

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2013

УДК 617.52-006.03-089.166-07:616.833.17

А.И. Шайхалиев, В.В. Платонова, Л.Д. Аразашвили, А.М. Беляева, С.Р. Алексеева, А.В. Смирнов, Г.М. Стецкий

## МЕТОД ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО НЕЙРОМОНИТОРИНГА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ УДАЛЕНИИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ В ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

Кафедра госпитальной хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (119991, г. Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2)

*В статье приведены данные о 6 пациентах, оперируемых по поводу доброкачественных новообразований челюстно-лицевой области с применением системы интраоперационного нейромониторинга NIM-Neuro 3.0. Интраоперационный нейромониторинг обеспечивает проведение технически сложных операций, снижая риск возникновения пареза ветвей лицевого нерва в послеоперационном периоде.*

**Ключевые слова:** нейромониторинг, лицевой нерв

**INTRAOPERATIVE FACIAL NERVE MONITORING DURING REMOVAL OF BENIGN TUMORS OF MAXILLOFACIAL**  
*Shaykhaliev A.I., Platonova V.V., Arazashvili L.D., Belyaeva A.M., Alexeeva S.R., Smirnov A.V., Stetskiy G.M.*

*A survey of 6 cases for intraoperative neuromonitoring during removal of benign tumors of maxillofacial with a help of NIM 3.0 Nerve Monitoring Systems. Intraoperative NIM nerve monitoring systems enable surgeons to identify, confirm, and monitor motor nerve function to help reduce the risk of nerve damage during a variety of surgical procedures.*

**Key words:** nerve monitoring, facial nerve

Опухоли челюстно-лицевой области составляют до 15 % всех стоматологических заболеваний. До 25 % новообразований приходится на челюстно-лицевую область.

При проведении оперативных вмешательств по поводу удаления новообразований челюстно-лицевой области существует риск возникновения послеоперационных осложнений, связанных с повреждением функционально значимых ветвей двигательных нервов. Например, по данным разных авторов, при проведении операции субтотальной резекции околоушной слюнной железы с удалением новообразования в плоскости ветвей лицевого нерва в 15–25% случаев наблюдаются явления невралгии лицевого нерва в раннем послеоперационном периоде. Другим наиболее часто встречающимся осложнением (по некоторым данным, до 10%) является возникновение Фрей-синдрома; отсутствие чувствительности щечной, околоушной областей. Некоторые из этих осложнений обратимы, однако они приносят значительный дискомфорт для пациентов.

### Материалы и методы

На базе кафедры челюстно-лицевой хирургии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова с августа по ноябрь 2012 г. оперированы 6 пациентов с использованием технологии интраоперационного нейромониторинга NIM-Neuro 3.0: из них 2 с плеоморфной аденомой околоушной слюнной железы, 3 с аденолимфомой околоушной слюнной железы, 1 с дермоидной кистой височной области.

Через околоушную слюнную железу проходят ушно-височный и лицевой нервы, знание топографической анатомии которых крайне важно при проведении оперативных вмешательств на околоушной слюнной железе. Нерв выходит из лицевого канала височной кости через шиловосцевидное отверстие (*for. stylomastoideum*) и вступает в околоушную слюнную железу. Повреждение ствола нерва при проведении оперативных вмешательств в данной области может стать причиной тотального паралича соответствующей половины лица. На глубине 2 см от наружной поверхности происходит

разделение лицевого нерва на две–пять первичных ветвей, которые делятся на вторичные и образуют околоушное сплетение. Вторичные веточки часто визуально не различимы от окружающих тканей, они проходят между первичными, обеспечивая иннервацию мелких мышц, соединяют основные веточки между собой, способствуя реиннервации, в силу чего их повреждение нежелательно. Травматизация более крупных веточек вызывает явления пареза иннервируемых мышц, отсутствие чувствительности соответствующей области. В силу вышеперечисленных анатомических особенностей целесообразно использовать интраоперационный нейромониторинг, благодаря которому можно быстро распознать ткань нервного волокна и быть уверенным в безопасности оперативного вмешательства.

Принцип работы системы NIM-Neuro 3.0 основан на регистрации электрофизиологической активности мышц в ответ на интраоперационную стимуляцию соответствующего нерва. В проекции мимических мышц устанавливали чрескожные электроды (рис. 1). В ходе операции производили пробу с моно- или биполярным электродом структур, требующих дифференциальной диагностики в отношении хода веточек лицевого нерва. Информация о соответствующих анатомических структурах отражалась на экране монитора (рис. 2) в виде электромиограммы и соответствующего звукового сигнала.

Всем пациентам на догоспитальном этапе проводили аспирационную пункционную биопсию, ультразвуковое исследование (УЗИ). Полученный операционный материал был верифицирован на кафедре патологической анатомии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова.

### Результаты и обсуждение

Для верификации диагноза пункционную биопсию, цитологическое исследование операционного материала выполняли всем больным. При пункции аденолимфомы в цитогамме получали эпителиальный компонент, представленный цилиндрическими и кубическими эпителиоцитами на фоне оксифильного межклеточного вещества в виде скоплений, групп, железистоподобных и папиллярных структур. Среди клеток лимфоидного ряда преобладали клетки зрелых лимфоцитов. Макропрепарат на разрезе содержал кисты раз-



Рис. 2. Монитор NIM-Neuro 3.0.

ного размера, содержимое которых представляло жидкость светло-коричневого цвета.

При исследовании плеоморфных аденом в пунктате определяли разнообразный характер составляющих клеточных структур: наряду с эпителиальными клетками присутствовали элементы мезенхимального компонента. Макроскопически выявляли опухоль плотноэластической консистенции, на разрезе белесовато-серого цвета с ослизнением.

При анализе цитограммы для верификации диагноза дермоидной кисты в цитограмме определяли единичные клетки плоского эпителия на фоне бесклеточных масс. Макроскопически выявляли кистоподобное образование мягкоэластической консистенции с плотной желтовато-белого цвета оболочкой.

#### Клинический пример № 1.

Пациент К., 49 лет, поступил в клинику челюстно-лицевой хирургии через 1 год после обнаружения новообразования в околоушной области слева, которое постепенно увеличивалось в размере. При госпитализации и осмотре больного в околоушной области слева обнаружили новообразование с четкими контурами, плотноэластической консистенции, безболезненное, не спаянное с кожными покровами. Размер новообразования 3 × 4 см. По данным пункционной биопсии цитологическая картина соответствовала аденолиmphоме.

Провели субтотальную резекцию околоушной слюнной железы с удалением новообразования в плоскости ветвей лицевого нерва (рис. 3 на 3-й полосе обложки). В условиях ЭТН в левой околоушной области сделали послойный фигурный разрез тканей по Ковтуновичу. Тупо и остро пройдены подкожно-жировая клетчатка, м. платизма, собственная фасция шеи. Отслоили подкожно-мышечный апоневроз. Посредством мониторинга целостности нерва произвели выделение ствола и ветвей лицевого нерва. Путем помещения электродов в проекции соответствующих мышц (*frontalis m.*, *orbicularis oculi m.*, *orbicularis oris m.*, *mentalis m.*) определяли их ЭМГ-активность в соответствии с расположением веточек лицевого нерва. Для определения локализации веточек лицевого нерва изначально подавали импульс 2 мА. После обнаружения соответствующей веточки импульс уменьшали до 0,8 мА. Потенциалы, возникающие в мышцах, иннервируемых соответствующими веточками лицевого нерва, отражались в виде электромиограммы на экране монитора NIM-Neuro 3.0. (рис. 4.)

Обнаружили новообразование, расположенное по переднему краю грудино-ключично-сосцевидной мышцы в заднем полюсе железы. С учетом расположения выделенных вето-

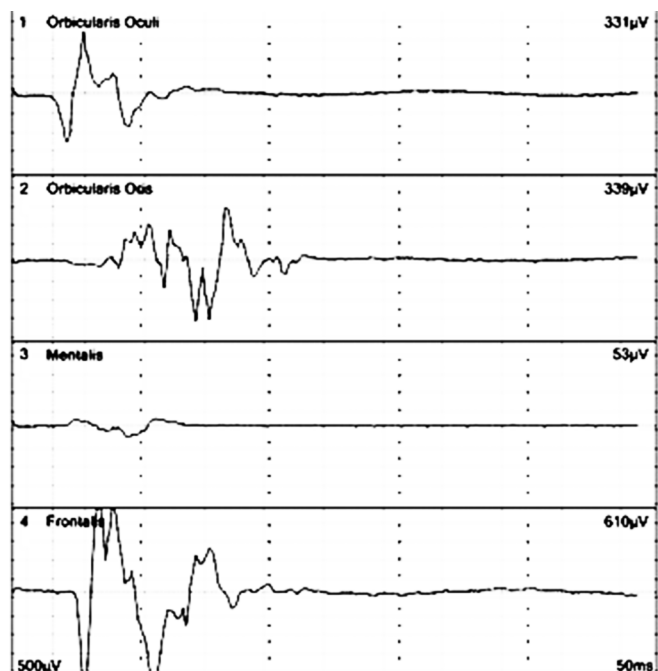


Рис. 4. ЭМГ-активность соответствующих веточек лицевого нерва. Степень интраоперационного раздражения нерва соответствует интенсивности сигнала, регистрируемого на ЭМГ.

чек лицевого нерва и аппарата Nim-Neuro 3.0 произвели выделение тупым и острым путем кистоподобного новообразования продолговатой формы (3 × 4 см) с частичной резекцией околоушной слюнной железы. После удаления новообразования рану ушили послойно узловыми швами (викрил 3.0) с наложением внутрикожного шва (пролен 5.0). Установили дренаж, асептическую давящую повязку.

В послеоперационном периоде осуществляли ежедневные перевязки, динамическое наблюдение, антибактериальную и противовоспалительную терапию. В раннем послеоперационном периоде пациент предъявлял жалобы на отсутствие чувствительности в области мочки уха, которая прошла в течение 2 нед. Явлений невралгии лицевого нерва не отметили.

#### Клинический пример № 2.

Пациентка П., 17 лет, обратилась в клинику челюстно-лицевой хирургии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова в связи с наличием новообразования в височной области слева. Пальпаторно в данной области определили новообразование мягкоэластической консистенции, безболезненное, размером 3×2 см. Кожные покровы над образованием бледно-розового цвета, в складку собираются.

В условиях ЭТН произвели дугообразный разрез в области волосистой части головы в проекции прикрепления височной мышцы. Тупо и остро пройдено подкожно до за-

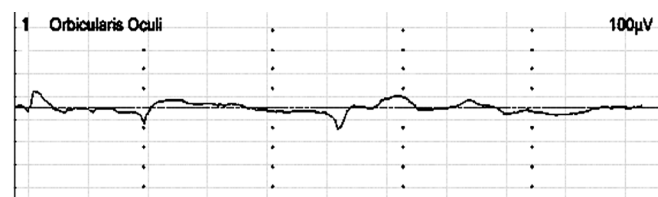


Рис. 6. Результат интраоперационного мониторинга целостности нерва отражается в виде кривой на электромиограмме.

дно полюса новообразования в височную область. Произвели диссекцию новообразования с учетом расположения височной веточки лицевого нерва и интраоперационного мониторинга при помощи аппарата Nim-Neuro 3.0. Рану дренировали полоской перчаточной резины и ушили послойно узловыми швами (викрил 3.0) с наложением внутрикожного шва (пролен 5.0). Установили асептическую давящую повязку (рис. 5 на 3-й полосе обложки).

Хирургическое лечение с использованием системы интраоперационного нейромониторинга Nim-Neuro 3.0 провели 6 пациентам. Выполнили следующие операции: субтотальную резекцию околоушной слюнной железы с удалением новообразования в плоскости ветвей лицевого нерва ( $n = 5$ ), удаление дермоидной кисты височной области ( $n = 1$ ). Субтотальную резекцию околоушной слюнной железы проводили при внутрижелезистом расположении опухоли с выделением ствола и ветвей лицевого нерва. Использование интраоперационного нейромониторинга облегчало задачу поиска и выделения периферических ветвей лицевого нерва в операционной ране, исключая тем самым вероятность их непреднамеренного повреждения; сокращало время, затрачиваемое на идентификацию веточек нерва и проведение оперативного вмешательства в целом. В послеоперационном периоде явлений пареза лицевого нерва у оперируемой группы пациентов не выявили (рис. 6).

### Заключение

Таким образом, использование интраоперационного нейромониторинга является современным методом лечения, который облегчает проведение хирургических вмешательств в челюстно-лицевой области. Он позволяет определить локализацию ветвей лицевого нерва в толще мягких тканей,

обеспечивая хирургу возможность корректировать тактику диссекции в ходе операции. Является надежным критерием, отвечающим за сохранность нерва в ходе операции. Сокращает время, затрачиваемое на проведение оперативного вмешательства. Нейромониторинг обеспечивает проведение технически сложных операций, снижая риск возникновения возможных осложнений в послеоперационном периоде, тем самым не снижая качество жизни пациентов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Пачес А.И. Опухоли слюнных желез.
2. Матякин Е.Г., Дробышев А.Ю., Азиян Р.И. Рецидивы смешанных опухолей околоушных слюнных желез.
3. Варшавский А.И. Клиника, диагностика и лечение аденом околоушной слюнной железы.
4. Румянцев П.О. Интраоперационный нейромониторинг при операциях на щитовидной железе. Эндокринная хирургия. 2012; 2:
5. Nellas K. Parotid gland Surgery: A two years audit in a Tertiary hospital. Otorhinolaryngol. Head Neck Surg. 2011; 44: 22–7.
6. Klintworth N. Postoperative complications after extracapsular dissection of benign parotid lesions with particular reference to facial nerve function. Laryngoscope. 2010.
7. Lowry T.R., Gal T.J., Brennan J.A. Patterns of use of facial nerve monitoring during parotid gland surgery. Otolaryngol. Head Neck Surg. 2005;
8. Wolf S.R., Schneider W., Suchy B., Eichhorn B. Intraoperative facial nerve monitoring in parotid surgery. 1995.
9. Terrell J.E., Kileny P.R., Clinical outcome of continuous facial nerve monitoring during primary parotidectomy. Otolaryngol. Head Neck Surg. 1997;
10. Zeitouni A.G., Hammerschlag P.E., Cohen N.L. Prognostic significance of intraoperative facial nerve stimulus thresholds. Am. J. Otol. 1997;

Поступила 12.12.12

## ОБЗОР

© Е. И. ГОНЧАРОВА, 2013

УДК 612.65:612.799

Е. И. Гончарова

## РОСТ И РАЗВИТИЕ ЗУБОВ, ИХ ГОРМОНАЛЬНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ

Кафедра нервных болезней и нейростоматологии Института повышения квалификации ФМБА (125371, г. Москва, Волоколамское ш., д. 91)

*Представлен обзор литературы по одному из этапов роста и развития зубов – их прорезыванию. Некоторые авторы до сих пор придают существенное значение влиянию тканемеханических сил (давление, напряжение) на прорезывание зубов. Приведены собственные экспериментальные данные, утверждающие не только гормональную зависимость роста и развития зубов, но и половой диморфизм в их прорезывании. Одновременно констатирован параллелизм в регуляции ростовых процессов в костной ткани. Наличие общих закономерностей роста высокоминерализованных тканей следует рассматривать как явление, управляемое общими биологическими законами, как и рост организма в целом.*

**Ключевые слова:** *рост и развитие зубов, прорезывание зубов, влияние эндокринных факторов, половые гормоны, половой диморфизм*

### THE GROWTH AND DEVELOPMENT OF TEETH, THEIR HORMONAL REGULATION

E.I.Goncharova

*Provides an overview of the literature on one of the stages of growth and development teeth - their teething. Some authors still attached to the significant role of the influence of pressure, voltage to the eruption of teeth. The article presents the own experimental data, claiming not only hormonal dependence of the growth and development of the teeth, but sexual dimorphism in their milling. At the same time indicated the parallelism in the regulation of the growth processes in the bone tissue. The presence of General regularities for the growth of highly mineralized tissues should be viewed as a process managed by the General biological laws, as well as the increase of the organism as a whole.*

**Keywords:** *growth and development of teeth, teething, the impact of endocrine factors, sex hormones, sexual dimorphism*