

ОРИГІНАЛЬНА СТАТТЯ

ДИНАМІЧНІ ЗМІНИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ СЛУХОВОЇ ТРУБИ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНИЙ ТУБОТИМПАНАЛЬНИЙ СЕРЕДНІЙ ОТИТ ПІСЛЯ ТИМПАНОПЛАСТИКИ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ВЕНТИЛЯЦІЙНИХ ТРУБОК ЗА ДАНИМИ ІНФЛЯЦІЙНО-ДЕФЛЯЦІЙНОГО ТЕСТУ

Гринько І.І.

ДУ «Інститут отоларингології ім. проф. О. С. Коломійченка НАМН України», м. Київ, Україна

В лікуванні пацієнтів хворих на хронічний туботимпанальний середній отит, однією із головних умов успішного лікування є достатня функція слухової труби. Дослідження вентиляційної функції шляхом інфляційно-дефляційного тесту дозволяє точно оцінити ступінь дисфункції слухової труби та скорегувати хірургічну тактику. У Пацієнтів із встановленим 5 ступенем функції слухової труби нами виконувалась тимпанопластика із використанням вентиляційних трубок, встановлених субанулярно. Вентиляційні трубки, встановлені інтраопераційно дозволяють виконувати інфляційно-дефляційний тест після хірургічного втручання, що дозволяє оцінити динаміку зміни функції слухової труби та видалити вентиляційну трубку в разі її покращення.

Ключові слова: Хронічний туботимпанальний середній отит, інфляційно-дефляційний тест, дисфункція слухової труби, тимпанопластика, вентиляційна трубка.

Вступ. Однією з основних проблем отоларингології є лікування та профілактика ускладнень у пацієнтів на хронічні середні отити. Ефективність та якість хірургічного лікування хронічних середніх отитів на пряму пов'язано із відновленням функції слухової труби (СТ).

Оцінка стану СТ можлива шляхом багатьох проб та тестів: Тимпанометрії (при цілій барабанній перетинці), інфляційно-дефляційного тесту (при перфорованій барабанній перетинці), проб Вальсальва, Політцера (для оцінки прохідності слухової труби) та інших [3,5,7,8]. Не дивлячись на велику кількість діагностичних та лікувальних можливостей, проблеми пов'язані із дисфункцією слухової труби та її наслідками залишаються не вирішеними.

В 1965 році G.F. Miller [14] запропонував класифікацію функції СТ у хворих на хронічний туботимпанальний середній отит (ХТСО), що включає 5 ступенів дисфункції та ґрунтується на здатності СТ вирівнювати при ковтанні штучно створений тиск в зовнішньому слуховому проході та барабанній порожнині до рівня атмосферного.

Раніше вважалося, що порушення функції СТ є протипоказанням до виконання тимпанопластики [10], а при 5 ступені функції СТ в більшості випадків слухополіпшувача операція закінчується невдало [11].

Мета. Метою роботи було визначити післяопераційну динаміку відновлення функції СТ у хворих на ХТСО з дисфункцією слухової труби після тимпанопластики за даними інфляційно-дефляційного тесту.

Матеріали та методи. Нами було відібрано 49 історії хвороби пацієнтів, яким була проведена тимпанопластика з вентиляційною трубкою у відділі мікрохірургії вуха та отонейрохірургії ДУ «інституту Отоларингології ім. проф. О.С. Коломійченка НАМН України», за період 2013 р. – 2015 р. Серед пацієнтів було 30 жінок і 19 чоловіків в віці від 19 до 56 років (табл.1). У всіх хворих встановлено діагноз хронічний туботимпанальний середній отит (ХТСО). Тривалість захворювання складала не менше 1 року. В дослідження увійшли пацієнти, у яких під час обстеження не було діагностовано патології носа, навколососових пазух та носоглотки.

З метою оцінки стану СТ всім хворим досліджувалась вентиляційна функція СТ на аналізаторі середнього вуха Interacoustics AT235h в режимі ETF2 (інфляційно-дефляційний тест).

На першому етапі методика проведення інфляційно-дефляційного тесту включала інструктаж хворого про необхідність ковтати слину під час дослідження. В режимі ETF2 підвищували тиск апаратом до + 300 daPa, потім знижували тиск до – 350 daPa. Під час ковтання апарат реєстрував зміну тиску в зовнішньому слуховому проході.

Результати інфляційно-дефляційного тесту оцінювали за шкалою Miller G.F., в якій виділяли 5 ступенів функції слухової труби:

I ст. – позитивний та негативний тиск в порожнині середнього вуха вирівнюється до 0 при повторних ковтальних рухах пацієнта.

II ст. – позитивний тиск вирівнюється до 0. Негативний тиск не вирівнюється до 0 і залишається в межах – 50 мм. водного стовпчика.

III ст. – позитивний тиск вирівнюється до 0. Негативний тиск не вирівнюється до 0 і залишається нижчим за – 100 мм. водного стовпчика.

IV ст. – позитивний тиск вирівнюється до 0. Негативний тиск не вирівнюється до 0 і залишається між 100–250 мм. водного стовпчика.

V ст. – Слухова труба не відкривається ні при позитивному, ні при негативному тиску.

I-III ст. вважається нормальною функцією; IV ст. – помірна дисфункція; V ст. – виражена дисфункція СТ.

У подальшому всім хворим на ХТСО була виконана тимпанопластика із використанням фасції скроневого м'яза. Використовувалась методика «underlay». Всім хворим був встановлений 5 ступінь функції слухової труби за даними інфляційно-дефляційного тесту. Результат був інтерпретований як незадовільний (дисфункція слухової труби) – хворим виконувалась тимпанопластика з використанням тефлонових та силіконових ВТ. Серед пацієнтів, яким виконувалась тимпанопластика із ВТ було 2 хворих із попередньою тимпанопластиком, в яких виникла вторинна перфорація. У цих хворих був встановлений 2-й та 4-й ступінь функції СТ. Тимпанопластика цим хворим була виконана із використанням ВТ.

Для встановлення ВТ електричним бором був сформований канал по нижній стінці зовнішнього слухового проходу, куди встановлювалась вентиляційна тефлонова, або силіконова Т-трубка. Один її кінець відкривався в барабанну порожнину, а інший в зовнішній слуховий прохід.

Всім хворим в післяопераційному періоді через 3,6,12 місяців був виконаний інфляційно-дефляційний тест. При покращенні функції СТ (перехід від V ст. до I-IV ст. функції СТ вентиляційна трубка видалялась, в подальшому інфляційно-дефляційний тест цим хворим не виконувався.

Статистична обробка отриманих результатів була проведена в пакеті “STATISTICA 6.0” із використанням непараметричних методів оцінки. Проводили оцінку правильності розподілення ознак у варіаційних рядах, визначали середні значення ознак що вивчалися та їх стандартні відхилення.

Достовірність різниці значень між незалежними якісними величинами визначали за формулою E. Weber:

$$t = \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{\frac{N_1 P_1 + N_2 P_2}{N_1 + N_2} \times \left(100 - \frac{N_1 P_1 + N_2 P_2}{N_1 + N_2}\right) \times \frac{N_1 + N_2}{N_1 N_2}}},$$

де, P_1 і P_2 – відсотки, з якими зустрічається дана ознака; N_1 і N_2 – кількість спостережень в групах, що досліджувались.

Достовірність різниці значень між незалежними кількісними величинами визначали за U-критерієм Мана-Уїтні, а між залежними кількісними величинами – за критерієм Вілкоксона

Результати:

Таблиця 1.

Результати інфляційно-дефляційного тесту в групах чоловіків і жінок перед операцією

	Чоловіки (n=19)	
	Кількість хворих у %	
	Т/твт (n=12)	Т/свт (n=7)
1	0	0
2	0	0
3	0	0
4	0	14,3
5	100	85,7
Ступінь функції СТ	Жінки (n=30)	
	Кількість хворих у %	
	Т/твт (n=17)	Т/свт (n=13)
1	0	0
2	0	7,7
3	0	0
4	0	0
5	100	92,3

Примітки: тут і в подібних таблицях

1. Т/бвт – хворі яким тимпанопластика виконувалась без ВТ;
2. Т/твт – хворі яким тимпанопластика виконувалась з використанням тефлонової ВТ;
3. Т/свт – хворі яким тимпанопластика виконувалась з використанням силіконової ВТ;
4. АТО – хворі, учасники АТО, в яких перфорація барабанної перетинки виникла внаслідок вибуху, та яким тимпанопластика виконувалась без ВТ;

При оцінці динаміки зміни функції слухової труби за даними інфляційно-дефляційного тесту, встановлений 5-й ступінь функції слухової труби в групі чоловіків з Т/твт до хірургічного втручання зменшується до 75,0 % випадків ($p < 0,05$) через 3 місяці, до 25,0 % випадків ($p < 0,001$) через 6 місяців і взагалі відсутній через 12 місяців ($p < 0,001$) після хірургічного втручання. Достовірне зменшення відсотка 5 ступеню функції слухової труби в групі з Т/твт відмічається і при порівнянні даного показника між 3-м та 6-м і 12-м місяцями ($p < 0,05-0,001$), а також між 6-м і 12-м місяцями ($p < 0,05$) після хірургічного втручання (див. табл. 2).

В групі чоловіків з Т/свт встановлено (див. табл. 2), що як і у чоловіків з Т/твт 1-й ступінь функції слухової труби не спостерігається протягом 12 місяців після хірургічного втручання. 2-й ступінь функції слухової труби через 3 місяці після операції був встановлений в одного хворого, а в усіх інших хворих не спостерігався. Встановлений в 85,7 % випадків 5-й ступінь функції слухової труби в групі чоловіків з Т/свт до хірургічного втручання зменшується до 57,1 % випадків через 3 місяці після операції; до 28,6 % випадків ($p < 0,05$) через 6 місяців і до 14,3 % ($p < 0,05$) через 12 місяців після хірургічного втручання. Необхідно відмітити тенденцію ($p = 0,060$) до зменшення частоти 5-го ступеню функції слухової труби через 12 місяців при порівнянні з показником отриманим через 3 місяці після хірургічного втручання (див. табл. 2)

При оцінці динаміки зміни функції слухової труби за даними інфляційно-дефляційного тесту у жінок з Т/твт, встановлений 5-й ступінь до хірургічного втручання зменшується до 52,9 % випадків ($p < 0,01$) через 3 місяці, до

11,8 % випадків ($p < 0,001$) через 6 місяців і взагалі відсутній через 12 місяців ($p < 0,001$) після хірургічного втручання. Зменшення відсотка 5-го ступеня функції слухової труби в групі з Т/твт відмічається і при порівнянні даного показника між 3-м та 6-м і 12-м місяцями ($p < 0,01-0,001$), а також між 6-м і 12-м місяцями ($p = 0,077$) після хірургічного втручання (див. табл. 3). При порівнянні груп чоловіків з Т/твт та Т/свт через 12 місяців після хірургічного втручання, встановлено, що в групі Т/твт не було визначено жодного випадку 5-го ступеню функції слухової труби ($p < 0,05$).

В групі жінок з Т/свт (див. табл. 1.2), встановлений в 92,3 % випадків 5-й ступінь функції слухової труби до хірургічного втручання зменшується до 69,2 % випадків ($p = 0,074$) через 3 місяці, до 23,1 % ($p < 0,001$) через 6 місяців і до 7,7 % ($p < 0,001$) через 12 місяців після операції. Нами

встановлено достовірне ($p < 0,05-0,01$) зменшення частоти 5-го ступеню функції слухової труби через 12 місяців при порівнянні з показником отриманим через 3 і 6 місяців після хірургічного втручання (див. табл. 3).

При порівнянні груп жінок з Т/твт та Т/свт через 12 місяців після хірургічного втручання також, як і у чоловіків, в групі Т/твт не було виявлено випадків 5-го ступеню функції слухової труби ($p < 0,05$).

Результати та їх обговорення. Існує багато методів, за допомогою яких можливо оцінити стан слухової труби, більшість з них є громіздкі або малоінформативні. Такі дослідження як сонотубоманометрія, радіологічні методи досліджень, флуоресцентний або сахариновий тест важко застосовувати в повсякденній практиці отолірика.

Таблиця 2.

Динаміка зміни функції слухової труби за даними інфляційно-дефляційного тесту у чоловіків з Т/твт і Т/свт (%)

Ступінь функції СТ	Чоловіки Т/твт (n=12)				достовірність відмінностей між групами					
	Кількість хворих, %				P ₄	P ₅	P ₆	P ₇	P ₈	P ₉
	до операц.	3 міс.	6 міс.	12 міс.						
1	0	0	0	0						
2	0	8,3	8,3	0	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
3	0	16,7	25,0	8,3	=0,077	<0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
4	0	0	8,3	8,3	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
5	100	75,0	25,0	0	<0,05	<0,001	<0,001	<0,05	<0,001	<0,05
Ступінь функції СТ	Чоловіки Т/свт (n=7)				достовірність відмінностей між групами					
	Кількість хворих, %				P ₄	P ₅	P ₆	P ₇	P ₈	P ₉
	до операц.	3 міс.	6 міс.	12 міс.						
1	0	0	0	0						
2	0	14,3	0	0	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
3	0	14,3	14,3	14,3	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
4	14,3	14,3	28,6	0	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	=0,076
5	85,7	57,1	28,6	14,3	>0,05	<0,05	<0,05	>0,05	=0,060	>0,05

Примітки: тут і в подібних таблицях

1. p₄ – до операції і через 3 місяці після операції;
2. p₅ – до операції і через 6 місяців після операції;
3. p₆ – до операції і через 12 місяців після операції;
4. p₇ – через 3 місяці після операції і через 6 місяців після операції;
5. p₈ – через 3 місяці після операції і через 12 місяців після операції;
6. p₉ – через 6 місяців після операції і через 12 місяців після операції.

Таблиця 3.

Динаміка зміни функції слухової труби за даними інфляційно-дефляційного тесту у жінок з Т/твт і Т/свт (%)

Ступінь функції СТ	Жінки Т/твт (n=17)				достовірність відмінностей між групами					
	Кількість хворих, %				p ₄	p ₅	p ₆	p ₇	p ₈	p ₉
	до операц.	3 міс.	6 міс.	12 міс.						
1	0	5,9	11,8	0	>0,05	=0,077	>0,05	>0,05	>0,05	=0,077
2	0	11,8	11,8	0	=0,077	=0,077	>0,05	>0,05	=0,077	=0,077
3	0	17,6	23,5	5,9	<0,05	<0,05	>0,05	>0,05	>0,05	=0,078
4	0	11,8	0	5,9	=0,077	>0,05	>0,05	=0,077	>0,05	>0,05
5	100	52,9	11,8	0	<0,01	<0,001	<0,001	<0,01	<0,001	=0,077
Ступінь функції СТ	Жінки Т/свт (n=13)				достовірність відмінностей між групами					
	Кількість хворих, %				p ₄	p ₅	p ₆	p ₇	p ₈	p ₉
	до операц.	3 міс.	6 міс.	12 міс.						
1	0	7,7	0	7,7	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
2	7,7	0	7,7	0	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
3	0	23,1	7,7	7,7	<0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
4	0	0	15,4	7,7	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
5	92,3	69,2	23,1	7,7	=0,074	<0,001	<0,001	<0,05	<0,01	>0,05

Фізіологічне вирівнювання тиску в барабанній порожнині досягається відкриттям слухової труби, шляхом скорочення *m. tensor veli palatini* та *m. levator veli palatini* під час ковтання. Відповідно, для оцінки функції СТ найбільш фізіологічним є штучне створення позитивного та негативного тиску та оцінка достатньої функції СТ щоб його вирівнювати. Нове покоління імпедансних аудіометрів дозволяє нам кількісно оцінити та документувати зміну позитивного та негативного тиску шляхом інфляційно-дефляційного тесту. Переваги даного методу в тому, що тиск змінюється та вимірюється не в носоглотці, а в слуховому проході та барабанній порожнині, що є більш фізіологічним.

Водночас, у хворих на ХТСО однією з основних умов відновлення функції СТ є закрита барабанна порожнина. Перфорована барабанна перетинка при ХТСО не ізолює барабанну порожнину від холодного або гарячого повітря, пилу, вологи, води, що спричиняє перманентне подразнення слизової оболонки барабанної порожнини і слухової труби. Враховуючи це, однією із основних умов відновлення функції СТ при ХТСО є відновлення барабанної перетинки шляхом тимпанопластики.

У пацієнтів із 5 ступенем функції СТ, в яких тимпанопластика була виконана із використанням вентиляційних трубок, інфляційно-дефляційний тест дає змогу оцінити динаміку зміни функції СТ після відновлення барабанної перетинки. Вентиляційна трубка сполучає барабанну порожнину та зовнішній слуховий прохід, та здійснює вентиляцію барабанної порожнини у хворих із дисфункцією СТ після тимпанопластики. Наявна вентиляційна трубка дозволяє виконувати інфляційно-дефляційний тест та оцінювати динаміку зміни функції СТ в післяопераційному періоді.

При оцінці динаміки зміни вентиляційної функції СТ у чоловіків, необхідно відмітити покращення функції як при використанні тефлонових, так і силіконових ВТ. Так, при використанні тефлонових ВТ 5-й ступінь функції СТ через 3 місяці встановлено в 75,0%, через 6 місяців в 25,0%, а через 12 місяців був взагалі відсутній. При використанні силіконових ВТ 5-й ступінь функції СТ через 3 місяці встановлено в 57,1%, через 6 місяців в 28,6%, а через 12 місяців в 14,3% (Рис. 3.)

При оцінці динаміки зміни вентиляційної функції СТ у жінок, при використанні тефлонових ВТ 5-й ступінь функції СТ через 3 місяці встановлено в 52,9%, через 6 місяців в 11,8%, а через 12 місяців був взагалі відсутній. При використанні силіконових ВТ 5-й ступінь функції СТ через 3 місяці встановлено в 69,2%, через 6 місяців в 23,1%, а через 12 місяців в 7,7%. (Рис. 4.)

За нашими даними, покращення функції СТ у пацієнтів із використанням тефлонових ВТ відбувається швидше, ніж у пацієнтів із використанням силіконових ВТ.

Водночас, відновлення цілісності барабанної перетинки призводить до зменшення відсотка 5-го ступеня функції слухової труби при порівнянні даного показника між 3-м та 6-м і 12-м місяцями, а також між 6-м і 12-м місяцями після хірургічного втручання в групах як чоловіків так і жінок.

Неточність в оцінці функціонально стану СТ перед тимпанопластикой може бути причиною рецидивів перфорації, тому інфляційно-дефляційний тест має відігравати важливу роль у пацієнтів – кандидатів на тимпанопластику.

Висновки.

1. Тимпанопластика у хворих на хронічний туботимпанальний середній отит позитивно впливає на функціональний стан слухової труби в динаміці спостереження.
2. Використання тефлонових та силіконових вентиляційних трубок під час тимпанопластики призводить до

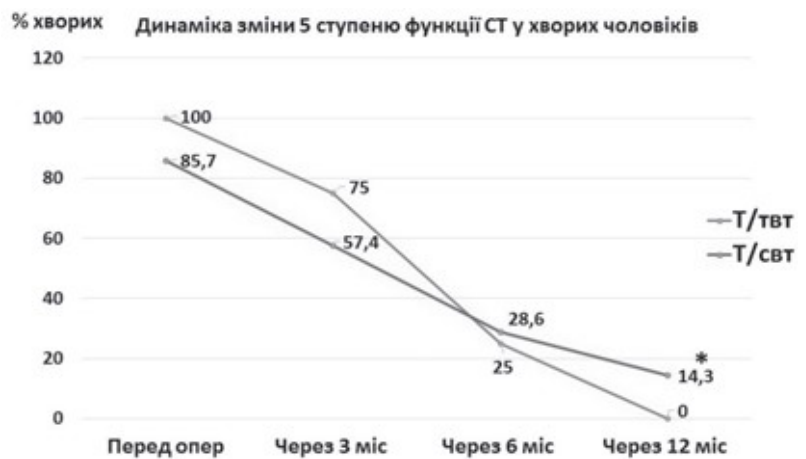


Рис. 3. Динаміка зміни 5 ступеню функції СТ у хворих чоловіків після тимпанопластики з тефлоновою та силіконовою вентиляційною трубкою. * – ($p < 0,05$) між групами Т/твт та Т/свт через 12 місяців після лікування

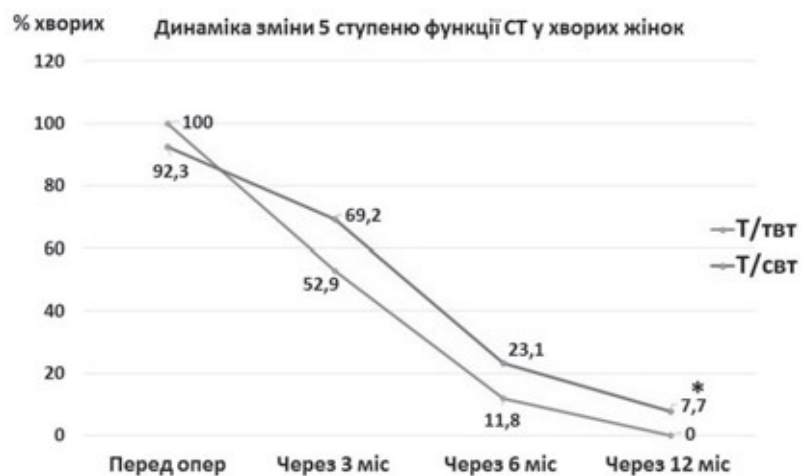


Рис. 4. Динаміка зміни 5 ступеню функції СТ у хворих жінок після тимпанопластики з тефлоновою та силіконовою вентиляційною трубкою. * – ($p < 0,05$) між групами Т/твт та Т/свт через 12 місяців після лікування

покращення функції слухової труби у пацієнтів, зменшуючи кількість хворих із 5-м ступенем її дисфункції.

3. Застосування силіконових вентиляційних трубок призводить до достовірного покращення результатів лікування пацієнтів із 5-м ступенем її дисфункції у віддаленому періоді спостереження.

4. Інфляційно – дефляційний тест є об'єктивним методом та має бути базовим при дослідженні функції слухової труби перед тимпанопластикою.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що не має конфлікту інтересів, який може сприйматися таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бобошко М.Ю., Лопотко А.И. Слуховая труба. 2003.
2. Борисенко О.М., Гринько І.І. Результати дослідження функції слухової труби у хворих з хронічним перфоративним середнім отитом // Журнал вушних, носових і горлових хвороб. – 2014. – №3-с. – С. 212.
3. Крук М.Б. Определение проходимости слуховой трубы при перфоративном отите по показателям выравнивания давления // Вестник отоларингологии. – 1973. – №5. – С. 48-53.
4. Крук М.М. Визначення функціонального стану слухової труби при негнійних середніх отитах // Журнал вушних, носових і горлових хвороб. – 2011. – №3-с. – С. 134-135.
5. Крук М.Б., Крук М.М. До питання визначення еквіресорно-вентиляційної функції слухової труби // Журнал вушних, носових і горлових хвороб. – 2011. – №3-с. – С. 135.
6. Крук М.Б., Крук М.М. Еквіресорно-вентиляційна функція слухової труби та методики її визначення при інтактній барабанній перетинці // Журнал вушних, носових і горлових хвороб. – 2015. – №4. – С. 62-77.
7. Лебедев Ю.А., Шахов В.Ю. Критерії кількісної оцінки тубарної функції у хворих на секреторний середній отит // Вісник отоларингології. – 1997. – №3. – С.30-34.
8. Пухальський А.А. Определение проходимости евстахиевых труб при помощи выслушивания // Вопросы медицинского обеспечения авиации. – 1939. – Воениздат. Т1. – С. 52-55.
9. Сердюк С.Н. Клініко – експериментальне обґрунтування методу трансмастоїдального цунтування в лікуванні гострих та хронічних запальних захворювань середнього вуха // Дисертація на здобуття вченого ступеню кандидата медичних наук. – Донецьк. – 2002
10. Сушко Ю. А., Бессонов В. И. К вопросу о частоте нарушения функции слуховой трубы у больных хроническими гнойными отитами и их последствиями // Журнал ушных, носовых и горловых болезней. – 1971. – №4. – С. 77-83.

11. Сушко Ю.А. Руденко Ю.А. О прогнозировании тимпанопластики у больных с выраженным нарушением функции слуховой трубы по данным аспирационного метода // Журнал ушных, носовых и горловых болезней. – 1976. – №2. – С. 59-61.

12. Ars B. Ars-Piret N. Middle ear pressure balance under normal conditions. Specific role of the middle ear structure // Acta Otorhinolaryngol. – 1994. № 48(4). – P. 339 -342

13. Elluru R.G., Dhanda R. Anterior subannular T-tube for prolonged middle ear ventilation during tympanoplasty: evaluation of efficacy and complications. // Otol Neurotol. – 2001 – №22 – P.:761-765.

14. Miller G.F. Eustachian tubal function in normal and diseased ears // Arch Otolaryngol -1965 –Vol. 81. – P. 41-48.

REFERENCES

1. Boboshko MY, Lopotko AI. Eustachian tube. 2003. Russian.
2. Borysenko OM, Grynko II. Results of eustachian tube function study in patients with chronic otitis media. Zhurnal vushnyh, nosovyh i gorlovyh hvorob. 2014; 3-s: 212. Ukrainian.
3. Kruk MB. Definition of patency of the eustachian tube with otitis media in terms. Bulletin of otolaryngology. 1973; 5: 48-53. Russian.
4. Kruk MM. Defining the functional status of eustachian tube in purulent otitis media. Zhurnal vushnyh, nosovyh i gorlovyh hvorob. 2011; 3: 134-135. Ukrainian.
5. Kruk MB, Kruk MM. About ventilation function of eustachian tube. Zhurnal vushnyh, nosovyh i gorlovyh hvorob. 2011; 3: 135. Ukrainian.
6. Kruk MB, MM Kruk. Ventilation function of eustachian tube and methods of determining in intact tympanic membrane. Zhurnal vushnyh, nosovyh i gorlovyh hvorob. 2015; 4: 62-77. Ukrainian.
7. Lebedev J.A., Shahov V.J. Eustachian tube evaluation in patients with with otitis media with effusion. Vestnik otolaryngology - 1997. – №3. – С.30-34.
8. Puhalsky AA. Definition of Eustachian tube patency using hearing. Voprosi medizinskogo snabhenia aviatsii. 1939; T1: 52-55. Russian.
9. Serdiuk S.N. Clinical and experimental substantiation of the method transmastoïd ventilation in the treatment of acute and chronic diseases of the middle ear. the Dissertation for a scientific degree – Donetsk. – 2002
10. Sushko YA, Bessonov VI. To the question about the frequency of eustachian tube disfunction in patients with chronic otitis and their consequences. Zhurnal vushnyh, nosovyh i gorlovyh hvorob. 1971; 4: 77-83. Russian.
11. Sushko YA Rudenko YA. About tympanoplasty prognosis in patients with severe dysfunction of the eustachian tube according to the aspiration method. Zhurnal vushnyh, nosovyh i gorlovyh hvorob. 1976; 2: 59-61. Russian.
12. Ars B. Ars-Piret N. Middle ear pressure balance under normal conditions. Specific role of the middle ear structure. Acta Otorhinolaryngol. – 1994. № 48(4). – P. 339 -342
13. Elluru R.G., Dhanda R. Anterior subannular T-tube for prolonged middle ear ventilation during tympanoplasty: evaluation of efficacy and complications. Otol Neurotol. – 2001 – №22 – P.:761-765.
14. Miller G.F. Eustachian tubal function in normal and diseased ears. Arch Otolaryngol -1965 –Vol. 81. – P. 41-48.

**ДИНАМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ
ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ
СЛУХОВОЙ ТРУБЫ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ
ТУБОТИМПАНАЛЬНЫМ СРЕДНИМ ОТИТ ПОСЛЕ
ТИМПАНОПЛАСТИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ТРУБОК ПО ДАННЫМ
ИНФЛЯЦИОННО-ДЕФЛЯЦИОННОГО ТЕСТА**

Гринько И.И.

ГУ «Институт отоларингологии
им. проф. А. И. Коломийченка НАМН Украины»,
г. Киев, Украина

В лечении хронического туботимпанального гнойного среднего отита, одним из главных условий для успешного результата лечения является достаточная функция слуховой трубы (СТ). Ранее, 5 степень функции слуховой трубы считалась противопоказанием для тимпанопластики. Использование инфляционно – дефляционного теста позволяет точно оценить степень дисфункции слуховой трубы и скорректировать хирургическую тактику. Обследовано 49 пациентов с 5-й степенью дисфункции СТ в возрасте от 19 до 56 лет, среди которых было 30 женщин и 19 мужчин. При 5 степени функции слуховой трубы, результат был интерпретирован как неудовлетворительный (дисфункция слуховой трубы) – больным выполнялась тимпанопластика с использованием тefлоновых или силиконовых вентиляционных трубок. Всем больным в послеоперационном периоде через 3,6,12 месяцев был повторно выполнен инфляционно – дефляционный тест. При улучшении функции СТ (переход от 5-й до 1-4-й степени дисфункции СТ, вентиляционная трубка удалялась. При исследовании функции СТ по данным инфляционно – дефляционного теста в предоперационном периоде было установлено, что у мужчин 5-я степень дисфункции слуховой трубы наблюдается реже (37,5%), чем у женщин (52,6%). Улучшение функции СТ у пациентов с использованием тefлоновых VT происходит быстрее, чем у пациентов с использованием силиконовых VT. В то же время, восстановление целостности барабанной перепонки приводит к уменьшению процента 5-й степени функции слуховой трубы при сравнении данного показателя между 3-м и 6-м и 12-м месяцами, а также между 6-м и 12-м месяцами после хирургического вмешательства в группах как мужчин, так и женщин. Вентиляционные трубки, установленные интраоперационно позволяли выполнять инфляционно – дефляционный тест после хирургического вмешательства, что позволяло оценить динамику изменений функции слуховой трубы и удалить трубку при ее улучшении.

Ключевые слова: Хронический туботимпанальный средний отит. Инфляционно – дефляционный тест, дисфункция слуховой трубы, тимпанопластика, вентиляционная трубка.

**DYNAMIC CHANGES IN EUSTACHIAN TUBE
FUNCTION IN PATIENTS WITH CHRONIC
TUBOTYMPANIC SUPPURATIVE OTITIS MEDIA
AFTER TYMPANOPLASTY USING VENTILATION
TUBES ACCORDING TO THE INFLATION-
DEFLATION TEST**

I.I. Grynko

State institution «O.S. Kolomyichenko Institute
of Otolaryngology of National Academy of Medical
Sciences of Ukraine», Kyiv, Ukraine

In the treatment of *chronic* tubotympanic suppurative *otitis media*, one of the main conditions for a successful treatment is a sufficient function of the Eustachian tube (ET). Earlier, the 5th grade of ET function was considered as a contraindication for tympanoplasty. The inflation-deflation test allows accurately assess the degree of dysfunction of the ET and optimize surgical tactics. We examined 49 patients with 5th grade of ET function aged 19 to 56 years, 30 were women and 19 men. At the 5th grade of ET function, the result was interpreted as abnormal (dysfunction of the ET) – patients underwent tympanoplasty with Teflon or silicone VT. Inflation-deflation test was performed in all patients postoperatively after 3, 6, 12 months. With the improvement of ET function (changing grade from 5th to 1-4th, the VT was removed). Was found that in men, the 5th grade of ET dysfunction is observed less often (37.5%) than in women (52.6%). Improvement of ET function in patients with teflon VT is faster than in patients with silicone VT. At the same time, restoration of the tympanic membrane leads to decrease of the 5th grade of the ET function when comparing between the 3rd and 6th and 12th months, and also between the 6th and 12th months after surgery in both groups of men and women.

Key words: *chronic* tubotympanic suppurative *otitis media*, inflation – deflation test, Eustachian tube, tympanoplasty, ventilation tube.