

УДК 616.28-089:004.923
<https://doi.org/10.18692/1810-4800-2020-6-38-41>

Трехмерная визуализация в отохирургии

Д. М. Кузьмин¹, А. А. Федотова¹

¹ Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова, Санкт-Петербург, 191015, Россия

3D visualization in otosurgery

D. M. Kuz'min¹, A. A. Fedotova¹

¹ Mechnikov Northwest State Medical University, Saint Petersburg, 191015, Russia

Основной приоритет хирургии среднего уха – создание безопасного и оптимального обзора операционного поля, а также максимально точная визуализация анатомических структур, что является движущим фактором в эволюции отохирургии. Доказано, что дополнительная информация, получаемая трехмерным (3D) изображением, позволяет лучше понять анатомию височной кости и улучшает способность оператора оценивать связанные заболевания, тем самым оптимизировать хирургическую тактику. В представленной экспериментально-исследовательской работе описана новая методика визуализации хирургического поля, которая позволяет повысить качество работы оператора и расширить возможности хирургии среднего уха. На базе кафедры оториноларингологии СЗГМУ им. И. И. Мечникова создан дистанционный адаптер для эндоскопической трубки, который позволяет транслировать видеоизображение, получаемое с ее дистального конца, на очки виртуальной реальности. Для детального понимания принципа передачи информации в условиях новой трехмерной реальности нами использовались такие понятия, как диспаратность и стереопсис. Все результаты исследования оценивались по шкале NASA Task Load Index. На основе анализа итогов эксперимента в условиях трехмерной визуализации операционного поля был выявлен более низкий уровень субъективной рабочей нагрузки, что расценивалось как положительный эффект реализации феномена стереопсиса, при выполнении манипуляций на среднем ухе.

Ключевые слова: стереопсис, дистанционный адаптер, трехмерная визуализация, отохирургия.

Для цитирования: Кузьмин Д. М., Федотова А. А. Трехмерная визуализация в отохирургии. *Российская оториноларингология*. 2020;19(6):38–41. <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2020-6-38-41>

The main priority of middle ear surgery is to create a safe and optimal view of the surgical field, as well as the most accurate visualization of anatomical structures, which is a driving factor in the evolution of otosurgery. The additional information provided by three-dimensional (3D) images has been proven to improve understanding of the temporal bone anatomy and improve the operator's ability to assess associated diseases, thereby optimizing surgical management. In the presented experimental research work, a new technique for visualizing the surgical field is described, which improves the quality of the operator's work and expands the possibilities of middle ear surgery. On the basis of the Chair of Otorhinology of the Mechnikov North-Western State Medical University a remote adapter for an endoscopic tube was created, which allows you to broadcast the video image received from its distal end to virtual reality glasses. For a detailed understanding of the principle of information transmission in a new three-dimensional reality, we used concepts such as disparity and stereopsis. All research results were evaluated according to the NASA Task Load Index scale. Analyzing the results of the experiment, in the conditions of three-dimensional visualization of the surgical field, a lower level of subjective workload was revealed, which was regarded as a positive effect of the realization of the phenomenon of stereopsis, when performing manipulations on the middle ear.

Keywords: stereopsis, remote adapter, three-dimensional reality, otosurgery.

For citation: Kuz'min D. M., Fedotova A. A. 3D visualization in otosurgery. *Rossiiskaya otorinologiya*. 2020;19(6):38–41. <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2020-6-38-41>

Введение

Основным приоритетом хирургии хронических заболеваний уха является создание безопасного и оптимального обзора операционного

поля, что в настоящее время обеспечивается сочетанием использования микроскопической и эндоскопической техники [1]. Несмотря на значительный накопленный опыт в области отохи-