

© Баштан В.П., Муковоз О.Є., Пічкур І.М.

УДК [616.716+617.52]-006.04-089

АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПОРУШЕНЬ У ХВОРИХ НА ЗЛОЯКІСНІ ПУХЛИНИ З ДЕФЕКТАМИ ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЕВОЇ ДІЛЯНКИ ПІСЛЯ ХІРУРГІЧНИХ ВТРУЧАНЬ*

Баштан В.П., Муковоз О.Є., Пічкур І.М.

ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

Полтавський обласний клінічний онкологічний диспансер

Функциональные методы исследования объективно свидетельствуют о выраженной тенденции к нормализации утраченных функций, после протезирования, что наблюдается на электромиография, фонограммах и показателях спирометрии. Результаты наблюдений позволяют обосновать целесообразность комплекса оперативно-восстановительных мероприятий по созданию ретенционных пунктов под дальнейшее протезирование, направленных на восстановление физиологических функций, устранения анатомических и функциональных нарушений, восстановление эстетичного вида и психоэмоционального состояния больных со сложной челюстно-лицевой патологией.

Ключевые слова: функциональные нарушения дыхания, речи, ортопедическое протезирование, злокачественные новообразования, челюстно-лицевая область, ретенционные пункты.

Робота є фрагментом ініціативної академічної науково-дослідної роботи ВДНЗУ Української медичної стоматологічної академії «Вроджені та набуті морфофункціональні порушення зубо-щелепно-лицевої системи, органів і тканин голови та шиї їх діагностика, хірургічне та консервативне лікування» (№ державної реєстрації 0111 У 006301).

Нами обстежено та проведено лікування на базі відділення пухлин голови та шиї Полтавського обласного клінічного онкологічного диспансеру (надалі ПОКОД) та кафедри ортопедичної стоматології та імплантології Української медичної стоматологічної академії 32 хворих з післяопераційними дефектами щелеп.

Враховуючи необхідність порівняння показників функціонального стану зубо-щелепно-лицевої системи до протезування з показниками норми, була відібрана контрольна група осіб з інтактним жувальним апаратом та після протезування. Таким чином, були виділені три групи обстежених: контрольна - 21, клінічні: I – до протезування (7), II – після протезування (4).

З метою вивчення частоти, локалізації і методів лікування онкозахворювань щелеп в структурі онкологічних захворювань голови та шиї нами проаналізовано 177 історій хвороб Полтавського обласного клінічного онкологічного диспансеру за період з 2002-2012 рр. Аналіз захворюваності злоякісними новоутвореннями згідно локалізації пухлин проведено відповідно до Міжнародної класифікації хвороб X перегляду (1998) за такими рубриками: захворювання слизової дна порожнини рота, м'якого піднебіння, твердого піднебіння, альвеолярного паростку. В якості первинного документа при роботі в архіві нами вивчені зведені відомчі і державні щорічні форми звітів щодо захворюваності злоякісними пухлинами (ф. № 61-ж, ф. № 7,). В роботі також застосовувалися історії хвороби (ф. № 090-у-566) і амбулаторні карти хворих (ф. № 25-125) з результатами цитологічних висновків і гістологічних досліджень біопсійного та операційного матеріалів.

Метою роботи було проведення аналізу спирометрії, фонографії, електромиографії у хворих після хірургічних втручань з приводу злоякісних новоутворень

щелепо - лицевої ділянки яким проводили протезування та які не були запротезовані.

Матеріали та методи дослідження

В результаті об'єктивного обстеження були виявлені різні дефекти щелепно-лицевої ділянки. У 27 хворих мали порушення зовнішнього вигляду: дефекти м'яких тканин, губ, щік з рубцевими змінами, звуження ротової щілини тощо, у 10 хворих відзначалося утруднене відкривання рота в результаті рубцевих змін м'яких тканин обличчя та контрактури в результаті пошкодження щічного або латерального крилоподібного м'язів, у 13 були порушення мови та майже у всіх відмічались розлади жування та ковтання їжі.

Результати та їх обговорення

Таким чином, в клініці ми звертали увагу на стан зубів, що залишилися, зубних дуг, форму альвеолярного паростка, локалізацію дефектів щелеп, с величину дефектів м'яких тканин обличчя, функціональні порушення. Орієнтовно оцінювали піддатливість і рухливість слизової оболонки в ділянці кордонів дефекту, піддатливість м'яких тканин в ділянці кордонів дефекту, стан мимічної мускулатури, стан раніше виготовлених протезів, їх функціональну цінність. Оцінку стану зубів, що залишилися, зубних рядів і зубних дуг проводили по діагностичним моделям. Враховувався стан альвеолярного паростка верхньої та нижньої щелеп в ділянці видалених зубів, вираженість бугрів, ступінь їх атрофії [1]. Під час обстеження слизової оболонки рота велике значення мали її колір, вологість, ригідність, особливо в ділянці меж дефекту, прикріплення вуздечок та тяжів, їх розміри, рухливість. Важливе значення для протезування має стан рубцевої тканини навколо дефекту. Це було враховано при протезуванні щелепно-лицевих хворих після хірургічних втручань на щелепах. Після видалення

* Цитування при атестації кадрів: Баштан В.П., Муковоз О.Є., Пічкур І.М. Аналіз показників функціональних порушень у хворих на злоякісні пухлини з дефектами щелепно-лицевої ділянки після хірургічних втручань // Проблеми екології і медицини. – 2013. – Т. 17, № 1-2. – С. 43–45.

злоякісних пухлин рубці відповідали межах оперативного втручання, а ступінь їх деформації залежала від піддатливості слизової оболонки. Це обумовлювало вибір тактики лікування з урахуванням рубцевої тканини: окремі рубці могли бути висічені, інші – обійдені, треті – використанні для додаткової ретенційної опори протезу [3, 4, 6]. Для рівномірного розподілу жувального тиску під протезом нами визначалася амплітуда податливості м'яких тканин в різних ділянках протезного ложа, особливо в ділянці меж рубцевої тканини. Ігнорування стану тканин в ділянці післяопераційного рубця викликає її защемлення між кістковою тканиною і базисом протеза, що призводить до порушення кровообігу з розвитком запалення слизової оболонки. Для дослідження функціональних порушень дихання використовували спірометрію. Дослідження виконувалось не менш трьох разів за період загоювання ран, а також із заміним протезом. Проводилось фонетичне дослідження щелепно-лицевого апарату до та після протезування [2]. Електроміографічне дослідження використовувалось для вивчення функціонального стану жувальних м'язів з післяопераційними дефектами щелепно-лицевої ділянки. Дослідження виконувалось до лікування, на 7 добу після накладання ортопедичного апарату, через 30 діб, 6 та 12 місяців використання протезів.

№ п/п	Назва порушення	У хворих які не запротезовані	У запротезованих хворих
1.	Зовнішнього дихання	26	1
2.	Жування	32	1
3.	Ковтання їжі	28	1
4.	Порушення мови	22	-
5.	Відкриття рота	10	-
6.	Косметичні дефекти обличчя	32	4

Таким чином, після оперативних втручань на верхній та нижній щелепах потреба у складному щелепно-лицевому протезуванні склала 74,0%, але тільки 26,0% хворих його отримали. Така потреба пов'язана зі складним багатоетапним протезуванням, вартістю протеза, відсутністю суворої наступності в роботі хірурга і ортопеда-стоматолога. Велике значення в комплексній реабілітації ортопедичних хворих відіграє вік, функціональний стан навколишніх тканин і органів, а також психологічний та моральний стан пацієнта.

При обстеженні 32 хворих чоловічої та жіночої статі з дефектами верхньої і нижньої щелепи та піднебіння різної етіології встановлено, що оперативні втручання призводять до утворення різних дефектів, а їх розміри і локалізація обумовлена видом оперативного втручання. М'які тканини, що оточують дефект відрізняються різним ступенем піддатливості від витонченої атрофічної слизової оболонки до гіпертрофічної. Піддатливість слизової оболонки визначалася також станом рубцевої тканини і її деформацією в області оперативних втручань. Саме піддатливість тканин в ділянці оперованої ділянки різко відрізняється у порівнянні з іншими ділянками вимірювань. При об'єктивному обстеженні хворих відзначалося порушення зовнішнього вигляду внаслідок рубцевих і післяопераційних змін м'яких тканин обличчя. Відкриття рота

та в 22 випадках було вільне, а в 10-ти утруднене внаслідок контрактури м'язів обличчя після проведеної променевої терапії або пошкодження щічної і жувальної м'язів під час операції. В залежності від розповсюдженості дефекту в дефектну артикуляцію залучалися ті звуки, які утворюються на кордоні ділянки локалізації. У порівнянні з нормальним артикуляційним апаратом, після оперативного втручання функція звуковимови значно погіршується, відзначається нечіткість вимови окремих звуків, випадання окремих слів або заміна одних звуків на інші, накладення шумових ефектів, значно збільшувався час на прочитання спеціального тексту через втому хворих [5, 7]. Дихання хворих ставало поверхневим і прискореним, що було пов'язано з кількістю повітря, що видихається через ніс. Ця кількість зростала до 70% від усієї кількості повітря, що видихається. Мовний видих нерівномірно розподілявся протягом вимовного слова, а до середини слова повітря іссякав. Для визначення ступеня функціональних розладів в жувальному апараті у пацієнтів з дефектами щелеп і неба за допомогою електроміографії (ЕМГ) обстежено 32 осіб. Нами встановлено, що при довільному жуванні на ЕМГ відсутня чітка розчленованість залпів біоелектричної активності та періодів біоелектричної пасивності і низька сила збуджувальних процесів. Найбільш серйозними порушеннями координаційної взаємодії жувальних м'язів слід визнати відсутність чергування сторін жування протягом одного періоду, що можна пояснити стійким стереотипом, який виробився в результаті тривалого одностороннього жування. У хворих з дефектами м'якого піднебіння або на межі переходу твердого піднебіння в м'яке відзначалися різного роду порушення ковтання, виливання рідини і їжі через ніс в результаті порушення піднебінно-глоткового затвору.

Виготовлення безпосереднього протезу сприяє формуванню правильної артикуляції мови та інших резонаторів порожнини рота. Через 1 міс., користування протезом виробляється новий, мовний стереотип.

Про герметизацію порожнини рота і успішне протезування можуть свідчити дані спірометрії, на якій показники спірометра майже досягають норми через 6 місяців користування протезами, в той час як через 12 місяців дещо зменшуються у зв'язку зі зміною тканин протезного ложа у зв'язку атрофічними явищами.

Висновки

Таким чином, функціональні методи дослідження об'єктивно свідчать про виражену тенденцію до нормалізації втрачених функцій, після протезування, що простежується на електроміографіях, фонограмах та показниках спірометрії. Результати спостережень дозволяють обґрунтувати доцільність комплексу оперативно-відновних заходів по створенню ретенційних пунктів під подальше протезування, спрямованих на відновлення фізіологічних функцій, усунення анатомічних і функціональних порушень, відновлення естетичного вигляду і психоемоційного стану хворих зі складною щелепно-лицевою патологією.

Література

1. Bishop Karl. Case Report: The Advantage of Close Liaison between Primary and Secondary Health Workers in the Restorative Care of Hemi-Maxillectomy Patients / Bishop Karl, Wragg Phillip, Eur.J.// Prosthodont. Rest. Dent. – 1997. – Vol.5. – №2. – P. 69-74.
2. Агалов В.В. Профілактика слотворень звукоутворення у хворих з набутими дефектами верхньої щелепи /

- Агапов В.В. // Стоматологія ХХІ століття. Клінічні та лабораторні аспекти щелепно-лицевої протезування: Матеріали Всеросійського форуму. - Перм, 2003. - С. 117-119.
3. Арсеніна О.І. Раннє протезування дітей та підлітків з дефектами верхньої щелепи після резекції з приводу пухлини / Арсеніна О.І., Татур Г.Н. // Ортодент-інфо. - 2000. - № 1-2. - 1994. - № 6. - С.30-35.
4. Онкологія щелепно-лицевої ділянки : [навч. посібник для студентів та лікарів-інтернів стоматологів] / О.В. Рибалов, А.Л. Одабац'ян, Н.О. Соколова, Л.М. Саяпіна. - Полтава, 1999. - 109 с.
5. Павленко О.В. Профілактика і лікування фонетико-лінгвістичних змін при стоматологічних втручаннях / Павленко О.В., Шупяцький І.М. // Український стоматологічний альманах. - 2002. - №1. - С.28-30.
6. Різник Б.М. Особливості ортопедичного лікування хворих з дефектами піднебіння різної етіології: матер. Всеукр.наук.-практ.конф. ["Актуальні проблеми ортопедичної стоматології та ортодонції"], (Полтава, 17-18 травня 2000 р.) / - Полтава: Укр. мед. стомат. академ., 2000. - 103-104 с.
7. Скрипкін В.А. Електроакустична характеристика порушеною і відновленою мовної функції в клініці зубного протезування / Скрипкін В.А. // Ортопедична стоматологія. - К.: Здоров'я, 1975. - № 5. - С. 36-38.

English version: THE ANALYSIS OF FUNCTIONAL DISTURBANCES IN PATIENTS WITH MALIGNANT TUMORS AND WITH DEFECTS OF MAXILLOFACIAL AREA AFTER SURGICAL TREATMENT*

Bashtan V.P., Mukovoz O.Ye., Pichkur I.M.

Higher State educational if Ukraine "Ukrainian Medical Dental Academy", Poltava

Poltava Regional Clinical Oncological Dispensary

Changes in functions of external respiration, mastication, deglutition, speech disturbance, opening of mouth disturbance, and cosmetic facial deformities – all these disorders are the consequences of surgical treatment by malignant tumors of maxillofacial area. If one evaluates all aftereffects at the pre-surgical stage and simulates the future extent of surgery, whereby forming the retention points in the bones and soft tissues, it will be possible to prevent the significant functional disturbances which in its turn will improve the further rehabilitation of patients and their quality of life.

Key words: functional respiratory disturbances, functional speech disturbances, orthopedic prosthetics, malignant neoplasms, maxillofacial area, retention points

32 patients with post-surgical jaw defects were examined and delivered treatment on the basis of the Branch Office of Head and Neck Tumors at Poltava Regional Clinical Oncological Dispensary (hereinafter PRCOD) and the Department of Prosthetic Dentistry and Implantology of «Ukrainian Medical Stomatological Academy».

Taking into account the necessity to compare the parameters of the dentoalveolar system functional status before the prosthetic procedure with the standard parameters, the control group of individuals with intact masticatory apparatus after the prosthetic care was selected. Thus, three groups of examined individuals were identified: control group – 21; clinical groups: I – patients before prosthetics (7), II – patients after prosthetics (4).

In order to study the frequency, localization and methods of treatment of oncological diseases of jaws in the structure of head and neck cancer, 177 clinical records of Poltava Regional Clinical Oncological Dispensary were analyzed over the period of 2002-2012. The analysis of malignant neoplasms incidence according to the localization of tumors was performed in conformity with the International Classification of Diseases, Tenth Revision (1998) in the following rubrics: diseases of mouth floor mucosa, soft palate, hard palate, alveolar ridge. In the capacity of primary document, when working in the archives, the consolidated departmental and public annual report forms as to the incidence of malignant tumors (f. # 61-g, f. # 7) were studied. The research also used clinical records (f. # 090-u-566) and out-patient medical records (f. # 25-125) with the results

of cytologic findings and histologic studies of biopsic and surgical materials.

The aim of the research was to perform the analyses of spirometry, phonography, and electromyography in patients after surgical interventions, relating to malignant neoplasms of maxillofacial area, who underwent prosthetic care, as well as those who were not delivered prosthetic appliance.

Materials and methods

Upon the physical examination, various defects of maxillofacial area were detected. 27 patients had appearance disorders: the defects of soft tissue, the defects of lips and cheeks with cicatrical changes, stenostomia, etc., 10 patients had difficulty in opening of mouth due to the cicatrical changes of facial soft tissues and contracture resulting from the damage of cheek or lateral pterygoid muscles; 13 patients had speech disturbance and almost all patients had mastication and deglutition disorders.

Results and discussion

Thus, in the clinic the attention was paid to the condition of the remaining teeth, dental arches, the form of alveolar ridge, localization of jaws defects, the amount of facial soft tissues defects, functional disorders. The compressibility and mobility of mucous coat in the area of defect borders, the compliance of soft tissues in the area of defect borders, the condition of facial muscles, the condition of previously fabricated prostheses, and their functional significance were roughly estimated. The state estimation of the remaining teeth, dentitions and dental

* To cite this English version: Bashtan V.P., Mukovoz O.Ye., Pichkur I.M. The analysis of functional disturbances in patients with malignant tumors and with defects of maxillofacial area after surgical treatment // Problemy ekologii ta medytsyny. - 2013. - Vol 17, № 1-2. - P. 45-47.

arches was performed according to the diagnostic models. The condition of alveolar ridge of the upper and lower jaws in the area of extracted teeth, the expressiveness of tubers, and the degree of their atrophy were taken into account [1]. During the examination of oral mucosa, its color, moisture, stiffness, particularly in the area of the defect borders, the attachment of bridles and bands, their size and displaceability were of great significance. The condition of the cicatricial tissue around the defect was important for the prosthetic procedure. It was taken into consideration during the prosthetics of maxillofacial patients after jaw surgeries. After the excision of malignant tumors, the scars corresponded to the limits of surgical intervention and the degree of their deformation depended on the compressibility of mucosa. It conditioned the choice of treatment with allowance for the cicatricial tissue: some scars could be dissected out, some of them could be ignored, and others could be used for the additional retention of the prosthesis bearing [3, 4, 6]. For the uniform distribution of masticating pressure under the prosthetic device, the amplitude of the soft tissues compliance in different parts of the prosthetic bed was determined, especially in the area of the cicatricial tissue boundaries. The disregard of the tissues status in the post-surgical cicatricial area causes its pinching between the bone tissue and dental plate which leads to the impaired circulation with the development of mucous coat inflammation. In order to investigate the functional respiratory disturbances, the spirometry was used. The research was performed at least three times over the period of cicatrization, as well as with replaceable prosthesis. The phonetic study of maxillofacial apparatus was performed before and after the prosthetic care [2]. The electromyographic study was used to explore the functional status of masticatory muscles with post-surgical defects of maxillofacial area. The study was performed before treatment, on the 7th day after the appliance of orthopedic apparatus, in 30 days, 6 and 12 months of using the prostheses.

No. in sequence	Disorder	In patients who were not delivered prosthetic appliance	In patients who underwent prosthetic care
1.	External respiration	26	1
2.	Mastication	32	1
3.	Deglutition	28	1
4.	Speech disturbance	22	-
5.	Opening of mouth	10	-
6.	Cosmetic facial deformities	32	4

Thus, after the upper and lower jaws surgeries, the need for complex maxillofacial prosthetics was 74.0%, but only 26.0% of patients received it. This need is associated with the complex and multistage prosthetic procedure, the cost of prosthetic devices, as well as the lack of strict continuity in the work of surgeon and dentist-orthopedist. Great significance in complex rehabilitation of orthopedic patients belongs to their age, functional status of surrounding tissues and organs, as well as psychological and moral condition of a patient.

During the examination of 32 male and female patients with defects of upper and lower jaw and palate of various etiologies, it was found that surgeries cause the

formation of various defects, and their size and localization depend on the type of surgery. The soft tissues, surrounding the defect, are characterized by varying degrees of compliance: from subtle atrophic mucosa to the hypertrophic one. The compressibility of mucosa was determined by the condition of cicatricial tissue and its deformation in the area of surgery. It is the compliance of tissues in the surgery area that differs much in comparison with other areas of measurements. The objective examination of patients displayed the appearance disorders due to the cicatricial and post-surgical changes in facial soft tissues. Opening of mouth in 22 cases was undisturbed, and in 10 cases it was restricted due to the contraction of facial muscles after radiation therapy or damage of buccal and masticatory muscles during the surgery. Depending on the defect prevalence, the defective articulation involved the sounds which are formed on the border of localization area. In comparison with normal speech apparatus, the pronunciation function became significantly worse after surgery, there was an ambiguous pronunciation of individual sounds, loss of individual words or the substitution of one sound with another, overlapping of sound effects, the time for reading a specific text significantly increased due to the fatigue of patients [5, 7]. The patients' breath became shallow and rapid which was associated with the amount of air, exhaled through the nose. This amount increased to 70% of the total amount of exhaled air. The speech exhalation was irregularly distributed over the spoken word, and halfway of the word the air was exhausted. In order to determine the degree of functional disturbances of the masticatory apparatus in patients with defects of jaws and palate, 32 people were examined using electromyography (EMG). It was found that by the arbitrary mastication there is no clear segmentation of bioelectrical activity volleys and bioelectrical inactivity periods, as well as low power of excitation processes at EMG. The most serious disorder in coordinating interaction of masticatory muscles was the lack of chewing sides alternation over one period which can be explained by the persistent stereotype, developed on account of prolonged unilateral mastication. In patients with soft palate defects or on the verge of transition of the hard palate into the soft one, various deglutition disorders were observed, outpouring of liquid and food through nose due to the palatopharyngeal lock disorder.

The production of the immediate prosthetic appliance promotes the formation of proper speech articulation and other resonators of oral cavity. After 1 month of using the prosthetic device, the new speech stereotype is developed. The spirometry data (the spirometer indicators almost reach the standard rate after 6 months of using the prosthetic devices) may be indicative of the oral cavity hermetization and successful prosthetic care, while in 12 months they slightly decrease due to the changes in prosthetic bed tissues, owing to the atrophic phenomena.

Conclusions

Thus, the functional methods objectively indicate the pronounced tendency to normalization of lost functions after prosthetic care which can be traced at electromyographies, phonograms and spirometry parameters. The observational data justify the feasibility of operational and restorative measures for creation of retention points for the subsequent prosthetic care, aimed at the recovery of physiological functions,

elimination of anatomical and functional disorders, esthetic appearance recovery, as well as rehabilitation of mental and emotional condition of patients with complex maxillofacial pathology.

References

1. Bishop K. Case Report: The Advantage of Close Liaison between Primary and Secondary Health Workers in the Restorative Care of Hemi-Maxillectomy Patients / K. Bishop, P. Wragg, J. Eur // *Prosthodont. Rest. Dent.* – 1997. – Vol. 5. – № 2. – P. 69-74.
2. Ahapov V.V. Profilaktyka spotvoren' zvukoutvorennya u khvorykh z nabutymy defektamy verkh'n'oyi shchelepy / V.V. Ahapov // *Stomatolohiya KhKh1 stolittya. Klinichni ta laboratorni aspekty shchelepno-lytsevoho protezuvannya : Materialy Vserosiys'koho forumu.* – Perm, 2003. – S. 117-119.
3. Arsenina O.I. Rannve protezuvannya ditev ta pidlitkiv z defektamy verkh'n'oyi shchelepy pislya rezektsiyi z pryvodu pukhlyny / O.I. Arsenina, H.N. Tatur // *Ortodent-info.* – 2000. – № 1-2. – 1994. – № 6. – S. 30-35.
4. Onkoloziya shchelepno-lytsevoyi dil'yanky [navch. posibnyk dlya studentiv ta likariv-interniv stomatolohiv] / O.V. Rybalov, A.L. Odabash'yan, N.O. Sokolova, L.M. Sayapina. – Poltava, 1999. – 109 s.
5. Pavlenko O.V. Profilaktyka i likuvannya fonetvko-linhvistychnykh zmin pry stomatolohichnykh vtruchannyakh / O.V. Pavlenko, I.M. Shupvats'kyi // *Ukrayins'kyi stomatolohichnyy al'manakh.* – 2002. – № 1. – S. 28-30.
6. Riznyk B.M. Osoblyvosti ortopedychnoho likuvannya khvorykh z defektamy pidnebinnya riznoyi etioloziyi : mater. Vseukr. nauk.-prakt. konf. / B.M. Riznyk ["Aktual'ni problemy ortopedychnoyi stomatolohiyi ta ortodontiyi"] (Poltava, 17-18 travnya 2000 r.). – Poltava : Ukr. med. stomat. akadem., 2000. – S. 103-104.
7. Skrypkin V.A. Elektroakustychna kharakterystyka porushenoyi i vidnovlenoyi movnoyi funktsiyi v klinitsi zubnoho protezuvannya / V.A. Skrypkin // *Ortopedychna stomatolohiya.* – K. : Zdorov'ya, 1975. – № 5. – S. 36-38.

Матеріал надійшов до редакції 05.03.2013 р.