

МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ПЛЕВЕН

КАТЕДРА “АКУШЕРСКИ ГРИЖИ”

Д-р Александър Димитров Любенов

**Клинично значение и място на хистероскопската морселяция
в съвременното лечение на бенигна вътрематочна
патология**

Автореферат

*на дисертация за присъждане на образователна и научна степен
„Доктор”*

Научна специалност „Акушерство и гинекология” (03.01.45)

Научен ръководител: Проф. д-р Славчо Томов д.м.н.

Научен консултант: Чл.-кор. Проф. д-р Григор Горчев д.м.н.

Официални рецензенти:

Проф. д-р Стефан Иванов, д.м.н.

Проф. д-р Явор Корновски, д.м.н.

Плевен, 2020 г.

Дисертационният труд е представен на 194 стандартни страници и е онагледен с 42 таблици, 31 фигури и 2 приложения.

Библиографската справка съдържа 147 литературни източници, от които 2 на кирилица и 145 на латиница.

Дисертационният труд е обсъден и предложен за официална защита на 09.07.2020 г. от разширен катедрен съвет на Катедра „Акушерски грижи“, Факултет „Здравни грижи“, Медицински Университет – гр. Плевен.

Дисертантът работи като асистент в Катедра „Акушерство и гинекология“ на МУ- Плевен и в Клиника по Акушерство и гинекология на УМБАЛ „Св. Марина“ - гр. Плевен.

Публичната защита на дисертационния труд ще се състои на 21 октомври 2020 г. от 12:00 часа в зала „ Амброаз Парев“ в ТЕЛЕЦ КЪМ МУ- Плевен, ул. Климент Охридски“ 1

Материалите по защитата са на разположение на сайта на МУ- Плевен:
www.mu-pleven.bg

СЪДЪРЖАНИЕ

1. ВЪВЕДЕНИЕ	5
2. ЦЕЛ И ЗАДАЧИ	7
3. МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ	7
3.1. Клиничен контингент	7
3.2. Оперативни методи	9
3.3. Статистически методи	12
4. СОБСТВЕНИ РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЯ	13
4.1. Анализ на изследваните интраоперативните показатели „Анестезиологично време“, „Общо оперативно време“, „Същинско оперативно време“, „Време за дилатация“, „Количество на дистензионната течност“ и „Дефицит на дистензионната течност при хистероскопска морселация и резекция на доброкачествени вътрематочни лезии	13
4.2. Влияние на показателите възраст, възрастова група, индекс на телесна маса, предшестващо лечение, раждания и аборти върху изследваните интраоперативни показатели при различните видове оперативна хистероскопия	23
4.3. Анализ на вида и размера при субмукозните миомни възли и размера и броя при маточните полипи като фактори, които влияят на анализиранияте показатели при двата вида хистероскопска техника	28
4.4. Предложение за оптимизиран подход за хистероскопско лечение на маточни полипи и субмукозни миомни възли на базата на прогнозните резултати	37
4.5. Програма за обучение по хистероскопска хирургия	50
4.6. Клиничното значение и място на хистероскопската морселация в съвременната гинекологична хирургия	56
5. ИЗВОДИ	58
6. ПРИНОСИ	59
7. Публикации и научни съобщения, свързани с дисертационния труд	60

Списък с използваните съкращения

АМК абнормно маточно кръвотечение

СМВ субмукозен миомен възел

МВ миомен възел

МП маточен полип

ЕП ендометриален полип

ЕХ ендометриална хиперплазия

ХС хистероскопия

ДХ диагностична хистероскопия

ОХ оперативна хистероскопия

ХМ хистероскопска морселация

ХР хистероскопска резекция

ИТМ индекс на телесна маса

ИОП интраоперативни показатели

*„За едно изобретение не означава нищо,
когато някой дава оценка,
основавайки се само на собствения си авторитет,
а не на собствените си експерименти и клиничен опит“.*

Филип Боцини

ВЪВЕДЕНИЕ

Технологичният напредък в медицината промени хирургичната практика днес. Ендоскопските намеси доказаха своите предимства пред конвенционалната хирургия със своята малка травматичност, добър поглед на оперативното поле, минимална болка в следоперативния период, добър козметичен ефект, икономичност и кратки срокове за възстановяване на болния. Хистероскопията (ХС) е техника, с чиято помощ чрез трансцервикален достъп се визуализират цервикалният канал и вътрешността на матката и маточните тръби. Тя повишава диагностичната прецизност, но също така позволява по-добро лечение на някои вътрематочни патологии. Хистероскопската полипектомия, миомектомия и ендометриалната аблация са само някои от най-често извършваните процедури с помощта на тази техника.

Приложението на ХС при абнормни маточни кръвотечения (АМК), вече почти изцяло е заместило кюретажа „на сляпо“, поради възможността да се „види“ и „разреша“ проблемът, довел до патологична изява. Поради своята безопасност и ефективност, диагностичната (ДХ) и оперативната хистероскопия (ОХ) се превърнаха в стандарт в гинекологичната практика – методът неслучайно може да се опише на „око в кухнята на матката“ (Taneja SP, 2002).

Стандартната техника, използвана за премахване на различни видове вътрематочна патология, напр. ендометриални полипи (ЕП) и субмукозни миомни възли (СМВ), е хистероскопската резекция (ХР) с високочестотен монополярен електрически ток. ХР е златен стандарт при отстраняването на вътрематочни лезии. Изборът на определен инструмент за ХС зависи от произхода, локализацията и размера на тази лезия.

В последните 20 години едно ново устройство, наречено хистероморселатор, става широко достъпно. То използва механична режеща сила, чрез която раздробява вътрематочната формация на малки

фрагменти и едновременно с това, чрез аспирация, ги отстранява от кухината на матката. Именно затова устройството се счита за изключително ефективен, но същевременно и безопасен метод за премахване на интраутеринни лезии (Namerlynck TW и кол., 2011).

В научната литература данните за интраоперативните показатели и ефективността на една или друга хистероскопска процедура са противоречиви. Все още не съществува единно мнение какъв вид ОХ да бъде извършена на пациентка, която има показание за вътрематочна хирургия. Това налага необходимостта от изследвания в теоретичен и клиничен аспект, които да оптимизират терапевтичния подход и да предложат актуален алгоритъм за поведение спрямо конкретните особености на съответните жени.

ЦЕЛ

Като анализираме интраоперативните показатели на хистероскопската морселация при лечението на доброкачествени вътрематочни лезии, да оценим нейното клинично значение и да определим мястото ѝ в съвременната гинекологична хирургия

ЗАДАЧИ

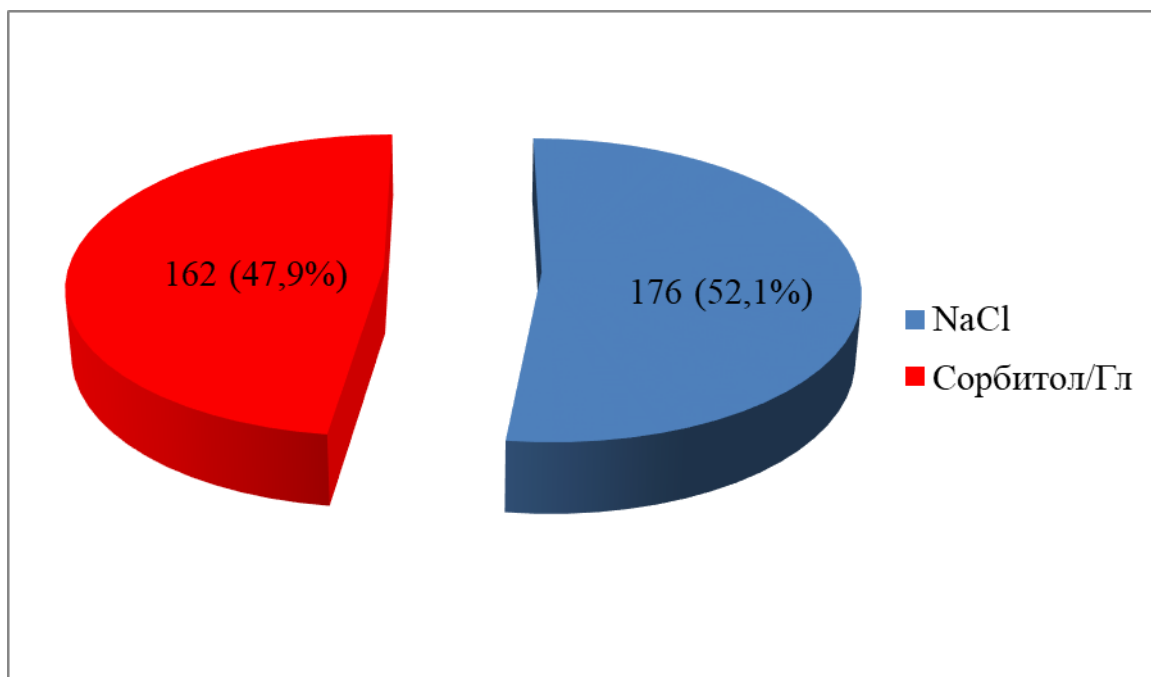
1. Да изследваме интраоперативните показатели „Анестезиологично време“, „Общо оперативно време“, „Същинско оперативно време“ (време на мерселация/резекция), „Време за дилатация“, „Количество на дистензионната течност“ и „Дефицит на дистензионната течност при хистероскопска морселация и резекция на доброкачествени вътрематочни лезии.
2. Да проучим влиянието на показателите възраст, възрастова група, индекс на телесна маса, предшестващо лечение, раждания и аборти върху изследваните интраоперативни показатели при различните видове оперативна хистероскопия.
3. Да оценим вида и размера при субмукозните миомни възли и размера и броя при маточните полипи като фактори, които влияят на анализиранияте показатели при двата вида хистероскопска техника
4. Да разработим оптимизиран подход за хистероскопско лечение на маточни полипи и субмукозни миомни възли на базата на прогнозните резултати.
5. Да разработим програма за обучение по хистероскопска хирургия.
6. Да оценим клиничното значение на хистероскопската морселация и да определим нейното място в съвременната гинекологична хирургия.

3. МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

3.1 Клиничен контингент – основни характеристики

Изследваният клиничен контингент включва 338 пациентки, на които е извършена оперативна хистероскопия в Гинекологична клиника при УМБАЛ „Света Марина“, гр. Плевен, за периода от месец февруари 2015 г. до месец февруари 2017 г. (2 години). Средната възраст на участниците в проучването е $44,87 \pm 11,04$ години в диапазона от 17 до 80 години. С най-голям относителен дял са жените във възрастовата група от

40-49 години (43,2%), следвани от 30-39 години (26,6%), а с най-малък – под 30 години (5,6%).



Фигура 1: Честотно разпределение на анкетираните по вид на дистензионната течност

От фиг. 1 става ясно, че на по-голямата част (52,1%) от жените в проучването е прилагана ХМ (NaCl), следвана от ХР (Сорбитол/Гл) с 47,9%.

Дефиниране на изследваните показатели

Анестезиологично време – обща продължителност на процедурата, включваща времето в минути от началото на въвеждането в анестезия до момента на извеждането от анестезия (минути).

Общо оперативно време – времето от началото на дилатацията до края на интервенцията.

Време за дилатация на маточната шийка.

Същинско оперативно време – времето за морселяция/резекция на патологичната тъкан.

Количество дистензионна течност – общо количество дистензионна течност (в милилитри), използвано по време на процедурата.

Дефицит на дистензионната течност - разликата между количеството дистензионна течност, използвана по време на процедурата, и наличното количество, отчетено след нейния край.

3.2 Оперативни методи

На цялата група от 338 пациентки са приложени два типа оперативна хистероскопия – хистероскопска морселация и хистероскопска резекция.

Оборудване и подготовка на операционната зала

Операционната зала за оперативна хистероскопия е оборудвана по типа на Operating Room 1(OR1) (MERIVAARA).

Апаратура

Апаратите, които използваме за хистероскопска хирургия, са следните: електронен инсуфлатор на дистензионна течност (Uteromat, Karl Storz), блок за контрол на камерата (IMAGE1 camera control unit, Karl Storz), източник на студена светлина (Xenon 300, Karl Storz), апарат за монополярна коагулация и рязане - Autocon II 400 (Karl Storz), и система за хистероморселация (IBS®, Karl Storz). Тези апарати са разположени на специална подвижна система, която лесно може да се придвижва.

Към източника на студена светлина с помощта на оптичен кабел се включва телескоп (Karl Storz), към блока на камерата – камера IMAGE 1 A3(Karl Storz)

3.2.1 Хистероскопска резекция

3.2.1.1 Инструментарий

- монополярен резектоскоп на Karl Storz®, с 4 мм телескоп (12°), външен и вътрешен кожух, които предпазват от смесване на иригационно-аспирационния поток, както и приспособления за поставяне и задвижване на работните електроди.

3.2.1.2 Техника

Хистероскопските резектоскопии извършваме с монополярен резектоскоп на Karl Storz®, с 4.0 мм телескоп и 0.8 мм резекционна бримка. Резекцията е посредством електрическа бримка със 100 W монополярен ток, като за отстраняване на полипи, хиперпластични ендометриални лезии и G0 миомни възли използваме класическата slicing техника. Използваният разтвор за дистензионна среда е Сорбитол. Контрол

на дефицита на течности се извършва стриктно на всеки 10 минути. Поради факта, че Сорбитолът е високомолекулярен разтвор, като максимално допустим дефицит на дистензионна течност в практиката ни са заложили 1000 мл, след което процедурата трябва да бъде прекратена. Контролен гинекологичен преглед с трансвагинална ехография се осъществява при всички пациенти един месец след процедурата, с цел проследяване на възстановяването и изключване наличието на персистираща вътрематочна патология.

Cold loop техника при хистерорезекция на G1 и G2 миомни възли

Техника на cold loop миомектомия, която прилагаме при СМВ с интрамурална компонента, се състои в три етапа:

Първият етап на процедурата представлява класическа резекция на интракавитарната част на миомния възел с бримка с монополярен ток. Резецирането на фрагментите извършваме успоредно на маточната стена. При достигане на нивото на ендометриалната повърхност и идентифициране на плана на разцепимост между СМВ и неговата псевдокапсула с обграждащия я миометриум, резекцията се прекратява. Целта на този първи етап е не само да се отстрани интракавитарната част на възела, но също така да се открие правилният план между него и псевдокапсулата. Едновременно с това, отварянето на псевдокапсулата води до насочване на действащите в нея сили на изтласкване в посока към маточната кухина, подпомагано и от миометриалните контракции. Освен това, резекцията на интракавитарната част на възела осигурява повече свободно място, необходимо за по-лесно „маневриране“ с интрамуралната компонента.

В последващия втори етап електрическата бримка се заменя с поригидната студена кука, като с последната се навлиза във вече установения план на разцепимост между възела и псевдокапсулата и по механичен начин, чрез тракция, се прекъсват фиброзните мостчета между тях. Тази дисекция по тъп начин в безсъдовото пространство осигурява от една страна ясен хистероскопски образ, поради липсата на отворени кръвоносни съдове там, а от друга – по-лесно изтласкване на интрамуралната компонента на МВ към маточната кухина. Със запазване на интегритета на псевдокапсулата и енуклеиране на възела в нея се намалява рискът от възникване на синдром на интравазация на дистензионна течност поради липса на истинска кръвоносна мрежа в това пространство. Отделянето на възела от псевдокапсулата извършваме изцяло механично, без прилагане на електрическа енергия, с цел предотвратяване на термична травма върху

околния здрав миометриум, както и върху самата псевдокапсула. Прогресивното мигриране на миометриалната част на възела се подпомага и от контракциите на маточната мускулатура, превръщайки я по този начин от интрамурална в интракавитарна. Едновременно с този процес се установява спонтанна прогресия и в дебелината на подлежащия миометриум, с което в хода на cold loop миомектомията нараства разстоянието между основата на МВ и маточната сероза, увеличавайки така безопасността на процедурата.

В третия етап на хистероскопията студената бримка се заменя отново с електрическа. След прекъсване на по-голямата част от свързващите фиброзни мостчета интрамуралната компонента на възела се превръща в интракавитарна неоформация, която лесно отстраняваме с класическа резекция с монополярна бримка. Резекцията в този последен етап винаги извършваме в една и съща посока – от ложето на възела към маточната кухина и никога обратно, като по този начин практически елиминираме шанса за усложнения и неволна термична увреда както на самата интактна псевдокапсула, така и на околния здрав миометриум. При по-големи СМВ G1 и G2 понякога извършваме репетитивно втория и третия етап от техниката, с цел по-лесно и безопасно цялостно отстраняване.

3.2.2 Хистероскопска морселация

3.2.2.1 Инструментариум

- Хистероскопски морселатор IBS® на Karl Storz®, състоящ се от телескоп (6°), външен и вътрешен кожух, които предпазват от смесване на иригационно-аспирационния поток, и приспособления за морселация

3.2.2.2 Техника

Хистероскопските морселации извършваме с морселатор IBS® на Karl Storz®, телескоп (6°), външен и вътрешен кожух и приспособления за морселация. За морселиране на ендометриални лезии използваме нож с диаметър 4 мм, с овален прозорец за рязане, конкавно/вдлъбнатото двойно назъбено острие и скорост на въртене на ножа – до 3000 об./мин., а при миомни възли - нож с диаметър 4 мм, с правоъгълен прозорец за рязане, двойно назъбено острие и скорост на въртене на ножа – до 4000 об./мин. Използваният разтвор за дистензионна среда е NaCl 0,9%. Контрол на дефицита на течности се извършва стриктно на всеки 10 минути, като максимално допустим дефицит на дистензионна течност в практиката ни са заложени 1500 мл, след което трябва да се обсъди прекратяване на процедурата. Контролен гинекологичен преглед с трансвагинална

ехография се осъществява при всички пациенти един месец след процедурата, с цел проследяване на възстановяването и изключване наличието на персистираща вътрематочна патология.

Хистероскопска морселация при G1 и G2 миомни възли

Прилагаме модифицирана техника на cold loop миомектомия при СМВ с интрамурална компонента, адаптирана към възможностите, които предлага хистероскопския морселатор.

През първия етап на процедурата морселираме интракавитарната част на миомния възел заедно с прилежащия ендометриум. При достигане на нивото на ендометриалната повърхност и идентифициране на плана на разцепимост между МВ и неговата псевдокапсула, преминаваме към втори етап. Аспирационното налягане по време на морселацията допринася за отслабване и удължаване на фиброзните връзки на миомния възел с околния миометриум и по-лесно откриване на правилният план между него и псевдокапсулата.

В следващия етап се навлиза във вече установения план на разцепимост и по механичен начин, чрез тракция, се прекъсват фиброзните мостчета между тях. Отделянето на възела от псевдокапсулата извършваме по тъп начин, а когато се налага – подпомагаме този процес с разкъсване на връзките посредством механично разяне с ножа. Прогресивното мигриране на миометриалната част на възела се подпомага и от контракциите на маточната мускулатура, превръщайки я по този начин от интрамурална в интракавитарна.

В третия етап, след прекъсване на по-голямата част от свързващите фиброзни мостчета интрамуралната компонента на възела се превръща в интракавитарна неоформация, която отстраняваме с морселация. Предимство на този подход е, че с еднократна инсерция на хистероскопа може да извършваме репетитивно втория и третия етап от техниката до постигане на цялостно отстраняване на миомния възел.

3.3 Статистически методи

Данните са въведени и обработени със статистическия пакет IBM SPSS Statistics 25.0 и MedCalc Version 14.8.1. За ниво на значимост, при което се отхвърля нулевата хипотеза, бе прието $p < 0.05$.

Бяха приложени следните методи:

1. **Дескриптивен анализ** – в табличен вид е представено честотното разпределение на разглежданите признаци, разбити по групи на изследване.
2. **Вариационен анализ** – за оценка на характеристиките на централната тенденция и статистическо разсейване.
3. **Тест χ^2 и точен тест на Фишер** - за търсене на зависимости между категорийни признаци.
4. **Сравнение на относителни дялове.**
5. **Графичен анализ** – за визуализация на получените резултати.
6. **Непараметричен тест на Колмогоров-Смирнов и Шапиро-Уилк** – за проверка на разпределението за нормалност.
7. **Еднофакторен дисперсионен анализ (ANOVA)** – за сравнение на средните аритметични стойности на повече от две независими извадки.
8. **T-критерий на Стюдънт** – за проверка на хипотези за различие между две независими извадки.
9. **Непараметричен тест на Крускал-Уолис** - за сравнение на повече от две независими извадки.
10. **Непараметричен тест на Ман-Уитни** – за проверка на хипотези за различие между две независими извадки.

4. СОБСТВЕНИ РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЯ

4.1. АНАЛИЗ НА ИЗСЛЕДВАНИТЕ ИНТРАОПЕРАТИВНИ ПОКАЗАТЕЛИ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧНО ВРЕМЕ, ОБЩО ОПЕРАТИВНО ВРЕМЕ, СЪЩИНСКО ОПЕРАТИВНО ВРЕМЕ, ВРЕМЕ ЗА ДИЛАТАЦИЯ, КОЛИЧЕСТВО ИЗПОЛЗВАНА ДИСТЕНЗИОННА ТЕЧНОСТ И ДЕФИЦИТ НА ДИСТЕНЗИОННАТА ТЕЧНОСТ ПРИ ХИСТЕРОСКОПСКА МОРСЕЛАЦИЯ И РЕЗЕКЦИЯ НА ДОБРОКАЧЕСТВЕНИ ВЪТРЕМАТОЧНИ ЛЕЗИИ

4.1.1 Резултати

Таблица 1: Сравнителен анализ на интраоперативните показатели при двете оперативни техники по диагнози

Диагноза	Показател	Хистероскопска морселация			Хистероскопска резекция			p
		n	\bar{X}	SD	n	\bar{X}	SD	
Миома на матката	Количество (мл)	26	2690,00	2024,74	40	7743,50	408,6,64	<0,001
	Дефицит	26	238,08	109,25	40	832,75	231,25	<0,001
	Общо оперативно време	26	21,69	13,97	40	45,20	18,65	<0,001
	Време за дилатация	26	1,50	0,51	40	1,78	0,70	0,088
	Време за морселация/резекция	26	17,12	11,36	40	38,85	17,38	<0,001
	Време за анестезия	26	25,12	14,90	40	51,13	19,01	<0,001
Полип	Количество (мл)	98	446,02	183,41	79	2225,57	121,7,19	<0,001
	Дефицит	98	83,78	35,48	79	413,48	208,91	<0,001
	Общо оперативно време	98	6,15	2,16	79	16,33	6,25	<0,001
	Време за дилатация	98	1,37	0,53	79	1,54	0,57	0,032
	Време за морселация/резекция	98	3,28	1,86	79	11,70	5,48	<0,001
	Време за анестезия	98	8,27	2,67	79	19,48	6,74	<0,001
Хиперплазия	Количество (мл)	11	545,91	131,58	9	818,89	190,08	0,004
	Дефицит	11	92,27	31,41	9	152,22	36,07	0,003
	Общо оперативно време	11	7,55	1,81	9	8,44	1,81	0,284
	Време за дилатация	11	1,91	0,54	9	1,78	0,67	0,589
	Време за морселация/резекция	11	3,91	1,22	9	5,22	1,09	0,023
	Време за анестезия	11	10,91	2,30	9	13,56	4,88	0,167
Полип с МК	Количество (мл)	7	447,14	107,78	7	1022,86	365,27	-
	Дефицит	7	82,86	33,52	7	244,29	74,19	-
	Общо оперативно време	7	6,71	2,14	7	8,43	2,07	-
	Време за дилатация	7	1,43	0,53	7	1,57	0,79	-
	Време за	7	4,00	2,00	7	5,86	1,68	-

	морселация/резекция							
	Време за анестезия	7	11,43	2,76	7	12,57	2,88	-
Други	Количество (мл)	34	514,71	163,55	27	1125,93	725,15	<0,001
	Дефицит	34	96,18	36,93	27	193,33	96,40	<0,001
	Общо оперативно време	34	7,21	3,08	27	10,26	4,28	0,001
	Време за дилатация	34	1,78	0,95	27	1,85	0,91	0,631
	Време за морселация/резекция	34	3,90	1,98	27	6,69	3,09	<0,001
	Време за анестезия	34	11,50	3,16	27	14,44	5,24	0,008

* - данните на пациентките с диагнозата полип с малигнена компонента не участват в анализа поради липса на статистическа представителност

От табл. 1 става ясно, че:

- При миома на матката и подгрупата „Други“, оперираните посредством ХР имат сигнификантно по-голяма средна стойност на всеки един от разглежданите признаци без времето за дилатация, по което не се различават статистически;
- При пациентките с диагноза полип сигнификантно по-високи средни стойности има отново групата на ХР за всеки един от шестте показатели;
- При пациентките с диагноза хиперплазия статистически значимо по-високи средни стойности в групата на ХР се установяват при показателите „Количество на дистензионната течност“, „Дефицит на дистензионната течност“ и „Време за морселация/резекция“, но не и при останалите три признака;
- За диагнозата полип с МК наличните данни нямат необходимата статистическа представителност, поради което не могат да се направят статистически достоверни изводи;

Таблица 2: Сравнителен анализ на интраоперативните показатели при двете оперативни техники по вид на миомния възел

Вид миомен възел	Показател	Хистероскопска морселяция			Хистероскопска резекция			p
		n	\bar{X}	SD	n	\bar{X}	SD	
G0	Количество (мл)	9	1188,89	371,46	11	6005,45	4680,69	<0,001
	Дефицит	9	170,00	43,59	11	831,82	202,52	<0,001
	Общо оперативно време	9	10,89	3,62	11	33,55	16,55	<0,001
	Време за дилатация	9	1,67	0,50	11	2,00	1,10	0,586
	Време за морселяция/резекция	9	7,44	3,50	11	25,91	13,12	0,001
	Време за анестезия	9	13,44	4,42	11	39,82	18,33	<0,001
G1	Количество (мл)	12	2932,50	1315,14	16	8134,38	4122,04	<0,001
	Дефицит	12	213,33	64,43	16	803,75	299,66	<0,001
	Общо оперативно време	12	25,75	10,32	16	44,63	16,37	0,001
	Време за дилатация	12	1,33	0,49	16	1,56	0,51	0,237
	Време за морселяция/резекция	12	21,42	9,23	16	40,19	15,69	0,003
	Време за анестезия	12	29,92	11,21	16	50,06	16,19	0,001
G2	Количество (мл)	5	4810,00	3118,57	13	8733,08	3278,27	-
	Дефицит	5	420,00	75,83	13	869,23	157,50	-
	Общо оперативно време	5	31,40	21,71	13	55,77	17,93	-
	Време за дилатация	5	1,60	0,55	13	1,85	0,38	-
	Време за морселяция/резекция	5	24,20	14,79	13	48,15	16,75	-
	Време за анестезия	5	34,60	22,69	13	62,00	17,88	-

* - данните на случаите с миомен възел от вида G2 не участват в анализа поради липса на статистическа представителност на групата оперирана чрез хистероскопска морселяция

Резултатите от табл. 2 показват, че:

- Статистически достоверни изводи могат да се направят за два от видовете МВ – G0 и G1;
- И при двата вида със значимо по-високи средни стойности е групата на ХР за всеки един от показателите без времето за дилатация.

Таблица 3: Сравнителен анализ на интраоперативните показатели при двете оперативни техники по размер на миомния възел

Размер на миомния възел	Показател	Хистероскопска морселация			Хистероскопска резекция			p
		n	\bar{X}	SD	n	\bar{X}	SD	
До 2 см	Количество (мл)	12	1620,00	1304,53	8	4688,75	1306,09	<0,001
	Дефицит	12	215,83	117,43	8	681,25	150,28	<0,001
	Общо оперативно време	12	12,50	5,93	8	30,38	10,84	<0,001
	Време за дилатация	12	1,50	0,52	8	1,63	0,52	0,592
	Време за морселация/резекция	12	9,08	5,50	8	26,00	9,67	<0,001
	Време за анестезия	12	14,75	6,43	8	34,00	10,93	<0,001
2 – 3 см	Количество (мл)	9	2861,11	1908,17	21	7806,67	4254,85	<0,001
	Дефицит	9	245,56	110,01	21	817,62	214,64	<0,001
	Общо оперативно време	9	22,22	8,20	21	44,10	18,64	<0,001
	Време за дилатация	9	1,67	0,50	21	1,67	0,48	1,000
	Време за морселация/резекция	9	18,11	6,88	21	38,57	18,07	<0,001
	Време за анестезия	9	26,67	8,70	21	50,52	18,13	<0,001
Над 3 см	Количество (мл)	5	4950,00	1942,94	11	9844,55	3924,48	-
	Дефицит	5	278,00	94,18	11	971,82	245,96	-
	Общо оперативно време	5	42,80	13,35	11	58,09	14,78	-
	Време за дилатация	5	1,20	0,45	11	2,09	1,04	-
	Време за морселация/резекция	5	34,60	7,09	11	48,73	14,81	-
	Време за анестезия	5	47,20	13,61	11	64,73	15,15	-

* - данните на случаите с миомен възел с размер над 3 см не участват в анализа поради липса на статистическа представителност в една от изследваните подгрупи

От табл. 3 става ясно, че:

- Статистически значими изводи могат да се направят за МВ с размери до 3 см;
- Със сигнификантно по-високи средни стойности е групата на ХР за всеки един от показателите без времето на дилатация.

Таблица 4: Сравнителен анализ на интраоперативните показатели при двете оперативни техники по размер на полипа

Размер на полипа	Показател	Хистероскопска морселация			Хистероскопска резекция			p
		n	\bar{X}	SD	n	\bar{X}	SD	
До 1 см	Количество (мл)	40	294,88	100,94	30	1237,00	714,04	<0,001
	Дефицит	40	56,50	25,25	30	271,67	156,70	<0,001
	Общо оперативно време	40	4,75	1,60	30	11,77	3,79	<0,001
	Време за дилатация	40	1,40	0,55	30	1,63	0,56	0,070
	Време за морселация/резекция	40	1,98	1,12	30	7,83	3,35	<0,001
	Време за анестезия	40	6,63	2,24	30	14,83	4,22	<0,001
1–2 см	Количество (мл)	49	507,96	131,07	43	2441,16	706,46	<0,001
	Дефицит	49	98,47	29,34	43	446,28	159,50	<0,001
	Общо оперативно време	49	6,76	1,94	43	17,09	4,15	<0,001
	Време за дилатация	49	1,33	0,52	43	1,51	0,59	0,112
	Време за морселация/резекция	49	3,80	1,68	43	12,12	3,33	<0,001
	Време за анестезия	49	8,96	2,32	43	20,19	4,33	<0,001
Над 2 см	Количество (мл)	10	742,50	83,17	8	4531,25	1078,85	<0,001
	Дефицит	10	117,50	24,41	8	733,75	168,01	<0,001
	Общо оперативно време	10	8,60	1,51	8	27,88	6,08	<0,001
	Време за дилатация	10	1,40	0,52	8	1,50	0,76	0,918
	Време за морселация/резекция	10	5,70	1,34	8	22,63	5,24	<0,001
	Време за анестезия	10	11,30	1,34	8	31,88	7,55	<0,001

На табл. 4 се вижда, че:

- Статистически достоверни изводи могат да се направят за всеки един от размерите на полипите;
- И при трите размера със значимо по-високи средни стойности е групата на ХР за всеки един от показателите без времето на дилатация.

Наличните данни позволяват да се направят статистически достоверни изводи за две от групите – тези с един и два полипа (табл. 5):

- При пациентките с един полип, оперираните посредством ХР имат статистически достоверно по-голяма средна стойност на всеки един от изследваните интраоперативни показатели;
- При случаите с два полипа статистически значимо по-високи средни стойности се установяват отново при същата оперативна техника, за всеки един от изследваните показатели без времето на дилатация.

Таблица 5: Сравнителен анализ на интраоперативните показатели при двете оперативни техники по брой на полипите

Брой полипи	Показател	Хистероскопска морселация			Хистероскопска резекция			p
		n	\bar{X}	SD	n	\bar{X}	SD	
1	Количество (мл)	67	428,66	184,26	59	1811,10	954,78	<0,001
	Дефицит	67	77,09	36,76	59	336,19	158,20	<0,001
	Общо оперативно време	67	5,81	2,09	59	14,31	4,89	<0,001
	Време за дилатация	67	1,36	0,54	59	1,58	0,62	0,037
	Време за морселация/резекция	67	3,00	1,82	59	10,05	4,47	<0,001
	Време за анестезия	67	7,96	2,70	59	17,47	5,25	<0,001
2	Количество (мл)	30	460,67	162,67	20	2985,25	929,25	<0,001
	Дефицит	30	93,67	26,97	20	572,75	165,96	<0,001
	Общо оперативно време	30	6,77	2,21	20	19,95	5,51	<0,001
	Време за дилатация	30	1,37	0,49	20	1,50	0,51	0,354
	Време за морселация/резекция	30	3,70	1,90	20	14,35	4,36	<0,001
	Време за анестезия	30	8,87	2,56	20	22,85	6,00	<0,001
> 2	Количество (мл)	2	785,00	21,21	2	5885,00	21,21	-
	Дефицит	2	142,50	10,61	2	960,00	127,28	-
	Общо оперативно време	2	7,50	2,12	2	34,00	4,24	-
	Време за дилатация	2	1,50	0,71	2	1,50	0,71	-
	Време за морселация/резекция	2	5,00	1,41	2	28,50	3,54	-
	Време за анестезия	2	9,00	1,41	2	40,00	2,83	-

* - данните на пациентките с повече от два полипа не участват в анализа поради липса на статистическа представителност на двете подгрупи

4.1.2 Дискусия

Ползата от ХС като оперативна техника в комбинация с желанието на жените за органосъхраняваща хирургия, я е превърнала във важен терапевтичен метод. Освен минималната инвазивност на техниката, от особено значение за безопасността ѝ са интраоперативните показатели при двата вида оперативна хистероскопия, като времетраене на процедурата, количеството и дефицит на дистензионната течност.

Ние разпределихме участниците в проучването в пет групи според хистологичната диагноза – миомен възел, маточен полип, ендометриална хиперплазия, полип с малигнена компонента и други. Подгрупата „Други“ (61 случая) е класифицирана като ендометриум с присъщите за него хистологични варианти – пролиферативен, секреторен и такъв с нарушена пролиферация.

Резултатите от изследването на интраоперативните показатели показват, че за диагнозите миома на матката, маточен полип и „Други“ показателите са достоверно по-ниски при оперираните чрез ХМ, с изключение на времето за дилатация, което е без статистическа значимост.

Не така категорични са резултатите при ЕХ. Значимо по-високи средни стойности има в групата на ХР само за показателите „Количество на дистензионната течност“ ($p < 0,004$), „Дефицит на дистензионната течност“ ($p < 0,003$) и „Същинско оперативно време“ ($p < 0,023$). Въпреки че няма статистическа представителност поради липса на достатъчно случаи, в групата на полип с малигнизация се забелязва по-голяма разлика в абсолютните стойности при същите показатели подобно на ЕХ, в полза на ХМ в сравнение с ХР, респ. 447,14 мл спрямо 1022,86 мл; 82,86 мл спрямо 244,29 мм и 4,00 мин. спрямо 5,86 мин. В литературата не намерихме проучвания, които да сравняват ИОП на двете хистероскопски техники при тези вид интракавитарна патология. Вероятна причина за сходството в резултатите е приликата в съдовата архитектура на двете патологични находки, което е предпоставка за по-обилно кървене по време на оперативната интервенция. Възможността за едновременна аспирация и по-добрата видимост при ХМ намалява значително същинското оперативно време, което е вероятната причина за по-ниски стойности на използваното количество течност.

Субмукозните миоми възли и маточните полипи са едни от най-честите индикации за оперативна хистероскопия. В литературата преобладават проучванията основно за средното оперативно време без да

става ясно дали се касае за общото или същинското време на интервенцията (Borg HM, Shehata A., 2016; Smith PP и кол., 2014).

Сходни с нашите резултати публикуват Emanuel и Wamsteker, 2005 г., сравнявайки ХМ и ХР при отстраняване на ЕП и СМВ. Като основни предимства на хистероморселацията те изтъкват лесното отстраняване на тъканните фрагменти чрез инструмента и използването на физиологичен разтвор вместо неелектролитен, който е задължителен при монополярна резектоскопия.

Namerlynck и сътр., 2011 г., представят подобни резултати в ретроспективно проучване, обхващащо 315 жени, на които е извършена морселация по повод СМВ и ЕП. Авторите определят ХМ като ефективен и безопасен метод за отстраняване на ЕП, както и на СМВ G0 и G1 до 3 см.

Времето за интервенция, както и използваното количество дистензионна течност са в пряка зависимост не само от вида на патологичната находка, но и от размера и броя на лезиите. Van Dongen и сътр., 2008 г., изтъкват, че времето на работа се увеличава значително както за резекцията, така и за морселацията с увеличаване на обема на вътрематочната лезия.

Това ни накарва да разширим изследването на интраоперативните показатели като разпределим миомните възли на подгрупи според размера и вида им, а полипите според размера и броя им. Това би дало по-ясна представа до каква степен те влияят на интраоперативните резултати.

В зависимост от вида на СМВ статистически достоверни изводи могат да се направят само за G0 и G1. Със значимо по-ниски средни стойности е групата с прилагана ХМ за всеки един от показателите без времето за дилатация. Макар да няма статистическа представителност, групата на G2 МВ показва значително по-ниски абсолютни стойности при ХМ, сравнено с ХР. Коректно е да се отбележи, че при два случая на морселация е отстранена само интракавитарната компонента, след което е извършена конверсия към резектоскопия за пълно отстраняване на миомния възел. Основна причина за това беше твърдата консистенция на миомния възел. Сходни затруднения описва и Munro, M.G, 2016 г., в публикация за ефективността при морселация на G2 миомен възел.

По отношение на размера на миомните възли може да се направят значими изводи само за тези с големина до 3 см. Групата на МВ над 3 см няма представителност, но отново по абсолютни стойности ХМ показва двойно по-ниски стойности в сравнение с ХР. Цялостно отстраняване с

ХМ постигнахме само в два случая, които бяха предварително тренирани с HIFU-терапия (High-intensity focused ultrasound), при останалите три направихме конверсия към ХР за пълна ексцизия на МВ. За подобна стратегия съобщава и Vigatti, 2010 г., който прибягва до конверсия към ХР за цялостно отстраняване в случаи на СМВ с размери до 40 мм.

Подкрепяме становището на Lukes, 2007 г. и Hamerlynck и сътр., 2011 г., които считат ХМ за подходяща и ефективна процедура за цялостно отстраняване на миомни възли до 3 см. В унисон с нашите данни са и резултатите, които публикуват Lee и Matsuzono, 2016 г. Те отбелязват сигнификантно редуциране на оперативното време в групата на ХМ, сравнено с ХР. Особено осезаема е тази разлика при СМВ с диаметър ≤ 3 см, при които средното време за морселация е 27,6 мин., а за резекция – 53,4 мин. ($p=0,019$).

Не толкова дискутабилни стоят нещата при анализа на ИОП по отношение на маточните полипи. В нашето проучване, независимо от броя и размера им, се отчитат достоверно по-ниски стойности в групата на ХМ спрямо ХР за всеки от изследваните показатели, с изключение на времето на дилатация.

Две проучвания, на Rampalona, 2015 г., и Hamerlynck, 2015 г. изследват общото и същинско оперативно време при двата вида ХС за отстраняване на полипи > 1 см. В подгрупата на полипи от 1 до 2 см ние показваме почти идентични резултати на техните ($p<0,001$).

Придържаме се към мнението им, че ХМ е по-бърза и безопасна алтернатива на ХР, с по-малко усложнения и по-голям шанс за цялостно отстраняване на патологичната находка.

От така направения анализ може да обобщим, че:

1. Хистероскопската морселация е по-бърза и безопасна алтернатива на резекцията за отстраняване на доброкачествени вътрематочни лезии. Това най-убедително се показва при маточните полипи, независимо от размера и броя им. Налице е сигнификантна разлика в пет от изследваните интраоперативни показатели, с изключение на времето за дилатация.
2. При G0 и G1 субмукозни миомни възли, както и тези с диаметър до 3 см, морселацията е ефективна алтернатива за цялостно отстраняване, с достоверно по-ниски стойности за всеки от показателите, без времето за дилатация.

3. За G2 миомни възли и тези с диаметър над 3 см данните са неубедителни. Хистероморселацията допринася за подобряване на интраоперативните резултати, когато се използва комбиниран подход - морселация с последваща резекция.
4. Хистероскопската морселация се доказва като възможна алтернатива при пациентки с клинични и ехографски данни за ендометриална хиперплазия. Мигновенната аспирация на морселираните частици способства за сигнификантното намаляване на ИОП.
5. В случаи, когато интракавитарната находка установява неравномерно разрастнал ендометриум под формата на фокални удебеления, морселацията показва достоверно по-ниски стойности на изследваните показатели при отстраняването им, сравнена с хистерорезекцията.

4.2 ВЛИЯНИЕ НА ПОКАЗАТЕЛИТЕ ВЪЗРАСТ, ВЪЗРАСТОВА ГРУПА, ИНДЕКС НА ТЕЛЕСНА МАСА, ПРЕДШЕСТВАЩО ЛЕЧЕНИЕ, РАЖДАНИЯ И АБОРТИ ПРИ РАЗЛИЧНИТЕ ВИДОВЕ ОПЕРАТИВНА ХИСТЕРОСКОПИЯ

4.2.1 Резултати

Таблица 6: Анализ на зависимостта между интраоперативните показатели и възрастта при двете оперативни техники

Показател	Възрастови групи (години)	Хистероскопска морселация			Хистероскопска резекция			P
		n	\bar{X}	SD	n	\bar{X}	SD	
Количество (мл)	< 50	124	884,31	1283,96	127	3613,50	3713,08	<0,001
	50+	52	589,04	451,84	35	2045,00	1506,69	<0,001
	P		0,899			0,053		
Дефицит	< 50	124	113,10	82,69	127	479,45	314,30	<0,001
	50+	52	100,77	53,24	35	382,43	236,16	<0,001
	P		0,953			0,156		
Общо оперативно време	< 50	124	9,35	8,93	127	15,09	18,63	<0,001
	50+	52	7,37	4,22	35	23,48	8,00	<0,001
	P		0,583			0,033		
Време за дилатация	< 50	124	1,50	0,59	127	1,67	0,68	0,039
	50+	52	1,50	0,78	35	1,66	0,73	0,205
	P		0,512			0,829		
Време за морселация/	< 50	124	5,98	7,58	127	10,83	17,20	<0,001
	50+	52	4,39	3,67	35	18,64	7,16	<0,001

резекция	P		0,996			0,023		
Време за анестезия	< 50	124	12,23	9,57	127	18,72	19,67	< 0,001
	50+	52	10,35	4,71	35	27,79	8,48	< 0,001
	P		0,934			0,026		

От табл. 6 става ясно, че:

- При пациентките, оперирани посредством ХМ, не се установява зависимост между възрастта и изследваните показатели;
- При подложените на ХР се наблюдава сигнификантна зависимост между възрастта и три от изследваните ИОП – общо оперативно време, време за морселация/резекция и време за анестезия. Статистически значимо по-високи средни стойности се установяват във възрастовата група 50+ спрямо по-младите;
- Сравнителният анализ на двете оперативни техники показва сигнификантно по-високи стойности при ХР за всички изследвани показатели и в двете възрастови групи с изключение на времето на дилатация при по-възрастните.

Таблица 7: Анализ на зависимостта между интраоперативните показатели и индекса на телесна маса при двете оперативни техники

Показател	Индекс на телесна маса	Хистероскопска морселация			Хистероскопска резекция			P
		n	\bar{X}	SD	n	\bar{X}	SD	
Количество (мл)	Нормален	66	981,59	1395,12	77	2361,98	2648,66	< 0,001
	Наднормен + затлъстяване	59	575,85	486,48	43	4231,69	3981,83	< 0,001
	P		0,139			0,001		
Дефицит	Нормален	66	111,89	82,97	77	367,79	258,52	< 0,001
	Наднормен + затлъстяване	59	100,51	64,15	43	565,84	318,96	< 0,001
	P		0,631			0,001		
Общо оперативно време	Нормален	66	9,65	9,19	77	17,37	15,60	< 0,001
	Наднормен + затлъстяване	59	7,17	3,33	43	26,44	18,90	< 0,001
	P		0,933			0,001		
Време за дилатация	Нормален	66	1,45	0,63	77	1,56	0,64	0,176

	Наднормен + затлъстяване	59	1,53	0,54	43	2,02	0,74	<0,001
	Р		0,246					<0,001
Време за морсация / резекция	Нормален	66	6,36	8,32	77	12,95	14,26	<0,001
	Наднормен + затлъстяване	59	4,19	3,13	43	21,16	17,60	<0,001
	Р		0,932					0,001
Време за анестезия	Нормален	66	12,39	9,93	77	21,26	15,76	<0,001
	Наднормен + затлъстяване	59	10,36	3,86	43	30,86	20,12	<0,001
	Р		0,387					0,002

Анализът на зависимостта между интраоперативните показатели и ИТМ при двете оперативни техники (табл. 7) показва, че:

- При пациентките, на които е извършена ХМ, не се установява зависимост между ИТМ и изследваните показатели;
- При подложените на ХР се наблюдава сигнификантна зависимост между ИТМ и всички изследвани ИОП. Статистически значимо по-високи средни стойности се установяват в групата на случаи с нормален ИТМ при всички показатели с изключение на времето за дилатация;
- Сравнителният анализ на двете оперативни техники показва сигнификантно по-високи стойности при жените, на които е извършена ХР, при всички изследвани показатели, и в двете разглеждани групи с изключение на времето на дилатация при пациентките с нормален ИТМ.

4.2.2 Дискусия

За осъществяването на ОХ от важно значение е адекватният достъп до патологичната тъкан, която подлежи на отстраняване. До началото на същинската оперативна дейност, а и по времето ѝ, операторът следва определена последователност от действия. Те включват поставяне на предна и задна валви, визуализация, захващане и дилатация на маточната шийка. Следва въвеждане на хистероскопа и активна работа със системата за иригация/аспирация за адекватна визуализация на обекта. Тези рутинни и характерни действия за всяка ОХ са в пряка зависимост от характеристиката и вида на външните полови органи, влагалището и маточната шийка. Те са различни величини за всяка пациентка и зависят от редица фактори като възраст, репродуктивна анамнеза, предшестваци

вътрематочни интервенции и хабитус. Логично е да се предположи, че посочените фактори имат значение за протичането на всяка хистероскопия и оказват влияние както върху продължителността на всичките ѝ етапи, така и върху количеството дистензионна течност и нейния дефицит. В нашето проучване си поставихме за цел да анализираме влиянието на факторите възраст, раждания, аборти, предшестващо лечение и ИТМ върху изследваните показатели. Макар нашите разсъждения да звучат обосновани, в достъпната литература не попаднахме на нито едно проучване, което да изследва връзката им.

1. Влияние на възрастта върху интраоперативните показатели за отделните видове оперативна хистероскопия

За целта на проучването разпределихме клиничния контингент на две възрастови групи според менструалния статус – пременопаузални (<50 г.) и постменопаузални (50+ години). Съображение за това е и известният факт, че хормоналният фон е различен при двете групи пациентки и оказва влияние както върху еластичността и остъпчивостта на външните полови органи и маточната шийка, така и върху големината и разтегливостта на маточната кухина. Представен по този начин, анализът на резултатите показва, че при ХМ няма сигнификантна зависимост между възрастта и нито един от изследваните ИОП. Според нас основна причина за това е еднократната инсерция на хистероскопа и нуждата от по-малка дилатация на маточната шийка.

При подложените на ХР се установяват достоверно по-ниски стойности в групата <50 при три от изследваните показатели – общо оперативно време, време за морселяция/резекция и време за анестезия.

От така представения анализ може да се направи изводът, че ХМ е по-краткотрайна и безопасна процедура, сравнена с ХР, независимо от възрастта и менструалния статус. Това ни дава основание да заключим, че възрастта оказва съществено влияние върху етапите на оперативната хистероскопия и би трябвало да има ключова роля в избора на един или друг вид хистероскопска методика при лечението на доброкачествени вътрематочни лезии.

2. Влияние на ражданията и абортите върху интраоперативните показатели за отделните видове оперативна хистероскопия

Наличието на раждания по вагинален път, както и техният брой оказват влияние върху еластичността на външните полови органи и влагалището. Освен това всяко раждане е свързано с различно по обем разкъсване на маточната шийка, което е предпоставка за промяна в хода и ширината на цервикалния канал, както и формирането на лъжливи ходове.

Всичко това би могло да оказва в една или друга степен влияние при извършването на вътрематочна хирургия.

При подложените на ХР няма статистически значима разлика при всеки от изследваните показатели, макар да се забелязва намаляване на средните стойности с увеличаване на броя раждания. Подобна тенденция се наблюдава и в групата с извършена ХМ. Логична причина за това е, че промените в маточната шийка при ражданията жени подобрява отстъпчивостта на маточната шийка по време на дилатацията и движението на хистероскопа при самата интервенция. Това води до намаляване на продължителността на процедурата, което пък от своя страна снижава стойностите на използваното количество течност и нейния дефицит.

По отношение на влиянието на броя на абортите не се установиха значими различия в средните стойности на ИОП при участничките, подложени на ХР, макар да се забелязва тенденцията за по-високи стойности при пациентките без аборт сравнени с тези с един или два такива.

От така представения анализ може да обобщим, че ражданията и абортите оказват повече субективно влияние върху протичането на ОХ, отколкото да са обективен фактор за оценка. Редно е да се отбележи все пак, че закономерността е към намаляване на средните стойности на изследваните ИОП с увеличаване на броя им. Това е резултат основно от по-лесната дилатация и движение на хистероскопа през цервикалния канал, което намалява продължителността на интервенцията.

3. Влияние на предшестващото лечение върху интраоперативните показатели за отделните видове оперативна хистероскопия

При оперираните с ХР не се наблюдава сигнификантна разлика в изследваните показатели при пациентките с предшестващо лечение спрямо тези без такова, за разлика от подложените на ХМ. Общото и същинското оперативно време са значимо по-дълги при пациентките, които имат предшестващо лечение спрямо тези без такова. Статистически значима разлика не се установява и при двете ОХ, сравнявайки участничките само с оперативно лечение спрямо тези без, макар средните стойности да са по-високи в първата група за всеки един от изследваните показатели.

4. Влияние на индекса на телесна маса върху интраоперативните показатели за отделните видове оперативна хистероскопия

В нашето проучване разпределяме пациентките на две групи според ИТМ, като обединяваме пациентките с наднормено тегло и тези със затлъстяване в обща група.

Логично е да предположим, че абнормният хабитус би могъл да доведе до някои затруднения в извършването на ОХ.

Нашите резултати показват, че при сравнителния анализ на двете оперативни техники се установяват сигнификантно по-високи стойности в групата на ХР при всички изследвани ИОП, и в двете разглеждани групи, с изключение на времето на дилатация при участничките с нормален ИТМ.

При пациентките, оперирани чрез ХМ, не се установява зависимост между ИТМ и изследваните показатели. При подложените на ХР се наблюдава сигнификантна зависимост между ИТМ и всички изследвани ИОП. Статистически значимо по-ниски средни стойности се установяват в групата на случаите с нормален ИТМ при всички показатели с изключение на времето за дилатация.

Погледнато по този начин, можем да направим заключението, че ХМ е процедура на първи избор при пациентки с абнормен ИТМ. Еднократната инсерция и възможността за аспирация на фрагментирания спесимен улесняват основните етапи на ОХ и са предпоставка за по-кратко оперативно време при пациентки с наднормено тегло и затлъстяване.

4.3 АНАЛИЗ НА ВИДА И РАЗМЕРА ПРИ СУБМУКОЗНИТЕ МИОМНИ ВЪЗЛИ И РАЗМЕРА И БРОЯ ПРИ МАТОЧНИТЕ ПОЛИПИ КАТО ФАКТОРИ, КОИТО ОКАЗВАТ ВЛИЯНИЕ НА ИЗСЛЕДВАНИТЕ ИНТРАОПЕРАТИВНИ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ ДВАТА ВИДА ХИСТЕРОСКОПСКА ТЕХНИКА

4.3.1 Резултати

Таблица 8: Анализ на зависимостта между интраоперативните показатели и размера на миомния възел при двете оперативни техники

Показател	Размер на миомния възел	Хистероскопска морселяция			Хистероскопска резекция		
		n	\bar{X}	SD	n	\bar{X}	SD
Количество	До 2 см	12	1620,00 ^a	1304,53	8	4688,75 ^a	1306,09

(мл)	2 – 3 см	9	2861,11 ^b	1908,17	21	7806,67 ^{ac}	4254,85
	Над 3 см	5	4950,00	1942,94	11	9844,55 ^{bc}	3924,48
Дефицит	До 2 см	12	215,83 ^a	117,43	8	681,25 ^a	150,28
	2 – 3 см	9	245,56 ^a	110,01	21	817,62 ^{ac}	214,64
	Над 3 см	5	278,00	94,18	11	971,82 ^{bc}	245,96
Общо оперативно време	До 2 см	12	12,50 ^a	5,93	8	30,38 ^a	10,84
	2 – 3 см	9	22,22 ^b	8,20	21	44,10 ^{ac}	18,64
	Над 3 см	5	42,80	13,35	11	58,09 ^{bc}	14,78
Време за дилатация	До 2 см	12	1,50 ^a	0,52	8	1,63 ^a	0,52
	2 – 3 см	9	1,67 ^a	0,50	21	1,67 ^a	0,48
	Над 3 см	5	1,20	0,45	11	2,09 ^a	1,04
Време за морселяция/ резекция	До 2 см	12	9,08 ^a	5,50	8	26,00 ^a	9,67
	2 – 3 см	9	18,11 ^b	6,88	21	38,57 ^{ac}	18,07
	Над 3 см	5	34,60	7,09	11	48,73 ^{bc}	14,81
Време за анестезия	До 2 см	12	14,75 ^a	6,43	8	34,00 ^a	10,93
	2 – 3 см	9	26,67 ^b	8,70	21	50,52 ^b	18,13
	Над 3 см	5	47,20	13,61	11	64,73 ^b	15,15

* - еднаквите букви по вертикалите означават липса на сигнификантна разлика, а различните – наличие на такава ($p < 0,05$)

** - групите с брой на случаите под 8 не участват в анализа поради липса на статистическа представителност

Резултатите от табл. 8 показват, че:

- При подложените на ХМ се наблюдава сигнификантна зависимост между размера на МВ и четири от изследваните ИОП – количество на дистензионната течност, общо оперативно време, време за морселяция/резекция и време за анестезия;
- И при четирите показателя статистически значимо по-висока средна стойност има при пациентките с по-голям размер на МВ (2-3 см). Случаите над 3 см не участват в анализа поради липса на статистическа представителност;
- При пациентките, оперирани чрез ХР, се установява зависимост между размера на МВ и 5 от изследваните показатели (всички без времето на дилатация);
- При показателите „Количество дистензионна течност“, „Дефицит на дистензионната течност“, „Общо оперативно време и „Същинско оперативно време“ се установява сигнификантно по-висока средна стойност при пациентките с размер на МВ над 3 см спрямо тези с размер

до 2 см, но не и спрямо тези с междинния размер 2-3 см, чиято средна стойност не се различава статистически от тази на останалите две групи;

- При времето за анестезия статистически достоверно по-ниска средна стойност спрямо тези с по-големите размери имат пациентките с размер на МВ до 2 см.

На табл. 9 се вижда, че:

- При подложените на ХМ се наблюдава сигнификантна зависимост между вида на МВ и четири от изследваните ИОП – количество на дистензионната течност, общо, същинско и анестезиологично време;
- И при четирите показателя статистически значимо по-висока средна стойност има при пациентките с G1 спрямо G0. Случаите с G2 миомен възел не участват в анализа поради липса на статистическа представителност;
- При пациентките, оперирани чрез ХР, се установява зависимост между вида на МВ и три от изследваните ИОП - използвано количество течност, общо и същинско оперативно време;
- И при трите показателя сигнификантно по-ниски средни стойности се установяват при пациентките с G0 МВ спрямо останалите два вида, чиито средни стойности не се различават статистически помежду си.

Таблица 9: Анализ на зависимостта между интраоперативните показатели и вида на миоменния възел при двете оперативни техники

Показател	Вид на миоменния възел	Хистероскопска морселация			Хистероскопска резекция		
		n	\bar{X}	SD	n	\bar{X}	SD
Количество (мл)	G0	9	1188,89 ^a	371,46	11	6005,45 ^a	4680,69
	G1	12	2932,50 ^b	1315,14	16	8134,38 ^b	4122,04
	G2	5	4810,00	3118,57	13	8733,08 ^b	3278,27
Дефицит	G0	9	170,00 ^a	43,59	11	831,82 ^a	202,52
	G1	12	213,33 ^a	64,43	16	803,75 ^a	299,66
	G2	5	420,00	75,83	13	869,23 ^a	157,50
Общо оперативно време	G0	9	10,89 ^a	3,62	11	33,55 ^a	16,55
	G1	12	25,75 ^b	10,32	16	44,63 ^b	16,37
	G2	5	31,40	21,71	13	55,77 ^b	17,93
Време за дилатация	G0	9	1,67 ^a	0,50	11	2,00 ^a	1,10
	G1	12	1,33 ^a	0,49	16	1,56 ^a	0,51
	G2	5	1,60	0,55	13	1,85 ^a	0,38

Време за морселация/ резекция	G0	9	7,44 ^a	3,50	11	25,91 ^a	13,12
	G1	12	21,42 ^b	9,23	16	40,19 ^b	15,69
	G2	5	24,20	14,79	13	48,15 ^b	16,75
Време за анестезия	G0	9	13,44 ^a	4,42	11	39,82 ^a	18,33
	G1	12	29,92 ^b	11,21	16	50,06 ^a	16,19
	G2	5	34,60	22,69	13	62,00 ^a	17,88

* - еднаквите букви по вертикалите означават липса на сигнификантна разлика, а различните – наличие на такава ($p < 0,05$)

** - групите с брой на случаите под 8 не участват в анализа поради липса на статистическа представителност

От табл. 10 става ясно, че:

- При пациентките, оперирани чрез ХМ, се установява зависимост между размера на полипа и 5 от изследваните ИОП (всички без времето на дилатация);
- При показателите „Количество на дистензионната течност“, „Общо оперативно време“, „Същинско оперативно време“ и „Време за анестезия“ се установява сигнификантна тенденция на нарастване на средните стойности с увеличаване на размера на полипа;
- При показателя „Дефицит на дистензионната течност“ средната стойност на случаите с размер на полипа до 1 см е значимо по-ниска от тази на останалите две категории, които не се различават статистически по средните си стойности;
- При подложените на ХР се наблюдава сигнификантна зависимост между размера на полипа и 5 от изследваните показатели (всички без времето на дилатация);
- И при петте показателя се наблюдава сигнификантна тенденция на нарастване на средните стойности с увеличаване на размера на полипа.

Таблица 10: Анализ на зависимостта между интраоперативните показатели и размера на полипа при двете оперативни техники

Показател	Размер на полипа	Хистероскопска морселация			Хистероскопска резекция		
		n	\bar{X}	SD	n	\bar{X}	SD
Количество (мл)	До 1 см	40	294,88 ^a	100,94	30	1237,00 ^a	714,04
	1 – 2 см	49	507,96 ^b	131,07	43	2441,16 ^b	706,46
	Над 2 см	10	742,50 ^c	83,17	8	4531,25 ^c	1078,85
Дефицит	До 1 см	40	56,50 ^a	25,25	30	271,67 ^a	156,70

	1 – 2 см	49	98,47 ^b	29,34	43	446,28 ^b	159,50
	Над 2 см	10	117,50 ^b	24,41	8	733,75 ^c	168,01
Общо	До 1 см	40	4,75 ^a	1,60	30	11,77 ^a	3,78
оперативно време	1 – 2 см	49	6,76 ^b	1,94	43	17,09 ^b	4,15
	Над 2 см	10	8,60 ^c	1,51	8	27,88 ^c	6,08
	До 1 см	40	1,40 ^a	0,55	30	1,63 ^a	0,56
Време за дилатация	1 – 2 см	49	1,33 ^a	0,52	43	1,51 ^a	0,59
	Над 2 см	10	1,40 ^a	0,52	8	1,50 ^a	0,76
	До 1 см	40	1,98 ^a	1,12	30	7,83 ^a	3,35
Време за морселяция/ резекция	1 – 2 см	49	3,80 ^b	1,68	43	12,12 ^b	3,33
	Над 2 см	10	5,70 ^c	1,34	8	22,63 ^c	5,24
	До 1 см	40	6,63 ^a	2,24	30	14,83 ^a	4,22
Време за анестезия	1 – 2 см	49	8,96 ^b	2,32	43	20,19 ^b	4,33
	Над 2 см	10	11,30 ^c	1,34	8	31,88 ^c	7,55

* - еднаквите букви по вертикалите означават липса на сигнификантна разлика, а различните – наличие на такава ($p < 0,05$)

Резултатите от табл. 11 показват, че:

- При подложените на ХМ се наблюдава сигнификантна зависимост между броя на полипите и само един от изследваните показатели – дефицит на дистензионната течност;
- Значимо по-висока средна стойност има при пациентките с два полипа спрямо тези с един. Участничките с повече от два полипа не участват в анализа поради липса на статистическа представителност;
- При пациентките, оперирани чрез ХР, се установява зависимост между броя на полипите и 5 от изследваните показатели (всички без времето на дилатация);
- И при петте показателя статистически значимо по-високи средни стойности се установяват при пациентките с два полипа спрямо тези с един. Случаите с повече от два полипа не участват в анализа поради липса на статистическа представителност.

Таблица 11: Анализ на зависимостта между интраоперативните показатели и броя на полипите при двете оперативни техники

Показател	Брой полипи	Хистероскопска морселяция			Хистероскопска резекция		
		n	\bar{X}	SD	n	\bar{X}	SD
Количество (мл)	1	67	428,66 ^a	184,26	59	1811,10 ^a	954,78
	2	30	460,67 ^a	162,66	20	2985,25 ^b	929,25
	>2	2	785,00	21,21	2	5885,00	21,21
Дефицит	1	67	77,09 ^a	36,76	59	336,19 ^a	158,20
	2	30	93,67 ^b	26,97	20	572,75 ^b	165,96
	>2	2	142,50	10,61	2	960,00	127,28
Общо оперативно време	1	67	5,81 ^a	2,09	59	14,31 ^a	4,89
	2	30	6,77 ^a	2,21	20	19,95 ^b	5,51
	>2	2	7,50	2,12	2	34,00	4,24
Време за дилатация	1	67	1,36 ^a	0,54	59	1,58 ^a	0,62
	2	30	1,37 ^a	0,49	20	1,50 ^a	0,51
	>2	2	1,50	0,71	2	1,50	0,71
Време за морселяция/резекция	1	67	3,00 ^a	1,82	59	10,05 ^a	4,47
	2	30	3,70 ^a	1,90	20	14,35 ^b	4,36
	>2	2	5,00	1,41	2	28,50	3,54
Време за анестезия	1	67	7,96 ^a	2,70	59	17,47 ^a	5,25
	2	30	8,87 ^a	2,56	20	22,85 ^b	6,00
	>2	2	9,00	1,41	2	40,00	2,83

* - еднаквите букви по вертикалите означават липса на сигнификантна разлика, а различните – наличие на такава ($p < 0,05$)

** - групите с брой на случаите под 8 не участват в анализа поради липса на статистическа представителност

4.3.2 Дискусия

Вид и размер на субмукозните миомни възли като фактори, оказващи влияние върху интраоперативните показатели при хистероскопска морселяция и резекция

Понастоящем все повече се застъпва становището, че СМВ G0 и G1 с диаметър до 5 см, както и СМВ G2 с диаметър до 4 см могат успешно и безопасно да се отстраняват посредством хистероскопия (Casadio и кол., 2016; Friedman и кол., 2018). Редица автори изказват мнение, че не толкова избраният вид хистероскопска процедура, колкото интрамуралната компонента на възела и размерът му са от определящо

значение за успешното му отстраняване, както и за необходимото за това оперативно време (Carmas и кол., 2013; Hamidouche и кол., 2015).

В литературата не са много данните, които разглеждат зависимостта между ИОП и вида и размера на МВ при отделните видове оперативна хистероскопия. Vigatti и сътр., 2012 г., също като Emanuel и сътр., 1997 г., отчитат правопрпорционална зависимост между размера на възела и оперативното време и честотата на настъпили усложнения.

В нашето проучване представяме данни за влиянието на размера на МВ върху стойностите на изследваните показатели. При подложените на ХМ се наблюдава сигнификантна зависимост между размера на възела и четири от изследваните интраоперативни показатели – количество на дистензионната течност, общо оперативно време, същинско оперативно време и време за анестезия. И при четирите показателя достоверно по-висока средна стойност има при пациентките с по-голям размер на МВ (2-3 см) спрямо тези с диаметър до 2 см.

При пациентките, оперирани чрез ХР, се установява зависимост между размера на възела и 5 от изследваните ИОП (всички без времето за анестезия). Показателите количество и дефицит на дистензионната течност, както и общото и същинско оперативно време показват сигнификантно по-висока средна стойност при случаите с размер на миомния възел над 3 см спрямо тези с размер до 2 см, но не и спрямо тези с междинния размер 2-3 см, чиято средна стойност не се различава статистически от тази на останалите две групи. Анестезиологичното време показва статистически достоверно по-ниска средна стойност при пациентките с размер на възела до 2 см, сравнено с тези с по-големи размери.

В повечето проучвания влиянието на вида на МВ върху една или друга хистероскопска техника е противоречиво. Хистероморселацията се е доказала като успешна техника за отстраняване на СМВ G0 и G1, но в редица проучвания G2 умишлено са изключени (Emanuel и кол. 2005; van Dongen, 2008). Sardo и кол., 2008 г., дори изказват становище, че ХМ е неприложим метод при тях. В сравнителния им обзор те представят някои от ограниченията на морселацията по отношение на СМВ с такъв грейдинг, определяйки я като трудно осъществима процедура, с малък шанс за едноетапност, повишен риск от кървене и голям дефицит на дистензионната течност поради голямата интрамурална компонента. За разлика от тях, Maheux-Lacroix и кол., 2018 г., подкрепят ХМ като

ефективна и удачна алтернатива на конвенционалната резектоскопия при отстраняването на възли G2. Според тях, за разлика от ХР, при която необходимостта от двуетапна процедура или друг вид допълваща хирургия зависи от интрамуралната компонента на възела, успехът на ХМ като метод се определя по-скоро от размера му, отколкото от неговия вид.

Нашите резултати показват, че при подложените на ХМ се наблюдава сигнификантна зависимост между вида на МВ и четири от изследваните ИОП – количество на дистензионната течност, общото, същинското и анестезиологичното време. И при четирите показателя статистически значимо по-висока средна стойност има при пациентките с G1 спрямо G0.

При пациентките, оперирани чрез ХР, се установява зависимост между вида на МВ и три от изследваните ИОП (количество на използваната течност, общото оперативно време и времето за морселация/резекция). И при трите показателя сигнификантно по-ниски средни стойности се установяват в случаите с G0 миомни възли спрямо останалите два вида, чиито средни стойности не се различават статистически помежду си.

От така представените резултати може да се направят следните заключения за зависимостта между вида и размера на миомния възел и изследваните показатели:

1. Размерът и видът на миомния възел са от съществено значение за стойностите на интраоперативните показатели и при двата вида хистероскопски техники.
2. Наличието на миометрална компонента значимо увеличава времетраенето на хистероскопската морселация.
3. При хистерорезекцията големината на интрамуралната компонента (G1 или G2) няма статистически значимо влияние върху три от изследваните показатели – количество на дистензионната течност, общо и същинско оперативно време.
4. Липсва значима разлика в изследваните показатели (с изключение на анестезиологичното време) при резекция на възли с диаметър над 2 см. Това ни дава основание да обединим двете подгрупи в обща група поради достоверно близката безопасност и ефективност.
5. Макар и абсолютните стойности да се увеличават с нарастване на грейдинга на субмукозните миомни възли, не се наблюдават

достоверни различия в показателя дефицит на дистензионната течност и при двете техники.

Брой и размер на маточните полипи като фактори, оказващи влияние върху интраоперативните показатели при хистероскопска морселация и резекция

В рандомизирано контролирано проучване на Hamerlynck и кол. са включени 84 жени, при които е извършена морселация или резекция на ЕП. Множественият линеен регресионен анализ, коригиращ данните по отношение на диаметъра на полипите, показва, че с увеличаване на диаметъра на лезията нараства и оперативното време ($p=0,007$). Те установяват, че конверсия към друг вид хистероскопия възниква само в групата на ХР. Проблеми като недобра визуализация на оперативното поле и наличие на много голям полип в малка по обем маточна кухина по време на резекция могат да бъдат преодоляни посредством конверсия към ХМ. Като обяснение Hamerlynck и кол., 2015 г., изтъкват факта, че с въвеждане на морселатора в кухината може да се активира острието в работния канал, като по този начин се инициира аспирация и незабавна ясна видимост, съчетани с едновременното антероградно отстраняване на полипа, независимо от неговия размер или от обема на маточната кухина.

Подобно мнение изказват и Smith и кол., 2014 г., които в своя публикация представят 121 жени с ЕП, на които е извършена ХМ или ХР. Като причини за сигнификантно по-краткото оперативное време за морселация те представят по-малките възможности за добра визуализация на оперативното поле при резекция поради невъзможността за аспириране на резецираните фрагменти. Те обаче изтъкват, че за разлика от ХР, при морселация размерът и броят на полипите не влияе на успеха и бързината на процедурата, макар тези наблюдения да не са цел на представения анализ.

Към това становище се придържа и Bigatti, 2010 г., който не отчита сигнификантна зависимост на оперативното време при ХМ спрямо размера на полипа.

Нашите резултати корелират с тези на Hamerlynck и кол., 2015 г., по отношение на влиянието на броя и размера на МП върху ИОП. При пациентките, оперирани чрез ХР, се установява зависимост между броя и размера на полипите при пет от изследваните ИОП (всички без времето за дилатация).

При подложените на ХМ се наблюдава сигнификантна зависимост само между броя на полипите и дефицитът на дистензионна течност, който е със значимо по-висока средна стойност при пациентките с два полипа спрямо тези с един.

При пациентките, оперирани чрез ХМ, се установява зависимост между размера на полипа и 5 от изследваните показатели (всички без времето за дилатация). При показателите количество на дистензионната течност, общото, същинското и анестезиологичното време се установява сигнификантна тенденция на нарастване на средните стойности с увеличаване на размера на полипа. При показателя дефицит на използваната течност средната стойност при пациентките с размер на полипа до 1 см е значимо по-ниска от тази на останалите две категории, които не се различават статистически по средните си стойности.

От така представените резултати може да се направят следните изводи за зависимостта между броя и размера на маточните полипи и изследваните показатели:

1. Броят и размерът на маточните полипи са от съществено значение за интраоперативните показатели при хистероскопската резекция.
2. Липсва значима разлика в изследваните показатели при морселяция на един или два полипа, с изключение на показателя дефицит на дистензионната течност.
3. С увеличаване на размера на полипите се установява сигнификантна тенденция за нарастване на средните стойности на изследваните показатели и при двете техники.
4. Хистероскопската морселяция е еднакво безопасна съгласно стойностите на показателя дефицит на дистензионната течност при полипи с диаметър над 1 см.

4.4 ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ОПТИМИЗИРАН ПОДХОД ПРИ ХИСТЕРОСКОПСКО ЛЕЧЕНИЕ НА СУБМУКОЗНИ МИОМНИ ВЪЗЛИ И МАТОЧНИ ПОЛИПИ НА БАЗАТА НА ПРОГНОЗНИТЕ РЕЗУЛТАТИ

4.4.1 Резултати

Таблица 12: Анализ на зависимостта между интраоперативните показатели и размера на миомния възел при двете оперативни техники

Показател	Размер на миомния възел	Хистероскопска морселация			Хистероскопска резекция			P
		n	\bar{X}	SD	n	\bar{X}	SD	
Количество (мл)	До 2 см	12	1620,00	1304,53	8	4688,75	1306,09	<0,001
	Над 2 см	14	3607,14	2116,86	32	8507,19	4197,04	<0,001
	P		0,001			0,029		
Дефицит	До 2 см	12	215,83	117,43	8	681,25	150,28	<0,001
	Над 2 см	14	257,14	102,16	32	870,63	234,04	<0,001
	P		0,094			0,037		
Общо оперативно време	До 2 см	12	12,50	5,93	8	30,38	10,84	<0,001
	Над 2 см	14	29,57	14,17	32	48,91	18,45	0,003
	P		<0,001			0,007		
Време за дилатация	До 2 см	12	1,50	0,52	8	1,63	0,52	0,678
	Над 2 см	14	1,50	0,52	32	1,81	0,74	0,136
	P		1,000			0,548		
Време за морселация/резекция	До 2 см	12	9,08	5,50	8	26,00	9,67	<0,001
	Над 2 см	14	24,00	10,58	32	42,06	17,48	<0,001
	P		<0,001			0,002		
Време за анестезия	До 2 см	12	14,75	6,43	8	34,00	10,93	<0,001
	Над 2 см	14	34,00	14,42	32	55,41	18,25	<0,001
	P		<0,001			<0,001		

Таблица 13: Анализ на зависимостта между интраоперативните показатели и вида на миомния възел при двете оперативни техники

Показател	Вид на миомния възел	Хистероскопска морселация			Хистероскопска резекция			P
		n	\bar{X}	SD	n	\bar{X}	SD	
Количество (мл)	G0	9	1188,89	371,46	11	6005,45	4680,69	<0,001
	G1 + G2	17	3484,71	2097,15	29	8402,76	3714,85	<0,001
	P		<0,001			0,014		
Дефицит	G0	9	170,00	43,59	11	831,82	202,52	<0,001
	G1 + G2	17	274,12	117,10	29	833,10	244,61	<0,001
	P		0,003			0,988		
Общо оперативно	G0	9	10,89	3,62	11	33,55	16,55	<0,001
	G1 + G2	17	27,41	14,08	29	49,62	17,70	<0,001

време	P		<0,001			0,013		
Време за дилатация	G0	9	1,67	0,50	11	2,00	1,10	0,656
	G1 + G2	17	1,41	0,51	29	1,69	0,47	0,068
	P		0,312			0,633		
Време за морселация/ резекция	G0	9	7,44	3,50	11	25,91	13,12	0,001
	G1 + G2	17	22,24	10,72	29	43,76	16,38	<0,001
	P		<0,001			0,002		
Време за анестезия	G0	9	13,44	4,42	11	39,82	18,33	<0,001
	G1 + G2	17	31,29	14,83	29	55,41	17,72	<0,001
	P		<0,001			0,018		

На табл. 12 се вижда, че:

- При оперираните чрез ХМ значимо по-високи средни стойности се установяват в подгрупата с размер на МВ над 2 см при изследваните показатели – количество на дистензионната течност, общо, същинско и анестезиологично време;
- При подложените на ХР се наблюдава сигнификантна зависимост между размера на МВ и всички ИОП с изключение на времето за дилатация. Статистически значимо по-висока средна стойност се установява в подгрупата с по-голям размер на възела;
- Сравнителният анализ на двете оперативни техники показва сигнификантно по-високи стойности на пациентките с ХР при всички изследвани показатели и в двете разглеждани групи, с изключение на времето на дилатация.

От табл. 13 става ясно, че:

- При оперираните чрез ХМ значимо по-високи средни стойности се установяват в подгрупата с вид на СМВ G1 или G2 при всички ИОП с изключение на времето на дилатация;
- При подложените на ХР се наблюдава сигнификантна зависимост между вида на МВ и всички изследвани показатели с изключение на дефицита на дистензионна течност и времето на дилатация. Статистически значимо по-високи средни стойности се установяват в подгрупата с вид на СМВ G1 или G2;
- Сравнителният анализ на двете оперативни техники показва сигнификантно по-високи стойности на оперираните с ХР при всички изследвани ИОП и в двете разглеждани групи с изключение на времето на дилатация.

Таблица 14: Анализ на зависимостта между интраоперативните показатели и размера на полипа при двете оперативни техники

Показател	Размер на полипа	Хистероскопска морселация			Хистероскопска резекция			P
		n	\bar{X}	SD	n	\bar{X}	SD	
Количество (мл)	До 1 см	40	294,88	100,94	30	1237,00	714,04	<0,001
	Над 1 см	59	547,71	152,21	51	2769,02	1082,36	<0,001
	P		<0,001			<0,001		
Дефицит	До 1 см	40	56,50	25,25	30	271,67	156,70	<0,001
	Над 1 см	59	101,69	29,27	51	491,37	190,97	<0,001
	P		<0,001			<0,001		
Общо оперативно време	До 1 см	40	4,75	1,60	30	11,77	3,78	<0,001
	Над 1 см	59	7,07	1,99	51	18,78	5,94	<0,001
	P		<0,001			<0,001		
Време за дилатация	До 1 см	40	1,40	0,55	30	1,63	0,56	0,070
	Над 1 см	59	1,34	0,51	51	1,51	0,61	0,137
	P		0,578			0,277		
Време за морселация/резекция	До 1 см	40	1,98	1,12	30	7,83	3,35	<0,001
	Над 1 см	59	4,12	1,77	51	13,76	5,30	<0,001
	P		<0,001			<0,001		
Време за анестезия	До 1 см	40	6,63	2,24	30	14,83	4,22	<0,001
	Над 1 см	59	9,36	2,35	51	22,02	6,49	<0,001
	P		<0,001			<0,001		

Таблица 15: Анализ на зависимостта между интраоперативните показатели и броя на полипите при двете оперативни техники

Показател	Брой полипи	Хистероскопска морселация			Хистероскопска резекция			P
		n	\bar{X}	SD	n	\bar{X}	SD	
Количество (мл)	1	67	428,66	184,26	59	1811,10	954,78	<0,001
	Повече от 1	32	480,94	176,44	22	3248,86	1228,54	<0,001
	P		0,231			<0,001		
Дефицит	1	67	77,09	36,76	59	336,19	158,20	<0,001
	Повече от 1	32	96,72	28,78	22	607,95	196,66	<0,001
	P		0,011			<0,001		
Общо оперативно време	1	67	5,81	2,09	59	14,31	4,89	<0,001

	Повече от 1	32	6,81	2,18	22	21,23	6,74	<0,001
	P		0,044			<0,001		
Време за дилатация	1	67	1,36	0,54	59	1,58	0,62	0,037
	Повече от 1	32	1,38	0,49	22	1,50	0,51	0,366
	P		0,731			0,742		
Време за морселяция/ резекция	1	67	3,00	1,82	59	10,05	4,47	<0,001
	Повече от 1	32	3,78	1,88	22	15,64	5,92	<0,001
	P		0,043			<0,001		
Време за анестезия	1	67	7,96	2,70	59	17,47	5,25	<0,001
	Повече от 1	32	8,88	2,49	22	24,41	7,64	<0,001
	P		0,122			<0,001		

Резултатите от табл. 14 показват:

- Значимо по-високи средни стойности и за двете оперативни техники в подгрупата с размер на полипа над 1 см, при всички ИОП с изключение на времето на дилатация;
- Сравнителният анализ на двете оперативни техники показва сигнификантно по-високи стойности на случите с ХР при всички изследвани показатели и в двете разглеждани групи с изключение на времето на дилатация.

Анализът на зависимостта между ИОП и броя на полипите при двете оперативни техники показва (табл. 15), че:

- При оперираните чрез ХМ значимо по-високи средни стойности се установяват в подгрупата с повече от един полип при показателите дефицит на дистензионната течност, общо и същинско оперативно време;
- При подложените на ХР се наблюдава сигнификантна зависимост между броя полипи и всички изследвани показатели с изключение на времето на дилатация. Статистически значимо по-високи средни стойности се установяват в подгрупата с повече от един полип;
- Сравнителният анализ на двете оперативни техники показва сигнификантно по-високи стойности при подложените на ХР при всички

ИОП и в двете разглеждани групи с изключение на времето на дилатация при пациентките с повече от един полип.

4.4.2 Дискусия

Понастоящем прогнозата за ефективността на определен вид ОХ при лечение на СМВ и МП се основава на морфологични параметри като големина, брой, вид и локализация на тумора. Трудно е да се разработят общи указания за хистероскопско лечение, които да са приложими за всички клинични ситуации. Най-често решението се взема на базата на лична и екипна преценка, основавайки се на факторите необходими за него. Тези фактори са: възраст на пациентката, репродуктивни намерения, локализация и размер на тумора, придружаващи заболявания.

На основание на нашия опит и резултатите от проведеното проучване, както и от опита, споделен в достъпната литература, ние предлагаме оптимизиран подход за лечение на най-честите органични причини за абнормни маточни кръвотечения, каквито са СМВ и МП.

Макар да са най-честа причина за оперативна хистероскопия, двете патологични находки изискват различна стратегия, която се основава на някои съществени разлики между тях.

Оперативна хистероскопия при маточни полипи

МП са доброкачествени тумори, изхождащи от ендометриалната или ендоцервикалната лигавица. Те са изцяло интракавитарни находки и това е предпоставка за цялостното им отстраняване при ОХ. Това е задължително условие, тъй като в около 15% е възможно да претърпят злокачествена дегенерация (Карагъзов и кол., 2005). Не трябва да се забравя и за възможността при хистологично изследване да се установи карцином в полип при недотам суспектни находки.

Голямо е многообразието от хистологични варианти, но общото между тях е, че са с мековата консистенция, което улеснява хистероскопското им отстраняване. Вече са доказани предимствата на хистероскопията пред класическия кюретаж (Angioni и кол., 2008), но с технологичния напредък и появата на нови възможности на преден план излиза въпросът – има ли хистероскопска техника, която е с предимство пред другите.

За да отговорим на този въпрос, ние си поставихме задачата да представим възможностите на двете хистероскопски техники и да предложим оптимизиран подход, съобразен не само с получените резултати, но и с опита, който придобихме по време на работата с тях. За да има статистическа представителност при сравняването на МП според размера и броя им, ги обединихме в две подгрупи за всеки от критериите – до 1 см и над 1 см, както и с един полип и повече от един.

При сравнителния анализ на двете оперативни техники се установяват сигнификантно по-високи стойности на оперираните с ХР и по двата фактора (брой и размер), при всички изследвани ИОП с изключение на времето за дилатация.

Това, че ХМ е достоверно по-кратка интервенция при отстраняване на полипи, ние показахме и описахме и в предходните глави. За нас обаче интерес представлява в каква степен показателите се влияят от посочените фактори за всеки отделен вид ХС.

В подгрупата с размер на полипа над 1 см се установяват значимо по-високи средни стойности и за двете оперативни техники при всички ИОП, с изключение на времето за дилатация. Резултатите ни корелират със становището на Namerlynck и кол., 2015 г., че с нарастването на размера се увеличава и продължителността на процедурата.

По отношение на фактора брой на МП се установява, че при оперираните чрез ХМ значимо по-високи средни стойности се установяват в подгрупата с повече от един полип при показателите дефицит на дистензионната течност, общото и същинско оперативно време.

При подложените на ХР се наблюдават сигнификантно по-високи средни стойности в същата подгрупа за всички изследвани показатели, с изключение на времето за дилатация. Това вероятно е свързано с по-големият брой резецирани фрагменти, които затрудняват достъпа до таргетната тъкан и увеличават средните стойности на ИОП. Такова мнение изказват и Scheiber и Chen, 2016 г., в свое проучване.

От казаното дотук и от опита, който имаме при остраняването на МП с двете хистероскопски техники, си позволихме да обобщим някои принципни правила на поведение при пациентки с клинични и ехографски данни за този вид интракавитарна патология:

1. Всички пациентки със съмнение за полипи подлежат на хистероскопско уточняване.
2. При случаи, рискови за перфорация или тежка лацерация на маточната шийка по време на дилатация, да се започва по възможност с диагностична офис-хистероскопия. В нашата практика ние предпочитаме този подход при постменопаузални и нераждали пациентки. Това улеснява последващата дилатация и намалява значително риска от интраоперативни усложнения.
3. Предимство на предшестващата диагностична хистероскопия е, че дава възможност за интракавитарна оценка на лезията и спомага за избора на определен вид хирургия – морселация или резекция
4. В случаи, при които находката е силно съмнителна за злокачествена, се взема биопсия от няколко места и процедурата се прекратява.
5. При постменопаузални и нераждали пациентки, както и такива с наднормено тегло и затлъстяване, морселацията е с предимство като метод за лечение на маточни полипи.
6. Ние предлагаме хистероморселацията като първи метод на избор при лечението на полипи, независимо от размера и броя им.
7. Хистероскопската резекция е приложима за пълно отстраняване на ендометриални полипи, но според нас би трябвало да е алтернатива на морселацията, когато няма възможност за такава.
8. Хистерорезекцията може да е съизмерима с морселацията само при единични полипи и такива с диаметър до 1 см заради малкото на брой фрагменти, които се получават при извършване на цялостното отстраняване – до 2-3 на брой.
9. При суспектен полип от съществено значение е вземането на проби от няколко места и фрагментирането им по следния начин – от полипа, от съдовото краче и от околния ендометриум. Това става най-лесно чрез резекция за разлика от морселацията, при която възможностите за прицелна биопсия и фрагментиране на пробите са по-ограничени.

Оперативна хистероскопия при субмукозни миомни възли

Субмукозните миомни възли са една от най-честите индикации за вътрематочна хирургия. Те представляват своеобразна „ахилесова пета“ в оперативната хистероскопия поради голямото разнообразие от видове, локализации, размери и вторични промени, които търпят в своето

развитие. Затрудненията произтичат от факта, че СМВ не представляват еднотипна група от интракавитарни находки. Те изхождат от миометриума и в различна степен проминират към маточната кухина, което определя възможността за цялостното им отстраняване.

В литературата преобладава становището, че най-важните фактори за успех са размерът и видът на миомните възли (Litta и кол., 2014; Vitale и кол., 2017). Повечето автори изтъкват, че най-благоприятни за ОХ за възли с диаметър до 4 см и такива с интракавитарна компонента повече от 50%. За миомни възли с по-големи размери и голяма миометрална компонента възможностите са по-ограничени и включват двуетапен подход (Friedman и кол., 2018; Maheux-Lacroix и кол., 2018).

Трудностите за едноетапно отстраняване са свързани с удълженото оперативно време и увеличавания дефицит на използваната дистензионна течност. В нашето проучване сме включили само случаи с пълно отстраняване на МВ. Ние смятаме, че това е методът на избор при интраоперативната оценка за операбилността на възлите. Аргументите ни произтичат от факта, че при двуетапния подход, след резециране на част от възела, нямаме сигурността, че останалата част ще се експулсира към кухината за резекция на втори етап, което се подвърждава в нашата практика.

Все още ХР е „златен стандарт“ при лечение на СМВ. С въвеждането на ХМ и по-широкото ѝ използване, на преден план излиза въпросът за възможностите ѝ за пълно отстраняване на различните видове миомни възли. За да отговорим на този въпрос, ние си поставихме задачата да представим възможностите на двете хистероскопски техники и да предложим оптимизиран подход, съобразен не само с получените резултати, но и с опита, който придобихме по време на работата с тях. За да има статистическа представителност, при сравняването на МВ според размера и вида им ги обединихме в две подгрупи за всеки от критериите.

Според размера ги разделихме на такива до 2 см и над 2 см. Тъй като смятаме, че наличието на повече или по-малко миометрална компонента затруднява хистероскопската ексцизия и изисква специфична техника и опитност, според вида на възлите ги разделихме на две подгрупи, респ. G0 и G1+G2.

Сравнителният анализ на двете оперативни техники показва сигнификантно по-високи стойности на подложените на хистероскопска

резекция и по двата фактора (вид и размер) при всички изследвани показатели, с изключение на времето за дилатация.

В предходните глави доказахме, че ХМ значимо намалява средните стойности на ИОП при отстраняване на СМВ, независимо от вида и размера им. За нас обаче интерес представлява в каква степен показателите се влияят от посочените фактори за всеки отделен вид ХС.

В подгрупата с размер на възела над 2 см се установяват значимо по-високи средни стойности и за двете оперативни техники при всички ИОП, с изключение на времето за дилатация. Резултатите ни корелират със становището на Bigatti и сътр., 2012 г., че с нарастването на размера се увеличава и продължителността на процедурата.

По отношение на вида МВ се установява, че при оперираните чрез ХМ значимо по-високи средни стойности се установяват в подгрупата с вид на възела G1 или G2 при всички ИОП, с изключение на времето за дилатация. Нашите резултати не корелират с мнението на Maheux-Lacroix и кол., 2018 г., че вида на възела не оказва съществено значение при хистероморселацията.

При подложените на ХР се наблюдава сигнификантна зависимост между вида на МВ и всички изследвани ИОП, с изключение на дефицитът на дистензионна течност и времето за дилатация. Статистически значимо по-висока средна стойност се установява в подгрупата с вид на възела G1 или G2. Сходни резултати и становище изтъкват и Hart и сътр., 1999 г., в свое проучване.

От казаното дотук и от опита, който имаме при отстраняването на СМВ с двете хистероскопски техники, си позволяваме да предложим някои практически препоръки при пациентки с клинични и ехографски данни за интракавитарни МВ. Тъй като многообразието от находки е голямо, е невъзможно да се предостави единен подход, който да е приложим за всички случаи. Съображения за това са трудностите, които произтичат от различните локализации, размер, брой, миометрална компонента, консистенция, фертилни намерения, хабитус и други.

Не по-малко важни са опитността на хирурга, неговото виждане за цялостно отстраняване на МВ и какъв вид методика ще избере – не само вида оперативна методика, но и подходът към таргетната тъкан. На мнение сме, че най-съществени фактори за успеха на една или друга техника са размерът на възела и големината на интрамуралната компонента.

Споделяме становището на редица автори, че консистенцията на възела е ключов фактор за успешното цялостно отстраняване посредством морселация (Saccardi и кол., 2014; Wortman M., 2017; Yang и кол., 2017). Това предполага предварителна оценка с образни методи (УЗИ, еластография, МРИ) с оглед уточняване обема и плътността на МВ (Noventa и кол., 2015).

Ние считаме за грешно да се определя един или друг вид ОХ като по-добра и смятаме, че за пълно резециране на възлите е необходим индивидуален подход, съобразен най-вече с вида на МВ. Това ни дава основание да разделим препоръките на две групи – общи препоръки, характерни за всички СМВ и такива, касаещи спецификата при хистероскопската хирургия на G0, G1 и G2 миомни възли.

Общи препоръки:

1. Всички пациентки със съмнение за субмукозен миомен възел подлежат на хистероскопско уточняване;

2. При възможност, да се извърши оценка на консистенцията на възела с образни изследвания (еластография или МРИ). Това улеснява избора на хистероскопска техника;

3. При случаи, рискови за перфорация или тежка лацерация на маточната шийка по време на дилатация, да се започва по възможност с диагностична офис-хистероскопия. В нашата практика предпочитаме този подход при постменопаузални и нераждали пациентки. Това улеснява последващата дилатация и намалява значително риска от интраоперативни усложнения;

4. Предимство на предшестващата диагностична хистероскопия е, че дава възможност за интракавитарна оценка на възела по отношение на големина и вид и спомага за избора на определен вид хирургия – морселация, резекция или комбиниран подход;

5. При постменопаузални и нераждали пациентки, както и такива с наднормено тегло и затлъстяване, хистероскопската морселация е с предимство като метод за лечение на субмукозните миомни възли.

Препоръки за работа според вида на миомния възел

1. Хистероскопска хирургия при миомни възли G0:

- Препоръчваме морселацията като първи метод на избор за възли до 2 см. Аспирационното налягане при морселация фиксира възела към острието на

ножа. При резекция подвижността на възела затруднява ориентацията и удължава оперативното време;

- При миомни възли над 2 см е удачна оценка на консистенцията. При подходящи случаи за предпочитане е хистероморселяцията като метод на избор.

- В случаи на възли с по-твърда консистенция е възможно да се приложи комбиниран подход – морселяцията на капсулата с последваща резекция на солидната сърцевина. Това значително съкращава времетраенето на процедурата.

- При пациентки с фертилни намерения и възли по-големи от 4 см в съображение влиза предоперативното третиране с прогестеронови модулатори или агонисти на GnRH, макар редица автори да изказват противоречиви мнения за тяхното приложение (Bradley, 2002; Donnez и кол., 1995, Fedele и кол., 1990). В нашата практика имаме опит с ХАЙФУ-аблацията като метод за предоперативна подготовка на възли с диаметър повече от 4 см. Освен че води до намаляване на размера и на интрамуралната компонента, в редица случаи се подобрява консистенцията на възела. Изборът на техника след това следва гореописаните правила.

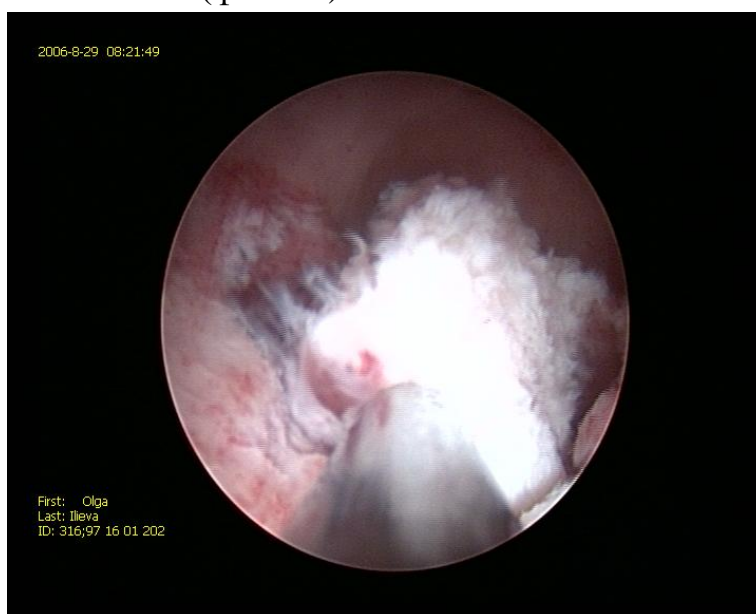
1. Хистероскопска хирургия при миомни възли G1:

- Хистероскопската морселяция е успешна алтернатива на хистерорезекцията. Тя позволява пълното им отстраняване, особено в случаи на възли с диаметър до 2 см.
- При миомни възли над 2 см трудностите произтичат от увеличаване на абсолютната площ и дълбочината на миометралната компонента. Това затруднява сцеплението между морселираната тъкан и режещия прозорец.
- За да се избегне това, е необходимо циркулярно морселиране на ендометриума и навлизане в пространството между псевдокапсулата и миомния възел. По този начин възелът става подвижен и по-лесно се изтласква към маточната кухина.
- В случаи на възли с много твърда консистенция, оценени предварително или по време на интервенцията, комбинираният подход е за предпочитане пред резекцията като самостоятелна техника.
- При пациентки с фертилни намерения и миомни възли по-големи от 3 см в съображение влиза предоперативното третиране с прогестеронови модулатори, агонисти на GnRH или ХАЙФУ-аблация. Изборът на техника след това следва гореописаните правила.

2. Хистероскопска хирургия при миомни възли G2:

- Според нас стандартната хистероскопска морселяция е трудно приложима като самостоятелна техника в тези случаи;
- Основната трудност произлиза от голямата площ и дълбочина на интрамуралната компонента и намаляването на контактната повърхност;
- Съществен момент за преодоляване на това препятствие е превръщането на миомния възел от G2 в G1. Някои автори смятат, че морселяцията може ефективно да отстрани интрамуралната част на възела ако предварително се използва друга техника, която да позволи миометралната компонента да се експулсира в кухината на матката, където да бъде морселирана. Необходимостта от такава методика авторите обясняват с дизайна на страничния режещ прозорец на морселатора, ограничаващ способността му за навлизане в интрамуралната част (Miller и кол., 2009). Идеята е взаимствана по-късно от Liang и кол., 2017 г., които, използвайки отчасти техниката, извършват ХМ при 51 жени с МВ G2, като използват биполярна кука за отпрепариране на миометралната част от псевдокапсулата.

Според нас това не е необходимо, тъй като морселаторът дава достатъчно възможности за навлизане в това пространство. Ние предлагаме модифицирана техника на вече широко използваната “cold loop” методика за навлизане в миометралното пространство (Mazzon, 2017), използвайки само възможностите на режещото устройство на морселатора. Това става подобно на тактиката, описана при G1 МВ с навлизане в зоната между псевдокапсулата и възела (фиг. 28).



Фигура 2: Отпрепариране на миомен възел от псевдокапсулата

Посредством отпрепариране по тъп начин и морселиране, възелът се освобождава от свързващите елементи, което увеличава възможността за експулсия към кухината при извършване на „маточен масаж“ чрез последователно намаляване и увеличаване на дистензионното налягане. Освен това, аспирационното налягане при морселирането на МВ допринася за отслабването на връзките с околния миометриум. Така, подобно на синергичен механизъм, маточният масаж, разкъсването на свързващите елементи и морселицията способстват за подобряването на характеристиките на възлите с голяма миометрална компонента.

- Изпълнявайки гореописания модел, следващите стъпки следват правилата, описани за G1 миомен възел.

4.5 ПРОГРАМА ЗА ОБУЧЕНИЕ ПО ХИСТЕРОСКОПСКА ХИРУРГИЯ

4.5.1 Нива на обучение

Програмата за обучение по хистероскопска гинекологична хирургия е предназначена за лекари с придобита специалност по “Акушерство и гинекология”. Тя включва три основни нива:

1. Въведение в хистероскопията. Диагностична хистероскопия.
2. Основи на оперативната хистероскопия. Оперативна хистероскопия с ниско и средно ниво на сложност.
3. Хистероскопия за напреднали. Диагностична и оперативна хистероскопия с високо ниво на сложност.

Програмата за обучение в трите нива цели придобиване на квалификация за извършване на диагностична и оперативна гинекологична хистероскопия за съответното ниво. Тя предвижда, след успешно положен изпит, обучаемите да получат сертификат за правоспособност.

Обучението се провежда в Центъра по Ендоскопска Телехирургия (ТЕЛЕЦ) към Медицински Университет - Плевен. Втората база е разположена във Високотехнологична операционна зала на територията на УМБАЛ – Св. Марина, гр. Плевен. Там се извършва практическото обучение.

Теоретичната подготовка се провежда в аудитории, оборудвани с най-съвременна аудио-визуална техника. Ендоскопският център разполага с уникалната възможност за осъществяване на конферентна връзка на живо между операционните зали и аудиториите, от една страна, и между операционните зали, аудиториите и други центрове по телехирургия в

Европа и в света – от друга. За успешното реализиране на обучението са създадени технически възможности за високоскоростен пренос на данни, които позволяват в реално време да се предава HD видео. Оборудването на центъра е предпоставка за дистанционно обучение от наши и чужди висококвалифицирани специалисти.

Характеристика на обучението на първо ниво:

1. Продължителност:

- Теоретично и практическо обучение – 2 дни;
- Индивидуално обучение след завършено теоретично обучение – 5 дни.

2. Брой на курсистите

- 8-10 за теоретичното обучение;
- 1-2 за индивидуалното обучение.

3. Основно изискване към курсистите:

- Да имат придобита специалност по „Акушерство и гинекология“.

4. Теми:

- Запознаване с хистероскопската апаратура и инструментариума
 - Управление на камерата
 - Координация ръка-зрение
 - Видове диагностични хистероскопи;
- Въведение в гинекологичната хистероскопия;
- Организация на операционната зала: хистероскоп - помпа (хистеромат) – монитор;
- Ергономия;
- Хистероскопска анатомия на влагалище, цервикален канал и маточна кухина;
- Диагностична хистероскопия;
- Усложнения при работа с диагностичен хистероскоп.

5. Бази на обучение:

- За теоретичната подготовка в конферентните зали и аудиториите на Медицински университет, гр. Плевен;
- За придобиване на практически умения в базата за експериментална работа с тернажори на територията на ТЕЛЕЦ при МУ – Плевен;
- Практическа работа в операционните зали на УМБАЛ „Св. Марина“, гр. Плевен.

6. Полагане на изпит след завършване на теоретичното и индивидуалното обучение пред комисия по изготвен конспект. Комисията оформя протокол за резултатите от изпита.

7. Издаване на удостоверение от Центъра за следдипломно обучение (ЦСДО) за завършено обучение – I ниво, което дава право за упражняване на придобитите умения в рамките на това ниво.

Характеристика на обучението на второ ниво:

1. Продължителност:

- Теоретично и практическо обучение – 2 дни;
- Индивидуално обучение след завършено теоретично обучение – 10 дни.

2. Брой на курсистите

- 5-7 за теоретичното обучение;
- 1-2 за индивидуалното обучение.

3. Основни изисквания към курсистите:

- Да имат придобита специалност по „Акушерство и гинекология“;
- Да са преминали с успешно положен изпит I ниво на обучение;
- Интервалът между обучението в I и II ниво да е поне 6 месеца;
- Да представят снимков и/или филмов материал за извършени лично от курсистите диагностични хистероскопии.

1. Теми:

- Оpozнаване и боравене с хистероскопската апаратура:
 - Управление на камерата
 - Координация ръка-зрение-крак
 - Видове оперативни хистероскопии – в амбулаторни условия и в условията на операционна зала;
- Енергия и хистероскопия: механична, биполярна, монополярна;
- Хистероскопия и ендометриални/ендоцервикални полипи;
- Хистероскопия и фертилитет - резекция на тънък вътрематочен септум;
- Хистероскопия и аденомиоза;
- Техника на хистероскопската миомектомия на G0 и G1 CMВ до 2 см в диаметър;
- Техника на ендометриалната аблация с топчест електрод;
- Хистероскопска морселация;
- Усложнения при оперативната хистероскопия.

2. Бази на обучение:

- Теоретична подготовка в конферентните зали и аудитории на Медицински Университет, гр. Плевен;
- Придобиване на практически умения в базата за експериментална работа на територията на МУ – Плевен;
- Практическа работа в операционните зали на УМБАЛ „Св. Марина“, гр. Плевен.

3. Полагане на изпит след завършване на теоретичното и индивидуалното обучение пред комисия по предварително изготвен конспект. Комисията оформя протокол за резултатите от изпита.
4. Издаване на удостоверение от ЦСДО за завършено обучение II ниво, което дава право за упражняване на придобитите умения в рамките на това ниво.

Характеристика на обучението на трето ниво:

1. Продължителност:

- Теоретично и практическо обучение – 2 дни;
- Два индивидуални курса след завършено теоретично обучение – 10 дни за една година с интервал от 6 месеца, т.е. обучението трябва да премине през два етапа.

2. Брой на курсистите

- 5 за теоретичното обучение;
- 1 за индивидуалното обучение.

3. Основни изисквания към курсистите:

- Да имат придобита специалност по „Акушерство и гинекология“;
- Да са преминали с успешно положен изпит II ниво на обучение и поне един индивидуален курс;
- Интервалът между обучението между II и III ниво да е поне 12 месеца;
- Да представят снимков и/или филмов материал за извършени лично от курсистите оперативни хистероскопии с ниско и средно ниво на сложност.

4. Теми – първи етап:

- Усложнени диагностични хистероскопии – стеноза на цервикалния канал при постменопаузални жени и след конизация;
- Хистероскопия и ендометриални полипи - множествена полипоза и полипи с диаметър над 2 см;
- Техника на хистероскопската миомектомия на G0 и G1 СМВ с диаметър над 3 см;
- Техника на ендометриалната аблация с бримков електрод;
- Хистероскопия и фертилитет - резекция на широк вътрематочен септум.

5. Теми – втори етап:

- Отстраняване на инклавирани в миометриума вътрематочни пясар;
- Хистероскопия и дълбока нодуларна аденомиоза;
- Техника на хистероскопската миомектомия на G2 и G3 СМВ до 3 см в диаметър;
- Комбиниран хистероскопски подход: диагностична хистероскопия - хистеросморселация – хистреорезекция;

- Усложнения при хистероскопия с високо ниво на сложност;
6. Бази на обучение:
- Теоретична подготовка в конферентните зали и аудитории на Медицински Университет, гр. Плевен;
 - Практическа работа в операционните зали на УМБАЛ „Св. Марина“, гр. Плевен.
7. Полагане на изпит след завършване на теоретичното и индивидуалното обучение пред комисия по предварително изготвен конспект. Комисията оформя протокол за резултатите от изпита
8. Издаване на удостоверение от ЦСДО за завършено обучение III ниво, което дава право за упражняване на придобитите умения в рамките на това ниво.

4.5.2 Хистероскопска хирургия и обучение

За нашата страна хистероскопската хирургия е по-скоро рядкост, а не стандарт, както е в развитите държави. Хистероскопията е модерен и ценен метод за диагностика и лечение на повечето бенигни заболявания на матката. Индикациите постоянно се разширяват и е необходимо систематизиране на трудностите и възможните усложнения, както и създаване на правила за тяхното избягване. Това е съществено, тъй като повечето усложнения възникват при неопитни ендоскописти (2).

Тези разсъждения дават основание да се въведе програма за обучение по хистероскопска гинекологична хирургия. За нейното изготвяне се отчетоха натрупаният опит и възможностите, които предлага Учебният експериментален център по ендоскопска хирургия към МУ – Плевен и Вискотехнологичната болница „Св. Марина“.

Ние смятаме, че обучението трябва да се провежда във високоспециализирани центрове от висококвалифицирани специалисти, като самият процес трябва да следва строго определена последователност, без да се прескачат етапи.

Оперативното поле е необичайно и различно, сравнено с това на класическата хирургия, и е необходим по-дълъг период на обучение. Ние препоръчваме в началните етапи да се започне с ДХ. Извършването на определен брой ДХ е от съществено значение не само за придобиване на знания за хистероскопската анатомия, но и за опит по отношение на принципите на работа с хистероскопската апаратура.

Някои автори препоръчват извършването на поне 250 диагностични хистероскопии преди да се започне с оперативната работа (2). Ние не се ангажираме със становище за необходимия брой ДХ, тъй като според нас той е различен за всеки обучаващ се и зависи от индивидуалната способност за работа с хистероскопската апаратура и успешната ориентация в малки пространства.

След овладяване на методиката за хистероскопски достъп до маточната кухина, ориентацията в нея и добиването на качествен образ, може да се пристъпи към малки оперативни интервенции като адхезиолиза, ендометриална бипсия и отстраняване на малки полипи посредством биопсична щипка. При достигане на сигурност в тези умения може да се премине към етапа на същинската ОХ.

На първо място трябва да се придобият умения за ХР с ниско до умерено ниво на сложност, описани във II ниво на обучение. Следващ етап е овладяване на техниката за работа с ХМ, която дава възможност за отстраняване на МП и селектирани случаи на СМВ – до 2-3 см и с голяма интракавитарна компонента. След придобиване на увереност в тези умения, може да се премине на следващо ниво на обучение, включващо случаи с високо ниво на сложност както с ХР, така и с комбиниран подход, изискващи високо майсторство и опитност, за да се ограничат усложненията до минимум.

Прилагайки точно този етапен подход в усвояването на хистероскопската хирургия, през периода 2013-2020 година ние успяхме да постигнем резултатите, които анализирахме до момента, и да намерим оптималното място на ХМ в съвременната гинекологична хирургия. Може би това е едно от обясненията за липсата на усложнения, свързани със същинската ОХ. Ако трябва да резюмираме етапите на обучение за хистероскопска хирургия, то те ще имат следната последователност:

- I етап – диагностична хистероскопия с или без бипсия, адхезиолиза и отстраняване на малък полип с биопсична щипка;
- II етап – хистероскопска резекция с ниско и средно ниво на сложност;
- III етап – хистероскопска морселация;
- IV етап – хистероскопска резекция с високо ниво на сложност;
- V етап – комбиниран подход (ДХ-ХМ-ХР)

След овладяването на всички подходи, ОХ трябва да бъде метод на първи избор за лечение на всички видове интракавитарни патологии за всеки гинеколог.

4.6 КЛИНИЧНО ЗНАЧЕНИЕ И МЯСТО НА ХИСТЕРОСКОПСКАТА МОРСЕЛАЦИЯ В СЪВРЕМЕННАТА ГИНЕКОЛОГИЧНА ХИРУРГИЯ

За изпълнението на тази задача не се налага прилагането на специфични методи и отчитане на конкретни резултати. То се основава на данните от литературата и от изпълнените до момента задачи, касаещи:

- Дефинирането на детайлите в хистероскопските техники;
- Анализът на интраоперативните показатели при двата вида хистероскопски техники спрямо различните интракавитарни лезии;
- Изследването на факторите, които влияят върху изследваните показатели;
- Изготвянето на оптимизиран подход за лечение на най-честите индикации за оперативна хистероскопия;
- Изработването на адекватна програма за обучение по хистероскопска хирургия.

Въз основа на комплексната оценка на всичко направено дотук, ние определяме мястото, което трябва да бъде отредено на ХМ в съвременната гинекологична хирургия.

Мястото на един хирургичен метод може да бъде оценено само като се сравни този метод с друг, определен като „златен стандарт“ в гинекологичната практика, и на базата на сравнителния анализ да се дефинират критериите за избор на всеки един от тях при отделните пациенти.

Нашите данни и изводите, които произтичат от тях, корелират с позицията на повечето автори, че морселацията е ефективна алтернатива на резектоскопията при спазване на определен подбор на пациенти според вида на интракавитарна патология, хабитуса и репродуктивната анамнеза. Така погледнато можем да определим две насоки на действие на ОХ:

1. Лечение на маточни полипи, ендометриална хиперплазия и неравномерно разрастнал ендометриум.
 - Хистероскопската морселация е алтернатива на резекцията и средство на първи избор при лечение на маточни полипи;

- Морселацията е особено ефективна при множествена полипоза и големи полипи;
 - При хиперплазия на ендометриума морселацията трябва да е първо средство на избор, като дава възможност под визуален контрол за цялостно отстраняване на патологичния ендометриум по типа на „хистероскопски кюретаж“ и позволява изследване на по-голямо количество тъкан;
 - При пациентки с обезитет, постменопаузални и нераждали жени хистероскопската морселация е средство на първи избор поради по-малката дилатация и по-малкия брой ре-инсерции, необходими за завършване на процедурата. Това дава възможност за по-кратко оперативно време и по-малък риск от усложнения като перфорация на матката, лацерации на маточната шийка и водно претоварване;
2. Оперативна хистероскопия и субмукозни миомни възли:
- За G0 и G1 миомни възли, морселацията е подходяща алтернатива на резекцията главно поради възможността за цялостното им отстраняване;
 - При G2 възли модифицираната от нас техника за навлизане в псевдокапсулата е напълно конкурентна на доказаната в световната практика “cold loop” методика, като дава възможност за успешно цялостно отстраняване.
 - Хистероскопската морселация е ефективна процедура за възли до 2-3 см, независимо от вида им. При миоми с по-голям диаметър е нужна оценка на консистенцията и обсъждане на възможностите за третиране с някои от методите за предоперативна подготовка;

Не по-малко важно е, да се даде възможност за избор на пациентката, която има показания за хистероскопска хирургия. След дискусия с хирурга и обсъждане на предимствата и недостатъците на всеки един от методите, нейното решение е ключово за това с кой метод да бъде извършена оперативна хистероскопия за отстраняване на доброкачествените вътрематочни лезии.

5. ИЗВОДИ

1. Хистероскопската морселация на доброкачествени вътрематочни лезии е високоефективна и се характеризира с висока степен на безопасност.
2. При постменопаузални и нераждали пациентки, както и такива с наднормено тегло и затлъстяване, морселацията е с предимство като метод за лечение на различните видове интракавитарни патологии поради достоверно по-ниските стойности на изследваните показатели.
3. Хистероскопската морселация има сигнификантно по-добри показатели от хистерорезекцията при лечението на ендометриална хиперплазия.
4. Хистероскопската морселация е метод на първи избор при лечение на множествена маточна полипоза и полипи с големи размери поради значимо по-ниските средни стойности на интраоперативните показатели спрямо хистерорезекцията.
5. С нарастване на размера и грейдинга на миомните възли сигнификантно се увеличават стойностите на изследваните показатели и при двете хистероскопски техники.
6. Хистероскопската морселация значимо подобрява интраоперативните показатели при отстраняването на миомни възли с голяма миометрална компонента както като самостоятелен метод, така и в комбинация с хистерорезекцията. Представената от нас модификация на „cold loop“ техниката е възпроизводима за гинекологична хирургична практика при спазване на препоръчваните етапи.
7. Индивидуалният подход е ключов за успеха при хистероскопското лечение на миомни възли. Предварителната оценка на редица фактори като големина, брой, консистенция и локализация подобряват ефективността на отделните хистероскопски техники.
8. Комбинирането на хистероскопските подходи при лечението на вътрематочни лезии е предпочитана стратегия, ако отделните техники не дават нужния резултат и застрашават безопасността на процедурата.
9. Обучението за извършване на оперативна хистероскопия трябва да се извършва във вискоквалифицирани центрове от висококвалифицирани специалисти, като самият процес на обучение трябва да следва строго определени принципи и етапи.
10. Хистероскопската морселация е алтернатива на хистероскопската резекция и средство на първи избор при лечение на доброкачествени интракавитарни лезии при спазване на индивидуалния подход и критериите за избор на определен вид хистероскопска техника.

6. ПРИНОСИ

Научно-теоретични

1. За първи път е извършен многоаспектен сравнителен анализ на интраоперативните показатели на два типа оперативна хистероскопия – хистероморселация и хистерорезекция.

Научно-практически

1. Създаден е входен документ за изграждане на база данни „Оперативна хистероскопия”, включващ 22 показателя.
2. Проведено е клинично-епидемиологично проучване, включващо 338 пациентки с ехографски и/или клинични данни за вътрематочна патология, оперирани в УМБАЛ “Света Марина” - Плевен за периода 2015 – 2017 г.
3. Направен е сравнителен анализ на интраоперативните показатели и са установени предимствата на морселацията спрямо резекцията при лечението на доброкачествени интракавитарни лезии.
4. За първи път в България е описана и въведена в практиката модификация на “cold loop” техниката при лечение на субмукозни миомни възли с голяма миометрална компонента.
5. Разработен е оптимизиран лечебен алгоритъм за пациентки с маточни полипи и субмукозни миомни възли на базата на клиничния опит и прогнозните резултати от проучването.
6. За първи път в България е разработена програма за обучение по хистероскопска хирургия, която се прилага в практиката.
7. Въз основа на резултатите от клинично-епидемиологичното проучване е дефинирано мястото на хистероскопската морселация в съвременната гинекологична хирургия.

7. Публикации и научни съобщения, свързани с дисертационния труд

Публикации в списания

1. Любенов Ал., Томов Сл., Горчев Гр., Кипрова Д., Цветанова К. Хистероскопската морселяция в съвременната гинекологична практика – мета-анализ. Акушерство и Гинекология. 2018; Volume 57 – 1: 36 - 43.
2. Любенов Ал., Томов Сл., Горчев Гр., Кипрова Д., Цветанова К. Място на хистероскопската морселяция в съвременното лечение на доброкачествени вътрематочни лезии – предварителни резултати. Акушерство и Гинекология. 2018; Volume 57 – 1: 16 - 20.
3. Lyubenov Al., Tomov Sl., Kiprova D., Gortchev G. Hysteroscopic morcellation or resection of uterine polyps – a comparative study. Journal of Biomedical and Clinical Research. 2019; Volume 12 – 1: 27 - 32.

Научни съобщения

1. Любенов Ал., Томов Сл., Горчев Гр., Кипрова Д. Хистероморселяция на субмукозен миомен възел след HIFU терапия – клиничен случай. Пета национална конференция по минимално инвазивна гинекологична хирургия; Стара Загора, 01-03.10.2015 г.
2. Любенов Ал., Томов Сл., Горчев Гр., Кипрова Д. Оперативна хистероскопия – какво ново? Деветнадесета национална гинекологична конференция; Боровец, 17 - 19.03.2016 г.
3. Любенов Ал., Томов Сл., Горчев Гр., Кипрова Д. Хистероморселяция – терапевтични възможности. Двадесет и шеста международна научна конференция на Съюза на учените; Стара Загора, 1-2.06.2016 г.
4. Любенов Ал., Томов Сл., Горчев Гр., Кипрова Д. Хистероскопска морселяция – съвременна алтернатива на традиционната резектоскопия. Шеста национална конференция по минимално инвазивна гинекологична хирургия; Златни пясъци, 08-11.09.2016 г.
5. Любенов Ал., Томов Сл., Горчев Гр., Кипрова Д. Хистероскопска морселяция – нов поглед в лечението на доброкачествена вътрематочна патология. Двадесета национална гинекологична конференция; Боровец, 16 - 19.03.2017 г.
6. Sl. Tomov, Al. Lyubenov, Gr. Gorchev, D. Kiprova. Hysteroscopic morsellation after High-intensity focused ultrasound ablation – a new opportunity for treatment of large submucosal fibroids. Global Congress on Hysteroscopy; Barselona, 2-5 May 2017.

7. Tomov Sl., Lyubenov Al., Kiprova D., Gortchev Gr. Morcellation or resection for removal of uterine polyps – a comprehensive analysis. Global Congress on Hysteroscopy; Barselona, 30 April - 03 May 2019.
8. Любенов Ал., Томов Сл., Горчев Гр., Кипрова Д. Хистероскопска морселація – съвременна алтернатива в лечението на субмукозни миоми възли. Юбилейна научна конференция "45 години на висшето училище в Плевен“, 31.10.2019 - 02.11.2019 г.
9. Любенов Ал., Томов Сл., Кипрова Д., Горчев Гр. Хистероскопска морселація или резекция на маточни полипи - сравнително проучване. БАН; София, 07.12.2019 г.