

ПРЕИМУЩЕСТВО КОМПЛЕКСНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО НЕЙРОМОНИТОРИНГА И ЧРЕСКОЖНОЙ УЛЬТРАСОНОГРАФИИ ГОРТАНИ В КАЧЕСТВЕ СКРИНИНГА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПАРЕЗА ГОЛОСОВЫХ СКЛАДОВ



© Э.Х. Байчоров, Д.А. Казеев, Н.А. Узденов

Ставропольский государственный медицинский университет, Ставрополь, Россия

АКТУАЛЬНОСТЬ. Одним из самых частых осложнений при операциях на щитовидной железе после гипопаратиреоза является нарушение подвижности голосовых складок — парез или паралич гортани. Частота поражения возвратных гортанных нервов при первичных оперативных вмешательствах может варьировать от 1 до 30%. Интраоперационный нейромониторинг — наиболее эффективный метод, позволяющий уменьшить количество повреждений гортанных нервов при хирургических вмешательствах на щитовидной и паращитовидных железах. Оценка состояния голосовых связок в предоперационном и послеоперационном периоде имеет решающее значение. В предоперационном периоде это помогает установить исходные характеристики и выявить ранее существовавший парез гортани, в то время как послеоперационное раннее выявление пареза голосовых складок помогает разработать план быстрого лечения. Непрямая ларингоскопия по-прежнему считается эталонным стандартом для обследования голосовых складок. Основным преимуществом является способность визуализировать голосовые связки в 99% случаев. Тем не менее, это инвазивная процедура, которая может быть болезненной и неудобной для пациентов, а также увеличивает затраты на медицинское обслуживание и время ведения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Проанализированы результаты применения интраоперационного нейромониторинга у 25 пациентов клиники эндоскопической и малоинвазивной хирургии, которым была выполнена тотальная тиреоидэктомия по показаниям (диффузный узловой нетоксический зоб — 17 пациентов (68%), диффузный узловой токсический зоб — 4 пациента (16%), аутоиммунный тиреоидит, диффузно-узловая форма — 4 пациента (16%)), в период с сентября 2021 года по февраль 2022 года. Возраст больных — от 18 до 73 лет. Женщин было 23 (92%), мужчин — 2 (8%). В исследовании был использован нейромонитор C2 (InoMed, Германия), электрод для регистрации ЭМГ на интубационной трубке, биполярный-вильчатый стимулирующий зонд. Для оценки подвижности голосовых складок всем пациентам до и после операции на щитовидной железе выполняли чрескожную ультрасонографию.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ. У 20 пациентов (80%) перед операцией на чрескожном УЗИ гортани визуализация структур гортани была хорошая (4-5 степень), у 2 пациентов мужчин (8%) — визуализация структур гортани была удовлетворительной (3 степень), у 3 женщин (возраст больше 45 лет (12%)) — визуализация структур гортани была удовлетворительной (3 степень), у всех 25 пациентов (100%) — полное или нормальное симметричное движение голосовых складок (I степень). Во время выполнения прецизионной экстрафасциальной тиреоидэктомии у 3 пациентов (12%) было зарегистрировано снижение амплитуды колебаний при стимуляции левого возвратного гортанного нерва и левого блуждающего нерва, с целью профилактики двустороннего пареза гортани, было принято решение ограничиться гемитиреоидэктомией с последующей этапной правосторонней гемитиреоидэктомией. Через сутки после выполненной левосторонней гемитиреоидэктомии на чрескожном УЗИ у 2 пациентов отмечалось нарушение подвижности голосовой складки слева (II степень), у 1 пациента — симметричное движение голосовых складок (I степень) — ложноположительная реакция. У 22 пациентов (88%), перенесших тотальную тиреоидэктомию на чрескожном УЗИ гортани — полное или нормальное симметричное движение голосовых складок (I степень).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Интраоперационный нейромониторинг является эффективным инструментом для определения локализации возвратных гортанных нервов независимо от того, произошла ли потеря сигнала (LOS), а также для определения типа LOS (LOS 1, LOS 2) и поэтапной тиреоидэктомии при наличии LOS. Чрескожная ультрасонография голосовых складок в настоящее время эффективный инструмент скрининга, избавляющий 80% пациентов от ненужного инвазивного ларингоскопического исследования. Комплекс данных методов должен быть обязательным компонентом при хирургических вмешательствах на щитовидной и околощитовидной железах.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: нейромониторинг; чрескожная ультрасонография; парез голосовых складок.

THE ADVANTAGE OF THE COMBINED USE OF INTRAOPERATIVE NEUROMONITORING AND PERCUTANEOUS ULTRASONOGRAPHY OF THE LARYNX AS A SCREENING FOR POSTOPERATIVE VOCAL CORD PARESIS

© Baychorov E.Kh., Kazeev D.A., Uzdenov N.A.

Stavropol State Medical University, Stavropol, Russia



BACKGROUND. One of the most common complications during thyroid surgery after hypoparathyroidism is a violation of the mobility of the vocal folds - paresis or paralysis of the larynx. The incidence of damage to the recurrent laryngeal nerves during primary surgical interventions can vary from 1 to 30%. Intraoperative neuromonitoring is the most effective method to reduce the amount of damage to the laryngeal nerves during surgical interventions on the thyroid and parathyroid glands. Assessment of the state of the vocal cords in the preoperative and postoperative period is crucial. In the preoperative period, this helps establish baseline characteristics and identify pre-existing laryngeal paresis, while postoperative early identification of vocal cord paresis helps develop a rapid treatment plan. Indirect laryngoscopy is still considered the reference standard for vocal cord examination. The main advantage is the ability to visualize the vocal cords in 99% of cases. However, this is an invasive procedure that can be painful and uncomfortable for patients, and increases medical costs and lead time.

MATERIALS AND METHODS. The results of intraoperative neuromonitoring were analyzed in 25 patients who underwent total thyroidectomy according to indications (diffuse nodular non-toxic goiter — 17 patients (68%), diffuse nodular toxic goiter — 4 patients (16%), autoimmune thyroiditis, diffuse — nodular form — 4 patients (16%)), from September 2021 to February 2022. The patients' age ranged from 18 to 73 years. There were 23 women (92%), men — 2 (8%). In the study, a C2 neuromonitor (InoMed, Germany), an electrode for EMG recording on an endotracheal tube, and a bipolar forked stimulating probe were used. To assess the mobility of the vocal folds, all patients underwent percutaneous ultrasonography before and after thyroid surgery.

RESULTS AND DISCUSSION. In 20 patients (80%) before surgery on transcutaneous ultrasound of the larynx, the visualization of the structures of the larynx was good (grade 4-5), in 2 male patients (8%), the visualization of the structures of the larynx was satisfactory (grade 3), in 3 women (older than 45 years (12%)) — visualization of the structures of the larynx was satisfactory (grade 3), in all 25 patients (100%) — complete or normal symmetrical movement of the vocal folds (grade I). During the performance of precision extrafascial thyroidectomy in 3 patients (12%), a decrease in the amplitude of oscillations was recorded during stimulation of the left recurrent laryngeal nerve and the left vagus nerve, in order to prevent bilateral paresis of the larynx, it was decided to confine ourselves to hemithyroidectomy followed by a staged right-sided hemithyroidectomy. A day after the performed left-sided hemithyroidectomy, percutaneous ultrasound of the larynx in 2 patients showed a violation of the mobility of the vocal fold on the left (grade II), in 1 patient — symmetrical movement of the vocal folds (grade I) — a false positive reaction. In 22 patients (88%) who underwent total thyroidectomy on percutaneous ultrasound of the larynx, complete or normal symmetrical movement of the vocal folds (I degree).

CONCLUSION. Intraoperative neuromonitoring is an effective tool to localize the recurrent laryngeal nerves regardless of whether a loss of signal (LOS) has occurred, as well as to determine the type of LOS (LOS 1, LOS 2) and staged thyroidectomy in the presence of LOS. Percutaneous vocal cord ultrasonography is currently an effective screening tool, saving 80% of patients from unnecessary invasive laryngoscopy. The complex of these methods should be an obligatory component in surgical interventions on the thyroid and parathyroid glands.

KEYWORDS: *neuromonitoring; percutaneous ultrasonography, vocal cord paresis.*

ЦИТИРОВАТЬ:

Байчоров Э.Х., Казеев Д.А., Узденов Н.А. Преимущество комплексного применения интраоперационного нейромониторинга и чрескожной ультрасонографии гортани в качестве скрининга послеоперационного пареза голосовых складок // *Эндокринная хирургия*. — 2021. — Т. 15. — № 4. — С. 16-17. doi: <https://doi.org/10.14341/serg12766>

TO CITE THIS ARTICLE:

Baychorov EK, Kazeev DA, Uzdenov NA. The advantage of the combined use of intraoperative neuromonitoring and percutaneous ultrasonography of the larynx as a screening for postoperative vocal cord paresis. *Endocrine surgery*. 2021;15(4):16-17. doi: <https://doi.org/10.14341/serg12766>