

УДК 616-037.7:616.284-089

UDC 616-037.7:616.284-089

**ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ
ТОМОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЛИТЕРАЦИИ
ЖИРОМ ПРИ РЕКОНСТРУКТИВНОЙ
ХИРУРГИИ РЕТРОТИМПАНАЛЬНЫХ
ОТДЕЛОВ СРЕДНЕГО УХА**

**POSSIBILITIES OF COMPUTED
TOMOGRAPHY IN EVALUATING
THE EFFECTIVENESS OF FAT
OBLITERATION IN RECONSTRUCTIVE
SURGERY OF THE RETROTYMPANIC
PARTS OF THE MIDDLE EAR**

Крупа Роман Алексеевич
*ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2»,
Краснодар, Россия*

Krupa Roman Alexeyevich
*SBIHC «Region clinic hospital Nr 2»,
Krasnodar, Russia*

Коломийцев Виктор Геннадьевич
*ФГКУ «419 военный госпиталь» Министерства
обороны РФ*

Kolomiytsev Viktor Gennadievich
*FGKU «419 VG» of the Ministry of Defense
of the Russian Federation, Krasnodar*

Литвиненко Елена Александровна – канд. мед.
наук
*ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2»;
ГБОУ ВО «Кубанский государственный
медицинский университет», Краснодар, Россия*

Litvinenko Elena Alexandrovna – MD
*SBIHC «Region clinic hospital Nr 2»;
SBEA HE «Kuban state medical university»,
Krasnodar, Russia*

Банашек-Мещерякова Татьяна Вадимовна
*ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 3»;
ГБОУ ВО «Кубанский государственный
медицинский университет», Краснодар, Россия*

Banashek-Meshcheryakova Tatyana Vadimovna
*SBIHC «Region clinic hospital Nr 3»;
SBEA HE «Kuban state medical university»,
Krasnodar, Russia*

Введение. Санитизирующие операции на среднем ухе неизбежно сопровождаются формированием большой трепанационной полости, которая является источником постоянных или рецидивирующих воспалительных явлений в ухе. Использование жирового аутографта в реконструктивной хирургии ретротимпанальных отделов среднего уха – легко осуществимый, доступный, перспективный, но малоизученный метод. Ограничительным фактором для применения этой методики в отоларингологии является отсутствие эффективного метода анализа состояния аутографта в послеоперационном периоде.

Introduction. Sanitizing operations on the middle ear are inevitably accompanied by the formation of a large burr cavity, which is a source of permanent or recurrent inflammation in the ear. The use of a fat autograft in reconstructive surgery of the retrotympanic parts of the middle ear is an easily implemented, affordable, promising, but little studied method. A limiting factor for the use of this technique in otosurgery is the lack of an effective method for analyzing the state of the autograft in the postoperative period.

Цель: изучить диагностические возможности компьютерной томографии в оценке состояния жирового имплантата после реконструктивной хирургии ретротимпанальных отделов среднего уха.

Aim of the study: to study the diagnostic capabilities of computed tomography in assessing the state of the fat implant after reconstructive surgery of the retrotympanic parts of the middle ear.

Ключевые слова: ЖИРОВОЙ ИМПЛАНТАТ,
КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ,
СРЕДНИЙ ОТИТ

Keywords: COMPUTED TOMOGRAPHY,
OTITIS MEDIA

Введение

Санитарующие операции на среднем ухе неизбежно сопровождаются формированием большой трепанационной полости, она становится причиной постоянных или рецидивирующих воспалительных явлений в ухе. Использование жирового аутотрансплантата в реконструктивной хирургии ретротимпанальных отделов среднего уха является легко осуществимым, доступным, перспективным, но малоизученным методом. Ограничительным фактором применения этой методики в отохирургии считается отсутствие эффективного метода анализа состояния аутотрансплантата в послеоперационном периоде.

Цель: изучить диагностические возможности компьютерной томографии (КТ) в оценке состояния жирового имплантата после реконструктивной хирургии ретротимпанальных отделов среднего уха.

Результаты. По итогам КТ больных разделили на три группы. Первую группу составили 8 пациентов ($n = 8$), у которых в височной кости визуализировался жировой имплантат неправильной овальной формы, отграниченный от стенок трепанационной полости формирующейся фиброзной тканью. Жировая плотность имплантата составляла около $101,5 \pm 10,2$ НУ. У этой группы пациентов отсутствовали выделения из уха, а также другие клинические признаки воспаления.

Во второй группе ($n = 2$) жировой имплантат четко не контурировался, содержимое визуализировалось в виде неомогенного субстрата плотностью являлось признаком вялотекущего воспалительного процесса жирового трансплантата.

У пациентов третьей группы ($n = 2$) в мастоидальной полости отмечалось жировое содержимое плотностью $-49,7 \pm 15,4$ НУ, без признаков отграничения от подлежащей кости фиброзной тканью. В жировом имплантате определялись мелкие пузырьки газа. Имели место жалобы на

боль и шум в ухе, а также обильное отделяемое из послеоперационной полости.

Выводы

КТ-диагностика является информативным методом оценки состояния жирового аутографта при реконструктивной хирургии ретротимпанальных отделов среднего уха в раннем послеоперационном периоде. Критериями успешного оперативного вмешательства являются жировой диапазон денситометрической плотности имплантата, отсутствие в нем газа и наличие сформированной фиброзной капсулы.

Summary

Sanitizing operations on the middle ear are inevitably accompanied by the formation of a large trepanation cavity, which is the cause of permanent or recurrent inflammatory phenomena in the ear. The use of a fat autograft in reconstructive surgery of the retrotympanal parts of the middle ear is an easily feasible, affordable, promising, but little-studied method. The limitation of the use of this technique in otosurgery is the lack of an effective method for analyzing the condition of the autograft in the postoperative period.

The goal: to study the diagnostic capabilities of CT in assessing the condition of a fat implant after reconstructive surgery of the retrotympanal parts of the middle ear.

Results: CT diagnostics is an informative method for assessing the condition of a fat autograft during reconstructive surgery of the retrotympanal parts of the middle ear in the early postoperative period. The criteria for successful surgical intervention are the fat range of the densitometric density of the implant, the absence of gas in it and the presence of a formed fibrous capsule.

Введение

После выполнения открытых типов saniрующих операций на среднем ухе формируется большая трепанационная полость, которая может стать причиной затяжных или постоянных выделений из уха. С целью улучшения качества жизни возникает необходимость в заполнении имеющегося костного дефекта с применением различных трансплантатов. Использование жирового аутоотрансплантата для облитерации трепанационной полости является единственным легко осуществимым, доступным, перспективным, но малоизученным методом. Усовершенствование этой методики в отоларингологии и изучение ее эффективности затруднено ввиду отсутствия компьютерно-томографической (КТ) оценки трансформации аутоотрансплантата и стенок трепанационной полости на разных сроках послеоперационного периода.

Цель исследования: изучение возможностей компьютерной томографии в оценке состояния аутоотрансплантата и стенок трепанационной полости после жировой облитерации у больных с хроническим гнойным средним отитом (ХГСО).

Материал и методы. Критерием выбора являлись пациенты, обследуемые в диагностическом центре на базе ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2» (г. Краснодар) в плановом порядке. В период с октября 2020 г. по декабрь 2021 г. было обследовано 12 пациентов (9 мужчин и 3 женщины в возрасте от 35 до 64 лет), неоднократно оперированных по поводу ХГСО.

У всех больных после saniрующих операций отмечались случаи рецидива ХГСО. Пациентам была выполнена облитерация барабанной полости собственной жировой клетчаткой передней брюшной стенки. Процесс заживления оценивали на основании результатов КТ височных костей и жалоб больных. На компьютерных томограммах определяли плотность трансплантата в единицах шкалы Хаунсфилда (HU), форму

жирового мешка и наличие газа в нем, а также характер окружающей фиброзной ткани.

Результаты и обсуждение

При анализе предоперационных компьютерных томограмм были выявлены признаки ХГСО в виде нарушения пневматизации послеоперационной полости различного характера: наличие тотального или субтотального жидкостного или тяжистого содержимого, фиброзные изменения в виде пристеночного субстрата. Крыша барабанной полости в двух случаях была резко истончена и прослеживалась фрагментарно. Слуховые косточки были удалены в десяти случаях, в двух наблюдениях были сохранены фрагменты стремечка. Слуховая труба была открыта у девяти пациентов. Признаков тимпаносклероза и ретенционных кист, холестеатом на КТ не выявлено.

Таким образом, реоперации, включающие только санацию воспалительного процесса в среднем ухе, не всегда гарантируют полное излечение. Продолжение воспалительного процесса обусловлено большой трепанационной полостью, а также погрешностями в технике операций, связанными с индивидуальными особенностями анатомии височной кости, рубцовой деформацией. Облитерация жиром значительно уменьшает объем трепанационной полости, способствуя ее самоочищению.

От момента первой saniрующей операции по поводу ХГСО прошло от 3-х до 10 лет. У всех пациентов пневматизация послеоперационной полости была нарушена. В трех наблюдениях определяли фиброзные изменения в нижних отделах барабанной полости. В девяти случаях отмечали снижение пневматизации за счет наличия пристеночных грануляций с жидкостным содержимом (рисунок 1). В двух наблюдениях крыша барабанной полости была кариозно изменена, отмечали участки деструкции до 5 мм. Во всех случаях костные стенки барабанной полости были склерозированы. Нарушение пневматизации костного устья слуховой

трубы отмечено в половине случаев. Слуховые косточки были удалены, только в одном случае сохранялись фрагменты стремечка. Структуры внутреннего уха и канал лицевого нерва визуализировались не измененными.

По результатам КТ-сканирования височных костей, выполненного в период от 10 до 30 дней после облитерации жиром, больных разделили на три группы. В первую группу включили 8 пациентов ($n = 8$), у которых в височной кости визуализировался жировой имплант неправильной овальной формы, отграниченный от стенок трепанационной полости формирующейся фиброзной тканью. Имплант имел жировую плотность около -100 ед. НУ. Выделения из уха, а также другие клинические признаки воспаления у этой группы пациентов отсутствовали (рисунок 2).

Во второй группе пациентов ($n = 2$) жировой мешок четко не контурировался, содержимое определялось гомогенным субстратом плотностью в среднем $+30$ ед. НУ. В оперированном ухе признаков воспаления не было, однако отмечалось скудное отделяемое.

У пациентов третьей группы ($n = 2$) в мастоидальной полости визуализировалось жировое содержимое плотностью -50 ед. НУ, без признаков формирования фиброзной ткани в пристеночных отделах. В жировом импланте определяли мелкие пузырьки газа. В ухе наблюдали признаки воспаления, отмечали жалобы на боль и шум, а также обильное отделяемое из послеоперационной полости.

Таким образом, при анализе материалов ранних послеоперационных КТ выявлена полная облитерация послеоперационной полости. Полученные результаты свидетельствуют о высокой эффективности мастоидопластики жировым аутоотрасплатом. Однако денситометрические показатели жира были не одинаковы, выявлены включения в структуре имплантата, что может быть признаком начала образования жировых кист, атрофии жировой клетчатки. Таким образом, оценивать процессы приживления и изменений в

структуре аутогрансплантата преждевременно. Для получения достоверных результатов необходимо дальнейшее увеличение числа, а также сроков наблюдения за пациентами.

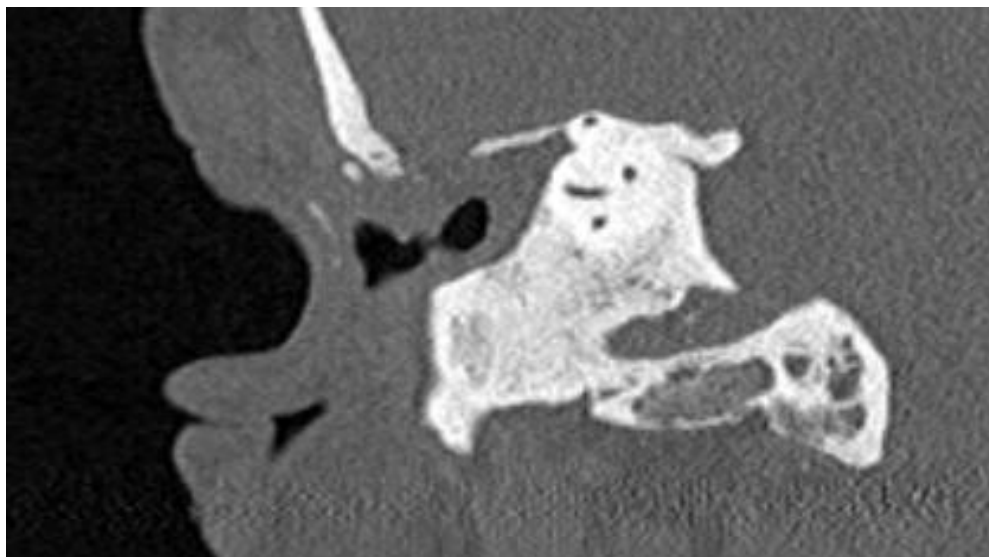


Рисунок 1– Состояние барабанной полости перед санирующей операцией

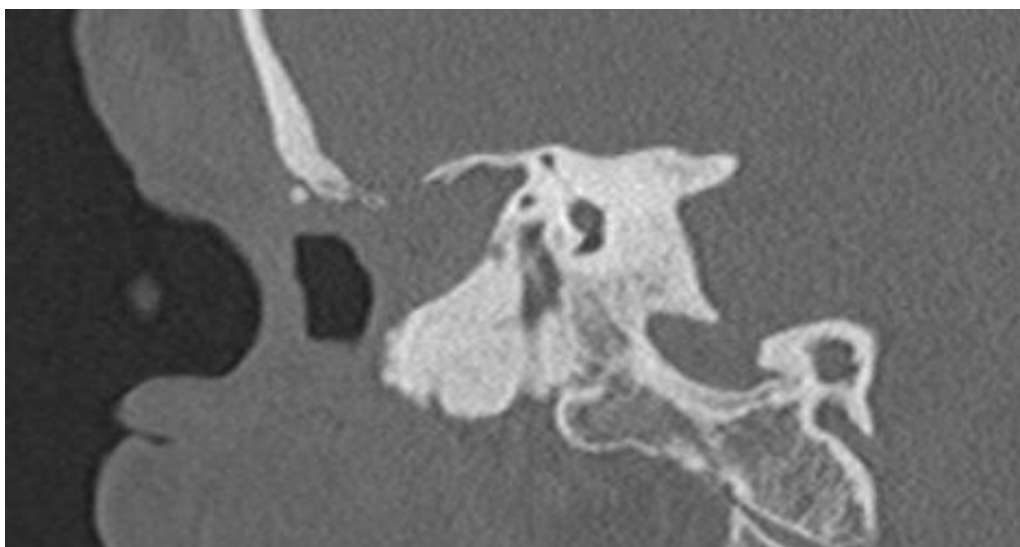


Рисунок 2 – Состояние барабанной полости через 14 дней после имплантации жировой ткани

Заключение

1. КТ-диагностика является информативным методом в оценке архитектоники жирового аутогрансплантата и выявления в нем патологических изменений в раннем послеоперационном периоде.

2. Повышение денситометрических показателей плотности жирового имплантата, образование в нем пузырьков газа являются предиктором неудовлетворительных клинических результатов.

Список литературы

1. Семенов Ф. В. Облитерация полости среднего уха жировой тканью / Ф. В. Семенов, Т. В. Банашек-Мещерякова, В. Ф. Семенов // Российская оториноларингология. – 2017. – № 3. – С. 78–80.
2. Бодрова И. В. Мультиспиральная компьютерная томография в диагностике заболеваний среднего уха / И. В. Бодрова // Медицинская визуализация. – 2010. – № 3. С. 19–32.
3. Зеликович Е. И. Рентгеновская компьютерная томография височной кости в диагностике хронических заболеваний среднего уха : дисс. ... д-ра мед. наук / Е. И. Зеликович. – М., 2005. – 50 с.
4. Friedrich Ihler, Sabrina Kohler, Alexander C. Meyer Mastoid cavity obliteration and vibrant soundbridge implantation for patients with mixed hearing loss // Laryngoscope. – 2014. – Vol. 124. – P. 531–537. DOI: [10.1002/lary.24180](https://doi.org/10.1002/lary.24180). 2006. – P. 106, 136.