

Ю.Ф. Исаков, Ю.М. Лопухин

**Оперативная хирургия с
топографической анатомией
детского возраста**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 617
ББК 54.5
Ю11

Ю11 **Ю.Ф. Исаков**
Оперативная хирургия с топографической анатомией детского возраста / Ю.
Ф. Исаков, Ю.М. Лопухин – М.: Книга по Требованию, 2021. – 622 с.

ISBN 978-5-458-35445-5

Настоящий учебник является первым в Советском Союзе учебником оперативной хирургии и топографической анатомии детского возраста. В нем изложены практически все разделы топографической анатомии ребенка и ее особенности в зависимости от возраста. Отдельно представлены общие разделы оперативной хирургии и частные вопросы. В общей части описаны особенности детской хирургии; отношение к тканям; некоторые вопросы деонтологии, специальный подбор инструментария и т. п. Учебник написан в соответствии с программой, утвержденной Министерством Здравоохранения СССР, и предназначен для студентов медицинских институтов.

ISBN 978-5-458-35445-5

© Издание на русском языке, оформление

«YOYO Media», 2021

© Издание на русском языке, оцифровка,

«Книга по Требованию», 2021

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, кляксы, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

Глава I.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОПЕРАТИВНОЙ ХИРУРГИИ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА

ОСОБЕННОСТИ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У ДЕТЕЙ

Особенности оперативной техники у детей обусловливаются в первую очередь анатомо-физиологическими и анатомо-топографическими особенностями, наиболее ярко выраженным в первые годы жизни ребенка. В связи с этим передко план и техника выполнения операции изменяются в зависимости от возраста при одном и том же заболевании. Кроме того, многие хирургические заболевания встречаются преимущественно у детей. К ним прежде всего относятся пороки развития различных органов и систем. В специальных главах будут приведены показания и особенности техники оперативных вмешательств в зависимости от возраста, заболевания или порока развития.

При выборе сроков проведения операции, методики вмешательства всегда необходимо учитывать особенности растущего организма и незавершенность развития его органов и систем. У детей ряд заболеваний до определенного возраста не подлежит хирургической коррекции, так как возможно самоизлечение в процессе роста и развития ребенка (шупучая грыжа, водянка оболочек яичка и т. д.). По поводу других заболеваний нужно оперировать очень рано — в период новорожденности, в противном случае они быстро прогрессируют и приводят к необратимым изменениям (ложная диафрагмальная грыжа, некоторые пороки развития легких, желудочно-кишечного тракта и мочевыводящих путей). Наряду с этим есть заболевания, операции по поводу которых выполняются в строго определенном возрасте, что обусловлено не только анатомо-топографическими особенностями, но и особенностями психического развития ребенка.

Как в хирургии взрослых, в зависимости от экстренности проведения оперативного вмешательства все операции следует разделять на **экстренные, срочные и плановые** (несрочные).

Экстренные операции выполняются немедленно, сразу же при поступлении ребенка в клинику. В ряде случаев проводят кратковременную (в течение нескольких часов) подготовку больного к операции. К подобного рода заболеваниям в детском возрасте относятся: атрезия пищевода; трахеопищеводный свищ; ложная диафрагмальная грыжа; врожденная локальная эмфизема легкого в стадии декомпенсации; напряженная киста легкого; врожденная неизвестная кишечника; атрезия прямой кишки и заднего прохода; спинномозговая грыжа с перфорацией грыжевого мешка; грыжа шупучного канатика с разрывом оболочки.

Срочными считаются операции, которые нельзя отложить на длительный срок в связи с искулонным развитием заболевания. К таким заболе-

ваниям относятся: истинные диафрагмальные грыжи; опухоли и кисты; врожденная локальная эмфизема легких; поликистоз легкого; пороки пищевода, сопровождающиеся рефлюкс-зофагитом или значительным сужением; пупочный свищ (полный); пилорестеноз; атрезия желчных путей; ректо-уретральные и ректо-везикулярные свищи; врожденная обструкция мочевыводящих путей; гематокольпос; гематометра. При этих заболеваниях операция может быть отложена лишь на период диагностических манипуляций и специальной подготовки больного к операции.

Плановые операции выполняются в определенном возрасте, наиболее выгодным для получения наилучших результатов. Срок оперативного вмешательства может быть перенесен на 1 мес и больше без ущерба для здоровья ребенка (табл. 1).

ТАБЛИЦА 1

Сроки оперативного вмешательства при плановых операциях у детей

Возраст больного	Заболевание
3 нед — 2 мес	Короткая уздечка языка
3—6 мес	Незарашение верхней губы
С 6 мес	Паховая грыжа
6 мес — 1 год	Ректо-вествибулярный свищ
До 1 года	Гидроцефалия
1 год	Эктрофия мочевого пузыря
1—2 года	Врожденная косолапость
1—2 "	Гипоспадия (I этап)
1—3 "	Врожденная кривошее
2 "	Краиностисоз
2—3 "	Черепно-мозговые грыжи
2—3 "	Болезнь Гирнпринга
2—3 "	Врожденные кисты и свищи шеи
2—5 лет	Деформация грудной клетки
3—5 "	Болезнь Шпренгеля и шейные ребра
3—5 "	Синдактилия
3—5 "	Полидактилия
3—5 "	Врожденный вывих бедра
4—5 "	Пороки развития ушной раковины
5 "	Пупочная грыжа
5—6 "	Эпизадия (уретропластика)
6—9 "	Криоторхизм
12—14 лет	Варикоцеле

К экстренным и срочным операциям показания, как правило, абсолютные. По абсолютным показаниям больного оперируют в любом возрасте. При относительных показаниях оперативные вмешательства предпринимают в плановом порядке, именно в том возрасте, когда это целесообразно.

Противопоказания к операции у детей также разделяются на абсолютные и относительные. Абсолютно противопоказана операция при тяжелых сочетанных пороках развития, когда ребенок нежизнеспособен. Агональное или прегональное состояние при шоке также является противопоказанием к операции. В этих случаях проводят реанимационные мероприятия, а затем, при абсолютных показаниях, экстренную операцию. При внутриполостных крово-

течениях и внутригрудном напряжении реанимационные мероприятия сочетаются с операцией.

Относительными противопоказаниями являются различные воспалительные и инфекционные заболевания.

При решении вопроса о проведении операции необходимо учитывать в каждом конкретном случае подготовку хирурга, наличие соответствующего оборудования и оснащенность операционной.

Оперируют детей только с согласия родителей или лиц, которые их заменяют. В случае, если не представляется возможным известить родителей о необходимости проведения операции ребенку, а показания к ней абсолютные, решение об операции принимается консиллиумом (2–3 врача).

«... От хирурга всегда требуется точное знание анатомии, но для детского хирурга это имеет еще более важное значение. Тонкость тканей, малые размеры органов и топографо-анатомические отношения у детей требуют от хирурга бережной и деликатной техники при работе как руками, так и инструментами. Все движения и оперативные приемы должны быть чрезвычайно осторожными и нежными. Максимальная простота операции и бережное отношение к тканям обеспечивают успех оперативного вмешательства и асептическое течение раны. Быстрота производства операции имеет большое значение... Однако не следует, увлекаясь быстротой, повреждать ткани и более грубо обращаться с ними. Хотя ткани детей и обладают большими репаративными способностями, они очень нежны и чувствительны к грубым манипуляциям, после которых заживление протекает значительно хуже». Эти слова принадлежат основоположнику отечественной школы детских хирургов профессору С. Д. Терновскому (1959).

Хирург должен учитывать не только анатомо-физиологические особенности растущего организма, но и особенности хирургической тактики при операциях на различных тканях. При операции ткани разъединяют строго послойным разрезом с поэтапным выполнением общетехнических хирургических приемов, обеспечивая достаточный доступ к объекту. Кожу рассекают с учетом расположения линий Лангера, направления кожных складок быстрым, строго дозированным движением режущей части скальпеля, что обеспечивает глубокое, ровное, гладкое сечение и заживление раны с образованием тонкого косметического рубца. Одновременно с кожей рассекают и подкожную клетчатку. Кровотечение из поврежденных сосудов подкожной клетчатки останавливают наложением зажимов типа «Москит». При захватывании сосуда зажим следует держать по возможности перпендикулярно к плоскости сечения. Кровоточащие сосуды перевязывают под зажимом кетгутом. Возможно проведение электроагуляции. Фасции и апоневроз рассекают по ходу волокон над зондом Кохера или желобоватым зондом.

Мышцы расслаивают по ходу волокон движением сомкнутых бранши анатомического пинцета, лучше двумя пинцетами (один является ориентиром, так как волокна быстро смыкаются при устранении пинцета, и возможна ошибочная расслойка мышцы в нескольких местах, что приводит в последующем к грубому рубцеванию). Кровоточащие сосуды захватывают зажимом Бильрота, а в рубцово измененных мышцах — зажимом Кохера и перевязывают, нередко прошивая обвивным швом (кетгут № 0—00). Открытую часть раны (подкожную клетчатку, мышцу) покрывают марлевыми салфетками, смоченными теплым физиологическим раствором.

Большая роль в быстром выполнении операции и деликатном отношении к тканям отводится ассистентам, которые своевременным раздвиганием краев раны, удалением крови и т. д. создают оптимальные условия для работы хирурга. Края раны разводят тупыми крючками Фарабуса, а в зоне вы-

раженного мышечного массива (ягодичная область, область тазо-бедренного сустава, бедро) менее травматично применение острых крючков, которые реже соскальзывают и меньше травмируют ткани.

Приподнятый анатомическими пинцетами (зажимами Бильрота) листок брюшины надсекают брюшком скальпеля и рассекают ножницами под контролем пальцев, у детей раннего возраста и новорожденных — скальпелем под контролем зонда Кохера или сомкнутых браши анатомического пинцета. Края брюшинного листка захватывают изогнутыми зажимами Бильрота.

Надкостину рассекают скальпелем и откладывают от кости вначале прямым распатором, затем изогнутым (особенно при переворотке трубчатых костей). Края надкостиницы прошивают кеттутом (временные держалки), что облегчает разведение краев раны, а в последующем сшивание их.

Остеотомии, сегментарные и красовые резекции кости выполняются с помощью различной формы долот, проволочных пил, электропил, кусачек (техническая сторона описана в специальной части). В последние годы применяют новый метод рассечения и соединения костей с помощью ультразвука. В зависимости от оперативного вмешательства для остеосинтеза костей в детской практике применяется различный материал: кеттут, шелк, капрон, спицы Киршиера, металлические или костные штифты. Выполняя операции на костях у детей, необходимо шадить хрящевые зоны эпифизарного роста, так как повреждение последних ведет к замедлению, а чрезмерное раздражение инородными телами — иногда к ускорению роста конечности в длину.

Классическая аподактильная техника в детской хирургии как более травматичная не считается качеством высокого оперативного совершенства. Детский хирург чаще и с большей надежностью должен применять нежный «инструмент» — пальцы, либо регулировать силу давления и воздействия на ткани даже самого тонкого зажима часто невозможно. Препаровку тканей следует проводить осторожными целенаправленными движениями, исключающими возможность выхода из обозначенного анатомического слоя. У детей чаще применяется острые приспособления, реже тупая. При очень тонких тканях (например, отделение грыжевого мешка из элементов семенного канатика) и грубых рубцах гидравлическая препаровка 0,25% раствором новоканна облегчает выполнение оперативного вмешательства.

Тактические моменты и приемы работы на сухожилиях, нервах, сосудах, органах брюшной и грудной полостей с учетом анатомо-топографических особенностей у детей будут описаны в соответствующих разделах оперативной хирургии.

Рану зашивают послойно без натяжения, которое может ухудшить кровоснабжение ее краев и привести к их расхождению. Широко применяются атравматические иглы, чаще используется кеттут, затем капрон, шелк и очень редко — конский волос. Швы, как правило, накладываются не часто, за исключением швов лица. При обширных послеоперационных ранах передко применяется дренирование их тонкими резиновыми полосками.

К послеоперационным рубцам в детской хирургии предъявляют большие косметические требования, поэтому очень важно не только накладывать швы на кожу тонкими нитями, но и владеть хорошей техникой наложения шва. Кожные края раны должны соприкасаться очень ровно, при завязывании шва один край кожи не должен выступать над другим. Не следует очень туго затягивать узлы швов. Малозаметный послеоперационный рубец достигается в том случае, если перед наложением кожного шва края раны подкожной жировой клетчатки аллантированы тонкими кеттутовыми швами (№ 0—00). Для наложения швов на кожу используют трехгранные с изгибом режущие иглы. Вокл иглы должны быть перпендикулярны поверхности кожи, кисть

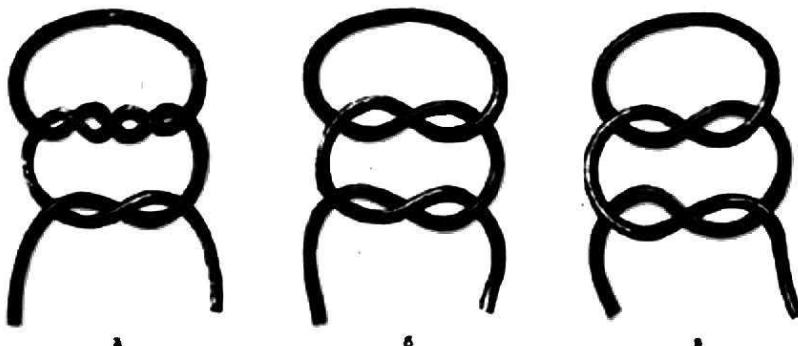


Рис. 1. Виды узлов.
а — хирургический; б — простой (женский); в — морской.

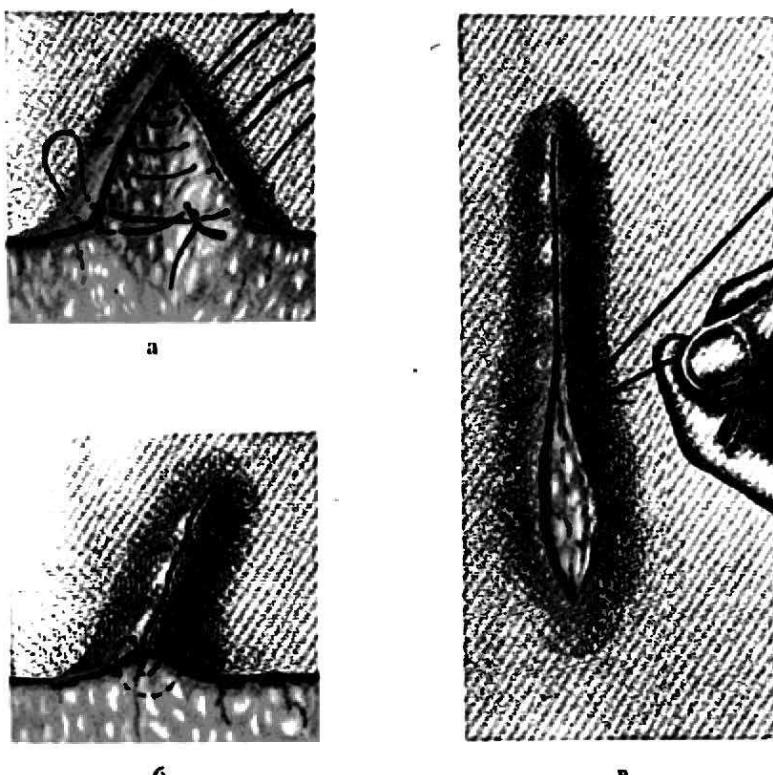


Рис. 2. Схемы наложения шва для предотвращения заворота краев раны (а, б, в).

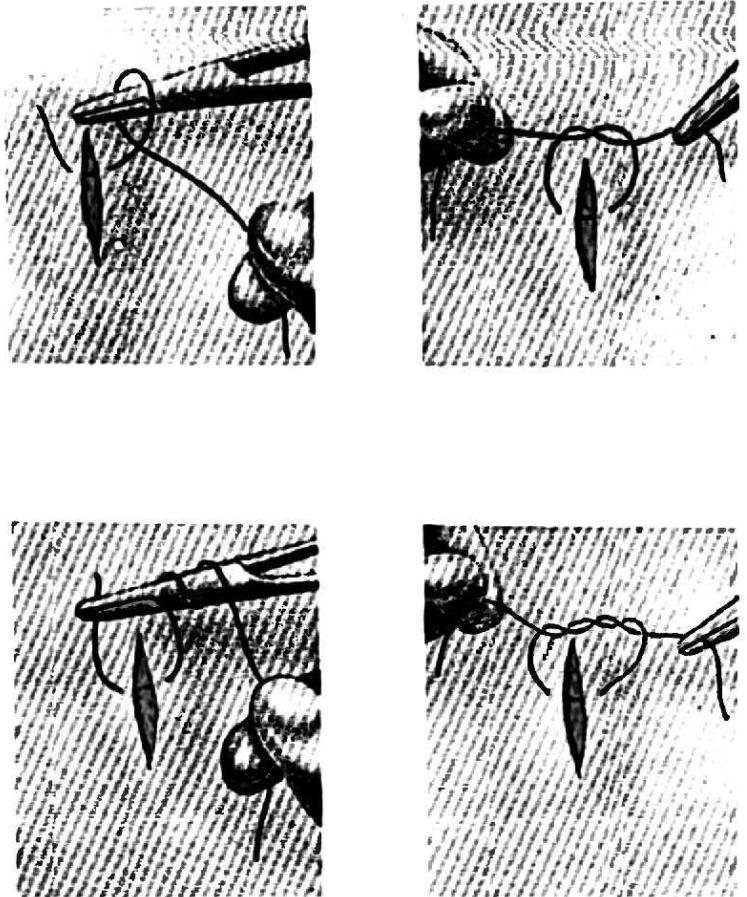


Рис. 3. Схема этапов инструментального шва.

хирурга с иглодержателем следует в направлении поворота движения иглы строго на одном расстоянии по глубине и от края раны. Швы бывают разных видов: чаще применяют узловый, крайние редко непрерывный. Узловой (узловатый) шов состоит из отдельных стежков. Хирургический узел получается путем двукратного перекрещивания концов нити, а простой — однократным перекрещиванием (рис. 1). Для лучшей адаптации кожных краев раны иногда пользуются специальным швом (рис. 2). С целью ускорения оперативного вмешательства и при применении тонкого шовного материала (операции на лице, при синдактилиях и др.) используют инструментальный шов (рис. 3).

Непрерывные швы (рис. 4 а, б, в, г) в детской хирургической практике применяются очень редко.

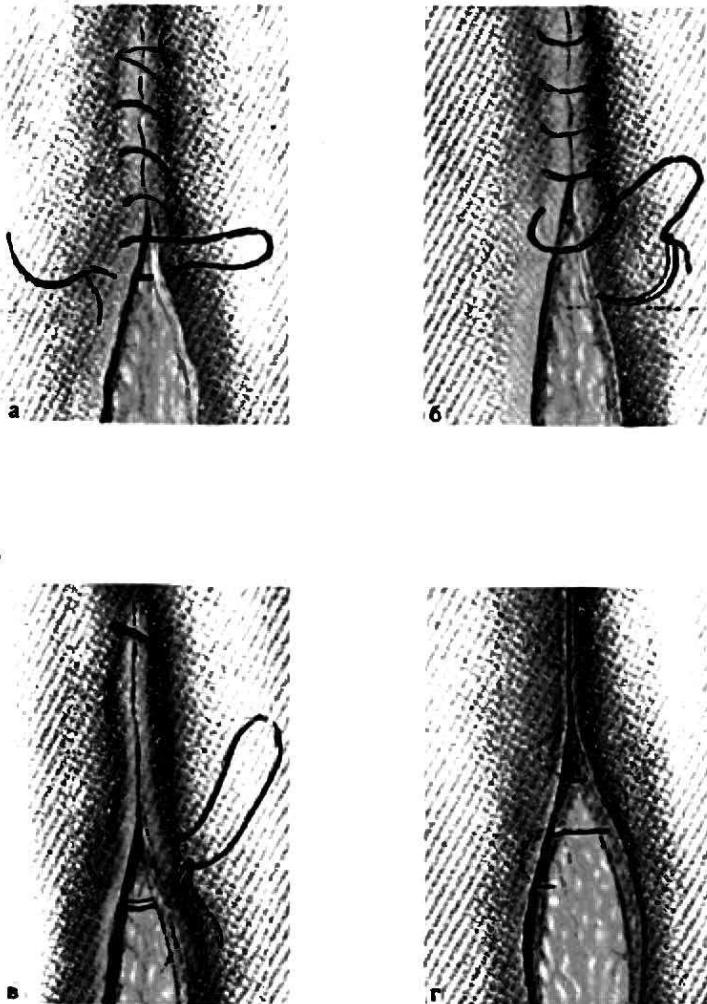


Рис. 4. Виды непрерывных швов.

а — простой непрерывный; б — шов Мультановского; в — шов матрасный; г — интравермальный.

Послеоперационная рана, линия швов защищается с помощью kleольно-марлевой наклейки. Иногда операционные швы обрабатываются пастой Черняка, жидкостью Новикова, которые, быстро высыхая, покрывают рану герметичной пленкой, достаточно надежно защищая их и не мешая повседневному наблюдению за состоянием ее краев.

Для выполнения оперативного вмешательства у детей необходимо наличие соответствующего инструментария. Рабочая часть инструментов должна

быть миниатюрной, а ручка инструмента соответствовать руке хирурга. Этим требованиям отвечает инструментарий, применяемый в офтальмологии, нейрохирургии, сердечно-сосудистой хирургии, детский хирургический набор.

АНЕСТЕЗИЯ, РЕАНИМАЦИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ

ОРГАНИЗАЦИЯ СЛУЖБЫ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ, РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ В ДЕТСКОЙ БОЛЬНИЦЕ

В большинстве многопрофильных детских больниц наиболее целесообразно создание единого отделения анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии. Количество кроватей в этом отделении составляет примерно 2—5% от общего коекного фонда больницы. Создание отделения меньше 6—7 коек нерентабельно, а увеличение отделения свыше 15 коек делает его плохо управляемым.

Отделение должно быть расположено в месте, легко доступном для всех подразделений стационара, в непосредственной близости от операционного блока и приемного отделения. Для крупных стационаров, куда часто доставляются дети, находящиеся в неотложных состояниях, наиболее удобно расположение части отделения с палатами интенсивной терапии для нехирургических больных на первом этаже, близко от приемного отделения либо с отдельным ходом и подъездом для реанимационных больных. На этом этаже желательно иметь реанимационный зал, палату для детей с соматическими и инфекционными заболеваниями. Ту часть отделения, в которой находятся дети после операции, целесообразно расположить на одном этаже с операционным блоком или на соседнем этаже. В послеоперационном блоке необходимы палаты-залы для разделенного размещения больных после чистых и гнойных операций, а также специальные палаты для новорожденных и грудных детей. Эти палаты, оснащенные кювезами для каждого маленького больного, также могут быть разделены на чистые и гнойные.

Учитывая лабильную психику ребенка и необходимость проведения всех операций под наркозом, в отделениях анестезиологии и реаниматологии крайне желательно иметь наркозную комнату для введения в наркоз и палату для пробуждения. Ребенка, находящегося под наркозом, подают в операционную и переводят оттуда тотчас после окончания операции.

В палату для пробуждения поступают дети после сравнительно небольших операций; они находятся в ней от 30—40 мин до нескольких часов, пока не закончится стадия пробуждения, а затем их переводят в отделение. После больших оперативных вмешательств больные поступают в послеоперационные палаты, в которых находятся, пока не будут устранены опасные для жизни нарушения гемостазиса.

Предлагают два вида палат интенсивной терапии: большие залы (для 4 больных и более) и палаты для 1—2 больных. В педиатрической практике целесообразнее иметь большие палаты-залы с врачебным и сестринским постоянным наблюдением.

Несмотря на то что большие половины больных детей, нуждающихся в реанимации и интенсивной терапии, доставляют из отделений нехирургического профиля, целесообразна организация единого отделения анестезиологии и реанимации на базе хирургического. Это связано с тем, что анестезиологическая и реанимационная служба хирургических отделений уже накопила значительный опыт по лечению нарушений газообмена, гемодинамики метаболизма.

бологических сдвигов и оснащена соответствующей аппаратурой. Кроме того, многие манипуляции и методы интенсивной терапии (искусственная вентиляция, трахеобронхоскопия, пункция плевральной полости, перитонеальный диализ, пункция и секция сосудов и др.) гораздо чаще и искуснее выполняются хирургами, нежели педиатрами.

АППАРАТУРА И ОСНАЩЕНИЕ

Отделение анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии для успешного выполнения своей задачи должны быть оснащены необходимой аппаратурой и инструментарием. Контрольно-диагностическая аппаратура обычно представлена приборами, позволяющими регистрировать основные жизненно важные функции ребенка (электрокардиограф, электроэнцефалограф, импедансный пневмограф, общий плеизомограф, волюметр, детский спирометр).

Для проведения различных биохимических исследований желательно иметь в лаборатории следующую измерительную аппаратуру: рН-метр (лучше микро-рН-метр Аструса или ему подобный), пламенный фотометр, фотоэлектроколориметр, спектрофотометр, флуорометр, денситометр, амиакокислотный анализатор. Наиболее удобны для динамического наблюдения за детьми в отделении анестезиологии и реанимации специальные мониторы — многоканальные физиографы (осциллографы), обеспечивающие визуальный контроль и регистрацию ЭКГ, пульса, артериального и венозного давления, дыхания, ЭЭГ, миограммы, температуры тела и других показателей.

Обычно у детей, находящихся в налатах интенсивной терапии, с помощью монитора желательно контролировать постоянно ЭКГ и частоту пульса, частоту и глубину дыхания (миограмма), температуру тела. Периодически необходимо определять кислотно-щелочное равновесие, уровень основных электролитов, объем циркулирующей крови и ее компонентов, гемоглобин, гематокрит, количество выделяемой мочи, вес ребенка.

Для проведения общего обезболивания у детей обычно применяют те же наркозные аппараты, что и у взрослых: отечественные УНА-1, УНАП-2, полинаркон-І, полинаркон-ІІ; зарубежные — Хирана-V, Хирана-VI и др. Необходимо лишь следить за тем, чтобы сопротивление дыхания в аппарате и объем мертвого пространства были минимальными. Для выполнения этих требований необходимо использовать специальные детские маски наркозного аппарата, тщательно подбирать конекторы, уменьшить длину соединительных шлангов, отрегулировать дыхательные клапаны на минимальное сопротивление и выбрать наиболее оптимальный дыхательный контур. Помимо наркозного аппарата, должно быть специальное оснащение для проведения анестезии у детей. Эндотрахеальные трубы для детей обычно применяются гладкие, без манжеток. Лучше пользоваться полиглиденовыми или специальными термопластическими трубками, так как они меньше травмируют слизистые. У новорожденных и грудных детей часто применяют трубы типа Коула, в которых конец, проводимый через голосовые связки, несколько сужен, а ротовой — расширен. При использовании этих трубок уменьшается сопротивление дыхания и меньше опасности попадания трубы в один из бронхов. Обычно в педиатрической анестезиологии применяются однопросветные трубы типа Карлсона (размер 31—33).

Для ларингоскопии применяют обычные ларингоскопы, но используют плоские и изогнутые клиники трех размеров. Иногда при технических труднос-

тях для проведения трубки через голосовые связки, введение зонда в пищевод и других манипуляций в полости рта необходимы изогнутые анестезиологические щипцы Мэгилла. Резиновые или пластмассовые воздуховоды трех размеров применяют для предотвращения западения корня языка и поддержания свободной проходимости дыхательных путей.

Трахеостомические трубы чаще всего изготавливаются из полистирина или резины, а реже из металла.

Для аспирации содержимого из трахео-бронхиального дерева, пищевода, канюлирования вен применяют зонды и катетеры из полистирина или других пластических материалов.

Помимо указанных инструментов, в распоряжении анестезиологов должны быть специальные иглы для пункционной катетеризации вен по Сельдингеру, перидуральной анестезии.

Аппаратура для искусственной вентиляции и ингаляционной терапии во время наркоза, а главным образом при реанимационных мероприятиях и интенсивной терапии в основном представлена респираторами. Для детей старше 3 лет можно широко использовать респираторы АНД-2, РО-3, РО-5. У детей от периода новорожденности до 3 лет лучше всего использовать респиратор ВИТА-1. Для ингаляции антибиотиков, муколитиков, гормонов и других веществ можно пользоваться обычными ингаляторами, но лучше применять специальные ультразвуковые, так как они позволяют инга哩ровать указанные лекарственные вещества даже в мелкие бронхиолы и альвеолы.

Отделение анестезиологии и реанимации должно быть оснащено дефибриллятором, бронхо- и эзофагоскопами, стерильными наборами для трахеостомии, торакотомии, артерио- и всесекции.

АНЕСТЕЗИЯ В ДЕТСКОЙ ХИРУРГИИ

Выполнение основной задачи анестезиологии: обеспечения оптимальных условий для операции и защиты ребенка от операционной травмы, — возможно при достижении ряда компонентов. К ним относятся: обезболивание в узком смысле слова, выключение сознания, достижение хорошего расслабления мускулатуры, поддержание адекватной вентиляции, нормальная деятельность сердечно-сосудистой системы, компенсация и поддержание на необходимом уровне основных видов обмена.

Простой, или однокомпонентный, наркоз проводится с помощью одного анестетика. Достижение всех компонентов анестезии невозможно с помощью такого наркоза, поэтому его применяют очень редко — лишь при вынужденных обстоятельствах. Достижение всех компонентов анестезии возможно с помощью комбинированного наркоза, при котором применяется несколько анестетиков и некоторых других лекарственных веществ. Комбинированный наркоз можно проводить аппаратно-масочным и эндотрахеальным способом.

Процесс общего обезболивания складывается из нескольких моментов. Подготовка к анестезии заключается в общесоматической, психологической и медикаментозной (премедикации) подготовке. В премедикацию обычно включают атропин или метацин, промедол. У детей со склонностью к аллергическим реакциям применяют антиистаминные препараты (дипразин, димедрол и др.) и триоксазин. Иногда детям старшего возраста назначают на ночь снотворные (табл. 2).

Препараты, необходимые для премедикации, обычно вводят внутримышечно за 15—20 мин до начала наркоза.