

ЛИТЕРАТУРА

1. Гостищев В.К. *Оперативная гнойная хирургия*. М.: Медицина; 1996.
2. Цыбин А.А. *Остеомиелит у детей: этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение*. Дисс. ... д-ра мед. наук. М.; 2013.
3. Струков А. И., Серов В. В. *Патологическая анатомия*. М.: Медицина; 1995.
4. Hatzenbuehler J., Pulling T.J. Diagnosis and management of osteomyelitis. *Am. Fam. Physician*. 2011; 84(9): 1027—33.
5. Laughlin T.J., Armstrong D.G., Caporusso J., Lavery L.A. Soft tissue and bone infections from puncture wounds in children. *West. J. Med*. 1997; 166(2). 126—8.
6. Гаркавенко Ю. Е. *Ортопедические последствия гематогенного остеомиелита длинных трубчатых костей у детей : (клиника, диагностика, лечение): Дисс. ... д-ра мед. наук. СПб., 2011.*
7. Домарев А. О. Диагностика и комплексное лечение метаэпифизарного остеомиелита у детей: Дисс. ... канд. мед. наук. М.; 2008.
8. Леонова С. Н. *Прогнозирование и коррекция нарушений регенерации при переломах костей голени, осложненных хроническим травматическим остеомиелитом: Дисс. ... д-ра мед. наук. 2012.*
9. Акжигитов Г.Н., Галеев М.А., Сахаутдинов В.Г., Юдин Я.Б. *Остеомиелит*. М.: Медицина; 1986.
10. Lobati F., Herndon B., Bamberger D. Osteomyelitis: etiology, diagnosis, treatment and outcome in a public versus a private institution. *Infection*. 2001; 29 (6): 333—6.
11. Mashkov A.E., Zakharova N.M. Хирургическое лечение хронического остеомиелита. *Детская хирургия*. 2010; 2: 43—7.
12. Карп В.П. Программа для ЭВМ для построения решающих правил классификации (Консилиум-1) (авторское свидетельство № 940206) Всероссийский фонд алгоритмов и программ (РосАПО). М., 1994.

REFERENCES

1. Gostishchev V. K. *Operational purulent surgery [Operativnaja gnojnaja hirurgija]*. Moscow.: Meditsina; 1996. (in Russian)
2. Tsybin A.A. Osteomyelitis at Children: Etiology, Pathogenesis, Clinic, Diagnostics and Treatment: Diss. Moscow; 2013. (in Russian)
3. Strukov A. I., Serov V. V. Pathological anatomy [Patologicheskaja anatomija]. Moscow: Meditsina, 1995.
4. Hatzenbuehler J., Pulling T.J. Diagnosis and management of osteomyelitis. *Am. Fam. Physician*. 2011; 84(9): 1027—33.
5. Laughlin T.J., Armstrong D.G., Caporusso J., Lavery L.A. Soft tissue and bone infections from puncture wounds in children. *West. J. Med*. 1997; 166(2). 126—8.
6. Garkavenko Ju. *Orthopedic consequences of hematogenic osteomyelitis of long tubular bones at children: (clinic, diagnostics, treatment): Diss. 2011. (in Russian)*
7. Domarev A. O. *Diagnostics and complex treatment of metaepiphyseal osteomyelitis at children*. Moscow; 2008. (in Russian)
8. Leonova S. N. Forecasting and correction of violations of regeneration at fractures of the bones of a shin complicated by chronic traumatic osteomyelitis: Diss. Irkutsk; 2012. (in Russian)
9. Akzhigitov G. N., Galeev M. A., Akzhigitov G.N., Galeev M.A., Sahautdinov V.G., Judin Ya.B. *Osteomyelitis*. Moscow: Meditsina. 1986. (in Russian)
10. Lobati F., Herndon B., Bamberger D. Osteomyelitis: etiology, diagnosis, treatment and outcome in a public versus a private institution. *Infection*. 2001; 29 (6): 333—6.
11. Tsybin A.A. Mashkov A.E., Zakharova N.M. Surgical treatment chronic osteomyelitis. *Detskaya khirurgiya*. 2010; 2: 43—7. (in Russian)
12. Carp V.P. The computer program for creation of decisive rules of classification (Consultation-1) (copyright certificate № 940206) the All-Russian fund of algorithms and programs (РосАПО). М., 1994.

Поступила 17.11.14

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2015

УДК 617-089-039.57:614.2

Крестьяшин И.В., Выборнов Д.Ю., Крестьяшин В.М., Домарев А.О., Степаненко С.М., Исаков А.В., Индиенко В.В.

СОВРЕМЕННЫЕ КРИТЕРИИ ОТБОРА ПАЦИЕНТОВ ДЛЯ УСПЕШНОЙ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО И АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ЗВЕНА В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРА АМБУЛАТОРНОЙ ХИРУРГИИ, ТРАВМАТОЛОГИИ-ОРТОПЕДИИ

ГБУЗ «Детская городская клиническая больница № 13 им. Н.Ф. Филатова» (главный врач — К.В. Константинов), кафедра детской хирургии ГБОУ ВПО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова» (зав. кафедрой — д-р мед. наук, проф. А.Ю. Разумовский), Москва

Для корреспонденции: Крестьяшин Илья Владимирович, krest_xirurg@mail.ru

Статья освещает проблемы амбулаторной хирургии детского возраста, в ней представлены основные преимущества данного вида хирургического стационара, рассмотрены вопросы предоперационного обследования и основные критерии отбора пациентов. Особое внимание уделено премедикации и методике ведения анестезиологического пособия у детей в стационаре дневного пребывания. Предложены методы профилактики и лечения послеоперационных осложнений у детей в условиях амбулаторной хирургии.

Ключевые слова: Центр амбулаторной хирургии; стационарзамещающие технологии; детская хирургия; амбулаторная анестезиология; амбулаторная ортопедия.

Для цитирования: Детская хирургия. 2015; 19 (3): 40—43.

Krest'yashin I.V., Vyborov D.Yu., Krest'yashin V.M., Domarev A.O., Stepanenko S.M., Isakov A.V., Indienko V.V.

MODERN CRITERIA FOR THE SELECTION OF PATIENTS FOR THE SUCCESSFUL JOINT WORK OF SURGEONS ANESTHESIOLOGISTS AT A CENTER OF OUTPATIENT SURGERY, TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS

N.F. Filatov City Children's Hospital No 13; N.I. Pirogov Russian National Research Medical University

This paper focuses on the problem of outpatient surgery for children with special reference to its advantages. Also considered are the problems of preoperative examination and criteria for the choice of patients. Much attention is given to premedication and

В последние десятилетия во многих развитых странах, в том числе в России, возрастает удельный вес амбулаторных хирургических вмешательств. При условии тщательного отбора пациентов амбулаторная хирургия имеет ряд преимуществ перед стационарным лечением, к которым относятся:

- экономическая целесообразность;
- ранняя активизация;
- большее удобство для больного;
- снижение риска нозокомиальной инфекции [1].

Очевидно, пребывание в стационаре не приносит ребенку много положительных эмоций. При амбулаторном лечении стресс и психологические неудобства сводятся к минимуму: дети почти не расстаются с родителями и членами семьи, им не нужно ночевать в больнице и привычный распорядок жизни почти не нарушается.

Проведение первых хирургических операций в амбулаторных условиях началось более 100 лет назад. Е. Ries (1889) заметил, что при ранней выписке больных послеоперационные осложнения наблюдаются реже. В Великобритании амбулаторная анестезиология развивается с 1909 г. параллельно развитию амбулаторной хирургии. Однако до второй половины XX века амбулаторная хирургия не получила широкого распространения. Хирургические отделения на амбулаторной основе впервые были созданы в Шотландии в 1961 г., а первый самостоятельный амбулаторный хирургический центр с развитой анестезиологической службой был открыт в 1974 г. в американском штате Аризона W. A. Reed и J. C. Ford [2].

В Советском Союзе первые операции в условиях детского хирургического стационара одного дня проводились в 1985 г. на кафедре II МОЛГМИ им. Н. И. Пирогова в Москве на базе Детской городской клинической больницы № 13 им. Н. Ф. Филатова, а в 1992 г. здесь начал функционировать Детский центр амбулаторной хирургии. В настоящее время в состав центра входят:

- хирургический стационар одного дня (базовый элемент);
- консультативно-диагностическое отделение;
- отделение амбулаторной ортопедии;
- отделение лечения доброкачественных новообразований;
- уроandroлогический модуль.

Все хирургические операции выполняются в стационаре одного дня. Пропускная способность отделения составляет около 2300 больных в год, выполняется более 2000 оперативных вмешательств, проводится примерно 5000 консультаций.

Предоперационное обследование и отбор пациентов

Все очевидные преимущества амбулаторной хирургии могут быть реализованы только при условии обеспечения безопасности пациента и учета всех возможных рисков лечения. Амбулаторный пациент должен

быть обследован не менее тщательно, чем пациент хирургического стационара. Обязательное обследование пациента до поступления в наш центр включает:

- клинический и биохимический анализы крови;
- анализ коагулограммы;
- общий анализ мочи;
- электрокардиографию;
- определение группы крови и резус-фактора.

Утром в день оперативного вмешательства обязательными являются физикальный осмотр ребенка анестезиологом и беседа с пациентом и родителями, измерение температуры тела. Беседа очень важна, в процессе ее можно выяснить анамнестические данные, по какой-либо причине отсутствующие в карте пациента, но самое главное то, что во время беседы анестезиолог устанавливает контакт с пациентом и родителями, разъясняет им суть предстоящего лечения, информирует о возможных вариантах анестезиологического обеспечения и потенциальных осложнениях, т. е. происходит психологическая подготовка пациента и его семьи к операции.

Немаловажным является уточнение времени воздержания больного от пищи. Общества амбулаторных анестезиологов США призывают сегодня к более либеральному отношению к проблеме предоперационного голодания, рекомендуя разрешать прием чистых жидкостей за 2 ч, легкий завтрак за 6 ч, а прием более тяжелой пищи за 8 ч до анестезии в «хирургии одного дня». Длительное голодание, по мнению авторов, не гарантирует опорожнения желудка и плохо переносится ребенком [3, 4]. В ряде случаев, прежде всего у грудных детей, голодание может привести к обезвоживанию и гипогликемии. Кроме того, длительное воздержание от пищи увеличивает потребность в инфузионной терапии и тем самым повышает риск осложнений и затраты [5].

На сегодняшний день в амбулаторных условиях проводится большое количество операций, которое продолжает расти по мере развития новых технологий и методов в хирургии и анестезиологии. Определяя нозологические рамки приоритетной для амбулаторной хирургии патологии, необходимо отметить два возможных варианта лечения: полное законченное и частичное этапное. Первый вариант предусматривает радикальное хирургическое лечение в рамках амбулаторного ведения больного, включая все необходимые манипуляции, результатом которых является выздоровление пациента и снятие его с диспансерного учета. Второй вариант предполагает этапное амбулаторное долечивание как после стационарного хирургического лечения, так и между госпитализациями при длительном многоэтапном варианте коррекции патологического состояния. Именно эта группа пациентов объединяет стационар хирургической клиники с Центром амбулаторной хирургии и ортопедии на основе современных стационарзамещающих

технологий. В стационар одного дня нашего центра госпитализируются дети в основном со следующими заболеваниями: грыжей передней брюшной стенки, водянкой и кистой оболочек яичка и семенного канатика, фимозом, крипторхизмом, ортопедической патологией (дисплазия тазобедренного сустава различной степени тяжести, врожденная косолапость, синдромальная и сочетанная ортопедическая патология), а также мягкоткаными доброкачественными образованиями небольших размеров. Основной поток (59%) составляют большие с патологией вагинально-отростка брюшины.

Как же решить, кого из пациентов мы можем допустить к амбулаторному хирургическому лечению, а кому операцию придется отложить или выполнить ее в стационаре? Оценка по шкале ASA: I и II классы — допускаются, III и IV классы — возможно оперативное вмешательство в амбулаторных условиях, однако в каждом конкретном случае решение индивидуально после тщательного обследования (дополнительные лабораторные и инструментальные методы) [1, 2]. Что касается возраста, амбулаторное вмешательство противопоказано у недоношенных детей, гестационный возраст которых менее 50 — 60 нед [1, 2, 6], а также у детей, родившихся доношенными, в первые 6 нед жизни. Как абсолютные противопоказания стоит принять следующие:

- существенные трудности в анестезиологическом обеспечении предыдущих операций или осложнения (трудная интубация, анафилаксия);
- случаи злокачественной гипертермии в семье;
- нестабильное состояние при хронических заболеваниях, врожденных пороках сердца, болезнях обмена веществ (декомпенсация) [6].

Также немаловажным является социально-бытовой анамнез семьи. В амбулаторном хирургическом лечении следует отказать, если нет возможности надлежащего ухода за пациентом в течение первых 24 ч, а также при значительной удаленности и недоступности лечебно-профилактических учреждений от места нахождения пациента в это время [6].

Методика анестезиологического пособия

Вне зависимости от места проведения анестезии в операционной должно находиться исправное и протестированное медицинское оборудование: аппарат искусственной вентиляции легких, система подачи кислорода, кардиомонитор, пульсоксиметр, дефибриллятор, электроотсос, набор для интубации трахеи. В структуру отделения амбулаторной анестезиологии необходимо включить послеоперационную палату наблюдения, оснащенную набором для оказания экстренной медицинской помощи [7].

Важной проблемой амбулаторной практики являются премедикация и выбор лекарственных средств для нее. Основные задачи премедикации (сходны с задачами при стационарном лечении):

- анксиолитизис, седация, амнезия;
- анальгезия;
- устранение вагусных эффектов;
- предупреждение послеоперационной тошноты и рвоты (ПОТР) [8].

Существенное значение в вопросе премедикации имеет полноценная беседа анестезиолога с пациентом, установление с ним и родителями психологического,

эмоционального контакта. Что касается медикаментозных средств, мы наиболее часто используем атропина сульфат, мидазолам перорально, ондансетрон внутримышечно. Мидазолам в качестве седативного препарата имеет преимущества перед другими бензодиазепинами: у него самый короткий период полувыведения, высокая биодоступность, быстрое начало действия, практически отсутствует влияние на сердечно-сосудистую систему и дыхание [8]. При этом нужно помнить, что назначение седативного препарата может и не понадобиться, этот вопрос решается индивидуально при беседе с ребенком. Опиоидные анальгетики, ранее широко применявшиеся для премедикации, обладают высокой эметогенностью, поэтому нецелесообразно применять их в амбулаторной хирургической практике, за исключением случаев, когда пациент испытывает острую или хроническую сильную боль.

Индукция и поддержание анестезии

Во время индукции анестезии также важным является обеспечение эмоционального комфорта больного ребенка: врач разговаривает с ним, может посадить на колени, дать поиграть маской для наркоза и т. д. Индукция в большинстве случаев ингаляционная (по боллосной методике с предварительным заполнением дыхательного контура 7 об.% севорана при потоке кислорода 8 л/мин [2]), но с более старшими детьми можно обсудить методику внутривенной индукции (пропофол).

Оперативные вмешательства в амбулаторных условиях чаще всего проводят под общей ингаляционной анестезией в сочетании с регионарными блокадами периферических нервов [1, 9, 10]. Использование регионарных методик позволяет добиться лучшего обезболивания в послеоперационном периоде, более ранней активизации, снизить дозу опиоидных анальгетиков. Блокады, наиболее часто используемые в нашем центре:

- илеоингвинальная блокада (*n. ilioinguinalis* и *n. iliohypogastricus*) во время операций в подвздошных областях (при грыжесечении, крипторхизме);
- пениальная блокада при обрезании крайней плоти и удалении кист крайней плоти;
- параумбиликальная блокада (правая и левая ветви торакоабдоминальных межреберных нервов) при хирургических вмешательствах в пупочной зоне.

В качестве местного анестетика можно использовать 1% раствор лидокаина [2]. Поддержание анестезии осуществляется также севораном с закиснокислородной смесью при сохранении спонтанной вентиляции легких (масочный наркоз). Возможно проведение ингаляционной анестезии с интубацией трахеи (и миорелаксацией), а также использование надгортанных воздухопроводов (ларингеальной маски).

Оперативное вмешательство в амбулаторных условиях, безусловно, можно проводить и с использованием исключительно регионарных методик (нейроаксиальные блокады, блокады периферических нервов). Однако мы убеждены, что для этого требуются незаурядные способности детского психолога, врач должен так занимать ребенка во время операции, чтобы быть уверенным, что пациент не получит психологических проблем, связанных с операцией.

В связи с этим 2 из 3 медицинских сестер центра амбулаторной ортопедии, где чаще всего выполняются вмешательства под местной анестезией (одномо-

ментная чрескожная ахиллотомия по Понсе, пункция кист Бейкера и т. д.) имеют высшее психологическое образование.

Послеоперационное наблюдение

В нашем центре амбулаторной хирургии пациенты после операции, а также после наложения объемных гипсовых повязок находятся около 2—3 ч, а затем покидают его при условии соответствия критериям выписки, включающим:

- правильную ориентацию в собственной личности, месте, времени;
- стабильность артериального давления, частоты сердечных сокращений и дыхания в течение 30—60 мин;
- способность пить;
- отсутствие сильной боли и кровотечения [1];
- отсутствие отеков и нарушения микроциркуляции в конечностях.

Основные проблемы в послеоперационном периоде — боль, тошнота и рвота. Как было сказано выше, существенную роль в профилактике послеоперационной боли играет использование методов регионарной анестезии. В дополнение к регионарной анестезии могут применяться нестероидные противовоспалительные средства (НПВС), которые являются основными препаратами для послеоперационного обезболивания в амбулаторной хирургии у детей. Они имеют ряд преимуществ перед опиоидными анальгетиками, таких как отсутствие депрессии дыхания и седации, стимуляции послеоперационной тошноты и рвоты. Наиболее часто используются диклофенак (1 мг/кг, максимальная суточная доза 3 мг/кг), ибупрофен (10 мг/кг, максимальная суточная доза 40 мг/кг) и кеторолак (0,5 мг/кг, максимальная суточная доза 2 мг/кг). Назначение этих препаратов до операции в качестве средств премедикации обеспечивает адекватную аналгезию благодаря их противовоспалительному эффекту. Рекомендуют избегать применения НПВС у детей с тяжелым течением бронхиальной астмы, особенно требующим системного использования стероидов вследствие опасности бронхоспазма [2].

ПОТР — это, по всей видимости, наиболее значимое осложнение амбулаторных хирургических вмешательств. Последствиями рвоты являются электролитные нарушения, дегидратация, возможность аспирации желудочного содержимого, невозможность принятия лекарственных препаратов внутрь, расхождение краев операционной раны вследствие мышечного напряжения. Данные осложнения приобретают особую значимость в условиях амбулаторной хирургии, так как послеоперационный период преимущественно проходит в домашних условиях. Возникновение этих осложнений существенно снижает качество оказываемой помощи, а также может потребовать повторной госпитализации. Большинство лекарственных и анестезиологических средств оказывает потенциальное рвотное действие [2]. Для профилактики и лечения ПОТР могут быть использованы такие препараты, как ондансетрон, метоклопрамид.

Таким образом, учитывая объективные преимущества амбулаторной хирургии, можно заключить, что использование адекватного, многокомпонентного анестезиологического обеспечения в сочетании с со-

временными хирургическими методиками позволит существенно повысить количество и список хирургических вмешательств, выполняемых амбулаторно. Основываясь на опыте работы нашего Центра амбулаторной хирургии, а также центров в других крупных городах, следует указать на целесообразность развития стационарзамещающих технологий по всей территории России.

ЛИТЕРАТУРА

1. Морган Дж. Эдв. мл., Михаил М.С. *Клиническая анестезиология*: 2-е изд.: Пер. с англ. М.: «БИНОМ»; 2012; кн. 3.
2. Исаков А.В. *Анестезиологическое обеспечение в амбулаторной хирургии у детей раннего возраста*: Дисс. ... канд. мед. наук. М., 2013.
3. Бабаев Б.Д., Пивоваров С.А., Шишков М.В. Ингаляционная анестезия галогенсодержащими анестетиками у детей. *Анестезиология и реаниматология*. 2002; 1: 4—6.
4. Острейков И.Ф., Васильев Я. И., Пивоваров С. А., Миленин В. В., Ершов В. Л. *Анестезия в стационаре одного дня*.
5. *Послеоперационная боль*. Руководство / Под ред. Ф. Майкла, Т.Р. ВейдБонкора. Пер. с англ. М.: Медицина; 1998: 5.
6. Crenshaw J.T., Winslow E.H. Preoperative fasting: old habits die hard: Research and published guidelines no longer support the routine use of NPO after midnight, but the practice persist. *Am. J. Nurs.* 2002; 102(5): 36—44.
7. Maciejewski D. Guidelines for system and anaesthesia organization in short stay surgery (ambulatory anaesthesia, anaesthesia in day case surgery). *Anaesthesiol. Intensive Ther.* 2013; 45(4): 190—9.
8. Kuo C., Edwards A., Mazumdar M., Memtsoudis S.G. *Regional Anesthesia for Children Undergoing Orthopedic Ambulatory Surgeries in the United States*. 1996—2006. Hospital for Special Surgery; 2012.
9. Буятыян А.А., Мизикова В.М., ред. *Рациональная фармакоанестезиология: Руководство для практикующих врачей*. М.: Литтера; 2006.
10. Jain N.B., Higgins L.D., Losina E., Collins J., Blazar Ph.E., Katz J.N. Epidemiology of musculoskeletal upper extremity ambulatory surgery in the United States. *BMC Musculoskelet. Disord.* 2014, 15: 4.

REFERENCES

1. Morgan Dzh. E. jr., Mikhail M.S. *Clinical Anesthesiology [Klinicheskaya anesteziologiya]*. 2nd ed.: Transl. from English. Moscow: BINOM; 2012; book 3. (in Russian)
2. Isakov A.V. *Anesthetic Management in Ambulatory Surgery in Young Children*: Diss. Moscow; 2013. (in Russian)
3. Babaev B.D., Pivovarov S.A., Shishkov M.V. Inhalation anesthesia by halogenated anesthetics. *Anesteziologiya i reanimatologiya*. 2002; 1: 4—6. (in Russian)
4. Ostreykov I.F., Vasilyev J.I., Pivovarov S.A., Milenin V.V., Ershov V.L. *Anesthesia in One Day Hospital [Anesteziya v stacionare odnogo dnya]*. (in Russian)
5. *Postoperative pain [Posleoperatsionnaya bol'. Rukovodstvo]*. Eds F. Maikl, R.T. WeydBonkora. Transl. Engl. Moscow: Meditsina; 1998: 5.
6. Crenshaw J.T., Winslow E.H. Preoperative fasting: old habits die hard: Research and published guidelines no longer support the routine use of NPO after midnight, but the practice persist. *Am. J. Nurs.* 2002; 102(5): 36—44.
7. Maciejewski D. Guidelines for system and anaesthesia organization in short stay surgery (ambulatory anaesthesia, anaesthesia in day case surgery). *Anaesthesiol. Intensive Ther.* 2013; 45(4): 190—9.
8. Kuo C., Edwards A., Mazumdar M., Memtsoudis S.G. *Regional Anesthesia for Children Undergoing Orthopedic Ambulatory Surgeries in the United States*. 1996—2006. Hospital for Special Surgery; 2012.
9. Bunyatyan A.A., Mizikov V.M., eds. *[Ratsional'naya farmakoanesteziologiya: Rukovodstvo dlya praktikuyushchich vrachey]*.-Moscow: Littera; 2006. (in Russian)
10. Jain N.B., Higgins L.D., Losina E., Collins J., Blazar Ph.E., Katz J.N. Epidemiology of musculoskeletal upper extremity ambulatory surgery in the United States. *BMC Musculoskelet. Disord.* 2014, 15: 4.