

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

მედიცინის ფაკულტეტი

კლინიკური და ტრანსლაციური მედიცინა

ირაკლი სიმონია

ტიხრიანი და T-ფორმის საშვილოსნოს ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის
შემდგომი მენეჯმენტი

მედიცინის დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად წარდგენილი

დ ი ს ე რ ტ ა ც ი ა

სამეცნიერო ხელმძღვანელი: პროფ. ჯენარო ქრისტესაშვილი

სამეცნიერო თანახელმძღვანელი: მედ. დოქტ. მარია ჯაფარიძე

2025

თბილისი, საქართველო

აბსტრაქტი

აქტუალობა: ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკა, როგორც ტიხრიანი, ასევე T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში ყველაზე ხშირად წარმოებადი ოპერაციული ჩარევაა, რომელიც საშვილოსნოს ღრუს ნორმალური ანატომიური ფორმის აღდგენის და რეპროდუქციული ფუნქციის გაუმჯობესებისათვის გამოიყენება. დღეისათვის ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომ პერიოდში საშვილოსნოსშიდა შეხორცებების (IUA) განვითარების პირველადი პრევენციის და ენდომეტრიუმის მიმდებლობის გაზრდის ერთიანი სტრატეგია არ არსებობს. ასევე არ არსებობს მყარი მტკიცებულება იმის შესახებ, რომ პოსტოპერაციულად ანტი-ადჰეზიური თერაპიის და/ან ენდომეტრიუმის რეგენერაციის მასტიმულირებელი საშუალებების გამოყენება, ზრდის სპონტანური ორუსლობის (SP) და ცოცხალმშობიარობის (LB) მაჩვენებლებს, ან ამცირებს თვითნებითი აბორტების (PL) განვითარების მაჩვენებლებს.

მიზნი: ტიხრიანი და T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდეგ ჰორმონოთერაპიის, ანტი-ადჰეზიური ბარიერული გელის და მათი კომბინირებული გამოყენებისას, რეპროდუქციული ფუნქციაზე მათი თერაპიული ეფექტის შეფასება.

მასალა და მეთოდები: საშვილოსნოს ტიხრის ჰისტეროსკოპიული რეზექცია ჩატარდა 236 ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე პაციენტს, ხოლო ლატერალური მეტროპლასტიკა ჩატარდა 191 T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე პაციენტს. ოპერაციის შემდეგ, ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე 56 ქალს და T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე 58 ქალს ჩატარდა ჰორმონალური თერაპიის (HT) 2 თვიანი მკურნალობა. ჯვარედინი ჰიალურონის მჟავას (CHA) გელი გამოიყენებულ იქნა 54 ტიხრიანი და 37 T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე პაციენტში. კომბინირებული მკურნალობა (CT) HT-ის და CHA გელის გამოყენებით განხორციელდა 48 ტიხრიანი და 33 T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე პაციენტში. საკონტროლო (C) ჯგუფებში პოსტოპერაციული მკურნალობა არ ჩატარებულა. რეპროდუქციული შედეგები შეფასებულ იქნა ოპერაციიდან 24 თვის განმავლობაში. IUA-ის განვითარების მაჩვენებელი შეფასდა განმეორებითი ჰისტეროსკოპიით (Second look). საშვილოსნოს ტიხრის ჰისტეროსკოპიული რეზექციის შემდგომ, Second look ჰისტეროსკოპია ნაწარმოები იყო 47 პაციენტში.

ხოლო T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში მეტროპლასტიკის შემდგომ, Second look ჰისტეროსკოპია ნაწარმოები იყო 23 პაციენტში.

შედეგები: საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით, სპონტანური ორსულობის მაჩვენებელი სარწმუნოდ მაღალი იყო ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალების HT-ის (8% vs 23%; $p=0.03$), CHA-გელის (72% vs 53%; $p=0.023$) და CT-ის (77% vs 53%; $p=0.006$) ჯგუფებში. ასევე T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალების HT-ის (72% vs 54%; $p=0.036$) და CT-ის (76% vs 54%; $p=0.037$) ჯგუფებში. თვითნებითი აბორტის განვითარების სიხშირე სარწმუნოდ დაბალი იყო ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალების CHA-ის (9% vs 23%; $p=0.047$) და CT-ის (8% vs 23%; $p=0.03$) ჯგუფებში. ცოცხალმშობიარობის მაჩვენებელი სარწმუნოდ მაღალი იყო ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალების CHA-ის (61% vs 44%; $p=0.048$) და CT-ის (63% vs 44%; $p=0.039$) ჯგუფებში. განმეორებითი ჰისტეროსკოპიამ გამოავლინა IUA მხოლოდ ტიხრიანი საშვილოსნოს HT-ის (9% (1/11)) და საკონტროლო ჯგუფში (33%; (6/18)) და T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალების საკონტროლო ჯგუფში (18%; (2/11)).

დასკვნები: ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკა, როგორც ტიხრიანი ასევე T-ფორმის მქონე ქალებში ზრდის SP-ის, LB-ის მაჩვენებლებს და ამცირებს PL-ის განვითარების მაჩვენებელს. პოსტოპერაციული მკურნალობა, როგორც ტიხრიანი ასევე T-ფორმის მქონე ქალებში აუცილებელია საშვილოსნოსშიდა შეხორცებების პრევენციისა და რეპროდუქციული ფუნქციის გაუმჯობესებისათვის.

საკვანძო სიტყვები: საშვილოსნოს თანდაყოლილი ანომალიები; ჰისტეროსკოპია; მეტროპლასტიკა; საშვილოსნოსშიდა შეხორცებები, ენდომეტრიუმის რეგენერაცია.

Abstract

Introduction: Hysteroscopic metroplasty is the most common surgical procedure in women with a septate and T-shaped uterus, which is used to restore the normal anatomical shape of the uterine cavity. There is currently no common strategy for primary prevention of intrauterine adhesion (IUA) and to increase the receptivity of endometrium in the post-hysteroscopic period. There is no reliable evidence to suggest that post-surgical antiadhesion therapy or endometrial regeneration agents increase the frequency of spontaneous pregnancy (SP) and live birth (LB) or decrease the frequency of pregnancy loss (RPL).

Objectives: To assess the efficacy of hormonal treatment, barrier gel, and their combined application following hysteroscopic metroplasty in women with septate and T-shaped uteri.

Material and Methods: Hysteroscopic septum resection was performed in 236 septate, while lateral metroplasty was conducted in 191 T-shaped uterus. After surgery, 56 women in septate and 58 women in T-shaped uterus received hormonal therapy (HT). Cross-linked hyaluronic acid (CHA) gel was applied to 54 women in septate and 37 in T-shaped uterus. Combined treatment (CT) utilizing HT and CHA gel was implemented for 48 women in septate and 33 in T-shaped uterus. Postoperative treatment was not performed in the control groups. Reproductive outcomes were assessed within 24 months after surgery. The development of IUA was evaluated by second look hysteroscopy. After hysteroscopic resection of the uterine septum, 47 patients were reexamined. After the metroplasty of T-shaped uterus second look was performed on 23 patients.

Results: In comparison to the control group, clinical pregnancy rate was significantly higher in the septate uterus HT (8% vs 23%; $p=0.03$), CHA-gel (72% vs 53%; $p=0.023$), and CT (77% vs 53%; $p=0.006$) groups, as well as in T-shaped uterus HT (72% vs 54%; $p=0.036$) and CT (76% vs 54%; $p=0.037$) groups. Miscarriage rate was significantly lower in the septate uterus CHA-gel (9% vs 23%; $p=0.047$) and CT (8% vs 23%; $p=0.03$) groups. live birth rate was significantly higher in the septate uterus CHA-gel (61% vs 44%; $p=0.048$) and CT (63% vs 44%; $p=0.039$) groups. Second-look hysteroscopy revealed intrauterine adhesions only in septate uterus HT (9% (1/11)) and controls group (33%; (6/18)), and T-shaped uterus control group (18%; (2/11)).

Conclusions: Hysteroscopic metroplasty in women with septate and T-shaped uterus increases the rates of SP, LB and reduces the rate of PL development. Postoperative treatment in both

septate and T-shaped women is necessary to prevent intrauterine adhesions and improve reproductive function.

Keywords: congenital uterine anomalies; hysteroscopy; metroplasty; Intrauterine adhesion, Endometrial regeneration.

I. შესავალი	1
<i>კვლევითი თემის აქტუალობა</i>	1
<i>კვლევის ჰიპოთეზა</i>	4
<i>კვლევის მიზანი</i>	5
<i>კვლევის ამოცანები</i>	6
<i>ნაშრომის მეცნიერული სიახლე</i>	7
<i>პრაქტიკული ღირებულება</i>	8
<i>დასაცავად გამოტანილი დებულებები</i>	9
თავი II. ლიტერატურის მიმოხილვა	10
<i>ისტორიული მიმოხილვა</i>	10
<i>ჰისტეროსკოპიის განვითარების ისტორია</i>	13
<i>საშვილოსნოს თანდაყოლილი ანომალიების ემბრიოლოგიური საფუძვლები</i>	16
<i>საშვილოსნოს თანდაყოლილი ანომალიების ეპიდემიოლოგია</i>	19
<i>საშვილოსნოს თანდაყოლილი ანომალიების დიაგნოსტიკა</i>	21
<i>საშვილოსნოს თანდაყოლილი ანომალიების კლასიფიკაცია</i>	25
<i>ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალებში სუბფერტილობის ეტიო- პათოგენეზი</i>	32
<i>T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში სუბფერტილობის ეტიო-პათოგენეზი</i>	33
<i>პრეოპერაციული მკურნალობა</i>	35
<i>ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის ტექნიკა</i>	36
<i>მეტროპლასტიკის შემდგომი მკურნალობა</i>	38
III. კვლევის მეთოდოლოგია.....	46
<i>კვლევის დიზაინი</i>	46
<i>საკვლევი პოპულაცია</i>	46
<i>კლინიკური გამოკვლევა</i>	50
<i>ინსტრუმენტული კვლევები</i>	51
<i>წინასაოპერაციო მომზადება</i>	57
<i>ოპერაციის ტექნიკა</i>	57

<i>პოსტოპერაციული რეპროდუქციული მონაცემების შეგროვება</i>	60
IV . კვლევის ეთიკის საკითხები.....	62
V . სტატისტიკური ანალიზი	63
VI.კვლევის შედეგები და მათი ანალიზი	64
<i>კვლევაში მონაწილე პაციენტების ზოგადი დახასიათება.....</i>	64
<i>კვლევაში მონაწილე პაციენტთა ასაკი.</i>	64
<i>მენსტრუალური ფუნქცია.....</i>	65
<i>სხეულის მასის ინდექსი (სმი).....</i>	66
<i>საშვილოსნოს ტიხრის ტიპი.....</i>	68
<i>რეპროდუქციული ფუნქცია.....</i>	69
VIII. პოსტოპერაციული რეპროდუქციული შედეგები	72
VI. დისკუსია	81
VII. დასკვნები	92
VIII. პრაქტიკული რეკომენდაციები	94
IX. გამოყენებული ლიტერატურა	95
X. გამოქვეყნებული ნაშრომების სია	110
XI. მოხსენებები ნაშრომზე.....	111

ცხრილები და დიაგრამები

№	დასახელება	გვერდი
ცხრ.1	AFS კლასიფიკაცია 1988.	26
ცხრ.2	ESHRE/ESGE კლასიფიკაციის სისტემა	28
ცხრ.3	ტიხრიანი საშვილოსნოს დიაგნოსტიკური კრიტერიუმები კლასიფიკაციის სხვადასხვა სისტემების მიხედვით	30
ცხრ.4	ტიხრიანი საშვილოსნო. პაციენტთა ასაკობრივი მახასიათებლები.	64
ცხრ.5	T-ფორმის საშვილოსნო. პაციენტთა ასაკობრივი მახასიათებლები.	65
ცხრ.6	მენარქეს საშუალო ასაკი ჯგუფების მიხედვით.	65
ცხრ.7	მენსტრუალური ფუნქციის მახასიათებლები	66
ცხრ.8	სმი-ის მახასიათებლები ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალებში.	67
ცხრ.9	სმი-ის მახასიათებლები T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში.	67
ცხრ.10	პაციენტთა გადანაწილება ცალკეულ ჯგუფებში ტიხრის ტიპის მიხედვით.	68
ცხრ. 11	ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალებში PI-ის მაჩვენებლები	70
ცხრ. 12	ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალებში RPL-ის მაჩვენებლები.	70
ცხრ. 13	T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში PI-ის მაჩვენებლები	71
ცხრ.14.	T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში RPL-ის მაჩვენებლები	71
ცხრ.15.	ტიხრიანი საშვილოსნოს გაერთიანებულ ჯგუფში SP და PL განვითარების მაჩვენებლები პრე და პოსტოპერაციულ პერიოდში.	72
ცხრ.16.	T-ფორმის საშვილოსნოს გაერთიანებულ ჯგუფში SP და PL განვითარების მაჩვენებლები პრე და პოსტოპერაციულ პერიოდში.	73
ცხრ.17.	საშვილოსნოს ტიხრის რეზექციის შემდგომი IUA-ი პაციენტთა ცალკეულ ჯგუფებში.	77
ცხრ.18	T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში მეტროპლასტიკის შემდგომი IUA-ი.	77
დიაგრ. 1.	ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე პაციენტთა საკვლევი პოპულაცია.	48
დიაგრ. 2.	T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე პაციენტთა საკვლევი პოპულაცია.	49
დიაგრ. 3	საშვილოსნოს ტიხრის ტიპის გამოვლენის მაჩვენებლები ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალების გაერთიანებულ ჯგუფში.	68
დიაგრ. 5	SP-ის განვითარების მაჩვენებლები ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე პაციენტთა ცალკეულ ჯგუფებში	73
დიაგრ. 6	PL-ის და LB-ის განვითარების მაჩვენებლები ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე პაციენტთა ცალკეულ ჯგუფებში	74

დიაგრ. 7	SP-ის განვითარების მაჩვენებლები T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე პაციენტთა ცალკეულ ჯგუფებში	75
დიაგრ. 8	SP-ის LB-ის და PL-ის განვითარების მაჩვენებლები T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე პაციენტთა ცალკეულ ჯგუფებში	76
დიაგრ. 9	ტიბრიანი საშვილოსნოს CHA-ის და HT-ის ჯგუფების ურთიერთ შედარება SP-ის, LB-ის და PL-ის მაჩვენებლების მიხედვით.	78
დიაგრ. 10	ტიბრიანი საშვილოსნოს HT-ის და CT-ის ჯგუფების ურთიერთ შედარება SP-ის, LB-ის და PL-ის მაჩვენებლების მიხედვით.	78
დიაგრ. 11	ტიბრიანი საშვილოსნოს CHA-ის და CT-ის ჯგუფების ურთიერთ შედარება SP-ის, LB-ის და PL-ის მაჩვენებლების მიხედვით.	79
დიაგრ. 12	T-ფორმის საშვილოსნოს HT-ის და CHA-ის ჯგუფების ურთიერთ შედარება SP-ის, LB-ის და PL-ის მაჩვენებლების მიხედვით.	79
დიაგრ. 13	T-ფორმის საშვილოსნოს CT-ის და HT-ის ჯგუფების ურთიერთ შედარება SP-ის, LB-ის და PL-ის მაჩვენებლების მიხედვით.	80
დიაგრ. 14	T-ფორმის საშვილოსნოს CT-ის და CHA-ის ჯგუფების ურთიერთ შედარება SP-ის, LB-ის და PL-ის მაჩვენებლების მიხედვით.	80

სქემები და სურათები

№	დასახელება	გვერდი
სქემა 1	ტიბრიანი საშვილოსნოს დიაგნოსტიკური კრიტერიუმები ESHRE/ESGE-2016, CUME-2018. ASRM-2016 კლასიფიკაციის სისტემების მიხედვით.	29
სქემა 2	T-ფორმის საშვილოსნოს დიაგნოსტიკური კრიტერიუმები CUME	31
სქემა 3	T-ფორმის საშვილოსნოს დიაგნოსტიკური კრიტერიუმები CUME.	31
სურ. 1	ბარტოლომეო ევსტაჩიო (Bartolomeo Eustachi (c.1500–1510 – 27 August 1574)).	12
სურ. 2	ანატომიური ცხრილები. ეიზენმანი გ.ჰ. (Tabulae Anatomicae. Eisenmann, G.H. (1752))	13
სურ. 3	ფილიპ ბოზინი. ლიხტეიტერი. (Philipp Bozzini. Lichteiter).	14
სურ. 4	ანტუან ჟან დესორმეო. ენდოსკოპი. (Antoine Jean Desormeaux. Endoscope).	14
სურ. 5	ტიბრიანი საშვილოსნო. 3D-US კვლევის სურათი ESHRE/ESGE 2013 წ კლასიფიკაციის სისტემის გამოყენებით.	51
სურ. 6	ტიბრიანი საშვილოსნო. 3D-US კვლევის სურათი CUME-ს 2018 წ კრიტერიუმების გამოყენებით.	52
სურ.7	T-ფორმის საშვილოსნოს 3D-US სურათი ESHRE/ESGE-ს 2013 წ კრიტერიუმებით.	53
სურ. 8	T-ფორმის საშვილოსნოს 3D-US კვლევის სურათი CUME-ს 2018წ კრიტერიუმების გამოყენებით	53
სურ.9	ა. T-ფორმის საშვილოსნო 3D-US კვლევით ბ. T-ფორმის საშვილოსნო HSG კვლევით	54
სურ.10	ა. HSG. საშვილოსნოს არასრული ტიხარი. ბ. HSG. ორრქიანი საშვილოსნო.	54

სურ.11	ა. HSG. საშვილოსნოს არასრული ტიხარი. ბ. HSG. ორრქიანი ტიხრის მქონე საშვილოსნო.	55
სურ.12	ა. HSG. T-ფორმის საშვილოსნო. ბ. მოსაზღვრე (Borderline) T-ფორმის საშვილოსნო.	55
სურ. 13	ა. ჰისტეროსკოპია, ტიხრიანი საშვილოსნო. ბ. ჰისტეროსკოპია, T-ფორმის საშვილოსნო	56
სურ.14	საშვილოსნოს ტიხრის რეზექცია მონოპოლარული რეზექტოსკოპის გამოყენებით	58
სურ.15	საშვილოსნოს ტიხრის სრული რეზექცია. (ა.ბ)	58
სურ. 16	T-ფორმის საშვილოსნოს მეტროპლასტიკა ბი-პოლარული რეზექტოსკოპით.	59
სურ. 17	T-ფორმის საშვილოსნოს სრული მეტროპლასტიკა.	59
სურ.18	ა. საშოს სრული ტიხარი ბ. სიმეტრიულად გაყოფილი ღრუ გ. ასიმეტრიული გაყოფილი ღრუ	69
სურ. 19	საშვილოსნოს ტიხრის ჰისტეროსკოპიული რეზექციის შემდგომი IUA-ი. ა. ჰისტეროსკოპიით ბ. ჰისტეროსალპინგოგრაფიით	76
სურ. 20	T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომი IUA-ი.	77
დანართი 1	პაციენტთა მეტროპლასტიკის შემდგომი რეპროდუქციული შედეგების შეფასების კითხვარი.	112

აბრევიატურები

AMH - ანტიმიულერის ჰორმონი

CUA - საშვილოსნოს თანდაყოლილი
ანომალიები

IUA - საშვილოსნოსშიდა შეხორცებები

ACHA - აუტოჯვარედინი ჰიალურონის
მჟავა

HT - ჰიალურონის მჟავა

CHA -ჯვარედინი ჰიალურონის მჟავა

DES -დიეთილსტილბესტროლი

MRI - მაგნიტურ რეზონანსული
ტომოგრაფია

3D-US - სამგანზომილებიანი ულტრაბგერა

ESHRE-ადამიანის რეპროდუქციისა და
ემბრიოლოგიის ევროპული საზოგადოება

ESGE-ევროპის გინეკოლოგიური
ენდოსკოპიის საზოგადოება

AFS-ამერიკის ნაყოფიერების საზოგადოება

ASRM-ამერიკის რეპროდუქციული
მედიცინის საზოგადოება

CUME-საშვილოსნოს თანდაყოლილი
ანომალიების ექსპერტთა ჯგუფი

2D-US - ორგანზომილებიანი ულტრაბგერა

IUD - საშვილოსნოსშიდა ჩასახვის
საწინააღმდეგო საშუალება („სპირალი“)

LB - ცოცხალმშობიარობა

SP - სპონტანური ორსულობა

HT- ჰორმონოთერაპია

PL - ორსულობის დანაკერგები

HSG - ჰისტეროსალპინგოგრაფია

GnRH - გონადოტროპინ-რილიზინგ
ჰორმონი

RPL- ორსულობის განმეორებითი დაკარგვა

I. შესავალი

კვლევითი თემის აქტუალობა

საშვილოსნოს თანდაყოლილი ანომალიები (CUA) წარმოადგენს საშვილოსნოს ნორმალური ანატომიური ორიენტირებისაგან გადახრას, რომელიც დაკავშირებულია მუცლადყოფნის პერიოდში ემბრიონის გენიტალური ტრაქტის ფორმირებისას განვითარებულ დარღვევებთან. CUA-ს პრევალენტობა ქალთა არასელექტიურ პოპულაციაში 5.5% შეადგენს. სელექტიურ პოპულაციებში, კერძოდ უნაყოფო ქალების - 8.0%-ში, ანამნეზში სპონტანური აბორტების მქონე ქალების 13.3%-ში, სპონტანური აბორტების მქონე უშვილო ქალების 24.5%-ში გვხვდება (Chan et al. 2011).

CUA-ს ცალკეულ ფორმებს შორის, რომლებიც განაპირობებენ ქალის რეპროდუქციული ფუნქციის დარღვევებს, ყველაზე ხშირი ფორმაა ტიხრიანი საშვილოსნო, რომელიც CUA-ის 36%-55%-ს მოიცავს (Gruszka, Wilczyński, and Nowakowska 2012; A. Ludwin and Ludwin 2015; Troiano 2003; Grimbizis et al. 2001) და T-ფორმის საშვილოსნო, რომელიც საშვილოსნოს თანდაყოლილი ანომალიების 0.2-10%-ში გვხვდება (Coelho Neto et al. 2021).

ტიხრიანი საშვილოსნოს შემთხვევებში ქალის რეპროდუქციული ფუნქციის დარღვევა ძირითადად ვლინდება თვითნებითი აბორტების განვითარების მაღალი (80.6%), და ცოცხალმშობიარობის დაბალი (3.7%) მაჩვენებლებით (Chang et al. 2023). T-ფორმის საშვილოსნო უპირატესად დაკავშირებულია პირველად უნაყოფობასა (PI) და განმეორებით სპონტანურ აბორტთან (RM) (Acet et al. 2022).

ურთიერთგამომრიცხავი შეხედულების მიუხედავად, როგორც ტიხრიანი, ისე T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკა ითვლება მკურნალობის ყველაზე მიღებულ მეთოდად (Jiang et al. 2023a; Krishnan et al. 2021; Dilbaz et al. 2022; Puente Gonzalo, Vega, and Alonso 2023; Zhang et al. 2022). მიუხედავად ამისა ამ პათოლოგიების მქონე ქალებში, რეპროდუქციული ფუნქციის გაუმჯობესების მაჩვენებლები ქირურგიული ჩარევის შემდეგ არასაკმარისად იმატებს: ლიტერატურული წყაროების სისტემური მიმოხილვით და მეტა ანალიზით

გამოვლენილ იქნა, რომ ტიხრის ჩაჭრის შემდეგ ორსულობის საერთო მაჩვენებელი 67.8%-ს და ცოცხალმშობიარობის მაჩვენებელი 53.5%-ს არ აღემატება (Valle and Ekpo 2013). ხოლო T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში, ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდეგ ორსულობის საერთო მაჩვენებელი 68.9%-ს და ცოცხალმშობიარობის გაერთიანებული მაჩვენებელი 56.2%-ს აღწევს (Carrera et al. 2023).

ტიხრიანი და T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში, საშვილოსნოს ღრუს ქირურგიული კორექციის შემდგომ მიღებული არადაამაკმაყოფილებელი რეპროდუციული შედეგები ერთმნიშვნელოვნად მიუთითებს პოსტოპერაციული მკურნალობის აუცილებლობაზე. აღსანიშნავია, რომ ტიხრიანი და T- ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში მეტროპლასტიკის ეფექტურობის შეფასებისას, ხშირ შემთხვევებში არ არის განხილული მეტროპლასტიკის შემდგომი IUA-ის განვითარების რისკი და მათი უარყოფითი გავლენა ქალის რეპროდუქციულ ფუნქციაზე. მაშინ როდესაც ცნობილია, რომ IUA შემთხვევათა 43%-ში არის, როგორც პირველადი, ასევე მეორადი უნაყოფობის მიზეზი (Schenker and Margalioth 1982). გასათვალისწინებელია ასევე IUA როლი სპონტანური აბორტების განვითარებაში, სადაც IUA-ს გავრცელება მერყეობს 5-დან 39%-მდე (Kodaman and Arici 2007; Taskin et al. 2000).

აღნიშნულიდან გამომდინარე ცხადია, რომ ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომ, პაციენტთა პოსტოპერაციულ მენეჯმენტში უმთავრესი ამოცანაა IUA-ის განვითარების პირველადი პრევენცია.

დღეისათვის IUA განვითარების პრევენციის მიზნით მოწოდებულია სხვადასხვა სახის ანტიადჰეზიური საშუალებები: საშვილოსნოსშიდა ჩასახვის საწინააღმდეგო საშუალება „სპირალი“(IUD), საშვილოსნოსშიდა ბალონური სტენტები, ფოლის კათეტერი, “Malecot” კათეტერები და სამკუთხა ფორმის სილიკონის ფურცლები (Rafea et al. 2013; Y. H. Lin et al. 2015; X. Yu et al. 2016; Tonguc et al. 2010; Salma et al. 2014; Vesce et al. 2000; Naghshineh, Rouholamin, and Derakhshandeh 2023; Zhuang et al. 2023; Amer and Abd-El-Maeboud 2006). ჰიალურონის მჟავას შემცველი ბარიერული გელები (W. L. Lee, Lee, and Wang 2021; Fuchs et al. 2014; A. B. Hooker et al. 2017; Di Spiezio Sardo et al. 2011;

Jan Bosteels et al. 2014; Guida et al. 2004; K. B. Lee et al. 2023; Hsu, Yeh, and Wang 2019; C. Y. Huang et al. 2020; Wang et al. 2021; Zheng et al. 2020).

ბარიერული საშუალებების საშვილოსნოსშიდა შეხორცებების საწინააღმდეგო მოქმედება, მხოლოდ საშვილოსნოს ღრუს მოპირდაპირე კედლებს შორის ფიზიკური ბარიერის შექმნით არის განპირობებული და არ ახდენს გავლენას ენდომეტრიუმის რეგენერაციაზე. ამიტომაც, ზოგი ავტორი საშვილოსნოსშიდა შეხორცებების საპრევენციოდ მიზანშეწონილად მიიჩნევს მეტროპლასტიკის შემდგომი ჭრილობის ზედაპირებზე ენდომეტრიუმის ზრდის სტიმულირებას. ამ მიზნით მოწოდებულ იქნა ჰორმონოთერაპია (ესტროგენი, კომბინირებული ესტროგენ-გესტაგენური პრეპარატები), თრომბოციტებით მდიდარი პლაზმა, ღეროვანი უჯრედები (WOOD and PENA 1964; Ge et al. 2021; Guo et al. 2017; Liu et al. 2019; Roy et al. 2014; Johary et al. 2014; Naghshineh, Rouholamin, and Derakhshandeh 2023; Zhu et al. 2018).

IUA-ის საპრევენციოდ მოწოდებული საშუალებების მრავალფეროვნების მიუხედავად, დღეისათვის მეტროპლასტიკის შემდგომი პერიოდში IUA-ის განვითარების პირველადი პრევენციის და ენდომეტრიუმის მიმღებლობის გაზრდის ერთიანი სტრატეგია არ არის მიღებული. ასევე არ არსებობს მყარი მტკიცებულება იმის შესახებ, რომ პოსტოპერაციულად ანტი-ადჰეზიური თერაპიის და ენდომეტრიუმის რეგენერაციის მასტიმულირებელი საშუალებების გამოყენება ზრდის კლინიკური ორსულობის და ცოცხალმშობიარობის მაჩვენებლებს, ან ამცირებს თვითნებითი აბორტების განვითარების მაჩვენებლებს.

კვლევის ჰიპოთეზა

როგორც ტიხრიანი, ასევე T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე სუბფერტილურ ქალებში ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომ მენეჯმენტში:

- ჰორმონოთერაპიის გამოყენება გაზრდის სპონტანური ორსულობის და ცოცხალმშობიარობის მაჩვენებელს, შეამცირებს თვითნებითი აბორტებისა და საშვილოსნოსშიდა შეხორცებების განვითარების მაჩვენებელს.
- ჯვარედინი ჰიალურონის მჟავის გამოყენება გაზრდის სპონტანური ორსულობის და ცოცხალმშობიარობის მაჩვენებელს, შეამცირებს თვითნებითი აბორტებისა და საშვილოსნოსშიდა შეხორცებების განვითარების მაჩვენებელს.
- ჰორმონოთერაპიის და ჯვარედინი ჰიალურონის მჟავის კომბინირებული გამოყენება გაზრდის სპონტანური ორსულობის და ცოცხალმშობიარობის მაჩვენებელს, შეამცირებს თვითნებითი აბორტებისა და საშვილოსნოსშიდა შეხორცებების განვითარების მაჩვენებელს.

კვლევის მიზანი

ტიხრიანი და T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომ, სამი განსხვავებული ტიპის მკურნალობის: ჰორმონოთერაპიის, ანტი-ადჰეზიური გელის, ჰორმონოთერაპიისა და ანტი-ადჰეზიური გელის კომბინირებული გამოყენებისას, ქალის რეპროდუქციული ფუნქციაზე მათი თერაპიული ეფექტის შეფასება.

კვლევის ამოცანები

- ტიხრიანი და T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომ რეპროდუქციული ფუნქციის შეფასება.
- როგორც ტიხრიანი, ასევე T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალების საკვლევ ჯგუფებში ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომ პირველ 24 თვეში, სპონტანური ორსულობის განვითარების მაჩვენებლების დადგენა და შედარება საკონტროლო ჯგუფის ანალოგიურ მაჩვენებლებთან.
- როგორც ტიხრიანი, ასევე T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალების საკვლევ ჯგუფებში, ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომ პირველ 24 თვეში ცოცხალშობიარობის განვითარების მაჩვენებლების დადგენა და შედარება საკონტროლო ჯგუფის ანალოგიურ მაჩვენებლებთან.
- როგორც ტიხრიანი, ასევე T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალების საკვლევ ჯგუფებში, ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომ პირველ 24 თვეში თვითნებითი აბორტების განვითარების მაჩვენებლების დადგენა და შედარება საკონტროლო ჯგუფის ანალოგიურ მაჩვენებლებთან.
- როგორც ტიხრიანი, ასევე T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალების საკვლევ და საკონტროლო ჯგუფებში, განმეორებითი ჰისტეროსკოპიით საშვილოსნოსშიდა შეხორცებების განვითარების მაჩვენებლების დადგენა და ურთიერთ შედარება.

ნაშრომის მეცნიერული სიახლე

- პირველად ჩვენი კვლევით დადგინდა, რომ ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალებში ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომ ანტი-ადჰეზიური გელის, როგორც მონოთერაპიის სახით, ასევე მისი ჰორმონოთერაპიასთან კომბინირებული გამოყენებით სარწმუნოდ გაიზარდა, როგორც სპონტანური ორსულობისა და ცოცხალმშობიარობის მაჩვენებელი, ასევე სარწმუნოდ შემცირდა თვითნებითი აბორტების განვითარების მაჩვენებელი.
- პირველად ჩვენი კვლევით დადგინდა, რომ ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალებში ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომ ანტიადჰეზიური გელის, როგორც მონოთერაპიის სახით, ასევე მისი ჰორმონოთერაპიასთან კომბინირებული გამოყენებით სარწმუნოდ შემცირდა პოსტოპერაციული საშვილოსნოსშიდა შეხორცებების განვითარების მაჩვენებელი.
- პირველად ჩვენი კვლევით დადგინდა, რომ T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომ ჰორმონოთერაპიის, და ასევე მისი ანტიადჰეზიური გელთან კომბინირებული გამოყენება სარწმუნოდ ზრდის სპონტანური ორსულობის განვითარების მაჩვენებელს.
- პირველად ჩვენი კვლევით დადგინდა, რომ T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომ ჰორმონოთერაპიის, ანტიადჰეზიური გელის და ასევე მათი კომბინირებული გამოყენება სარწმუნოდ ამცირებს პოსტოპერაციული საშვილოსნოსშიდა შეხორცებების განვითარების მაჩვენებელს.

პრაქტიკული ღირებულება

- ჩვენი კვლევის მონაცემებზე დაყრდნობით, მეტად მნიშვნელოვანია ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალებში ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომ ანტიადჰეზიური გელის, როგორც მონთერაპიის, ასევე მისი ჰორმონოთერაპიასთან კომბინირებული გამოყენების პრაქტიკაში დანერგვა, როგორც საშვილოსნოსშიდა შეხორცებების პირველადი პრევენციის ეფექტური მეთოდი;
- პრაქტიკული თვალსაზრისით მნიშვნელოვანია ის ფაქტი, რომ ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალებში, რომელთაც სურთ ორსულობა, ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომ ანტიადჰეზიური გელის, როგორც მონთერაპიის, ასევე მისი ჰორმონოთერაპიასთან კომბინირებული გამოყენებით შესაძლებელი იქნება სპონტანური ორსულობის და ცოცხალმშობიარობის გაუმჯობესებული შედეგების მიღება იმ ჯგუფის პაციენტებთან შედარებით, რომელთაც ჩაუტარდათ მხოლოდ ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკა;
- T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომ ჰორმონოთერაპიის და ასევე ანტიადჰეზიური გელითან მის კომბინირებული გამოყენებას, სპონტანური ორსულობის განვითარების გაუმჯობესების მხრივ პრაქტიკული ღირებულება აქვს.
- T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომ ჰორმონოთერაპიის, ანტიადჰეზიური გელის და ასევე მათი კომბინირებული გამოყენება წარმოადგენს პოსტოპერაციული საშვილოსნოსშიდა შეხორცებების განვითარების პირველადი პრევენციის ეფექტურ მეთოდს.

დასაცავად გამოტანილი დებულებები

- როგორც ტიბრიანი, ასევე T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე სუბფერტილურ ქალებში ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომ მენეჯმენტში: ჰორმონოთერაპიის გამოყენება გაზრდის კლინიკური ორსულობის და ცოცხალმშობიარობის მაჩვენებელს, შეამცირებს თვითნებითი აბორტების და საშვილოსნოსშიდა შეხორცებების განვითარების მაჩვენებელს.
- ჯვარედინი ჰიალურონის მჟავის გამოყენება გაზრდის კლინიკური ორსულობის და ცოცხალმშობიარობის მაჩვენებელს, შეამცირებს თვითნებითი აბორტების და საშვილოსნოსშიდა შეხორცებების განვითარების მაჩვენებელს.
- ჰორმონოთერაპიის და ჯვარედინი ჰიალურონის მჟავის კომბინირებული გამოყენება გაზრდის კლინიკური ორსულობის და ცოცხალმშობიარობის მაჩვენებელს, შეამცირებს თვითნებითი აბორტების და საშვილოსნოსშიდა შეხორცებების განვითარების მაჩვენებელს.

თავი II. ლიტერატურის მიმოხილვა

ისტორიული მიმოხილვა

ებერსის პაპირუსი (ძვ.წ.ა.1550წ) არის ყველაზე ძველი ნაშრომი რომელშიც პირველად არის აღწერილი საშვილოსნო. იგი შეიცავს საშვილოსნოს საკმაოდ უხემ ასახვას, რომელიც თავისი კონტურით ორმხრივია და პროხისას გავს. საშვილოსნოს აღწერის ამგვარი ანატომიური დარღვევა ერთი შეხედვით გასაკვირი უნდა იყოს; თუ გავითვალისწინებთ ამ პერიოდის ეგვიპტელების მიერ ადამიანის ბალზამირებაში მიღწეულ მაღალ ოსტატობას, შესაბამისად მათ მენჯის ორგანოებზე დაკვირვების და აღწერის კარგი შესაძლებლობა უნდა ქონოდათ. თუმცა ცნობილია, რომ ბალზამირებამდე გარდაცვლილი ადამიანის პრაქტიკულად სრულ ევისცერაციას, დაბალი სოციალური ფენიდან წამოსული მუშები ან მონები აწარმოებდნენ, რომლებიც ამ მიმართულებით სრულიად გაუნათლებლები იყვნენ (Archibald Torquil MacNeil M.B. 1958).

ტერაკოტები და ალთემის შესაწირავი ხშირად გვხვდება რომაული ნაშთების არქეოლოგიური გათხრების დროს, ზოგიერთ მათგანს აქვს ორკამერიანი საშვილოსნოს ფორმა და განიხილება, როგორც დამატებითი მტკიცებულება საშვილოსნოს ანატომიაში გავრცელებული მცდარი შეხედულების შესახებ. თუმცა Sambon, L. მიიჩნევს, რომ საშვილოსნოს გამოსახვა გაორებული ან ორი ღრუთი, ნაყოფიერების ან მრავალჯერადი ორსულობის სიმბოლოდ იყო აღქმული და ზოგჯერ ტაძრებშიც იყო მოთავსებული, როგორც მადლობის ნიშანი ღმერთის მიერ გაცემული კეთილ განწყობისათვის (Sambon 1895).

ჰიპოკრატე (460-370 ძვ.წ) მიუხედავად იმისა, რომ ვრცლად აღწერს მრავალ გინეკოლოგიურ დაავადებას და ხშირად მოიხსენიებს საშვილოსნოს, თავის ანატომიურ ტრაქტატშიც კი არ იძლევა ქალის სასქესო ორგანოების აღწერილობას. ტერმინები “Metre” და “Hyster” ჰიპოკრატეს არაერთხელ აქვს გამოყენებული თავის ნაშრომებში. ორივე ტერმინი ჩვეულებრივ მრავლობით რიცხვშია, რაც იმაზე მეტყველებს, რომ მას

საშვილოსნო ორი ან სამი ღრუს მქონე ორგანოდ აქვს წარმოდგენილი, რაც მისი დროისათვის მიღებული შეხედულება იყო (Archibald Torquil MacNeil M.B. 1958).

ქრისტიანული ეპოქის დასაწყისში ადამიანთა გაკვეთის პრაქტიკა ნელ-ნელა შემცირდა და საერთოდ შეწყდა იმ დროისთვის, როდესაც კლავდიუს გალენი (Aelius Galenus or Claudius Galenus (Greek: Κλαύδιος Γαληνός; September 129 – c. AD 216) ანატომიის შესასწავლად მოვიდა ალექსანდრიის სამედიცინო სკოლაში. რელიგიური თვალსაზრისით გალენს უარი ეთქვა ადამიანის გვამის გაკვეთის შესაძლებლობაზე და შესაბამისად მისი ანატომიური ცოდნა ცხოველების გაკვეთის შედეგად იქნა მიღებული.

გალენი თვლიდა, რომ ადამიანის საშვილოსნო ორმხრივია და ადარებდა ძროხის და თხის საშვილოსნოს. მაგრამ გალენმა მან მაინც გაასწორა ადრეული წარმოდგენა, რომ საშვილოსნო შეიცავს რამდენიმე ღრუს.

კლავდიუს გალენის წვლილი მედიცინაში უზარმაზარი იყო და ცამეტი საუკუნის განმავლობაში იგი ითვლებოდა გამოჩენილ ავტორიტეტად მედიცინის ყველა დარგში. სწორედ გალენის ყველა გამონათქვამისა და მოსაზრების ბრმად მიღება გახდა მნიშვნელოვანი დაბრკოლება ამ მიმართულებით სამედიცინო ცოდნის შემდგომი წინსვლისათვის (A. B., M. D. James V. Ricci 1950).

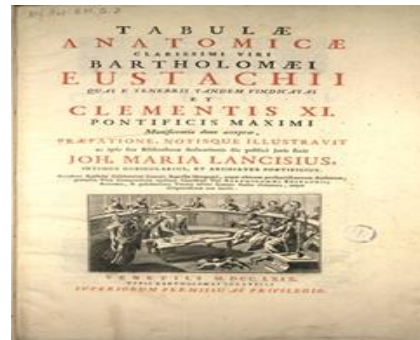
ადამიანის გვამის გაკვეთის დაბრუნებითაც კი, საშვილოსნოს ანატომიის ადრინდელი შეცდომები დაუყოვნებლივ არ გამოსწორებულა. რისი თვალსაჩინო მაგალითია იტალიელი ექიმისა და ანატომის ლუციო მონდინის (Mondino de Luzzi, or de Liuzzi (1270 – 1326)) მიერ თავის წიგნში Anatomia Mundini (1316) აღწერილი საშვილოსნო. მონდინი საშვილოსნოს აღწერს, როგორც შვიდი უჯრედისაგან შემდგარ ორგანოს. (სავარაუდოდ აღწერს საშოს, საშვილოსნოს ყელს, საშვილოსნოს სხეულს, წყვილ მილებს და საკვერცხეებს ერთ მთლიან ორგანოდ). ამით თითქოს ცდილობს მიაღწიოს კომპრომისს არისტოტელესა და გალენის ცნებებს შორის. ლუციო მონდინის მიერ რამდენიმე გვამის გაკვეთა არის აღწერილი, მაგრამ ის არ ცვლის საშვილოსნოს ანატომიური აღწერილობის არსებულ სურათს. მისი ასეთი საქციელი რთულია მივაკუთვნოთ ინტელექტუალური არაკეთილსინდისიერებას, გაცილებით უფრო მაღალია ვარაუდი იმისა, რომ მას ერეტიკოსად ჩათვლიდნენ თუ გამოხატავდა განსხვავებულ აზრს (A. B., M.D James V. Ricci 1950).

მე-16 საუკუნის მეორე ნახევრიდან ლიტერატურულ წყაროებში უკვე ჩნდება საშვილოსნოს, როგორც ნორმალური, ასევე მისი ანომალური ანატომიური ფორმების აღწერილობა.

ბელგიელი ანატომი Andreas Vesalius-ი თავის ყველაზე ცობილ ნაშრომში De Humani Corporis Fabrica Libri Septem (1543) აღწერს საშვილოსნოს რეალურ ანატომიასთან მიახლოებულ სურათს, თითქოს ვესალიუსს სურს მთლიანად შეცვალოს საშვილოსნოს ანატომიის ტრადიციული ცნებები (Hildebrand 1996).

ადამიანის საშვილოსნოს პირველი ზუსტი ანატომიური აღწერა გამოჩნდა 1553 წელს, იტალიელი ანატომის ბარტოლომეო ევსტაჩიოს (Bartolomeo Eustachi (1500–1510წ–1574წ) შესანიშნავი გრავიურების კომპლექტში და მის მიერვე (1557წ) პირველად აღწერილ იქნა ორრქიანი საშვილოსნო (A, B. M.D. James V. Ricci 1950). სურათი1.

სურ.1

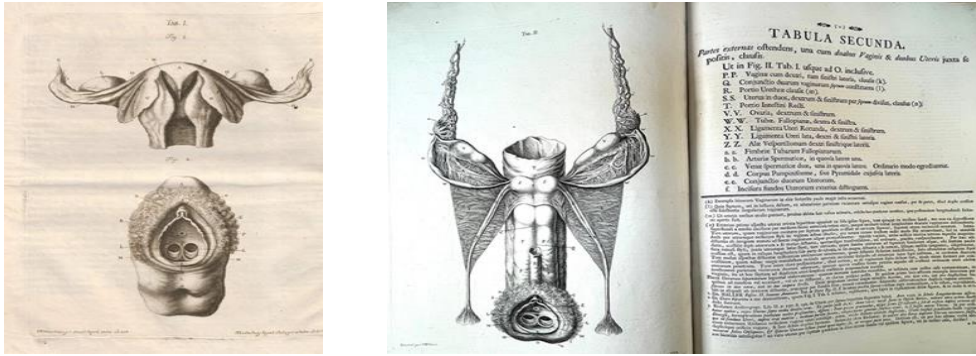


ბარტოლომეო ევსტაჩიო Bartolomeo Eustachi (c.1500–1510 – 27 August 1574)).

ფრანგ გინეკოლოგს Mauriceau, F.(1668) თავის წიგნში „ მსუქანი ქალების დაავადებების მკურნალობა“ (des Maladies des Femmes Grosses) აღწერილი აქვს ორრქიანი საშვილოსნო და რუდიმენტული რქის მთლიანობის დარღვევით მიმდინარე ორსულობა. თუმცა ტექსტის ორიგინალის დეტალური გარჩევით აღმოჩნდა, რომ მას რუდიმენტული რქის ორსულობის ნაცვლად, შეცდომით აღწერილი აქვს კვერცხსავალი მილის ორსულობა (Mauriceau, n.d.).

ქალის სასქესო ორგანოების თანდაყოლილი ანომალიების პირველი კლასიფიკაცია რომელიც დღეისათვის არის შემორჩენილი, ეკუთვნის სტრასბურგელ ანატომს ეიზენმანს (Eisenmann, G.H. 1752წ). მის მიერ შექმნა რამდენიმე გრავიურა, რომლებიც ასახავს საშვილოსნოს დეფექტების ოთხ სხვადასხვა ხარისხს. სურათი 2.

სურ. 2



ანატომიური ცხრილები. ეიზენმანი გ.ჰ. (Tabulae Anatomicae. Eisenmann, G.H. (1752))

ქალის სასქესო ორგანოების განვითარების ანომალიების შესწავლა და მათი ხარსხობრივი დაჯგუფება დაიწყო მე-19 საუკუნის დასაწყისში, რასაც ხელი შეუწყო ემბრიოლოგიის განვითარებამ.

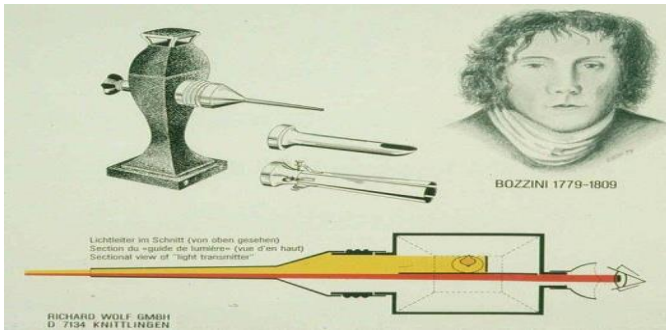
შეუცვლელია ჰ. რატკეს (Heinrich Rathke (1793-1860)) და ჯ. მიულერის (Johannes Peter Müller (1801 –1858)) კლასიკური წვლილი ემბრიოლოგიის განვითარებაში და გენიტალური სისტემის თანდაყოლილი ანომალიების ეტიო-ფიზიოლოგიის გაგებაში. რის გამოც ქალის სასქესო სისტემის ანომალიებს, არც თუ ისე უსაფუძვლოდ უწოდებენ მიულერის ანომალიებს.

ჰისტეროსკოპიის განვითარების ისტორია

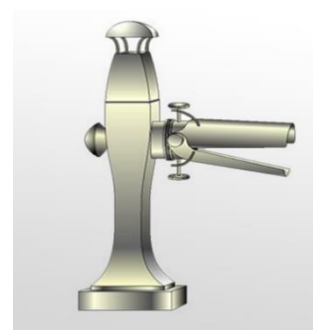
ჰისტეროსკოპიას, როგორც კვლევის მეთოდს დიდი ხნის ისტორია აქვს. დასაწყისში იგი წარმოადგენდა მხოლოდ დიაგნოსტიკის მეთოდს.

გერმანელი ექიმი ფილიპ ბოზინი (Philipp Bozzini 1773 – 1809) იყო პირველი, რომელმაც შექმნა პირველი პრიმიტიული ენდოსკოპი, რომელიც ცნობილია როგორც ლიხტლეიტერი (Lichteiter - მსუბუქი სახელმძღვანელო ინსტრუმენტი) ან „სინათლის გამტარი“. (სურათი 3.) აღნიშნული ინსტრუმენტის გამოყენებით ფილიპ ბოზინი ახორციელებდა ყურის, შარდსადენის, სწორი ნაწლავის, ქალის შარდის ბუშტის, საშვილოსნოს ყელის, პირის ღრუს, ცხვირის ღრუს ან ჭრილობების დათვალიერებას.

სურ.3



ფილიპ ბოზინი. (Philipp Bozzini)

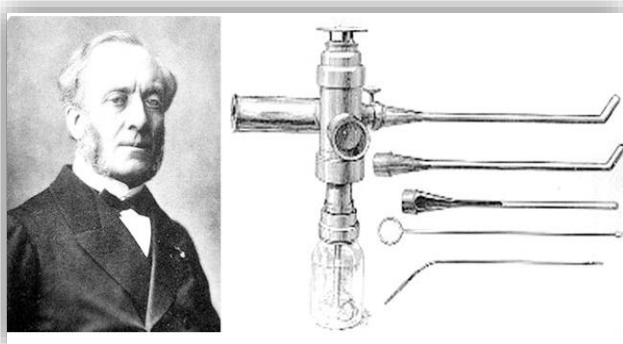


ლიხლეიტერი. (Lichteiter).

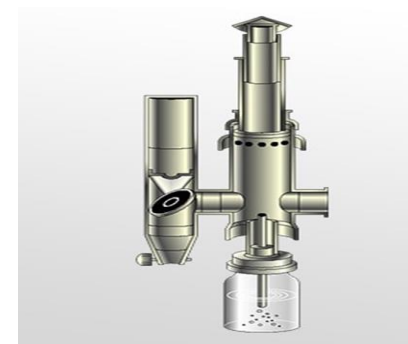
ფილიპ ბოზინმა მე-19 საუკუნის დასაწყისში არსებული მოკრძალებული საშუალებების გამოყენებით, შეძლო სამედიცინო საზოგადოებისათვის ეჩვენებინა ენდოსკოპიის განვითარების გზა. თავისი ინსტრუმენტი და იდეებით ის სამი მეოთხედი საუკუნის წინ უსწრებდა თავისი დროის ტექნიკურ და სამეცნიერო შესაძლებლობებს. ისტორიკოსები თანხმდებიან, რომ „ლიხტლეიტერი“ არის ენდოსკოპების დიდი ოჯახის დასაწყისი (Ramai D 2018).

ფრანგმა ექიმმა და გამომგონებელმა ანტუან ჟან დესორმომ (Antoine Jean Desormeaux. (25 December 1815 – October 1894)) 1853 წელს შეიმუშავა ინსტრუმენტი, რომელიც სპეციალურად შექმნილია საშარდე გზებისა და ბუშტის შესამოწმებლად. მან ამ ინსტრუმენტს "ენდოსკოპი" დაარქვა და ისტორიაში პირველად მის მიერ იქნა გამოყენებული ეს ტერმინი. ანტუან ჯან დესორმო ცნობილია, როგორც „ენდოსკოპიის მამა“ (Tarneja P 2002a). სურათი 4.

სურ.4



ანტუან ჟან დესორმო. (Antoine Jean Desormeaux).



ენდოსკოპი (Endoscope).

პირველი წარმატებული ჰისტეროსკოპიული გამოკვლევა ეკუთვნის პანტალეონს (Pantaleoni DC) და თარიღდება 1869 წელით.

პანტელეონმა 60 წლის ქალს, რომელსაც აღენიშნებოდა კონსერვატიული თერაპიისადმი რეზისტენტული მენო-მეტრორაგია, ჩაუტარა საშვილოსნოს ღრუს ჰისტეროსკოპიული გამოკვლევა და აღმოაჩინა ენდომეტრიუმის პოლიპოიდური ზრდა, რომელიც მოწვა ვერცხლის ნიტრატის გამოყენებით (Pantaleoni 1869).

ვონ მიდულიცმა (Von Midulicz), რადეკამ (Radecka) და ფროუნდმა (Freund) 1927წ. პირველებმა გამოიყენეს ფიზიოლოგიური ხსნარი, როგორც საშვილოსნოს ღრუს გამრეცი საშუალება, ენდოსკოპში ცალკე არხების დამატებით (შესასვლელი და გამოსასვლელი) (Midulicz Von 1927), ხოლო ედსტრომმა (Edstrom) და ტერნსტრომმა (Ternstrom) გამოიყენეს 32% დექსტრან-70, როგორც საშვილოსნოს ღრუს გასაბერი საშუალება და აღმოაჩინეს, რომ იგი თავისი თვისებით აღემატებოდა სხვა დისტენზიური საშუალებებს, რადგან მაღალი სიბლანტის გამო მასში არ ხდებოდა სისხლის თავისუფალი შერევა, რაც აადვილებდა ხილვადობას (Edstrom K 1970).

Hans-Joachim Lindemann (გერმანელი გინეკოლოგი 1920–2012წწ). 1970წ პირველად გამოიყენა CO₂ საშვილოსნოს ღრუს გაბერვის მიზნით. თუმცა გართულებების (აეროვანი ემბოლიის) მაღალი რისკის გამო ვერ ჰპოვა ფართო გავრცელება.

ჰისტეროსკოპიული ჩარევების დროს ხილვადობის გასაუმჯობესებლად და უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად, დექსტრანის ნაცვლად 1,5% გლიცინის გამოყენება ეკუთვნის, ფრანგ ქირურგს ჟაკ ჰამოუს (Jaques Hamou) (Tarneja P 2002b).

ოპტიკის, ვიდეო სისტემის, უსაფრთხო და ეფექტური დისტენზიური საშუალებების, ელექტროქირურგიის განვითარებამ და დახვეწამ, ასევე ტელესკოპის ზომის შემცირებამ განაპირობა ჰისტეროსკოპიის გამოყენების ფართო გავრცელება გინეკოლოგიურ პრაქტიკაში.

დღეისთვის ჰისტეროსკოპია ითვლება საშვილოსნოს ღრუს შიდა პათოლოგიების შეუცვლელ სამკურნალო-დიაგნოსტიკურ მეთოდად. აღიარებულია ასევე მისი მგრძნობელობა და სპეციფიურობა საშვილოსნოს ანომალიების დიაგნოსტიკასა და მკურნალობაში (DeWitt A. 1993).

საშვილოსნოს თანდაყოლილი ანომალიების ემბრიოლოგიური საფუძვლები.

პარამეზონეფრიული სადინარები წარმოადგენს მთავარ ჩანასახოვან სტრუქტურებს, რომლებისგანაც ვითარდება ქალის შიგნითა სასქესო ორგანოები: საშვილოსნო, ფალოპის მილები, საშვილოსნოს ყელი და საშოს პროქსიმალურ მესამედი. ჯ.პ. მიულერი იყო პირველი მკვლევარი, რომელიც აწარმოებდა დაკვირვებებს პარამეზონეფრიული სადინარების განვითარებასა და ფორმირებაზე. ამიტომაც მის საპატივცემულოდ, პარამეზონეფრიული სადინარების ასევე უწოდებენ მიულერის სადინარებს (Wilson D 2020).

ემბრიონის განვითარების ადრეულ სტადიებზე, მიულერის სადინარები გხვდება ორივე სქესში და წარმოდგენილია დაწყვილებული არხების სახით, რომლებიც ვრცელდება ემბრიონის გვერდითი კედლის გასწვრივ უროგენიტალურ სინუსამდე. მამრობითი სქესის ნაყოფში Y-ქრომოსომაში არსებული TDF-ტესტიკულ მადეტერმინებელ რეგიონში, SRY გენი ახდენს თანამოსახელე ცილის (SRY) ექსპრესიას, რომელიც თავის მხრივ ააქტიურებს ტრანსკრიპტორულ ფაქტორ SOX9, ეს უკანასკნელი კი აუცილებელია ტესტისებში სერტოლიის და ლეიდიგის უჯრედების დიფერენცირებისა და II ტიპის კოლაგენის სინთეზისათვის. სერტოლიის უჯრედები გამოიმუშავენ მიულერის მაინჰიბირებელ ფაქტორს, რომელისაც ასევე ანტიმიულერის ჰორმონსაც (AMH) უწოდებენ. AMH-ის ზეგავლენით პარამეზონეფრიული სადინარები განიცდიან რეგრეს (Roly et al. 2018)

თავდაპირველად ითვლებოდა რომ Y ქრომოსომის არარსებობის შემთხვევაში სქესობრივი დიფერენცირება ხდებოდა ქალის ტიპით, მაგრამ დღეისთვის საკვერცხეების განვითარებისათვის საჭიროა სპეციფიკური გენების კერძოდ DAX-1 გენის აქტივაცია, რომელიც ლოკალიზებულია X ქრომოსომის მოკლე მხარზე და ახდენს SF 1-ის დაუნ-რეგულაციას, ამდენად ხელს უშლის სერტოლიის და ლეიდიგის უჯრედების დიფერენცირებას, შედეგად ვოლფის სადინარები განიცდიან რეგრესს. DAX-1 გენის აქტივაცია განაპირობებს არადიფერენცირებული გონადებიდან საკვერცხეების ფორმირებას, საკვერცხეების თეკა და გრანულოზური უჯრედები იწყებენ ესტროგენების სინთეზს. გრძელდება მიულერის სადინარების ფორმირება და

ადგილი აქვს მათ შერწყმას შუა ნაწილში. ასევე ყალიბდება მიუღერის სადინრების კავშირი უროგენიტალურ სინუსთან (Roly et al. 2018; Robbins JB 2015).

ქალის გენიტალური ტრაქტის ემბრიოლოგიური განვითარება იწყება ნაყოფის მუცლადყოფნის მე-6 კვირიდან და სრულდება მე-18 კვირისთვის. საშვილოსნოს ემბრიოლოგიურ განვითარებაში გამოყოფენ სამ ძირითად და ურთიერთ თანმიმდევრულ ეტაპს: მიუღერის სადინრების ფორმირება, სადინრების შერწყმა და რეზორბცია. შესაბამისად საშვილოსნოს განვითარების თითოეულ საფეხურზე წარმოქმნილი დარღვევები განაპირობებს საშვილოსნოს თანდაყოლილი ანომალიების სახვადასხვა ფორმის ჩამოყალიბებას (Rackow BW 2007).

გესტაციის 5 კვირის ვადამდე ყალიბდება მიუღერის სადინრები. 6-9 კვირის პერიოდში ადგილი აქვს მათ შერწყმას შუა ნაწილში. გესტაციის ამ ვადაზე ასევე ყალიბდება მიუღერის სადინრების კავშირი უროგენიტალურ სინუსთან. ამ პერიოდში მიუღერის სადინრების (ცალმხრივი ან ორივემხრივი) განვითარების დარღვევა განაპირობებს საშვილოსნოს აგენეზიას ან ერთრქიანი საშვილოსნოს განვითარებას.

გესტაციის 10-13 კვირაზე: ადგილი აქვს მიუღერის სადინრების პროქსიმალური ნაწილის შერწყმას. ამ პერიოდის განმავლობაში შერწყმის ნებისმიერი წარუმატებლობა იწვევს საშვილოსნოს გაორმაგებას (საშვილოსნოს დიდელფია, ორრქიანი საშვილოსნო, უნაგირა საშვილოსნო).

გესტაციის 14-18 კვირაზე: მიმდინარეობს მიუღერის სადინრების შერწყმის შედეგად წარმოქმნილი მედიალური ძგიდის რეზორბცია, რაც ფიზიოლოგიურად განაპირობებს საერთო საშვილოსნო-ვაგინალური არხის წარმოქმნას, რომელიც არის საშვილოსნოს ღრუს და საშოს ზედა 1/3 საწყისი. შუა ხაზის ძგიდის რეზორბციის შეფერხება იწვევს საშვილოსნოს ტიხრის ჩამოყალიბებას. ჩვეულებრივ, ძგიდის რეზორბცია ხდება დისტალური ნაწილიდან პროქსიმალური მიმართულებით; ის იწყება საშვილოსნოს ყელის დონეზე და გრძელდება საშვილოსნოს ფუძემდე. რეზორბციული პროცესის შეფერხების ხარისხის შესაბამისად ადგილი აქვს საშვილოსნოს ტიხრის სხვადასხვა ხარისხით ჩამოყალიბებას (Wilson D 2020; Chandler TM 2009; Robbins JB 2015; Roly et al. 2018).

აღსანიშნავია, ასევე იატროგეული ზემოქმედების შედეგად განვითარებული CUA, რომელიც დღეისათვის ცნობილია, როგორც დიეთილსტილბესტროლის (DES) ექსპოზიციასთან დაკავშირებული CUA და გაერთიანებულია დისმორფული საშვილოსნოების ჯგუფში (Grimbizis et al. 2013).

DES ექსპოზიციასთან დაკავშირებული CUA, ყველაზე ხშირად გამოვლინდება ლათინური ასო T-ს მსგავსი საშვილოსნოს ღრუთი, საშვილოსნოს ნორმალური გარე კონტურის შენარჩუნებით.

DES არის სინთეზური ესტროგენის ანალოგი, რომელიც იწვევს Hox გენის ექსპრესიის ცვლილებას მიუღერის სადინარში. ორსულ ქალებში, სპონტანური აბორტის თავიდან ასაცილებლად DES-ს გამოყენებამ განაპირობა მათ შვილებში საშვილოსნოს ტიპური მალფორმაციების (ჰიპოპლასტიური საშვილოსნო, T- ფორმის საშვილოსნოს ღრუ, პათოლოგიური განივი ქედები და საშვილოსნოს ყელის ანომალიები) განვითარება. (Zamora-León 2021; Conlon 2017a).

აღსანიშნავია, რომ DES-ის ექსპოზიციასთან დაკავშირებული საშვილოსნოს ანატომიური დევიაციები განსაკუთრებით თვალსაჩინოდ გამოხატულია იმ პაციენტთა შვილებში, რომელთა დედებმაც ორსულობის მე-9 კვირამდე მიიღეს DES-ი (Palmer JR 2001). თუმცა Troiano RN თვლის, რომ თუ ექსპოზიცია მოხდა ძალიან ადრე, ორსულობის პირველ კვირებში ან გესტაციის 22 კვირის შემდეგ, საშვილოსნოს სტრუქტურული დარღვევების განვითარება ნაკლებად სავარაუდოა (Troiano RN 2004).

ცნობილია, რომ 1980წ-დან DES-ის გამოყენება ყველა მიმართულებით აიკრძალა. ამისდა მიუხედავად T-ფორმის საშვილოსნო საკმაოდ მაღალი სიხშირით გხვდება სუბფერტილურ ქალებში, რომელთაც ანამეზურად არ ქონდათ საშვილოსნოს შიდა ჩარევის ეპიზოდები და გადატანილი ტუბერკულოზური ინფექცია (Zamora-León 2021). როგორც ჩანს DES ზემოქმედებით დაზარალებულნი არა მხოლოდ ორსული ქალები და მათი შვილები, არამედ მათი შვილიშვილებიც. ამჟამად მესამე თაობის ადამიანებზე კვლევები არასრულყოფილია და ვარაუდობენ, რომ DES-ით გამოწვეული ეპიმუტაციები და მესამე თაობებში გამოვლენილი ცვლილებები განპირობებულია თაობათაშორისი მემკვიდრეობით (Tournaire 2016; Veurink M 2005).

საშვილოსნოს თანდაყოლილი ანომალიების ეპიდემიოლოგია

ქალთა საერთო პოლპულაციაში CUA-ის გავრცელების ზუსტი მაჩვენებლების დადგენა საკმაოდ რთულია. ვინაიდან ერთის მხრივ მათი კლინიკური გამოვლინება პირდაპირ არის დაკავშირებული ანატომიური დეფექტის ხარისხზე და შესაბამისად CUA-ს მრავალი დეფექტი უსიმპტომოა. მეორეს მხრივ, საუკეთესო დიაგნოსტიკის მეთოდები ინვაზიურია (ლაპაროსკოპია + ჰისტეროსკოპია) და პრაქტიკულად არ გამოიყენება დაბალი რისკის მქონე საკვლევ პოპულაციებში. აღსანიშნავია ასევე, რომ ბოლო რამდენიმე წელია, რაც ხელმისაწვდომია არაინვაზური და მაღალინფორმატიული კვლევის მეთოდის - სამგანზომილებიანი ულტრაბგერის (3D-US) გამოყენება, რომელიც საშვილოსნოს როგორც გარე ისე შიდა კონტურის ზუსტი ასახვის საშუალებას იძლევა. მნიშვნელოვანია ასევე, რომ ბოლო წლებამდე არ არსებობდა CUA-ის საერთო მიღებული კლასიფიკაციის სისტემები, რომლებიც მოახდენდა საშვილოსნოს ანომალიების ერთიან სისტემაში მოქცევას.

აღიშნულიდან გამომდინარე, ლიტერატურული წყაროების ანალიზისას ვლინდება CUA-ის გავრცელების მაჩვენებლების მერყეობა საკმაოდ დიდ დიაპაზონში: 0.06%-დან 38%-მდე (Sotirios H. Saravelos 2008; Gruszka, Wilczyński, and Nowakowska 2012; A. Arechvo 2019; Guimarães Filho HA 2006; Troiano RN 2004; Grimbizis et al. 2001; Jayaprakasan K 2011).

Y.Y. Chan და თანა ავტ. მიერ ჩატარებული იქნა 94 დაკვირვებითი კვლევის სისტემური მიმოხილვა, რომლებშიც შეფასებული იქნა საშვილოსნოს თანდაყოლილი ანომალიების გავრცელება ქალთა, როგორც არასელექტიურ, ასევე სელექტიურ პოპულაციაში. აღნიშნული სისტემური ანალიზით, საშვილოსნოს ანომალიების პრევალენტობა ქალთა არასელექტიურ პოპულაციაში იყო 5.5%, სელექტიურ პოპულაციაში, კერძოდ უნაყოფო ქალების - 8.0%-ში, ანამნეზში სპონტანური აბორტებისმქონე ქალების 13.3%-ში, სპონტანური აბორტების მქონე უნაყოფო ქალების 24.5%-ში (Chan et al. 2011).

ამავე კვლევის მიხედვით საშვილოსნოს განვითარების თანდაყოლილი ანომალიების ცალკეული ფორმების გავრცელების სიხშირე გამოიხატება შემდეგნაირად: უნაგირა საშვილოსნო ხშირია ქალთა არასელექტიურ პოპულაციაში და 3.9%-ს შეადგენს. მისი მაჩვენებელი არ იმატებს სელექტიურ ჯგუფში: უნაყოფო ქალებში 1.8%-ში, სპონტანური აბორტების მქონე ქალების 2.9%-ში გვხვდება. (Chan et al. 2011)

ტიხრიანი (სრული და არასრული) საშვილოსნო ქალთა არასელექტიურ პოპულაციის 2,3%-ში ვლინდება. ტიხრიანი საშვილოსნოს გავრცელების მაჩვენებელი არა არის მაღალი ზგადად უნაყოფობის მქონე ქალებში და 3.0%-ს შეადგენს. მაგრამ, ტიხრიანი საშვილოსნო მნიშვნელოვნად უფრო ხშირია სპონტანური აბორტის მქონე ქალებში, მისი გავრცელება 5.3%-ს აღწევს, განსაკუთრებით მაღალია ტიხრიანი საშვილოსნოს გამოვლენა თუ ის შერწყმულია უნაყოფობასთან და აღწევს 15.4%-ს (Chan et al. 2011).

მიუღერის სადინრების შერწყმის დეფექტებით განპირობებულ საშვილოსნოს თანდაყოლილი ანომალიების მიეკუთვნება ორრქიანი, ერთრქიანი და დიდელფური საშვილოსნო.

ორრქიანი საშვილოსნო, იშვიათია არასელექტიურ პოპულაციაში - 0.4%, მისი გამოვლენის სიხშირე მნიშვნელოვნად იმატებს უნაყოფო (1.1%) და სპონტანური აბორტების მქონე ქალებში (2.1%), განსაკუთრებით თუ ისინი ერთდროულად არის წარმოდგენილი - 4.7%. (Chan et al. 2011)

ერთრქიანი საშვილოსნო არასელექტიურ ქალთა პოპულაციის 0,1% -ში გვხვდება. თუმცა ერთრქიანი საშვილოსნო მნიშვნელოვნად უფრო ხშირია ქალებში, რომლებსაც ანამნეზში ჰქონდათ სპონტანური აბორტი -0.5%; აბორტი უნაყოფობასთან -3.1% და უნაყოფობა -0.5%. დიდელფური საშვილოსნოს პრევალენტობა არასელექტიურ ქალებში 0.3%-ს შეადგენს. ამ ანომალიის გავრცელება უნაყოფობის მქონე ქალებში 0.3%-ს და ქალებში, რომლებსაც ანამნეზში აქვთ სპონტანური აბორტი 0.6%-ს არ აღემატება, მაგრამ მნიშვნელოვნად უფრო ხშირია უნაყოფო ქალებში სპონტანური აბორტით და 2.1%-ს შეადგენს (Chan et al. 2011).

CUA-ის ცალკეულ ფორმების შორის, რომლებიც დაკავშირებულია ქალის რეპროდუქციული ფუნქციის დარღვევებთან, ყველაზე ხშირი ფორმაა ტიხრიანი (სრული და არასრული) და დისმორფული (T- ფორმის) საშვილოსნოების ჯგუფი.

ქალთა საერთო პოლპულაციაში, როგორც ტიხრიანი და ასევე T- ფორმის საშვილოსნოს ჭეშმარიტი გავრცელების მაჩვენებლის დადგენა საკმაოდ რთულია; ვინაიდან ამ ანომალიების კლინიკური გამოვლინება პირდაპირ არის დაკავშირებული საშვილოსნოს ანატომიური დეფექტის ხარისხზე და მათი დიაგნოსტიკა ძირითადად ხდება, როცა ადგილი აქვს ქალის შვილოსნობის ფუნქციის დარღვევებს.

ტიხრიანი საშვილოსნო CUA-ის შორის ყველაზე ხშირი ფორმაა და მისი მაჩვენებელი CUA-ის 36%-55%-ს მოიცავს (LaMonica R 2016; Paradisi R. 2011; A. Ludwin 2019; Carriles 2019; Valle and Ekpo 2013; Rikken JF 2017). ზოგადი სტატისტიკური მონაცემებით ტიხრიანი საშვილოსნო ვლინდება 1-დან 15 შემთხვევამდე ყოველ 1000-ს ახალშობილ გოგონაში (Acien P. 2004).

T-ფორმის საშვილოსნოს პრევალენტობის შესახებ ხელმისაწვდომ ლიტერატურაში სულ რამდენიმე რეტროსპექტული კოჰორტული კვლევა იძებნება (Neal SA 2019; Puente JM 2016; Di Spiezio Sardo A 2015; Fox NS 2014). აღნიშნული კვლევები მოიცავს ქალთა სხვადასხვა პოპულაციას; კერძოდ, ქალები, რომლებსაც უტარდებათ ჰისტეროსკოპია უნაყოფობის გამო (Di Spiezio Sardo A 2015), უნაყოფო ქალები, რომლებსაც უტარდებათ ინ-ვიტრო განაყოფიერება (Neal SA 2019), ერთნაყოფიანი ორსული ქალები, რომელთაც დიაგნოსტიკური აქვთ საშვილოსნოს სხვადასხვა ტიპის ანომალია (Fox NS 2014). არცერთ კვლევაში, არა არის ობიექტური მონაცემები T- ფორმის საშვილოსნოს ზუსტი გავრცელების სიხშირის დასადგენად. შესაბამისად, T- ფორმის საშვილოსნოს პრევალენტობა საკმაოდ არაერთგვაროვანია და არსებულ კვლევებზე დაყრდნობით მისი გავრცელების მაჩვენებელი მერყეობს 0.2-დან 10%-მდე (Coelho Neto et al. 2021).

საშვილოსნოს თანდაყოლილი ანომალიების დიაგნოსტიკა

თანამედროვე პირობებში კვლევის არაინვაზიური მეთოდების განვითარება და ხელმისაწვდომობა, CUA-ის უფრო ხშირად დიაგნოსტიკის საშუალებას იძლევა.

მაგრამ CUA-ი არც თუ ისე იშვიათად არასწორად არის იდენტიფიცირებული, რაც ძირითადად ქალის სასქესო სისტემის თანდაყოლილი ანომალიების ანატომიური ვარიაციებისა და კომბინაციების ფართო სპექტრით (ერთზე მეტი ორგანო და/ან ერთზე მეტი ემბრიოლოგიური დეფექტი) არის განპირობებული. ქალის სასქესო სისტემის ანომალიების სწორი დიაგნოსტიკა ფუნდამენტურად მნიშვნელოვანია არასაჭირო და/ან არაადეკვატური ჩარევების თავიდან აცილების მიზნით.

CUA-ის დიაგნოსტიკის ოქროს სტანდარტად ჰისტეროსკოპიისა და ლაპაროსკოპიის კომბინირებული გამოყენება ითვლება, რომლებიც საშვილოსნოს, როგორც გარე ასევე შიდა მხრივ ვიზუალიზაციას საშუალებას იძლევა (Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Electronic address: asrm@asrm.org. 2024).

აღნიშნული კვლევის მეთოდების მაღალი ინფორმატიულობის და დიაგნოსტიკური სიზუსტის მიუხედავად, კლინიკური თვალსაზრისით მათი გამოყენება პირველადი დიაგნოსტიკისთვის არარაციონალურია: ვინაიდან ორვე წარმოდგენს ოპერაციული კვლევის მეთოდს და CUA-ის სკრინინგისთვის მათი გამოყენება შეუძლებელია. პრაქტიკული თვალსაზრისით აღნიშნული კვლევების კომბინირებული გამოყენება მნიშვნელოვანია დიაგნოზის დაზუსტების და ოპერაციული მკურნალობისათვის (Kanna Jayaprakasan and Kamal Ojha. 2022).

ულტრაბგერითი და რენტგენოლოგიური მეთოდები მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდა ბოლო წლების განმავლობაში და შესაბამისად CUA-ის დიაგნოსტიკა ჩვეულებრივ ხდება ულტრაბგერითი და რენტგენოლოგიური და არა ქირურგიული ტექნიკის გამოყენებით.

სუბფერტილურ ქალებში ჰისტეროსალპინგოგრაფია (HSG) არის საყოველთაოდ გამოყენებული კვლევის მეთოდი ფალოპის მილების გამავლობის შესაფასებლად და ამავდროულად შეიძლება გამოყენებულ იქნას, როგორც კარგი სკრინინგული ტესტი CUA-ის პირველადი დიაგნოსტიკისათვის.

მიუხედავად იმისა, რომ HSG-ია ხშირად არის საწყისი ტესტი, რომლის მეშვეობით შეიძლება დადგინდეს CUA-ის არსებობა უწყალოდ ან ორსულობის განმეორებითი

დანაკარგების მქონე პაციენტებში, თუმცა HSG-ის დიაგნოსტიკური სიზუსტე მნიშვნელოვნად დაბალია საშვილოსნოს გარე კონტურის შესაფასებლად (Braun P 2005; Saravelos SH 2010; Sheth SS 2000; Alborzi S 2002).

HSG-ით საშვილოსნოს რქებს შორის კუთხე 75° -ზე ნაკლები (ტიხრიანი საშვილოსნო) და 105° -ზე მეტი (ორრქიანი საშვილოსნო) შემოთავაზებულ იქნა ტიხრიან და ორრქიანი საშვილოსნოებს შორის დიფერენციალური დიაგნოსტიკისთვის (Hassan M.A. 2010). თუმცა, HSG-ით საშვილოსნოს გარე კონტურის შეფასების შეზღუდვის გამო შეუძლებელია საიმედოდ განასხვავოთ ტიხრიანი და ორრქიანი საშვილოსნო, ვინაიდან ამ ანომალიების უმრავლესობა ურთიერთ გადაფარულია და რქებს შორის კუთხეები შეიძლება მოქცეულ იქნას ამ დიაპაზონში. გარდა ამისა, HSG-ით შესაძლებელია საშვილოსნოს ღრუს ვიზუალიზაცია მხოლოდ იმ შემთხვევებში, თუ ის დააკავშირებულია საშვილოსნოს ყელთან და შესაბამისად HSG-ით შეუძლებელია არაკომუნიკაციური რუდიმენტული საშვილოსნოს რქის დიაგნოსტიკა (Kanna Jayaprakasan and Kamal Ojha. 2022).

საშვილოსნოს მორფოლოგიის შესაფასებლ კვლევის მეთოდებს შორის ორგანოზომილებიანი ტრანსვაგინალური ულტრაბგერა (2D-US) არის იაფი, მინიმალურად ინვაზიური და ყველაზე ხელმისაწვდომი საწყისი კვლევის მეთოდი. 2D-US გამოყენებით შესაძლებელია საშვილოსნოს ზოგიერთი ტიპის ანომალიის გამოვლენა გამოცდილი მკვლევარის მიერ, თუმცა გააჩნია რიგი შეზღუდვები განსაკუთრებით რთული და კომბინირებული მანკების დროს. CUA-ის გამოსარიცხად 2D-US კვლევა უნდა განხორციელდეს მენსტრუალური ციკლის სეკრეტორულ (ლუთეალურ) ფაზაში, რადგან ენდომეტრიუმი, როგორც ექოგენური სტრუქტურა, ადვილი შესამჩნევია; ორმაგი ენდომეტრიალური კომპლექსის ვიზუალიზაცია განივი სიბრტყეში მიუთითებს საშვილოსნოს განვითარების ანომალიისკენ და მოითხოვს გადმავებულ კვლევას ორრქიანი, ტიხრიანი ან თაღოვანი საშვილოსნოს ერთმანეთისაგან დიფერენცირებისათვის, რაც 2D-US შეუძლებელია (Salim R. 2003).

CUA-ის დიაგნოსტიკის არაინვაზიურ მეთოდებს შორის სამგანზომილებიანი ულტრაბგერა (3D-US) შეიძლება ჩაითვალოს კვლევის ოქროს სტანდარტად, რადგან 3D-US-ს საშვილოსნოს კორონალური სიბრტყით სკანირების უნიკალური მახასიათებლის

წყალობით შეუძლია საშვილოსნოს, როგორც გარე (სეროზული ზედაპირი), ასევე შიდა (ენდომეტრიული) კონტურების ერთდროული ვიზუალიზაცია.

CUA-ის გამოვლენისათვის გამოყენებულ მეთოდებს შორის 3D-US დიაგნოსტიკური სიზუსტე ყველაზე მაღალია ლაპაროსკოპია + ჰისტეროსკოპიის შემდეგ. 3D-US დიაგნოსტიკური სიზუსტე CUA-ის დროს 97.6%-ს აღწევს, ხოლო მგრძნობელობა და სპეციფიურობა შესაბამისად 98.3% და 99.4% (Grimbizis G.F. 2016).

მაგნიტურ რეზონანსული ტომოგრაფია (MRI) ხშირად გამოიყენება CUA-ის გამოსავლენად. თუმცა, ლიტერეტურულ წყაროებში ლაპაროსკოპია + ჰისტეროსკოპიულ კვლევასთან მიმართებაში MRI-ს დიაგნოსტიკური სიზუსტის შედარების მწირი მონაცემები არსებობს. რამდენიმე კვლევამ აჩვენა MRI-ს მაღალი დონე სხვა რენტგენოლოგიური კვლევის მეოდებს შორის (Pellerito JS 1992; Bermejo C 2010).

MRI-ს აქვს გამოსახულების მრავალსიბრტყოვანი გადაღების შესაძლებლობა. MRI იძლევა რბილი ქსოვილების უკეთესი აღწერის და შეფასების უფრო ფართო ველს, ვიდრე სხვა კვლევის მეთოდები, მათ შორის ულტრაბგერითი (Behr S.C. 2012).

MRI, საშვილოსნოს გარე და შიდა კონტურების დემონსტრირების უნარის გამო, მგრძნობიარე და სპეციფიკურია საშვილოსნოს თითქმის ყველა ანომალიის დიაგნოსტიკისთვის. MRI ხელს უწყობს ენდომეტრიუმისა და საშვილოსნოს რქების გამოვლენას საშვილოსნოს პოზიციისა და ანატომიური ვარიაციის მიუხედავად. გარდა ამისა, ნაკლებად ინვაზიურია ლაპარო-ჰისტეროსკოპიასთან შედარებით და მას აქვს შესაძლებლობა შეისწავლოს მიმდებარე სტრუქტურები საშვილოსნოს ყელისა და საშოს ჩათვლით (Kanna Jayaprakasan and Kamal Ojha. 2022).

ხაზგასმით უნდა აღინიშნოს, რომ კვლევები იმის დასადგენად, თუ როგორ უნდა მოხდეს CUA-ის საუკეთესო დიაგნოსტიკა, შემოიფარგლება მცირე ზომის კვლევებით. გასათვალისწინებელია ასევე, რომ რენტგენოლოგიური კვლევების ინტერპრეტაცია მნიშვნელოვან წილად დამოკიდებულია რადიოლოგიური კვლევის მწარმოებლის გამოცდილებაზე. შესაბამისად, როდესაც CUA-ის დიაგნოზი გაურკვეველია, შეიძლება

სასარგებლო იყოს კლინიკისტიკის კონსულტაცია, რომელსაც აქვს გამოცდილება მიუღერის ანომალიების დიაგნოსტიკასა და მართვაში.

საშვილოსნოს თანდაყოლილი ანომალიების კლასიფიკაცია

ქალის სასქესო სისტემის თანდაყოლილი ანომალიების (განსაკუთრებით საშვილოსნოს ანომალიების) პირველი მეტ-ნაკლებად სრულყოფილი კლასიფიკაციები მე-19 საუკუნის შუა წლებში გამოქვეყნდა (Cruveilhier, 1842; Foerster, 1853. von Rokitansky, 1859). აღნიშნული კლასიფიკაციები დაფუძნებული იყო მიუღერის სადინრის ემბრიოლოგიური განვითარების დარღვევებზე (Pedro Ación 2011).

მოგვიანებით, მე-20 საუკუნის პირველ ნახევარში სხვა მრავალი კლასიფიკაცია იქნა მოწოდებული (Ombredanne and Martin (1905), Strassmann (1907), Piquand (1910), Forgue and Massabuau (1917), Kaufmann (1922), Stoeckel and Reifferscheid (1926), De Lee (1938), Way (1945), Jarcho (1946)).

თუმცა 1950წ-მდე შექმნილ ყველა კლასიფიკაცია სასქესო ორგანოების ემბრიოლოგიური განვითარების ელემენტარული დარღვევებზე იყო დაფუძნებული: მიუღერის სადინრების განვითარება, ატრეზია და ასიმეტრია. 1950წ-დან კი კლასიფიკაციები ეფუძნება სხვადასხვა ასპექტს: როგორცაა მიუღერის სადინრების წარმოქმნა, შრწყმა, რეზორბცია და განვითარება. ასევე კლასიფიკაციებში გამოჩნდა მიუღერის სადინრების ვერტიკალური და გვერდითი შერწყმის დეფექტების და ასევე ქალის სასქესო სისტემის სხვა ორგანოების (გარდა საშვილოსნოსი) ანომალიების კლასიფიცირება, თანმხლები საშარდე სისტემის მანკები, ასევე შეიქმნა ფუნქციური კლასიფიკაციები, რომლებიც ძირითადად ეხება რეპროდუქციულ შედეგებს და აშშ. (Pedro Ación 2011).

დღეისათვის მიუღერის ანომალიების კლასიფიკაციის ყველაზე უფრო სრულყოფილი და პრაქტიკული თვალსაზრისით გამოყენებადი ორი ძირითადი სისტემა არის შემუშავებული.

პირველი, ამერიკის ნაყოფიერების საზოგადოების (American Fertility Society) მიერ 1988 წელს შემოთავაზებული AFS კლასიფიკაცია (American Fertility Society 1988).

მეორე, ESHRE/ESGE კლასიფიკაციის სისტემა, რომელიც 2013წ-ს ადამიანის რეპროდუქციისა და ემბრიოლოგიის ევროპული საზოგადოების (ESHRE) და ევროპის გინეკოლოგიური ენდოსკოპიის საზოგადოების (ESGE) სამუშაო ჯგუფის CONUTA-ს (CONgenital UTerine Anomalies) მიერ არის შემუშავებული (Grimbizis et al. 2013).

AFS კლასიფიკაცია საკმაოდ დიდი ხნის განმავლობაში იყო აღიარებული და გამოყენებული. AFS კლასიფიკაციის უპირატესობა გამოიხატება მისი გამოყენების სიმარტივით და ორსულობის კლინიკურ შედეგებთან კორელაციით. ცხრილი 1.

ცხრილი 1. AFS კლასიფიკაცია 1988.

Class number	Anomaly	Description
I	Uterine agenesis/hypoplasia	Uterovaginal agenesis or hypoplasia of variable severity
II	Unicornuate uterus	Rudimentary uterine horn with or without a uterine cavity
III	Didelphus uterus	Duplication of the uterus with 2 distinct uteri and cervixes from complete nonunion of the Müllerian ducts
IV	Bicornuate uterus	Presence of myometrial septum extending to the internal or external cervical os from incomplete union of the Müllerian ducts
V	Septate uterus	Uterine septate from failure of complete resorption of uterovaginal septum
VI	Arcuate uterus	Single uterine cavity with a convex or flat fundus from near complete resorption of the uterovaginal septum
VII	DES related anomalies	Any uterine anomaly related to DES exposure

DES – diethylstilbestrol

ბოლო წლებში AFS კლასიფიკაცია მოექცა საფუძვლიანი კრიტიკის ქვეშ: რაც ძირითადად გამოიხატებოდა საშვილოსნოს ანომალიებზე ფოკუსირების, საშოსა და საშვილოსნოს ყელის ანომალიების გამორიცხვის, მკაფიო დიაგნოსტიკური კრიტერიუმების არარსებობისა და რთული ანომალიები კლასიფიკაციის შეუძლებლობის გამო.

გამომდინარე აღნიშნული მოთხოვნებიდან ამერიკის რეპროდუქციული მედიცინის საზოგადოების (ASRM) American Society of Reproductive Medicine) მიერ განახლებულ და გაფართოებულ იქნა AFS-ს მიერ 1988წ შექმნილი მიულერის ანომალიების კლასიფიკაცია. ASRM-ის 2021წ კლასიფიკაცია (MAC2021) მიულერის ანომალიებს ანატომიური დეფორმაციების, კლინიკური გამოვლინების და

მკურნალობის საერთო ელემენტების საფუძველზე ყოფს 9 ჯგუფად. ვინაიდან მიუღერის სადინრების ანომალიები ხშირად სხვადასხვა ხარისხით არის წარმოდგენილი და ბევრ მათგანს აქვს კომბინირებული ელემენტები, ზოგიერთი ანომალია შეიძლება აღმოჩნდეს ერთზე მეტ ჯგუფში: ASRM-ის MAC2021-ის წარმოდგენს ელექტრონულ პროგრამულ ვარიანტს, სადაც მთავარი გვერდი აჩვენებს მიუღერის ანომალიების ძირითად ჯგუფებს: I-მიუღერის აგენეზია, II-საშვილოსნოს ყელის აგენეზია, III-ერთრქიანი საშვილოსნო, IV-დიდელფური საშვილოსნო, V-ორრქიანი საშვილოსნო, VI-ტიხრიანი საშვილოსნო, VII-საშოს სიგრძივი ძგიდე, VIII-საშოს განივი ძგიდე, IX-კომპლექსური ანომალიები. თვითოეული ჯგუფი თავისმხრივ შეიძლება დაიყოს ცალკეულ ქვეჯგუფებად. თითოეულ მთავარ ჯგუფს აქვს საგანმანათლებლო ელემენტი:

1. ვარიანტების ფორმა, სადაც გამოსახულია დიაგრამები, რომელიც ასახავს თითოეული ანომალიის პოტენციურ ვარიაციებს კონკრეტული ჯგუფის ფარგლებში.

2. პრეზენტაციის ფორმა, აჩვენებს სხვა ანომალიებს, რომლებიც მსგავსია კლინიკური გამოვლინების და დიაგნოსტიკების დროს. პრეზენტაციის ფორმა დაყოფილია 3 ნაწილად: სიმპტომების ფანჯარა გვიჩვენებს ტიპურ სიმპტომებს, რომლებიც მიეკუთვნება კონკრეტულ ანომალიას და მისი გამოვლენის ასაკს. გამოკვლევის ფანჯარა აჩვენებს ანომალიის ძირითად გამოკვლევის მეთოდებს. დიფერენციალური ფანჯარა აჩვენებს ყველა სხვა შესაძლო დიფერენციალურ დიაგნოზს, მსგავსი კლინიკის მქონე ანომალიების შემთხვევაში.

3. დიაგნოსტიკის ფორმა აღწერს მიუღერის ანომალიის სკრინინგის საუკეთესო მეთოდებს, დიაგნოსტიკის სტრატეგიას და დასკვნებს თითოეული ანომალიისთვის.

4. მკურნალობის ფანჯარა დაყოფილია 3 ნაწილად: 1. სამედიცინო ნაწილი ასახავს მენსტრუაციული დარღვევებისა და თანმხლები ტკივილის კუპირებისათვის საჭირო მედიკამენტურ სამკურნალო საშუალებებს. 2. დილატაციის ნაწილი ასახავს ვაგინალურ არაქირურგიული პროცედურებს (საჭიროების შემთხვევაში) 3. ქირურგიული ნაწილი ასახავს ქირურგიულ მიდგომებს თითოეული ანომალიის გამოსასწორებლად, მოიცავს ბმულებს შესაბამის ქირურგიულ ვიდეოებზე (Samantha M. Pfeifer 2021).

ESHRE/ESGE კლასიფიკაციის სისტემა ეფუძნება გენიტალური ტრაქტის ანატომიურ დევიაციებს. ანომალიები კლასიფიცირდება შვიდ ძირითად კლასად, რომლებიც გამოხატავს მიულერის სადინრების ემბრიოლოგიური წარმოშობიდან გამომდინარე საშვილოსნოს ანატომიურ გადახრებს: 1-U0 ნორმალური საშვილოსნო; 2-U1 დისმორფული საშვილოსნო; 3-U2 ტიხრიანი საშვილოსნო; 4-U3, ორრქიანი საშვილოსნო; 5-U4 ერთრქიანი საშვილოსნო; 6-U5 აპლასტიკური საშვილოსნო; 7-U6 საშვილოსნოს არაკლასიფიცირებადი ანომალიები. ძირითადი კლასები იყოფა ქვეკლასებად, რომლებიც გამოხატავენ კლინიკური მნიშვნელობის მქონე ანატომიური ჯგუფებს. საშვილოსნოს ყელის და ვაგინალური ანომალიები დამოუკიდებლად იყოფა კლინიკური მნიშვნელობის მქონე ქვეკლასებად. ცხრილი 2.

ცხრილი 2. ESHRE/ESGE კლასიფიკაციის სისტემა

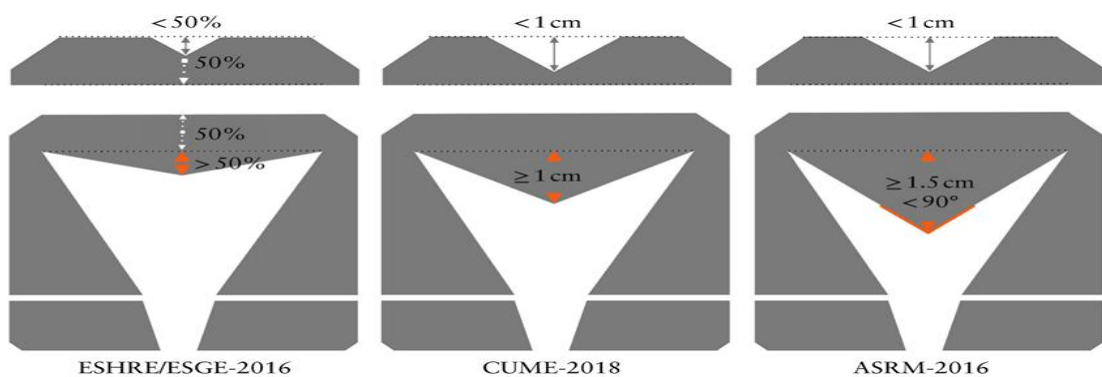
Name		Birth Date:	
Diagnostic Method:			
Uterine anomaly		Cervical/Vaginal anomaly	
Main class	Sub-class	Co-existent class	
U0	Normal uterus	C0	Normal cervix
U1	Dysmorphic uterus a. T-shaped b. Infantilis c. Others	C1	Septate cervix
U2	Septate uterus a. Partial b. Complete	C2	Double "normal" cervix
U3	Bicorporeal uterus a. Partial b. Complete c. Bicorporeal septate	C3	Unilateral cervical aplasia
U4	Hemi-uterus a. With rudimentary cavity (communicating or not horn) b. Without rudimentary cavity (horn without cavity/no horn)	C4	Cervical aplasia
U5	Aplastic a. With rudimentary cavity (bi- or unilateral horn) b. Without rudimentary cavity (bi- or unilateral uterine remnants/aplasia)	V0	Normal vagina
U6	Unclassified malformations	V1	Longitudinal non-obstructing vaginal septum
U		V2	Longitudinal obstructing vaginal septum
		V3	Transverse vaginal septum and/or imperforate hymen
		V4	Vaginal aplasia
		C	V

ESHRE/ESGE კლასიფიკაცია დაფუძნებულია 3D-US კვლევის შეფასებაზე და სამუშაო კრიტერიუმად იყენებს საშვილოსნოს კედლის სისქეს, როგორც ნორმის საწყის სტანდარტს. მაგ.: თუ ადგილი აქვს საშვილოსნოს ფუძის საშვილოსნოს ღრუს მხრივ ჩაზნექას (ფუძის გერე კონტურის შეუცვლელად) კედლის სისქის 50%-ზე მეტად, გამოიყენება როგორც ტიხრიანი საშვილოსნოს დიაგნოსტიკისთვის. მეორეს მხრივ, თუ ადგილი აქვს საშვილოსნოს ფუძის გერე კონტურის ღრუს მხრივ ჩაზნექას კედლის სისქის 50%-ზე მეტად, გამოიყენება როგორც ორრქიანი საშვილოსნოს დიაგნოსტიკისათვის. ხოლო თუ ფუძის გერე კონტურის ჩაღრმავება საშვილოსნოს

კედლის სისქის 50%-მდეა განიხილება, როგორც უნაგირა (რკალოვანი, თალოვანი) საშვილოსნო.

ASRM კლასიფიკაციის მიხედვით, კვლევთ ნორმალური ან უნაგირა საშვილოსნოს დიაგნოზი ისმება, როდესაც მანძილი ინტეროსტიალურ ხაზს (კვერცხსავალი მილების შესასვლელის შემაერთებელი ჰირიზონტალური ხაზი) და საშვილოსნოს ფუძის ჩაღრმავების მწვერვალამდე 1 სმ-ზე ნაკლებია, ხოლო ჩაღრმავების კუთხე 90°-ზე მეტია. უნაგირა საშვილოსნო განიხილება, როგორც ნორმალური საშვილოსნოს ვარიანტი, რომელიც რეპროდუქციულ დარღვევებთან არ არის დაკავშირებული და კლინიკურად არანაირი გამოვლინება არ აქვს. ASRM კლასიფიკაციის მიხედვით ტიხრიანი საშვილოსნო 3D-US კვლევთ დიაგნოსტირება მაშინ, როდესაც ჩაღრმავების სიღრმე 1,5 სმ-ზე მეტია და ჩაღრმავების კუთხე 90°-ზე ნაკლები (საშვილოსნოს ფუძის გარე კონტურის ჩაზნექის გარეშე ან 1სმ-მდე ჩაზნექვით). ხოლო ორქიანი საშვილოსნო დიაგნოსტირდება მაშინ, როდესაც საშვილოსნოს ფუძის გარეთა კონტურის ჩაღრმავება ინტეროსტიალური ხაზიდან 1 სმ-ზე მეტია (Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine; 2016) სქემა 1.

სქემა 1. ტიხრიანი საშვილოსნოს დიაგნოსტიკური კრიტერიუმები ESHRE/ESGE-2016, CUME-2018. ASRM-2016 კლასიფიკაციის სისტემების მიხედვით.



საშვილოსნოს თანდაყოლილი ანომალიების ექსპერტთა ჯგუფი (CUME) კრიტიკულად აფასებს როგორც ESHRE/ESGE-ს, ასევე ASRM-ის საშვილოსნოს ტიხრის გამოვლენისათვის მოწოდებულ დიაგნოსტიკურ კრიტერიუმებს. მათი განმარტებით ESHRE-ESGE-ს კრიტერიუმების გამოყენებით ვღებულობთ საშვილოსნოს ტიხრის გადაჭარბებული დიაგნოსტიკას, ხოლო ASRM-ის კრიტერიუმების გამოყენების შემთხვევაში კი პირიქით. გამომდინარე აღნიშნულიდან საშვილოსნოს ტიხრის

დიაგნოსტიკური უზუსტობა განაპირობებს ამ ანომალიის გამოსწორების მიზნით ჩატარებული ოპერაციის უფრო მაღალი და/ან დაბალი სიხშირეს.

ამ მნიშვნელოვანი კლინიკური დილემის გადასაჭრელად, CUME-ს მიერ შემოთავაზებული იქნა ახალი დეფინიცია ტიხრიანი საშვილოსნოს დიაგნოსტიკისთვის: მათი კრიტერიუმებით 3D-US ულტრაბგერითი კვლევით ტიხრიანია საშვილოსნო, როდესაც საშვილოსნოს ფუძის შიდა ჩამოზნექა 10 მმ-ზე მეტია, ტიხრის ჩაღრმავების კუთხე $<140^\circ$ და ჩაღრმავების თანაფარდობა საშვილოსნოს კედლის სისქესთან (I-WT) $>110\%$. (Ludwin A. 2018). ცხრილი 3.

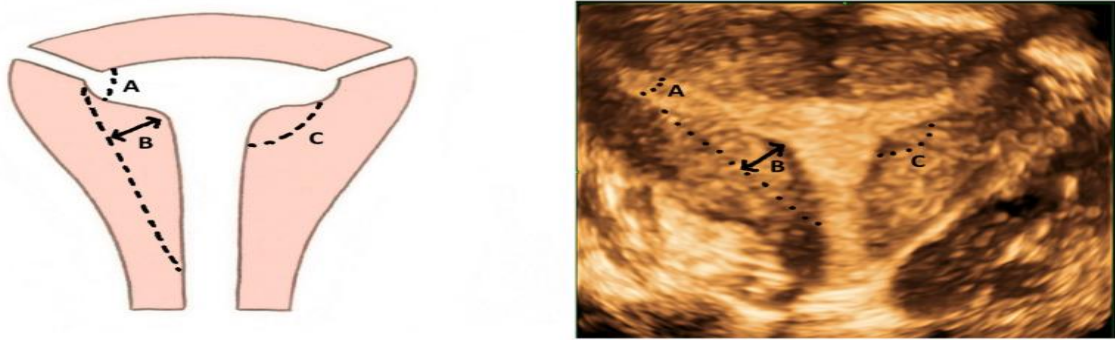
ცხრილი 3. ტიხრიანი საშვილოსნოს დიაგნოსტიკური კრიტერიუმები კლასიფიკაციის სხვადასხვა სისტემების მიხედვით

Guideline	Diagnostic Criteria
AFS (1988)	Subjective impression and clinically relevant
ESHRE/ESGE (2013)	Indentation (I) to wall thickness (I-WT) ratio $> 50\%$
ASRM (2016)	Septal angle $< 90^\circ$ and Septal length > 15 mm
CUME (2018)	Septal length > 10 mm, Septal angle $< 140^\circ$ and I-WT $> 110\%$
ASRM (2021)	Septal angle $< 90^\circ$ and Septal length > 10 mm

ESHRE/ESGE-ს კლასიფიკაციის სისტემა T- ფორმის საშვილოსნოს განიხილავს, როგორც გვერდითა კედლების გასქელების გამო დავიწროებულ საშვილოსნოს ღრუს, გასქელებული გვერდითი კედლების ზომის და საშვილოსნოს ღრუს დავიწროების ხარისხის განმარტებისა და ამოკვეთის სიღმის მითითების გარეშე. გამომდინარე აღნიშნულიდან T-ფორმის საშვილოსნო ხშირად სუბიექტურად არის ჰიპერდიაგნოსტირებული.

T- ფორმის საშვილოსნოს დიაგნოსტიკის ობიექტურობის გაზრდის მიზნით, CUME ჯგუფის მიერ შემოთავაზებულ იქნა T-ფორმის საშვილოსნოს დიაგნოსტიკური კრიტერიუმები: სქემა 2.

სქემა 2.



A—T-angle $\leq 40^\circ$; B—lateral indentation depth ≥ 7 mm; C—lateral indentation angle $\leq 130^\circ$

T-ფორმის საშვილოსნოს დიაგნოსტიკური კრიტერიუმები. CUME.(Kanna Jayaprakasan and Kamal Ojha., 2022).

საშვილოსნოს გვერდითი კედლის ღრუსმხრივი ჩაზნექვის კუთხე $\leq 130^\circ$, ჩაზნექვის სიღრმე ≥ 7 მმ და T კუთხე $\leq 40^\circ$ (Ludwin A. 2018) .

სქემა 3. T-ფორმის საშვილოსნოს დიაგნოსტიკური კრიტერიუმები CUME.

Criteria/Definition *	Normal/arcuate	Borderline T-shaped	T-shaped
Lateral indentation angle $\leq 130^\circ$	None or only 1 criterion	Only 2 criteria	All 3 criteria
Lateral indentation depth ≥ 7 mm			
T-angle $\leq 40^\circ$			
* The lack of internal fundal indentation >1 cm according to CUME criteria for differentiation between normal/arcuate uterus			

CUME-ს მიერ მოწოდებული კრიტერიუმებიდან სამივე ნიშნის გამოვლენისას ისმება T-ფორმის საშვილოსნოს დიაგნოზი. მინიმუმ ორი ნიშნის არსებობის შემთხვევაში, T- ფორმის საშვილოსნოს ითვლება , როგორც მოსაზღვრე ტიპის (Borderline T-shaped) T-ფორმის საშვილოსნო. იხ. სქემა 3.

ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალებში სუბფერტილობის ეტიო-პათოგენეზი.

დღეისათვის ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალებში, სუბფერტილობის გამომწვევ ეტიო-პათოგენეზურ მექანიზმებთან მიმართებაში არ არსებობს ერთიანი კონსესუსი.

ავტორთ ერთი ჯგუფი თვლის, რომ ტიხრიანი საშვილოსნოს შემთხვევაში ადგილი აქვს, როგორც საშვილოსნოს ღრუს სხვადასხვა ხარისხით გამოხატულ დეფორმაციას, ასევე გამოხატულია საშვილოსნოს ტიხრის მფარავი ენდომეტრიუმის მორფო-ფუნქციური არასრულფასოვნება: ენდომეტრიუმის სისქის, სისლმომარაგების, რეცეპტორული სისტემის დარღვევები ნორმალურ ენდომეტრიუმთან შედარებით (Duan et al. 2005; Candiani G.B. 1983; Fedele L. 1996).

Duan და თანა ავტ.-ის მიერ ჩატარებულმა კვლევამ აჩვენა, რომ: საშვილოსნოს ტიხარზე ენდომეტრიუმის ჯირკვლების რაოდენობა უფრო ნაკლებია ვიდრე საშვილოსნოს კედელზე და ასევე აღინიშნება ენდომეტრიუმის არასინქრონული ზრდა. ესტროგენისა და პროგესტოგენური რეცეპტორების დადებითი ინდექსის დონე ტიხარზე უფრო სუსტად არის გამოხატული, ვიდრე საშვილოსნოს კედელზე. საშვილოსნოს კედელთან შედარებით, ტიხარში აღინიშნება გლუვკუნთოვანი უჯრედების, კოლაგენური ბოჭკოებისა და არტერიების მნიშვნელოვნად ნაკლები შემცველობა.

ავტორთა დასკვნით, ზემოთ წარმოდგენილი მორფო-ფუნქციური განსხვავება, უნდა განაპირობებდეს არაკეთილსაიმედო რეოპროდუქციულ გამოსავალს, თუ ადგილი აქვს ტიხრის მიდამოში იმპლანტაციას (Duan et al. 2005).

საშვილოსნოს ტიხრის საშვილოსნოს კედლებთან შედარებით ღარიბმა სისხლმომარაგებამ, ტიხრის მფარავი ენდომეტრიუმის არაადეკვატურმა ვასკულარიზაციამ და ენდომეტრიალური ჯირკვლების სიმცირემ, ესტროგენ-პროგესტერონული რეცეპტორების არასრულფასოვნებამ და მგრძნობელობის დარღვევამ ჰორმონების მიმართ შეიძლება გამოიწვიოს არასასურველი დეციდუალიზაცია და პლაცენტაცია (Candiani G.B. 1983; Fedele L. 1996).

აღსანიშნავია რომ ლიტერატურაში არსებობს კვლევები, რომლებშიც ვერ იქნა ნანახი ასეთი მკაფიო მორფო-ფუნქციური განსხვავება საშვილოსნოს ტიხარსა და კედლებს შორის.

Vladimir და თანა ავტ.-ის მიერ ჩატარებული კოჰორტულ კვლევაში საშვილოსნოს ტიხრი შედგებოდა იგივე ტიპის ქსოვილისგან, როგორც ნორმალური მიომეტრიუმი და არ იყო მათ შორის ჰიტო-მორფოლოგიური განსხვავება (Vladimir Sparac 2001).

Rikken და თანა ავტ.-ის მიერ ჩატარებული იქნა, ტიხრიანი საშვილოსნოს პათოფიზიოლოგიის შესწავლის მიზნით არსებული კვლევების სიტემური მიმოხილვა. არსებულ კვლევებზე დაყრდნობით, ავტორები ვერ ასახელებენ რეპროდუქციული ფუნქციის დარღვევის მკაფიო პათო-ფიზიოლოგიურ საფუძველს ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალებში (Rikken J 2019).

აზრთა სხვადასვაობის მიუხედავად, ბოლო წლების სისტემური მიმოხილვებზე დაყრდნობით შეიძლება ითქვას, რომ ტიხრიანი საშვილოსნოს შემთხვევაში საშვილოსნოს ღრუში არსებული სივრცის შემცირება, საშვილოსნოს გლუვი კუნთების წყობის დარღვევა და მოდუნების უნარის დაქვეითება, სავარაუდოდ, უარყოფითად აისახება ორსულობის შენარჩუნებაზე. სპონტანური აბორტი ადვილად შეიძლება განვითარდეს ემბრიონის ძგიდეზე იმპლანტაციის დროს, რაც არ ქმნის სათანადო გარემოს პლაცენტისა და ემბრიონის შემდგომი ზრდისთვის. გარდა ამისა, კუნთოვანი მასის გაზრდამ და შემაერთებელი ქსოვილის შემცირებამ, არასწორად ფორმირებულ საშვილოსნოს ყელში შეიძლება გამოიწვიოს საშვილოსნოს ღრუს ასიმეტრიული შეკუმშვა, დაქვეითდეს საშვილოსნოს ღრუს გაჭიმვისა და ზრდის უნარი, რაც ასევე განაპირობებს გვიან აბორტს და ნაადრევ მშობიარობას (Min-A Kim 1 2021).

T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში სუბფერტილობის ეტიო-პათოგენეზი.

დღეისათვის, T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში ცუდი რეპროდუქციული შედეგების გაზრდილი რისკის პათოფიზიოლოგიის შესახებ ცოტა რამ არის ცნობილი.

ამ საკითხთან დაკავშირებით ლიტერატურაში აღწერილ ჰიპოთეზებს შორის აღსანიშნავია საშვილოსნოს ღრუს ფორმის ცვლილება და მოცულობის შემცირება. T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში საშვილოსნოს ღრუს ანატომიური ფორმის ცვლილება, შეიძლება ქმნიდეს ჩანასახის ნიდაციისა და ნაყოფის ნორმალური განვითარების ხელშემშლელ პირობებს (Titus-Ernstoff L 2006; Dilbaz et al. 2022; Puente Gonzalo, Vega, and Alonso 2023; Zamora-León 2021).

მნიშვნელოვანია ასევე, რომ T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალების უმრავლესობაში აღენიშნებათ ენდომეტრიუმის არასრულფასოვნება, რომელიც განაპირობებს იმპლანტაციის დაბალ ხარისხს (Conlon 2017b; Dominique de Ziegler M.D. a 2016; Revel A. 2012).

აღსანიშნავია, რომ ყველა ქალი, რომელთა დედები ორსულობის დროს ექვემდებარებოდნენ DES-ს ექსპოზიციას, არ არის უნაყოფო, რადგან ეს დამოკიდებულია DES-თ გამოწვეული ანომალიის ტიპზე (Kaufman RH 2000).

პალმერმა და მეილანმა აღწერეს DES-ს ექსპოზიციით გამოწვეული საშვილოსნოს ჰიპოპლაზიის 3 ტიპი :

1. მარტივი ჰიპოპლაზია: საშვილოსნოს ფორმა ნორმალურია, მაგრამ მცირე ზომის.
2. წაგრძელებული ჰიპოპლაზია: საშვილოსნოს აქვს ნორმალური ან წაგრძელებული სიგრძე, მაგრამ მას აქვს ვიწრო ფუძე. (I-ფორმის საშვილოსნოს ღრუ)
3. მალფორმაციული ჰიპოპლაზია: თაღოვანი ფუძე, T- ფორმის (შემთხვევების 31%-ში) ან Y-ის ფორმის საშვილოსნო (აქვს ყველაზე ცუდი რეპროდუქციული პროგნოზი) (Ducellier-Azzola et al. 2018).

შესაბამისად, DES-ს ექსპოზიციით გამოწვეული საშვილოსნოს ანატომიური დევიაციის ფორმა და სიმძიმე პირდაპირ აისახება ქალის რეპროდუქციულ ფუნქციაზე. დისმორფული საშვილოსნოს მქონე ქალებში, საშვილოსნოს მსუბუქი ანატომიური დეფორმაციისას, სამეანო გართულებების რისკი არ აღემატება ნორმალური საშვილოსნოს მქონე ქალებში ორსულობის და მშობიარობისას მოსალოდნელი სამეანო გართულებების რისკს.

მაგრამ, არსებობს არაერთი მტკიცებულება DES-ს ექსპოზიციით გამოწვეული საშვილოსნოს ანომალიების დროს, ქალებში პირველადი უნაყოფობის, პირველი და მეორე ტრიმესტრის სპონტანური აბორტის, საშვილოსნოსგარე ორსულობისა და ნაადრევი მშობიარობის მნიშვნელოვნად გაზრდილი რისკის შესახებ, ნორმალური საშვილოსნოს მქონე ქალებთან შედარებით (Neal SA 2019; Veurink M 2005; Tournaire 2016; Palmer JR 2001; Boza et al. 2019; Di Spiezio Sardo et al. 2020).

პროგნოზიკული მკურნალობა

ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის წარმოებისას, ტექნიკური სირთულეების თავიდან ასაცილებლად და შესაბამისად წარმატებული ქირურგიული ჩარევისათვის მნიშვნელოვანია:

1. ვიზუალიზაციის გაზრდა.
2. სითხოვანი ინტრავაზაციის შემცირება.
3. ოპერაციის დროის შემცირება.
4. პოსტოპერაციული სისხლდენის შემცირება.

ამ მიზნით რამდენიმე ავტორის მიერ შემოთავაზებულ იქნა ოპერაციულ ჩარევამდე ერთვიანი ჰორმონოთერაპია, როგორც ოპერაციული ჰისტეროსკოპიისთვის ენდომეტრიუმის მომზადების წინასაოპერაციო საშუალება (Parazzini F 1998; Triolo O 2006).

ენდომეტრიუმის წინასაოპერაციო მომზადების მიზნით პროგესტერონის (მაგალითად, პრეგნანით) ან გონადოტროპინ-რილიზინგ ჰორმონის (GnRH) ანალოგების მიღებამ, მნიშვნელოვნად შეამცირა როგორც ოპერაციის ხანგრძლივობა (25-დან 2 წთ-მდე), ასევე ოპერაციისას უტეროდისტენსიური სითხის ინტრავაზაციის რაოდენობა (572-დან 142 მლმდე.) (Parazzini F 1998). მედროქსიპროგესტერონის აცეტატიტ წინასწარმა მკურნალობამ შეიძლება მიშვნელოვნად შეამციროს სისხლდენა ინტრაოპერაციულად, რაც მეტროპლასტიკის წარმოებისას ზრდის ვიზუალიზაციის საშუალებას. ასევე შემცირდა პოსტოპერაციულად ზომიერი სისხლიანი გამონადენის მაჩვენებელი (22.4%-დან 3%-მდე). მაგრამ პაციენტებში, რომლებიც იღებდნენ GnRH აგონისტებს, აღენიშნათ 6-12 თვიანი ამენორეა (Parazzini F 1998).

Donnez J. და Nisolle M. არ ეთანხმებიან პრეოპერაციულ ჰორმონალურ მკურნალობას, რადგან ისინი თვლიან, რომ ეს არა მხოლოდ იწვევს ენდომეტრიუმის ატროფიას და ამცირებს ინტრაოპერაციულ სისხლდენას, არამედ ამცირებს მიომეტრიუმის სისქეს, რაც მნიშვნელოვნად ზრდის საშვილოსნოს პერფორაციის რისკებს. ამიტომაც ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის წარმოებისათვის როგორც წესი, ყველაზე ოპტიმალურია მისი ჩატარება მენსტრუალური ციკლის დასრულებისთანავე (Donnez J and Nisolle M. 1997).

ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის ტექნიკა

ენდოსკოპიური ქირურგიის განვითარების მიუხედავად CUA-ის მარავალი ფორმა, თავისი ანატომიური პოლიმორფიზმიდან გამომდინარე არ ექვემდებარება ქირურგიულ კორექციას.

შესაბამისად დღეისათვის ქალის რეპროდუქციული ფუნქციის გაუმჯობესების მიზნით ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის წარმოება ხორციელდება მხოლოდ ტიხრიანი, დისმორფული (T-ფორმის, Y-ფორმის) და ორრქიანი ტიხრის მქონე საშვილოსნოს არსებობის დროს. სხვა შემთხვევებში ჰისტეროსკოპია დიაგნოზის დაზუსტების ან თანმხლები სხვა გინეკოლოგიური დაავადების მკურნალობის მიზნით ხორციელდება (პოლიპი, ჰიპერლაზია და აშშ).

ტიხრინი საშვილოსნოს შემთხვევაში, საშვილოსნოს ტიხრის ჰისტეროსკოპიული რეზექცია იწყება ტიხრის მწვერვალიდან ფუძის მიმართულებით. საშვილოსნოს ღრუს ნორმალური ანატომიური ფორმის აღდგენისათვის, სასურველია ტიხრის რეზექცია კვერცხსავალი მილების შემაერთებელი საორიენტაციო ხაზამდე. ზოგჯერ მიომეტრიუმის სისხლძარღვების გამოჩენის გამო შეიძლება ვერ მოხერხდეს ტიხრის სრულად გაკვეთა.

საშვილოსნოს ტიხრის ნარჩენი ქსოვილის რეპროდუქციულ ფუნქციაზე ზემოქმედების შესახებ, ლიტერატურულ წყაროებში ძალიან მწირი ინფორმაცია მოიპოვება. ხელმისაწვდომი მონაცემების მიხედვით, ტიხრის 1სმ-მდე ქსოვილის დატოვება არ არხდენს გავლენას რეპროდუქციულ გამოსავალზე (Luigi Fedele 1996).

Spiezio Sardo et al. თვლიან, რომ სასურველია საშვილოსნოს ფუძეში დატოვებულ იქნას ტიხრის 1 სმ-მდე ქსოვილი, რათა თავიდან ავიცილოთ მიომეტრიუმის შესუსტება და საშვილოსნოს რუპტურის რისკის გაზრდა ორსულობა/მშობიარობის დროს (Di Spiezio Sardo et al. 2011).

T-ფორმის საშვილოსნოს შემთხვევაში, სტანდარტული ქირურგიული ტექნიკის არ არსებობის მიხედვად, ლატერალური მეტროპლასტიკის მიზანი მხოლოდ მნიშვნელოვნად გასქელებული საშვილოსნოს გვერდითა კედლების გაკვეთაა, საშვილოსნოს ღრუს ფიზიოლოგიური ფორმის აღსადგენად (Alonso Pacheco L 2019).

არსებობს მრავალი მეთოდოლოგია ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის ფაქტობრივი შესრულებისთვის, მათ შორის: ოპერაციული ჰისტეროსკოპია მკირო მაკრატილის, ბიპოლარული ან მონოპოლარული ელექტროდების, არგონის, დიოდ-ლაზერის გამოყენებით (Salvatore Giovanni Vitale 2023; Nicola Colacurci MD a 2007; Giovanni Battista Candiani MD 1991).

დღეისათვის ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის წარმოებისათვის გამოყენებული მრავალი ტექნიკური საშუალებების არსებობის მიუხედავად, რომელიმე მათგანის სარწმუნო უპირატესობა ქალთა ფერტილობის ფუნქციის აღდგენის ან პოსტოპერაციული გართულებების შემცირების მხრივ, არ არის დადასტურებული (Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine; 2016).

აღსანიშნავია, მხოლოდ მცირე დიამეტრის ოპერაციული ჰისტეროსკოპების და მასთან ადაპტირებადი მექანიკური ან ელექტროქირურგიული ინსტრუმენტების გამოყენების უპირატესობა, საშვილოსნოს ყელის მექანიკური ტრავმირების შემცირების მიზნით. ასევე არსებობს გარკვეული მტკიცებულება, რომელიც მხარს უჭერს ერთდროულად ულტრაბგერის ან ლაპაროსკოპიის გამოყენებას, ჰისტეროსკოპიით ტიხრის რეზექციის პარალელურად, მაგრამ ეს მეთოდი ვერ იქნა აქტიურად აპრობირებული მათი არაპრაქტიკულობის გამო (Budden A 2018).

მეტროპლასტიკის შემდგომი მკურნალობა

ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომ, პაციენტთა პოსტოპერაციული მართვის კრიტიკული ასპექტია საშვილოსნოსშიდა ადჰეზიის (IUA) პრევენცია. აღსანიშნავია, რომ ტიხრიანი და T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში მეტროპლასტიკის ეფექტურობის შეფასებისას, ხშირ შემთხვევებში არ არის განხილული მეტროპლასტიკის შემდგომი საშვილოსნოსშიდა შეხორცებების განვითარების რისკი და მათი უარყოფითი გავლენა ქალის რეპროდუქციულ ფუნქციაზე.

ცნობილია, რომ IUA შემთხვევათა 43%-ში არის, როგორც პირველადი, ასევე მეორადი უნაყოფობის მიზეზი (Schenker and Margalioth 1982). აღსანიშნავია ასევე IUA როლი სპონტანური აბორტების განვითარებაში. დაკვირვებითი კვლევების მიმოხილვის მიხედვით სპონტანური აბორტების მქონე ქალებში IUA გავრცელება მერყეობს 5-დან 39%-მდე (Kodaman and Arici 2007; Taskin et al. 2000).

ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომი IUA განვითარების მაჩვენებელი არ არის ზუსტად განსაზღვრული და მერყეობს საკმაოდ დიდ დიაპაზონში 6.7%-დან 88%-მდე (Yang et al. 2013; X. Yu et al. 2016; Tonguc et al. 2010; Roy et al. 2014; Hafizi et al. 2020; X. N. Lin et al. 2015).

დღეისათვის IUA განვითარების პრევენციის მიზნით გამოიყენება სხვადასხვა სახის ანტიადჰეზიური საშუალებები:

1. **მექანიკური.** ბარიერული ფუნქციის შესრულებისათვის გამოყენებული მექანიკური ანტიადჰეზიური საშუალებები ფიზიკური თვისებების მიხედვით შეიძლება იყოს მყარი და თხევადი.

- მყარი ანტიადჰეზიური საშუალებებად გამოიყენება: საშვილოსნოსშიდა ჩასახვის საწინააღმდეგო საშუალება „სპირალი“(IUD), საშვილოსნოსშიდა ბალონური სტენტები, ფოლის კათეტერი, “Malecot” კათეტერები და სამკუთხა ფორმის სილიკონის ფურცლები (Rafea et al. 2013; Y. H. Lin et al. 2015; X. Yu et al. 2016; Tonguc et al. 2010; Salma et al. 2014; Vesce et al. 2000; Naghshineh,

Rouholamin, and Derakhshandeh 2023; Zhuang et al. 2023; Amer and Abd-El-Maeboud 2006).

- თხევადი ანტიადჰეზიური საშუალებები წარმოდგენილია სითხის (ჰიდროფლოატაციური) ან გელის სახით, რომლებიც შემადგენელი ნივთიერების სახით შეიცავენ პოლიეთილენის ნატრიუმის-ოქსიდ კარბოქსიმეთილცელულოზას და ჯვარედინ ან აუტო-ჯვარედინ ჰიალურონის მჟავას. (W. L. Lee, Lee, and Wang 2021; Fuchs et al. 2014; A. B. Hooker et al. 2017; Di Spiezio Sardo et al. 2011; Jan Bosteels et al. 2014; Guida et al. 2004; K. B. Lee et al. 2023; Hsu, Yeh, and Wang 2019; C. Y. Huang et al. 2020; Wang et al. 2021; Zheng et al. 2020).
2. ენდომეტრიუმის ზრდის სტიმულირებისათვის გამოიყენება: ჰორმონოთერაპია (ესტროგენი, კომბინირებული ესტროგენ-გესტაგენური პრეპარატები), თრომბოციტებით მდიდარი პლაზმა, ღეროვანი უჯრედები (WOOD and PENA 1964; Ge et al. 2021; Guo et al. 2017; Liu et al. 2019; Roy et al. 2014; Johary et al. 2014; Naghshineh, Rouholamin, and Derakhshandeh 2023; Zhu et al. 2018).

მექანიკური ბარიერული საშუალებების ანტიადჰეზიური მოქმედება მხოლოდ საშვილოსნოს ღრუს მოპირდაპირე კედლებს შორის ფიზიკური ბარიერის შექმნით არის განპირობებული. გამომდინარე აღნიშნულიდან, არჩეული საშვილოსნოსშიდა შეხორცების საწინააღმდეგო საშუალების ფორმას, ანტიადჰეზიური ფუნქციის შესრულებისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს.

T-ფორმის IUD-ის, თავისი ფორმიდან გამომდინარე ვერ უზრუნველყოფს მეტროპლასტიკის შემდგომი საშვილოსნოს ჭრილობის მთელი ზედაპირის დაშორებას (Amer and Abd-El-Maeboud 2006).

Tonguc et al.-ის მიერ შესწავლილ იქნა ჰისტეროსკოპიული სექტოპლასტიკის შემდგომ T-ფორმის IUD-ის და ესტროგენოთერაპიის პოსტოპერაციული გამოყენების ეფექტურობა. ოპერაციიდან ერთ თვეში განმეორებითი ჰისტეროსკოპიით საკონტროლო პაციენტთა ჯგუფში საშვილოსნოსშიდა შეხორცებების მაჩვენებელი იყო 5,3%-ში, საშვილოსნოსშიდა „სპირალის“ და ესტროგენოთერაპიის ერთდროულად გამოყენების ჯგუფში-12%-ში, საშვილოსნოსშიდა „სპირალის“ ჯგუფში-10,5%-ში და მხოლოდ ესტროგენოთერაპიის ჯგუფში პოსტოპერაციული

სინექიები არ დაფიქსირებულა. ამავე კვლევით, სპონტანური ორსულობის განვითარების მაჩვენებლების მხრივ სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება ჯგუფებს შორის არ გამოვლენილა (Tonguc et al. 2010).

Yu et al.,-ის მიერ შესწავლილ იქნა ჰისტეროსკოპიული სექტოპლასტიკის შემდგომ IUA-ის განვითარების სიხშირე 238 პაციენტში, რომლებსაც ჩაუტარდათ მკურნალობა პოსტოპერაციული ესტროგენოთერაპიის, IUD-ის და ბალონური სტენტის გამოყენებით. განმეორებითმა ჰისტეროსკოპიამ აჩვენა, რომ შეხორცებების სიხშირე პაციენტთა ჯგუფების შესაბამისად იყო 22%, 28.8%, 26.7% და არანამკურნალებ (საკონტროლო) პაციენტების ჯგუფში - 24.1%. აღნიშნული მონაცემები ნათლად მიუთითებს, რომ პოსტოპერაციული ესტროგენოთერაპიის, IUD-ის ან ბალონური სტენტის გამოყენება მნიშვნელოვნად არ ამცირებს პოსტოპერაციული შეხორცებების ფორმირების სიხშირის (X. Yu et al. 2016).

გასათვალისწინებელია ასევე, რომ სპილენძის შემცველი T-ფორმის IUD, პირიქით აპროვოცირებს ანთებით რეაქციას ენდომეტრიუმში და შეიძლება განაპირობოს შეხორცებითი პროცესის სტიმულირება(Vesce et al. 2000).

მარყუჟის ფორმის IUD (მაგ. Lippes loop) შეიძლება განვიხილოთ პოსტოპერაციული შეხორცებების პრევენციის არჩევით სამკურნალო საშუალებად; თუმცა, ის აღარ არის ხელმისაწვდომი ბევრ ქვეყანაში (Kodaman and Arici 2007).

IUA-ის პროფილაქტიკის მიზნით ფოლის კათეტერი, როგორც მექანიკურ ანტიადჰეზიური საშუალება, რამდენიმე ავტორის მიერ იქნა გამოყენებული (Amer and Abd-El-Maeboud 2006; Yasmin, Nasir, and Noorani 2007; X. W. Huang et al. 2020).

Orhue et al.,-ის მიერ პოსტოპერაციულად პედიატრიული ფოლის კათეტერის საშვილოსნოს ღრუში 10 დღიანი ექსპოზიციის შემდგომ, სინექიების განვითარების მაჩვენებელი შეფასებულ იქნა ჰისტეროსალპინგოგრაფიით. გამოვლინდა შეხორცებების დაბალი მაჩვენებელი ფოლის კათეტერის ჯგუფში კონტროლთან შედარებით, თუმცა ფერტილობის მაჩვენებელი ძალიან დაბალი იყო ორივე ჯგუფში(Orhue, Aziken, and Igbefoh 2003).

მექანიკური ანტიადჰეზიური საშუალებების გამოყენებას გარდა არაკეთილსაიმედო თერაპიული ეფექტისა, თან ახლავს მთელი რიგი არასასურველი შედეგები, როგორცაა: პოსტოპერაციულად სისხლიანი გამონადენის გახანგძლივება, დისკომფორტის შეგრძნება ან მოვლითი ხასიათის ტკივილი მცირე მენჯში, აღმავალი ინფექციების განვითარების მაღალი რისკი (განსაკუთრებით ფოლის კათეტერის და ბალონური სტენტის გამოყენებისას), ფოლის კათეტერის და IUD-ის ექსპულსია საშვილოსნოს ღრუდან. ასევე პაციენტების განმეორებით სამედიცინო ჩარევის აუცილებლობა ფოლის კათეტერის და IUD-ის ამოსაღებად (Rafea et al. 2013; Y. H. Lin et al. 2015).

პოსტოპერაციული IUA-ის საპრევენციოდ შემოთავაზებული იქნა ბარიერული გელები, რომლებიც ყველაზე მოსახერხებელი და კომფორტულია პრაქტიკული გამოყენებისათვის.

დღეისათვის ფარმაცოლოგიურ ბაზარზე არსებობს მრავალი ანტიადჰეზიური ბარიერული გელი, რომელთა უმრავლესობა დამზადებულია ჰიალურონის მჟავის (HA) საფუძველზე და დანამატის სახით შეიცავს სხვადასხვა პოლისაქარიდს (ნატრიუმის D-გლუკურონატი და N-აცეტილ-გლუკოზამინი). ასევე აქტიუად გამოყენებადია აუტოჯვარედინი ჰიალურონის მჟავის (ACHA) ან ჯვარედინი ჰიალურონის მჟავის (CHA) და პოლიეთილენის ოქსიდ-ნატრიუმის კარბოქსიმეთილცელულოზას (PEO-NaCMC) გელები (W. L. Lee, Lee, and Wang 2021; Fuchs et al. 2014; A. B. Hooker et al. 2017; Di Spiezio Sardo et al. 2011; Zheng et al. 2020).

ზუსტი მექანიზმები, რომლითაც შეუძლიათ ბიოდეგრადირებად გელებს IUA-ის განვითარების შემცირება, ცნობილი არ არის. მათი ანტიადჰეზიური მოქმედება შესაძლოა დაკავშირებული იყოს „ჰიდროფლოტაციასთან“ ან „მასილიკონიზირებელ“ ეფექტებთან, რომლებითაც ანტიადჰეზიური გელები უზრუნველყოფენ მიმდებარე ჭრილობის ზედაპირების მექანიკურად განცალკევებას (Jan Bosteels et al. 2014).

Jan Bosteels et al., 2014. მიერ ჩატარებულ იქნა სისტემური მიმოხილვა და მეტაანალიზი, საშვილოსნოს ანომალიებთან დაკავშირებული უნაყოფობის სამკურნალოდ ოპერაციული ჰისტეროსკოპიის შემდეგ ანტიადჰეზიური ბარიერული გელების გამოყენების ეფექტურობის შესაფასებლად. მათი მონაცემებით ნებისმიერი

ბარიერული გელის გამოყენება ამცირებს პოსტოპერაციული IUA-ის განვითარების მაჩვენებელს. თუმცა არ არსებობს სარწმუნო მტკიცებულება SP-ის ან LB -ის უფრო მაღალი მაჩვენებლის მიღწევის და არ არის მონაცემები PL-ის მაჩვენებლების შემცირების შესახებ. მათი რეკომენდაციით, უნაყოფო ქალებში ოპერაციული ჰისტეროსკოპიის შემდეგ, გინეკოლოგებმა შეიძლება გამოიყენონ ნებისმიერი ბარიერული გელი ადჰეზიის წარმოქმნის შესამცირებლად (Jan Bosteels et al. 2014).

Lee et al., 2023, მიერ ჩატარებული იქნა რანდომული კონტროლირებადი კვლევების მეტაანალიზი. სადაც შეფასებულ იქნა HA-ის და მისი წარმოებულების გელების როლი, პოსტოპერაციული IUA-ის განვითარების პროფილაქტიკასა და ორსულობის სიხშირის გაუმჯობესებაში. ავტორთა დასკვნით, HA-ის გელი ხელს უშლის IUA-ის განვითარებას და ამცირებს მათი სიმძიმის ხარისხს. გარდა ამისა, HA-ის გელს შეუძლია გაზარდოს ორსულობის მაჩვენებელი საშვილოსნოსშიდა პათოლოგიების ჰისტეროსკოპიული მკურნალობის შემდეგ. თუმცა, ეს დასკვნები უნდა იქნას ინტერპრეტირებული სიფრთხილით, ზოგიერთი კვლევის არაადეკვატური ხარისხის გამო (პაციენტთა რაოდენობის სიმცირის და მაღალი ჰეტეროგენურობა) (K. B. Lee et al. 2023).

დღეისათვის კლინიკურ პრაქტიკაში ხელმისაწვდომია სხვადასხვა შემადგენლობის და მოდიფიკაციის ანტიადჰეზიური გელები (Fuchs et al. 2014; A. B. Hooker et al. 2017; Di Spiezio Sardo et al. 2011; Zheng et al. 2020). განსხვავებული ტიპის გელების შეხორცების საწინააღმდეგო ეფექტის შესადარებლად, რამდენიმე კვლევა იქნა ჩატარებული (X. Yu et al. 2016; Hsu, Yeh, and Wang 2019). პოსტოპერაციული IUA-ის განვითარების ტიპსა და სიხშირეებს შორის იყო განსხვავებები (C. Y. Huang et al. 2020; Yan and Xu 2018). SP-სა და LB-ის ცოცხალმშობიარობის მაჩვენებლების მხრივ მნიშვნელოვანი უპირატესობა არ გამოვლენილა (W. L. Lee, Lee, and Wang 2021).

IUA-ის განვითარების პერვენცია, შესაძლებელია ენდომეტრიუმის რეგენერაციული ფუნქციის სტიმულირების გზითაც. ამ მიზნით პოსტოპერაციულ პერიოდში ეგზოგენური ესტროგენი პირველად 1964 წელს Wood J, და Pena G.-ს მიერ იქნა გამოყენებული (WOOD and PENA 1964).

მიუხედავად ამისა, რომ ეგზოგენური ესტრადიოლი ძალიან ხშირად გამოიყენება ენდომეტრიუმის ზრდის სტიმულირებისათვის, ჯერჯერობით გაურკვეველია პოსტრავმული ენდომეტრიუმის რეგენერაციის ზუსტი პათოფიზიოლოგიური მექანიზმები. ცნობილია, რომ ენდომეტრიუმში ესტროგენული რეცეპტორების რაოდენობა და მათი ფუნქციური მდგომარეობა განსაზღვრავს ეგზოგენურად მიღებული ესტროგენის ბიოლოგიურ ეფექტებს (Johary et al. 2014).

Ge J. და თანა ავტ. (2021წ) მიერ ჩატარებულმა კვლევებმა აჩვენა, რომ ნორმალური ენდომეტრიუმის მქონე პაციენტებთან შედარებით, ესტროგენული რეცეპტორები რაოდენობრივად უფრო მეტად არის გამოხატული IUA-ის მქონე პაციენტების ენდომეტრიუმში. თუმცა, ესტროგენული რეცეპტორები ფუნქციურად არასრულფასოვანია და შედეგად ესტრადიოლის რეცეპტორებთან დაკავშირება მცირდება, რაც იწვევს არასათანადო ანგიოგენეზს და ენდომეტრიუმის რეგენერაციის შეფერხებას (Ge et al. 2021).

დღეისათვის არსებულ ლიტერატურაში, ენდომეტრიუმის რეგენერაციის დაჩქარების მიზნით გამოყენებული ესტრადიოლის დღიური დოზა მერყეობს 2 მგ-დან 12 მგ დღიურ დოზამდე (Guo et al. 2017; Liu et al. 2019; Bergeron and Ferenczy 2001).

კლინიკური დაკვირვებით, პოსტოპერაციულ პერიოდში ესტრადიოლ ვალერატის მაღალი დოზის გამოყენებამ, ვერ აჩვენა ენდომეტრიუმის მნიშვნელოვნად უკეთესი დადებითი შედეგები ენდომეტრიუმის აღდგენის მხრივ (Guo et al. 2017; Liu et al. 2019). არამედ, პირიქით ესტრადიოლის ვალერატის ფარმაკოლოგიურ დოზასთან (2 მგ/დღეში) (Bergeron and Ferenczy 2001), შედარებით უფრო მაღალი დოზების გამოყენებამ, მაგ. 4 მგ, 6 მგ და 8 მგ განაპირობა ენდომეტრიუმის სეკრეტორულ ფაზაში ტრანსფორმაციის დარღვევა და ხელი შეუწყო ენდომეტრიუმის ჰიპერპლაზიის განვითარებას. გარდა ამისა, Chen F et al., მიერ ცხოველებზე ჩატარებული ექსპერიმენტულმა კვლევამ აჩვენა, რომ ესტრადიოლის სუპრაფიზიოლოგიური დოზების გამოყენება ზრდის ადჰეზიის ხელშემწყობი ფაქტორების წარმოქმნას (ტრანსფორმაციული ზრდის ფაქტორი- β -ს და ძირითადი ფიბრობლასტური ზრდის ფაქტორი), რომლებიც სავარაუდოდ იწვევენ ფიბროზის გამწვავებას (Chen et al. 2010).

შესაბამისად, ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომ, ესტრადიოლის 2 მგ/დღეში გამოყენება შეიძლება ჩაითვალოს ყველაზე ეფექტურ დღიურ დოზად, ენდომეტრიუმის რეგენერაციის დაჩქარების და პოსტოპერაციული IUA-ის განვითარების პრევენციის მიზნით, რაც ასევე თავიდან აგვაცილებს ესტროგენოთერაპიის გვერდით ეფექტებს (D. Yu et al. 2008; Roy et al. 2014).

რას შეეხება პოსტოპერაციულ პერიოდში ესტროგენოთერაპიის ხანგძლივობას, ყველაზე ოპტიმალურ ვადად მიჩნეულია ორი თვიანი მკურნალობა, იშვიათად 3 და მეტი თვის განმავლობაში (Roy et al. 2014).

Johary J et al., 2014. მიერ ჩატარებულ სისტემური მიმოხილვაში აღნიშნულია, რომ პოსტოპერაციული IUA-ის პრევენციის მიზნით, ესტროგენოთერაპია სხვა თერაპიებთან კომბინაციაში (მაგ. IUD, შარდის ბუმბის კათეტერი) სასარგებლო აღმოჩნდა რამდენიმე კვლევის მიხედვით, მაგრამ შედეგების დიაპაზონი ფართო იყო და მეტა-ანალიზი არ ჩატარებულა კვლევის დიზაინის ვარიაციების გამო (Johary et al. 2014).

Bosteels J et al., 2014. მიერ ჩატარებული მეტა-ანალიზით, რომელშიც შეაფასდა ესტროგენის გავლენა პლაცებოსთან მიმართებაში, აღნიშნა, რომ არ იყო განსხვავება ჯგუფებს შორის ორსულობის განვითარების მაჩვენებელში (Jan Bosteels et al. 2014).

ლიტერატურული მონაცემების მიხედვით, საშვილოსნოსშიდა შეხორცებების განვითარების პრევენციის მიზნით გამოყენებული ყველა ანტიადჰეზიური საშუალების ეფექტურობა, ძირითადად შეფასებულია აშერმანის სინდრომის ჰისტეროსკოპიული მკურნალობის შემდგომ პერიოდში. ხოლო კვლევები, რომლებშიც აღწერილია და შეფასებულია საშვილოსნოს განვითარების თანდაყოლილი ანომალიების ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომ ანტიადჰეზიური თერაპიის ეფექტურობა, მნიშვნელოვნად მცირეა და წარმოდგენილია მცირე ზომის კოჰორტული კვლევებით. საშვილოსნოსშიდა შეხორცებების განვითარების პათოფიზიოლოგიიდან გამომდინარე ყველა ანტიადჰეზიური თერაპიის მიზანია მოახდინოს, საშვილოსნოს წინა და უკანა კედლების (პოსტოპერაციული ჭრილობის ზედაპირების) მექანიკური დაშორება და ენდომეტრიუმის რეგენერაციული პროცესების სტიმულირება. ამიტომაც, აშერმანის სინდრომის დროს გამოყენებული

პოსტოპერაციული ანტიადჰეზიური სტრატეგიები, შეიძლება გათვალისწინებულ და გამოყენებულ იქნას საშვილოსნოს ანომალიების პოსტოპერაციული მართვის დროსაც.

III. კვლევის მეთოდოლოგია

კვლევის დიზაინი

კვლევისთვის შერჩეული იქნა რეტროსპექტულ-პროსპექტული კოჰორტული კვლევის დიზაინი. Power 0.8, α - 0.05 , P value <0.05.

საკვლევი პოპულაცია

შერჩეული იყო 280 ტიხრიანი და 240 T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე უნაყოფო და ანამნეზში თვითნებითი აბორტების მქონე ქალები, რომლებსაც 2014 წლის იანვრიდან 2023 წლის დეკემბრამდე ჩაუტარდათ ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკა შპს. რმც „უნივერსში“, თბილისი საქართველო.

კვლევაში ჩართვის კრიტერიუმები:

- 18-დან 46წ-მდე ასაკის უნაყოფო ქალები, რომელთაც დიაგნოსტირებული ქონდათ საშვილოსნოს თანდაყოლილი ანომალია: ტიხრიანი საშვილოსნო ან T-ფორმის საშვილოსნო.
- ანამნეზში თვითნებითი აბორტების მქონე ქალები, საშვილოსნოს თანდაყოლილი ანომალიით: ტიხრიანი საშვილოსნო ან T-ფორმის საშვილოსნო.
- დაორსულების სურვილი.

კვლევიდან გამორიცხვის კრიტერიუმები:

- პაციენტები, რომელთაც სხვა კლინიკებში ჩატარებული ქონდათ ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკა.
- პაციენტები, რომლებსაც თვითნებითი აბორტების გამო ჩატარებული ქონდათ საშვილოსნოს ღრუს კიურეტაჟი (T-ფორმის საშვილოსნოს შემთხვევაში).
- გენიტალური ტრაქტის ტუბერკულოზი (T-ფორმის საშვილოსნოს შემთხვევაში).
- პაციენტები საშვილოსნოს მრავლობითი მიომით,
- პაციენტები ენდომეტრიომით,

- პაციენტები, რომელთაც დიაგნოსტირებული ქონდათ თრომბოფილია,
- პაციენტები, რომელთა პარტნიორებსაც ქონდათ სპერმატოგენეზის დარღვევები.

კვლევაში ჩართული ყველა მონაწილე იყო წინასწარ ინფორმირებული. მათ განემარტათ კვლევის არსი და მიზანი. მიღებული იქნა წერილობითი თანხმობა კვლევაში მონაწილეობაზე.

კვლევისათვის შერჩეული 280 ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე პაციენტიდან 20 პაციენტი, ხოლო 240 T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე პაციენტიდან 25 პაციენტი არ აკმაყოფილებდა ჩართვის კრიტერიუმებს და გამოთიშული იყო კვლევიდან.

ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომ, როგორც ტიხრიანი, ასევე T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალები რანდომულად დაყოფილ იქნა 4 ჯგუფად:

ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე პაციენტები:

ჰორმონოთერაპიის ჯგუფი (HT-ჯგუფი) (n=60), ყველა ქალში ჰორმონოთერაპია დაიწყო ოპერაციიდან მეორე დღეს, რომელიც შედგებოდა 2 მგ ესტრადიოლის დოზით დღეში 28 დღე, მე-14 დღიდან ემატებოდა 10 მგ დიდროგესტერონი 14 დღის განმავლობაში. (Femoston 2/10 28 tab. ნიდერლანდები) მკურნალობა გრძელდებოდა ორი მენსტრუალური ციკლის ხანგრძლივობით.

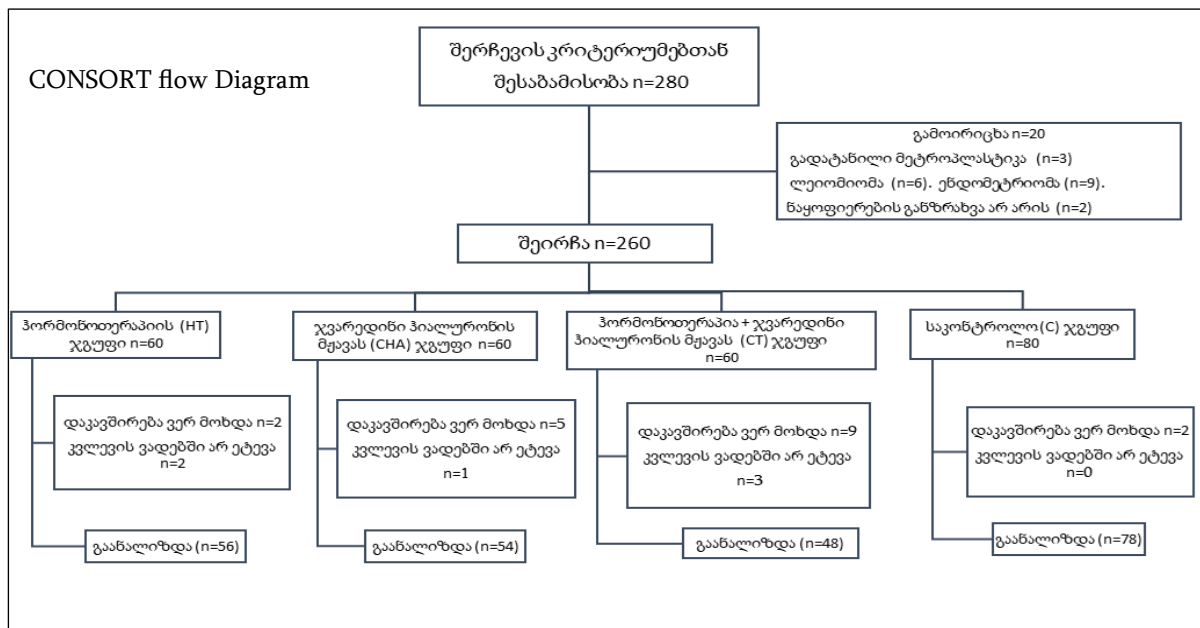
ჯვარედინი ჰიალურონის მჟავას გელის ჯგუფი (CHA-ჯგუფი) (n=60). ყველა ქალში მეტროპლასტიკის დამთავრებისთანავე საშვილოსნოს ღრუში სპეციალური სტერილური კანულის მეშვეობით შეყვანილ იქნა 5 მლ CHA გელი (MateRegen Gel, ჩინეთი).

კომბინირებული თერაპიის ჯგუფი (CT-ჯგუფი) (n=60), ყველა ქალში მეტროპლასტიკის დამთავრებისთანავე საშვილოსნოს ღრუში სპეციალური სტერილური კანულის მეშვეობით შეყვანილ იქნა 5 მლ CHA გელი (MateRegen Gel, ჩინეთი) და ოპერაციის მეორე დღიდან დაენიშნათ ჰორმონოთერაპია, რომელიც შედგებოდა 2 მგ ესტრადიოლის დოზით დღეში 28 დღე, მე-14 დღიდან ემატებოდა 10 მგ დიდროგესტერონი 14 დღის განმავლობაში. (Femoston 2/10 28 tab. ნიდერლანდები) ორი მენსტრუალური ციკლის ხანგრძლივობით.

საკონტროლო ჯგუფი (C -ჯგუფი) (n=80). პოსტოპერაციულად დანიშნული იყო არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო საშუალებების (აასს) რექტალური სანელი 3-6 დღის განმავლობაში (მელოქსიკამი 15მგ). ანალოგიურად აასს რექტალური სანთლებით მკურნალობა უტარდებოდა საკვლევი ჯგუფების ყველა პაციენტს.

კვლევაში მონაწილე ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე პაციენტების შერჩევის სქემა მოცემულია დიაგრამა 1.

დიაგრამა.1 ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე პაციენტთა საკვლევი პოპულაცია.



T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე პაციენტები:

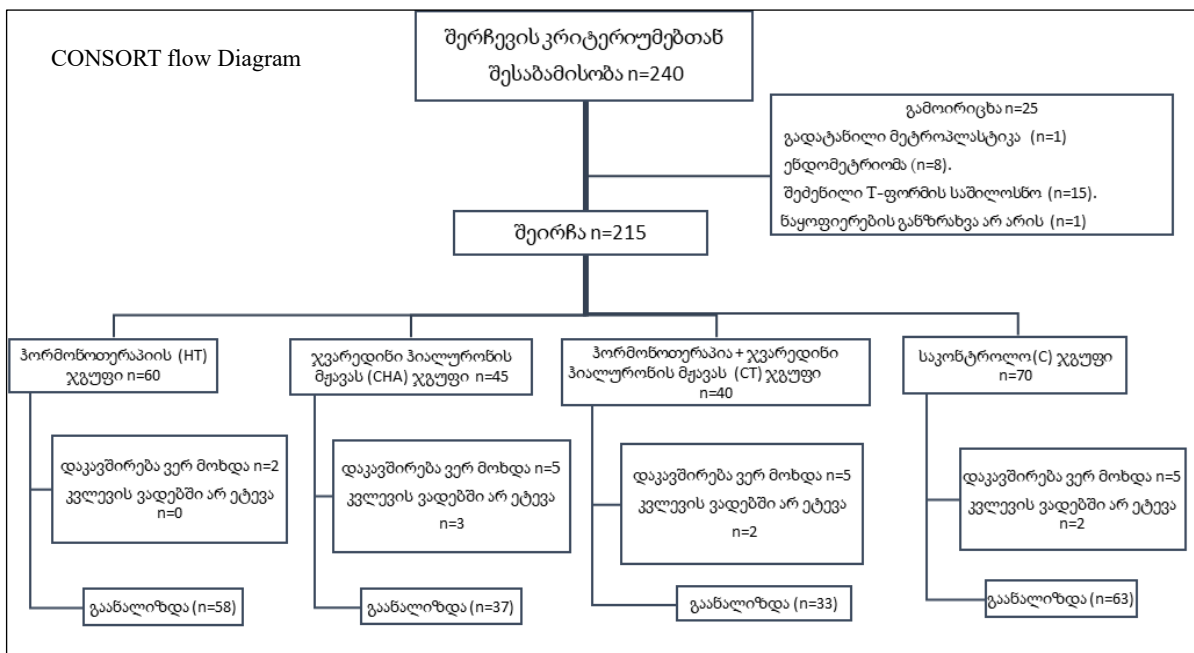
ჰორმონოთერაპიის ჯგუფი (HT ჯგუფი, n=60), ყველა ქალში ჰორმონოთერაპია დაიწყო ოპერაციიდან მეორე დღეს, რომელიც შედგებოდა 2 მგ ესტრადიოლის დოზით დღეში 28 დღე, მე-14 დლიდან ემატებოდა 10 მგ დიდროგესტერონი 14 დღის განმავლობაში. (Femoston 2/10 28 tab. ნიდერლანდები) მკურნალობა გრძელდებოდა ორი მენსტრუალური ციკლის ხანგრძლივობით.

ჯვარედინი ჰიალურონის მჟავას გელის ჯგუფი (CHA ჯგუფი, n=45). ყველა ქალში მეტროპლასტიკის დამთავრებისთანავე საშვილოსნოს ღრუში სპეციალური სტერილური კანულის მეშვეობით შეყვანილ იქნა 5 მლ CHA გელი (MateRegen Gel, ჩინეთი).

კომბინირებული თერაპიის ჯგუფი (CT ჯგუფი, n=40) ყველა ქალში მეტროპლასტიკის დამთავრებისთანავე საშვილოსნოს ღრუში სპეციალური სტერილური კანულის მეშვეობით შეყვანილ იქნა 5 მლ CHA გელი (MateRegen Gel, ჩინეთი) და ოპერაციის მეორე დღიდან დაენიშნათ ჰორმონოთერაპია, რომელიც შედგებოდა 2 მგ ესტრადიოლის დოზით დღეში 28 დღე, მე-14 დღიდან ემატებოდა 10 მგ დიდროგესტერონი 14 დღის განმავლობაში. (Femoston 2/10 28 tab. ნიდერლანდები) ორი მენსტრუალური ციკლის ხანგძლივობით.

საკონტროლო ჯგუფი (C ჯგუფი, n=70). პოსტოპერაციულად დანიშნული იყო არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო საშუალებების (აასს) რექტალური სანელი 3-6 დღის განმავლობაში (მელოქსიკამი 15მგ). ანალოგიურად აასს რექტალური სანტლებით მკურნალობა უტარდებოდა საკვლევი ჯგუფების ყველა პაციენტს. კვლევაში მონაწილე T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე პაციენტების შერჩევის სქემა მოცემულია დიაგრამა 2.

დიაგრამა 2. T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე პაციენტთა საკვლევი პოპულაცია.



პაციენტთა ცალკეულ ჯგუფებად დაყოფის შემდგომ, კვლევიდან გამორიცხვის ძირითადი მიზეზები იყო პაციენტებთან დაკონტაქტების შეუძლებლობა და ასევე კვლევის ვადებთან შეუსაბამობა.

შესაბამისად, ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალებში, საბოლოო ანალიზისათვის ცალკეული ჯგუფების მიხედვით პაციენტები გადანაწილდნენ შემდეგნაირად: HT ჯგუფი - 56 პაციენტი, CHA ჯგუფი - 54 პაციენტი, CT ჯგუფი -48 პაციენტი, C ჯგუფი -78 პაციენტი.

T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში, საბოლოო ანალიზისათვის ცალკეული ჯგუფების მიხედვით პაციენტები გადანაწილდნენ შემდეგნაირად: TH ჯგუფი - 58 პაციენტი, cHA ჯგუფი -37 პაციენტი. CT ჯგუფი -33 პაციენტი, C ჯგუფი -63 პაციენტი.

IUA-ის განვითარების მაჩვენებელი შეფასდა განმეორებითი ჰისტეროსკოპიის (Second look) წარმოებით. მეტროპლასტიკის შემდომ Second look-ის ჩატარების ჩვენებები იყო: უნაყოფობა, თვითნებითი აბორტის განვითარება პირველი 6 თვის განმავლობაში და IUA-ის აღმოჩენა ულტრაბგერითი ან რენტგენოლოგიური გამოკვლევით. საშვილოსნოს ტიხრის ჰისტეროსკოპიული რეზექციის შემდგომ, Second look ჰისტეროსკოპია ნაწარმოები იყო 47(20% (47/236)) პაციენტში. ხოლო T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში მეტროპლასტიკის შემდგომ, Second look ჰისტეროსკოპია ნაწარმოები იყო 23 (12% (23/191)) პაციენტში.

კლინიკური გამოკვლევა

კვლევაში ჩართულ ყველა პაციენტში შეკრებილ იქნა სრული სამეანო-გინეკოლოგიური ანამნეზი და ჩაუტარდა ობიექტური კლინიკური გამოკვლევა.

შეგროვილი იქნა სრული ანამნეზი: პაციენტის ასაკი, მენარხეს ასაკი, ქონდათ თუ არა ტუბერკლიოზი ოჯახურ ან პირად ანამნეზში.

რეპროდუქციული ანამნეზი: პირველადი უნაყოფობის ხანგძლივობის, ორსულობების რაოდენობისა და თვითნებითი აბორტების რაოდენობის სრული აღრიცხვით. ანამნეზში თვითნებითი აბორტების არსებობისას, ჩატარებული ქონდათ თუ არა საშვილოსნოს ღრუს კიურეტაჟი. საშვილოსნოს თანდაყოლილი ანომალიის დიაგნოზით ჩატარებული ქონდათ თუ არა ოპერაციული მკურნალობა სხვა კლინიკაში.

ყველა პაციენტში განსაზღვრულ იქნა სხეულის მასის ინდექსი (BMI) G. Brey-ის (1978) მოწოდებული ფორმულით: $I=m/h^2$, სადაც I არის სხეულის მასის ინდექსი, m არის სხეულის მასა კილოგრამებში და h სხეულის სიმაღლე მეტრებში (Weir and Jan 2022).

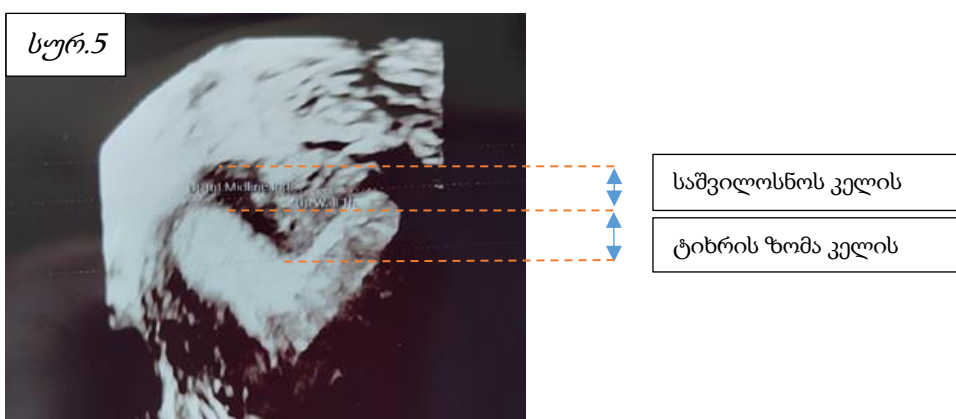
ინსტრუმენტული კვლევები

ჩვენ კვლევაში ჩართულ პაციენტებს საშვილოსნოს თანდაყოლილი ანომალიის (ტიხრიანი საშვილოსნოს, T-ფორმის საშვილოსნოს) დიაგნოზი დასმული ქონდათ 3D-US, HSG, ცალკეულ შემთხვევაში MRI-ის გამოყენებით:

მიუხედავდ იმისა, რომ 3D-US რუტინულად არ გამოიყენება უნაყოფო პაციენტთა კვლევისას, საშვილოსნოს განვითარების ანომალიებზე ეჭვის არსებობისას სტანდარტულად ვუტარებდით 3D-US კვლევას.

როგორც ტიხრიანი ასევე T-ფორმის საშვილოსნოს დიაგნოსტიკისას ვიყენებდით ESHRE/ESGE კლასიფიკაციის სისტემას (Grimbizis et al. 2013).

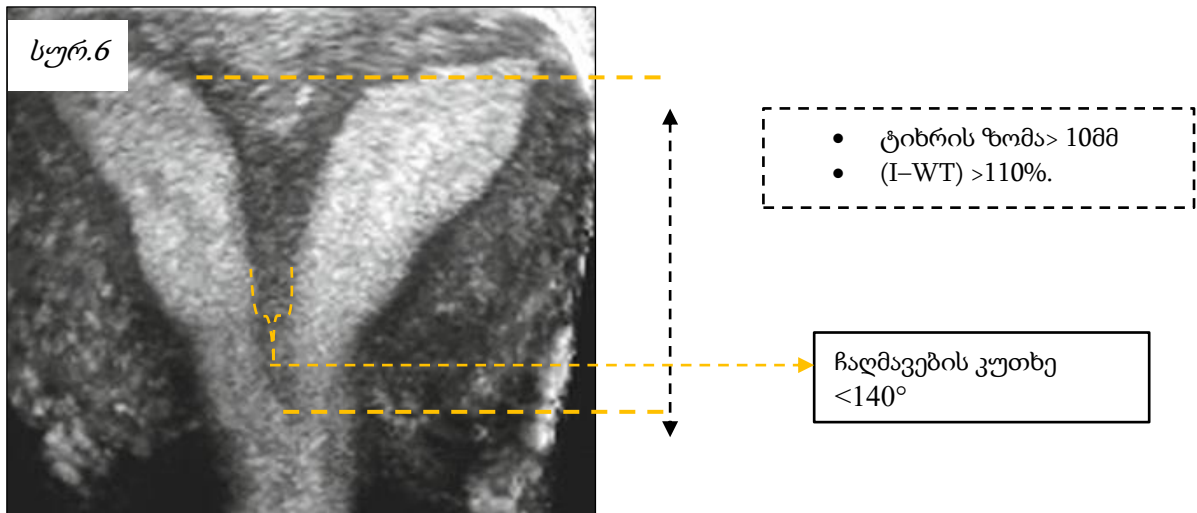
ტიხრიანი საშვილოსნოს დიაგნოზი 3D-US კვლევით ისმებოდა, თუ პაციენტს აღენიშნებოდა საშვილოსნოს ფუძის საშვილოსნოს ღრუს მხრივი ჩაზნექა (ფუძის გერე კონტურის შეუცვლელად) კედლის სისქის 50%-ზე მეტად. სურათი 5.



ტიხრიანი საშვილოსნო. 3D-US კვლევის სურათი ESHRE/ESGE 2013 წ. კლასიფიკაციის სისტემის გამოყენებით.

ტიხრიანი საშვილოსნოს დიაგნოსტიკაში 2018წ-დან გავითვალისწინეთ CUME-ს მიერ რეკომენდირებული 3D-US კვლევის კრიტერიუმები: ტიხრიანია საშვილოსნო, როდესაც საშვილოსნოს ფუძის შიდა ჩამოზნექა 10 მმ-ზე მეტია, ტიხრის ჩაღრმავების

კუთხე $<140^\circ$ და ჩაღრმავების თანაფარდობა საშვილოსნოს კედლის სისქესთან (I-WT) $>110\%$. (Ludwin A. 2018) სურათი 6.

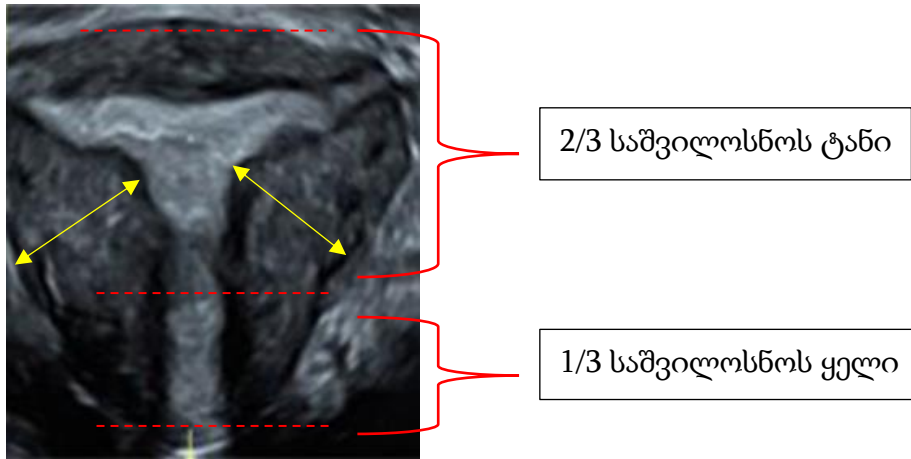


ტიხრიანი საშვილოსნო. 3D-US კვლევის სურათი CUME-ს 2018წ კრიტერიუმების გამოყენებით.

T-ფორმის საშვილოსნოს დიაგნოზი 3D-ულტრაბგერითი კვლევით ისმებოდა, თუ გამოხატული საშვილოსნოს გვერდითა კედლების გასქელება ღრუს მნიშვნელოვანი დავიწროებით, ამადროულად თანაფარდობა საშვილოსნოს სხეულს და ყელს შორის უნდა ყოფილიყო შენარჩუნებული: 2/3 საშვილოსნოს ტანი, 1/3 საშვილოსნოს ყელი. სურათი 7.

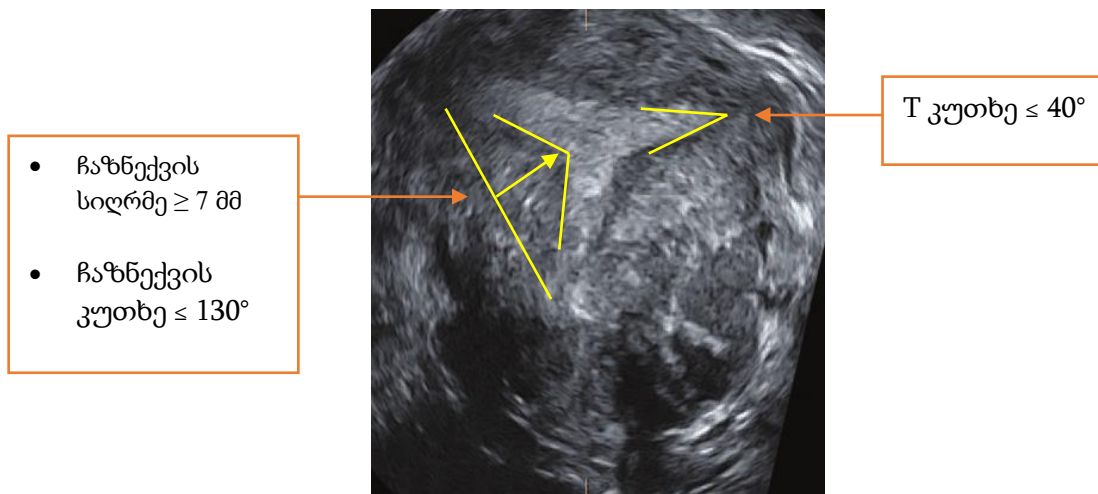
T-ფორმის საშვილოსნოს დიგნოსტიკებაში 2018წ-დან გავითვალისწინეთ CUME-ს მიერ რეკომენდირებული 3D-US კვლევის კრიტერიუმები: საშვილოსნოს გვერდითი კედლის ღრუსმხრივი ჩაზნექვის კუთხე $\leq 130^\circ$, ჩაზნექვის სიღრმე ≥ 7 მმ და T კუთხე $\leq 40^\circ$. სურათი 8.

სურ.7



T-ფორმის საშვილოსნო 3D-US სურათი ESHRE/ESGE-ს 2013 წ კრიტერიუმებით. (ისრებით ნაჩვენებია საშვილოსნოს გვერდითა კედლების გასქელება, საშვილოსნოს ტანისა და ყელის თანაფარდობის შენარჩუნების ფონზე)

სურ.8



T-ფორმის საშვილოსნოს 3D-US კვლევის სურათი CUME-ს 2018წ კრიტერიუმების გამოყენებით.

T-ფორმის საშვილოსნოს დიაგნოზის დასასმელად აუცილებელ პრობას წარმოადგენდა, CUME-ს მიერ მოწოდებული 3D-US კვლევის კრიტერიუმებიდან, სამივე ან მინიმუმ ნიშნის არსებობა. (იხ. სქემა 3) ზოგ შემთხვევაში, როცა 3D-US კვლევით T-ფორმის საშვილოსნოს დიაგნოზის დასმა იყო გართულებული, პაციენტებს საშვილოსნოს დრუს ფორმის გამოსავლენად დამატებით უტარდებოდათ HSG. სურ. 9 (ა. ბ)

სურ. 9.

ა. T-ფორმის საშვილოსნო 3D-US კვლევით



ბ. T-ფორმის საშვილოსნო HSG კვლევით

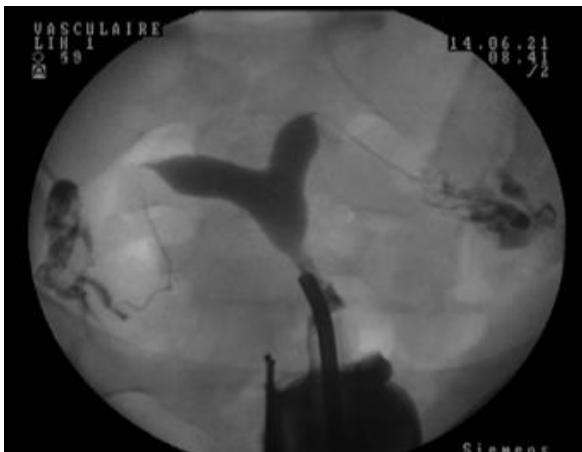


სუბფერტილურ ქალებში HSG ხშირად გამოიყენება კვერცხსავალი მილების გამავლობის შესაფასებლად. ამავდროულად, HSG შეიძლება წარმატებით გამოყენებულ იქნას, როგორც კარგი სკრინინგული ტესტი საშვილოსნოს თანდაყოლილი ანომალიების პირველადი დიაგნოსტიკისათვის. ჩვენს კვლევაში მონაწილე პაციენტების გარკვეულ ნაწილს, როგორც ტიხრიანი, ასევე T-ფორმის საშვილოსნოს პირველადი დიაგნოზი სწორედ HSG-ით ქონდათ დაგენილი.

ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალებში HSG-ია კარგად ავლენს საშვილოსნოს დრუს ანატომიურ ფორმას, თუმცა საშვილოსნოს გარე კონტურის ვიზუალიზაციის შეზღუდვის გამო ძნელია და ზოგჯერ შეუძლებელი მისი დიფერენცირება ორრქიანი, ან ორრქიანი ტიხრის მქონე საშვილოსნოსგან. სურათი 10.(ა. ბ.) სურათი 11 (ა. ბ.).

სურ.10

ა. HSG. საშვილოსნოს არასრული ტიხარი.



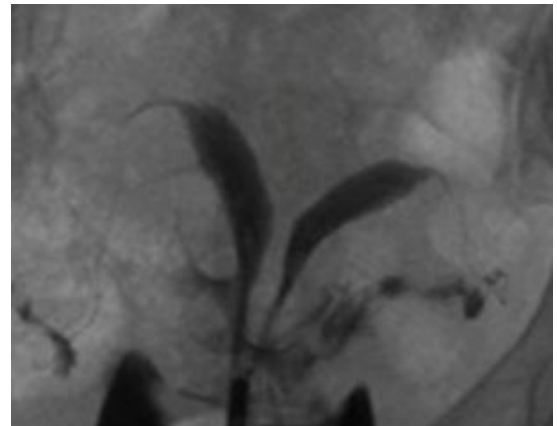
ბ. HSG. ორრქიანი საშვილოსნო.



სურ.11

ა. HSG. საშვილოსნოს არასრული ტიხარი.

ბ. HSG. ორქიანი ტიხრის მქონე საშვილოსნო.



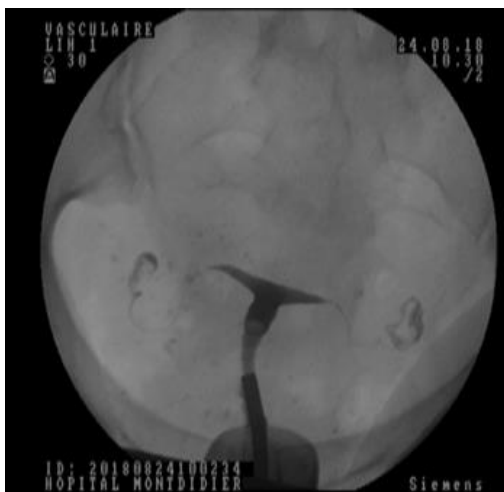
ტიხრიანი და ორქიანი საშვილოსნოს HSG-ით დიფერენცირებისათვის, მოწოდებული საშვილოსნოს რქებს შორის კუთხის გაზომვა (75°-ზე ნაკლები (ტიხრიანი საშვილოსნო) და 105°-ზე მეტი (ორქიანი საშვილოსნო)). ხშირ შემთხვევაში არაპრაქტიკული იყო და ამიტომაც, HSG-ით პირველადად გამოვლენილი ტიხრიანი საშვილოსნოს შემთხვევაში, პაციენტებს აუცილებლად უტარდებოდათ 3D-US კვლევა დიფერენციალური დიაგნოსტიკისათვის.

HSG-ით პირველადად გამოვლენილი T-ფორმის საშვილოსნოს შემთხვევაში, 3D-US კვლევის ვაწარმოებდით ინდივიდუალური საჭიროების მიხედვით.

სურ.12

ა. HSG. T-ფორმის საშვილოსნო

ბ. მოსაზღვრე (Borderline) T-ფორმის



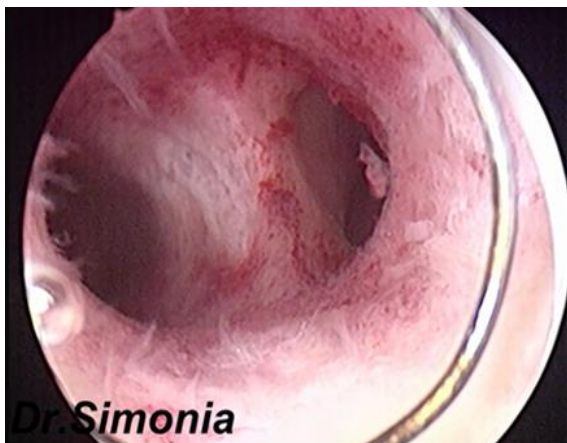
ვინაიდან HSG-ით გამოვლენილი T-ფორმის საშვილოსნოს ღრუ, უმრავლეს შემთხვევაში იმდენად აშკარა იყო, რომ არ საჭიროებდა დამატებითი კვლევის ჩატარების აუცილებლობას. სურათი 12. (ა.ბ)

ყველა პაციენტს, რომელთაც უტარდებოდა სამკურნალო-დიაგნოსტიკური ჰისტეროსკოპია უნაყოფობის და/ან სხვა გინეკოლოგიური პათოლოგიების (პოლიპი, ენდომეტრიუმის ჰიპერპლაზია) გამო, წინასაოპერაციო მომზადების პერიოდში სტანდარტულად ქონდათ 2D ულტრაბგერითი კვლევა ჩატარებული.

საშვილოსნოს თანდაყოლილი ანომალიების დიაგნოსტიკაში 2D ულტრაბგერის დაბალ ინფორმატიულობის გამო, ამ პაციენტთა გარკვეულ ნაწილში საშვილოსნოს თანდაყოლილი ანომალიები (განსაკუთრებით T-ფორმის საშვილოსნო), პირველად ინტრაოპერაციულად იქნა დადგენილი. სურათი 13 (ა. ბ)

სურ.13

ა. ჰისტეროსკოპია, ტიხრიანი საშვილოსნო.



ბ. ჰისტეროსკოპია, T-ფორმის საშვილოსნო



დიაგნოზის დაზუსტების მიზნით, MRI კვლევის წარმოების საჭიროება, როგორც ტიხრიანი და ასევე T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე პაციენტებში არ დამდგარა. MRI კვლევის საჭირო იყო საშვილოსნოს თანდაყოლილი ანომალიის კომბინირებული ფორმების დროს დიფერენციალური დიაგნოსტიკისას.

წინასაოპერაციო მომზადება

ყველა პაციენტს ჩაუტარდა სტანდარტული წინასაოპერაციო მომზადება: ექსტრაგენიტალური პათოლოგიების გამოსარიცხად შესაბამისი კლ/ლაბ გამოკვლევები და სპეციალისტთა (თერაპევტის, კარდიოლოგი, ანესთეზიოლოგის) კონსულტაცია.

წინასაოპერაციო მომზადების პერიოდში, რამდენიმე პაციენს კლინიკური ჩივილებიდან გამომდინარე ჩაუტარდა საშოს ნაცხის მიკრობიოლოგიური ანალიზი და შესაბამისი მკურნალობა. წინასაოპერაციოდ, საშოს სისუფთავის განსაზღვრის მიზნით საშოს ნაცხის გამოკვლევა რუტინულად არ ტარდებოდა. ენდომეტრიუმის წინასაოპერაციო მომზადების მიზნით პროგესტერონის ან GnRH ანალოგების გამოყენება არ მომხდარა არცერთ პაციენტში. ოპერაციული ჩარევა ყველა პაციენტში დაგეგმილი და ჩატარებული იქნა ადრეულ პროლიფერაციულ პერიოდში.

ოპერაციის ტექნიკა

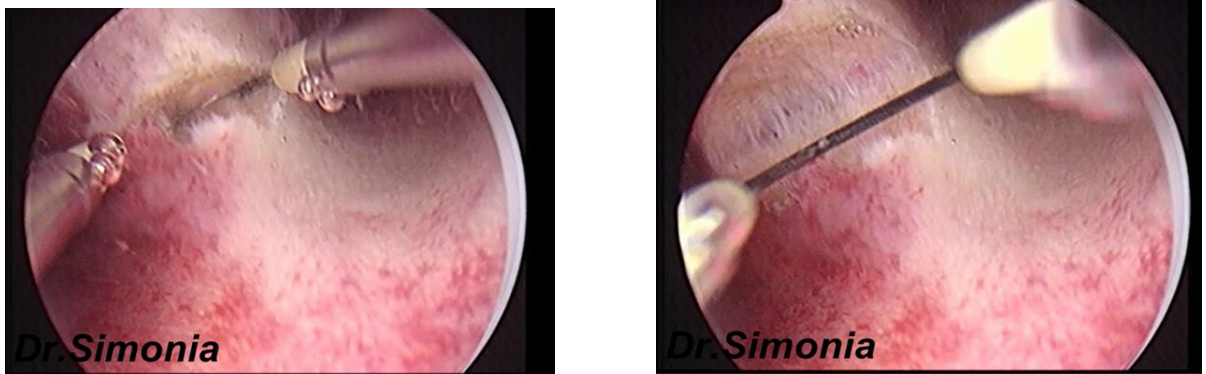
ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკისათვის გამოყენებული იყო „Karl Storz“-ის 10მმ-იანი ჰისტერორეზექტოსკოპი (12° lens; 10 mm; Karl Storz GmbH, Tuttlingen, Germany).

ტიხრიანი საშვილოსნოს შემთხვევაში სექტოპლასტიკისათვის და T-ფორმის საშვილოსნოს შემთხვევაში ლატერალური მეტროპლასტიკისათვის, რანდომულად გამოყენებული იყო ბიპოლარული და მონოპოლარული ჭრის ელექტროდები. შესაბამისად საშვილოსნოს დისტენზიურ საშუალებებად გამოყენებული იქნა: NaCl 0.9 %-იანი ხსნარი (NATRII CHLORIDUM 0.9% Solutio pro irrigationibus 5000 ml, შ.პ.ს. „სოლტექმედი“, SOLTECMED CO Ltd. საქართველო.), მეტროპლასტიკის ბიპოლარული ელექტროდით წარმოებისას; „სორბისოლის“ 2%-იანი წყალხსნარი (SORBISOLUM 2% Solutio pro irrigationibus 5000 ml, შ.პ.ს. „სოლტექმედი“, SOLTECMED CO Ltd. საქართველო) მეტროპლასტიკის მონოპოლარული ელექტროდით წარმოებისას. საშვილოსნოს ღრუს სითხით გაბერვის მიზნით ენდომატზე (Hamou endomat)

შერჩეული სტანდარტული პარამეტრები იყო: 300-350 ml/min, 150mmhg, 0,5 bar. ელექტროდის ჭრის სიმძლავრე იყო 100-დან 110 ვტ-მდე. ეფექტი 3.

ტიხრის რეზექციის ვაწარმოებლით ქსოვილების ეტაპობრივი ჩაჭრით, ტიხრის მწვერვალიდან ფუძის მიმართულებით სურათი 14.

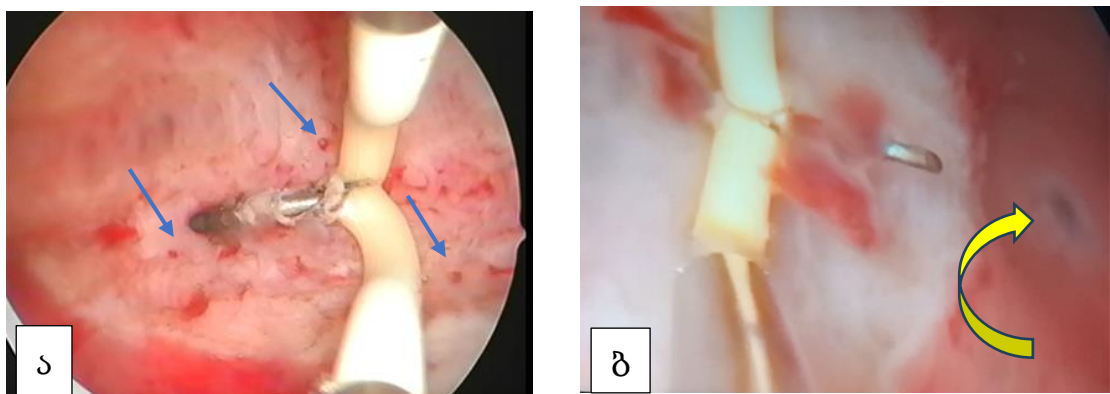
სურ.14



საშვილოსნოს ტიხრის რეზექცია მონოპოლარული რეზექტოსკოპის გამოყენებით (რეზექცია იწყება ტიხრის მწვერვალიდან ფუძის მიმართულებით)

ტიხრის ქსოვილის ჩაჭრა ჩერდებოდა მიომეტრიუმის სისხლძარღვების გამოჩენისას ან კვერცხსავალი მილების შესასვლელი ხვრელების შემაერთებელი პირობითი საორიენტაციო ხაზამდე მიღწევისას. სურათი 15 (ა,ბ).

სურ.15



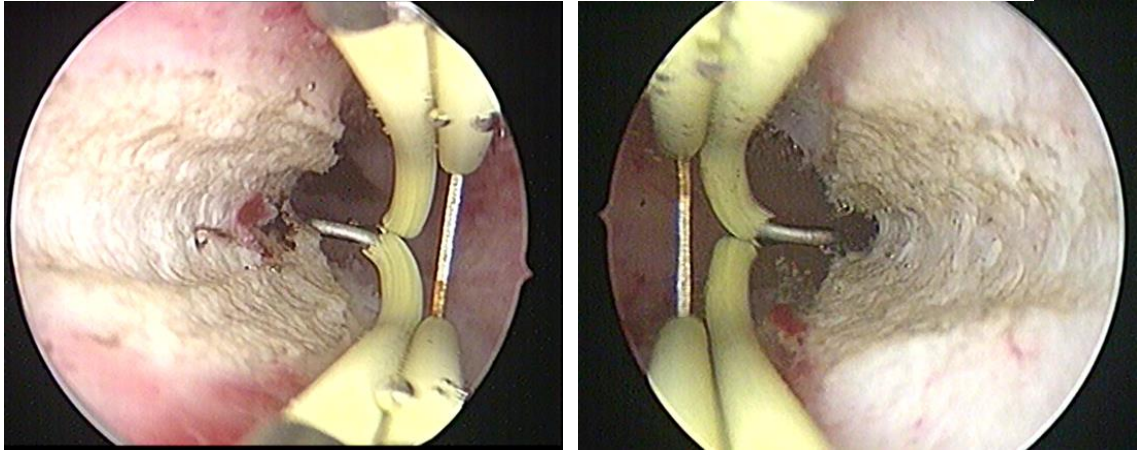
საშვილოსნოს ტიხრის სრული რეზექცია. ა. ისრებით ნაჩვენებია მიომეტრიუმის სისხლძარღვები. ბ. ისრით ნაჩვენებია კვერცხსავალი მილის შესასვლელი ხვრელი.

T-ფორმის საშვილოსნოს დროს, როგორც მარჯვენა ასევე მარცხენა გვერდითა კედლების ჩაჭრის სიღმე განისაზღვრებოდა ზეყელიდან კვერცხსავალი მილის

შესასვლელი ხვრელის შემაერთებელ პირობით საორიენტაციო ხაზამდე. სურათი 16 (ა.ბ) სურათი 17. (ა.ბ)

სურ 16.

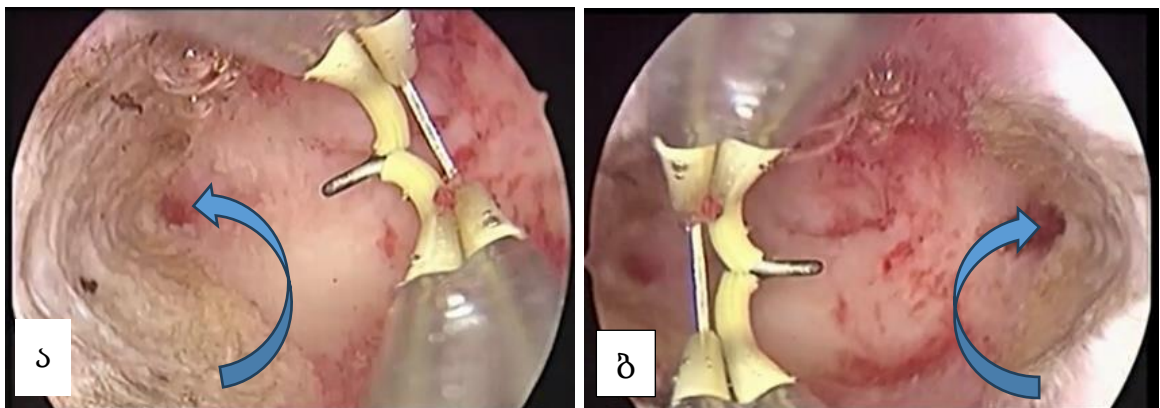
T-ფორმის საშვილოსნოს მეტროპლასტიკა ბი-პოლარული რეზექტოსკოპით.



ა. მარჯვენა გვერდითა კედლის გაკვეთა. ბ. მარცხენა გვერდითა კედლის გაკვეთა.

სურ.17.

T-ფორმის საშვილოსნოს სრული მეტროპლასტიკა.



ისრებით ნაჩვენებია კვერცხსავალი მილების (ა-მარჯვენა, ბ-მარცხენა) შესასვლელი ხვრელები.

მეტროპლასტიკის წარმოების ხანგძლივობა მერყეობდა 5-დან 15 წუთამდე. ყველა პროცედურა შესრულებულ იქნა ავტორების (მ.ჯ და ი.ს) მიერ.

ყველა პაციენტში ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკა ნაწარმოებია სტანდარტული ი/ვ ანესთეზიის ქვეშ.

პოსტოპერაციული რეპროდუქციული მონაცემების შეგროვება

პაციენტთა მეტროპლასტიკის შემდგომი რეპროდუქციული მონაცემები მოპოვებულია, როგორც პაციენტთა ინდივიდუალური, (სატელეფონო და Email კონტაქტით), ასევე მკურნალი ექიმების გამოკითხვის და პაციენტთა სამედიცინო ისტორიების შესწავლის საფუძველზე.

პოსტოპერაციული რეპროდუქციული შედეგების შეფასების პერიოდი იყო 24 თვე. მონაცემების შეგროვებისათვის გამოყენებულ იქნა სპეციალურად შედგენილი კითხვარი: იხ. დანართი 1

აღნიშნული კითხვარის შევსება ხორციელდებოდა პოსტოპერაციულ პერიოდში ორჯერადად: პირველი გამოკითხვა წარმოება ხდებოდა ოპერაციიდან პირველი 6 თვიდან 12 თვემდე. მეორე გამოკითხვა 18-დან 24 -თვემდე.

პოსტოპერაციული მკურნალობის ეფექტურობა შეფასდა ცოცხალმშობიარობის მაჩვენებლის მიხედვით, რომელიც განისაზღვრა როგორც ცოცხალმშობიარობით გესტაციის 24 კვირაზე მეტი ვადის განმავლობაში.

შეფასების დამატები კრიტერიუმი იყო სპონტანური ორსულობისა და თვითნებითი აბორტების განვითარების მაჩვენებელი. სპონტანური ორსულობა განისაზღვრა, როგორც საშვილოსნოსშიდა ორსულობა მინიმუმ 5-6 კვირის ხანგრძლივობით დადასტურებული ულტრაბგერითი კვლევით. თვითნებითი აბორტი განისაზღვრა, როგორც საშვილოსნოსშიდა ორსულობის შეწყვეტა გესტაციის 24 კვირამდე.

მეტროპლასტიკის შემდგომ განმეორებითი ჰისტეროსკოპიული კვლევით (Second Look), როგორც ტიხრიანი, ასევე T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში შესწავლილ იქნა IUA განვითარების მაჩვენებელი. Second Look ჰისტეროსკოპია ნაწარმოები იყო ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე 47 პაციენტში (20% (47/236)) და T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე 23 პაციენტში (12%; (23/191)).

Second Look ჩვენება იყო: თვითნებითი აბორტი და უნაყოფობა 12 თვეზე მეტი ხნის განმავლობაში. პოსტოპერაციული IUA-ის სიმძიმის ხარისხის შეფასებისათვის გამოყენებულ იქნა ამერიკის ფერტილობის საზოგადოების (American fertility society classification 1988) კლასიფიკაციის სისტემა (American Fertility Society 1988).

პოსტოპერაციული დაკვირვების პერიოდში, ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალთა გაერთიანებული ჯგუფიდან გამოეთიშა სულ 24 პაციენტი, აქედან დაკავშირების შეუძლებლობის გამო 18 პაციენტი (HT ჯგ. – 2 პაციენტი, CHA ჯგ. – 5 პაციენტი, CT ჯგ. – 9 პაციენტი, C- ჯგ. -2 პაციენტი) და კვლევის ვადებთან შეუსაბამობის გამო 6 პაციენტი (HT ჯგ. – 2 პაციენტი, CHA ჯგ. – 1 პაციენტი, CT ჯგ. – 3 პაციენტი). (იხ. დიაგრამა 1).

პოსტოპერაციული დაკვირვების პერიოდში, T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალთა გაერთიანებული ჯგუფიდან გამოეთიშა სულ 24 პაციენტი, აქედან დაკავშირების შეუძლებლობის გამო 17 პაციენტი (HT ჯგ. – 2 პაციენტი, CHA ჯგ. – 5 პაციენტი, CT ჯგ. – 5 პაციენტი, C- ჯგ. -5 პაციენტი) და კვლევის ვადებთან შეუსაბამობის გამო 7 პაციენტი (CHA ჯგ. – 3 პაციენტი, CT ჯგ. – 2 პაციენტი, C ჯგ. 2პაციენტი). (იხ. დიაგრამა 2).

პაციენტთა პოსტოპერაციული რეპროდუქციული შედეგების მონაცემები დამუშავებულ იქნა და მომზადდა მონაცემთა ბაზა შემდგომი სტატისტიკური ანალიზისთვის.

IV . კვლევის ეთიკის საკითხები

კვლევაში მონაწილე ყველა პირი იყო ინფორმირებული და წინასწარ განმარტათ კვლევის არსი და მიზანი. მიღებული იქნა წერილობითი ინფორმირებული თანხმობა კვლევაში მონაწილეობაზე. მთავარმა მკვლევარმა დაარწმუნა მონაწილეები, რომ მონაცემთა კონფიდენციალურობა იქნებოდა მკაცრად დაცული არავტორიზებული მხარეებისგან. შპს. რმც „უნივერსი“-ს ეთიკის კომიტეტმა დაამტკიცა კვლევა ჩასატარებლად (ეთიკის კომიტეტის ოქმი: N02. თარიღი დამტკიცებულია: 2022 წლის 12 დეკემბერი).

V . სტატისტიკური ანალიზი

სტატისტიკური ანალიზი ჩატარდა აღწერილობითი და დასკვნითი სტატისტიკური მეთოდების გამოყენებით. კვლევის მონაცემები დამუშავდა სტატისტიკური ანალიზის პროგრამით SPSS 24.0 (Statistical Package for Social Sciences, version 24).

მონაცემების აღწერის მიზნით, რაოდენობრივი ცვლადებისთვის გამოყენებული იყო საშუალო არითმეტიკული, სტანდარტული გადახრა. კატეგორიული ცვლადები წარმოდგენილია პროცენტებით. კატეგორიულ ცვლადებს შორის ასოციაციის დადგენის მიზნით გამოყენებული იყო Chi-square -ტესტი. კერძოდ, კვლევის სამიზნე და საკონტროლო ჯგუფებს შორის, კლინიკური ორსულობის, სპონტანური აბორტების განვითარების და ცოცხალმშობიარობის მაჩვენებლების სტატისტიკურად სარწმუნო განსხვავების გამოვლენის მიზნით, ასევე პოსტპერაციულ პერიოდში სამიზნე და საკონტროლო ჯგუფებს შორის საშვილოსნოსშიდა შეხორცებების განვითარების მაჩვენებლებს შორის სტატისტიკურად სარწმუნო განსხვავებების გამოვლენის მიზნით, გამოყენებულ იქნა Chi-square -ტესტი.

დამოუკიდებელი ჯგუფებისთვის საშვილოსნოს ტიხრის ტიპის, უნაყოფობის ტიპისა და ხანგძლივობის, თვითნებითი აბორტის რაოდენობის მაჩვენებლების სტატისტიკურად სარწმუნო განსხვავების დასადგენად, ასევე გამოყენებულ იქნა Chi-square-ტესტი. ჯგუფებს შორის შანსების შეფარდების გამოსათვლელად გამოყენებული იყო Odds ratio-ს კალკულაციის მეთოდი.

დამოუკიდებელი Student's t -ტესტი იყო გამოყენებული სამიზნე და საკონტროლო ჯგუფებს შორის პაციენტთა ასაკის, სხეულის მასის ინდექსის საშუალო მაჩვენებლის, მენარქეს საშუალო ასაკის მაჩვენებლების სტატისტიკურად სარწმუნო განსხვავების დასადგენად.

მნიშვნელოვნების α -დონის რიცხვითი მნიშვნელობა განისაზღვრა 0.05 -ით.

VI. კვლევის შედეგები და მათი ანალიზი

კვლევაში მონაწილე პაციენტების ზოგადი დახასიათება

როგორც ტიხრიანი, ასევე T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალების საკვლევი და საკონტროლო ჯგუფების ჰომოგენურობის დადგენის მიზნით, შეფასებულ იქნა პაციენტთა საბაზისო მახასიათებლები: ასაკი, სხეულის მასის ინდექსი (სმი), მენარქეს საშუალო ასაკი, მენსტრუალური ფუნქციის დარღვევები, საშვილოსნოს ტიხრის ტიპი (სრული და არასრული ტიხარი), უნაყოფობის ტიპი (პირველადი და მეორადი), უნაყოფობის ხანგძლივობა (5წ-ზე ნაკლები, 5წ-ი და მეტი), თვითნებითი აბორტების რაოდენობა (2-ზე ნაკლები, 2 და მეტი).

კვლევაში მონაწილე პაციენტთა ასაკი.

კვლევაში ჩართული პაციენტთა ასაკი იყო 18წ-დან 46წ-მდე. საკვლევ და საკონტროლო ჯგუფებში შესწავლილი და ურთიერთ შედარებულ იქნა ქალთა, როგორც საშუალო ასაკი, ასევე 35წ-მდე და 35წ-ს ზემოთ მყოფი ქალების რაოდენობა.

ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე პაციენტთა სამიზნე ჯგუფებში ქალების საშუალო ასაკი, სტატისტიკურად სარწმუნოდ არ განსხვავდებოდა საკონტროლო ჯგუფის ქალების საშუალო ასაკისაგან ($p > 0.05$). ასევე ასაკობრივ ჯგუფებად (35წ-მდე და 35წ-ს ზემოთ) დაყოფისას, სცალკეულ ჯგუფებს შორის ტატისტიკურად სარწმუნოდ განსხვავება არ გამოვლენილა ($p > 0.05$). (იხ. ცხრილი 4).

ცხრ. 4. ტიხრიანი საშვილოსნო. პაციენტთა ასაკობრივი მახასიათებლები.

	HT-ჯგ.	CHA-ჯგ.	CT-ჯგ.	C-ჯგ.	P value		
	n=56	n=54	n=48	n=78	HT vs C	CHA vs C	CT vs C
ასაკი (წელი). საშუალო \pm SD	31.55 \pm 8.3	29.19 \pm 6.3	31.27 \pm 6.2	31.38 \pm 6.5	0.906*	0.052*	0.913*
<35 წ	34 (61%)	42 (78%)	34 (71%)	51 (65%)	0.579 **	0.125**	0.526**
\geq 35 წ	22 (39%)	12 (22%)	14 (29%)	27 (35%)			

HT-ჰორმონოთერაპია, cHA- ჯვარედინი ჰიპოფიზის მჟავას გელი, CT- ჰორმონოთერაპია + ჯვარედინი ჰიპოფიზის მჟავას გელი, C - საკონტროლო. * t-test, ** Chi-square test, SD- standard deviation

ანალოგიურად შეფასდა T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალების ასაკობრივი მაჩვენებლები: T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალების პაციენტთა სამიზნე ჯგუფების საშუალო ასაკი, სტატისტიკურად სარწმუნოდ არ განსხვავდებოდა საკონტროლო ჯგუფის ქალების საშუალო ასაკისაგან ($p > 0.05$). ასევე ასაკობრივ ჯგუფებად (35წ-მდე და 35წ-ს ზემოთ) დაყოფისას, ცალკეულ ჯგუფებს შორის სტატისტიკურად სარწმუნოდ განსხვავება არ გამოვლენილა ($p > 0.05$). (იხ. ცხრილი 5).

ცხრ. 5. T-ფორმის საშვილოსნო. პაციენტთა ასაკობრივი მახასიათებლები.

	HT-ჯგ.	CHA-ჯგ.	CT-ჯგ.	C-ჯგ.	P value		
	n=58	n=37	n=33	n=63	HT vs C	CHA vs C	CT vs C
ასაკი (წელი). საშუალო \pm SD	32.38 \pm 6.8	31.14 \pm 6.1	31.6 \pm 6.8	32.1 \pm 7.1	0.832*	0.469*	0.719*
<35 წ	38 (66%)	27 (73%)	22 (67%)	40 (63%)	0.816**	0.097**	0.739**
\geq 35 წ	20 (34%)	10 (27%)	11 (33%)	23 (37%)			

HT-ჰორმონოთერაპია, cHA- ჯვარედინი ჰიალურონის მჟავას გელი, CT- ჰორმონოთერაპია + ჯვარედინი ჰიალურონის მჟავას გელი, C - საკონტროლო. * t-test, ** Chi-square test, SD- standard deviation

მენსტრუალური ფუნქცია

კვლევის სამიზნე და საკონტროლო ჯგუფებში შეფასდა მენსტრუალური ფუნქციის მახასიათებლები.

მენარხეს საშუალო ასაკის მაჩვენებლები, როგორც ტიბრიანი, ასევე T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალების ცალკეულ ჯგუფებში, სტატისტიკურად სარწმუნოდ არ განსხვავდებოდნენ ერთმანეთისგან ($P > 0.05$). (იხ. ცხრილი 6).

ცხრ. 6. მენარქეს საშუალო ასაკი ჯგუფების მიხედვით.

ტიბრიანი საშვილოსნო	HT-ჯგ.	CHA-ჯგ.	CT-ჯგ.	C-ჯგ.	P value		
					HT vs C	CHA vs C	CT vs C
მენარქე (წელი) საშუალო \pm SD	12.6 \pm 1.3	12.9 \pm 1.1	12.6 \pm 1.1	12.5 \pm 1.2	0.954*	0.055*	0.521*
T-ფორმის საშვილოსნო	HT-ჯგ.	CHA-ჯგ.	CT-ჯგ.	C-ჯგ.	P value		
მენარქე (წელი) საშუალო \pm SD	13.03 \pm 1.3	12.9 \pm 1.3	13.3 \pm 0.9	12.7 \pm 1.2	0.138*	0.521*	0.15*

HT-ჰორმონოთერაპია, cHA- ჯვარედინი ჰიალურონის მჟავას გელი, CT- ჰორმონოთერაპია + ჯვარედინი ჰიალურონის მჟავას გელი, C - საკონტროლო. SD- standard deviation * t-test,

ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალების გაერთიანებულ ჯგუფში, პაციენტების 96.6%-ს, ხოლო T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალების გაერთიანებულ ჯგუფში პაციენტების 83,3%-ს აღენიშნებოდა ნორმალური ხანგრძლივობის (21-დან - 35 დღე-მდე) რეგულარული მენსტრუალური ციკლი. ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე პაციენტების მხოლოდ 3,4%-ს და T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალების 16.7% აღენიშნებოდა არარეგულარული მენსტრუალური ციკლი. აღსანიშნავია, რომ ამენორეა ან მენსტრუალური ციკლის სხვა უხეში დარღვევები არ გამოვლენილა არცერთ პაციენტში (იხ. ცხრ. 7).

ცხრ 7. მენსტრუალური ფუნქციის მახასიათებლები

ტიხრიანი საშვილოსნო	გაერთიანებული n=236	HT-ჯგ. n=56	CHA-ჯგ. n=54	CT-ჯგ. n=48	C-ჯგ. n=78
რეგულარული (21-35 დღ.) მ/ც	96.6% (n=228)	55 (98%) *	52 (96%) *	47 (98%) *	74 (95%)*
არარეგულარული მ/ც	3,4%-ს (n=8)	1 (2%)	2 (4%)	1 (2%)	4 (5%)
ამენორეა	0 % (n=0)	—	—	—	—
T-ფორმის საშვილოსნო	გაერთიანებული n=191	HT-ჯგ. n=58	CHA-ჯგ. n=37	CT-ჯგ. n=33	C-ჯგ. n=63
რეგულარული (21-35 დღ.) მ/ც	83.3% (n=159)	48 (83%) *	31 (84%) *	28 (85%) *	52 (83%) *
არარეგულარული მ/ც	16.7% (n=32)	10 (17%)	6 (16%)	5 (15%)	11 (17%)
ამენორეა	0 % (n=0)	—	—	—	—
HT-ჰორმონოთერაპია, cHA- ჯვარედინი ჰიალურონის მყავას გელი, CT- ჰორმონოთერაპია + ჯვარედინი ჰიალურონის მყავას გელი, C - საკონტროლო. მ/ც- მენსტრუალური ციკლი. * Chi-square test p >0.05					

როგორც ტიხრიანი ასევე T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალების სამიზნე ჯგუფებში, მენსტრუალური ცილის დარღვევის მქონე პაციენტების რაოდენობის მხრივ საკონტროლო ჯგუფთან შედარებისას სტატისტიკურად სარწმუნო სხვაობა არ გამოვლენილა ($p > 0.05$). (იხ. ცხრილი 7).

სხეულის მასის ინდექსი (სმი)

სმი-ის მიხედვით, პაციენტები დაყოფილ იქნენ შემდეგ კატეგორიებად: <18.5 kg/m² -წონის დეფიციტი, 18.5-24.99 kg/m² - ნორმალური წონა და ≥25 kg/m² - ჭარბი წონა.

ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალების გაერთიანებულ ჯგუფში, 136 (57.6%) პაციენტს ქონდა სხეულის მასის ნორმალური ინდექსი, 12 (5.1%) პაციენტს - წონის

დეფიციტი. ხოლო ჭარბი წონა აღენიშნა 88 (37.3%) პაციენტს. სმი-ის, როგორც ინდივიდუალური, ასევე საშუალო მაჩვენებლების მიხედვით საკვლევი პაციენტთა ჯგუფების, საკონტროლო ჯგუფთან შედარებისას სტატისტიკურად სარწმუნო სხვაობა არ გამოვლენილა ($p>0.05$). იხ.ცხრილი 8.

ცხრ. 8. სმი-ის მახასიათებლები ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალებში.

	გაერთ. ჯგ	HT-ჯგ.	CHA-ჯგ.	CT-ჯგ.	C-ჯგ.	P value		
	n=236	n=56	n=54	n=48	n=78	HT vs C	CHA vs C	CT vs C
სმი (kg/m ²) საშუალო ±SD		23.9 ± 2.9	24.4 ± 5.6	25.3 ± 5.4	25.05 ± 5.6	0.078*	0.523*	0.791*
< 18.5 kg/m ²	12 (5.1%)	3 (5%)	4 (7%)	3 (6%)	2 (3%)	0.67*	0.63*	0.53*
18.5 -24.99 kg/m ²	136 (57.6%)	35 (63%)	33 (61%)	23 (48%)	45 (58%)			
≥ 25 kg/m ²	88 (37.3%)	18 (32%)	17 (32%)	22 (46%)	31 (39%)			

გაერთ.ჯგ- გაერთიანებული ჯგუფი. HT-ჰორმონოთერაპია, cHA- ჯვარედინი ჰიალურონის მჟავას გელი, CT- ჰორმონოთერაპია + ჯვარედინი ჰიალურონის მჟავას გელი, C - საკონტროლო. SD- standard deviation * t-test.

T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალების გაერთიანებულ ჯგუფში, 114 (59.7%) პაციენტს ქონდა სხეულის მასის ნორმალური ინდექსი, 20 (10.5%) პაციენტს - წონის დეფიციტი. ხოლო ჭარბი წონა აღენიშნა 57 (29.8%) პაციენტს.

T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში სმი-ის, როგორც ინდივიდუალური, ასევე საშუალო მაჩვენებლების მიხედვით საკვლევი პაციენტთა ჯგუფების, საკონტროლო ჯგუფთან შედარებისას სტატისტიკურად სარწმუნო სხვაობა არ გამოვლენილა ($p>0.05$). იხ.ცხრილი 9.

ცხრ 9. სმი-ის მახასიათებლები T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში.

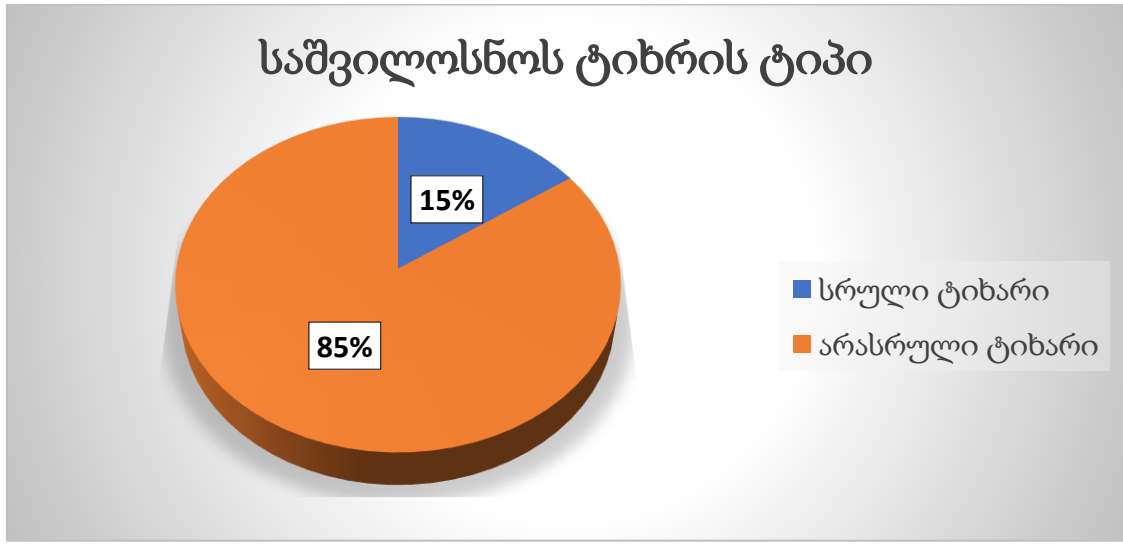
	გაერთ. ჯგ	HT-ჯგ.	CHA-ჯგ.	CT-ჯგ.	C-ჯგ.	P value		
	n=191	n=58	n=37	n=33	n=63	HT vs C	CHA vs C	CT vs C
სმი (kg/m ²) საშუალო ±SD		22.4 ± 3.2	24.3 ± 5.5	24.4 ± 4.9	23.4 ± 3.7	0.12*	0.394*	0.334*
< 18.5 kg/m ²	20 (10.5%)	6 (10%)	3 (8%)	3 (9%)	8 (12%)	0.91*	0.42*	0.31*
18.5 -24.99 kg/m ²	114 (59.7%)	41 (71%)	22 (59%)	16(49%)	35 (56%)			
≥ 25 kg/m ²	57 (29.8%)	11 (19%)	12 (33%)	14 (42%)	20 (32%)			

გაერთ.ჯგ- გაერთიანებული ჯგუფი. HT-ჰორმონოთერაპია, cHA- ჯვარედინი ჰიალურონის მჟავას გელი, CT- ჰორმონოთერაპია + ჯვარედინი ჰიალურონის მჟავას გელი, C - საკონტროლო. SD- standard deviation * t-test.

საშვილოსნოს ტიხრის ტიპი

ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე პაციენტებში, საშვილოსნოს სრული ტიხარი აღნიშნა 36 (15.3%) პაციენტს, ხოლო არასრული ტიხარი 200 (84.7%) პაციენტს. (იხ.დიაგრამა 3.)

დიაგრ. 3. საშვილოსნოს ტიხრის ტიპის გამოვლენის მაჩვენებლები ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალების გაერთიანებულ ჯგუფში.



ცალკეულ ჯგუფებში, საშვილოსნოს ტიხრის ტიპის მიხედვით პაციენტების განაწილებისას სტატისტიკურად სარწმუნო სხვაობა არ გამოვლენილა (იხ. ცხრილი 10.)

ცხრ. 10. პაციენტთა გადანაწილება ცალკეულ ჯგუფებში ტიხრის ტიპის მიხედვით.

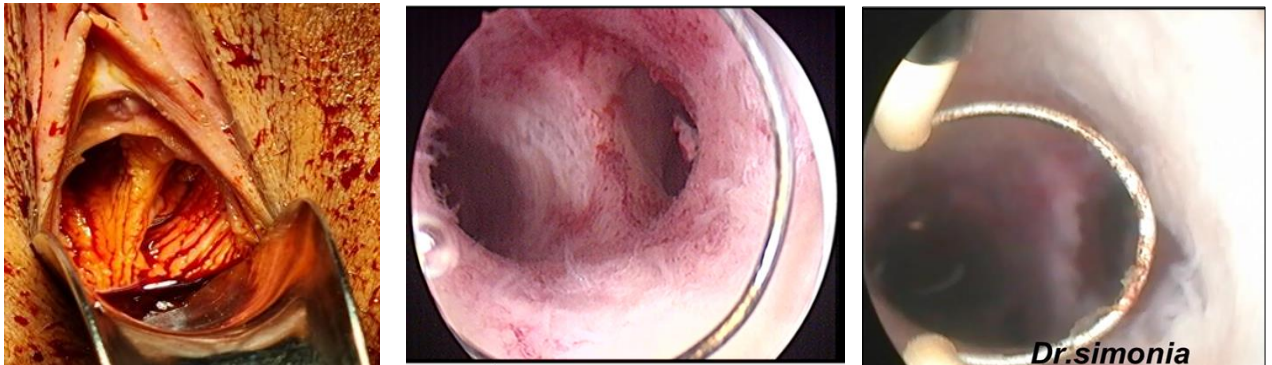
ტიხრის ტიპი	გაერთიანებული n=236	HT-ჯგ.	CHA-ჯგ.	CT-ჯგ.	C-ჯგ.	P value		
სრული ტიხარი	36 (15.3%)	5 (9%)	11 (20%)	11 (23%)	9 (12%)	0.63*	0.16*	0.09*
არასრული ტიხარი	200 (84.7%)	51 (91%)	43 (80%)	37 (77%)	69 (88%)			

HT-ჰორმონოთერაპია, cHA- ჯვარედინი ჰიალურონის მჟავას გელი, CT- ჰორმონოთერაპია + ჯვარედინი ჰიალურონის მჟავას გელი, C - საკონტროლო. მ/ც- მენსტრუალური ციკლი. * Chi-square test p >0.05

სრული ტიხრის მქონე პაციენტთა უმრავლესობაში (24 ქალი, 66.7%.(24/36)), ტიხრის ქსოვილი აღწევდა საშვილოსნოს ყელის არხის შიგნითა პირამდე, ენდოცერვიკალური არხში გადასვლის გარეშე. 5 ქალში (13.9%.(5/36)) აღინიშნა ცერვიკალური არხის ტიხრი, რომელიც ნაწილობრივ (1 ქალი) ან სრულად (4 ქალი) ყოფდა საშვილოსნოს ყელის არხს. 7 ქალში გამოვლინდა საშოს ტიხარი:

რომელთაგანაც 2 შემთხვევაში აღწევდა საშოს გარეთა შესასვლელს (სურათი 18.ა.) და 5 შემთხვევაში ჰყოფდა მხოლოდ საშოს ზედა ნახევარს.

სურ. 18 (ა.ბ.გ)



ა. საშოს სრული ტიხარი ბ. სიმეტრიულად გაყოფილი ღრუ გ. ასიმეტრიული გაყოფილი

საშვილოსნოს არასრული ტიხრის მქონე ქალებში, საშვილოსნოს ტიხარი ღრუს ძირითად შემთხვევებში ჰყოფდა ორ სიმეტრიულ ნაწილად. საშვილოსნოს ასიმეტრიული ღრუები აღინიშნებოდათ პაციენტებს, რომელთაც ანამნეზში ქონდათ განმეორებითი თვითნებითი აბორტები (სურ.18 ბ. გ.). აღსანიშნავია, რომ ე.წ „რობერტის“ საშვილოსნო არცერთ პაციენტში არ გამოვლენილა.

რეპროდუქციული ფუნქცია

ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალების გაერთიანებულ ჯგუფში პირველადი უნაყოფობა აღნიშნა 130 (55%;(130/236)) პაციენტს. პირველადი უნაყოფობის ხანგძლივობის (წლები) მიხედვით: 5 წ-ზე ნაკლები ხანგძლივობის უნაყოფობა 84 (65%; (84/130)), ხოლო 5წ და მეტი ხანგძლივობის უნაყოფობა 46 (35%; (46/130)) პაციენტს. საკვლევ და საკონტროლო გჯუფებში პაციენტთა გადანაწილებისას, როგორც პირველადი უნაყოფობის მქონე ქალთა რაოდენობის, ასევე უნაყოფობის ხანგძლივობის მიხედვით, ჯგუფებს შორის სტატისტიკურად სარწმუნო სხვაობა არ გამოვლენილა ($p>0.05$). (იხ. ცხრილი 11.)

ცხრ. 11. ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალებში PI-ის მაჩვენებლები

		HT-ჯგ.	CHA-ჯგ.	CT-ჯგ.	C-ჯგ.	P value		
		n=56	n=54	n=48	n=78	HT vs C	CHA vs C	CT vs C
PI		33 (59%)	29 (54%)	25 (52%)	43 (55%)	0.661**	0.872**	0.739**
ხანგძლივობა	<5წ	24 (73%)	19 (66%)	13 (52%)	28(65%)	0.479**	0.972**	0.286**
	≥ 5 წ	9 (27%)	10 (34%)	12 (48%)	15(35%)			

HT-ჰორმონოთერაპია, CHA- ჯვარედინი ჰიალურონის მჟავას გელი, CT- ჰორმონოთერაპია + ჯვარედინი ჰიალურონის მჟავას გელი, C - საკონტროლო. PI- პირველადი უნაყოფობა. ** Chi-square test.

ორსულობის განმეორებითი დანაკარგები ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალების გაერთიანებულ ჯგუფში აღენიშნა 106 (45%; (106/236)) პაციენტს. თვითნებითი აბორტების რაოდენობის მიხედვით: ორი და მეტი თვითნებითი აბორტი ქონდა 58 (54.7%;(58/106)) და ორზე ნაკლები - 48 (45.3%; (48/106)) პაციენტს. ანამნეზში ოსულობის განმეორებითი დანაკარგების მქონე ქალების რაოდენობის, ასევე თვითნებითი აბორტების რაოდენობის მიხედვით, საკვლევ და საკონტროლო გჯუფებში სტატისტიკურად სარწმუნო სხვაობა არ გამოვლენილა. (p>0.05). (იხ. ცხრილი 12).

ცხრ.12. ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალებში RPL-ის მაჩვენებლები.

		HT-ჯგ.	CHA-ჯგ.	CT-ჯგ.	C-ჯგ.	P value		
		n=56	n=54	n=48	n=78	HT vs C	CHA vs C	CT vs C
RPL		23 (41%)	25 (46%)	23 (43%)	35 (45%)	0.661**	0.872**	0.739**
MR	<2	9 (39%)	8 (32%)	11 (48%)	20 (57%)	0.179**	0.054**	0.487**
	≥ 2	14 (61%)	17 (68%)	12 (52%)	15 (43%)			

HT-ჰორმონოთერაპია, CHA- ჯვარედინი ჰიალურონის მჟავას გელი, CT- ჰორმონოთერაპია + ჯვარედინი ჰიალურონის მჟავას გელი, C - საკონტროლო. RPL - ორსულობის განმეორებითი დანაკარგები. MR - აბორტების რაოდენობა. ** Chi-square test.

T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალების გაერთიანებულ ჯგუფში პირველადი უნაყოფობა აღენიშნა 129 (67.5%;(129/191)) პაციენტს. პირველადი უნაყოფობის ხანგძლივობის (წლები) მიხედვით: 5 წ-ზე ნაკლები ხანგძლივობის უნაყოფობა 75 (58%; (78/129)), ხოლო 5წ და მეტი ხანგძლივობის უნაყოფობა 54 (42%; (54/129)) პაციენტს. საკვლევ და საკონტროლო გჯუფებში პაციენტთა გადანაწილებისას, როგორც პირველადი უნაყოფობის მქონე ქალთა რაოდენობის, ასევე უნაყოფობის ხანგძლივობის მიხედვით, ჯგუფებს შორის სტატისტიკურად სარწმუნო სხვაობა არ გამოვლენილა (p>0.05). (იხ. ცხრილი 13.)

ცხრ. 13. T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში PI-ის მაჩვენებლები

		HT-ჯგ.	CHA-ჯგ.	CT-ჯგ.	C-ჯგ.	P value		
		n=58	n=37	n=33	n=63	HT vs C	CHA vs C	CT vs C
PI		39 (66%)	23 (62%)	24 (73%)	43 (68%)	0.905**	0.535**	0.65**
ხანგძლივობა	<5წ	24 (62%)	15 (65%)	17 (71%)	19 (44%)	0.116**	0.103**	0.036**
	≥ 5წ	15 (38%)	8 (35%)	7 (29%)	24 (56%)			

HT-ჰორმონოთერაპია, CHA- ჯვარედინი ჰიალურონის მჟავას გელი, CT- ჰორმონოთერაპია + ჯვარედინი ჰიალურონის მჟავას გელი, C - საკონტროლო. PI- პირველადი უნაყოფობა. ** Chi-square test.

ორსულობის განმეორებითი დანაკარგები T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალების გაერთიანებულ ჯგუფში აღენიშნა 62 (32.5%; (62/191)) პაციენტს. თვითნებითი აბორტების რაოდენობის მიხედვით: ორი და მეტი თვითნებითი აბორტი ქონდა 26 (42%;(26/62)) და ორზე ნაკლები - 36 (58%; (36/62)) პაციენტს. ანამნეზში ოსულობის განმეორებითი დანაკარგების მქონე ქალების რაოდენობის, ასევე თვითნებითი აბორტების რაოდენობის მიხედვით, საკვლევ და საკონტროლო გჯუფებში სტატისტიკურად სარწმუნო სხვაობა არ გამოვლენილა.(p>0.05). (იხ. ცხრილი 14).

ცხრ. 14. T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში RPL-ის მაჩვენებლები

		HT-ჯგ.	CHA-ჯგ.	CT-ჯგ.	C-ჯგ.	P value		
		n=58	n=37	n=33	n=63	HT vs C	CHA vs C	CT vs C
RPL		19 (34%)	14 (38%)	9 (27%)	20 (32%)	0.905**	0.535**	0.65**
MR	<2	11 (58%)	9 (64%)	4 (44%)	12 (60%)	0.894**	0.80**	0.436**
	≥ 2	8 (42%)	5 (36%)	5 (56%)	8 (40%)			

HT-ჰორმონოთერაპია, CHA- ჯვარედინი ჰიალურონის მჟავას გელი, CT- ჰორმონოთერაპია + ჯვარედინი ჰიალურონის მჟავას გელი, C - საკონტროლო. RPL - ორსულობის განმეორებითი დანაკარგები. MR - აბორტების რაოდენობა. ** Chi-square test.

VIII. პოსტოპერაციული რეპროდუქციული შედეგები

ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე პაციენტთა გაერთიანებულ ჯგუფში, საშვილოსნოს ტიხრის ჰისტეროსკოპიული რეზექციის შემდგომ 24 თვეში ცოცხალმშობიარობის საერთო მაჩვენებელი იყო 49.5% (117/236. $p < 0.001$). სპონტანური ორსულობა განვითარდა 66%-ში, რაც ოპერაციულ ჩარევამდე სპონტანური ორსულობის განვითარების მაჩვენებელთან შედარებით 21%-ით უფრო მეტი იყო. თვითნებითი აბორტების მაჩვენებელი შემცირდა 45%-დან 16.5%-მდე. შანსების თანაფარდობით (Odds Ratio), ტიხრის ჰისტეროსკოპიული რეზექცია 2.39-ჯერ ზრდის სპონტანური ორსულობის განვითარების შანსს და 4-ჯერ ამცირებს თვითნებითი აბორტების განვითარების შანსს. იხ ცხრილი 15.

ცხრ. 15. ტიხრიანი საშვილოსნოს გაერთიანებულ ჯგუფში SP და PL განვითარების მაჩვენებლები პრე და პოსტოპერაციულ პერიოდში.

ტიხრიანი საშვილოსნო n=236	მეტროპლასტიკამდე	მეტროპლასტიკის შემდეგ	OR
SP	106 (45%)	156 (66%)	2.39; (95% CI 1.65, 3.47).
PL	106 (45%)	39 (16.5%)	4.12, (95% CI 2.68, 6.32)

SP-სპონტანური ორსულობა PL- თვითნებითი აბორტი. OR-Odds Ratio

T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე პაციენტთა გაერთიანებულ ჯგუფში, ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომ 24 თვეში ცოცხალმშობიარობის საერთო მაჩვენებელი იყო 48.6% (93/191. $p < 0.001$). სპონტანური ორსულობა განვითარდა 65%-ში (125/191), რაც ოპერაციულ ჩარევამდე სპონტანური ორსულობის განვითარების მაჩვენებელთან შედარებით 33%-ით უფრო მეტი იყო (32%; (62/191)). თვითნებითი აბორტების მაჩვენებელი შემცირდა 32%-დან (62/191) 17%-მდე (32/191). შანსების თანაფარდობით, T-ფორმის საშვილოსნოს ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკა 3.94-ჯერ ზრდის სპონტანური ორსულობის განვითარების შანსს და 2.4-ჯერ ამცირებს თვითნებითი აბორტების განვითარების შანსს. იხ ცხრილი 16 .

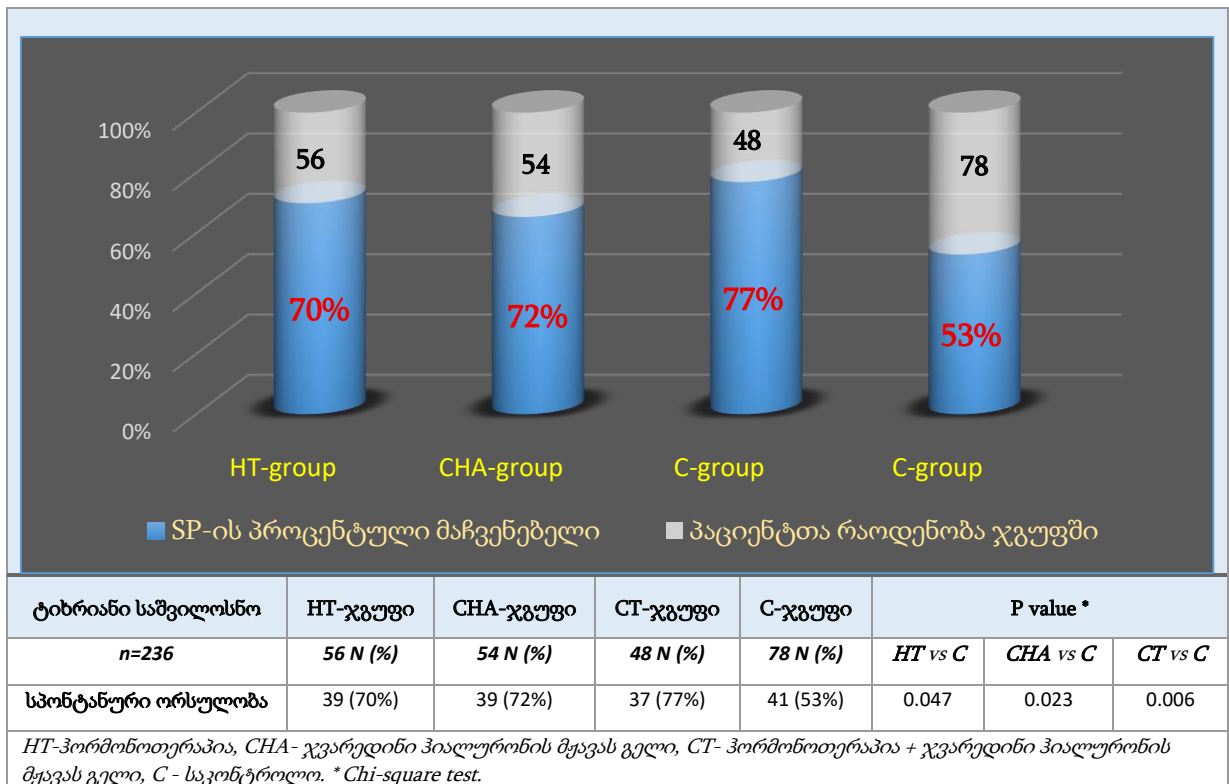
ცხრ.16. T-ფორმის საშვილოსნოს გაერთიანებულ ჯგუფში SP და PL განვითარების მაჩვენებლები პრე და პოსტოპერაციულ პერიოდში.

T-ფორმის საშვილოსნო n=191	მეტროპლასტიკამდე	მეტროპლასტიკის შემდეგ	OR
SP	62 (32%)	125 (65%)	3.94; (95% CI 2.57, 6.03).
PL	62 (32%)	32 (17%)	2.4, (95% CI 1.47, 3.88)
<i>SP-სპონტანური ორსულობა PL- თვითნებითი აბორტი. OR-Odds Ratio</i>			

ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომ, როგორც ტიხრიანი ასევე T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალების საკვლევ ჯგუფებში შეფასდა სპონტანური ორსულობის, თვითნებითი აბორტების და ცოცხალმშობიარობის განვითარების მაჩვენებლები და შედარებულ იქნა საკონტროლო ჯგუფთან.

ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალების HT-ს, CHA-სა და CT-ს ჯგუფებში საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით, პოსტოპერაციულად სპონტანური ორსულობის განვითარების მხრივ გამოვლინდა სარწმუნოდ მაღალი მაჩვენებლები (70%, 72%, 77% vs 53%; p<0.05). იხ.დიაგრამა 5

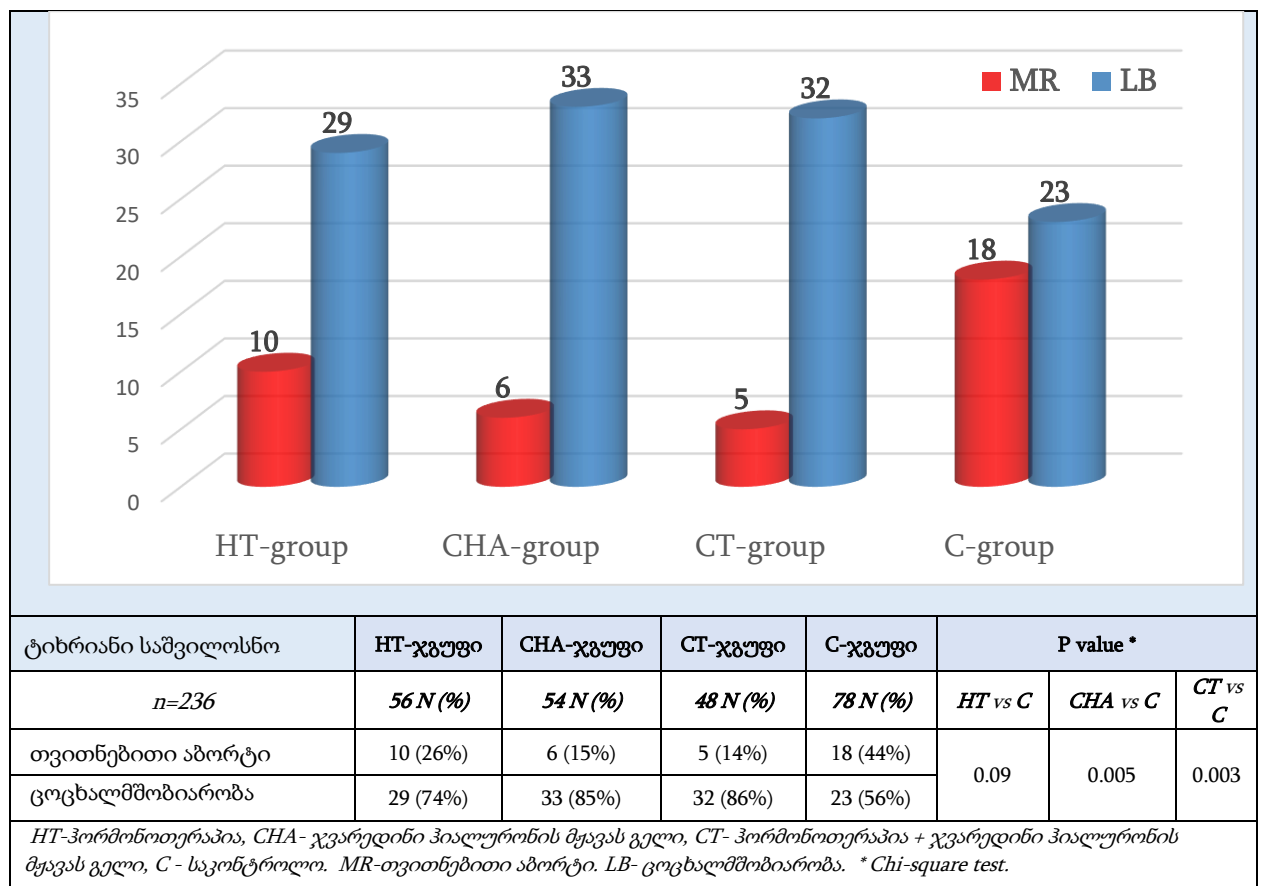
დიაგრ. 5. SP-ის განვითარების მაჩვენებლები ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე პაციენტთა ცალკეულ ჯგუფებში



მეტროპლასტიკის შემდგომ, თვითნებითი აბორტის განვითარების მაჩვენებლები საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით სარწმუნოდ დაბალი იყო მხოლოდ CHA და CT ჯგუფებში (15%, 14% vs 44%; $p < 0.05$), ხოლო HT-ის ჯგუფში თვითნებითი აბორტის განვითარების მხრივ სტატისტიკურად სარწმუნო სხვაობა არ გამოვლენილა (26% vs 44%; $p > 0.05$) (დიაგრამა 6).

ცოცხალმშობიარობის განვითარების მაჩვენებელი საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით სარწმუნოდ მაღალი იყო მხოლოდ CHA და CT ჯგუფებში (85%, 86% vs 56%; $p < 0.05$). ხოლო HT-ის ჯგუფში ცოცხალმშობიარობის განვითარების მხრივ სტატისტიკურად სარწმუნო სხვაობა არ გამოვლენილა (26% vs 44%; $p > 0.05$) (დიაგრამა 6).

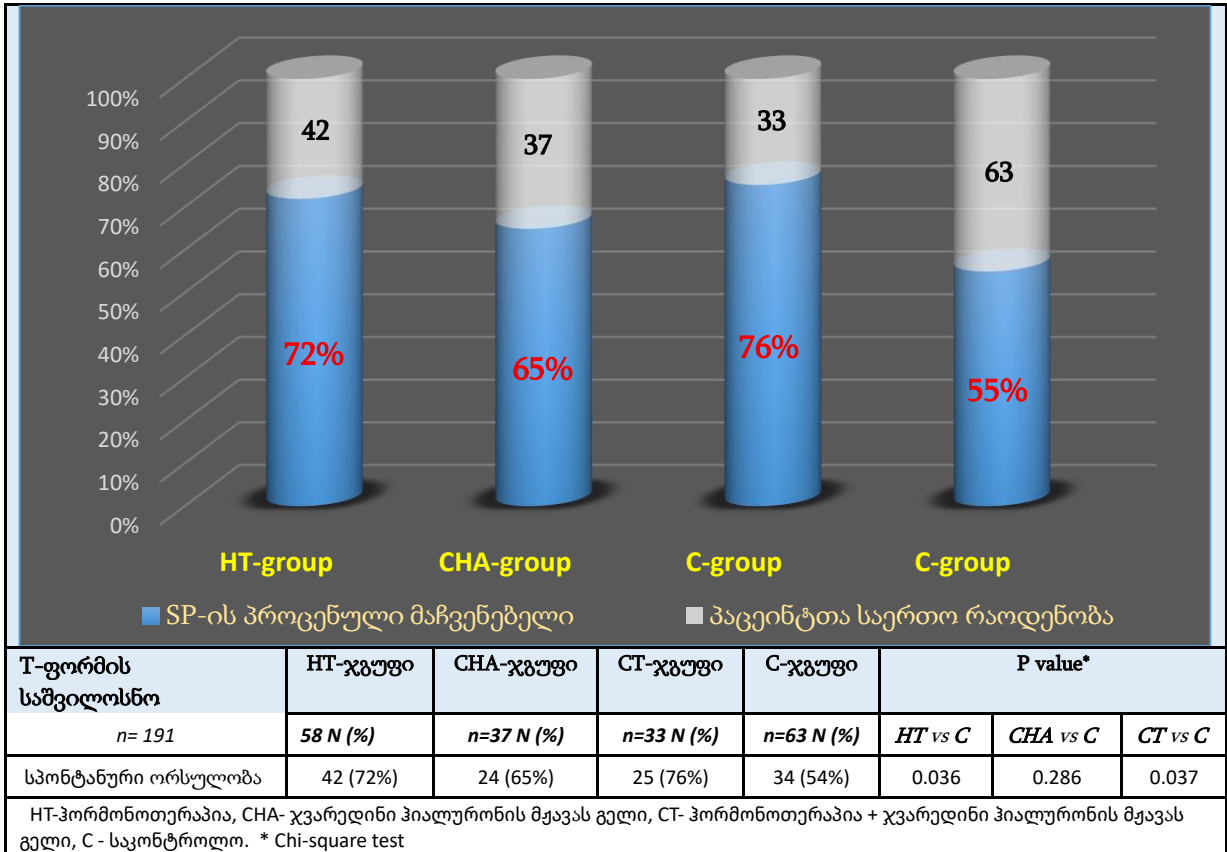
დიაგრ.6. PL-ის და LB-ის განვითარების მაჩვენებლები ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე პაციენტთა ცალკეულ ჯგუფებში



T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში, HT-სა და CT-ს ჯგუფებში საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით პოსტოპერაციულად მხოლოდ კლინიკური ორსულობის

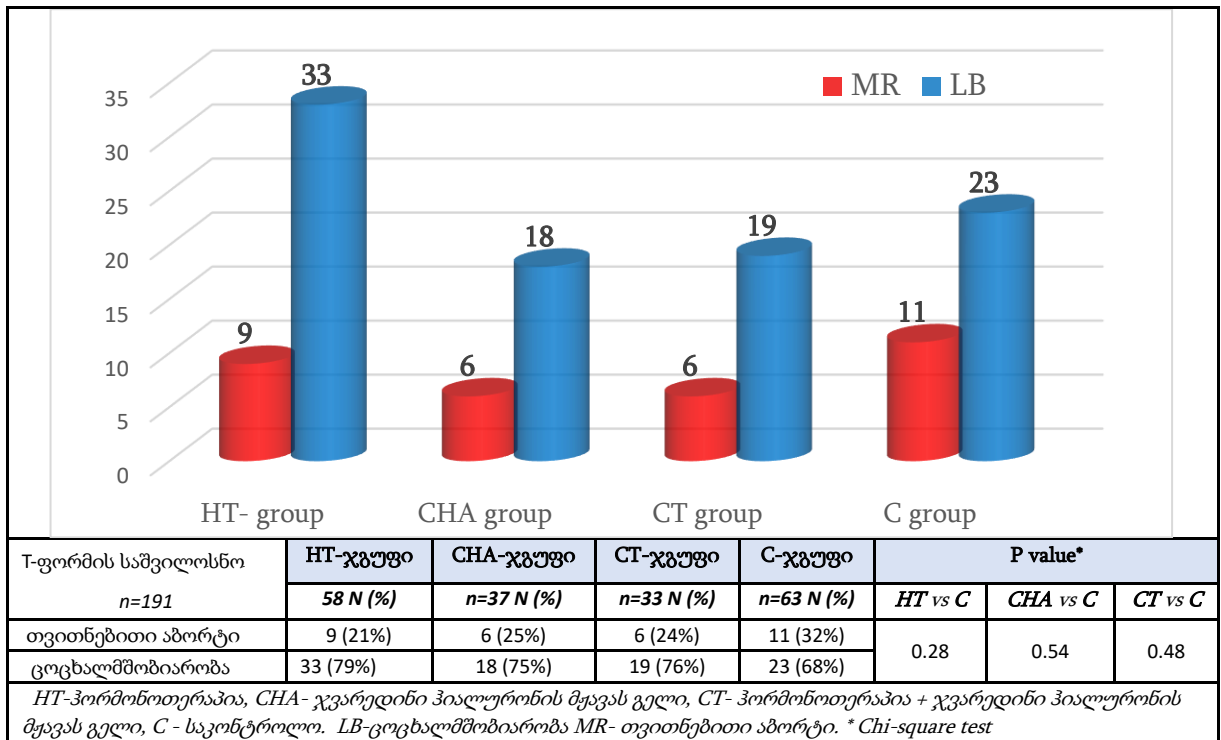
განვითარების მხრივ გამოვლინდა სარწმუნოდ მაღალი მაჩვენებლები (72%, 76% vs 54%; $p < 0.05$). დიაგრამა 6

დიაგრ. 7. SP-ის განვითარების მაჩვენებლები T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე პაციენტთა ცალკეულ ჯგუფებში



ცოცხალმშობიარობის და თვითნებითი აბორტების განვითარების მაჩვენებლების მხრივ, T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალების საკვლევი ჯგუფების საკონტროლო ჯგუფთან შედარებისას, სტატისტიკურად სარწმუნო ცვლილება არ გამოვლენილა (ყველა ჯგუფში $p > 0,05$). (დიაგრამა 8)

დიაგრ. 8. LB-ის და PL-ის განვითარების მაჩვენებლები T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე პაციენტთა ცალკეულ ჯგუფებში



Second Look ჰისტეროსკოპიით, ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალებში მეტროპლასტიკის შემდგომ IUA გამოვლინდა მხოლოდ TH-სა (9%; (1/11)) და C-ის (33%; (6/18)) პაციენტთა ჯგუფებში. IUA-ი შემთხვევათა უმრავლესობაში გამოვლენილ იქნა ძირითადად დიაგნოსტიკური ჰისტეროსკოპიის წარმოებისას. ერთეულ შემთხვევაში HSG-ით და US-ი კვლევით. მეტროპლასტიკის შემდგომი IUA იყო, როგორც მსუბუქი, ასევე საშუალო ხარისხის. მძიმე ფორმის IUA-ი ჩვენ შემთხვევებში არ გამოვლენილა (იხ. სურათი 19 ა,ბ).

სურ.19 (ა,ბ) საშვილოსნოს ტიხრის ჰისტეროსკოპიული რეზექციის შემდგომი IUA-ი (ისრებით ნაჩვენებია შემაერთებელქსოვილოვანი ჭიმები საშვილოსნოს წინა და უკანა კედლებს შორის)



ა. IUA-ი ჰისტეროსკოპიით



ბ. IUA-ი ჰისტეროსალპინგოგრაფიით

I-ხარისხის IUA გამოვლინდა HT-ის ერთ (1/1 (100%)) და C ჯგუფის ორ (2/6 (33%)) პაციენტში. II-ხარისხის IUA აღენიშნა C ჯგუფის ოთხ (4/6 (67%)) პაციენტს. (ცხრილი17).

ცხრილი 17. საშვილოსნოს ტიხრის რეზექციის შემდგომი IUA-ი პაციენტთა ცალკეულ ჯგუფებში.

	HTჯგ.n=56		CHAჯგ.n=54		CTჯგ.n=48		Cჯგ.n=78		P value *		
Second look n (%)	11(20%)		9 (17%)		9 (19%)		18 (23%)		HT vs C	CHA vs C	CT vs C
IUA n (%)	1 (9%)		0 (0%)		0 (0%)		6 (33%)		0.139*	0.049*	0.049*
Stage IUA n (%)	I-St.	1 (100%)			I-St	2 (33%)					
					II-St	4 (67%)					

*HT-ჰორმონოთერაპია, CHA- ჯვარედინი ჰიალურონის მჟავას გელი, CT- ჰორმონოთერაპია + ჯვარედინი ჰიალურონის მჟავას გელი, C - საკონტროლო. IUA - საშვილოსნოშიდა შეხორცებები. Second look - განმეორებითი ჰისტეროსკოპია. St -ხარისხი. *Chi-square test*

T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში, Second Look ჰისტეროსკოპიით IUA-ი საკვლევი ჯგუფის არცერთ პაციენტში არ გამოვლენილა. IUA-ბი აღენიშნათ მხოლოდ C ჯგუფის 2 პაციენტს - (18%; (2/11)). (იხ ცხრილი 18)

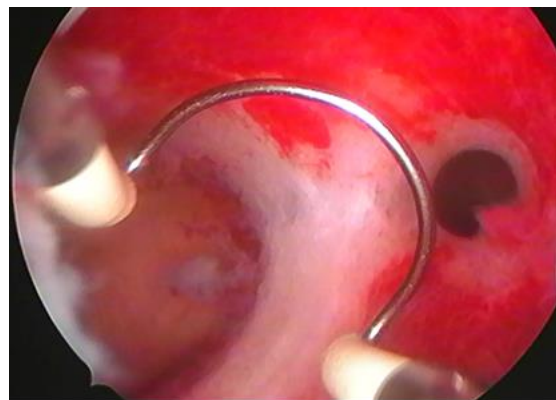
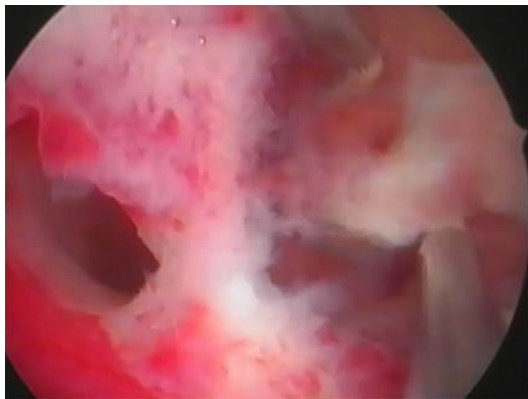
ცხრილი 18. T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში მეტროპლასტიკის შემდგომი IUA-ი.

	HT ჯგ. n=58	CHA ჯგ. n=37	CT ჯგ. n=33	C ჯგ n=63	P value*		
Second look n (%)	7 (12%)	3 (8%)	2 (6%)	11 (17%)	HT vs C	CHA vs C	CT vs C
IUA n (%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (18%)	0.231	0.425	0.512
Stage IUA n (%)	-	-	-	I-St.	2 (100%)		

*HT-ჰორმონოთერაპია, CHA- ჯვარედინი ჰიალურონის მჟავას გელი, CT- ჰორმონოთერაპია + ჯვარედინი ჰიალურონის მჟავას გელი, C - საკონტროლო. IUA - საშვილოსნოშიდა შეხორცებები. Second look - განმეორებითი ჰისტეროსკოპია. St -ხარისხი. *Chi-square test*

T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალების საკონტროლო ჯგუფში გამოვლენილი IUA-ბი, ორივე შემთხვევაში იყო მხოლოდ I (მსუბუქი) ხარისხის (სურათი 20 ა,ბ).

სურათი. 20.

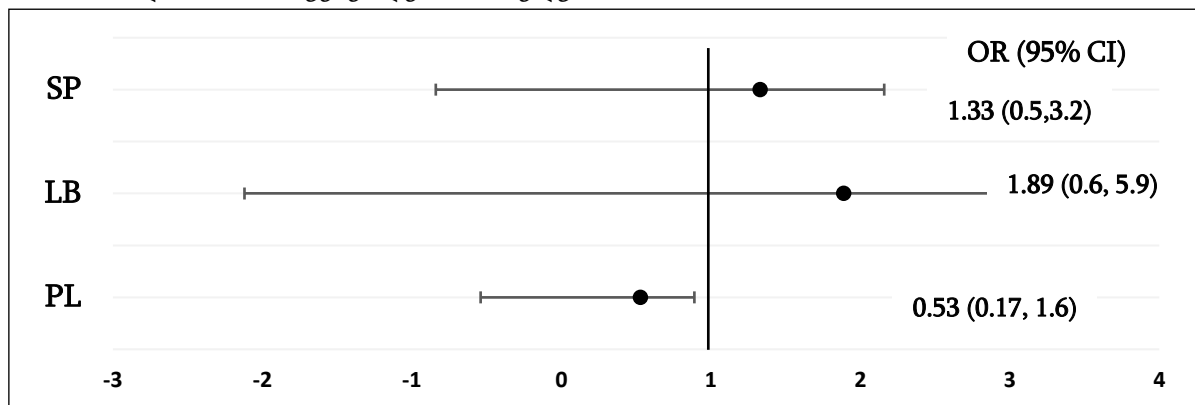


T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომი IUA-ი. ა. მარჯვენა გვერდითა კედელი. ბ. მარცხენა გვერდითა კედელი

პაციენტთა საკვლევ ჯგუფებში (HT, CHA და CT ჯგუფი), შედარებულ იქნა სპონტანური ორსულობის, ცოცხალშობიარობის და თვითნებითი აბორტების განვითარების მაჩვენებლები:

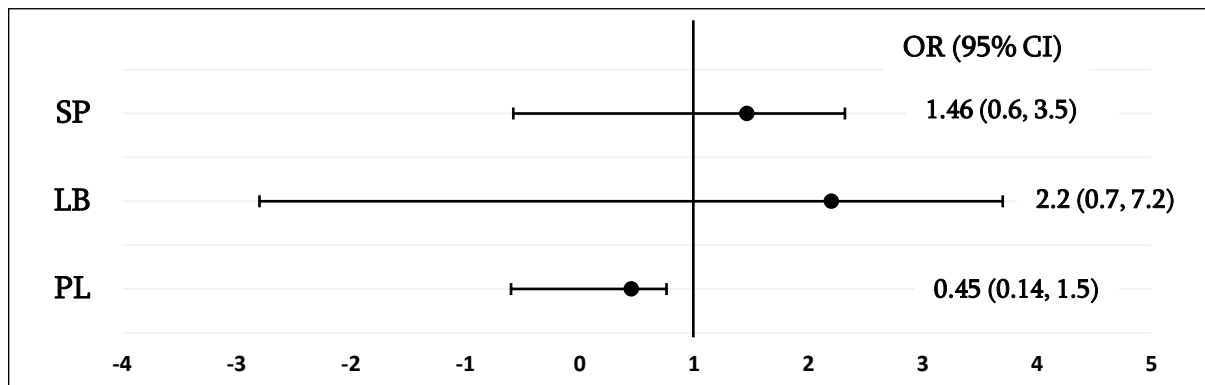
CHA-ის ჯგუფში, HT-ის ჯგუფთან შედარებით SP-ის განვითარების ალბათობა 1.33-ჯერ (OR=1.33; 95% CI 0.5, 3.2) და LB-ის განვითარების ალბათობა 1.89-ჯერ უფრო მაღალია (OR=1.89; 95% CI 0.6, 5.9). ხოლო PL-განვითარების რისკი 0.53-ჯერ უფრო ნაკლები (OR=0.53; 95% CI 0.17, 1.6). იხ. დიაგრამა 9.

დიაგრ. 9. ტიხრიანი საშვილოსნოს CHA-ის და HT-ის ჯგუფების ურთიერთ შედარება SP-ის, LB-ის და PL-ის მაჩვენებლების მიხედვით.



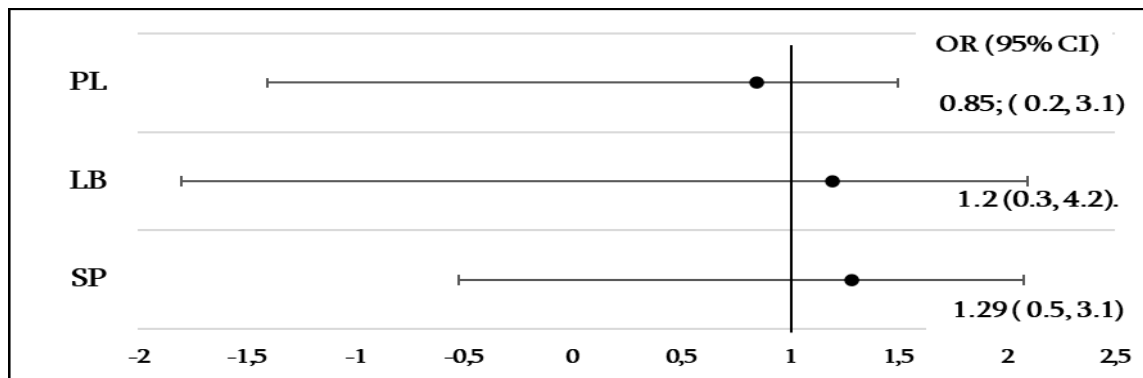
CT-ის ჯგუფში SP-ის განვითარების ალბათობა 1.46-ჯერ (OR=1.46; 95% CI 0.6, 3.5) და LB-ის განვითარების ალბათობა 2.2-ჯერ უფრო მაღალია (OR=2.2; 95% CI 0.7, 7.2). ხოლო PL-განვითარების რისკი (55%-ით მცირდება) 0.45-ჯერ უფრო ნაკლებია HT-ის ჯგუფის პაციენტებთან შედარებით (OR=0.45; 95% CI 0.14, 1.5). დიაგრამა 10.

დიაგრ.10 ტიხრიანი საშვილოსნოს HT-ის და CT-ის ჯგუფების ურთიერთ შედარება SP-ის, LB-ის და PL-ის მაჩვენებლების მიხედვით.



CHA-ის ჯგუფის პაციენტებთან შედარებით, CT-ის ჯგუფში SP-ის განვითარების ალბათობა 1.29-ჯერ (OR=1.29; 95% CI 0.5, 3.1) და LB-ის განვითარების ალბათობა 1.2-ჯერ უფრო მაღალია (OR=1.2 (95% CI 0.3, 4.2)). ხოლო PL-განვითარების რისკი 0.85-ჯერ უფრო ნაკლებია (OR=0.85; 95% CI 0.2, 3.1). იხ. დიაგრამა 11.

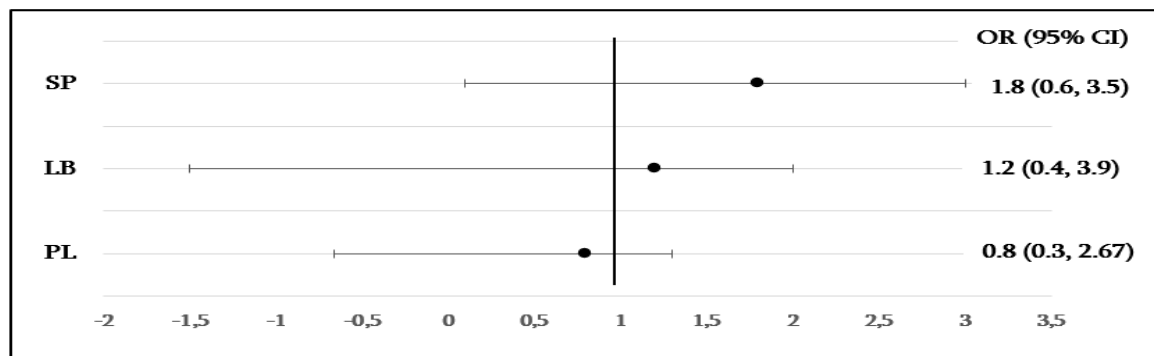
დიაგრ.11 ტიხრიანი საშვილოსნოს CHA-ის და CT-ის ჯგუფების ურთიერთ შედარება SP-ის, LB-ის და PL-ის მაჩვენებლების მიხედვით.



T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე პაციენტთა საკვლევ ჯგუფებში (HT, CHA და CT), შედარებულ იქნა სპონტანური ორსულობის, ცოცხალმშობიარობის და თვითნებითი აბორტების განვითარების მაჩვენებლები:

HT-ის ჯგუფის პაციენტებში SP-ის განვითარების ალბათობა 1.8-ჯერ (OR=1.8; 95% CI 0.6, 3.5) და LB-ის განვითარების ალბათობა 1.2-ჯერ უფრო მეტია (OR=1.2; 95% CI 0.4, 3.9). ხოლო PL-განვითარების რისკი 0.8-ჯერ უფრო ნაკლებია (OR=0.8; 95% CI 0.3, 2.67) CHA-ის ჯგუფის პაციენტებთან შედარებით. იხ. დიაგრამა 12.

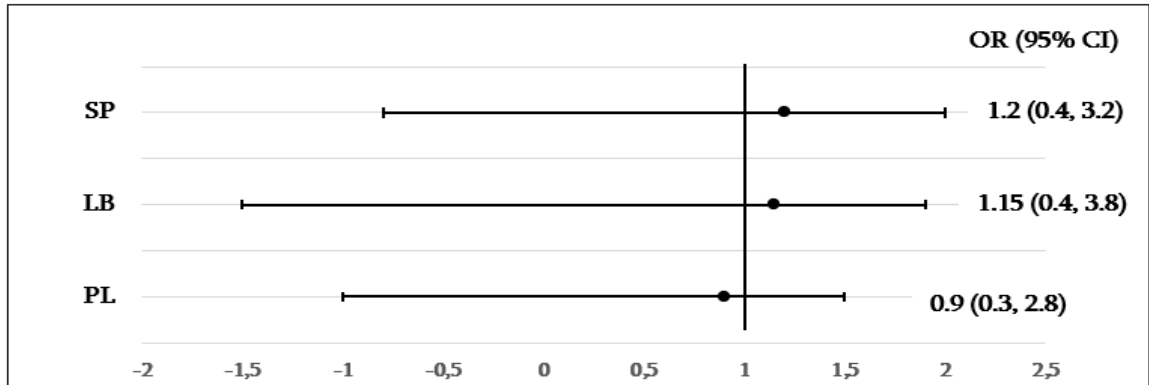
დიაგრ.12 T-ფორმის საშვილოსნოს HT-ის და CHA-ის ჯგუფების ურთიერთ შედარება SP-ის, LB-ის და PL-ის მაჩვენებლების მიხედვით.



CT-ის ჯგუფში SP-ის განვითარების ალბათობა 1.2-ჯერ (OR=1.2; 95% CI 0.4, 3.2) და LB-ის განვითარების ალბათობა 1.15-ჯერ უფრო მაღალია (OR=1.15; 95% CI 0.4, 3.8).

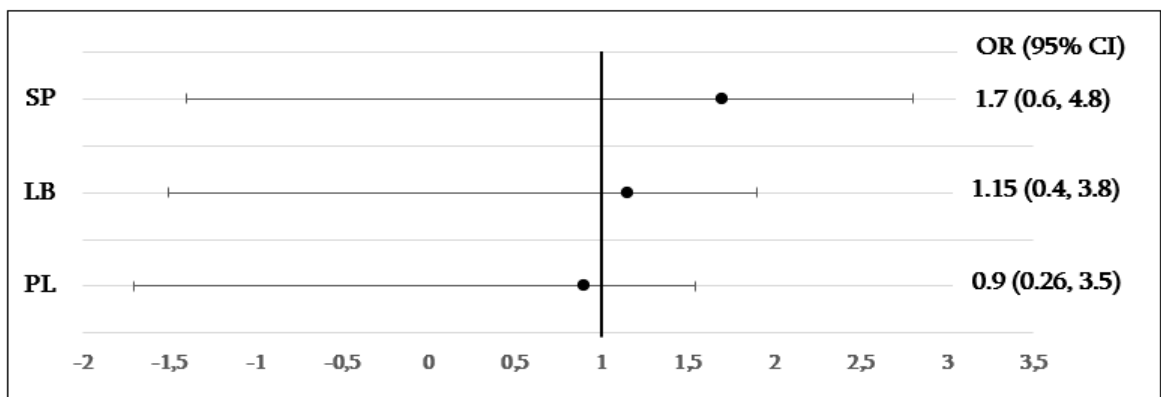
ხოლო PL-განვითარების რისკი 0.9-ჯერ უფრო ნაკლებია (OR=0.9 (95% CI 0.3, 2.8) HT-ის ჯგუფის პაციენტებთან შედარებით. იხ.დიაგრამა 13.

დიაგრ.13 T-ფორმის საშვილოსნოს CT-ის და HT-ის ჯგუფების ურთიერთ შედარება SP-ის, LB-ის და PL-ის მაჩვენებლების მიხედვით.



CT-ის ჯგუფში SP-ის განვითარების ალბათობა 1.7-ჯერ (OR=1.7; 95% CI 0.6, 4.8) და LB-ის განვითარების ალბათობა 1.15-ჯერ უფრო მაღალია (OR=1.15 (95% CI 0.4, 3.8). ხოლო PL-განვითარების რისკი 0.9-ჯერ უფრო ნაკლებია (OR=0.9 (95% CI 0.26, 3.5). CHA-ის ჯგუფის პაციენტებთან შედარებით, იხ დიაგრამა 14.

დიაგრ.14 T-ფორმის საშვილოსნოს CT-ის და CHA-ის ჯგუფების ურთიერთ შედარება SP-ის, LB-ის და PL-ის მაჩვენებლების მიხედვით.



VI. დისკუსია

სუბფერტილურ ქალთა პოპულაციაში, როგორც ტიხრიანი, ასევე T-ფორმის საშვილოსნოს გამოვლენის სიხშირე მნიშვნელოვნად უფრო მაღალია, ვიდრე ქალთა საერთო პოპულაციაში (Chan et al. 2011; Coelho Neto et al. 2021). რაც ერთმნიშვნელოვნად მიუთითებს საშვილოსნოს თანდაყოლილი ანომალიის ამ ფორმების პირდაპირ კავშირს ქალთა უნაყოფობასთან (Gruszka, Wilczyński, and Nowakowska 2012; Artur Ludwin, Neto, and Martins 2020; Chang et al. 2023; Acet et al. 2022; Min-A Kim 1 2021; Hassan M.A. 2010).

ტიხრიანი და T-ფორმის საშვილოსნოს უარყოფითი გავლენა ქალის რეპროდუქციულ ფუნქციაზე არის ის ძირითადი მიზეზი, რომელიც განაპირობებს ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის წარმოების მაღალ სიხშირეს. ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალებში, ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის მიზანია, ტიხრით გაყოფილი საშვილოსნოს ღრუს გაერთიანება; რაც ერთის მხრივ უზრუნველყოფს საშვილოსნოს ღრუს ნორმალური ანატომიური ფორმის აღდგენას, ხოლო მეორეს მხრივ თავიდან აგვაცილებს ტიხრის მიდამოში ჩანასახის ნიდაციას. სწორედ აღნიშნული ფაქტორების მოცილება უნდა განაპირობებდეს ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალებში რეპროდუქციული ფუნქციის გაუმჯობესების ძირითად მიზეზს. თუმცა, დღეისათვის ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალებში ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის უალტერნატივოდ წარმოებაზე ჯერ კიდევ არ არსებობს ერთიანი კონსენსუსი.

არაერთი ობსერვაციული კვლევით ნანახი იქნა, რომ უცნობი ეტიოლოგიის უნაყოფობის მქონე ქალებში, საშვილოსნოს ტიხრის ჰისტეროსკოპიული რეზექციის შემდეგ იზრდება კლინიკური ორსულობისა და ცოცხალმშობიარობის სიხშირე (Bendifallah S 2013; Esmaeilzadeh S 2014; Tonguc EA 2011; B. Karadag 2016). გარდა ამისა, ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე პაციენტებს, რომელთაც ანამნეზში აღენიშნებათ განმეორებითი სპონტანური აბორტები, საშვილოსნოს ტიხრის ჰისტეროსკოპიული რეზექცია მათში ერთმნიშვნელოვნად ამცირებს თვითნებითი აბორტების განვითარების მაჩვენებელს. (Jiang et al. 2023b). აღანიშნავია ასევე, რომ ქალებში

რომლების ემზადებიან IVF-თვის, ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის წარმოება ეფექტურია რეპროდუქციული ფუნქციის გაუმჯობესებისათვის (Ozgur et al. 2007; Esra A. Tonguc 2011).

აღნიშნული მოსაზრება დასტურდება ჩვენი კვლევის შედეგებითაც: საშვილოსნოს ტიხრის ჰისტეროსკოპიული რეზექციის შემდგომ 2.39-ჯერ გაიზარდა სპონტანური ორსულობის და 4-ჯერ შემცირდა თვითნებითი აბორტების განვითარების მაჩვენებელი. ტიხრის რეზექციის შემდგომ სტატისტიკურად სარწმუნო მატება იყო, ასევე ცოცხალმშობიარობის მაჩვენებლების ზრდის მხრივ ($p < 0.001$).

ბოლო წლების ლიტერატურაში გვხვდება რამდენიმე კვლევა, სადაც ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალებში მეტროპლასტიკის შემდგომ ვერ იქნა მიღებული მნიშვნელოვანი განსხვავება რეპროდუქციული შედეგების გაუმჯობესების მხრივ. ავტორთა დასკვნით, ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკა ერთმნიშვნელოვნად არ აუმჯობესებს რეპროდუქციულ შედეგებს; საჭიროა ინდივიდუალური მიდგომა და რუტინულად არ უნდა იქნეს შეთავაზებული ყველა სიმპტომურ პაციენტს. (Rikken et al. 2020; Alvero et al. 2021; Krishnan et al. 2021)

აღსანიშნავია ასევე რომ, კლინიკური კვლევები, სადაც შეფასებულია ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე უნაყოფო ქალებში მეტროპლასტიკის გავლენა ცოცხალმშობიარობის მაჩვენებლებზე, არ არის მაღალი სარწმუნოების და შესაბამისად ამ მიმართულებით ჩატარებული სისტემური მიმოხილვები ერთმნიშვნელოვან პასუხს არ იძლევა. აღნიშნულ საკითხთან დაკავშირებით, ამერიკის რეპროდუქციული მედიცინის პრაქტიკის კომიტეტის (ARSM) მიერ, დღეისათვის არსებული სისტემური მიმოხილვების ანალიზზე დაყრდნობით შექმნილი და გამოქვეყნებული იქნა ტიხრიანი საშვილოსნოს მკურნალობის გაიდლაინი, რომლის მიხედვით:

ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე უნაყოფო ქალებს, მკურნალობის საერთო სქემაში შეიძლება შევთავაზოთ ტიხრის ჰისტეროსკოპიული რეზექცია. თუმცა მტიცებულების ხარისხი დაბალია; (მტიცებულების დონე C.)

ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე პაციენტებს, რომელთაც ანამნეზში აღენიშნებათ განმეორებითი სპონტანური აბორტები, მიზანშეწონილია ჩაუტარდეს ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკა; (მტკიცებულების დონე B.) .

ტიხრის რეზეცია ასევე ამცირებს ისეთი სამეანო გართულებების რისკს, როგორცაა ნაყოფის არასწორი მდებარეობა მშობიარობისას და საკეისრო კვეთა; (მტკიცებულების დონე B.) ასევე არ არსებობს მტკიცებულება, რომ საშვილოსნოს ყელის ძგიდის რეზექცია ზრდის ისთმიკო-ცერვიკალური უკმარისობის განვითარების რისკს (მტკიცებულების დონე C.). (Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Electronic address: asrm@asrm.org. 2024).

T-ფორმის საშვილოსნოს საშვილოსნოს მქონე ქალებში, უნაყოფობის განვითარების ზუსტი ეტიო-პათოგენეზური მექანიზმების არარსებობის მიუხედავად, ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკა მრავალ კვლევაში იქნა მიჩნეული ნაყოფიერების გაუმჯობესების ყველაზე მიღებულ მეთოდად (Waldman and Estes 2020; Ducellier-Azzola et al. 2018; Zhang et al. 2022). ავტორთა უმრავლესობა აღნიშნავს, რომ T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში საშვილოსნოს ღრუს ნორმალური ანატომიის აღდგენის შემდეგ ადგილი აქვს რეპროდუქციული შედეგების მნიშვნელოვან გაუმჯობესებას. (Alonso Pacheco L 2019; Ferro et al. 2018; Boza et al. 2019; Di Spiezio Sardo et al. 2020; Artur Ludwin, Neto, and Martins 2020; Şükür et al. 2018; Giacomucci et al. 2011) თუმცა გასათვალისწინებელია, რომ აღნიშნული კვლევები ძირითადად რეტოსპექტულია, დაკვირვებითი და არ გააჩნია საკონტროლო ჯგუფი. შესაბამისად, მტკიცებულებები მეტროპლასტიკის ეფექტურობასთან დაკავშირებით შეიძლება იყოს დაბალი ხარისხის. რაც არის აღნიშნული ბოლო დროს გამოქვეყნებულ სამ სისტემურ მიმოხილვაში (De Franciscis et al. 2020; Coelho Neto et al. 2021; Garzon et al. 2020).

Carrera et al -ის მიერ ჩატარებული სისტემური მიმოხილვით, T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში, ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის წარმოებამდე ცოცხალმშობიარობის საშუალო მაჩვენებელი 2%-ს არ აღემატებოდა, მეტროპლასტიკის შემდგომ, ცოცხალმშობიარობის საშუალო მაჩვენებელმა 55%-ს მიაღწია, ზოგიერთ კვლევაში ნაჩვენებია ცოცხალმშობიარობის მაჩვენებელის ზრდა 78%-მდეც (Ferro et al. 2018). რაც შეეხება სპონტანური აბორტის მაჩვენებელს,

დაფიქსირდა მისი პრევალენტობის კლება 85%-დან 20%-მდე ქირურგიული ჩარევის შემდეგ (Carrera et al. 2023).

არსებული სამეცნიერო მტკიცებულებებზე დაყრდნობით ერთმნიშვნელოვნად შეიძლება ითქვას, რომ T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის ჩატარება დაკავშირებულია, როგორც სპონტანური ორსულობის, ასევე ცოცხალმშობიარობის მაჩვენებლის ზრდასთან და თვითნებითი აბორტების განვითარების სიხშირის შემცირებასთან.

ანალოგიური შედეგები იქნა მიღებული ჩვენი კვლევაშიც: T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომ 3.94-ჯერ გაიზარდა სპონტანური ორსულობის და 2.4-ჯერ შემცირდა თვითნებითი აბორტების განვითარების მაჩვენებელი. სტატისტიკურად სარწმუნოდ გაიზარდა ასევე ცოცხალმშობიარობის მაჩვენებელი ($p < 0.001$).

როგორც ტიხრიანი ასევე T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე სუბფერტილურ ქალებში, ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკით მიღებული დადებითი შედეგების ოპტიმიზაციისათვის, პრინციპულად მნიშვნელოვანია პოსტოპერაციული გართულებების, კერძოდ IUA განვითარების პრევენცია. აღსანიშნავია, რომ ამ ანომალიების მქონე ქალებში მეტროპლასტიკის ეფექტურობის შეფასებისას, ხშირ შემთხვევებში არ არის განხილული IUA-ის განვითარების რისკი და მათი უარყოფითი გავლენა ქალის რეპროდუქციულ ფუნქციაზე. ასევე საკმაოდ ვარიაბელურია მეტროპლასტიკის შემდგომი IUA-ის გამოვლენის სიხშირეც (6.7%-დან 88%-მდე) (Yang et al. 2013; X. Yu et al. 2016; Tonguc et al. 2010; Roy et al. 2014; Hafizi et al. 2020; X. N. Lin et al. 2015).

ჩვენს კვლევაში, საშვილოსნოს ტიხრის რეზექციის შემდგომ Second look ჰისტეროსკოპიით პოსტოპერაციული IUA-ი გამოვლინდა 15% შემთხვევაში (7/47). საიდანაც 1 (9%. (1/11)) პაციენტი იყო ჰორმონოთერაპიის და 6 (33% (6/18)) პაციენტი საკონტროლო ჯგუფის. ჰორმონოთერაპიის და საკონტროლო ჯგუფებს შორის პოსტოპერაციული IUA-ის განვითარების მაჩვენებლებს შორის შესამჩნევი პროცენტული სხვაობის მიუხედავად (9% vs 33%), ეს პროცენტული სხვაობა არ იყო სტატისტიკურად სარწმუნო ($p = 0.139$). მსგავსი შედეგები იქნა მიღებული Yu et al., 2016.

მიერ წარმოებულ კვლევაში; სადაც შესწავლილ იქნა IUS-ის განვითარების სიხშირე პაციენტთა იმ ჯგუფებში, რომლებსაც ჰისტეროსკოპიული სექტოპლასტიკის შემდგომ ჩაუტარდათ მკურნალობა ესტროგენოთერაპიის, IUD-ის და ბალონური სტენტის გამოყენებით. განმეორებითმა ჰისტეროსკოპიამ აჩვენა, რომ შეხორცებების სიხშირე პაციენტთა ჯგუფების შესაბამისად იყო 22%, 28.8%, 26.7% და არანამკურნალებ (საკონტროლო) პაციენტების ჯგუფში - 24.1%. (X. Yu et al. 2016).

სხვა კვლევებმა ასევე აჩვენეს, რომ საშვილოსნოს ტიხრის ჰისტეროსკოპიული რეზექციის შემდეგ პოსტოპერაციულად ესტროგენებით მკურნალობა, IUD ჩასმა, ან ორივეს ერთდროული გამოყენება არ ამცირებს IUA-ის განვითარებას და არ ზრდის ორსულობის მაჩვენებელს (Lam and Imudia 2019; Nawroth et al. 2002).

აღსანიშნავია, Johary et al. 2014-ის მიერ ჩატარებული 26 ობსერვაციული კვლევის სისტემური მიმოხილვის შედეგები; ავტორთა დასკვნით, ქალებს რომლებიც უტარდებათ IUA-ის ქირურგიული მკურნალობა, პოსტოპერაციულად ჰორმონოთერაპიას შესაძლოა ქონდეს გარკვეული სარგებელი, განსაკუთრებით მაშინ როდესაც ადგილი აქვს ჰორმონოთერაპიის სხვა ანტიადჰეზიურ საშუალებებთან ერთად გამოყენებას (Johary et al. 2014). Chi et al. -ის მონაცემებით ესტროგენის ასპირინთან კომბინაციაში გამოყენება, ესტროგენის მონოთერაპიის სახით გამოყენებათან შედარებით, მნიშვნელოვნად აჩქარებს ენდომეტრიუმის რეგენერაციის პროცესს და ასევე მნიშვნელოვნად ზრდის ორსულობის განვითარების მაჩვენებელს IUA-ის მქონე ქალებში (Chi et al. 2018). ჩვენ კვლევაში პოსტოპერაციულ პერიოდში მხოლოდ ესტროგენოთერაპიის გამოყენებისას, საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით, როგორც ტიხრიანი, ასევე T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში დადებითი ეფექტი ქონდა მხოლოდ სპონტანური ორსულობის განვითარების მხრივ, ხოლო ცოცხალმშობიარობის მაჩვენებლების ზრდის და თვითნებითი აბორტების შემცირების მხრივ სტატისტიკურად სარწმუნო მატება არ გამოვლენილა ($p>0.05$).

არსებობს მრავალი სისტემატური მიმოხილვა და მეტა-ანალიზი, რომლებშიც შეფასებულია საშვილოსნოსშიდა ჩარევების შემდგომ, IUA-ს პირველადი პრევენციის მიზნით HA-ს გამოყენების ეფექტურობა. მიღებული შედეგები აჩვენებენ, რომ HA-ით ნამკურნალებ პაციენტებში ადგილი აქვს არა მხოლოდ IUA-ს განვითარების სიხშირის

კლებას, არამედ მცირდება ასევე IUA-ს სიმძიმე. დღეისათვის IUA-ს განვითარების პრევენციის მიზნით, ყველაზე აქტიურად გამოყენებადია აუტოჯვარედინი ჰიალურონის მჟავის (ACHA) ან ჯვარედინი ჰიალურონის მჟავის შემცველი გელები (CHA) (Fuchs et al. 2014; Hooker et al. 2017; Di Spiezio Sardo et al. 2011; Zheng et al. 2020).

ზუსტი მექანიზმები, რომლითაც შეუძლიათ HA-ს ბიოდეგრადირებად გელებს საშვილოსნოსშიდა შეხორცებების განვითარების შემცირება, ცნობილი არ არის. მათი ანტიადჰეზიური მოქმედება შესაძლოა დაკავშირებული იყოს „ჰიდროფლოტაციასთან“ ან „მასილიკონიზირებელ“ ეფექტებთან, რითაც ანტიადჰეზიური გელები უზრუნველყოფენ მიმდებარე ქრილობის ზედაპირების მექანიკურად განცალკევებას (Jan Bosteels et al. 2014). დღეისათვის კლინიკურ პრაქტიკაში ხელმისაწვდომია სხვადასხვა შემადგენლობის და მოდიფიკაციის ანტიადჰეზიური გელები (Fuchs et al. 2014; A. B. Hooker et al. 2017; Di Spiezio Sardo et al. 2011; Zheng et al. 2020). განსხვავებული ტიპის გელების შეხორცების საწინააღმდეგო ეფექტის შესადარებლად, რამდენიმე კვლევა იქნა ჩატარებული (X. Yu et al. 2016; Hsu, Yeh, and Wang 2019). პოსტოპერაციული საშვილოსნოსშიდა შეხორცებების განვითარების ტიპსა და სიხშირებს შორის იყო განსხვავებები (C. Y. Huang et al. 2020; Yan and Xu 2018). სპონტანური ორსულობის და ცოცხალმშობიარობის მაჩვენებლების მხრივ მნიშვნელოვანი უპირატესობა არ გამოვლენილა (W. L. Lee, Lee, and Wang 2021).

ჩვენს კვლევაში, როგორც ტიხრიანი ასევე T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალების იმ ჯგუფებში, სადაც პოსტოპერაციულად გამოყენებული იქნა CHA-ის გელი, განმეორებითი ჰისტეროსკოპიით IUA-ი არცერთ პაციენტში არ დაფიქსირებულა. ანალოგიურად, CHA-ის გელის დადებითი ანტიადჰეზიური ეფექტი ნანახი იქნა რამდენიმე ობსერვაციულ კვლევაში: ჰისტეროსკოპიული ჩარევების შემდგომ CHA გელის გამოყენებით, მნიშვნელოვნად შემცირდა პოსტოპერაციული IUA-ს განვითარების სიხშირე (C. Y. Huang et al. 2020; Fuchs et al. 2014; Jan Bosteels et al. 2014; J. Bosteels 2017).

აღსანიშნავია, ასევე რომ IUA-ის განვითარების საპრევენციოდ CHA-ის გელის გამოყენებამ, დადებითი ანტიადჰეზიური ეფექტი გამოავლინა საშვილოსნოს ღრუს კიურეტაჟის შემდგომაც. Hooker et al.-ის მიერ ჩატარებული პროსპექტული

რანდომიზებული კონტროლირებადი კვლევით მიღებულმა შედეგებმა აჩვენა, რომ პოსტოპერაციულად CHA-ით მკურნალობის ჯგუფში პაციენტებს აღენიშნათ, როგორც სპონტანური ორსულობის განვითარების დროის შემცირება, ასევე ცოცხალმშობიარობის მაჩვენებლების ზრდა. ავტორთა ვარაუდით, საშვილოსნოს ღრუს კიურეტაჟის შემდგომ HA გელის გამოყენება სასარგებლოა, ქალის რეპროდუქციული ფუნქციის დარღვევების თავიდან ასაცილებლად (A. B. , de L. R. A. , T. J. W. , B. H. A. , & H. J. A. Hooker 2020)

Zheng et al-ის მიერ ჩატარებულ რანდომიზებული კონტროლირებადი კლინიკური კვლევების მეტა-ანალიზით, შეფასებულ იქნა HA-ის გელის ანტიადეჰეზიური მოქმედების ეფექტურობა, საშვილოსნოს სხვადასხვა სახის პათოლოგიების (სუბმუკოზური მიომა, საშვილოსნოს ტიხარი, აშერმანის სინდრომი, ენდომეტრიუმის პოლიპი) ჰისტეროსკოპიული მკურნალობის შემდგომ; ავტორებმა დაადგინეს, რომ ჰიალურონის მჟავის IUA-ს განვითარებისაგან დამცავ მოქმედებაზე გავლენას არ ახდენდა არც საშვილოსნოსშიდა პათოლოგიები და არც ქირურგიული ჩარევის ტიპები. ამ მეტა-ანალიზის ყველაზე იმედის მომცემი შედეგები იყო, რომ პოსტოპერაციულად HA-ის გამოყენებით მნიშვნელოვნად შემცირდა თვითნებითი აბორტების განვითარების რისკი, რაც დადებითად აისახა ცოცხალმშობიარობის მაჩვენებლებზე.(Zheng et al. 2020).

ჩვენს კვლევაში CHA-ს გამოყენებით ტიხრის რეზექციის შემდგომ აღინიშნა ცოცხალმშობიარობის და სპონტანური ორსულობის მაჩვენებლების სარწმუნო ზრდა, ასევე თვითნებითი აბორტების განვითარების შემცირება საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით. T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში CHA-ს გამოყენებას არ ქონდა დადებითი გავლენა რეპროდუქციული ფუნქციის გაუმჯობესებაზე. მსგავსი შედეგები იქნა მიღებული Lee et al,-ის მიერ ჩატარებულ მეტაანალიზში: სადაც შეფასებულ იქნა ჰიალურონის მჟავის და მისი წარმოებულების გელების როლი, პოსტოპერაციული IUA-ის განვითარების პროფილაქტიკასა და ორსულობის სიხშირის გაუმჯობესებაში. ავტორთა დასკვნით, ჰიალურონის მჟავის გელი ხელს უშლის IUA-ის განვითარებას და ამცირებს მათი სიმძიმის ხარისხს. გარდა ამისა, ჰიალურონის მჟავის გელს შეუძლია გაზარდოს ორსულობის მაჩვენებელი საშვილოსნოსშიდა პათოლოგიების ჰისტეროსკოპიული მკურნალობის შემდეგ. თუმცა, ეს დასკვნები სიფრთხილით უნდა

იქნას ინტერპრეტირებული, ზოგიერთი კვლევის არაადეკვატური ხარისხის გამო (პაციენტთა რაოდენობის სიმცირის და მაღალი ჰეტეროგენურობა) (K. B. Lee et al. 2023).

აღნიშნულიდან გამომდინარე შესაძლებელია დავასკვნათ, რომ საშვილოსნოსშიდა პათოლოგიების ჰისტეროსკოპიული კორექციების შემდგომ ნებისმიერი ანტი-ადჰეზიური ბარიერული გელის გამოყენება ამცირებს პოსტოპერაციული IUA-ს განვითარების მაჩვენებელს. თუმცა დღეისათვის არ არსებობს საკმარისი კლინიკური კვლევები და შესაბამისად სარწმუნო მტკიცებულება ბარიერული გელების გამოყენებით, სპონტანური ორსულობის ან ცოცხალმშობიარობის უფრო მაღალი მაჩვენებლის მიღებისა და ასევე თვითნებითი აბორტების მაჩვენებლების შემცირების შესახებ (Jan Bosteels et al. 2014; W. L. Lee, Lee, and Wang 2021).

ამ კონტექსტში, ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომ პერიოდში ჩვენ მიერ გამოყენებული კომბინირებული მიდგომა: ანტიადჰეზიური ბარიერული გელის გამოყენება ჰორმონოთერაპიის 2 თვიანი კურსით მკურნალობასთან ერთად, განსაკუთრებით პერსპექტიულად უნდა მივიჩნიოთ. ჩვენს კვლევაში, აღნიშნული კომბინინაციით მკურნალობამ ყველაზე სარწმუნო ეფექტურობა აჩვენა ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალებში: ტიხრის რეზექციის შემდგომ HT-ის და CHA-ს კომბინირებული გამოყენებისას გამოვლინდა, როგორც SP-ის, LB-ის სტატისტიკურად სარწმუნო მატება საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით ($p < 0.05$), ასევე აღინიშნა თვითნებითი აბორტის მაჩვენებლის მნიშვნელოვანი კლება. ხოლო T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში HT-ის და CHA-ის საშვილოსნოსშიდა გამოყენებას, დადებითი თერაპიული ეფექტი ქონდა მხოლოდ სპონტანური ორსულობის განვითარების მხრივ. აღსანიშნავია ასევე, რომ განმეორებითი ჰისტეროსკოპიით IUA-ი არ გამოვლენილა არცერთ პაციენტში, რომელთაც ჩაუტარდათ HT-ის და CHA-ით კომბინირებული მკურნალობა.

ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომ, HT-ის და CHA-ით კომბინირებული თერაპიის დადებითი შედეგები შეიძლება დაკავშირებული იყოს IUA-ის განვითარების პათოგენეზის სხვადასხვა რგოლზე ზემოქმედებით:

ერთის მხრივ მეტროპლასტიკის შემდგომ საშვილოსნოს ღრუში წარმოქმნილი ქრილობის ზედაპირების CHA-ის გელით ერთმანეთისაგან დაშორება, იმ კრიტიკული

დროის განმავლობაში, რაც აუცილებელია საშვილოსნოში და შეხორცებების განვითარების პრევენციისათვის. Acunzo et al.,-ის მიერ ჩატარებული კვლევით: სადაც შესწავლილ იქნა ACHA გელის ანტიადჰეზიური ეფექტურობა ჰისტეროსკოპიული სინექიოლიზისის შემდგომ; პოსტოპერაციულად ჩატარებული ულტრაბგერითმა კვლევებმა აჩვენა, რომ ანტიადჰეზიური ბარიერის ჯგუფში საშვილოსნოს ღრუს კედლები განცალკევებული დარჩა მინიმუმ 72 საათის განმავლობაში (Acunzo et al. 2003).

მეორის მხრივ, HT-ის გამოყენებით დავაჩქაროთ ენდომეტრიუმის რეგენერაციული პროცესები და ამ გზით მივაღწიოთ პოსტოპერაციული ჭრილობების ზედაპირზე ენდომეტრიუმის ზრდის სტიმულირებას. მიუხედავად იმისა, რომ ენდომეტრიუმის ზრდის სტიმულირებისათვის ეგზოგენური ესტრადიოლის გამოყენება არაერთი ავტორის მიერ არის მოწოდებული, ჯერჯერობით გაურკვეველია ზუსტი პათოფიზიოლოგიური მექანიზმები, რითაც ესტროგენები ახდენენ პოსტრავმული ენდომეტრიუმის რეგენერაციას. ცნობილია, რომ ენდომეტრიუმში ესტროგენული რეცეპტორების რაოდენობა და მათი ფუნქციური მდგომარეობა განსაზღვრავს ეგზოგენურად მიღებული ესტროგენის ბიოლოგიურ ეფექტებს (Johary et al. 2014).

საგულისხმო მიგნება იქნა ნანახი ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალების საკვლევი ჯგუფების ერთმანეთთან შედარებისას; კერძოდ, ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალებში, ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომ მხოლოდ CHA-ის გამოყენებისას გამოვლინდა SP-ის განვითარების 1.33-ჯერ და LB-ის განვითარების 1.89-ჯერ უფრო მაღალი ალბათობა, HT-ის მონოთერაპიის სახით გამოყენებასთან შედარებით. ასევე 0.53-ჯერ უფრო ნაკლები იყო PL-განვითარების რისკი. მაშინ, როცა ტიხრის რეზექციის შემდგომ, პოსტოპერაციულად CHA-ის გელის გამოყენებასთან ერთად HT-ის ორთვიანი კურსით მკურნალობამ არ მოგვცა მნიშვნელოვანი სხვაობა რეპროდუქციული ფუნქციის გაუმჯობესების მხრივ: CHA-ის ჯგუფის პაციენტებთან შედარებით, CT-ის ჯგუფში SP-ის განვითარების ალბათობის ზრდა იყო 1.29 (OR=1.29; 95% CI 0.5, 3.1) და LB-ის განვითარების ალბათობის - მხოლოდ 1.2 (OR=1.2 (95% CI 0.3, 4.2). ხოლო PL-განვითარების რისკის მაჩვენებელი 0.15 (OR=0.15; 95% CI 0.2, 3.1).

მიღებული შედეგებიდან გამომდინარე შეიძლება ვივარაუდოთ, რომ ტიხრის რეზექციის შემდგომ რეპროდუქციული ფუნქციის გაუჯობესება პირდაპირ არის დაკავშირებული IUA-ის განვითარების შემცირებასთან. ამ მიზნით კი ჰიალურონის მჟავის შემცველი გელის გამოყენება, ყველაზე უფრო ეფექტურ საშუალებად შეიძლება ჩაითვალოს. რაც არაერთი კვლევით იქნა დადასტურებული (Jan Bosteels et al. 2014; W. L. Lee et al. 2021; K. B. Lee et al. 2023). ტიხრის რეზექციის შემდგომ, ენდომეტრიუმის რეგენერაციული ფუნქციის სტიმულირება მხოლოდ ესტროგენოთერაპიის გამოყენებით ვერ უზრუნველყოფს საშვილოსნოსშიდა შეხორცებების განვითარების რისკის შემცირებას. Ge J. და თანა ავტ. (2021წ) მიერ ჩატარებულმა კვლევებმა აჩვენა, რომ ნორმალური ენდომეტრიუმის მქონე პაციენტებთან შედარებით, ესტროგენური რეცეპტორები რაოდენობრივად უფრო მეტად არის გამოხატული IUA-ის მქონე პაციენტების ენდომეტრიუმში. თუმცა, ესტროგენური რეცეპტორები ფუნქციურად არასრულფასოვანია და შედეგად ესტრადიოლის რეცეპტორებთან დაკავშირება მცირდება, რაც იწვევს არასათანადო ანგიოგენეზს და ენდომეტრიუმის რეგენერაციის შეფერხებას (Ge et al. 2021). გამომდინარე აღნიშნულიდან, მხოლოდ ჰორმონოთერაპიის გამოყენება IUA-ის პრევენციისათვის არასაკმარისია. ჰორმონოთერაპია დადებით ეფექტს იძლევა ბარიერულ გელებთან ერთად გამოყენების შემთხვევაში.

მაშინ როცა T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში, პოსტოპერაციულად HT-ის გამოყენებამ CHA-ის გამოყენებასთან შედარებით SP-ის განვითარების ალბათობა 1.8-ჯერ და LB-ის განვითარების ალბათობა 1.2-ჯერ გაზარდა, ხოლო PL-განვითარების რისკი 0.8-ჯერ უფრო შემცირა. HT-ით მკურნალობაში CHA-ს დამატებით მნიშვნელოვანი ცვლილება არ გამოვლენილა. მიღებული შედეგების ანალიზით შეიძლება ვივარაუდოთ, რომ T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში, მეტროპლასტიკის შემდგომ მენეჯმენტში მნიშვნელოვანია ენდომეტრიუმის რეგენერაციული და მიმღებლობითი ფუნქციის სტიმულირება. აღანიშნავია ასევე რომ, პოსტოპერაციულ პერიოდში საშვილოსნოსშიდა სინექიები აღენიშნათ მხოლოდ საკონტროლო ჯგუფის პაციენტებს და შეხორცებითი პროცესი არ გამოვლენილა საკვლევი ჯგუფის არცერთ პაციენტში. მიუხედავად ამისა, T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში, თვითნებითი აბორტების და ცოცხალმშობიარობის განვითარების

მაჩვენებლების მხრივ, საკვლევ და საკონტროლო ჯგუფებს შორის არ იყო სტატისტიკურად სარწმუნო სხვაობა. მიღებული შედეგის მიხედვით შეიძლება ჩავთვალოთ, რომ პოსტოპერაციულ პერიოდში T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომ განვითარებული შეხორცებები, არ ახდენენ მნიშვნელოვან გავლენას ქალის რეპროდუქციულ ფუნქციაზე.

VII. დასკვნები

- როგორც ტიხრიანი, ასევე T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე უნაყოფო ქალებში, ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკა ზრდის, როგორც სპონტანური ორსულობის, ასევე ცოცხალმშობიარობის განვითარების მაჩვენებელს.

- როგორც ტიხრიანი, ასევე T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში, რომელთაც ანამნეზში აღენიშნებათ განმეორებითი თვითნებითი აბორტები, ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკა, სარწმუნოდ ამცირებს თვითნებითი აბორტების განვითარების მაჩვენებელს.

- როგორც ტიხრიანი, ასევე T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში, ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომ ჰორმონოთერაპია, საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით სარწმუნოდ ზრდის სპონტანური ორსულობის მაჩვენებლებს. სარწმუნოდ არ ზრდის ცოცხალმშობიარობის მაჩვენებელს და არ ამცირებს თვითნებითი აბორტების განვითარების მაჩვენებლებს.

- ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალებში, ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომ ანტიადჰეზიური გელის ჰორმონოთერაპიასთან კომბინირებული გამოყენება საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით სარწმუნოდ ზრდის, როგორც სპონტანური ორსულობის ასევე ცოცხალმშობიარობის მაჩვენებლებს. ასევე სარწმუნოდ ამცირებს თვითნებითი აბორტების განვითარების მაჩვენებელს.

- ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალებში, ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომ მხოლოდ ჰორმონოთერაპიის გამოყენება, სარწმუნოდ არ ამცირებს საშვილოსნოშიდა შეხორცებების განვითარების რისკს.

- ტიხრიანი საშვილოსნოს მქონე ქალებში, ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომ ანტიადჰეზიური გელის, როგორც მონოთერაპიის სახით ასევე ჰორმონოთერაპიასთან კომბინირებული გამოყენება საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით, სარწმუნოდ ამცირებს საშვილოსნოშიდა შეხორცებების განვითარების რისკს.

- T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში, ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომ ანტიადჰეზიური გელის გამოყენება საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით სარწმუნოდ ზრდის სპონტანური ორსულობის მაჩვენებლებს. სარწმუნოდ არ ზრდის

ცოცხალმშობიარობის მაჩვენებელს და არ ამცირებს თვითნებითი აბორტების განვითარების მაჩვენებლებს.

- T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში, ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომ ანტიადჰეზიური გელის და ჰორმონოთერაპიის კომბინირებული გამოყენება საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით სარწმუნოდ ზრდის სპონტანური ორსულობის მაჩვენებლებს. სარწმუნოდ არ ზრდის ცოცხალმშობიარობის მაჩვენებელს და არ ამცირებს თვითნებითი აბორტების განვითარების მაჩვენებლებს.

- T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში, ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკის შემდგომ, ჰორმონოთერაპიის და ანტიადჰეზიური გელის, როგორც მონოთერაპიის და ასევე მათი კომბინირებული გამოყენება სარწმუნოდ ამცირებს საშვილოსნოშიდა შეხორცებების განვითარების რისკს.

VIII. პრაქტიკული რეკომენდაციები

- უნაყოფო ან ანამნეზში თვითნებითი აბორტების მქონე ქალებს, რომელთაც დიაგნოსტირებული აქვთ ტიხრიანი ან T-ფორმის საშვილოსნო, მიზანშეწონილია შევთავაზოთ ჰისტეროსკოპიული მეტროპლასტიკა.
- საშვილოსნოს ტიხრის ჰისტეროსკოპიული რეზექციის შემდგომ, როგორც საშვილოსნოსშიდა შეხორცებების განვითარების პრევენციის, ასევე რეპროდუქციული ფუნქციის გაუმჯობესებისათვის მიზანშეწონილია პაციენტებს ჩავუტაროთ ჰორმონოთერაპიის და ჰიალურონის მჟავას შემცველი ანტიადჰეზიური გელით კომბინირებული მკურნალობა.
- საშვილოსნოს ტიხრის ჰისტეროსკოპიული რეზექციის შემდგომ, როგორც საშვილოსნოსშიდა შეხორცებების განვითარების პრევენციის, ასევე რეპროდუქციული ფუნქციის გაუმჯობესებისათვის მხოლოდ ჰორმონოთერაპიის წარმოება არაეფექტურია.
- T-ფორმის საშვილოსნოს მქონე ქალებში, მეტროპლასტიკის შემდგომ ჰორმონოთერაპიის და ასევე მისი ჰიალურონის მჟავას შემცველი ანტიადჰეზიური გელთან კომბინირებული გამოყენება ეფექტურია სპონტანური ორსულობის სიხშირის გაზრდის და საშვილოსნოსშიდა შეხორცებების განვითარების პრევენციის მიზნით.

IX. გამოყენებული ლიტერატურა

1. A.Arechvo, P. Sladkevicius, L. Jokubkiene. 2019. “Prevalence of Congenital Uterine Anomalies in Asymptomatic Premenopausal Women at Three-Dimensional Transvaginal Ultrasound Examination.” *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology* 54 (S1): 63–64.
2. A.Ludwin, I. Ludwin, M. A. Coelho Neto, C. O. Nastri, B. Bhagavath, S. R. Lindheim, W. P. Martins. 2019. “Septate Uterus According to ESHRE/ESGE, ASRM and CUME Definitions: Association with Infertility and Miscarriage, Cost and Warnings for Women and Healthcare Systems.” *Ultrasound Obstet. Gynecol.* 54 (6): 800–814.
3. Acet, Ferruh, Gulnaz Sahin, Ege Nazan Tavmergen Goker, and Erol Tavmergen. 2022. “Reproductive and ICSI Outcomes after Hysteroscopic Metroplasty for T-Shaped Uterus, a Prospective Follow up Study.” *Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction* 51 (8). <https://doi.org/10.1016/j.jogoh.2022.102450>.
4. Acien P., Acien M. 2004. “Evidence-Based Management of Recurrent Miscarriage. .” *Surg. Manag.* 1:335–42.
5. Acunzo, Giuseppe, Maurizio Guida, Massimiliano Pellicano, Giovanni Antonio Tommaselli, Attilio Di Spiezio Sardo, Giuseppe Bifulco, Domenico Cirillo, Alex Taylor, and Carmine Nappi. 2003. “Effectiveness of Auto-Cross-Linked Hyaluronic Acid Gel in the Prevention of Intrauterine Adhesions after Hysteroscopic Adhesiolysis: A Prospective, Randomized, Controlled Study.” *Human Reproduction* 18 (9). <https://doi.org/10.1093/humrep/deg368>.
6. Alborzi S, Dehbashi S, Parsanezhad ME. 2002. “Differential Diagnosis of Septate and Bicornuate Uterus by Sonohysterography Eliminates the Need for Laparoscopy.” *Fertil Steril* 2002:176–78.
7. Alonso Pacheco L, Laganà AS, Garzon S, Pérez Garrido A, Flores Gornés A, Ghezzi F. 2019. “Hysteroscopic Outpatient Metroplasty for T-Shaped Uterus in Women with Reproductive Failure: Results from a Large Prospective Cohort Study. .” *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 243:173–78.
8. Alvero, Ruben, Richard O. Burney, Arian Khorshid, Brindha Saravanabavanandhan, Bruce D. Pier, Kendal F. Rosalik, and William D. Schlaff. 2021. “Surgical Treatment of Uterine Septum to Improve Reproductive Outcomes — Resect or Not?” *Fertility and Sterility* 116 (2): 298–305. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2021.06.009>.
9. Amer, Mohamed I., and Karim H. Abd-El-Maeboud. 2006. “Amnion Graft Following Hysteroscopic Lysis of Intrauterine Adhesions.” *Journal of*

10. American Fertility Society. 1988. "The American Fertility Society Classifications of Adnexal Adhesions, Distal Tubal Occlusion, Tubal Occlusion Secondary to Tubal Ligation, Tubal Pregnancies, Müllerian Anomalies and Intrauterine Adhesions." *Fertil. Steril.* 49:944–55.
11. Archibald Torquil MacNeil M.B., Ch.B., M.R.C.O.G. 1958. "THE CLINICAL SIGNIFICANCE OF CONGENITAL UTERINE ABNORMALITIES Archibald Torquil MacNeil."
12. Karadag, B. Dilbaz, B. Demir, I. Ozgurluk, M. Kocak, Y. Karasu, E. Gulsah Sahin, S. Dilbaz. 2016. "Reproductive Performance after Hysteroscopic Metroplasty in Infertile Women: Complete versus Partial Uterine Septum." *Clin. Exp. Obstet. Gynecol.* 43 (4): 584–87.
13. Behr S.C., Courtier J.L., Qayyum A. 2012. "Imaging of Mullerian Duct Anomalies." *Radiographics.* 32:233–50.
14. Bendifallah S, Faivre E, Legendre G, Deffieux X, Fernandez H. 84. 2013. "Metroplasty for AFS Class V and VI Septate Uterus in Patients with Infertility or Miscarriage: Reproductive Outcomes Study." *Journal of Minimally Invasive Gynecology.* 20 (2): 178–84.
15. Bergeron, C., and A. Ferenczy. 2001. "Endometrial Safety of Continuous Combined Hormone Replacement Therapy with 17 β -Oestradiol (1 or 2 Mg) and Dydrogesterone." *Maturitas* 37 (3).
[https://doi.org/10.1016/S0378-5122\(00\)00176-6](https://doi.org/10.1016/S0378-5122(00)00176-6).
16. Bermejo C, Martínez Ten P, Cantarero R, Diaz D, Perez Pedregosa J, et al. 2010. "Three-Dimensional Ultrasound in the Diagnosis of Müllerian Duct Anomalies and Concordance with Magnetic Resonance Imaging." *Ultrasound Obstet Gynecol* 35:593–601.
17. Bosteels, J. 2017. "Antiadhesion Barrier Gels: Time for Evidence-Informed Practice in Gynecologic Surgery?." *Fertility and Sterility* 107 (5): 1143–1143.
18. Bosteels, Jan, Steven Weyers, Ben W. J. Mol, and Thomas D'Hooghe. 2014. "Anti-Adhesion Barrier Gels Following Operative Hysteroscopy for Treating Female Infertility: A Systematic Review and Meta-Analysis." *Gynecological Surgery* 11 (2): 113–27. <https://doi.org/10.1007/s10397-014-0832-x>.
19. Boza, Aysen, Oznur Dunder Akin, Sule Yildiz Oguz, Selim Misirlioglu, and Bulent Urman. 2019. "Surgical Correction of T-Shaped Uteri in Women with Reproductive Failure: Long Term Anatomical and Reproductive Outcomes." *Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction* 48 (1): 39–44. <https://doi.org/10.1016/j.jogoh.2018.10.013>.
20. Braun P, Grau FV, Pons RM, Enguix DP. 2005. "Is Hysterosalpingography Able to Diagnose All Uterine Malformations Correctly? A Retrospective Study." *Eur J Radiol* 53:274–79.

21. Budden A, Abbott JA. 2018. "The Diagnosis and Surgical Approach of Uterine Septa. ." *Journal of Minimally Invasive Gynecology*. 1 (25): 209–19.
22. Candiani G.B., Fedele L., Zamberletti D., De Virgiliis D., Carinelli S. 1983. "Endometrial Patterns in Malformed Uteri. ." *Acta Eur. Fertil.* 14:311–18.
23. Carrera, Maria, Luis Alonso, Jose Antonio Domínguez, Juan Luis Alcázar, Jose Carugno, Enrique Moratalla, Federico Pérez Milán, and Miguel Caballero. 2023. "Hysteroscopic Metroplasty for the Treatment of the Dysmorphic Uterus: A SWOT Analysis." *Frontiers in Surgery*. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2022.1097248>.
24. Carriles, I., Brotons, I., Errasti, T., Ruiz-Zambrana, A., Ludwin, A., & Alcazar, J. L. 2019. "Prevalence of Septate Uterus in a Large Population of Women of Reproductive Age: Comparison of ASRM 2016 and 2021, ESHRE/ESGE, and CUME Diagnostic Criteria: A Prospective Study. ." *Diagnostics* 14 (18).
25. Chan, Y.Y., K. Jayaprakasan, J. Zamora, J.G. Thornton, N. Raine-Fenning, and A. Coomarasamy. 2011. "The Prevalence of Congenital Uterine Anomalies in Unselected and High-Risk Populations: A Systematic Review." *Human Reproduction Update* 17 (6): 761–71. <https://doi.org/10.1093/humupd/dmr028>.
26. Chandler TM, Machan LS, Cooperberg PL, Harris AC, Chang SD. 2009. "Mullerian Duct Anomalies: From Diagnosis to Intervention. ." *Br J Radiol.* 82 (984): 1034–42.
27. Chang, Yanan, Minghong Shen, Sha Wang, Zhengchen Guo, and Hua Duan. 2023. "Reproductive Outcomes and Risk Factors of Women with Septate Uterus after Hysteroscopic Metroplasty." *Frontiers in Endocrinology* 14:1063774. <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1063774>.
28. Chen, Fang, Hua Duan, Ying Zhang, and Yan Hua Wu. 2010. "Effect and Mechanism of Formation of Intrauterine Adhesion at Different Dose of Estrogen." *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi* 45 (12).
29. Chi, Y., He, P., Lei, L., Lan, Y., Hu, J., Meng, Y., & Hu, L. 2018. "Transdermal Estrogen Gel and Oral Aspirin Combination Therapy Improves Fertility Prognosis via the Promotion of Endometrial Receptivity in Moderate to Severe Intrauterine Adhesion. ." *Molecular Medicine Reports* 17 (5): 6337–44.
30. Coelho Neto, M. A., A. Ludwin, F. Petraglia, and W. P. Martins. 2021. "Definition, Prevalence, Clinical Relevance and Treatment of T-Shaped Uterus: Systematic Review." *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. <https://doi.org/10.1002/uog.23108>.
31. Conlon, J. Leocadia MPH, PA-C. 2017a. "Diethylstilbestrol: Potential Health Risks for Women Exposed in Utero and Their Offspring. ." *Journal of the American Academy of Physician Assistants* 30 (2): 49–52.

32. DeWitt A. 1993. "Hysteroscopy: An Evolving Case of Minimally Invasive Therapy in Gynaecology. ." *Health Policy*. 23 ((1-2)): 113–24.
33. Dilbaz, Berna, Sule Atalay Mert, Elif Gülsah Diktas, Caner Kose, and Yaprak Engin Ustun. 2022. "The Effect of Hysteroscopic Metroplasty on Fertility in T-Shaped and Y-Shaped Dysmorphic Uterus." *European Journal of Contraception and Reproductive Health Care* 27 (5): 384–89. <https://doi.org/10.1080/13625187.2022.2085681>.
34. Dominique de Ziegler M.D. a, Paul Pirtea M.D. a, Daniela Galliano M.D. b c, Ettore Cicinelli M.D. d, David Meldrum M.D. e. 2016. "Optimal Uterine Anatomy and Physiology Necessary for Normal Implantation and Placentation." *Fertility and Sterility* 105 (4): 844–54.
35. Donnez J and Nisolle M. 1997. "Endoscopic Laser Treatment of Uterine Malformations. ." *Human Reproduction* 12 (7): 1381–87.
36. Duan, Hua, Yan Zhao, Dan Yu, and En lan Xia. 2005. "Study on Mechanism of Infertility or Sterility Caused by Uterine Septa and Reproductive Prognosis after Hysteroscopic Metroplasty." *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi* 40 (11).
37. Ducellier-Azzola, G., L. Lecointre, M. Hummel, M. Pontvianne, and O. Garbin. 2018. "Hysteroscopic Enlargement Metroplasty for T-Shaped Uterus: 24 Years' Experience at the Strasbourg Medico-Surgical and Obstetrical Centre (CMCO)." *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology* 226. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2018.04.036>.
38. Edstrom K, Ternstrom I. 1970. "The Diagnostic Possibilities of a Modified Hysteroscopic Technique. ." *Acta Obstetrica et Gynaecologica Scandinavica*. 49:327–30.
39. Esmaeilzadeh S, Delavar MA, Andarieh MG. 2014. "Reproductive Outcome Following Hysteroscopic Treatment of Uterine Septum. ." *Mater Sociomed*. 26 (6): 366–71.
40. Esra A. Tonguc, Turgut Var, Sertac Batioglu. 2011. "Hysteroscopic Metroplasty in Patients with a Uterine Septum and Otherwise Unexplained Infertility." *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 113 (2): 128–30.
41. Fedele L., Bianchi S., Marchini M., Franchi D., Tozzi L., Dorta M. 1996. "Ultrastructural Aspects of Endometrium in Infertile Women with Septate Uterus." *Fertil. Steril*. 65:750–52.
42. Ferro, J, E Labarta, C Sanz, P Montoya, and J Remohi. 2018. "Reproductive Outcomes after Hysteroscopic Metroplasty for Women with Dysmorphic Uterus and Recurrent Implantation Failure." *Facts, Views & Vision in ObGyn* 10 (2).
43. Fox NS, Roman AS, Stern EM, Gerber RS, Saltzman DH, Rebarber A. 2014. "Type of Congenital Uterine Anomaly and Adverse Pregnancy Outcomes. ." *J Matern Fetal Neonatal Med* 27:949–53.

44. Franciscis, Pasquale De, Gaetano Riemma, Antonio Schiattarella, Luigi Cobellis, Nicola Colacurci, Salvatore Giovanni Vitale, Antonio Cianci, Franziska Michaela Lohmeyer, and Marco La Verde. 2020. "Impact of Hysteroscopic Metroplasty on Reproductive Outcomes of Women with a Dysmorphic Uterus and Recurrent Miscarriages: A Systematic Review and Meta-Analysis." *Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction* 49 (7). <https://doi.org/10.1016/j.jogoh.2020.101763>.
45. Fuchs, Noga, Noam Smorgick, Ido Ben Ami, Zvi Vaknin, Yoseph Tovbin, Reuvit Halperin, and Moty Pansky. 2014. "Intercoat (Oxiplex/AP Gel) for Preventing Intrauterine Adhesions After Operative Hysteroscopy for Suspected Retained Products of Conception: Double-Blind, Prospective, Randomized Pilot Study." *Journal of Minimally Invasive Gynecology* 21 (1). <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2013.07.019>.
46. Garzon, Simone, Antonio Simone Laganà, Attilio Di Spiezio Sardo, Luis Alonso Pacheco, Sergio Haimovich, Jose Carugno, Salvatore Giovanni Vitale, et al. 2020. "Hysteroscopic Metroplasty for T-Shaped Uterus: A Systematic Review and Meta-Analysis of Reproductive Outcomes." *Obstetrical and Gynecological Survey*. <https://doi.org/10.1097/OGX.0000000000000807>.
47. Ge, Jing, Yiwen Chen, Hui Yang, Jingxue Zhao, Dongyan Ren, and Xiaomei Wu. 2021. "Expression and Significance of Estrogen Receptor and Progesterone Receptor in Endometrial Tissue of Patients with Intrauterine Adhesions." *Gland Surgery* 10 (4). <https://doi.org/10.21037/gS-21-232>.
48. Giacomucci, Evaldo, Emanuela Bellavia, Fabrizio Sandri, Antonio Farina, and Giorgio Scagliarini. 2011. "Term Delivery Rate after Hysteroscopic Metroplasty in Patients with Recurrent Spontaneous Abortion and T-Shaped, Arcuate and Septate Uterus." *Gynecologic and Obstetric Investigation* 71 (3). <https://doi.org/10.1159/000317266>.
49. Giovanni Battista Candiani MD, Paolo Vercellini MD, Luigi Fedele MD, Salvatore Garsia MD, Diana Brioschi MD, Laura Villa MD. 1991. "Argon Laser versus Microscissors for Hysteroscopic Incision of Uterine Septa." *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 164 (1): 87–90.
50. Grimbizis G.F., Di Spiezio Sardo A., Saravelos S.H., Gordts S., Exacoustos C., Van Schoubroeck D., Bermejo C., Amso N.N., Nargund G., Timmerman D., et al. 2016. "The Thessaloniki ESHRE/ESGE Consensus on Diagnosis of Female Genital Anomalies. ." *Hum. Reprod.* 31:2–7.
51. Grimbizis, Grigoris F., Michel Camus, Basil C. Tarlatzis, John N. Bontis, and Paul Devroey. 2001. "Clinical Implications of Uterine Malformations and Hysteroscopic Treatment Results." *Human Reproduction Update*. <https://doi.org/10.1093/humupd/7.2.161>.
52. Grimbizis, Grigoris F., Stephan Gordts, Attilio Di Spiezio Sardo, Sara Brucker, Carlo De Angelis, Marco Gergolet, Tin Chiu Li, et al. 2013. "The ESHRE/ESGE Consensus on the Classification of Female Genital Tract

- Congenital Anomalies.” *Human Reproduction* 28 (8): 2032–44. <https://doi.org/10.1093/humrep/det098>.
53. Gruszka, Monika, Jan Wilczyński, and Dorota Nowakowska. 2012. “[Prevalence of Uterine Malformations and Their Impact on Fertility].” *Ginekologia Polska* 83 (7).
54. Guida, Maurizio, Giuseppe Acunzo, Attilio Di Spiezio Sardo, Giuseppe Bifulco, Roberto Piccoli, Massimiliano Pellicano, Giuseppe Cerrota, Domenico Cirillo, and Carmine Nappi. 2004. “Effectiveness of Auto-Crosslinked Hyaluronic Acid Gel in the Prevention of Intrauterine Adhesions after Hysteroscopic Surgery: A Prospective, Randomized, Controlled Study.” *Human Reproduction* 19 (6). <https://doi.org/10.1093/humrep/deh238>.
55. Guimarães Filho HA, Mattar R, Pires CR, Araujo Júnior E, Moron AF, Nardoza LM. 2006. “Prevalence of Uterine Defects in Habitual Abortion Patients Attended on at a University Health Service in Brazil. .” *Archives of Gynecology and Obstetrics*. 274 (October):345–48.
56. Guo, Jun, T. C. Li, Yu Huan Liu, En Lan Xia, Yu Xiao, Feng Qiong Zhou, and Xue Yang. 2017. “A Prospective, Randomized, Controlled Trial Comparing Two Doses of Oestrogen Therapy after Hysteroscopic Adhesiolysis to Prevent Intrauterine Adhesion Recurrence.” *Reproductive BioMedicine Online* 35 (5). <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2017.07.011>.
57. Hafizi, Leili, Maliheh Amirian, Seyedeh Azam Pourhoseini, Akram Behrouznia, and Mina Baradaran. 2020. “Evaluation of Intrauterine Adhesion After Hysteroscopic Resection of Uterine Septum.” *Crescent Journal of Medical and Biological Sciences* 9 (1). <https://doi.org/10.34172/cjmb.2022.09>.
58. Hassan M.A., Lavery S.A., Trew G.H. 2010. “Congenital Uterine Anomalies and Their Impact on Fertility. .” *Womens Health*. 6:443–61.
59. Hildebrand, Reinhard. 1996. “Zum Bilde Des Menschen in Der Anatomie Der Renaissance: Andreae Vesalii De Humani Corporis Fabrica Libri Septem, Basel 1543.” *Annals of Anatomy-Anatomischer Anzeiger* 178 (4): 375–84.
60. Hooker, A. B., de Leeuw, R. A., Twisk, J. W., Brölmann, H. A., & Huirne, J. A. 2020. “Pregnancy and Neonatal Outcomes 42 Months after Application of Hyaluronic Acid Gel Following Dilatation and Curettage for Miscarriage in Women Who Have Experienced at Least One Previous Curettage: Follow-up of a Randomized Controlled Trial. .” *Fertility and Sterility* 114 (3): 601–9.
61. Hooker, Angelo B., Robert de Leeuw, Peter M. van de Ven, Erica A. Bakkum, Andreas L. Thurkow, Niels E.A. Vogel, Huib A.A.M. van Vliet, et al. 2017. “Prevalence of Intrauterine Adhesions after the Application of Hyaluronic Acid Gel after Dilatation and Curettage in Women with at Least One Previous Curettage: Short-Term Outcomes of a Multicenter,

- Prospective Randomized Controlled Trial.” *Fertility and Sterility* 107 (5). <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2017.02.113>.
62. Hsu, Yueh Han, Chang Ching Yeh, and Peng Hui Wang. 2019. “The Better Way-Uterine Feeding Vessel Occlusion to Manage Postpartum Hemorrhage.” *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology*. <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2019.02.001>.
63. Huang, Chen Yu, Wen Hsun Chang, Min Cheng, Hsin Yi Huang, Huann Cheng Horng, Yi Jen Chen, Wen Ling Lee, and Peng Hui Wang. 2020. “Crosslinked Hyaluronic Acid Gels for the Prevention of Intrauterine Adhesions after a Hysteroscopic Myomectomy in Women with Submucosal Myomas: A Prospective, Randomized, Controlled Trial.” *Life* 10 (5). <https://doi.org/10.3390/life10050067>.
64. Huang, Xiao Wan, Meng Meng Lin, Hong Qin Zhao, Martin Powell, Yuan Qiu Wang, Ru Ru Zheng, Laura Burney Ellis, Wei Ting Xia, and Feng Lin. 2020. “A Prospective Randomized Controlled Trial Comparing Two Different Treatments of Intrauterine Adhesions.” *Reproductive BioMedicine Online* 40 (6). <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2020.02.013>.
65. James V. Ricci, A. B., M. D. 1950. *The Genealogy of Gynaecology*. Second Edition. Vol. 512. Philadelphia.: The Blakiston company.
66. James V. Ricci, A. B., M.D. 1950. *The Genealogy of Gynaecology*. Second Edition. Vol. 512. Philadelphia.: : The Blakiston company.
67. James V. Ricci, A, B. M.D. 1950. *The Genealogy of Gynaecology*. Second Edition. Vol. 512. Philadelphia.: The Blakiston company.
68. Jayaprakasan K, Chan YY, Sur S, Deb S, Clewes JS, Raine-Fenning NJ. 2011. “Prevalence of Uterine Anomalies and Their Impact on Early Pregnancy in Women Conceiving after Assisted Reproduction Treatment.” *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*. 37 (6): 727–32.
69. Jiang, Yanbiao, Liyan Wang, Bin Wang, Haofei Shen, Jingyuan Wu, Juanjuan He, Ahui Liu, Yiqing Wang, Xuehong Zhang, and Bin Ma. 2023a. “Reproductive Outcomes of Natural Pregnancy after Hysteroscopic Septum Resection in Patients with a Septate Uterus: A Systematic Review and Meta-Analysis.” *American Journal of Obstetrics and Gynecology MFM*. <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2022.100762>.
70. Johary, Jolinda, Min Xue, Xiaogang Zhu, Dabao Xu, and Prasad Palani Velu. 2014. “Efficacy of Estrogen Therapy in Patients With Intrauterine Adhesions: Systematic Review.” *Journal of Minimally Invasive Gynecology*. <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2013.07.018>.
71. Kanna Jayaprakasan and Kamal Ojha. 2022. “Diagnosis of Congenital Uterine Abnormalities: Practical Considerations.” *J Clin Med*. 11 (5): 1251.
72. Kaufman RH, Adam E, Hatch EE, Noller K, Herbst AL, Palmer JR, et al. 2000. “Continued Follow-up of Pregnancy Outcomes in Diethylstilbestrol-Exposed Offspring.” *Obstet Gynecol* 9:483–89.

73. Kodaman, Pinar H., and Aydin Arici. 2007. "Intra-Uterine Adhesions and Fertility Outcome: How to Optimize Success?" *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology*. <https://doi.org/10.1097/GCO.0b013e32814a6473>.
74. Krishnan, Monica, Brenda F. Narice, Bolarinde Ola, and Mostafa Metwally. 2021. "Does Hysteroscopic Resection of Uterine Septum Improve Reproductive Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis." *Archives of Gynecology and Obstetrics*. <https://doi.org/10.1007/s00404-021-05975-2>.
75. Lam, Clarissa J., and Anthony N. Imudia. 2019. "Novel Uterine Closure Technique to Prevent Intrauterine Adhesions." *Fertility and Sterility* 112 (3): e433–34. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2019.07.1318>.
76. LaMonica R, Pinto J, Luciano D, Lyapis A, Luciano A. 2016. "Incidence of Septate Uterus in Reproductive-Aged Women With and Without Endometriosis. ." *J Minim Invasive Gynecol*. 23 (4): 610–30.
77. Lee, Kwang Beom, Seung Joo Chon, Sunghoon Kim, Dae Yeon Kim, Chan Woo Park, So Jin Shin, Seok Mo Kim, Ki Hwan Lee, and Yong Il Ji. 2023. "Using Type I Collagen Gel to Prevent Postoperative Intrauterine Adhesion: A Multicenter Retrospective Study." *Journal of Clinical Medicine* 12 (11). <https://doi.org/10.3390/jcm12113764>.
78. Lee, Wen Ling, Fa Kung Lee, and Peng Hui Wang. 2021. "Application of Hyaluronic Acid in Patients with Interstitial Cystitis." *Journal of the Chinese Medical Association*. <https://doi.org/10.1097/JCMA.0000000000000489>.
79. Lee, Wen Ling, Chia Hao Liu, Min Cheng, Wen Hsun Chang, Wei Min Liu, and Peng Hui Wang. 2021. "Focus on the Primary Prevention of Intrauterine Adhesions: Current Concept and Vision." *International Journal of Molecular Sciences* 22 (10). <https://doi.org/10.3390/IJMS22105175>.
80. Lin, Xiao Na, Feng Zhou, Min Ling Wei, Yang Yang, Ying Li, T. C. Li, and Song Ying Zhang. 2015. "Randomized, Controlled Trial Comparing the Efficacy of Intrauterine Balloon and Intrauterine Contraceptive Device in the Prevention of Adhesion Reformation after Hysteroscopic Adhesiolysis." *Fertility and Sterility* 104 (1). <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2015.04.008>.
81. Lin, Yu Hung, Tsrang Neng Jang, Jiann Loung Hwang, Lee Wen Huang, Kok Min Seow, Bih Chwen Hsieh, and Chien Hsien Huang. 2015. "Bacterial Colonization with Balloon Uterine Stent Placement in the Uterus for 30 Days: A Randomized Controlled Clinical Trial." *Fertility and Sterility* 103 (2). <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2014.10.032>.
82. Liu, Linlin, Xiaowu Huang, Enlan Xia, Xiaoyu Zhang, Tin Chiu Li, and Yuhuan Liu. 2019. "A Cohort Study Comparing 4 Mg and 10 Mg Daily Doses of Postoperative Oestradiol Therapy to Prevent Adhesion

- Reformation after Hysteroscopic Adhesiolysis.” *Human Fertility* 22 (3). <https://doi.org/10.1080/14647273.2018.1444798>.
83. Ludwin, A., and I. Ludwin. 2015. “Comparison of the ESHRE-ESGE and ASRM Classifications of Müllerian Duct Anomalies in Everyday Practice.” *Human Reproduction* 30 (3). <https://doi.org/10.1093/humrep/deu344>.
84. Ludwin A., Martins W.P., Nastri C.O., Ludwin I., Coelho Neto M.A., Leitao V.M., Acién M., Alcazar J.L., Benacerraf B., Condous G., et al. 2018. “Congenital Uterine Malformation by Experts (CUME): Better Criteria for Distinguishing between Normal/Arcuate and Septate Uterus?” *Ultrasound Obstet. Gynecol.* 51:101–9.
85. Ludwin, Artur, Marcela Coelho Neto, and Wellington P. Martins. 2020. “Regarding ‘Long-Term Reproductive Outcomes after Hysteroscopic Treatment of Dysmorphic Uteri in Women with Reproductive Failure: An European Multicenter Study.’” *Journal of Minimally Invasive Gynecology*. <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2019.10.025>.
86. Luigi Fedele, Stefano Bianchi, Maurizio Marchini, Raffaella Mezzopane, Giuliana Di Nola, Luca Tozzi,. 1996. “Residual Uterine Septum of Less than 1 Cm after Hysteroscopic Metroplasty Does Not Impair Reproductive Outcome, .” *Human Reproduction* 11 (4): 727–29.
87. Mauriceau, P. n.d. “Des Maladies Des Femmes Grosses” 10 (1): 276.
88. Midulicz Von, Radecki F, Freund A. 1927. “Ein Neues Hysteroskop and Sein Praktische Anwendung in Der Gynakologie. .” *Zeitschrift Fur Geburtshilfe and Gynakologie*. .
89. Min-A Kim 1, Hyo Sun Kim 1 and Young-Han Kim. 2021. “Reproductive, Obstetric and Neonatal Outcomes in Women with Congenital Uterine Anomalies: A Systematic Review and Meta-Analysis.” *Journal of Clinical Medicine* 10 (21). <https://doi.org/10.3390/jcm10214797>.
90. Naghshineh, Elham, Safoura Rouholamin, and Zahra Derakhshandeh. 2023. “Hormone Therapy with or without Platelet-Rich Plasma (PRP) for Treatment Asherman Syndrome; A Randomized Clinical Trial.” *Advanced Biomedical Research* 12 (1). https://doi.org/10.4103/abr.abr_411_21.
91. Nawroth, Frank, Torsten Schmidt, Claudia Freise, Dolores Foth, and Thomas Römer. 2002. “Is It Possible to Recommend an ‘optimal’ Postoperative Management after Hysteroscopic Metroplasty? A Retrospective Study with 52 Infertile Patients Showing a Septate Uterus.” *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 81 (1): 55–57. <https://doi.org/10.1046/j.0001-6349.2001.10228.x>.
92. Neal SA, Morin SJ, Werner MD, Gueye NA, Pirtea P, Scott RT, Jr., Goodman LR. 2019. “Three-Dimensional Ultrasound Diagnosis of T-Shaped Uterus Is Associated with Adverse Pregnancy Outcomes after Embryo Transfer.” *Reprod Biomed Online* 39:777–83.
93. Nicola Colacurci MD a, Pasquale De Franciscis PhD a, Antonio Mollo PhD b, Pietro Litta MD c, Antonio Perino MD d, Luigi Cobellis PhD a,

- Giuseppe De Placido MD b. 2007. “Small-Diameter Hysteroscopy with Versapoint versus Resectoscopy with a Unipolar Knife for the Treatment of Septate Uterus: A Prospective Randomized Study.” *Journal of Minimally Invasive Gynecology* 15 (5): 622–27.
94. Orhue, A. A.E., M. E. Aziken, and J. O. Igbefoh. 2003. “A Comparison of Two Adjunctive Treatments for Intrauterine Adhesions Following Lysis.” *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 82 (1). [https://doi.org/10.1016/S0020-7292\(03\)00030-4](https://doi.org/10.1016/S0020-7292(03)00030-4).
95. Ozgur, Kemal, Mete Isikoglu, Levent Donmez, and Sergio Oehninger. 2007. “Is Hysteroscopic Correction of an Incomplete Uterine Septum Justified Prior to IVF?” *Reproductive BioMedicine Online* 14 (3): 335–40. [https://doi.org/10.1016/S1472-6483\(10\)60876-0](https://doi.org/10.1016/S1472-6483(10)60876-0).
96. Palmer JR, Hatch EE, Rao RS, Kaufman RH, Herbst AL, Noller KL, Titus-Ernstoff L, and Hoover RN. 2001. “Infertility among Women Exposed Prenatally to Diethylstilbestrol. .” *Am J Epidemiol.* 154 (4): 316–21.
97. Pantaleoni, D. C. 1869. ““On Endoscopic Examination of the Cavity of the Womb.’ .” *Med Press Crinic* 8:26.
98. Paradisi R., Barzanti R., Natali F., Battaglia C., Venturoli S. 2011. “Metroplasty in a Large Population of Women with Septate Uterus. .” *J. Minim. Invasive Gynecol.* 18 (4): 449–54.
99. Parazzini F, Vercellini P, De Giorgi O, Pesole A, Ricci E, Crosignani PG. 1998. “Efficacy of Preoperative Medical Treatment in Facilitating Hysteroscopic Endometrial Resection, Myomectomy and Metroplasty: Literature Review .” *Hum. Reprod.* 13 (9): 2592–97.
100. Pedro Ación, Maribel I. 2011. “The History of Female Genital Tract Malformation Classifications and Proposal of an Updated System. .” *Human Reproduction Update, Pages 693–705*, 17 (5): 693–705.
101. Pellerito JS, McCarthy SM, Doyle MB, Glickman MG, DeCherney AH. 1992. “Diagnosis of Uterine Anomalies: Relative Accuracy of MR Imaging, Endovaginal Sonography, and Hysterosalpingography. .” *Radiology* 1992;183:795–800 183:795–800.
102. Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine; 2016. “ Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Uterine Septum: A Guideline. . .” *Fertil. Steril.* 106:530–40.
103. Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Electronic address: asrm@asrm.org. 2024. “ Evidence-Based Diagnosis and Treatment for Uterine Septum: A Guideline. .” *Fertil Steril.* 122 (2): 251–65.
104. Puente Gonzalo, Elena, Auxiliadora Vega, and Luis Alonso. 2023. “Does Metroplasty on Dysmorphic Uterus Improve Displaced and Disrupted Implantation Window? A Case Report.” *Italian Journal of Gynaecology and Obstetrics* 35 (2): 142–49. <https://doi.org/10.36129/jog.2022.47>.

105. Puente JM, Fabris A, Patel J, Patel A, Cerrillo M, Requena A, Garcia-Velasco JA. 2016. “Adenomyosis in Infertile Women: Prevalence and the Role of 3D Ultrasound as a Marker of Severity of the Disease. .” *Reprod Biol Endocrinol* 14:60.
106. Rackow BW, Arici A. 2007. “Reproductive Performance of Women with Müllerian Anomalies. .” *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology*. 19 (3): 229–37.
107. Rafea, Basim Fouad Abu, George Angelos Vilos, Ayman Mohamad Oraif, Stephen George Power, Jackie Hollet Cains, and Angelos George Vilos. 2013. “Fertility and Pregnancy Outcomes Following Resectoscopic Septum Division with and without Intrauterine Balloon Stenting: A Randomized Pilot Study.” *Annals of Saudi Medicine* 33 (1). <https://doi.org/10.5144/0256-4947.2013.34>.
108. Ramai D, Zakhia K, Etienne D, Reddy M. 2018. “Philipp Bozzini (1773-1809): The Earliest Description of Endoscopy. .” *J Med Biogr*. . 26 (2): 137–40.
109. Revel A. 2012. “Defective Endometrial Receptivity. .” *Fertil Steril*. 97 (5): 1028–32.
110. Rikken, J. F.W., K. W.J. Verhorstert, M. H. Emanuel, M. Y. Bongers, T. Spinder, W. Kuchenbecker, F. W. Jansen, et al. 2020. “Septum Resection in Women with a Septate Uterus: A Cohort Study.” *Human Reproduction* 35 (7): 1578–88. <https://doi.org/10.1093/humrep/dez284>.
111. Rikken J, Leeuwis-Fedorovich NE, Letteboer S, Emanuel MH, Limpens J, van der Veen F, Goddijn M, van Wely M. 2019. “The Pathophysiology of the Septate Uterus: A Systematic Review. .” *BJOG*. 126 (10): 1192–99.
112. Rikken JF, Kowalik CR, Emanuel MH, Mol BW, Van der Veen F, van Wely M, Goddijn M. 2017. “Septum Resection for Women of Reproductive Age with a Septate Uterus. .” *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 1.
113. Robbins JB, Broadwell C, Chow LC, Parry JP, Sadowski EA. 2015. “Müllerian Duct Anomalies: Embryological Development, Classification, and MRI Assessment. .” *Magn Reson Imaging*. 41 (1): 1–12.
114. Roly, Zahida Yesmin, Brendan Backhouse, Andrew Cutting, Tiong Yang Tan, Andrew H. Sinclair, Katie L. Ayers, Andrew T. Major, and Craig A. Smith. 2018. “The Cell Biology and Molecular Genetics of Müllerian Duct Development.” *Wiley Interdisciplinary Reviews: Developmental Biology*. <https://doi.org/10.1002/wdev.310>.
115. Roy, Kallol Kumar, Neha Negi, Murali Subbaiah, Sunesh Kumar, Jai Bhagwan Sharma, and Neeta Singh. 2014. “Effectiveness of Estrogen in the Prevention of Intrauterine Adhesions after Hysteroscopic Septal Resection: A Prospective, Randomized Study.” *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research* 40 (4): 1085–88. <https://doi.org/10.1111/jog.12297>.

116. Salim R., Woelfer B., Backos M., Regan L., Jurkovic D. 2003. "Reproducibility of Three-Dimensional Ultrasound Diagnosis of Congenital Uterine Anomalies." *Ultrasound Obstet. Gynecol.* 21:578–86.
117. Salma, Umme, Min Xue, Ali Sheikh Md Sayed, and Dabao Xu. 2014. "Efficacy of Intrauterine Device in the Treatment of Intrauterine Adhesions." *BioMed Research International*. <https://doi.org/10.1155/2014/589296>.
118. Salvatore Giovanni Vitale, Mislav Mikuš, Maria Chiara De Angelis, Jose Carugno, Gaetano Riemma, Lucija Franušić, 2023. "Diode Laser Use in Hysteroscopic Surgery: Current Status and Future Perspectives ." *Minimally Invasive Therapy & Allied Technologies*, 32 (6): 275–84.
119. Samantha M. Pfeifer, M.D., Marjan Attaran, M.D., Jessica Goldstein, R.N., Steven R. Lindheim, M.D., M.M.M., John C. Petrozza, M.D., Beth W. Rackow, M.D., Evan Siegelman, M.D., Robert Troiano, M.D., Thomas Winter, M.D., Andrea Zuckerman, M.D., and Sarah D. Ramaiah, M.S. 2021. " ASRM Müllerian Anomalies Classification 2021 ." *Fertility and Sterility* 116 (5): 0015–0282.
120. Sambon, L. 1895. "Brit.Med. J.," 2:149.
121. Saravelos SH, Cocksedge KA, Li TC. 2010. "The Pattern of Pregnancy Loss in Women with Congenital Uterine Anomalies and Recurrent Miscarriage." *Reprod Biomed Online* 20:416–22.
122. Schenker, J. G., and E. J. Margalioth. 1982. "Intrauterine Adhesions: An Updated Appraisal." *Fertility and Sterility*. [https://doi.org/10.1016/s0015-0282\(16\)46268-0](https://doi.org/10.1016/s0015-0282(16)46268-0).
123. Sheth SS, Sonkawde R. 2000. "Uterine Septum Misdiagnosed on Hysterosalpingogram." *Int J Gynaecol Obstet* 69:261–63.
124. Sotirios H. Saravelos, Karen A. Cocksedge, Tin-Chiu Li, 2008. "Prevalence and Diagnosis of Congenital Uterine Anomalies in Women with Reproductive Failure: A Critical Appraisal,." *Human Reproduction Update* 14 (5): 415–29.
125. Spiezio Sardo A, Florio P, Nazzaro G, Spinelli M, Paladini D, Di Carlo C, Nappi C. Di. 2015. "Hysteroscopic Outpatient Metroplasty to Expand Dymorphic Uteri (HOME-DU Technique): A Pilot Study." *Reprod Biomed Online* 2015; 30: 166–174. 30:166–74.
126. Spiezio Sardo, Attilio Di, Rudi Campo, Brunella Zizolfi, Fabrizia Santangelo, Rose Meier Furst, Cristina Di Cesare, Stefano Bettocchi, Amerigo Vitagliano, and Willem Ombelet. 2020. "Long-Term Reproductive Outcomes after Hysteroscopic Treatment of Dymorphic Uteri in Women with Reproductive Failure: An European Multicenter Study." *Journal of Minimally Invasive Gynecology* 27 (3). <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2019.05.011>.
127. Spiezio Sardo, Attilio Di, Marialuigia Spinelli, Silvia Bramante, Marianna Scognamiglio, Elena Greco, Maurizio Guida, Vito Cela, and Carmine Nappi. 2011. "Efficacy of a Polyethylene Oxide-Sodium

- Carboxymethylcellulose Gel in Prevention of Intrauterine Adhesions After Hysteroscopic Surgery.” *Journal of Minimally Invasive Gynecology* 18 (4). <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2011.04.007>.
128. Şükür, Yavuz Emre, Betül Yakıştıran, Batuhan Özmen, Murat Sönmezer, Bülent Berker, and Cem Atabekoğlu. 2018. “Hysteroscopic Corrections for Complete Septate and T-Shaped Uteri Have Similar Surgical and Reproductive Outcome.” *Reproductive Sciences* 25 (12). <https://doi.org/10.1177/1933719118756774>.
 129. Tarneja P, Duggal BS. 2002a. “ Hysteroscopy: Past, Present and Future.” *Med J Armed Forces India*. 58 (4): 293–94.
 130. Tarneja P, Duggal BS. 2002b. “Hysteroscopy: Past, Present and Future.” *Med J Armed Forces India*. 58 (4): 293–94.
 131. Taskin, Omur, Salih Sadik, Ahmet Onoglu, Remzi Gokdeniz, Ersadik Erturan, Feza Burak, and James M. Wheeler. 2000. “Role of Endometrial Suppression on the Frequency of Intrauterine Adhesions after Resectoscopic Surgery.” *Journal of the American Association of Gynecologic Laparoscopists* 7 (3). [https://doi.org/10.1016/S1074-3804\(05\)60478-1](https://doi.org/10.1016/S1074-3804(05)60478-1).
 132. Titus-Ernstoff L, Troisi R, Hatch EE, Wise LA, Palmer J, Hyer M, Kaufman R, Adam E, Strohsnitter W, Noller K, Herbst AL. 2006. “ Menstrual and Reproductive Characteristics of Women Whose Mothers Were Exposed in Utero to Diethylstilbestrol (DES). .” *International Journal of Epidemiology*. 1 (35): 862–68.
 133. Tonguc EA, Var T, Batioglu S. 2011. “Hysteroscopic Metroplasty in Patients with a Uterine Septum and Otherwise Unexplained Infertility. .” *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. , May, 128–30.
 134. Tonguc, Esra Ayşın, Turgut Var, Nafiye Yilmaz, and Sertac Batioglu. 2010. “Intrauterine Device or Estrogen Treatment after Hysteroscopic Uterine Septum Resection.” *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 109 (3). <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2009.12.015>.
 135. Tournaire, Michel, Sylvie Epelboin, Emmanuel Devouche, Géraldine Viot, Jérôme Le Bidois, Anne Cabau, Annabel Dunbavand, and Anne Levadou. 2016. “Adverse Health Effects in Children of Women Exposed in Utero to Diethylstilbestrol (DES).” *Therapies* 71 (4): 395–404.
 136. Triolo O, De Vivo A, Benedetto V, Falcone S, Antico F. 2006. “Gestrinone versus Danazol as Preoperative Treatment for Hysteroscopic Surgery: A Prospective, Randomized Evaluation. .” *Fertil Steril* 85 (4): 1027–31.
 137. Troiano RN, McCarthy SM. 2004. “ Mullerian Duct Anomalies: Imaging and Clinical Issues. .” *Radiology* 233 (1): 19–34.
 138. Troiano, Robert N. 2003. “Magnetic Resonance Imaging of Mullerian Duct Anomalies of the Uterus.” *Topics in Magnetic Resonance Imaging*. <https://doi.org/10.1097/00002142-200308000-00002>.

139. Valle, Rafael F., and Geraldine E. Ekpo. 2013. "Hysteroscopic Metroplasty for the Septate Uterus: Review and Meta-Analysis." *Journal of Minimally Invasive Gynecology* 20 (1): 22–42. <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2012.09.010>.
140. Vesce, Fortunato, Gianfranco Jorizzo, Andrea Bianciotto, and Germana Gotti. 2000. "Use of the Copper Intrauterine Device in the Management of Secondary Amenorrhea." *Fertility and Sterility* 73 (1). [https://doi.org/10.1016/S0015-0282\(99\)00475-6](https://doi.org/10.1016/S0015-0282(99)00475-6).
141. Veurink M, Koster M, Berg LT. 2005. "The History of DES, Lessons to Be Learned. ." *Pharmacy World and Science*. 2005 (June):139–43.
142. Vladimir Sparac, M.D., Ph.M., Sanja Kupesic, M.D., Ph.D., Marijan Ilijas, M.D., Ph.D., Tina Zodan, M.D., and Asim Kurjak, M.D., Ph.D. 2001. "Histologic Architecture and Vascularization of Hysteroscopically Excised Intrauterine Septa ." *The Journal of the American Association of Gynecologic Laparoscopists* 8 (1).
143. Waldman, Ian, and Stephanie J. Estes. 2020. "Lateral Metroplasty and Hysteroscopic Uterine Septum Surgery." In *Textbook of Assisted Reproduction*, 221–32. https://doi.org/10.1007/978-981-15-2377-9_26.
144. Wang, Bing, Chengmin Feng, Jiafeng Dang, Yanghui Zhu, Xiaomei Yang, Ting Zhang, Ruqin Zhang, et al. 2021. "Preparation of Fibroblast Suppressive Poly(Ethylene Glycol)- b-Poly(l - Phenylalanine)/Poly(Ethylene Glycol) Hydrogel and Its Application in Intrauterine Fibrosis Prevention." *ACS Biomaterials Science and Engineering* 7 (1). <https://doi.org/10.1021/acsbiomaterials.0c01390>.
145. Weir, Connor B., and Arif Jan. 2022. *Weir CB, Jan A. BMI Classification Percentile And Cut Off Points. 2022 Jun 27. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan–. PMID: 31082114. StatPearls.*
146. Wilson D, Bordoni B. 2020. *Embryology, Mullerian Ducts (Paramesonephric Ducts)*. Study Guide from StatPearls Publishing,.
147. WOOD, J., and G. PENA. 1964. "TREATMENT OF TRAUMATIC UTERINE SYNECHIAS." *International Journal of Fertility* 9.
148. Yan, Yu, and Dongmei Xu. 2018. "The Effect of Adjuvant Treatment to Prevent and Treat Intrauterine Adhesions: A Network Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials." *Journal of Minimally Invasive Gynecology*. <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2017.09.006>.
149. Yang, Jehn Hsiahn, Mei Jou Chen, Chin Der Chen, Shee Uan Chen, Hong Nerng Ho, and Yu Shih Yang. 2013. "Optimal Waiting Period for Subsequent Fertility Treatment after Various Hysteroscopic Surgeries." *Fertility and Sterility* 99 (7). <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2013.01.137>.
150. Yasmin, Haleema, Ayesha Nasir, and Khurshid J. Noorani. 2007. "Hystrosopic Management of Ashermans Syndrome." *Journal of the Pakistan Medical Association* 57 (11).

151. Yu, Dan, Yat May Wong, Ying Cheong, Enlan Xia, and Tin Chiu Li. 2008. "Asherman Syndrome-One Century Later." *Fertility and Sterility*. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2008.02.096>.
152. Yu, Xiao, Liu Yuhan, Song Dongmei, Xia Enlan, and Li Tinchiu. 2016. "The Incidence of Post-Operative Adhesion Following Transection of Uterine Septum: A Cohort Study Comparing Three Different Adjuvant Therapies." *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology* 201. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2016.01.039>.
153. Zamora-León, Pilar. 2021. "Are the Effects of Des over? A Tragic Lesson from the Past." *International Journal of Environmental Research and Public Health*. <https://doi.org/10.3390/ijerph181910309>.
154. Zhang, Yuxin, Yiping Zhu, Beilei Ge, Mengsong Sui, Zhenzhen Zheng, and Jing Sun. 2022. "Reproductive Outcome of Hysteroscopic Metroplasty for Women with T-Shaped Uterus: A Retrospective Study." *Reproductive Health* 19 (1). <https://doi.org/10.1186/s12978-022-01381-2>.
155. Zheng, Fei, Xin Xin, Fei He, Jianyong Liu, and Yuechong Cui. 2020. "Meta-analysis on the Use of Hyaluronic Acid Gel to Prevent Intrauterine Adhesion after Intrauterine Operations." *Experimental and Therapeutic Medicine*, 2672–78. <https://doi.org/10.3892/etm.2020.8483>.
156. Zhu, Ru, Hua Duan, Lu Gan, and Sha Wang. 2018. "Comparison of Intrauterine Suitable Balloon and Foley Balloon in the Prevention of Adhesion after Hysteroscopic Adhesiolysis." *BioMed Research International* 2018. <https://doi.org/10.1155/2018/9494101>.
157. Zhuang, Lin Lin, Kai Wang, Hai Lan Shen, Jia Hui Lin, Ye Lu, Zhen Yu Luo, and Wen Rong Wang. 2023. "A Comparison of Special Intrauterine Balloons and Intrauterine Contraceptive Devices in the Treatment of Intrauterine Adhesions." *Archives of Gynecology and Obstetrics* 307 (6). <https://doi.org/10.1007/s00404-023-06993-y>.

X. გამოქვეყნებული ნაშრომების სია

- Simonia Irakli; Kristesashvili Jenara; Japaridze Marika. Postoperative Management of Hysteroscopic Metroplasty of Congenital Uterine Anomalies Literature review. Translational and Clinical Medicine - Georgian Medical Journal, 2024, 9 (1), 43-48. ISSN: 2346-8491.
- Simonia, I., Kristesashvili, J., Japaridze, M. Further managment of hysteroscopic metroplasty of septate uters Experimental and Clinical Medicine Georgia, No. 5 (2023).141-145 . <https://doi.org/10.52340/jecm.2023.05.29>
- Simonia I., Kristesashvili J., Japaridze M., Skhirtladze D., Postoperative Management of Hysteroscopic Metroplasty for Patients with Septate and T-shaped Uteri Ginekol Pol. Accepted for publication

XI. მოხსენებები ნაშრომზე

ნაშრომის ფრაგმენტების აპრობაცია განხორციელდა თსუ-ს მედიცინის ფაკულტეტის კოლოქვიუმებზე 2022-2025 წწ-ში. მათი წარდგენა მოხდა ასევე სხვადასხვა კონგრესზე და კონფერენციაზე:

- At the 47th International School-Conference of Physicians: “Modern Clinical Medicine. Achievements and Latest Technologies” report “Endoscopic Surgery and Women's Reproductive Health”. Chakvi. Georgia. 02.06.2022.
- III International Congress of Obstetricians-Gynecologists and Perinatologists of the South Caucasus. Report “Follow-up Management of Hysteroscopic Metroplasty of Septate Uterus”. Tbilisi, Georgia. 20-21.10.2023
- Scientific and practical conference: „Modern approaches to diagnosis and treatment of congenital sexual development disorders“ report “Mullerian Dysplasias, Other Anomalies of the Hymen and Vagina” Tbilisi, Georgia. 07.08.2023.
- Challenges in Diagnostics of Mullerian Anomalies .Ia Chapidze MD, Jenaro Kristesashvili MD, PHD, Irakli Simonia MD. I.Javakhishvili Tbilisi State University, Center for Reproductive Medicine “Universe”. 19th World Congress on Human reproduction. 15-18 March 2023 -Venice, Italy.

დანართი 1.

პაციენტთა მეტროპლასტიკის შემდგომი რეპროდუქციული შედეგების შეფასების კითხვარი.

სახელი გვარი, ასაკი:

პ/ნ

ტელ:

1. **განვითარდა თუ არა სპონტანური ორსულობა:** დიახ --- არა ----
 - დადებითი პასუხის შემთხვევაში ოპერაციიდან რამდენ თვეში განვითარდა სპონტანური ორსულობა: - ---- თვე.
2. **განვითარდა თუ არა თვითნებითი აბორტი:** დიახ ---- არა ----.
 - დადებითი პასუხის შემთხვევაში ორსულობის რა ვადაზე განვითარდა თვითნებითი აბორტი: ----- კვ.
 - თვითნებითი აბორტის განვითარების შემთხვევაში, საჭირო გახდა თუ არა საშვილოსნოს ღრუს კიურეტაჟი: დიახ ---- არა ----.
3. **ორსულობის განვითარებისათვის გამოყენებული იყო თუ არა დამხმარე რეპროდუქციული ტექნოლოგიები:**
 - A. IVF დიახ ----, არა ----.
 - B. ინსემინაცია დიახ ----, არა ----.
 - განვითარდა თუ არა სპონტანური ორსულობა: დიახ ----, არა ----.
 - განვითარდა თუ არა თვითნებითი აბორტი: დიახ ----, არა ----.
 - დადებითი პასუხის შემთხვევაში ორსულობის რა ვადაზე განვითარდა თვითნებითი აბორტი: ----- კვ.
 - თვითნებითი აბორტის განვითარების შემთხვევაში, საჭირო გახდა თუ არა საშვილოსნოს ღრუს კიურეტაჟი: დიახ --- არა ----.
4. ორსულობა მიმდინარეობდა ფიზიოლოგიურად დიახ --- არა ----.
5. ორსულობა მიმდინარეობდა გართულებით: დიახ --- არა ----.
 - მოსალოდნელი თვითნებითი აბორტი: დიახ --- არა ----.
 - მოსალოდნელი ნაადრევი მშობიარობა: დიახ --- არა ----.
 - ცერვიკალური სერკლიაჟი: დიახ --- არა ----.
6. ორსულობის რა ვადაზე იმშობიარეთ: ----- კვ.
 - ფიზიოლოგიური მშობიარობა: დიახ ----.
 - საკეისრო კვეთა: დიახ ----.