

ВЛИЯНИЕ ЭПИДУРАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ НА BIS-ИНДЕКС ПРИ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ У ПАЦИЕНТОВ ОНКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ.

Заневский А.Л., Хильманович С.А., Янчевский П.Н.*

УЗ «Гродненская университетская клиника», ОАР№2, г. Гродно
*УО «Гродненский государственный медицинский университет»,
кафедра анестезиологии-реаниматологии, г. Гродно

Ключевые слова: BIS-мониторинг, эпидуральная анестезия, севофлуран.

Резюме: в работе представлено влияние эпидуральной анестезии на мозговую активность во время оперативных вмешательств у пациентов онкологического профиля. Проведен анализ расхода ингаляционных анестетиков и опиоидов при использовании регионарных методов обезболивания. Показан позитивный опыт использования BIS-мониторинга для более комфортного и безопасного проведения анестезии.

Resume: the study presents the effect of epidural anesthesia on brain activity during surgical interventions in oncological patients. The analysis of the consumption of inhalation anesthetics and opioids during using regional methods of anesthesia was carried out. The positive experience of using BIS-monitoring for more comfortable and safe anesthesia is presented.

Актуальность. Оперативные вмешательства у онкологических пациентов зачастую характеризуются большой травматичностью, изменением анатомических структур, выраженным болевым синдромом, включающий ноцицептивный и нейропатический компоненты [1]. Кроме того, онкологические пациенты нередко имеют сопутствующие хронические заболевания в стадии суб- и декомпенсации.

В тоже время, современная концепция анестезиологии базируется на основном принципе - создании максимально эффективной и безопасной модели общей анестезии. Однако решение этого вопроса невозможно без применения отлаженной методики обратной связи между пациентом и врачом-анестезиологом во время проведения анестезии.

Известно, что излишне глубокая анестезия, или, наоборот, интранаркозное пробуждение не может не сказаться на качестве оперативного лечения в целом. Проблема контроля адекватности общей анестезии была актуальна во все времена, начиная с момента становления анестезиологии как науки и до сегодняшнего дня. Общепринятая методика оценки влияния анестетиков на пациента основана на изучении параметров центральной и периферической гемодинамики, которые в определенной ситуации могут быть малоинформативными.

Для более качественного проведения анестезии у таких больных используется методика измерения биспектрального индекса (BIS), основанная на получении и анализе ЭЭГ сигналов головного мозга пациента. При применении BIS-мониторинга непосредственно во время многокомпонентной сбалансированной анестезии удается вести мониторинг глубины наркозного сна в постоянном контакте с пациентом, избегая недостаточной или чрезмерной седации, позволяя также добиться более мягкого выхода из наркоза и создания психоэмоционального комфорта в послеоперационном периоде. Ориентируясь на показатели BIS-мониторинга, возможен индивидуальный

подбор доз седативных препаратов для каждого больного. Дозы гипнотиков в ряде случаев отличаются от рекомендуемых в сторону уменьшения или увеличения [2].

Цель: изучить влияние общей анестезии и регионарных методов обезболивания, разновидностью которых является эпидуральная анестезия, на мозговую активность и BIS-индекс при обширных оперативных вмешательствах.

Задачи: исследовать расход ингаляционных и опиоидных анестетиков при общей анестезии с - и без эпидуральной анестезии, а также провести мониторинг глубины анестезии у пациентов с помощью BIS-мониторинга.

Материал и методы. Нами был проведен анализ BIS-мониторирования при 50 оперативных вмешательствах у пациентов онкологического профиля. Возраст пациентов - от 55 до 75 лет. У всех пациентов проводилась низкопоточная анестезия - поток свежего газа – от 0.7 до 1 л/мин. Продолжительность оперативных вмешательств – от 30 минут до 4 часов. Соотношение N₂O к O₂ было 1:1. В качестве ингаляционного анестетика использовался препарат «Севофлуран». Хирургическая стадия наркоза проводилась при показателе BIS от 40 до 60. Виды оперативных вмешательств представлены в таблице 1.

Табл. 1. Виды оперативных вмешательств с использованием BIS-мониторинга

Название операции	Количество операций с эпидуральной анестезией (первая группа)	Количество операций без эпидуральной анестезии (вторая группа)
Гастрэктомия	3	3
Резекция почки	0	2
Простатэктомия	8	0
Резекция желудка	3	2
Резекция сигмовидной кишки	3	4
Резекция прямой кишки	5	4
Нефрэктомия	0	7
Экстирпация прямой кишки	3	3
Всего	25	25

Пациенты были разделены на две группы. У первой группы пациентов (25 человек) в дополнение к стандартной низкопоточной анестезии применялось эпидуральное обезболивание. В качестве адъюванта использовался «Морфин-спинал» в дозе 3-4 мг. Вторую группу (25 человек) составили пациенты, у которых эпидуральная анестезия не применялась.

Результаты и их обсуждение. В результате исследования было установлено, что у пациентов первой группы наблюдался расход севофлурана на 21 % меньше по сравнению со второй группой, при одинаковом показателе BIS-индекса. Результаты представлены в таблице 2.

Табл. 2. Расход севофлурана при проведенных оперативных вмешательствах

Название операции	Расход севофлурана, мл/ч, первая группа	Расход севофлурана, мл/ч, вторая группа
Гастрэктомия	8,1	9,8
Резекция почки	6,3	7,6
Простатэктомия	7,4	9,0

Резекция желудка	7,2	8,7
Резекция сигмовидной кишки	7,3	8,6
Резекция прямой кишки	6,4	7,8
Нефрэктомия	7,2	8,7
Экстирпация прямой кишки	8,0	10,1

Вычислялся расход севофлурана по формуле: расход севофлурана (мл) = $FGF \times C \times T / (184 \times 100)$, где FGF — средний поток свежего газа, мл/мин; C — средняя концентрация анестетика, об.%; T — продолжительность анестезии, мин. 184 мл — константа севофлурана.

Также был проведен анализ расхода введенных опиоидных анальгетиков (фентанила).

При анализе данных установлено, что во второй группе пациентов использование анальгетика фентанила было на 40% больше, чем у пациентов первой группы, при одинаковом показателе BIS-индекса. Средний расход фентанила представлен в таблице 3.

Табл. 3. Расход фентанила при проведенных оперативных вмешательствах

Название операции	Расход фентанила мг/ч, первая группа	Расход фентанила мг/ч, вторая группа
Гастрэктомия	0,4	0,56
Резекция почки	0,2	0,3
Простатэктомия	0,3	0,42
Резекция желудка	0,3	0,4
Резекция сигмовидной кишки	0,3	0,43
Резекция прямой кишки	0,3	0,44
Нефрэктомия	0,3	0,4
Экстирпация прямой кишки	0,4	0,58

Выводы: таким образом, общая анестезия в сочетании с эпидуральной анестезией существенным образом снижает расход ингаляционных и опиоидных анестетиков, что имеет несомненный экономический эффект. Также стоит отметить, что использование эпидуральной анестезии при общей низкпоточной анестезии в сочетании с BIS-мониторированием делает анестезию более комфортной и безопасной для пациента и более управляемой и предсказуемой для анестезиолога.

Литература

1. М.Е. Исакова Болевой синдром в онкологии. - М.: Практическая медицина, 2011.
2. Sebel PS, Lang E, Rampil JJ, White PF, Cork R, Jopling M, Smith NT, Glass PS, Manberg P. A multicenter study of bispectral electroencephalogram analysis for monitoring anesthetic effect // Anesthesia Analgesia. 1997. №84(4).
3. Ishiyama T, Oguchi T, Iijima T, Matsukawa T, Kashimoto S, Kumazawa T. Ephedrine, but not phenylephrine, increases bispectral index values during combined general and epidural anesthesia. // Anesthesia Analgesia. 2003. №97(3).