RANA PRIMENA PARCIJALNE AKRILATNE OPTURATOR PROTEZE U POSTOPERATIVNOM TRETMANU KOŠTANIH DEFEKATA NAKON MARSUPIJALIZACIJE VELIKIH VILIĆNIH CISTI

EARLY USE OF PARTIAL ACRYLIC DENTURE OBTURATOR IN THE POSTOPERATIVE TREATMENT OF BONE DEFECTS AFTER MARSUPIALISATION OF LARGE JAW CYSTS

Marija Jovanović1, Simona Stojanović1,2, Kosta Todorović1,2, Radmila Obradović1,3, Marko Igić1,4, Branislava Stojković1,5, Nikola Gligorijević1, Milan Spasić2, Goran Jovanović1,2

1 UNIVERZITET U NIŠU, MEDICINSKI FAKULTET, ODSEK STOMATOLOGIJA, NIŠ, SRBIJA
2 UNIVERZITET U NIŠU, MEDICINSKI FAKULTET, KLINIKA ZA STOMATOLOGIJU, ODELJENJE ORALNA HIRURGIJA, NIŠ, SRBIJA
3 UNIVERZITET U NIŠU, MEDICINSKI FAKULTET, KLINIKA ZA STOMATOLOGIJU, ODELJENJE ZA ORALNU MEDICINU I PARODONTOLOGIJU, NIŠ, SRBIJA
4 UNIVERZITET U NIŠU, MEDICINSKI FAKULTET, KLINIKA ZA STOMATOLOGIJU, ODELJENJE ZA PROTEKTIGU, NIŠ, SRBIJA
5 UNIVERZITET U NIŠU, MEDICINSKI FAKULTET, KLINIKA ZA STOMATOLOGIJU, ODELJENJE ZA DEČIJU I PREVENTIVNU STOMATOLOGIJU, NIŠ, SRBIJA

Abstract

Introduction: After marsupialisation of large jaw cysts, there comes to the formation of bone defects which do not guarantee the stability of the blood clot and therefore are filled with iodine gauze. Any replacement of iodine gauze, toilet of the wound, causes minor or major bleeding, which slows wound epithelialisation and organization. Therefore, making the partial acrylic denture obturator is recommended to be done a few weeks after the surgery.

Case report: This work presents two patients who had partial acrylic denture obturator made on the tenth day after the surgery. This allowed significantly easier toilet of the wounds, faster epithelialization and organization, and thus faster bone healing.

Conclusion: Restored function of chewing, swallowing and speech, as well as the aesthetic appearance suggest that early use of acrylic obturator prosthesis is very significant.

Keywords: cysts, marsupialisation, obturator prosthesis, wound healing

Sažetak

Uvod: Posle marsupijalizacije velikih vilićnih cisti nastaju koštani defecti koji ne garantiraju stabilnost krvnog koaguluma i zbog toga se ispunjavaju jodoform gazom. Svaka zamena jodoform gaze, radi toatele rane, prouzrokuje manje ili veće krvarenje, što usporava epitelizaciju i organizaciju rane. Zbog toga se, nekoliko nedelja od operativnog zahvata, preporučuje izrada parcijalne akrilatne opturator proteze.

Prikaz slučaja: U ovom radu prikazan je slučaj dva pacijenta kod kojih je izrađena parcijalna akrilatna opturator proteza desetog dana nakon operativnog zahvata. To je omogućilo značajno lakšu toatelu rane, bržu epitelizaciju i organizaciju rane, a samim tim i brže koštano zarastanje.

Zaključak: Obnovljene funkcije žvakanja, gutanja i govora, kao i estetski izgled ukazuju na značaj rane izrade akrilatne opturator proteze.

Ključne reči: ciste, marsupijalizacija, opturator proteza, zarastanje rane

Corresponding author:
Marija Jovanović PhD, Student, Faculty of Medicine Nemanjića Blvd. 61/9 18000 Nis, Serbia
Mobile: +381655214411
E-mail: jovanovicmarija94@gmail.com

2019 Faculty of Medicine in Niš. Clinic of Dentistry in Niš. All rights reserved / © 2019. Medicinski fakultet Niš. Klinika za stomatologiju Niš. Sva prava zadržana.
**Uvod**

Hirurška terapija velikih viličnih cisti često podrazumeva delimično uklanjanje cističnog sakusa i dekompresiju ciste ili marsupijalizaciju (cistostomiju). Operaciju je opisao Partsch još 1892. godine. Intervencija se sprovodi u situacijama kada veličina koštanog defekta ne garancije stabilnost krvnog koaguluma, ugrožava susedne strukture, preti frakturi donje vilice, kod pacijenata starije životne dobi, koji su rizični za rad u opštoj anesteziji, i naročito kod dece, kada su u pitanju neagresivne cistične lezije.

Rez se vrši ivicom budućeg koštanog defekta, uklanja se površinski deo cističnog sakusa i pražni se (aspirira) sadržaj ciste. Mukoperiostalni režanj ubacuje se u nastali koštan defekt ili se obodno ekscidira i ušiva za ivicu koštanog defekta. Kavitet se ispunjava jodoform gazom, koja se menja na sedam dana uz prethodno ispiranje i dezinfekciju ranе.

Jodoform gauze in the bone defect within nine days often involves partially removing the sac of cysts and cysts decompression or marsupialisation (cystostomy). The operation was described by Partsch in 1892. The intervention is implemented when the size of the bone defect does not guarantee the stability of the blood clot, threatens neighbouring structures, and threatens to fracture of the lower jaw in older patients who are at risk for operation under general anesthesia, and especially in children when it comes to aggressive cystic lesions.

**Cilj rada**

Jodoform gauze is used in the bone defect within nine days. The process of creating a new bone takes a few months or even more than a year depending on the size and shape of the defect. Epilogue of marsupialisation is metaplasia of cističnog epitela in the ostitis of the oral cavity or the afterglow of the whole or parts of cistous sac. Subsequent enucleation is associated with aggressive clinical lesions such as odontogenic keratocysts. A decision is made based on histopathological findings.

**Introduction**

Surgical therapy of large jaw cysts often involves partially removing the sac of cysts and cysts decompression or marsupialisation (cystostomy). The operation was described by Partsch in 1892. The intervention is implemented when the size of the bone defect does not guarantee the stability of the blood clot, threatens neighbouring structures, and threatens to fracture of the lower jaw in older patients who are at risk for operation under general anesthesia, and especially in children when it comes to aggressive cystic lesions.

The cut goes along the edge of the future bone defect, removing the surface of the cystic sac and emptying (aspirating) the contents of the cyst. Width flap is inserted into the resulting bone defect or circumferentially excised and sutured to the edge of the bone defect. The cavity is filled with jodoform gauze that is changed in seven days with the previous washing and disinfecting the wound. Later, after a few weeks, making partial acrylic dentures obturator (PADO) is recommended. The simplest prosthesis can be made without teeth, although aesthetically and functionally far better are the ones that include teeth alveoli and the surrounding tissue.

Decrease of cystic wall inflammation, volume reduction and secondary decompression initiate the surrounding of osteoblastic activity. Over time, there is a peripheral formation of new bone and gradual reduction in volume of the bone defect. The process of creating a new bone takes a few months or even more than a year depending on the size and shape of the defect. Epilogue of marsupialisation is metaplasia of cističnog epitela into layered epithelium of the oral cavity or the afterglow of the whole or parts of cystic sac. Subsequent enucleation is associated with aggressive clinical lesions such as odontogenic keratocysts. A decision is made based on histopathological findings.

Iodine gauze in the bone defect within a period of several weeks can cause considerable inconvenience to the patient, one of which is usually pain during its replacement, a strong odour and bad breath. In addition, each substitute iodofor gauze after surgery causes removal of the surface layers of a blood clot and bleeding, which slows epithelization of the defect.

**The aim** is to show the successful implementation of early partial acrylic dentures obturator (PADO) in the upper and lower jaw in two patients after marsupialisation large jaw cysts.
**Prikaz slučaja**

Pacijenti su operisani u Službi za oralnu hirurgiju Klinike za stomatologiju Medicinskog fakulteta u Nišu na osnovu histopatoloških rezultata preoperativnih biopsija, koji su ukazali na prisustvo radikularnih cisti. Pre hirurške intervencije izvršena je detaljna parodontološka sanacija usne duplje u Službi za parodontologiju i oralnu medicinu Klinike za stomatologiju Medicinskog fakulteta u Nišu. Neposredno posle intervencije pacijenti su upućeni na Odeljenje za stomatološku protetiku Klinike za stomatologiju Medicinskog fakulteta u Nišu, gde im je izrađena PAOP. U oba slučaja histopatološki rezultati intraoperativnih biopsija potvrdili su dijagnozu radikularnih cisti.

Prvi pacijent P. S. ženskog je pola, starosti 85 godina, sa subtotalnom krezubosću i cističnom lezijom koja se pružala od centralnog sekutića do drugog premolara gornje vilice sa leve strane (slika 1). S obzirom na godine života i veličinu lezije urađena je marsupijalizacija ciste (slika 2,3). U postoperativnom periodu stvoren defekt čvrsto je ispunjen jodoform gazom. Sedmom dana izvršena je toaleta rane, uzet je otisak alginatnom masom, ponovo je izvršena toaleta rane i zamenjeno je pakovanje jodoform gaza znatno mekšim (predlog: zamenjena je upotreba jodoform gaza znatno mekšom). Uzimanje otiska neposredno posle operativnog zahvata nije predstavljalo veći problem. Alginatna masa pripremana je nešto rede, kako bi njeno plasiranje bilo meko, što nije bilo praćeno bolom kod pacijenta, već strahom i neugodnošću. Radi preciznijeg otiska, prvo je otisna masa prstom nanošena u defekt, a zatim je preko nje uziman otisak standardnom kašikom napunjenom alginatom. Desetog dana izrađena je PAOP od toplo polimerizujućeg akrilata i predata pacijentu (slika 4).

**Case report**

Patients were operated in the Department of Oral Surgery at Dental Clinic of the Faculty of Medicine based on histopathological results of preoperative biopsy, which indicated the presence of radicular cysts. Before surgery they performed a thorough periodontal rehabilitation of the oral cavity in the Department of Parodontology and Oral Medicine, Clinic of Dentistry Faculty of Medicine. Immediately after the procedure, patients were referred to the Department of Prosthetic Dentistry, Faculty of Medicine, where PADO was made. In both cases, the histopathological results of intraoperative biopsy confirmed the diagnosis of radicular cyst.

The first patient was P. S., female, 85 years of age, with subtotal toothlessness and cystic lesion extended from the central incisors to the second premolar of the upper jaw on the left side (Figure 1). Due to the age and size of the lesion, marsupialisation of cysts was performed (Figure 2,3). In the postoperative period created defect was firmly filled with iodoform gauze. On the seventh day the toilet of the wound was made, the print was taken with alginate mass, then toilet of the wound was re-made and iodine gauze packing was replaced with considerably softer one. Taking impression immediately after surgery was not a problem. Alginate mass was prepared less thick, so that its placement was soft, not accompanied by pain, fear and discomfort of the patient. For a more precise fingerprint, the first mass fingerprint inflicted the defect, and then the fingerprint was taken over it with standard bucket filled with alginate. On the tenth day a hot-dip polymer acrylate PADO was made and delivered to the patient (Figure 4).
Prilikom svakog narednog kontrolnog pregleda, koji je zakazivan na sedam dana, PAOP je obrađivana i delimično skraćivana uz istovremenu toaletu i dezinfekciju rane. Epitelizacija rane nastala je 25. dana posle operacije, što je pacijentu omogućilo komforno život u smislu hidigijene, ishrane i estetike. Potpuno ispunjenje defekta novostvorenim koštanim tkivom nastupilo je 8 meseci nakon operacije, a pacijentkinja je nastavila da nosi PAOP kao definitivni protetski rad.

Drugi pacijent D. R. takođe je osoba ženskog pola, starosti 86 godina, sa jednostranom bezubošću i cističnom ležijom koja se pružala od prvog premolara do trigonuma retromolare donje vilice sa desne strane (slika 5). I u ovom slučaju urađena je marsupijalizacija ciste (slika 6.), plasirana je jodoform gaz, sedmog dana uzet je otisak alginita i desetog dana postavljena je PAOP (slike 7. i 8.), koja je obrađivana na isti način kao u prethodnom slučaju. Epitelizacija rane nastala je 23. dana. Potpuno ispunjenje defekta novostvorenim koštanim tkivom nastupilo je 8 meseci nakon operacije. I u ovom slučaju PAOP je tako prilagođena da je nošena kao definitivna proteza.

U narednom periodu kod oba pacijenta nisu uočene nikakve smetnje i nepravilnosti, u smislu pojav komplikacija ili cističnih recidiva.

**Diskusija**

Velike koštane ciste u maksili i mandibuli tretiraju se otvorenim metodom, jer formiranje nestabilnog krvnog koaguluma predstavlja locus minoris resistentiae za nastanak akutne infekcije. Nastali koštani defekti velikog su morbiditeta. Ispunjavaju se nizakim prizorom bez bubrenja i desetog dana postavljena je PAOP (slike 7. i 8.), koja je obrađivana na isti način kao u prethodnom slučaju. Epitelizacija rane nastala je 23. dana. Potpuno ispunjenje defekta novostvorenim koštanim tkivom nastupilo je 8 meseci nakon operacije. I u ovom slučaju PAOP je tako prilagođena da je nošena kao definitivna proteza.

U narednom periodu kod oba pacijenta nisu uočene nikakve smetnje i nepravilnosti, u smislu pojav komplikacija ili cističnih recidiva.

**Discussion**

Large bone cysts in the maxilla and mandible are treated by the open method, because the formation of unstable blood coagulum represents the locus minoris resistentiae for the occurrence of acute infection. The resulting bone defects are major morbidity. They are filled with the jodoform gauze whose task is to prevent secondary bleeding, provide antiseptic effect, prevention of food falling and foreign bodies in the wound, as well as the elimination of the negative impact of the saliva.

However, the iodine gas in a longer time period creates a number of inconveniences to the patient which are reflected in its excessively strong smell, swelling under the action of saliva and prominiranj from the defect which partly prevents and hinders mastication, as well as the build-up of food residue on the surface of the gauze which decomposes and smells. Each new gauze replacement is quite painful for the patient, because the gauze sticks to the periphery and the edges of the defect.
Osnovni cilj protetike terapije, nakon većih operativnih zahvata u gornjoj i donjoj vilici, je rehabilitacija izgubljenih struktura uz bržu obnovu funkcija žvakanja, gutanja i govora, kao i poboljšanje izgleda pacijenta. PAOP čini mehaničku barijeru između operisanog dela i usne duplje. Svojom glatkom površinom onemogućava lepljenje koaguluma i sekundarno krvenje prilikom toaleti i dezinfekcije rane. Sprečava nakupljanje tećnosti i hrane, kontaminaciju rane i prouzrokuje bržu epitelizaciju i organizaciju, a samim tim i (predlog: pospušćanje) izlećenje rane povezane sa defektom kosti. Shodno tome, brže je i pospešuje izlaganje pacijenta izolaciji, a samim tim i (predlog: pretraživanje) tlocrtovanje hrane, kontaminaciju i prenosem tlocrvne bolesti.

Reprodukcija koštana defekata, tj. ispunjenje novostvorenog defekta, radi poboljšanja estetike, mastikacije i govoru9. Kao što je već istaknuto, obe naše pacijentkinje nastavile su da nose PAOP kao definitivnu protezu. Prethodnim korekcijama, operisanih pacijenata 7,8. Pri tom, pokazuje sledeće prednosti u odnosu na jodoform gazu: 1) manja trauma tkiva prilikom zamene; 2) odsustvo bola i krvenja; 3) brža epitelizacija rane; 4) normalna mastikacija; 5) odsustvo mirisa jodoforma; 6) prihvatljiva estetika; 7) lako skidanje i postavljanje; 8) redukcija zadržavanja ostataka hrane i mesne duplje; 9) lako održavanje oralne higijene; 10) odsustvo neprijatnog zadaha. Postavljanje PAOP neposredno posle operacije čini pacijenta nesvesnim hirurške deformacije, što je vrlo bitno sa psihičke strane. (Predlog: PAOP skraćuje vreme) Skraruje se vreme oporavka i omogućava pacijentu da se vrati u zajednicu kao funkcionalan član2.

Rana izrada PAOP ima vrlo značajnu ulogu (predlog: u postoperativnoj nezi) i utiče na poboljšanje kvaliteta života operisanih pacijenata. Pri tom, pokazuje sledeće prednosti u odnosu na jodoform gazu: 1) manja trauma tkiva prilikom zamene; 2) odsustvo bola i krvenja; 3) brža epitelizacija rane; 4) normalna mastikacija; 5) odsustvo mirisa jodoforma; 6) prihvatljiva estetika; 7) lako skidanje i postavljanje; 8) redukcija zadržavanja ostataka hrane i njenog raspadanja; 9) odsustvo neprijatnog zadaha. Postavljanje PAOP neposredno posle operacije čini pacijenta nesvesnim hirurške deformacije, što je vrlo bitno sa psihičke strane. (Predlog: PAOP skraćuje vreme) Skraćuje se vreme oporavka i omogućava pacijentu da se vrati u zajednicu kao funkcionalan član2.

U toku procesa zarastanja rane potrebne su česte kontrole i obrade PAOP. Kako se defekt popunjava novostvorenim koštanim i mekim tkivima, smanjuje se glatka površina PAOP koja ispunjava kavitet koštanim i mekim tkivom. 1974
monitoring and processing of Paope is required. As the defect fills the newly created bone with soft tissue, the Paope surface that fills the cavity cystic defect određenim situacijama PAOP mogu poslužiti kao definitivne proteze.

Regeneracija koštanih defekata zavisi od njihove veličine. Defekti (predlog: koji obuhvataju do 3) do 3 zuba regenerišu se za najviše 12 meseci, a defekti (predlog: koje čini) preko 3 zuba regenerišu se, nekada, za 20 i više meseci. Defekti u gornjoj vilici brže regenerišu nego oni u donjoj vilici, zbog bolje prokrvljenosti i obilne spongioze, što se pokazalo i u ovom slučaju. Pri tom, izduženi defekti brže regenerišu u odnosu na okrugle, gde je retrakcija koaguluma izraženija. Kod naših pacijentkinja koštana regeneracija trajala je pet meseci u maksili, odnosno osam meseci u mandibuli, što je s obzirom na njihove godine i veličinu defekta bilo prilično brzo. (predlog: „što je bio prilično kratak period oporavka“ ili „prilično brz oporavak“.)

Conclusion

Early PADO development proved to be very effective in terms of improving epithelialization of bone defects after marsupialisation of large jaw cysts. The comfort provided by the absence of the negative impacts sometimes allows its use as a definitive prosthesis, even after the defect is filled with the new bone tissue.

Zaključak

Rana izrada PAOP pokazala se vrlo efikasnom, u smislu poboljšanja epitelizacije koštanih defekata posle marsupijalizacije velikih viličnih cisti. Komformnost koju pruža i odsustvo negativnih uticaja nekada dozvoljavaju njenu primenu kao definitivne proteze i posle ispunjenja defekta novim koštanim tkivom.
LITERATURA / REFERENCES

1. Pejović M, Stipić J, Marković A, Dragović M, Miličić B, Colić S. Retrospektivna studija spontane regeneracije kosti posle dekompresije velikih odontogenih cističnih lezija kod dece. Vojnosanitetski preg; 2016; (73) 2: 129-134.

2. Pravinkumar GP. Surgical obturator duplicating original tissue-form restores esthetics and function in oral cancer. World J Stomatol. 2013; 2(4): 97-102.

3. Gao L, Wang X, Li S, Liu C, Chen C, Li J, Zhi K. Decompression as a treatment for odontogenic cystic lesions of the jaw. J Oral Maxillofac Surg. 2014; 72(2): 327-33.

4. Marin S, Kirnbauer B, Rugani P, Mellacher A, Payer M, Jakse N. The effectiveness of decompression as initial treatment for jaw cysts: A 10-year retrospective study. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2019; 24 (1): 47-52.

5. Singh M, Bhushan A, Kuma R, Chand S. Obturator prosthesis for hemimaxillectomy patients. Natl J Maxillofac Surg. 2013; 4(1): 117-120.

6. Ray S, Ray PK, Islam R, Chaudhari GR. Prosthetic Rehabilitation of Maxillo-mandibular defects: Case Series. International Journal of Oral Health Dent. 2016; 2(3): 200-205.

7. Brandão TB, Vechiato Filho AJ, Batista VE, de Oliveira MC, Santos-Silva AR. Obturator prostheses versus free tissue transfers: A systematic review of the optimal approach to improving the quality of life for patients with maxillary defects. J Prosthet Dent. 2016; 115(2): 247-253.

8. Loster JE, Ryniewicz W, Gala A, Wieczorek A. Prosthetic obturators used in the treatment of cystic jaw bones. J Stomat. 2015; 68 (5): 531-538.

9. Kamarudin KH, Hattori M, Sumita YI, Taniguchi H. A chairside technique to add customized anterior acrylic resin teeth to a surgical obturator. The Journal of Prosthetic Dent. 2018; 119 (5): 852-854.

10. Husein M, Hassan SI, Khan MY, Khan M, Tanveer W. Retention in Mandibular Obturator. Professional Med J. 2014; 21(4): 755-759.

11. Narwa A, Chugh A, Swami R. Immediate Prosthetic Rehabilitation of Surgically Enucleated Pinborg Tumour: A Case Report. Annals of International Medical and Dental Research 2016; 2 (6): 28-31.