

Krešimir Božikov<sup>1</sup>

## Sodobne rekonstrukcije za reanimacijo obraza po parezi obraznega živca

### *Modern Reconstructive Methods for Facial Reanimation after Facial Palsy*

#### IZVLEČEK

KLJUČNE BESEDE: pareza obraznega živca, rekonstrukcija, kirurgija, reanimacija obraza

Pareza obraznega živca povzroča bolniku nezmožnost izražanja čustev ter različne funkcionalne motnje. Zdravljenje pareze obraznega živca je odvisno od njenega vzroka. V primeru, da je pareza obraznega živca dokončna, nastopimo plastični kirurgi, ki skušamo z različnimi rekonstrukcijskimi metodami nadomestiti izostalo mimiko obraza. Namen prispevka je predstaviti sodobne načine rekonstrukcije po parezi obraznega živca ter opozoriti na pomembnost hitre napotitve bolnikov z dokončno parezo v tovrstno obravnavo.

#### ABSTRACT

KEY WORDS: facial palsy, reconstruction, surgery, facial reanimation

Facial palsy causes substantive disfiguration and functional deficit of the affected side of the face. Treatment of facial palsy differs and depends on the underlying cause. When facial palsy is definitive and spontaneous regeneration of the facial nerve is not expected, then reconstructive procedures for facial reanimation are necessary. The aim of this article is to show the modern principles of facial reanimation and to stress the importance of an early referral of patients with definitive facial palsy to the specialized centers.

<sup>1</sup> Doc. dr. Krešimir Božikov, dr. med., Klinični oddelek za plastično, rekonstrukcijsko, estetsko kirurgijo in opeklino, Kirurška klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Zaloška cesta 7, 1000 Ljubljana; kresimirbozikov@yahoo.com

## UVOD

Pareza obraznega živca povzroča bolniku nezmožnost izražanja čustev in druge različne funkcionalne motnje. Delovanje ustnega sfinktra je moteno, kar se kaže z iztekanjem sline in oteženo artikulacijo besed. Zaradi paralize krožne očesne mišice je oteženo solzenje, bolnik ne more zapreti oči, pojavi se paralitični izvih spodnje veke, kar lahko privede do ekspozijske keratinopatii ali razjede roženice. Mnogokrat je oteženo tudi dihanje skozi nos. Zaradi razobličjenja obraza se prizadeti bolniki izogibajo javnim prostorom, njihova socializacija je motena.

## ETIOLOGIJA

Pareza obraznega živca je pridobljena ali prirojena. Najpogostejši vzrok zanjo je idiopatski nevritis obraznega živca ali Bellova paraliza, ki se pojavlja v več kot 50 % vseh primerov (1). Drugi dve najpogostejši skupini vzrokov pareze zajemata poškodbe (zlomi temporalne kosti ter lacerokontuzne rane v poteku obraznega živca) in tumorje (znotrajlobanjski, karcinomi obušesne žleze). Obojestranske pareze se pojavljajo v 0,3–2 % (2). Eden pogostejših vzrokov pridobljene obojestranske pareze je borelijoza (3). Prirojene pareze so zelo redke in se pojavljajo v 0,1–0,8 % (4). Večinoma niso popolne in zajamejo le posamezne veje obraznega živca.

## ZDRAVLJENJE

Ker je pareza obraznega živca posledica različnih dogajanj v telesu, so tudi zdravljenja različna. Vedno je potrebno najprej ugotoviti vzrok pareze s primerno diagnostiko in se posledično odločiti za zdravljenje. Bellova paraliza je najpogostejši vzrok pareze obraznega živca. Prvič jo je že leta 1821 opisal škotski anatom Charles Bell. Vedeti moramo, da diagnozo Bellova paraliza postavimo z izključitvijo drugih vzrokov. Vzrok zanjo je vnetje in otekanje živca, kar povzroči njegovo utesnitev ter ishemijo

v kanalu temporalne kosti. Primarno poskusimo zdraviti z zdravili. Raziskave so pokazale boljši izid boleznih pri zgodnjem zdravljenju s kortikosteroidi. Istočasno zdravljenje z antivirusnimi agensi ni vsesplošno sprejeto (5). Bolnik s parezo potrebuje tudi sredstva za zaščito oči, in sicer umetne solze, lubrikante in po potrebi očesno komoro za čez noč – še posebej, če nima izraženegega Bellovega pojava. V primeru atipičnega poteka oz. če niso prizadete vse veje obraznega živca, je nujno potreben pregled pri nevrologu, ki izključi nevrološko obolenje. Pregled pri okulistu je smiseln, če ima bolnik rdeče oko oziroma bolečine v očesu. Plastični kirurgi ne sodelujemo v procesu zdravljenja pareze obraznega živca. Naše delo se prične, ko se pareza obraznega živca ne popravi oz. ko se ugotovi, da je le ta dokončna in spontano izboljšanje ni možno.

## REKONSTRUKTIVNI POSEGI ZA REANIMACIJO OBRAZA

Kadar regeneracija obraznega živca po preboleli boleznih ali poškodbi ni popolna ali je sploh ni, lahko ponovno vzpostavimo mimitko prizadete strani obraza z različnimi rekonstruktivnimi posegi.

Cilji rekonstrukcij so zagotoviti kompetenco ust in oči, povrniti simetrijo obraza v mirovanju ter povrniti hoten ali spontan nasmeh. Kirurško zdravljenje je odvisno od pretečenega časa od nastanka pareze. Če obstaja verjetnost za spontano regeneracijo delovanja obraznega živca, je potrebno s kirurškimi rekonstrukcijami počakati vsaj leto dni. V primeru, da regeneracije ne pričakujemo (npr. pri prekinitvi živca ob odstranitvi tumorja), je smiselno takoj pričeti z rekonstruktivnimi posegi, saj z zgodnjimi posegi dosežemo boljše rezultate kot s kasnejšimi (6).

## Obdobje do dveh let po nastanku pareze obraznega živca

Obrazne mišice po denervaciji postopno atrofirajo in morfološko spreminjajo svojo

**Tabela 1.** Algoritem rekonstrukcij pri dokončni parezi obraznega živca.

Trajanje pareze	Rekonstrukcija
0–12 (24) mesecev	primarni šiv živca premostitveni presadek <i>n. trigeminus</i> (motorična veja za maseterno mišico) > <i>n. facialis</i> <i>n. hypoglossus</i> > <i>n. facialis</i> »jump« presadek
> 24 mesecev	statična rekonstrukcija prosti prenos funkcionalne mišice transpozicija regionalne mišice

strukturo, po dveh letih pa dokončno postanejo nefunkcionalne in vzpostavitev njihove aktivnosti ni več možna (6–8). Najenostavnejši in najučinkovitejši način zdravljenja v primeru prekinitve živca je takojšnji direktni šiv. V primeru živčne vrzeli je potrebno le-to nadomestiti z živčnim presadkom. Če nimamo funkcionalnega proksimalnega krna obraznega živca (po odstranitvi znotrajlobanjskih tumorjev), je v prvem letu po nastanku pareze smiselno uporabiti drugi motorični živec, ki ga povežemo z distalnim delom nedelujočega obraznega živca (7). Najprimernejša za ta način sta *n. hypoglossus* ali pa horizontalna motorična veja *n. tri-*

*geminusa* za mišico maseter (9, 10). Pri uporabi motorične veje za maseter le-to spojimo z distalnim krnom obraznega živca. Mimične gibe obraza bo bolnik na ta način dosegel s stiskom zob. Z anastomozo med *hypoglossusom* in distalno vejo obraznega živca se gib obraznih mišic doseže s premikom jezika. Ker posledično polovica jezika ostane hroma, je ta metoda rekonstruktivnih posegov zelo mutilantna in se danes ne uporablja več (7). Nadomestila jo je metoda uporabe živčnega presadka, s katerim povežemo neprekinjen ali le delno zarezan živec *hypoglossus* z distalnim delom obraznega živca (11). Živčni presadek kot povezavo med

**Slika 1.** Hypoglosso-facialni »jump« presadek.

obema živcema všijemo na *hypoglossus* s tehniko »konec s stranjo« ter na distalni del obraznega živca s tehniko »konec s koncem«. S to tehniko se izognemo parezi mišic jezika, hoten gib obraznih mišic pa bomo dosegli s premikom jezika (slika 1, tabela 1).

### **Obdobje po dveh letih od nastanka pareze obraznega živca**

V kasnejšem obdobju operiramo večji del bolnikov s parezo obraznega živca. Mnogim bolnikom, ki so utrpeli dokončno parezo obraznega živca brez možnosti regeneracije, žal ne ponudijo možnosti zgodnjega rekonstrukcijskega posega in v našo ambulanto pridejo več let po nastanku pareze. Manjši del bolnikov predstavljajo bolniki s prirojeno parezo ter tisti, pri katerih smo pričakovali regeneracijo živca, vendar do te ni prišlo.

Izbira tehnike je odvisna od težav, želja ter starosti bolnika. Dinamične rekonstrukcije so primerne za bolnike, mlajše od 60. leta starosti, z njimi dosežemo hoten ali spontan nasmeh in zapiranje oči (6). Na mesto nedelujočih obraznih mišic prenesemo mišice, ki so v bližini obraza (*m. temporalis*, *m. maseter*) ali pa oddaljene mišice oz. njihove dele (*m. gracilis*, *m. latissimus dorsi*, *m. pectoralis minor*) (12).

Starejši bolniki in tisti s pričakovanim krajšim preživetjem so primerni za statične rekonstrukcije (7). Z njimi želimo doseči

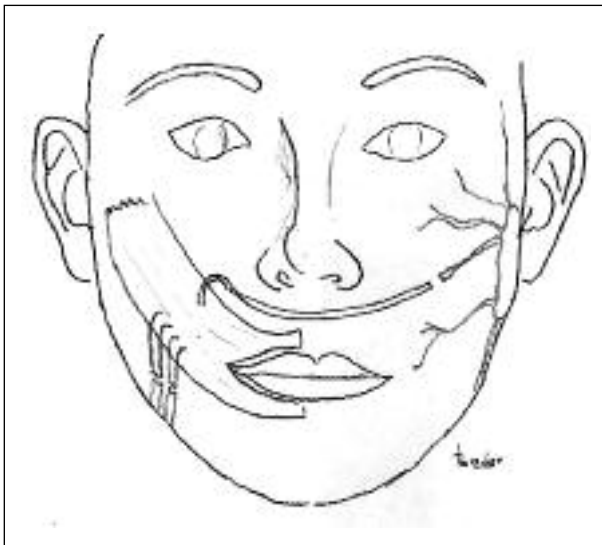
kompetenco ust, simetrijo obraza v mirovanju ter popraviti paralični izvih spodnje veke. V poštev pridejo suspenzija ustnega kota s fascijo lato ali suspenzija spodnje veke s tetivo *m. palmaris longus* (6, 7).

Največkrat za rekonstrukcijo tako nasmeha kot zapiranja oči uporabimo temporalno mišico (slika 2) (13–15). Zaradi izogiba sinkinezij jo navadno uporabimo le za eno izmed obeh možnosti. Ker je oko funkcionalno pomembnejši organ, temporalno mišico prenesemo za zapiranje oči, kadar ima bolnik lagoftalmus, s klinično izraženimi težavami (konjunktivitis, keratitis). S to metodo prenosa dela temporalne mišice lahko bolnik zapre oko s pomočjo stiska zob ali pa se nasmehne (v primeru prenosa mišice v področje ustnega kota) – prav tako s pomočjo stiska zob (15).

Najzahtevnejši posegi, s katerimi dosežemo spontan gib ust (nasmeh) na prizadeti stani, so funkcionalni mikrokirurški prosti prenosi mišice na mesto nedelujočih obraznih mišic. Uporabimo lahko del velike hrbtne mišice (lat. *m. latissimus dorsi*), del mišice *gracilis*, *serratus anterior* ali pektoralis minor (16–18). Nekaj motoričnih enot mišice odvezamo skupaj z motoričnim živcem izbrane mišice in jo prenesemo na lice. Preoperativno ugotovimo tip nasmeha zdrave strani in določimo optimalen vektor vleka nove mišice. Žilje anastomoziramo z obrazno



**Slika 2.** Uporaba temporalne mišice za reanimacijo oči ali ust.



**Slika 3.** Funkcionalni prosti prenos mišice za reanimacijo ustnega kota. Živec povežemo z vejo obraznega živca delujoče strani, žilje pa z obrazno arterijo in veno.

arterijo in veno ali s povrhnjim temporalnim žiljem. Za motorično vejo največkrat uporabimo bukalno ali zigomatično vejo delujočega obraznega živca nasprotne strani, ki jo s predhodno operacijo podaljšamo z živčnim presadkom, tako da dosežemo prizadeto stran obraza (angl. *cross facial nerve graft*) (slika 3) (18). Namesto dvofazne operacije lahko opravimo funkcionalni prenos mišice tudi v eni fazi; v tem primeru mora imeti mišica zadosti dolg živec (vsaj 12 cm), da dosežemo dajalsko vejo nasproti ležečega obraznega živca (19). Enofazni posegi so možni z *m. latissimus dorsi* (19). V strokovni javnosti so mnenja, ali je boljša enofazna ali dvofazna rekonstrukcija, deljena (16, 18, 19).

Pri vseh opisanih mišičnih prenosih in tudi oživčenju mišic z drugim motoričnim živcem je potrebno učenje novega giba, s katerim aktiviramo mišico (20). Pri prostem prenosu mišice, kjer je motorični živec veja obraznega živca nasprotne strani, to dosežemo z vajami, kjer bolnika naučimo tip nasmeha, pri katerem se maksimalno aktivira veja obraznega živca, ki služi kot dajalsko mesto (18).

## RAZPRAVA

Z opisanimi rekonstruktivnimi posegi odpravimo oz. zmanjšamo funkcionalne težave bolnikov ter izboljšamo njihov videz in samopodobo. Rezultati rekonstruktivnih posegov niso odvisni le od kirurške tehnike, temveč tudi od sposobnosti regeneracije perifernih živcev ter plastičnosti možganov za priučitev novih gibov. Timski pristop z dobro fizioterapijo je zato ključen. Bolniki, ki niso motivirani, imajo zato slabše rezultate. Rezultati so boljši pri mlajših kot pri starejših bolnikih.

Trenutni izziv na področju reanimacije obraza je spontano zapiranje očesa pri dolgotrajnih parezah. Primerna mišica mora biti dovolj majhna in tanka. Platizma bi lahko v prihodnosti postala mišica izbora (21).

## ZAKLJUČEK

Kirurško zdravljenje pareze obraznega živca je kompleksno. Potreben je timski pristop subspecializiranih plastičnih kirurgov ter fizioterapevtov. Zelo pomemben dejavnik je čas po nastanku pareze, saj je od nje odvisna vrsta rekonstrukcije. Boljše rezultate dosežemo s tehnikami, ki jih opravljamo

v prvem letu po dokončni parezi. Pri vseh bolnikih, kjer pričakujemo regeneracijo obraznega živca (Bellova paraliza), je potrebno konzervativno zdravljenje. Bolnike, za katere vemo, da je pareza dokončna, pa je potrebno čim prej napotiti v ustrezno usta-

no, kjer jim lahko svetujejo najprimernejši rekonstrukcijski poseg. Na Kliničnem oddelku za plastično, rekonstrukcijsko, estetsko kirurgijo in opeklino v Univerzitetnem kliničnem centru Ljubljana imamo ustanovljen konzilij, kjer obravnavamo tovrstne bolnike.

## LITERATURA

1. Hohman MH, Hadlock TA. Etiology, diagnosis, and management of facial palsy: 2000 patients at a facial nerve center. *Laryngoscope*. 2014; 124 (7): 283–93.
2. Oosterveer DM, Bénit CP, de Schryver EL. Differential diagnosis of recurrent or bilateral peripheral facial palsy. *J Laryngol Otol*. 2012; 126 (8): 833–6.
3. Francisco T, Marques M, Vieira J, et al. Bilateral facial palsy: a form of neuroborreliosis presentation in paediatric age. *BMJ Case Rep*. 2013; 8: 201–3.
4. Choi J, Park SW, Kwon GY, et al. Influence of congenital facial nerve palsy on craniofacial growth in craniofacial microsomia. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2014; 67 (11): 1488–95.
5. Baugh R, Basura G, Ishii L, et al. Clinical practice guideline: Bell's palsy. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2013; 149 (Suppl 3): 1–27.
6. May M, Schaitkin BM. *Facial paralysis: rehabilitation techniques*. New York: Thieme; 2003.
7. Johnson CH, Finical SJ. The paralyzed face. *Clin Plast Surg*. 2002; 29 (4): 461–82.
8. Ylikoski A, Hitselberger WE, House WF, et al. Degenerative changes in the distal stump of the severed human facial nerve. *Acta Otolaryngol*. 1981; 92 (3–4): 239–48.
9. Sforza C, Frigerio A, Mapelli A, et al. Facial movement before and after masseteric-facial nerves anastomosis: a three-dimensional optoelectronic pilot study. *J Craniomaxillofac Surg*. 2012; 40 (5): 473–9.
10. Atlas MD, Lowinger DS. A new technique for hypoglossal-facial nerve repair. *Laryngoscope*. 1997; 107 (7): 984–91.
11. May M, Sobol SM, Mester SJ. Hypoglossal-facial nerve interpositional-jump graft for facial reanimation without tongue atrophy. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1991; 104 (6): 818–25.
12. Gousheh J, Arasteh E. Treatment of facial paralysis: dynamic reanimation of spontaneous facial expression—apropos of 655 patients. *Plast Reconstr Surg*. 2011; 128 (6): 693–703.
13. May M, Drucker C. Temporalis muscle for facial reanimation. A 13-year experience with 224 procedures. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1993; 119 (4): 378–84.
14. Nduka C, Hallam MJ, Labbe D. Refinements in smile reanimation: 10-year experience with the lengthening temporalis myoplasty. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2012; 65 (7): 851–6.
15. Terzis JK, Olivares FS. Mini-temporalis transfer as an adjunct procedure for smile restoration. *Plast Reconstr Surg*. 2009; 123 (2): 533–42.
16. Gilleard O, Pease N, Shah R, et al. One muscle two functions: reconstructing a complex facial defect and providing facial reanimation with a split functional latissimus dorsi flap. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2015; 68 (6): 131–3.
17. Lifchez SD, Sanger JR, Godat DM, et al. The serratus anterior subslip: anatomy and implications for facial and hand reanimation. *Plast Reconstr Surg*. 2004; 114 (5): 1068–76.
18. Harrison DH. Surgical correction of unilateral and bilateral facial palsy. *Postgrad Med J*. 2005; 81 (959): 562–7.
19. Ferguson LD, Shaw-Dunn J, Morley S, et al. Applied anatomy of the latissimus dorsi free flap for refinement in one-stage facial reanimation. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2011; 64 (11): 1417–23.
20. Klebuc M. The evolving role of the masseter-to-facial (V–VII) nerve transfer for rehabilitation of the paralyzed face. *Ann Chir Plast Esthet*. 2015; 60 (5): 436–41.
21. Hontanilla B, Marre D, Cabello A. Cross-face neurotized platysmal muscular graft for upper eyelid reanimation: an anatomic feasibility study. *J Craniofac Surg*. 2014; 25 (2): 623–5.