



جمهوری اسلامی ایران



پژوهشگاه رویان

« معاونت پژوهش و فناوری »

گزارش نهایی طرح

تعیین تاثیر برنامه آموزشی طراحی شده از طریق ماما بر میزان اضطراب و شدت درد درک شده از انجام فرآیند هیستروسالپینگوگرافی در زنان نابارور

کد طرح: ۴۰۲۰۰۰۰۳۵

مسئول طرح: دکتر فیروزه احمدی

تاریخ تهیه: تابستان ۱۴۰۲

مشخصات مسئول و همکاران طرح مطابق پرسشنامه مصوب:

ردیف	نام و نام خانوادگی	مسئولیت در طرح	تخصص	جمع کل نفر ساعت همکاری در طرح
۱	شهیده جهانیان سادات محله	استاد راهنما اول	دکتری تخصصی بهداشت باروری	۲۰۰
۲	دکتر فیروزه احمدی	استاد راهنما دوم	متخصص رادیولوژی و سونوگرافی	۲۰۰
۳	دکتر فاطمه الحانی	مشاور افتخاری	آموزش بهداشت / آموزش پرستاری	۸۰
۴	سیده زهرا حسینی	دانشجو کارشناسی ارشد / محقق	بهداشت باروری	۳۲۰
۵				

تقدیر و تشکر:



پژوهشگاه رویان

باسمه تعالی

تاییدیه اعضای هیات داوران حاضر در جلسه دفاع از طرح

بدینوسیله گواهی می شود خانم / آقا سیده زهرا حسینی..... در تاریخ از طرح تحقیقاتی با عنوان: تعیین تاثیر برنامه آموزشی طراحی شده از طریق ماما بر میزان اضطراب و شدت درد درک شده از انجام فرآیند هیستروسالپینگوگرافی در زنان نابارور کد ۴۰۲۰۰۰۳۵ دفاع کرده است. اعضای هیئت علمی و اجرایی طرح فوق، نسخه نهایی این گزارش را از نظر فرم و محتوا بررسی کرده و پذیرش آنرا برای اعلام اختتام طرح پژوهشی تأیید می نمایند.

امضاء	رتبه علمی	نام و نام خانوادگی	اعضای هیئت علمی و اجرایی
	دانشیار	دکتر شهیده جهانیان سادات	۱- مسئول طرح (اول)
		محل	
	دانشیار	دکتر فیروزه احمدی	۲- مسئول طرح (دوم)
	دانشیار	دکتر فاطمه الحانی	۳- مشاور علمی (اول)
			۴- مشاور علمی (دوم)
			۵- داور ناظر (اول)
			۶- داور ناظر (دوم)
			۷- داور ناظر (سوم)
			۸- مدیر گروه / پژوهشکده

نسخه حاضر به لحاظ نگارشی کامل و بدون نقص بوده و مطابق با آئین نامه « نحوه نگارش گزارشات » معاونت پژوهشی و آموزشی می باشد.
مسئول اصلی طرح



پژوهشگاه رویان

باسمه تعالی

تاییدیه اعضای هیات داوران حاضر در جلسه دفاع از طرح



بسمه تعالی
تاییدیه اعضای هیات داوران

خانم سیده زهرا حسینی به شماره دانشجویی ۹۹۲۰۶۰۱۰۰۸ دانشجوی بین المللی رشته مامایی پایان نامه خود را با عنوان: تعیین تاثیر برنامه آموزشی طراحی شده از طریق ماما بر میزان اضطراب و شدت درد درک شده از انجام فرآیند هیستروسالپینگوگرافی در زنان نابارور
Title: Investigating the effect of midwifery-designed training on perceived anxiety and pain intensity from hysterosalpingography in infertile women

در تاریخ ۱۴۰۲/۰۳/۱۶ ارائه کردند.

اعضای هیات داوران نسخه نهایی پایان نامه را از نظر فرم و محتوا بررسی نموده و بذورش آنرا برای تکمیل درجه کارشناسی ارشد تایید می نمایند.

اعضای هیات داوران	نام و نام خانوادگی	رتبه علمی	امضاء
استاد راهنما	دکتر شهیده جهانیان سادات محله	دانشیار	
استاد راهنمای دوم	دکتر فیروزه احمدی	دانشیار	
استاد داور داخلی	دکتر سیده سعیده موسوی	استادیار	
استاد داور خارجی	دکتر اشرف معینی	استاد	
نماینده شورای تحصیلات تکمیلی	دکتر نجمه تهرانیان	دانشیار	

چکیده

زمینه و هدف: هیستروسالپینگوگرافی (HSG) روش تصویربرداری مهمی برای بررسی ناباروری زنان و تشخیص ضایعات لوله ای و رحمی است این روش فرآیندی کم تهاجمی ولی محرک دردناک است که به سبب این ماهیت، بیمار درد و اضطراب شدیدی را حین تصویربرداری تجربه می کند. لذا کمک به کاهش درد و اضطراب بیماران کاندید انجام HSG حائز اهمیت است. این مطالعه با هدف بررسی تاثیر آموزش طراحی شده از طریق ماما بر میزان اضطراب و شدت درد درک شده از انجام فرآیند هیستروسالپینگوگرافی در زنان نابارور انجام شده است. مواد و روش کار: این پژوهش یک کارآزمایی بالینی (IRCT20150905023897N6) به صورت مداخله آموزشی تصادفی شده می باشد. تعداد ۸۶ زن نابارور ۲۰ تا ۴۹ سال (۴۳ زن گروه مداخله - ۴۳ زن گروه شاهد) که کاندید عکس رنگی رحم بودند، با آگاهی و رضایت شخصی وارد مطالعه شدند. تصادفی سازی نمونه ها برحسب جدول اعداد تصادفی بود، با استفاده از لیست اعداد تصادفی تهیه شده، افراد به صورت تصادفی (روش بلوک ۴ تایی) به دو گروه تقسیم شدند. در این مطالعه ابتدا پرسشنامه آگاهی از HSG با توجه به اهداف مطالعه طراحی و روایی ابزار به روش تعیین روایی صوری و روایی محتوا انجام شد، همچنین پایایی ابزار با استفاده از روش های آلفای کرونباخ ($R=0/82$) و روش آزمون - باز آزمون ($R=1/01$) صورت گرفت. همچنین برای تعیین نیازسنجی آموزشی و تدوین محتوای آموزشی، یک مطالعه ی پایلوت در بین گروه هدف انجام شد. افراد پس از تخصیص در دو گروه، پرسشنامه های دموگرافیک، آگاهی بیمار از HSG (محقق ساخته)، اضطراب موقعیتی اشپیلبرگر و VAS را

تکمیل نمودند. همچنین فشارخون و ضربان قلب افراد هم پایش و ثبت شد. افراد گروه مداخله در مرحله پری تست دو جلسه آموزش گروهی و بروشور روتین مرکز را دریافت نمودند، ولی افراد گروه شاهد، فقط بروشور آموزشی روتین مرکز را دریافت کردند. ۳۰ دقیقه پس از مداخله آموزشی و بلافاصله بعد از HSG (بغیر از پرسشنامه آگاهی) و ۳۰ دقیقه پس از آن، هر دو گروه پرسشنامه های اضطراب موقعیتی، VAS و آگاهی را دریافت و به صورت خودگزارشی تکمیل نمودند، همچنین ضربان قلب و فشارخون افراد هم مورد پایش قرار گرفت.

یافته‌ها: میزان آگاهی افراد قبل از مداخله، در دو گروه معنادار نبود ($P=0/76$) اما بعد از مداخله آموزشی میزان آگاهی در گروه مداخله افزایش یافت و معنادار بود ($P=0/001$). با توجه به نتایج آماری آزمون‌ها، آموزش طراحی شده حضوری میزان آگاهی افراد در رابطه با HSG را افزایش داد. با تحلیل داده‌ها میتوان گفت مداخله آموزشی با کاهش میزان اضطراب و درد درک شده ($P=0/001$) و کاهش میزان فشارخون سیستول ($P=0/01$) و فشارخون دیاستول ($P=0/03$) و ضربان قلب ($P=0/001$) در افراد تحت HSG رابطه معناداری داری دارد. همچنین این ارتباط در مراحل بلافاصله و ۳۰ دقیقه بعد از HSG به طور معناداری نمایان است ($P=0/001$).

نتیجه گیری: با توجه به نتایج این مطالعه آموزش طراحی شده حضوری باعث افزایش آگاهی افراد و به عنوان یک روش تسکینی برای کاهش اضطراب و درد، فشار خون و ضربان قلب در افراد تحت HSG در مراکز تصویربرداری زنان پیشنهاد می‌شود.

کلمات کلیدی: ناباروری، هیستروسالپینگوگرافی، اضطراب، درد، آموزش حضوری، آموزش

طراحی شده، ماما، فشارخون، ضربان قلب

فهرست مطالب

۱۱	<u>فصل اول: مقدمه و کلیات</u>
۱۲	<u>۱-۱ مقدمه:</u>
۱۳	<u>۱-۱-۱ تکنیک انجام HSG :</u>
۱۸	<u>۲-۱ اهمیت و موضوع پژوهش:</u>
۱۸	<u>۳-۱ اهداف پژوهش</u>
۱۸	<u>۱-۳-۱ هدف کلی:</u>
۱۸	<u>۲-۳-۱ اهداف اختصاصی:</u>
۱۹	<u>۳-۳-۱ هدف کاربردی:</u>
۱۹	<u>۴-۱ فرضیه ها / پیش فرض ها:</u>
۱۹	<u>۵-۱ تعریف واژگان</u>
۲۰	<u>۱-۵-۱ ناباروری:</u>
۲۰	<u>۲-۵-۱ هیستروسالپینگوگرافی:</u>
۲۱	<u>۳-۵-۱ اضطراب:</u>
۲۱	<u>۴-۵-۱ درد:</u>
۲۲	<u>۵-۵-۱ آموزش حضوری:</u>
۲۲	<u>۶-۵-۱ نیازسنجی آموزشی:</u>
۲۳	<u>۷-۵-۱ آموزش طراحی شده:</u>
۲۳	<u>۸-۵-۱ ماما:</u>
۲۵	<u>فصل دوم: مواد و روش کار</u>
۲۶	<u>۱-۲ روش کار: مقدمات انجام کار</u>

۲۶	۲-۲ نوع پژوهش:
۲۶	۳-۲ محیط پژوهش:
۲۶	۴-۲ جامعه آماری مورد پژوهش:
۲۶	۵-۲ مشخصات افراد تحت پژوهش:
۲۶	۶-۲ معیارهای ورود به مطالعه:
۲۷	۷-۲ معیارهای خروج از مطالعه:
۲۷	۸-۲ انواع متغیرها
۲۷	۱-۸-۲ متغیر مستقل:
۲۷	۲-۸-۲ متغیر وابسته:
۲۷	۳-۸-۲ متغیرهای زمینه ای:
۲۸	۴-۸-۲ متغیرهای کمی:
۲۸	۵-۸-۲ متغیرهای کیفی:
۲۹	۶-۸-۲ متغیرهای مداخله کننده غیر قابل کنترل:
۳۱	۹-۲ نمونه پژوهش و نمونه گیری
۳۱	۱-۹-۲ روش نمونه گیری و تصادفی سازی
۳۱	۱۰-۲ حجم نمونه:
۳۳	۱۱-۲ ابزار جمع آوری:
۳۳	۱۲-۲ شرح ابزار کار:
۳۳	۱-۱۲-۲ پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک (خود گزارشی):
۳۴	۲-۱۲-۲ مقیاس آنالوگ بصری درد (VAS):
۳۴	۳-۱۲-۲ اضطراب موقعیتی - خصیصه ای اسپیلبرگر (مقیاس اضطراب موقعیتی) (STAI):
۳۵	۴-۱۲-۲ دستگاه فشار خون:
۳۵	۵-۱۲-۲ پالس متر:
۳۵	۶-۱۲-۲ پرسشنامه آگاهی بیمار از هیستروسالپینگوگرافی:

۴۰	..... پایایی و روایی: ۱-۶-۱۲-۲
۴۰	..... روایی: ۲-۶-۱۲-۲
۴۱	..... (Face Validity) روایی صوری: ۳-۶-۱۲-۲
۴۱	..... روایی صوری-کیفی: ۴-۶-۱۲-۲
۴۲	..... روایی صوری کمی: ۵-۶-۱۲-۲
۴۴	..... (Content validity) محتوا: ۶-۶-۱۲-۲
۴۴	..... روایی محتوای کیفی: ۷-۶-۱۲-۲
۴۵	..... روایی محتوی کمی: ۸-۶-۱۲-۲
۴۹	..... پایایی: ۹-۶-۱۲-۲
۵۱	..... (Test- Retest) روش آزمون-باز آزمون: ۱۰-۶-۱۲-۲
۵۳	..... سوالات تایید و نهایی شده: ۱۱-۶-۱۲-۲
۵۵	..... <u>۱۳-۲ روش کار، تجزیه و تحلیل داده‌ها:</u>
۵۸	..... <u>۱۴-۲ مرحله قبل از مداخله:</u>
۵۸	..... گام اول بررسی و نیازسنجی: ۱-۱۴-۲
۵۹	..... گام دوم تهیه محتوای آموزشی: ۲-۱۴-۲
۵۹	..... گام سوم طراحی برنامه آموزشی: ۳-۱۴-۲
۵۹	..... <u>۱۵-۲ مرحله مداخله:</u>
۵۹	..... گام چهارم: اجرای برنامه آموزشی ۱-۱۵-۲
۶۰	..... <u>۱۶-۲ مرحله پس از مداخله:</u>
۶۰	..... گام پنجم: ارزشیابی ۱-۱۶-۲
۶۱	..... <u>۱۷-۲ مشکلات پژوهش:</u>
۶۱	..... <u>۱۸-۲ ملاحظات اخلاقی:</u>
۶۲	..... <u>۱۹-۲ جنبه جدید بودن و نوآوری:</u>
۶۳	..... <u>فصل سوم: یافته‌ها</u>

۶۴	۱-۳ مقدمه
۶۴	۲-۳ آزمون های آماری استفاده شده در مطالعه:
۶۴	۳-۳ بررسی همگنی نمونه ها:
۶۵	۴-۳ نتایج:
۶۵	۱-۴-۳ بررسی فرض نرمال بودن با استفاده از آزمون کلموگروف - اسمیرنف:
۶۶	۲-۴-۳ بررسی مشخصات دموگرافیک بیماران مورد مطالعه با استفاده از آمار توصیفی:
۷۰	۳-۴-۳ نتایج آمار استنباطی:
۷۱	۴-۴-۳ بررسی پایایی پرسشنامه آگاهی بیمار از هیستروسالپنگوگرافی
۸۲	فصل چهارم
۸۲	بحث و نتیجه گیری:
۸۳	۱-۴ بحث:
۸۳	۱-۱-۴ آگاهی و اضطراب و درد:
۸۵	۲-۱-۴ فشارخون و ضربان قلب:
۸۸	۲-۴ نتیجه گیری:
۸۹	۳-۴ پیشنهادات:
۹۱	References:
	ضمائم:

Error! Bookmark not defined.

فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول ۲-۲: گویه های پرسشنامه	۳۶
جدول شماره ۲-۴: گویه های بازنگری شده پس از تعیین روایی صوری کمی	۴۳
جدول ۲-۶: نتایج آزمون- بازآزمون	۵۱
جدول ۲-۷: جدول اجرای برنامه آموزشی ویژه افراد تحت پژوهش	۶۰
جدول ۳-۱: بررسی فرض نرمال بودن داده ها با استفاده از آزمون کلموگرف-اسمیرنف	۶۵
جدول ۳-۲: مشخصات دموگرافیک کل بیماران مورد مطالعه با استفاده از آمار توصیفی	۶۶
جدول ۳-۳: بررسی مشخصات دموگرافیک بر اساس گروه های تحت مطالعه با استفاده از آمار توصیفی	۶۷
جدول ۳-۴: مقایسه مشخصات دموگرافیک بیماران مورد مطالعه در دو گروه مورد مطالعه	۷۰
جدول ۳-۵: بررسی پایایی پرسشنامه آگاهی	۷۱
جدول ۳-۶: بررسی و مقایسه میزان آگاهی در دو گروه قبل (پری تست) و بعد از مداخله آموزشی و ۳۰ دقیقه بعد از HSG	۷۲
جدول ۳-۷: بررسی و مقایسه اضطراب در دو گروه قبل، بلافاصله و ۳۰ دقیقه بعد از HSG	۷۳
جدول ۳-۸: بررسی و مقایسه درد گروه مداخله و شاهد قبل، بلافاصله و ۳۰ دقیقه بعد از HSG	۷۵
جدول ۳-۹: بررسی و مقایسه فشار خون سیستول در دو گروه مداخله و شاهد قبل، بلافاصله و ۳۰ دقیقه بعد از HSG	۷۶
جدول ۳-۱۰: بررسی و مقایسه فشار خون دیاستول در دو گروه مداخله و شاهد قبل، بلافاصله و ۳۰ دقیقه بعد از HSG	۷۷
جدول ۳-۱۱: بررسی و مقایسه ضربان قلب قبل، بلافاصله و ۳۰ دقیقه بعد از HSG	۷۸
جدول ۳-۱۲: مقایسه روند تغییر متغیرها در هر گروه طی مطالعه	۸۰

فصل اول

مقدمه

ناباروری یکی از شایع ترین مشکلات زنان است (۱). ناباروری یک اختلال پیچیده با مشکلات مهم پزشکی، روانی و اقتصادی است (۲). بر اساس آخرین تعریف سازمان جهانی بهداشت، ناباروری یک بیماری است که ناتوانی را به عنوان یک نقص در عملکرد ایجاد می کند (۳). ناباروری یک بیماری است که با عدم ایجاد بارداری بالینی پس از ۱۲ ماه رابطه جنسی منظم و محافظت نشده مشخص می شود و تخمین زده می شود که بین ۸ تا ۱۲ درصد از زوج های در سن باروری در سراسر جهان را تحت تأثیر می گذارد (۴). ناباروری به دو دسته تقسیم بندی می شود، ناباروری اولیه و ناباروری ثانویه: در صورتی که زوجین هرگز باردار نبوده اند ناباروری اولیه است، در حالی که ناباروری ثانویه ناتوانی در باردار شدن، پس از بارداری قبلی است که ممکن است منجر به تولد زنده شده باشد یا نباشد (۵). در مطالعات مقادیر متفاوتی برای میزان ناباروری گزارش شده است. در کشورهای صنعتی، حدود ۶.۶ تا ۲۶.۴ درصد از زوجین در سنین باروری، نابارور هستند و این احتمال وجود دارد که دلایل ناباروری در زنان فراتر باشد، از جمله اختلال در لوله های فالوپ، رحم، دهانه رحم و تخمدان ها، اما به طور خاص اختلال در لوله های فالوپ دلیل حدود ۳۰ تا ۴۰ درصد ناباروری هاست. هیستروسالپینگوگرافی به عنوان یک ابزار استاندارد برای ارزیابی باز بودن لوله های فالوپ در نظر گرفته شده است (۶). شیوع بیماری لوله های رحمی در زنان نابارور بالاست که معمولاً در نتیجه عفونت و فرآیند التهابی می باشد (۲). وجود لوله های فالوپ یک پیش نیاز برای باروری طبیعی انسان است. لوله های فالوپ اندام های بسیار تخصصی هستند آنها نقش مهمی در برداشتن تخمک و انتقال تخمک، اسپرم و جنین دارند. لوله های فالوپ همچنین برای ظرفیت سازی اسپرم و لقاح تخمک مورد نیاز هستند. لوله های فالوپ در برابر عفونت ها و آسیب های جراحی آسیب پذیر هستند (۷). بر اساس مطالعات انجام شده در ایران، میانگین کل ناباروری و میزان شیوع ناباروری اولیه به ترتیب ۱۳/۲ درصد و ۱۷/۳ درصد است (۸).

روش های مختلفی برای ارزیابی حفره رحم در مراحل تشخیص ناباروری وجود دارد که از جمله آنها می توان به هیستروسالپینگوگرافی^۱ (HSG) اشاره کرد (۹). HSG یک روش مرسوم و پرکاربرد برای تشخیص اولیه ناباروری است (۱۰). این روش از سال ۱۹۲۲ به عنوان اولین و ساده ترین تست تشخیصی برای ناهنجاری های لوله های رحمی مورد استفاده قرار گرفت (۱۱). HSG یک شاخص قابل اعتماد برای باز بودن لوله ها است، دستورالعمل

^۱Hystrosalpingography (HSG)

های مؤسسه ملی بهداشت و مراقبت عالی (NICE¹) توصیه می کند که HSG یک روش موثر برای غربالگری انسداد لوله ها، در غیاب بیماری های همراه می باشد (۱۲). HSG در تشخیص آسیب شناسی کاویته رحم بسیار مهم است. از این رو، امکانات این عمل مهم، به ویژه فلوروسکوپی، باید در مراکز بهداشتی برای ارزیابی کافی زنان نابارور در دسترس باشد (۲). HSG بخش جدایی ناپذیر از ارزیابی ناباروری است (۱۳). هنوز هم HSG بهترین روش برای تشخیص پاتولوژی لوله هاست (۱۴). معمولاً برای تعیین علل ناباروری و سقط های مکرر با بررسی مورفولوژی مجرای داخلی کانال آندوسرویکال، حفره رحم و لوله های فالوپ و ناهنجاری های مرتبط مانند ناهنجاری های مادرزادی، نئوپلازی و تغییرات التهابی از این روش استفاده می شود (۱۵، ۱۶). ناهنجاری های رحمی تقریباً در ۳۴ تا ۶۲ درصد از زنان نابارور دیده می شود. با توجه به شیوع بالای ناهنجاری های رحمی، معاینه حفره رحم در ارزیابی اولیه ناباروری انجام می شود (۱۷). HSG یک ابزار تشخیصی پذیرفته شده برای تشخیص علل ناباروری است، که به طور کلی ناخوشایند و دردناک تلقی می شود، اگرچه تحقیقات در مورد پیامدهای روانشناختی آن کمیاب است (۱۸). این روش به نوعی تهاجمی است و با عوارض متعددی مانند حساسیت آلرژیک، درد، گرفتگی شکم و شوک همراه است (۱۹). در این نوع از تصویربرداری از ماده حاجب استفاده می شود تا تصاویر شفاف و دقیقی از رحم و لوله آن ثبت شود. یکی از روش های بررسی در آزمون HSG استفاده می شود فلوروسکوپی می باشد که در آن به جای یک عکس ثابت، یک تصویر ویدئویی ساخته می شود. رادیولوژیست می تواند ماده حاجب را در حالی که در میان قسمت های مختلف سیستم تولید مثل فرد حرکت می کند، دنبال کند. سپس قادر خواهد بود تا در صورتی که بیمار دچار انسداد در لوله رحم و یا دیگر اختلالات ساختاری در رحم باشد، آن را تشخیص دهد (۲۰). همچنین برای بررسی سقط جنین ناشی از ناهنجاری های داخل رحم و تعیین وجود و شدت توده های تومور، چسبندگی ها و فیبروم های رحمی استفاده می شود. اغلب ادعا شده است که HSG عملکرد درمانی و همچنین تشخیصی در زنان نابارور دارد، می تواند گاهی اوقات لوله های فالوپ مسدود شده را باز کند تا بیمار بتواند پس از آن باردار شود (۱۱). موارد گفته شده نمونه هایی از کاربرد HSG در بررسی و درمان ناباروری می باشد، موارد منع مصرف HSG شامل بارداری، عفونت لگن، جراحی اخیر رحمی یا لوله ای می باشد. ناهنجاری های مادرزادی رحمی، فیبروم زیرمخاطی رحم، بدخیمی رحمی، آدنومیوز، چسبندگی های داخل رحمی، پولیپ رحمی (آندومتر)، پولیپ های لوله ای، بدخیمی های لوله ای، هیدروسالپنکس، اسپاسم لوله که این اسپاسم می تواند فیزیولوژیکی باشد و یا سالپنژکتومی نمونه هایی است که HSG قابلیت تشخیص آن ها را دارد (۲۱).

۱-۱-۱ تکنیک انجام HSG :

تکنیک انجام HSG این روش باید در مرحله ی تکثیر چرخه قاعدگی بیمار (روزهای ششم - دوازدهم) یعنی زمانی که آندومتر در نازک ترین حالت خود است انجام شود (۲۰). زیرا که آندومتر در مرحله پرولیفراتیو نازک بوده و تفسیر تصویر را تسهیل می کند و اطمینان می دهد که حاملگی وجود ندارد. منع مصرف برای این روش شامل بارداری، بیماری التهابی فعال لگن، خونریزی و حساسیت شدید به مواد حاجب مبتنی بر ید است (۲). این امر تجسم حفره ی رحم را بهبود می بخشد، در صورت عدم اطمینان در مورد وضعیت بارداری، قبل از شروع HSG آزمایش β HCG گرفته می شود. پس از ضد عفونی کردن ناحیه تناسلی خارجی یک اسپکولوم در ناحیه واژن قرار داده می شود، و با استفاده از کاتتر تحت هدایت فلوروسکوپی محلول یددار به آرامی تزریق می شود. عوارض عمده HSG احساس گرفتگی، لکه بینی، ورود مواد حاجب به درون رگ ها می باشد و عارضه نادر اما جدی آن، عفونت لگن^۱ PID می باشد (۲۰). گزارش شده است که حدود ۷۰ درصد از زنان در طول این عمل احساس درد می کنند و این مهمترین نقطه ضعف مرتبط با این روش است (۲۲). این روش تهاجمی در نظر گرفته می شود و بیماران درجات مختلفی از درد را در حین انجام HSG تجربه می کنند (۹). از آنجایی که HSG معمولاً نیازی به اتساع دهانه رحم ندارد، در فضای باز انجام می شود. این روش نیازی به بیهوشی ندارد اما می تواند یک روش دردناک باشد (۲۳). این درد در زمان تزریق ماده حاجب تا ۵ دقیقه پس از عمل به اوج خود می رسد و سپس بین ۵ تا ۱۰ دقیقه پس از پایان HSG به سرعت شروع به کاهش می کند، به طوری که در ۳۰ دقیقه، اکثر زنان آن را به عنوان یک ناراحتی طبقه بندی می کنند (۲۴). درد یک مولفه عاطفی و حسی قوی است و با ناخوشایند بودن تعریف می شود (۲۵). "درد" نشان دهنده مقوله ای از تجربیات است که نشان دهنده انبوهی از رویدادهای منحصر به فرد مختلف است که علل متفاوتی دارند، و با کیفیت های مختلف در کنار تعدادی از ابعاد حسی و عاطفی مشخص می شوند (۲۶). درد مزمن نشان دهنده یک اختلال پیچیده با علائم اضطرابی افسردگی و نقص شناختی است. مکانیسم های اساسی هنوز به خوبی درک نشده اند اما نقش مهمی برای تعاملات بین مناطق قشر مغز پیشانی و ساختارهای لیمبیک زیر قشر مغز ظاهر شده است. شواهد حاصل از مطالعات بالینی در مغز جوندگان حاکی از آن است که تغییرات نوروپلاستیک در قسمت مغز و پیش قشر مغز و زیر قشر (آمیگدالا و هسته) و فعل و انفعالات آنها (مدار کورتیکولیمبیک) به پیچیدگی و تداوم درد کمک می کند. همانطور که در مطالعات اخیر تصویربرداری عصبی انسان ارائه شده است، عوامل از پیش تعیین کننده بر میزان درد و شدت درد تاثیر دارد (۲۵). یکی از علل درد در حین عمل HSG، افزایش ترشح موضعی پروستاگلاندین هاست که منجر به ایجاد درد می شود (۲۲). مکانیسم های ایجاد کننده درد ممکن است شامل ابزار باز کننده دهانه رحم و تحریک ماده حاجب در اتساع حفره رحم و تحریک صفاقی ماده حاجب باشد که به شکم گسترش یافته است. علاوه بر این، کشیدن رحم به سمت

Pelvic Inflammatory Disease¹

جلو با نگه داشتن دهانه رحم با یک شاخک باعث افزایش سنتز موضعی پروستاگلاندین می‌شود و می‌تواند منجر به انقباضات رحمی و درد شود (۲۷). این‌ها می‌توانند گرفتگی رحم را آغاز کنند که منجر به درد تاخیری بعد از HSG می‌شود. درد از دهانه رحم و قسمت تحتانی رحم توسط عصب‌های لگنی (عصب مربوط به احشاء) حمل می‌شود، در حالی که احساس درد از فوندوس و بدن رحم (کرمپ‌های رحمی) از طریق اعصاب هیپوگاستریک (قسمت پایین شکم) به بخش‌های پایین قفسه سینه (ناحیه قفسه سینه) هدایت می‌شود (۲۸). درد را به عنوان یک اشکال عمده برای این روش شناسایی کرده‌اند. تمایل بیمار (زن) به انجام یا تکرار این روش تحت تأثیر درد درک شده‌ای است که در طول عمل رخ می‌دهد (۹). علاوه بر دلایل آناتومیک و فیزیکی، عوامل روانشناختی مانند افسردگی و اضطراب به عنوان عوامل موثر در درک درد در طی اقدامات تهاجمی زنان گزارش شده است (۲۹، ۳۰). در بیمارانی که تحت این روش تصویربرداری قرار می‌گیرند نیاز به کاهش درد وجود دارد (۹). گزارش‌های قبلی اشاره کرده‌اند که سطح اضطراب و پریشانی تجربه شده توسط بیماران با سطح تهاجمی این روش مرتبط است (۳۱، ۳۲). علاوه بر این، اضطراب اولیه قبل از عمل تأثیر قابل توجهی بر درد درک شده در طول و بعد از عمل دارد (۲۲). HSG با اضطراب، درد و سطح استرس بالا مرتبط است. در فرایند تشخیص، اضطراب، به ترس از آسیب قریب الوقوع مربوط می‌شود. اضطراب شناختی است که در اثر انتظار از یک تهدید غیرقابل کنترل ایجاد می‌شود، که باعث بروز حالات احساسی، حرکتی و فیزیولوژیکی اضطراب است. اضطراب مرتبط با حالت تنش و هیجان است (به عنوان مثال: افزایش ضربان قلب)، تجربه عدم اطمینان، درماندگی، آمادگی برای پاسخ به خطر و پرهیز از انجام آن فعل، از حالات برجسته است. اضطراب به عنوان یک احساس و ویژگی از حالت فعلی فرد است که با هیجان فیزیولوژیکی مشخص می‌شود و تحت تأثیر احساس تنش عوامل موقعیتی و متفاوت از نظر شدت قرار گرفته است. مدت زمان اضطراب صفت یک فرد است که تمایل پایداری به بی‌قراری یا تمایل به ناراحتی وی را نشان می‌دهد. مطالعات نشان می‌دهد که اضطراب بر درک درد تأثیر می‌گذارد و افزایش اضطراب با شدت استرس بالاتر، آستانه پایین‌تر تحمل درد همراه است. آستانه درد اشاره دارد به کمترین شدت محرک که به عنوان دردناک ولی درد قابل تحمل درک می‌شود و حداکثر شدت دردی که شخص می‌تواند تحمل کند (به طور تجربی در افراد سالم) (۳۳).

ناباروری و درمان آن علاوه بر درگیری‌های جسمی موجب واکنش‌های روانی، مخصوصاً اضطراب می‌شود. این اضطراب می‌تواند موفقیت درمان را تحت تأثیر قرار دهد. احتمال موفقیت درمان در زنانی که اضطراب بیشتری دارند کمتر است. بنابراین درمان فیزیکی ناباروری به تنهایی کافی نیست و توجه به کاهش اضطراب، در موفقیت درمان ضروری است (۳۴).

در طول دهه های گذشته، علاقه به استفاده از تکنیک های مدیریت استرس و اضطراب برای آماده سازی بیماران که نیاز به انجام اقدامات پزشکی مضر دارند، رشد قابل توجهی داشته است. برنامه ریزی استراتژی های مناسب برای کاهش استرس، تیم پزشکی باید (از جمله رادیولوژیست ها و تکنسین ها) از سطوح مورد انتظار اضطراب بیماران آگاه باشند (۳۵). نشان داده شده است که روان درمانی و مشاوره منجر به کاهش قابل توجه اضطراب و افسردگی می شود و احتمال بارداری در بیماران نابارور افزایش می یابد (۶). شواهدی وجود دارد که اضطراب با افزایش کورتیزول و پرولاکتین به تشدید ناباروری می انجامد و سطح اضطراب پایین تر به باروری طبیعی کمک می کند. با وجود این هنوز شواهد تجربی قاطع وجود ندارد که سطح اضطراب پایین تر موجب پیامد بهتر درمان با فن آوری های کمک باروری می شود (۳۶). استرس و اضطراب از طریق تغییرات فیزیولوژیک می تواند منجر به بیماری قلبی شود. در پاسخ به استرس یا مواجهه با یک وضعیت تهدید آمیز یا خطرناک، تعداد ضربان قلب افزایش می یابد، فشار خون بالا می رود و بسیاری تغییرات دیگر در سیستم های بدن ایجاد می شود (۳۷). واکنش دهی افراد به عوامل استرس زا منجر به تغییرات فیزیولوژیکی بدن و در نتیجه کاهش سلامتی و افزایش بیماری منجر می شود (۳۸). مطالعات نشان می دهد که مصاحبه های تنش زا، فجایع طبیعی مثل زلزله، فشار روانی شغلی و...، همگی باعث افزایش کوتاه مدت در فشار خون می شوند (۳۹).

تاکنون مطالعات مختلفی به منظور کاهش درد یا اضطراب بیماران تحت بررسی با هیستروسالپننگوگرافی با استفاده از روش های گوناگون دارویی و غیردارویی انجام گرفته است. با این وجود، مطالعات کمی به بررسی تاثیر مداخلات غیردارویی بر میزان درد و اضطراب این بیماران و همچنین بررسی اثر متقابل اضطراب بیمار و درد حاصل از فرآیند HSG بر یکدیگر پرداخته اند.

برخی تحقیقات از مزایای مداخلات روان شناختی در کاهش علائم روان شناختی در زنان نابارور و بیماران که تحت عمل دردناک هستند، حمایت می کنند. نشان داده شده است که مداخلات روان درمانی و مشاوره منجر به کاهش قابل توجهی در اضطراب و افسردگی و افزایش شانس بارداری در بیماران نابارور شده است (۴۰-۴۳). حتی اگر سطوح پریشانی عاطفی قبل از فناوری کمک باروری به نظر بر شانس باردار شدن تأثیری نداشته باشد (۴۴). همچنین شیوه های غیردارویی، مانند تصویرسازی هدایت شده، موسیقی درمانی، هیپنوتیزم و حواس پرتی، می توانند به طور موثر تجربیات بیمار را در طی اقدامات پزشکی دردناک مانند آندوسکوپی بهبود بخشند (۴۵، ۴۶). از جمله مواردی که در روند بهبود بیماری ها و به موثر واقع شدن روش های درمانی کمک می کند آگاهی و خود مراقبتی افراد است. امروزه رویکرد آموزشی دستخوش تغییرات گسترده ای شده و بیماران به عنوان افرادی فعال در فرآیند درمان در نظر گرفته می شوند، بیماران برای شناخت و درک موقعیت سلامتی خود، تصمیم گیری برای مراقبت های سلامتی و تغییر رفتارهای سلامتی، نیازمند کمک و آموزش هستند. آموزش به بیمار یک روش مقرون به

صرفه است. بطور کلی عمق آموزش ارائه شده به وسیله آموزش های سازمان یافته بیش از روش های غیرسازمان یافته است. دو روش اصلی آموزش های سازمان یافته عبارت است از آموزش فرد به فرد و آموزش گروهی. علاوه بر اقتصادی تر بودن روش آموزش گروهی نسبت به آموزش فرد به فرد، این روش باعث ایجاد یادگیری فعال، فراهم آوردن فرصتی جهت به اشتراک گذاشتن ایده ها و دریافت حمایت از گروه می شود. آموزش دادن به افراد در گروه این فرصت را به آموزش دهنده می دهد که به چند فراگیر به طور همزمان آموزش دهد و آموزش گروهی به خصوص برای آموزش بیماران مبتلا به بیماری های مزمن و خانواده های آنان روش مناسبی است تا افراد یاد بگیرند که چگونه به موقعیت های متفاوت پاسخ گویند و اضطراب خود را کاهش داده و روش های سازگاری خود را ارتقا بخشند. جلسات آموزش گروهی جریان یاری رساندن به مددجو است تا بتواند آگاهانه و داوطلبانه تصمیم بگیرد و در این جلسات به بررسی عمیق مشکلاتی که فرد با آنها مواجه است، پرداخته می شود. خود مراقبتی در بیماران تحت تاثیر ایجاد انگیزه، هدف گذاری و تصمیم گیری می باشد (۴۷). میتوان گفت که کاهش اضطراب قبل از عمل از طریق آموزش، مشاوره یا سایر اقدامات غیر دارویی ممکن است به کاهش درد درک شده کمک کند (۴۸). ایجاد دانش، آموزش، مشاوره و راهنمایی مادران بخشی از وظایف مامایی است که بیانگر تاکید بیشتر بر طراحی آموزش است. نتایج مطالعات نیز نشان می دهد، طراحی محتوای آموزشی باید متناسب با نیازهای آموزشی افراد باشد (۴۹). آموزش به بیماران عامل پیشرفت در فرایند درمان و بهبود آنهاست، از طرفی با تاثیر آموزش بر ارتقای کیفیت زندگی می توان به مشکلات روحی، جسمی و سرعت بهبودی کمک شایانی کرد (۵۰). آموزش و حمایت از بیمار در جنبه های مختلف جسمی و روانی از وظایف عمده و مهم مراقبین سلامت و پرستاران است. اما انجام این امر زمانی ممکن است که مشکلات و نیازهای روحی و جسمی بیماران در این زمینه به طور کامل مورد بررسی قرار بگیرد و با آگاهی و شناخت نیاز های بیماران قادر به طرح و اجرای برنامه های مراقبتی و درمانی خواهند بود (۵۱). امروزه با گسترش تحقیقات در علوم پزشکی و اجتماعی، پژوهش، آموزش و مدیریت، بسیاری از پدیده ها از طریق ابزارهایی چون پرسشنامه ها، چک لیست ها و تست های آموزشی و یا ارزیابی های داوران مورد مطالعه قرار میگیرد (۵۲). تا بتوانند رفتار افراد یا جامعه مورد مطالعه را کمی سازی نمایند (۵۳). از آنجا که بسیاری از تحقیقات بر اساس ابزارهای مذکور انجام می شود، پایایی (Reliability) و روایی (Validity) امری اجتناب ناپذیر است و مقدار آن باید در حد قابل قبولی باشد (۵۴).

با توجه به اهداف مطالعه، ساخت ابزاری (پرسشنامه) جهت سنجش میزان آگاهی بیماران از HSG مورد نیاز است تا بتوانیم با توجه به نتایج آن، نیاز های آموزشی افراد را مورد بررسی قرار دهیم و محتوای آموزشی مناسب با افراد را تهیه بنماییم. بر همین اساس مراحل طراحی و سنجش روایی و پایایی ابزار انجام شد.

۱-۲ اهمیت و موضوع پژوهش:

درد تجربه شده در طول و بعد از HSG می‌تواند تأثیر منفی بر توانایی همکاری زنان با این روش و همچنین بر تمایل آنان برای انجام مطالعات تشخیصی مشابه، تأثیر منفی بگذارد (۹). با آموزش می‌توان سطح دانش و آگاهی افراد را برای انجام بهتر آن فعالیت بالا برد. ماما از طریق نقش‌های مختلف مراقبتی، آموزشی، مشاوره‌ای و حمایتی از فرصت‌های منحصر به فردی برای ارتقای سلامت مادر، کودک و خانواده بهره می‌برد. یکی از مهمترین وظایف ماماها آموزش زنان است. ارائه دانش کافی به ماماها و افزایش توانایی آنها در تصمیم‌گیری باعث بهبود عملکرد آنها می‌شود (۴۹).

باتوجه به لزوم کاهش درد و اضطراب بیماران کاندید HSG، بویژه با روش‌های غیردارویی و اهمیت آموزش به بیمار با محوریت ماماها، بعنوان افرادی که در مراکز ناباروری مسئولیت ارائه خدمات و آموزش در این مورد را برعهده دارند، و اینکه تا جایی که ما می‌دانیم مطالعه‌ای تأثیر یک مداخله آموزشی طراحی شده حضوری را در ایران بر روی زنان تحت HSG بررسی نکرده است. هدف از این کارآزمایی بالینی تصادفی شده این است که آیا یک مداخله آموزشی واحد در مقایسه با مراقبت‌های معمول می‌تواند باعث کاهش پریشانی زنان و اثرات پریشانی بر سهولت انجام HSG برای تشخیص ناباروری شود یا خیر. این مطالعه با هدف "تعیین تأثیر برنامه آموزشی طراحی شده حضور توسط یک ماما (شخصی که در حوزه مراقبت زنان فعالیت دارد با توجه به حیطه کاری وی مرتبط با باروری و سلامت) بر میزان اضطراب و شدت درد درک شده از انجام فرآیند HSG در زنان نابارور" در تهران-پژوهشگاه رویان انجام پذیرفت.

۱-۳ اهداف پژوهش

۱-۳-۱ هدف کلی:

تعیین تأثیر برنامه آموزشی طراحی شده حضوری از طریق ماما بر میزان اضطراب و شدت درد درک شده از انجام هیستروسالپینگوگرافی در زنان نابارور

۱-۳-۲ اهداف اختصاصی:

۱. تعیین و مقایسه میزان آگاهی گروه مداخله و شاهد، قبل و بعد از آموزش حضوری و ۳۰ دقیقه پس از اتمام HSG.

۲. طراحی برنامه آموزشی شامل بررسی نیازهای آموزشی مبتنی بر (پایلوت) تحلیل نیازهای آموزشی، تنظیم محتوای آموزشی، سنجش روایی محتوای آموزشی، برنامه ریزی (قبل از مداخله)، اجرا و ارزشیابی (پست تست)
۳. تعیین و مقایسه میزان اضطراب بیمار قبل از HSG، بلافاصله و ۳۰ دقیقه پس از اتمام هیستروسالپینگوگرافی در دو گروه مداخله و شاهد
۴. تعیین و مقایسه میزان درد درک شده بیمار قبل از HSG، بلافاصله و ۳۰ دقیقه پس از اتمام هیستروسالپینگوگرافی در دو گروه مداخله و شاهد
۵. تعیین ارتباط درد درک شده با میزان اضطراب بیمار پس از هیستروسالپینگوگرافی
۶. تعیین و مقایسه میزان فشار خون بیمار قبل از HSG، بلافاصله و ۳۰ دقیقه پس از اتمام هیستروسالپینگوگرافی در دو گروه مداخله و شاهد
۷. تعیین و مقایسه میزان ضربان قلب بیمار قبل از HSG، بلافاصله و ۳۰ دقیقه پس از اتمام هیستروسالپینگوگرافی در دو گروه مداخله و شاهد

۱-۳-۳ هدف کاربردی:

۱. اجرای برنامه آموزش حضوری توسط تیم سلامت (ماماهاپی که در مراکز ناباروری و مراکز رادیولوژی مشغول به ارائه ی خدمت هستند) جهت افزایش آگاهی و کاهش درد و اضطراب برای بیماران، قبل از انجام هیستروسالپینگوگرافی
۲. افزودن مباحث نحوه کاهش درد و اضطراب ناشی از انجام هیستروسالپینگوگرافی بیماران، در برنامه آموزشی دانشجویان.

۱-۴ فرضیه ها / پیش فرض ها:

۱. برنامه آموزشی طراحی شده میزان آگاهی افراد در رابطه با هیستروسالپینگوگرافی را افزایش می دهد.
۲. برنامه آموزشی طراحی شده، میزان اضطراب زنان نابارور از انجام HSG را کاهش می دهد.
۳. برنامه آموزشی طراحی شده، میزان شدت درد درک شده نابارور از انجام HSG را کاهش می دهد.
۴. برنامه آموزشی طراحی شده، باعث کاهش میزان فشار خون زنان نابارور از انجام HSG می شود.
۵. برنامه آموزشی طراحی شده، باعث کاهش میزان ضربان قلب زنان نابارور از انجام HSG می شود.

۱-۵ تعریف واژگان

۱-۵-۱ ناباروری:

تعریف نظری: بر اساس آخرین واژه نامه بین المللی مراقبت های باروری و ناباروری، ناباروری به عنوان یک بیماری تعریف می شود که با عدم موفقیت بالینی در باروری با وجود ۱۲ ماه رابطه جنسی منظم و محافظت نشده مشخص می شود تخمین زده می شود که بین ۸ تا ۱۲ درصد از زوج های در سن باروری در سراسر جهان تأثیر بگذارد. کاهش باروری در زنان در حدود ۳۰-۲۵ سالگی شروع می شود و میانگین سنی در آخرین تولد ۴۰-۴۱ سال در اکثر جمعیت های مورد مطالعه که باروری طبیعی را تجربه می کنند، است. نارسایی زودرس تخمدان، سندرم تخمدان پلی کیستیک، اندومتريوز، فیبروم رحم و پولیپ آندومتر ممکن است در ناباروری زنان نقش داشته باشند (۴).

تعریف عملی: در این مطالعه منظور از ناباروری یک بیماری است که با عدم ایجاد بارداری بالینی پس از ۱۲ ماه رابطه جنسی منظم و محافظت نشده مشخص می شود.

۱-۵-۲ هیستروسالپینگوگرافی:

تعریف نظری: HSG یک روش تصویربرداری پزشکی است که برای مطالعه رحم و لوله های رحمی کاربرد دارد. در این روش معمولاً پس از تزریق ماده حاجب به داخل رحم از طریق ورود کاتتر به گردن رحم، از آن عکس پرتونگاری برداشته می شود. این روش در تشخیص ناهنجاری های رحمی مانند سندرم آشرمن و انسداد لوله های رحمی و همچنین بیماری التهابی لگن کاربرد دارد (۵۵).

تعریف عملی: در این مطالعه منظور از هیستروسالپینگوگرافی روش تصویر برداری تحت کنترل فلوروسکوپی، مقدار مورد نیاز ماده حاجب از طریق کانال سرویکال به درون رحم تزریق می شود تا رحم و لوله ها پر شوند. به این وسیله آناتومی درون حفره رحم و لوله ها به خوبی نمایان شده و اطلاعات دقیقی در ارتباط با وضعیت حفره رحمی، لوله های فالوپ و ضایعات اکتسابی یا مادرزادی آن ها در اختیار پزشک قرار می گیرد. ریزش ماده حاجب به درون صفاق نشان دهنده باز بودن لوله هاست. توانایی منحصر به فرد هیستروسالپینگوگرافی در بررسی انسداد یا چسبندگی لوله ها و تشخیص هم زمان نقایص حفره رحمی سبب شده است که این روش تصویربرداری علی رغم قدیمی بودن و استفاده از اشعه ایکس، همچنان به عنوان یکی از تکنیک های تشخیصی پر کاربرد جهت تشخیص علل آناتومیک ناباروری در بررسی نازایی زنان به کار گرفته شود. هیستروسالپینگوگرافی از دقت تشخیصی نسبتاً خوبی برای ارزیابی ضایعات رحمی و لوله ای برخوردار است. لازم به ذکر است که در انواع مختلف رادیوگرافی ها از جمله هیستروسالپینگوگرافی جهت تهیه تصاویر از اشعه ایکس استفاده می شود که نوعی از امواج الکترومغناطیسی است و به وسیله لامپ های تولید پرتو ایکس ایجاد می شود و تصاویر بر اساس این که اشعه ضمن عبور از بدن به چه میزان جذب شوند تولید می شوند. به طور مثال هوا کمترین جذب اشعه را دارد و سبب سیاه شدن فیلم

می‌گردد این در حالی است که کلسیم موجود در استخوان‌ها بیشترین جذب اشعه ایکس را و در تصاویر به صورت سفید رنگ نمایان می‌شود.

۱-۵-۳ اضطراب:

تعریف نظری: اضطراب به عنوان پیش بینی تهدید آینده تعریف شده است و آن را از ترس که یک پاسخ عاطفی به تهدید قریب الوقوع واقعی یا درک شده متمایز می‌کند. اضطراب یک احساس طبیعی است. از دیدگاه تکاملی، سازگاری دارد زیرا با تحریک افراد به دور شدن از مکان‌های خطرناک، بقا را تقویت می‌کند (۵۶).

اضطراب را میتوان پاسخی انطباقی و بهنجار در برابر تهدید تلقی کرد که ارگانیسم را برای گریز یا ستیز آماده می‌کند (۵۷). اضطراب به منزله بخشی از زندگی هر انسان در همه افراد به حدی اعتدال آمیز وجود دارد و این حد، به عنوان پاسخی سازش یافته تلقی می‌شود، اما اضطراب زمانی سبب نگرانی بالینی می‌شود که به چنان حدی رسیده باشد که توانایی عمل کردن در زندگی روزمره را مختل کند، به طوری که فرد دچار حالت ناسازگارانه ای شده که مشخصه آن واکنش‌های جسمانی و روانی شدید است (۵۸).

تعریف عملی: در این مطالعه ، ارزیابی اضطراب از طریق تکمیل پرسشنامه اضطراب موقعیتی اشپیلبرگر توسط زنان نابارور تحت پژوهش صورت گرفت.

۱-۵-۴ درد:

تعریف نظری: یک تجربه حسی و احساسی ناخوشایند مرتبط با آسیب واقعی یا بالقوه بافت، یا شبیه به آن است. درد همیشه یک تجربه شخصی است که به درجات مختلف تحت تأثیر عوامل بیولوژیکی، روانی و اجتماعی قرار می‌گیرد. درد و دردآوری (nociception) ، پدیده‌های متفاوتی هستند. درد را نمی‌توان تنها از فعالیت در نورون‌های حسی استنباط کرد. افراد از طریق تجربیات زندگی خود مفهوم درد را یاد می‌گیرند. گزارش یک فرد از تجربه به عنوان درد باید مورد احترام قرار گیرد. اگرچه درد معمولاً نقش انطباقی دارد، اما ممکن است اثرات نامطلوبی بر عملکرد و رفاه اجتماعی و روانی داشته باشد. توصیف کلامی تنها یکی از چندین رفتار برای بیان درد است. ناتوانی در برقراری ارتباط این احتمال را که یک انسان یا غیرانسان درد را تجربه می‌کند را نفی نمی‌کند (۵۹). درد مزمن لگن یک اختلال شایع و قابل توجه در زنان است. تخمین زده می‌شود که شیوع آن در زنان ۳.۸ درصد است. اغلب علت درد مزمن لگن مشخص نیست ، زیرا بسیاری از اختلالات دستگاه تناسلی، دستگاه گوارش ، اندام‌های اورولوژیکی، سیستم اسکلتی عضلانی و سیستم عصبی روانی وجود دارد که ممکن است با درد مزمن لگن همراه باشد. شرح حال و معاینه فیزیکی در ارزیابی زن مبتلا به درد مزمن لگن بسیار مهم است و باید تمام سیستم

های احتمالی که به طور بالقوه در درد مزمن لگن نقش دارند را مورد بررسی قرار دهد، نه فقط دستگاه تناسلی (۶۰).

تعریف عملی: مبتنی بر تعریف نظری با مقیاس آنالوگ بصری VAS به صورت خود گزارشی، درد بیماران سنجیده شد.

۱-۵-۵ آموزش حضوری:

تعریف نظری: برقراری ارتباط شخصی و رسیدگی به نیازهای روانشناختی اساسی افراد، نگرش مثبتی نسبت به آموزش و یادگیری را در یادگیرندگان ایجاد می‌کند. توجه به نیاز افراد به احساس ارتباط با دیگران، عضویت در یک گروه، داشتن حس ارتباط و ایجاد روابط نزدیک با دیگران اهمیت دارد. خود مختاری شامل در نظر گرفتن دیدگاه‌های دانش آموز و ارائه اطلاعات و فرصت‌های مرتبط برای انتخاب دانش آموز و شروع و تنظیم رفتارهای خود است. ایجاد ارتباط شخصی و پرداختن به نیازهای روانشناختی اساسی دانش‌آموزان (افراد تحت آموزش)، تدریس ما را بهبود می‌بخشد (۶۱).

تعریف عملی: افراد در گروه‌های کوچک (۳ تا ۵ نفره) قرار گرفتند و محقق (دانشجو) به صورت حضوری به ارائه مطالب پرداخت.

۱-۵-۶ نیازسنجی آموزشی:

تعریف نظری: هدف از نیازسنجی پرکردن شکاف‌های موجود در دانش و مهارت‌ها، شناسایی و نقد روش‌های موجود برای آموزش است. با درک قوی از آنچه در حال حاضر تدریس می‌شود نحوه تدریس آن، همراه با ارزیابی کارآمدی رویکرد‌های فعلی، محقق در موقعیت عالی برای توسعه اهداف و مقاصد متمرکز برای رویکرد آموزشی جدید قرار می‌گیرد. سپس می‌تواند از این موارد در یک مداخله مناسب و موثر استفاده نمود. در نیازسنجی آموزشی ابتدا باید دینفغان کلیدی و حاشیه‌ای مشخص شوند. سپس فهرستی از مواردی که باید آموخته و ارزیابی شوند، تهیه شود که از طرق مختلف (گفتگو با گروه هدف، بحث رسمی با کمیته‌های آموزش، عملکردهای گذشته، بررسی مهارت‌ها و دانش افراد در ارتباط با موضوع، نگرانی‌ها و شکایات ثبت شده در رابطه با موضوع و ...) به دست می‌آید (۶۲). نیازسنجی را می‌توان به روش‌های مختلفی انجام داد که هر کدام دارای نقاط قوت و ضعف ذاتی هستند. این موارد شامل: پرسشنامه (الکترونیکی یا کاغذی)، مصاحبه، گروه‌های متمرکز، مشاهده و آزمون است. هر روش باید با در نظر گرفتن روش تجزیه و تحلیل داده‌ها به دقت برنامه‌ریزی شود. چندین اصل کلیدی در ایجاد پرسشنامه، نظرسنجی و آزمون‌ها عبارتند از:

۱. شامل سؤالاتی که عاری از تعصب و چندگانگی هستند.

۲. اجتناب از سؤالاتی که دارای کلمات منفی هستند مثلاً: کدام یک از موارد زیر درست نیست؟

۳. برچسبها را برای همه مقادیر در مقیاس عددی اختصاص دهید و نه فقط پایینترین و بالاترین

۴. سؤالات را به وضوح بیان کنید تا ابهام یا پیچیدگی بی مورد وجود نداشته باشد.

۵. از زبان یا برچسبهایی مانند «مطلق» یا «هرگز» پرهیز کنید (۶۳).

تعریف عملی: با توجه به تعریف نظری، یک مطالعه پایلوت بر روی گروه هدف انجام شد تا نیازهای آموزشی افراد در رابطه با هیستروسالپینگوگرافی مشخص شود. طبق این مطالعه محتوای آموزشی تهیه و بر اساس نیاز سنجی افراد، برنامه آموزش حضوری نیز تهیه گردید. سپس این محتوی توسط افراد صاحب نظر مورد روایی محتوی قرار گرفت.

۱-۵-۷ آموزش طراحی شده:

تعریف نظری: جهت تنظیم یک آموزش طراحی شده، پژوهشگر ابتدا باید یک فرمت طراحی آموزشی پایه را تهیه کرده (اغلب به صورت فایل نوشتاری) و در آن آنچه را که یادگیرنده (گروه هدف) برای دستیابی به هدف (هدف پژوهش) باید بداند را مشخص سازد. محقق باید مشخص کند که یادگیرنده برای دستیابی به هدف یادگیری (آموزش) چه مواردی را باید انجام دهد و محتوای آموزشی را در مراحل منطقی سازماندهی کند. همچنین محقق باید روش هایی را تهیه کند تا یادگیرنده آنچه را که در حال یادگیری است، عملاً نشان دهد. بطور مثال محقق می تواند از روش های زیر استفاده کند:

۱. بحث گروهی

۲. مطالعات موردی

۳. تمرین عملی

۴. پرسش و پاسخ (۶۴).

تعریف عملی: با توجه به تعریف نظری، تیم تحقیق با توجه به اهداف مطالعه، برنامه آموزشی را طراحی و در ابتدا با انجام یک مطالعه پایلوت، صحت عملکرد این برنامه آموزشی را مورد ارزیابی قرار دادند. بعد از نهایی شدن برنامه آموزشی، مداخله آموزشی برای گروه مداخله انجام شد.

۱-۵-۸ ماما:

تعریف نظری: ماما شخصی است که یک برنامه آموزشی مامایی را که بر اساس شایستگی های ضروری ICM¹ برای تمرین مامایی و چارچوب استانداردهای جهانی ICM برای آموزش مامایی است و در کشوری که در آن قرار دارد به رسمیت شناخته شده است، با موفقیت به پایان رسانده است. که صلاحیت های لازم را برای ثبت نام و/یا مجوز قانونی برای انجام کار مامایی و استفاده از عنوان "ماما" کسب کرده باشد. و کسی که شایستگی لازم را کسب کرده باشد (۶۵).

تعریف عملی: با توجه به تعریف نظری، ماما به شخصی اطلاق می شود که تحصیلات مامایی را در حد کارشناسی و کارشناسی ارشد مطابق مقررات مراکز آموزشی داخلی و خارجی به پایان رسانده است و پروانه رسمی مامایی از سوی مقامات صلاحیت دار مربوطه را دارد. ماما باید قادر به نظارت مراقبت و توصیه به زنان طی دوران حاملگی، زایمان و بعد از زایمان، هدایت زایمان ها به مسئولیت خود و مراقبت نوزاد، شیرخوار و کودک زیر شش سال باشد. این مراقبت شامل پیشگیری، کشف حالت های غیرطبیعی در مادر و کودک، فراهم سازی کمک های پزشکی و اجرای اقدامات اورژانس در نبود کمک پزشکی است.

فصل دوم

مواد و روشها

فصل دوم مواد و روشها

۲-۱ روش کار: مقدمات انجام کار

پس از تصویب پروپوزال و ثبت در سامانه گلستان مدرس، مراحل اخذ کد اخلاق صورت گرفت. سپس جلسات اولیه جهت انجام مراحل پژوهش با تیم تحقیق انجام پذیرفت.

۲-۲ نوع پژوهش:

این پژوهش یک کارآزمایی بالینی نیمه تجربی به صورت مداخله آموزشی، بر روی دو گروه قبل و بعد می باشد که با هدف تعیین تاثیر برنامه آموزشی طراحی شده حضوری از طریق ماما بر میزان اضطراب و شدت درد درک شده از انجام فرآیند هیستروسالپینگوگرافی در زنان نابارور انجام شده است

۲-۳ محیط پژوهش:

بخش رادیولوژی پژوهشگاه رویان، این پژوهشگاه به عنوان مرکز جراحی محدود با هدف ارائه خدمات درمانی به زوج های نابارور، پژوهش و آموزش در زمینه علوم باروری و ناباروری تاسیس شد. این پژوهشگاه شامل گروه های پژوهشی ژنتیک تولید مثل، جنین شناسی، اپیدمیولوژی و سلامت باروری، اندوکرینولوژی و ناباروری زنان، آندرولوژی، تصویربرداری تولید مثل است که با روزانه بالغ به بیش از صد مراجعه کننده در بخش های مختلف، خدمات رسانی می کند.

۲-۴ جامعه آماری مورد پژوهش:

زنان متاهل نابارور کاندید بررسی HSG مراجعه کننده به بخش رادیولوژی پژوهشگاه رویان طی سال های ۱۴۰۰-۱۴۰۱ انجام شد.

۲-۵ مشخصات افراد تحت پژوهش:

زنان متاهل نابارور ایرانی مراجعه کننده به بخش رادیولوژی پژوهشگاه رویان که در سنین باروری بین ۲۰ تا ۴۹ سال قرار دارند، که طی حداقل یک سال گذشته از هیچ یک از روش های پیشگیری از بارداری استفاده ننموده اند و طی اقدام به باروری، باردار نشده اند.

۲-۶ معیارهای ورود به مطالعه:

- زنان نابارور داوطلب
- سن ۲۰-۴۹ سال

- ملیت ایرانی
- توانایی تکلم به زبان فارسی
- سواد خواندن و نوشتن
- عدم ابتلا به اختلالات اضطرابی شناخته شده یا سایر بیماری های روحی موثر بر اضطراب تحت درمان
- عدم سابقه انجام HSG
- تمایل به شرکت در مطالعه

۲-۷ معیارهای خروج از مطالعه:

- انصراف بیمار از ادامه مشارکت در پژوهش
- عدم تکمیل فرآیند HSG به هر دلیل
- وجود ضایعات لوله ای یا رحمی نظیر استنوز سرویکس که موجب "درد شدید" فرآیند HSG میشوند.

۲-۸ انواع متغیرها

۲-۸-۱ متغیر مستقل:

۱. آموزش طراحی شده حضوری

۲-۸-۲ متغیر وابسته:

- ۱- میزان آگاهی بیماران از هیستروسالپینگوگرافی
- ۲- میزان اضطراب بیمار
- ۳- میزان درد درک شده از انجام فرآیند هیستروسالپینگوگرافی
- ۴- میزان فشار خون بیمار
- ۵- میزان ضربان قلب بیمار

۲-۸-۳ متغیرهای زمینه ای

- ۱- سن
- ۲- شاخص توده بدنی
- ۳- تحصیلات
- ۴- پاریته

- ۵- شغل
- ۶- مدت ازدواج
- ۷- مدت نازایی
- ۸- نوع نازایی
- ۹- سابقه جراحی لگن
- ۱۰- سابقه سقط یا کورتاژ
- ۱۱- شدت دیسمنوره
- ۱۲- طول مدت فرایند HSG
- ۱۳- حجم مایع کنتراست تزریق شده
- ۱۴- زخم یا التهاب سرویکس
- ۱۵- گزارش نهایی HSG

۲-۸-۴ متغیرهای کمی:

- ۱- سن
- ۲- شاخص توده بدنی
- ۳- پاریته
- ۴- مدت ازدواج
- ۵- نازایی
- ۶- طول مدت انجام فرآیند HSG
- ۷- حجم مایع کنتراست تزریق شده
- ۸- ضربان قلب بیمار
- ۹- فشار خون بیمار
- ۱۰- آگاهی بیماران از هیستروسالپینگوگرافی
- ۱۱- اضطراب بیمار

۲-۸-۵ متغیرهای کیفی:

- ۱- آموزش طراحی شده حضوری
- ۲- تحصیلات

۳- شغل

۴- نوع نازایی

۵- سابقه جراحی لگن

۶- سابقه سقط یا کوراژ

۷- شدت دیسمنوره

۸- زخم یا التهاب سرویکس

۹- گزارش نهایی HSG

۲-۸-۶ متغیرهای مداخله کننده غیر قابل کنترل:

۱- عوامل آموزشی خارج از مطالعه (سایت های اینترنتی، اپلیکیشن ها، کتاب ها و ...)

جدول ۱-۲ متغیرها

مقیاس	نحوهی اندازه گیری	نوع متغیر						عنوان متغیر	ردیف	
		کیفی		کمی		زمینه ای	وابسته			مستقل
		رتبه ای	اسمی	گسسته	پیوسته					
دارد - ندارد			*				*	آموزش طراحی شده حضور	1	
سال	پرسشنامه ی اطلاعات فردی				*	*		سن	2	
کیلوگرم بر متر مربع	وزن به مجذور قد				*	*		شاخص توده بدنی	3	
سیکل، دیپلم، فوق دیپلم، لیسانس، فوق لیسانس، دکتری	پرونده بیمار	*				*		تحصیلات	4	
عدد	پرونده بیمار			*		*		پارایته	5	
بیکار-دانشجو-آزاد-کارمند	پرونده بیمار		*			*		شغل	6	

سال	پرسشنامه اطلاعات فردی	*	*	*				مدت ازدواج	7
سال	پرونده بیمار			*				مدت نازایی	8
	پرونده بیمار							علت ناباروری	9
اولیه / ثانویه	پرونده بیمار	*						نوع نازایی	10
دارد/ ندارد	پرونده بیمار	*						سابقه جراحی لگن	11
دارد/ ندارد	پرونده بیمار	*						سابقه سقط یا کورتاژ	12
کم/ متوسط/ شدید	بررسی پرونده	*						شدت دیسمنوره	13
دقیقه	پرسشنامه			*				طول مدت انجام فرآیند HSG	14
سی سی	پرسشنامه			*				حجم مایع کنتراست تزریق شده	15
دارد/ ندارد	پرسشنامه	*						زخم یا التهاب سرویکس	16
ضربان در دقیقه	بالینی			*		*		ضربان قلب بیمار	17
میلیمتر جیوه	دستگاه فشارسنج			*		*		فشار خون بیمار	18
نرمال/ غیر نرمال (ذکر موارد غیرطبیعی)	منطبق با پرونده	*						گزارش نهایی HSG	19
پرسشنامه محقق ساخته	پرسشنامه			*		*		آگاهی بیماران از هیستروسالپینگوگرافی	20
پرسشنامه اشپیلبرگر	پرسشنامه			*		*		اضطراب بیمار	21
VAS پرسشنامه	پرسشنامه			*		*		درد درک شده از انجام فرآیند هیستروسالپینگوگرافی	22

پرسشنامه آگاهی بیماران از هیستروسالپینگوگرافی	*	*	*	*	پرسشنامه	پرسشنامه محقق ساخته
---	---	---	---	---	----------	---------------------

۹-۲ نمونه پژوهش و نمونه گیری

۴۳ زنان نابارور (در هر گروه) تحت HSG از میان جامعه پژوهش که معیارهای ورود به مطالعه را داشته باشند.

۲-۹-۱ روش نمونه گیری و تصادفی سازی

پژوهشگر پس از اخذ معرفی نامه پژوهشی برای پژوهشگاه رویان، با مراجعه روزانه به محیط پژوهش (بخش رادیولوژی پژوهشگاه رویان) پس از آشنایی با محیط و کادر مربوطه اقدام به شروع نمونه گیری از میان افراد مراجعه کننده واجد شرایط (معیار های ورود به مطالعه) نمود. پژوهشگر با رعایت پروتکل های بهداشتی در جهت پیشگیری از مواجهه و ابتلا به کووید ۱۹، پس از معرفی خود و شرح خلاصه ای از اهداف پژوهش به منظور شناسایی افراد واجد شرایط اقدام به اخذ شرح حال کرده و در صورت تمایل افراد به همکاری در پژوهش، فرم رضایت آگاهانه و پرسشنامه ها را در اختیار ایشان قرار داده شد (در تمامی مراحل پژوهش). به افراد گفته شد که در هر مرحله از پژوهش می توانند آزادانه از مطالعه خارج شوند. ۸۶ نفر از افراد دارای ویژگی های نمونه های تحت مطالعه پس از همسان سازی انتخاب شدند. سپس با توجه به فرمول حجم نمونه در مجموع تعداد نمونه ها ۸۶ نفر در مدت زمان یک هفته به روش تصادفی سازی بلوکی چهارتایی، با تخصیص تصادفی انتخاب شدند.

تصادفی سازی نمونه ها در گروه ها بر حسب جدول اعداد تصادفی بود، بدین صورت که با استفاده از لیست اعداد تصادفی تهیه شده، افراد به صورت تصادفی به دو گروه تقسیم می شدند. براساس روش بلوک ۴ تایی به دو گروه تقسیم شدند. این روش به این صورت بوده که برای دو روش درمانی بلوک ۴ تایی ۶ حالت مختلف دارد: AABB، ABAB، ABBA، BBAA، BABA، BAAB. اعداد تصادفی را به کمک کامپیوتر ایجاد نمودیم. اعداد در پاکت های مات قرار گرفتند و تخصیص گروه توسط یک مدیر مستقل مدیریت شد. هم رادیولوژیست و هم تکنسینی که HSG را انجام می داد، نسبت به تخصیص بیمار کور بودند.

۱۰-۲ حجم نمونه:

تعداد نمونه لازم با اطمینان ۹۵٪ و توان آزمون ۸۰٪ بر اساس فرمول زیر محاسبه می شود. محاسبه حجم نمونه بر اساس مطالعه‌ای بود که مداخله مشاوره‌ای و آموزشی را برای کاهش اضطراب مرتبط با HSG ارزیابی کرد (۷۸).

تعداد نمونه بیماران با استفاده از رابطه زیر در هر گروه به دست می آید:

$$n \geq 2 \frac{(z_{\alpha/2} + z_{\beta})^2 \sigma^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

$$\begin{aligned} \alpha = 0.05 &\Rightarrow z_{\alpha/2} = 1.96 \\ \beta = 0.10 &\Rightarrow z_{\beta} = 1.28 \\ 1 - \beta &= 0.90 \\ (\mu_1 - \mu_2) / \sigma &= 0.70 \end{aligned}$$

که در آن
احتمال خطای نوع اول
احتمال خطای نوع دوم
توان
اندازه اثر مشاهده شده

اندازه اثر مشاهده شده تقسیم اختلاف میانگین نمره اضطراب به انحراف معیار است که از مقاله فیانزا و همکاران به دست آمده است

$$n = 2(1.96 + 1.28)^2 \left(\frac{1}{0.70} \right)^2 = 43$$

با در نظر گرفتن ۲۰٪ ریزش در هر گروه ۴۳ نمونه لازم است.

حجم نمونه کل طبق فرمول برابر با ۵۳/۷۵ به دست آمده است که با توجه به ۲۰٪ ریزش در هر گروه ۴۳ نمونه لازم است.

تحلیل آماری داده‌ها با ارزیابی نتایج بدست آمده در این مطالعه با استفاده از SPSS-26 انجام شد. داده‌ها شامل آمار توصیفی بودند. تعداد (n) و درصد (/) برای متغیرهای تعیین شده با شمارش به صورت میانگین \pm انحراف استاندارد ($X \pm SD$) نشان داده شده است و مقادیر میانه و حداقل - حداکثر (حداقل - حداکثر) برای متغیرهایی که با اندازه‌گیری تعیین شدند نیز مشخص شد. تناسب متغیرهای پیوسته برای توزیع نرمال با آزمون کولموگروف-اسمیرنوف ارزیابی شد.

با فرض نرمال بودن داده‌ها از آزمون کولموگروف - اسمیرنوف استفاده گردید که با توجه به نرمال بودن داده‌ها، در تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون‌های پارامتریک استفاده شد که توزیع نرمال را نشان می‌دادند. برای داده‌های

دموگرافیک از آزمون آمار توصیفی، آزمون T مستقل برای ارزیابی نتایج STAI و VAS محاسبه شد. همچنین برای مقایسه روند تغییر متغیرها در طول مطالعه از آزمون اندازه تکراری (Repeated Measure) استفاده شد. مقدار $p \leq 0.05$ از نظر آماری معنی دار در نظر گرفته شد.

۲-۱۱ ابزار جمع آوری:

- پرسشنامه‌ی اطلاعات دموگرافیک (شامل: نام و نام خانوادگی، آدرس کامل محل سکونت و محل اشتغال، تلفن ثابت تحصیلات، سطح اقتصادی، قومیت، و سابقه جراحی و وضعیت فعالیت بدنی به همراه ضمیمه‌ی فرم رضایت کتبی شخصی و آگاهانه) (محقق ساخته)
- پرسشنامه اضطراب موقعیتی - خصیصه ای اشپیلبرگر (STIA)
- مقیاس آنالوگ بصری درد (VAS)
- پرسشنامه آگاهی بیماران از هیستروسالپنگوگرافی (محقق ساخته)
- دستگاه فشار سنج برای فشار خون
- پالس متر برای سنجش ضربان قلب

۲-۱۲ شرح ابزار کار:

۲-۱۲-۱ پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک (خود گزارشی):

این پرسشنامه شامل ۲۸ آیتم در خصوص اطلاعات دموگرافیک بیماران: قد، وزن، شاخص توده بدنی (BMI)، فشارخون، ضربان قلب که از طریق محاسبه‌های تشخیصی و ارزیابی بالینی جمع آوری می‌شود. اطلاعات دموگرافیک بیماران شامل موارد زیر است:

اطلاعات فردی: (سن، وضعیت تأهل، تحصیلات، شغل، وضعیت اقتصادی، قومیت)

تاریخچه سلامتی:

سابقه شخصی و خانوادگی بیماری‌های مزمن، استفاده از داروها

تاریخچه باروری:

۱-سیکل قاعدگی: سن منارک، نظم پرپود، مدت خونریزی، حجم خونریزی، طول مدت سیکل قاعدگی

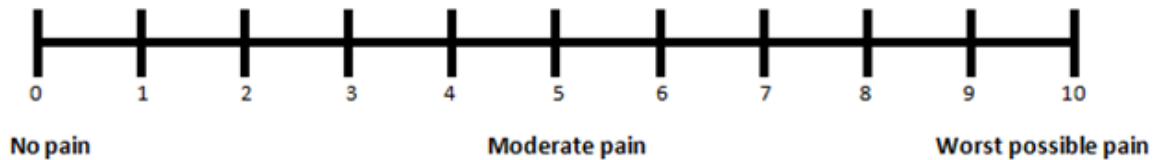
۲-وضعیت حاملگی: تعداد حاملگی، سقط، نوع زایمان‌ها

۳- نوع نازایی، سابقه نازایی، سابقه التهاب و عفونت، جراحی لگن

۴- عوامل مربوط به سبک زندگی (فعالیت بدنی، سیگار)

۲-۱۲-۲ مقیاس آنالوگ بصری درد (VAS^1):

مقیاس آنالوگ بصری توسط Johnson EW در سال ۲۰۰۱ طراحی شده است. این مقیاس به صورت خطی است شامل ده شماره است و برای تعیین شدت درد به کار می‌رود. در آن صفر به معنی عدم وجود درد، ۴-۶ به معنی درد متوسط، ۷-۱۰ به معنی درد شدید است و بیماران عددی که مطابق با درد آنهاست را علامت می‌زنند. مقیاس فوق به علت سهولت به کارگیری و کاربرد از اهمیت ویژه‌ای در بررسی درد برخوردار است. تنها محدودیت آن این است که باید بر کاغذ و یا وسایل الکترونیکی ثبت گردد (۷۹). VAS نوعی ابزار تک بعدی اندازه‌گیری شدت درد و گزارش آن توسط خود بیمار می‌باشد که به طور گسترده‌ای در جمعیت‌های مختلف بزرگسالان مورد استفاده قرار می‌گیرد (۸۰). این مقیاس به طور گسترده و فراگیر در پژوهش‌های مرتبط با درد مورد استفاده قرار گرفته مثل Rezvani و همکاران در سال ۲۰۱۲، روایی و پایایی آن مورد تأیید قرار گرفته است (۸۱).



۲-۱۲-۳ اضطراب موقعیتی - خصیصه‌ای اسپیلبرگر (مقیاس اضطراب موقعیتی) ($STAI^2$):

این مقیاس توسط Spielberger استاد روانشناسی در دانشگاه فلوریدا جنوبی و رئیس سابق انجمن روانشناسی آمریکا و همکاران در سال ۱۹۷۰ ایجاد شد (۸۲). پرسشنامه اضطراب حالت-خصیصه اسپیلبرگر (STAI) یک پرسشنامه ۴۰ سوالی است که به صورت خودگزارشی تکمیل می‌شود، هدف آن ارزیابی اضطراب حالت جداگانه است، ۲۰ سوال در مورد وضعیت موقت تحت تأثیر وضعیت فعلی که در آن پاسخگو احساس می‌کند در حال حاضر در این لحظه چه احساسی دارد، و ۲۰ سوال درباره‌ی اضطراب صفت، یک گرایش عمومی به مضطرب بودن که در آن پاسخ‌دهنده احساس می‌کند "به طور کلی" چگونه است (۸۳). روایی و پایایی این پرسشنامه توسط

VAS^1 Visual analog scale
 $STAI^2$ State Trait Anxiety Inventory

پناهی و همکاران انجام شده است (۸۴). همچنین در مطالعات مختلفی همچون Nikandish و همکاران مورد استفاده قرار گرفته است (۸۵).

۲-۱۲-۴ دستگاه فشار خون:

در اکثر مطالعات میدانی بیولوژیکی انسانی، مرتبط با سلامت و بررسی های اپیدمیولوژیک، فشار خون شریانی اندازه گیری می شود. شریان بازویی، زمانی که کاف دور بازو بسته می شود توسط پمپ دستی (مثانه) به حدی باد می شود که جریان خون در قسمت انتهایی بازو کاملاً متوقف شود. سپس مقادیر فشار سیستولیک و دیاستولیک در فرآیندی که شنونده با استفاده از استتوسکوپ که بر روی شریان بازویی مسدود شده درست در انتهای آن قرار می گیرد، مشخص می شود. پیچ تعبیه شده در کنار پمپ را به آرامی باز می کنیم تا هوای داخل کاف آزاد شود (با سرعت تقریبی ۲-۳ میلی متر جیوه در ثانیه) ثبت فشار سیستولیک به عنوان مقدار ثبت شده در سنج یا ستون جیوه زمانی که صدا برای اولین بار شنیده می شود و فشار دیاستولیک زمانی که تمام صداها ناپدید می شوند (۸۶). دستگاه فشار خون مورد استفاده در پژوهش با دستگاه فشار خون مرکز رویان که هر سال کالیبره می شود، تست شد.

۲-۱۲-۵ پالس متر:

پالس متر دستگاهی است که برای اندازه گیری میزان انقباض ریتمیک و انبساط یک شریان در هر ضربان قلب براساس اصل فنوپلتیسموگرام^۱ (PPG) استفاده می شود. به دلیل نظارت مستمر، بی درنگ و غیر تهاجمی، اطلاعات لازم برای تعیین وضعیت سلامت فرد، و حتی ارائه ی یک تشخیص پزشکی را فراهم می کند (۸۷). برای همه نمونه های تحت پژوهش از یک دستگاه استفاده شد. قبلاً دقت دستگاه بررسی و با دستگاه پالس متر مرکز رویان که هر سال کالیبره می شود، تست و ثبت گردید.

۲-۱۲-۶ پرسشنامه آگاهی بیمار از هیستروسالپینگوگرافی:

پرسشنامه محقق ساخته مذکور به واسطه مطالعه پژوهش ها و مقالات معتبر علمی مرتبط با موضوع و براساس اهداف پژوهش تدوین و طراحی شده است. این پرسشنامه شامل ۱۸ سوال چهار گزینه ای (مضمون سوالات شامل: موارد درخواست عکس رنگی رحم، موارد ممنوعیت انجام آن، میزان احتمالی درد و اضطراب، اقدامات لازم قبل و بعد از انجام آن و عوارض احتمالی) می باشد، که با استفاده از آن میزان آگاهی واحد های پژوهش در رابطه با

^۱ Photoplethysmogram

عکس رنگی رحم مورد بررسی قرار می گیرد. روایی محتوی و صوری این پرسشنامه نیز با نظر متخصصین مربوطه انجام شده است.

در مطالعه ی حاضر پژوهشگر بعد از مطالعه و جستجو در پایگاه های تحقیق، از جمله Google Scholar, PubMed, Mesh, ... همچنین جلسات متوالی با تیم تحقیق و آشنایی با عکس رنگی رحم (در زمینه علمی و عملی) و استفاده از متون علمی، به تهیه و تنظیم پرسشنامه آگاهی از عکس رنگی رحم برای سنجش میزان آگاهی گروه هدف (زنان نابارور مراجعه کننده به بخش رادیولوژی پژوهشگاه رویان) در رابطه با این عمل اقدام نمود. پس از بررسی منابع، در ابتدا ۲۷ سوال تهیه و تدوین شد که بعد از بررسی سوالات و موارد طرح شده در گزینه ها، طبق نظر تیم تحقیق در نهایت ۲۰ سوال مورد تایید واقع شد. سپس برای سنجش روایی و پایایی ابزار، پرسشنامه در اختیار متخصصین امر و گروه هدف قرار گرفت. تغییرات لازم اعمال گشت و کلا دو سوال حذف گردید در ادامه سوالات پیوست می باشد.

جدول ۲-۲: گویه های پرسشنامه

ردیف	گویه های اولیه	گویه های اصلاح یافته	گویه های حذف شده
۱	از نظر شما عکس رنگی (HSG) یعنی چه، و در آن چه کاری برای یک خانم انجام می شود؟ الف. یک روش تصویربرداری از رحم و ضمائم است. ب. یک روش تزریقی و شیمیایی است ج. یک روش نمونه برداری از بافت رحم است.	منظور از عکس رنگی رحم چیست؟ الف. یک روش تصویربرداری تخصصی از رحم و لوله های رحمی ب. تصویر برداری ساده از رحم می باشد ج. یک روش نمونه برداری از بافت رحم است د. همان سونوگرافی رحم و لگن است	
۲	در چه مواردی و چرا برای خانم عکس رنگی انجام می شود؟ الف. ارزیابی نازایی، بررسی ناهنجاری های رحمی ب. بررسی چسبندگی و بسته بودن لوله های رحمی ج. سقط های خودبه خود، خونریزی های غیر طبیعی د. همه موارد	در چه مواقعی عکس رنگی رحم درخواست می شود؟ الف. در خانم های نابارور، برای بررسی وضعیت رحم و لوله ها درخواست می شود ب. در خانم های با سقط های مکرر درخواست می شود ج. برای بررسی چسبندگی های داخل رحمی درخواست می شود د. همه موارد	
۳	در طی (هنگام) عکس رنگی چه اقداماتی برای خانم انجام می شود؟ الف. تزریق ماده حاجب به داخل عروق و تصویر برداری از آن ب. تزریق ماده حاجب به بافت رحم و ثبت تصویر آن ج. تزریق ماده حاجب به داخل حفره رحم و ثبت تصویر آن	روش انجام عکس رنگی رحم چگونه است؟ الف. از ماده حاجب استفاده می شود و این ماده به داخل رگ تزریق می شود ب. نیاز به تزریق ماده حاجب نیست و عکس ساده می باشد ج. از ماده حاجب استفاده می شود و از طریق سوند یا رابط، ماده حاجب به داخل رحم وارد می شود د. از ماده حاجب خوراکی و تزریقی داخل رگ استفاده می شود	

	<p>به نظر شما عکس رنگی رحم دردناک است؟ اگر جواب مثبت است (شدت آن چقدر است) الف. اصلا درد ندارد ب. بله و میزان درد آن مشابه پیود های دردناک است ج. درد آن قابل تحمل نمی باشد د. بله ولی درد آن قابل تحمل است</p>	<p>آیا عکس رنگی دردناک است؟ الف. بله ب. خیر</p>	<p>۴</p>
	<p>آیا عکس رنگی رحم ترس و نگرانی دارد؟ الف. کاملا نگران کننده و استرس آور است ب. تا حدود زیادی نگران کننده و استرس آور است ج. کمی نگران کننده و استرس آور است د. اصلا نگران کننده و استرس آور نیست</p>	<p>آیا عکس رنگی ترس و نگرانی دارد؟ الف. بله ب. خیر</p>	<p>۵</p>
<p>حذف</p>		<p>عکس رنگی چه نوع عمل و اقدامی است؟ الف. تزریق ماده حاجب و ثبت تصویر آن ب. تصویربرداری ساده ج. آزمایش د. نمونه برداری</p>	<p>۶</p>
<p>مشابه سوال ۲- حذف</p>		<p>چه مواقعی لازم است عکس رنگی گرفته شود؟</p>	<p>۷</p>
	<p>چه مواقعی نباید عکس رنگی رحم گرفته شود؟ الف. عفونت های حاد لگنی ب. احتمال حاملگی ج. حساسیت به ماده حاجب د. همه موارد</p>	<p>چه مواقعی نباید عکس رنگی (HSG) گرفته شود؟ الف. عفونت های حاد لگنی ب. احتمال حاملگی ج. حساسیت به ماده حاجب د. همه موارد</p>	<p>۸</p>
	<p>در کدام روزهای سیکل قاعدگی بهتر است عکس رنگی رحم انجام شود؟ الف. قبل از شروع خونریزی قاعدگی ب. حین شدت جریان خونریزی قاعدگی (روز های ۲ تا ۴) ج. پس از اتمام خونریزی قاعدگی د. در تمام مدت سیکل قاعدگی</p>	<p>در کدام روزهای سیکل قاعدگی بهتر است عکس رنگی (HSG) انجام شود؟ الف. قبل از جریان خونریزی ب. حین جریان خونریزی ج. پس از اتمام خونریزی</p>	<p>۹</p>
	<p>آیا برقراری رابطه جنسی (مقاربت) قبل و یا بعد از انجام عکس رنگی رحم ممانعت دارد؟ الف. بله از یک هفته قبل ب. یک ماه قبل ج. تا دو هفته بعد از عکس د. نیاز به پرهیز نیست</p>	<p>برقراری رابطه جنسی (مقاربت) از چه مدت قبل از عکس رنگی رحم می بایست پرهیز شود؟ الف. یک سیکل قاعدگی ب. یک ماه قبل ج. یک هفته قبل د. نیاز به پرهیز نیست</p>	<p>۱۰</p>
	<p>آیا برای انجام عکس رنگی رحم، بیمار ناشتا مراجعه کند؟ الف. بله شخص ناشتا باشد ب. وعده سبک مصرف کند ج. غذای معمولی بخورد</p>	<p>وضعیت معده قبل از عکس رنگی رحم چگونه باید باشد؟ الف. شخص ناشتا باشد ب. وعده سبک مصرف کند ج. غذای معمولی بخورد</p>	<p>۱۱</p>

	د. معده کاملاً پر باشد	د. معده کاملاً پر باشد	
حذف		آیا هنگام انجام عمل عکس رنگی رحم همراه داشتن مدارک پزشکی قبلی الزامی است؟ الف. بله ب. خیر	۱۲
حذف		آیا هنگام انجام عمل عکس رنگی وجود شخص همراه لازم است؟ الف. بله ب. خیر	۱۳
	هنگام انجام عمل عکس رنگی رحم، وضعیت مثانه چگونه باشد؟ الف. کاملاً خالی ب. کاملاً پر ج. نسبتاً خالی د. تفاوتی ندارد	هنگام انجام عمل عکس رنگی وضعیت مثانه چگونه باشد؟ الف. کاملاً خالی ب. کاملاً پر ج. نسبتاً خالی د. تفاوتی ندارد	۱۴
حذف		آیا قبل از انجام عمل عکس رنگی دریافت رضایت نامه کتبی آگاهانه از بیمار لازم است؟ الف. بله تا در صورت هرگونه مشکل احتمالی اقدامات لازم درمانی انجام شود. ب. خیر	۱۵
	فکر می کنید کدام یک از عوارض احتمالی عکس رنگی رحم می باشد؟ الف. ایجاد حساسیت شدید ب. احتمال حساسیت جزئی ج. خونریزی شدید د. عوارض خاصی ندارد	کدام مورد ممکن است به دنبال عکس رنگی اتفاق بیوفتد؟ الف. ایجاد حساسیت شدید ب. حساسیت جزئی و احتمالی ج. خونریزی شدید	۱۶
	هنگام عکس رنگی رحم، ماده حاجب در چه ناحیه ای تزریق می شود؟ الف. داخل عروق ب. داخل رحم ج. خارج رحم د. بین بافت ها	هنگام عکس رنگی رحم، ماده حاجب در چه ناحیه ای تزریق می شود؟ الف. داخل عروق ب. داخل رحم ج. خارج رحم د. بین بافت ها	۱۷
	آیا ماده حاجب حساسیت ایجاد می کند؟ الف. حساسیت شدید ایجاد میکند ب. هرگز باعث ایجاد حساسیت نمی شود ج. به ندرت باعث ایجاد حساسیت می شود د. در همه افراد باعث ایجاد کهیر می شود	آیا ماده حاجب حساسیت ایجاد می کند؟ الف. حساسیت شدید ایجاد میکند ب. حساسیت خاصی ایجاد نمی کند ج. به ندرت باعث ایجاد حساسیت می شود	۱۸
حذف		قبل از انجام عکس رنگی آیا فرد نیاز به توضیح مراحل کار دارد؟ الف. بله	۱۹

		ب. خیر	
	وضعیت قرار گرفتن بیمار برای انجام عکس رنگی رحم چگونه باید باشد؟ الف. در حالت ایستاده ب. حالت نشسته ج. در وضعیت معاینه زنان د. نیمه نشسته	وضعیت قرار گرفتن بیمار برای انجام عکس رنگی چگونه است؟ الف. در حالت ایستاده ب. حالت نشسته ج. در وضعیت معاینه زنان	۲۰
	آیا مصرف مسکن برای کاهش درد عکس رنگی رحم نیاز است؟ الف. خیر، نیاز به مسکن نیست ب. بله، دریافت شیاف بلافاصله قبل از آغاز عکس رنگی ج. بله، نیاز به تزریق مسکن پس از انجام کار هست د. بله تا یک هفته بعد از انجام عکس رنگی	آیا قبل از عکس رنگی، برای درد احتمالی به بیمار مسکن داده می شود؟ الف. بله ب. خیر	۲۱
	آیا بعد از انجام عکس رنگی رحم، فرد نیاز به مراقبت دارد؟ الف. خیر، نیاز به مراقبت خاصی ندارد ب. تا یک هفته نیاز به مراقبت ویژه دارد ج. تا دو هفته نیاز به مراقبت و استراحت دارد د. تا ۲۴ ساعت از انجام کار های سنگین پرهیز شود	آیا بعد از انجام عکس رنگی مراقبت لازم است؟ الف. خیر نیازی به مراقبت نیست ب. بله تا ۲۴ ساعت از انجام کارهای سنگین پرهیز شود	۲۲
	انجام عکس رنگی رحم چقدر طول میکشد؟ الف. چند ساعت ب. یک الی دو ساعت ج. ۱۵-۳۰ دقیقه د. سریایی است و اصلا زمان نمی برد	آیا لکه بینی بعد از انجام عکس رنگی طبیعی است؟ الف. بله ممکن است رخ دهد و طبیعی است ب. خیر و باید به پزشک مراجعه شود	۲۳
	آیا لکه بینی بعد از انجام عکس رنگی رحم وجود دارد؟ الف. بله، ممکن است رخ دهد و طبیعی است ب. خیر، باید به پزشک مراجعه شود	بعد از انجام عکس رنگی برای کاهش درد بیمار نیاز به مسکن دارد؟ الف. بله در صورت درد احتمالی فرد می تواند از مسکن استفاده کند ب. خیر، دردی ندارد و نیاز به مسکن نیست	۲۴
حذف		آیا درد در هنگام انجام عکس رنگی شدید است؟ الف. بله درد شدید است ب. بیمار دردی احساس نمی کند ج. خیر درد خفیف است که با همکاری بیمار کاهش می یابد	۲۵
	بیمار با انجام چه اقداماتی می تواند به کاهش درد عکس رنگی رحم کمک کند؟ الف. نداشتن استرس و همکاری بیمار ب. عدم انقباض ماهیچه های لگن ج. انجام دم عمیق در هنگام تزریق د. همه موارد	بیمار تحت معاینه با انجام چه اقداماتی می تواند به کاهش درد خود کمک کند؟ الف. نداشتن استرس و همکاری بیمار ب. عدم انقباض ماهیچه های لگن ج. انجام دم عمیق در هنگام تزریق د. همه موارد	۲۶

	<p>در صورت بروز کهیر، خارش و قرمزی پوست چه اقدامی نیاز است؟</p> <p>الف. مراجعه به نزدیک ترین مرکز درمانی</p> <p>ب. استفاده از یک ضد حساسیت در منزل</p> <p>ج. نیاز به اقدام خاصی نیست</p> <p>د. مصرف آنتی بیوتیک</p>	<p>در صورت بروز کهیر، خارش و قرمزی پوست چه اقدامی نیاز است؟</p> <p>الف. مراجعه به نزدیک ترین مرکز درمانی و استفاده از یک ضد حساسیت</p> <p>ب. نیاز به اقدام خاصی نیست</p>	<p>۲۷</p>
--	---	--	-----------

۲-۱۲-۶-۱ پایایی و روایی:

در تحقیقات مراقبت‌های بهداشتی و علوم اجتماعی، بسیاری از متغیرهای مورد علاقه و پیامدهای مهم، مفاهیم انتزاعی هستند که به عنوان سازه‌های نظری شناخته می‌شوند. استفاده از آزمون‌ها یا ابزارهایی که برای اندازه‌گیری چنین سازه‌هایی معتبر و قابل اعتماد هستند، یکی از اجزای حیاتی کیفیت تحقیق است (۸۸). ابزارهای اندازه‌گیری نقش مهمی در تحقیقات، عملکرد بالینی و ارزیابی سلامت دارند. مطالعات بر روی کیفیت این ابزارها شواهدی از چگونگی ارزیابی ویژگی‌های اندازه‌گیری ارائه می‌کند و به محقق کمک می‌کند بهترین ابزار را برای استفاده انتخاب کند. پایایی و روایی ویژگی اصلی اندازه‌گیری اینگونه ابزارها در نظر گرفته می‌شود (۸۹). شاخص‌های کلیدی کیفیت یک ابزار اندازه‌گیری، پایایی و روایی اندازه‌گیری‌ها (ابزار) است. فرآیند توسعه و اعتبارسنجی یک ابزار تا حد زیادی بر کاهش خطا در فرآیند اندازه‌گیری متمرکز است (۸۸). پایایی توانایی یک ابزار در بازتولید نتیجه به طور مداوم در هر زمان و مکان است. روایی به ویژگی یک ابزار برای اندازه‌گیری دقیق آنچه پیشنهاد می‌کند اشاره دارد (۸۹).

۲-۱۲-۶-۲ روایی^۱:

روایی درجه‌ای از صحت نتایج مطالعه است که نشان می‌دهد مطالعه (ابزار) تا چه اندازه‌ای چیزی را که قصد اندازه‌گیری آن را داشته است به درستی سنجیده است (۵۲، ۵۳، ۹۰-۹۴). جهت تعیین روایی ابزار، روایی صورتی (Face validity)، روایی محتوا (Content validity) روایی سازه (Construct Validity) ابزار یا سنجه مورد استفاده باید بررسی و ارزیابی گردد. در پرسشنامه‌های محقق ساخته، پس از تهیه بانک سؤالات و تهیه پرسشنامه مورد نظر تیم پژوهش، تعیین روایی صورت می‌گیرد. بدین صورت چه در سنجه‌های برگردان از زبان‌های دیگر و

^۱ Validity

چه در سنجه های محقق ساخته، پس از تهیه نسخه نهایی فارسی پرسشنامه، در ابتدا روایی صوری بررسی می شود تا در صورت نیاز به تغییر پرسشنامه کل اعتبار پرسشنامه دستخوش تغییر نشود (۹۴).

۲-۱۲-۶-۳ روایی صوری (FACE VALIDITY):

روایی صوری قضاوت عینی در مورد ساختار ابزار است و از نگاه گروه هدف به این سؤالات پاسخ میدهد که: آیا ابزار طراحی شده به صورت ظاهری با هدف مطالعه مرتبط است؟ آیا افرادی که قرار است به ابزار پاسخ دهند، با عبارات و جمله بندی ابزار موافق هستند؟ آیا برداشت افراد غیر متخصص (گروه هدف) همان برداشتی است که مورد نظر محقق است؟ آیا اجزاء و کلیت ابزار قابل پذیرش پاسخ دهندگان می باشد (۵۳).

برای تعیین روایی صوری ابزار میتوان از دو روش کیفی و کمی روایی صوری استفاده نمود.

۲-۱۲-۶-۴ روایی صوری-کیفی:

در روش کیفی و در آغاز فرآیند تعیین روایی صوری، با کمک متخصصین امر در رشته های مرتبط با زمینه تحقیقاتی و پرسشنامه، از متخصصین آمار و اپیدمیولوژی و بر حسب موضوع از متخصصین روانشناسی یا علوم دیگر استفاده می شود. برای ارزیابی ضریب تمیز هر سؤال همبستگی آنها با نمره کل سنجیده میشود. در صورت لزوم میتوان تغییراتی را در سنجه مورد استفاده در جهت ساده تر کردن و قابلیت درک بیشتر انجام داد. همچنین، برای دریافت نظرات گروه هدف، مصاحبه ای با نمونه ای از آنها جهت یافتن دشواری در درک عبارات و کلمات، تناسب و ارتباط مطلوب آیتم ها، احتمال وجود ابهام و برداشت های نارسا از عبارات و یا وجود نارسایی در معانی کلمات انجام میشود و در صورت وجود مشکلات بایستی نظرات آنان به صورت تغییراتی جزئی در پرسشنامه اعمال شود (۹۴).

در مطالعه حاضر پس از تدوین و تنظیم ابزار توسط تیم تحقیق، پژوهشگر پرسشنامه حاضر را به ۱۰ نفر از افراد گروه هدف (زنان نابارور مراجعه کننده به بخش رادیولوژی مطابق با معیار های ورود) که سوالات برای ایشان طراحی و تدوین شده است، قرار گرفت تا از دیدگاه ایشان هم مورد بررسی قرار بگیرد. طبق نظر ایشان سوالات برای این افراد هم قابل درک، مرتبط، سهل و قابل پذیرش بود.

همچنین پرسشنامه در اختیار ۵ نفر متخصص (اعم از متخصص رادیولوژی، متخصص زنان، کارشناس ارشد مامایی) قرار گرفت تا ابزار را از جهات مختلف مورد بررسی و سنجش قرار دهند. از دیدگاه ایشان همه سوالات از نظر تطابق ظاهری با هدف مطالعه، سهولت و قابلیت درک، توافق و ساختار عبارات و جمله بندی ها، توافق سوالات با برداشت تیم تحقیق و همچنین عدم ابهام اجزا و کلیت ابزار و قابل پذیرش بودن پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفت. طبق نظر ایشان کلیت و اجزاء سوالات از همه جهات قابل قبول بوده و مورد تایید واقع گردید.

۲-۱۲-۶-۵ روایی صوری کمی:

روایی صوری سنجه ها به صورت کمی را با استفاده از روش تأثیر آیتم اندازه گیری میکنند. بدین منظور برای هریک از آیتم های سنجه، طیف لیکرتی ۵ قسمتی در نظر گرفته میشود: کاملاً مهم است (امتیاز ۵) مهم است (امتیاز ۴) به طور متوسطی مهم است (امتیاز ۳) اندکی مهم است (امتیاز ۲) اصلاً مهم نیست (امتیاز ۱) سپس پرسشنامه جهت تعیین روایی صوری در اختیار گروه هدف قرار گرفته و پس از تکمیل پرسشنامه ها توسط گروه هدف، با استفاده از فرمول روش تأثیر آیتم، روایی صوری محاسبه می گردد (۹۴).

برای انجام این قسمت از روایی به صورت کمی، پژوهشگر پرسشنامه ها را در جدول قرار داد، که طیف لیکرتی را برای هر سوال تبیین نموده بود. سپس آن را در اختیار ۱۰ نفر از گروه هدف قرار می دهد. ایشان امتیازدهی به سوالات را طبق طیف لیکرتی انجام دادند.

جدول ۲-۳ داده های مربوط به سنجش روایی صوری-کمی

امیتاز داده شده	اعضای شرکت کننده در مطالعه	ردیف
۱۰۰	نفر اول	۱
۱۰۰	نفر دوم	۲
۹۸	نفر سوم	۳
۹۷	نفر چهارم	۴
۱۰۰	نفر پنجم	۵
۱۰۰	نفر ششم	۶
۹۹	نفر هفتم	۷
۹۹	نفر هشتم	۸
۱۰۰	نفر نهم	۹
۹۹	نفر ده	۱۰

نفر اول: به تمامی سوالات امتیاز ۵ را داده بود.

نفر دوم: به تمامی سوالات امتیاز ۵ را داده بود.

نفر سوم: به تمام سوالات امتیاز ۵ را داده بود به جز سوال ۴ و ۱۷ که امتیاز ۴ را زده بود.

نفر چهارم: به تمام سوالات امتیاز ۵ را داده بود به جز سوال ۱۷ را که امتیاز ۴ و سوال ۲۰ را ۳ امتیاز داده بود.

نفر پنجم: به تمامی سوالات امتیاز ۵ را داده بود.

نفر ششم: به تمامی سوالات امتیاز ۵ را داده بود.

نفر هفتم: به همه سوالات امتیاز ۵ داده به جز سوال ۱۱ که ۴ داده بود

نفر هشتم: همه را امتیاز ۵ داده بود به جز سوال ۲۰ که ۴ امتیاز داده بود.

نفر نهم: به تمام سوالات امتیاز ۵ را داده بود.

نفر دهم: به همه سوالات امتیاز ۵ را داده به جز سوال ۱۱ که ۴ داده بود.

طبق فرمول Important Score میانگین این داده ها محاسبه گردید:

$$\text{Impact score} = \text{Frequency}(\%) \times \text{Importance}$$

جدول شماره ۲-۴: گویه های بازنگری شده پس از تعیین روایی صوری کمی

امتیاز تاثیر	میزان اهمیت		گویه های پرسشنامه	ردیف
	فراوانی	میانگین		
۵	٪۱۰۰	۵	منظور از عکس رنگی رحم چیست؟	۱
۵	٪۱۰۰	۵	در چه مواقعی عکس رنگی رحم درخواست می شود؟	۲
۵	٪۱۰۰	۵	روش انجام عکس رنگی رحم چگونه است؟	۳
۴/۹	٪۹۸	۴/۹	به نظر شما عکس رنگی رحم دردناک است؟ اگر جواب مثبت است (شدت آن چقدر است)	۴
۵	٪۱۰۰	۵	آیا عکس رنگی رحم ترس و نگرانی دارد؟	۵
۵	٪۱۰۰	۵	چه مواقعی نباید عکس رنگی رحم گرفته شود؟	۶
۵	٪۱۰۰	۵	چه مواقعی نباید عکس رنگی رحم گرفته شود؟	۷
۵	٪۱۰۰	۵	آیا برقراری رابطه جنسی (مقاربت) قبل و یا بعد از انجام عکس رنگی رحم ممانعت دارد؟	۸
۵	٪۱۰۰	۵	آیا برای انجام عکس رنگی رحم، بیمار ناشتا مراجعه کند؟	۹
۵	٪۱۰۰	۵	هنگام انجام عمل عکس رنگی رحم، وضعیت مثانه چگونه باشد؟	۱۰
۴/۸	٪۹۶	۴/۸	فکر می کنید کدام یک از عوارض احتمالی عکس رنگی رحم می باشد؟	۱۱

۵	٪۱۰۰	۵	هنگام عکس رنگی رحم، ماده حاجب در چه ناحیه ای تزریق می شود؟	۱۲
۵	٪۱۰۰	۵	آیا ماده حاجب حساسیت ایجاد می کند؟	۱۳
۵	٪۱۰۰	۵	وضعیت قرار گرفتن بیمار برای انجام عکس رنگی رحم چگونه باید باشد؟	۱۴
۵	٪۱۰۰	۵	آیا مصرف مسکن برای کاهش درد عکس رنگی رحم نیاز است؟	۱۵
۵	٪۱۰۰	۵	آیا بعد از انجام عکس رنگی رحم، فرد نیاز به مراقبت دارد؟	۱۶
۴/۸	٪۹۶	۴/۸	انجام عکس رنگی رحم چقدر طول میکشد؟	۱۷
۵	٪۱۰۰	۵	آیا لکه بینی بعد از انجام عکس رنگی رحم وجود دارد؟	۱۸
۵	٪۱۰۰	۵	بیمار با انجام چه اقداماتی می تواند به کاهش درد عکس رنگی رحم کمک کند؟	۱۹
۴/۷	٪۹۴	۴/۷	در صورت بروز کهیر، خارش و قرمزی پوست چه اقدامی نیاز است؟	۲۰

طبق فرمول، میانگین IS پرسشنامه برابر ۲/۴۲ شد که با توجه به متون، IS بزرگتر از ۱/۵ قابل قبول است سوالات از نظر روایی صوری کمی مورد قبول می باشند.

۲-۱۲-۶-۶ روایی محتوا (CONTENT VALIDITY):

روایی محتوا بطور معمول به چنین سؤالاتی پاسخ می دهد که آیا ابزار طراحی شده همه جوانب مهم و اصلی مفهوم مورد اندازه گیری را در بردارد؟ آیا سازه های ابزار همان چیزی را که باید، بررسی میکنند؟ آیا اجزاء و کلیت ابزار قابل پذیرش متخصصان ذی ربط می باشد؟ جهت تعیین روایی محتوای میتوان از دو روش کیفی و کمی روایی محتوا استفاده کرد (۹۵).

۲-۱۲-۶-۷ روایی محتوای کیفی:

در روایی محتوا کیفی سنجش اعتبار محتوا، میتوان مصاحبه با متخصصین در پیامد مورد اندازه گیری و همچنین، مشاوره با متخصصین اپیدمیولوژی و آمار داشت. در ارزیابی کیفی روایی محتوا رعایت دستور زبان، استفاده از کلمات مناسب، اهمیت آیتم ها، قرارگیری آیتم ها در جای مناسب خود، زمان تکمیل ابزار طراحی شده مورد توجه قرار میگیرد. پس از جمع آوری ارزیابی متخصصین، با مشاوره با اعضای تیم تحقیق، تغییرات مورد نیاز در ابزار می بایستی مورد توجه قرار گیرد (۹۵).

در مطالعه حاضر، پژوهشگر ابزار ساخته شده را در اختیار ده نفر متخصص (متخصص رادیولوژی، متخصص زنان و زایمان، کارشناس ارشد مامایی، متخصص آمار و اپیدمیولوژی) قرار داده و از جهات مختلف دیدگاه آنها را در خصوص ابزار ساخته شده خواستار شد. متخصصین آیتم های موجود در ابزار را از جهات مختلف روایی محتوا (آیا همان چیزی را که پرسشنامه برای آن طراحی شده و باید بررسی کند، را بررسی می کند؟ اجزا و کلیت ابزار مناسب می باشد؟ آیا کلمات مناسب به کار رفته است؟ و ...) پس از جمع آوری آرا و نظرات متخصصین و دیدگاه ایشان پرسشنامه مجدداً بازنگری و تصحیح شد.

موارد بازنگری شده به شرح زیر است:

تغییر کلمه هیستروسالپینگوگرافی به عکس رنگی رحم در تمام ابزار، تا برای افراد قابل فهم باشد. اضافه کردن کلمه خونریزی به کلمه قاعدگی، برای درک راحت تر منظور سوال. در ادیت اولیه، سوال ۷ که از نظر مفهومی مشابه سوال ۲ بود حذف و گزینه های مربوطه ادغام شدند. اضافه کردن کلمه مقاربت در کنار کلمه رابطه جنسی، تا معنی آن برای افراد راحت تر باشد. در سوال ۸ گزینه اول (یک سیکل قاعدگی) حذف و گزینه ی (بله، از یک هفته قبل) جایگزین شد. سوالات تکراری، کلمات مبهم، کلمات علمی و تخصصی، جملات غیر مرتبط و ... حذف شد و در آخر ۲۰ سوال نهایی و مورد تایید قرار گرفت.

۲-۱۲-۶-۸ روایی محتوی کمی:

روایی محتوی به صورت کمی نیز بر اساس نظرات متخصصین و با محاسبه دو شاخص نسبت روایی محتوا Content Validity Ratio (CVR) و شاخص روایی محتوا Content Validity Index (CVI) محاسبه می شود. جهت اطمینان از اینکه مهم ترین و صحیح ترین محتوا (ضرورت آیتم) انتخاب شده است از شاخص نسبت روایی محتوی (CVR) و برای اطمینان از این که آیتم های ابزار به بهترین نحو جهت اندازه گیری محتوا طراحی شده اند از شاخص روایی محتوی (CVI) استفاده می گردد (۹۶، ۹۷). جهت تعیین نسبت روایی محتوی به صورت کمی از تعدادی از متخصصین و صاحب نظران استفاده می شود تا در مورد هر کدام از آیتم های ابزار یا سنجه مورد استفاده به سه طیف آیتم شامل ضروری است= ۳، مفید اما ضروری نیست= ۲ و ضرورتی ندارد= ۱ پاسخ دهند. بهتر آن است که از تعداد ارزیابان بیشتری (بالاتر از ۱۰ نفر) استفاده شود و بر اساس CVR نظر داوران به قرار ذیل محاسبه می شود.

$$CVR = \frac{(ne - \frac{N}{2})}{\frac{N}{2}}$$

در فرمول نسبت روایی محتوی، ne تعداد ارزیابانی است که گویه مورد نظر را ضروری یا سودمند میدانند و N تعداد کل ارزیابان یا داورانی است که یک گویه را بررسی کرده اند (۹۶، ۹۸). حداقل مقادیر CVR در تست های یک طرفه مورد نظر Lawshe در جدول زیر آمده است (۹۸، ۹۹).

جدول ۲-۵: جدول Lawshe

تعداد ارزیابان	حداقل مقدار نسبت روایی محتوی
۵	۰/۹۹
۶	۰/۹۹
۷	۰/۹۹
۸	۰/۷۵
۹	۰/۷۸
۱۰	۰/۶۲
۱۵	۰/۴۹
۲۰	۰/۴۲
۲۵	۰/۳۷
۳۰	۰/۳۳
۳۵	۰/۳۱
۴۰	۰/۲۹

در مطالعه ی حاضر پس از تدوین و قرار دادن پرسشنامه محقق ساخته در جدول CVR، پژوهشگر ابزار را در اختیار ۱۰ نفر از متخصصین قرار داد تا ایشان پرسشنامه را از نظر ضرورت گویه ها مورد بررسی قرار داده، نظرات و دیدگاه خود را بیان کنند. همه افراد به سوالات امتیاز ۳ (ضروری است) دادند.

به جز ۱ متخصص که به سوال ۴، امتیاز ۱ (ضرورتی ندارد) و به سوال ۵، امتیاز ۲ (مفید است ولی ضرورتی ندارد) را داده بود.

۱ متخصص دیگر به سوالات ۵، ۶، ۱۱، ۱۲، ۱۵ و ۱۶ امتیاز ۱ (ضرورتی ندارد) را داده بود. طبق تعریف علمی، پس از جایگذاری و محاسبه با فرمول نتایج زیر به دست آمده اند:
سوال ۱-۲-۳-۴-۵-۷-۸-۹-۱۰-۱۳-۱۴-۱۷-۱۸-۱۹-۲۰:

$$CVR_1 = \frac{10 - \frac{10}{2}}{\frac{10}{2}} = 1$$

چون نتیجه ۱ شده است و طبق تعریف اگر $CVR \geq 0.62$ باشد سوال ضروری است.

سوال ۴-۶-۱۱-۱۲-۱۵-۱۶:

$$CVR_2 = \frac{9 - \frac{10}{2}}{\frac{10}{2}} = 0.8$$

$0.62 < 0.8$

پس از جمع آوری دیدگاه متخصصین، در جلسات شوری تیم تحقیق بر اساس نظر ایشان و داده های موجود تمامی سوالات ضروری و قابل قبول هستند $CVR < 0.62$.

پس از تعیین و محاسبه CVR، می توان شاخص CVI را محاسبه نمود. برای محاسبه این شاخص، ارزیابان می بایست به هر آیتم ابزار مورد استفاده، در خصوص سه معیار مربوط یا اختصاصی بودن، سادگی و روان بودن و وضوح یا شفاف بودن، بر اساس طیف لیکرتی ۴ قسمتی اظهار نظر نمایند. مثلاً جهت معیار مربوط بودن گزینه های: مربوط نیست = ۱، نسبتاً مربوط است = ۲، و مربوط است = ۳ و کاملاً مرتبط است = ۴، به کار گرفته می شود، برای سادگی گزینه های: ساده نیست = ۱، نیاز به بازبینی جدی دارد = ۲، ساده بوده اما نیاز به بازبینی دارد = ۳، کاملاً ساده است = ۴، همچنین برای واضح بودن از گزینه های: واضح نیست (مبهم است) = ۱، نیاز به بازبینی جدی دارد = ۲، واضح بوده اما نیاز به بازبینی دارد = ۳، کاملاً واضح است = ۴، استفاده می شود. و سپس با استفاده از فرمول CVI شاخص روایی محتوا محاسبه می گردد (۹۸، ۱۰۰-۱۰۲).

$$CvI = \frac{\text{نسبت تعداد ارزیابی که به آیتم نمره ۳ و ۴ داده‌اند}}{\text{تعداد کل ارزیابان}}$$

در مطالعه حاضر پژوهشگر با توجه به تعاریف، پرسشنامه را در جدول CVR-CVI تدوین نموده و در اختیار ۱۰ نفر از متخصصین قرار داد تا ایشان سوالات و گویه‌ها را از نظر میزان ضرورت، اختصاصی بودن، سادگی و روان بودن مورد بررسی قرار دهند.

در ادامه برای هر سوال شاخص CVI ب این صورت محاسبه گردید:

$$CvI_1 = \frac{10}{10} = 1$$

با توجه به جدول که در ادامه آمده است، نظرات به این صورت می باشد:

همه متخصصین به سوالات امتیاز کامل (یعنی مرتبط است، ساده و واضح است) را داده‌اند.

به جز سوال ۴ که فقط یک متخصص امتیاز ۱ (مرتبط نیست) را داده است که طبق توضیحات و نظر تیم تحقیق مورد بررسی قرار گرفت (CVR=1 و بیشتر از ۰/۶۲ است) در رابطه با این سوال، تیم تحقیق هم نظر منفی خود را اذعان داشتند که برای سنجش بیشتر نظر ۲ متخصص دیگر را هم خواستار شدیم. این ۲ متخصص هم نظر منفی تیم تحقیق را تایید نمودند، در نتیجه سوال ۴ حذف گردید.

سوال ۵ نیز که متخصص رادیولوژی به آن امتیاز ۲ (نیاز به بازبینی جدی دارد) را داده بود، با توجه به اینکه ابزار در حیطه تخصص ایشان بوده و نظر تیم تحقیق، هم جهت با نظر متخصص بود، این سوال نیز حذف شد.

سوال ۶ هم امتیاز ۱ (مرتبط نیست) را گرفت (همچنین در قسمت CVI عدد ۰/۸ را کسب کرده بود) اما با توجه به نظر دیگر متخصصین و تیم تحقیق که بر اهمیت این سوال اذعان داشتند این سوال حذف نمی شود.

بعد از انجام روایی و جمع آوری نظر متخصصین، پرسشنامه بازنگری شد و در پایان ۱۸ سوال مورد تایید قرار گرفت.

پایایی درجه ای از یکسان بودن نتایج در طول زمان معین و تحت شرایط مشابه و با روش کار مشابه می‌باشد که با قابلیت تکرار (Repeatability) و قابلیت تکثیر (Reproducibility) نتایج اندازه گیری می‌شود (۵۲، ۱۰۳، ۱۰۴). برآوردهای پایایی، ثبات معیارها، سازگاری درونی ابزارهای اندازه گیری، و قابلیت اطمینان بین ارزیاب نمرات ابزار را ارزیابی می‌کنند (۸۸). به عبارتی میتوان گفت که پایایی شامل سه بخش متفاوت است. ثبات که به معنی کسب نتایج یکسان در افراد مشابه در صورت تکرار آزمون است؛ هم ارزی یا تعادل (Equivalence) هنگامی که دست می‌آید که چنانچه آزمون توسط محققین مختلفی به کار رود نتایج یکسانی را به دست آورد؛ و همگنی (Homogeneity) شاخصی است که تمام بخش های آزمون مورد استفاده دارای سازگاری درونی باشند. بنابراین برای تعیین همگنی، تعدادی از تعاریف مختلف عملیاتی از مفاهیم مشابه بر روی افراد مشابه با یک روش خاص در شیوه جمع آوری داده ها آزمون می‌شود و نتایج به دست آمده باید شدیداً به یکدیگر وابسته باشند (۱۰۵). در ارزیابی های به کار رفته در علوم مختلف، با توجه به اینکه محقق بخواهد کدام یک از اجزای پایایی شامل ثبات، هم ارزی و یا همگنی را اندازه گیری نماید میتواند از روش های مختلف به سنجش پایایی بپردازد. بدین منظور جهت بررسی پایایی ابزار، پرسشنامه و یا هر مقیاس سنجش دیگر میتوان از روش آزمون - بازآزمون (Test-Retest) و همچنین آزمون های مورد استفاده در تعیین پایایی درونی از جمله ضریب آلفای کرونباخ استفاده کرد. روایی و پایایی سنجش ها، معیارهای ضروری در تعیین دقت و صحت سنجش می‌باشند.

پایایی با خطای تصادفی در ارتباط است در حالی که روایی با خطای منظم در ارتباط است، بنابراین هرچقدر که تعداد حجم نمونه بیشتر باشد می‌تواند بر کاهش خطای تصادفی اثر بگذارد و پایایی ابزار را افزایش می‌دهد، بنابراین بر دقت اندازه گیری موثر است. به بیان دیگر روایی نشان دهنده صحت اندازه گیری است (۱۰۶). چنانچه سنجه ای دارای پایایی نباشد نمی‌تواند مقدار درست و واقعی یک پدیده را نشان دهد. پایایی شرط لازم برای روایی است. به همین دلیل در اعتبارسنجی ابزارها، ابتدا باید سنجش پایایی تایید شود و پس از آن سنجش روایی انجام شود. پایایی با خطای تصادفی و روایی با خطای منظم اندازه گیری مرتبط است بنابراین افزایش دقت با کاهش خطای تصادفی، پایایی را بالا می‌برد و افزایش صحت ناشی از کاهش خطای منظم بوده که روایی را بالا می‌برد (۱۰۵-۱۰۷). شرط لازم برای روایی یک آزمون پایایی آن است و برای اینکه یک ابزار معتبر (روا) باشد باید پایا باشد (۵۲، ۱۰۸).

ضریب پایایی عددی بین صفر تا یک می‌باشد (۱۰۹). هرچه حجم نمونه افزایش یابد و یا تعداد سوالات یا آیتم های ابزار افزایش یابد پایایی بالا می‌رود (۵۳، ۱۱۰).

روش مورد استفاده برای سنجش پایایی یک ابزار (آزمون یا پرسشنامه) دلیل عملکرد و طبیعت ابزار و چگونگی استفاده از آن در زمینه مورد استفاده متفاوت می باشد. گاهی هدف تعیین ضریب پایایی به معنای تعیین توافق درونی است که از روش‌های آلفای کرونباخ (Cronbach's Alpha) ، کادر ریچارسون و دو نیمه کردن میتوان استفاده کرد. برای ارزیابی ثبات (Stability) آزمون می توان از روش آزمون- بازآزمون نیز استفاده کرد (۱۱۱). در مطالعه حاضر برای سنجش توافق درونی در پایایی ابزار (پرسشنامه) از روش آلفای کرونباخ استفاده شد (۱۱۲). همچنین برای سنجش ثبات در پایایی ابزار، از روش آزمون- باز آزمون استفاده شده است.

ضریب آلفای کرونباخ معرف میزان تناسب گروهی از اجزای یک آزمون است و اگر اجزای یک آزمون همبستگی درونی داشته باشند، ارزش آلفای کرونباخ افزایش می‌یابد (۱۱۳). مقدار آلفا باید حداقل برابر با ۰/۷ و یا بیشتر باشد تا یک سوال بتواند در ابزار باقی بماند و بسیاری از محققان نقطه ۰/۸ را برای باقی ماندن یک سؤال در ابزار ضروری می دانند. پایایی برابر با ۰/۷، ثبات ۷۰ درصدی امتیازات یا نمرات به دست آمده را نشان می دهد (۱۱۴)، همچنین روشی برای محاسبه ثبات درونی بر اساس میانگین همبستگی درونی سؤالات میباشد و هنگامی که مقیاسی از نوع مقیاس لیکرت در ابزار اطلاعات به کار رود محاسبه مقدار ضریب آلفا جهت تعیین پایایی ثبات درونی امری ضروری است (۱۱۴، ۱۱۶). مقدار عددی آلفای کرونباخ برابر با متوسط مقدار ضریب پایایی است که از کل ترکیب های ممکن آیت‌های ابزار، پس از آنکه به دو نیمه تقسیم شود به دست می آید (۱۰۹، ۱۱۷، ۱۱۸). روش آلفای کرونباخ یکی از روش های سنجش پایایی است که فقط، به انجام یک بار آزمون نیاز دارد تا برآوردی از پایایی آزمون فراهم کند (۱۰۹، ۱۱۹). ضریب پایایی آلفای کرونباخ زمانی قابل قبول است که سوالات یک ابزار، به صورت صحیح - غلط امتیاز بندی نشده باشند و برای سنجش ثبات درونی سوالات در مقیاس لیکرت به کار بروند (۱۱۴، ۱۱۷، ۱۱۹، ۱۲۰).

فرمول تعیین آلفای کرونباخ به قرار زیر است:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right),$$

در این فرمول K تعداد آیت‌های ابزار، S_t^2 واریانس آیت‌ها، t و S_i^2 واریانس کل ابزار یا تست (که از مجموع آیت‌ها به دست می آید) می باشد (۱۱۱، ۱۱۸).

در مطالعه حاضر پس از انجام اصلاحات و بازنگری ها توسط تیم تحقیق، پرسشنامه نهایی شده برای انجام پایایی آماده می گردد. پژوهشگر پس از پذیرش افراد مراجعه کننده (مطابق با معیار های ورود) به ۱۰ نفر از آنها پرسشنامه را داده و از آنها خواست تا با اطلاعات خود آن را تکمیل کنند. سپس محقق برای آنالیز داده ها، پاسخ های افراد را وارد SPSS می کنند.

۲-۱۲-۶-۱۰ روش آزمون-باز آزمون (TEST- RETEST):

در این روش جهت سنجش پایایی ثبات، سؤالات آزمون در دو نوبت به یک گروه واحد، تحت شرایط مشابه داده می‌شود و نمرات حاصل با هم مقایسه می‌شوند. در نهایت ضریب همبستگی بین نمرات حاصل از اجرای دو بار آزمون، برآورد شده تا چگونگی شباهت امتیازات مشخص گردد و به عنوان ضریب پایایی به کار می‌رود. معمولترین روش برای یافتن همبستگی بین نمرات در این روش، محاسبه ضریب همبستگی اسپیرمن براون می‌باشد (۱۱۱، ۱۲۱). روش آزمون-بازآزمون فرض می‌کند که متغیرها یا مفاهیم مورد اندازه گیری و همچنین، خصوصیات آزمون شوندگان در طول دوره تغییر نخواهند کرد (۱۲۲). نکته مهم در این روش، فاصله زمانی بین دو آزمون است و اعتقاد بر آن است که فاصله زمانی بین دو آزمون باید تا حدی باشد که از طرفی فراموشی عبارات ابزار (پرسشنامه) اتفاق بیفتد و از طرف دیگر تغییر در پدیده مورد اندازه گیری رخ ندهد برخی معتقدند که این فاصله را بین دو هفته تا یک ماه پیشنهاد کرده اند (۹۴).

پژوهشگر پس از پذیرش افراد (طبق روال مطالعه) پرسشنامه آگاهی از عکس رنگی رحم در اختیار افراد قرار داد و از آنها خواست، تا با معلومات خود به آنها پاسخ دهند، سپس پرسشنامه دیگری در اختیار آن‌ها قرار گرفت که ۷ تا ۱۰ روز دیگر مجدداً به آن پاسخ داده و پاسخ‌های خود را به پژوهشگر بازگردانند. بعد از ۱۰ روز از افراد خواسته شد تا دوباره به پرسشنامه پاسخ دهند. پس از جمع آوری داده‌ها، پاسخ‌های اولیه هر فرد با پاسخ‌های ثانویه محاسبه و مقایسه شد و در جدول قرار گرفت و میانگین نمرات هر آزمون (آزمون اولیه و آزمون ثانویه) محاسبه شد.

با توجه به جدول میانگین نمرات هر آزمون را محاسبه نمودیم:

$$Test = \frac{289}{20} = 14/45$$

$$ReTest = \frac{286}{20} = 14/3$$

نتیجه نهایی $r=1/01$ که نشان می‌دهد ابزار از پایایی بسیار خوبی برخوردار است.

جدول ۲-۶: نتایج آزمون- باز آزمون

کد افراد	آزمون	بازآزمون
۱	۱۳	۱۴
۲	۱۶	۱۴
۳	۱۶	۱۴
۴	۱۵	۱۵

٥	١٦	١٦
٦	١٥	١٦
٧	١٦	١٦
٨	١٦	١٢
٩	١٢	١٥
١٠	١٦	١٦
١١	١٦	١٤
١٢	١٢	١٦
١٣	١١	١٢
١٤	١٤	١٣
١٥	١٦	١٦
١٦	١١	١١
١٧	١٥	١٦
١٨	١٥	١٤
١٩	١٦	١٥
٢٠	١٢	١٣
جمع كل	٢٨٩	٢٨٦

۲-۱۲-۶-۱۱ سوالات تایید و نهایی شده:

پرسشنامه آگاهی از عکس رنگی رحم (هیستروسالپنگوگرافی)

۱. منظور از عکس رنگی رحم چیست؟

- یک روش تصویربرداری تخصصی از رحم و لوله های رحمی تصویر برداری ساده از رحم می باشد
- یک روش نمونه برداری از بافت رحم است همان سونوگرافی رحم و لگن است

۲. در چه مواقعی عکس رنگی رحم درخواست می شود؟

- در خانم های نابارور، برای بررسی وضعیت رحم و لوله ها درخواست می شود
- در خانم های با سقط های مکرر درخواست می شود
- برای بررسی چسبندگی های داخل رحمی درخواست می شود
- همه موارد

۳. روش انجام عکس رنگی رحم چگونه است؟

- از ماده حاجب استفاده می شود و این ماده به داخل رگ تزریق می شود
- نیاز به تزریق ماده حاجب نیست و عکس ساده می باشد
- از ماده حاجب استفاده می شود و از طریق سوند یا رابط، ماده حاجب به داخل رحم وارد می شود
- از ماده حاجب خوراکی و تزریقی داخل رگ استفاده می شود

۴. چه مواقعی نباید عکس رنگی رحم گرفته شود؟

- عفونت های حاد لگنی احتمال حاملگی حساسیت به ماده حاجب همه موارد

۵. در کدام روزهای سیکل قاعدگی بهتر است عکس رنگی رحم انجام شود؟

- قبل از شروع خونریزی قاعدگی حین شدت جریان خونریزی قاعدگی (روز های ۲ تا ۴)
- پس از اتمام خونریزی قاعدگی در تمام مدت سیکل قاعدگی

۶. آیا برقراری رابطه جنسی (مقاربت) قبل و یا بعد از انجام عکس رنگی رحم ممانعت دارد؟

- بله از یک هفته قبل یک ماه قبل تا دو هفته بعد از عکس نیاز به پرهیز نیست

۷. آیا برای انجام عکس رنگی رحم، بیمار ناشتا مراجعه کند؟

- بله شخص ناشتا باشد وعده سبک مصرف کند غذای معمولی بخورد معده کاملا پر باشد

۸. هنگام انجام عمل عکس رنگی رحم، وضعیت مثانه چگونه باشد؟

- کاملا خالی کاملا پر نسبتا خالی تفاوتی ندارد

۹. فکر می کنید کدام یک از عوارض احتمالی عکس رنگی رحم می باشد؟

- ایجاد حساسیت شدید احتمال حساسیت جزئی خونریزی شدید عوارض خاصی ندارد

۱۰. هنگام عکس رنگی رحم، ماده حاجب در چه ناحیه ای تزریق می شود؟

- داخل عروق داخل رحم خارج رحم ما بین بافت

۱۱. آیا ماده حاجب حساسیت ایجاد می کند؟

- حساسیت شدید ایجاد میکند هرگز باعث ایجاد حساسیت نمی شود
به ندرت باعث ایجاد حساسیت می شود در همه افراد باعث ایجاد کهیر می شود

۱۲. وضعیت فرار گرفتن بیمار برای انجام عکس رنگی رحم چگونه باید باشد؟

- در حالت ایستاده حالت نشسته در وضعیت معاینه زنان نیمه نشسته

۱۳. آیا مصرف مسکن برای کاهش درد عکس رنگی رحم نیاز است؟

- خیر، نیاز به مسکن نیست بله، دریافت شیاف بلافاصله قبل از آغاز عکس رنگی
بله، نیاز به تزریق مسکن پس از انجام کار هست بله تا یک هفته بعد از انجام عکس رنگی

۱۴. آیا بعد از انجام عکس رنگی رحم، فرد نیاز به مراقبت دارد؟

- خیر، نیاز به مراقبت خاصی ندارد تا یک هفته نیاز به مراقبت ویژه دارد
تا دو هفته نیاز به مراقبت و استراحت دارد تا ۲۴ ساعت از انجام کار های سنگین پرهیز شود

۱۵. انجام عکس رنگی رحم چقدر طول میکشد؟

- چند ساعت یک الی دو ساعت ۱۵-۳۰ دقیقه سرپایی است و اصلا زمان نمی برد

۱۶. آیا لکه بینی بعد از انجام عکس رنگی رحم وجود دارد؟

- بله، ممکن است رخ دهد و طبیعی است خیر، باید به پزشک مراجعه شود

۱۷. بیمار با انجام چه اقداماتی می تواند به کاهش درد عکس رنگی رحم کمک کند

- نداشتن استرس و همکاری بیمار عدم انقباض ماهیچه های لگن
انجام دم عمیق در هنگام تزریق همه موارد

۱۸. در صورت بروز کهیر، خارش و قرمزی پوست چه اقدامی نیاز است؟

- مراجعه به نزدیک ترین مرکز درمانی استفاده از یک ضد حساسیت در منزل
نیاز به اقدام خاصی نیست مصرف آنتی بیوتیک

این پژوهش یک کارآزمایی بالینی از نوع مداخله آموزشی طراحی شده می باشد. تصویب پروپوزال در آبان ماه سال ۱۴۰۰ در گروه بهداشت باروری و مامایی و شورای پژوهشی دانشکده علوم پزشکی و کمیته اخلاق در پژوهش‌های زیست پزشکی دانشگاه تربیت مدرس با کد اخلاق IR.MODARES.REC.1401.144، ثبت و تایید در مرکز کارآزمایی بالینی ایران (IRCT) با کد IRCT20150905023897N6، ثبت در ایرانداک، و همچنین دریافت معرفی نامه جهت انجام نمونه گیری از معاونت پژوهشی دانشگاه تربیت مدرس انجام شد. پس از موافقت پژوهشگاه رویان، نمونه گیری بین سال های ۱۴۰۰-۱۴۰۱ در این مرکز نمونه گیری آغاز شد.

این پژوهش شامل ۵ بخش در قسمت روش کار می باشد:

۱. طراحی و روانسنجی ابزار

۲. نیازسنجی آموزشی

۳. تهیه و تنظیم محتوی آموزشی متناسب با نیازهای آموزشی

۴. انجام مداخله آموزشی

۵. ارزشیابی مقایسه ای

این مطالعه بر اساس نیازسنجی آموزشی افراد نابارور مراجعه کننده به بخش رادیولوژی و تصویر برداری برای انجام عکس رنگی رحم در پژوهشگاه رویان در سال ۱۴۰۱ انجام شد. پس از تصادفی سازی، ۸۶ نفر از افراد که دارای ویژگی های نمونه های تحت مطالعه بودند، پس از همسان سازی انتخاب شدند. سپس با توجه به فرمول حجم نمونه در مجموع تعداد نمونه ها ۸۶ نفر در مدت زمان یک هفته به روش تصادفی سازی بلوکی چهارتایی، با تخصیص تصادفی انتخاب شدند. افراد در دو گروه مداخله و شاهد قرار گرفتند. در ابتدا برای بررسی توزیع نرمال داده ها از آزمون کلموگرو اسمیرنف استفاده شد سپس برای بررسی همسانی و مقایسه متغیرهای دموگرافیک در دو گروه، از آزمون تی مستقل برای متغیرهای کمی و نرمال استفاده شد.

پس از تهیه و تنظیم پرسشنامه محقق ساخته، به منظور تهیه محتوی برنامه آموزش طراحی شده حضوری، ابتدا یک مطالعه پایلوت انجام شد. پژوهشگر با رعایت پروتکل های بهداشتی در جهت پیشگیری از مواجهه و ابتلا به کووید-۱۹، پس از معرفی خود و شرح خلاصه ای از اهداف پژوهش به منظور شناسایی افراد واجد شرایط اقدام به اخذ شرح حال نمود (در تمامی مراحل پژوهش). افراد واجد شرایط فرم رضایت آگاهانه را تکمیل کرده و وارد مطالعه شدند. افراد قبل از انجام HSG، به صورت انفرادی در محیطی مناسب قرار گرفته و پرسشنامه محقق ساخته را تکمیل نمودند. به این ترتیب که به ده نفر از افراد واجد شرایط ویژگی های نمونه پژوهش، تمامی ابزارهای پژوهش (پرسشنامه های دموگرافیک، اضطراب، VAS و آگاهی بیماران از HSG ارائه و نمونه گیری

پایلوت انجام شد. آنالیز داده های نمونه گیری پایلوت مورد سنجش و بررسی قرار گرفت و محتوای آموزشی مبتنی بر نتیجه ی پاسخ افراد به پرسشنامه آگاهی تهیه گردید. محتوای آموزشی شامل: تعریف و هدف HSG، زمان انجام HSG و مراقبت های قبل از آن، زمان و نحوه انجام HSG و مراقبت های بعد از آن، مزایای روش HSG در درمان ناباروری، عوارض جانبی احتمالی می باشد. پس از تدوین و تنظیم برنامه، موارد آموزشی برای "روایی محتوا" به ۱۰ نفر متخصص زنان، متخصص مامایی و سلامت باروری، متخصص آموزش بهداشت و متخصص رادیولوژی) ارائه شد و نظرات تخصصی و علمی آنها دریافت و در صورت لزوم بازنگری محتوای آموزشی انجام شد. پس از تایید و نهایی شدن محتوای آموزشی، محقق اقدام به نمونه گیری اصلی نمود. پژوهشگر با رعایت پروتوکول های بهداشتی در محل نمونه گیری حضور یافت. پس از معرفی خود و شرح خلاصه ای از اهداف پژوهش به منظور شناسایی افراد واجد شرایط، اقدام به اخذ شرح حال برای اطمینان از تطابق مراجعین با معیارهای ورود و بررسی معیارهای خروج اقدام کرد. تا پایان تکمیل واحدهای پژوهش این روند ادامه داشت. پس از شناسایی افراد واجد شرایط رضایت نامه کتبی آگاهانه اخذ گردید. در مجموع تعداد ۸۶ زن مراجعه کننده پذیرش شدند که طبق تصادفی سازی در دو گروه شاهد و مداخله قرار گرفتند.

برای شرکت کنندگان در پژوهش، در رابطه با اهداف پژوهش و اینکه شرکت در مطالعه اختیاری و محرمانه می باشد و احتمال قرار گرفتن به صورت تصادفی در گروهها توضیح داده شد.

مطالعه حاضر در یک محیط پژوهشی و درمانی مرتبط با ناباروری (پژوهشگاه رویان) انجام شد. همه افراد برای اولین بار HSG را تجربه می کردند و سابقه تجربه آن را نداشتند. در این مطالعه، برای سنجش آگاهی افراد یک پرسشنامه در رابطه با HSG تهیه شد که آموزش مبتنی بر میزان آگاهی افراد مورد مطالعه صورت گرفت. مداخله آموزشی از طریق ماما انجام شد، زیرا ماما با توجه به اطلاعات و علم فیزیولوژی و آناتومی زنان که به صورت آکادمیک و تخصصی در اختیار دارند، توانایی پاسخ به سوالات و نگرانی های افراد در رابطه با موضوع را دارند. همچنین ماما ارتباط مستمری در طول درمان با زنان نابارور دارد. اطلاعات و آموزشی که توسط ماما به بیمار ارائه می گردد باعث می شود که فرد اعتماد بیشتری نسبت به این موارد داشته باشند. آموزش به صورت گروهی در اتاقی که تعبیه شده بود انجام شد. افراد در حین آموزش می توانستند از محقق سوالات خود را پرسیده و با یکدیگر نیز تبادل اطلاعات داشته باشند.

در زمان اولین مراجعه برای وقت گیری، پس از انجام پذیرش، از نمونهها خواسته شد پرسشنامه دموگرافیک را تکمیل کرده و سپس تاریخچه بیماری اخذ گردید. افراد راه یافته به پژوهش مورد بررسی قرار گرفتند، هر دو گروه در ابتدا نوبت دهی و مشاوره روتین مرکز را به مدت (۲۰-۱۵ دقیقه) دریافت کرده، سپس تمامی پرسشنامه های آگاهی بیمار از HSG (محقق ساخته)، اضطراب موقعیتی اشیپلبرگر و VAS را تکمیل نمودند. درد به صورت ذهنی

با استفاده از مقیاس آنالوگ بصری (VAS) ارزیابی شد. از بیماران خواسته شد تا نقطه ای را در امتداد یک خط پیوسته ۱۰ سانتی متری از ۰ تا ۱۰ نشان دهند (بدون درد تا درد طاقت فرسا). فاصله، اندازه گیری شده در سانتی متر (به نزدیک ترین ۰.۱ سانتی متر) از علامت گذاری شده است. نقطه از لبه امتیاز صفر را ارائه می‌کند. درد و اضطراب به طور جداگانه توسط شخص محقق ارزیابی شد. همچنین فشار خون و ضربان قلب افراد توسط محقق مورد سنجش قرار گرفت و به طور دقیق ثبت گردید.

در زمان اولین مراجعه در گروه مداخله افراد به اتاکی که برای ارائه‌ی آموزش تهیه شده بود، راهنمایی شدند. افراد در گروه‌های ۳ تا ۵ نفر قرار گرفتند و یک جلسه آموزش گروهی ۳۰ دقیقه‌ای (تعریف و هدف HSG، زمان انجام HSG و مراقبت‌های قبل از آن، مزایای روش HSG در درمان ناباروری، عوارض جانبی احتمالی، پرسش و پاسخ) و بروشور روتین مرکز را دریافت کردند. آموزش توسط یک ماما ارشد (محقق) انجام شد.

به افراد گفته شد که طبق نوبت اخذ شده در روز و ساعت تعیین شده جهت انجام HSG حضور داشته باشند. در زمان دومین مراجعه افراد جهت انجام HSG، گروه مداخله قسمت دوم محتوای آموزشی را (نحوه انجام HSG، مراحل انجام HSG، پرسش و پاسخ) را به مدت ۳۰ دقیقه دریافت کردند. بعد از انجام مداخله، در هر دو گروه مداخله و شاهد، از افراد خواسته شد تا پرسشنامه‌های اضطراب، آگاهی از HSG و VAS را تکمیل بنمایند. تمامی نمونه‌ها پرسشنامه‌های مذکور را تکمیل کرده، همچنین فشار خون و ضربان قلب ایشان نیز مورد پایش قرار گرفت.

سپس بیمار(در هر دو گروه) به اتاق تصویر برداری هدایت شده، تکنسین رادیولوژی شخص را راهنمایی کرد تا آماده انجام تصویر برداری شود (در این روش بیماران هیچگونه داروهای ضد التهاب، مسکن یا بی‌حس‌کننده موضعی دریافت نکردند، فقط دوز خوراکی داکسی‌سایکلین با دستور پزشک تجویز گردید).

HSG توسط متخصص رادیولوژیست و تکنسین انجام شد که هر دو نسبت به تخصیص بیمار کور بودند. از بیمار خواسته شد تا مثانه خود را خالی کند، پس از دفع ادرار، بیمار ابتدا در وضعیت خوابیده بر روی میز اشعه ایکس قرار گرفت. سپس او را در موقعیت لیتوتومی (وضعیت معاینه زنان) قرار داده و برای اطمینان از حفظ حریم خصوصی او را پوشاندند. تکنسین پس از شستن دست‌ها و پوشیدن دستکش‌های استریل، در زیر یک منبع نور خوب، اسپیکولوم استریل را در واژن قرار داد تا دهانه رحم نمایان شود. اکتوسرویکس با محلول ساولون تمیز شد و لب قدمی با یک تناکولوم گرفته شد. یک کانول خودنگهدار در دهانه رحم قرار داده شد و اسپیکولوم برای راحتی بیمار برداشته شد. ماده حاجب (روتین مرکز رویان) کنتراست اسمولار بالا و محلول در آب (۱۰ تا ۲۰ میلی لیتر) که هم‌دمای محیط بود به آرامی به داخل حفره آندومتر تزریق شد. سه رادیوگرافی برای مشخص کردن حفره آندومتر، لوله‌های فالوپ و ریزش داخل صفاقی به ترتیب انجام شد. کانولا برداشته شد، فرج تمیز شد و از شخص

خواسته شد در اتاقی که برای بیماران تعبیه شده است، بنشینند تا در صورت بروز ضعف و بی حالی بتواند استراحت کند، سپس لباس بپوشد. محقق با حضور در طول مراحل، بعد از اتمام تصویر برداری یعنی: بلافاصله و ۳۰ دقیقه پس از انجام HSG، در هر دو گروه، افراد پرسشنامه های اضطراب موقعیتی و VAS را دریافت و به صورت خودگزارشی تکمیل نمودند، همچنین فشار خون و ضربان قلب افراد اندازه گیری و ثبت شد. سپس برای آنالیز داده ها از SPSS-26 استفاده شد، و برای مقایسه نمرات قبل و بعد بین دو گروه در صورت نرمال بودن از آزمون تی مستقل و آنالیز کوواریانس و برای مقایسه دو گروه از آزمون تی مستقل استفاده شد. در این قسمت خلاصه ای از اقدامات انجام شده در قسمت روش کار آمده است.

۲-۱۴ مرحله قبل از مداخله:

۲-۱۴-۱ گام اول بررسی و نیازسنجی:

۱. پس از پذیرش و بررسی پرونده بیماران، با در نظر گرفتن معیارهای ورود، بیمارانی که میتوانستند جزء نمونه ها قرار گیرند، بصورت مبتنی بر هدف انتخاب شدند.
۲. ارائه توضیح پیرامون هدف تحقیق به بیمار و اخذ رضایت آگاهانه از وی برای ورود به پژوهش
۳. تکمیل پرسشنامه های دموگرافیک و آگاهی بیماران از هیستروسالپینگوگرافی محقق ساخته، اضطراب موقعیتی اشیپلبرگر و مقیاس آنالوگ بصری VAS توسط تمامی نمونه ها.
۴. در قسمت نیازسنجی، نتایج حاصل از پرسشنامه های تکمیل شده توسط گروه هدف تجزیه و تحلیل گردید نیازهای آموزشی آنان مشخص گردید.
۵. دریافت پرسشنامه ها
۶. تجزیه تحلیل داده های پرسشنامه اضطراب؛ افرادی که نمره اضطراب ۲۰ و بالاتر داشتند به عنوان نمونه پژوهش وارد مرحله پژوهش شدند. (در مقیاس اضطراب موقعیتی، نمره ۲۰ تا ۳۱ اضطراب خفیف، نمره ۳۲ تا ۴۲ اضطراب متوسط به پایین، نمره ۴۳ تا ۵۳ اضطراب متوسط به بالا، نمره ۵۴ تا ۶۴ اضطراب نسبتاً شدید، نمره ۶۵ تا ۷۵ اضطراب شدید و نمره ۷۶ تا ۸۰ اضطراب بسیار شدید)
۷. تجزیه تحلیل داده های پرسشنامه آگاهی از هیستروسالپینگوگرافی (بر اساس پاسخ نمونه ها به این پرسشنامه، مشخص شد که افراد در چه زمینه ای نیاز به آموزش و آگاهی دارند)، در مواردی که آگاهی جامعه مورد نظر کمتر از $Mean \pm Sd$ بود، وارد مطالعه شدند.

۸. پس از تصادفی سازی، ۸۶ نفر از افراد دارای ویژگی های نمونه های تحت مطالعه، پس از همسان سازی انتخاب و سپس با توجه به فرمول حجم نمونه در مجموع تعداد نمونه ها ۸۶ نفر در مدت زمان یک هفته به روش تصادفی سازی بلوکی چهارتایی، با تخصیص تصادفی انتخاب شدند و در یکی از گروه های مداخله یا شاهد قرار گرفتند.

۲-۱۴-۲ گام دوم تهیه محتوای آموزشی:

۱. تهیه و تنظیم محتوای برنامه آموزشی

به منظور تهیه محتوی برنامه آموزش حضوری ابتدا یک مطالعه پایلوت انجام شد به این ترتیب که به ده نفر از افراد واجد شرایط ویژگی های نمونه پژوهش، تمامی ابزارهای پژوهش (پرسشنامه های دموگرافیک، اضطراب، آگاهی بیماران از HSG و VAS) ارائه و پری تست انجام گردید.

طبق نتایج حاصله از بررسی و تحلیل داده های (نیازسنجی) این ده نفر متخصص، مرور متون و مقالات تخصصی مربوطه، محتوی برنامه آموزش تهیه و تنظیم گردید. پس از این مرحله، به منظور سنجش روایی محتوای برنامه آموزش حضوری به "روش روایی محتوی" ۱۰ نفر متخصصین (متخصص زنان، متخصص مامایی و سلامت باروری، متخصص آموزش بهداشت و متخصص رادیولوژی) ارائه شد و نظرات علمی و تخصصی آنها دریافت محتوای برنامه بازنگری شد.

۲-۱۴-۳ گام سوم طراحی برنامه آموزشی:

تنظیم برنامه آموزش حضوری براساس نیازسنجی آموزشی و همکاری بیماران:

دو جلسه آموزش گروهی + بروشور آموزشی: محتوای آموزشی جلسه اول: تعریف و هدف HSG، زمان انجام HSG و مراقبت های قبل از آن، مزایای روش HSG در درمان ناباروری، عوارض جانبی احتمالی، پرسش و پاسخ. محتوای آموزشی جلسه دوم: نحوه انجام HSG، مراحل انجام HSG و مراقبت های بعد از آن، پرسش و پاسخ

۲-۱۵ مرحله مداخله:

۲-۱۵-۱ گام چهارم: اجرای برنامه آموزشی

۱. در گروه مداخله، افراد دو جلسه آموزش گروهی (محتوای آموزشی جلسه اول: تعریف و هدف HSG، زمان انجام HSG، مزایای روش HSG در درمان ناباروری، عوارض جانبی احتمالی، پرسش و پاسخ. محتوای آموزشی جلسه دوم: نحوه انجام HSG، مراحل انجام HSG، پرسش و پاسخ) و بروشور آموزشی روتین بخش را دریافت کردند.

(لازم به ذکر است، فاصله بین دو مراجعه (نوبت گیری (مراجعه اول) و انجام HSG (مراجعه دوم) حداکثر ۲۰ روز است.)

دو جلسه آموزش حضوری + ارائه بروشور آموزشی

۲. در گروه شاهد بروشور آموزشی روتین در بخش رادیولوژی بدون هیچگونه مداخله آموزشی، در اختیار افراد قرار گرفت.

۲-۱۶ مرحله پس از مداخله:

۲-۱۶-۱ گام پنجم: ارزشیابی

۱. نیم ساعت قبل، بلافاصله و نیم ساعت بعد از انجام HSG ارزشیابی از طریق تکمیل پرسشنامه ها انجام شد.

جدول ۲-۷: جدول اجرای برنامه آموزشی ویژه افراد تحت پژوهش

جلسات	موضوع / هدف	روش اجرا	تاریخ	مدت زمان	گروه
پری تست	معرفی خود محقق و بیان اهداف مطالعه، تکمیل پرسشنامه های دموگرافیک، اضطراب، VAS و آگاهی بیماران از HSG، سنجش ضربان قلب و فشارخون	تکمیل پرسشنامه ها به صورت خودگزارشی و معاینه	زمان اولین مراجعه جهت مشاوره و اخذ نوبت	۱۵-۲۰ دقیقه	هر دو گروه
استراحت و پذیرایی بیماران مراجعه کننده در صورت تمایل					
جلسه اول آموزش	محتوی آموزش حضوری تهیه شده در گام دوم -تعریف و هدف HSG -زمان انجام HSG و مراقبت های قبل از آن -مزایای روش HSG در درمان ناباروری -عوارض جانبی احتمالی - پرسش و پاسخ	آموزش حضوری گروهی (ارائه بروشور آموزشی روتین بخش)	زمان اولین مراجعه جهت مشاوره و اخذ نوبت	۳۰ دقیقه	مداخله
جلسه دوم آموزش	ادامه محتوی آموزش حضوری تهیه شده در گام دوم - نحوه انجام HSG	آموزش حضوری گروهی	زمان دومین مراجعه جهت انجام HSG	۳۰ دقیقه	مداخله

				- مراحل انجام HSG و مراقبت های بعد از آن - پرسش و پاسخ	
هر دو گروه	۳۰ دقیقه	۳۰ دقیقه قبل، بلافاصله و ۳۰ دقیقه بعد از انجام HSG	تکمیل پرسشنامه ها به صورت خودگزارشی و معاینه	تکمیل پرسشنامه های اضطراب، VAS و آگاهی بیماران از HSG، سنجش ضربان قلب و فشارخون	پست تست

۲-۱۷ مشکلات پژوهش:

- عدم همکاری برخی واحدهای پژوهش با پژوهشگر
- رفت و آمد روزانه به مرکز مورد نظر
- عدم امکان تکمیل پرسشنامه در یک فضای اختصاصی و مناسب
- مشکل جلب رضایت افراد جهت شرکت در برنامه آموزشی

۲-۱۸ ملاحظات اخلاقی:

افراد آگاهانه با رضایت خود وارد مطالعه شده و تمام اصول و قوانین تصویب شده در کمیته اخلاق شامل مسئولیت پذیری حرفه‌ای، علمی و آموزشی، احترام به حقوق افراد، رعایت اصول گمنامی، آزادی برای خروج از طرح، کرامت انسان و تنوع باورها و عقاید و کسب رضایت آگاهانه توسط محقق رعایت می‌گردد. این طرح در کمیته اخلاقی دانشکده علوم پزشکی دانشگاه تربیت مدرس تصویب شد.

✓ اخذ مجوز و معرفی نامه ی کتبی از معاونت پژوهشی دانشگاه تربیت مدرس و پس از تصویب طرح تحقیقاتی در شورای گروه تصویربرداری تولید مثل پژوهشگاه رویان، شورای علمی و کمیته اخلاق پژوهشگاه رویان

✓ تکمیل فرم رضایت نامه تحقیق توسط مراجعه کننده‌ها

✓ رعایت پروتکل بهداشتی جهت جلوگیری بیماری کووید-۱۹

✓ اطمینان حفظ گمنامی اطلاعات به نمونه ها

✓ اختیار و آزاد بودن برای خروج از طرح هر زمانی که بخواهند

با توجه به مطالعات در این چند دهه ی اخیر استرس و اضطراب اثر فزاینده بر روی شدت درد درک شده توسط فرد دارد و این استرس احتمالاً روند درمان را مختل کرده و اثر کاهشی بر روی درمان فرد دارد. در کشور ایران تاکنون مطالعه ای در زمینه اثر آموزش طراحی شده حضوری بر روی شدت اضطراب درک شده و درد در روند انجام HSG و میزان استرس بعد از آموزش حضوری انجام نشده است، بنابراین امید است این مطالعه برای افزایش روند مراقبت و آمادگی ذهنی فرد برای چگونگی رویایی با این پروسه، سودمند بوده و حداقل نقش کلیدی در درمان این قشر آسیب پذیر داشته باشد.

فصل سوم

نتایج

۳-۱ مقدمه

پس از جمع آوری داده‌ها، تجزیه و تحلیل نهایی با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۶ انجام شد. اطلاعات دموگرافیک دو گروه مداخله و شاهد با استفاده از روش‌های آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار، تعداد، درصد) گزارش شدند.

مطالعه دو گروهی بوده (۴۳ زن در گروه مداخله و ۴۳ زن در گروه شاهد) و مداخله از نوع مداخله آموزش طراحی شده حضوری بوده است، تمامی افراد در بدو ورود به مطالعه، مورد پیگیری قرار گرفتند. تمامی آزمون‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۶ در سطح معنی داری ۰.۰۵ انجام گرفت و دو گروه از نظر نتایج با یکدیگر مقایسه شدند.

۳-۲ آزمون‌های آماری استفاده شده در مطالعه:

- به منظور بررسی و مقایسه دو گروه شاهد و مداخله از آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد.
- همچنین بعد از بررسی نرمال بودن متغیرهای کمی و پس از حصول اطمینان از نرمال بودن داده‌ها با استفاده از آزمون کلموگرف - اسمیرنف از آزمون‌های پارامتریک جهت آزمون‌های آماری استفاده گردید.
به منظور بررسی میانگین متغیرها در بدو ورود به مطالعه، بعد از مداخله، از آزمون تی مستقل و بررسی روند تغییرات از آزمون اندازه تکراری استفاده شد.

۳-۳ بررسی همگنی نمونه‌ها:

در این پژوهش ضرورت دارد همگنی متغیرهای دموگرافیک قبل از اجرای تحقیق مورد ارزیابی قرار گرفته و از همگن بودن زیرگروه‌ها در دو گروه مداخله و شاهد با یکدیگر اطمینان حاصل گردد. در این مطالعه به منظور بررسی همگنی گروه‌ها، از نظر سن افراد، شاخص توده بدن، تحصیلات زن، شغل زن تایید از آزمون‌های تی مستقل برای متغیرهای کمی نرمال، کای دو برای متغیرهای کیفی استفاده شد. تجزیه و تحلیل نتایج توسط نرم افزار SPSS نسخه ۲۶ بدست آمده است.

۳-۴-۱ بررسی فرض نرمال بودن با استفاده از آزمون کلموگروف - اسمیرنف:
در این مطالعه ابتدا به بررسی فرض نرمال بودن داده ها با استفاده از آزمون کلموگروف - اسمیرنف می پردازیم.

جدول ۳-۱: بررسی فرض نرمال بودن داده ها با استفاده از آزمون کلموگرف-اسمیرنف

متغیرها	سطح معنی داری	نتیجه آزمون
ضربان قلب	۰/۱۹	نرمال
فشارخون سیستول	۰/۲۳	نرمال
فشار خون دیاستول	۰/۳۴	نرمال
درد	۰/۲۷	نرمال
اضطراب	۰/۰۹	نرمال
آگاهی	۰/۱۸	نرمال

* سطح معنی داری ۰/۰۵

نتایج آزمون کلموگروف - اسمیرنف نشان می دهد داده های (متغیرهای مورد مطالعه) مطالعه حاضر نرمال هستند بنابراین می توان از آزمون های پارامتریک جهت تحلیل داده ها استفاده کرد.

۳-۴-۲ بررسی مشخصات دموگرافیک بیماران مورد مطالعه با استفاده از آمار توصیفی:

جدول ۳-۲: مشخصات دموگرافیک کل بیماران مورد مطالعه با استفاده از آمار توصیفی

متغیرها	میانگین	انحراف معیار
سن (سال)	۳۲/۲	۶/۳
شاخص توده بدنی (کیلوگرم بر متر مربع)	۲۴/۲	۴/۱
مدت ازدواج (سال)	۵/۷	۲/۸
سن منارک (سال)	۱۳/۶	۱/۵
مدت خونریزی (روز)	۶	۱/۱
مدت نازایی (سال)	۳/۵	۱/۹

آزمون آماری انجام شده آزمون T مستقل می باشد

در مطالعه حاضر ۸۶ خانم نابارور مورد بررسی قرار گرفتند. میانگین سن این بیماران $32/2 \pm 6/3$ سال، با میانگین شاخص توده بدنی $24/2 \pm 4/1$ و مدت زمان ازدواج $5/7 \pm 2/8$ سال، میانگین سن منارک $13/6 \pm 1/5$ سال، مدت خونریزی $1/1 \pm 6$ روز، مدت نازایی $3/5 \pm 1/9$ سال بود (جداول ۳ و ۴).

جدول ۳-۳: بررسی مشخصات دموگرافیک بر اساس گروه های تحت مطالعه با استفاده از آمار توصیفی

متغیرها	گروه شاهد (درصد) تعداد	گروه مداخله (درصد) تعداد
تحصیلات		
سیکل	5(%11/6)	8(%18/6)
دیپلم	8(%18/6)	9(%20/9)
دانشگاهی	30(%69/8)	26(%60/5)
شغل		
خانه دار	24(%55/8)	21(%48/8)
شاغل	19(%44/2)	22(%51/2)
وضعیت اقتصادی		
بد	—	—
متوسط	38(%88/4)	38(%88/4)
خوب	5(%11/6)	5(%11/6)
نظم قاعدگی		
منظم	14(%33/6)	19(%44/2)
نامنظم	29(%67/4)	24(%55/8)
شدت خونریزی		
کم	29(%67/4)	26(%60/5)
متوسط	13(%30/2)	16(%37/2)
شدید	1(%2/3)	1(%2/3)
نوع زایمان		
سزارین	1(%2/3)	3(%7/0)
طبیعی	2(%4/7)	1(%2/3)
هر دو	40(%93/0)	39(%90/7)

کورتاژ/سقط

بله 10(%23/3) 12(%27/9)

خیر 33(%76/7) 31(%72/1)

جراحی لگن

بله 1(%2/3) 2(%4/7)

خیر 42(%97/7) 41(%95/3)

عفونت و التهاب

بله 1(%2/3) 2(%4/7)

خیر 42(%97/7) 41(%95/3)

هیستروسکوپی - لاپارو

سکوپی

بله 8(%18/6) 8(%18/6)

خیر 35(%81/4) 35(%81/4)

نوع نازایی

اولیه 39(%90/7) 39(%90/7)

ثانویه 4(%9/3) 4(%9/3)

علت نازایی

رحمی 3(%7/0) 2(%4/7)

لوله ای 1(%2/3) 2(%4/7)

تخمدانی 6(%14/0) 6(%14/0)

مردانه 4(%9/3) 4(%9/3)

ترکیبی 8(%18/6) 8(%18/6)

ناشناخته 21(%48/8) 21(%48/8)

سابقه بیماری

بله 9(%20/9) 9(%20/9)

34(%79/1)	34(%79/1)	خیر
مصرف دارو خاص		
3(%7/0)	2(%4/7)	بله
40(%93/0)	41(%95/3)	خیر
مصرف دخانیات		
6(%14/0)	4(%9/3)	بله
37(%86/0)	39(%90/7)	خیر
فعالیت بدنی		
3(%7/0)	3(%7/0)	خیر
19(%44/2)	19(%44/2)	۱۵۰>
21(%48/8)	21(%48/8)	۱۵۰<

آزمون آماری انجام شده آزمون کای دو می باشد.

در این مطالعه سطح تحصیلات دانشگاهی گروه شاهد (8/69%) 30 مورد بیشتر از گروه مداخله؛ گروه مداخله قاعدگی منظم تری (2/44%) 19 مورد نسبت به گروه شاهد دارند؛ شدت خونریزی متوسط (2/37%) 16 مورد در گروه مداخله بیشتر است؛ تعداد کورتاژ یا سقط در گروه مداخله (9/27%) 12 مورد بیشتر از گروه شاهد می باشد. وضعیت اقتصادی در هر دو گروه یکسان بود. در گروه شاهد ۱ مورد سزارین، ۲ مورد زایمان طبیعی، ۴۰ مورد هر نوع زایمان؛ در گروه مداخله ۳ مورد سزارین، ۱ مورد زایمان طبیعی، ۳۹ مورد هر نوع زایمان را داشتند. جراحی لگن و عفونت لگن در گروه شاهد ۱ مورد و در گروه مداخله ۴۱ مورد بود. سابقه HSG در هر دو گروه برابر بود که ۸ مورد قبلا HSG انجام داده بودند و ۳۵ مورد هم انجام نداده بودند. نوع نازایی هم در دو گروه یکسان بود ۳۹ بیمار در هر دو گروه نازایی اولیه و ۴ بیمار نازایی ثانویه داشتند. علت نازایی هم در هر دو گروه مشابه بود و در هر دو گروه علت نازایی ناشناخته بیشترین فراوانی را داشت. سابقه بیماری و سابقه مصرف داروی خاص در هر دو گروه یکسان بود(جدول ۴).

۳-۴-۳ نتایج آمار استنباطی :

در این بخش به بررسی و مقایسه مشخصات دموگرافیک بیماران مورد مطالعه در دو گروه مداخله و شاهد با استفاده از نتایج آمار استنباطی می پردازیم.

جدول ۳-۴: مقایسه مشخصات دموگرافیک بیماران مورد مطالعه در دو گروه مورد مطالعه

متغیرها	گروه شاهد Mean ± SD	گروه مداخله Mean ± SD	سطح معنی داری
سن (سال)	۳۲/۱ ± ۶/۳	۳۲/۳ ± ۶/۳	۰/۹
شاخص توده بدنی (کیلوگرم بر متر مربع)	۲۴/۱ ± ۳/۵	۲۴/۴ ± ۴/۶	۰/۰۷
مدت ازدواج (سال)	۵/۴ ± ۳/۱	۵/۹ ± ۲/۳	۰/۴۴
سن منارک (سال)	۱۳/۶ ± ۱/۶	۱۳/۶ ± ۱/۵	۰/۹۴
مدت خونریزی (روز)	۵/۹ ± ۱/۱	۶/۱ ± ۱/۱	۰/۵۶
مدت نازایی (سال)	۳ ± ۲	۴ ± ۱	۰/۰۰۹
طول سیکل قاعدگی (روز)	۳۰/۱ ± ۲/۱	۲۹/۵ ± ۱/۸	۰/۲۰

همان طور که نتایج جدول نشان می دهد با آزمون تی-تست بین مشخصات دموگرافیک دو گروه به جز مدت نازایی تفاوت آماری معناداری وجود ندارد. بدین معنی که بین دو گروه به واسطه انتخاب تصادفی همسان سازی نیز صورت گرفته است و بیماران دو گروه از نظر مشخصات دموگرافیک همسان هستند.

۳-۴-۴ بررسی پایایی پرسشنامه آگاهی بیمار از هیستروسالپینگوگرافی

جدول ۳-۵: بررسی پایایی پرسشنامه آگاهی

متغیرها	آلفای کرونباخ
پرسشنامه آگاهی	۰/۸۲

با توجه به نتایج جدول فوق دو پرسشنامه مورد استفاده در مطالعه حاضر پایایی لازم را دارند.

جدول ۳-۶: بررسی و مقایسه میزان آگاهی در دو گروه قبل (پری تست) و بعد از مداخله آموزشی و ۳۰ دقیقه بعد از HSG

متغیر	گروه شاهد Mean ± SD	گروه مداخله Mean ± SD	سطح معنی داری
آگاهی			
آگاهی پری تست	12/7 ± 1/5	11/13 ± 1/4	0/76
آگاهی بعد از مداخله آموزشی	12/2 ± 2/3	14/7 ± 1/5	0/001*
آگاهی ۳۰ دقیقه بعد از HSG	15/04 ± 1/1	16/9 ± 0/12	0/001*

سطح معناداری ۰/۰۵؛ آزمون آماری انجام شده آزمون T مستقل می باشد

بررسی و مقایسه آگاهی پری تست، قبل از انجام HSG، ۳۰ دقیقه بعد از انجام HSG نشان می دهد میزان آگاهی قبل از انجام HSG و بلافاصله بعد از HSG و ۳۰ دقیقه بعد از انجام HSG در گروه مداخله به طور معناداری افزایش داشت.

با بررسی و مقایسه نمرات سطح آگاهی افراد درون گروهی در دو گروه مطالعه، میزان آگاهی در گروه شاهد، قبل از HSG با آگاهی بلافاصله و ۳۰ دقیقه بعد از HSG به ترتیب 12.2±2.3، 14.3±1.4 و 15.04±1.1 بوده است که به طور معناداری افزایش داشته است. (P= 0.01) (t = -2.84) در گروه مداخله میزان آگاهی قبل از انجام HSG، بلافاصله و ۳۰ دقیقه بعد از انجام HSG به ترتیب 14.7±1.5، 16.4±1.2 و 16.9±0.12 بوده که نشان می دهد میزان آگاهی در گروه مداخله پس از آموزش حضوری به طور معناداری افزایش داشت.

(t = -1.9) (P<0/05)

جدول ۳-۷: بررسی و مقایسه اضطراب در دو گروه قبل، بلافاصله و ۳۰ دقیقه بعد از HSG

متغیر	گروه شاهد	گروه مداخله	سطح معنی داری
	Mean ± SD	Mean ± SD	
اضطراب			
اضطراب پری تست	42/0 ± 7/1	45/4 ± 7/1	0/03 *
اضطراب قبل از HSG	44/3 ± 8/2	38/6 ± 7/1	0/001 *
اضطراب بلافاصله	45/3 ± 7/3	34/8 ± 6/1	0/001 *
اضطراب ۳۰ دقیقه بعد از HSG	45/3 ± 7/3	34/0 ± 5/6	0/001 *

سطح معناداری ۰/۰۵؛ آزمون آماری انجام شده آزمون T مستقل می باشد

بررسی و مقایسه اضطراب قبل از انجام HSG، بلافاصله و ۳۰ دقیقه بعد از انجام HSG نشان می دهد اضطراب قبل از انجام HSG و بلافاصله بعد از HSG و ۳۰ دقیقه بعد از انجام HSG در گروه مداخله به طور معناداری کاهش داشت.

توزیع نمرات اضطراب میانگین در داخل و بین دو گروه قبل، حین و ۳۰ دقیقه بعد از HSG اختلاف معنادار آماری داشتند.

نتایج حاصل از آزمون، نشان می دهد میزان اضطراب در گروه مداخله قبل از انجام HSG، بلافاصله و ۳۰ دقیقه بعد از آن به طور معناداری کاهش داشت. ($P < 0/05$) به ترتیب میانگین نمرات اضطراب قبل از آموزش در گروه مداخله و شاهد به ترتیب $38/6 \pm 7/1$ و $44/3 \pm 8/2$ و میزان انحراف معیار ($P = 0/001$)، همچنین میزان اضطراب بلافاصله بعد از HSG به ترتیب $34/8 \pm 6/1$ و $45/3 \pm 7/3$ و ($P = 0/001$)، و اضطراب ۳۰ دقیقه بعد به ترتیب $34/0 \pm 5/6$ و $45/3 \pm 7/3$ ($P = 0/001$) بوده است.

این نتایج نشان می دهد که برنامه آموزشی در گروه مداخله، موجب کاهش معنادار آماری در میزان اضطراب بلافاصله پس از HSG، ($34/8 \pm 6/1$) در مقایسه با گروه شاهد ($45/3 \pm 7/3$) شده است. همچنین، می توان نتیجه گرفت که تاثیر آموزش بر روی اضطراب شرکت کنندگان در گروه مداخله به مدت حداقل ۳۰ دقیقه بعد از HSG ($34/0 \pm 5/6$) مشاهده شده است و این تاثیر در مقایسه با گروه شاهد ($45/3 \pm 7/3$) قابل توجه بوده است.

این نتیجه نشان می‌دهد که آموزش طراحی شده حضوری در گروه مداخله موجب کاهش معنادار آماری در میزان اضطراب بلافاصله پس از HSG شده است. این نتایج می‌تواند نشان دهنده این باشد که آموزش طراحی شده حضوری می‌تواند به عنوان یک روش موثر برای کاهش اضطراب در بین بیماران کاندید HSG مورد استفاده قرار گیرد.

جدول ۳-۸: بررسی و مقایسه درد گروه مداخله و شاهد قبل، بلافاصله و ۳۰ دقیقه بعد از HSG

متغیر	گروه شاهد Mean ± SD	گروه مداخله Mean ± SD	سطح معنی داری
درد			
درد بیان شده توسط افراد(پری تست)	6/5 ± 1/5	6/4 ± 1/2	0/82
درد بیان شده (قبل)	9/5 ± 13/6	7/1 ± 7/4	0/31
درد بیان شده(بلافاصله)	7/2 ± 1/7	4/2 ± 1/04	0/001*
درد ۳۰ دقیقه بعد	7/1 ± 1/7	3/9 ± 0/98	0/001*

سطح معناداری ۰/۰۵؛ آزمون آماری انجام شده آزمون T مستقل می باشد

بررسی و مقایسه درد قبل از انجام HSG، بلافاصله و ۳۰ دقیقه بعد از انجام HSG نشان می دهد درد قبل از انجام HSG در دو گروه تفاوت معناداری ندارد. اما در اندازه گیری بلافاصله بعد از HSG و ۳۰ دقیقه بعد از انجام HSG در گروه مداخله به طور معناداری کاهش داشت. همچنین در این مطالعه، درد قبل، بلافاصله و ۳۰ دقیقه بعد از انجام HSG در دو گروه شاهد و مداخله به ترتیب مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که درد قبل از انجام HSG در دو گروه تفاوت معنی داری ندارد ($9/5 \pm 13/6$) و ($7/1 \pm 7/4$) و ($P=0/31$). اما در اندازه گیری بلافاصله بعد از HSG و ۳۰ دقیقه بعد از آن، در گروه مداخله به طور معنی داری کاهش یافت. ($P=0/01$) همچنین بر اساس نتایج بین درد و اضطراب در مرحله قبل از HSG به ترتیب ($P=0/31$) و ($P=0/001$) رابطه معناداری مشاهده نشد. اما در قسمت بلافاصله و ۳۰ دقیقه بعد از HSG رابطه معناداری برقرار بود. ($P=0/001$)

جدول ۳-۹: بررسی و مقایسه فشار خون سیستول در دو گروه مداخله و شاهد قبل، بلافاصله و ۳۰ دقیقه بعد از HSG

متغیر	گروه شاهد Mean ± SD	گروه مداخله Mean ± SD	سطح معنی داری
فشار خون سیستول			
فشار خون پری تست	100/4 ± 11/6	103/7 ± 10/2	0/17
فشار خون قبل	116/5 ± 13/11	112/7 ± 14/8	0/22
فشار خون بلافاصله	119/6 ± 10/5	116/9 ± 12/0	0/27
فشار خون ۳۰ دقیقه بعد	112/5 ± 9/2	107/4 ± 9/8	0/01 *

سطح معناداری ۰/۰۵؛ آزمون آماری انجام شده آزمون T مستقل می باشد

جدول ۳-۹ بررسی و مقایسه فشار خون سیستول قبل از انجام HSG، بلافاصله و ۳۰ دقیقه بعد از انجام HSG را نشان می دهد. فشار خون سیستول قبل از انجام HSG و بلافاصله بعد از HSG در دو گروه تفاوت معناداری ندارد. اما در اندازه گیری ۳۰ دقیقه بعد از انجام HSG در گروه مداخله به طور معناداری کاهش داشت. برای مقایسه فشار خون سیستولی در دو گروه شاهد و مداخله، از تست t مستقل استفاده شد و سطح معناداری ۰/۰۵ در نظر گرفته شده است. نتایج نشان می دهد که میزان فشار خون سیستولی در گروه مداخله و گروه شاهد در زمان های قبل و بلافاصله پس از آزمایش HSG، تفاوت معناداری ندارد ولی در زمان ۳۰ دقیقه پس از انجام آزمایش HSG، تفاوت معناداری بین دو گروه وجود داشته و فشار خون سیستولی در گروه مداخله به طور معناداری کاهش یافته است. سطح معناداری نیز برابر با ۰/۰۵ در نظر گرفته شده است که نشان دهنده این است که احتمال اینکه تفاوت مشاهده شده به علت تصادفی باشد، بسیار کمتر از ۰/۰۵ است و تفاوت مشاهده شده بین دو گروه قابل قبول است.

جدول ۳-۱۰: بررسی و مقایسه فشار خون دیاستول دو گروه مداخله و شاهد قبل، بلافاصله و ۳۰ دقیقه بعد از HSG

متغیر	گروه شاهد Mean ± SD	گروه مداخله Mean ± SD	سطح معنی داری
فشار خون دیاستول			
فشار خون پری تست	69/3 ± 6/0	69/5 ± 6/8	0/86
فشار خون قبل	73/9 ± 15/4	73/8 ± 7/5	0/95
فشار خون بلافاصله	78/7 ± 4/8	75/8 ± 6/9	0/02 *
فشار خون ۳۰ دقیقه بعد	75/6 ± 4/9	72/0 ± 5/6	0/03 *

سطح معناداری ۰/۰۵؛ آزمون آماری انجام شده آزمون T مستقل می باشد

جدول ۳-۱۰ بررسی و مقایسه فشار خون دیاستول قبل از انجام HSG، بلافاصله و ۳۰ دقیقه بعد از انجام HSG را نشان می دهد. فشار خون دیاستول قبل از انجام HSG در دو گروه تفاوت معناداری ندارد. اما در اندازه گیری بلافاصله بعد از HSG و ۳۰ دقیقه بعد از انجام HSG در گروه مداخله به طور معناداری کاهش داشت. نتایج نشان می دهد که بعد از انجام آزمایش HSG، میزان فشار خون دیاستولی بیماران در گروه شاهد و گروه مداخله در زمان قبل از انجام آزمایش، تفاوت معناداری نداشته است. اما در اندازه گیری بلافاصله بعد از انجام HSG و ۳۰ دقیقه پس از انجام آزمایش HSG، در گروه مداخله، میزان فشار خون دیاستولی به طور معناداری کاهش یافته است. به عبارت دیگر، در گروه مداخله، بعد از ۳۰ دقیقه از انجام آزمایش HSG، فشار خون دیاستولی بیماران کاهش یافته است.

نتایج نشان می دهد که میزان فشار خون دیاستولی در گروه مداخله و گروه شاهد در زمان قبل از آزمایش، تفاوت معناداری ندارد ولی در زمان بلافاصله بعد از انجام آزمایش HSG و ۳۰ دقیقه پس از آن، تفاوت معناداری بین دو گروه در میزان فشار خون دیاستولی وجود دارد و فشار خون دیاستولی در گروه مداخله به طور معناداری کاهش یافته است. سطح معناداری نیز برابر با ۰/۰۵ در نظر گرفته شده است که نشان دهنده این است که احتمال اینکه تفاوت مشاهده شده به علت تصادفی باشد، بسیار کمتر از ۵ درصد است.

حال نتایج تحلیل بین گروهی متناسب با هر متغیر را بررسی می کنیم (جدول ۶ تا ۱۱).

جدول ۳-۱۱: بررسی و مقایسه ضربان قلب قبل، بلافاصله و ۳۰ دقیقه بعد از HSG

متغیر	گروه شاهد	گروه مداخله	سطح معنی داری
	Mean ± SD	Mean ± SD	
ضربان قلب			
ضربان قبل	92/5 ± 13/8	89/3 ± 16/3	0/34
ضربان بلافاصله	93/6 ± 13/1	88/3 ± 13/01	0/06
ضربان ۳۰ دقیقه بعد	89/9 ± 11/8	76/5 ± 11/2	0/001

سطح معناداری ۰/۰۵؛ آزمون آماری انجام شده آزمون T مستقل می باشد

جدول ۶ بررسی و مقایسه ضربان قلب قبل از انجام HSG، بلافاصله و ۳۰ دقیقه بعد از انجام HSG را نشان می دهد. ضربان قلب قبل از انجام HSG و بلافاصله بعد از HSG در دو گروه تفاوت معناداری ندارد. اما در اندازه گیری ۳۰ دقیقه بعد از انجام HSG در گروه مداخله به طور معناداری کاهش داشت.

نتایج نشان می دهد که میزان ضربان قلب در گروه مداخله و گروه شاهد در زمان قبل از آزمایش، تفاوت معناداری ندارد ولی در زمان بلافاصله پس از انجام آزمایش HSG، تفاوت معناداری بین دو گروه در میزان ضربان قلب مشاهده نشده است. اما در زمان ۳۰ دقیقه پس از انجام آزمایش HSG، تفاوت معناداری بین دو گروه در میزان ضربان قلب وجود دارد و ضربان قلب در گروه مداخله به طور معناداری کاهش یافته است.

سطح معناداری نیز برای این مقایسه برابر با ۰/۰۵ در نظر گرفته شده است که نشان دهنده این است که احتمال اینکه تفاوت مشاهده شده به علت تصادفی باشد، بسیار کمتر از ۰/۰۵ است، بنابراین تفاوت مشاهده شده در میزان ضربان قلب بین دو گروه، به عنوان یک تفاوت معنادار تلقی می شود. با این حال، به دلیل نیاز به مطالعات بیشتر برای تأیید نتایج، باید با دقت از نتایج استفاده شود و تصمیمات بالینی باید با توجه به مطالعات بیشتر و با تحلیل دقیق تری از داده ها گرفته شوند.

مقایسه روند تغییر متغیرها در هر گروه طی مطالعه:

در جدول ۱۲ با بررسی روند تغییرات با استفاده از آزمون T مستقل در هر گروه طی مطالعه نشان داد: در گروه مداخله ضربان قلب در قبل و بلافاصله بعد از تست بالا بوده و ۳۰ دقیقه بعد از تست کاهش معناداری داشت. فشار خون سیستول و دیاستول از ابتدا تا بعد از انجام تست دارای نوسان و تغییر بودند اما این تغییرات از نظر آماری معنادار نبود. میانگین درد قبل از تست $7/4 \pm 7/1$ بلافاصله بعد از تست $1/01 \pm 4/2$ و ۳۰ دقیقه بعد از تست $0/98 \pm 3/9$ به طور معناداری کاهش داشت. میزان اضطراب از ابتدای مطالعه تا پایان به طور معناداری کاهش داشت ($p=0/001$). میزان آگاهی گروه مداخله از ابتدای مطالعه تا پایان به طور معناداری افزایش داشت ($p=0/001$). تحلیل ها نشان می دهد با افزایش میزان آگاهی میزان اضطراب بیماران کاهش چشم گیری داشت. همچنین کاهش اضطراب باعث کاهش ضربان قلب گروه مداخله نسبت به گروه شاهد شده بود.

جدول ۳-۱۲: مقایسه روند تغییر متغیرها در هر گروه طی مطالعه

متغیرها	پری تست	قبل	بلافاصله بعد	۳۰ دقیقه بعد	سطح معنی داری
گروه مداخله					
ضربان قلب	۵۰/۱ ± ۵/۴	۸۹/۳ ± ۱۶/۳۷	۸۸/۳ ± ۱۳/۰۱	۷۶/۵ ± ۱۱/۲	۰/۰۴*
فشار خون سیستول	۱۰۳/۷ ± ۱۰/۲	۱۱۲/۷ ± ۱۴/۸	۱۱۶/۹ ± ۱۲/۰۱	۱۰۷/۴ ± ۹/۷	۰/۰۷
فشار خون دیاستول	۶۹/۵ ± ۶/۷	۷۵/۷ ± ۶/۹	۷۳/۸ ± ۷/۵	۱۰۷/۴ ± ۹/۷	۰/۰۷
درد	۶/۵ ± ۱/۲	۷/۱ ± ۷/۴	۴/۲ ± ۱/۰۱	۳/۹ ± ۰/۹۸	۰/۰۱*
اضطراب	۴۵/۳ ± ۷/۱	۳۸/۱ ± ۶/۴	۳۴/۸ ± ۶/۱	۳۴/۰۲ ± ۵/۶	۰/۰۰۱*
آگاهی	۱۱/۲ ± ۱/۴	۱۴/۷ ± ۱/۵	۱۶/۴ ± ۱/۲	۱۶/۹ ± ۰/۸	۰/۰۰۱*
گروه کنترل					
ضربان قلب	۵۸/۶ ± ۷/۸	۹۲/۴ ± ۱۳/۸	۹۳/۶ ± ۱۳/۱	۸۹/۹ ± ۱۱/۷	۰/۴۵
فشار خون سیستول	۱۰۰/۴ ± ۱۱/۶	۱۱۶/۵ ± ۱۳/۱۱	۱۱۹/۶ ± ۱۰/۸	۱۱۲/۵ ± ۹/۲	۰/۰۸

فشار خون دیاستول	۶۹/۴ ± ۶/۰۱	۷۸/۷ ± ۴/۸	۱۱۹/۶ ± ۱۰/۸	۷۵/۵ ± ۴/۹	۰/۰۷
درد	۶/۵ ± ۱/۵	۹/۵ ± ۱۳/۵	۷/۲ ± ۱/۷	۷/۱ ± ۱/۶	۰/۰۴*
اضطراب	۴۲/۰۱ ± ۷/۱	۴۴/۲ ± ۸/۲	۴۵/۳ ± ۷/۳	۴۵/۳ ± ۷/۲	۰/۰۷
آگاهی	۱۱/۱ ± ۱/۴	۱۲/۱ ± ۲/۳	۱۴/۳ ± ۱/۴	۱۵/۰۴ ± ۱/۱	۰/۰۵

آزمون آماری انجام شده آزمون اندازه تکراری (repeated measure) ؛ سطح معنی داری ۰/۰۵

در گروه شاهد ضربان قلب در قبل و بلافاصله بعد از تست بالا بوده و ۳۰ دقیقه بعد از تست کاهش داشت اما این روند از لحاظ آماری تفاوت معناداری نداشت. فشار خون سیستول و دیاستول از ابتدا تا بعد از انجام تست دارای نوسان و تغییر بودند حتی فشار خون دیاستول ۳۰ دقیقه بعد از انجام تست کاهش داشت اما روند تغییرات فشار خون سیستول و دیاستول در گروه شاهد معنادار نبود. میانگین درد قبل از تست ، بلافاصله بعد از تست و ۳۰ دقیقه بعد از تست تغییری روند کاهشی داشت و این روند از نظر آمار معنادار بود (p= ۰/۰۴). میزان اضطراب از ابتدای مطالعه تا پایان به طور معناداری افزایش داشت اما این میزان افزایش از نظر آماری معنادار نبود (p= ۰/۰۷). میزان آگاهی گروه شاهد از ابتدای مطالعه تا پایان افزایش داشت اما این افزایش معنادار نبود (p= ۰/۰۵). تحلیل ها نشان می دهد با توجه به عدم آگاهی گروه شاهد نسبت به روش درمانی انجام شده میزان اضطراب بالایی نسبت به گروه مداخله داشتند.

فصل چہارم

بحث

هیستروسالپینگوگرافی روش استاندارد جهت بررسی باز بودن لوله‌ها است. طبق دستورالعمل NICE¹⁰، باید از HSG برای غربالگری انسداد لوله‌ها در غیاب سایر بیماری‌های همراه استفاده شود (۱۲). شایع‌ترین عارضه جانبی HSG درد است. خوشبختانه، کوتاه مدت است، اما ۷۲٪ تا ۸۰٪ بیماران درد خفیف تا متوسط را در طول عمل گزارش می‌کنند (۱۲۳، ۱۲۴). بنابراین، باید بدون درد باشد زیرا درد باعث افزایش اضطراب و ترس در بیماران می‌شود. هیستروسالپینگوگرافی یک روش ثابت برای ارزیابی ناباروری است و معمولاً قبل از دریافت درمان ناباروری انجام می‌شود. HSG به عنوان یک روش نسبتاً دردناک در نظر گرفته می‌شود و بنابراین باعث اضطراب و ترس می‌شود (۴۸). درد تجربه شده در طول و بعد از HSG می‌تواند تأثیر منفی بر توانایی همکاری زنان با این روش و همچنین بر تمایل آنان برای انجام مطالعات تشخیصی مشابه نیز، تأثیر منفی داشته باشد (۹). عوامل ضد درد مختلفی در طول HSG مانند مسکن‌های موضعی و داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی ارزیابی شده است. با این حال، هیچ اتفاق نظری در مورد برتری هر روش ضد درد نسبت به سایر روش‌ها وجود ندارد (۱۲۵).

مطالعه‌ی حاضر به صورت یک کارآزمایی بالینی نیمه تجربی به صورت مداخله آموزشی با مقایسه گروه قبل و بعد می‌باشد که با هدف تعیین تأثیر برنامه آموزشی طراحی شده از طریق ماما بر میزان اضطراب و شدت درد درک شده از انجام فرآیند HSG بر روی زنان نابارور انجام شده است.

۵-۱-۱ آگاهی و اضطراب و درد:

در راستای هدف اول الی چهارم تعیین و مقایسه میزان آگاهی گروه مداخله و شاهد، قبل و ۳۰ دقیقه بعد از اتمام و بررسی نیاز آموزشی افراد تحت مطالعه به موارد آموزشی و اثر آن بر اضطراب و درد نتایج مطالعه اخیر نشان داد این آموزش در خصوص انجام فرآیند HSG نه تنها لازم است بلکه بر کاهش اضطراب و درد آنان نیز تأثیر دارد. اساس نتایج حاصل از آزمون‌ها در مطالعه‌ی حاضر، آموزش تأثیر مهمی بر میزان بالا رفتن آگاهی افراد در رابطه با موضوع مورد نظر دارد. در مطالعه‌ی ما بین بالا رفتن آگاهی و کاهش اضطراب و درد درک شده توسط بیماران، ارتباط معناداری در مقایسه درون گروهی و بین دو گروه به دست آمده است.

این نتایج نشان می‌دهد که استفاده از مداخله آموزشی برای ارتقاء آگاهی بیماران، مانند دیگر روش‌های دارویی و غیر دارویی می‌تواند به عنوان یک راهکار مؤثر در کاهش درد بعد از انجام HSG مورد استفاده قرار گیرد. برای اطمینان از این نتایج، نیاز به انجام مطالعات بیشتر و با اندازه‌گیری دقیق‌تر درد و استفاده از روش‌های مختلف در کاهش آن می‌باشد.

با مرور مطالعات دریافتیم که تحقیقات در رابطه با تاثیر آموزش بر میزان آگاهی در روش های مختلف تشخیصی تصویربرداری مثل HSG محدود بوده است. همچنین هیچ یک از مطالعات میزان آگاهی افراد پس از آموزش را مورد بررسی قرار نداده اند. در ذیل به تعدادی از مطالعات همسو و غیر همسو با مطالعه، اشاره می‌گردد.

۱. **Guvens و همکاران در سال ۲۰۲۰** در مطالعه ای با هدف بررسی تأثیر آموزش و مشاوره قبل از روش HSG بر سطح اضطراب و درد در زنان نابارور انجام دادند. در این مطالعه ۱۰۵ نفر در دو گروه مداخله و شاهد قرار داشتند، گروه مداخله تجربه کاهش معنی‌داری در اضطراب و درد پس از آموزش و مشاوره داشته است و این تفاوت آماری معنی‌دار بوده است. این نتایج نشان می‌دهند که آموزش و مشاوره قبل از روش HSG، به زنان کمک می‌کند تا درد و اضطراب را کاهش دهند و ممکن است برای بهبود نتایج درمانی مفید باشد. (۷۸)

تفاوت عمده ی مطالعه ی **Guvenc** با مطالعه حاضر، آگاهی مورد ارزیابی قرار گرفت که آیا آگاهی بیماران قبل از انجام HSG تأثیری بر میزان اضطراب و درد آن‌ها دارد یا خیر، در حالی که در مطالعه اول، تأثیر آموزش و مشاوره قبل از HSG بر سطح اضطراب و درد در زنان نابارور بررسی شده بود.

ارائه این آموزش می‌تواند انتظارات زنان را در مورد این روش طبیعی کند و در نتیجه، درد و اضطراب آنها را کاهش دهد و رضایت آنها را از این روش بهبود بخشد. در نهایت، نیاز به مطالعات بیشتری برای شناسایی عوامل دیگری که درد و اضطراب مرتبط با این روش را پیش‌بینی می‌کنند و اقدامات موثر در کاهش این درد و اضطراب وجود دارد.

۲. **Erkilinç و همکاران در سال ۲۰۱۸** در یک مطالعه مورد-شاهدی آینده نگر با هدف تأثیر یک ویدیوی اطلاعاتی قبل از عمل بر سطوح اضطراب بیماران تحت HSG را بررسی کردند. ویدیوی که شامل اطلاعات آموزشی در مورد فرایند HSG، محل انجام، و پرسنل واحد بود، بر کاهش سطح اضطراب بیمارانی تحت HSG بررسی گردید. در این مطالعه بیماران ویدیوی آموزشی را به صورت گروهی تماشا کردند. نتایج نشان داد بیمارانی که از آموزش ویدیویی بهره بردند و سطح اضطراب آنها کاهش یافت. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که استفاده از ویدیوی آموزشی قبل از انجام هیستروسالپینگوگرافی، به عنوان یک مداخله آسان و مفید، می‌تواند در کاهش سطح اضطراب مرتبط با این فرایند موثر باشد (۳۳).

نتایج این مطالعه با اهداف مطالعه ی ما همسو بود و تأثیر آگاهی بر بهبود سطوح اضطراب را نشان می‌دهد. اما در این مطالعه درد، فشارخون، ضربان قلب و میزان آگاهی افراد مورد بررسی قرار نگرفته است.

۳. **Fianza و همکاران در سال ۲۰۱۴** در مطالعه ای با هدف بررسی اثربخشی یک مداخله آموزشی و مشاوره ای در کاهش اضطراب زنان تحت HSG که یک کارآزمایی تصادفی کنترل شده بود، پرداختند. بیماران به طور تصادفی به دو گروه شاهد (۱۰۸ نفر) و مداخله (۱۰۹ نفر) تقسیم شدند.

این مطالعه نشان داد که اطلاعات کافی درباره فرایند و مشاوره، سطح اضطراب را به‌طور موثری کاهش می‌دهد. در این مطالعه، نیز یک همبستگی منفی بین سطح تحصیلات و علائم اضطراب و افسردگی مشاهده شد، هیچ کاهشی

در امتیازهای درد گزارش نشده است. جالب توجه است که ما کاهش در نمره درد در گروه مداخله پیدا نکردیم: در واقع، هر دو گروه در مقایسه با زنانی که تحت کولپوسکوپی یا آمنیوسنتز قرار می‌گرفتند، سطح درد بیشتری را گزارش کردند (۷۱، ۷۵).

برخلاف مطالعه ی فوق، در مطالعه ی حاضر از نظر ارتباط بین سطح تحصیلات و میزان اضطراب ارتباط معناداری یافت نشد. همچنین شاهد کاهش درد در گروه مداخله بودیم. ولی از نظر نمرات اضطراب و افسردگی در بازوی مداخله نسبت به گروه شاهد، کاهش داشت. که با مطالعه ی ما همسو است.

۴. Balic و همکاران در سال ۲۰۱۱ در مطالعه ای با هدف تأثیر مشاوره پیش از آمنیوسنتز بر سطح درد و اضطراب مادران (۲۴۰ نفر) انجام شد. با توجه به نتایج مطالعه، مشاوره کافی پیش از فرایند آمنیوسنتز باعث کاهش سطح واقعی درد و اضطراب مادر در دوران میانی بارداری می‌شود. در نتیجه، این مطالعه نشان داد که مشاوره پیش از آمنیوسنتز می‌تواند بهبود قابل توجهی در روند آمنیوسنتز و کاهش سطح درد و اضطراب مادران داشته باشد (۷۵).

مطالعه حاضر از نظر نتایج آماری در رابطه با کاهش سطوح اضطراب بیمار، با مطالعه ی ما همسو بود. به طور کلی، آموزش حضوری قبل از یک فرآیند پزشکی می‌تواند به عنوان روش پیشگیری و درمانی مؤثر در کاهش سطح درد و اضطراب بیماران مورد استفاده قرار گیرد.

۵. Walsh و همکاران در سال ۲۰۰۴ مطالعه ای تصادفی با هدف بررسی تاثیر مداخله آموزشی با استفاده از کولپوسکوپی ویدیویی بر سطوح اضطراب در زنان مراجعه کننده (۱۷۴ نفر) به کلینیک کولپوسکوپی انجام دادند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که استفاده از ویدئو کولپوسکوپی می‌تواند در کاهش اضطراب و درد بیماران در بازدیدهای بعدی مفید باشد، اما در مراحل درمانی با استفاده از لیزر این مزیت مشاهده نشد. همچنین، آموزش و آگاهی بیشتر بیماران درباره‌ی بررسی‌های کولپوسکوپی و نتایج آن، می‌تواند بهبودی در سطح اضطراب و درک بیماران داشته باشد (۷۱).

با توجه به مطالعه حاضر آموزش به طرق مختلف باعث افزایش سطح آگاهی نسبت به فرایند مراحل تشخیص و همچنین درک کاملی از نتایج روش تشخیصی می‌شود، در نتیجه افراد اضطراب و درد کمتری را در طی مراحل تشخیص و درمان تجربه می‌کنند.

۵-۱-۲ فشارخون و ضربان قلب:

در راستای اهداف پنج، ششم و هفتم تعیین ارتباط درد و فشار خون و ضربان قلب بیمار با میزان اضطراب بیمار پس از اتمام هیستروسالپینوگرافی در دو گروه مداخله و شاهد نتایج مطالعه اخیر نشان داد با توجه به نتایج آزمون‌های آماری، مقایسه فشار خون سیستول قبل از انجام HSG و بلافاصله بعد از HSG در دو گروه تفاوت معناداری را نشان نمی‌دهد. اما در اندازه گیری ۳۰ دقیقه بعد از انجام HSG در گروه مداخله به طور معناداری کاهش داشت. به

عبارت دیگر، در گروه مداخله، بعد از ۳۰ دقیقه از انجام آزمایش HSG، فشار خون سیستولی بیماران کاهش یافته است. در کل، نتایج (جدول ۴-۹) نشان می دهد که انجام آموزش در مورد آزمایش HSG می تواند تأثیری بر فشار خون سیستولی بیماران داشته باشد و این تأثیر در طولانی مدت نیز ممکن است ادامه داشته باشد. با این حال، برای تأیید این نتایج، نیاز به انجام مطالعات بیشتر و با نمونه های بزرگتر است. همچنین، باید توجه داشت که فشار خون سیستولی تنها یکی از پارامترهای مربوط به سلامتی بیمار است و بررسی تأثیر آزمایش HSG بر سایر پارامترهای سلامتی بیماران نیز ضروری است.

نتایج نشان می دهد که بعد از انجام آزمایش HSG، فشار خون سیستولی بیماران در گروه مداخله در زمان ۳۰ دقیقه پس از آزمایش به طور معناداری کاهش یافته است. در کل، انجام آموزش در مورد آزمایش HSG می تواند تأثیری بر فشار خون سیستولی بیماران داشته باشد. به علت نیاز به مطالعات بیشتر برای تأیید نتایج، باید با دقت از نتایج استفاده شود.

مقایسه فشار خون دیاستول قبل از انجام HSG، بلافاصله و ۳۰ دقیقه بعد از انجام HSG را نشان می دهد. فشار خون دیاستول قبل از انجام HSG در دو گروه تفاوت معناداری ندارد. اما در اندازه گیری بلافاصله بعد از HSG و ۳۰ دقیقه بعد از انجام HSG در گروه مداخله به طور معناداری کاهش داشت.

. با این حال، به علت نیاز به مطالعات بیشتر برای تأیید نتایج، باید با دقت از نتایج استفاده شود و تصمیمات بالینی باید با توجه به مطالعات بیشتر و با تحلیل دقیق تری از داده ها گرفته شود.

نتایج نشان می دهد که فشار خون دیاستولی بیماران در گروه مداخله در زمان بلافاصله پس از آزمایش HSG و ۳۰ دقیقه پس از آن به طور معناداری کاهش یافته است، در حالی که در گروه شاهد تفاوت معناداری مشاهده نشده است. با این حال، به علت نیاز به مطالعات بیشتر برای تأیید نتایج، باید با دقت از نتایج استفاده شود و تصمیمات بالینی باید با توجه به مطالعات بیشتر و با تحلیل دقیق تری از داده ها انجام شود.

مقایسه ضربان قلب قبل از انجام HSG، بلافاصله و ۳۰ دقیقه بعد از انجام HSG را نشان می دهد. ضربان قلب قبل از انجام HSG و بلافاصله بعد از HSG در دو گروه تفاوت معناداری ندارد. اما در اندازه گیری ۳۰ دقیقه بعد از انجام HSG در گروه مداخله به طور معناداری کاهش داشت. نتایج نشان می دهد که بعد از انجام آزمایش HSG، ضربان قلب بیماران در گروه شاهد و گروه مداخله در زمان قبل از انجام آزمایش، تفاوت معناداری نداشته است. اما در اندازه گیری ۳۰ دقیقه پس از انجام HSG، در گروه مداخله، میزان ضربان قلب به طور معناداری کاهش یافته است. به عبارت دیگر، در گروه مداخله، بعد از ۳۰ دقیقه از انجام آزمایش HSG، ضربان قلب بیماران کاهش یافته است.

بررسی تأثیر آزمایش HSG بر ضربان قلب بیماران، در گروه مداخله (با آموزش)، ضربان قلب بیماران در زمان ۳۰ دقیقه پس از انجام آزمایش HSG به طور معناداری کاهش یافته است. اما در زمان بلافاصله پس

از انجام آزمایش HSG و در زمان قبل از آن، تفاوت معناداری بین گروه مداخله و گروه شاهد (بدون آموزش) در میزان ضربان قلب مشاهده نشده است. با این حال، به دلیل نیاز به مطالعات بیشتر برای تأیید نتایج، باید با دقت از نتایج استفاده شود و تصمیمات بالینی باید با توجه به مطالعات بیشتر و با تحلیل دقیق تری از داده‌ها گرفته شوند. در این راستا تعدادی از نتایج مطالعات مشابه گزارش می‌شود.

۱. Yılmaz Sezer و همکاران در سال ۲۰۲۳ مطالعه‌ای با هدف بررسی تأثیر استفاده از واقعیت مجازی بر روی درد، اضطراب، ترس، پارامترهای فیزیولوژیکی و رضایت بیماران هنگام انجام فرایند HSG انجام دادند. نتایج نشان داد که استفاده از واقعیت مجازی باعث کاهش درد و ترس بیماران و افزایش رضایت آنها از این فرایند می‌شود. با این حال، این تأثیری بر روی اضطراب و پارامترهای فیزیولوژیکی بیماران ندارد. در کل، بیماران از استفاده از تکنولوژی واقعیت مجازی راضی هستند (۷۲).

۲. Moghadam و همکاران در سال ۲۰۱۵ در مطالعه‌ای با هدف بررسی تأثیر محرک استرس زا بر فشار خون و ضربان قلب بیماران عروق کرونری در مقایسه با افراد سالم بر اساس سطوح هیجان خواهی که بر روی ۱۶۳ بیمار انجام شد، نتایج نشان داد که محرک استرس‌زا بر فشارخون و ضربان قلب نمونه‌ها تأثیر گذاشته به طوری که میانگین نمرات شاخص‌های فیزیولوژیکی در پس‌آزمون و پیش‌آزمون می‌باشد. طبق یافته‌های این مطالعه محرک‌های استرس‌زای القا شده با افزایش میزان فشارخون و ضربان قلب و کاهش سلامت همراه است. پس می‌توان از شیوه‌های القای خلق در راستای بهبود سلامت جسمانی افراد استفاده کرد (۷۷).

با توجه به نتایج مطالعه آموزش طراحی شده حضوری باعث کاهش میزان فشار خون و ضربان قلب در ۳۰ دقیقه بعد از HSG می‌شود که با فرضیه ما همسو است.

۴-۲ نتیجه گیری:

داده‌های ما با احتیاط نشان می‌دهد که آموزش حضوری به بیمار می‌تواند تأثیر بالقوه و سودمندی بر افزایش میزان آگاهی بیماران و همچنین تأثیر مثبتی بر کاهش اضطراب و درد درک شده، و کاهش میزان فشارخون و ضربان قلب در زنان تحت HSG داشته باشد. با توجه به فرضیه تأثیر آموزش حضوری بر میزان آگاهی افراد، کاهش اضطراب و درد درک شده در مراحل **قبل و بعد** از مداخله تأثیر مثبتی داشته است. همچنین آموزش حضوری تأثیر مثبتی بر میزان فشارخون و ضربان قلب (در ۳۰ دقیقه بعد) در زنان تحت HSG، نشان داده است اگر چه در مراحل قبل از HSG تفاوت معنی داری دیده نشد اما این امر بدیهی است که آموزش بر روی فشار خون و ضربان قلب در دراز مدت تأثیر مثبت دارد. آموزش حضوری با جلسات گروهی مقرون به صرفه هستند و به شرکت کنندگان اجازه می‌دهد تا نه تنها از مشاور/معلم، بلکه از سایر بیماران در موقعیت مشابه یاد بگیرند، در نتیجه باعث تقویت روابط اجتماعی، ارتباط عاطفی بین افراد با تجربه و دارای مشکلات مشابه می‌شود. بنابراین، می‌توان حدس زد که کاهش اضطراب قبل از عمل از طریق آموزش حضوری یا سایر اقدامات غیر دارویی ممکن است به کاهش اضطراب و درد درک شده کمک کند. با این حال، این امر بدیهی است که باید با مطالعات تصادفی روشن شود.

۳-۴ پیشنهادات:

پیشنهادات کاربردی:

امید است نتایج پژوهش حاضر در زمینه های ذیل مفید واقع گردد:

- **حیطه بالینی:** ارائه آموزش حضوری از طریق ماما هایی که در مراکز ناباروری مشغول به ارائه ی خدمت هستند، به صورت روتین و به عنوان قسمتی از خدمات درمان ناباروری به بیماران ارائه گردد.
- پیشنهاد می شود افرادی که در مراحل درمان ناباروری اضطراب کمتری را تجربه کرده اند مورد پیگیری قرار گرفته و نتایج پاسخ به درمان و وقوع بارداری افراد پایش و بررسی شود.

• **حیطه پژوهشی:**

- نتایج این پژوهش می تواند پایه ای برای پژوهش های بعدی و پیشرفت علم باشد.
- پیشنهاد می شود مطالعات دیگری با هدف مداخله آموزش حضوری بر روی دو گروه صورت گرفته، به طوری که یک گروه مداخله آموزشی دریافت کند و یک گروه هیچ آموزشی دریافت نکند. سپس سنجش اثر آگاهی و عدم آگاهی بر درد، اضطراب، فشارخون و ضربان قلب مورد بررسی قرار گیرد.
- سنجش اثر آگاهی به روش های متفاوت مانند آموزش حضوری و آموزش غیر حضوری (آنلاین) و مقایسه تاثیر آن بر درد، اضطراب، فشارخون و ضربان قلب مورد بررسی قرار گیرد.

• **حیطه آموزشی:**

- با توجه به تأثیر آموزش به عنوان یکی از راه های تسکین درد در بیماران، پیشنهاد می شود ارائه آموزش به دانشجویان مامایی، تکنسین های مراکز تصویر برداری و برگزاری دوره های آموزشی ضمن خدمت و مداوم در جهت توانمندسازی ایشان جهت آشنایی با روش تسکینی فوق ضروری به نظر می رسد.

فصل پنجم

منابع

References:

REFERENCES:

- .¹ Hassa H, Oge T, Aydin Y, Burkankulu D. Comparison of nonsteroidal anti-inflammatory drugs and misoprostol for pain relief during and after hysterosalpingography: prospective, randomized, controlled trial. *J Minim Invasive Gynecol.* 2014;21(5):762-6.
- .² Onwuchekwa CR, Oriji VK. Hysterosalpingographic (HSG) Pattern of Infertility in Women of Reproductive Age. *J Hum Reprod Sci.* 2017;10(3):178-84.
- .³ Zegers-Hochschild F, Adamson GD, Dyer S, Racowsky C, de Mouzon J, Sokol R, et al. The International Glossary on Infertility and Fertility Care, 2017. *Fertil Steril.* 2017;108(3):393-406.
- .⁴ Vander Borgh M, Wyns C. Fertility and infertility: Definition and epidemiology. *Clin Biochem.* 2018;62:2-10.
- .⁵ Pundir J, El Toukhy T. Uterine cavity assessment prior to IVF. *Womens Health (Lond).* 2010;6(6):841-7; quiz 7-8.
- .⁶ La Fianza A, Dellafiore C, Travaini D, Broglia D, Gambini F, Scudeller L, et al. Effectiveness of a single education and counseling intervention in reducing anxiety in women undergoing hysterosalpingography: a randomized controlled trial. *ScientificWorldJournal.* 2014;2014:598293.
- .⁷ Khalaf Y. ABC of subfertility. Tubal subfertility. *Bmj.* 2003;327(7415):610-3.
- .⁸ Zarif Golbar Yazdi H, Aghamohammadian Sharbaf H, Kareshki H, Amirian M. Psychosocial Consequences of Female Infertility in Iran: A Meta-Analysis. *Front Psychiatry.* 2020;11:518961.
- .⁹ Nyengidiki T, Oriji V. Comparative study of pain perception among infertile women undergoing hysterosalpingography and office hysteroscopy in Port Harcourt, Nigeria. *Clin Obstet Gynecol Reprod Med.* 2020;6(3).
- .¹⁰ Kiykac Altinbas S, Dilbaz B, Zengin T, Kilic S, Cakir L, Sengul O, et al. Evaluation of pain during hysterosalpingography with the use of balloon catheter vs metal cannula. *J Obstet Gynaecol.* 2015;35(2):193.[^]
- .¹¹ Saini P, Kumar A, editors. Pretreatment with hydrotubation in infertility management improves pregnancy rates. *International Congress Series; 2004: Elsevier.*
- .¹² O'Flynn N. Assessment and treatment for people with fertility problems: NICE guideline. *British Journal of General Practice.* 2014;64(618):50-1.
- .¹³ Frishman GN, Spencer PK, Weitzen S, Plosker S, Shafi F. The use of intrauterine lidocaine to minimize pain during hysterosalpingography: a randomized trial. *Obstet Gynecol.* 2004;103(6):1261-6.
- .¹⁴ Eng C, Tang P, Ong C. Hysterosalpingography: current applications. *Singapore medical journal.* 2007;48(4):368-73; quiz 74.
- .¹⁵ Crosignani PG, Rubin BL. Optimal use of infertility diagnostic tests and treatments. The ESHRE Capri Workshop Group. *Hum Reprod.* 2000;15(3):723-32.
- .¹⁶ Fowler GC. Pfenninger and Fowler's Procedures for Primary Care E-Book: Elsevier Health Sciences; 2019.
- .¹⁷ Lindelmann HJ, Mohr J. CO2 hysteroscopy: diagnosis and treatment. *Am J Obstet Gynecol.* 1976;124(2):129-33.
- .¹⁸ Gharib M, Samani LN, Panah ZE, Naseri M, Bahrani N, Kiani K. The effect of valeric on anxiety severity in women undergoing hysterosalpingography. *Glob J Health Sci.* 2015;7(3):358-63.
- .¹⁹ Nia SS, Safi F, Shoukrpour M, Kamali A. An investigation into the effect of evening primrose in dilatation of cervix and pain during and after hysterosalpingography. *J Med Life.* 2019;12(3):284-9.
- .²⁰ Simpson WL, Jr., Beitia LG, Mester J. Hysterosalpingography: a reemerging study. *Radiographics.* 2006;26(2):419-31.
- .²¹ Handelzalts JE, Levy S, Peled Y, Binyamin L, Wiznitzer A, Goldzweig G, et al. Information seeking and perceptions of anxiety and pain among women undergoing hysterosalpingography. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2016;202:41-4.
- .²² Karaman E, Çim N, Alkış İ, Yıldırım A, Yıldızhan R. Rectal indomethacin use in pain relief during hysterosalpingography: A randomized placebo controlled trial. *J Obstet Gynaecol Res.* 2016;42(2):195-201.
- .²³ Ayida G, Kennedy S, Barlow D, Chamberlain P. A comparison of patient tolerance of hysterosalpingo-contrast sonography (HyCoSy) with Echovist-200 and X-ray hysterosalpingography for outpatient investigation of infertile women. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 1996;7(3):201-4.
- .²⁴ Owens OM, Schiff I, Kaul AF, Cramer DC, Burt RA. Reduction of pain following hysterosalpingogram by prior analgesic administration. *Fertil Steril.* 1985;43(1):146-8.
- .²⁵ Thompson JM, Neugebauer V. Cortico-limbic pain mechanisms. *Neurosci Lett.* 2019;702:15-23.
- .²⁶ Cohen M, Quintner J, van Rysewyk S. Reconsidering the International Association for the Study of Pain definition of pain. *Pain Rep.* 2018;3(2):e634.
- .²⁷ Bakacak Z, Demirel A, Bakacak M, Urfaloğlu A, Yaylalı A, Boran Ö F, et al. A randomized pilot study of electro-acupuncture treatment for hysterosalpingography pain relief and related anxiety. *Turk J Obstet Gynecol.* 2020;17(4):253-8.
- .²⁸ Moore DE. Pain associated with hysterosalpingography: Ethiodol versus Salpix media. *Fertil Steril.* 1982;38(5):629-31.

- .۲۹ Cicinelli E. Hysteroscopy without anesthesia: review of recent literature. *Journal of minimally invasive gynecology*. 2010;17(6):703-8.
- .۳۰ Tokmak A, Kokanali MK, Güzel A, Taşdemir Ü, Akselim B, Yilmaz N. The effect of preprocedure anxiety levels on postprocedure pain scores in women undergoing hysterosalpingography. *J Chin Med Assoc*. 2015;78(8):481-5.
- .۳۱ Wischmann T, Stammer H, Scherg H, Gerhard I, Verres R. Psychosocial characteristics of infertile couples: a study by the 'Heidelberg Fertility Consultation Service'. *Hum Reprod*. 2001;16(8):1753-61.
- .۳۲ Eimers JM, Omtzigt AM, Vogelzang ET, van Ommen R, Habbema JD, te Velde ER. Physical complaints and emotional stress related to routine diagnostic procedures of the fertility investigation. *J Psychosom Obstet Gynaecol*. 1997;18(1):31-5.
- .۳۳ Erkilinç S, Aksoy Kala N, Kuru Pekcan M, Güzel A, Çınar M, Yılmaz N. The effect of a pre-procedure information video on anxiety levels in patients undergoing hysterosalpingography: A prospective case-control study. *J Turk Ger Gynecol Assoc*. 2018;19(3):137-41.
- .۳۴ Sedighi R, Kojuri MD, Alavi MJ, Hosseini F, Farimani M. The effect of preparation sessions on anxiety level and treatment success of infertile women referred to hamedan infertility research center 2003. *Iran Journal of Nursing*. 2004;17(39):49-56.
- .۳۵ AKSOY FG, ÖZDEMİR A, GENÇ Y. Invasiveness of radiological procedures: State-trait anxiety in women undergoing 3 different investigations and 3 months follow-up. *Turkish Journal of Medical Sciences*. 2000;30(6):595-9.
- .۳۶ Simbar M, Hashemi S, Shams J, Majd HA. Association between infertile women's anxiety with ART success rates. *Journal of Reproduction & Infertility*. 2010;10(4).
- .۳۷ Marder SR, Essock SM, Miller AL, Buchanan RW, Casey DE, Davis JM, et al. Physical health monitoring of patients with schizophrenia. *American Journal of Psychiatry*. 2004;161(8):1334-49.
- .۳۸ Hu MC, Davies M, Kandel DB. Epidemiology and correlates of daily smoking and nicotine dependence among young adults in the United States. *Am J Public Health*. 2006;96(2):299-308.
- .۳۹ Davison J, Kering A. *Psychopathology*. Translated by Mehdi Dehestani Tehran: Virayesh. 2005;7:292.
- .۴۰ Boivin J. A review of psychosocial interventions in infertility. *Social science & medicine*. 2003;57(12):2325-41.
- .۴۱ De Liz T, Strauss B. Differential efficacy of group and individual/couple psychotherapy with infertile patients. *Human Reproduction*. 2005;20(5):1324-32.
- .۴۲ Domar AD, Clapp D, Slawsby EA, Dusek J, Kessel B, Freizinger M. Impact of group psychological interventions on pregnancy rates in infertile women. *Fertility and sterility*. 2000;73(4):805-11.
- .۴۳ Terzioglu F. Investigation into effectiveness of counseling on assisted reproductive techniques in Turkey. *Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology*. 2001;22(3):133-41.
- .۴۴ Boivin J, Griffiths E, Venetis CA. Emotional distress in infertile women and failure of assisted reproductive technologies: meta-analysis of prospective psychosocial studies. *Bmj*. 2011;342.
- .۴۵ Kulkarni S, Johnson P, Kettles S, Kasthuri R. Music during interventional radiological procedures, effect on sedation, pain and anxiety: a randomised controlled trial. *The British Journal of Radiology*. 2012;85(1016):1059-63.
- .۴۶ Wentworth LJ, Briese LJ, Timimi FK, Sanvick CL, Bartel DC, Cutshall SM, et al. Massage therapy reduces tension, anxiety, and pain in patients awaiting invasive cardiovascular procedures. *Progress in cardiovascular nursing*. 2009;24(4):155-61.
- .۴۷ Firooz M, Mazloom SR, Kimiae SA, Hasanzadeh F. Comparing the effect of group education versus group counseling for self-care on glycated-hemoglobin in patients with diabetes type II. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. 2015;25(124):26-36.
- .۴۸ Chauhan MB, Lakra P, Jyotsna D, Nanda S, Malhotra V. Pain relief during hysterosalpingography: role of intracervical block. *Arch Gynecol Obstet*. 2013;287(1):155-9.
- .۴۹ Roodsari RR, Mortazavi F, Zar A. Instructional Design" Postpartum Fitness" for Midwife Staff of Shemiranat (Tehran, Iran) Health Network. *Novelty in Biomedicine*. 2018;6(1):35-42.
- .۵۰ Dunstan JL, Riddle MM. Rapid recovery management: The effects on the patient who has undergone heart surgery. *Heart & lung*. 1997;26(4):289-98.
- .۵۱ Cupples SA. Effects of timing and reinforcement of preoperative education on knowledge and recovery of patients having coronary artery bypass graft surgery. *Heart Lung*. 1991;20(6):654-60.
- .۵۲ Cook DA, Beckman TJ. Current concepts in validity and reliability for psychometric instruments: theory and application. *The American journal of medicine*. 2006;119(2):166. e7-. e16.
- .۵۳ Drost EA. Validity and reliability in social science research. *Education Research and perspectives*. 2011;38(1):105-23.
- .۵۴ Streiner DL, Norman GR, Cairney J. *Health measurement scales: a practical guide to their development and use*: Oxford University Press, USA; 2015.
- .۵۵ Aleksovski D, Sukarov L, Novak J, Atanasov A, Dimcevski D. [Hysterosalpingography in the diagnosis of female sterility]. *God Zb Med Fak Skopje*. 1971;17:331-6.
- .۵۶ Crocq MA. A history of anxiety: from Hippocrates to DSM. *Dialogues Clin Neurosci*. 2015;17(3):۲۰-۳۱۹
- .۵۷ Kaplan HI, Sadock BJ. *Synopsis of psychiatry: Behavioral sciences clinical psychiatry*: Williams & Wilkins Co; 1988.
- .۵۸ Whitbourne SK, Halgin RP. *Abnormal psychology*: McGraw-Hill; 2015.

- .۵۹ Raja SN, Carr DB, Cohen M, Finnerup NB, Flor H, Gibson S, et al. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*. 2020;161(9):1976-82.
- .۶۰ Howard FM. Chronic pelvic pain. *Obstetrics & Gynecology*. 2003;101(3):594-611.
- .۶۱ Lujan HL, DiCarlo SE. A personal connection: Promoting positive attitudes towards teaching and learning. *Anat Sci Educ*. 2017;10(5):503-7.
- .۶۲ Reid JR, Baker RS. Designing and testing an educational innovation. *Pediatr Radiol*. 2018;48(10):1406-9.
- .۶۳ Cohen L, Manion L, Morrison K. Surveys, longitudinal, cross-sectional and trend studies. *Research methods in education*: Routledge; 2017. p. 334-60.
- .۶۴ How to Design Training [cited 2023 May 5]. <https://blink.ucsd.edu/HR/training/instructor/tools/training.html>.
- .۶۵ Sadaabadi F, Parewar, k, Emani, H. Investigating the effect of L-carnitine on follicular reserve and caspase-3 level in transplanted ovarian tissue in female rats. *Research Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd*. 1397;26(12).
- .۶۶ Guvenc G, Bektas Pardes B, Kinci MF, Karasahin KE. Effect of education and counselling on reducing pain and anxiety in women undergoing hysterosalpingography: A randomised controlled trial. *Journal of Clinical Nursing*. 2020;29(9-10):1653-61.
- .۶۷ Kıncı MF, Yeşilçınar İ, Acavut G, Karaşahin KE. The opinions and thoughts of women who underwent hysterosalpingography for the first time: Letter to the editor. *J Turk Ger Gynecol Assoc*. 2018;19(3):169-70.
- .۶۸ Hanprasertpong T, Rattanaprueksachart R, Janwadee S, Geater A, Kor-anantakul O, Suwanrath C, et al. Comparison of the effectiveness of different counseling methods before second trimester genetic amniocentesis in Thailand. *Prenat Diagn*. 2013;33(12):1189-93.
- .۶۹ Yang CL, Tan YH, Jiang XX, Meng FY, Wu YL, Chen QL, et al. Pre-operative education and counselling are associated with reduced anxiety symptoms following carotid endarterectomy: a randomized and open-label study. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2012;11(3):284-8.
- .۷۰ Loghmani L, JARIANI A, Borhani F. THE ASSESSMENT OF THE EFFECT OF TRAINING ON THE DEPRESSION OF PATIENTS BEFORE OPEN-HEART OPERATION IN CARDIOLOGY WARDS OF SHAHID MODARRESS GENERAL HOSPITAL; SHAHID BEHESHTI UNIVERSITY OF MEDICAL SCIENCE (2000). 2007.
- .۷۱ Walsh JC, Curtis R, Mylotte M. Anxiety levels in women attending a colposcopy clinic: a randomised trial of an educational intervention using video colposcopy. *Patient education and counseling*. 2004;55(2):247-51.
- .۷۲ Yılmaz Sezer N, Aker MN, Gönenç İM, Topuz Ş, Şükür YE. The effect of virtual reality on women's perceived pain, fear, anxiety, and views about the procedure during hysterosalpingography: A randomized controlled trial. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2023;286:5-9.
- .۷۳ Guo X, Tan Z. Effectiveness of interventions for pain relief in hysterosalpingography: A network meta-analysis and systematic review. *Pak J Med Sci*. 2017;33(4):1029-35.
- .۷۴ Mokhtari Z, Alipor A, ExiriFard M. Effect of Emotional Intelligence on physical health among heart patient's bed ridden. *Journal of Jahrom University of Medical Sciences*. 2014;12(2).
- .۷۵ Balci O, Acar A, Mahmoud AS, Colakoglu MC. Effect of pre-amniocentesis counseling on maternal pain and anxiety. *J Obstet Gynaecol Res*. 2011;37(12):1828-32.
- .۷۶ Hamdieh M, Alizadegan S, Nikzad V. The effect of provision of training regarding infertility treatment strategies on anxiety level of infertile couples. *International Journal of Fertility and Sterility*. 2009;2(4):185-8.
- .۷۷ Moghaddam HS, Kheyroddin JB, Ezzati D, Abadi NA, Asl RF, Sadeghi B, et al. Effect of Stressful Stimulus on Blood Pressure and Heart Rate in Patients with Cardiovascular Disease in Comparison with Healthy Subjects Based on Emotion Seeking Levels. *Modern psychological research*. 2015;10(38):138-54.
- .۷۸ Guvenc G, Bektas Pardes B, Kinci MF, Karasahin KE. Effect of education and counselling on reducing pain and anxiety in women undergoing hysterosalpingography: A randomised controlled trial. *J Clin Nurs*. 2020;29(9-10):1653-61.
- .۷۹ Johnson EW. Visual analog scale (VAS). *Am J Phys Med Rehabil*. 2001;80(10):717.
- .۸۰ Hawker GA, Mian S, Kendzerska T, French M. Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF-36 BPS), and Measure of Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP). *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2011;63 Suppl 11:S240-52.
- .۸۱ Rezvani Amin M, Siratinayer M, Abadi A, Moradyan T. Correlation between Visual Analogue Scale and Short form of McGill Questionnaire in Patients with Chronic Low Back Pain. *Qom University of Medical Sciences Journal*. 2012;6(1):31-4.
- .۸۲ Spielberger CD. Manual for the state-trait anxiety, inventory. Consulting Psychologist. 1970.
- .۸۳ Skapinakis P. Spielberger State-Trait Anxiety Inventory. In: Michalos AC, editor. *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research*. Dordrecht: Springer Netherlands; 2014. p. 6261-4.
- .۸۴ M Panahi .A preliminary study , validity and reliability list of state - trait anxiety. *tarbiat modarres university* 1993;12. {Text in Persian}.
- .۸۵ Nikandish R, Anvar M, Avand A, Habibi N, Gahramani N, Dorri R. Translation and validation of the Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS) for Iranian population. *Pejouhesh dar Pezeshki (Research in Medicine)*. 2007;31(1):79-84.

- .۸۶ James GD, Gerber LM. Measuring arterial blood pressure in humans: Auscultatory and automatic measurement techniques for human biological field studies. *Am J Hum Biol.* 2018;30(1).
- .۸۷ Elsannah F, Bilgaiyan A, Affiq M, Shim CH, Ishidai H, Hattori R. Reflectance-Based Organic Pulse Meter Sensor for Wireless Monitoring of Photoplethysmogram Signal. *Biosensors (Basel).* 2019;9(3).
- .۸۸ Kimberlin CL, Winterstein AG. Validity and reliability of measurement instruments used in research. *Am J Health Syst Pharm.* 2008;65(23):2276-84.
- .۸۹ Souza AC, Alexandre NMC, Guirardello EB. Psychometric properties in instruments evaluation of reliability and validity. *Epidemiol Serv Saude.* 2017;26(3):649-59.
- .۹۰ Amiri P, E MA, Jalali-Farahani S, Hosseinpanah F, Varni JW, Ghofranipour F, et al. Reliability and validity of the Iranian version of the Pediatric Quality of Life Inventory™ 4.0 Generic Core Scales in adolescents. *Qual Life Res.* 2010;19(10):1501-8.
- .۹۱ Cuthbert SC, Goodheart GJ, Jr. On the reliability and validity of manual muscle testing: a literature review. *Chiropr Osteopat.* 2007;15:4.
- .۹۲ Healy M, Perry C. Comprehensive criteria to judge validity and reliability of qualitative research within the realism paradigm. *Qualitative market research: An international journal.* 2000.
- .۹۳ Litwin MS, Fink A. *How to measure survey reliability and validity*: Sage; 1995.
- .۹۴ Mohammadbeigi A, Mohammadsalehi N, Aligol M. Validity and reliability of the instruments and types of measurements in health applied researches. *Journal of rafsanjan university of medical sciences.* 2015;13(12):1153-70.
- .۹۵ Polit DF, Beck CT. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Research in nursing & health.* 2006;29(5):489-97.
- .۹۶ Heravi-Karimooi M, Anoosheh M, Foroughan M, Sheykhi MT, Hajizadeh E. Designing and determining psychometric properties of the Domestic Elder Abuse Questionnaire. *Iranian journal of ageing.* 2010;5(1):0-.
- .۹۷ Newman I, Lim J, Pineda F. Content validity using a mixed methods approach: Its application and development through the use of a table of specifications methodology. *Journal of Mixed Methods Research.* 2013;7(3):243-60.
- .۹۸ Lawshe CH. A quantitative approach to content validity. *Personnel psychology.* 1975;28(4):563-75.
- .۹۹ Hassanzadeh Rangi N, Allahyari T, Khosravi Y, Zaeri F, Saremi M. Development of an Occupational Cognitive Failure Questionnaire (OCFQ): evaluation validity and reliability. *Iran Occupational Health.* 2012;9(1):29-40.
- .۱۰۰ Polit DF, Beck CT, Owen SV. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Res Nurs Health.* 2007;30(4):459-67.
- .۱۰۱ Rubio DM, Berg-Weger M, Tebb SS, Lee ES, Rauch S. Objectifying content validity: Conducting a content validity study in social work research. *Social Work Research.* 2003;27(2):94-104.
- .۱۰۲ Wynd CA, Schmidt B, Schaefer MA. Two quantitative approaches for estimating content validity. *West J Nurs Res.* 2003;25(5):508-18.
- .۱۰۳ Golareshani N. Understanding reliability and validity in qualitative research. *The qualitative report.* 2003;8(4):597-607.
- .۱۰۴ DeVon HA, Block ME, Moyle-Wright P, Ernst DM, Hayden SJ, Lazzara DJ, et al. A psychometric toolbox for testing validity and reliability. *Journal of Nursing scholarship.* 2007;39(2):155-64.
- .۱۰۵ Holbert RL, Lee J, Esralew S, Walther WO, Hmielowski JD, Landreville KD. Affinity for political humor: An assessment of internal factor structure, reliability, and validity. *Humor.* 2013;26(4):551-72.
- .۱۰۶ Lang WS, Wilkerson JR. Accuracy vs. validity, consistency vs. reliability, and fairness vs. absence of bias: A call for quality. *Online Submission.* 2008.
- .۱۰۷ Wells CS, Wollack JA. *An instructor's guide to understanding test reliability.* Testing & Evaluation Services University of Wisconsin. 2003.
- .۱۰۸ Carmines EG, Zeller RA. *Reliability and validity assessment*: Sage publications; 1979.
- .۱۰۹ Gliem JA. Calculating, Interpreting, and Reporting Cronbach's Alpha Reliability Coefficient for Likert-Type Scales. *Midwest Research to Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education.* 2003.
- .۱۱۰ Gwet KL. *Handbook of inter-rater reliability: The definitive guide to measuring the extent of agreement among raters*: Advanced Analytics, LLC; 2014.
- .۱۱۱ Webb NM, Shavelson RJ, Haertel EH. 4 reliability coefficients and generalizability theory. *Handbook of statistics.* 2006;26:81-124.
- .۱۱۲ Briggs SR, Cheek JM, Buss AH. An analysis of the self-monitoring scale. *Journal of Personality and Social Psychology.* 1980;38(4):679.
- .۱۱۳ Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *psychometrika.* 1951;16(3):297-334.
- .۱۱۴ Helms JE, Henze KT, Sass TL, Mifsud VA. Treating Cronbach's Alpha Reliability Coefficients as Data in Counseling Research. *The Counseling Psychologist.* 2006;34(5):630-60.
- .۱۱۵ DeVellis RF. *Theory and Applications. Scale Development.* 2011;26.
- .۱۱۶ Cronbach LJ, Meehl PE. Construct validity in psychological tests. *Psychol Bull.* 1955;52(4):281-302.
- .۱۱۷ Guttman L. A basis for analyzing test-retest reliability. *Psychometrika.* 1945;10:255-82.
- .۱۱۸ Cronbach LJ, Shavelson RJ. My current thoughts on coefficient alpha and successor procedures. *Educational and psychological measurement.* 2004;64(3):391-418.
- .۱۱۹ Sechrest L. Reliability and validity. *Research methods in clinical psychology.* 1984:24-54.

- .۱۲۰ Tavakol M, Dennick R. Making sense of Cronbach's alpha. *International journal of medical education*. 2011;۲:۵۳;
- .۱۲۱ Guttman L. A basis for analyzing test-retest reliability. *Psychometrika*. 1945;10(4):255-82.
- .۱۲۲ Trochim WM. An introduction to concept mapping for planning and evaluation. *Evaluation and program planning*. 1989;12(1):1-16.
- .۱۲۳ Ayida G, Kennedy S, Barlow D, Chamberlain P. A comparison of patient tolerance of hysterosalpingo-contrast sonography (HyCoSy) with Echovist®-200 and X-ray hysterosalpingography for outpatient investigation of infertile women. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology: The Official Journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. 1996;7(3):201-4.
- .۱۲۴ Sanfilippo JS, Yussman MA, Smith O. Hysterosalpingography in the evaluation of infertility: a six-year review. *Fertility and sterility*. 1978; ۴۳-۶۳۶:(۶)۳۰
- .۱۲۵ Cengiz M, Kafali H, Artuc H, Baysal Z. Opioid analgesia for hysterosalpingography: controlled double-blind prospective trial with remifentanyl and placebo. *Gynecologic and obstetric investigation*. 2006;62(3):168-72.
- .۱۲۶ So S, Yamaguchi W, Tajima H, Nakayama T, Tamura N, Kanayama N, et al. The effect of oil and water-soluble contrast medium in hysterosalpingography on thyroid function. *Gynecol Endocrinol*. 2017;33(9):682-5.
- .۱۲۷ Ahmadi F, Javam, M. Hysterosalpingography technique and interpretation in simple language 1400.
- .۱۲۸ Fayez JA, Mutie G, Schneider PJ. The diagnostic value of hysterosalpingography and hysteroscopy in infertility investigation. *American journal of obstetrics and gynecology*. 1987;156(3):558-60.
- .۱۲۹ Carrascosa P, Baronio M, Capuñay C, López EM, Vallejos J, Borghi M, et al. Multidetector computed tomography virtual hysterosalpingography in the investigation of the uterus and fallopian tubes. *European journal of radiology*. 2008;67(3):531-5.

Abstract

Background and objective: Hysterosalpingography (HSG) is an important imaging technique for evaluating female infertility and diagnosing tubal and uterine lesions. This method is minimally invasive, but due to its painful nature, patients experience severe pain and anxiety during the imaging process. Therefore, reducing the pain and anxiety of HSG candidates is essential. This study aimed to investigate the effect of an education designed through midwives on the level of anxiety and perceived pain during HSG in infertile women.

Materials and methods: This study was a semi-experimental randomized controlled trial (IRCT20150905023897N6). A total of 86 infertile women aged 20 to 49 years (43 in the intervention group and 43 in the control group) who were candidates for uterine color imaging were enrolled in the study with personal awareness and consent. Randomization was done based on a random numbers table, and individuals were randomly assigned to two groups (block randomization of 4). In this study, the HSG awareness questionnaire was designed and validated according to the study objectives using formal and content validity methods, and the reliability of the tool was determined using Cronbach's alpha ($R=0.82$) and test-retest methods ($R=1.01$). Also, a pilot study was conducted among the target groups to determine the educational needs and develop educational content. After the allocation to two groups, individuals completed demographic questionnaires, the HSG awareness questionnaire (researcher-made), the Spielberger situational anxiety questionnaire, and the visual analog scale (VAS) for pain perception. Blood pressure and heart rate were also monitored and recorded. The intervention group received two group education sessions and the routine center brochure in the pre-test phase, but the control group only received the routine center brochure. Thirty minutes after the educational intervention and immediately after HSG (except for the awareness questionnaire), and 30 minutes after that, both groups received anxiety questionnaires, VAS, and awareness questionnaires, which were completed self-reportedly. The individuals' heart rate and blood pressure were also monitored.

Results: The level of awareness in the two groups was not significant before the intervention ($P=0.76$), but after the educational intervention, the level of awareness in the intervention group increased significantly ($P=0.001$). According to the statistical results of the tests, the designed face-to-face education increased individuals' awareness of HSG. The intervention was found to have a significant relationship with reducing the perceived anxiety and pain ($P=0.001$) and reducing systolic blood pressure ($P=0.01$), diastolic blood pressure ($P=0.03$), and heart rate ($P=0.001$) in individuals undergoing HSG. This relationship was also significant immediately and 30 minutes after HSG ($P=0.001$).

Conclusion: Based on the results of this study, the designed face-to-face education increased individuals' awareness and is recommended as a pain relief method for reducing anxiety, pain, blood pressure, and heart rate in individuals undergoing HSG in women's imaging centers.

Keywords: Infertility, Hysterosalpingography, Anxiety, Pain, Face to face training, Designed education, Midwives, Blood pressure, Heart rate.



Royan Institute

ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN



*Academic Center for Education, Culture & Research
(ACECR)*

Royan Institute

Title

Investigating the effect of midwifery-designed training on perceived anxiety and pain intensity from hysterosalpingography in infertile women

Project Number:

402000035

Supervisor:

Dr. Shahideh Jahanian Sadatmahalleh

Dr. Firouzeh Ahmadi

Date : Month Year