> Лежащего на спине больного просят удерживать в течение 5 секунд согнутую в тазобедренном суставе ногу, поднятую под углом 30°	0	Нога в течение 5 секунд не опускается
	1	Больной вначале удерживает ногу в заданном положении, затем нога начинает опускаться
	2	Нога начинает падать сразу, но больной все же несколько удерживает ее против силы тяжести
	3	Нога сразу падает, больной совершенно не может преодолеть силу тяжести
	4	Нет активных движений
	9	См. пояснение ниже
<p>Если ребенок не может выполнять задания из-за непонимания, сила в конечностях оценивается при наблюдении за спонтанными движениями или при пассивной установке соответствующей конечности по заданным параметрам (кроме временного лимита). У больных с афазией используют настойчивые вербальные или жестовые команды, но не болевые стимулы. Каждая конечность тестируется отдельно, начиная с непаретичной руки. В случае ампутации конечности, артродеза плечевого или тазобедренного сустава или иммобилизации может быть выставлена оценка «9»; необходимо записать объяснение причины оценки «9».</p>		

<b>7. Атаксия в конечностях</b> (при полном параличе кодируется буквой «Н»)	0	Нет
	1	Имеется или в верхней, или в нижней конечности
	2	Имеется и в верхней, и в нижней конечности
	9	См. пояснение ниже

Данный признак оценивается для обнаружения возможного унилатерального поражения мозжечка. Используются пальце-носовая и пяточно-коленная пробы. Пациент тестируется с открытыми глазами. Атаксия оценивается в баллах лишь в случае, когда она непропорциональна степени пареза. Атаксия отсутствует при полном параличе конечностей или непонимании задания. При ампутации конечности или артродезе выставляется оценка «9»; необходимо записать объяснение причины оценки «9». При слепоте пальце-носовая проба проводится из положения максимального разгибания руки. У детей младше 5 лет или при недостаточном понимании задания пальце-носовая проба заменяется дотрагиванием до игрушки, пяточно-коленная проба – отталкиванием ногой (пинком) игрушки или руки исследователя.

<b>8. Чувствительность</b> (исследуется при помощи булавки)	0	Норма
	1	Незначительно снижена
	2	Значительно снижена

Оценивается либо по вербальному ответу пациента, либо по поведенческой реакции в ответ на боль (grimаса или отдергивание конечности). У детей, слишком маленьких для словесного контакта, при афазии или ступоре градация оценки признака осуществляется по поведенческой реакции как «нормальный ответ», «слегка сниженный ответ» и «значительно сниженный ответ». Снижение чувствительности оценивается как патология, если выявляется в разных частях тела (рука, нога, туловище, лицо). Оценка 2 выставляется только при явном снижении (отсутствии) реакции на укол булавкой. У пациентов с афазией или ступором в связи с этим признак может быть оценен как «0» или «1». Признак оценивается как «2» при двусторонней потере чувствительности (стволовой инсульт), при тетрапарезе и у больного в коматозном состоянии (оценка по признаку 1a – «3»).

<b>9. Речь</b>	0	Нет афазии
	1	Легкая или умеренная афазия (ошибки в названии, парафазии). У пациента имеется очевидное снижение беглости речи и понимания без значимого ограничения выражения своих мыслей. Обсуждение предъявляемых материалов сильно затруднено, однако исследователь может понять ответы больного.
	2	Грубая афазия. Общение с пациентом сильно затруднено. Для понимания больного слушатель вынужден повторять вопросы и догадываться. Со слов пациента исследователь не может понять, что изображено на картинках.
	3	Тотальная афазия (мутизм)
<p>Для детей 6 лет и старше: больному предъявляют событийную картинку, которую он должен описать, карточки с предметами, которые он должен назвать, предложения и слова для прочтения (если известно, что до болезни ребенок умел читать). Если выполнению теста мешает нарушение зрения, пациента просят идентифицировать и описать предмет, вложенный в руку, повторить фразу или рассказать о каком-либо событии. Если пациент интубирован, его просят написать ответы. Если больной в коме, присваивается оценка «3».</p> <p>Для детей от 2 до 6 лет: признак оценивается на основании наблюдения за речевой активностью во время проводимого обследования.</p> <p>Для детей от 4 месяцев до 2 лет: признак оценивается по слуховому сосредоточению и ориентировочным реакциям.</p>		
<b>10. Дизартрия</b>	0	Нормальная артикуляция
	1	Легкая или умеренная дизартрия (произносит невнятно некоторые слова)
	2	Выраженная дизартрия (произносит слова почти невразумительно или хуже)
	9	См. пояснение ниже
<p>Пациенту не говорят о том, что исследуется артикуляция. Больного просят прочитать или повторить слова. При нормальной артикуляции пациент говорит внятно, у него не вызывает затруднений произнесение сложных сочетаний звуков, скороговорок. При афазии артикуляция оценивается в спонтанной речи. Если исследовать артикуляцию невозможно (интубация, травма лица), присваивается оценка «9» и делается соответствующая отметка.</p>		



<b>11. Игнорирование</b> (неглект)	0	Не игнорирует
	1	Частично игнорирует зрительные, тактильные или слуховые раздражения
	2	Полностью игнорирует раздражения более одной модальности
<p>Под сенсорным гемиигнорированием понимают нарушение восприятия на половине тела (обычно левой) при нанесении стимулов одновременно с обеих сторон в отсутствие гемигипестезии. Под визуальным гемиигнорированием понимают нарушение восприятия объектов в левой половине поля зрения в отсутствие левосторонней гемианопсии.</p> <p>Для детей 2 лет и старше, как правило, достаточно данных из предыдущих разделов. Если исследовать зрительное гемиигнорирование невозможно ввиду зрительных нарушений, а восприятие болевых раздражителей не нарушено, ставится оценка «0». Если у пациента афазия, но он невербально демонстрирует внимание к раздражениям разной модальности, также присваивается оценка «0». Анозогнозия свидетельствует о гемиигнорировании. Заключение «исследовать невозможно» по данному признаку не ставится.</p> <p>Для детей от 4 месяцев до 2 лет: если при общем неврологическом осмотре выявляется моторный либо сенсорный дефицит, присваивается оценка «1»; если выявляется и моторный, и сенсорный дефицит, присваивается оценка «2».</p>		
<b>Общая сумма баллов</b>		

Интерпретация результатов: 1–4 балла – легкий инсульт, 5–15 баллов – инсульт средней тяжести, 16–20 баллов – умеренно тяжелый инсульт, 21–42 балла – тяжелый инсульт.

## Литература

1. Бабин В.Г., Атаманчук И.Н., Давиденко Г.М. и соавт. Множественные аномально расположенные хорды на верхушке левого желудочка – этиологический и патогенетический факторы ишемического инсульта у лиц молодого возраста // Лікарська справа. 2004. № 5–6. С. 62–64.
2. Закарявичюс Ж., Никифоров Б.М., Вершинина Е.А. Способ прогнозирования исхода хирургического лечения первичных внутримозговых кровоизлияний супратенториальной локализации у больных среднего возраста в остром периоде. Патент Российской Федерации № 2218860, дата публикации: 20.08.2003 [Электронный ресурс]. URL: <http://bankpatentov.ru/node/368567> (дата обращения: 27.04.2018).
3. Львова О.А., Ванина А.В., Гадельшина Л.Д., Орлова Н.А., Останина Н.А., Старцева А.О. Клинико-лабораторная характеристика геморрагических инсультов у детей первого года жизни // Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения: Материалы 69-й научно-практической конференции с международным участием, Екатеринбург, 9–10 апреля 2014 г. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. мед. ун-та, 2014. С. 483–484.
4. Львова О.А., Гусев В.В. Эпидемиологическая характеристика острых нарушений мозгового кровообращения в детском возрасте (первый опыт создания регистра) // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2014. Т. 114, № 8. С. 384–385.
5. Львова О.А., Кузнецов Н.Н., Гусев В.В., Вольхина С.А. Эпидемиология и этиология инсультов у детей грудного возраста // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2013. Спецвыпуск 2. С. 50–55.
6. Пётч Б., Мадленер К., Сушко Е. Гемостазиология: рациональная диагностика и терапия. Киев: Здоров'я, 2006.
7. Шамалов Н.А. Реперфузионная терапия при ишемическом инсульте в Российской Федерации: проблемы и перспективы // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2014. Спецвыпуск № 2. С. 15–21.
8. Шнайдер Н.А. Детский инсульт [Электронный ресурс] // Практическая ангиология. 2007. Т. 3, № 8. URL: <https://angiology.com.ua/ru-issue-article-83#Detskiy-insult> (дата обращения: 28.04.2018).
9. Aho K., Harmsen P., Hatano S., Marquardsen J., Smirnov V.E., Strasser T. Cerebrovascular disease in the community: results of a WHO collaborative study // Bull. World Health Organ. 1980. Vol. 58(1). P. 113–130.
10. Al-Jarallah A., Al-Rifai M.T., Riela A.R., Roach E.S. Nontraumatic brain hemorrhage in children: etiology and presentation // J. Child Neurol. 2000. Vol. 15(5). P. 284–289.
11. Beslow L.A., Abend N.S., Gindville M.C., Bastian R.A., Licht D.J., Smith S.E., Hillis A.E., Ichord R.N., Jordan L.C. Pediatric intracerebral hemorrhage: acute symptomatic seizures and epilepsy // JAMA Neurol. 2013. Vol. 70(4). P. 448–454. doi: 10.1001/jamaneurol.2013.1033.
12. Beslow L.A., Ichord R.N., Gindville M.C., Kleinman J.T., Engelmann K., Bastian R.A., Licht D.J., Smith S.E., Hillis A.E., Jordan L.C. Pediatric intracerebral hemorrhage score: a simple grading scale for intracerebral hemorrhage in children // Stroke. 2014. Vol. 45(1). P. 66–70. doi: 10.1161/STROKEAHA.113.003448.
13. Beslow L.A., Licht D.J., Smith S.E., Storm P.B., Heuer G.G., Zimmerman R.A., Feiler A.M., Kasner S.E., Ichord R.N., Jordan L.C. Predictors of outcome in childhood intracerebral hemorrhage: a prospective consecutive cohort study // Stroke. 2010. Vol. 41(2). P. 313–318. doi: 10.1161/STROKEAHA.109.568071.

14. Bibi S., Gilani S.Y., Shah S.R., Bibi S., Siddiqui T.S. Childhood strokes: epidemiology, clinical features and risk factors // *J. Ayub Med. Coll. Abbottabad*. 2011. Vol. 23(2). P. 69–71.
15. Bowers K.J., Deveber G.A., Ferriero D.M., Roach E.S., Vexler Z.S., Maria B.L. Cerebrovascular disease in children: recent advances in diagnosis and management // *J. Child Neurol*. 2011. Vol. 26(9). P. 1074–1100. doi: 10.1177/0883073811413585.
16. Buis D.R., van Ouwkerk W.J., Takahata H., Vandertop W.P. Intracranial aneurysms in children under 1 year of age: a systematic review of the literature // *Childs Nerv. Syst*. 2006. Vol. 22(11). P. 1395–1409.
17. Davis D.P., Serrano J.A., Vilke G.M., Sise M.J., Kennedy F., Eastman A.B., Velky T., Hoyt D.B. The predictive value of field versus arrival Glasgow Coma Scale score and TRISS calculations in moderate-to-severe traumatic brain injury // *J. Trauma*. 2006. Vol. 60(5). P. 985–990.
18. Earley C.J., Kittner S.J., Feeser B.R., Gardner J., Epstein A., Wozniak M.A., Wityk R., Stern B.J., Price T.R., Macko R.F., Johnson C., Sloan M.A., Buchholz D. Stroke in children and sickle-cell disease: Baltimore-Washington Cooperative Young Stroke Study // *Neurology*. 1998. Vol. 51(1). P. 169–176.
19. Elbers J., Viero S., MacGregor D., DeVeber G., Moore A.M. Placental pathology in neonatal stroke // *Pediatrics*. 2011. Vol. 127(3). P. e722–729. doi: 10.1542/peds.2010-1490.
20. Gabis L.V., Yangala R., Lenn N.J. Time lag to diagnosis of stroke in children // *Pediatrics*. 2002. Vol. 110(5). P. 924–928.
21. Ganesan V., Sadlers D.E. Non-traumatic intracranial haemorrhage in children in book stroke and cerebrovascular disease. London, 2011.
22. Giroud M., Lemesle M., Madinier G., Manceau E., Osseby G.V., Dumas R. Stroke in children under 16 years of age. Clinical and etiological difference with adults // *Acta Neurol. Scand*. 1997. Vol. 96(6). P. 401–406.
23. Golomb M.R., Fullerton H.J., Nowak-Gottl U., Deveber G.; *International Pediatric Stroke Study Group*. Male predominance in childhood ischemic stroke: findings from the international pediatric stroke study // *Stroke*. 2009. Vol. 40(1). P. 52–57. doi: 10.1161/STROKEAHA.108.521203.
24. Jarjour I.T., Ahdab-Barmada M. Cerebrovascular lesions in infants and children dying after extracorporeal membrane oxygenation // *Pediatr. Neurol*. 1994. Vol. 10(1). P. 13–19.
25. Jordan L.C., Hillis A.E. Hemorrhagic stroke in children // *Pediatr. Neurol*. 2007. Vol. 36(2). P. 73–80.
26. Klinge J., Auberger K., Auerswald G., Brackmann H.H., Mauz-Körholz C., Kreuz W. Prevalence and outcome of intracranial haemorrhage in haemophiliacs – a survey of the paediatric group of the German Society of Thrombosis and Haemostasis (GTH) // *Eur. J. Pediatr*. 1999. Vol. 158, Suppl. 3. P. S162–165.
27. Kocaman C., Yilmaz Y. Etiological analysis of presumed perinatal stroke // *Brain Dev*. 2012. Vol. 34(2). P. 133–139. doi: 10.1016/j.braindev.2011.04.003.
28. Lilleyman J.S. Intracranial haemorrhage in idiopathic thrombocytopenic purpura. Paediatric Haematology Forum of the British Society for Haematology // *Arch. Dis. Child*. 1994. Vol. 71(3). P. 251–253.
29. Livingston J.H., Brown J.K. Intracerebral haemorrhage after the neonatal period // *Arch. Dis. Child*. 1986. Vol. 61(6). P. 538–544.
30. Lynch J.K., Han C.J. Pediatric stroke: what do we know and what do we need to know? // *Semin. Neurol*. 2005. Vol. 25(4). P. 410–423.

31. Mendelow A.D., Gregson B.A., Fernandes H.M., Murray G.D., Teasdale G.M., Hope D.T., Karimi A., Shaw M.D., Barer D.H.; STICH investigators. Early surgery versus initial conservative treatment in patients with spontaneous supratentorial intracerebral haematomas in the International Surgical Trial in Intracerebral Haemorrhage (STICH): a randomised trial. *Lancet*. 2005. Vol. 365(9457). P. 387–397.
32. Meyer-Heim A.D., Boltshauser E. Spontaneous intracranial haemorrhage in children: aetiology, presentation and outcome // *Brain Dev*. 2003. Vol. 25(6). P. 416–421.
33. Mishra P., Naithani R., Dolai T., Bhargava R., Mahapatra M., Dixit A., Seth T., Kumar R., Saxena R. Intracranial haemorrhage in patients with congenital haemostatic defects // *Haemophilia*. 2008. Vol. 14(5). P. 952–955. doi: 10.1111/j.1365-2516.2008.01814.x.
34. Revel-Vilk S., Golomb M.R., Achonu C., Stain A.M., Armstrong D., Barnes M.A., Anderson P., Logan W.J., Sung L., McNeely M., Blanchette V., Feldman B.M. Effect of intracranial bleeds on the health and quality of life of boys with hemophilia // *J. Pediatr*. 2004. Vol. 144(4). P. 490–495.
35. Roach E.S., Golomb M.R., Adams R., Biller J., Daniels S., Deveber G., Ferriero D., Jones B.V., Kirkham F.J., Scott R.M., Smith E.R.; American Heart Association Stroke Council; Council on Cardiovascular Disease in the Young. Management of stroke in infants and children: a scientific statement from a Special Writing Group of the American Heart Association Stroke Council and the Council on Cardiovascular Disease in the Young // *Stroke*. 2008. Vol. 39(9). P. 2644–2691. doi: 10.1161/STROKEAHA.108.189696.
36. Roach E.S., Lo W.D., Heyer G.L. Pediatric stroke and cerebrovascular disorders. New York: Demos Medical Publishing, 2012.
37. Sanchette P. Stroke and central nervous system infections // *J. Indian Med. Assoc*. 2009. Vol. 107(6). P. 372–377.
38. Schrader B., Barth H., Lang E.W., Buhl R., Hugo H.H., Biederer J., Mehdorn H.M. Spontaneous intracranial haematomas caused by neoplasms // *Acta Neurochir. (Wien)*. 2000. Vol. 142(9). P. 979–985.
39. Srinivasan J., Miller S.P., Phan T.G., Mackay M.T. Delayed recognition of initial stroke in children: need for increased awareness. *Pediatrics*. 2009. Vol. 124(2). P. e227–234. doi: 10.1542/peds.2008-3544.
40. Stieltjes N., Calvez T., Demiguel V., Torchet M.F., Briquel M.E., Fressinaud E., Claeysens S., Coatmelec B., Chambost H.; French ICH Study Group. Intracranial haemorrhages in French haemophilia patients (1991–2001): clinical presentation, management and prognosis factors for death // *Haemophilia*. 2005. Vol. 11(5). P. 452–458.

## Тестовые вопросы

**1. Какой период детства самый опасный в плане развития инсульта?**

- а) внутриутробный
- б) неонатальный и первый год жизни
- в) первые три года жизни
- г) возраст 13–18 лет

**2. Сколько процентов от случаев инсульта у детей составляет геморрагический инсульт?**

- а) 0–5%
- б) 10–15%
- в) около 45%
- г) более 60%

**3. Каков основной фактор риска геморрагического инсульта у детей?**

- а) аномалии строения сосудов
- б) коагулопатии
- в) гемолитическая болезнь новорожденных
- г) тромбопения

**4. Назовите типичные клинические проявления геморрагического инсульта у новорожденных:**

- а) беспокойство, крик
- б) судороги, анисокория
- в) геморрагический синдром
- г) клинические проявления неспецифичны

**5. Сколько процентов случаев геморрагического инсульта у детей происходит в возрасте до года?**

- а) 5–10%
- б) около 40%
- в) 60–80%
- г) 10–20%

**6. Для пациентов какого возраста характерна лихорадка в дебюте ОНМК?**

- а) для детей
- б) для людей зрелого возраста
- в) для людей старческого возраста
- г) для всех возрастных групп

**7. Основные причины неправильной и несвоевременной маршрутизации детей с геморрагическим инсультом – это:**

- а) низкая медицинская грамотность населения
- б) неадекватный сбор анамнеза
- в) отсутствие круглосуточной нейровизуализационной службы
- г) все вышеперечисленное

**8. Мониторинг внутричерепного давления показан пациентам с оценкой по шкале комы Глазго:**

- а) 15 и ниже
- б) 10 и ниже
- в) 8 и ниже
- г) 5 и ниже

**9. Оптимальный метод лечения артериовенозных мальформаций у детей:**

- а) определяется в зависимости от клинического случая
- б) микрохирургическая резекция
- в) эндоваскулярная облитерация
- г) рентгенотерапия

**10. Какова тактика лечения детей с паренхиматозными и внутрижелудочковыми кровоизлияниями?**

- а) массивное применение глюкокортикоидов
- б) вентрикулопункция
- в) открытое вмешательство
- г) тактика остается неопределенной

## Ответы

1 – б; 2 – в; 3 – а; 4 – г; 5 – б; 6 – а; 7 – г; 8 – в; 9 – а; 10 – г.







Государственное бюджетное учреждение здравоохранения  
Московской области  
«Московский областной научно-исследовательский  
клинический институт им. М.Ф. Владимирского»  
(129110, Москва, ул. Щепкина, 61/2)

Попов Владимир Евгеньевич  
Котов Алексей Сергеевич  
Токарева Юлия Владимировна  
и др.

# Диагностика и лечение геморрагического инсульта в остром периоде у детей и подростков

*Учебно-методическое пособие*

Редактор: Л.Ю. Заранкина  
Оригинал-макет: А.В. Васюк

ISBN 978-5-98511-388-4



9 785985 113884 >

---

Подписано в печать 26.06.2018. Тираж 200 экз. Заказ № 04/18.

Отпечатано в ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского





**МОНИКИ**  
1775

ISBN 978-5-98511-388-4



9 785985 113884 >