



**БЪЛГАРСКА НЕВРОХИРУРГИЯ**

**Година 2020, Том 25, Брой 3-4**

•••

**BULGARIAN NEUROSURGERY**

**YEAR 2020, VOLUME 25, ISSUE 3-4**

## РЕЗЕКЦИЯ НА ЕКСТРААКСИАЛНИ ТУМОРИ В ПОНТО-ЦЕРЕБЕЛАРНИЯ ЪГЪЛ БАЗИРАНА НА ЕЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧНА ВЕРИФИКАЦИЯ НА БЛИЗОСТТА ДО ВЛАКНА НА ЛИЦЕВИЯ НЕРВ

Милко Милев, Тома Спириев, Лили Лалева, Владимир Наков

*Клиника по неврохирургия, Аджибадем СитиКлиник МБАЛ Токуда Болница, София*

### Резюме

**Въведение:** Един от основните проблеми при оперативното лечение на тумори в понто-церебеларния ъгъл е запазването на черепномозъчните нерви, от които с най-често клинично значение е функционалният интегритет на лицевия нерв. През последните години интраоперативното мониториране се превърна от селективно прилагана техника в специализирани центрове в стандарт за качество при този тип хирургия, позволяваща по-висока степен на сигурност. Въпреки това предиктивната стойност на интраоперативните електрофизиологични данни и ясните дефиниции на предупредителни критерии за увредата на лицевия нерв са все още обект на изследване.

**Материал и методи:** За периода 2015-2018 г. общо 37 случая на церебело-понтинни тумори са оперирани в клиниката под електрофизиологично невромониториране (19 вестибуларни шванома, 18 менингиома). Ходът на лицевия нерв е идентифициран с помощта на монополярна катодна стимулация. Функционалността на лицевия нерв е оценена клинично според House-Brackmann скалата предоперативно, след интервенцията и повече от един месец постоперативно при всеки един от случаите.

**Резултати:** При 24 от случаите не бе отчетена промяна спрямо предоперативната функция на лицевия нерв, при 10 пациенти настъпилият постоперативен дефицит бе с подобрение при проследяване и при трима пациенти дефицитът бе перманентен. Нямаше значителна разлика в ранната постоперативна функция на лицевия нерв при случаите, при които степента на резекцията бе изцяло определена от близостта на лицевия нерв, и при тези, при които това не бе извършено. Въпреки това значителна разлика бе отчетена между двете групи от гледна точка функционално възстановяване на нерва при случаите с рано постоперативно влошаване.

**Заклучение:** Успешно интраоперативно електрофизиологично мониториране на близостта, траекторията и функцията на лицевият може да бъде асоциирана с по-добро запазване на функцията на лицевия нерв при пациенти с тумори в понто-церебеларния ъгъл.

**Ключови думи:** интраоперативно електрофизиологично мониториране, лицев нерв, вестибуларен шваном, менингиом, понто-церебеларен ъгъл.

## FACIAL NERVE FIBERS ELECTROPHYSIOLOGICAL PROXIMITY-TAILORED RESECTION OF PRIMARY EXTRAAXIAL CEREBELLOPONTINE ANGLE TUMOURS

Milko Milev, Toma Spiriev, Lili Laleva, Vladimir Nakov

*Clinic of Neurosurgery, Acibadem CityClinic MBAL Tokuda Hospital, Sofia, Bulgaria*

### Abstract

**Introduction:** A major concern in the operative treatment of cerebellopontine angle tumours is the preservation of cranial nerves with predominant clinical significance for the functional integrity of the facial nerve. The intraoperative monitoring of facial nerve function was transformed from selective technique in specialized centers to quality standard in this type of surgery, allowing for increased safety of the operation. However, the utility of this technique, the predictive value of intraoperative electrophysiological findings and the clear-cut definitions of warning criteria are still unrefined and require further exploration.

**Material and Methods:** For the period 2015-2018 a total of 37 cases of primary extraaxial cerebellopontine angle tumours (19 vestibular schwannomas and 18 meningiomas) were operated in the Department under electrophysiological neuromonitoring. The coursing of the nerve through the tumour tissue was identified with the help of monopolar cathodal stimulation. The function of the facial nerve was evaluated clinically according to the House-Brackmann scale pre-operatively, after intervention and >1 month postoperatively. The role of facial nerve proximity and response was assessed in each case.

**Results:** In 24 cases there was no change in the level of preoperative facial nerve function, in 10 a postoperative deficit arose that resolved at least partially in time and 3 patients developed a permanent deficit without improvement during follow-up. There was no significant difference in early postoperative facial nerve function between cases in which the extent of resection was purely determined by proximity to the facial nerve and those where such tailoring of resection could not be reached. However, a difference of significant magnitude between the two groups was noted in the level of facial nerve function recovery in cases with early postoperative worsening.

**Conclusions:** Successful intraoperative electrophysiological monitoring of facial nerve proximity, trajectory and function could be associated with better conservation of facial nerve function in operative cases of primary extraaxial cerebellopontine angle tumours.

**Keywords:** intraoperative electrophysiological monitoring, facial nerve, vestibular schwannoma, meningioma, cerebellopontine angle surgery.