

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РОКУРОНИЯ БРОМИДА ПРИ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ УРОЛОГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

Работа посвящена анализу эффективности применения рокурония бромидом при анестезиологическом обеспечении урологических вмешательств. В исследование включен 21 пациент, возраст которых составил от 23 до 83 лет (ASA II-III). В ходе исследования оценивалась эффективность и безопасность миоплегии рокурония бромидом при анестезиологическом обеспечении урологических вмешательств. Установлено, что монорелаксация рокурония бромидом являлась эффективной и безопасной. 71,4% пациентов было экстубировано в операционной и не потребовало продленной ИВЛ.

Ключевые слова: миоплегия, миорелаксанты, урология, рокурония бромид, продленная ИВЛ.

R.M.Senko, S.S.Gratchev

EFFICACY AND SAFETY OF ROCURONIUM BROMIDE ADMINISTRATION IN ANESTHETIC MANAGEMENT OF UROLOGIC INTERVENTIONS

Study analyzes the effectiveness of rocuronium bromide during anesthetic management of urologic interventions. The study included 21 patients whose age ranged from 23 to 83 years (ASA II-III). The study evaluated the efficacy and safety of rocuronium bromide-determined myoplegia for anesthetic management of urologic interventions. It was found that rocuronium bromide-determined monorelaxation was effective and safe. 71.4% of patients were extubated in the operating room and does not require prolonged artificial lung ventilation.

Key words: myoplegia, neuromuscular blocking agents, urology, rocuronium bromide, prolonged artificial lung ventilation.

Актуальность проблемы: одним из основополагающих этапов развития анестезиологии было внедрение в 1942 году в клиническую практику мышеч-

ных релаксантов. Появление мышечных релаксантов облегчило проведение интубации трахеи и искусственной вентиляции легких, позволило отказаться от опас-

ного глубокого уровня анестезии и перейти к многокомпонентной сбалансированной анестезии. За более чем полувековую историю было синтезировано большое количество миорелаксантов [1,2]. При выборе мышечного релаксанта для вводной анестезии одной из главных характеристик препарата является скорость начала действия. Общеизвестно, что промежуток времени между подавлением защитных рефлексов гортани после вводной анестезии и достижением удовлетворительных условий для интубации трахеи является наиболее опасным. Регургитация и аспирация желудочного содержимого в дыхательные пути чаще всего происходит именно в этот период, поэтому его стремятся свести к минимуму [1,3,4]. Соответственно, мышечный релаксант, используемый для индукции, должен иметь быстрое начало действия. В этом отношении непревзойденным остается сукцинилхолин, но его применение ограничивают многочисленные побочные эффекты, связанные с деполяризующим механизмом действия. В современной практике для проведения индукции и поддержания миоплегии чаще используют недеполяризующие мышеч-

ные релаксанты, которые имеют значительно меньше побочных эффектов, но характеризуются медленным наступлением начала действия [3,5]. Одним из последних достижений фармацевтической промышленности является появление недеполяризующего аминостероидного мышечного релаксанта рокурония бромид (Эсмерон®), который обеспечивает быстрое наступление миоплегии, сравнимое с сукцинилхолином, но лишен недостатков последнего [4,5]. Препарат был зарегистрирован в Республике Беларусь в 2008г. и успешно применяется анестезиологами при различных оперативных вмешательствах.

Целью настоящего исследования являлось изучение эффективности применения рокурония бромид при анестезиологическом обеспечении урологических вмешательств.

Задачи исследования:

1. Охарактеризовать пациентов, у которых применялся рокурония бромид;
2. Оценить эффективность и безопасность применения рокурония бромид при анестезиологическом обеспечении урологических вмешательств.

Материал и методы

В настоящее исследование был включен 21 пациент, находившийся на лечении в урологических отделениях УЗ «4 ГКБ им. Н.Е. Савченко» г.Минска в возрасте от 23 до 83 лет (средний возраст – 55±2,5 лет), ASA I-III, из них 13 женщин (62%), 8 мужчин (38%). Сводные данные о пациентах и характере оперативных вмешательств представлены в таблице 1.

Всем пациентам проводилась многокомпонентная сбалансированная анестезия по стандартизированной методике, включавшей:

- **премедикацию** атропином 7-8 мкг/кг, диазепам 0,12-0,14мг/кг, дроперидол 0,07 мг/кг за 30 минут до операции внутримышечно; фентанил 1,2-1,5 мкг/кг внутривенно за 5 минут до индукции.

- **индукцию** тиопенталом натрия в дозе 5-6мг/кг.

- **миоплегия** достигалась введением рокурония бромид в дозе 0,5-0,6мг/кг. Сукцинилхолин не использовался ни у одного пациента!

- через 75±5,2 сек. выполнялась интубация трахеи. Условия интубации расценивались как хорошие и отличные.

- **поддержание анестезии** проводилось кислородно-закисно-изофлюрановой (у 11 пациентов (52,4%)) и кислородно-закисно-севофлюрановой (у 10 пациентов (47,6%)) смесью, Fi O₂ =35%, Fi N₂O =65%, Fi изофлюрана 0,8-1,2 об%, Fi севофлюрана 0,6-2,8 об.%. С целью обезболивания и седации по ходу анестезии дополнительно вводился фентанил из расчета 2,3-2,7мкг/кг/час.

- **поддержание миоплегии** осуществлялось рокурония бромидом в дозе 0,15-0,2 мг/кг. Таким образом, мышечная релаксация осуществлялась в монокомпонентном варианте у всех пациентов исследуемой группы.

Глубина анестезии поддерживалась на уровне III₁-III₂. Искусственная вентиляция легких проводилась в режиме IPPV с дыхательным объемом (Vt) 7-8 мл/кг в режиме нормовентиляции (Et CO₂ = 35-40 мм.Нг.). Мониториро-

Таблица 1. Характеристика пациентов и оперативных вмешательств.

Признаки	Данные о пациентах и оперативных вмешательствах	
Возраст, лет	23 – 83 (средний возраст 55±2,5)	
Масса тела, кг	74,2 ± 3,6	
Мужчины	8 (38%)	
Женщины	13 (62%)	
Класс по ASA	I класс	1 (4,76%)
	II класс	11 (52,4%)
	III класс	9 (42,84%)
Группы риска по AAA	II группа	9 (42,84%)
	III группа	8 (38,1%)
	IV группа	1 (4,76%)
	VI группа	3 (14,3%)
Виды оперативных вмешательств	- реконструктивные операции на ЛМС	8 (38%)
	- пиелолитонектомия	6 (28,7%)
	- уретеролитотомия	3 (14,3%)
	- нефроуретерэктомия	2 (9,5%)
	- др. оперативные вмешательства	2 (9,5%)

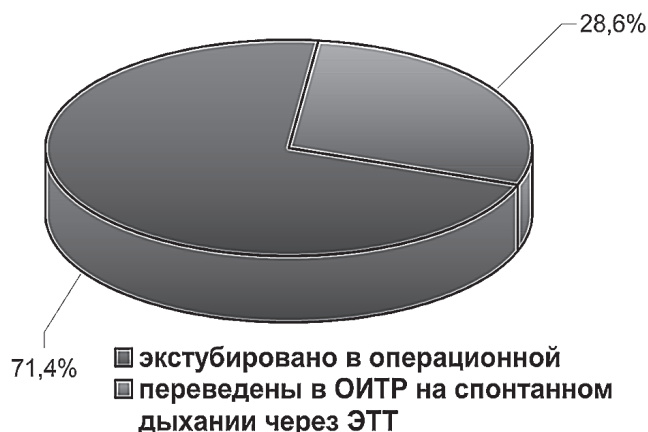


Рис.1. Доля пациентов, экстубированных в операционной и переведенных в ОИТР на спонтанном дыхании через ЭТТ.

вались следующие показатели: ЭКГ, SpO₂, неинвазивное АД, ЧСС, концентрации O₂, N₂O, CO₂, ингаляционного анестетика на вдохе и на выдохе, P peak, P pl., P mean, compl., Vt и Ve. Математический анализ полученных данных проводился с использованием программы «Statistica 6.0».

Результаты и обсуждение

В исследуемой выборке пациентов преобладали лица среднего трудоспособного возраста, удовлетворительного и среднетяжелого физического статуса по ASA, а также умеренного и высокого анестезиологического риска по AAA. Средний возраст пациентов составил 55 лет; физическое состояние пациентов оценивалось как II-III по ASA (52,4%-II класс и 42,86%-III класс). Доля пациентов высокого анестезиологического риска составила 57,16%. В результате проведенной анестезии и при анализе ближайшего послеоперационного периода выявлено, что большинство пациентов было экстубировано в операционной-15 (71,4%) из 21 (рисунок 1). 6 пациентов (28,6%) были переведены в ОИТР на спонтанном дыхании через ЭТТ, где экстубированы через 10-30 мин. Всего переведено в ОИТР 13 человек (61,9%) для послеоперационного наблюдения и коррекции сопутствующей патологии. Повторной интубации и перевода на ИВЛ не было. Продолжительность пребывания пациентов в отделении интенсивной терапии и реанимации в среднем составил 1 день. На следующий день пациенты переводились в профильное отделение.

Выводы

1. Монорелаксация рокурония бромидом при анестезиологическом пособии урологических вмешательств являлась эффективной и безопасной. Большинство пациентов было экстубировано в операционной и не потребовало продленной ИВЛ.

2. Рокурония бромид может успешно применяться как при плановых, так и экстренных оперативных вмешательствах не только в урологической практике, но и при другой хирургической патологии.

Литература

1. *Лекманов, А. У.* Мышечные релаксанты в практике анестезиолога-реаниматолога. Смоленск. Фармаграфикс. 1996. С. 58 – 61.
2. *Вершута, Д. В.* Рокуроний (Эсмерон) при интубации трахеи. Реаниматология. Интенсивная терапия. Анестезиология. 2002. №3. – С. 16 – 19.
3. *Евдокимов, Е. А., Бугров А. В., Вершута Д. В., Клебановский М. Б.* Контролируемая мономиоплегия миорелаксантом Эсмерон® в анестезиологической практике. Москва. Московский медицинский журнал. 2003. март.-С. 36 – 39.
4. *Agoston, S.* Onset time and evaluation of intubating conditions- rocuronium in perspective: a review. Eur J Anesth. 1995; 12(11): 31 – 37.
5. *Prien, T., Zahn P., Menges M., Brussel T.* 1xED90 dose of rocuronium bromide: tracheal intubation conditions and time course of action. Eur J Anesth. 1995; 12(11): 85 – 90.