

УДК 612.822.81, 616-001.41, 616.211-089

ВЛИЯНИЕ АНЕСТЕЗИИ НА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННУЮ БОЛЬ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ СЕПТОПЛАСТИКИ

© 2022 г. И. К. Калмыков^{1,*}, Г. М. Мурадов¹, академик РАН И. В. Решетов², А. А. Цымбал²

Поступило 29.11.2021 г.

После доработки 21.12.2021 г.

Принято к публикации 21.12.2021 г.

Целью исследования являлась оценка острого болевого синдрома, при различной тактике общей анестезии, у пациентов после септопластики. Всем пациентам применялась местная инфильтрационная анестезия 2% раствором прокаина. В 1 группе (95 чел.) использована премедикация 2% раствором промедола и 60 мг кеторолака вечером, во 2 группе (72 чел.) – фентанил, пропофол, цисатракурия безилат, транексамовую кислоту, атропин и метоклопрамид, в 3 группе (89 чел.) – атракурия безилат, тиопентал натрия, закись азота и галотан. Во 2 и 3 группе вечером в день операции внутримышечно использовали 100 мг кетопрофена. Передняя тампонада осуществлялась парононовыми тампонами в резиновой перчатке. В 1 и 2 группе тампонада удалялась на 2 день, а в 3-й группе – через сутки после операции. Болевой синдром оценивался через 1, 3 и 6 ч, 1 и 2 сут после операции. Было выявлено, что схема анестезии во 2 группе наиболее предпочтительна, а тампонаду носа необходима удалять на 2-й день после операции.

Ключевые слова: септопластика, анестезия, аналоговые шкалы, боль

DOI: 10.31857/S268673892202010X

ВВЕДЕНИЕ

Искривление перегородки носа (ИПН) является одной из самых распространенных патологий в оториноларингологии. Хирургическая коррекция ИПН составляет до 40% всех операций в отделениях оториноларингологии [1–3]. Как показано на модели септопластики в эксперименте на крысах, данное хирургическое вмешательство при минимальном анестезиологическом пособии провоцирует развитие реакций дезадаптации [4–6].

Острый болевой синдром после септопластики остается одной из основных проблем [7], несмотря на прогресс в периоперационном обезболивании [8, 9]. Хорошо известно, что адекватная анальгетическая терапия в послеоперационном периоде сокращает продолжительность пребывания в больнице, уменьшает количество осложнений [10]. Комбинированные анальгетические методы являются наиболее часто используемыми методами повышения эффективности обезбоживания и

снижения побочных эффектов и доз применяемых препаратов для анестезии [11, 12]. Передняя тампонада носа дополнительно после септопластики увеличивает интенсивность боли [13]. Септопластика проводится как по местной анестезией, так и под общей анестезией [10, 11]. Однако исследований, оценивающих общую анестезию у пациентов после септопластики, не проводилось.

Цель исследования – изучить влияние анестезии на послеоперационную боль у пациентов после септопластики.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Септопластика была проведена 139 мужчинам и 117 женщинам, в возрасте от 18 до 45 лет. Пациенты случайным образом распределялись по трем группам. В 1 группе (95 чел.) септопластика проводилась под местной анестезией 0.1% раствором эпинефрина и внутримышечно применялся кеторолак (60 мг) в вечернее время (табл. 1).

Во 2 группе (72 пациентов), кроме местной анестезии, использовали фентанил, пропофол, цисатракурия безилат (нимбекс), транексамовую кислоту (транексам), атропин и метоклопрамид (церукал). 89 пациентам 3-й группы в качестве общей анестезии применялись атракурия безилат, тиопентал натрия, закись азота и галотан (фторотан). Всем пациентам 2 и 3 групп в вечер-

¹ФГАОУ ВО Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

²ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет (Сеченовский университет), Москва, Россия

*e-mail: 23kalmykov@gmail.com

Таблица 1. Средние значения интенсивности острого болевого синдрома после септопластики

1 ч после операции				
шкала	ВАШ, мм	ВШМ, мм	ЦРШ, мм	Среднее по шкалам, мм
1 группа	44.65 ± 3.37	46.65 ± 3.84	48.75 ± 3.85	46.68 ± 3.85
2 группа	17.15 ± 2.47	20.68 ± 2.55	22.47 ± 2.36	20.1 ± 2.4
3 группа	30.75 ± 2.21	42.38 ± 2.68	44.3 ± 3.03	39.17 ± 2.64
3 ч после операции				
1 группа	40.1 ± 3.03	46.75 ± 3.4	43.5 ± 3.33	43.45 ± 3.38
2 группа	21.82 ± 2.83	27.05 ± 2.69	27.47 ± 2.74	25.45 ± 2.7
3 группа	31.21 ± 2.5	43 ± 3.26	46.25 ± 3.32	40.15 ± 2.03
6 ч после операции				
1 группа	34.95 ± 2.74	42.25 ± 3.48	42.5 ± 3.04	39.9 ± 2.94
2 группа	25 ± 3.02	28.34 ± 2.74	29.12 ± 2.68	27.51 ± 2.75
3 группа	27.67 ± 3.35	38.79 ± 2.07	40.42 ± 2.15	35.63 ± 2.19
1 сут после операции				
1 группа	16.65 ± 3.01	21 ± 2.61	26 ± 3.55	21.22 ± 2.32
2 группа	16.64 ± 2.36	19.96 ± 2.27	22.71 ± 1.9	19.77 ± 2.06
3 группа	22.71 ± 3.67	33.08 ± 2.92	37.5 ± 2.32	31.1 ± 2.3
2 сут после операции				
1 группа	3.75 ± 2	4.45 ± 2.1	12.5 ± 1.26	6.9 ± 1.76
2 группа	3.68 ± 1.01	5.68 ± 1.27	12.53 ± 1.04	7.3 ± 1.03
3 группа	3.45 ± 2.5	4.75 ± 2.7	12.5 ± 1.9	6.9 ± 2.37

ние часы в день операции внутримышечно вводили 100 мг кетопрофена (табл. 1). Для передней тампонады носа были взяты поролоновые тампо-

ны в резиновой перчатке. В 1-й и 2-й группах тампоны удаляли через двое суток после операции, а во второй — через сутки. Интенсивность боли после септопластики оценивали с помощью визуально-аналоговой шкалы (ВАШ), вербальной шкалы-«молнии» (ВШМ) и цифровой рейтинговой шкалы (ЦРШ) (рис. 1) как в отдельности, так и по средним значениям по трем шкалам. Шкалы предлагались пациентам через 1, 3, 6 ч после операции. Через 1 и 2 дня после операции интенсивность боли оценивали через 1 ч после удаления тампонов. Данные обрабатывались в программах Excel 2019, JASP 0.14.0.0.

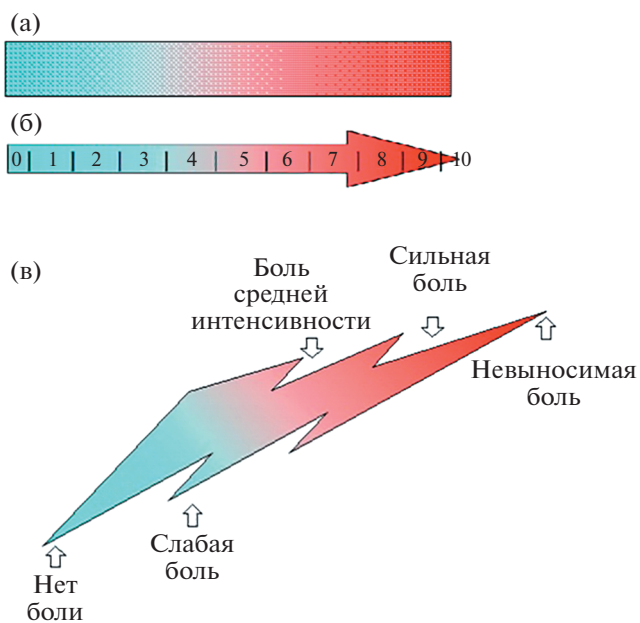


Рис. 1. Аналоговые шкалы для оценки боли: а – ВАШ, б – ЦРШ, в – ВШМ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

По ВАШ, согласно критерию Манна–Уитни, болевой синдром в течение первых двух часов был достоверно ниже во 2-й группе, по сравнению с остальными ($p < 0.001$) (табл. 1, рис. 2а). В это же время интенсивность острой боли в 1-й группе была достоверно выше, чем в 3-й ($p < 0.01$). Через 6 ч после операции боль в группах с общей анестезией была достоверно ниже, чем в группе с местной анестезией и премедикацией ($p < 0.01$), и не различалась между собой. Через сутки после септопластики выраженность болевого синдрома в первых двух группах была статистически одина-

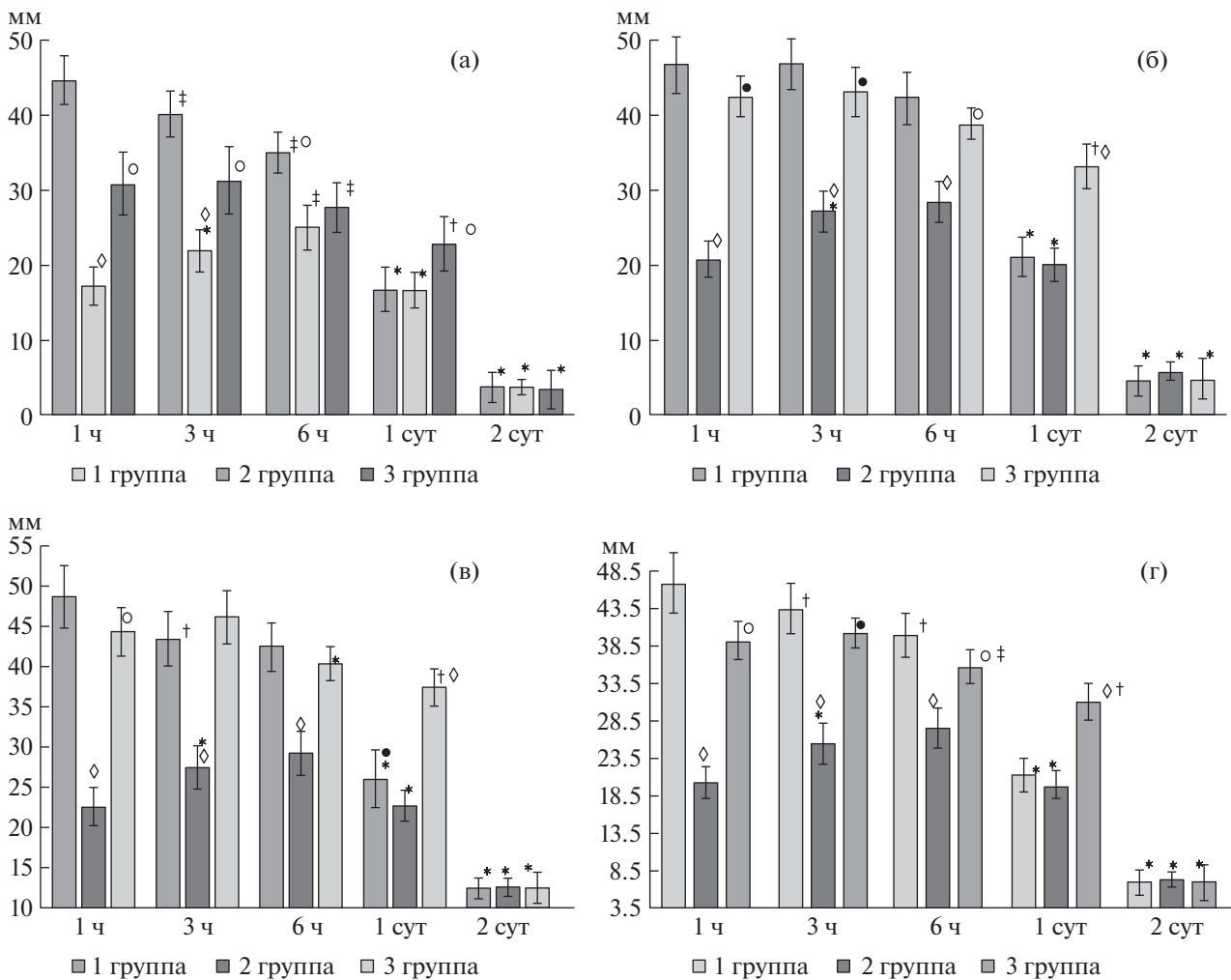


Рис. 2. Сравнение болевого синдрома в группах пациентов с различной анестезиологической тактикой: а – средние показатели болевого синдрома в группах по ВАШ; б – средние показатели болевого синдрома в группах по ВШМ; в – средние показатели болевого синдрома в группах по ЦРШ; д – средние показатели болевого синдрома в группах по трем шкалам. *Примечание:* * – достоверные различия между сроками после операции внутри группы при $p < 0.01$; † – достоверные различия между сроками после операции внутри группы при $p < 0.001$; ‡ – достоверные различия между сроками после операции внутри группы при $p < 0.05$; ◊ – достоверные различия между группами при $p < 0.001$; ° – достоверные различия между группами при $p < 0.01$; • – достоверные различия между группами при $p < 0.05$.

ковой, но при этом в 3-й группе боль была интенсивнее ($p < 0.01$) (табл. 1, рис. 2а). Динамика выраженности острой боли внутри групп была следующей. В 1-й группе был отмечен ее достоверный рост на 3-й ($p < 0.01$) и 6-й ($p < 0.05$) час после операции (табл. 1, рис. 2а). Далее произошло ее достоверное снижение ($p < 0.001$). Наблюдалось постепенное снижение остроты боли в 1 группе через 1 и 3 ч ($p < 0.05$), а также на 1 и 2 сутки после септопластики ($p < 0.001$). У пациентов 3 группы, во ВАШ, снижение болевого синдрома было отмечено лишь через 6 ч после операции ($p < 0.05$) с постепенным ее регрессом.

ВШМ показала практически те же результаты, что и ВАШ. Согласно критерию Стьюдента, во 2-й группе интенсивность боли была достоверно ни-

же, чем в 1-й и 3-й группах, через 1, 3 и 6 ч после септопластики ($p < 0.001$) (табл. 1, рис. 1б). Боль была значимо ниже в 3-й группе, по сравнению с 1-й группой, на 1-й ($p < 0.05$), 3-й ($p < 0.05$) и 6-й ($p < 0.01$) час после септопластики. Через сутки 1 и 2 группы имели болевой синдром низкой интенсивности, в то время как в 3-й группе пациенты оценивали боль как среднюю ($p < 0.001$). По ВШМ динамика болевого синдрома была аналогична таковой по ВАШ. Однако в обеих группах боль начала снижаться только на 6-й час после операции (табл. 1, рис. 2б). Согласно критерию Манна–Уитни, ЦРШ показала, что в первые 1–6 ч боль была достоверно меньше у пациентов 2-й группы, чем в 1-й и 3-й группах ($p < 0.001$). В первый час боль была меньше в 3-й группе ($p <$

< 0.01), на 3-й и 6-й час различий между этими группами выявлено не было. Через сутки после операции пациенты 3-й группы оценили болевой синдром как средней силы ($p < 0.001$), по сравнению остальных групп. В 1-й группе болевой синдром был достоверно выше, чем во 2-й группе ($p < 0.05$).

Средние значения болевого синдрома по трем шкалам показали, что интенсивность боли с 1-го по 6-й час после септопластики была достоверно выше в 1-й и 3-й группах ($p < 0.001$). При этом боль была ниже в 3-й группе, по сравнению с 1-й ($p < 0.01-0.05$) (табл. 1, рис. 2д). Через день болевой синдром был ниже в 1-й и 2-й группах, по сравнению с 3-й ($p < 0.001$), а через двое суток во всех группах интенсивность болевого синдрома была низкой, либо ее не было, и статистически неразличимой.

Пик болевого синдрома у пациентов 1-й группы пришелся в день хирургического вмешательства. Максимум интенсивности боли во 2-й группе был выявлен через 6 ч после операции, а у пациентов 3-й группы пик боли пришелся в день операции и через сутки после нее.

Эффективность наркотических анальгетиков и общей анестезии, по сравнению с местной анестезией, исследовалась в работе М.Т. Bernardo et al., где показано, что степень боли у их пациентов с тампонадой была равна 4 баллам из 10 [16], что сопоставимо с нашими результатами, а также с данными других исследований [9–11]. Использование опиоидных анальгетиков при проведении септопластики снижает интенсивность болевого синдрома и улучшает качество жизни пациентов [17]. Этим можно объяснить самый низкий показатель боли по всем трем шкалам во 2-й группе. Увеличение интенсивности боли в 3-й группе связано с более ранним сроком удаления тампонов, чем в 1 и 2 группах. Так как преждевременное удаление носового тампона после септопластики может спровоцировать и носовое кровотечение, и острую боль [18], что совпадает с результатами, полученными нами в 3-й группе пациентов и с результатами исследования М.Т. Bernardo et al. [16].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В послеоперационном периоде после септопластики наименьшую болевую реакцию провоцирует схема общей анестезии, примененная во 2 группе: фентанил, пропофол, цисатракурия безилат, транексамовая кислота, атропин и метоклопрамид. Для уменьшения острого болевого синдрома в послеоперационном периоде передние тампоны необходимо удалять через 48 ч после операции.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Orhan I., Aydın S., Ormeci T., Yilmaz F. A radiological analysis of inferior turbinate in patients with deviated nasal septum by using computed tomography // Am. J. Rhinol. Allergy. 2014. V. 28 P. 68–72.
2. Andrades P., Cuevas P., Danilla S., Bernales J., Longton C., Borel C., Rodrigo Hernández, Villalobos R. The accuracy of different methods for diagnosing septal deviation in patients undergoing septorhinoplasty: a prospective study // J. Plast. Reconstr. Aesthet. Surg. 2016. V. 69. P. 848–855.
3. Красножен В.Н., Шербаков Д.А., Володеев А.В., Мусина Л.А., Гарскова Ю.А. Морфологические и клинические аспекты искривления перегородки носа // Вестник оториноларингологии. 2017. Т 82. № 3. P. 25–27.
4. Kastyro I.V., Popadyuk V.I., Reshetov I.V., Kostyaeva M.G., Dragunova S.G., Kosyreva T.F., Khamidulin G.V., Shmaevsky P. E. Changes in the time-domain of heart rate variability and corticosterone after surgical trauma to the nasal septum in rats // Dokl Biochem Biophys. 2021. V. 499. P. 247–250.
5. Dragunova S.G., Reshetov I.V., Kosyreva T.F., Severin A.E., Khamidulin G.V., Shmaevsky P.E., Inozemtsev A.N., Popadyuk V.I., Kastyro I.V., Yudin D.K., Yunusov T.Yu., Kleyman V.K., Bagdasaryan V.V., Alieva S.I., Chudov R.V., Kuznetsov N.D., Pinigina I.V., Skopich A.A., M.G. Kostyaeva. Comparison of the effects of septoplasty and sinus lifting simulation in rats on changes in heart rate variability // Dokl Biochem Biophys. 2021. V. 498. P. 165–169.
6. Kastyro I.V., Reshetov I.V., Popadyuk V.I., Torshin V.I., Torshin V.I., Ermakova N.V., Ermakova N.V., Karpukhina O.V., Karpukhina O.V., Inozemtsev A.N., Inozemtsev A.N., Khamidulin G.V., Khamidulin G.V., Shmaevsky P.E., Shmaevsky P.E., Sardarov G.G., Gordeev D.V., Scopich A.A. Studying the physiological effects of a new model of septoplasty in rats. // Head and Neck Russian Journal. 2020. V. 8. № 2. P. 33–38.
7. Kastyro I.V., Popadyuk V.I., Muradov G.M., Reshetov I.V. Low-intensity laser therapy as a method to reduce stress responses after septoplasty // Doklady Biochemistry and Biophysics. 2021. V. 500. P. 300–303.
8. Simsek T., Coskun Musaoglu I., Uluat A. The effect of lidocaine and tramadol in nasal packs on pain after septoplasty // European Archives of Oto-Rhino-Laryngology. 2019. 276. № 6. P. 1663–1669.
9. Kastyro, I.V., Romanko, Yu.S., Muradov, G.M., Popadyuk V.I., Kalmykov I.K., Kostyaeva, M.G. Gushchina, Yu.Sh., Dragunova, S.G. Photobiomodulation of acute pain syndrome after septoplasty // Biomedical Photonics. 2021. V. 10. № 2. P. 34–41.
10. Kastyro I.V., Torshin V.I., Drozdova G.A., Popadyuk V.I. Acute pain intensity in men and women after septoplasty // Russian Open Medical Journal. 2017. V. 6. P. e0305.
11. Popadyuk V.I., Kastyro I.V., Ermakova N.V., Torshin V.I. Septoplasty and tonsillectomy: acute stress response as

- a measure of effectiveness of local anesthetics. // *Vestnik otorinolaringologii*. 2016. V. 81. № 3. P. 7–11.
12. *Altunkaya H., Ozer Y., Kargi E., Ozkocak I., Mübin Hosnuter, Demirel C.B., Babuccu O.* The postoperative analgesic effect of tramadol when used as subcutaneous local anesthetic. // *Anesth. Analg.* 2004. V. 99. № 5. P. 1461–1464.
 13. *Pang W., Huang P.Y., Chang D.P., Huang M.H.* The peripheral analgesic effect of tramadol in reducing propofol injection pain: a comparison with lidocaine. // *Reg. Anesth. PainMed.* 1999. V. 24. № 3. P. 246–249.
 14. *Sener M., Yilmazer C., Yilmaz I., Ozer C., Donmez A., Arslan G.* Efficacy of lornoxicam for acute postoperative pain relief after septoplasty: a comparison with diclofenac, ketoprofen, and dipyrone. // *J. Clin. Anesth. PainManag.* 2008. V. 20. № 2. P. 103–108.
 15. *White P.F.* The changing role of non-opioid analgesic techniques in the management of postoperative pain. // *Anesth. Analg.* 2005. V. 101. № 5S. P. S5–S22.
 16. *Bernardo M.T., Alves S., Lima N.B., Helena D., Condé A.* Septoplasty with or without postoperative nasal packing? Prospective study. // *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*. 2013. V. 79. № 4. P. 471–474.
 17. *Rock A.N., Akakpo K., Cheresnick C., Zmistowski B.M., Essig G.F., Chio E., Nogan S.* Postoperative Prescriptions and Corresponding Opioid Consumption After Septoplasty or Rhinoplasty. // *Ear, Nose & Throat Journal*. 2020. V. 100. № 5. P. 462S–466S.
 18. *Liao Z., Liao W., Tan K.S., Sun Y., Peng A., Zhu Y., He H., Yang S., Xu G., Su R., Yao J., Fan Y., Yang Q., Hong H.* Decreased hospital charges and postoperative pain in septoplasty by application of enhanced recovery after surgery. // *Therapeutics and Clinical Risk Management*. 2018. V. 14. P. 1871–1877.

EFFECT OF ANESTHESIA ON POSTOPERATIVE PAIN IN PATIENTS AFTER SEPTOPLASTY

I. K. Kalmykov^{a,#}, G. M. Muradov^a, Academician of the RAS I. V. Reshetov^b, and A. A. Tsymbal^b

^a*Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University), Moscow, Russian Federation*

^b*I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russian Federation*

[#]*e-mail: 23kalmykov@gmail.com*

The aim of the study was to assess acute pain syndrome, with different tactics of general anesthesia, in patients after septoplasty. Patients and methods. All patients received local anesthesia with 2% procaine solution. In group 1 (95 people) premedication was used with 2% promedol solution and 60 mg of ketorolac in the evening, in group 2 (72 people) – fentanyl, propofol, cisatracurium besylate, tranexamic acid, atropine and metoclopramide, in group 3 (89 people) – atracurium besylate, sodium thiopental, nitrous oxide and halothane. In groups 2 and 3, 100 mg of ketoprofen was administered intramuscularly in the evening on the day of surgery. Anterior tamponade was carried out with parolon tampons in glove rubber. In groups 1 and 2, the tamponade was removed on day 2, and in group 3 – one day after the operation. Pain syndrome was assessed at 1, 3 and 6 hours, 1 and 2 days after surgery. It was found that the scheme of anesthesia in group 2 is the most preferable, and the nasal tamponade must be removed on the 2nd day after the operation.

Keywords: septoplasty, anesthesia, analog scales, pain