
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДИК АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ ПРИ БРОНХОСКОПИЯХ У ДЕТЕЙ

В.А. Бычков

Кафедра госпитальной хирургии
Медицинский факультет
Российский университет дружбы народов
ул. Миклухо-Маклая, 8, Москва, Россия, 117198

**Е.В. Подусков, Т.И. Колыванова, А.В. Иванов,
Д.В. Онуприенко, Л.П. Семенова,
А.Е. Задорожный**

Морозовская детская городская клиническая больница
4-й Добрынинский пер., 1, Москва, Россия, 117049

В данной статье приведены результаты исследований на основании 45 бронхоскопий у детей от 6 месяцев и до 14 лет. Цель исследования – оптимизировать процедуру анестезии.

Ключевые слова: бронхоскопия, анестезия.

На современном этапе развития медицины большое значение придается новым высокотехнологичным методам диагностики и лечения. К их числу относятся эндоскопические исследования дыхательных путей. В Морозовской детской городской клинической больнице г. Москвы проводятся плановые и экстренные лечебно-диагностические бронхоскопии у детей с инородными телами дыхательных путей, при подозрении на инородное тело дыхательных путей, при подозрении на пороки развития бронхолегочной системы, а также у пациентов, длительно страдающих бронхо-обструктивными заболеваниями, резистентными к традиционной терапии. При проведении бронхоскопии необходимо учитывать, что гортань и трахея являются высоко рефлексогенными зонами и манипуляции на них вызывают реакцию сердечно-сосудистой системы в виде тахикардии и артериальной гипертензии. Указанная реакция может продолжаться в течение всего периода интубации дыхательных путей и плохо купируется дополнительным введением анестетиков. Помимо этого в момент проведения бронхоскопии нередко возникает дискуссия между хирургом и анестезиологом за «место» в дыхательных путях. При этом сложности могут возникать как у анестезиолога в связи с возникающим нарушением вентиляции в момент проведения данной операции, так и у хирурга вследствие недостаточного обзора операционного поля, недостаточной экспозиции и необходимости постоянно согласовывать свои действия с анестезиологом. Поэтому при проведении бронхоскопии к числу важных задач относится выбор методики анестезиологического пособия [1, 2]. В представленной работе прове-

дена сравнительная оценка некоторых методик и анестетиков, используемых при проведении бронхоскопии в детском возрасте.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением находились 45 пациентов в возрасте от 6 мес. до 14 лет. У 34 бронхоскопия была плановая, у 11 пациентов проводилась по экстренным показаниям.

Эффективность анестезии оценивалась по гемодинамическим показателям до интубации, во время интубации и перед завершением исследования. Выход из наркоза оценивался по критериям V. Picard (Швейцария):

- 1) время от окончания анестезии до экстубации;
- 2) время от экстубации до первого выполнения команд;
- 3) время поступления в послеоперационную палату;

4) оценка активности сознания через 5 мин. после прибытия пациента в послеоперационную палату (I — сонлив, с трудом пробуждается; II — сонлив, легко пробуждается; III — проснулся спокоен; IV — проснулся, возбужден).

Мониторинг проводился с помощью «M.D.E. Escort» и «Philips». Мониторировались следующие показатели:

- 1) неинвазивное артериальное давление (АД);
- 2) частота сердечных сокращений (ЧСС);
- 3) показатели электрокардиографии (ЭКГ);
- 4) пульсовая оксиметрия;
- 5) expCO_2 .

Для плановой бронхоскопии пациенты готовились так же, как для операций под эндотрахеальным наркозом, поэтому в число необходимых анализов включались следующие:

- 1) общий анализ крови с дополнительным определением количества тромбоцитов, времени кровотечения и времени свертывания крови;
- 2) биохимический анализ крови;
- 3) общий (разовый) анализ мочи;
- 4) ЭКГ;
- 5) рентгенологическое исследование грудной клетки.

При экстренной бронхоскопии предварительные исследования не проводятся. В таких случаях ребенок переводится в операционную, где после вводного наркоза устанавливается назогастральный зонд и выполняется бронхоскопия.

Пациенты были разделены на четыре группы вне зависимости от возраста. Всем детям выполнялась стандартная премедикация путем внутримышечного введения атропина 0,01—0,02 мг/кг, мидазолама (дормикум) 0,25—0,3 мг/кг; по показаниям в возрастной дозе вводили гидрокортизон, дифенгидрамин (димедрол). Последующие анестезиологические пособия были различны.

1-я группа (10 пациентов).

Индукция: ингаляционно — галотан (фторотан) 2,5—3,0 об%; на интубацию трахеи — внутривенно суксаметония хлорид (листенон) 2,0 мг/кг.

Основной наркоз: ингаляционно — галотан до 1,5—2,0 об% + (N_2O + O_2 в соотношении 1 : 1). Миоплегия поддерживалась дробным внутривенным введением суксаметония хлорида в половинной дозе через 5 мин.

2-я группа (15 пациентов).

Индукция: внутривенно — пропофол 2,0—3,0 мг/кг, ингаляционно — галотан 2,0 об%; на интубацию трахеи — внутривенно суксаметония хлорид 2,0 мг/кг.

Основной наркоз: ингаляционно — $N_2O + O_2$ (1 : 1) + галотан до 1,0 об%; внутривенно — пропофол 1,0—1,5 мг/кг. Миоплегия поддерживалась дробным внутривенным введением суксаметония хлорида в половинной дозе через 5 мин.

3-й группа (10 пациентов).

Индукция: ингаляционно — севофлуран (севоран) до 6,0—7,0 об%. На интубацию трахеи вводили ракурия бромид (эсмерон) из расчета 0,2—0,3 мг/кг.

Основной наркоз: ингаляционно — $N_2O + O_2$ (1 : 1) + севафлуран до 3,5—5,0 об%.

4-я группа (10 пациентов).

Индукция: внутривенно — пропофол 2,0 мг/кг, ингаляционно — севофлуран до 6,0—7,0 об%. На интубацию трахеи вводили ракурия бромид из расчета 0,2—0,3 мг/кг.

Основной наркоз: ингаляционно — $N_2O + O_2$ (1 : 1) + севофлуран до 3,0 об%, внутривенно — пропофол 1,0 мг/кг. На всем протяжении бронхоскопии ИВЛ проводили ручным способом.

Результаты и обсуждение. Результаты исследования представлены в табл. 1—3.

Таблица 1

Показатели гемодинамики (%) у детей, подвергшихся бронхоскопии, при использовании разных методик анестезиологического пособия

Группы пациентов	Показатели в момент интубации			Показатели при завершении исследования		
	АД	ЧСС	S_pO_2	АД	ЧСС	S_pO_2
1-я	35%	30%	97—100%	15%	20%	98—100%
2-я	10%	20%	98—100%	5%	10%	98—100%
3-я	30%	27%	98—100%	10%	15%	98—100%
4-я	5%	15%	98—100%	исходное	5%	98—100%

Результаты исследования, представленные в табл. 1, свидетельствуют, что применение *пропофола* в сочетании с ингаляционными анестетиками у пациентов 2-й и 4-й групп привело к заметному снижению гемодинамической реакции на интубацию трахеи, а к концу исследования вернуло гемодинамические параметры практически в исходное состояние.

Таблица 2

Период выхода пациентов из наркоза

Период	Группа пациентов			
	1-я	2-я	3-я	4-я
Время от окончания анестезии до экстубации, мин.	8—10	5—6	2—3	4—5
Время от экстубации до первого выполнения команд, мин.	15—17	10	5—6	7—8
Время от окончания анестезии до поступления в послеоперационную палату	25	15	10	10—12

Сведения, представленные в табл. 2, убедительно показывают, что пациенты 3-й и 4-й групп, которым проводился наркоз с использованием севофлурана, более рано выходили из наркоза и могли транспортироваться в послеоперационную палату.

Таблица 3

Активность сознания пациентов в послеоперационной палате

Активность сознания пациентов (через 5 мин. после прибытия в послеоперационную палату)	Группы пациентов			
	1-я	2-я	3-я	4-я
Сонлив, с трудом пробуждается	55%	25%	—	—
Сонлив, легко пробуждается	30%	48%	26%	46%
Проснулся, спокоен	8%	23%	29%	52%
Проснулся, возбужден	7%	4%	45%	2%

Из данных, представленных в табл. 3, видно, что у пациентов 3-й и 4-й групп, у которых применялся севофлуран, в послеоперационной палате угнетения сознания не отмечалось. Пациенты 2-й и 4-й групп, у которых вместо ингаляционных анестетиков применялся пропофол, легко пробуждались, и у них редко отмечалось возбуждение.

Выводы.

1. Оптимальным анестетиком при проведении бронхоскопии следует считать севофлуран: при его применении отмечается быстрая индукция и быстрое пробуждение.

2. Севофлуран лучше других препаратов потенцирует действие гипнотиков, что позволяет снизить их дозу, сокращая тем самым время пробуждения.

3. Пропофол является средством, улучшающим условия интубации трахеи и обеспечивающим «мягкую» экстубацию и раннее пробуждение пациентов после наркоза.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Торчинский Л.Г., Осипова Н.А. и др. Общая анестезия и вентиляция легких при операциях по поводу опухолей гортани, трахеи и бронхов // Анестезиология и реаниматология. — 2001. — № 3. — С. 22—25.
- [2] Хороненко Б.Э., Осипова Н.А., Петрова В.В. и др. Внутривенная общая анестезия с самостоятельным дыханием пациентов при не полостных онкологических операциях // Анестезиология и реаниматология. — 2001. — № 5. — С. 36—40.

**COMPARATIVE EFFICACY
OF MODERN ANESTHETIC TECHNIQUES
AT BRONCHOSCOPY IN CHILDREN**

V.A. Bychkov

Department of hospital surgery
Medical faculty
Peoples' Friendship University of Russia
Miklukho-Maklaya str., 8, Moscow, Russia, 117198

**Y.V. Podouskov, T.I. Kolyvanova, A.V. Ivanov,
D.V. Onoupriyenko, L.P. Semionova,
A.E. Zadorozhny**

Morozov children's city hospital
4th Dobryninsky side str., 1, Moscow, Russia, 117049

The study, described in this article, was conducted on the basis of 45 bronchoscopies of children ill the age from 6 months till 14 years old. The aim of the study was a determination of optimum anesthesiological procedure. The analysis of hemodynamic data, postanesthetic recovery and conscious mind activity of patients who underwent narcosis was made in different group of the patients, the result presented tables and figures are also given several charts of the anesthesiological procedures.

Key words: bronchoscopy, anesthesiological procedure.