



Deguna elpošanas funkcijas salīdzinājums starp pacientiem ar vienpusēju caurejošu lūpas, alveolārā izauguma un aukslēju šķeltņi un kontroles grupu

Ieva Bāgante, Ilze Akota

Rīgas Stradiņa universitāte, Mutes, sejas un žokļu ķirurģijas katedra, Latvija

Kopsavilkums

Ievads. Vienpusēja caurejoša lūpas, alveolārā izauguma un aukslēju šķeltne (UCLP – *Unilateral Cleft Lip Palate*) ir iedzimta patoloģija, kuras gadījumā novēro izteiktu deguna deformāciju. Tās korekcija ir komplikēta, un joprojām nav vienotas pieejas par deguna korekcijas laiku un metodiku.

Darba mērķis bija novērtēt deguna elpošanas funkciju bērniem ar UCLP, salīdzinot ar kontroles grupu.

Materiāls un metodes. Šķērsriezuma pētījumā tika veikta datu analīze pacientiem ar caurejošu nesindromisku UCLP, kuri dzimuši no 1994. līdz 2002. gadam un kuriem veikta ķirurģiska ārstēšana Lūpu, aukslēju un sejas šķeltņu centrā. No 35 pacientiem 14 atnāca uz kontroli, vidējais vecums – 15 gadi (robežās no 10 līdz 18 gadiem). Kontroles grupā iesaistīti 35 veseli bērni 10 gadu vecumā. Abām grupām tika veikta priekšēja rinomanometrija, bērniem ar UCLP vismaz 6 mēnešus pēc operācijas (bez un ar dekongestantu pēc vispārējiem standartiem).

Datu statistiskai apstrādei tika izmantots t-tests ar statistiskās ticamības intervālu $p < 0,05$.

Rezultāti. Vidējā deguna elpošanas plūsma bērniem ar UCLP pēc dekongestanta lietošanas caur veselo nāsi bija $343,1 \text{ cm}^3/\text{s}$, caur šķeltnes pusi – $211,3 \text{ cm}^3/\text{s}$ pie 150 Pa, $p < 0,05$. Kontroles grupā vidējā deguna elpošanas plūsma caur labo nāsi bija $308,4 \text{ cm}^3/\text{s}$, caur kreiso nāsi – $330,4 \text{ cm}^3/\text{s}$ pie 150 Pa pēc dekongestanta lietošanas, $p > 0,05$. Atšķirība starp deguna elpošanu caur šķeltnes pusi pacientiem ar UCLP un starp kontroles grupas labo / kreiso nāsi bija statistiski ticama, $p < 0,05$.

Secinājumi. Elpošanas plūsma kontroles grupā un pacientiem ar UCLP caur veselo pusi bija labāka nekā caur šķeltnes pusi. Rinomanometriju ieteicams veikt kā rutīnas izmeklējumu pirms un pēc deguna ķirurģiskas ārstēšanas, lai noteiktu operācijas apjomu un rezultātu pacientiem ar UCLP.

Atslēgvārdi: rinomanometrija, vienpusēja lūpas un aukslēju šķeltne, deguna elpošana.

Ievads

Lūpu un aukslēju šķeltnes ir biežākā iedzimtā patoloģija sejas rajonā. Vidēji tās biežums Eiropā ir 1 : 500 līdz 1 : 700 [Peterka, et al., 2000]. Vienpusēja caurejoša lūpas, alveolārā izauguma un aukslēju šķeltne (UCLP) vienmēr ir ar izteiktu deguna deformāciju [Kim, et al., 2004] (sk. 1. att.). Deguna deformācijas korekcija pie UCLP ir komplikēta; joprojām nav vienotas pieejas par korekcijas laiku un metodiku, lai panāktu gan labu funkcionālu, gan estētisku rezultātu.

Mūsdienās deguna korekciju veic vienlaicīgi ar primāru lūpas plastiku [Guyuron, 2008], tomēr lielai daļai pacientu ir nepieciešama arī sekundāra deguna korekcija pusaudžu vecumā [Ahuja, 2002]. Aprakstītas daudzas deguna primārās plastikas metodes, bet neviena no tām nav pilnīga [Gubisch, 1995].

Bērnām augot, nereti saglabājas deguna elpošanas funkcijas traucējumi, kurus nepieciešams laikus novērtēt un novērst. Parasti rinomanometrija ir tā tehnika, kuru lieto, lai noteiktu deguna kvantitatīvo funkciju [Fukushiro, Trindade, 2005].

1. attēls. Bērns viena mēneša vecumā ar iedzimtu caurejošu lūpas, alveolārā izaugumu un aukslēju šķeltni
One-month-old child with complete unilateral cleft lip, alveolus and palate



Darba mērķis

Novērtēt deguna elpošanas funkciju bērniem ar UCLP, salīdzinot ar kontroles grupu.

Materiāls un metodes

Šķērsriezuma pētījumā tika veikta datu analīze pacientiem ar caurejošu nesindromisku UCLP, kuri dzimuši no 1994. līdz 2002. gadam un kuriem veikta ķirurģiska ārstēšana, tajā skaitā sekundāra rinoplastika Rīgas Stradiņa universitātes Stomatoloģijas institūta Lūpu, aukslēju un sejas šķeltnu centrā. No 35 pacientiem uz kontroli atnāca 14, vidējais vecums – 15 gadi (robežās no 10 līdz 18 gadiem). Kontroles grupā iesaistīti 35 veseli bērni 10 gadu vecumā. Abām grupām tika veikta priekšēja rinomanometrija ar *RHINO-SYS Otopront* (Vācija) rinometru, bērniem ar UCLP vismaz 6 mēnešus pēc operācijas (bez un ar dekonģestantu (*Xymelin* 0,1%) pēc vispārējiem standartiem).

Pētījumam saņemta Rīgas Stradiņa universitātes Ētikas komisijas atļauja.

Datu statistiskai apstrādei tika izmantots t-tests ar statistiskās ticamības intervālu $p < 0,05$.

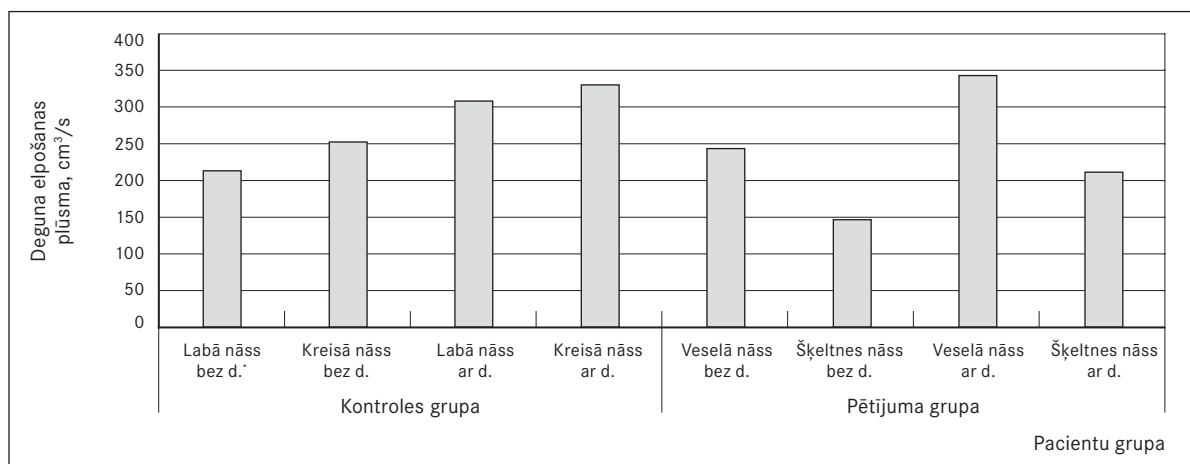
Rezultāti

Visu grupu elpošanas plūsmas rādītāju atšķirība pirms un pēc dekonģestantu lietošanas nebija statistiski ticama, tāpēc salīdzinājumam tika izmantotas vērtības tikai pēc dekonģestācijas. Vidējā deguna elpošanas plūsma bērniem ar UCLP pēc dekonģestanta lietošanas caur veselo nāsi bija $343,1 \text{ cm}^3/\text{s}$, caur šķeltnes pusi – $211,3 \text{ cm}^3/\text{s}$ pie 150 Pa , $p < 0,05$. Visu pacientu elpošanas plūsma iekļāvās diapazonā no vieglas līdz vidējai obstrukcijai pēc *Bachmann* standarta [Bachmann, 1983].

Kontroles grupā pēc dekongestanta lietošanas caur labo pusi elpošana bija 308,4 cm³/s, caur kreiso pusi – 330,4 cm³/s pie 150 Pa, arī šī atšķirība nebija statistiski ticama, $p > 0,05$. Atšķirība starp deguna elpošanu caur šķeltnes pusi pacientiem ar UCLP un starp kontroles grupas labo / kreiso pusi bija statistiski ticama, $p < 0,05$ (sk. 2. att.). Akustiskās rinomanometrijas dati uzrāda statistiski ticamas atšķirības starp šķeltnes pusi un veselo pusi, kā arī salīdzinājumā ar kontroles grupu.

2. attēls. Vidējie elpošanas plūsmas rādītāji pētījuma un kontroles grupā pie 150 Pa

Mean nasal flow velocity in cleft patients and control group at 150 Pa



* d. – dekongestants (*Xymelin* 0,1%).

Diskusija

Mūsu pētījuma rezultāti saskanēja ar literatūrā aprakstītajiem pētījumiem, kuros salīdzināta šķeltnu pacientu elpošana ar kontroles grupu [Kunkel, et al., 1997; Fukushiro, Trindade, 2005; Mani, et al., 2010]. Rinomanometrija parasti lieto, lai noteiktu deguna kvantitatīvo funkciju, mērot deguna rezistenci un minimālo deguna šķērsriezuma laukumu [Fukushiro, Trindade, 2005]. Augšējo elpošanas ceļu objektīvās novērtēšanas starptautiskā komiteja ir izstrādājusi vadlīnijas rinomanometrijas mērījumiem, lai objektīvi un kvantitatīvi noteiktu deguna eju obstrukciju un elpošanas plūsmu [Clement, 1984].

Dekongestantu lietošana sniedz iespēju diferencēt istu mehānisku deguna eju obstrukciju no gļotādas tūskas radītas obstrukcijas. Mūsu pētījuma rezultātos atšķirība pirms un pēc dekongestantu lietošanas nebija statistiski ticama, kas skaidrojama ar mehānisku deguna eju nosprostoju, piemēram, starpsienas deviācija, palielinātas konhas. Savukārt Andre, et al., analizējot uz pierādījumiem balstītus rakstus, secināja, ka joprojām nav pierādīta korelācija starp rinomanometriju un indivīda subjektīvo elpošanas traucējumu sajūtu [Andre, et al., 2009].

Lai gan šajā jomā nav vienotas nostājas, tomēr vairāki autori rinomanometriju veica pacientiem pirms un pēc deguna korekcijas vai arī tikai pēc deguna korekcijas, secinot, ka rinomanometrija ir samērā objektīva metode, lai kvantitatīvi noteiktu deguna elpošanas funkciju [Wahlmam, et al., 1998; Rautio, et al., 2002; Fukushiro, Trindade, 2005; Trindade, et al., 2009; Huempfer-Hierl, et al., 2009]. Duskova, et al. noteica deguna elpošanas funkciju šķeltnu pacientiem pirms sekundāras deguna korekcijas un salīdzināja tos ar Bachmann noteiktajiem standartiem [Dusková, et al., 2002]. Mani, et al. uzsver, ka svarīgi ir ne tikai objektīvie mērījumi, bet arī indivīda subjektīvās sūdzības [Mani, et al., 2010].

Pastāv dažādi uzskati par ķirurģijas laiku un tehniku UCLP deguna deformācijas gadījumā. Primāras deguna korekcijas gadījumā deguns nav pietiekami liels ķirurģiskai operācijai un skrimslis nav nobriedis. Šo iemeslu dēļ ķirurģijas tehnikas ir grūtas un ne vienmēr tiek saniegti vēlamais rezultāts, kā arī joprojām nav skaidra primārās ķirurģijas ietekme uz skrimšļa tālāku attīstību [Gubisch, 1995]. Aprakstītas daudzas tehnikas, lai atrisinātu šo problēmu, kas norāda, ka neviens nav nevainojama.

Deguna deformācijas ir saistītas ne tikai ar iedzimtu defektu, bet arī ar deformācijām, kas radušās pēc ķirurģiskajām operācijām. Deguna deformācijai ir tieksme samazināt deguna dobuma dimensiju, palielināt deguna rezistenci gaisa plūsmai un samazināt deguna funkciju. Tas viss veicina kompensatoru mutes elpošanu un var kavēt kraniofaciālo augšanu un attīstību, zemāko elpceļu funkciju un runas attīstību [Fukushiro, Trindade, 2005]. Sandham un Murray pēc rinomanometrijas un tiešas starpsienas vizuālas priekšējās rinoskopijas secināja, ka starpsienas deviācija ne uz šķeltnes pusi kavē degungala skrimšļainās daļas augšanu [Sandham, Murray, 1993]. Jakobsone, *et al.* savā pētījumā secināja, ka deguna elpošanas funkcijai ir svarīga loma sakodiena un sejas skeleta attīstībā, bet deguna starpsienas deviācijas ietekmei nav specifiskas ietekmes uz augšžokļa augšanu, tā ir atkarīga no deguna funkcijas traucējumiem [Jakobsone, *et al.*, 2006].

Pēc rinomanometrijas rezultātiem bērniem ar elpošanas traucējumiem, iespējams, ir jāveic papildu deguna elpošanu koriģējošas operācijas.

Secinājumi

1. Elpošanas plūsmas kontroles grupā un pacientiem ar vienaspusēju caurejošu lūpas, alveolārā izauguma un aukslēju šķeltni caur veselo pusi bija labāka nekā caur šķeltnes pusi.
2. Rinomanometriju ieteicams veikt kā rutīnas izmeklējumu pirms un pēc deguna ķirurģiskas ārstēšanas, lai noteiktu operācijas apjomu un rezultātu pacientiem ar vienaspusēju caurejošu lūpas, alveolārā izauguma un aukslēju šķeltni.



Nose Appearance in Patients with Unilateral Complete Cleft Lip and Palate

Abstract

Correction of nasal deformity in patients with complete unilateral cleft lip and palate (UCLP) is challenging, and there is no single option for the nasal correction timing and methods to achieve good functional and aesthetic results.

The aim of the study was to compare nasal function of patients with UCLP with noncleft controls.

In this cross-sectional study, consecutive patients born between 1994–2002 with non-syndromic complete UCLP were included. All patients had treatment in Rīga Cleft Lip and Palate Centre. Out of 35 patients, 14 came for control at mean age of 15 years (range 10–18). In control group, 35 non-cleft participants at 10 years of age were included. In both groups to assess nasal respiration, active anterior rhinomanometry was performed at least 6 months postoperatively (according to international standards). For statistical analysis, paired t test and two samples t test was used. Statistical significance level of $p < 0.05$ was chosen.

In patients with UCLP mean value of nasal flow with decongestant in non-cleft side was $343.1 \text{ cm}^3/\text{s}$, and in cleft side $211.3 \text{ cm}^3/\text{s}$ at 150 Pa, $p < 0.05$. In the control group, mean value of nasal flow with decongestant in right side was $308.4 \text{ cm}^3/\text{s}$, and in left side $330.4 \text{ cm}^3/\text{s}$ at 150 Pa, $p > 0.05$. Difference in nasal flow between UCLP patients' cleft side and either left or right side in non-cleft participants was statistically significant $p < 0.05$.

In the control group and in non-cleft side of UCLP patients, nasal flow was better than in cleft side. Rhinomanometry could be suggested as routine examination before and after secondary nose corrections.

Keywords: rhinomanometry, unilateral cleft lip and palate, nasal breathing.

Literatūra

1. Ahuja R. B. Primary definitive nasal correction in patients presenting for late unilateral cleft lip repair // *Plastic and Reconstructive Surgery*, 2002; 110: 17-24.
2. Andre R. F., Vuyk H. D., Ahmed A., et al. Correlation between subjective and objective evaluation of the nasal airway. A systematic review of the highest level of evidence // *Clinical Otolaryngology*, 2009; 34: 518-525.
3. Bachmann W. Clinical functional diagnosis of obstructed nasal respiration // *HNO*, 1983; 31 (9): 320-326.
4. Clement P. A. R., Committee report on standardization of rhinomanometry // *Rhinology*, 1984; 22: 151-155.
5. Dusková M., Kristen M., Hronková K., Rákosník P. Rhinomanometry in patients with a cleft deformity of the nose // *Acta Chirurgiae Plasticae*, 2002; 44: 124-128.
6. Fukushiro A. P., Trindade I. E. K. Nasal airway dimensions of adults with cleft lip and palate: Differences among cleft types // *The Cleft Palate-craniofacial Journal*, 2005; 42: 396-402.
7. Gubisch W. Functional and aesthetic nasal reconstruction in unilateral CLP-deformity // *Facial Plastic Surgery*, 1995; 11: 159-168.
8. Guyuron B. MOC-PS(SM) CME article: Late cleft lip nasal deformity // *Plastic and Reconstructive Surgery*, 2008; 121: 1-11.
9. Huempfer-Hierl H., Hemprich A., Hierl T. Results of a prospective anthropometric and functional study about aesthetics and nasal respiration after secondary rhinoplasty in cleft lip and palate patients // *The Journal of Craniofacial Surgery*, 2009; 20 (2): 1863-1875.
10. Jakobsone G., Urtane I., Terauds I. Soft tissue profile of children with impaired nasal breathing // *Stomatologija*, 2006; 8: 39-43.
11. Kim S. K., Cha B. H., Lee K. C., Park J. M. Primary correction of unilateral cleft lip nasal deformity in Asian patients: Anthropometric evaluation // *Plastic and Reconstructive Surgery*, 2004; 114 (6): 1373-1381.
12. Kunkel M., Wahlmann U., Wagner W. Nasal airway in cleft-palate patients: Acoustic rhinometric data // *Journal of Cranio-maxillo-facial Surgery*, 1997; 25 (5): 270-274.
13. Mani M., Morén S., Thorvardsson O., et al. Editor's choice: Objective assessment of the nasal airway in unilateral cleft lip and palate - A long-term study // *The Cleft Palate-craniofacial Journal*, 2010; 47 (3): 217-224.
14. Peterka M., Peterková R., Tvrdek M., et al. Significant differences in the incidence of orofacial clefts in fifty-two Czech districts between 1983 and 1997 // *Acta Chirurgiae Plasticae*, 2000; 42: 124-129.
15. Rautio J., Vento S., Malmberg H. Rhinoplasty and nasal function in patients with cleft lips // *Scandinavian Journal of Plastic and Reconstructive Surgery and Hand Surgery*, 2002; 36: 268-272.
16. Sandham A., Murray J. A. Nasal septal deformity in unilateral cleft lip and palate // *Cleft Palate Craniofac J*, 1993; 30: 222-226.
17. Trindade I. E. K., Bertier C. E., Sampaio-Teixeira A. C. M. Objective assessment of internal nasal dimensions and speech resonance in individuals with repaired unilateral cleft lip and palate after rhinoseptoplasty // *The Journal of Craniofacial Surgery*, 2009; 20 (2): 308-314.
18. Wahlmann U., Kunkel M., Wagner W. Preoperative assessment of airway patency in the planning of corrective cleft nose surgery // *Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie: MKG*, 1998; 2 (10): 153-157.