К.Д. ЮСИФОВ^{1,2}, к.м.н., Х.М. ДИАБ¹, д.м.н.¹ Научно-клинический центр оториноларингологии Федерального медико-биологического агентства России, Москва² Республиканский госпиталь МВД Азербайджанской Республики им. А. Гейдарова, Баку

МАЛЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ КОХЛЕАРНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ

Цель исследования – совершенствование хирургического этапа КИ с учетом анализа его осложнений. Материалы и методы: за период 2014–2017 гг. в НКЦО и Республиканском госпитале МВД Азербайджанской Республики им. А. Гейдарова у 847 пациентов было проведено 967 КИ. Большинство пациентов составили дети в возрасте 1–4 года ($n = 540$). Операции выполнены под руководством одного опытного хирурга. В послеоперационном периоде контрольный осмотр пациентов проводился через каждые 3 месяца. Срок наблюдения составил 2 года. Отмечены разные вариации малых осложнений и сроки их проявления после КИ. Результаты. Частота малых осложнений составила 1,6%, из них: 0,5% – гематома височной области, 0,8% – головокружения, 0,1% – судорога и 0,2% – средний отит. Заключение. Количество малых осложнений после КИ очень низкое и не всегда зависит от опыта хирургической команды. В большинстве случаев своевременная коррекция малых осложнений КИ является профилактикой больших осложнений.

Ключевые слова: кохлеарная имплантация, малые осложнения, гематома, судорога, головокружение, средний отит.

K.D. YUSIFOV^{1,2}, Kh.M. DIAB¹¹ Federal Research Clinical Center of Otorhinolaryngology of Federal Medical Biological Agency of Russia² State Hospital of the Ministry of Internal Affairs of Azerbaijan Republic named after A. Heydarov, Baku, Azerbaijan

MINOR COMPLICATION OF COCHLEAR IMPLANTATION

The purpose of the study was to improve the surgical stage of CI, taking into account the analysis of its complications. Materials and methods: During the period 2014–2017 in the Federal Research Clinical Center of Otorhinolaryngology and the State Hospital of the Ministry of Internal Affairs of Azerbaijan Republic named after A. Heydarov in 847 patients were performed 967 CI. The majority of patients were children aged 1–4 years ($n = 540$). Operations performed under the guidance of an experienced surgeon. In the postoperative period, follow-up visits were made every 3 months. Various variations of minor complications and the timing of their manifestation after CI were noted. Results. The incidence of minor complications was 1.6%. Of these, 0.5% were temporal hematoma, 0.8% dizziness, 0.1% seizure, 0.2% otitis media. Conclusion. The number of minor complications after CI is very low and does not always depend on the experience of the surgical team. In most cases, timely correction of minor complications of CI is the prevention of major complications.

Keywords: cochlear implantation, minor complication, hematoma, seizure, dizziness, otitis media.

В настоящее время кохлеарная имплантация (КИ), предназначенная для слуховой реабилитации лиц, страдающих тяжелой потерей слуха, считается безопасной операцией. Осложнения КИ отражают компетентность хирургической команды, сложность и неотъемлемые риски самой процедуры [1]. Несмотря на снижение количества и тяжести осложнений вследствие повышения хирургического опыта, с увеличением количества имплантаций встречаются редкие и новые осложнения [2]. Не удалось избавиться полностью ни от одного типа осложнений [3]. По данным литературы, степень осложнений варьирует в пределах 4,7–40%, причина которых очень разнообразна [4]. В 2005 г. после утверждения Европейского соглашения по эксплантациям и неисправностям кохлеарных имплантов в зарубежной литературе начали различать малые осложнения, большие осложнения и осложнения, требующие повторную КИ [5].

К «малым» осложнениям относятся легкие инфекционные осложнения, вестибулярные нарушения, расстройство вкуса, преходящий парез лицевого нерва, гематомы (не требующие хирургического лечения), синдром барабанной струны (характеризуется усиленным потоотделением в области подбородка в ответ на вкусовое ощущение) и др. [2, 6, 7, 8]. В литературе малые осложнения составляют 4,4–16% [2].

Цель исследования – совершенствование хирургического этапа КИ с учетом анализа его осложнений.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

За период 2014–2017 гг. в НКЦО и Республиканском госпитале МВД Азербайджанской Республики им. А. Гейдарова у 847 пациентов было проведено 967 КИ. Большинство пациентов составили дети в возрасте 1–4 года (540) (табл. 1).

Взрослых пациентов было 151 мужчина и 156 женщин (средний возраст 53,2 года), а детей – 278 мальчиков и 262 девочки (средний возраст 4,23 года). Односторонняя имплантация произведена у 420 взрослых пациентов и у 307 детей. Двусторонняя имплантация выполнена только у 120 детей. Прелингвальная и перилингвальная глухота в детской популяции – 354 и 186 пациентов соответственно, а постлингвальная глухота отмечена у 307 взрослых пациентов. Этиология снижения слуха представлена наследственной (123 ребенка и 32 взрослых), идиопатической (202 ребенка и 163 взрослых) и приобретенной (215 детей и 112 взрослых).

Таблица 1. Характеристика пациентов, поступивших на КИ

Вариации	дети		взрослые	
	n	%	n	%
Пол				
м	278	32,8%	151	17,8%
ж	262	30,9%	156	18,4%
Сторона имплантации				
правая	207	24,4%	149	17,5%
левая	213	25,1%	158	18,6%
двусторонняя	120	14,1%	-	
Модель импланта				
Neurolec	253	26,1%	141	23,2%
Medel	84	8,6%	24	2,4%
Bionics	214	22,1%	97	10%
Cochlear	109	11,2%	45	4,6%
Тип снижения				
прелинг.	354	41,7%		
постлинг.			307	36,2%
перилинг.	186	21,9%		
Этиология снижения				
наследственная	123	14,5%	32	3,77%
идиопатическая	202	23,8%	163	19,2%
приобретенная	215	25,3%	112	13,2%
Возраст	4,23 года		53,2 года	

Использованы импланты 4 мировых производителей: Neurolec (253 ребенка и 141 взрослый), Medel (84 ребенка и 24 взрослых), Bionics (214 детей и 97 взрослых) и Cochlear (109 детей и 45 взрослых).

КИ выполнена под ЭТН заушным С-образным разрезом кожи классическим доступом через заднюю тимпанотомию и лицевой карман. Операции выполнены под руководством одного опытного хирурга. В послеоперационном периоде контрольный осмотр пациентов проводился через каждые 3 месяца. Срок наблюдения составил 2 года. Отмечены разные вариации малых осложнений и сроки их проявления после КИ (табл. 2).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Малые осложнения в виде гематомы височной области отмечены у 5 пациентов (4 ребенка и 1 взрослый). У 2 детей и 1 взрослого данное осложнение выявлено в раннем послеоперационном периоде через 7, 8 и 10 дней соответственно. У представленных пациентов гематома ликвидирована пункционной аспирацией содержимого гематомы и наложением давящей повязки. У 2 других детей гематома височной области развилась как отсроченное осложнение через 7 и 20 месяцев после КИ

вследствие травмы данной области. В данном случае гематома ликвидирована назначением антибиотикотерапии и местным применением троксевазина на протяжении 2 недель.

Головокружения после КИ отмечены у 8 взрослых пациентов сразу же после КИ. Головокружения купировались назначением 5-дневного курса гормонотерапии и месячного применения Бетасерка. В дальнейшем приступы головокружения не повторялись.

В настоящее время кохлеарная имплантация, предназначенная для слуховой реабилитации лиц, страдающих тяжелой потерей слуха, считается безопасной операцией. Осложнения КИ отражают компетентность хирургической команды, сложность и неотъемлемые риски самой процедуры

У одного ребенка сразу же после подключения импланта как раннее осложнение возник однократный приступ судороги. Обследование невропатолога и электрофизиологические тесты не выявили причину приступа. Назначен соответствующий курс симптоматической терапии. В дальнейшем приступ судороги не повторился.

Острый средний отит диагностирован у 2 детей через 6 и 8 месяцев после КИ как отсроченное осложнение. Данное осложнение ликвидировано соответствующим консервативным лечением.

ОБСУЖДЕНИЕ

В нашем исследовании малые осложнения, ликвидированные консервативными методами лечения, составили 1,6%.

Loundon et al. описали 18 педиатрических пациентов с проблемами кожи височной области, которые, как считается, происходят от поздних сером или гематом непонятного происхождения. Только 15 пациентам потребовалась ревизионная хирургия, тогда как 3 пациента получили местное консервативное лечение. Частота поздних

Таблица 2. Характеристика малых осложнений КИ

Осложнения	Интервал после перв. КИ	Кол-во пациентов		Модель импланта	Тактика операции
		Дети	Взрослые		
Гематома	7, 8, 10 дней 6 мес., 20 мес.	2 2	1 0	Neurolec Medel	Консервативное лечение
Головокружение	1 день 1 день 1 день 1 день	0 0 0 0	3 2 1 2	Cochlear Neurolec Bionics Medel	Консервативное лечение
Судорога	1 мес.	1	0	Cochlear	Консервативное лечение
Острый средний отит	6 мес. 8 мес.	1 1	0 0	Medel Cochlear	Консервативное лечение

осложнений в виде серомы или гематомы у взрослого населения очень низкая [9, 10]. В нашем исследовании малые осложнения в виде гематомы выявлены у 0,5% оперированных пациентов.

Количество малых осложнений после КИ очень низкое и не всегда зависит от опыта хирургической команды. В большинстве случаев своевременная коррекция малых осложнений КИ является профилактикой больших осложнений

Chen et al. исследовали 445 пациентов старше 60 лет, которым выполнена КИ с 1999 по 2011 г. Наиболее частым осложнением явилось головокружение, выявленное у 30 пациентов (6,7%). Длительность данной жалобы у большинства из них составила более 1 месяца. Было отмечено, что проблемы с равновесием более распространены у взрослых старше 75 лет [10,11]. Migirov et al. проанализировали КИ у 300 реципиентов и отметили, что частота вестибулярных проблем была одинаковой у взрослых и педиатрических популяций [10, 12]. Т. Bradford et al. на основе обзора литературы выявили вестибулярные осложнения у 181 из 4 655 пациентов, что составило 3,9%. В нашем исследовании жалобы на послеоперационные головокружения выявлены у взрослых пациентов, что составило 0,8% [10].

Orhan et al. сообщают об одном случае рецидивирующей судороги, возникшей на второй год после КИ. Детальное неврологическое обследование и электрофи-

зиологические тесты не выявили окончательную причину данного осложнения. Благодаря адекватному консервативному лечению приступы прекратились [2]. Shinghal et al. сообщают, что распространенность постимплантационных судорог в Китае (0,37%) ниже, чем у общей популяции (0,5–1%). Хотя существуют теоретические возможности того, как кохлеарный имплантат может быть вовлечен в иницирование судорог, авторы не выявили доказательства этой теории [13]. В нашем исследовании частота судорог составила 0,1%.

Venail et al. выявили 5 пациентов с отитом среди 500 реципиентов. Двоим из этих пациентов потребовалось хирургическое лечение, а трое вылечились пероральным назначением антибиотикотерапии [10, 14]. Loundon et al. выявили 4 случая среднего отита среди 434 имплантированных пациентов. Из них двое лечились только антибиотиками, а двум пациентам потребовалось шунтирование среднего уха [9, 10]. В нашем исследовании частота возникновения среднего отита после КИ составила 0,2%.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Количество малых осложнений после КИ очень низкое и не всегда зависит от опыта хирургической команды.

В большинстве случаев своевременная коррекция малых осложнений КИ является профилактикой больших осложнений.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов в ходе написания данной статьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Luiz Rodolpho PLJ, Fabio de Alencar RJ, Clara Maria Dias FC, Ana Carolina Dias FC, Clara Terra PP. Postoperative Complications in implanted patients in the Cochlear Implant Program of Rio Grande do Norte. *Braz J Otorhinolaryngol*, 2010, 76(4): 517-521. doi.org/10.1590/s1808-86942010000400017.
2. Orhan KS, Guldiken Y, Basaran B, Ulsan M, Polat B, Celik M, Deger K. Complications and Their Management Following Pediatric Cochlear Implantations. *Int. Adv. Otol.*, 2012, 8(2): 244-252.
3. Федосеев В.И. Хирургические подходы к повышению эффективности реабилитации больных с глухотой методом кохлеарной имплантации: автореф. дисс. док. мед. наук. М., 2005. 37 с. / Fedoseev V.I. Khirurgicheskie podkhody k povysheniyu effektivnosti reabilitatsii bol'nykh s glukhotoi metodom kokhlearnoi implantatsii: avtoref. diss.dok.med.nauk. M., 2005. 37 s. (in Russ.)
4. Brito R, Monteiro TA, Leal AF, Tsuji RK, Pinna MH, Bento RF. Surgical complications in 550 consecutive cochlear implantation. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 2012, 78(3): 80-5. doi.org/10.1590/s1808-86942012000300014.
5. Farinetti A, Mancini J, Ben Gharbia D, Roman S, Nicollas R, Triglia JM. Cochlear implant complications in 403 patients: Comparative study of adults and children and review of the literature. *European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck Diseases*, 2014, 131(3): 177-182. doi.org/10.1016/j.anorl.2013.05.005.
6. Hugh T, Marilyn JF. Safe Medical Devices for Children. Washington: National Academies Press, 2005. 480 p.
7. Cohen N, Roland J. Complications of cochlear implant surgery. In: Susan B, Waltzman J, Thomas Roland. Cochlear implants. New York: Thieme, 2006: 126-30.
8. Клинические рекомендации. Предоперационное обследование и хирургическое лечение пациентов с сенсоневральной тугоухостью IV степени и глухотой. Под ред. Ю.К. Янов, Н.А. Дайхес М., 2015. 8 с. / Klinicheskiye rekomendatsii. Predoperatsionnoe obsledovaniye i kchirurgicheskoe lecheniye pacientov s sensonevralnoy tuqoukhostyuy IV stepeni I qlukhotoy. Pod red. Yu.K. Yanov, N.A. Daikches. M., 2015. 8 s.
9. Loundon N, Blanchard M, Roger G, Denoyelle F, Garabedian EN. Medical and surgical complications in pediatric cochlear implantation. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 2010, 136(1): 12-15. doi.org/10.1001/archoto.2009.187.
10. Terry B, Kelt RE, Jeyakumar A. Delayed Complications After Cochlear Implantation. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*, 2015, 141(11): 1012-7. doi.org/10.1001/jamaoto.2015.2154.
11. Chen DS, Clarrett DM, Li L, Bowditch SP, Niparko JK, Lin FR. Cochlear implantation in older adults: long-term analysis of complications and device survival in a consecutive series. *Otol Neurotol*, 2013, 34(7): 1272-1277. doi.org/10.1097/mao.0b013e3182936bb2.
12. Migirov L, Muchnik C, Kaplan-Neeman R, Kronenberg J. Surgical and medical complications in paediatric cochlear implantation: a review of 300 cases. *Cochlear Implants Int*, 2006, 7(4): 194-201. doi.org/10.1002/cii.319.
13. Shinghal T, Cushing S, Gordon KA, Huber JF, Lee J, Papsin B. Seizure activity following cochlear implantation: is it the implant? *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2012, 76(5): 704-707. https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2012.02.024.
14. Venail F, Sicard M, Piron JP, et al. Reliability and complications of 500 consecutive cochlear implantations. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 2008, 134(12): 1276-1281. doi.org/10.1001/archoto.2008.504.