

**МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ-СОФИЯ
МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ
КАТЕДРА ПО УШНИ, НОСНИ И ГЪРЛЕНИ БОЛЕСТИ**

Д-Р ГАЛЕН ДИМИТРОВ ШИВАРОВ

**ЕФЕКТИВНОСТ НА РАДИОЧЕСТОТНАТА
ТЕРМОТЕРАПИЯ
ПРИ ХИПЕРТРОФИЧНИТЕ РИНОПАТИИ**

АВТОРЕФЕРАТ

на дисертационен труд за присъждане на образователна и научна
степен „Доктор”

Научна специалност: оториноларингология

Научен ръководител: проф. д-р Диана Попова, д.м.н.

Рецензенти: проф.д-р Иван Ценев, д.м.н.
проф.д-р Спиридон Тодоров, д.м.

СОФИЯ

2017

Дисертационният труд е написан на 149 страници и е онагледен с 47 фигури и 43 таблици.

Библиографската справка съдържа 215 литературни източници, от които 203 - на латиница.

Дисертационният труд е обсъден и насочен за публична защита от Катедрения съвет на Катедрата по ушни, носни и гърлени болести при Медицинския факултет на Медицинския университет-София на 12 септември 2016 г., съгласно Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Медицинския университет-София.

Публичната защита на дисертационния труд ще се проведе на 17 февруари 2017 г. от 13:00 часа в аудиторията на Катедрата по УНГ болести, УМБАЛ “Царица Йоанна - ИСУЛ” ЕАД, съгласно чл. 76 и 77 от Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Медицинския университет - София и въз основа на Заповед № РК 36-3223/28.12.2016 г. на Ректора на Медицинския университет - София, пред научно жури в състав:

Председател: проф.д-р Спиридон Тодоров, д.м. - вътрешен член
за МУ – София

Членове:

1. проф.д-р Диана Попова, д.м.н. - вътрешен член за МУ – София и научен ръководител на докторанта
2. доц.д-р Николай Петков, д.м. - външен член за МУ – София
3. проф.д-р Иван Ценев, д.м.н. - външен член за МУ – София
4. проф.д-р Пламен Недев, д.м.н - външен член за МУ – София.

Материалите по защитата са публикувани на интернет страницата на Медицинския университет - София и са на разположение в Катедрата по ушни, носни и гърлени болести при Медицинския факултет на Медицински университет - София.

*Номерацията на фигурите и таблиците в автореферата не съответстват на тези в дисертационния труд.

СЪДЪРЖАНИЕ

1.	Въведение	4
2.	Цел и задачи	5
3.	Материал и методи	5
3.1.	Материал	5
3.2.	Методи	7
4.	Собствени резултати	7
4.1.	Резултати от изследването с помощта на назална ендоскопия	7
4.2.	Резултати от изследването с помощта на акустична ринометрия и на предна активна риноманометрия	9
4.2.1.	Резултати от изследването с помощта на акустична ринометрия	10
4.2.2.	Резултати от изследването с помощта на предна активна риноманометрия	17
4.2.3.	Резултати от сравнителните изследвания на акустичната ринометрия и предната активна риноманометрия	23
5.	Обсъждане	25
6.	Изводи	42
7.	Приноси на дисертационния труд	43
8.	Списък на публикациите, свързани с дисертационния труд	44

СЪКРАЩЕНИЯ

АР	акустична ринометрия
ДНС	девиация на носния септум
КТ	компютърна томография
КХК	компенсаторна хипертрофия на конхите
МБАЛ	многопрофилна болница за активно лечение
МРИ	магнитно-резонансно изобразяване
ПРММ	предна активна риноманометрия
съавт.	съавтори
min.	minutes
mL/s	millilitre per second
NOSE	скала за оценка на симптомите при запушване на носа
Pa	Pascal
RFITT	радиочестотно индуцираната термотерапия

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Интересът на научната медицинска общественост към разнообразните медико-социални характеристики на острите и хронични болести на носа сред децата и възрастните през последните десетилетия се обуславя от нарастващата честота на тези социално-значими заболявания в световен мащаб. Независимо от непрекъснатото усъвършенстване на диагностичните и терапевтични методи, проблемите на тези болни все още не са решени в задоволителна степен. Започнали обикновено като безобидни остри назални инфекции или алергии, тези заболявания много често хронифицират с напредване на възрастта и стават все по-трудно податливи на медикаментозно лечение. Усилията на специалистите в рамките на интердисциплинарни колективи допринасят както за обогатяване на разбиранията за интимните етиопатогенетични механизми на тези болести, така и за разработването на прецизни и високо ефективни инструменти и апарати за диагностични и хирургични цели.

Появата на някои нови диагностични и лечебни методи през последните две десетилетия, към които спадат предната риноманометрия, акустичната ринометрия и радиочестотната термотерапия, представлява нова ера в ринологията. Публикационната активност върху приложението им при болните с хронични хипертрофични ринопатии все още не откроява категорични заключения и препоръки за ринологичната практика поради фрагментарността, едностранчивостта, противоречивостта, разнородността и затруднената съпоставимост на получените клинични резултати.

У нас все още не са публикувани системни съпоставителни изследвания върху диагностичната стойност на предната риноманометрия и акустичната ринометрия и върху ефективността на радиочестотната термотерапия.

Липсата на публикации в литературата върху мощностите на RFITT е допълнителен стимул за нас да проведем настоящото проучване сред болни с хроничен хипертрофичен ринит и с девиация на носния септум, съчетана или с това заболяване, или с компенсаторна хипертрофия на носните конхи.

2. ЦЕЛ И ЗАДАЧИ

Целта на настоящото проучване е да съпоставим ефективността от приложението на две различни мощности на радиочестотната термотерапия при хроничните хипертрофични ринопатии.

Задачите за изпълнението на поставената цел са следните:

1. Да сравним хирургичните конвенционални методи при хроничните ринопатии с техниката на радиочестотната термотерапия.

2. Да сравним диагностичната стойност на различни обективни методи при оценката на лечебния ефект на радиочестотната термотерапия и септопластиката при болни с хроничен хипертрофичен ринит и с девиация на носния септум, съчетана с хроничен хипертрофичен ринит, респ. с компенсаторна хипертрофия на конхите.

3. Да проследим ранните и късни резултати от проведеното лечение на хроничните хипертрофични ринопатии с радиочестотна термотерапия при двете различни мощности и със септопластика.

4. Да разработим диагностично-терапевтичен алгоритъм при болните с хронични хипертрофични ринопатии.

3. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

3.1. Материал

През периода от 2007 г. до 2015 г. в Отделението по оториноларингология при МБАЛ „Св. Анна“-Варна АД са хоспитализирани и лекувани оперативно общо 609 болни с хронични ринопатии. Тяхната характеристика е систематизирана в таблица № 1 и таблица № 2.

Таблица № 4.1.1. Разпределение на болните с хронични ринопатии според годината на хоспитализация

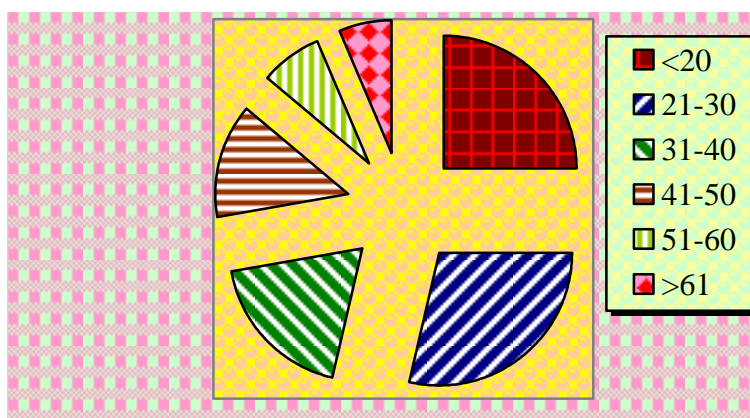
Година	Мъже		Жени		Общо	
	n	%	n	%	n	%
2007	61	67,78	29	32,22	90	100,00
2008	81	72,97	30	27,03	111	100,00
2009	69	71,88	27	28,12	96	100,00
2010	58	76,32	18	23,68	76	100,00
2011	62	69,66	27	30,34	89	100,00
2012	53	75,71	17	24,29	70	100,00
2013	25	69,44	11	30,56	36	100,00
2014	11	61,11	7	38,89	18	100,00
2015	14	69,87	9	39,13	23	100,00
Общо	434	71,26	175	28,74	609	100,00

Таблица № 2. Възрастово разпределение на болните мъже и жени

Възраст в г.	Мъже		Жени		Общо	
	n	%	n	%	n	%
≤ 10	5	55,56	4	44,44	9	100,00
11-20	59	63,44	34	36,56	93	100,00
21-30	136	70,83	56	29,17	192	100,00
31-40	114	69,51	50	30,49	164	100,00
41-50	69	82,14	15	17,86	84	100,00
51-60	34	79,07	9	20,93	43	100,00
≥ 61	17	70,83	7	29,17	24	100,00
Общо	434	71,26	175	28,74	609	100,00

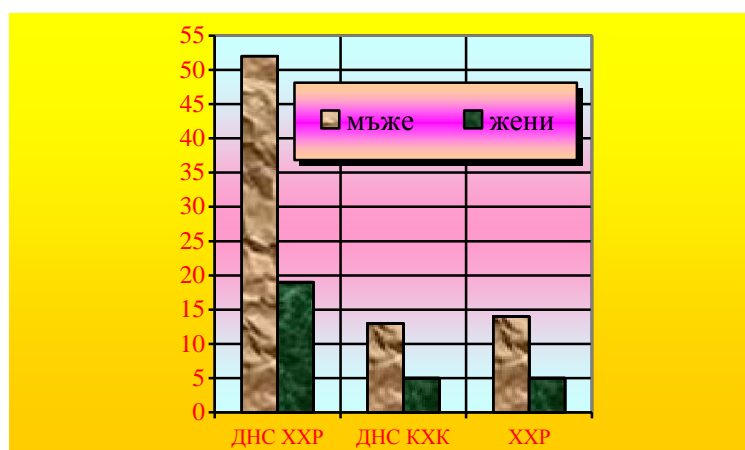
Обект на настоящото проучване са общо 108 болни, 79 мъже (73,15%) и 29 жени (26,85% от случаите).

Възрастовото разпределение на болните е представено на фигура № 1. Преобладават пациентите във възрастта между 21 и 40 г. - 51 или 47,22% от случаите.



Фигура № 1. Относителен дял на болните в различните възрастови групи

При тези болни са диагностицирани три диагнози: 1) хроничен хипертрофичен ринит (ХХР), 2) девиация на носния септум (ДНС) и ХХР и 3) ДНС и компенсаторна хипертрофия на конхите (КХК) (фигура № 2).



Фигура № 2. Разпределение на болните по пол и според диагнозата на заболяването

3.2. Методи

Всички болни са изследвани щателно с рутинните клинични ринологични методи, а част от тях - посредством назална ендоскопия, предна активна риноманометрия (ПРММ) и акустична ринометрия (АР) както пред-, така и следоперативно.

При 15 болни е извършена диагностична назална ендоскопия с ригидни ендоскопи с оптика 0° и 30° , производство на фирмата Happersberger Otopront GmbH (Германия) преди лечението и контролна назална ендоскопия - между един и три месеца след него.

Въздушният поток в левия и десния носов ход и общият въздухопоток (в mL/s) са измервани при постоянно зададено налягане от 150 Pa преди и след операцията с апарата Combi 4000 M на фирмата Homoth Medical Electronics Ltd. (Германия) за ПРММ при 54 болни.

Обемът на носния ход в сегмента на анализ левия и десния носов ход, респ. общият обем (в mL) са измервани преди и след операцията с апарат Eссovision Acoustic Diagnostic Imaging на фирмата E. Benson Hood Laboratories, Inc. (САЩ) за АР при други 54 болни.

Оперативното лечение включва радиочестотно индуцираната термотерапия (RFITT) с апарата Olympus - Celon ENT system със сонда CelonProBreath на фирмата Olympus (Германия) при всички болни и модифицирана септопластика по Cottle само при болните с ДНС и КХК и при тези с ДНС и ХХР.

Резултатите са обработени статистически с дескриптивен и вариационен анализ, с анализ на динамичните промени, независимия *t*-тест и теста по двойки. Статистическа достоверност според *t*-критерия на Стюдънт-Фишер е отчетена при уровень на значимост $p \leq 0,05$. Използван е програмният продукт SPSS, version 19.0.

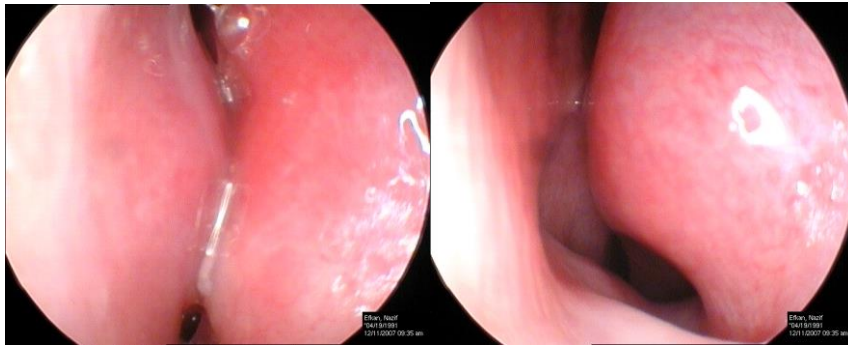
4. СОБСТВЕНИ РЕЗУЛТАТИ

Обект на настоящото изследване са болните, които са анализирани преди оперативната интервенция, както и един и шест месеца след нея с помощта на вече посочените обективни методи - назална ендоскопия, ПРММ и АР.

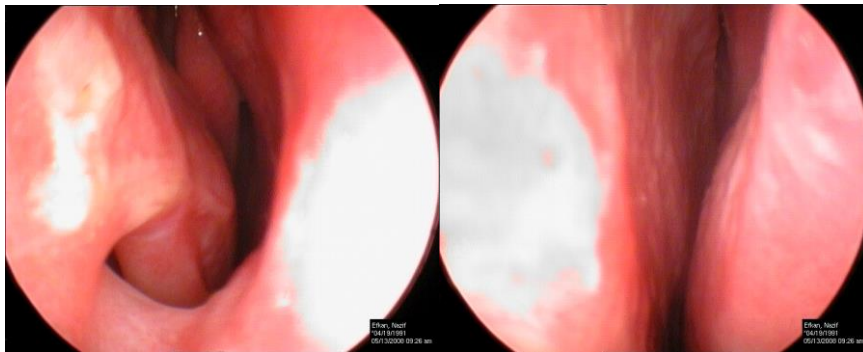
4.1. Резултати от изследването с помощта на назалната ендоскопия

От изследваните 15 болни, девет са мъже и шест - жени на средна възраст от 37,22 г. (между 16 и 65 г.). Болните с ДНС и КХК са шест, тези с ДНС и ХХР - четири, а тези само с ХХР - пет.

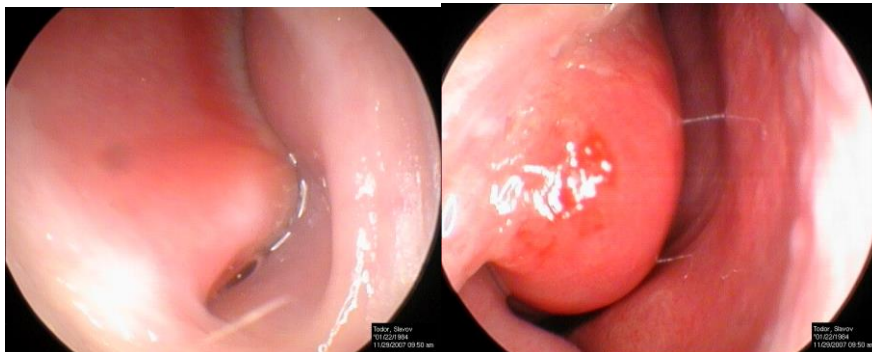
Дигиталните изображения на ендоскопската находка преди и след операцията на болни с трите заболявания са представени на фигура № 3 - фигура № 8.



Фигура № 3. Болен на 16 г. с ДНС и ХХР преди операцията (на 11.12.2007 г.)



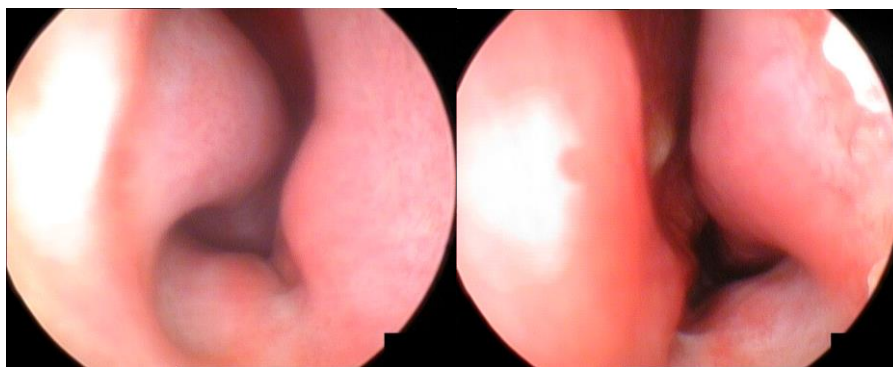
Фигура № 4. Същият болен след операцията (на 13.05.2008 г.)



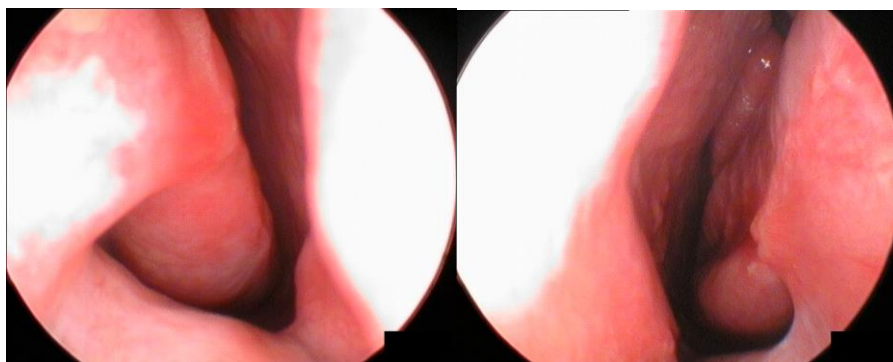
Фигура № 5. Болен на 23 г. с ДНС и КХК преди операцията (на 29.11.2007 г.)



Фигура № 6. Същият болен след операцията (на 13.2.2008 г.)



Фигура № 7. Болен на 39 г. с ХХР преди операцията (на 6.4.2015 г.)



Фигура № 8. Същият болен след операцията (на 8.5.2015 г.)

При всички 15 болни настъпва значително следоперативно подобрене на обективното състояние на морфологичните структури на носа и трайно разширяване на носния проход, субективно подобрене и отзвучаване на симптоматиката на заболяването. При проследяването на болните установихме само едно единствено по-сериозно усложнение, изразяващо се със срастване между носната преграда и долната носна конха, при общо пет болни (двама мъже с ДНС и ХХР при използвана мощност на RFITT от 16 W; един мъж и една жена с ДНС и ХХР при използвана мощност на RFITT от 8 W, и един мъж с ДНС и КХК при същата използвана мощност на RFITT).

4.2. Резултати от изследването с помощта на акустична ринометрия и на предна активна риноманометрия

Общият брой на болните, изследвани с АР и ПРММ, е 108. Техните общи характеристики са представени в таблица № 3 до таблица № 7.

Таблица № 3. Разпределение на болните по пол (n=108)

Пол	ПРММ		АР		Общо	
	n	%	n	%	n	%
Мъже	41	37,96	38	35,18	79	73,14
Жени	13	12,04	16	14,82	29	26,86
Общо	54	50,00	54	50,00	108	100,00

Таблица № 4. Възрастово разпределение на болните (n=108)

Възраст в г.	ПРММ		АР		Общо	
	n	%	n	%	n	%
≤10	1	0,92	1	0,92	2	1,84
11-20	16	14,81	9	8,33	25	23,15
21-30	17	15,74	14	12,96	31	28,70
31-40	7	6,48	13	12,04	20	18,52
41-50	6	5,56	9	8,33	15	13,89
51-60	4	3,70	4	3,70	8	7,41
≥61	3	2,78	4	3,70	7	6,48
Общо	54	50,00	54	50,00	108	100,00

Таблица № 5. Разпределение на болните според диагнозата на заболяването и диагностичния метод (n=108)

Диагноза	ПРММ		АР		Общо	
	n	%	n	%	n	%
ДНС и ХХР	35	32,41	36	33,33	71	65,74
ДНС и КХК	14	12,96	4	3,71	18	16,67
ХХР	5	4,63	14	12,96	19	17,59
Общо	54	50,00	54	50,00	108	100,00

Таблица № 6. Разпределение на болните според мощността на RFITТ и диагностичния метод (n=108)

Мощност на RFITТ	ПРММ		АР		Общо	
	n	%	n	%	n	%
8 W	28	25,93	28	25,93	56	51,86
16 W	26	24,07	26	24,07	52	48,14
Общо	54	50,00	54	50,00	108	100,00

Таблица № 7. Разпределение на болните според диагнозата на заболяването и мощността на RFITТ (n=108)

Диагноза	8 W		16 W		Общо	
	n	%	n	%	n	%
ДНС и ХХР	39	36,11	32	29,63	71	65,74
ДНС и КХК	11	10,19	7	6,48	18	16,67
ХХР	6	5,56	13	12,03	19	17,59
Общо	56	51,86	52	48,14	108	100,00

4.2.1. Резултати от изследването с помощта на акустична ринометрия

Ние използваме показателя „обем в сегмента на анализ от носния ход“ поради неговата значителна информативна стойност по отношение на пред- и

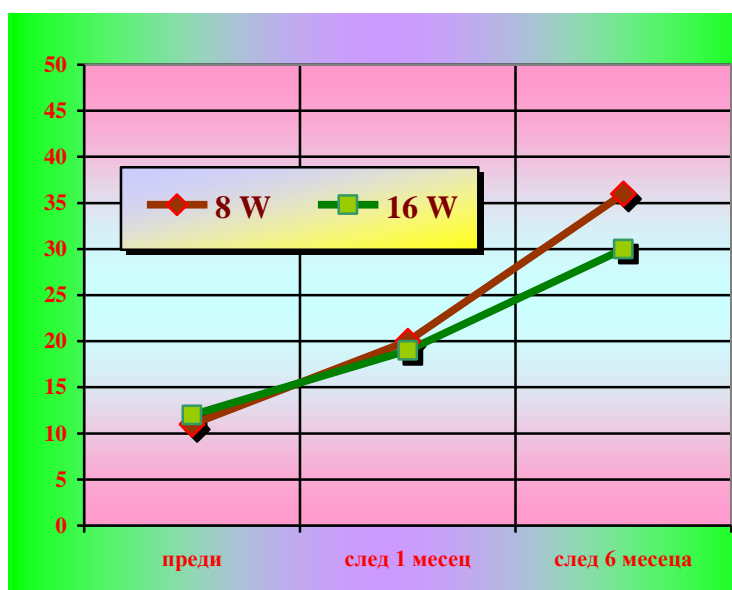
следоперативната оценка на проходимостта на носа и на ефективността от проведеното лечение при болните с хипертрофични ринопатии (таблица № 8 - таблица № 10 и фигура № 9).

Таблица № 8. Средни стойности на AP (в mL) за обема в сегмента на анализ от носния ход преди, един и шест месеца след операцията при мощност на RFITT от 8 W

Сегмент на анализ	n	средна стойност	стандартна грешка на средната стойност	стандартно отклонение
ляв носов ход преди операцията	28	4,301	0,591	1,563
ляв носов ход след 1 месец	28	10,663	2,034	10,172
ляв носов ход след 6 месеца	13	23,685	5,016	16,636
десен носов ход преди операцията	28	6,638	1,197	5,985
десен носов ход след 1 месец	28	8,807	1,256	3,324
десен носов ход след 6 месеца	13	12,033	0,372	0,644

Таблица № 9. Средни стойности на AP (в mL) за обема в сегмента на анализ от носния ход преди, един и шест месеца след операцията при мощност на RFITT от 16 W

Сегмент на анализ	n	средна стойност	стандартна грешка на средната стойност	стандартно отклонение
ляв носов ход преди операцията	26	6,230	1,312	4,546
ляв носов ход след 1 месец	26	9,050	1,319	7,101
ляв носов ход след 6 месеца	8	18,466	3,022	9,067
десен носов ход преди операцията	26	5,989	0,703	3,784
десен носов ход след 1 месец	26	9,527	0,928	3,214
десен носов ход след 6 месеца	8	11,998	1,577	3,527



Фигура № 9. Динамика на средните стойности на общия обем в сегмента на анализ от носния ход при вдишване на болните при мощности на RFITT от 8 W и от 16 W

Таблица № 10. Динамика на средните стойности на обема в сегмента на анализ от носния ход (в mL) при вдишване при болните, изследвани с АР (тест по двойки)

Сегмент на анализ/време на изследване	Различия по двойки				
	средна стойност	стандартна грешка на ср. стойност	стандартно отклонение	<i>t</i>	<i>p</i>
ляв ход преди - 1 месец след операцията	-3,127	0,931	4,060	-3,36	0,004
ляв ход след 1 - 6 месеца след операцията	-5,355	1,471	6,580	-3,64	0,002
ляв ход преди - 6 месеца след операцията	-9,391	2,487	7,036	-3,77	0,007
десен ход преди - 1 месец след операцията	-4,216	0,524	2,284	-8,05	<0,001
десен ход след 1 - 6 месеца след операцията	-1,196	0,697	1,973	-1,71	0,130
десен ход преди - 6 месеца след операцията	-5,989	0,871	2,463	-6,88	<0,001

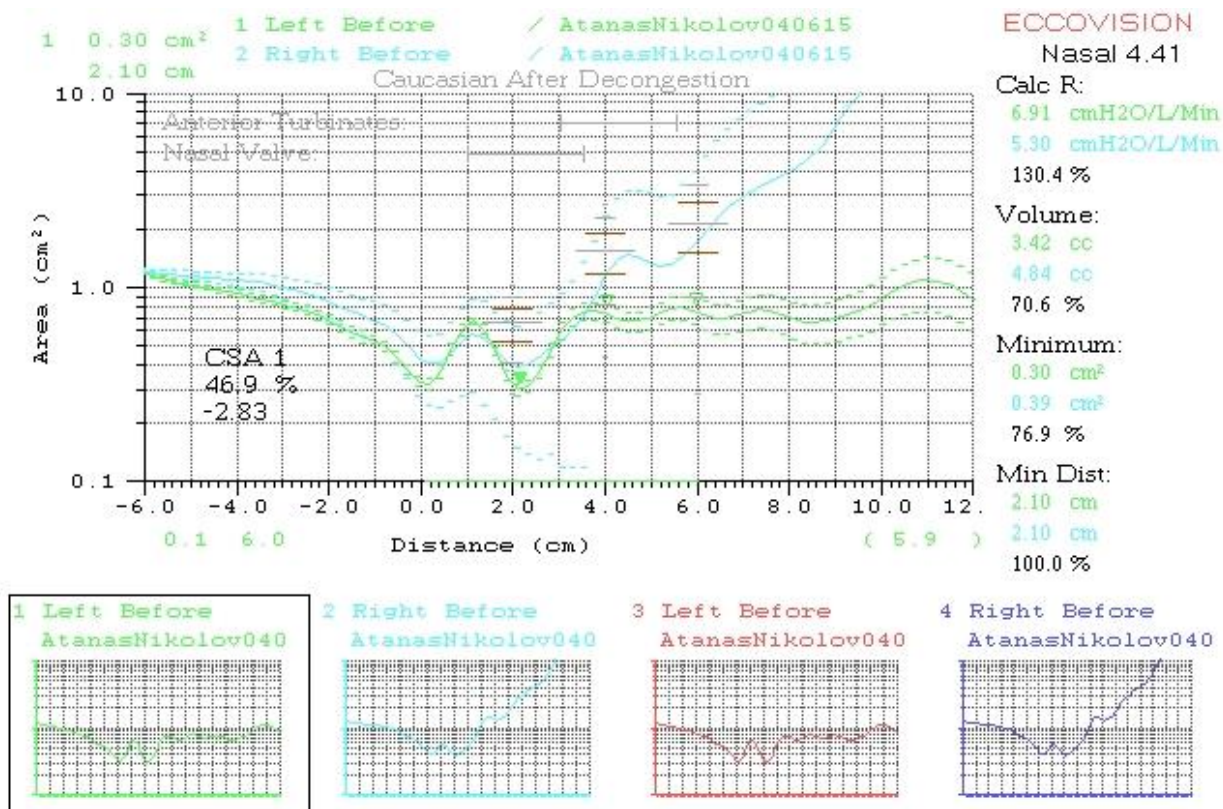
Само при използване на мощността на RFITT от 8 W при болните с ХХР, изследвани с помощта на АР, се откриват статистически достоверни разлики в средните стойности на обема в сегмента на анализ на общия носов ход между изследването преди операцията и това един месец след нея ($t=3,09$; $p<0,01$).

Налице са статистически значими разлики в средните стойности на обема в сегмента на анализ от десния и от левия носов ход при вдишване между пред- и следоперативните изследвания на болните с АР с изключение на стойностите между първия и шестия месец след операцията в десния носов ход, които не се различават значимо ($t=-1,715$; $p>0,05$).

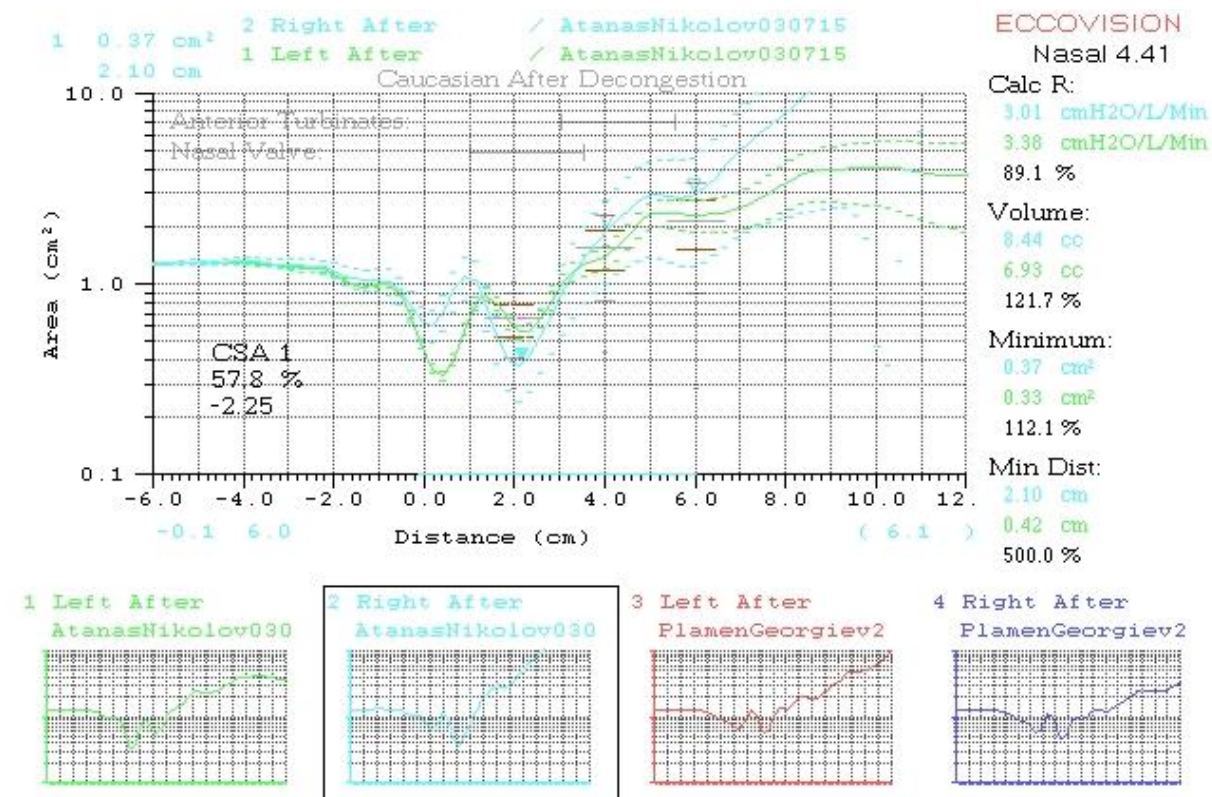
При мощност на RFITT от 8 W при болните с ХХР, изследвани с помощта на АР, се откриват статистически достоверни разлики в средните стойности на обема в сегмента на анализ на общия носов ход между изследването преди операцията и това един месец след нея ($t=3,09$; $p<0,01$), докато при използване на мощността на RFITT от 16 W съответните разлики не са статистически достоверни ($t=0,45$; $p>0,05$).

Налице е статистически достоверна разлика между използваните две мощности на RIFTT само при изследването с помощта на АР, което е проведено един месец след операцията, в полза на мощността от 8 W ($p<0,05$).

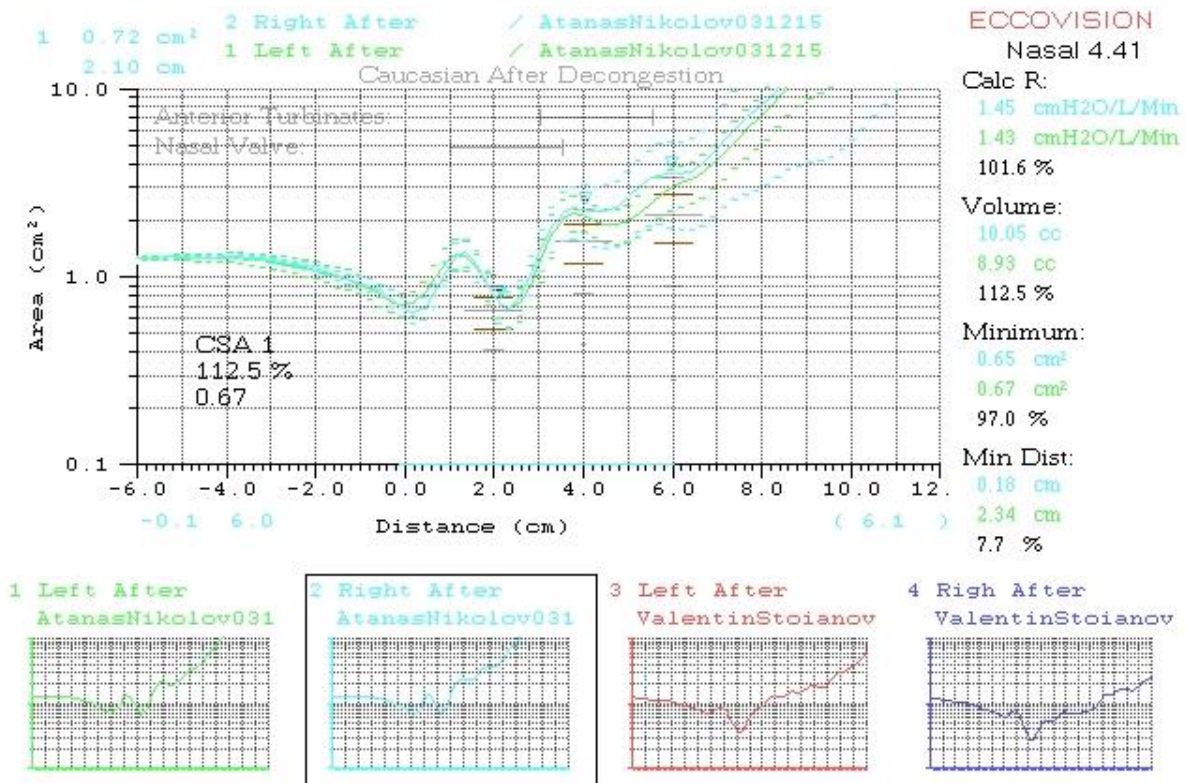
Записите от изследванията с помощта на АР при болни с тези заболявания преди операцията, както и един и шест месеца след нея се виждат на фигура № 10 до фигура № 18.



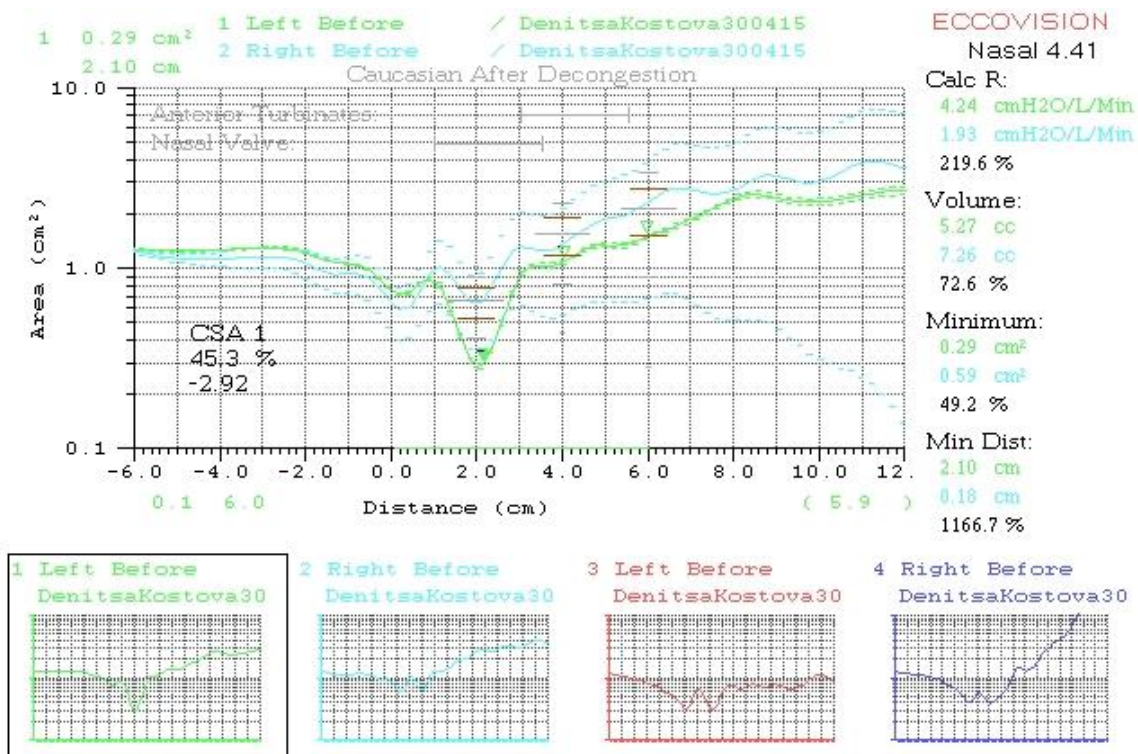
Фигура № 10. AP на болен на 71 г. с ДНС и ХХР преди операцията (на 4.6.2015 г.)



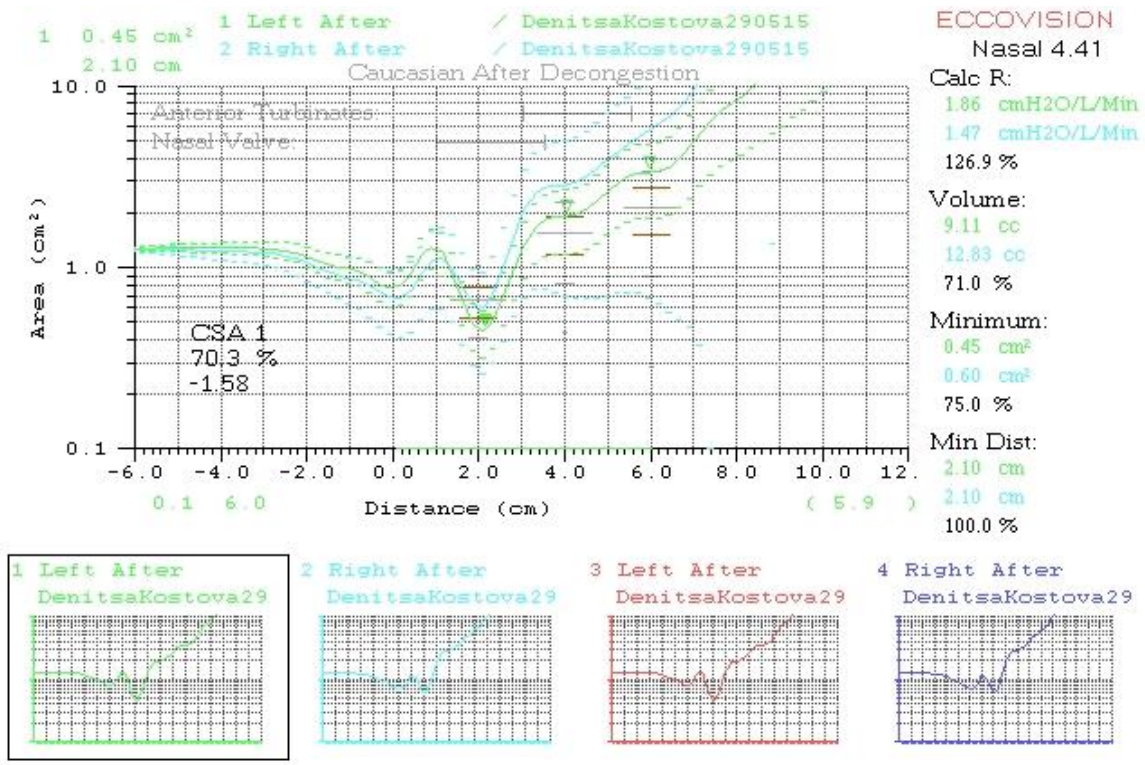
Фигура № 11. AP на същия болен един месец след операцията (на 3.7.2015 г.)



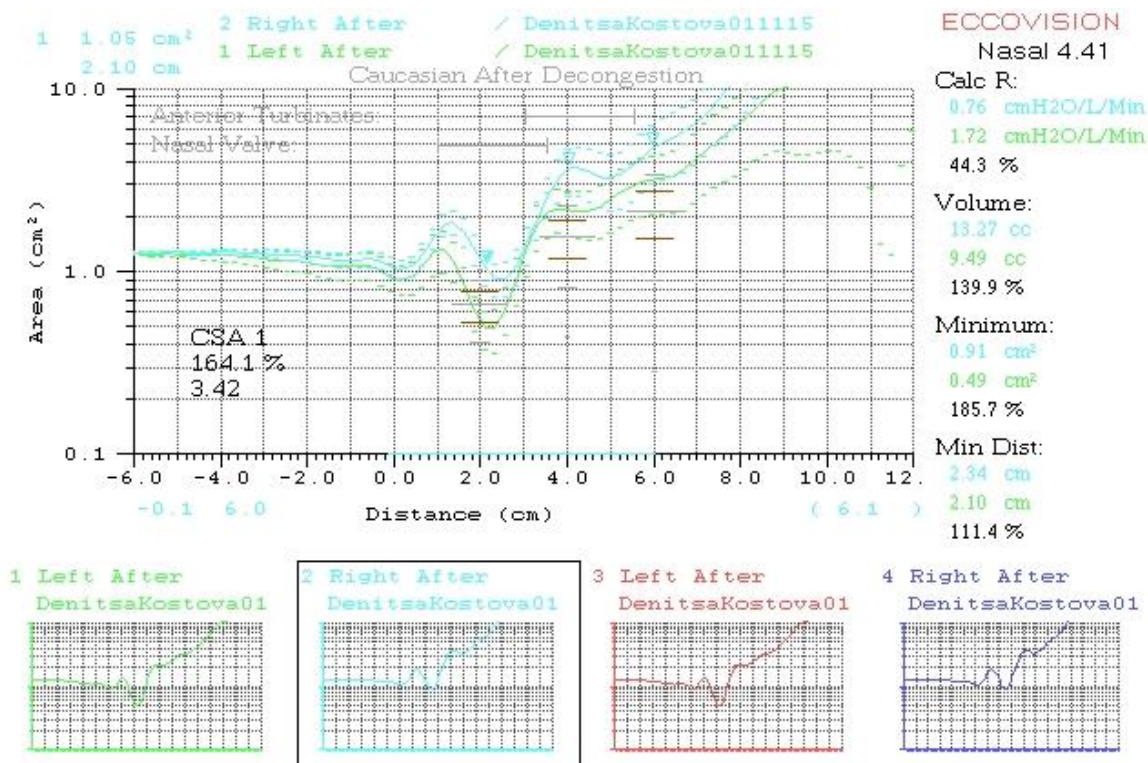
Фигура № 12. AP същия болен шест месеца след операцията (на 3.12.2015 г.)



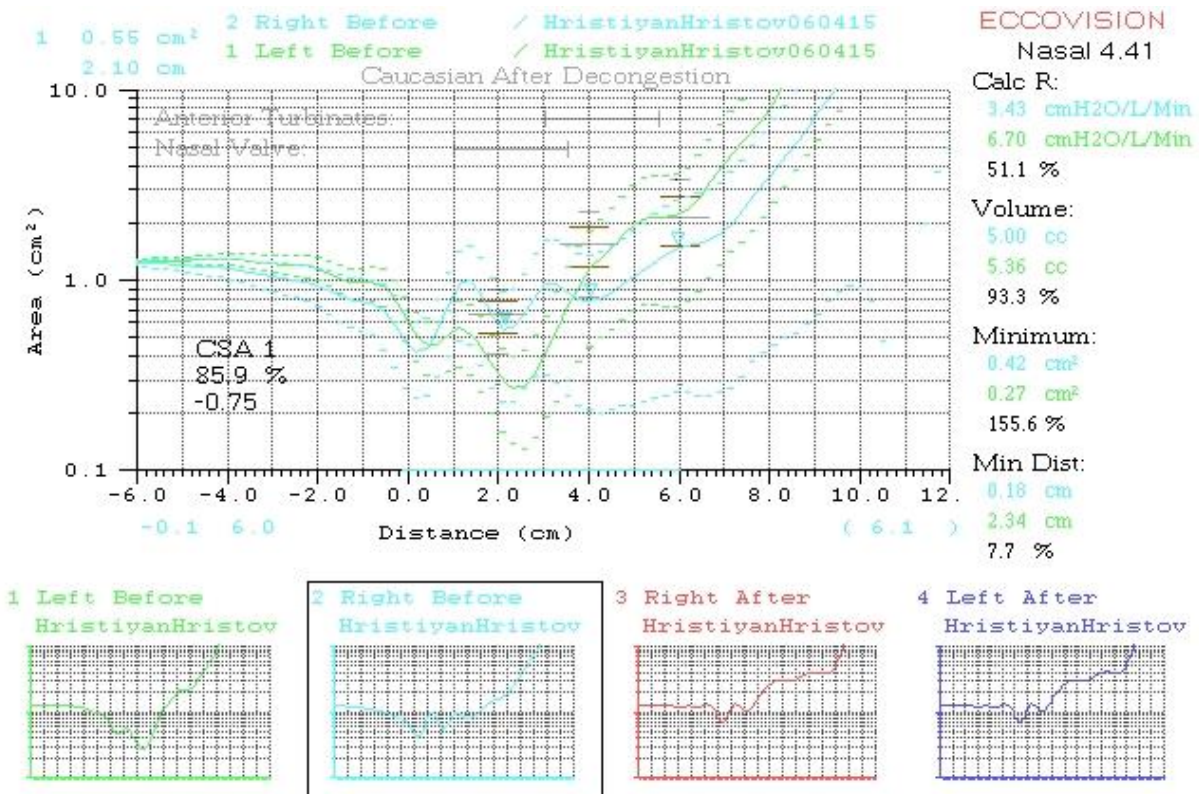
Фигура № 13. AP на болна на 23 г. с ДНС и КХК преди операцията (на 30.4.2015 г.)



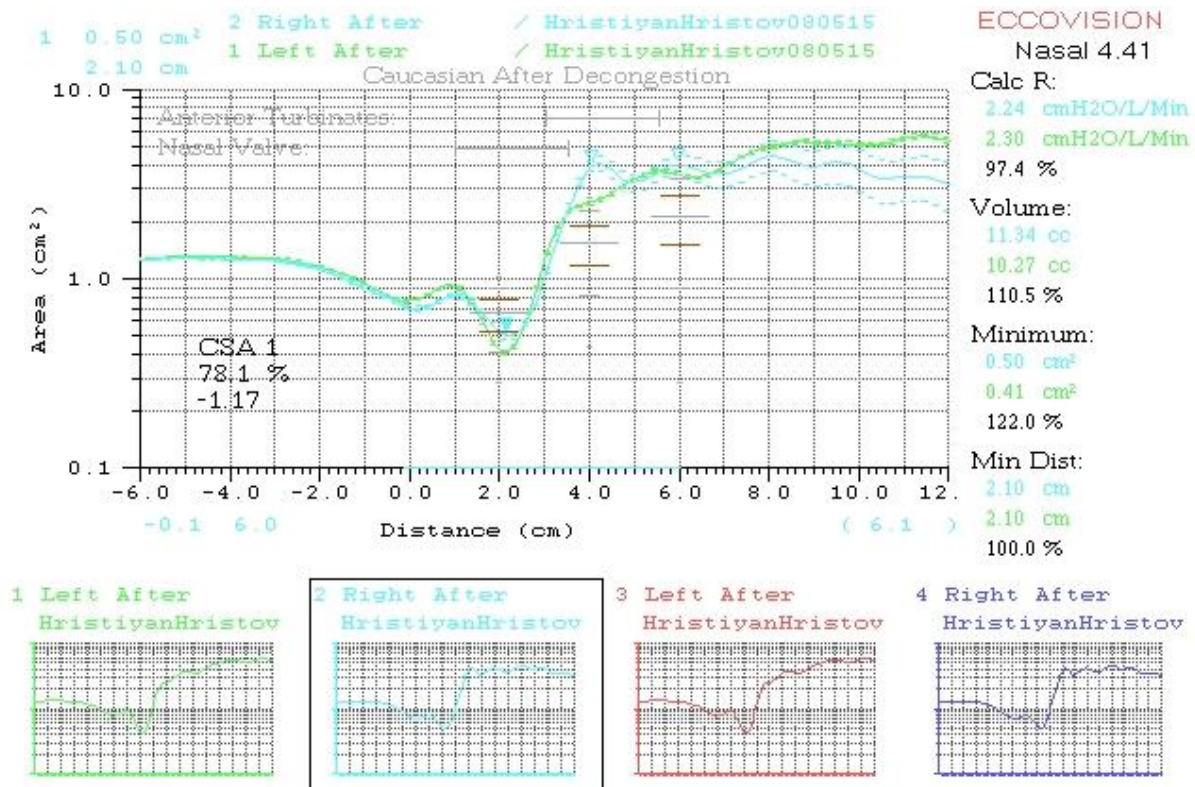
Фигура № 14. AP на същата болна един месец след операцията (на 29.5.2015 г.)



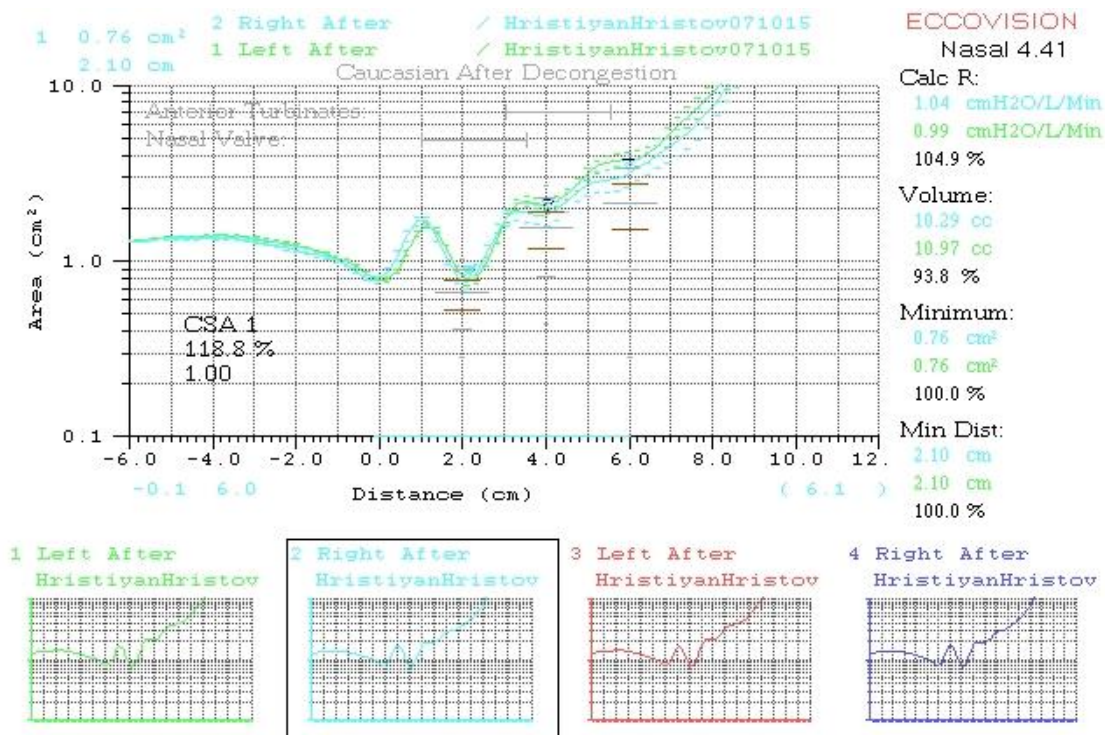
Фигура № 15. AP на същата болна шест месеца след операцията (на 1.11.2015 г.)



Фигура № 16. AP на болен на 39 г. с ХХР преди операцията (на 6.4.2015 г.)



Фигура № 17. AP на същия болен един месец след операцията (на 8.5.2015 г.)



Фигура № 18. AP същия болен шест месеца след операцията (на 7.10.2015 г.)

Налице са съществено подобрени количествени характеристики на показателите на AP след проведеното оперативно лечение при болните с трите хронични ринопатии. Те се състоят в отчетливо увеличение на общия обем на носните ходове в сегмента на анализ.

4.2.2. Резултати от изследването с помощта на предна активна риноманометрия

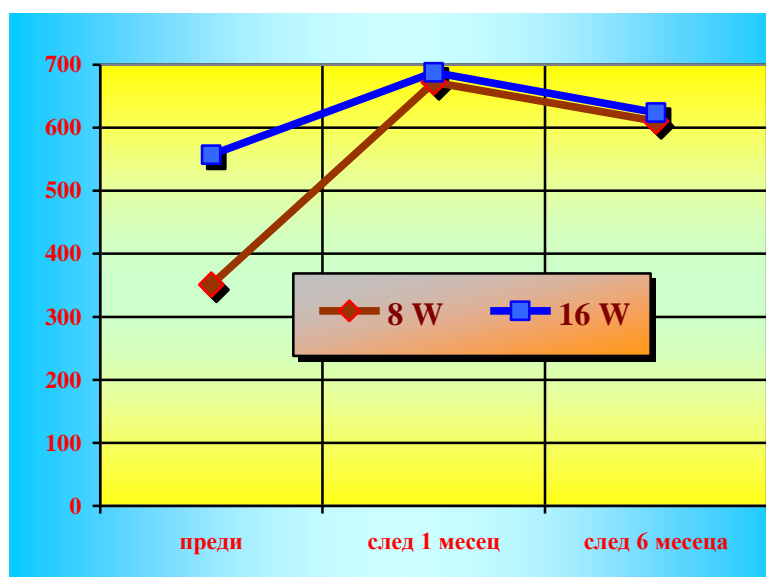
Ние използваме показателя „въздухоток при вдишване“ при стойността му от 150 Pa поради неговата значителна информативна стойност по отношение на пред- и следоперативната оценка на проходимостта на носа и на ефективността от проведеното лечение при болните с хипертрофични ринопатии (таблица № 11, таблица № 12 и фигура № 19).

Таблица № 11. Средни стойности на ПРММ (в mL/s) за въздухотока при вдишване преди, един и шест месеца след операцията при мощност на RFITТ от 8 W

Сегмент на анализ/време на изследване	n	средна стойност	стандартна грешка на средната стойност	стандартно отклонение
ляв носов ход преди операцията	28	175,821	22,275	117,868
ляв носов ход след 1 месец	28	338,464	18,315	96,913
ляв носов ход след 6 месеца	11	315,818	16,347	54,218
десен носов ход преди операцията	28	174,857	22,227	117,612
десен носов ход след 1 месец	28	333,321	9,481	50,169
десен носов ход след 6 месеца	11	293,727	19,006	63,035

Таблица № 12. Средни стойности на ПРММ (в mL/s) за въздухопотока при вдишване преди, един и шест месеца след операцията при мощност на RFITT от 16 W

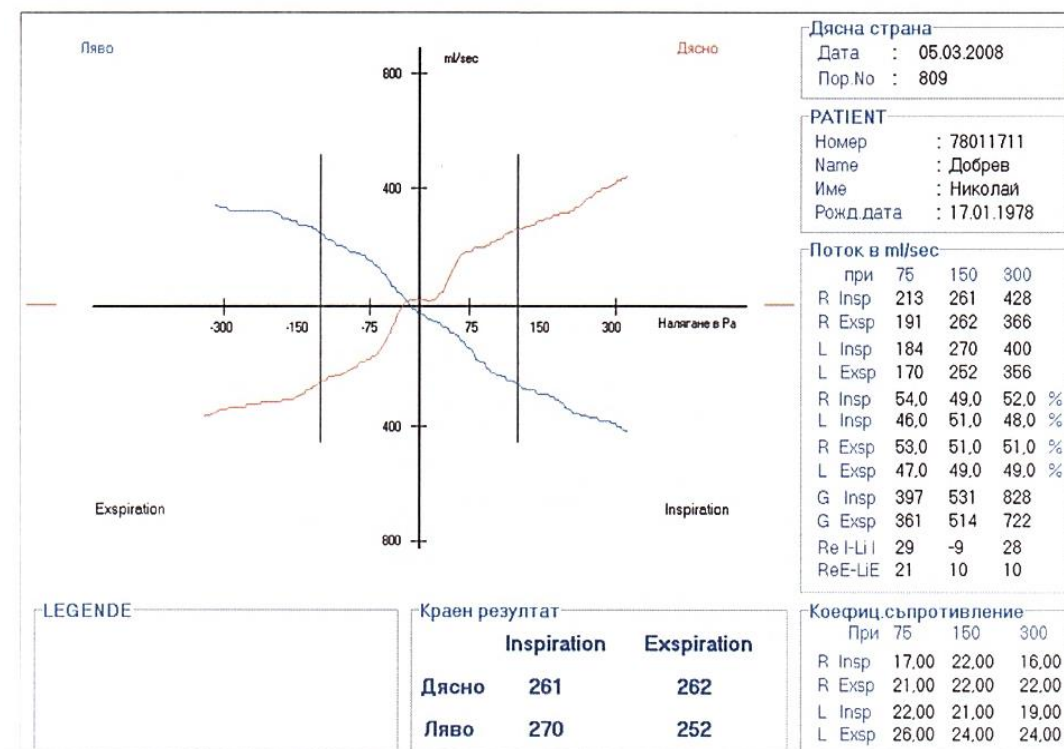
Сегмент на анализ/време на изследване	n	средна стойност	стандартна грешка на средната стойност	стандартно отклонение
ляв носов ход преди операцията	26	268,615	15,910	81,128
ляв носов ход след 1 месец	26	346,846	12,789	65,210
ляв носов ход след 6 месеца	9	341,000	19,868	59,605
десен носов ход преди операцията	26	288,000	13,772	70,223
десен носов ход след 1 месец	26	342,000	13,717	69,946
десен носов ход след 6 месеца	9	283,000	17,692	53,075



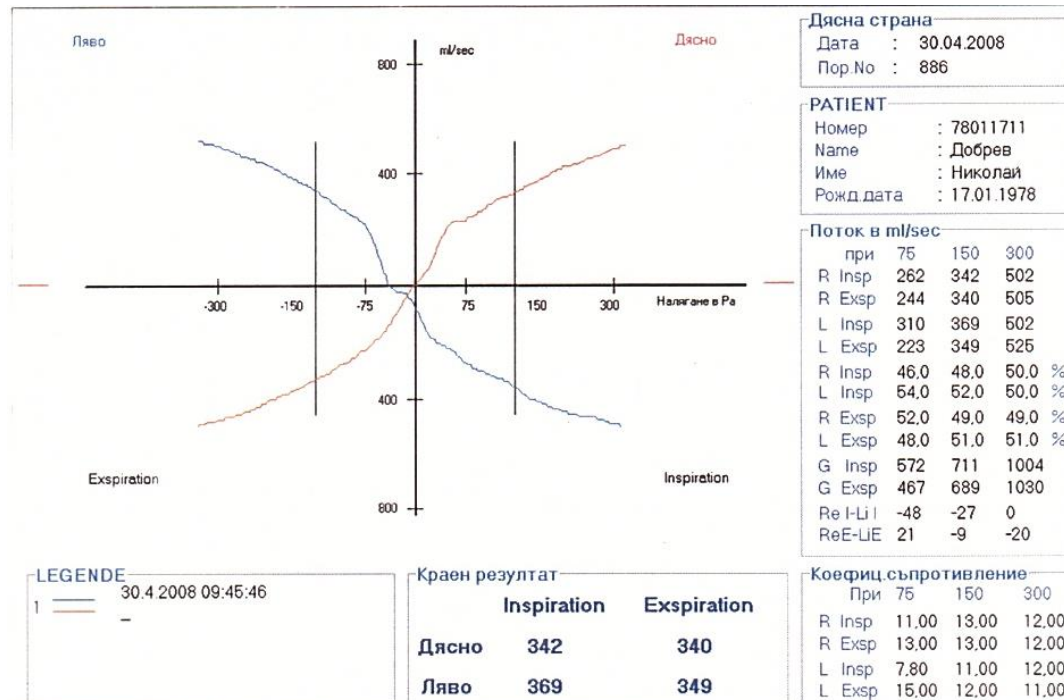
Фигура № 19. Динамика на средните стойности на общия въздухопоток при вдишване на болните при мощности на RFITT от 8 W и от 16 W

Установяват се статистически значими различия между средните стойности на ПРММ не само при болните с ДНС и ХХР - както преди операцията и един месец след нея ($p < 0,001$), така и преди операцията и шест месеца след нея ($p < 0,01$), но и при болните с ДНС и КХК (съответно при $p < 0,001$ и при $p < 0,05$). Това доказва трайното подобрене на обективното състояние на тези болни след проведеното оперативно лечение. Освен това е налице статистически достоверна разлика между използваните две мощности на RFITT при изследването с помощта на ПРММ само един месец след операцията в полза на мощността от 8 W ($p < 0,001$).

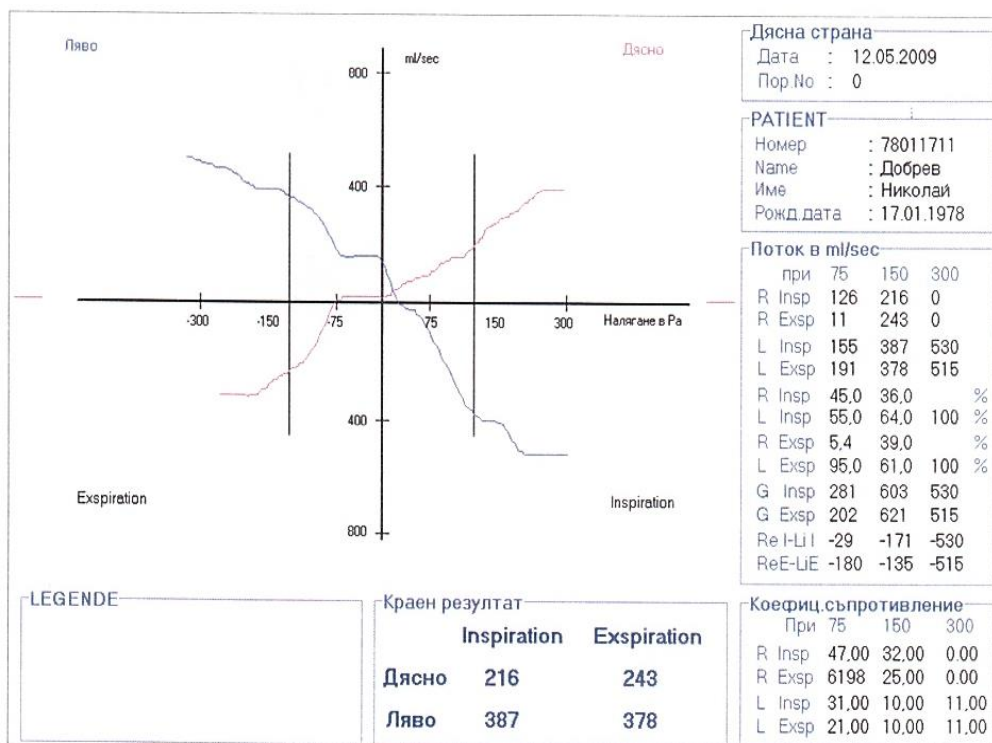
Записите от изследванията с помощта на ПРММ при болни с тези заболявания преди операцията, както и един и шест месеца след нея се виждат на фигура № 20 до фигура № 27.



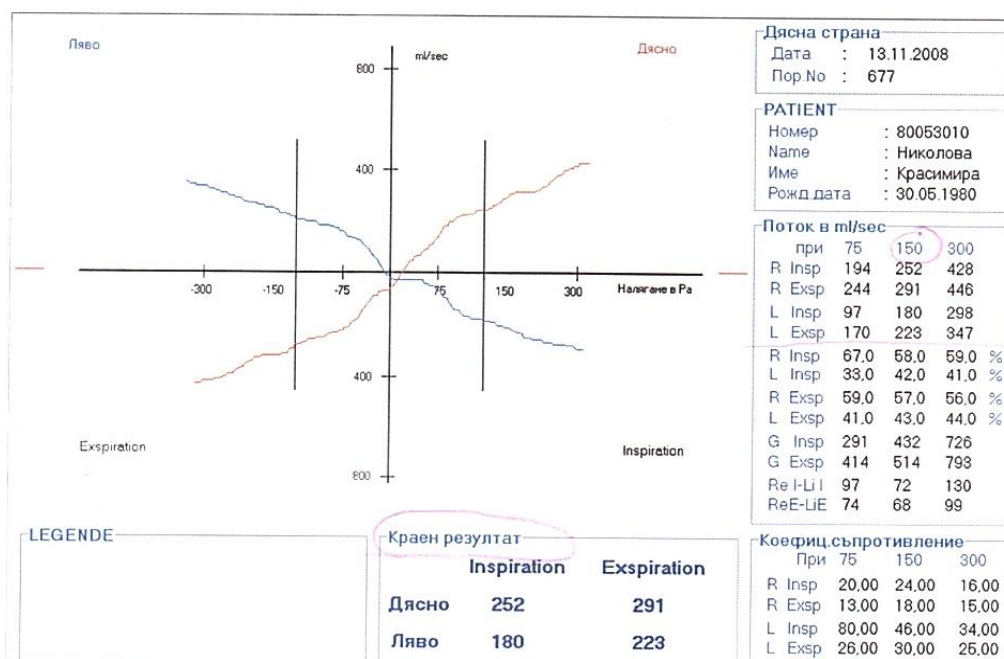
Фигура № 20. ПРММ на болен на 30 г. с ДНС и ХХР преди операцията (на 5.3.2008 г.)



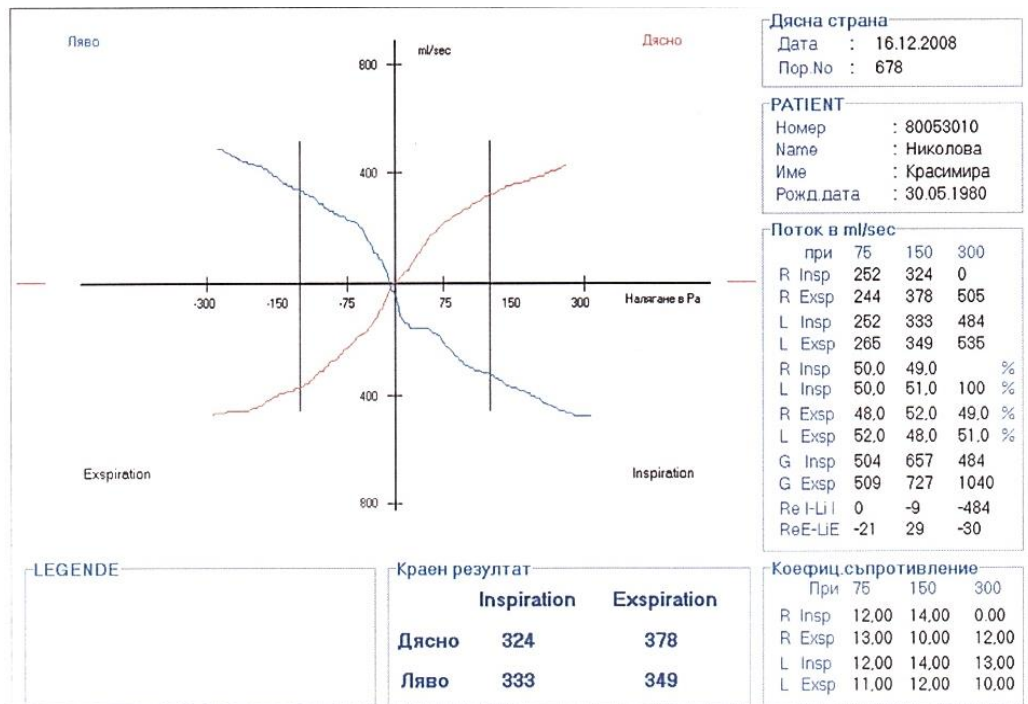
Фигура № 21. ПРММ на същия болен два месеца след операцията (на 30.4.2008 г.)



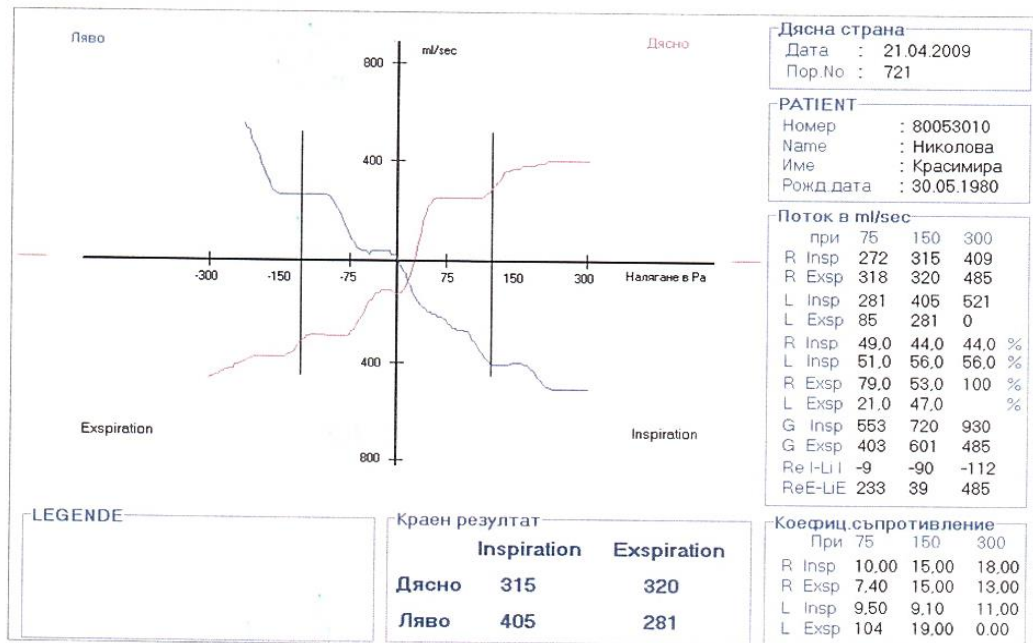
Фигура № 22. ПРММ на същия болен 14 месеца след операцията (на 12.5.2009 г.)



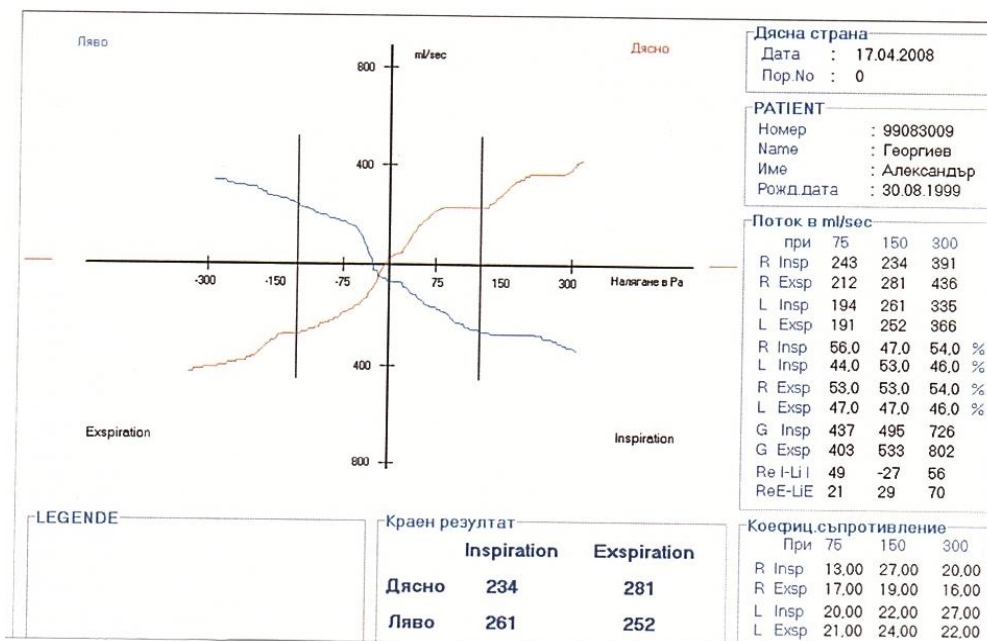
Фигура № 23. ПРММ на болна на 28 г. с ДНС и КХК преди операцията (на 13.11.2008 г.)



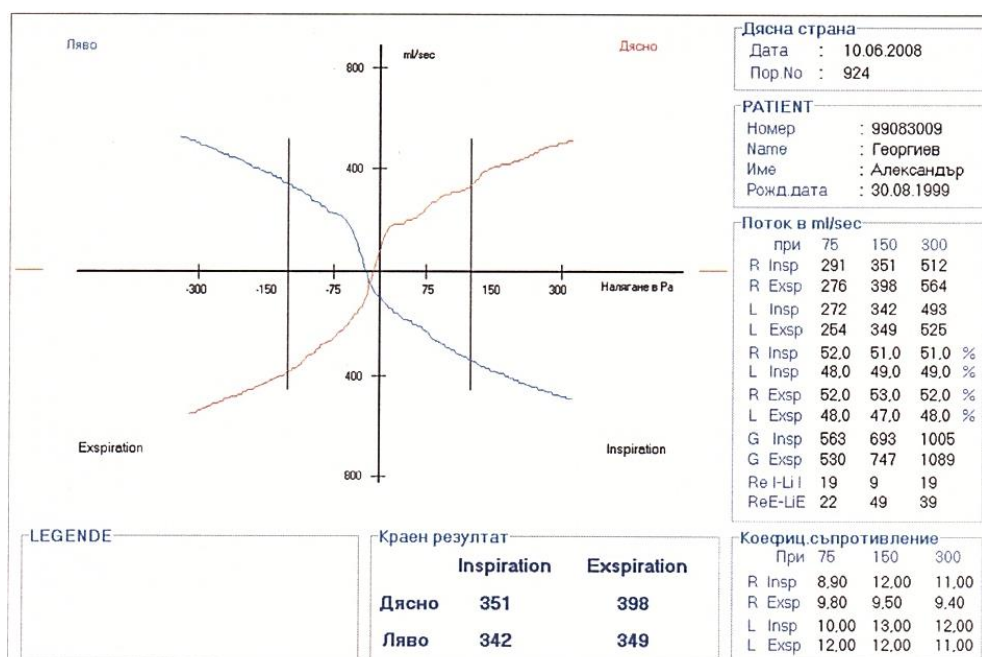
Фигура № 24. ПРММ на същата болна един месец след операцията (на 16.12.2008 г.)



Фигура № 25. ПРММ на същата болна шест месеца след операцията (на 21.4.2009 г.)



Фигура № 26. ПРММ на болен на 9 г. с ХХР преди операцията (на 17.4.2008 г.)



Фигура № 27. ПРММ на същия болен два месеца след операцията (на 10.6.2008 г.)

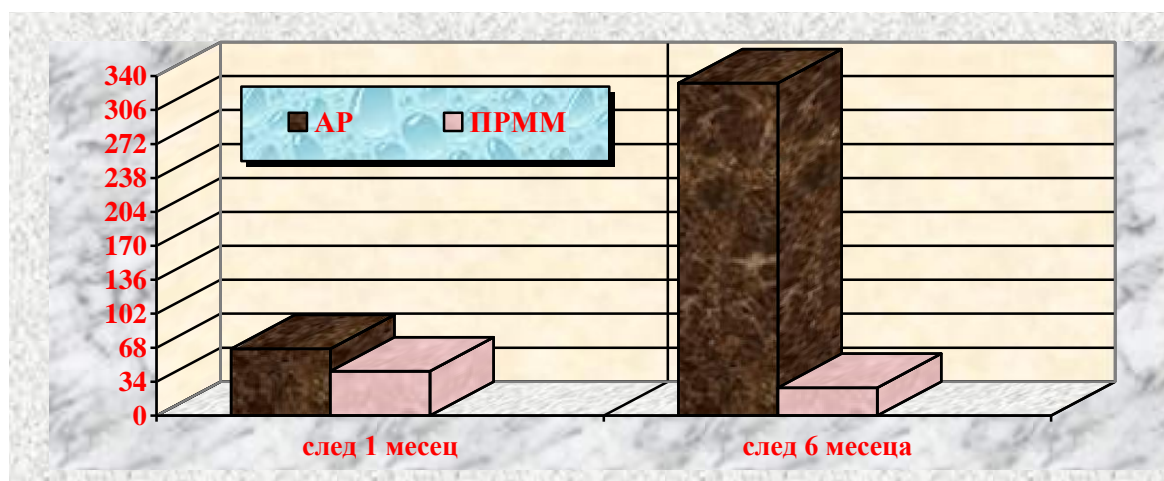
При тези болни с различни хронични хипертрофични ринопатии се наблюдават значително подобрени количествени характеристики на показателите на ПРММ след проведеното оперативно лечение, а именно - отчетливо увеличение на общия въздухопоток на носните ходове при вдишване, измерено в mL/s.

4.2.3. Резултати от сравнителните изследвания на акустичната ринометрия и предната активна риноманометрия

Ние съпоставихме средните стойности на обема на въздухопотока в носа (в mL/s) при вдишване, измерени посредством ПРММ, с тези на обема в сегмента на анализ от носния ход (в mL) при вдишване, измерени посредством АР, при болните с трите хронични ринопатии поотделно както преди операцията, така и един и шест месеца след нея. Получените резултати са обработени статистически с теста по двойки и са систематизирани в таблица № 13 - таблица № 15 и на фигура № 28 и фигура № 29.

Таблица № 13. Съпоставка на средните стойности между ПРММ и АР при болните с ДНС и ХХР преди и след операцията

ПРММ спрямо АР/време на изследване	n	средна стойност	стандартна грешка на средната стойност	стандартно отклонение
ПРММ преди операцията АР преди операцията	35	475,97 10,36	26,62 0,98	157,46 5,79
ПРММ един месец след операцията АР един месец след операцията	35	688,37 17,28	20,41 1,57	120,75 9,29
ПРММ шест месеца след операцията АР шест месеца след операцията	3	609,00 44,86	3,00 7,41	5,20 12,83



Фигура № 28. Темп на прираст на средните стойности на ПРММ и АР при болните с ДНС и ХХР един и шест месеца след операцията

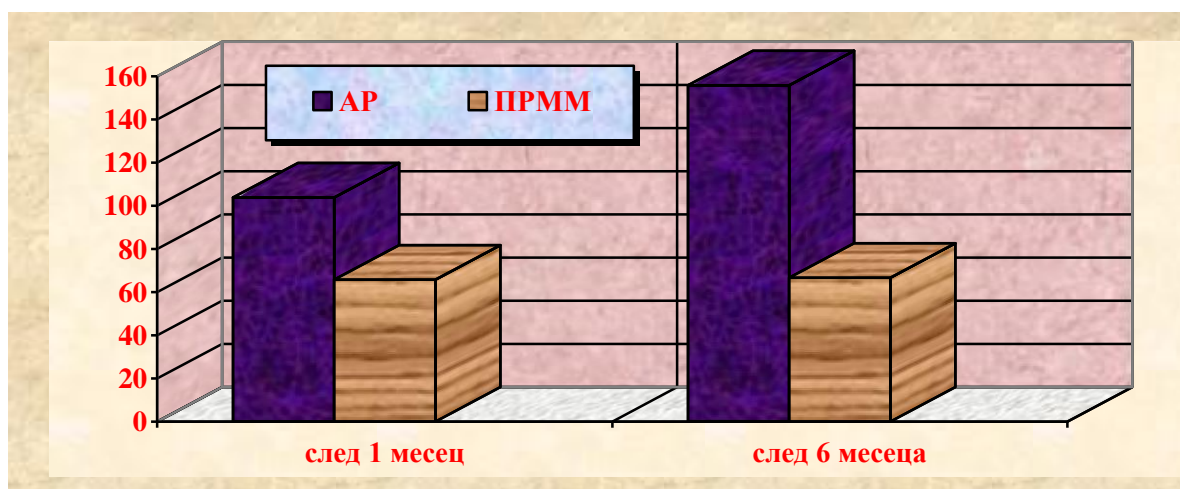
Таблица № 14. Съпоставка на средните стойности между ПРММ и АР при болните с ДНС и КХК преди и след операцията

ПРММ спрямо АР/време на изследване	n	средна стойност	стандартна грешка на средната стойност	стандартно отклонение
ПРММ преди операцията	4	443,25	105,11	210,22
АР преди операцията		11,08	2,43	4,87
ПРММ един месец след операцията	4	780,75	57,91	115,81
АР един месец след операцията		21,01	4,98	8,96

Темпът на прираст на средните стойности на ПРММ при болните с ДНС и КХК един месец след операцията е 76,14%, а този на средните стойности на АР е малко по-висок - 89,62%, като тази разлика е статистически значима ($p=0,001$).

Таблица № 15. Съпоставка на средните стойности между ПРММ и АР при болните с ХХР преди и след операцията

ПРММ спрямо АР/време на изследване	n	средна стойност	стандартна грешка на средната стойност	стандартно отклонение
ПРММ преди операцията	5	394,20	126,01	281,77
АР преди операцията		9,00	0,72	1,60
ПРММ един месец след операцията	5	653,40	88,30	197,45
АР един месец след операцията		18,34	2,71	6,05
ПРММ шест месеца след операцията	2	657,00	81,00	114,55
АР шест месеца след операцията		23,03	8,21	11,62



Фигура № 29. Темп на прираст на средните стойности на ПРММ и АР при болните с ХХР един и шест месеца след операцията

Налице са статистически достоверни различия между стойностите, измерени при болните с ДНС и ХХР с помощта на ПРММ и АР както един, така и шест месеца след операцията ($p < 0,001$). Това е красноречиво доказателство за наличието на траен благоприятен лечебен ефект - дори и половин година след интервенцията.

Ние установяваме статистически значими различия между стойностите, измерени с помощта на ПРММ и АР един месец след операцията при болните с ХХР ($p = 0,002$) и при болните с ДНС и КХК ($p = 0,001$).

Темпът на прираст на средните стойности на обективните показатели на вдишването, изследвани с помощта на АР, е по-висок от този на средните стойности на показателите показатели на вдишването, изследвани с помощта на ПРММ, особено шест месеца след операцията. Това категорично свидетелства за по-доброто обективизиране посредством метода на АР на трайния благоприятен ефект от лечението при тези болни.

Като цяло може да се направи заключението, че положителните изменения в количествените характеристики на дишането при болните с ДНС и ХХР, с ДНС и КХК и само с ХХР, настъпили вследствие на проведеното лечение със септопластика и RFITT, респ. само с RFITT, се долавят в по-голяма степен с помощта на АР, отколкото с помощта на ПРММ.

5. ОБСЪЖДАНЕ

Получените от нас резултати разкриват редица съществени предимства на използваното от нас оперативно лечение на болните с хронични хипертрофични ринопатии, включващо септопластика и RFITT при ДНС и ХХР и при ДНС и КХК, респ. само RFITT - при ХХР. Методът на RFITT несъмнено превъзхожда някои от конвенционалните хирургически методи, тъй като е безопасен, много по-краткотраен (с продължителност при лечение на хроничните хипертрофични ринопатии от порядъка на само 15 min.), с бързо следоперативно възстановяване на болните, с минимални ранни и без никакви късни следоперативни усложнения, както и със значителна лечебна ефективност и произтичащата от всичко това социална ефективност. В този смисъл ние потвърждаваме данните, публикувани през последното десетилетие от редица чужди и български автори, които използват с успех метода на RFITT в ринологията и го препоръчват в своите статии.

В рамките на рандомизирано клинично проучване D. Passali и съавт. (2003) анализират дългосрочната ефективност на шест хирургически техники, прилагани през последните 130 години за лечение на хипертрофичните носни конхи: турбинектомия, лазерна каутеризация, електрокаутеризация, криотерапия, субмукозна резекция и субмукозна резекция с латерализация в продължение на шестгодишен период на проследяване на общо 382 болни.

Според S. Dhulipalla (2015), понастоящем се използват различни методи за частична или пълна резекция на хипертрофичните носни конхи: изрязване на долната носна конха, електрокаутеризация, субмукозна резекция,

криохирургия, RFITT и лазерна хирургия. Всеки от тях притежава както предимства, така и недостатъци, и води до някои усложнения.

При турбинектомията (или конхотомията) се отстранява част от мукозата на носните конхи, обикновено от долната конха, която е най-голяма, за да се подобри дишането през носа. Хирургическата интервенция се извършва под обща анестезия. Отстраняват се лигавицата, жлезите и ресничестият епител в участъка на носа. Налице е риск от кървене и оток на мястото на операцията. Напоследък в развитите страни се по-често се използва лазер при тези случаи, но това е скъпа процедура.

При метода на коблация се използва биполярна електрическа сонда, която създава поток от натриеви йони, разрушаващ околните тъкани при температура от 60⁰ С. Тази оперативна техника съчетава дисекцията на хипертрофичните носни конхи с едновременна каутеризация на кръвоносни съдове. Заслужава да се подчертае, че коблацията трябва да се прилага само от много опитни хирурзи.

Монополярната аргон-плазмена коагулация се осъществява без непосредствен контакт между инструмента и тъканта. Енергията се предава от инструмента до съответната тъкан посредством аргон. При този метод са спазени изискванията на модерната ринохирургия. Предизвиква се равномерна повърхностна коагулация и девитализация на третирани участъци с ограничена дълбочина (максимално до 3 mm), последвани от интерстициална фиброза на коагулираните тъкани. Ефективността и безопасността на метода е доказана при редица проучвания през последните години (F. Ottaviani и съавт.; 2003; E. Ferri и съавт., 2004; T. Gierек и E. Jura-Szołtys, 2005 и T. Gierек и E. Jura-Szołtys, 2007).

Бихме споменали, че ние извършваме оперативните интервенции (както септопластиката, така и RFITT) винаги под обща интубационна анестезия, за разлика от някои съвременни чужди автори, които прилагат RFITT под местна анестезия, вкл. и в амбулаторни условия.

Възрастовата характеристика на лекуваните от нас болни показва преобладаване на мъжете (в съотношение към жените от 1:2,72) и на лицата на възраст между 11 и 40 г. (70,37% от случаите). Този сравнително широк възрастов диапазон съответства на разпределението на болните в рамките на общия контингент в Отделението по оториноларингология на МБАЛ „Св. Анна“-Варна АД през последните години.

Специално внимание заслужава обстоятелството, че ние верифицираме обективното състояние на оперираните болни с най-модерните диагностични методи, достъпни не само по света, но напоследък - и в нашата страна.

Ние доказваме приложимостта на назалната ендоскопия както за пред-, така и за следоперативната диагностика при болните с хронични хипертрофични ринопатии. Щателното клинично изследване също играе неограничена роля при индивидуализирания подход към болните с тези заболявания.

Доловените посредством контролната назална ендоскопия след-оперативни усложнения са редки и лечими, което свидетелства за високата степен на безопасност на използваните от нас методи - септопластика и RFITT.

При анализа на публикациите по проблемите на диагностичната стойност на назалната ендоскопия при възрастните болни с хроничен риносинусит, реферирани в базите-данни *PubMed*, *EMBASE* и *Cochrane Library*, A. M. Wuister и съавт. (2014) откриват, че КТ не е необходима в случаите с положителна находка от назалната ендоскопия.

Резултатите от изследването посредством АР на болните с хронични хипертрофични ринопатии, подложени на лечение със септопластика и RFITT, показват интересни динамични промени на конкретните показатели и открояват благоприятния ефект на това лечение.

Наблюдава се значително нарастване на средните стойности на АР за обема в сегмента на анализ от левия и десния носов ход както един, така и шест месеца след операцията при използване на мощностите на RFITT от 8 W и от 16 W.

Т. напр. при мощност на RFITT от 8 W след шест месеца в левия носов ход се наблюдава увеличение с 5,51 пъти, а в десния - с 1,81 пъти. При мощност на RFITT от 16 W след шест месеца в левия носов ход се наблюдава увеличение с 2,96 пъти, а в десния - с два пъти. При това тези разлики са статистически значими - както при съпоставяне на данните от изследването с АР преди операцията и това след един месец, така и за изследването с АР преди операцията и двете изследвания - това след един месец и това след шест месеца.

Следоперативните увеличения на минималните, максималните и средните стойности на АР за обема в сегмента на анализ от носния ход се отнасят за болните с трите групи заболявания. При болните с ДНС и ХХР е налице нарастване на минималната стойност след един месец от 3,40 пъти, а след шест месеца - от 9,71 пъти; на максималната стойност - съответно от 1,26 пъти и от 1,93 пъти, а на средната стойност - съответно от 1,65 пъти и от 2,77 пъти. При болните с ДНС и КХК се наблюдава нарастване на минималната стойност след един месец от 1,92 пъти, а след шест месеца - от 4,33 пъти; на максималната стойност - съответно от 1,90 пъти и от 2,33 пъти, а на средната стойност - съответно от 1,86 пъти и от 2,52 пъти. При болните с ХХР се установява нарастване на минималната стойност след един месец от 4,05 пъти, а след шест месеца - от 2,02 пъти; на максималната стойност - съответно от 1,16 пъти и от 1,48 пъти, а на средната стойност - съответно от 2,18 пъти и от 1,77 пъти.

Правят впечатление статистически достоверните разлики в средните стойности на обема в сегмента на анализ от левия носов ход при вдишване между изследванията на болните с АР преди операцията, от една страна, и тези един и шест месеца след нея и между един и шест месеца след нея, както и разликата в средните стойности на обема в сегмента на анализ от десния носов ход при вдишване между изследванията на болните с АР преди операцията, от една страна, и тези един и шест месеца след нея, от друга страна.

Заслужава да се отбележи обстоятелството, че по време на корекцията на носния септум при неговата девиация е възможно едностранно стесняване на носния ход с произтичащото от него относително намаляване на обема в сегмента на анализ на този носов ход, изследван в динамика посредством АР. В случая от решаващо значение е постигането на увеличение на обема в сегмента на анализ на общия носов ход.

Статистически значими разлики в средните стойности на обема в сегмента на анализ на общия носов ход при болните с ХХР, изследвани с помощта на АР преди операцията и това един месец след нея, се откриват само при използване на мощността на RFIТТ от 8 W ($p < 0,01$).

При болните с ДНС и КХК, изследвани с АР, съществува статистически достоверна разлика по отношение на стойностите на общия обем в сегмента на анализ от носния ход при вдишване между двете мощности на RFIТТ само при изследването един месец след операцията в полза на мощността от 8 W ($p < 0,05$). Подобни са данните и при болните с ХХР, при които статистическата достоверност е при уровень на значимост от $p \leq 0,05$.

Оригиналните записи на изследванията с помощта на АР при трима болни с тези три заболявания преди операцията и един месец след нея илюстрират значително подобрените количествени характеристики на показателите на АР след проведеното оперативно лечение. Те се изразяват с отчетливо следоперативно увеличение на общия обем на носните ходове в сегмента на анализ.

Темпът на прираст на стойностите на обема в сегмента на анализ от носния ход при вдишване, изследвани с АР при тези болни, е винаги положителен при левия, десния и общия носов ход. Неговите стойности са най-високи при болния с ДНС и ХХР в левия и в общия носов ход, а най-ниски - при болната с ДНС и КХК в левия носов ход.

При изследването на 110 болни със запушване на носа поради ДНС, Т. Pirilä и J. Tikanto (2009) установяват, че предоперативната АР и риноманометрия оказват статистически достоверно влияние ($p < 0,01$) върху прогнозирането на следоперативната удовлетвореност на болните.

В рамките на проспективно проучване при 101 болни с ДНС и ХХР се доказва важната роля на обективното ринометрично изследване на запушването на носа (Т. Y. Ng и съавт., 2013).

Методът на АР се използва за оценка на ефекта от приложението на нискотемпературната термоаблация (Z. Yin и съавт., 2013). Диагностичната й стойност се доказва при 79 болни с хипертрофични долни носни раковини, подложени на радиочестотна редукция на обема на тъканите в рамките на рандомизирано контролирано проучване в Тайланд (P. Hirunwiwatkul и P. Udomchotphruet, 2012).

D. Dokic и съавт. (2010) провеждат измервания на носните обеми при 50 мъже и 50 жени на възраст между 19 и 40 г. (на средна възраст от 23,2 г.) преди и след деконгестия посредством АР. Касае се за следните показатели: първата минимална площ на напречното сечение на носа; разстоянието между върха на

сондата и тази площ; втората минимална площ на напречното сечение на носа; разстоянието между върха на сондата и тази площ; обема между върха на носа и 3 см навътре в носната кухина; обема на носната кухина между 2 и 5 см от върха на носа; обема на носната кухина между 4 и 7 см от върха на носа и обема на носната кухина между върха на носа и 7 см навътре в носната кухина. Налице е статистически значимо повишаване на първата и на втората минимална площ на напречното сечение на носа, както и на обемите между върха на носа и 3 см, 2 и 5 см, 4 и 7 см и 7 см навътре в носната кухина след деконгестията ($p < 0,001$) при мъжете и жените. Ефектът на деконгестията е максимално изразен в предната и средната част на носната кухина на нивото на долната и средната носна конха.

Освен това този съвременен диагностичен метод се използва с успех при определянето на показателите на въздушния поток през носа при болните с ДНС и хипертрофия на долните носни конхи (I. E. Trindade и съавт., 2013). Използва се за доказване на ефективността на лечението с диоден лазер при хипертрофичните долни носни конхи (H. Sakli и съавт., 2012).

Подобреното носно дишане чрез риносептопластика, оказващо непосредствено влияние върху индивидуалното качество на живот на болните, се анализира в рамките на рандомизирано клинично проучване в Бразилия с помощта на AP, специфичния въпросник NOSE (оценка на симптомите на назална обструкция), въпросника WHOQOL-bref (инструменти за обща оценка на качеството на живот) и NO-VAS (зрителна аналогова скала за назална обструкция) (M. Lavinsky-Wolff и съавт., 2012). Преди и след операцията са изследвани 50 болни с алергичен ринит на средна възраст от 32 ± 12 г. Липсват статистически достоверни различия между болните с или без интервенция върху носните раковини при NOSE (-75% спрямо -73%; $p = 0,893$), NO-VAS (-88% спрямо -81%; $p = 0,89$), WHOQOL-bref ($p > 0,05$) и AP ($p > 0,05$).

E. K. Proimos и съавт. (2015) съпоставят диагностичната стойност на AP и измерването на максималния назален поток при вдишване по отношение на запушването на носа при 78 проспективно проследени болни с хроничен риносинусит преди лечението, както и четири и осем седмици след него. Установява се подобрене на анализирания обективни показатели, оценени с различни скали - въпросника с 22 въпроса за синоназалния тест за резултатите, зрителната аналогова скала и скалата за ендоскопска оценка.

Добрите резултати от приложението на септопластиката с радиочестотно намаляване на обема на долните носни конхи при 270 болни се доказват успешно посредством AP (S. J. Нео и съавт., 2013).

Резултатите от изследването посредством ПРММ на болните с хронични хипертрофични ринопатии, подложени на лечение със септопластика и RFITТ, също показват някои интересни динамични промени на конкретните показатели и доказват убедително благоприятния ефект на това лечение.

При оперираните от нас болни се наблюдава значително нарастване на средните стойности на ПРММ за въздухопотока при вдишване от левия и

десния носов ход както един, така и шест месеца след операцията при използване на мощностите на RFITT от 8 W и от 16 W.

Т. напр. при мощност на RFITT от 8 W след един месец в левия носов ход се наблюдава увеличение с 1,93 пъти, а в десния - с 1,91 пъти. При мощност на RFITT от 16 W след един месец в левия носов ход се наблюдава увеличение с 1,29 пъти, а в десния - с 1,19 пъти. При изследванията шест месеца след операцията също се открива увеличение на средните стойности на ПРММ за въздухопотока при вдишване, но то е по-слабо изразено.

Статистически значимите различия между средните стойности на ПРММ не само при болните с ДНС и ХХР, но така също и при болните с ДНС и КХК, при това - както преди операцията и един месец след нея ($p < 0,001$), така и преди операцията и шест месеца след нея ($p < 0,01$), верифицират трайното следоперативно подобряване на обективното им състояние.

Вероятно поради малкия брой на наблюдаваните болни с ХХР, между пред- и следоперативните средни стойности на ПРММ за въздухопотока при вдишване на болните след проведеното лечение липсват статистически достоверни различия.

Следоперативните увеличения на минималните, максималните и средните стойности на ПРММ за въздухопотока при вдишване се отнасят за болните с трите групи заболявания. При болните с ДНС и ХХР е налице силно изразено нарастване на минималната стойност след един месец от 17,50 пъти, а след шест месеца - от 27,50 пъти. Нарастването на максималната стойност след един месец е от 1,31 пъти и след шест месеца - от 1,01 пъти, а на средната стойност - съответно от 1,45 пъти и от 1,30 пъти. При болните с ДНС и КХК се наблюдава нарастване на минималната стойност след един месец от 4,75 пъти, а след шест месеца - от 4,83 пъти; на максималната стойност - съответно от 1,27 пъти и от 0,99 пъти (т. е. касае за много леко изразено намаление), а на средната стойност - съответно от 1,65 пъти и от 1,48 пъти. При болните с ХХР се установява силно изразено нарастване на минималната стойност след един месец от 18,00 пъти, а след шест месеца - от 32,00 пъти. Нарастването на максималната стойност след един месец е от 1,18 пъти, а след шест месеца - от 1,03 пъти. При средната стойност на ПРММ за въздухопотока при вдишване са налице намаления - съответно от 0,70 пъти след един месец и от 0,41 пъти - след шест месеца.

Както при изследванията на болните с АР, така и при тези с ПРММ правят впечатление статистически достоверните разлики в средните стойности на въздухопотока при вдишване в десния носов ход преди операцията, от една страна, и тези един и шест месеца след нея и между един и шест месеца след нея, както и статистически значимата разлика в средните стойности на въздухопотока при вдишване от левия носов ход при вдишване между изследванията на болните преди операцията, от една страна, и тези един и шест месеца след нея, от друга страна.

Заслужава да се отбележи обстоятелството, че по време на корекцията на носния септум при неговата девиация е възможно едностранно стесняване на носния ход с произтичащото от него относително намаляване на въздухопотока

при вдишване през този носов ход, изследван в динамика посредством ПРММ. Ползата от септопластиката в случая се състои в увеличения въздухопоток при вдишване през общия носов ход.

Статистически достоверна разлика между използваните две мощности на RIFTT в полза на мощността от 8 W ($p < 0,001$) е налице само при изследването на общия обем на въздухопотока с помощта на ПРММ един месец след операцията.

Статистическият анализ с приложение на независимия *t*-тест (тест на Levene за равенство на промените и *t*-тест за равенство на средните стойности) не доказва статистически достоверни различия между другите анализирани количествени показатели на въздухопотока в сегмента на анализа на носа, изследвани в динамика при използването на двете мощности на RIFTT (от 8 W и от 16 W), най-вероятно поради малкия обем на извадката от болните с трите хронични хипертрофични ринопатии.

Оригиналните записи на изследванията с помощта на ПРММ при трима болни с тези три заболявания преди операцията и един месец след нея представят подобрените количествени характеристики на показателите на ПРММ след проведеното оперативно лечение. Установява се ясно изразено следоперативно увеличение на общия въздухопоток в носните ходове.

Проследяването на динамиката на стойностите на въздухопотока при вдишване, изследвани с ПРММ при тези болни, показва тяхното следоперативно нарастване. То е изразено в различна степен както по отношение на трите заболявания, така и по отношение на левия, десния и общия носов ход при един и същ болен.

Що се касае за показателите на ПРММ при вдишване, при болния с ДНС и ХХР стойността на въздухопотока в левия носов ход нараства плавно след един и след шест месеца, тази в десния носов ход нараства след един месец, но спада под първоначалната след шест месеца, докато тази в общия носов ход нараства след един месец и спада след шест месеца, оставайки все пак по-висока от първоначалната. При болната с ДНС и КХК се наблюдава значително нарастване на стойността на въздухопотока в левия (с 1,85 пъти след един месец и с 2,25 пъти след шест месеца) и в общия носов ход (с 1,52 пъти след един месец и с 1,67 пъти след шест месеца), както и леко нарастване в десния носов ход след един месец и незначително спадане след шест месеца. При детето с ХХР е проведено проследяване само един месец след операцията. То показва умерено нарастване на стойността на въздухопотока в левия (с 1,31 пъти), в десния (с 1,50 пъти) и в общия носов ход (с 1,40 пъти).

При тези трима болни ние анализирахме динамиката на стойностите на въздухопотока, изследвани с ПРММ, и при издишване, макар че те поначало не са обект на настоящото проучване поради ограничения му обем. Ние считаме, че допълнителните възможности на този диагностичен метод за динамично проследяване не само на наличните в нашата документация характеристики на вдишването, но и на тези на издишването, биха могли да се използват от нас при бъдещо съпоставително изследване върху този контингент. В случая имаме

предвид опасностите от евентуално развитие на сериозни хронични белодробни заболявания (напр. бронхиална астма и белодробен емфизем) и възможността за ефективната им профилактика. Основният симптом при тези заболявания е именно затрудненото издишване. За съжаление, много случаи на хронични хипертрофични ринопатии започват още в детската и юношеска възраст и въпреки усилията на специалистите и общопрактикуващите лекари, обикновено остават недостатъчно излекувани.

Темпът на прираст на стойностите на общия въздухоток в носните ходове при вдишване, изследвани с ПРММ при тези болни, е винаги положителен при левия и общия носов ход - както след един, така и след шест месеца. Той е отрицателен единствено в десния носов ход при болния с ДНС и ХХР шест месеца след операцията. Положителните стойности на темпа на прираст са най-високи в левия и в общия носов ход при болната с ДНС и КХК както шест, така и един месец след операцията.

Ние установяваме известна успоредност между данните на нашите болни, касаещи количествените показатели на ПРММ на вдишването и издишването.

При болния с ДНС и ХХР стойността на въздухотока в левия носов ход нараства плавно след един и след шест месеца, тази в десния носов ход нараства след един месец, но спада под първоначалната след шест месеца, докато тази в общия носов ход нараства след един месец и спада след шест месеца, оставайки все пак по-висока от първоначалната. При болната с ДНС и КХК се наблюдава умерено нарастване на стойността на въздухотока в левия (с 1,57 пъти след един месец и с 1,26 пъти след шест месеца) и в общия носов ход (с 1,41 пъти след един месец и с 1,17 пъти след шест месеца), както и леко нарастване в десния носов ход (с 1,30 пъти след един месец и с 1,17 пъти след шест месеца). Проследяването само в продължение на един месец след операцията на детето с ХХР показва умерено нарастване на стойността на въздухотока в левия (с 1,38 пъти), в десния (с 1,42 пъти) и в общия носов ход (с 1,40 пъти).

Темпът на прираст на стойностите на общия въздухоток в носните ходове при издишване, изследвани с ПРММ при тези болни, е винаги положителен при левия и общия носов ход - както един, така и шест месеца след операцията. Той е отрицателен единствено в десния носов ход при болния с ДНС и ХХР шест месеца след операцията. Стойностите на темпа на прираст при издишване са средно с около два пъти по-ниски от тези при вдишване. Положителните му стойности са най-високи в левия носов ход при болната с ДНС и КХК един месец след операцията и в левия носов ход при болния с ДНС и ХХР - шест месеца след нея.

През последните години редица чуждестранни автори публикуват подобни данни за диагностичната стойност на ПРММ при хроничните хипертрофични ринопатии. Би следвало да се подчертае, че обикновено се касае за едновременното използване на този метод наред с АР, зрителна аналогова скала, КТ и други диагностични методи. В този смисъл нашето собствено проучване, използващо комбинация от три диагностични метода за

обективна оценка на клиничната ефективност на септопластиката и RFITT - назална ендоскопия, АР и ПРММ, не отстъпва на световните стандарти.

Сравняването на средните стойности на обема на въздухопотока в носа, измерени посредством ПРММ, с тези на обема в сегмента на анализ от носния ход, измерени посредством АР, при болните с трите хронични ринопатии поотделно както преди операцията, така и един и шест месеца след нея, е реализирано статистически с помощта на теста по двойки.

При болните с ДНС и ХХР се установява по-силно нарастване на средните стойности на АР както един, така и шест месеца след операцията в сравнение с нарастването на средните стойности на ПРММ. Касае за нарастване на средната стойност на АР от 1,67 пъти един месец и от 4,33 пъти - шест месеца след операцията, от една страна, и за нарастване на средната стойност на ПРММ от 1,45 пъти един месец и само от 1,28 пъти - шест месеца след операцията, от друга страна. Различията между стойностите, измерени с помощта на тези два диагностични метода както един, така и шест месеца след операцията са статистически достоверни ($p < 0,001$). Това е красноречиво доказателство за наличието на траен благоприятен лечебен ефект - дори и половин година след интервенцията.

При болните с ДНС и КХК също се открива по-силно нарастване на средните стойности на АР един месец след операцията в сравнение с нарастването на средните стойности на ПРММ. Средната стойност на АР нараства с 1,90 пъти, а тази на ПРММ - с 1,76 пъти. Различията в средните стойности между ПРММ и АР при тези болните преди операцията и един месец след нея са статистически значими (съответно $p = 0,025$ и $p < 0,001$).

Нашите резултати по отношение на болните с ХХР са подобни. Ние наблюдаваме по-силно изразено нарастване на средните стойности на АР както един, така и шест месеца след операцията в сравнение с нарастването на средните стойности на ПРММ. Има се предвид значителното нарастване на средната стойност на АР от 2,38 пъти един месец и от 2,56 пъти - шест месеца след операцията, от една страна, и умереното нарастване на средната стойност на ПРММ от 1,66 пъти един месец и от 1,67 пъти - шест месеца след операцията, от друга страна. Различията между средните стойности, измерени с помощта на тези два диагностични метода един месец след операцията, са статистически достоверни ($p = 0,002$). Макар и очевидни, разликите между средните стойности, измерени с АР и ПРММ шест месеца след операцията, не са статистически значими, вероятно поради малкия брой на наблюдаваните случаи.

В хода на проспективно клинично проучване при 53 възрастни болни с двустранна хипертрофия на носните конхи, подложени на радиочестотна аблация, А. Sahin-Yilmaz и съавт. (2014) установяват с помощта на ПРММ подобрене на резистентността, доказано един, три и шест месеца след операцията ($p < 0,001$). Базалният предоперативен субективен отговор спрямо деконгестивното лечение показва положителна корелация със

следоперативните субективни и обективни резултати на първия месец след операцията ($p < 0,05$).

Влиянието на радиочестотната термоаблация върху назалния цикъл е изследвано посредством ПРММ при 30 болни с хипертрофия на долните носни конхи и 13 здрави доброволци (А. Tatar и Е. Altas, 2014) преди операцията, както и един и шест месеца след нея. Средната стойност на тоталния въздушен поток през носа е по-ниска преди лечението и нараства с 71,07% след него. Минималните и максимални стойности на едностранния въздушен поток през носа нарастват съответно с 22,36% и 94,4%. Амплитудата между тези стойности намалява статистически достоверно от $202,80 \pm 81,24$ преди операцията до $108,43 \pm 54,37$ ($p < 0,01$) след нея.

D. A. Nunez и P. J. Bradley (2000) провеждат рандомизирано проучване за оценка на облекчаването на запушването на носа със специализирани въпросници и с ПРММ. Обект на проучването са болни с едностранна ДНС и хипертрофия на контралатералните долни носни конхи. След осем седмици се установява статистически значимо намаление на субективните и обективни показатели за запушване на носа ($p < 0,05$). Няма разлика между болните, при които е извършена корекция на носния септум и контралатерална турбинектомия и тези със септопластика без турбинектомия. Средното общо носно съпротивление на отпушения нос след операцията е 0,21 kPa-1 при пациентите, подложени на турбинектомия, и 0,17 kPa-1 при другите болни.

S. Savović и съавт. (2013) съпоставят резултатите от субективната и обективна оценка на дишането при 90 болни с ДНС. При първата група тези отклонения са под 10^0 , при втората - между 10^0 и 15^0 , а при третата - над 15^0 . Субективната оценка на дишането през носа в страната на носната деформация и след това на носа като цяло е извършена съгласно скала от едно до десет, а обективната - с помощта на ПРММ и АР. Само при втората и третата група се наблюдава положителна корелация между субективната оценка и риноманометричните стойности ($p < 0,05$).

L. E. Haavisto и J. I. Sipilä (2013) съпоставят резултатите от изследването на запушването на носа с помощта на АР и ПРММ с тези от зрителната аналогова скала при 30 болни преди септопластиката, както и шест месеца и десет години след нея. Средната минимална площ на напречното сечение в по-силно засегнатата страна на носа нараства от $0,35 \text{ cm}^2$ преди операцията до $0,52 \text{ cm}^2$ след шест месеца и дори до $0,68 \text{ cm}^2$ след десет години. Средното съпротивление в носа намалява от $1,16 \text{ Pa/mL/s}$ преди операцията до $0,41 \text{ Pa/mL/s}$ през първите шест месеца, след което се повишава до $1,21 \text{ Pa/mL/s}$ след десет години. Липсват статистически значими изменения между пред- и следоперативните стойности на зрителната аналогова скала. Шест месеца след операцията са удовлетворени 69%, а десет години след нея - вече 83% от болните.

В хода на проспективно проучване при 48 болни с ДНС и/или хипертрофия на долните носни конхи, W. Zhao и съавт. (2012) провеждат лечение с субмукозна корекция на носната преграда и/или субмукозна резекция

на долните носни конхи. Резултатите са анализирани посредством зрителна аналогова скала, АР и ПРММ. Преди операцията се установяват средни стойности на зрителната аналогова скала от $3,44 \pm 1,22$; на ефективното назално съпротивление при вдишване - от $0,66 \pm 0,27$ kPa/L/s; на ефективното назално съпротивление при издишване - от $0,68 \pm 0,29$ kPa/L/s; на обема на носната кухина (0-5 см) - от $3,98 \pm 1,30$ cm³; на минималната площ на напречното сечение на носа - от $0,7 \pm 0,23$ cm² и на разстоянието на минималната площ на напречното сечение на носа до ноздрата - от $2,42 \pm 0,34$ cm. Четири седмици след операцията, съответните стойности на тези показатели са както следва: на зрителната аналогова скала - $1,20 \pm 0,80$; на ефективното назално съпротивление при вдишване - $0,44 \pm 0,21$ kPa/L/s; на ефективното назално съпротивление при издишване - $0,46 \pm 0,23$ kPa/L/s; на обема на носната кухина (0-5 см) - $4,85 \pm 1,40$ cm³; на минималната площ на напречното сечение на носа - $0,53 \pm 0,44$ cm² и на разстоянието на минималната площ на напречното сечение на носа до ноздрата - $2,25 \pm 0,49$ cm. При всички случаи се касае за статистически значими различия ($p < 0,05$). Корелационните коефициенти между зрителната аналогова скала, от една страна, и обема на носната кухина (0-5 см), ефективното назално съпротивление при вдишване и при издишване, от друга страна, са съответно $r = -0,307$; $r = 0,386$ и $r = 0,343$ ($p < 0,05$).

Резултатите от самостоятелното приложение на субмукозната резекция на 42 болни със запушване на носа поради ДНС и КХК на контралатералните долни носни конхи и на съчетаното ѝ приложение със септопластика са съпоставени посредством АР, ПРММ и зрителна аналогова скала (N. O. Devseren и съавт., 2011). След субмукозната резекция настъпва добре изразено увеличаване на площта на напречното сечение като показател за проходимостта на носа, като разликата между самостоятелната и съчетаната със септопластика субмукозна резекция е статистически значима само на шестия следоперативен месец. Субективните оценки на симптоматиката между първия и шестия месец след операцията са по-добри след комбинираното приложение на двете интервенции.

Лечението на ДНС е обект на многобройни проучвания през последните години. Съществуват разнообразни конкретни методики на септопластика, предназначени за отделните варианти на ДНС.

Ние установяваме значителна честота на ДНС сред нашия контингент - общо при 89 болни (при 82,41% от случаите). ДНС е съчетана много по-често с ХХР, отколкото с КХК (при 79,78% спрямо при 20,22% от случаите).

При проучването на младежи в Турция се установява сравнително висока честота на това заболяване и статистически значима асоциация между тази честота и травмите на носа (M. Salihoglu и съавт., 2014). Заслужава да се отбележи, че около 30% от болните не се оплакват от запушване на носа.

R. Stefanini и съавт. (2012) провеждат системна оценка на състоянието на горните дихателни пътища при общо 993 доброволци на средна възраст от $41,8 \pm 0,89$ г. в Сао Пауло, Бразилия. Най-честите симптоми са свързани с ринит (при 44,9%), хъркане (при 42,8%), дишане през устата (при 39,3%) и запушване

на носа (при 33,3% от случаите). Физикалното изследване установява преобладаване на заболяванията на небцето (при 62,9%), ДНС (при 56,9%) и хипертрофия на долните носни конхи (при 37,7% от случаите). Налице са значими асоциации между запушването на носа и ДНС, хипертрофията на долните носни конхи, дъговидното небце и денталната оклузия от втори клас; между симптомите на ринита и хипертрофията на долните носни конхи, както и между хъркането и обтуриращата ДНС, увеличената обиколка на шията и възрастта от 50 и повече години.

S. A. Madani и съавт. (2015) диагностицират ДНС при 49 от общо 60 болни (при 81,67% от случаите) на възраст между пет и 68 г. (при средна възраст от 27 г.) с хроничен ринусинусит. Тази ДНС е двустранна при 11 (при 18,33%), левостранна - при 22 (при 36,67%), а десностранна - при 16 болни (при 26,67% от случаите). Най-честите левостранни изкривявания на носния септум са задно-долното (при 10 (при 16,67%) и предно-долното - при седем болни (при 11,67% от случаите), а най-честите десностранни изкривявания са съответно при девет (при 15,9%) и при седем болни (при 11,67% от случаите).

В продължение на тригодишен период E. J. Chisholm и съавт. (2006) проследяват 399493 болни с различен етнически произход, подложени на хирургическо лечение по повод на запушване на носа (септопластика, септоринопластика или операция на носните конхи). Септопластика е извършвана по-често сред азиатците, които не са с китайски произход, отколкото сред общото, предимно бяло население ($p < 0,00001$), а доста по-рядко - сред чернокожите ($p < 0,00001$) и китайците ($p = 0,00311$). Подобни са резултатите и по отношение на другите видове интервенции.

При изследване на 115 болни с хроничен риносинусит в Порт Харкурт, Нигерия, на възраст между 15 и 70 години, O. B. da Lilly-Tariah (2006) установява хроничен инфекциозен синусит при 72,7%, вазомоторен ринит - при 17,4% и алергичен ринит - при 10,4% от случаите. Най-честите клинични симптоми са ринорея (при 100%), запушен нос (при 97,4%), кихане (при 67,6%), аносмия (при 54,8) и главоболие (при 54,8%). Най-честите обективни находки са хипертрофични долни конхи (при 79,1%), предна (при 63,5%) и задна секреция от носа (при 39,1% от случаите).

B. Zielnik-Jurkiewicz и O. Olszewska-Sosińska (2006) установяват честота от близо 34% на ДНС при 288 деца на възраст между 3 и 17 години от Варшава, Полша - при 29% от момчетата и при близо 37% - при момчетата. Във възрастта от три до седем години ДНС се среща при 35,23%, във възрастта между 8 и 13 години - при 27,97%, а във възрастта между 14 и 17 години - при 40,24% от децата. Честотата на ДНС сред 1234 деца в Кахраманмарас, Турция, е средно 34,9%. Тя е най-висока в гимназиалната възраст (39,9%), по-ниска - в началната училищна възраст (38,7%) и най-ниска - в предучилищната възраст (16,5%) (I. Yildirim и E. Okur, 2003).

E. Akoğlu и съавт. (2007) измерват посредством КТ лигавицата и костта на хипертрофичните долни носни конхи при болни с ДНС. Тези размери са по-големи в предните и средни сегменти в сравнение с контролната група, докато

морфологичните изменения в костта на конхите са сходни при двете групи. Значителното компенсаторно увеличение на лигавицата и костта в предните и средни участъци на долната носна конха налага нейното намаляване по време на септопластиката.

Х. You и съавт. (1999) и Т. Pirilä и J. Tikanto (2001) съобщават за добри функционални резултати след използването на септопластиката при болни с ДНС. Септопластика без турбинектомия е извършена при 30 болни с ДНС и хипертрофични долни носни конхи (У. Naqoon и съавт., 2013). Страната и видът на девиацията, дебелината на лигавицата на медиалната и латералната страна на носа и на костта на долната носна конха по изпъкналата и вдлъбнатата страна са изследвани посредством КТ преди и след операцията. Предоперативно се установява хипертрофична лигавица на вдлъбнатата страна на носния септум и значително по-дебела медиална лигавица в сравнение с изпъкналата страна. През периода на проследяване със средна продължителност от $20,1 \pm 4,4$ месеца се наблюдава значимо прогресивно намаление на запушването на носа и повишаване на удовлетвореността на болните от операцията. Средната дебелина на латералната лигавица намалява значително във вдлъбнатата страна.

G. Berger и съавт. (2008) изследват средно- и дългосрочните хистологични изменения след коблация с цел редукция на хипертрофичните долни носни конхи при 22 препарата от 16 болни мъже, както и при 18 препарата от 14 мъже със запушване на носа поради същата причина, подложени на долна турбинектомия. След коблацията се наблюдават значителна фиброза и изпразване на субмукозните жлези и венозните синусоиди в *lamina propria*, по-широка съединителна тъкан, но и статистически значимо по-малък участък на субмукозните жлези и венозните синусоиди ($p < 0,001$), наред с значително намален относителен дял на интактния епител ($p = 0,03$) и значително увеличен относителен дял на частично увредения епител ($p = 0,04$). Последните патологични изменения най-вероятно се дължат на съдовото увреждане, намаляващо перфузията на епитела.

S. E. J. Farmer и R. Eccles (2006) представят в своя обзор най-съществените хистологични и КТ-изменения при хронично увеличените долни носни конхи по отношение на костта и на лигавицата. Авторите анализират патологичната анатомия на “двустранното” и “едностранното” уголемяване на долната носна конха, свързано с хроничния ринит и изкривяването на носната преграда. Те фокусират вниманието си върху структурните изменения в конхите. За разрастването на конхите допринасят клетъчната хиперплазия, тъканият оток и съдовият застой. Липсват доказателства за клетъчна хипертрофия и поради това авторите предлагат понятието “хипертрофия на конхите” да се замени с по-точното “уголемяване на конхите”.

Диагностичният инструментариум на ринологията се обогати значително през последните десетилетия и това позволи значително по-агресивни подходи към структурните аномалии и увреждания, предизвикващи сериозни нарушения на дишането през носа.

Т. Aziz и съавт. (2014) провеждат проблемно-ориентирано ретроспективно търсене в литературата по въпросите на диагностиката на ДНС, отразена до 2013 г. вкл. в базите-данни *MEDLINE*, *EMBASE*, *Web of Science*, *Cochrane Library*, *ACP Journal Club*, *Health Technology Assessments* и *NHS Economic Evaluation Database*. След отсяване на дублираните публикации остават осем проучвания, които са анализирани систематично. Авторите установяват, че АР, ПРММ и спектралният назален анализ на звука може да са от полза при идентифицирането на ДНС в предния участък на носната кухина, но самостоятелното им приложение е с ограничена ефективност. Тези методи не притежават достатъчна чувствителност и специфичност по отношение на наличието, локализацията и тежестта на ДНС в сравнение с предната риноскопия, назалната ендоскопия и методите на образната диагностика.

С помощта на въпросник, предназначен за установяване на съставките на ринологичното изследване, използвани в клиничната практика, попълнен от 49 участника в срещата на Дружеството по ринопластика в САЩ през 2011 г., G. L. Murrell (2013) открива, че предната риноскопия се прилага рутинно напоследък. Болшинството от анкетираните ползват въпросници за оценка на назалната функция, а по-малко на брой ринолози потвърждават наличието на хипертрофия на носните конхи чрез анализ на реакцията на болния спрямо деконгестанти. Назалната ендоскопия, КТ, ПРММ, АР, тестът на Cottle и реакцията спрямо носните ленти също се използват за оценка на степента на компромис на вътрешната и/или външна носна клапа.

К. Rajasekaran и съавт. (2014) извършват изолирана редукция на носните конхи при 223, а в съчетание със септопластика - при 779 болни. Макроскопско патоморфологично изследване е проведено само върху 137 оперативни препаратата, а хистологично - върху 123 от тях. Липсват патологични аномалии. Авторите приемат, че рутинното изследване на препаратите, получени след редукцията на носните конхи, не допринася за подобряване на обслужването на болните и вероятно представлява ненужен разход.

L. Li и съавт. (2012) провеждат ретроспективно аеродинамично изследване на корелацията между степента на ДНС и хроничния риносинусит при 56 болни с тези две заболявания. Леката, умерената и тежката степен на ДНС се диагностицират съответно при 12,5%, 32,1% и 55,4% от случаите. Честотата на хроничния риносинусит при изпъкналата, вдлъбнатата и билатералната страна на носната кухина е съответно 16,1%, 25% и 58,9%. От аеродинамична гледна точка, двете страни на носната кухина могат да предразполагат към появата на хроничен риносинусит при болните с ДНС, но тази възможна патогенетична роля не бива да се надценява.

G. Neri и съавт. (2013) извършват двустранна частична пластика на долните носни конхи с микродебридмънт при 13 възрастни болни с ХХР. Преди и след лечението болните са изследвани посредством назална ендоскопия, функционални тестове и биопсия на носната лигавица. Изследването под скениращ електронен микроскоп показва пълна регенерация на носната лигавица в рамките на четири месеца.

М. Cassano и съавт. (2013) използват няколко диагностични метода при 258 болни с ринит и запушване на носа, дължащо се на хипертрофия на долните носни конхи: зрителна аналогова скала, фиброендоскопия, ПРММ и назална цитология. Подобрене след тримесечно консервативно лечение се наблюдава при 69,2% от болните с неалергичен ринит с неутрофилни клетки; при 42,8% от болните с неалергичен ринит с еозинофилни клетки; както и при 64,3% от болните с неалергичен ринит с мастоцити/с неалергичен ринит с еозинофилни клетки и мастоцити.

Ефективността на септопластиката е анализирана проспективно посредством АР и ПРММ при 30 болни на средна възраст от 25 г. (между 18 и 32 г.) с ДНС преди операцията и при 26 от тях - три месеца след нея (М. Н. Dadgarnia и съавт., 2013). Изследването с ПРММ показва намаляване на общото носово съпротивление след употреба на деконгестивни средства ($p=0,03$), а това с АР - увеличаване на напречното сечение в тясната и широка страна на носната кухина след операцията ($p<0,05$).

Г. Aslan и съавт. (2013) изследват посредством КТ степента на едностранна хипертрофия на долната носна конха и съпоставят уголемяването на костта и меките тъкани в различни участъци на тази конха при 64 деца и 129 възрастни болни с ДНС. Наблюдава се статистически значима разлика между децата и възрастните с ДНС по отношение на костните и мекотъканни структури в предния, средния и задния сегмент на долната носна конха ($p<0,001$). Тази КХК е добре изразена само при възрастните болни.

А. У. Korkut и съавт. (2012) анализират доказаната с помощта на КТ компенсаторна хипертрофия на долните носни конхи в срещуположната страна на ДНС, която е вродена при 25 и травматична - при други 25 болни. Извършени са измервания на най-краткото разстояние от срединната линия до медиалната граница на костта на носната конха; на разстоянията от най-медиалната част на лигавицата и костта на носната конха до латералната линия; на ъгъла на проекция на долната носна конха, както и на най-широките части цялата долна носна конха и на нейната кост. Наблюдават се статистически достоверни различия по отношение на тези количествени показатели между двете групи болни ($p<0,05$).

Редица статии, появили се през последните няколко години, са посветени непосредствено на оценката на приложението на RFITТ при болните с хронични хипертрофични ринопатии. Трябва да се подчертае, че ние не успяхме да открием публикации в достъпната ни българска и чуждестранна литература, при които се сравняват различни мощности на RFITТ, използвани при лечението на тези заболявания.

Получените от нас резултати са обработени статистически с подходящи съпоставителни методи - независим *t*-тест и тест по двойки. Липсата на статистическа достоверност при някои разпределения вероятно се обуславя от ограничения обем на извадката ни, най-често при обхващането на болните при изследванията на количествените показатели на АР и ПРММ шест месеца след оперативната интервенция. В резултат на това значителни на пръв поглед

разлики между средните, минималните и максимални стойности на тези показатели при болните с отделните заболявания и анализирани през различни периоди след операцията, остават статистически незначими.

От друга страна, ние успяхме да открием някои предимства на използването на мощността на RFITT от 8 W спрямо тази от 16 W, посочени в настоящото изложение. Това ни дава основание да очакваме още по-красноречиви резултати при обхващането на по-голям брой пациенти в близко бъдеще.

Анализът на далечните резултати (6, 24, 48 и 60 месеца след лечението с RFITT) при 148 болни с хипертрофия на долните носни конхи показва значително подобрене на запушването на носа, оценено чрез AP ($p < 0,05$) и зрителна аналогова скала ($p < 0,001$) (I. Sukurova и съавт., 2011).

U. Demir и съавт. (2012) установяват статистически значима корелация между средното намаляване на обема на носния ход (при параназална КТ) и неговото средно подобряване (при AP) при 18 болни с хипертрофични долни носни конхи шест седмици след RFITT. M. Cavaliere и съавт. (2007) установяват статистически значимо подобрене на симптоматиката при болните с хипертрофия на долните носни конхи след приложение на монополарната и биполарната RFITT.

Резултатите от анкетно проучване при 441 болни, подложени на RFITT под местна упойка по повод на хипертрофични долни носни конхи, относно подобряването на въздушния поток през носа показват статистически значимо намаляване на употребата на назален шпрей и дълготраен положителен ефект на процедурата при болшинството от болните (F. Safiruddin и съавт., 2013). Липсват значими следоперативни усложнения.

С помощта на RFITT, G. Harsten (2005) постига намаление на запушването на носа при 85% от общо 158 болни с ДНС И КХК. Болните са проследени в продължение на три до 30 месеца след операцията.

L. J. Bäck и съавт. (2002) изследват ефективността и заболяемостта при биполарната RFITT, извършена на долните носни конхи при 20 амбулаторно болни със запушване на носа на възраст между 23 и 77 г. (на средна възраст от 52 г.). Приложена е честота от 100 kHz при средна стойност на корен квадратен на волтажа от 168 до 182. Преди операцията и една седмица, три, шест и 12 месеца след нея са проведени следните изследвания: зрителна аналогова скала на параметрите на симптомите, прагове на обоняние, време на преминаване на захарина, ПРММ и AP. Стойностите на зрителната аналогова скала за възстановяване на носната проходимост, сърбежа, кихането и образуването на корички намаляват, а тези за оценка на ефективността - честота и степен на запушването на носа и удовлетвореност на болния - нарастват статистически значимо в продължение на цялата година. Липсват рецидиви и странични ефекти. Промените в общото носово съпротивление и в отговора спрямо вазоконстриктивния агент, установени риноманометрично, не са статистически достоверни. Установената с помощта на AP промяна в общите обеми на

носните кухини от ноздрата до петия см е статистически значима на шестия и дванадесетия месец след операцията.

G. M. Bran и съавт. (2013) провеждат проспективно, рандомизирано, едностранно-сляпо, плацебо-контролирано проучване на краткосрочната ефективност на биполарната радиочестотна волуметрична редукция на тъканта на хипертрофичните долни носни конхи при 22 болни на средна възраст от 41 г. (между 21 и 72 г.). При първата група плацебото е назначено шест до осем седмици след интервенцията, а при втората - преди нея. След операцията се установява статистически достоверно подобряване на хипертрофията на долните носни конхи и при двете групи ($p < 0,001$ при първата и $p = 0,002$ - при втората група). Запушването на носа също намалява само след операцията ($p = 0,004$ при първата и $p = 0,002$ - при втората група).

В резултат на задълбочен анализ на положителния световен опит и на нашата собствена клинична практика ние се опитахме да разработим **оригинален диагностично-терапевтичен алгоритъм**, предназначен за болните с посочените хронични хипертрофични ринопатии и бихме го предложили за обсъждане в рамките на нашата научна медицинска общност.

Основна предпоставка за реализацията на този алгоритъм е сътрудничеството между общопрактикуващите лекари, педиатрите, оториноларинголозите и редица други тесни специалисти (пулмолози, кардиолози, рентгенолози, лицево-челюстни хирурзи и др.).

Диагностичната съставка на алгоритъма включва целенасочено търсене на хроничните хипертрофични ринопатии в системата на амбулаторната медицинска помощ от страна на споменатите медицински специалисти. Своевременното насочване на болните със съмнение за тези заболявания към оториноларинголога ще подпомогне ранното поставяне на точната диагноза и ще улесни разработването на по-нататъшния индивидуализиран подход.

Наред с щателното рутинно клинично изследване (анамнеза, локален статус, лабораторни изследвания) тука се имат предвид и риноскопията, назалната ендоскопия, а при необходимост - рентгенографията на околоносните кухини, АР, ПРММ и КТ.

След консултации с интернист, анестезиолог и пулмолог, се обсъжда конкретното лечебно поведение в зависимост от диагнозата на заболяването (ДНС и ХХР, DNS и КХК или само ХХР), субективното състояние на пациента, степента на изразеност и характера на патологичните промени, както и наличието на придружаващи риноларингологични, белодробни, сърдечно-съдови и др. сериозни заболявания.

При липса на ефект от медикаментозното лечение на хроничната хипертрофична ринопатия се обсъждат различните възможности на оперативното лечение. След това се избира най-подходящият хирургичен метод под формата на едно- или двумоментна интервенция. На болния се предоставя изчерпателна информация за предимствата на RFITT. С цел оптималното приложение на апарата за RFITT при конкретния болен се определя основната характеристика на лечебната процедура. Касае се за избора на мощността на

RFITT и най-подходящата форма на анестезия. След получаване на информирано съгласие от страна на пациента се пристъпва към операцията. Определят се показателите на обективната и субективната оценка на непосредствения и на късния лечебен ефект. Всички болни се проследяват редовно поне веднъж на два месеца в продължение на половин година посредством клинично и апаратно изследване (риноскопия, назална ендоскопия, АР и/или ПРММ).

6. ИЗВОДИ

Въз основа на проведеното от нас проучване може да се направят следните основни **изводи**:

1. Хроничните хипертрофични ринопатии подлежат на своевременно диагностициране и последващо индивидуализирано оперативно лечение при неуспешна продължителна медикаментозна терапия, използвайки разработения от нас оригинален диагностично-лечебен алгоритъм.

2. Септопластиката може да се комбинира ефективно с RFITT при болните с ДНС в съчетание с КХК или с ХХР.

3. Методът на RFITT е с висока клинична ефективност при болните с хронични хипертрофични ринопатии - както при децата, така и при възрастните.

4. Мощността на RFITT от 8 W се характеризира с по-висока лечебна ефективност при тези заболявания в сравнение с тази от 16 W.

5. Обективните методи на назалната ендоскопия, АР и ПРММ са с доказана диагностична стойност не само преди лечението, но и при проследяването на оперираните болни с хронични хипертрофични ринопатии.

7. ПРИНОСИ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Приносите на настоящия дисертационен труд може да се охарактеризират най-общо като **научно-приложни**.

1. Проведено е системно съпоставително проучване върху използването на септопластиката и на метода на RFITT с две различни мощности (от 8 W и от 16 W) при общо 108 болни с три хронични хипертрофични ринопатии - ДНС и ХХР, ДНС и КХК и ХХР.

2. Проведено е съпоставително проучване върху диагностичната стойност на съвременните методи АР и ПРММ по отношение на основни количествени показатели на носното дишане както преди операцията, така и един и шест месеца след нея.

3. Потвърдени са основните предимства на метода на RFITT пред някои конвенционални хирургични методи при лечението на болните с тези заболявания - безопасност, кратка продължителност, лечебна ефективност и траен клиничен ефект.

4. Разработен е оригинален диагностично-терапевтичен алгоритъм, предназначен за болните с тези заболявания.

8. СПИСЪК НА ПУБЛИКАЦИИТЕ, СВЪРЗАНИ С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. Shivarov, G. Clinical applications of radiofrequency-induced thermotherapy in rhinolaryngology. *International Bulletin of Otorhinolaryngology*, 8, 2012, № 2, 37-40.
2. Шиваров, Г. Приложение на лечението с топлина в риноларингологията. *MEDICAL Magazine (специализирано издание за лекари)*, 2016, № 30, 14-17.
3. Шиваров, Г. Приложение на акустичната ринометрия в ринологията. *MEDINFO (медицинско списание за лекарите в България)*, 2016, № 3, 38-41.
4. Шиваров, Г. Назална ендоскопия при болни с хронични ринопатии, лекувани с радиочестотно индуцирана термотерапия и септопластика. *MD (специализирано издание за лекари)*, 13, 2016, № 5, 2-5.
5. Шиваров, Г. Приложение на септопластиката и радиочестотно индуцираната термотерапия при хронични заболявания на носа. *Медицински преглед*, 52, 2016, № 5, 34-39.