

стена. Результаты исследования выявили факторы риска развития гипергомоцистеинемии в обследованных супружеских парах: мужской пол, варианты генов *MTHFR*, *MTR1*, пониженное содержание витамина В12 в сыворотке крови и отсутствие дополнительного употребления витамина В12. Поскольку варианты генов *MTHFR*, *MTR1* влияют на снижение эффективности метаболических преобразований гомоцистеина и на эндотелиальную дисфункцию, в одной из групп пациентов использовали бетаргин в сочетании с фолиевой кислотой и витамином В12. В группе пациентов с лечением, включавшим бетаргин

в течение 2 недель, был значительно снижен уровень гомоцистеина в плазме крови, менее 12 мкмоль/л (81,03% случаев) в сравнении с группой без него (50% случаев). Уровни фолиевой кислоты и витамина В12 в сыворотке крови были значительно повышены у пациентов после двухнедельного приема витаминов, включая бетаргин. Необходимы дальнейшие исследования для определения продолжительности приема бетаин-аргинин содержащей добавки до достижения целевого уровня гомоцистеина, а также для оценки продолжительности клинического эффекта, достигаемого после приема.

რეზიუმე

ბეტაინ-არგინინის შემცველი დანამატის ეფექტურობა ჰიპერჰომოცისტეინემიის მკურნალობაზე რეპროდუქციული დარღვევების მქონე ცოლქმრულ წყვილებში

^{1,2}ზ.როსოხა, ^{1,2}ლ.ფიშჩუკი, ^{2,3}ლ.შეიკო, ^{1,6}მ.მედვედევა, ^{2,3}ნ.გოროვენკო

¹მოდერული დიაგნოსტიკის რეფერენს-ცენტრი; ²გენეტიკური და რეგენერაციული მედიცინის სახელმწიფო ინსტიტუტი, მეცნიერებათა აკადემია; ³პ.შუპიკის სახ. დიპლომის შემდგომი განათლების ეროვნული სამედიცინო აკადემია, კიევი, უკრაინა

მემკვიდრეობითი ჰიპერჰომოცისტეინემიის მკურნალობა და ოპტიმალური სტატუსის მიღწევა აუცილებელია შობადობის ამადლებისათვის რეპროდუქციული ასაკის პირებში. პაციენტებს, როგორც წესი, ურჩევენ ფოლიუმის მჟავას - საკვანძო ნუტრიენტს ჰომოცისტეინის რემეთილირებისათვის. კვლევის შედეგებით გამოვლინდა ჰიპერჰომოცისტეინემიის განვითარების რისკის ფაქტორები: მამრობითი სქესი, გენების ვარიანტები *MTHFR*, *MTR1*, ვიტამინ B₁₂-ის დაბალი შემცველობა სისხლის შრატში და ვიტამინ B₁₂-ის დამატებითი მიღების არარსებობა. რადგანაც გენების ვარიანტები *MTHFR*, *MTR1* მოქმედებს ჰომოცისტეინემიის მეტაბოლური გარდაქმნების ეფექტურობასა და ენდოთელურ დისფუნქციაზე, პაციენტების ერთ-ერთ ჯგუფში გამოყენებოდა ბეტარგინი ფოლიუმის

მჟავასთან და ვიტამინ B₁₂-თან ერთად. პაციენტების ჯგუფში, ვისთანაც მკურნალობა მოიცავდა ბეტარგინს ორი კვირის განმავლობაში, სისხლის პლაზმაში ჰომოცისტეინის დონე მნიშვნელოვნად ნაკლები იყო - 12 მკმოლ/ლ-ზე ნაკლები (შემთხვევათა 81,03% და 50%, შესაბამისად), ბეტარგინის გარეშე ჯგუფთან შედარებით. ფოლიუმის მჟავას და ვიტამინ B₁₂-ის დონე სისხლის შრატში მნიშვნელოვნად მომატებული იყო პაციენტებში ვიტამინების ორკვირიანი მიღების შემდეგ, ბეტარგინის ჩათვლით. აუცილებელია შემდგომი კვლევების ჩატარება ბეტაინ-არგინინის შემცველი დანამატის მიღების ხანგრძლივობის განსაზღვრისათვის ჰომოცისტეინის სამიზნე დონის მიღწევის მიზნით, ასევე, მიღების შემდეგ მიღწეული კლინიკური ეფექტის ხანგრძლივობის შეფასებისათვის.

MODERN METHODS IN OTORHINOLARYNGOLOGY: POWERED-SHAVER ADENOIDECTOMY

Beridze B., Gogniashvili G.

New Hospitals Ltd, Department of Otorhinolaryngology Tbilisi, Georgia

Adenoids are nasopharynx lymphoid tissues, which participate in the formation of Waldeyer's ring and they were described by Meier for the first time in 1868 [8]. Nowadays, adenoidectomy represents the most common procedure in childhood years, which is performed by resection of adenoids only, or in line with tonsillectomy and/or insertion of ventilation tubes in tympanic membranes [2]. Widespread conventional adenoidectomy was described the first time in 1885 [7]. While precise resection of adenoids along with maximum protection of the adjacent tissues of nasopharynx, complications are avoided, such as: bleeding, incomplete resection of adenoids, stenosis of Eustachian tube

and in very rare cases, stenosis of nasopharynx. Incompleteness of conventional method with regard to complete and safe resection of adenoids leads to development of alternative methods, among them, adenoidectomy with shaver [3,6]. This become possible via development of endoscopic surgical instruments [1]. In our study, description of adenoidectomy with shaver is provided in line with its advantages and disadvantages.

Material and methods. 50 patients were enrolled in the prospective study, all of them underwent adenoidectomy with shaver within the period from January 2019 to June 2020 inclusive. Age range was 2-26 years old (average age-14 years old),

36 men (72%) and 14 women (28%). The patients suffered from the difficulty in nasal breathing, breathing with mouth, snoring, sleep apnea, hearing loss, and recurrent sinusitis. Hypertrophy of adenoids was diagnosed by flexible fibrolaryngoscopy for nasopharynx. The head of the otorhinolaryngology department in a multi-profile clinic made adenoidectomy with shaver.

Under general anesthesia, patients were intubated through orotracheal tube. The operating theater setup were the same as in the case of adenotonsilectomy, for decongestion swabs soaked with adrenaline by dilution 1:10,000 were placed in the nasal cavity. A mouth gag was inserted, choana and nasopharynx was assessed under visual examination were obtained using 0° lens optic with diameter 2.7 mm rigid endoscope (KARL STORZ GmbH & Co. Tuttlingen, Germany) 4 mm endoscope for adolescents, (Fig. 1). Special blade for adenoids was applied. The blade for adenoids is longer with window on the convex side and applied to have access at the superior wall of nasopharynx in trans-oral direction. Endoscope was inserted in a nose, but the blade for adenoids, under visual control, was placed trans-oral to nasopharynx (Fig.2). Adenoidectomy was started from the upper parts of nasopharynx by the blade movement from side to side and continued to the lower side. Due to joint operation of pump and blade for adenoids, removal of adenoids tissues as well as blood aspiration take place that enables, under visual control,

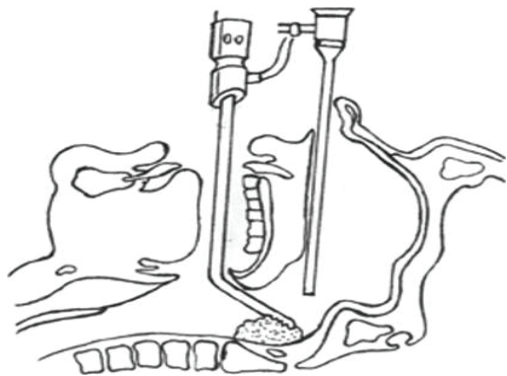


Fig. 1. Position of adenoid blade and 0° endoscope

to remove completely adenoids, inspect depth of wound, and avoid damage to subjacent tissues. Hemostasis was maintained by gauze balls soaked with water warmed at 45°C temperature, in rare cases, special suction-coagulator for nasopharynx was applied (Fig 3). Mouth gag was removed from mouth cavity. Patients had postoperative care and they were discharged from hospital on the following day. All patients had to come to the clinic for a scheduled visit within 1 week after operation and then once a month during 3 months. At these visits, patients' nasopharynx was examined by flexible fibrolaryngoscopy to observe postoperative process. Intraoperative parameters recording was carried out during the operational period: size of adenoids, duration of the operation, blood loss, depth of a wound, satisfaction of a surgeon and complications. Size of adenoids was assessed according to nasopharynx obstruction angle; duration of operation was calculated from insertion of mouth gag until its removal. Blood loss was estimated with the help of correlation of irrigational liquid and blood. Surgeon's satisfaction was assessed by degree of removal of adenoids tissue. Within one week after the operation, patients' conditions were evaluated based on the following parameters: neck pain and stiffness, change of speech and difficulty in swallowing. Assessment of postoperative area was carried out through fibrolaryngoscopy.



Fig. 2. Shaver, adenoid blades and 0° endoscope



Fig. 3. Different angle suction-coagulator

Results and discussion. Indications for adenoidectomy were: impossibility of nasal breathing - 45 (90%) patients, breathing by mouth -45 (90%) v, snoring - 32 (64%) patients, otitis media - 15 (30%) patients, frequent sinusitis-7 (14%). Majority of patients had moderate or large-sized adenoids. Duration of the operation was 15 minutes on average (10-20 minutes), blood loss was 30 ml on average (24-42 ml). Adenoids were removed completely, depth of a wound was adequate, and no intraoperative complications were revealed

in patients. In 5 patients (10%) on 4th day from the operation, pain and stiffness of the neck was seen that resolved by taking analgesics, namely Ibuprofen (dosing according to age). Within 10 days after the operation, all patients returned to their usual lifestyle. Within 1 year after the operation, all patients were performed endoscopy of nasal cavity. No stenosis of Eustachian tubes and nasopharynx was revealed in any patients.

Adenoidectomy represents the most common surgical inter-

vention in childhood years [4]. Although this operation is considered as a safe intervention, complications may be developed. The most frequent complication is bleeding (0.5-8% cases)[9]. Operative technique applied can have a significant impact on intraoperative bleeding, postoperative pain and recovery period, as well as formation of such complication, as stenosis of Eustachian tubes and nasopharynx, which is very rare, but difficult to resolve [1].

Traditional adenoidectomy is performed by adenotome. The main disadvantage of this method is that the operation is made without visual control, as a result of which mucous membrane of choana, bulb of Eustachian tube and nasopharynx can be damaged, as well as adenoids tissue may be left causing obstruction in the upper parts of nasopharynx [10,11]. In order to avoid these complications, alternative methods from usual adenoidectomy exist, such as, pump diathermic ablation, which is provided as a safe alternative with minimum blood loss [7], however, this alternative intervention can cause deep burn of adjacent tissues, the same can be seen with CO₂ laser, which requires taking additional safety measures [6]. The cases of stenosis of nasopharynx were revealed after adenoidectomy performed by (Potassium Titanyl Phosphate) KTP laser. Other methods include radio-frequency adenoidectomy [6] and adenoidectomy performed by electric molecular-resonance instrument [6]. Adenoidectomy with shaver is a newly described method. We, within the frame of the prospective study, reviewed patients, who underwent adenoidectomy with shaver and reveal both positive and negative sides of this intervention.

Shaver is actively used in endoscopic surgery for nasal sinuses, where preciseness is essential to avoid invasion into the orbit or cranial cavity. Adenoidectomy with shaver and transnasal endoscopic approach was performed for the first time in 1997 [3,10,11], mirrors are also used for visualization instead of endoscope [7,10].

Under Ozturk method [7] resection of tissue with shaver was complete and with appropriate depth compared to removal of tissues by adenotome. The prospective study in patients with adenoidectomy performed by traditional method showed that 39% of patients had left adenoid tissue, removal of which was carried out by shaver. [11].

Use of rigid endoscope has its advantages. With its help, full visualization of nasopharynx is possible that gives a possibility to a surgeon to remove completely adenoids without damage to adjacent tissues [7].

Use of shaver has its disadvantages, expensive equipment is required to make this operation, also adenoid blade needs to be changed after a while. In the opinion of several authors, movement of shaver head is restricted in the case, when endoscope and shaver is placed in one nostril [7,10]. Settlement of this problem is possible by trans-oral insertion of shaver. [11]. Also, taking tissue sample for histomorphological examination cannot be managed during adenoidectomy with shaver.

REFERENCES

1. Anand V, Sarin V, Singh B. Changing trends in adenoidectomy. // Indian J Otolaryngol Head Neck Surg. - 2014. - 66(4):375-380
2. Capaccio P, Torretta S, Marciante GA. Endoscopic adenoidectomy in children with otitis media with effusion and mild hearing loss. // Clin Exp Otorhinolaryngol. - 2016. - 9:33
3. Elnashar I, El-Anwar MW, Basha WM. Objective assessment

of endoscopy assisted adenoidectomy. // Int J Pediatr Otorhinolaryngol. - 2014. - 78(8):1239-124

4. Koca CF, Erdem T, Bayındır T. The effect of adenoid hypertrophy on maxillofacial development. // J Otolaryngol Head Neck Surg. - 2016; 45:48.

5. Niemi P, Numminen J, Rautiainen M et al. The effect of adenoidectomy on occlusal development and nasal cavity volume in children with recurrent middle ear infection. // Int J Pediatr Otorhinolaryngol. - 2015. - 12(3):142-148

6. Ozkiris M, Karacavus S, Kapusuz Z. Comparison of two different adenoidectomy techniques with special emphasize on postoperative nasal mucociliary clearance rates: coblation technique vs. cold curettage. // Int J Pediatr Otorhinolaryngol. - 2013. - 77(3):389-393

7. Ozturk O, Polat S (2012) Comparison of transoral power-assisted endoscopic adenoidectomy to curettage adenoidectomy. // Adv Ther. - 2012. - 29(8):708-721

8. Papaioannou G, Kambas I, Tsaousoglou M et al. Age-dependent changes in the size of adenotonsillar tissue in childhood: implications for sleep-disordered breathing. // J Pediatr. - 2013. - 162(2):269-274

9. Wang J, Cai C, Wang S Meroce versus Nasopore for nasal packing: a meta-analysis of randomized controlled trials. // PLoS One. - 2014. - 9(4):93-95

10. Yang L, Shan Y, Wang S, Cai C, Zhang H. Endoscopic assisted adenoidectomy versus conventional curettage adenoidectomy: a meta-analysis of randomized controlled trials. Springerplus 2016; 5:426

11. Zhang YG, Yang XY (2013) Comparison of endoscopic assisted adenoidectomy versus conventional curettage. // J Chin Mod Dr. - 2013. - 51(31):25-29

SUMMARY

MODERN METHODS IN OTORHINOLARYNGOLOGY: POWERED-SHAVER ADENOIDECTOMY

Beridze B., Gogniashvili G.

New Hospitals Ltd, Department of Otorhinolaryngology Tbilisi, Georgia

Endoscopic adenoidectomy with shaver is a safe, precise and fast procedure with minimal blood loss. With the help of this method, adenoids are completely removed without damage to adjacent tissues. Use of endoscope provides the possibility to display the operation on the screen in enlarged format and if applicable, the operation may be recorded. Controlled resection of tissues with shaver minimizes complications to the extent possible.

50 patients have been participated in the prospective study, all these patients had adenoidectomy with shaver, within the period from January 2019 to June 2020 inclusive. Age range was 2-26 years old. In order to determine efficacy of the method during the operation course, attention is to be paid to the following criteria: duration of the operation, blood loss, complications, perfection, depth of wound, satisfaction of a surgeon and recovery period. Average duration of the operation accounted for 15 minutes (10-20 minutes) and average blood loss was 30ml (within the range of 24-42ml). Complete resection was made under visual control amid insignificant complications, adequate depth of wound and surgeons' high satisfaction was achieved. Adenoidectomy with shaver

is a fast, precise and safe procedure. The operation is made through full visual control, accordingly, complete resection of adenoids is carried out without damage to adjacent tissues ensuring a minimum chance for postoperative complications.

Keywords: adenoidectomy, shaver, endoscope.

РЕЗЮМЕ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ТЕХНИКИ В ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИИ: АДЕНОИДЭКТОМИЯ С ШЕЙВЕРОМ

Беридзе Б.Б., Гогнишвили Г.Г.

New Hospitals Ltd, отделение оториноларингологии Тбилиси, Грузия

Эндоскопическая аденоидэктомия с шейвером является безопасной, точной и быстрой процедурой с минимальной кровопотерей. С помощью этого метода аденоиды полностью удаляются без повреждения соседних тканей. Использование эндоскопа позволяет отобразить операцию на экране в увеличенном формате и, в случае необходимости, произвести запись операции. Контролируемая резекция тканей шейвером сводит к минимуму возможные осложнения.

В проспективном исследовании приняли участие 50 пациентов в возрасте 2-26 лет. Всем пациентам проведена аденоидэктомия шейвером в период с января 2019 г. по июнь 2020 г. включительно. Эффективность операции определялась следующими критериями: продолжительность, кровопотеря, осложнения, глубина раны, удовлетворенность хирурга и период восстановления. Средняя продолжительность операции составила 15 минут (10-20 минут), средняя кровопотеря - 30 мл (в диапазоне 24-42 мл). Полная резекция проведена под визуальным контролем на фоне незначительных осложнений. Аденоидэктомия с шейвером является быстрой и безопасной процедурой. Операция проводится под полным визуальным контролем, соответственно, резекция аденоидов проводится без повреждения соседних тканей, что обеспечивает минимальную вероятность возникновения послеоперационных осложнений.

რეზიუმე

თანამედროვე ტექნიკის გამოყენების ეფექტურობა ოტო-რინო-ლარინგოლოგიაში: ადენოიდექტომია შეივერით

ბ.ბერიძე, გ.გოგნიაშვილი

შ.პ.ს. “ნიუ-ჰოსპიტალს”, ოტო-რინო-ლარინგოლოგიის დეპარტამენტი, თბილისი, საქართველო

ენდოსკოპიური ადენოიდექტომია შეივერით წარმოადგენს უსაფრთხო, ზუსტ და სწრაფ პროცედურას სისხლის მინიმალური დანაკარგით. მისი საშუალებით სრულად ხდება ადენოიდების მოცილება მიმდებარე ქსოვილების დაზიანების გარეშე. ენდოსკოპის გამოყენება საშუალებას იძლევა მოხდეს ოპერაციის ეკრანზე გამოტანა გადიდებულ ფორმატში და საჭიროების შემთხვევაში ოპერაციის ჩაწერა. შეივერით ქსოვილების კონტროლირებადი რეზექცია მინიმუმამდე ამცირებს გართულებებს.

პროსპექტული კვლევაში მონაწილეობდა 50 პაციენტი, რომელთაც ჩატარდა ადენოიდექტომია შეივერით, 2019 წლის იანვრიდან 2020 წლის ივნისის ჩათვლით. ასაკობრივი დიაპაზონი შეადგენდა 2-26 წელს. მეთოდის ეფექტურობის განსაზღვრისათვის ოპერაციის მსვლელობის დროს ყურადღება ექცევა შემდეგ კრიტერიუმებს: ოპერაციის ხანგრძლივობა, სისხლის დანაკარგი, გართულებები, ჭრილობის სიღრმე, ქირურგის კმაყოფილება და გამოჯანმრთელების პერიოდი. ოპერაციის საშუალო ხანგრძლივობა შეადგენდა 15 წუთს (10-20 წუთის ფარგლებში), ხოლო სისხლის დანაკარგი - საშუალოდ 30 მლ (24-42 მლ-ის ფარგლებში). სრული რეზექცია მოხდა ვიზუალური კონტროლის ქვეშ, უმნიშვნელო გართულებების ფონზე. ჭრილობის სიღრმე იყო ადეკვატური, ქირურგის კმაყოფილების მაჩვენებელი - მაღალი. ადენოიდექტომია შეივერით არის სწრაფი, ზუსტი და უსაფრთხო პროცედურა. ოპერაცია ტარდება სრული ვიზუალური კონტროლით, რის გამოც ხდება ადენოიდების სრულად მოკვეთა, მიმდებარე ქსოვილების დაზიანების გარეშე, თავის მხრივ, უზრუნველყოფს პოსტოპერაციული გართულებების მინიმუმზავიანობას.