

UDC 616.441-089.87:615.211

S.O. Tarasenko¹, O.A. Tovkai¹, S.O. Dubrov²,
M.V. Kunatovskiy¹, O.O. Yefimova¹,
V.L. Rudenko¹

¹Ukrainian Research and Practical Centre of Endocrine Surgery, Transplantation of Endocrine Organs and Tissues of the Ministry of Health of Ukraine, Kyiv, Ukraine

²Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Sevoflurane consumption over the low-flow or minimal-flow anesthesia during thyroid surgery in thyrotoxicosis patients

Background. The purpose was to study the consumption of an inhalation anesthetic and to compare of clinical and economic components during using of the low-flow anesthesia or the minimal flow anesthesia by sevoflurane in hyperthyroidism patients undergoing thyroidectomy. **Materials and methods.** All patients were divided into 2 groups: in a group of “sevoflurane balanced analgesia” (BA-S) were included 35 patients, whom were used the minimal flow anesthesia (MFA) with fresh gas flow (FGF) = 400 ml/min. In a group “sevoflurane control group” (C-S) were included 46 patients, the low-flow anesthesia (LFA) with the fresh gas flow (FGF) = 500 ml/min was used in 25 patients (subgroup C-SLFA), LFA with FGF = 700 ml/min was used in 21 patients (subgroup C-SLFA0.7). We evaluated the consumption of sevoflurane by Dion’s equation and Biro’s equation by assessing the vaporizer dial concentration in percent, FGF in liters/minute and time for which the concentration was set in minutes. We calculated the cost of anesthesia as a cost of average doses of sevoflurane and expendable materials that were used during anesthesia. **Results.** The sevoflurane consumptions by Dion’s equation were $6,25 \pm 0,23$ ml for the BA-S group, $6,77 \pm 0,26$ ml for the subgroup of C-SFLA and $8,04 \pm 0,32$ ml for the subgroup of C-SLFA0,7 and were not significant ($p < 0,05$) more than in Biro’s equation, where The sevoflurane consumptions were $5,81 \pm 0,24$ ml, $6,37 \pm 0,27$ ml and $7,52 \pm 0,34$ ml for BA-S, C-SFLA and C-SLFA0,7 subgroups, respectively. Between the values of sevoflurane consumption by Biro’s and Dion’s equations there is a strong direct correlation on Spearman’s correlation coefficient (rs). For the group of BA-S rs = 0,87, for C-SLFA rs = 0,86, for C-SLFA0,7 rs = 0,84. The sevoflurane consumption was significantly ($p = 0,034$, the Wilcoxon criterion) lower in the BA-S compared to the control subgroups C-SLFA and C-SLFA0,7. In the BA-S group MFA has been demonstrated pharmacoeconomic benefits, which were amounted to $100,3 \pm 4,1$ UAH and $107,8 \pm 4,0$ UAH for both equations, Biro’s and Dion’s, respectively. These rates were significantly ($p = 0,029$, the Wilcoxon criterion) lower in the BA-S group compared to subgroups C-SLFA and C-SLFA0,7. In our point of view, Dion’s equation for assessment of volatile anesthetic consumption reflects sevoflurane consumption largely, that Biro’s equation,

because Dion’s equation takes into account the sum of products of each segment anesthesia and minimal changes in components, such as the vaporizer dial concentration in percent, FGF and duration which the concentration was set up. There is the final formula for fluid sevoflurane consumption (ml) = $0,05457 \times (P_n \times F_n \times T_n)$, where P_n , F_n , T_n — the sum of products of sevoflurane vaporizer dial concentration (P), the fresh gas flow (F) and the duration of use of these parameters (T) under anesthesia: $((P_1 \times F_1 \times T_1) + (P_2 \times F_2 \times T_2) \dots n)$. When applying the MFA greater influence on sevoflurane consumption has the fresh gas flow than the vaporizer dial concentration, whereas with an increase of FGF to 500–700 ml/min greater influence on consumption has anesthetic vaporizer dial concentration than FGF. The MFA with FGF = 400 ml/min has significantly less the cost of anesthesia, than the LFA with 500–700 ml/min. **Conclusions.** Both, Biro’s method and Dion’s equation have been allowed to estimate the sevoflurane anesthesia consumption. Between the equations there are a strong positive correlation, there is no significant difference between the results of the calculations. The sevoflurane consumption was significantly ($p < 0,05$) lower under MFA with FGF = 400 ml/min, compared with LFA with FGF = 500 ml/min and 700 ml/min.

References

1. Biro P. Calculation of volatile anaesthetics consumption from agent concentration and fresh gas flow // *Acta anaesthesiologica Scandinavica*, 2014;58(8):968-972. doi: 10.1111/aas.12374.
2. Dion P. The cost of anaesthetic vapours // *Canadian Journal of Anaesthesia* July 1992, Volume 39, Issue 6, pp 633-633.
3. Дубров С.О. Інгаляційна анестезія севофлураном при хірургії щитоподібної залози: низькопотокова або мінімально-потокова анестезія? / С.О. Дубров, С.О. Тарасенко, В.А. Мазніченко // *Клінічна ендокринологія та ендокринна хірургія*. — 2016. — № 3. — С. 38-48. [https://doi.org/10.24026/1818-1384.3\(55\).2016.77511](https://doi.org/10.24026/1818-1384.3(55).2016.77511)

UDC 616-089.5-032:611.829-0.538

O.A. Zaletska, D.V. Dmytriiev, E.O. Glazov
National Pirogov Memorial Medical University,
Vinnytsya, Ukraine

Anterior rectus sheath blocks in children with abdominal wall pain due to anterior cutaneous nerve entrapment syndrome after laparoscopic surgery: a prospective case series of 15 children

Background. Chronic abdominal pain in children may be caused by the anterior cutaneous nerve entrapment syndrome. Local nerve blocks are recommended as an initial treatment in adults. Evidence on effectiveness and safety of such a treatment in children is lacking. Our aim was to study outcome and adverse events of anterior rectus sheath blocks in childhood anterior cutane-

ous nerve entrapment syndrome. **Materials and methods.** Patients < 18 years of age receiving anterior rectus sheath blocks were prospectively followed. Injections were administered using a free-hand technique in the outpatient department. **Results.** A total of 15 children were included (median age 15 years, range 8–17, 67 % female). 7 children reported immediate pain relief following a single bupivacaine block and 6 achieved long-term success. Another 8 children was successfully treated with additional blocks combined with steroids. A total 48,2 % success ratio was attained after a median 17-month follow-up (range, 4–39). Pain intensity and diagnostic delay were not associated with a beneficial outcome. However, young age predicted success. An infrequently occurring adverse event was temporarily increased pain some 6 h post injection. **Conclusions.** Anterior rectus sheath blocks using local anesthetics and steroids are safe and long-term successful in more than one-third of children suffering from abdominal pain due to anterior cutaneous nerve entrapment syndrome after laparoscopic surgery.

УДК 616.155.392-053.2:615

Адамчук Н.А.¹, Сорокина Е.Ю.²

¹Українська медичинська стоматологічна академія, г. Полтава, Україна

²ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины», г. Днепр, Украина

Анализ психоэмоционального состояния и выраженности астенического синдрома у детей с острыми лейкозами на фоне химиотерапии в зависимости от методов обезболивания

Введение. У детей с острыми лейкозами необходимо изучать не только эффективность анальгезии, но и влияние на формирование астенического синдрома. **Цель:** определить степень психоэмоциональных нарушений и выраженности астенического синдрома у детей с острыми лейкозами в зависимости от методов обезболивания. **Материалы и методы.** Проведено анкетирование 60 детей (3 группы по 20 человек в каждой). В I группе проводилось обезболивание морфином, во II — морфином в комбинации с габапентином и в III группе — нестероидными противовоспалительными препаратами с габапентином. Использовались шкала самооценки функционального состояния и опросник для диагностики уровня астении И.К. Шаца. **Результаты.** Средние показатели самочувствия в I группе — $3,78 \pm 0,11$ ($p < 0,05$), во II группе — $3,84 \pm 0,06$ ($p < 0,05$) и в третьей — $4,01 \pm 0,09$ ($p < 0,05$). Средние показатели активности в группах говорят о благоприятном состоянии. Показатели настроения в I и II группах — $3,94 \pm 0,07$ ($p < 0,05$) и $4,04 \pm 0,12$ ($p < 0,05$) соответственно. У третьей группы средний показатель настроения — $4,42 \pm 0,04$ ($p < 0,05$). Выраженная

астения наблюдалась у 12 детей (20 %), все дети входили в состав I группы. Реакция утомления присутствовала у 9 детей (15 %), умеренная астения — у 9 детей (65 %). **Выводы.** Данное исследование позволит разработать пакет решений для улучшения менеджмента обезболивающей терапии с целью минимизации развития астенического синдрома у детей с острыми лейкозами, получающих химиотерапию.

Список литературы

1. Arcos-Machancoses J.V., Garcia-Williams S., Fuentes-Socorro C., Fernández-Navarro J.M., Menor-Serrano F., Verdeguer-Miralles. Headache, hypertension and seizures // J. Paediatr. Child. Health. — 2015. — 51(12). — P. 1239-1241.

2. Eiser C., Stride C.B., Vora A., Goulden N. Prospective evaluation of quality of life in children treated in UKALL 2003 for acute lymphoblastic leukaemia: A cohort study // Pediatr. Blood Cancer. — 2017. — 64(11).

УДК 616-089.5

Андронов Я.В., Левченко Т.М.

Українська військово-медична академія, м. Київ, Україна

Досвід застосування блока сідничного нерва у поранених

На сьогодні регіонарна анестезія є одним із пріоритетних методів анестезії, що може застосовуватись в різних галузях хірургії. Особливого значення вона набуває при проведенні оперативних втручань у поранених. Нами були проаналізовані результати лікування 20 поранених і травмованих військовослужбовців, які перебували на лікуванні в НВМКЦ «ГВКГ» в період з 02.2018 по 01.2019 року. До вибірки були включені пацієнти з вогнепальними пораненнями та травматичними ушкодженнями нижньої третини нижніх кінцівок: багатоуламковий вогнепальний перелом нижньої третини великогомілкової кістки — 6 пацієнтів; вогнепальний перелом плесневих кісток — 4 пацієнти, перелом гомілковостопного суглоба — 10 пацієнтів. У всіх військовослужбовців під час проведення оперативного втручання застосовувалась наступна методика анестезії: спінальна анестезія (розчин новостезину 0,5% — 10–12 мг) з додатковим виконанням блока сідничного нерва з підколінного доступу (розчин новостезину 0,5% — 200 мг). З метою седації внутрішньовенно вводився розчин сибазону в дозі 10 мг. За результатами дослідження встановлено, що застосування даної методики сприяло зменшенню вираженості післяопераційного болевого синдрому. За візуальною аналоговою шкалою пацієнти в ранньому післяопераційному періоді (перша доба після оперативного втручання) оцінили ступінь вираженості болевого синдрому в 1–3 бали (слабкий біль). Слід відмітити, що обстежені пацієнти не потребували знеболювання в першу післяопераційну добу. Знеболювання здійснювалось починаючи з другої