

# **Kann die Schwangerschaftsrate nach technisch assistierter Reproduktion durch osteopathische Behandlungen erhöht werden?**

## **MASTER - THESIS**

zur Erlangung des akademischen Grades

**Master of Science**

**im Universitätslehrgang Osteopathie**

vorgelegt von

**Silke Samouh**

Matr. Nr.: 00964259

**Department für Gesundheitswissenschaften und Biomedizin**

an der Donau-Universität Krems

Betreuer: Ass.Prof. Jan Porthun, MMMSc      Statistik: Mag. Christina Weißenböck, BA BA



28.5.2018

## EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Ich, Silke Samouh, geboren am 11.09.1982 in Gmünd erkläre,

1. dass ich meine Master Thesis selbständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfen bedient habe,
2. dass ich meine Master Thesis bisher weder im In- noch im Ausland in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe,
3. dass ich, falls die Master Thesis mein Unternehmen oder einen externen Kooperationspartner betrifft, meinen Arbeitgeber über Titel, Form und Inhalt der Master Thesis unterrichtet und sein Einverständnis eingeholt habe.

## DANKSAGUNGEN

Mein Dank gilt der Wiener Schule für Osteopathie für die vielen Jahre, in denen ich so viele großartige Osteopathinnen und Osteopathen kennenlernen und von ihnen lernen durfte. Danke an meinen Betreuer Ass.Prof. Jan Porthun, MMMSc für seine Menschlichkeit.

Danke an die Kinderwunschkliniken Feichtinger und Tiny Feet, die mich bei meiner Master Thesis so großartig unterstützten und die fest an den Gewinn glaubten, den ihre Patientinnen durch die osteopathischen Behandlungen hatten.

Danke speziell an Fr. Dr. Katharina Taucher und Fr. Dr. M. Ana Fischelmaier, die sich mir und meiner Master Thesis so herzlich annahmen und für jedes Anliegen für mich da waren.

Mein großer Dank gilt all den Frauen, die an meiner Studie teilnahmen, für das Vertrauen das sie mir in dieser Zeit schenkten, für ihre Offenheit und den Glauben an den Erfolg meiner Studie.

Danke an meine Eltern für den Grundstein zu meinem Glauben an die Wichtigkeit, sein Wissen und seine Fähigkeiten beständig weiterzuentwickeln.

Danke an Bernhard für seine großartige produktive Unterstützung, seine aufmunternden Worte und seinen zweifellosen Glauben an mich und meine Fähigkeiten.

## ABSTRACT

**AIM:** Aim of this study was to evaluate whether the average pregnancy rate after assisted reproductive technology (ART) could be increased through osteopathic treatment.

**METHOD:** Within the framework of a Pragmatic Clinical Randomised Controlled Trial, 31 women, who went through an ART, had been treated osteopathically once or twice before the embryo transfer. The treatments were oriented towards the earlier conducted osteopathic results and adapted individually to the patient. Five weeks at the earliest after the embryo transfer, a pregnancy test was conducted via ultra sound, through which the positive result of a heart beat could be determined. The average pregnancy rate was compared to the IVF (in vitro fertilization) annual report of 2015 and 2016, in which all women were recorded, who had undergone an ART in Austria during that period of time and were financially supported through the IVF fund.

**RESULTS:** A pregnancy rate of 38,7% could be achieved, which is a rise of 2,9% compared to the dates of the IVF annual report in 2015 (n = 7.856), and of 4,2% in 2016 (n=8.703). However, due to the small case number (n=31), this only shows the tendency of a rise of the pregnancy rate, but no significance.

**DISCUSSION:** The explanatory models which show the influence of osteopathy on the pregnancy rate after ART were underpinned through the positive tendency that could be achieved in this study. The comparison with a control group could lead to a higher significance if there should ever be a renewed take-up of the study. Stricter inclusion/exclusion criterias could also improve the comparability and the significance of the study.

**KEY WORDS:** gynecology, assisted reproductive technology, pregnancy rate, osteopathy

## ABSTRACT

**ZIEL:** Ziel dieser Studie war es, zu untersuchen ob die durchschnittliche Schwangerschaftsrate nach technisch assistierter Reproduktion (ART) durch osteopathische Behandlungen erhöht werden kann.

**METHODE:** Im Rahmen einer Pragmatic Clinical Randomised Controlled Trial wurden 31 Frauen, die sich einer ART unterzogen, vor dem Embryonentransfer ein bis zwei Mal osteopathisch behandelt. Die Behandlungen orientierten sich an dem zuvor erhobenen osteopathischen Befund und wurden individuell an die Patientin angepasst. Frühestens fünf Wochen nach Embryonentransfer wurde ein Schwangerschaftstest mittels Ultraschall durchgeführt, bei dem bei positivem Ergebnis eine Herzaktion des Embryos festgestellt werden konnte. Die durchschnittliche Schwangerschaftsrate wurde mit der in den IVF (In-vitro-Fertilisation) -Jahresberichten 2015 und 2016 verglichen, in denen alle Frauen erfasst wurden, die sich in diesem Zeitraum in Österreich einer ART unterzogen und vom IVF-Fonds finanziell unterstützt wurden.

**ERGEBNISSE:** Es konnte eine Schwangerschaftsrate von 38,7% erzielt werden, das ist eine Steigerung im Vergleich zu den Daten der IVF-Jahresberichte des Jahres 2015 (n=7.856) um 2,9%, 2016 (n=8.703) um 4,2%. Aufgrund der im Vergleich kleinen Fallzahl (n=31) zeigt dies die Tendenz einer Steigerung der Schwangerschaftsrate, jedoch keine Signifikanz an.

**DISKUSSION:** Die theoretisch aufgearbeiteten Modelle zur Beeinflussung der Schwangerschaftsrate nach ART durch osteopathische Behandlungen konnten im Zuge dieser Studie durch die erreichte Tendenz unterstützt werden. Im Zuge eines neuerlichen Aufgreifens der Thematik könnte das Bilden einer Kontrollgruppe zu einer Erhöhung der Aussagekraft der Studie beitragen. Auch könnte die strengere Eingrenzung der Ein- und Ausschlusskriterien die Vergleichbarkeit und damit die Aussagekraft erhöhen.

**STICHWORTE:** Gynäkologie, technisch assistierte Reproduktion, künstliche Befruchtung, Schwangerschaftsrate, Osteopathie

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>4</b>
1.1	Notwendigkeit der Arbeit	4
1.2	Erkenntnisse anderer Arbeiten	5
<b>2</b>	<b>THEORETISCHE GRUNDLAGEN</b>	<b>7</b>
2.1	ART in der Vergangenheit und Gegenwart	7
2.1.1	Geschichtlicher Rückblick	7
2.1.2	IVF-Fonds	7
2.1.3	Aktuelle Daten	8
2.2	Grundlegende Begrifflichkeiten	11
2.2.1	Sterilität/Infertilität	11
2.2.2	Technisch Assistierte Reproduktion (ART)	12
2.2.3	Indikationen	17
2.2.4	Schwangerschaft	22
2.3	Alternativmedizinische Begleitmassnahmen	22
2.3.1	Akupunktur	22
2.3.2	Psychotherapie	23
2.4	Osteopathie bei Kinderwunsch	24
2.4.1	Osteopathische Studien	24
2.4.2	Läsionsketten	24
2.4.3	Stills Anspruch auf Ganzheitlichkeit	26
2.4.4	Liems Modell der biologischen Medizin	29
<b>3</b>	<b>FORSCHUNGSFRAGE</b>	<b>32</b>
3.1	Hypothese 1: Schwangerschaftsrate	32
3.2	Hypothese 2: Unterschiede nach Befruchtungsmethode	33
3.3	Hypothese 3: Unterschiede nach Behandlungsindikation	33
3.4	Weitere Hypothesen:	33
3.4.1	Hypothese 4: Befruchtungsmethode	33
3.4.2	Hypothese 5: Behandlungsindikation	33
3.4.3	Hypothese 6: Alter der Patientin	34
3.4.4	Hypothese 7: Alter des Partners	34
3.4.5	Hypothese 8: Dauer des Kinderwunsches	34
3.4.6	Hypothese 9: Dauer der Kinderwunschbehandlung	34
3.4.7	Hypothese 10: Anzahl der Befruchtungsversuche	34

3.4.8	Hypothese 11: Abstand zwischen den osteopathischen Behandlungen	34
3.4.9	Hypothese 12: Abstand zwischen der letzten osteopathischen Behandlung und dem Embryonentransfer	35
<b>4</b>	<b>METHODOLOGIE</b>	<b>36</b>
4.1	Literaturrecherche	36
4.2	Forschungsdesign	37
4.3	Einschlusskriterien	37
4.4	Ausschlusskriterien	37
4.5	Stichprobengrösse	37
4.6	Stichprobenziehung	38
4.7	Erhobene Faktoren	38
4.7.1	Schwangerschaftsrate	38
4.7.2	Befruchtungsmethode	39
4.7.3	Behandlungsindikation	39
4.7.4	Dauer des Kinderwunsches	39
4.7.5	Dauer der Kinderwunschbehandlung	40
4.7.6	Anzahl der Befruchtungsversuche	40
4.7.7	Komplementäre Therapien	40
4.7.8	Demografische Angaben	40
4.8	Operationalisierung der Zielvariablen	40
4.9	Studienablauf	41
4.9.1	Interventionsgruppe	41
4.9.2	Vergleich mit den Daten des IVF-Fonds	42
4.9.3	Testerin	42
4.9.4	Kooperierende Institutionen	43
4.10	Datenauswertung	43
<b>5</b>	<b>ERGEBNISSE</b>	<b>45</b>
5.1	Analyse der Schwangerschaftsrate	45
5.2	Analyse nach Befruchtungsmethode	46
5.3	Analyse nach Indikationen	49
5.4	Analyse nach dem Alter der Patientin	52
5.5	Analyse nach dem Alter des Partners	54
5.6	Analyse nach der Dauer des Kinderwunsches	55
5.7	Analyse nach der Dauer der Kinderwunschbehandlung	56
5.8	Analyse nach der Anzahl der Befruchtungsversuche	58

5.9	Analyse nach den osteopathischen Behandlungen	59
<b>6</b>	<b>DISKUSSION</b>	<b>63</b>
6.1	Relevanz der Studie	63
6.2	Studiendesign	64
6.3	Ergebnisse	67
<b>7</b>	<b>KONKLUSIO</b>	<b>72</b>
	<b>LITERATURVERZEICHNIS</b>	<b>74</b>
	<b>TABELLENVERZEICHNIS</b>	<b>79</b>
	<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS</b>	<b>80</b>
	<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS</b>	<b>82</b>
	<b>ANHANG A: STUDIENINFORMATION</b>	<b>84</b>
	<b>ANHANG B: EINVERSTÄNDNISERKLÄRUNG</b>	<b>86</b>
	<b>ANHANG C: OPEN BOX</b>	<b>91</b>
	<b>ANHANG D: STATISTIK</b>	<b>127</b>

# 1 EINLEITUNG

---

## 1.1 NOTWENDIGKEIT DER ARBEIT

Die Anzahl der Paare, die auf eine technisch assistierte Reproduktion (ART) zurückgreifen, steigt jährlich. So waren es 2005 5.506 Versuche innerhalb Österreichs, 2016 schon 10.097. Die Zahl verdoppelte sich in dieser Zeit nahezu, die Erfolgsrate blieb jedoch bei einer Schwangerschaftsrate pro Embryonentransfer von um die 35% in den letzten Jahren konstant (Bundesministerium für Gesundheit und Frauen, 2017).

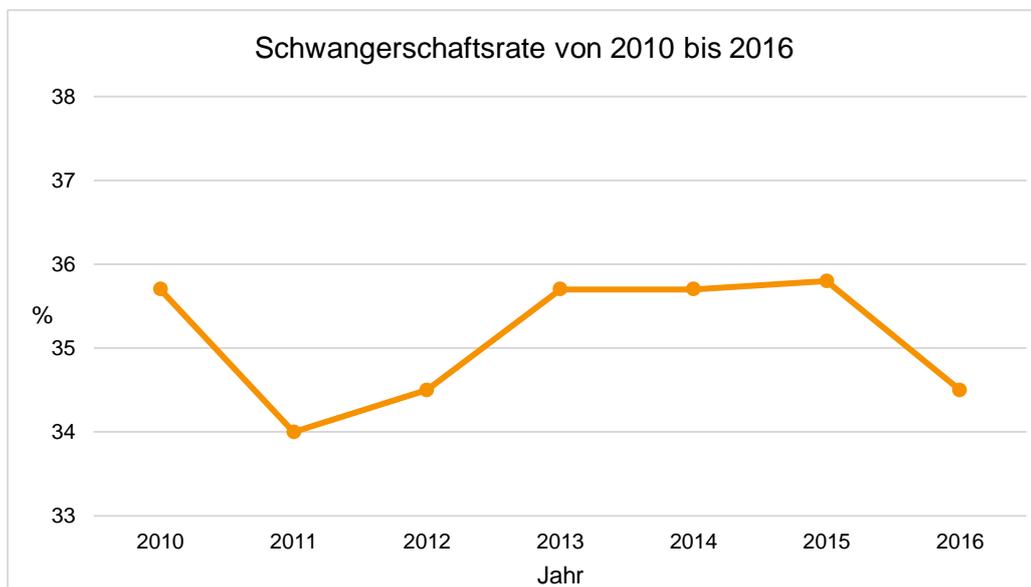


Abbildung 1: Schwangerschaftsrate (SSR) pro Embryonentransfer nach ART, erfasst vom IVF-Fonds, 2010 bis 2016

Betrachtet man das holistische Modell der Osteopathie, wie es in Kapitel 2.4 „Osteopathie bei Kinderwunsch“ ab S. 24 näher ausgeführt wird, kann man sich berechtigterweise die Frage stellen, ob Frauen, die in osteopathischer Behandlung sind, bessere Chancen auf eine Schwangerschaft nach ART haben. Ein Mensch, der auf allen Ebenen im Gleichklang ist und bei dem alle Körperstrukturen in einem harmonischen Gleichgewicht sind, hat vielleicht bessere Voraussetzungen für die Entstehung einer Schwangerschaft. Und eben das sollte das Ziel der osteopathischen Behandlung sein, die Osteopathin/der Osteopath möchte den Menschen in seiner Ganzheit und auf allen Ebenen erfassen und behandeln. So kann sie/er durch ihre/seine Behandlung direkten Einfluss auf die Organe des Urogenitalsystems nehmen, sollten diese erhöhte Spannungszustände zeigen, zum Beispiel aufgrund vergangener Entzündungen oder

Operationen. Läsionsketten können rückverfolgt und behoben werden, z.B. kann ein altes Supinationstrauma einen Einfluss auf das Urogenitalsystem haben, genauso wie Blockaden der Halswirbelsäule und der umgebenden Region dieses über das Ganglion stellatum beeinflussen können. Die Osteopathin/Der Osteopath arbeitet an Blockaden der unterschiedlichsten Strukturen, die das freie Fließen von Körperflüssigkeiten verhindern und somit physiologische Abläufe einschränken und versucht alle Störungen von physiologischen Vorgängen im Körper zu beheben um so den Körper bei seiner Selbstheilung und dem Weg zu einem harmonischen Gleichgewicht zu unterstützen.

Könnte demnach die Schwangerschaftsrate nach ART durch osteopathische Behandlungen erhöht werden, würde dies bedeuten, dass weniger Versuche einer technisch assistierten Reproduktion notwendig wären, was sowohl Kosten sparen könnte, vor allem jedoch die körperlichen und psychischen Belastungen der Paare mit Kinderwunsch reduzieren könnte.

Im Zuge der Erstellung meiner Master Thesis konnte ich einen Einblick in die Mechanismen und Abläufe in Kinderwunschkliniken bekommen. Und obwohl die Paare sehr behutsam betreut werden und sie sehr viel Unterstützung vom gesamten Personal der Kinderwunschkliniken bekommen, ist die psychische und körperliche Belastung sehr hoch. Diverse Studien untersuchten bereits die Auswirkungen der Behandlungen auf die Psyche der Paare, dabei zeigte sich deutlich die Angst, die sich breit macht, sogar eine verstärkte Neigung zu Depressionen konnte festgestellt werden (Ying, Wu & Loke, 2016; Yong, Martin & Thong, 2000). Viele Patientinnen, die ich kennenlernen durfte versuchen seit vielen Jahre schwanger zu werden. Es ist ihr allergrößter Wunsch, für den sie viele Belastungen in Kauf nehmen. Meine Intention war zu untersuchen ob die Schwangerschaftsrate nach ART durch Osteopathie verbessert werden kann, vielleicht gibt es hier eine Möglichkeit Paaren mit diesem starken Wunsch Unterstützung anzubieten.

## 1.2 ERKENNTNISSE ANDERER ARBEITEN

Monika Kirchmayr und Astrid Kapper befassten sich in den Jahren 2002 und 2007 bereits mit der Thematik, und untersuchten ob Frauen mit Kinderwunsch ohne ART durch **Osteopathie** erhöhte Chancen auf eine Schwangerschaft haben. Beide Studien wiesen sehr kleine Stichproben auf, weshalb Kirchmayr trotz einer erstaunlichen Schwangerschaftsrate von 70% keine Signifikanz erzielen konnte. Kapper konnte keine Verbesserung der Schwangerschaftsrate erzielen (siehe Kapitel 2.4.1 „Osteopathische Studien“, S. 24).

Abseits dieser beiden Studien über Osteopathie bei Kinderwunsch gibt es bereits zahlreiche Untersuchungen, ob **Akupunktur** Auswirkungen auf die Schwangerschaftsrate nach ART hat. Die Ergebnisse sind sehr unterschiedlich, auch sind die Anwendungen der Akupunktur sehr verschieden, was den Zeitpunkt, die Häufigkeit und die gestochenen Punkte betrifft. Es gibt jedoch einige Studien, in denen die Schwangerschaftsraten deutlich gesteigert werden konnten (Manca di Villhermosa, Guericco dos Santos, Nogueira, Vilarino & Barbosa, 2013; Zheng, Zhang, Huang & Wang, 2012), wie in Kapitel 2.3.1 „Akupunktur“ (S. 22) genauer beschrieben wird.

Auch finden sich schon zahlreiche Untersuchungen bezüglich **psychotherapeutischer Interventionen** und der Erhöhung der Schwangerschaftsrate nach ART einerseits und der Reduktion der psychischen Belastung der Paare andererseits. Die Outcomes sind sehr unterschiedlich, was die Erhöhung der Schwangerschaftsrate betrifft gibt es jedoch keinen Hinweis auf eine signifikante Verbesserung (Hämmerli, Znoj & Barth, 2009). Dazu kann in Kapitel 2.3.2 „Psychotherapie“ (S. 23) näheres nachgelesen werden.

## 2 THEORETISCHE GRUNDLAGEN

---

### 2.1 ART IN DER VERGANGENHEIT UND GEGENWART

#### 2.1.1 GESCHICHTLICHER RÜCKBLICK

Die ersten Versuche eine Eizelle in vitro zu befruchten wurden an Tieren im 19. Jahrhundert unternommen, der deutsche Biologe Schenk versuchte 1880 die erste In-Vitro-Fertilisation (IVF) an Hasen und Schweinen. In den 30er Jahren des 20. Jahrhunderts wurde dann mit Versuchen von IVFs mit menschlichen Eizellen begonnen (Diedrich, 1998; Pätzold, Schwanitz, Schubert, van der Ven & Montag, 2005).

1959 konnte der Amerikaner Chang die erste Geburt nach IVF bei einem Hasen verzeichnen. Schlussendlich dauerte es bis 1977 bis es zur ersten Schwangerschaft nach IVF bei einem Menschen kam, die jedoch in einer Eileiterschwangerschaft endete. Noch im selben Jahr kam es unter Steptoe und Edwards zu einer weiteren Schwangerschaft und 1978 wurde schließlich das erste IVF Baby geboren, Louise Brown (Diedrich, 1998).

Inzwischen sind weltweit mehr als fünf Millionen Kinder nach einer IVF zur Welt gekommen (Keck, 2014).

#### 2.1.2 IVF-FONDS

Seit dem Jahr 2000 gibt es in Österreich den IVF-Fonds, mit dessen finanzieller Unterstützung seit 2001 104.172 technisch assistierte Reproduktionen durchgeführt wurden, die zu 26.814 Schwangerschaften führten (Bundesministerium für Gesundheit und Frauen, 2017). Der Fonds übernimmt 70% der Kosten der IVF oder ICSI (Intrazytoplasmatische Spermieninjektion), die restlichen 30% müssen die Patientinnen und deren Partnerinnen und Partner selbst übernehmen.

Grundsätzlich besteht pro Paar Anspruch auf Kostentragung von höchstens vier Versuchen bei Fällen eileiterbedingter, durch Endometriose oder PCO-Syndrom [Syndrom der polyzystischen Ovarien] bedingter Sterilität der Frau oder bei Fällen von Sterilität beim Mann, sofern zum Zeitpunkt des Beginns eines Versuches die Frau, die beabsichtigt, das Kind auszutragen, das vierzigste Lebensjahr und der Mann bzw. die eingetragene Partnerin oder Lebensgefährtin das fünfzigste Lebensjahr noch nicht vollendet hat. (Bundesministerium für Gesundheit und Frauen, 2017, S. 1)

Führt ein Versuch zu einer Schwangerschaft die jedoch mit einem Abort endet, übernimmt der Fonds erneut 70% von vier weiteren Versuchen (Bundesministerium für Gesundheit und Frauen, 2017).

Bei der Interpretation von Daten muss allerdings Vorsicht geboten sein, denn das Register Österreich umfasst nur Patientinnen, für die der IVF-Fonds die Kosten übernimmt. Privat bezahlte Versuche werden nicht dokumentiert (Wolff & Stute, 2013).

### 2.1.3 AKTUELLE DATEN

Im Jahr 2016 wurden bei 6.633 Frauen insgesamt 10.097 durch den österreichischen IVF-Fonds unterstützte Versuche einer künstlichen Befruchtung unternommen. Dabei kam es bei 8.703 Versuchen bis zu einem Embryonentransfer, die restlichen Versuche mussten bereits vor oder nach der Follikelpunktion abgebrochen werden. Die Abbruchgründe reichten von einer unzureichenden Follikelanzahl über eine ausbleibende Befruchtung bis hin zu einem Ovariellen Hyperstimulationssyndrom OHSS (siehe Kapitel 2.2.2.6 „Ovarielles Hyperstimulationssyndrom OHSS“, S. 16). 3.006 Frauen wurden schwanger, dies ergibt eine **Schwangerschaftsrate** von 34,5% pro Embryonentransfer (Bundesministerium für Gesundheit und Frauen, 2017).

Abbildung 2 stellt die Verteilung der Befruchtungsmethoden aller vom IVF-Fonds erfassten Frauen im Jahr 2016 dar. Daraus kann entnommen werden, dass die **Wahl der Methode** mit 55% aller Versuche mit Therapieausgang (klinische Schwangerschaft oder Abbruchblutung nach erfolgtem Transfer) auf eine ICSI fiel, die mit 33,4% Schwangerschaftsrate jedoch das schlechteste Outcome hatte (Abbildung 3). Bei nur 14,8% wurde eine klassische IVF durchgeführt, obwohl diese das beste Outcome hatte. Transfers von kryokonservierten Embryonen wurden in 30,2% der Fälle durchgeführt (Bundesministeriums für Gesundheit und Frauen, 2017). Eine genaue Erklärung der Befruchtungsmethoden findet sich in Kapitel 2.2.2 „Technisch Assistierte Reproduktion (ART)“ ab S. 12.

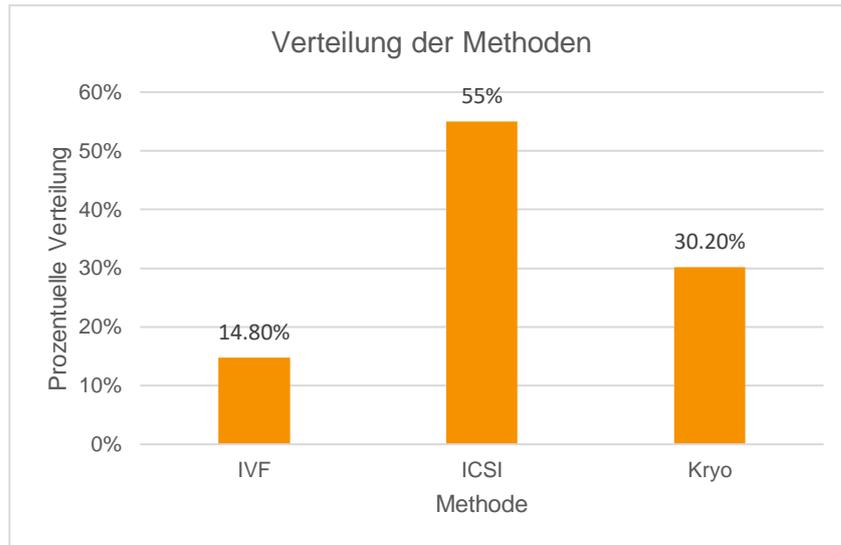


Abbildung 2: Prozentuelle Verteilung der Methoden aller vom IVF-Fonds erfassten Versuche im Jahr 2016 (n=8.703)

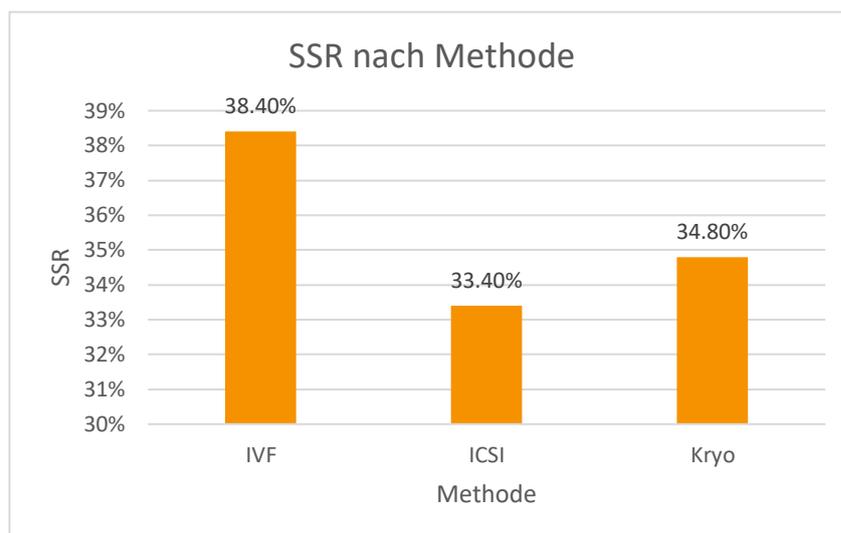


Abbildung 3: Schwangerschaftsrate nach Methode aller vom IVF-Fonds erfassten Versuche im Jahr 2016 (n=8.703)

Einen interessanten Unterschied im Outcome gibt es zwischen klassischen Embryonentransfers und **Blastozystentransfers** (siehe auch Kapitel 2.2.2.5 „Blastozystentransfer“, S. 15). Die Schwangerschaftsrate betrug 2016 bei ART mit Blastozystentransfer 38,4%, bei klassischem Transfer hingegen nur 24,9%. Bezogen auf die Gesamtzahl der Transfers werden in Österreich 71,5% Blastozysten- und 28,5% klassische Transfers durchgeführt (Bundesministerium für Gesundheit und Frauen, 2017).

Die **Anzahl der transferierten Embryonen pro Versuch** nimmt in den letzten Jahren ab, was mit der Zunahme der Mehrlingsschwangerschaften bei Transfers mit zwei oder drei Embryonen zu tun hat. Durch die Entwicklung und gesetzliche Ermöglichung der Kryokonservierung von Embryonen geht die Tendenz dahin, bei einer erfolgreichen Befruchtung mehrerer Embryonen nur einen einzelnen zu transferieren und die restlichen einzufrieren (elektiver Single-Embryo-Transfer). Diese werden bei Misserfolg in einem weiteren, wenn möglich spontanen Zyklus kryokonserviert transferiert. So reduzierte sich die Anzahl der Versuche mit drei Embryonen von 145 im Jahr 2012 auf 25 im Jahr 2016, die eindeutige Mehrheit der Transfers fand 2016 mit einem einzelnen Embryo statt, und zwar bei 5.718 Versuchen im Vergleich zum Transfer von zwei Embryonen bei 2.959 Versuchen. 2016 wurden 3.249 elektive Single-Embryo-Transfers durchgeführt, das sind 56,9% aller Single-Embryo-Transfers (Bundesministerium für Gesundheit und Frauen, 2017).

Die Schwangerschaftsrate pro Transfer lag 2016 bei zwei transferierten Embryonen bei 35,5%, bei einem transferierten Embryo bei 34,1%, bei drei nur noch bei 24,0% (Bundesministerium für Gesundheit und Frauen, 2017).

In die Betrachtung der **Altersverteilung** der Frauen wurden alle 6.633 vom IVF-Fonds erfassten Paare eingeschlossen, die 2016 mindestens einen Versuch einer künstlichen Befruchtung unternahmen, unabhängig davon ob diese Versuche bis zu einem Embryonentransfer kamen oder frühzeitig abgebrochen wurden. Es zeigt sich, dass der Großteil der Frauen, nämlich 39% in der Altersgruppe 31 bis 35 Jahre lagen, gefolgt von 33% zwischen 36 und 40 Jahren, 23% zwischen 26 und 30 Jahren und 5% in der Gruppe unter 26 Jahren. Der Zusammenhang der Schwangerschaftsrate mit dem Alter der Frauen wird in Abbildung 4 dargestellt, man sieht hier eine eindeutige Abnahme der Schwangerschaftsrate mit zunehmendem Alter, nur die Gruppe der jüngsten Frauen stellt eine Ausnahme dar (Bundesministerium für Gesundheit und Frauen, 2017).

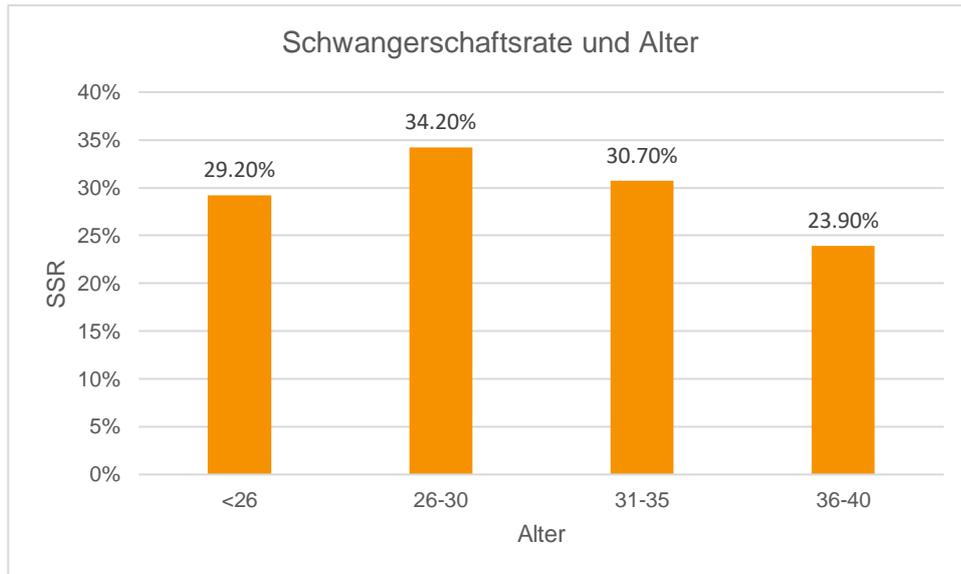


Abbildung 4: Schwangerschaftsraten pro Follikelpunktion nach ART gegliedert nach Altersgruppen im Jahr 2016 (n=7.235)

Dass die Schwangerschaftsrate in den höheren Altersgruppen niedriger ist, lässt sich durch die grundsätzliche Abnahme der Fruchtbarkeit mit zunehmendem Alter erklären. So sinkt auch die Schwangerschaftsrate bei Frauen, die auf natürlichem Weg schwanger werden, mit zunehmendem Alter. (Brandstätter, Freude & Frank, 2004; Ritzinger & Weissenbacher, 2003). Warum jedoch die Schwangerschaftsrate in der Altersgruppe der unter 26-jährigen so gering ist, bleibt offen.

## 2.2 GRUNDLEGENDE BEGRIFFLICHKEITEN

### 2.2.1 STERILITÄT/INFERTILITÄT

Als **Sterilität (Impotentia generandi)** wird eine „ausbleibende Schwangerschaft trotz regelmäßigen ungeschützten Geschlechtsverkehrs über ein Jahr“ bezeichnet (Stute & Wolff, 2013, S. 301). Wenn der Zeitraum ungewollter Kinderlosigkeit „über 6 Monate und kürzer als 1 Jahr ist, spricht man von ‘Konzeptionsschwierigkeiten’, oft auch ‘Subfertilität’“ (Weyerstahl & Stauber, 2013, S. 409).

Man unterscheidet weiters die primäre Sterilität, „die Frau war noch nie schwanger“ (Bender, Wulf & Ackermann, 1998, S. 86), von der sekundären Sterilität, es sind „bereits

Schwangerschaften vorausgegangen, unabhängig davon, ob diese Schwangerschaften auch zur Austragung eines gesunden Kindes geführt haben“ (Bender et al., 1998, S. 86).

**Infertilität** der Frau bedeutet „eine habituelle Abortbereitschaft. [...] Nicht die Konzeption ist gestört, sondern die Fähigkeit, ein lebensfähiges Kind auszutragen“ (Weyerstahl & Stauber, 2013, S. 409). Infertilität eines Mannes bedeutet „Unfruchtbarkeit aufgrund der erhobenen Befunde im Spermogramm“ (, S. 409).

„Im angelsächsischen Schrifttum wird generell von ‘infertility’ gesprochen, auch im Sinne eines Sterilitätsbegriffes, obwohl der Terminus ‘sterility’ auch gebräuchlich ist“ (Bender et al., 1998, S. 86).

Die WHO (World Health Organisation) definiert „Infertility (clinical definition): a disease of the reproductive system defined by the failure to achieve a clinical pregnancy after 12 months or more of regular unprotected sexual intercourse“ (Zegers-Hochschild et al., 2009, S. 1522).

Für die Unfruchtbarkeit des Mannes gibt es keine einheitliche Begriffsbezeichnung, meist wird hier von **Subfertilität**, in selteneren Fällen von Infertilität des Mannes gesprochen (Pätzold et al., 2005; Weyerstahl & Stauber, 2013). Diese wird über die Parameter der Ejakulatsuntersuchung definiert, wobei „die am häufigsten verwendeten Parameter [...] die Spermienkonzentration, die Spermienmotilität und die Spermienmorphologie“ sind (Pätzold et al., 2005, S. 8). Eine genauere Beschreibung der männlichen Subfertilität findet sich in Kapitel 2.2.3.2 „Indikationen des Mannes“ ab S. 21.

## 2.2.2 TECHNISCH ASSISTIERTE REPRODUKTION (ART)

„Der Begriff ‘reproduktionsmedizinische Methoden’ umfasst die sogenannten assistierten fortpflanzungsmedizinischen Verfahren, d.h. Behandlungsmethoden, die über eine rein medikamentöse, konservative Sterilitätstherapie hinausgehen“ (Keck, 2014, S. 251).

In manchen Büchern wird dies auch unter dem Begriff „technisch assistierte Reproduktion“ beschrieben (Bühling & Friedmann, 2009).

Die WHO Definition der Assisted Reproductive Technology (ART) lautet:

All treatments or procedures that include the in vitro handling of both human oocytes and sperm or of embryos for the purpose of establishing a pregnancy. This includes, but is not limited to, in vitro fertilization and embryo transfer, gamete intrafallopian transfer, zygote intrafallopian transfer, tubal embryo transfer, gamete and embryo cryopreservation, oocyte and embryo donation, and gestational surrogacy. ART does not

include assisted insemination (artificial insemination) using sperm from either a woman's partner or a sperm donor. (Zegers-Hochschild et al., 2009, S. 1521)

Die in Österreich angewandten Methoden sind die In-Vitro-Fertilisation, die Intrazytoplasmatische Spermieninjektion und der Transfer von kryokonservierten Embryonen (Bundesministerium für Gesundheit, 2014). Die Verteilung dieser innerhalb der vom IVF-Fonds erfassten Frauen, sowie der Frauen der Stichprobe der vorliegenden Studie findet sich in Kapitel 5.2 „Analyse nach Befruchtungsmethode“ ab S. 45.

#### 2.2.2.1 IN VITRO FERTILISATION (IVF)

Die WHO definiert folgendermaßen: „In vitro fertilization (IVF): an ART procedure that involves extracorporeal fertilization“ (Zegers-Hochschild et al., 2009, S. 1522).

Das Prinzip der IVF besteht darin, dass nach ovarieller Stimulation eine oder mehrere Eizellen durch transvaginale Follikelpunktion aus den sprungreifen Follikeln gewonnen werden. Im Labor werden die Eizellen mit Spermatozoen in einer Nährlösung zusammengebracht, der befruchtete Embryo wird nach mehreren Tagen in den Uterus der Frau transferiert (Weyerstahl & Stauber, 2013).

Die IVF wird in folgende Phasen eingeteilt (Gätje et al., 2011; Gerhard & Feige, 2005; Uhl, 2006; Weyerstahl & Stauber, 2013):

Ovarielle Stimulation und Ovulationsauslösung: Durch eine ovarielle Hyperstimulation mittels Follikelstimulierendem Hormon (FSH) können möglichst mehrere Eizellen gewonnen werden. Das Hormon wird subkutan appliziert. Durch die Erhöhung des FSH könnte es jedoch zu einer vorzeitigen Ovulation unreifer Eizellen kommen, was wiederum durch die Gabe von Gonadotropin Releasing Hormone (GnRH) Analoga verhindert wird. Diese desensibilisieren die Hypophyse, wodurch sie gegenüber endogenem GnRH unempfindlich wird. Das Wachstum der Follikel wird regelmäßig sonografisch kontrolliert. Haben diese eine bestimmte Größe erreicht, sind die Follikel also reif, wird mittels Humane Choriongonadotropin (hCG) die Ovulation ausgelöst. Die Stimulationsdauer hängt dabei vom Größenwachstum der Follikel ab, es sind in der Regel neun bis 13 Tage.

Follikelpunktion: Die Punktion erfolgt 36 Stunden nach Ovulation durch eine ultraschallgesteuerte transvaginale Punktion oder auf laparoskopischem Weg. Dabei wird der Inhalt mehrerer Follikel abgesaugt und unter Mikroskop auf das Vorhandensein reifer Eizellen untersucht. Diese werden dann im Brutschrank gelagert.

In-vitro-Kultivierung: Nach einer Adaptationsphase von drei bis sechs Stunden im Kulturmedium werden die Eizellen mit ungefähr 50.000 bis 200.000 aufbereiteten Spermatozoen (durch Zentrifugation werden diese befruchtungsfähig gemacht) pro Eizelle zusammengebracht. 16-20 Stunden nach der Insemination werden die Eizellen auf das Vorhandensein von Vorkernen (Befruchtungszeichen) untersucht. Befruchtete Eizellen werden im frischen Medium bis zum Vier- bis Acht-Zellstadium weiterentwickelt. Das Vier-Zellstadium wird üblicherweise 36-48 Stunden nach Insemination erreicht.

Embryotransfer: Innerhalb von fünf Tagen nach Insemination werden höchstens drei Embryonen mittels eines dünnen Katheters in das Cavum uteri eingeschwenkt. Beim Blastozystentransfer reift der Embryo 5 bis 6 Tage heran bevor er transferiert wird (siehe auch Kapitel 2.2.2.5 „Blastozystentransfer“, S. 15).

Lutealphasenunterstützung: Nach dem Transfer erhält die Patientin hCG-Injektionen oder Progesteron zur Unterstützung der Corpus-Luteum-Phase und Einnistung.

#### 2.2.2.2 INTRAZYTOPLASMATISCHE SPERMIENINJEKTION (ICSI)

Nach Zegers-Hochschild et al. (2009, S. 1523) definiert die WHO „Intracytoplasmatic sperm injection (ICSI): a procedure in which a single spermatozoon is injected into the oocyte cytoplasm.“

„Bei dieser Methode werden im Gegensatz zur herkömmlichen IVF die Ei- und Samenzellen nicht nur direkt in der Kulturschale zusammengebracht, sondern es werden die einzelnen Spermien direkt in die Eizelle injiziert“ (Keck, 2014, S. 261).

Der große Gewinn ist daher, dass im Gegensatz zur IVF nicht hunderttausende von motilen Spermien erforderlich sind, es kann hier schon durch wenige Spermatozoen eine Befruchtung erzielt werden. Die Indikation ist daher die männliche Subfertilität (Weyerstahl & Stauber, 2013), ebenso aber auch „Versagen der Befruchtung einer Eizelle nach konventioneller IVF-Behandlung (‘Fertilisationsversagen‘)“ (Gätje et al., 2011, S. 333).

Der Ablauf der ICSI und die Vorbereitung der Frau entsprechen der IVF, nur werden hier die Samenfäden mithilfe einer feinen Glaspipette in die Eizelle injiziert (Weyerstahl & Stauber, 2013).

Es ist hierbei bei entsprechender Indikation möglich, direkt aus dem Hoden (TESE = testicular sperm extraction) oder aus dem Nebenhoden (MESA = microsurgical sperm extraction) gewonnene einzelne Samenfäden zu verwenden. „Diese Verfahren kommen z.B. bei Azoospermie oder Ejakulationsstörungen zum Einsatz“ (Weyerstahl & Stauber, 2013, S. 428).

### 2.2.2.3 KRYOKONSERVIERUNG

Kryokonservierung ist „the freezing or vitrification and storage of gametes, zygotes, embryos, or gonadal tissue“ (Zegers-Hochschild et al., 2009, S. 1521).

Konnten im Rahmen einer IVF- oder ICSI-Behandlung mehrere Eizellen entnommen und befruchtet werden besteht die Möglichkeit, diese einzufrieren. Das Einsetzen der kryokonservierten und wieder aufgetauten Embryonen kann im natürlichen Zyklus erfolgen (Keck, 2014). „Der Vorteil eingefrorener Embryonen ist, dass man ohne weitere hormonelle Stimulation und Follikelpunktion eine erneute Chance auf eine Schwangerschaft erhält“ (Wunschbaby Institut Feichtinger, 2017a).

Der Transfer kann aber auch im stimulierten Zyklus erfolgen, bei dem die Eizellreifung stimuliert wird und eventuell der Eisprung ausgelöst wird. Der Vorteil ist, dass der Behandlungsablauf besser planbar wird (Keck, 2008).

### 2.2.2.4 ASSISTED HATCHING

„An in vitro procedure in which the zone pellucida of an embryo is either thinned or perforated by chemical, mechanical, or laser methods to assist separation of the blastocyst.“ (Zegers-Hochschild et al., 2009, S. 1521)

Im Allgemeinen wird in vielen österreichischen Kinderwunschkliniken das Assisted Hatching bei Frauen, die über 37 oder 38 Jahre alt sind, beim Einsetzen kryokonservierter Embryonen und bei Patientinnen mit mehreren erfolglosen IVFs oder ICSIs angewendet (Das Kinderwunsch Institut Schenk, 2017; KinderWunschKliniken Dr. Loimer, 2017a).

### 2.2.2.5 BLASTOZYSTENTRANSFER

Beim Blastozystentransfer reift im Gegensatz zum klassischen Embryonen Transfer der Embryo länger heran bevor er transferiert wird.

Die WHO definiert Blastozysten folgendermaßen: „An Embryo, 5 or 6 days after fertilization, with an inner cell mass, outer layer of trophectoderm, and a fluid-filled blastocoele cavity.“ (Zegers-Hochschild et al., 2009, S. 1521)

Wie schon in Kapitel 2.1 „ART in der Vergangenheit und Gegenwart“ (S. 7) erwähnt, sind sie Erfolgsraten bei Blastozystentransfers mit 38,4% im Gegensatz zu klassischen Transfers (24,9%) deutlich höher.

#### 2.2.2.6 OVARIELLES HYPERSTIMULATIONSSYNDROM OHSS

Die WHO definiert das OHSS als „an exaggerated systemic response to ovarian stimulation characterized by a wide spectrum of clinical and laboratory manifestations. It is classified as mild, moderate, or severe according to the degree of abdominal distension, ovarian enlargement, and respiratory, hemodynamic, and metabolic complications“ (Zegers-Hochschild et al, 2009, S. 1523).

Es wird außerdem ein „early onset OHSS“ von einem „late onset OHSS“ unterschieden. Das erstere wird durch exogenes hCG ausgelöst, kann also im Zuge einer ART entstehen, das letztere wird durch endogenes hCG ausgelöst und entsteht typischerweise in der Frühschwangerschaft (Ludwig, Nawroth & Keck, 2015; Nawroth & Römer, 2015).

Die Einteilung der oben genannten Schweregrade beschreiben Ludwig, Nawroth und Keck (2015) und Nawroth und Römer (2015):

Grad 1 - Leichtes OHSS: Ovarvergrößerung <10cm, Völlegefühl, leichte Übelkeit

Grad 2 - Mittleres oder moderates OHSS: Es kommen Bauchschmerzen, abdominale Spannung, starke Übelkeit, Erbrechen, Diarrhoe, wenig Aszites und beginnende Hämokonzentration dazu

Grad 3 - Schweres OHSS: Ovarvergrößerung >10cm, ausgeprägter Aszites und Pleuraerguss und in Folge Atemnot mit Tachypnoe und Tachykardie, erhöhter Hämatokrit, Hypoalbuminämie und deutlicher Anstieg der Entzündungsparameter, Gerinnungs- und Elektrolytveränderung, Leberdysfunktion

Es wird eine stationäre Aufnahme bei Grad 2 empfohlen, bei Grad 3 können die Komplikationen lebensbedrohlich sein, hier ist eine Behandlung in einem Krankenhaus unerlässlich.

Die genaue Pathogenese ist bis heute unklar, erkennt man jedoch im Zuge einer ART beginnende Anzeichen, sollte nach Nawroth und Römer (2015) kein Embryonentransfer stattfinden, die Stimulation abgebrochen und damit eine Schwangerschaft vermieden werden. Die Embryonen können kryokonserviert werden um sie später vielleicht sogar in einem Spontanzyklus transferieren zu können.

Das Bundesministerium für Gesundheit und Frauen gibt in seinem Jahresbericht 2016 (2017) die Häufigkeit eines OHSS als Abbruchgrund einer ART mit 0,5% aller Abbrüche vor und 41,5% aller Abbrüche nach Follikelpunktion an. Das bedeutet, von den 10.097 im IVF-Fonds 2016 dokumentierten Versuchen einer ART mussten 4,9% aufgrund eines OHSS abgebrochen werden.

### 2.2.2.7 PRÄIMPLANTATIONS DIAGNOSTIK PID

„Mit der Präimplantationsdiagnostik (PID) ist es möglich, mittels molekulargenetischer oder zytogenetischer Methoden einzelne Zellen des Embryos, die Blastomeren, auf definierte Veränderungen zu untersuchen. Dadurch kann man auf spätere genetisch bedingte Erkrankungen des sich entwickelnden Kindes schließen“ (Ludwig et al., 2015, S. 138).

Die ersten Anwendungen der PID starteten 1990 mit dem Ziel nicht behandelbare und schwere monogenetische Erkrankungen und Chromosomenstörungen frühzeitig zu diagnostizieren und so nicht weiter zu vererben (Lemke & Rüppel, 2017).

Inzwischen verschwimmen die Indikationen zunehmend und es drängt sich immer mehr die ethische Frage des „designer babys“ in den Vordergrund. So ist es in Großbritannien erlaubt, Embryonen auf erblichen Darmkrebs oder die genetische Disposition für erblichen Brust- oder Eierstockkrebs zu untersuchen und in weiterer Folge zu entscheiden ob diese Embryonen im Zuge einer ART eingesetzt werden oder nicht. Die Tendenzen gehen immer weiter in Richtung stärkerer Selektionen, in Kritikerreihen wird die Angst einer neuen und bedrohlichen Eugenik immer deutlicher (Lemke & Rüppel, 2017).

Da dies jedoch nicht Gegenstand dieser Master Thesis ist, wird auf dieses ethisch relevante Thema hier nicht genauer eingegangen.

### 2.2.3 INDIKATIONEN

Die Ursachen für Sterilität, Infertilität oder Subfertilität können sehr vielseitig sein. Da alle Patientinnen, die in den IVF-Jahresberichten erfasst werden, und damit auch alle an dieser Studie teilnehmenden Patientinnen eine Kostenunterstützung vom IVF-Fonds erhalten, werden im Folgenden nur die Ursachen angeführt, die für den IVF-Fonds eine Indikation zur Teilkostenübernahmen darstellen. Einzig die idiopathische und die immunologische Sterilität finden in diesem Kapitel auch eine Erwähnung, weil diese unter den Studienpatientinnen dieser Master Thesis die häufigsten Nebendiagnosen sind.

Laut IVF-Register Jahresbericht 2016 vom Bundesministerium für Gesundheit und Frauen (2017) ist „in mehr als der Hälfte der Versuche (5.504 von 10.097) die IVF-Fonds taugliche Indikation nur bei Mann“, konkret bei 54,5%. „14,4% der Versuche (1.456 von 10.097) werden aufgrund einer Indikation, die ausschließlich die Frau betrifft, vorgenommen. Bei den verbleibenden 3.137 Versuchen [31,1%] liegen bei beiden Geschlechtern IVF-Fonds taugliche Indikationen vor“ (Bundesministerium für Gesundheit und Frauen, 2017, S. 7).

Keck (2014) gibt dagegen an, dass in 30% der Fälle ausschließlich andrologische Ursachen, in 50% der Fälle kofaktorielle andrologische Störungen vorliegen.

Diedrich, Ludwig und Griesinger (2013, S. 4) meinen dazu folgendes: „Offensichtlich bewirkt in vielen Fällen nicht der Befund eines Partners, sondern das Gesamtbild der Befunde beide Partner eine Minderung der Fertilität.“ Dabei berufen sie sich auf Untersuchungen an Mäusen, bei denen festgestellt wurde, dass wenn das Männchen oder das Weibchen allein einen geringen Defekt hatten, dieser noch keine Konsequenzen für die Fertilität hatte, wenn jedoch beide Geschlechtspartner einen geringen Defekt hatten, die Fertilität des Paares herabgesetzt ist.

Die Verteilung der Indikationen innerhalb der in den Jahren 2015 und 2016 vom IVF-Fonds erfassten Frauen, sowie innerhalb der Stichprobe der vorliegenden Studie kann ab S. 48 im Kapitel 5.3 „Analyse nach Indikationen“ nachgelesen werden.

#### 2.2.3.1 INDIKATIONEN DER FRAU

Sterilitätsursachen bei der Frau als Indikation einer ART (Bundesministerium für Gesundheit, 2014; Gätje et al., 2011):

**PCO-Syndrom/PCOS** (Syndrom der polyzystischen Ovarien): Das Bundesministerium für Gesundheit (2017) gibt das PCO-Syndrom als häufigste Indikation für eine ART an. Es gibt verschiedene Definitionen für PCOS, „in Europa werden die im Jahr 2003 publizierten Rotterdam-Kriterien am häufigsten zur Definition des PCOS herangezogen“ (Keck & Krone, 2011, S. 1). Die Diagnose PCOS kann nach diesen Kriterien dann gestellt werden, wenn zumindest zwei der folgenden Symptome vorliegen: „Oligo- und/oder Anovulation, klinische und/oder biochemische Zeichen der Hyperandrogenämie und das sonografische Bild der PCO, definiert als mindestens 12 Follikel mit max. 10mm Durchmesser in mind. einem Ovar“ (Keck & Krone, 2011, S. 1).

Wird die Erkrankung auf diese Weise definiert, sind in Europa 8-10% aller Frauen vom PCO-Syndrom betroffen. Diese Erkrankung stellt damit die häufigste Hormonerkrankung von Frauen in dieser Altersgruppe dar (Keck, 2008).

Keck (2014) führt zusätzlich noch an, dass andere endokrine Pathologien ausgeschlossen sein müssen, wie z.B. der Schilddrüse, Hypophyse oder der Nebennieren.

Neben den Rotterdam Kriterien kommen in der Praxis häufig auch die NIH-Kriterien (National Institute of Health) zur Anwendung (Keck & Krone, 2011). Diese „definieren das PCOS als Vorliegen einer Tempoanomalie aufgrund von Oligo- oder Anovulation und einer biochemisch

oder klinisch nachweisbaren Hyperandrogenämie nach Ausschluss anderer Ursachen wie Hyperprolaktinämie, androgenproduzierendem Tumor oder Nebennierenhyperplasie“ (Keck und Krone, 2011, S. 1). Hier wird also auf bildgebende Verfahren verzichtet.

Laut Keck und Krone (2011) ist die Ursache des PCOS unbekannt, man kennt jedoch einige pathophysiologische Mechanismen, die als charakteristisch gesehen werden. Dies sind Gonadotropindysregulation, Insulinresistenz, Übergewicht und ovarielle Hyperandrogenämie. Man geht somit von einer multifaktoriellen Erkrankung aus.

**Tubare Sterilität:** „Gründe für eine tubare Sterilität sind oft anamnestisch eruierbare Entzündungen der Eileiter (Adnexitiden)“ (Weyerstahl & Stauber, 2013, S. 413). Am häufigsten entsteht die Entzündung der Eileiter aufgrund von Infektionen durch Chlamydien, weitere häufige Ursachen sind Endometriose, Salpingitis isthmica nodosa, Sako-, Hydro-, Pyosalpinx, Adhäsionen durch Operationen, Z.n. Tubargravidität und Entzündungen im kleinen Becken. Letztere können auch zu Verwachsungen der Tuben mit der Umgebung führen, man spricht von Adhäsionen. Diese Adhäsionen können die Beweglichkeit der Eileiter so stark einschränken, dass der Eizellaufnahmemechanismus nicht mehr funktioniert (Gätje et al., 2011; Uhl, 2006; Weyerstahl & Stauber, 2013). „Obwohl man funktionelle Störungen der Tubenbeweglichkeit schwer feststellen kann, werden diese in der Literatur als mögliche Sterilitätsursache beschrieben“ (Weyerstahl & Stauber, 2013, S. 413).

Wolff und Stute (2013) geben die Häufigkeit der tubaren Ursachen für Sterilität mit ca. 20% aller Sterilitäten an.

**Endometriose:** „Endometriosis is defined as the presence of endometrial-like tissue (glands and stroma) outside the uterus, which induces a chronic inflammatory reaction, scar tissue, and adhesions that may distort a woman’s pelvic anatomy“ (Bulletti, Coccia, Battistoni & Borini, 2010, S. 441).

Nach Wolff und Stute (2013) ist bei 10-20% der Sterilitäten die Ursache eine Endometriose. Bulletti et al. (2010) geben die Häufigkeit dieser Erkrankung mit 6-10% der weiblichen Bevölkerung an, meinen sogar, dass 25-50% aller sterilen Frauen Endometriose haben und 30-50% aller Frauen mit Endometriose unfruchtbar sind.

Endometriose wird in verschiedenster Fachliteratur mit Subfertilität assoziiert, trotzdem bleiben viele Fragen offen. Es scheint, dass die zugrundeliegenden Mechanismen nur schwer fassbar und nicht völlig erklärbar sind.

Bei einer schweren Endometriose kann es zu starken peritubaren oder periovariellen Adhäsionen kommen, die die Tuben-Ovarien Verbindung oder die Tubendurchgängigkeit stören können, was in weiterer Folge die Freisetzung der Oozyte aus dem Ovar oder den Transport der Eizelle behindern kann. Die Eizellqualität kann bei ovarieller Lokalisation beeinträchtigt sein, außerdem haben Frauen mit Endometriose häufig endokrine Störungen, vor allem was das luteinisierende Hormon betrifft. Es wurde auch herausgefunden, dass Frauen mit Endometriose vermehrte peritoneale Flüssigkeit mit einer höheren Konzentration an aktivierten Makrophagen, Prostaglandinen, Proteasen, Immunglobulinen, Lymphozyten und dem Ovum Capture Inhibitor (OCI) bilden. All diese Veränderungen können sich in einer Verschlechterung der endometrialen Aufnahmefähigkeit und Embryoimplantation äußern (Bulletti et al., 2010; Weyerstahl & Stauber, 2013; Wolff & Stute, 2013).

Auch Endometrioseherde, die außerhalb der Geschlechtsorgane liegen, können das extopische endometriale Gewebe beeinflussen. Durch wiederholte Irritationen und Entzündungen der Herde werden verschiedene biochemische Produkte wie z.B. Prostaglandine freigesetzt, die zu abnormalen uterinen Kontraktionen führen. Das wiederum kann die Implantation des Embryos verhindern (Bulletti et al., 2010).

Bispink (2011, S. 23) stellt dabei aber in Frage, ob „die Endometriose möglicherweise lediglich ein Symptom einer übergeordneten Funktionsstörung (z.B. vermehrter Prostaglandin-Sekretion und utero-tubare Hyper- und Dysperistaltik, immunologische Störung u.a.) ist“, die Reihenfolge der Ursache-Wirkungs-Kette wird also bei ihm in Frage gestellt.

**Immunologische Sterilität:** Zur Immunologischen Sterilität gibt es verschiedene Vermutungen und Theorien, die jedoch alle umstritten sind. Man weiß nicht, ob die Bildung von Antikörpern einer Frau gegen körpereigene Substanzen oder Spermatozoen irgendwelche Konsequenzen für die Fertilität haben, auch deshalb, weil Untersuchungen zeigen, dass Frauen mit nachgewiesenen Antikörpern auch schwanger werden. Ob die Schwangerschaftsraten geringer sind, lässt sich nicht eindeutig nachweisen (Diedrich, 1998). Trotzdem ist „die Beteiligung immunologischer Ursachen am unerfüllten Kinderwunsch sowie dem wiederholten Implantationsversagen in der assistierten Reproduktion [...] heute weitgehend akzeptiert (Nawroth & Römer, 2015, S. 81).

Die Forschung zeigt, dass es Frauen gibt, die Autoantikörper gegen Ovarialantigene bilden. Es wird ein Zusammenhang zwischen dieser Bildung von Antikörpern und Ovarialinsuffizienz, aber auch ungeklärter Infertilität vermutet. Auch gibt es Frauen mit Antikörpern gegen die Zona pellucida, was jedoch nicht zwingend zu Unfruchtbarkeit führen muss. 6% aller fertilen Frauen

haben Anti-Zona-Pellucida-Antikörper im Serum, bei ungeklärter Sterilität schwankt diese Zahl jedoch zwischen 5 und 26%. Weiters konnte herausgefunden werden, dass es Antikörper gegen Spermatozoen geben kann, was zur Folge haben könnte, dass lokale Immunreaktionen im Bereich der Zervix zu Infertilität führen.

**Idiopathische Sterilität:** In diverser Fachliteratur wird eine ART bei Paaren vorgeschlagen, „bei denen auch nach eingehender Diagnostik einschließlich eines psychosomatisch orientierten Gesprächs keine Ursache der Sterilität feststellbar ist“ (Gätje et al., 2011, S. 332), oder alle „anderen Möglichkeiten ausgeschöpft sind“ (Uhl, 2006, S. 529).

Diedrich et al. (2013) geht davon aus, dass es die idiopathische Sterilität nicht gibt, sondern mithilfe der aktuellen diagnostischen Methoden noch nicht alle fertilitätseinschränkende Faktoren erkannt werden können.

#### 2.2.3.2 INDIKATIONEN DES MANNES

Der IVF-Fonds gibt als männliche Indikation für die Teilkostenübernahme einer ART die männliche Sterilität an (Bundesministerium für Gesundheit und Frauen, 2017). Für den Begriff der männlichen Sterilität gibt es keine Definition, in der Literatur wird meist von **Subfertilität** in Zusammenhang mit einer Herabsetzung der Spermienkonzentration, -motilität und/oder -morphologie gesprochen (Pätzold et al., 2005). Die Werte werden mittels Spermogramm bestimmt, wobei die Normwerte von der WHO festgelegt wurden und die Abweichungen wie folgt benannt werden (Diedrich et al., 2013; Pätzold et al., 2005; WHO, 2010):

**Oligozoospermie:** <15 Mio. Spermatozoen/ml

**Asthenozoospermie:** <32% Spermatozoen mit progressiver Beweglichkeit

**Teratozoospermie:** <4% der Spermatozoen mit normaler Morphologie

**OAT-Syndrom (Oligo-Astheno-Teratozoospermie):** Kombination aller 3 zuvor genannten Defekte

**Azoospermie:** Keine Spermatozoen im Ejakulat

**Parvisemie:** Ejakulatvolumen <1,5ml

**Aspermie:** Kein Ejakulat

Wolff und Stute (2013) raten aber bei der Interpretation eines Spermogramms zur Vorsicht, da dieses sehr vielen Einflussfaktoren unterliegt. Sie empfehlen daher bei auffälligem Spermogramm zu einer Wiederholung einige Wochen später, gemeinsam mit einer genauen

Anamnese bezüglich Lebensstilfaktoren und möglichen immunologischen Ursachen, und raten gegebenenfalls auch zu weiterführenden Untersuchungen zur Ursachensuche. Die Ursachen können von hypothalamisch-hypophysären Funktionsstörungen über Chromosomenanomalien, aber auch Infektionen usw. reichen und sind - falls möglich - dementsprechend zu behandeln.

Die oben genannten Krankheitsbilder werden über die Qualität und Quantität der Spermien definiert. Es werden hier keine Aussagen über die vielseitigen Ursachen für die herabgesetzte Qualität und Quantität gemacht. Da dies aber keine Relevanz für die technisch assistierte Reproduktion hat, wird im Weiteren nicht darauf eingegangen.

## 2.2.4 SCHWANGERSCHAFT

Man unterscheidet unsichere von sicheren Schwangerschaftszeichen. Zu letzteren zählen der Nachweis von hCG im Urin, von außen spürbare fetale Bewegungen, die ab der 18.Schwangerschaftswoche wahrgenommen werden können, und der Nachweis kindlicher Herzaktionen ab der fünften bis siebenten Schwangerschaftswoche (Kiechle, 2011; Römer, Schleuder & Straube, 2012).

Für die IVF-Gesellschaft wird eine Schwangerschaft dann als solche anerkannt, wenn die Herzaktion des Embryos mittels Ultraschall gemessen und dokumentiert werden kann, frühestens ab der fünften Woche nach Embryonentransfer (Bundesministerium für Gesundheit und Frauen, 2017).

## 2.3 ALTERNATIVMEDIZINISCHE BEGLEITMASSNAHMEN

### 2.3.1 AKUPUNKTUR

Wie in der Einleitung schon erwähnt gibt es zahlreiche Studien bezüglich ART und Akupunktur, die sehr unterschiedliche Outcomes aufzeigen. Dies wird im Zuge von Erklärungsmodellen in Studien häufig darauf zurückgeführt, dass der gesamte Ablauf der Akupunktur sehr stark variieren kann, was den Zeitpunkt und die Häufigkeit, aber auch die Punkte, die Art der Akupunktur und auch die Erfahrung des Akupunkteurs betrifft. Hier genauere Richtlinien zu entwickeln wird in den Diskussionen dieser Studien als weitere Verbesserung für die Zukunft gesehen (Zheng et al., 2012).

Erwähnenswert ist, dass sich einige Studien mit wirklich erstaunlichen Ergebnissen finden lassen. So gibt es z.B. eine Studie von 2013, die die Schwangerschaftsrate nach IVF in

Kombination mit Akupunktur und Moxibustion im Gegensatz zu IVF ohne Akupunktur und IVF mit Scheinakupunktur untersuchte. 84 Patientinnen nahmen an der Studie teil, diese mussten schon mindestens zwei erfolglose IVF Versuche hinter sich haben. Die Schwangerschaftsrate war in dieser Studie bei Patientinnen, die zusätzlich zur IVF mit Akupunktur und Moxibustion behandelt wurden, signifikant höher als in beiden anderen Gruppen. So konnte die Akupunkturgruppe eine Schwangerschaftsrate von 35,7% erreichen, die Scheinakupunkturgruppe 10,7% und die Gruppe ohne Zusatzbehandlungen 7,1% (Manca di Villahermosa et al., 2013).

2012 wurde aus dazu eine Metaanalyse gemacht, in die es schlussendlich 23 Studien mit insgesamt 5.598 Teilnehmern schafften. Auch in diesen Studien wurde eine konventionelle IVF oder Insemination mit begleitender manueller, elektrischer oder Laserakupunktur verglichen. Der Outcome war auch hier erstaunlich, die Schwangerschaftsrate konnte mittels Akupunktur signifikant auf 39,5% gesteigert werden. Dabei konnte in der Gruppe Akupunktur im Vergleich zu Scheinakupunktur eine Schwangerschaftsrate von 40,3% zu 36,1% erreicht werden, Akupunktur im Vergleich zu Scheinakupunktur an ungeeigneten Stellen 35,9% zu 27,6%, Akupunktur im Vergleich zu gar keiner Intervention 41,4% zu 36,7%, Akupunktur im Vergleich zu Scheinakupunktur mit Laser 52,6% zu 44,5% und Akupunktur im Vergleich zu Klebestreifen 46,9% zu 23,3%. Eine beachtliche Nebenbemerkung war hier noch, dass in keiner der 23 Studien auch nur eine Patientin an einem Ovarielles Hyperstimulationssyndrom litt (Zheng et al., 2012).

### 2.3.2 PSYCHOTHERAPIE

In den zahlreichen Untersuchungen bezüglich psychotherapeutischer Interventionen in Kombination mit ART ist der Gegenstand der Untersuchungen unterschiedlich. Es gibt Studien, die den Stresslevel, die psychische Belastung beider Partner oder die Schwangerschaftsrate messen. Im Folgenden wird die Verbesserung der Schwangerschaftsrate durch Psychotherapie bei ART beschrieben.

2009 wurde diesbezüglich eine Meta-Analyse durchgeführt. Diese fasste 21 Studien aus den Jahren 1978 bis 2007 zusammen und analysierte die Ergebnisse bezüglich psychischer Gesundheit und Schwangerschaftsrate bei Kinderwunsch mit und ohne ART mit psychotherapeutischer Begleitung. Die Ergebnisse sind sehr interessant, so konnte die psychische Gesundheit durch Psychotherapie nicht signifikant verbessert werden, jedoch die Schwangerschaftsrate bei Kinderwunsch ohne ART. Bei Kinderwunsch mit ART konnte keine signifikante Verbesserung erzielt werden (Hämmerli et al., 2009).

Dennoch empfehlen verschiedene Kinderwunschkliniken ihren Patientinnen eine psychotherapeutische Betreuung (KinderWunschKliniken Dr. Loimer, 2017b; Wunschbaby Institut Feichtinger, 2017b).

## 2.4 OSTEOPATHIE BEI KINDERWUNSCH

Die allerwichtigste Vorbereitung auf eine Schwangerschaft sollte der unabdingbare Wunsch nach einem Kind sein und zwar von beiden Lebensgefährten, gewachsen durch ihre gemeinsame Liebe. Herzenswärme, Glück und Zufriedenheit sollten es sein und weniger Strategien. Harmonie, physisch, aber auch psychisch, stellt sich viel leichter ein, wenn oben genannte Faktoren erfüllt sind. Sowohl Knochen, Gelenke und Muskulatur als auch alle organischen Strukturen, Binde- und Nervengewebe, Gefäßsystem und das sog. hormonelle Gleichgewicht werden davon positiv berührt werden. Das ist die ökonomischste Voraussetzung für ein neues Leben. (Liem, Schleupen, Altmeyer & Zweedijk, 2010, S. 112)

### 2.4.1 OSTEOPATHISCHE STUDIEN

2002 untersuchte bereits Monika Kirchmayr im Zuge ihrer Master Thesis mit dem Titel „A woman with the problem of infertility receiving osteopathic treatment has an increased chance of becoming pregnant“, ob Frauen mit Kinderwunsch ohne ART durch Osteopathie erhöhte Chancen auf eine Schwangerschaft haben. Zwar fiel die Interventionsgruppe mit zehn Frauen sehr klein aus, des Weiteren gab es keine Kontrollgruppe, trotzdem konnte sie mit einer Schwangerschaftsrate von 70% ein erstaunliches Ergebnis erzielen.

2007 griff Astrid Kapper das Thema erneut im Zuge der Erstellung einer Master Thesis („Unexplained Subfertility and Osteopathic Treatment“) auf, und untersuchte ebenso, ob die Schwangerschaftsrate bei Paaren mit Kinderwunsch ohne ART erhöht werden kann. Auch bei ihr fiel die Interventionsgruppe mit zehn Frauen sehr klein aus, nur eine Frau konnte schwanger werden. Ihre Studie belegte somit keine Verbesserung der Schwangerschaftsrate.

### 2.4.2 LÄSIONSKETTEN

**Tosten Liem** wirft die Frage auf, welchen Einflüssen die Entstehung einer Schwangerschaft unterliegt und führt dazu einerseits körperliche Aspekte an, wie alte Supinationstraumata oder

Knieoperationen und deren Einfluss auf die Statik des Beckens, Hüft- und Wirbelsäulenprobleme, angeboren oder erworben durch Unfälle oder Sport, Stürze auf das Steißbein, weiters jahrelange Verhütung mit der Pille, die sich auf das hormonelle Gleichgewicht der Frau auswirkt, stressbedingter Kopfschmerz, rezidivierende Blasenentzündungen oder eine Essstörung. Er spricht auch von der „physischen Balance des weiblichen Beckens“ (Liem et al., 2010, S. 112), ebenso von Adhäsionen durch eine Appendektomie oder ähnlichem als Faktoren, die eine Schwangerschaft beeinflussen können, führt die Ernährung als sehr wichtigen Faktor für die Reproduktion an, kritisiert aber auch „das so moderne Leben, [das] zu oberflächlich, zu künstlich für ganz natürliche Dinge, wie eine (normale) Schwangerschaft“ (Liem et al., 2010, S. 112) ist, dass der Kinderwunsch möglicherweise nur bei einem Partner besteht, Suchtgifte eine Rolle spielen oder die Frau zu wenig gutes Wasser trinkt.

Er schenkt dem Plexus coeliacus, der Konfluenz der sympathischen Fasern, große Beachtung. Dieser ist für die Korrektur aller abdominalen organischen Dysfunktionen verantwortlich und ist gleichzeitig das emotionale Gedächtnis des Körpers. Hier werden Gemütsbewegungen balanciert. Sind also die inneren Organe gesund und balanciert, dann harmonisiert sich die Gefühlswelt auf ganz natürliche Weise und es kehrt innerer Frieden ein. Damit ist für Torsten Liem eine wichtige Voraussetzung für die Entstehung einer Schwangerschaft gegeben (Liem et al., 2010).

Nach **Möckel und Mitha** (2009) ist ein wichtiger Aspekt die Behandlung von Dysfunktionen der Schädelbasis und der reziproken Spannungsmembran, um die Hypophyse zu unterstützen und damit die Ausschüttung von Hormonen zu erleichtern. Sie sprechen auch von der Behandlung der unteren thorakalen Rückenmarkssegmente, von wo aus die arterielle und neurologische Versorgung des Uterus gesteuert wird. Und letztlich beschreiben auch sie die Behandlung von Narbenzügen durch Entzündungen oder Operationen, die die Empfängnis erschweren können.

**Jean-Pierre Barral** (2004) beschreibt sehr ausführlich Läsionsketten und Zusammenhänge des Urogenitaltraktes. Einerseits ist es wichtig, die lokalen Strukturen zu behandeln, um Gefäße, Nerven und auch Muskeln frei zu machen. Andererseits kann die Ursache einer Läsion ganz wo anders im Körper zu finden sein, seien es die oberen beiden Lendenwirbel, die die Gewebespannung in den zugehörigen Dermatomen verändern können, oder andere Organe wie der Dünndarm oder Dickdarm, die mit den Beckenorganen über das Peritoneum in Verbindung stehen. Außerdem werden durch das Peritoneum die intrakavitären Druckverhältnisse reguliert, daher sollten peritoneale Verklebungen unbedingt behandelt werden. Das Zwerchfell, dessen Bewegungen sich zwar mit zunehmender Entfernung abschwächen, hat dennoch große Auswirkungen auf Uterus und Blase. So bewegt sich der Fundus uteri bei forcierter Atmung um bis zu 2cm. Ebenso wie für Möckel und Mitha ist auch für

Barral die freie Beweglichkeit der Schädelbasis wichtig, die über die Hypophysen-Hypothalamus-Achse einen Einfluss auf das Urogenitalsystem hat. Die Halswirbelsäule, das Schlüsselbein, der erste Brustwirbel und die erste Rippe können über das Ganglion stellatum und die Schilddrüse das Urogenitalsystem beeinflussen. Barral ist der Ansicht, dass sich fast jede urogenitale Störung im Bereich der Beine oder Füße widerspiegelt. Am häufigsten sind seiner Meinung nach die Syndesmosis tibiofibularis, das Os naviculare und das Os metatarsale V auffällig und behandlungswürdig.

Dabei betont er immer wieder die Wichtigkeit der Differenzierung zwischen Form und Symmetrie eines Gelenks, Organs oder des Schädels und dessen Beweglichkeit. Für die Osteopathin/den Osteopathen ist ausschließlich letzteres wichtig und entscheidend. Diese Betrachtungsweise ist für Barral eine der großen Stärken der Osteopathie.

Für **Beatrix Urbanek** (2010a) ist die Kommunikation mit den Organen und Strukturen sehr wichtig. Sie beschreibt die Untersuchung der anatomischen Strukturen, also die Beweglichkeit der unteren Lendenwirbelsäule, des Os sacrum, des Os coccygis, des Beckenbodens, der Ossa ilii und des Os pubis. Sie untersucht die Lage des Uterus und der Ovarien und der dazugehörigen Ligamente. Als weiteren Schritt „fragt man die Gebärmutter, was sie noch benötigt, um ein kleines Wesen zu empfangen und auszutragen, und was die Ovarien brauchen, um eine Schwangerschaft zuzulassen“ (Urbanek, 2010a, S. 233). Urbanek empfiehlt, die Organe auch bezüglich Stress und Ernährung zu 'befragen', da die Information, die gespürt werden kann, nichts Fälschliches behaupten oder vortäuschen kann, sich diese Information oft aber nicht mit dem verbal geäußerten deckt.

Um speziell die Konzeption und Einnistung vorzubereiten, empfiehlt Urbanek (2010b) eine Methode, dem Körper die Befruchtung der Eizelle in Erinnerung zu rufen. Dazu werden die Hände der Osteopathin/des Osteopathen auf die Cysterna Chyli gelegt, und der Weg der Befruchtung der Eizelle durch die Samenzelle wird visualisiert. Dabei kann ein starkes Licht, oft gelb oder gold, entstehen. Ihrer Meinung nach kann so dem Körper seine Urkraft in Erinnerung gerufen werden und so die Selbstheilungskräfte reaktiviert werden.

### 2.4.3 STILLS ANSPRUCH AUF GANZHEITLICHKEIT

**„Medicus curat, natura sanat“**

„Der Arzt betreut, die Natur heilt“

(Sommerfeld, 2008, S. 144)

Betrachtet man den Menschen mehr in seiner Gesamtheit, geht weg von den rein physischen Voraussetzungen für eine Schwangerschaft, nähert man sich vielleicht etwas mehr dem ganzheitlichen Verständnis der Osteopathie an. So interpretiert **Hartmann** in Stills Kompendium den Aspekt der 'Ganzheitlichkeit' so, dass die Patientin/der Patient von der Therapeutin/vom Therapeuten in ihrer Gesamtheit erfasst werden muss. Das bedeutet für Still das Einbeziehen der mentalen und spirituellen Aspekte, für ihn „ist der Osteopath Körperarzt, Psychologe und Seelsorger in einer Person“ (Hartmann, 2005, S. XXXI). Auch **Torsten Liem** führt diesen Gedanken Stills fort, den Menschen auf emotionaler, mentaler und spiritueller Ebene zu erfassen. „Der Mensch muss integral verstanden werden und bei der palpatorischen Kontaktaufnahme muss eine Resonanz zu allen beteiligten Ebenen entstehen“ (Liem, 2006, S. 26).

**Jane Stark** (2008) erklärt, dass Still der Meinung war, dass Gott einen fehlerlosen Menschen geschaffen hat, der mit allem Notwendigen ausgestattet sei, um sich selbst zu heilen. Eine Krankheit kann dann entstehen, wenn der Körper diese Substanzen qualitativ oder quantitativ nicht zur richtigen Zeit erhält, oder Abfallprodukte nicht adäquat abtransportiert werden können. Die Aufgabe der Osteopathin/des Osteopathen sah Still laut Jane Stark darin, dafür zu sorgen, dass diese Versorgung und dieser Abtransport funktioniert, damit der Körper die Möglichkeit hat sich selbst zu heilen. Dabei kommt den Flüssigkeiten eine besondere Bedeutung zu, wobei Still alle Flüssigkeiten im Körper miteinbezog, seien es die arteriellen, venösen, lymphatischen, aber auch die Nerven, und die darin gelösten Substanzen. „Wir verändern die Position eines Knochens, Muskels oder Ligaments, um die Flüssigkeiten frei fließen zu lassen mit der Absicht, alle zurückgehaltenen und hinderlichen Substanzen aufzulösen und abzutransportieren, damit die Natur die verbrauchte Umgebung aufs Neue aufbauen kann“ (Still, 1897, zitiert nach Jane Stark, 2008, S. 63).

Auch **Gillemot und Newiger** entfernen sich von der Beschreibung von Läsionsketten oder möglichen physischen Dysfunktionen und sehen das Ziel einer osteopathischen Behandlung darin, die Patientin in ihrem Gesamtbefinden zu erfassen. Sie berufen sich auf das Prinzip 'Leben ist Bewegung', das zu den osteopathischen Grundsätzen zählt, und legen es auch auf das Thema Unfruchtbarkeit um. „Je beweglicher die einzelnen Organe und Strukturen sind, desto besser können die und damit der Organismus in seiner Gesamtheit funktionieren“ (Gillemot & Newiger, 2002, S. 87).

**Riedl und Schleupen** (2010) arbeiten aus Stills Konzept vier Grundprinzipien heraus, die sie folgendermaßen interpretieren:

1. „Alle für die Gesundheit erforderlichen Heilmittel sind im menschlichen Körper vorhanden“ (Riedl & Schleupen, 2010, S. 11). Alle Heilmittel sind im Körper vorhanden,

sie müssen nur die Möglichkeit haben, zum richtigen Zeitpunkt zum richtigen Ort gelenkt werden zu können, gleichzeitig müssen unnötige Stoffwechselprodukte abgebaut werden können.

2. „Der Osteopath erkennt den unphysiologischen Zustand des Patienten und sucht nach einer heilenden Kraft in ihm. Die Natur macht den Rest“ (Riedl & Schleupen, 2010, S. 11). Die Osteopathin/der Osteopath muss physiologische von unphysiologischen Zuständen unterscheiden können, und letztere so behandeln, dass natürliche Heilungsprozesse einsetzen können. Das bedeutet, dass die Osteopathin/der Osteopath nicht die Heilung bewirkt, sondern die bestmöglichen Bedingungen schafft, unter denen die Natur heilen kann.
3. „Die Natur strebt immer nach einem Normalzustand sowohl in Bezug auf Struktur als auch auf Funktion“ (Riedl & Schleupen, 2010, S. 11). Die Osteopathin/Der Osteopath kann sich in der Behandlung darauf verlassen, dass die Natur immer nach dem physiologischen Zustand strebt.
4. „Bei der Behandlung ist keine Kraft erforderlich“ (Riedl & Schleupen, 2010, S. 11). Still geht davon aus, dass eine zarte Hand und vorsichtige Behandlung das gewünschte Ergebnis bringen, und keine Anwendung von Kraft erforderlich ist.

**Wim Hermanns** (2013) fasst drei von Stills Prinzipien unter den Schlagwörtern „Gesundheit“, „Krankheit“ und „Patientenfürsorge“ zusammen und erklärt diese Punkte folgendermaßen:

1. Gesundheit: Der Mensch ist für Gesundheit und Aktivität geschaffen und dieser Zustand hält so lange an, wie Körperflüssigkeiten normal fließen können und Nervenaktivität besteht.
2. Krankheit: Diese entsteht, wenn der Fluss der Körperflüssigkeiten behindert ist oder keine normale Nervenaktivität mehr besteht. Die Umgebung, das Verhalten, soziale und mentale Faktoren tragen bei der Entstehung von Krankheiten bei.
3. Patientenfürsorge: Die Beseitigung mechanischer Hindernisse lässt einen optimalen Fluss von Körperflüssigkeiten, damit eine optimale Nervenaktivität und damit die Heilung zu. Dabei soll die Umgebung, das Verhalten, soziale und mentale Faktoren berücksichtigt werden.

**Misslin** (2013) betont die Wichtigkeit der Wachsamkeit der Osteopathin/des Osteopathen und meint, dass das „Ziel der Osteopathie ist, mit äußerster Wachsamkeit Mobilitätsverluste und Spannungen in der Tiefe der Gewebe aufzuspüren“ (Misslin, 2013, S. 27), und dadurch Einfluss auf die Vergangenheit der Patientin/des Patienten mit seinen Traumata, seiner Erziehung, seinen Lebensgewohnheiten, seiner Persönlichkeit und Lebensweise zu nehmen. So kann die Osteopathin/der Osteopath tief liegende Blockaden lösen und der Patientin/dem Patienten

helfen, in die Zukunft zu blicken. „Osteopathie ist ein Weg des Bewusstseins und der Gegenwart“ (Misslin, 2013, S. 27).

#### 2.4.4 LIEMS MODELL DER BIOLOGISCHEN MEDIZIN

Liem (2006) setzt das 'Modell der klassischen Schulmedizin' dem 'Modell der Komplementärmedizin oder biologischen Medizin' gegenüber. Als grundsätzliche Unterscheidung gilt für ihn, dass die biologische Medizin auf der Idee des Holismus basiert, einzelne weitere Definitionspunkte werden im Folgenden beschrieben:

Kontextabhängigkeit der Wirkungen: Die Wirkungen von Molekülen und Zellen auf andere Zellen oder biologische Prozesse sind kontextabhängig. Wie diese Wirkungen ausfallen, ist nicht vorhersehbar. Daher können Teile nicht isoliert vom Gesamtorganismus betrachtet werden. Während der gesamten Behandlung bleibt ein Teil der Aufmerksamkeit der Osteopathin/des Osteopathen auf die Ganzheit der Patientin/des Patienten gerichtet, die Interaktion zwischen Teil und Ganzheit soll nicht nur von einer zur nächsten Behandlung, sondern auch unmittelbar im Moment der Behandlung wahrgenommen werden.

Grundregulationssystem nach Pischinger und Heine: Durch die Vernetztheit des Organismus kann ein Reiz nicht nur eine lokale, sondern eine globale Reaktion im Organismus auslösen. Dabei ist nicht die Intensität des gesetzten Reizes entscheidend, der kleinstmögliche gezielte Reiz kann der wirkungsvollste sein. Das bedeutet, dass die Reaktion auf einen Reiz, der in einer osteopathischen Behandlung gesetzt wird fernab des Bereiches sein kann, an dem der Reiz gesetzt wurde und dass es nicht bedeutet, dass je stärker der Reiz ist, desto größer die Reaktion sein muss.

Gegenseitige Entsprechung von Struktur und Funktion: Dieser Punkt ist eines der Hauptfelder der Osteopathie. Die Struktur determiniertheit besagt, dass niemals exakt vorauszusagen ist, wie lebende Organismen auf Reize reagieren. Dies ist von eigenen inneren Bestimmungsgrößen und Wirkkräften abhängig. In der osteopathischen Behandlung wird durch das Setzen von Reizen oder die Unterbrechung von krankmachenden Belastungen eine Neuorganisation angeregt, jedoch ist die Art der Reaktion oder Neuorganisation nicht vorhersehbar. Dabei passt sich das System an äußere oder innere Bedingungen an, und kann sich so in einen neuen Ordnungszustand bringen (Autopoiese). In der Osteopathie versucht man die Selbstheilungskräfte im Sinne der Autopoiese anzuregen. Es geht nicht darum, die Patientin/den Patienten in eine Reaktion zu drängen.

Speziell was das Thema Kinderwunsch betrifft hebt Liem (2010) hervor, dass zunehmende Standardisierungen in der Medizin immer mehr zu einer Entmündigung der Frau führen, dass

das auf den Bauch hören, die Intuition durch den Fachmann ersetzt wird. Dies führt in weiterer Folge dazu, dass die Frau „sich nicht mehr spürt, spüren muss oder spüren will. Sie ist dabei, die Pforte zu ihrer Urkraft, zum Archetypus, zu ihrer 'Potency' zu verlieren“ (Liem et al., 2010, S. 96). Er sieht dabei eine große Möglichkeit der Osteopathie genau darin, dem Fühlen mehr Beachtung zu schenken. Seiner Meinung nach sollte es weniger um die Technik der osteopathischen Behandlung gehen als mehr um Struktur, Funktion und Dynamik.

Im Folgenden werden die vorgestellten osteopathischen Erklärungsmodelle von den lokalen hin zu den globalen Ansätzen **zusammengefasst**:

In der osteopathischen Berührung der Patientin kommuniziert die Osteopathin/der Osteopath mit dem Körper, seinen Organen und Strukturen und kann sie zu ihrem Zustand „befragen“. Im Weiteren versucht die Osteopathin/der Osteopath die Funktion der Organe des Urogenitaltraktes zu verbessern, indem Gefäße, Muskeln und Nerven **lokal** frei gemacht werden.

Die Beschreibung unterschiedlichster **Läsionsketten** ist ein Steckenpferd der Osteopathie. Dabei können die Einflüsse auf den unerfüllten Kinderwunsch von einem Supinationstrauma, über Narbenzüge im Bauchraum, den Plexus coeliacus, der die inneren Organe balanciert, die Hypophyse und ihre hormonelle Steuerung, sowie bestimmte Wirbelsäulensegmente in der Brust- und Lendenwirbelsäule, die über Gefäß- und Nervenversorgung die Unterbauchorgane beeinflussen, reichen, um nur ein paar Beispiele zu nennen. Dabei ist es wichtig nicht in erster Linie die Form und Symmetrie der Strukturen zu beachten, sondern vor allem deren Beweglichkeit.

Ein Grundprinzip der Osteopathie ist das freie **Fließen der Körperflüssigkeiten**, mit dem Ziel alle nötigen Substanzen zur richtigen Zeit zum richtigen Ort zu transportieren, ebenso wie Abfallprodukte abtransportieren zu können. Nur so können die Voraussetzungen gegeben sein, dass alle physiologischen Abläufe ungestört funktionieren können, der Körper sich selbst heilen und sich die Gesundheit im Körper ausbreiten kann. Hierzu müssen alle Strukturen frei gemacht werden, die eben diesen Fluss beeinträchtigen.

Der **ganzheitliche Ansatz** der Osteopathie erfasst den Menschen auf allen Ebenen, auch den mentalen und spirituellen. In der Behandlung bleibt ein Teil der Aufmerksamkeit der Osteopathin/des Osteopathen auf eben diese Ganzheit des Patienten gerichtet, die Kraft und Intensität der Behandlungstechniken ist dabei nicht entscheidend. Es ist nicht vorhersehbar wie der Mensch in seiner Gesamtheit auf die Behandlung reagieren wird, der Mensch kann nicht in eine Reaktion gedrängt werden. Das Ziel der osteopathischen Behandlung ist die Neuorganisation des Organismus.

Diese theoretischen Modelle zeigen im Sinne einer holistischen Betrachtung des Menschen die Vielfältigkeit der Einflussfaktoren auf einen unerfüllten Kinderwunsch und die Möglichkeiten, diese osteopathisch zu erfassen und behandeln. Darauf basierend wurde für die vorliegende Studie die Form einer Pragmatic Clinical Randomised Controlled Trial gewählt.

## 3 FORSCHUNGSFRAGE

---

Erhöht sich die Anzahl der Schwangerschaften bei Frauen nach einer technisch assistierten Reproduktion durch osteopathische Behandlungen, gemessen an der mittels einer Ultraschalluntersuchung ab der 5. Woche nach dem Embryonentransfer festgestellten Herzaktion?

Weisen die Faktoren Befruchtungsmethode und Behandlungsindikation einen Unterschied in der durchschnittlichen Schwangerschaftsrate nach ART mit oder ohne osteopathische Behandlungen auf?

Welche der Faktoren Befruchtungsmethode, Behandlungsindikation, Alter der Patientin, Alter des Partners, Dauer des Kinderwunsches, Dauer der Kinderwunschbehandlung, Anzahl der Befruchtungsversuche, Abstand zwischen den osteopathischen Behandlungen und Abstand zwischen der letzten osteopathischen Behandlung und dem Embryonentransfer deuten auf einen Unterschied hinsichtlich der Schwangerschaftsrate nach ART hin?

Hinsichtlich welcher Faktoren (Befruchtungsmethode, Behandlungsindikation, Alter der Patientin, Alter des Partners, Dauer des Kinderwunsches, Dauer der Kinderwunschbehandlung, Anzahl der Befruchtungsversuche, Abstand zwischen den osteopathischen Behandlungen und Abstand zwischen der letzten osteopathischen Behandlung und dem Embryonentransfer) unterscheiden sich die schwangeren von den nicht schwangeren Frauen nach ART?

Die im Folgenden beschriebenen statistischen Hypothesen stellen jeweils die Nullhypothesen dar, für eine bessere Lesbarkeit wurde auf die Ausformulierung der Alternativhypothesen verzichtet.

### 3.1 HYPOTHESE 1: SCHWANGERSCHAFTSRATE

Die durchschnittliche Schwangerschaftsrate bei Frauen, gemessen an der mittels einer Ultraschalluntersuchung ab der 5. Woche nach dem Embryonentransfer festgestellten Herzaktion, ist nach einer technisch assistierten Reproduktion in Kombination mit einer oder mehrerer osteopathischer Behandlungen, im Vergleich zu der durchschnittlichen Schwangerschaftsrate der Frauen, die in den IVF-Jahresberichten 2015 und 2016 erfasst wurden, nicht erhöht.

## **3.2 HYPOTHESE 2: UNTERSCHIEDE NACH BEFRUCHTUNGSMETHODE**

Es gibt keinen Unterschied hinsichtlich der durchschnittlichen Schwangerschaftsrate nach der Befruchtungsmethode zwischen den Daten der Patientinnen der Stichprobe und den Daten aus den IVF-Jahresberichten 2015 und 2016.

## **3.3 HYPOTHESE 3: UNTERSCHIEDE NACH BEHANDLUNGSINDIKATION**

Es gibt keinen Unterschied hinsichtlich der durchschnittlichen Schwangerschaftsrate nach der Behandlungsindikation zwischen den Daten der Patientinnen der Stichprobe und den Daten aus den IVF-Jahresberichten 2015 und 2016.

## **3.4 WEITERE HYPOTHESEN:**

Die Hypothesen 4 bis 12 beleuchten, ob weitere erhobene Faktoren einen Unterschied hinsichtlich der Schwangerschaftsrate nach ART innerhalb der Stichprobe ausmachen.

### **3.4.1 HYPOTHESE 4: BEFRUCHTUNGSMETHODE**

Es gibt keinen Unterschied hinsichtlich der durchschnittlichen Schwangerschaftsrate nach ART innerhalb der Stichprobe nach der Befruchtungsmethode.

### **3.4.2 HYPOTHESE 5: BEHANDLUNGSINDIKATION**

Es gibt keinen Unterschied hinsichtlich der durchschnittlichen Schwangerschaftsrate nach ART innerhalb der Stichprobe nach den Behandlungsindikationen.

### 3.4.3 HYPOTHESE 6: ALTER DER PATIENTIN

Es gibt keinen Unterschied hinsichtlich der durchschnittlichen Schwangerschaftsrate nach ART innerhalb der Stichprobe nach dem Alter der Patientin.

### 3.4.4 HYPOTHESE 7: ALTER DES PARTNERS

Es gibt keinen Unterschied hinsichtlich der durchschnittlichen Schwangerschaftsrate nach ART innerhalb der Stichprobe nach dem Alter des Partners.

### 3.4.5 HYPOTHESE 8: DAUER DES KINDERWUNSCHES

Es gibt keinen Unterschied hinsichtlich der durchschnittlichen Schwangerschaftsrate nach ART innerhalb der Stichprobe nach der Dauer des Kinderwunsches.

### 3.4.6 HYPOTHESE 9: DAUER DER KINDERWUNSCHBEHANDLUNG

Es gibt keinen Unterschied hinsichtlich der durchschnittlichen Schwangerschaftsrate nach ART innerhalb der Stichprobe nach der Dauer der Kinderwunschbehandlung.

### 3.4.7 HYPOTHESE 10: ANZAHL DER BEFRUCHTUNGSVERSUCHE

Es gibt keinen Unterschied hinsichtlich der durchschnittlichen Schwangerschaftsrate nach ART innerhalb der Stichprobe nach der Anzahl der Befruchtungsversuche.

### 3.4.8 HYPOTHESE 11: ABSTAND ZWISCHEN DEN OSTEOPATHISCHEN BEHANDLUNGEN

Es gibt keinen Unterschied hinsichtlich der durchschnittlichen Schwangerschaftsrate nach ART innerhalb der Stichprobe nach dem Abstand zwischen den osteopathischen Behandlungen.

### 3.4.9 HYPOTHESE 12: ABSTAND ZWISCHEN DER LETZTEN OSTEOPATHISCHEN BEHANDLUNG UND DEM EMBRYONENTRANSFER

Es gibt keinen Unterschied hinsichtlich der durchschnittlichen Schwangerschaftsrate nach ART innerhalb der Stichprobe nach dem Abstand zwischen der letzten osteopathischen Behandlung und dem Embryonentransfer.

# 4 METHODOLOGIE

---

## 4.1 LITERATURRECHERCHE

Zu Beginn der Konzepterstellung wurde auf Pubmed, im Osteopathic Research Web der Internationalen Schule für Osteopathie und auf Ostmed eine Literaturrecherche nach bereits vorhandenen Studien unternommen. Abbildung 5 zeigt die Stichwörter und deren Kombinationen, unter denen gesucht wurde. Es wurden keine Anhaltspunkte für bestehende Untersuchungen für Osteopathie bei künstlicher Befruchtung gefunden (Stand: 14.2.2015).

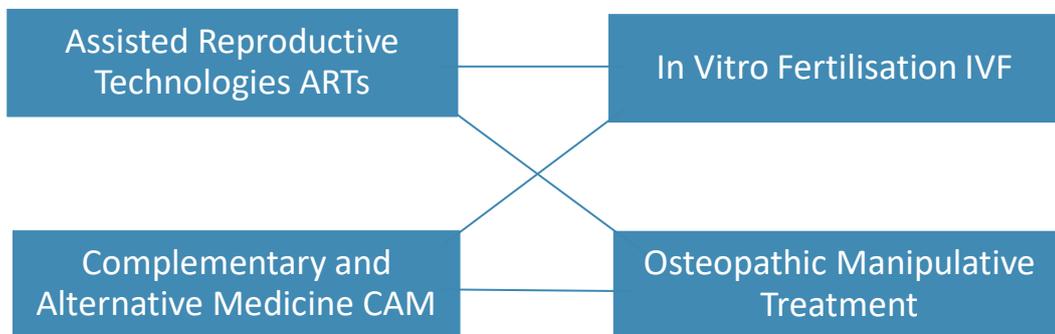


Abbildung 5: Stichwörter für die Suche vorhandener Studien

Es gab lediglich bereits zwei Master Thesen, die an der Internationalen Schule für Osteopathie erstellt wurden, nämlich von Monika Kirchmayr „A woman with the problem of infertility receiving osteopathic treatment has an increased chance of becoming pregnant.“ und von Astrid Kapper „Unexplained Subfertility and Osteopathic Treatment“. Beide beschäftigen sich mit der Frage, ob osteopathische Behandlungen die Chancen auf eine Schwangerschaft bei Kinderwunsch **ohne** künstliche Befruchtung erhöhen können.

Im Verlauf der Erstellung der Master Thesis wurde in regelmäßigen Abständen, und zuletzt im Februar 2018 in denselben Datenbanken unter oben genannten Stichwörtern recherchiert. Es konnten auch weiterhin keine bestehenden Untersuchungen gefunden werden (Stand: 14.2.2018).

## 4.2 FORSCHUNGSDESIGN

Bei der vorliegenden Studie handelt es sich um eine Pragmatic Clinical Randomised Controlled Trial.

Im Zeitraum Juni 2015 bis Juli 2017 wurden 33 Patientinnen von der Autorin und Studienleiterin behandelt. 31 davon wurden in die Interventionsgruppe der Studie aufgenommen. Es fanden ein bis zwei osteopathische Behandlungen pro Patientin statt, wobei der Behandlungsabstand zwischen den osteopathischen Interventionen von 9 bis 47 Tagen variierte. Der Zeitraum von der letzten osteopathischen Intervention bis zum Embryonentransfer war mindestens ein Tag bis maximal 92 Tage.

Die Behandlungen fanden entweder im Wunschbaby Institut Feichtinger, Univ-Prof. Dr. Wilfried Feichtinger, Lainzer Str. 6, 1130 Wien, oder in der Praxis Samouh - Physiotherapie, Osteopathie, Badener Str. 48, 2511 Pfaffstätten, statt.

## 4.3 EINSCHLUSSKRITERIEN

Frauen die sich einer technisch assistierten Reproduktion unterziehen.

## 4.4 AUSSCHLUSSKRITERIEN

Komplementäre Therapie: Im Zeitraum 6 Monate vor dem Embryonentransfer bis zum Embryonentransfer dürfen keine osteopathischen Behandlungen oder Behandlungen mit Akupunktur oder TCM (Traditionell Chinesische Medizin) in Anspruch genommen werden.

## 4.5 STICHPROBENGRÖSSE

Es wurden 31 Patientinnen in die Interventionsgruppe aufgenommen.

## 4.6 STICHPROBENZIEHUNG

Die Kinderwunschkliniken informierten Frauen, die sich dort in Behandlung befanden und die Ein- und Ausschlusskriterien erfüllten, über die Studie. Alle Frauen, die an der Studie teilnehmen wollten kamen in die Interventionsgruppe.

Die Einwilligungserklärung über die freiwillige Teilnahme an der Studie wurde von der Autorin und Studienleiterin nach ausführlichem Patientengespräch an die teilnehmenden Frauen ausgehändigt.

Die praktischen und ethischen Gründe für diese Art der Einteilung werden in Kapitel 6.2 „Studiendesign“ ab S. 64 ausführlich diskutiert. Für die Studienleiterin und Autorin war es nicht vertretbar, Frauen die sich an der Studie beteiligen möchten, nicht zu behandeln. Daher wurde der gangbarste Weg gewählt, alle Frauen, die an der Studie teilnehmen möchten in die Interventionsgruppe aufzunehmen.

Der Pool, aus dem die Stichprobe gezogen wurde, umfasst alle Frauen, die vom IVF-Fonds erfasst wurden, d.h. die sich in Österreich einer ART unterzogen und dabei eine Kostenunterstützung vom IVF-Fonds erhielten. Allerdings sind vom IVF-Fonds nur die Daten der Frauen verfügbar, die sich im Zeitraum 1.1.2015 bis 26.2.2017 einer ART unterzogen, da zum Zeitpunkt der Auswertung der Daten nur die Jahresberichte 2015 und 2016 vorlagen. Die Untersuchung für diese Studie inkludiert jedoch Frauen, die sich zwischen Juni 2015 und August 2017 einer ART unterzogen. Im Kapitel 4.9.2 „Vergleich mit den Daten des IVF-Fonds“ auf S. 42 wird auf diese Problematik noch näher eingegangen.

## 4.7 ERHOBENE FAKTOREN

### 4.7.1 SCHWANGERSCHAFTSRATE

Die primäre Zielvariable ist die Schwangerschaft der Frau nach ART, gemessen an der mittels einer Ultraschalluntersuchung ab der 5. Woche nach dem Embryonentransfer festgestellten Herzaktion.

Der Begriff „Schwangerschaftsrates“ bezeichnet innerhalb der Stichprobe die Schwangerschaftsrates pro Embryonentransfer. Da innerhalb der Stichprobe bei allen Patientinnen ein Embryonentransfer stattgefunden hat, wird dies mit „Schwangerschaftsrates pro Patientin“ gleichgesetzt.

In den Jahresberichten des IVF-Fonds wird bei der Bezeichnung „Schwangerschaftsrate“ in Schwangerschaftsrate pro Embryonentransfer und Schwangerschaftsrate pro Follikelpunktion unterschieden. Es können daher nur die Daten der Stichprobe mit denen der Jahresberichte verglichen werden, bei denen der IVF-Fonds die Schwangerschaftsrate ebenfalls pro Embryonentransfer analysiert.

#### 4.7.2 BEFRUCHTUNGSMETHODE

Je nach Befruchtungsmethode sind die Schwangerschaftsraten der in den IVF-Jahresberichten erfassten Frauen unterschiedlich hoch. Es ist daher notwendig, diesen Faktor zu erheben und zu überprüfen, ob die Patientinnen der Stichprobe eine Normalverteilung bezüglich der Befruchtungsmethode aufweisen. Nur so können die Daten verglichen werden.

Es ist weiters interessant zu untersuchen, ob es einen Zusammenhang zwischen der Schwangerschaftsrate nach ART nach osteopathischen Behandlungen hinsichtlich der Befruchtungsmethode gibt.

#### 4.7.3 BEHANDLUNGSINDIKATION

Die Erfragung und in weiterer Folge Analyse der Schwangerschaftsrate nach Behandlungsindikationen könnte Aufschluss darüber geben, ob es einen Zusammenhang zwischen der Schwangerschaftsrate nach ART nach osteopathischen Behandlungen hinsichtlich dieses Faktors gibt. Daraus könnten Rückschlüsse gezogen werden, ob bestimmte Krankheitsbilder in Zusammenhang mit ART besser osteopathisch beeinflusst werden könnten als andere.

#### 4.7.4 DAUER DES KINDERWUNSCHES

Dieser Faktor wurde erhoben um zu analysieren, ob es einen Zusammenhang zwischen der Schwangerschaftsrate nach ART nach osteopathischen Behandlungen hinsichtlich der Dauer des Kinderwunsches gibt.

#### 4.7.5 DAUER DER KINDERWUNSCHBEHANDLUNG

Dieser Faktor wurde ebenfalls erhoben um zu analysieren, ob es einen Zusammenhang zwischen der Schwangerschaftsrate nach ART nach osteopathischen Behandlungen hinsichtlich der Dauer der Kinderwunschbehandlung gibt.

#### 4.7.6 ANZAHL DER BEFRUCHTUNGSVERSUCHE

Dieser Faktor wurde ebenfalls erhoben um zu analysieren, ob es einen Zusammenhang zwischen der Schwangerschaftsrate nach ART nach osteopathischen Behandlungen hinsichtlich der Anzahl der Befruchtungsversuche gibt.

#### 4.7.7 KOMPLEMENTÄRE THERAPIEN

Da im Zeitraum 6 Monate vor dem Embryonentransfer bis zum Embryonentransfer andere osteopathischen Behandlungen oder Behandlungen mit Akupunktur oder TCM (Traditionell Chinesische Medizin) ein Ausschlusskriterium für die Studie darstellen, wurde dies erfragt.

#### 4.7.8 DEMOGRAFISCHE ANGABEN

- Alter der Frau
- Alter der Partnerin/des Partners

### 4.8 OPERATIONALISIERUNG DER ZIELVARIABLEN

Die Feststellung der Schwangerschaft erfolgte mittels Ultraschall in der Kinderwunschklinik oder bei einem anderen Gynäkologen.

#### VALIDITÄT UND RELIABILITÄT

In der Literatur wird die Messung der Herzaktion mittels Ultraschall als sicheres Schwangerschaftszeichen beschrieben (Römer, 2012; Kiechle, 2011). Auch die IVF-Gesellschaft erkennt eine Schwangerschaft dann als solche an (Bundesministerium für Gesundheit und Frauen, IVF-Jahresbericht 2016).

## 4.9 STUDIENABLAUF

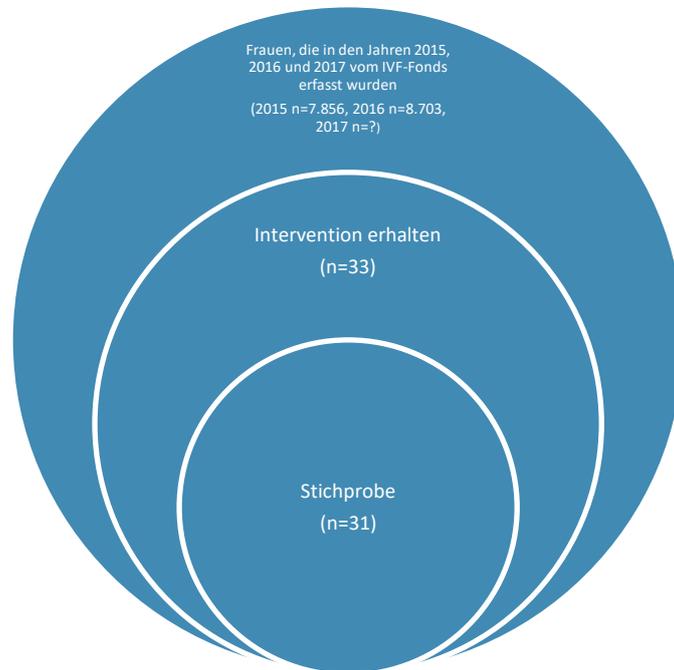


Abbildung 6: Stichprobenziehung

Abbildung 6 veranschaulicht das Zustandekommen der Stichprobe, wie es in Kapitel 4.2 „Forschungsdesign“ (S. 37) und Kapitel 4.6 „Stichprobenziehung“ (S. 38), sowie Kapitel 4.9.1 „Interventionsgruppe“ (S. 41) und 4.9.2 „Vergleich mit den Daten des IVF-Fonds“ (S. 42) erklärt wird.

### 4.9.1 INTERVENTIONSGRUPPE

Wurde der Entschluss zu einer ART in der Kinderwunschlinik gefasst, wurden dort zugleich die Ausschlusskriterien erfragt. Erfüllte eine Frau alle erforderlichen Kriterien wurde sie über die Studie informiert und ihr die Kontaktdaten der Studienleiterin ausgehändigt.

Die osteopathischen Behandlungen orientierten sich am osteopathischen Befund und folgten keinem Schema. Die Patientinnen wurden ein bis zwei Mal osteopathisch behandelt, beide Behandlungen mussten vor dem Embryonentransfer stattfinden.

Vor der ersten Behandlung wurde ein Anamnesegespräch geführt und der osteopathische Befund erhoben. Entsprechend dieser Daten wurde eine individuelle osteopathische

Behandlung durchgeführt. In Folge wurde nach dieser ersten Behandlung entschieden, ob noch eine zweite Behandlung folgte oder nicht.

Mindestens fünf Wochen nach Embryonentransfer wurde die Schwangerschaft mittels Ultraschall in der Kinderwunschklinik oder bei einem Gynäkologen festgestellt.

#### 4.9.2 VERGLEICH MIT DEN DATEN DES IVF-FONDS

Alle Patientinnen, die an der Studie teilnehmen wollten, wurden in die Interventionsgruppe aufgenommen und osteopathisch behandelt. Es wurde keine Kontrollgruppe gebildet, die Gründe dafür sind in Kapitel 6 „Diskussion“ ab S. 63 nachzulesen. Für einen Vergleich mit der Stichprobe sind einige relevante Faktoren aus den Daten des IVF-Fonds vorhanden. Die Patientinnen des IVF-Fonds (Frauen, die sich einer ART in Österreich unterziehen und eine Kostenunterstützung vom IVF-Fonds erhalten) können als Grundgesamtheit betrachtet werden, da alle Frauen, die im Zuge der vorliegenden Studie osteopathisch behandelt wurden, aus diesem Pool von Personen stammen. Die osteopathischen Behandlungen für die Studie fanden in Jahren 2015, 2016 und 2017 statt, für den Vergleich wurden ausschließlich die Daten der IVF-Jahresberichte 2015 und 2016 herangezogen, da für das Jahr 2017 zum Zeitpunkt der Auswertung der Daten kein Bericht des IVF-Fonds verfügbar war. Die vergleichbaren Parameter aus Jahresberichten und Stichprobe wurden nicht gemittelt, da die erhobenen Daten aus den Jahresberichten im Jahr 2016 bis Februar 2017 erhoben worden waren (Bundesministerium für Gesundheit und Frauen, IVF-Jahresbericht 2016), sondern einzeln verglichen. Die beiden Berichte des IVF-Fonds weisen zum Teil unterschiedliche Berechnungen auf, daher wurden nur jene Parameter verglichen, die eindeutig gleich berechnet worden waren, sowie für die in der Stichprobe die gleiche Definition zugrunde lag. Die Vergleichbarkeit mit den Jahren 2015 und 2016 ist auch deshalb ohne Mittelung gegeben, weil sich die Daten in den relevanten Variablen kaum unterscheiden.

#### 4.9.3 TESTERIN

Die Patientinnen der Interventionsgruppe wurden durch die Autorin selbst osteopathisch untersucht und behandelt.

#### 4.9.4 KOOPERIERENDE INSTITUTIONEN

Tiny Feet Kinderwunschlinik Dr. Rathmanner, Ferdinand-Porsche-Ring 8, 2700 Wiener Neustadt, ärztliche Leitung Dr. med. Katharina Taucher

Wunschbaby Institut Feichtinger, Univ-Prof. Dr. Wilfried Feichtinger, Lainzer Str. 6, 1130 Wien

### 4.10 DATENAUSWERTUNG

Die Datenauswertung erfolgte unter der Betreuung von Mag. Christina Weißenböck, BA BA.

Die Beschreibung der Daten der Stichprobe erfolgt erstens deskriptiv. Dabei wird die Verteilung der Faktoren Schwangerschaftsrate, Befruchtungsmethode, Behandlungsindikation, Alter der Patientin, Alter des Partners, Dauer des Kinderwunsches, Dauer der Kinderwunschbehandlung, Anzahl der Befruchtungsversuche, Abstand zwischen den osteopathischen Behandlungen und Abstand zwischen der letzten osteopathischen Behandlung und dem Embryonentransfer innerhalb der Stichprobe deskriptiv dargestellt. Die Verteilung der Faktoren Schwangerschaftsrate, Befruchtungsmethode und Behandlungsindikation innerhalb der Stichprobe werden in weiterer Folge auch mit den entsprechenden Daten des IVF-Fonds deskriptiv verglichen.

Zweitens werden die Hypothesen mithilfe folgender Tests überprüft; das Signifikanzniveau  $\alpha$  wird für alle Tests mit 5% festgelegt:

- Hypothese 1 wird mithilfe eines  $\text{Chi}^2$ -Anpassungstests sowie eines Binomialtests überprüft. Aufgrund der kleinen Stichprobengröße wird der exakte Signifikanzwert berichtet.
- Bei Hypothese 2 und 3 wird der  $\text{Chi}^2$ -Anpassungstest angewendet.
- Hypothese 4 und 5 werden mit einem  $\text{Chi}^2$ -Unabhängigkeitstest überprüft, bei zu gering erwarteten Häufigkeiten ( $<5$ ) in  $<20\%$  der Zellen wird der exakte Test nach Fisher sowie die exakte Signifikanz berechnet.
- Für die Testung auf Unterschiede nach Schwangerschaftsrate innerhalb der Stichprobe wird für die Hypothesen 6 bis 12 der t-Test bzw. der parameterfreie Mann-Whitney-Test verwendet. Die Prüfung der Voraussetzungen für den t-Test auf eine Normalverteilung erfolgt über eine visuelle Exploration der Histogramme, der Q-Q-Plots und der trendbereinigten Diagramme, weiters über eine Interpretation der statistischen Kennzahlen, und über den Shapiro-Wilk-Test. Sofern eine oder mehrere

Voraussetzungen für den t-Test verletzt sind, wird ein Mann-Whitney-Test durchgeführt. Aufgrund der kleinen Stichprobe und der unterschiedlichen Gruppengröße wird auch bei normalverteilten Daten zusätzlich der Mann-Whitney-Test durchgeführt. Bei Verletzung der Normalverteilungsvoraussetzung wird ausschließlich das Ergebnis des Mann-Whitney-Tests berichtet. Aufgrund dieser Überlegungen und Überprüfungen wird für die Hypothesen 6, 7, 9 und 11 der t-Test sowie zusätzlich der Mann-Whitney-Test verwendet, bei Hypothese 8, 10 und 12 nur der Mann-Whitney-Test.

## 5 ERGEBNISSE

---

Alle Vergleichsdaten entstammen den IVF-Jahresberichten 2015 und 2016 (Bundesministerium für Gesundheit und Frauen, IVF-Jahresbericht 2015; Bundesministerium für Gesundheit und Frauen, IVF-Jahresbericht 2016).

Die im Folgenden angeführten Ergebnisse der Hypothesentests dienen in erster Linie einem deskriptiven Zweck, da die erforderliche Fallzahl im Voraus nicht berechnet werden konnte.

### 5.1 ANALYSE DER SCHWANGERSCHAFTSRATE

Unter den 31 Patientinnen der Interventionsgruppe konnten 12 Schwangerschaften erzielt werden. Das entspricht einer Schwangerschaftsrate von 38,7% (Abbildung 7).

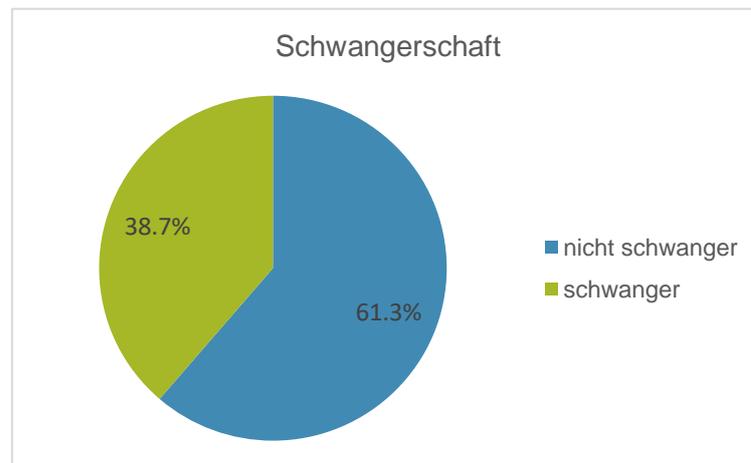


Abbildung 7: Prozentuelle Verteilung der schwangeren/nicht schwangeren Frauen innerhalb der Stichprobe (n=31)

Im Vergleich sind die Schwangerschaftsraten pro Embryonentransfer der vom IVF-Fonds erfassten Befruchtungsversuche in Tabelle 1 dargestellt. Diese Versuche beinhalten alle Transfers von Embryonen nach der Durchführung einer IVF, ICSI und Transfers von kryokonservierten Embryonen. Herauszulesen ist hier, dass 2015 eine Schwangerschaftsrate von 35,8% erzielt werden konnte, dies stellt die höchste Schwangerschaftsrate pro Transfer seit Beginn der Erfassung dieser Daten im Jahr 2001 dar. 2016 entsprach die Schwangerschaftsrate pro Transfer 34,5%.

Tabelle 1: Anzahl aller in den IVF-Jahresberichten 2015 (n=7.856) und 2016 (n=8.703) angegebenen Embryonentransfers mit Gliederung in schwanger oder nicht schwanger

	<b>Schwangerschaftsrate pro Transfer</b>			
	<b>IVF-Fonds 2015</b>		<b>IVF-Fonds 2016</b>	
	Anzahl	%	Anzahl	%
nicht schwanger	5.042	64,2%	5.697	65,5%
schwanger	2.814	35,8%	3.006	34,5%
Anzahl an Transfers	7.856	100%	8.703	100%

Das bedeutet, dass die Schwangerschaftsrate innerhalb der Stichprobe im Vergleich zu den Daten aus den IVF-Jahresberichten 2015 um 2,9% und 2016 um 4,2% gesteigert werden konnte.

Zusammenfassend kann jedoch aufgrund der kleinen Fallzahl **kein signifikanter Unterschied** der Schwangerschaftsrate pro Transfer zwischen den Daten der IVF-Jahresberichte 2015 und 2016 und jenen der Stichprobe nachgewiesen werden (2015:  $\chi^2=0,113$ ,  $df=1$ , p exakt einseitig<sup>\*</sup>=0,426, p exakt einseitig bei Binomialtest=0,433; 2016:  $\chi^2=0,238$ ,  $df=1$ , p exakt einseitig<sup>\*</sup>=0,353, p exakt einseitig bei Binomialtest=0,369).

\*der exakte p-Wert (zweiseitig) aus der  $\chi^2$ -Tabelle wurde halbiert, um den p-Wert für eine einseitig formulierte Hypothese zu erhalten

## 5.2 ANALYSE NACH BEFRUCHTUNGSMETHODE

### VERTEILUNG

Wie in Kapitel 2.2.2 „Technisch assistierte Reproduktion (ART)“ (S. 12) beschrieben, werden die Befruchtungsmethoden der an der Studie teilnehmenden Frauen, ebenso wie der vom IVF-Fonds erfassten Frauen in IVF, ICSI und Kryokonservierung eingeteilt. Die am häufigsten angewandte Methode ist sowohl bei den Frauen der Stichprobe als auch der vom IVF-Fonds erfassten Frauen die ICSI, sie wurde in mehr als der Hälfte der Versuche durchgeführt. Lediglich die Anzahl der Kryotransfers war innerhalb der Stichprobe mit 16,1% deutlich geringer als in der Vergleichsgruppe. Hier erfolgten 2015 27,51% und 2016 30,18% Kryotransfers (Tabelle 2 und Abbildung 8).

Tabelle 2: Anzahl aller in den IVF-Jahresberichten 2015 (n=7.855) und 2016 (n=8.703) angegebenen Embryonentransfers mit Gliederung nach Befruchtungsmethode

IVF-Fonds						IVF-Fonds %				
Jahr	ICSI	IVF	Kryo			Jahr	ICSI	IVF	Kryo	
2015	4.504	1.190	2.161	7.855		2015	57,35%	15,15%	27,51%	
2016	4.791	1.285	2.627	8.703		2016	55,05%	14,77%	30,18%	

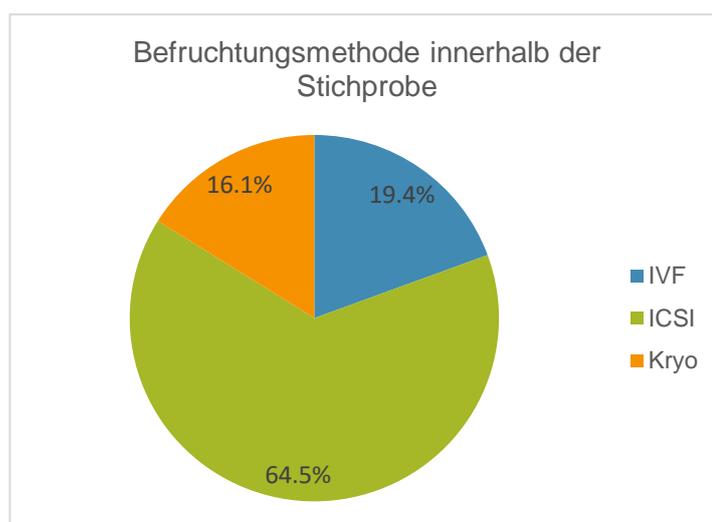


Abbildung 8: Prozentuelle Verteilung der Befruchtungsmethode innerhalb der Stichprobe (n=31)

Vergleicht man die Verteilung der Behandlungsmethoden innerhalb der Stichprobe mit der Verteilung, die in den beiden Jahresberichten des IVF-Fonds angegeben wurde, so kann **kein signifikanter Unterschied** nachgewiesen werden (2015:  $\chi^2=2,100$ ,  $df=2$ ,  $p$  exakt=0,362; 2016:  $\chi^2=2,976$ ,  $df=2$ ,  $p=0,243$ ).

### SCHWANGERSCHAFTSRATE

Die Schwangerschaftsrate ist sowohl innerhalb der Stichprobe als auch in den Daten der IVF-Jahresberichte nach der Durchführung einer IVF am höchsten. Ist diese in den Daten der IVF-Jahresberichte nach ICSI und Kryokonservierung ähnlich hoch, so finden sich hier innerhalb der Stichprobe doch deutliche Unterschiede (Tabelle 3 und Abbildung 9).

Tabelle 3: Schwangerschaftsrate pro Embryonentransfer (SSR/T) nach Befruchtungsmethode, aller in den IVF-Jahresberichten 2015 (n=2.814) und 2016 (n=3.006) angegebenen Versuche

IVF-Fonds				IVF-Fonds %			
SSR/T	ICSI	IVF	Kryo	SSR/T	ICSI	IVF	Kryo
2015	1.587	477	750	2.814	35,2%	40,1%	34,7%
2016	1.598	494	914	3.006	33,4%	38,4%	34,5%

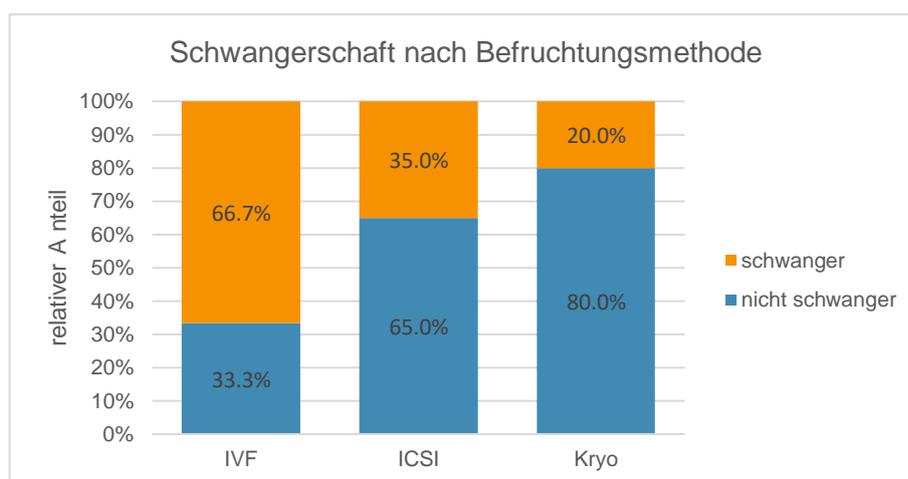


Abbildung 9: Prozentuelle Verteilung der schwangeren/nicht schwangeren Frauen innerhalb der Stichprobe, aufgeteilt nach Befruchtungsmethode (n=31)

Vergleicht man also die Schwangerschaftsrate pro Embryonentransfer innerhalb der Stichprobe nach Befruchtungsmethode kann **kein signifikanter Unterschied** nachgewiesen werden (Exakter Test nach Fisher=2,617, p=0,315).

Weiters kann auch **kein signifikanter Unterschied** der Schwangerschaftsrate pro Embryonentransfer nach Befruchtungsmethode zwischen den Daten der IVF-Jahresberichte und jenen der Stichprobe nachgewiesen werden (2015: IVF:  $\text{Chi}^2=1,765$ ,  $\text{df}=1$ , p exakt=0,227; ICSI:  $\text{Chi}^2=0,000$ ,  $\text{df}=1$ , p exakt=1,000; Kryo:  $\text{Chi}^2=0,477$ ,  $\text{df}=1$ , p exakt=0,665; 2016: IVF:  $\text{Chi}^2=2,598$ ,  $\text{df}=1$ , p exakt=0,194; ICSI:  $\text{Chi}^2=0,024$ ,  $\text{df}=1$ , p exakt=1,000; Kryo:  $\text{Chi}^2=0,482$ ,  $\text{df}=1$ , p exakt=0,664).

## 5.3 ANALYSE NACH INDIKATIONEN

### VERTEILUNG

Um die Vergleichbarkeit zu ermöglichen wurden die Indikationen in dieselben Gruppen eingeteilt wie in den IVF-Jahresberichten (siehe auch Kapitel 2.2.3 „Indikationen“, S. 17). Die Indikationen der Frauen unterteilen sich folglich in PCO, Endometriose, Tubenfaktor und Kombinationen aus diesen drei Indikationen, wobei innerhalb der Stichprobe keine Kombinationen zu finden waren. Als Indikation des Mannes gilt einzig die Sterilität. Innerhalb der Stichprobe findet sich in beinahe der Hälfte der Fälle (48,4%) eine Kombination aus einer Indikation der Frau und des Mannes (siehe Abbildung 9).

Die Anzahl der einzelnen Indikationen und deren Kombinationsmöglichkeiten ist im Verhältnis zur Größe der Stichprobe relativ groß, folglich ist die Anzahl der Patientinnen innerhalb der einzelnen Gruppen sehr gering und reicht von einem Paar mit der Kombination aus den Indikationen PCO und Sterilität des Mannes bis zur größten Gruppe mit der Kombination des Tubenfaktors und der männlichen Sterilität in 11 Fällen (siehe Abbildung 10).

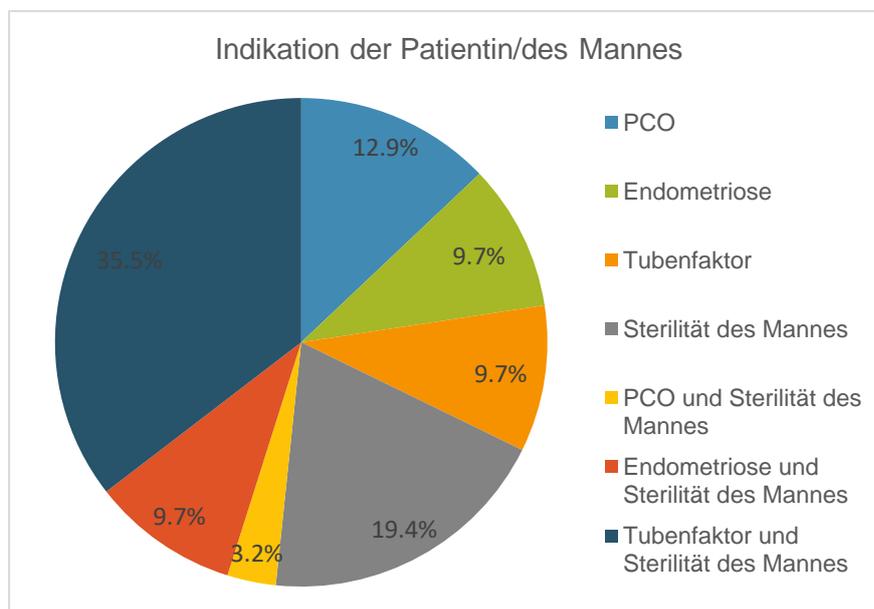


Abbildung 10: Prozentuelle Verteilung der Indikationen innerhalb der Stichprobe (n=31)

Aufgrund der geringen Größe der Stichprobe und der im Verhältnis großen Anzahl an Indikationen und deren Kombinationsmöglichkeiten wird hier von einem Vergleich der einzelnen Parameter mit den Daten des IVF-Fonds abgesehen.

Unterteilt man die Indikationen der Patientinnen und deren Partner in nur drei Gruppen, nämlich Indikationen der Patientin, Indikationen des Mannes und Indikationen der Patientin und des Mannes, lassen sich die in den IVF-Jahresberichten 2015 und 2016 erfassten Paare wie folgt einteilen:

Tabelle 4: Gliederung aller in den IVF-Jahresberichten 2015 (n=9.101) und 2016 (n=10.097) erfassten Paare nach Indikationen

IVF-Fonds			
Jahr	Indikation der Patientin/in %	Indikation des Mannes/in %	Indikation der Patientin und des Mannes/in %
2015	1.442 / 15,84%	4.933 / 54,20%	2.726 / 29,95%
2016	1.456 / 14,42%	5.504 / 54,51%	3.137 / 31,07%

Innerhalb der Stichprobe verteilen sich die Indikationen nach obiger Einteilung in die drei Gruppen wie in Abbildung 11 dargestellt.

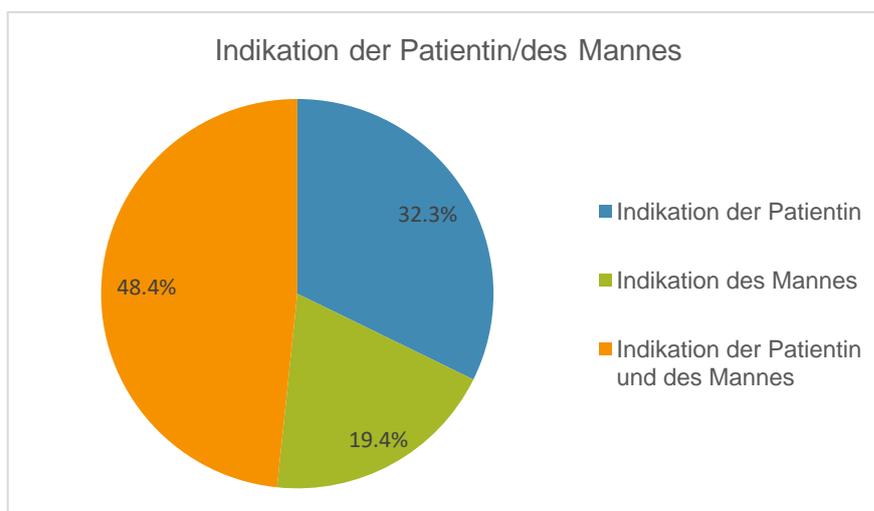


Abbildung 11: Prozentuelle Verteilung der Paare der Stichprobe nach Indikationen (n=31)

Vergleicht man Tabelle 4 und Abbildung 11 zeigt sich ein deutlicher Unterschied in der Verteilung der Indikationen, so liegt die Mehrheit innerhalb der in den IVF-Jahresberichten erfassten Patientinnen mit 54,20% im Jahr 2015 und 54,51% im Jahr 2016 in der Gruppe Indikationen des Mannes. Innerhalb der Stichprobe waren in dieser Gruppe nur 19,4% aller Paare.

Im Vergleich mit den Daten der IVF-Jahresberichte 2015 als auch 2016 kann **ein signifikanter Unterschied** der Indikationen der Patientinnen/der Männer nachgewiesen werden (2015:  $\chi^2=19,183$ ,  $df=2$ ,  $p$  exakt $\leq 0,01$ ; 2016:  $\chi^2=15,733$ ,  $df=2$ ,  $p$  exakt $\leq 0,01$ ).

## SCHWANGERSCHAFTSRATE

Betrachtet man nun die Schwangerschaftsrate im Kontext der Indikationen für die ART (Abbildung 12), lässt sich erkennen, dass die höchste Schwangerschaftsrate bei Frauen mit Endometriose und der Kombination aus den Indikationen Endometriose und Sterilität des Mannes erzielt werden konnte. Auch hier muss allerdings wiederum die geringe Größe der Stichprobe beachtet werden, so waren in diesen Gruppen nur jeweils drei Paare. Die beiden Gruppen, in denen keine Schwangerschaften erzielt werden konnten, sind die Gruppe mit der Indikation Tubenfaktor, die die größte Gruppe darstellt, und die Gruppe mit der Kombination aus PCO und Sterilität des Mannes. Erstere enthielt ebenfalls drei Paare, letztere ein Paar.

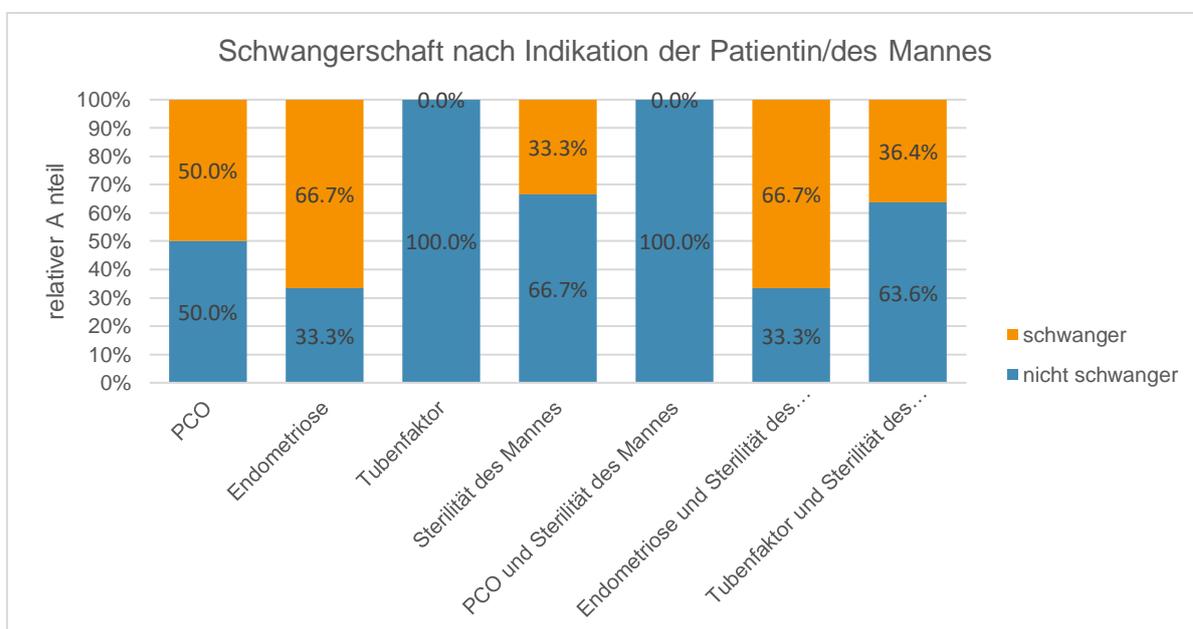


Abbildung 12: Prozentuelle Verteilung der Indikationen innerhalb der Stichprobe, aufgeteilt in schwanger/nicht schwanger (n=31)

Zusammenfassend kann innerhalb der Stichprobe **kein signifikanter Unterschied** der Schwangerschaftsrate pro Embryonentransfer nach Indikation der Patientin/des Mannes nachgewiesen werden (Exakter Test nach Fisher=4,705, p=0,679).

Da es in den IVF-Jahresberichten keine Daten hinsichtlich der Schwangerschaftsrate pro Embryonentransfer nach Behandlungsindikation gibt, kann hier kein Vergleich zwischen der Stichprobe und den Daten aus dem IVF-Fonds gezogen werden.

## 5.4 ANALYSE NACH DEM ALTER DER PATIENTIN

### VERTEILUNG

Die Altersverteilung innerhalb der Stichprobe war sehr breit gestreut, die jüngste Patientin war 27, die älteste 44 Jahre alt. Die Verteilung war jedoch sehr homogen, so betrug der Mittelwert 35,3 (Standardabweichung = 0,739), der Median 35.

Da die vom IVF-Fonds erfassten Frauen in vier Altersgruppen eingeteilt werden, wird die Altersverteilung der Frauen der Stichprobe hier auch so dargestellt:

Tabelle 5: Gliederung der Patientinnen der Stichprobe nach Alter (n=31)

<b>Alter der Patientin bei Versuchsbeginn in Gruppen</b>		
	Anzahl	%
unter 26 Jahre	0	0,0%
26 bis 30 Jahre	5	16,1%
31 bis 35 Jahre	11	35,5%
ab 36 Jahre	15	48,4%
<b>Gesamt</b>	31	100%

Leider kann das Alter der Frauen der Stichprobe nicht mit dem der Frauen im IVF-Fonds verglichen werden, da es im IVF-Jahresbericht keine Angaben zur Altersverteilung der Frauen gibt, bei denen ein Embryonentransfer stattgefunden hat. Es wird lediglich die Altersverteilung aller Frauen angegeben, die einen oder mehrere Versuche einer künstlichen Befruchtung unternahmen, ohne Unterteilung ob es bei diesem Versuch bis zu einem Embryonentransfer kam oder dieser vorzeitig abgebrochen werden musste. Da bei allen Frauen der Stichprobe ein Embryonentransfer stattfand, wäre dies die erforderliche Vergleichsgruppe.

### SCHWANGERSCHAFTSRATE

Genauso stellt sich das Problem im Vergleich der Schwangerschaftsrate je nach Alter dar. In Tabelle 6 werden diese Daten innerhalb der Stichprobe dargestellt, ein Vergleich mit den Daten des IVF-Fonds ist jedoch wieder nicht möglich.

Tabelle 6: Gliederung der Patientinnen der Stichprobe nach Alter, aufgeteilt in schwanger/nicht schwanger (n=31)

Schwangerschaft nach Alter der Patientin bei Versuchsbeginn in Gruppen				
	nicht schwanger		schwanger	
	Anzahl	%	Anzahl	%
unter 26 Jahre	0	0,0%	0	0,0%
26 bis 30 Jahre	4	21,1%	1	8,3%
31 bis 35 Jahre	5	26,3%	6	50,0%
ab 36 Jahre	10	52,6%	5	41,7%
<b>Gesamt</b>	<b>19</b>	<b>100%</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

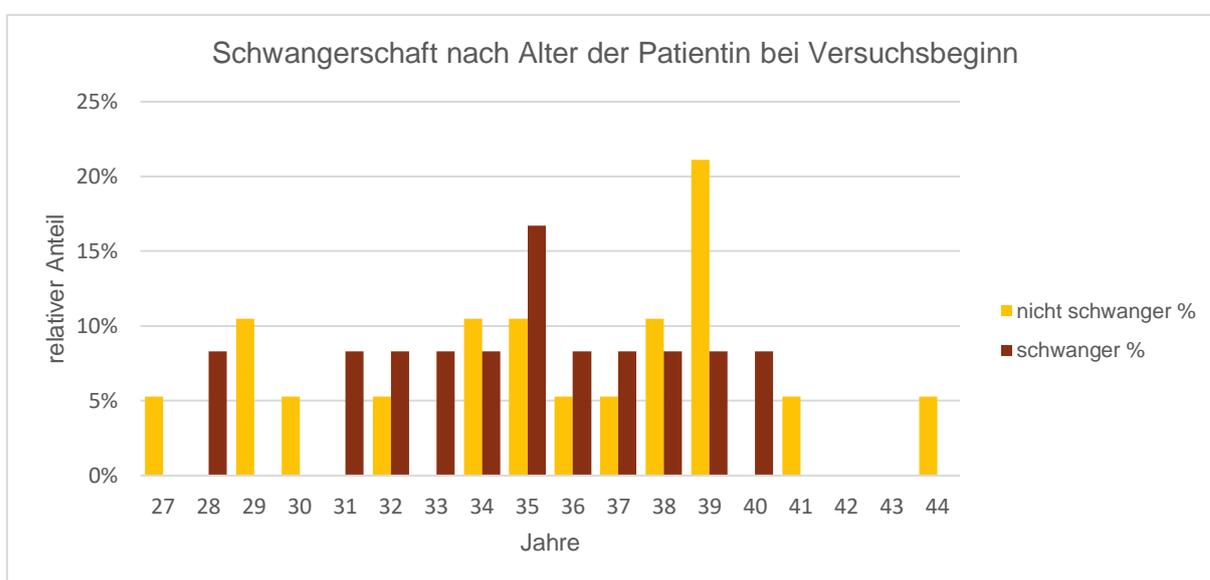


Abbildung 13: Prozentuelle Verteilung der schwangeren/nicht schwangeren Frauen innerhalb der Stichprobe, aufgeteilt nach Alter der Patientinnen (n=31)

Abbildung 13 zeigt, dass sich das Alter der schwangeren Frauen sehr homogen verteilt, so wurden ausschließlich im Alter von 35 Jahren zwei Frauen schwanger, in allen anderen Jahrgängen war es keine oder eine Frau. Der Mittelwert des Alters der schwangeren Frauen beträgt 34,8 (Standardabweichung = 1,006), der Median 35. Bei den nicht schwangeren Frauen beträgt ersterer 35,5 (Standardabweichung = 1,041), der Median 36.

Wenn man die Altersgruppen der Patientinnen hinsichtlich Schwangerschaftsrate pro Embryonentransfer innerhalb der Stichprobe analysiert, kann **kein signifikanter Unterschied** nachgewiesen werden (Exakter Test nach Fisher=1,946, p=0,424).

Im Vergleich der schwangeren und nicht schwangeren Frauen hinsichtlich ihres Alters bei Behandlungsbeginn konnte mittels t-Test **kein signifikanter Unterschied** nachgewiesen

werden ( $t=0,451$ ,  $p=0,656$ ). Die Voraussetzung der Normalverteilung ist aufgrund der Ergebnisse des Shapiro-Wilk-Tests zwar gegeben, aber aufgrund der kleinen Stichprobengröße und der visuellen Prüfung (vgl. Anhang D) wurde zusätzlich ein Mann-Whitney-Test durchgeführt. Dieser ergab ebenfalls, dass kein signifikanter Unterschied zwischen Schwangeren und nicht Schwangeren hinsichtlich ihres Alters nachgewiesen werden kann ( $z=-0,550$ ,  $p$  exakt= $0,589$ ).

## 5.5 ANALYSE NACH DEM ALTER DES PARTNERS

Da ein Paar eine Samenspende erhielt und somit das Alter des Samenspenders nicht eruierbar ist, wurde dieses Paar aus der Darstellung der Altersverteilung des Partners ausgenommen.

Die Altersverteilung der Partner innerhalb der Stichprobe war sehr breit gefächert, von 26 Jahren als jüngster Mann bis 47 Jahren als ältester, wobei sich auch hier wieder aufgrund der geringen Stichprobengröße sowohl über die Altersverteilung als auch über die Schwangerschaftsraten je nach Alter keine Aussage treffen lässt.

Der Mittelwert des Alters der Partner beträgt 37,3 (Standardabweichung = 1,146), der Median 38.

Der Median der Partner in der Gruppe der Paare, die eine Schwangerschaft erzielen konnten, beträgt 35, in der Gruppe der Paare ohne Schwangerschaft 40.

Da auch hier keine Daten in den IVF-Jahresberichten 2015 und 2016 zu finden sind, kann wie schon in Kapitel 5.4 „Alter der Patientin“ (S. 52), erneut kein Vergleich gezogen werden.

Im Vergleich der schwangeren und nicht schwangeren Frauen hinsichtlich des Alters ihres Partners konnte mittels t-Test **kein signifikanter Unterschied** nachgewiesen werden ( $t=0,776$ ,  $p=0,445$ ). Die Voraussetzung der Normalverteilung ist aufgrund der Ergebnisse des Shapiro-Wilk-Tests zwar gegeben, aber aufgrund der kleinen Stichprobengröße und der visuellen Prüfung (vgl. Anhang D) wurde zusätzlich ein Mann-Whitney-Test durchgeführt, mittels dem ebenfalls kein signifikanter Unterschied zwischen Schwangeren und nicht Schwangeren hinsichtlich ihres Alters nachgewiesen werden konnte ( $z=-0,583$ ,  $p$  exakt= $0,582$ ).

## 5.6 ANALYSE NACH DER DAUER DES KINDERWUNSCHES

### VERTEILUNG

Im Zuge der osteopathischen Befunderhebung wurden die Frauen der Interventionsgruppe nach der Dauer ihres Kinderwunsches in Jahren gefragt. Wie in Abbildung 14 dargestellt reicht die Bandbreite von einem bis zu acht Jahren mit einem Mittelwert von 3,5 (Standardabweichung = 0,327) und einem Median von 4.

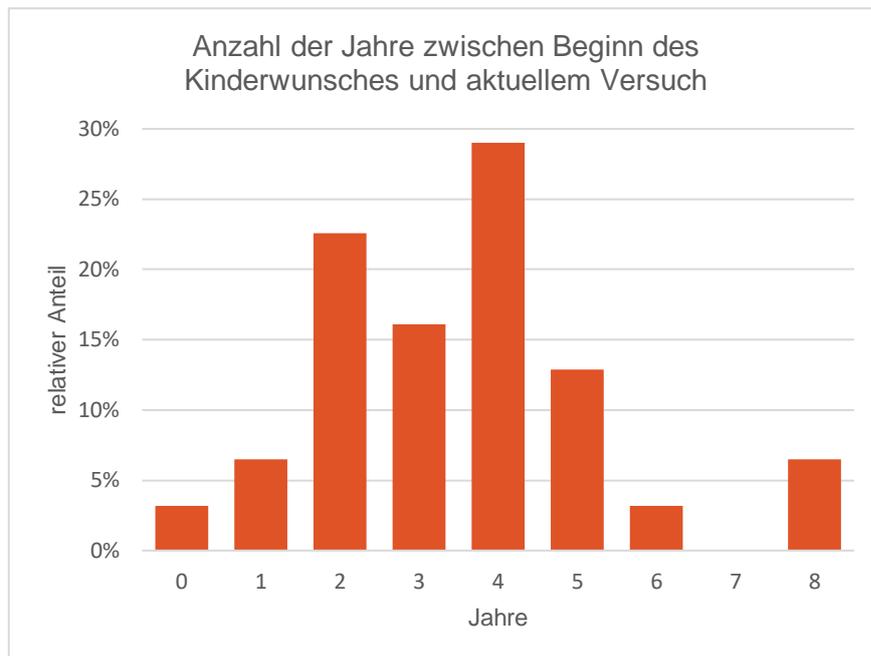


Abbildung 14: Prozentuelle Verteilung der Patientinnen der Stichprobe nach der Dauer des Kinderwunsches (n=31)

### SCHWANGERSCHAFTSRATE

Abbildung 15 zeigt die Verteilung der Schwangerschaftsrate nach der Dauer des Kinderwunsches. Diese war bei Frauen, die ihren Kinderwunsch mit zwei Jahren angaben, mit vier Frauen am höchsten, gefolgt von jeweils zwei Schwangeren bei einer Kinderwunschdauer von drei, vier und fünf Jahren. Der Mittelwert der Anzahl dieser Jahre war bei den schwangeren Frauen 3,3 (Standardabweichung = 0,595), bei den nicht schwangeren 3,6 (Standardabweichung = 0,392). Der Median betrug 3 bei den schwangeren, 4 bei den nicht schwangeren Frauen.

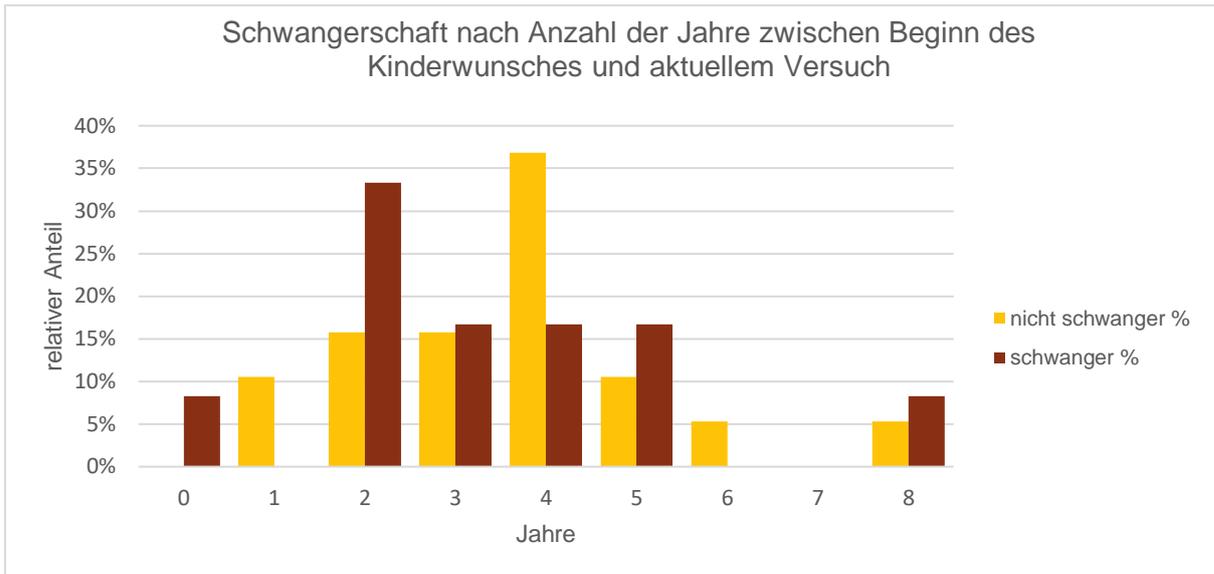


Abbildung 15: Prozentuelle Verteilung der schwangeren/nicht schwangeren Frauen innerhalb der Stichprobe, aufgeteilt nach der Dauer des Kinderwunsches (n=31)

Im Vergleich der schwangeren und nicht schwangeren Frauen hinsichtlich der Dauer ihres Kinderwunsches in Jahren konnte mittels t-Test **kein signifikanter Unterschied** nachgewiesen werden ( $t=0,438$ ,  $p=0,665$ ). Die Voraussetzung der Normalverteilung ist aufgrund der Ergebnisse des Shapiro-Wilk-Tests zwar gegeben, aber aufgrund der kleinen Stichprobengröße und der visuellen Prüfung (vgl. Anhang D) wurde zusätzlich ein Mann-Whitney-Test durchgeführt, mittels dem ebenfalls kein signifikanter Unterschied zwischen Schwangeren und nicht Schwangeren hinsichtlich ihres Alters nachgewiesen werden konnte ( $z=-0,559$ ,  $p$  exakt= $0,589$ ).

## 5.7 ANALYSE NACH DER DAUER DER KINDERWUNSCHBEHANDLUNG

### VERTEILUNG

Die Anzahl der Jahre, die zwischen dem ersten Versuch der ART und dem aktuellen Versuch lagen, wird in Abbildung 16 dargestellt. Mit einem Median von eins zeigt sich hier bei einem großen Anteil der Stichprobe eine kurze Dauer, so lag bei neun Frauen nur ein Jahr zwischen dem ersten und dem aktuellen Behandlungsversuch.

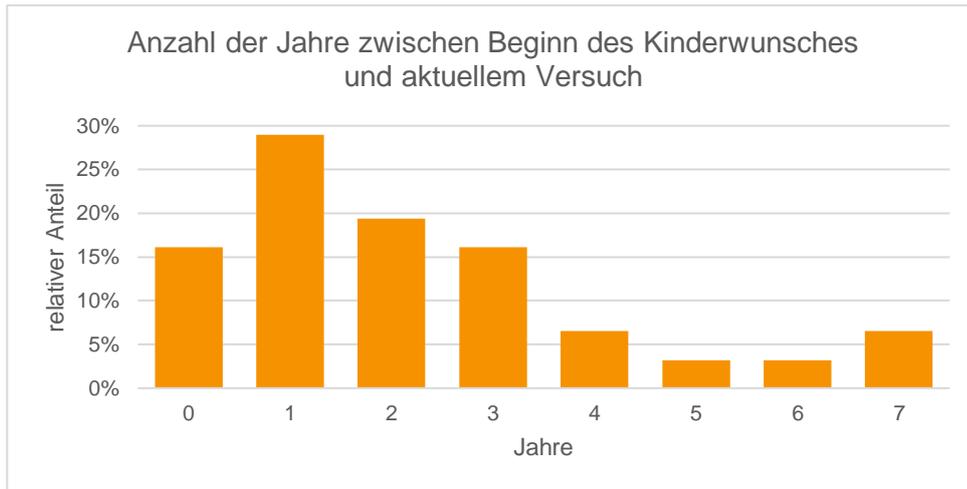


Abbildung 16: Prozentuelle Verteilung der Patientinnen der Stichprobe nach der Dauer der Kinderwunschbehandlung (n=31)

### SCHWANGERSCHAFTSRATE

Abbildung 17 kann entnommen werden, dass die Schwangerschaftsrate bei diesen Frauen ebenfalls am höchsten war.

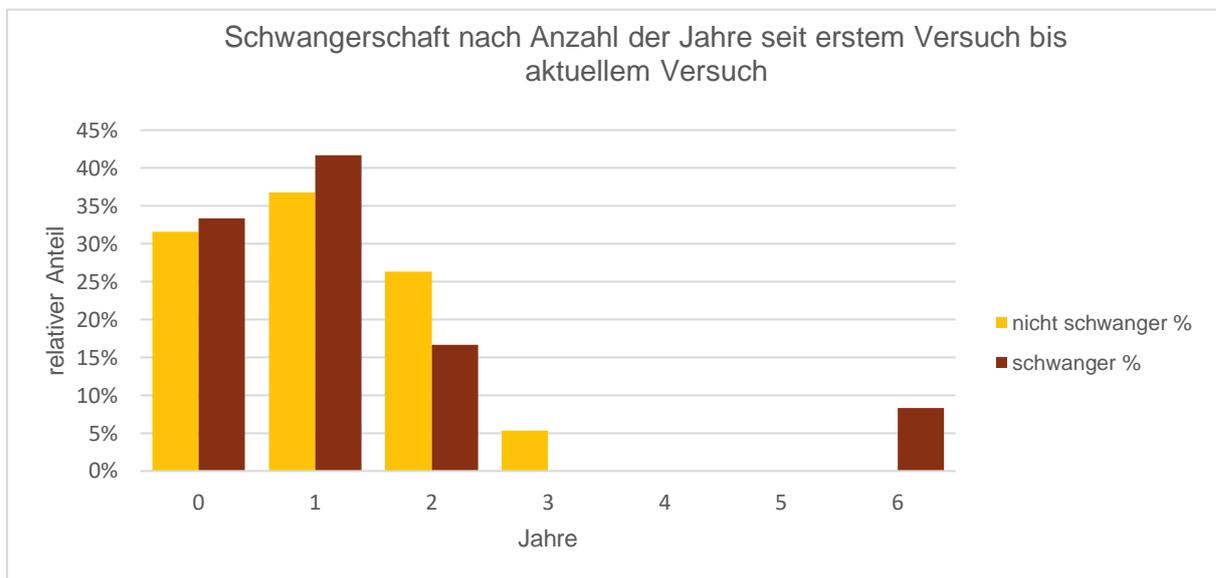


Abbildung 17: Prozentuelle Verteilung der schwangeren/nicht schwangeren Frauen innerhalb der Stichprobe, aufgeteilt nach der Dauer der Kinderwunschbehandlung (n=31)

Im Vergleich der schwangeren und nicht schwangeren Frauen hinsichtlich der Dauer der Kinderwunschbehandlung konnte mittels t-Test **kein signifikanter Unterschied** nachgewiesen werden ( $t=0,429$ ,  $p=0,671$ ). Die Voraussetzung der Normalverteilung ist aufgrund der

Ergebnisse des Shapiro-Wilk-Tests zwar gegeben, aber aufgrund der kleinen Stichprobengröße und der visuellen Prüfung (vgl. Anhang D) wurde zusätzlich ein Mann-Whitney-Test durchgeführt, mittels dem ebenfalls kein signifikanter Unterschied zwischen Schwangeren und nicht Schwangeren hinsichtlich ihres Alters nachgewiesen werden konnte ( $z=-0,193$ ,  $p_{\text{exakt}}=0,857$ ).

## 5.8 ANALYSE NACH DER ANZAHL DER BEFRUCHTUNGSVERSUCHE

### VERTEILUNG

Die Anzahl der Behandlungsversuche einschließlich dem aktuellen Versuch schwankte zwischen einem und acht Versuchen mit einem Median von 4. Die Mehrheit der Frauen, nämlich neun, nahmen im Zuge ihres zweiten Versuches an dieser Studie teil und hatten somit zuvor einen Behandlungsversuch (Abbildung 18).

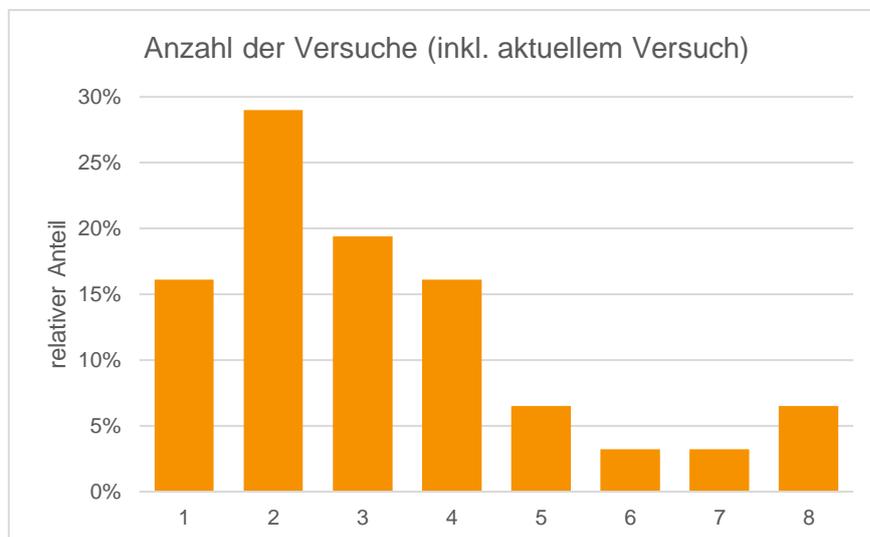


Abbildung 18: Prozentuelle Verteilung der Patientinnen der Stichprobe nach der Anzahl der Befruchtungsversuche (n=31)

### SCHWANGERSCHAFTSRATE

Abbildung 19 kann entnommen werden, dass die Schwangerschaftsrate mit fünf Schwangeren ebenfalls in dieser Gruppe am höchsten war.

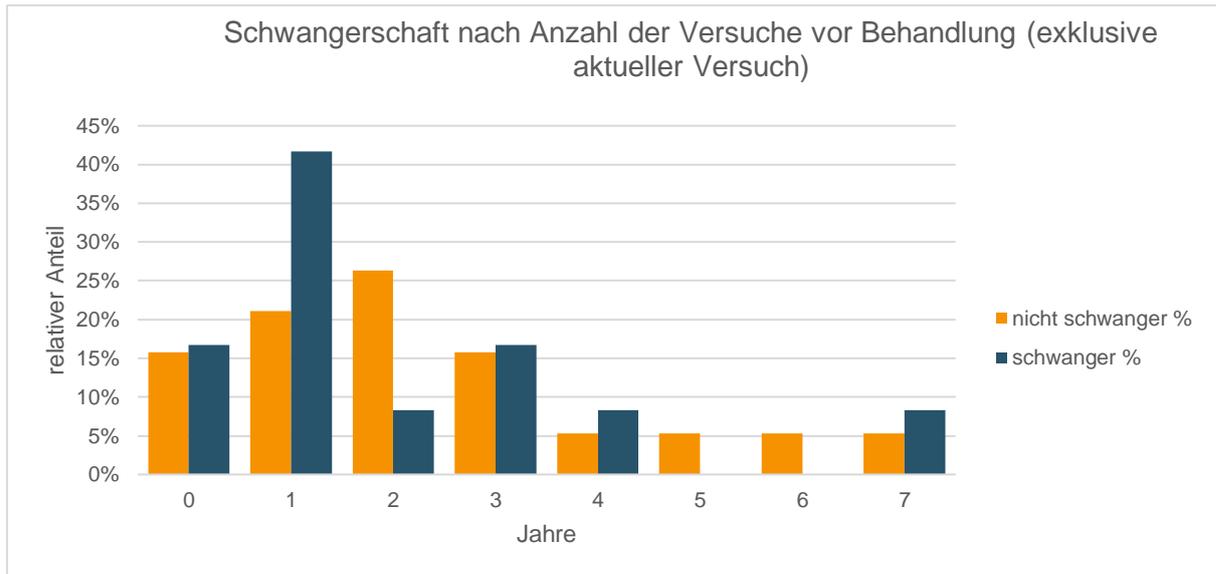


Abbildung 19: Prozentuelle Verteilung der schwangeren/nicht schwangeren Frauen innerhalb der Stichprobe, aufgeteilt nach der Anzahl der Befruchtungsversuche (n=31)

Auch hier ist kein Vergleich mit den Daten der IVF-Jahresberichte möglich, da es keine Auswertung diesbezüglich gibt. Der IVF-Fonds erfasst lediglich die Anzahl der Versuche innerhalb eines Jahres.

Im Vergleich der schwangeren und nicht schwangeren Frauen hinsichtlich der Anzahl der Befruchtungsversuche konnte mittels t-Test **kein signifikanter Unterschied** nachgewiesen werden ( $t=0,503$ ,  $p=0,619$ ). Die Voraussetzung der Normalverteilung ist aufgrund der Ergebnisse des Shapiro-Wilk-Tests zwar gegeben, aber aufgrund der kleinen Stichprobengröße und der visuellen Prüfung (vgl. Anhang D) wurde zusätzlich ein Mann-Whitney-Test durchgeführt, mittels dem ebenfalls kein signifikanter Unterschied zwischen Schwangeren und nicht Schwangeren hinsichtlich ihres Alters nachgewiesen werden konnte ( $z=-0,641$ ,  $p$  exakt= $0,535$ ).

## 5.9 ANALYSE NACH DEN OSTEOPATHISCHEN BEHANDLUNGEN

Von den 31 Frauen der Interventionsgruppe wurden 14 ein Mal und 17 zwei Mal behandelt. Da der **Behandlungsabstand zwischen den osteopathischen Behandlungen** im Vorfeld nicht eingegrenzt wurde, kam eine sehr große Schwankungsbreite zustande. Diese reichte von 9 bis 47 Tagen mit einem Median von 23.

Von den 17 Patientinnen, die zwei Mal behandelt wurden, wurden 9 schwanger. Hier lag der Median bei 21 im Vergleich zu 26,5 bei den nicht schwangeren Frauen. Abbildung 20 kann entnommen werden, dass sich die Verteilung der Schwangerschaften nach dem Abstand zwischen den osteopathischen Behandlungen sehr homogen zeigt.

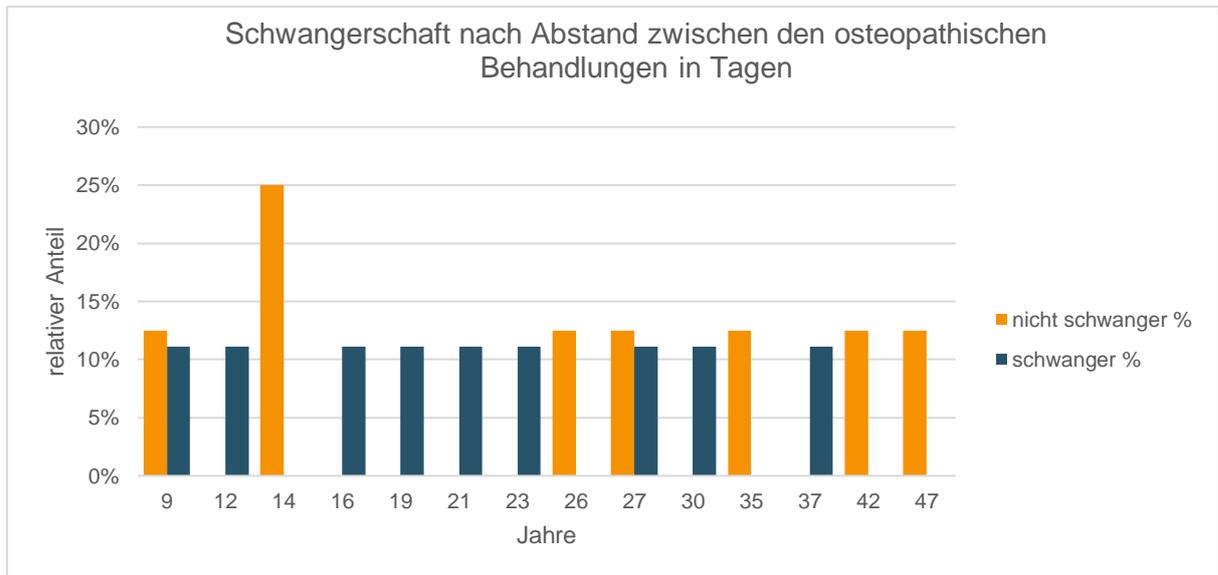


Abbildung 20: Prozentuelle Verteilung der schwangeren/nicht schwangeren Frauen innerhalb der Stichprobe, aufgeteilt nach dem Abstand zwischen den osteopathischen Behandlungen (n=31)

Im Vergleich der schwangeren und nicht schwangeren Frauen hinsichtlich des Abstandes zwischen den osteopathischen Behandlungen konnte mittels t-Test **kein signifikanter Unterschied** nachgewiesen werden ( $t=0,931$ ,  $p=0,367$ ). Die Voraussetzung der Normalverteilung ist aufgrund der Ergebnisse des Shapiro-Wilk-Tests zwar gegeben, aber aufgrund der kleinen Stichprobengröße und der visuellen Prüfung (vgl. Anhang D) wurde zusätzlich ein Mann-Whitney-Test durchgeführt, mittels dem ebenfalls kein signifikanter Unterschied zwischen Schwangeren und nicht Schwangeren hinsichtlich ihres Alters nachgewiesen werden konnte ( $z=-0,675$ ,  $p$  exakt= $0,541$ ).

Interessant ist der **Abstand zwischen der letzten osteopathischen Behandlung und dem Embryonentransfer**. Auch dieser hatte eine enorme Bandbreite, er reichte von einem bis zu 92 Tagen, mit einem Mittelwert von 17,5 (Standardabweichung = 3,384), einem Median von 13. Bei

fünf Patientinnen lag zwischen der letzten osteopathischen Behandlung und dem Embryonentransfer nur ein Tag (Abbildung 21).



Abbildung 21: Prozentuelle Verteilung der Patientinnen der Stichprobe nach den Tagen zwischen der letzten osteopathischen Behandlung und dem Embryonentransfer (n=31)

Von diesen fünf Patientinnen konnten vier schwanger werden. Die Schwangerschaftsraten waren bei einem geringeren Abstand zwischen der letzten osteopathischen Behandlung und dem Embryonentransfer höher als bei längeren Abständen, was der Mittelwert von 13,2 (Standardabweichung = 4,534) und der Median von 10,5 zeigen. Im Vergleich hatte dieser Zeitraum bei den nicht schwangeren Frauen einen Mittelwert von 20,3 (Standardabweichung = 4,703) und einen Median von 14 (Abbildung 22).

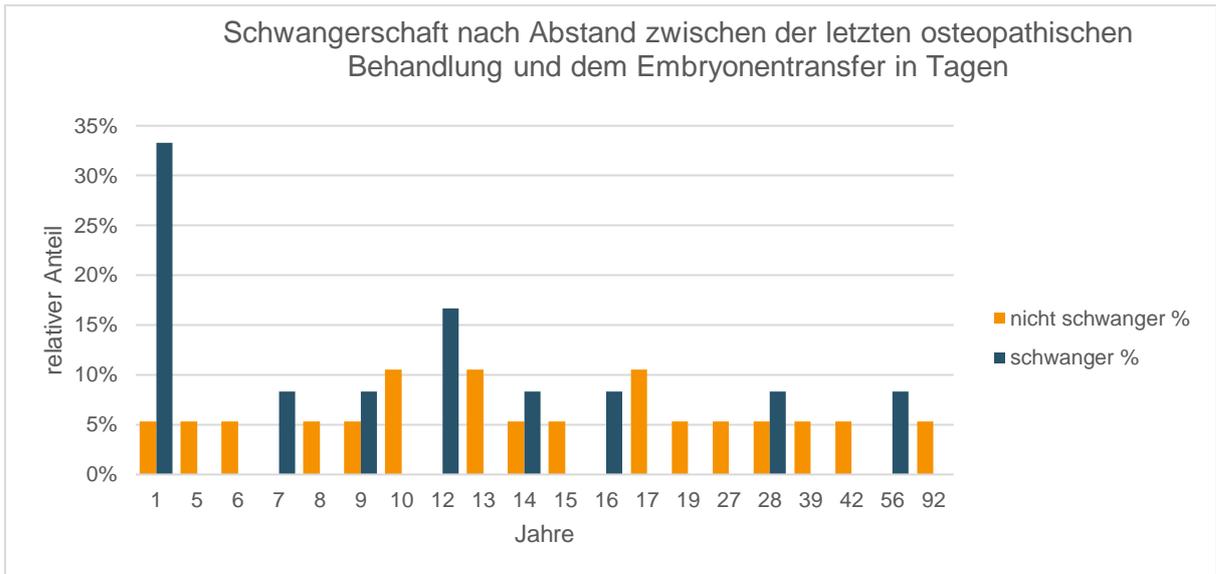


Abbildung 22: Prozentuelle Verteilung der schwangeren/nicht schwangeren Frauen innerhalb der Stichprobe, aufgeteilt nach dem Abstand zwischen der letzten osteopathischen Behandlung und dem Embryonentransfer (n=31)

Im Vergleich der schwangeren und nicht schwangeren Frauen hinsichtlich des Abstandes zwischen der letzten osteopathischen Behandlung und dem Embryonentransfer konnte mittels t-Test **kein signifikanter Unterschied** nachgewiesen werden ( $t=1,022$ ,  $p=0,315$ ). Die Voraussetzung der Normalverteilung ist aufgrund der Ergebnisse des Shapiro-Wilk-Tests zwar gegeben, aber aufgrund der kleinen Stichprobengröße und der visuellen Prüfung (vgl. Anhang D) wurde zusätzlich ein Mann-Whitney-Test durchgeführt, mittels dem ebenfalls kein signifikanter Unterschied zwischen Schwangeren und nicht Schwangeren hinsichtlich ihres Alters nachgewiesen werden konnte ( $z=-1,484$ ,  $p$  exakt= $0,141$ ).

# 6 DISKUSSION

---

## 6.1 RELEVANZ DER STUDIE

Die vorliegende Master Thesis beschäftigt sich mit der Frage ob die Anzahl der Schwangerschaften bei Frauen nach ART durch osteopathische Behandlungen erhöht werden kann. Wie in Kapitel 2.4 „Osteopathie bei Kinderwunsch“ ab S. 24 ausführlich beschrieben bietet die Osteopathie zahlreiche Möglichkeiten, einen Menschen in seinem Gesamtbefinden, mit allen Störungen des körperlichen Gleichgewichts, seien es Adhäsionen, Blockaden, Läsionsketten oder Störungen im freien Fluss von Körperflüssigkeiten, zu erfassen und damit zu versuchen, Frauen bei einem so komplexen Geschehen wie einem unerfüllten Kinderwunsch und einer nachfolgenden künstlichen Befruchtung zu unterstützen.

So konnte im Zuge dieser Pragmatic Clinical Randomised Controlled Trial diese Stärke der Osteopathie sehr gut genutzt werden, indem von jeder Patientin ein individueller osteopathischer Befund erhoben und danach die Behandlung ausgerichtet wurde.

Die Relevanz der vorliegenden Thematik besteht darin, dass eine Erhöhung der Schwangerschaftsrate durch osteopathische Behandlungen die **Anzahl der erforderlichen Versuche einer ART und damit auch die Dauer der Behandlungen** reduzieren würde. Dies könnte einerseits Kosten für den IVF-Fonds und für die behandelten Paare einsparen, andererseits die körperlichen und psychischen Belastungen reduzieren. Ein wünschenswertes Ziel wäre es, die Kinderwunschkliniken durch diese und vielleicht darauffolgende Studien darauf aufmerksam zu machen, dass osteopathische Behandlungen Frauen, die sich einer ART unterziehen, auf unterschiedlichste Weise unterstützen können, und so vielleicht sogar einen Grundstein für eine zukünftige Zusammenarbeit zwischen Osteopathinnen/Osteopathen und Kinderwunschkliniken zu legen.

In der vorliegenden Master Thesis wurde darauf verzichtet, neben der Schwangerschaftsrate **Nebenaspekte** wie die Schlafqualität, Nebenwirkungen der Hormonbehandlung oder Schmerzen nach der Follikelpunktion zu erheben und analysieren. Ebenso wurde das Wohlbefinden der Frauen nur am Rande erhoben und nicht in die Analysen miteinbezogen.

Auch der **Ausgang der Schwangerschaften** wurde nicht erhoben. Die Fragestellung der Autorin richtete sich nur nach der Möglichkeit die Schwangerschaftsrate zu erhöhen, nicht aber nach dem Erhalt der Schwangerschaft. Als positiv wurde ein Testergebnis gewertet, wenn eine am Ultraschall festgestellte Herzaktion sichtbar war. In wie vielen Fällen es in weiterer Folge zu einem Abort kam oder die Schwangerschaft aus anderen Gründen nicht zu Ende gebracht werden konnte, wurde nicht erfasst. Aus zeitlichen Gründen wurden diese Daten auch nicht

zusätzlich erhoben und ausgewertet, da zum Zeitpunkt der Fertigstellung der Thesis noch nicht alle Frauen, die im Zuge dieser Studie schwanger wurden, entbunden hatten. Eine Problematik bringt dies jedoch mit sich: Es gibt Frauen, die eine künstliche Befruchtung unternehmen, weil sie unter habituellen Aborten leiden. Folglich konnte im Zuge dieser Studie nicht herausgefunden werden, ob sich diese Problematik verbesserte. Daher stellt sich die Frage ob diese Thematik genauer beleuchtet hätte werden sollen oder ob habituelle Aborte als Ausschlusskriterium hätten definiert werden sollen.

Aufgrund der geringen Fallzahl konnten mit einer Schwangerschaftsrate von 38,7% im Vergleich zu den in den IVF-Jahresberichten erfassten Patientinnen mit einer Schwangerschaftsrate von 35,8% im Jahr 2015 und 34,5% im Jahr 2016 die Tendenz einer Erhöhung der Schwangerschaftsrate festgestellt werden. Daher sollte das Thema nicht unbeachtet bleiben. Wie in Kapitel 2.4 „Osteopathie bei Kinderwunsch“ ab S. 24 ausführlich beschrieben, gibt es viele Erklärungsmodelle, wie die Schwangerschaftsrate osteopathisch beeinflusst werden könnte. Vielleicht kann dieses Thema durch die vorliegende Master Thesis Beachtung finden und noch einmal aufgegriffen werden.

## 6.2 STUDIENDESIGN

Als **Forschungsdesign** eine Pragmatic Clinical Randomised Controlled Trial zu wählen entspricht sehr gut der osteopathischen Philosophie und kommt dem Praxisalltag sehr nahe. Die Behandlungen konnten so individuell an jede einzelne Patientin angepasst werden.

Natürlich birgt diese Art des Studiendesigns auch Nachteile. So ist die Nachvollziehbarkeit der Behandlungen schwieriger, wenn nicht einzelne Techniken untersucht werden und es kann kein Rückschluss von einzelnen Techniken auf deren Effizienz gezogen werden. Da die Bandbreite der Therapiemöglichkeiten, Zugänge und Ausführungen sehr groß und individuell ist, erschwert dies die Aussagekraft der Studie umgelegt auf die gesamte Osteopathie.

Zu Beginn der Studie schien es nicht sinnvoll, weitere **Ein- und Ausschlusskriterien** festzulegen. Weder bestimmte Krankheitsbilder noch die Dauer des Kinderwunsches etc. sollten eingeschränkt werden, weil diese keinen Einfluss auf eine osteopathische Behandlung haben. Möglicherweise wäre es jedoch sinnvoll gewesen, die Gruppe etwas weiter einzugrenzen, nicht weil der osteopathische Ansatz es vorgegeben hätte, sondern weil die Gruppe homogener geworden wäre und somit ein Vergleich mit einem Teil der Grundgesamtheit leichter gefallen

wäre. Da die Fallzahl mit 31 Frauen eher klein ist, ist es schwierig diese Gruppe noch in Untergruppen zu unterteilen und Signifikanzen im Vergleich bestimmter Kriterien wie Alter, Beruf, Indikationen, Dauer des Kinderwunsches etc. zu erhalten. In der Auswertung der Ergebnisse zeigt sich, dass einzig in der Verteilung der Indikationen ein signifikanter Unterschied im Vergleich zu den vom IVF-Fonds erfassten Patientinnen festgestellt werden konnte. Weder in der Betrachtung der gesamt erzielten Schwangerschaftsrate, noch in der detaillierten Analyse nach Indikationen oder Befruchtungsmethode zeigt sich eine Signifikanz. Für Folgestudien wäre es demnach sinnvoll, entweder die Fallzahl zu erhöhen, oder die Ein- und Ausschlusskriterien und somit die Gruppe einzuschränken.

Eine weitere Möglichkeit um die Wahrscheinlichkeit für ein signifikantes Ergebnis zu erhöhen, wäre das Bilden einer **Kontrollgruppe**. Die Frauen dieser Gruppe hätten entweder unbehandelt bleiben oder es hätten Scheinbehandlungen durchgeführt werden müssen. Beide Möglichkeiten bringen jedoch wesentliche Probleme mit sich:

Diesen Frauen die osteopathischen Behandlungen, und damit die Hoffnung auf eine erhöhte Chance für eine Schwangerschaft zu verwehren, hielt die Autorin für ethisch nicht vertretbar.

Scheinbehandlungen innerhalb einer Kontrollgruppe widersprechen der osteopathischen Denkweise, dass jede Art von Berührung bereits eine Veränderung bewirken könne. Innerhalb wissenschaftlicher Arbeiten sind Scheinbehandlungen mit gar keiner Behandlung gleichgesetzt. Die Frage, die hier aufgeworfen werden kann, ist jedoch, ob die Berührung alleine nicht schon eine therapeutische Wirkung hat. Torsten Liem meint dazu: „Wenn ich etwas berühre, dann bewirke ich etwas, dann verändern sich die Temperatur, die Qualitäten oberflächlicher und tieferer Gewebe und Seelenempfindungen“ (Liem, 2006, S. 148). Liem beschreibt hier weiters, dass es bei einer liebevollen Berührung im therapeutischen Kontext zum Kontakt mit der Ganzheit des Patienten kommen kann, was heilsamer sein kann als eine rein mechanistisch ausgeführte Behandlungstechnik. Des Weiteren kann so ein heilsames Energiefeld aufgebaut werden, das eine Voraussetzung für einen Heilungsprozess darstellt. Diese hier erwähnten Theorien Torsten Liems sollen nur einen kleinen Einblick in die komplexe Problematik osteopathischer Scheinbehandlungen geben, es würde eine ganze Arbeit füllen, die Thematik detailliert zu beleuchten.

Als **Vergleich** wurden daher die Daten aus den IVF-Jahresberichten herangezogen. Die osteopathischen Behandlungen für die Studie fanden in den Jahren 2015, 2016 und 2017 statt, da für das Jahr 2017 zum Zeitpunkt der Auswertung der Daten jedoch kein Bericht des IVF-Fonds verfügbar war, wurden ausschließlich die Daten der IVF-Jahresberichte 2015 und 2016 für den Vergleich herangezogen.

Dieser Vergleich bringt einige Nachteile mit sich:

- Die Anzahl der in den IVF-Jahresberichten erfassten Patientinnen ist im Verhältnis zur Interventionsgruppe zu groß
- Die Frauen der Interventionsgruppe sind auch in der Grundgesamtheit enthalten
- Es ist nicht feststellbar, ob unter den vom IVF-Fonds erfassten Frauen Patientinnen sind, die ebenfalls in osteopathischer Behandlung waren
- Es ist nicht feststellbar ob unter den vom IVF-Fonds erfassten Frauen Patientinnen sind, die eine TCM Behandlung oder Akupunktur erhielten (Ausschlusskriterien)
- Für die detaillierte Analyse der Studiendaten wurden die Vergleichszahlen aus den IVF-Jahresberichten bezogen. Diese umfassen jedoch nicht alle Details so aufgeschlüsselt wie es für diese Master Thesis erforderlich wäre. Demnach konnten folgende Parameter nicht analysiert werden: Die Schwangerschaftsrate hinsichtlich der Behandlungsindikation, die Schwangerschaftsrate hinsichtlich des Alter der Patientin, die Schwangerschaftsrate hinsichtlich des Alter des Partners, die Schwangerschaftsrate hinsichtlich der Dauer des Kinderwunsches und die Schwangerschaftsrate hinsichtlich der Dauer der Kinderwunschbehandlung und hinsichtlich der Anzahl der Befruchtungsversuche

Die **geringe Anzahl der Probandinnen** innerhalb der Stichprobe (n=31) führte dazu, dass die Power der Signifikanztests sehr gering war, und somit Unterschiede im Vergleich mit den Daten des IVF-Fonds nicht signifikant werden konnten, auch wenn diese existierten. Die Stichprobe stellt somit keine Repräsentativität dar.

Die **Abstände zwischen den einzelnen Behandlungen und zwischen den Behandlungen und dem Embryonentransfer** wurden von der Autorin nicht eingegrenzt. Auch das entspricht wieder dem osteopathischen Zugang, einerseits den Behandlungsabstand individuell und nach dem osteopathischen Befund zu wählen, andererseits dass die Behandlungen eine langfristige Veränderung bewirken sollen und somit nicht relevant ist wie lange der Abstand zum Embryonentransfer ist. Auch die praktische Umsetzung der Behandlungen machte dies deutlich einfacher, als es gewesen wäre, diese Zeiträume zu fixieren, zumal die Patientinnen schon einen sehr straffen Zeitplan in der Kinderwunschlinik haben und dies für viele oft schon schwer mit ihrem Alltag und Berufsleben zu vereinbaren ist. Jedoch entstand auch hier wieder das Problem der großen Streuung dieser Daten, so war der Behandlungsabstand zwischen 9 und 47 Tage und der Abstand der letzten Behandlung zum Embryonentransfer sogar zwischen einem und 92 Tagen. Dies macht es unmöglich, Schlüsse daraus zu ziehen ob diese Zeiträume eine Relevanz für das Ergebnis haben.

Die **Zusammenarbeit mit den Kinderwunschkliniken** ermöglichte es, diese Anzahl an Probandinnen zu erreichen. Die Studienleiterin und Autorin schrieb alle Kinderwunschkliniken in Wien und im südöstlichen Niederösterreich an und sowohl das Wunschbaby Institut Feichtinger als auch die Tiny Feet Kinderwunschlinik waren sehr an einer Zusammenarbeit interessiert. Das Wunschbaby Institut Feichtinger stellte sogar seine Räumlichkeiten zur Verfügung, damit die Patientinnen nicht den für sie vielleicht weiten Weg nach Pfaffstätten auf sich nehmen mussten. Fr. Dr. Taucher und ihr Team von der Tiny Feet Kinderwunschlinik und Fr. Dr. Fischelmaier und das Team vom Wunschbaby Institut Feichtinger waren zur Beantwortung jeder Frage bereit und stellten so eine enorme Hilfe dar. Es war sehr erfreulich, dass einerseits das Interesse an Osteopathie und andererseits der Wunsch, den Patientinnen jegliche Unterstützung anzubieten, so groß war. Vielleicht kann durch diese Master Thesis und weitere darauffolgende Studien ein Grundstein für eine zukünftige Zusammenarbeit zwischen Osteopathinnen und Osteopathen und Kinderwunschkliniken gesetzt werden.

## 6.3 ERGEBNISSE

Im Zuge der Erstellung dieser Master Thesis zeigte sich, wie vielfältig das Thema des unerfüllten Kinderwunsches und der künstlichen Befruchtung ist. Die ärztlichen Diagnosen und Behandlungen waren sehr breit gefächert, genauso wie die Symptomatiken, die die Frauen zeigten, die Reaktionen auf die hormonellen Behandlungen und der Umgang mit der schwierigen Thematik. Ebenso breit gefächert waren auch die osteopathischen Befunde und Behandlungen. Das Zulassen dieser Vielfalt im Zuge dieser Master Thesis ermöglichte einerseits einen Einblick in diesen Variantenreichtum und bot so die Möglichkeit, einen sehr breiten Ausblick für zukünftige Studien zu schaffen, erschwerte oder verunmöglichte andererseits die Aussagekraft für diese Studie in Bezug auf spezielle Details.

Die 31 Patientinnen der Stichprobe wurden mit den Daten aller Frauen, die in den IVF-Jahresberichten 2015 und 2016 erfasst wurden, verglichen. Dieser Pool von Personen umfasste im Jahr 2015 7.856 Frauen, im Jahr 2016 8.703. Innerhalb der Stichprobe konnten 12 von 31 Frauen schwanger werden, was eine **Schwangerschaftsrate** von 38,7% ergibt, das ist im Vergleich zur Schwangerschaftsrate der im IVF-Jahresbericht angegebenen Frauen des Jahres 2015 eine Steigerung um 2,9%, des Jahres 2016 um 4,2%. Aufgrund der geringen Fallzahl stellt dies jedoch keine signifikante Steigerung, sondern lediglich die Tendenz einer Erhöhung dar. Wie schon in Kapitel 6.2 „Studiendesign“ (S. 64) beschrieben, hätte es für die Feststellung einer

Signifikanz entweder eine größere Fallzahl innerhalb der Stichprobe oder eine Kontrollgruppe geben müssen.

Aus osteopathischer Sicht gäbe es keine Erklärung dafür, dass Faktoren wie das Alter der Patientin und deren Partner, die Befruchtungsmethode oder die Anzahl der Befruchtungsversuche einen Einfluss darauf haben könnten, ob die Schwangerschaftsrate mit osteopathischen Behandlungen höher sein könnte als ohne. Jedoch wäre grundsätzlich interessant, ob oben genannte Faktoren überhaupt einen Einfluss auf die Schwangerschaftsrate haben, um die Verteilung innerhalb der Gruppen analysieren und so Rückschlüsse auf die Ergebnisse bekommen zu können. Wie in Kapitel 6.2 „Studiendesign“ (S. 64) bereits erwähnt, werden jedoch nicht alle Daten vom IVF-Fonds analysiert und dargestellt, so gibt es keine Daten zur Schwangerschaftsrate pro Embryonentransfer hinsichtlich des Alters der Patientin und des Alters des Partners und hinsichtlich der Anzahl der Befruchtungsversuche.

Interessant aus osteopathischer Sicht ist die Betrachtung der Schwangerschaftsrate innerhalb der Stichprobe im Vergleich mit der Schwangerschaftsrate der in den IVF-Jahresberichten erfassten Patientinnen, in Hinblick auf die Behandlungsindikation und die Dauer des Kinderwunsches sowie der Kinderwunschbehandlung:

Für die **Indikationen** bei künstlicher Befruchtung wurde die Einteilung des IVF-Fonds übernommen, um hier eine Vergleichbarkeit zu ermöglichen. So ergaben sich 7 Indikationsgruppen, was zur Folge hatte, dass die Gruppengröße sehr klein ausfiel. Im Vergleich mit dem IVF-Fonds wurde daher eine Einteilung in nur drei Gruppen, nämlich Indikationen der Patientin, Indikationen des Mannes und Indikationen der Patientin und des Mannes, gewählt. Hier konnte ein signifikanter Unterschied festgestellt werden, so waren innerhalb der Stichprobe 48,8% in der Gruppe Indikationen der Patientin und des Mannes, während von den in den IVF-Jahresberichten erfassten Paaren die Mehrheit in der Gruppe der Indikationen des Mannes lagen, nämlich im Jahr 2015 54,20% und im Jahr 2016 54,51%. Die Schwangerschaftsrate nach Indikation war innerhalb der Stichprobe in der Gruppe Endometriose und in der Gruppe mit der Kombination aus Endometriose und männlicher Sterilität am höchsten. Leider lassen sich diese Ergebnisse nicht mit den Daten des IVF-Fonds vergleichen, da diese im Jahresbericht nicht aufgeschlüsselt angeführt werden. Diese Tendenzen könnten allerdings aufgegriffen und weiter untersucht werden, zumal es bereits Studien gibt, die der Frage der Wirksamkeit osteopathischer Behandlungen bei Endometriose nachgingen. 2015 erschien eine Pilotstudie, die den Einfluss osteopathischer Behandlungen auf die Lebensqualität von Patientinnen mit Endometriose mit colorectaler Beteiligung untersuchte. Die Ergebnisse zeigten eine deutliche Steigerung der Lebensqualität (Darai et al., 2015). Eine andere Pilotstudie untersuchte den

Einfluss osteopathischer Behandlungen auf schmerzhafte Verspannungen des muskulären Beckenbodens bei Patientinnen mit Endometriose. Auch hier zeigten sich Erfolge, die Symptomatik verbesserte sich (Sillem et al., 2016).

Die **Dauer des Kinderwunsches** schwankte innerhalb der Stichprobe zwischen null und acht Jahren, wobei diese bei 21 von den 31 Patientinnen zwischen zwei und vier Jahren lag. Mit einem Mittelwert von 3,5 (Standardabweichung = 0,327) und einem Median von 4 zeigte sich die homogene Verteilung. Die Analyse der Schwangerschaftsrate in Bezug auf die Dauer des Kinderwunsches zeigte ebenfalls eine Homogenität mit einem Mittelwert von 3,3 (Standardabweichung = 0,595) bei den schwangeren und 3,6 (Standardabweichung = 0,392) bei den nicht schwangeren Frauen, und einem Median von 3 bei den schwangeren und 4 bei den nicht schwangeren Frauen. Innerhalb dieser Stichprobe konnten somit keine Auswirkungen der Dauer des Kinderwunsches auf die Beeinflussbarkeit der Schwangerschaftsrate durch osteopathische Behandlungen nachgewiesen werden.

Betrachtet man die **Dauer der Kinderwunschbehandlung**, das heißt die Anzahl der Jahre zwischen dem ersten und dem aktuellen Versuch einer ART, schwankte diese Zahl zwischen null und sieben Jahren. Beim Großteil der Frauen, nämlich bei 25 von 31, das entspricht 80,6%, lagen null bis drei Jahre dazwischen. Das ergibt einen Mittelwert von 1,1 (Standardabweichung = 1,231) und einen Median von 1. Betrachtet man die Verteilung der Schwangerschaftsrate in Abhängigkeit der Dauer der Kinderwunschbehandlung findet sich auch hier keine Tendenz. Der Mittelwert der schwangeren Frauen ergab 1,3 (Standardabweichung = 1,658), der nicht schwangeren 1,1 (Standardabweichung = 0,911), der Median der schwangeren und nicht schwangeren Frauen ergab gleichermaßen 1. Das zeigt auf, dass auch hier kein Zusammenhang zwischen der Schwangerschaftsrate nach osteopathischen Behandlungen und der Dauer der Kinderwunschbehandlung nachgewiesen werden konnte.

In Bezug auf die osteopathischen Behandlungen erwiesen sich folgende Punkte als relevant:

Die **Anzahl der osteopathischen Behandlungen** wurde auf ein bis zwei festgelegt. 17 von den 31 Patientinnen der Stichprobe wurden zwei Mal behandelt, dabei konnten 9 Schwangerschaften erzielt werden (siehe Kapitel 5.9 „Analyse nach den osteopathischen Behandlungen“, S. 59). Im Vergleich dazu wurden von den 14 Patientinnen, die nur eine osteopathische Behandlung erhielten, nur 3 schwanger. Dies könnte einen Hinweis darauf geben, dass die Effizienz einer einzelnen osteopathischen Behandlung geringer ist als die von zwei Behandlungen, was bei Folgestudien mitberücksichtigt werden könnte.

Bei fünf Patientinnen der Interventionsgruppe lag zwischen der **letzten osteopathischen Behandlung und dem Embryonentransfer** nur ein Tag. Diese Patientinnen empfanden dies als speziell positiv, alle fünf Patientinnen gaben an, dass sich ihr Stresslevel und die Schmerzen aufgrund der Follikelpunktion durch die osteopathische Behandlung reduzierten. Von diesen fünf Patientinnen konnten vier schwanger werden. Dies könnte im Zuge einer erneuten Studie möglicherweise aufgegriffen und speziell beleuchtet werden.

Wie schon in Kapitel 1.1 „Notwendigkeit der Arbeit“ (S. 4) beschrieben, gibt es bereits Studien, die die Auswirkungen der künstlichen Befruchtungen auf die Psyche der Paare untersuchten. Diese zeigten die große psychische Belastung für die Patientinnen auf, es zeigte sogar eine verstärkte Neigung zu Depressionen (Ying et al., 2016; Yong et al., 2000). Im Zuge der osteopathischen Anamnese wurden die Patientinnen nach ihrem **Stresslevel** befragt. Die Frauen verbalisierten diesen durchwegs, mit wenigen Ausnahmen, als sehr hoch und belastend. Ganz nach dem ganzheitlichen Verständnis der Patientin/des Patienten, wie schon Torsten Liem 2006 schrieb, „Der Mensch muss integral verstanden werden und bei der palpatorischen Kontaktaufnahme muss eine Resonanz zu allen beteiligten Ebenen entstehen“ (S. 26), wurde in weiterer Folge in der osteopathischen Befunderhebung ein Augenmerk auf Stressmerkmale gelegt und diese miterhoben. Die Qualität der Gewebe, die Midline, die Freiheit der unwillkürlichen Bewegungen sind nur wenige Beispiele, die den Stress des Menschen widerspiegeln und von der Osteopathin/dem Osteopathen wahrgenommen werden können (Liem, 2005; Liem, 2006; Marcer, 2005). Im Sinne einer ganzheitlichen osteopathischen Behandlung flossen auf vielfältigste Art und Weise Methoden zur Reduktion des Stress ein, von der Behandlung der BWS zur Regulierung des Sympathikotonus, über die Arbeit am Atlantooccipitalgelenk und Sacrum um den Nervus vagus und damit das parasympathische Nervensystem zu regulieren, bis hin zur Ausrichtung der Midline, um nur einige Beispiele zu nennen (Liem, 2005; Liem, 2006; Marcer, 2005). Wie Nicholas Marcer im Leitfaden Osteopathie beschreibt, gibt es keine speziellen osteopathischen Techniken für Stress, es sollte vielmehr einer von zahlreichen Aspekten sein, der das Bild der Patientin/des Patienten für uns Osteopathinnen/Osteopathen vervollständigt und in die Behandlung miteinfließt. Da sich der Stress im Zuge der Studie als ein so wesentlicher Punkt herauskristallisierte, wäre es interessant gewesen, diesen mit genormten Skalen oder Fragebögen zu erheben und zu beleuchten, ob sich ein Zusammenhang zwischen der Stressreduktion durch osteopathische Behandlungen und einer Steigerung der Schwangerschaftsrate erkennen lässt.

Interessant wäre gewesen, die **osteopathischen Befunde** genauer zu beleuchten, um erkennen zu können ob aus bestimmten Details Rückschlüsse auf die Erhöhung der

Schwangerschaftsrate gezogen werden können. Doch auch dafür war das Thema zu breit gefächert und/oder die Fallzahl zu klein.

Trotzdem konnten Häufungen bestimmter Merkmale festgestellt werden. So kristallisierte sich im Zuge der Anamnese bei der Mehrzahl der Patientinnen heraus, dass sie in unterschiedlicher Art Probleme mit dem Gastrointestinaltrakt hatten. Diese Probleme äußerten sich in Durchfall, Verstopfung, wechselndem Durchfall mit Verstopfung, Reizdarmsyndrom oder Nahrungsmittelunverträglichkeiten. Auch in der osteopathischen Befunderhebung erwies sich der Darm durch erhöhte Spannung oder eingeschränkte Mobilität oder Motilität in vielen dieser Fälle als auffällig, oft auch in Zusammenhang mit einem unbeweglichen oder fixierten knöchernen Beckenring oder einem starren oder fixiertem Sacrum. Betrachtet man die Faszien systeme des Körpers, lassen sich hier klare Zusammenhänge des Darmes mit dem Becken und Sacrum, und darüber hinaus mit dem Urogenitaltrakt oder direkte Zusammenhänge des Darmes mit dem Urogenitaltrakt erkennen (Paoletti, 2001). Auch können sich die Organe des Gastrointestinaltraktes und die des Urogenitaltraktes über ihre Nachbarschaftsbeziehungen und Bandverbindungen beeinflussen (Liem, 2005).

Immer wieder konnten in der osteopathischen Befundaufnahme erhöhte Spannungen in verschiedensten Bereichen des Unterbauches palpiert werden. Bei manchen Patientinnen zeigten sich auch hier gleichzeitig Fixierungen des Sacrums. Auch diese Verbindungen lassen sich über Faszien systeme erklären (Paoletti, 2001), genauso wie die hier vorhandenen ligamentären Verbindungen von den Organsystemen zum Becken für die gegenseitige Beeinflussung verantwortlich sein können (Liem, 2005).

Auch ohne Zusammenhang mit dem Verdauungstrakt zeigten sich das knöcherne Becken und das Sacrum in der osteopathischen Befunderhebung oftmals auffällig. Hier war es oft eine Starre des Sacrums, fehlende Fluidität oder die fehlende Integration in den Körper.

Im craniosacralen Listening konnte wiederholt eine verschobene oder nicht vorhandene Midline, sowie eine generelle Energielosigkeit festgestellt werden. Die Beschreibung osteopathischer Theorien zur Midline würde hier den Rahmen sprengen, denn obwohl dies ein in der Osteopathie so viel verwendetes Konzept ist, gibt es keine einheitliche Definition dafür, jedoch zahlreiche Theorien. Unter der von der Autorin wahrgenommenen und beschriebenen Midline ist, wie von McPartland und Skinner in Liems Morphodynamik der Osteopathie beschrieben, „der Ausdruck des lebenden dynamischen Gleichgewichts“ gemeint. Eine physiologische Midline reflektiert folglich ein funktionierendes System von Körperstrukturen und lässt alle unwillkürlichen Bewegungen im Körper ungestört ausbreiten und fortsetzen. Eine nichtphysiologische Midline dagegen lässt den Körper als aus dem Gleichgewicht geraten oder komprimiert wirken (McPartland & Skinner, 2006).

## 7 KONKLUSIO

---

Die vorliegende Studie beschäftigt sich mit der Frage, ob die Schwangerschaftsrate, gemessen an der mittels einer Ultraschalluntersuchung ab der 5. Woche nach Embryonentransfer festgestellten Herzaktion, nach einer technisch assistierten Reproduktion in Kombination mit einer oder mehrerer osteopathischer Behandlungen, erhöht werden kann. Dabei wurde die Stichprobe mit der durchschnittlichen Schwangerschaftsrate der Frauen, die in den IVF-Jahresberichten 2015 und 2016 erfasst wurden, verglichen. Der theoretische Hintergrund basiert dabei auf osteopathischer Literatur, aus der mögliche Zusammenhänge und Erklärungsmodelle abgeleitet werden können. Das Ziel war es nun, dieses theoretische Wissen im Zuge einer Studie in die Praxis umzusetzen und zu untersuchen. Dabei wurde die Form einer Pragmatic Clinical Randomised Controlled Trial gewählt, um dem osteopathischen Zugang, jede Patientin/jeden Patienten individuell zu erfassen und zu behandeln, gerecht zu werden. Obwohl die Schwangerschaftsrate im Vergleich zu den in den IVF-Jahresberichten erfassten Patientinnen von 35,8% im Jahr 2015 und 34,5% im Jahr 2016 auf 38,7% erhöht werden konnte, ergab dies keinen signifikanten Unterschied, sondern lediglich die Tendenz einer Erhöhung der Schwangerschaftsrate. Die Stichprobe fiel mit 31 Probandinnen im Gegensatz zur Vergleichsgruppe mit 7.856 Patientinnen im Jahr 2015 und 8.703 Patientinnen im Jahr 2016 zu klein aus, was zu einer sehr geringen Power der Signifikanztests führte. So konnten auch im Vergleich einzelner detaillierter Analysen keinerlei Signifikanzen festgestellt werden.

Es wäre wünschenswert, die Thematik weiter zu verfolgen und dabei einige gewonnene Erfahrungen aufzugreifen und zu verbessern:

- Um die Aussagekraft zu erhöhen müsste die Fallzahl deutlich gesteigert oder der Vergleich mit einer Kontrollgruppe angestrebt werden.
- Die Eingrenzung der Ein- und Ausschlusskriterien und der Rahmenbedingungen wie dem Behandlungsabstand zwischen den osteopathischen Behandlungen und dem Abstand zwischen den osteopathischen Behandlungen und dem Embryonentransfer könnte die Homogenität der Gruppe und damit die Aussagekraft erhöhen.
- Die Anzahl der osteopathischen Behandlungen könnte mit zwei oder mehr festgelegt werden.
- Es könnten weitere Parameter wie die Schlafqualität, die Schmerzen nach der Follikelpunktion oder die Nebenwirkungen der Hormonbehandlungen ebenfalls erhoben und in der Auswertung berücksichtigt werden.

Bei erneutem Aufgreifen der Thematik könnte auf die Tage zwischen Follikelpunktion und Embryonentransfer ein besonderes Augenmerk gelegt werden. Im Zuge der vorliegenden Studie

stellte sich heraus, dass die sechs Patientinnen, die in dieser Zeit osteopathisch behandelt wurden, dies subjektiv als sehr wohltuend und hilfreich empfanden. Vier von diesen sechs Patientinnen konnten schwanger werden.

Da im Zuge dieser Master Thesis herausgearbeitet werden konnte, welche möglichen Zusammenhänge es zwischen der osteopathischen Erfassung und Behandlung eines Menschen und der Thematik Kinderwunsch ganz allgemein, und künstlicher Befruchtung im speziellen gibt, könnte dies Osteopathinnen und Osteopathen eine Möglichkeit zum Nachschlagen und Nachlesen bieten. Die Thesis könnte außerdem eine gute Voraussetzung für weitere Studien darstellen und schließlich auch eine Basis für eine zukünftige Zusammenarbeit von Kinderwunschkliniken mit Osteopathinnen/Osteopathen schaffen.

# LITERATURVERZEICHNIS

---

- Barral, J.-P. (2004). *Viszerale Osteopathie in der Gynäkologie: Urogenitale Manipulationen*. München: Urban & Fischer in Elsevier.
- Bender, H. G. (Hrsg.), Wulf, K.-H. (Hrsg.) & Ackermann, R. (1998). *Klinik der Frauenheilkunde und Geburtshilfe. 9: Gutartige gynäkologische Erkrankungen; 2. Gynäkologische Urologie, allgemeine und forensische Aspekte der operativen Gynäkologie, anales Kontinenzorgan, Kinder- und Jugendgynäkologie*. München: Urban & Schwarzenberg.
- Bispink, L. (2011). *Praktische Fertilitätsdiagnostik*. Bremen: UNI-MED.
- Brandstätter, N., Freude, G. & Frank, E. (2004). *Späte Mütter, späte Väter: Babyglück im besten Alter*. Wien: Jentzsch bei Linde
- Bühling, K. J. & Friedmann, W. (Hrsg.) (2009). *Intensivkurs Gynäkologie und Geburtshilfe*. München: Urban & Fischer in Elsevier.
- Bulletti, C., Coccia, M. E., Battistoni, S. & Borini, A. (2010). Endometriosis and infertility. *Journal of Assisted Reproduction and Genetics*, 27(8), 441-447. doi: 10.1007/s10815-010-9436-1
- Bundesministerium für Gesundheit (2012). *IVF-Jahresbericht 2011*. Verfügbar unter [https://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/3/5/5/CH1094/CMS1340806672582/ivf\\_jahresbericht\\_2011\\_homepage.pdf](https://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/3/5/5/CH1094/CMS1340806672582/ivf_jahresbericht_2011_homepage.pdf)
- Bundesministerium für Gesundheit (2014). *IVF-Jahresbericht 2013*. Verfügbar unter [https://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/3/5/5/CH1094/CMS1340806672582/ivf-jahresbericht\\_2013.pdf](https://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/3/5/5/CH1094/CMS1340806672582/ivf-jahresbericht_2013.pdf)
- Bundesministerium für Gesundheit und Frauen (2017). *IVF-Jahresbericht 2016*. Verfügbar unter [https://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/3/5/5/CH1094/CMS1340806672582/jahresbericht\\_ivf-fonds\\_2016.pdf](https://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/3/5/5/CH1094/CMS1340806672582/jahresbericht_ivf-fonds_2016.pdf)
- Darai, C., Deboute, O., Zacharopoulou, C., Laas, E., Canlorbe, G., Belghiti, J. et al. (2015). Impact of osteopathic manipulative therapy on quality of life of patients with deep infiltrating endometriosis with colorectal involvement: results of a pilot study. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* (188), 70-73. doi:10.1016/j.ejogrb.2015.03.001
- Das Kinderwunsch Institut Schenk (2017): *Assisted Hatching*. Zugriff am 20.12.2017 unter <http://www.kinderwunsch-institut.at/wissenswertes/artikel/assisted-hatching/>
- Diedrich, K. (1998). *Weibliche Sterilität. Ursachen, Diagnostik und Therapie*. Berlin: Springer.

- Diedrich, K., Ludwig, M. & Griesinger, G. (2013). *Reproduktionsmedizin*. Berlin: Springer.
- Gätje, R., Eberle, C., Scholz, C., Lübke, M., Solbach, C., Muschel, K. et al. (2011). *Kurzlehrbuch Gynäkologie und Geburtshilfe*. Stuttgart: Georg Thieme.
- Gerhard, I. & Feige, A. (2005). *Geburtshilfe integrativ. Konventionelle und komplementäre Therapie*. München: Urban & Fischer in Elsevier.
- Gillemot, B. & Newiger, C. (2002). *Osteopathie für Frauen*. Stuttgart: Trias in Medizinverlage Stuttgart.
- Hämmerli, K., Znoj, H. & Barth, J. (2009). The efficacy of psychological interventions for infertile patients: a meta-analysis examining mental health and pregnancy rate. *Human Reproduction Update*, 15(3), 279-295.
- Hartmann, C. (2005). Einleitung des Herausgebers. In Hartmann, C. (Hrsg.), *Das große Still-Kompendium (S. XXIX-XXXIII)*. Deutschland: Jolandos.
- Hermanns, W. (2013). Geschichte der Osteopathie. In W. Langer & E. Hebgen, *Lehrbuch Osteopathie (S. 2-18)*. Stuttgart: Haug in Medizinverlage Stuttgart.
- Kapper, A. (2007). *Unexplained subfertility and osteopathic treatment* (Masterarbeit, Wiener Schule für Osteopathie). Verfügbar unter [http://www.osteopathic-research.com/paper\\_pdf/Kapper.pdf](http://www.osteopathic-research.com/paper_pdf/Kapper.pdf)
- Keck, C. (2008). *Neue Wege bei unerfülltem Kinderwunsch*. Stuttgart: Trias in Medizinverlage Stuttgart.
- Keck, C. (2014). *Kinderwunschbehandlung in der gynäkologischen Praxis. Sinnvolle Diagnostik- und Therapiestrategien für Frauenärzte*. Stuttgart: Georg Thieme.
- Keck, C. & Krone, W. (2011). *Das Syndrom der polyzystischen Ovarien. Interdisziplinäre Konzepte zu Diagnostik und Therapie des PCOS*. Stuttgart: Georg Thieme.
- Kiechle, M. (2011). *Gynäkologie und Geburtshilfe*. München: Urban & Fischer in Elsevier.
- KinderWunschKliniken Dr. Loimer (2017a): *Assisted Hatching*. Zugriff am 20.12.2017 unter <http://www.kinderwunsch-institut.at/wissenswertes/artikel/assisted-hatching/>
- KinderWunschKliniken Dr. Loimer (2017b). *Psychische Unterstützung*. Zugriff am 12.12.2017 unter [http://www.kinderwunschlinik.at/behandlung/behandlungsmoeglichkeiten/psychologische\\_betreuung/](http://www.kinderwunschlinik.at/behandlung/behandlungsmoeglichkeiten/psychologische_betreuung/)
- Kirchmayr, M. (2002). *A woman with the problem of infertility receiving osteopathic treatment has an increased chance of becoming pregnant* (Masterarbeit, Wiener Schule für

Osteopathie). Zugriff unter [http://www.osteopathic-research.com/paper\\_pdf/Kirchmayr1.pdf](http://www.osteopathic-research.com/paper_pdf/Kirchmayr1.pdf)

- Langer, W. & Hebgen, E. (Hrsg.) (2013). *Lehrbuch Osteopathie*. Stuttgart: Haug
- Lemke, T. & Rüppel, J. (2017). *Reproduktion und Selektion. Gesellschaftliche Implikationen der Präimplantationsdiagnostik*. Wiesbaden: Springer
- Liem, T. (2005). Dünndarm. Anatomie. In T. Liem, T. K. Dobler & M. Puylaert (Hrsg.), *Leitfaden viszerale Osteopathie* (S. 147-157). München: Urban & Fischer in Elsevier.
- Liem, T. (2005). Dickdarm. Anatomie. In T. Liem, T. K. Dobler & M. Puylaert (Hrsg.), *Leitfaden viszerale Osteopathie* (S. 187-204). München: Urban & Fischer in Elsevier.
- Liem, T. (2005). *Kraniosakrale Osteopathie. Ein praktisches Lehrbuch*. Stuttgart: Hippokrates in Medizinverlage Stuttgart.
- Liem, T. (2006). *Morphodynamik in der Osteopathie. Grundlagen und Anwendung am Beispiel der kranialen Sphäre*. Stuttgart: Hippokrates in Medizinverlage Stuttgart.
- Liem, T., Schleupen, A., Altmeyer, P. & Zweedijk, R. (2010). *Osteopathische Behandlung von Kindern*. Stuttgart: Hippokrates.
- Liem, T., Sommerfeld, P. & Wüthrich, P. (2008). *Theorien osteopathischen Denkens und Handelns*. Stuttgart: Hippokrates in Medizinverlage Stuttgart.
- Ludwig, M., Nawroth, F. & Keck, C. (2015). *Kinderwunschsprechstunde*. Berlin: Springer
- Manca di Villahermosa, D. I., Guercio dos Santos, L., Nogueira, M. B., Vilarino, F. L. & Barbosa, C. P. (2013). Influence of acupuncture on the outcomes of in vitro fertilisation when embryo implantation has failed: a prospective randomised controlled clinical trial. *Acupuncture in Medicine*, 31, 157-161.
- Marcer, N. (2005). Stress, Allostase und Osteopathie. In T. Liem & T. K. Dobler (Hrsg.), *Leitfaden Osteopathie. Parietale Techniken* (S. 60-73). München: Urban & Fischer in Elsevier.
- McPartland, J. & Skinner, E. M. (2006). Die Bedeutung der Midline in der Osteopathie. In T. Liem (Hrsg.), *Morphodynamik in der Osteopathie. Grundlagen und Anwendung am Beispiel der kranialen Sphäre* (S. 312-322). Stuttgart: Hippokrates in Medizinverlage Stuttgart.
- Misslin, P. (2013). Osteopathie: Ein Weg des Bewusstseins. In W. Langer & E. Hebgen, *Lehrbuch Osteopathie* (S. 27-32). Stuttgart: Haug.
- Möckel, E. & Mitha, N. (2009). *Handbuch der pädiatrischen Osteopathie*. München: Urban & Fischer in Elsevier.

- Nawroth, F. & Römer, T. (2015). *Diagnostik und Therapie der weiblichen Sterilität*. Berlin: De Gruyter
- Paoletti, S. (2001). *Faszien. Anatomie, Strukturen, Techniken, spezielle Osteopathie*. München: Urban & Fischer in Elsevier.
- Pätzold, U., Schwanitz, G., Schubert, R., van der Ven, K. & Montag, M. (2005). *Zytogenetische Untersuchungen bei infertilen und subfertilen Männern mit pathologischem Spermogramm*. Aachen: Shaker
- Riedl, K. H. & Schleupen, A. (2010). *Osteopathie in der Frauenheilkunde*. München: Urban & Fischer in Elsevier.
- Ritzinger, P. & Weissenbacher, E. R. (2003). *Später Kinderwunsch - Chancen und Risiken: Vorsorge bei später Schwangerschaft; abnehmende Fruchtbarkeit und Sterilitätsbehandlung; Pränataldiagnostik und neue Methoden der Biomedizin; natürliche Geburt oder Kaiserschnitt auf Wunsch*. München: Zuckerschwerdt
- Römer, T., Schlußner, E. & Straube, W. (2012). *Pschyrembel: Gynäkologie und Geburtshilfe*. Berlin: Walter de Gruyter.
- Sillem, M., Juhasz-Böss, I., Klausmeier, I., Mechsner, S., Siedentopf, F. & Solomayer, E. (2016). Osteopathy for endometriosis and chronic pelvic pain - a pilot study. *Geburtshilfe & Frauenheilkunde* (76)9, 960-963. doi:10.1055/s-0042-111010
- Sommerfeld, P. (2008). Expertenrunde: Osteopathie in Bewegung. In T. Liem, P. Sommerfeld & P. Wühl (Hrsg.), *Theorien osteopathischen Denkens und Handelns* (S. 143-148). Stuttgart: Hippokrates
- Stark, J. (2008). Andrew Taylor Stills Ansatz: Nicht einfach nur Knochen!. In T. Liem, P. Sommerfeld & P. Wühl (Hrsg.), *Theorien osteopathischen Denkens und Handelns* (S.42-68). Stuttgart: Hippokrates in Medizinverlage Stuttgart.
- Still, A. T. (1897). *Autobiography of Andrew Taylor Still with a history of the discovery and development of the science of osteopathy*. Kirksvill: Eigenverlag.
- Uhl, B. (2006). *Gynäkologie und Geburtshilfe compact*. Stuttgart: Georg Thieme.
- Urbanek, B. (2010a). Vorbereitung auf die Konzeption. In K. H. Riedl & A. Schleupen (Hrsg.), *Osteopathie in der Frauenheilkunde* (S.233-235). München: Urban & Fischer in Elsevier.
- Urbanek, B. (2010b). Konzeption und die ersten Schwangerschaftswochen. In K. H. Riedl & A. Schleupen (Hrsg.), *Osteopathie in der Frauenheilkunde* (S.237-239). München: Urban & Fischer in Elsevier.

- Weyerstahl, T. & Stauber, M. (2013). *Gynäkologie und Geburtshilfe*. Stuttgart: Georg Thieme.
- Wolff, M. & Stute, P. (2013). *Gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin. Das Praxisbuch*. Stuttgart: Schattauer.
- World Health Organization - WHO (2010). *WHO laboratory manual for the examination and processing of human semen, 5th edition*. Genf: WHO Press.
- Wunschbaby Institut Feichtinger (2017a). *Kryokonservierung von Embryonen*. Zugriff am 12.12.2017 unter <http://www.wunschbaby.at/kryokonservierung/kryokonservierung-von-embryonen.html>
- Wunschbaby Institut Feichtinger (2017b). *Komplementärmedizin*. Zugriff am 12.12.2017 unter <http://www.wunschbaby.at/psychotherapeutische-begleitung.html>
- Ying, L., Wu, L. H. & Loke, A. Y. (2016). The effects of psychosocial interventions on the mental health, pregnancy rates, and marital function of infertile couples undergoing in vitro fertilization: a systematic review. *Journal of Assisted Reproduction and Genetics*, 33(6), 689-701
- Yong, P., Martin, C. & Thong, J. (2000). A comparison of psychological functioning in women at different stages of in vitro fertilization treatment using the mean affect adjective check list. *Journal of Assisted Reproduction and Genetics*, 17(10), 553-556
- Zegers-Hochschild, F., Adamson, G. D., de Mouzon, J., Ishihara, O., Mansour, R., Nygren, K. et al. (2009). International committee for monitoring assisted reproductive technology (ICMART) and the World Health Organisation (WHO) revised glossary of ART terminology. *Fertility and Sterility*, 92, 1520-1524.
- Zheng, C. H., Zhang, M. M., Huang, G. Y. & Wang, W. (2012). The role of acupuncture in Assisted Reproductive Technology. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* doi: 10.1155/2012/543924. Zugriff am 8.8.2015, unter <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22811747>.

# TABELLENVERZEICHNIS

---

Tabelle 1: Anzahl aller in den IVF-Jahresberichten 2015 (n=7.856) und 2016 (n=8.703) angegebenen Embryonentransfers mit Gliederung in schwanger oder nicht schwanger .....	46
Tabelle 2: Anzahl aller in den IVF-Jahresberichten 2015 (n=7.855) und 2016 (n=8.703) angegebenen Embryonentransfers mit Gliederung nach Befruchtungsmethode ..	47
Tabelle 3: Schwangerschaftsrate pro Embryonentransfer (SSR/T) nach Befruchtungsmethode, aller in den IVF-Jahresberichten 2015 (n=2.814) und 2016 (n=3.006) angegebenen Versuche .....	48
Tabelle 4: Gliederung aller in den IVF-Jahresberichten 2015 (n=9.101) und 2016 (n=10.097) erfassten Paare nach Indikationen.....	50
Tabelle 5: Gliederung der Patientinnen der Stichprobe nach Alter (n=31).....	52
Tabelle 6: Gliederung der Patientinnen der Stichprobe nach Alter, aufgeteilt in schwanger/nicht schwanger (n=31) .....	53

# ABBILDUNGSVERZEICHNIS

---

Abbildung 1: Schwangerschaftsrate (SSR) pro Embryonentransfer nach ART, erfasst vom IVF-Fonds, 2010 bis 2016.....	4
Abbildung 2: Prozentuelle Verteilung der Methoden aller vom IVF-Fonds erfassten Versuche im Jahr 2016 (n=8.703) .....	9
Abbildung 3: Schwangerschaftsrate nach Methode aller vom IVF-Fonds erfassten Versuche im Jahr 2016 (n=8.703).....	9
Abbildung 4: Schwangerschaftsraten pro Follikelpunktion nach ART gegliedert nach Altersgruppen im Jahr 2016 (n=7.235).....	11
Abbildung 5: Stichwörter für die Suche vorhandener Studien.....	36
Abbildung 6: Stichprobenziehung .....	41
Abbildung 7: Prozentuelle Verteilung der schwangeren/nicht schwangeren Frauen innerhalb der Stichprobe (n=31).....	45
Abbildung 8: Prozentuelle Verteilung der Befruchtungsmethode innerhalb der Stichprobe (n=31) .....	47
Abbildung 9: Prozentuelle Verteilung der schwangeren/nicht schwangeren Frauen innerhalb der Stichprobe, aufgeteilt nach Befruchtungsmethode (n=31) .....	48
Abbildung 10: Prozentuelle Verteilung der Indikationen innerhalb der Stichprobe (n=31) .	49
Abbildung 11: Prozentuelle Verteilung der Paare der Stichprobe nach Indikationen (n=31) . .....	50
Abbildung 12: Prozentuelle Verteilung der Indikationen innerhalb der Stichprobe, aufgeteilt in schwanger/nicht schwanger (n=31) .....	51
Abbildung 13: Prozentuelle Verteilung der schwangeren/nicht schwangeren Frauen innerhalb der Stichprobe, aufgeteilt nach Alter der Patientinnen (n=31).....	53
Abbildung 14: Prozentuelle Verteilung der Patientinnen der Stichprobe nach der Dauer des Kinderwunsches (n=31) .....	55
Abbildung 15: Prozentuelle Verteilung der schwangeren/nicht schwangeren Frauen innerhalb der Stichprobe, aufgeteilt nach der Dauer des Kinderwunsches (n=31).....	56
Abbildung 16: Prozentuelle Verteilung der Patientinnen der Stichprobe nach der Dauer der Kinderwunschbehandlung (n=31) .....	57

Abbildung 17: Prozentuelle Verteilung der schwangeren/nicht schwangeren Frauen innerhalb der Stichprobe, aufgeteilt nach der Dauer der Kinderwunschbehandlung (n=31) .	57
Abbildung 18: Prozentuelle Verteilung der Patientinnen der Stichprobe nach der Anzahl der Befruchtungsversuche (n=31).....	58
Abbildung 19: Prozentuelle Verteilung der schwangeren/nicht schwangeren Frauen innerhalb der Stichprobe, aufgeteilt nach der Anzahl der Befruchtungsversuche (n=31).....	59
Abbildung 20: Prozentuelle Verteilung der schwangeren/nicht schwangeren Frauen innerhalb der Stichprobe, aufgeteilt nach dem Abstand zwischen den osteopathischen Behandlungen (n=31) .....	60
Abbildung 21: Prozentuelle Verteilung der Patientinnen der Stichprobe nach den Tagen zwischen der letzten osteopathischen Behandlung und dem Embryonentransfer (n=31) .....	61
Abbildung 22: Prozentuelle Verteilung der schwangeren/nicht schwangeren Frauen innerhalb der Stichprobe, aufgeteilt nach dem Abstand zwischen der letzten osteopathischen Behandlung und dem Embryonentransfer (n=31).....	62

# ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

---

AORT	Autonome Osteopathische Repositionstechnik
ART	Assisted Reproductive Technology
BLT	Balanced Ligamentous Techniques
BWS	Brustwirbelsäule
c	cervikal
CAM	Complementary and Alternative Medicine
CS	Cranio Sacral
CTÜ	Cervikothorakaler Übergang
FSH	Follikelstimulierendes Hormon
GIT	Gastrointestinaltrakt
GnRH	Gonadotropin Releasing Hormone
hCG	Human Choriongonadotropin
HVT	High Velocity Thrust
HWS	Halswirbelsäule
ICSI	Intrazytoplasmatische Spermieninjektion
ISG	Iliosacralgelenk
IUI	Intrauterine Insemination
IVF	In-Vitro-Fertilisation
l	lumbal
LWS	Lendenwirbelsäule
m	musculus
MESE	microsurgical sperm extraction
NIH	National Institute of Health
OAT	Oligo-Astheno-Teratozoospermie
OCI	Ovum Capture Inhibitor
PCO-Syndrom/PCOS Syndrom	der polyzystischen Ovarien

PID	Präimplantationsdiagnostik
SSR	Schwangerschaftsrate
SSR/T	Schwangerschaftsrate pro Embryonentransfer
TCM	Traditionelle Chinesische Medizin
TESE	testicular sperm extraction
TGO	Traitement General Osteopathique
Th	thorakal
WHO	World Health Organisation

# ANHANG A: Studieninformation

---



## Informationsblatt zur Studie „Osteopathie und künstliche Befruchtung“

Ich möchte Sie über die Möglichkeit der Teilnahme an einer klinischen Studie mit folgendem Thema informieren:

**„Steigt die Anzahl der Schwangerschaften bei Frauen nach einer technisch assistierten Reproduktion durch osteopathische Behandlungen?“**

### **Was ist der Zweck der klinischen Studie?**

Der Zweck der Studie ist herauszufinden, ob die Anzahl der Schwangerschaften nach künstlicher Befruchtung durch osteopathische Behandlungen erhöht werden kann.

Die Osteopathie ist eine alternativmedizinische ganzheitliche Behandlungsmethode, die mit manuellen (=mit den Händen durchgeführten) Methoden versucht, Beschwerden und Störungen zu behandeln und Gesundheit und das Gleichgewicht des Körpers wiederherzustellen.

Zum gegenwärtigen Standpunkt der Wissenschaft gibt es keine Nebenwirkungen.

### **Wer darf an der Studie teilnehmen?**

Eingeladen an der Studie teilzunehmen sind alle Frauen, die sich einer künstlichen Befruchtung unterziehen, unabhängig von der Art der künstlichen Befruchtung und von der Anzahl der künstlichen Befruchtungen.

Die Teilnahme an der Studie hat keinerlei Auswirkungen auf Ihre medizinische Behandlung. Diese wird unverändert fortgeführt.

### **Wie läuft die klinische Studie ab?**

Ihre Teilnahme an der Studie wird maximal 3 Wochen dauern und 1 bis 2 osteopathische Behandlungen umfassen. Die erste osteopathische Behandlung sollte mindestens 3 Wochen vor Embryonentransfer durchgeführt werden, 2 bis 3 Wochen später kann eventuell noch eine 2. Behandlung erfolgen.

Die Behandlungen erfolgen kostenlos.

Sie werden gebeten, hierzu jeweils in die Praxis Samouh – Osteopathie und Physiotherapie in Pfaffstätten zu kommen. Die Praxis ist sehr gut mit dem Auto oder öffentlich erreichbar.

Silke Samouh, Tel. 0664 176 35 96  
praxissamouh.silke@gmx.at, www.physio-samouh.at  
Praxis: A-2511 Pfaffstätten, Badener Straße 48



**Wer leitet die Studie?**

Die Studie erfolgt im Zuge der Erstellung einer Master Thesis als Abschluss einer 7-jährigen osteopathischen Ausbildung. Die Master Thesis wird von Silke Samouh, Osteopathin und Physiotherapeutin verfasst, die gleichzeitig Studienleiterin ist. Die Behandlungen werden ebenfalls von Fr.Samouh durchgeführt.

Silke Samouh hat die Ausbildung zur Osteopathin von 2004 bis 2010 an der Wiener Schule für Osteopathie absolviert und arbeitet seit 2009 in ihrer Praxis in Pfaffstätten.

Bei Interesse wenden Sie sich bitte direkt an

**Silke Samouh**

**Osteopathin und Physiotherapeutin**

Badener Str. 48

2511 Pfaffstätten

0664/1763596

[praxissamouh.silke@gmx.at](mailto:praxissamouh.silke@gmx.at)

[www.physio-samouh.at](http://www.physio-samouh.at)

**Vielen Dank!**

Silke Samouh, Tel. 0664 176 35 96  
[praxissamouh.silke@gmx.at](mailto:praxissamouh.silke@gmx.at), [www.physio-samouh.at](http://www.physio-samouh.at)  
Praxis: A-2511 Pfaffstätten, Badener Straße 48

# ANHANG B: Einverständniserklärung

---

## **Patienteninformation und Einwilligungserklärung zur Teilnahme an der klinischen Studie**

### **Osteopathiestudie**

#### ***Steigt die Anzahl der Schwangerschaften bei Frauen nach einer technisch assistierten Reproduktion durch osteopathische Behandlungen?***

Sehr geehrte Teilnehmerin!

Wir laden Sie ein an der oben genannten klinischen Studie teilzunehmen. Die Aufklärung darüber erfolgt in einem ausführlichen mit der Studienleiterin.

**Ihre Teilnahme an dieser klinischen Prüfung erfolgt freiwillig. Sie können jederzeit ohne Angabe von Gründen aus der Studie ausscheiden. Die Ablehnung der Teilnahme oder ein vorzeitiges Ausscheiden aus dieser Studie hat keine nachteiligen Folgen für Ihre medizinische Betreuung.**

Klinische Studien sind notwendig, um verlässliche neue medizinische Forschungsergebnisse zu gewinnen. Unverzichtbare Voraussetzung für die Durchführung einer klinischen Studie ist jedoch, daß Sie Ihr Einverständnis zur Teilnahme an dieser klinischen Studie schriftlich erklären. Bitte lesen Sie den folgenden Text als Ergänzung zum Informationsgespräch mit der Studienleiterin sorgfältig durch und zögern Sie nicht Fragen zu stellen.

Bitte unterschreiben Sie die Einwilligungserklärung nur

- wenn Sie Art und Ablauf der klinischen Studie vollständig verstanden haben,
- wenn Sie bereit sind, der Teilnahme zuzustimmen und
- wenn Sie sich über Ihre Rechte als Teilnehmer an dieser klinischen Studie im Klaren sind.

## 1. Was ist der Zweck der klinischen Studie?

Technisch assistierte Reproduktion definiert Behandlungen, bei denen die Abwicklung der Befruchtung mit dem Ziel einer Schwangerschaft außerhalb des lebenden Organismus stattfindet. Das inkludiert zum Beispiel In Vitro Fertilisation IVF, Intrazytoplasmatische Spermieninjektion ICSI oder das Einsetzen kryokonservierter Embryos.

Die Erfolgsrate einer technisch assistierten Reproduktion liegt in den letzten Jahren konstant um die 30% pro Versuch.

Im Rahmen dieser klinischen Studie möchten wir versuchen, die Anzahl der Schwangerschaften nach technisch assistierter Reproduktion zu erhöhen. Dafür möchten wir die alternativmedizinische Methode der Osteopathie anwenden.

Die Osteopathie ist eine alternativmedizinische ganzheitliche Behandlungsmethode, die mit manuellen (=mit den Händen durchgeführte) Methoden versucht, Beschwerden und Störungen zu behandeln und Gesundheit und das Gleichgewicht des Körpers wiederherzustellen.

Die Anwendung osteopathischer Methoden ist weitgehend schmerzfrei und zum gegenwärtigen Standpunkt der Wissenschaft auch frei von Nebenwirkungen.

## 2. Wie läuft die klinische Studie ab?

Die osteopathischen Behandlungen für die klinische Studie werden durchgeführt im

- Wunschbaby Institut Feichtinger, Lainzerstr. 6, 1130 Wien
- Praxis Samouh - Osteopathie und Physiotherapie, Badener Str. 48, 2511 Pfaffstätten

Ihre Teilnahme an dieser klinischen Studie wird voraussichtlich maximal 3 Wochen dauern und 1 bis 2 osteopathische Behandlungen umfassen.

Folgende Maßnahmen werden ausschließlich aus Studiengründen durchgeführt:

Während dieser klinischen Studie wird die erste osteopathische Behandlung mindestens 3 Wochen vor Embryonentransfer durchgeführt. Je nach osteopathischem Befund wird eventuell noch eine weitere osteopathische Behandlung 2 bis 3 Wochen nach der ersten Behandlung, aber auch noch vor Embryonentransfer, durchgeführt. Sie werden gebeten, hierzu jeweils in das Wunschbaby Institut Feichtinger oder in die Praxis Samouh zu kommen. Insgesamt sind 1 bis 2 Besuche notwendig. Die Einhaltung der Behandlungstermine ist von entscheidender Bedeutung für den Erfolg dieser klinischen Studie.

**3. Worin liegt der Nutzen einer Teilnahme an der Klinischen Studie?**

Es ist möglich, daß Sie durch Ihre Teilnahme an dieser klinischen Studie keinen direkten Nutzen für Ihre Gesundheit ziehen.

Es ist aber auch möglich, dass die Wahrscheinlichkeit für eine Schwangerschaft nach technisch assistierter Reproduktion erhöht wird.

**4. Gibt es Risiken, Beschwerden und Begleiterscheinungen?**

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sind keine Risiken oder Nebenwirkungen von osteopathischen Behandlungen bekannt.

**5. Hat die Teilnahme an der klinischen Studie sonstige Auswirkungen auf die Lebensführung und welche Verpflichtungen ergeben sich daraus?**

Die Teilnahme an der Studie hat keinerlei Auswirkungen auf Ihre medizinische Behandlung.

Da es bereits Untersuchungen zu technisch assistierter Reproduktion und Akupunktur beziehungsweise TCM gibt, dürfen im Zeitraum 6 Monate vor Embryonentransfer keine Behandlungen mit Akupunktur oder TCM in Anspruch genommen werden.

Ebenso dürfen 6 Monate vor Embryonentransfer keine weiteren osteopathischen Behandlungen in Anspruch genommen werden.

**6. Was ist zu tun beim Auftreten von Symptomen, Begleiterscheinungen und/oder Verletzungen?**

Sollten im Verlauf der klinischen Studie irgendwelche Symptome, Begleiterscheinungen oder Verletzungen auftreten, müssen Sie diese Ihrem Arzt mitteilen, bei schwerwiegenden Begleiterscheinungen umgehend, ggf. telefonisch.

**7. Wann wird die klinische Studie vorzeitig beendet ?**

Sie können jederzeit auch ohne Angabe von Gründen, Ihre Teilnahmebereitschaft widerrufen und aus der klinischen Studie ausscheiden ohne daß Ihnen dadurch irgendwelche Nachteile für Ihre weitere medizinische Betreuung entstehen.

Die Studienleiterin wird Sie über alle neuen Erkenntnisse, die in Bezug auf diese klinische Studie bekannt werden, und für Sie wesentlich werden könnten, umgehend informieren.

Auf dieser Basis können Sie dann Ihre Entscheidung zur **weiteren** Teilnahme an dieser klinischen Studie neu überdenken.

Es ist aber auch möglich, daß Ihr Arzt oder die Studienleiterin entscheidet, Ihre Teilnahme an der klinischen Studie vorzeitig zu beenden, ohne vorher Ihr Einverständnis einzuholen. Die Gründe hierfür können sein:

- a) Sie können den Erfordernissen der Klinischen Studie nicht entsprechen;
- b) Ihr behandelnder Arzt oder die Studienleiterin hat den Eindruck, daß eine weitere Teilnahme an der klinischen Studie nicht in Ihrem Interesse ist;

**8. In welcher Weise werden die im Rahmen dieser klinischen Studie gesammelten Daten verwendet ?**

Sofern gesetzlich nicht etwas anderes vorgesehen ist, haben nur die Prüfer und deren Mitarbeiter Zugang zu den vertraulichen Daten, in denen Sie namentlich genannt werden. Diese Personen unterliegen der Schweigepflicht.

Die Weitergabe der Daten erfolgt ausschließlich zu statistischen Zwecken und Sie werden ausnahmslos darin **nicht** namentlich genannt. Auch in etwaigen Veröffentlichungen der Daten dieser klinischen Studie werden Sie **nicht** namentlich genannt.

**9. Entstehen für die Teilnehmer Kosten? Gibt es einen Kostenersatz oder eine Vergütung?**

Durch Ihre Teilnahme an dieser klinischen Studie entstehen für Sie keine zusätzlichen Kosten, die osteopathischen Behandlungen sind im Zuge der Studie also kostenlos.

Es gibt keine Vergütung für die Teilnahme an dieser Studie.

**10. Möglichkeit zur Diskussion weiterer Fragen**

Für weitere Fragen im Zusammenhang mit dieser klinischen Studie steht Ihnen die Studienleiterin gern zur Verfügung.

Name der Kontaktperson: Silke Samouh

Ständig erreichbar unter: 0664/1763596

Email: [praxissamouh.silke@gmx.at](mailto:praxissamouh.silke@gmx.at)

## 11. Einwilligungserklärung

Name des Patienten in Druckbuchstaben: .....

Geb.Datum: .....

Ich erkläre mich bereit, an der klinischen Studie „Technisch assistierte Reproduktion und Osteopathie“ teilzunehmen.

Ich bin von Frau Silke Samouh ausführlich und verständlich über „Technisch assistierte Reproduktion und Osteopathie“, mögliche Belastungen und Risiken, sowie über Wesen, Bedeutung und Tragweite der klinischen Studie und sich für mich daraus ergebenden Anforderungen aufgeklärt worden. Ich habe darüber hinaus den Text dieser Patientenaufklärung und Einwilligungserklärung, die insgesamt 5 Seiten umfaßt, gelesen. Aufgetretene Fragen wurden mir von der Studienleiterin verständlich und genügend beantwortet. Ich hatte ausreichend Zeit, mich zu entscheiden. Ich habe zur Zeit keine weiteren Fragen mehr.

Ich werde den Anordnungen, die für die Durchführung der klinischen Studie erforderlich sind, Folge leisten, behalte mir jedoch das Recht vor, meine freiwillige Mitwirkung jederzeit zu beenden, ohne daß mir daraus Nachteile für meine weitere medizinische Betreuung entstehen.

Ich bin zugleich damit einverstanden, daß meine im Rahmen dieser klinischen Studie ermittelten Daten aufgezeichnet werden. Um die Richtigkeit der Datenaufzeichnung zu überprüfen, dürfen Beauftragte des Auftraggebers und der zuständigen Behörden bei der Studienleiterin Einblick in meine personenbezogenen Krankheitsdaten nehmen.

Beim Umgang mit den Daten werden die Bestimmungen des Datenschutzgesetzes beachtet.

Eine Kopie dieser Patienteninformation und Einwilligungserklärung habe ich erhalten. Das Original verbleibt bei der Studienleiterin.

.....  
(Datum und Unterschrift des Patienten)

.....  
(Datum, Name und Unterschrift der Studienleiterin)

# ANHANG C: Open Box

---

In Stichworten zusammengefasster Überblick über die Teilnehmerinnen der Interventionsgruppe

## **Probandin 1**

### **Anamnese:**

Frau 34 Jahre, Mann 45 Jahre

Kinderwunsch seit 2007

1. ICSI 2009

4. und 5. Versuch ICSI mit Schwangerschaft ohne Austragung

Jetzt 8. Versuch ICSI mit kryokonserviertem Embryo

Diagnose:

- Endometriose - Laparoskopie 2009
- Schilddrüsenunterfunktion - mit Euthyrox eingestellt

Sonstige Beschwerden:

- Nackenschmerzen und Verspannungen beidseitig, mit morgendlichem Kribbeln im linken Arm seit 2 Wochen
- Starke Bauchschmerzen, Magenkrämpfe mit Übelkeit und zum Teil Erbrechen während der Menstruation, erst seit den Hormonbehandlungen
- Obstipation und Hämorrhoiden

### **Befund:**

Becken rechts - Uterus rechts - Occiput rechts: Starre, Spannung, Kompression

Ausgehend vom Becken, knöchern und kleines Becken viszeral

Nackelmuskulatur Tonus hoch beidseits, CTÜ (Cervikothorakaler Übergang) blockiert

### **1. Therapie:**

Beckenmobilisation rechts, Ilium nach posterior nach Mitchell

Viszerales Lösen von Spannungen im rechten Unterbauch mit direkten Techniken und BLT

(Balanced Ligamentous Techniques)

CS (Cranio-Sacral) Becken, Sacrum und die Verbindung zum Occiput und CTÜ

Tipps für zu Hause: Selbstmobilisation Becken rechts, tägliches Spazieren gehen

Reaktion: Fühlt sich sehr entspannt und wohl, Nacken fühlt sich leichter an

**2. Therapie:** 9 Tage später

Hatte wieder extrem starke Bauch- und Magenschmerzen während der Menstruation

Nacken weniger verspannt, kein Kribbeln im Arm seit letzter Behandlung

Becken rechts viel freier

CS wenig Vitalität, Kraft, Stärke

Behandlung: Beckenmobilisation rechts, CS Midline, Erdung

Tipps für zu Hause: Kraft tanken durch ausreichend Schlaf, gute Ernährung, frische Luft, moderate Bewegung

## ***Probandin 2***

### **Anamnese:**

Frau 37 Jahre, Mann 40 Jahre

Kinderwunsch seit 2010

Schwangerschaft mit 21 Jahren mit Abtreibung

1. IVF 2014

2. Versuch IVF mit Schwangerschaft ohne Austragung

Jetzt 3. Versuch IVF

Diagnose Frau:

- Schilddrüsenunterfunktion - mit Euthyrox eingestellt

Diagnose Mann:

- Spermienqualität etwas herabgesetzt

Sonstige Beschwerden:

- Steifer Nacken und BWS (Brustwirbelsäule) mit Schmerzen, schon seit vielen Jahren,

möglicherweise durch PC Arbeit

- Kopfschmerzen seit letztem Jahr seit Beginn der Hormonbehandlungen
- Häufig Blähungen, v.a. nach süßem und deftigem Essen
- Stress! Letzte Jahre sehr stressig im Job und privat, versucht es zu reduzieren

### **Befund:**

Ecoute: Ganzer Körper zieht in Extension

Linke Körperhälfte fester, starrer

Linker Unterbauch deutlich mehr Spannung

Sacrum Beweglichkeit eingeschränkt in allen Ebenen, Becken fehlt Weichheit

Th (thorakal) 4,5 blockiert

### **1. Therapie:**

Viszerales Lösen von Spannungen im linken Unterbauch

Sacrummobilisierung

DOG Th4

CS linke Körperhälfte

Tipps für zu Hause: Singen, Schreien, Laufen als Öffnung und um aus der Extension herauszukommen, Muskuläre Entspannung nach Jacobson mit speziellem Augenmerk auf das Becken

Reaktion: Fühlt sich entspannt und wohl, unangenehmes Gefühl in der BWS, „arbeitet nach“

### **2. Therapie:** 14 Tage später

Fühlt sich morgens nicht mehr müde, gerädert, Kopfschmerzen bis jetzt weg, fühlt sich sehr wohl

BWS frei

Becken und Sacrum deutlich weicher

Muskuläre Spannung im ganzen Körper niedriger

Behandlung: CS linke Körperhälfte, suboccipitales Öffnen, viszerale Entspannung des linken Unterbauches

### **Probandin 3**

#### **Anamnese:**

Frau 30 Jahre, Mann 32 Jahre

Kinderwunsch seit 2010

1. ICSI April 2015

Jetzt 2. Versuch ICSI

Diagnose Frau:

- PCOS
- Unregelmäßiger Zyklus
- Weitere Tests zur Abklärung sind geplant

Diagnose Mann:

- Samenanzahl bei 1. Testung herabgesetzt, bei 2. Testung im Normbereich

Sonstige Beschwerden:

- Schmerzen LWS (Lendenwirbelsäule) mit Ausstrahlungen ins rechte dorsale Bein seit einer Grippe im Februar, bisher 1 Infiltration
- Schlafstörungen seit heuer
- Nimmt Duphaston zur Einleitung der Menstruation

#### **Befund:**

Ecoute: Sehr gute Erdung, guter vitaler Ausdruck des CS Rhythmus

ISG (Iliosacralgelenk) rechts blockiert mit entzündlich schmerzhaftem Beckenkamm rechts

Unterbauch weich, aber starr

CS Becken starr, fehlende Integration in den Körper

#### **1. Therapie:**

ISG rechts TGO (Traitmente general osteopathique), BLT, AORT (Autonome Osteopathische Repositionstechnik)

CS Beckenintegration, viszeral Weichheit

Reaktion: Fühlt sich entspannt und ruhig

## **2. Therapie:** 27 Tage später

Schmerzen LWS mit Ausstrahlungen seit letzter Behandlung komplett weg, musste wieder Duphaston zur Einleitung der Menstruation nehmen

Hatte letzte Woche eine Gebärmutter Spiegelung mit Polypentfernung, wartet noch auf das Ergebnis

Becken und Unterbauch weicher

ISG frei

Behandlung: CS Intergration des Beckens in den Körper, löst sich im Laufe der Behandlung gut auf

## ***Probandin 4***

### **Anamnese:**

Frau 38 Jahre, Mann 40 Jahre

Kinderwunsch seit 2011

1. IVF 2013, davor 15 Inseminationen

Im Zuge der Inseminationen mindestens 4 Schwangerschaften ohne Austragung

Jetzt 3. Versuch Kryotransfer

Diagnose Frau:

- Überschiessendes Immunsystem
- Zyste linke Tube (seit 2 Monaten)

Sonstige Beschwerden:

- Bauchschmerzen linker Unterbauch vermutlich durch die Zyste bedingt
- Bursitis rechter Ellbogen

Sobald der Verdacht auf eine mögliche Schwangerschaft besteht muss die Patientin Cortison nehmen, um das Immunsystem zu schwächen und die Chancen auf die Einnistung zu verbessern.

**Befund:**

Ecoute: Guter vitaler starker Rhythmus

Becken, ISG rechts weniger Beweglichkeit

Uterus und Tube links Mobilität und Motilität eingeschränkt

**1. Therapie:**

Mobilisierung Becken und ISG rechts

Viszerale Behandlung Uterus, Tube links

CS harmonisierend, integrierende Arbeit, Parasympathikus aktivierend, dämpfend

Reaktion: Fühlt sich entspannt, Bauch fühlt sich weich, locker und leichter an

***Probandin 5*****Anamnese:**

Frau 34 Jahre, Mann 47 Jahre

Kinderwunsch seit 2011

1. ICSI 2012, davor 11 Inseminationen

3 ICSIs mit Schwangerschaft ohne Austragung

Jetzt 8. Versuch ICSI

Diagnose Frau:

- Überschiessendes Immunsystem
- PCOS (erst in den Jahren der Hormonbehandlungen entstanden)
- Morbus Hashimoto

Diagnose Mann:

- Spermienqualität herabgesetzt

Sonstige Beschwerden:

- Kopfschmerzen mit Schwindel und einseitigem Gesichtsschmerz, mindestens alle 2 Wochen, oft 1 Woche durchgehend, ca. alle 6 Monate mit Erbrechen. Seit ca. 3 Jahren

- Müdigkeit
- Wechselnd Obstipation/Diarrhö
- Medikamente: Euthyrox, Med Formin (Zuckermedikament, das die Reifung von zu vielen Eizellen verhindern soll)

Sobald der Verdacht auf eine mögliche Schwangerschaft besteht muss die Patientin Cortison nehmen, um das Immunsystem zu schwächen und die Chancen auf die Einnistung zu verbessern.

### **Befund:**

Ecoute: Erdung, tiefe Ruhe fehlt

Viszeral linker Unterbauch vermehrt Spannung

CS linke Körperhälfte öffnet sich nicht, Fulcrum linker Unterbauch

### **1. Therapie**

Viszerales Lösen von Spannungen im linken Unterbauch

CS Erdung, tiefe Ruhe

Reaktion: Fühlt sich entspannt, Kopf fühlt sich leicht an, fühlt sich „mittig“

### ***Probandin 6***

#### **Anamnese:**

Frau 26 Jahre, Mann 34 Jahre

Kinderwunsch seit 2011

1. IVF 2013

3x IVF mit 2 positiven Schwangerschaftstests

3x ICSI mit 2 positiven Schwangerschaftstests

Jetzt 7. Versuch ICSI

Diagnose Frau:

- Endometriose; Hysteroskopie 2012 mit Herdentfernung

Diagnose Mann:

- Teratozoospermie (wird mit Vitaminen behandelt)

Sonstige Beschwerden:

- Nackenschmerzen, unregelmäßig, beidseitig
- Kopfschmerzen, unregelmäßig
- Schlafstörungen 2-3 Tage vor Menstruation

### **Befund:**

Ecoute: Generelle Spannung im Körper ist sehr gering, sehr weich und tonuslos.

Unterbauchspannung sehr hoch

### **1. Therapie:**

Unterbauch Behandlung mit globalen viszeralen Techniken zum Senken der lokalen Spannung.

CS Harmonisierung und Ausgleich der verschiedenen Spannungszustände im Körper

Reaktion: Fühlt sich stärker und aufrechter, gleichzeitig sehr entspannt

### ***Probandin 7***

#### **Anamnese:**

Frau 28 Jahre, Mann 29 Jahre

Kinderwunsch seit 2013

1. ICSI 2014

Bisher 2x ICSI, 1x Kryotransfer

Jetzt 4. Versuch ICSI

Diagnose:

- Osteogenesis imperfecta Typ I: Aufgrund dieser Diagnose kein Versuch einer natürlichen Schwangerschaft, sondern ICSI mit Polkörperdiagnostik

Sonstige Beschwerden:

- Tractus Schnappen links seit Dynamischer Hüftschraube 2001
- Verspannungen Nacken mit Spannungskopfschmerzen, unregelmäßig
- Bisherige Frakturen: Femur rechts und links, Patella links, Tibia und Fibula rechts, Wirbelkörpereinbruch mittlere BWS
- Seit 2012 willentlich 27kg abgenommen

**Befund:**

Ecoute: Gesamte linke Körperhälfte dreht nach anterior, Fulcrum Becken

Beckenschiefstand links 1cm tiefer, Beinachsen starker Valgus mit Innenrotation der Beine beidseitig

C0/1 blockiert

Beckenöffnung fehlt, Iliopsoas beidseitig starke Spannung

**1. Therapie:**

Öffnung C0/1

Detonisierung Iliopsoas

CS Verdrehung

Tipps für zu Hause: Becken öffnen indem sie in Rückenlage die Beine nach außen fallen lässt

Reaktion: Fühlt sich deutlich mittiger und klarer mit deutlicheren Körpergrenzen

***Probandin 8***

**Anamnese:**

Frau 34 Jahre, Mann 40 Jahre

Kinderwunsch seit 2013

Bisher 3 Schwangerschaften mit positivem biochemischen Schwangerschaftstest und Abort in der 6. Schwangerschaftswoche

2014 Laparoskopie mit Durchlässigkeitsprüfung der Eileiter und gleichzeitigem Lösen von

Verklebungen rechts, links Eileiter nicht durchgängig

Jetzt 1. Versuch ICSI (2015)

Diagnose:

- Überschiessendes Immunsystem - nimmt Cortison und blutverdünnende Medikamente
- linker Eileiter verklebt

Sonstige Beschwerden:

- Verspannungen im Schulter-Nackengebiet beidseitig
- Leichte Skoliose
- Unterbauchbereich fühlt sich schwach an

### **Befund:**

Ecoute: generell sehr schwach, Vitalität fehlt

Beckenschiefstand rechts ca. 2cm höher und Verdrehung rechts nach ventral

### **1. Therapie:**

CS Midline, Erdung, Vitalität

Reaktion: Fühlt sich aufrechter und vitaler

### ***Probandin 9***

#### **Anamnese:**

Frau 38 Jahre, Mann 40 Jahre

Kinderwunsch seit 2012

2013 Laparoskopie mit Lösen der verklebten Eileiter

1. ICSI 2014

Jetzt 3. Versuch ICSI

Diagnose Frau:

- Adnexitis im 20. und 22. Lebensjahr

Diagnose Mann:

- Spermienqualität etwas herabgesetzt

Sonstige Beschwerden:

- Prolaps C (cervikal) 6/7
- Prolaps L (lumbal) 4/5 mit Ausstrahlungen über laterale Oberschenkel beidseitig bis zum Kniegelenk
- Wechselnd Obstipation/Diarrhö
- Medikamente: Nimmt Antidepressivum seit letzter ICSI

### **Befund:**

Ecoute: Im Bereich der HWS (Halswirbelsäule) und des Beckens ist die Midline verschoben und der Körper macht vom Kopf und Oberkörper aus eine Lateralflexion nach rechts

Colon descendens und M. (musculus) iliopsoas links sehr hohe Spannung

### **1. Therapie:**

Viszerale Techniken am linken Unterbauch

CS viel Arbeit an der Midline

Reaktion: Fühlt sich sehr erschöpft und müde, aber mehr im Lot.

### ***Probandin 10***

#### **Anamnese:**

Frau 38 Jahre, Mann 41 Jahre

Kinderwunsch seit 2012

2. ICSI 2013

Jetzt 4. Versuch Kryotransfer

Diagnose Frau:

- Keine optimale Durchgängigkeit des linken Eileiters

Diagnose Mann:

- Spermienqualität leicht herabgesetzt

Sonstige Beschwerden:

- Verspannungen im Bereich Schulter und Nacken beidseitig, wechselnd stark
- Lumbago unregelmäßig

### **Befund:**

Ecoute: Der Körper macht eine Rotation um die Längsachse nach rechts und die Midline ist im Bereich der LWS nicht klar wahrnehmbar

Unterbauchspannung generell sehr hoch

### **1. Therapie:**

Viszerale Techniken zur Spannungssenkung am Unterbauch

CS Arbeit an der Durchgängigkeit der Midline und der Verbindung des Kopfes zum Körper

Reaktion: Fühlt sich geerdet und spürt ihre Körpergrenzen klarer

### **2. Therapie:** 19 Tage später

Die Patientin leidet seit einigen Tagen an starken Schmerzen im Bereich der LWS und des ISG links und nimmt Schmerzmedikamente.

Lokale Weichteil- und Faszientechniken im Bereich LWS und Beckenkamm

Lösung des Beckens auf der linken Seite

CS Sacrum Fluidität

## ***Probandin 11***

### **Anamnese:**

Frau 36 Jahre, Partnerin 41 Jahre

Kinderwunsch seit 2016

2016 3x IUI (Intrauterine Insemination)

Jetzt 1. Versuch ICSI

Diagnose:

- PCOS in leichter Form: Medikamentöse Behandlung mit Metformin, 2002 Curettage

Sonstige Beschwerden:

- Starke Menstruationsschmerzen in Form von Bauchkrämpfen, Schmerzen im Bereich der Leisten bis in die Oberschenkel ziehend, Rückenschmerzen
- Migräne seit ca. 2 Jahren, ca. 4x pro Jahr
- Hatte vor ca. 15 Jahren Schmerzen im rechten Unterbauch mit massiver Angst vor einem Carcinom, die Beschwerden sind deutlich besser, aber es ist immer noch ein Loslassschmerz vorhanden.

**Befund:**

Ecoute: Ganzer Körper zieht sich ganz stark zusammen mit Fulcrum im rechten Unterbauch

Rechter Unterbauch Valvula Iliocecal, Verbindung Darm-Becken sehr viel Spannung

**1. Therapie:**

Viszerale Techniken zum Lösen der Spannung am rechten Unterbauch

CS mit Fokus auf das Lösen der Spannung im rechten Unterbauch

Reaktion: Fühlt sich sehr erschöpft, aber freier und gelöst

**2. Therapie:** 23 Tage später

Die erste Behandlung hat sehr stark nachgearbeitet im Bereich des rechten Unterbauches und rechten Rückens

Heute Zug Richtung rechten Unterbauch schwächer

Midline der Zone A und B sind nach rechts und in eine Rotation rechts verschoben

Sacrum Fluidität

## **Probandin 12**

### **Anamnese:**

Frau 44 Jahre, Mann 45 Jahre

Kinderwunsch seit 2012

2014 1. Insemination

2014 diagnostische Laparoskopie mit anschließend massiven Erschöpfungszuständen, Arbeitsunfähigkeit und 6 Wochen Rehab

Jetzt 3. Versuch ICSI

Bisher ein positiver biochemischer Schwangerschaftstest ohne Herzaktivität

Diagnose:

- Massive Verwachsungen im Bereich des Unterbauches mit einem vollständig und einem teilweise verschlossenen Eileiter
- Leichte Schilddrüsenunterfunktion: Nimmt Euthyrox

Sonstige Beschwerden:

- Nackenschmerzen und Kopfschmerzen schon seit vielen Jahren
- Migräne mehrmals pro Monat
- Durchschlafstörungen: wird jede Nacht zwischen 2 und 3 Uhr munter

### **Befund:**

Ecoute: Linker Schultergürtel zieht nach ventral, möglicherweise traumatische Ursache, linker Unterbauch in Verbindung mit dem linken Becken und Sacrum sehr fest, unelastisch

### **1. Therapie:**

Entspannungstechniken am M.iliopsoas und Uterus, Weichheit weitet sich bis zum Sacrum aus  
CS löst sich die Verdrehung im Schultergürtel auf

CS Arbeit am vegetativen Nervensystem für eine generelle Senkung des Sympathikotonus

Reaktion: Patientin fühlt sich sehr erschöpft, jedoch mittiger und vitaler

### **Probandin 13**

#### **Anamnese:**

Frau 38 Jahre, Mann 33 Jahre

Kinderwunsch seit 2014

1. Versuch ICSI (2016)

Diagnose Frau:

- Eileiter beidseitig verklebt, 2016 beide Eileiter operativ entfernt

Diagnose Mann:

- Spermienanzahl etwas verringert

Sonstige Beschwerden:

- Psoriasis arthritis
- Allergisches Asthma auf Katzenhaare: Medikamente zur Bronchienerweiterung und Cortisonspray nach Bedarf
- Schilddrüse links Knoten: Euthyrox
- Immer wieder Schmerzen und Verspannungen im Bereich der unteren HWS nach einem Autounfall 2005
- Manchmal Einschlafstörungen
- Sehr träge Verdauung, Obstipation
- Seit 2010 ca. 20kg zugenommen, nachdem sie mit dem Rauchen aufgehört hat

#### **Befund:**

Ecoute: Enge im Bereich des Plexus solaris, Rotation des gesamten Körpers nach links über das Becken

Viszeral viel Spannung im Bereich des Plexus solaris

#### **1. Therapie:**

Sanfte viszerale Techniken zur Lösung der Spannung im Bereich Plexus solaris

CS Öffnung Bereich Plexus solaris, Midline

Tipps für zu Hause: Hände auf den Bauch legen und die Atmung in dem Bereich beobachten

Reaktion: Kann besser durchatmen

### **Probandin 14**

#### **Anamnese:**

Frau 38 Jahre, Mann 35 Jahre

Kinderwunsch seit 2013

1. ICSI 2015

Jetzt Kryotransfer geplant

#### **Diagnose:**

- Zysten im Unterbauch, 2009 Laparoskopische Entfernung von 2 Zysten, danach Uterus Entzündung, da im Ultraschall der Verdacht auf weitere Zysten besteht, ist eine neuerliche Laparoskopie geplant

#### **Sonstige Beschwerden:**

- Infektanfälligkeit: Sehr häufig Bronchitis, grippale Infekte, ...
- Menstruation immer sehr unregelmäßig, Stärke und Dauer der Blutung sehr schwankend, früher trotz Pille
- GIT (Gastrointestinaltrakt): Häufig Übelkeit, träge Verdauung mit Obstipation, in Stresssituationen jedoch Diarrhö
- Schilddrüsenunterfunktion: Nimmt Euthyrox

#### **Befund:**

Ecoute: Trennung Kopf - Körper, Vitalität im Bereich Bauch und Becken schwach, Emotionen bleiben im Brustkorb stecken und gehen nicht in den Bauch und entsteht das Gefühl als würde sie gleich platzen

Dickdarm im gesamten Verlauf starke Spannung

#### **1. Therapie:**

Viszerale Techniken zur Lösung der Spannung im Verlauf des Dickdarms

CS Verbindung Kopf - Körper, Integration der Emotionen, Senkung des Sympathikotonus

Reaktion: Fühlt sich deutlich entspannter

### **Probandin 15**

#### **Anamnese:**

Frau 29 Jahre, Mann 25 Jahre

Kinderwunsch seit 2015

1. ICSI 2016

Jetzt 2. Versuch ICSI

Diagnose:

- PCO Syndrom
- Bakterium verklebt Eileiter: Medikament gegen das Bakterium

Sonstige Beschwerden:

- Psychisch sehr belastet im Job
- Bei Stress Bauchschmerzen und Diarrhö

#### **Befund:**

Ecoute: Diaphragmen unterbrechen den CS Rhythmus, Sacrum Fluidität schwach

Bauchspannung gesamt sehr hoch: Dickdarm, Uterus, Blase und deren Aufhängungen

M. Iliopsoas Spannung sehr hoch

#### **1. Therapie:**

Viszerale Techniken zur Senkung der Spannung im Bauchraum

CS Durchgängigkeit, Sacrum

Reaktion: Kann sich besser aufrichten und fühlt sich stärker

#### **2. Therapie:** 13 Tage später

Viszerale Spannungen deutlich weniger

CS Vitalität, Ausdruck, Rhythmus, Selbstvertrauen

Reaktion: Besseres Gefühl der Erdung und der Zuversicht

### **Probandin 16**

#### **Anamnese:**

Frau 39 Jahre, Mann 41 Jahre

Kinderwunsch seit 2012

1. ICSI 2014

4. Versuch ICSI Schwangerschaft mit Abortus in der 11. Schwangerschaftswoche

Jetzt 5. Versuch ICSI

Diagnose Frau:

- St.p. Adnexitis beidseitig und operativer Lösung beidseitig

Diagnose Mann:

- Spermienqualität herabgesetzt

Sonstige Beschwerden:

- St.p. Prolaps HWS in der Jugend
- St.p. Prolaps LWS mit immer noch zeitweise bestehenden Ausstrahlungen in beide Beine
- Reizdarm mit wechselnder Diarrhö und Obstipation
- Medikamente: Nimmt Antidepressiva seit 3. ICSI

#### **Befund:**

Ecoute: System gut entspannt, Sacrum CS-Rhythmus schwächer, Verbindung Kopf-Körper unterbrochen

Becken links fester

#### **1. Therapie:**

Beckenmobilisation links, Ilium nach posterior nach Mitchell

CS Arbeit an der Verbindung Kopf-Körper, Sacrum

Tipps für zu Hause: Selbstmobilisation Becken links

Reaktion: Fühlt sich gestärkt

### **Probandin 17**

#### **Anamnese:**

Frau 38 Jahre, Mann 35 Jahre

Kinderwunsch seit 2015

1. IVF 2016

Jetzt 2. Versuch ICSI

Diagnose Frau:

- St.p. Adnexitis beidseitig mit operativer Lösung

Diagnose Mann:

- Spermienqualität etwas herabgesetzt

Sonstige Beschwerden:

- Psoriasis arthritis
- Schilddrüsenunterfunktion - nimmt Euthyrox
- HWS Beschwerden mit blockiertem Gefühl immer wieder seit vielen Jahren

#### **Befund:**

Ecoute: Keine Durchgängigkeit, keine Ganzheitlichkeit erkennbar, Erdung fehlt

Leicht erhöhte Spannung im Bereich des Plexus solaris

#### **1. Therapie:**

Viszerale Arbeit am Plexus solaris

CS „Zusammenfügen der Puzzleteile“, Erdung

Reaktion: Fühlt sich entspannter und psychisch erleichtert

## **2. Therapie:** 42 Tage später

Hat eine sehr turbulente Zeit, geht jetzt zusätzlich auch zu einer Psychologin

Ecoute: Midline verläuft schlangenlinienförmig

Sehr intensive CS Behandlung, während der sich die Schlangenlinie langsam auflöst und sich die Midline ausrichtet.

Reaktion: Fühlt sich ruhiger

## ***Probandin 18***

### **Anamnese:**

Frau 29 Jahre, Mann 30 Jahre

Kinderwunsch seit 2013

1. ICSI 2014

Bisher 4x ICSI, 1x Kryotransfer

Jetzt Kryotransfer geplant

Diagnose:

- Osteogenesis imperfecta Typ I: Aufgrund dieser Diagnose kein Versuch einer natürlichen Schwangerschaft, sondern ICSI mit Polkörperdiagnostik

Sonstige Beschwerden:

- Tractus Schnappen Links seit Dynamischer Hüftschraube 2001
- Verspannungen Nacken mit Spannungskopfschmerzen, unregelmäßig
- Bisherige Frakturen: Femur rechts und links, Patella links, Tibia und Fibula rechts, Wirbelkörpereinbruch mittlere BWS
- Seit 2012 willentlich 27kg abgenommen

### **Befund:**

Ecoute: Vitalität schlecht

Becken links fester, Unterbauch links erhöhte Spannung

## **1. Therapie:**

Mobilisation des Beckens

Viszerale Techniken am linken Unterbauch, speziell am Sigmoid, Blasenaufhängung

CS Stärke

Reaktion: Fühlt sich mehr in der Mitte

## **2. Therapie:**

Ecoute: Gesamter Körper macht eine Rotation nach links mit ihrem Fulcrum in der BWS

Unterbauch links wieder erhöhte Spannung

Viszerales Lösen von Spannungen am linken Unterbauch mit direkten Techniken und BLT

CS Midline, BLT zum Lösen der Rotation in der Längsachse

Reaktion: Kann sich besser aufrichten

## ***Probandin 19***

### **Anamnese:**

Frau 35 Jahre, Mann 42 Jahre

Kinderwunsch seit 2012

2x Eileiterschwangerschaft

1.IVF 2016

Jetzt 4. Versuch ICSI mit kryokonserviertem Embryo

Diagnose:

- Verdacht auf Uteruscarcinom mit folgender Conisation 2012
- Eileiterschwangerschaft 2012, dabei linken Eileiter verloren mit 2. Conisation

Sonstige Beschwerden:

- Verspannungen im Bereich HWS, Nacken mit folgenden Kopfschmerzen seit vielen Jahren

**Befund:**

Ecoute: Sacrum Fluidität schlecht

Becken Festigkeit, fehlende Weichheit

Unterbauch und Bauch rechts erhöhte Spannung, vom Uterus, Eierstock bis über Colon ascendens zum Diaphragma

C0/1 links blockiert

**1. Therapie:**

HWS HVT (High Velocity Thrust) C0/1 mit anschließender CS Behandlung, BLT 1.Rippe links

Mobilisation des Beckens links, viszerale Techniken am gesamten rechten Bauch zur Spannungssenkung

CS Fluiditätstechniken am Sacrum

Tipps für zu Hause: Soll Nacken links dehnen

Reaktion: Fühlt sich „gerader“, Nacken und Bauch fühlen sich freier an

**2. Therapie:** 26 Tage später

Die Patientin hatte 1 Tag nach der letzten Behandlung einen Autounfall mit Brustkorbprellung. Ca. 2 Wochen danach starke Schmerzen im Nacken links begonnen, v.a. nachts.

Ecoute: CS Rhythmus heute sehr ausdrucksstark und harmonisch. Becken und Unterbauch frei und „bereit“. Etwas erhöhte Spannung im Bereich des Plexus solaris.

Erhöhte muskuläre Spannung im Bereich der linken HWS. Blockade C4 links.

Techniken zur Spannungssenkung im Bereich des Plexus solaris. Weichteiltechniken HWS, BLT C4.

Reaktion: Nacken fühlt sich freier an, Patientin fühlt sich zuversichtlich und gestärkt für den nächsten Versuch.

***Probandin 20*****Anamnese:**

Frau 30 Jahre, Mann 27 Jahre

Kinderwunsch seit 2014

1. IVF 2016

Jetzt 2. Versuch IVF

Diagnose:

- Fragliche Eileiterverklebung

Sonstige Beschwerden:

- Schmerzen im Bereich des rechten Unterbauches bis zum Beckenrand mit starkem Druck kurz vor Beginn der Menstruation, während der Menstruation bis 2 bis 3 Tage danach. Auch die restliche Zeit des Zyklus spürt sie es ganz leicht. Ärztlich abgeklärt und keine Ursache gefunden.
- Mit 2. Lebensjahr Zyste hinter Bauchnabel entfernt

### **Befund:**

Ecoute: Guter CS Rhythmus spürbar, aber kein starker Ausdruck, Müdigkeit

Rechter Oberkörper bis Becken/Leiste hat eine Enge mit Konkavität

Becken rechts Inflare, Iliopsoas hyperten

### **1. Therapie:**

Beckenbehandlung nach Mitchell, AORT Iliopsoas und Leistenband

CS Arbeit an der Ausdrucksstärke

Tipps für zu Hause: Soll täglich in einer entspannten Position ihren Atem beobachten

Reaktion: Druck im rechten Unterbauch leichter

### **2. Therapie:** 16 Tage später

Patientin hat Hormonbehandlung diesmal deutlich besser vertragen. Am Ende der Hormonbehandlung hat sich Zyste am rechten Eierstock gebildet, Behandlung konnte trotzdem fortgesetzt werden. Schmerzen im rechten Unterbauch waren seit letzter Behandlung deutlich leichter, erst seit gestern wieder stärker, seit sich Nervosität wegen dem bevorstehenden Transfer ausbreitet.

Becken rechts ist heute freier, Enge des rechten Oberkörpers kaum mehr spürbar.

CS Behandlung Becken und Gesamtsystemisch.

Reaktion: Beruhigter, weniger Nervosität, Schmerzen leichter

### **Probandin 21**

#### **Anamnese:**

Frau 34 Jahre, Mann 34 Jahre

Kinderwunsch seit 2010

1. Insemination 2015

1. ICSI 2015

Bisher 2 Inseminationen und 2 ICSIs

Jetzt Versuch Transfer eines kryokonservierten Embryos im normalen Zyklus, unterstützt durch Medikamente, die die überschießenden Killerzellen töten sollen

Diagnose:

- Überschießende Reaktion der Killerzellen, die die Eizelle abtöten

Sonstige Beschwerden:

- Nackenverspannungen
- LWS Schmerzen bei Extension
- Kopfschmerzen ernährungsbedingt und hormonell
- Hatte schon eine diagnostische Laparoskopie
- Empfindliche Verdauung mit Diarrhö, Lactoseintoleranz
- Schilddrüsenunterfunktion - nimmt Euthyrox

#### **Befund:**

Ecoute: Enge im Bauchraum, schlechte Fluidität des Sacrums und Festigkeit des rechten Beckens

Diaphragmen beidseitig erhöhte Spannung, Dickdarm gesamt, vor allem im Bereich des Colon descendens, erhöhte Spannung

## **1. Therapie:**

Viszerale Techniken direkt und indirekt zur Lösung der Bauchspannung.

Mobilisation des rechten Beckens

CS Verbindung Unterbauch Sacrum und deren Fluidität

Tipps für zu Hause: Patientin soll ihren Atem beobachten und dabei versuchen den Bauch locker zu lassen.

Reaktion: Fühlt sich instabiler, gleichzeitig lockerer

## ***Probandin 22***

### **Anamnese:**

Frau 31 Jahre, Mann 28 Jahre

Kinderwunsch seit 2015

Jetzt 1. Versuch IVF (2016)

Diagnose:

- Endometriose mit 2 Operationen 2014 und 2015, zur Entfernung von Verwachsungen
- Adenomyosis uteri

Sonstige Beschwerden:

- Blähbauch mit Schmerzen im Bauch und Rücken
- Schmerzen beim Geschlechtsverkehr
- Rückenschmerzen zu Beginn der Menstruation
- Durchschlafstörungen

### **Befund:**

Ecoute: Gesamter linker Bauchraum erhöhte Spannung, Becken öffnet sich nicht gut und „sperrt“ das Sacrum ein

Linker Bauch vom Unterbauch über Dickdarm, Told'sche Faszie bis zum Magen erhöhte Spannung, die einen Zug bis zum Cranium verursacht.

## **1. Therapie:**

Viszerale Techniken im gesamten linken Bauchraum zur Lösung der Spannungen

CS Becken und Sacrum und gesamtsystemisch

Reaktion: Weniger Spannung im Bauchraum

## **2. Therapie:** 30 Tage später

Hormonbehandlung im Laufen, reagiert sehr stark darauf mit stärkeren Bauchschmerzen und Schweißausbrüchen und psychisch ist sie sehr weinerlich.

Nach wie vor Spannungen im Bereich des linken Bauchraumes und rechten Beckens zu spüren.

Spannungen lösen sich heute während der Behandlung sehr gut auf und es stellt sich eine sehr harmonische Midline ein, das Sacrum ist fluider.

Reaktion: Fühlt sich ruhiger und ausgeglichener, Bauchschmerzen sind leichter.

## ***Probandin 23***

### **Anamnese:**

Frau 41 Jahre, Mann 38 Jahre

2011 1.Tochter geboren

Kinderwunsch seit 2013

Jetzt 1. Versuch IVF (2017)

Bisher 6 Schwangerschaften auf natürlichem Weg, Schwangerschaftsabbrüche immer spätestens in der 10. Schwangerschaftswoche.

Diagnose:

- Blutuntersuchungen, Gerinnungsscreening, immunologische und genetische Tests, Laparoskopie und Irigoskopie - alles ohne Ergebnis

Sonstige Beschwerden:

- Fersenschmerzen links mehr als rechts
- LWS blockiert bei machen Bewegungen
- Neigung zu Obstipation

**Befund:**

Ecoute: Fluidität im Sacrum fehlt

Skoliotische Fehlhaltung durch Beinlängendifferenz, Beckenöffnung rechts schlechter, obere LWS schlechter mobil mit Zug zum Diaphragma rechts mehr als links

**1. Therapie:**

LWS Mobilisation, Rippen Mobilisation, spannungssenkende direkte und indirekte Techniken am Diaphragma, Becken Öffnung rechts, Hüftöffnung rechts

CS Harmonisierung

Tipps für zu Hause: Adduktoren dehnen, Rotationsübung zur Öffnung des thorakolumbalen Überganges

Reaktion: Fühlt sich mittiger und weniger „schief“

**2. Therapie:** 34 Tage später

Patientin ist psychisch sehr belastet.

LWS Schmerzen leichter.

Beckenöffnung rechts immer noch schlechter

Mobilisation des Beckens, CS Arbeit am vegetativen Nervensystem zur Beruhigung und Zentrierung

Reaktion: Patientin fühlt sich etwas erleichtert und weniger unruhig.

***Probandin 24*****Anamnese:**

Frau 30 Jahre, Mann 26 Jahre

Kinderwunsch seit 2015

1. ICSI 2016

3. Versuch musste wegen Überstimulationssyndrom abgebrochen werden

Jetzt 4. Versuch ICSI

Diagnose:

- PCO Syndrom
- Bakterium verklebt Eileiter: Medikament gegen das Bakterium

Sonstige Beschwerden:

- Psychisch sehr belastet im Job
- Bei Stress Bauchschmerzen und Diarrhö

**Befund:**

Patientin ist beruflich psychisch sehr belastet und im Moment im Krankenstand.

Ecoute: Vitalität im Bereich Sacrum Becken schwach, gesamter Rhythmus etwas „müde“

Bauchspannung generell im gesamten Bauchraum erhöht.

**1. Therapie:**

Spannungssenkende Techniken direkt und indirekt im gesamten Bauchraum.

CS Vitalität, Midline

Reaktion: Patientin ist sehr weinerlich und emotional, Emotionen kommen stärker zum Vorschein

***Probandin 25***

**Anamnese:**

Frau 36 Jahre, Mann 40 Jahre

Kinderwunsch seit 2012

1. ICSI 2016 mit Schwangerschaft ohne Austragung

Jetzt 4. Versuch ICSI

Diagnose Frau:

- Linker Eileiter komplett verschlossen, rechter Eileiter schlecht durchgängig

Diagnose Mann:

- Spermienqualität herabgesetzt

Sonstige Beschwerden:

- Blockiert sich HWS immer wieder

**Befund:**

Ecoute: HWS nicht durchgängig, sonst sehr harmonischer Rhythmus

Starke Spannung in den tiefen Halsfaszien, mittlere HWS blockiert

Diaphragma links erhöhte Spannung

**1. Therapie:**

HWS BLT und Weichteiltechniken

Diaphragma Behandlung

CS Fluidität, Durchgängigkeit

Reaktion: HWS fühlt sich freier an

***Probandin 26*****Anamnese:**

Frau 38 Jahre, Mann 42 Jahre

Kinderwunsch seit 2013

1. IVF 2016

Jetzt 2. Versuch IVF

Diagnose Frau:

- Endometriose - 2015 Laparoskopie mit Verödung und Entfernung von Herden

Diagnose Mann:

- Schlechtes Spermogramm

Sonstige Beschwerden:

- Schulter-Nacken-Syndrom
- Kopfschmerzen bei Wetterwechsel
- Müdigkeit

- Appendektomie 1994
- 2014 Pankreasentzündung

**Befund:**

Ecoute: CS Rhythmus sehr ruhig und nicht sehr stark

Becken links fester, gesamter Bauch links mehr Spannung mit Zug Richtung Becken

**1. Therapie:**

Mobilisation des Beckens

Viszerale direkte und indirekte Techniken zur Lösung der Spannungen im Bauchraum

CS Integration des Bauches ins Körperschema, Stärkung der Körpermitte

Reaktion: Fühlt sich aufrechter

**2. Therapie:** 21 Tage später

Punktion vor 2 Tagen, Transfer morgen

Seit Punktion stärkere Bauchschmerzen.

Ecoute: Zug Richtung linken Bauch spürbar

Linker Bauch - Unterbauch - Colon descendens und dessen Fixierungen erhöhte Spannung

Behandlung sehr sanfte viszerale Techniken, Ecoute und indirekte Techniken

CS Entspannung des Bauchraumes und Stärkung der Körpermitte

***Probandin 27***

**Anamnese:**

Frau 39 Jahre, Mann 36 Jahre

Kinderwunsch seit 2013

1. ICSI 2015

2016 Transfer eines kryokonservierten Embryos

Jetzt 2. Versuch IVF

Diagnose:

- Zysten im Unterbauch, 2009 Laparoskopische Entfernung von 2 Zysten, danach Uterus Entzündung. September 2016 erneute Laparoskopie mit Entfernung einer Endometriosezyste und Lösung des verklebten Eierstocks links mit anschließender Antibiotika Einnahme

Sonstige Beschwerden:

- Infektanfälligkeit: Sehr häufig Bronchitis, grippale Infekte, ...
- Menstruation immer sehr unregelmäßig, Stärke und Dauer der Blutung sehr schwankend, früher trotz Pille
- GIT: Häufig Übelkeit, träge Verdauung mit Obstipation, in Stresssituationen jedoch Diarrhö
- Schilddrüsenunterfunktion: Nimmt Euthyrox

**Befund:**

Ecoute: Trennung Kopf - Körper, Vitalität im Bereich Bauch und Becken schwach, Emotionen bleiben im Brustkorb stecken

Becken Enge

**1. Therapie:**

Mobilisation des Beckens, Öffnung des Beckens

CS Verbindung Kopf - Körper, Integration der Emotionen

Reaktion: Fühlt sich ruhiger, ausgeglichener

***Probandin 28***

**Anamnese:**

Frau 32 Jahre, Mann 44 Jahre

Kinderwunsch seit 2009

Mehrere Inseminationen und Versuch einer IVF mit eigenen Eizellen, es konnten aber nur wenige Eizellen gewonnen werden, keine überlebte bis zum Transfer.

1. ICSI mit Spendereizelle 2016

Jetzt 2. ICSI mit Spendereizelle

Diagnose:

- Keine fertilitätseinschränkenden Faktoren gefunden

Sonstige Beschwerden:

- Immer wiederkehrende Gelenks- und Augenentzündungen ohne erkennbare Ursache, im Schnitt 1 bis 2 Mal pro Monat mit großer Müdigkeit einhergehend
- Rechtes Kniegelenk Arthroskopie 2016 mit Meniscusglättung, entzündet sich immer als erstes
- Harnwegserweiterung als Jugendliche wegen rezidivierenden Harnwegsinfekten
- Appendektomie mit 12 Jahren mit Blinddarmdurchbruch und 2 Tagen Aufenthalt auf der Intensivstation
- L5/S1 Prolaps vor 7 Jahren, stabil mit Übungen

**Befund:**

Gestern letzter entzündlicher Schub

Ecoute: Vitalität generell schwach, müde

Keine Durchgängigkeit im Bereich des Solar Plexus und der Diaphragmen median

Hohe Spannung im Bereich des rechten Unterbauches, das Sacrum fühlt sich „gehalten“ an.

**1. Therapie:**

Viszerale Techniken zur Entspannung der Diaphragmen und des Bereiches um den Plexus solaris. Lösen der Spannungen im rechten Unterbauch und Integrierung des Sacrums

CS Arbeit an der Vitalität, an der Midline

Reaktion: Fühlt sich erschöpft und sehr müde, aber ausgeglichener

**2. Therapie:** 47 Tage später

Entzündungen im Moment besser.

Ecoute: Fühlt sich vitaler und stärker an

Becken rechts fester, rechter Unterbauch erhöhte Spannung nach wie vor da.

Viel viszerale Arbeit am rechten Unterbauch, Lösen der Narbe

Reaktion: Becken fühlt sich lockerer an

### **Probandin 29**

#### **Anamnese:**

Frau 34 Jahre, Mann 34 Jahre

Kinderwunsch seit 2015

1. Versuch ICSI 2017

Jetzt 2. Versuch ICSI

Diagnose Frau:

- Schleimhaut baut sich nicht ausreichend auf
- Schilddrüsenunterfunktion - mit Euthyrox eingestellt

Diagnose Mann:

- Schlechtes Spermogramm

Sonstige Beschwerden:

- BWS Beschwerden immer wieder kehrend, renkt sich selber ein, mit regelmäßigem Krafttraining besser
- Nackenverspannungen

#### **Befund:**

Ecoute: Guter starker vitaler CS Rhythmus

Linker Unterbauch bis hin zum Colon descendens erhöhte Spannung mit Verbindung zum Becken, wobei das Becken frei ist.

#### **1. Therapie:**

Viszerale Techniken am linken Unterbauch und Colon zur Lösung der Spannungen

CS Integration des veränderten Zustandes und Neuorientierung um die Midline

Reaktion: BWS fühlt sich offener an

**2. Therapie:** 37 Tage später

Punktion bereits vor 2 Tagen, morgen Transfer.

Ecoute: CS guter Rhythmus, Bauch sehr angespannt

Gesamter Unterbauch starke Spannung rechts und links

Sanfte viszerale Techniken am Bauch, viel Arbeit an der Mobilität der Organe

CS Harmonisierung und Entspannung des Bauchraumes

Reaktion: Unangenehmes Bauchgefühl leichter, kann sich besser aufrichten

***Probandin 30***

**Anamnese:**

Frau 36 Jahre, Mann 42 Jahre

Kinderwunsch seit 2012

2x Eileiterschwangerschaft

1. ICSI 2016

Jetzt 5. Versuch ICSI

Diagnose:

- Verdacht auf Uteruscarcinom mit folgender Conisation 2012
- Eileiterschwangerschaft 2012, dabei linken Eileiter verloren mit 2. Conisation

Sonstige Beschwerden:

- Verspannungen im Bereich HWS, Nacken mit folgenden Kopfschmerzen seit vielen Jahren, im Moment auch einschlafende Arme nachts bis Finger IV und V

**Befund:**

Ecoute: CS Rhythmus sehr stark und vital, HWS nicht durchgängig

Cervicothorakaler Übergang und untere HWS links fester und unbeweglicher, tiefe faszielle Spannung in dem Bereich, auch im Bereich der Thoraxapertur links

Unterbauch rechts etwas erhöhte Spannung

### **1. Therapie:**

Weichteiltechniken und Mobilisationstechniken incl. BLT im Bereich der unteren HWS, des cervikothorakalen Überganges und der Thoraxapertur

Viszerale Techniken im Bereich des rechten Unterbauches

CS Harmonisierung

### ***Probandin 31***

#### **Anamnese:**

Frau 33 Jahre, Mann 35 Jahre

Kinderwunsch seit 2014

1. ICSI 2016

2. Versuch ICSI mit Schwangerschaft ohne Austragung

Jetzt 3. Versuch ICSI

Diagnose Frau:

- Keine Ovulation
- Schilddrüsenunterfunktion - mit Euthyrox eingestellt

Diagnose Mann:

- Herabgesetzte Spermienqualität

Sonstige Beschwerden:

- Nackenverspannungen, zeitweise bis BWS

#### **Befund:**

Ecoute: Vitalität schwach, Anspannung im gesamten CS System

Erhöhte Spannung im gesamten Unterbauch

**1. Therapie:**

Viszerale Techniken zur Reduktion der Spannung im Bauchraum

CS Arbeit am vegetativen Nervensystem zur Entspannung

Reaktion: Fühlt sich weniger angespannt

**2. Therapie:** 11 Tage später

Punktion vor 2 Tagen, Transfer für morgen geplant. Leichte Unterbauchschmerzen.

Ecoute: Nervosität im System spürbar

CS Arbeit an der Midline, Bauchentspannung und gesamte Harmonisierung

# ANHANG D: Statistik

## ANALYSE DER SCHWANGERSCHAFTSRATE:

### VERGLEICH STICHPROBE - IVF-JAHRESBERICHT:

#### Vergleich mit 2015

Schwanger Schwangerschaft			
	Beobachtetes N	Erwartete Anzahl	Residuum
0 nicht schwanger	19	19,9	-,9
1 schwanger	12	11,1	,9
Gesamt	31		

Statistik für Test	
	Schwanger Schwangerschaft
Chi-Quadrat	,113 <sup>a</sup>
df	1
Asymptotische Signifikanz	,737
Exakte Signifikanz	,852
Punkt-Wahrscheinlichkeit	,138

a. Bei 0 Zellen (0,0%) werden weniger als 5 Häufigkeiten erwartet. Die kleinste erwartete Zellenhäufigkeit ist 11,1.

#### Vergleich mit 2016

Schwanger Schwangerschaft			
	Beobachtetes N	Erwartete Anzahl	Residuum
0 nicht schwanger	19	20,3	-1,3
1 schwanger	12	10,7	1,3
Gesamt	31		

Statistik für Test	
	Schwanger Schwangerschaft
Chi-Quadrat	,238 <sup>a</sup>
df	1
Asymptotische Signifikanz	,625
Exakte Signifikanz	,706
Punkt-Wahrscheinlichkeit	,130

a. Bei 0 Zellen (0,0%) werden weniger als 5 Häufigkeiten erwartet. Die kleinste erwartete Zellenhäufigkeit ist 10,7.

#### Vergleich mit 2015:

##### Test auf Binomialverteilung

	Kategorie	N	Beobachteter Anteil	Testanteil	Exakte Signifikanz (1-seitig)
Schwanger Schwangerschaft	Gruppe 1	0 nicht schwanger	19	,613	,433 <sup>a</sup>
	Gruppe 2	1 schwanger	12	,387	
	Gesamt		31	1,000	

a. Nach der alternativen Hypothese ist der Anteil der Fälle in der ersten Gruppe < ,642.

#### Vergleich mit 2016:

##### Test auf Binomialverteilung

	Kategorie	N	Beobachteter Anteil	Testanteil	Exakte Signifikanz (1-seitig)
Schwanger Schwangerschaft	Gruppe 1	0 nicht schwanger	19	,612903	,369 <sup>a</sup>
	Gruppe 2	1 schwanger	12	,387097	
	Gesamt		31	1,000000	

a. Nach der alternativen Hypothese ist der Anteil der Fälle in der ersten Gruppe < ,656000.

## ANALYSE NACH BEFRUCHTUNGSMETHODE:

### SCHWANGERSCHAFTSRATE INNERHALB DER STICHPROBE:

Befrmet Befruchtungsmethode \* Schwanger Schwangerschaft Kreuztabelle

			Schwanger Schwangerschaft		Gesamt
			0 nicht schwanger	1 schwanger	
Befrmet Befruchtungsmethode	1 IVF	Anzahl	2	4	6
		Erwartete Anzahl	3,7	2,3	6,0
		Standardisiertes Residuum	-,9	1,1	
	2 ICSI	Anzahl	13	7	20
		Erwartete Anzahl	12,3	7,7	20,0
		Standardisiertes Residuum	,2	-,3	
	3 Kryo	Anzahl	4	1	5
		Erwartete Anzahl	3,1	1,9	5,0
		Standardisiertes Residuum	,5	-,7	
Gesamt		Anzahl	19	12	31
		Erwartete Anzahl	19,0	12,0	31,0

#### Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (zweiseitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (1-seitig)	Punkt-Wahrscheinlichkeit
Chi-Quadrat nach Pearson	2,830 <sup>a</sup>	2	,243	,274		
Likelihood-Quotient	2,841	2	,242	,274		
Exakter Test nach Fisher	2,617			,315		
Zusammenhang linear-mit-linear	2,539 <sup>b</sup>	1	,111	,134	,098	,072
Anzahl der gültigen Fälle	31					

a. 4 Zellen (66,7%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 1,94.

b. Die standardisierte Statistik ist -1,593.

#### Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz	Exakte Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	,302	,243	,274
	Cramer-V	,302	,243	,274
	Kontingenzkoeffizient	,289	,243	,274
Anzahl der gültigen Fälle		31		

## VERGLEICH STICHPROBE - IVF-JAHRESBERICHT:

### Vergleich mit 2015

Befrmet Befruchtungsmethode

	Beobachtetes N	Erwartete Anzahl	Residuum
1 IVF	6	4,7	1,3
2 ICSI	20	17,8	2,2
3 Kryo	5	8,5	-3,5
Gesamt	31		

#### Statistik für Test

	Befrmet Befruchtungsmethode
Chi-Quadrat	2,100 <sup>a</sup>
df	2
Asymptotische Signifikanz	,350

a. Bei 1 Zellen (33,3%) werden weniger als 5 Häufigkeiten erwartet. Die kleinste erwartete Zellenhäufigkeit ist 4,7.

### Vergleich mit 2016

Befrmet Befruchtungsmethode

	Beobachtetes N	Erwartete Anzahl	Residuum
1 IVF	6	4,6	1,4
2 ICSI	20	17,1	2,9
3 Kryo	5	9,4	-4,4
Gesamt	31		

#### Statistik für Test

	Befrmet Befruchtungsmethode
Chi-Quadrat	2,976 <sup>a</sup>
df	2
Asymptotische Signifikanz	,226

a. Bei 1 Zellen (33,3%) werden weniger als 5 Häufigkeiten erwartet. Die kleinste erwartete Zellenhäufigkeit ist 4,6.

## Schwangerschaftsrate nach IVF

### Vergleich mit 2015

**Schwanger Schwangerschaft**

	Beobachtetes N	Erwartete Anzahl	Residuum
0 nicht schwanger	2	3,6	-1,6
1 schwanger	4	2,4	1,6
Gesamt	6		

**Statistik für Test**

	Schwanger Schwangersc haft
Chi-Quadrat	1,765 <sup>a</sup>
df	1
Asymptotische Signifikanz	,184
Exakte Signifikanz	,227
Punkt-Wahrscheinlichkeit	,139

a. Bei 2 Zellen (100,0%) werden weniger als 5 Häufigkeiten erwartet. Die kleinste erwartete Zellenhäufigkeit ist 2,4.

### Vergleich mit 2016

**Schwanger Schwangerschaft**

	Beobachtetes N	Erwartete Anzahl	Residuum
0 nicht schwanger	2	3,9	-1,9
1 schwanger	4	2,1	1,9
Gesamt	6		

**Statistik für Test**

	Schwanger Schwangersc haft
Chi-Quadrat	2,598 <sup>a</sup>
df	1
Asymptotische Signifikanz	,107
Exakte Signifikanz	,194
Punkt-Wahrscheinlichkeit	,097

a. Bei 2 Zellen (100,0%) werden weniger als 5 Häufigkeiten erwartet. Die kleinste erwartete Zellenhäufigkeit ist 2,1.

## Schwangerschaftsrate nach ICSI

### Vergleich mit 2015

**Schwanger Schwangerschaft**

	Beobachtetes N	Erwartete Anzahl	Residuum
0 nicht schwanger	13	13,0	,0
1 schwanger	7	7,0	,0
Gesamt	20		

**Statistik für Test**

	Schwanger Schwangersc haft
Chi-Quadrat	,000 <sup>a</sup>
df	1
Asymptotische Signifikanz	,982
Exakte Signifikanz	1,000
Punkt-Wahrscheinlichkeit	,184

a. Bei 0 Zellen (0,0%) werden weniger als 5 Häufigkeiten erwartet. Die kleinste erwartete Zellenhäufigkeit ist 7,0.

### Vergleich mit 2016

**Schwanger Schwangerschaft**

	Beobachtetes N	Erwartete Anzahl	Residuum
0 nicht schwanger	13	13,3	-,3
1 schwanger	7	6,7	,3
Gesamt	20		

**Statistik für Test**

	Schwanger Schwangersc haft
Chi-Quadrat	,024 <sup>a</sup>
df	1
Asymptotische Signifikanz	,876
Exakte Signifikanz	1,000
Punkt-Wahrscheinlichkeit	,182

a. Bei 0 Zellen (0,0%) werden weniger als 5 Häufigkeiten erwartet. Die kleinste erwartete Zellenhäufigkeit ist 6,7.

## Schwangerschaftsrate nach Kryotransfer

Vergleich mit 2015

**Schwanger Schwangerschaft**

	Beobachtetes N	Erwartete Anzahl	Residuum
0 nicht schwanger	4	3,3	,7
1 schwanger	1	1,7	-,7
Gesamt	5		

**Statistik für Test**

	Schwanger Schwangersc haft
Chi-Quadrat	,477 <sup>a</sup>
df	1
Asymptotische Signifikanz	,490
Exakte Signifikanz	,665
Punkt-Wahrscheinlichkeit	,315

a. Bei 2 Zellen (100,0%) werden weniger als 5 Häufigkeiten erwartet. Die kleinste erwartete Zellenhäufigkeit ist 1,7.

Vergleich mit 2016

**Schwanger Schwangerschaft**

	Beobachtetes N	Erwartete Anzahl	Residuum
0 nicht schwanger	4	3,3	,7
1 schwanger	1	1,7	-,7
Gesamt	5		

**Statistik für Test**

	Schwanger Schwangersc haft
Chi-Quadrat	,482 <sup>a</sup>
df	1
Asymptotische Signifikanz	,487
Exakte Signifikanz	,664
Punkt-Wahrscheinlichkeit	,315

a. Bei 2 Zellen (100,0%) werden weniger als 5 Häufigkeiten erwartet. Die kleinste erwartete Zellenhäufigkeit ist 1,7.

## ANALYSE NACH INDIKATIONEN:

### SCHWANGERSCHAFTSRATE INNERHALB DER STICHPROBE:

Ind\_FM \* Schwanger Schwangerschaft Kreuztabelle

			Schwanger Schwangerschaft		Gesamt
			0 nicht schwanger	1 schwanger	
Ind_FM	1 PCO	Anzahl	2	2	4
		Erwartete Anzahl	2,5	1,5	4,0
		Standardisiertes Residuum	-,3	,4	
2 Endometriose	3 Tubenfaktor	Anzahl	1	2	3
		Erwartete Anzahl	1,8	1,2	3,0
		Standardisiertes Residuum	-,6	,8	
7 Sterilität des Mannes	8 PCO und Sterilität des Mannes	Anzahl	3	0	3
		Erwartete Anzahl	1,8	1,2	3,0
		Standardisiertes Residuum	,9	-,1	
9 Endometriose und Sterilität des Mannes	10 Tubenfaktor und Sterilität des Mannes	Anzahl	4	2	6
		Erwartete Anzahl	3,7	2,3	6,0
		Standardisiertes Residuum	,2	-,2	
Gesamt		Anzahl	1	0	1
		Erwartete Anzahl	,6	,4	1,0
		Standardisiertes Residuum	,5	-,6	
Gesamt		Anzahl	1	2	3
		Erwartete Anzahl	1,8	1,2	3,0
		Standardisiertes Residuum	-,6	,8	
Gesamt		Anzahl	7	4	11
		Erwartete Anzahl	6,7	4,3	11,0
		Standardisiertes Residuum	,1	-,1	
Gesamt		Anzahl	19	12	31
Gesamt		Erwartete Anzahl	19,0	12,0	31,0

Chi-Quadrat-Tests

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (zweiseitig)	Exakte Signifikanz (Zweiseitig)	Exakte Signifikanz (Einsseitig)	Punkt-Wahrscheinlichkeit
Chi-Quadrat nach Pearson	4,816 <sup>a</sup>	6	,568	,647		
Likelihood-Quotient	6,139	6	,408	,630		
Exakter Test nach Fisher	4,705			,679		
Zusammenhang linear-mit-linear	,033 <sup>b</sup>	1	,856	,876	,446	,041
Anzahl der gültigen Fälle	31					

a. 13 Zellen (92,9%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist ,39.

b. Die standardisierte Statistik ist -,182.

Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz	Exakte Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	,394	,568	,647
	Cramer-V	,394	,568	,647
	Kontingenzkoeffizient	,367	,568	,647
Anzahl der gültigen Fälle		31		

## VERGLEICH STICHPROBE - IVF-JAHRESBERICHT:

### Vergleich mit 2015

**Ind\_FM\_3 Indikation der Patientin/Patientin und des Mannes/des Mannes**

	Beobachtetes N	Erwartete Anzahl	Residuum
1 Indikation der Patientin	10	3,0	7,0
2 Indikation des Mannes	6	11,3	-5,3
3 Indikation der Patientin und des Mannes	15	16,8	-1,8
Gesamt	31		

**Statistik für Test**

	Ind_FM_3 Indikation der Patientin/Pati entin und des Mannes/des Mannes
Chi-Quadrat	19,183 <sup>a</sup>
df	2
Asymptotische Signifikanz	,000
Exakte Signifikanz	,000
Punkt-Wahrscheinlichkeit	,000

a. Bei 1 Zellen (33,3%) werden weniger als 5 Häufigkeiten erwartet. Die kleinste erwartete Zellenhäufigkeit ist 3,0.

### Vergleich mit 2016

**Ind\_FM\_3 Indikation der Patientin/Patientin und des Mannes/des Mannes**

	Beobachtetes N	Erwartete Anzahl	Residuum
1 Indikation der Patientin	10	4,9	5,1
2 Indikation des Mannes	6	16,8	-10,8
3 Indikation der Patientin und des Mannes	15	9,3	5,7
Gesamt	31		

**Statistik für Test**

	Ind_FM_3 Indikation der Patientin/Pati entin und des Mannes/des Mannes
Chi-Quadrat	15,733 <sup>a</sup>
df	2
Asymptotische Signifikanz	,000
Exakte Signifikanz	,001
Punkt-Wahrscheinlichkeit	,000

a. Bei 1 Zellen (33,3%) werden weniger als 5 Häufigkeiten erwartet. Die kleinste erwartete Zellenhäufigkeit ist 4,9.

## ANALYSE NACH DEM ALTER DER PATIENTIN:

T-TEST VORAUSSETZUNGEN:

Verarbeitete Fälle:

Schwanger Schwangerschaft		Fälle					
		Gültig		Fehlend		Gesamt	
		N	Prozent	N	Prozent	N	Prozent
Alterstart_F	0 nicht schwanger	19	100,0%	0	0,0%	19	100,0%
Alter der Patientin bei Versuchsbeginn	1 schwanger	12	100,0%	0	0,0%	12	100,0%

Deskriptive Statistik:

Schwanger Schwangerschaft		Statistik	Standardfehler	
Alterstart_F Alter der Patientin bei Versuchsbeginn	0 nicht schwanger	Mittelwert	35,53	
		95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze 33,34 Obergrenze 37,71	
		5% getrimmtes Mittel	35,53	
		Median	36,00	
		Varianz	20,596	
		Standardabweichung	4,538	
		Minimum	27	
		Maximum	44	
		Spannweite	17	
		Interquartilbereich	7	
		Schiefe	-,280	,524
		Kurtosis	-,513	1,014
		1 schwanger	Mittelwert	34,83
95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze 32,62 Obergrenze 37,05			
5% getrimmtes Mittel	34,93			
Median	35,00			
Varianz	12,152			
Standardabweichung	3,486			
Minimum	28			
Maximum	40			

Spannweite	12	
Interquartilbereich	6	
Schiefe	-,389	,637
Kurtosis	-,180	1,232

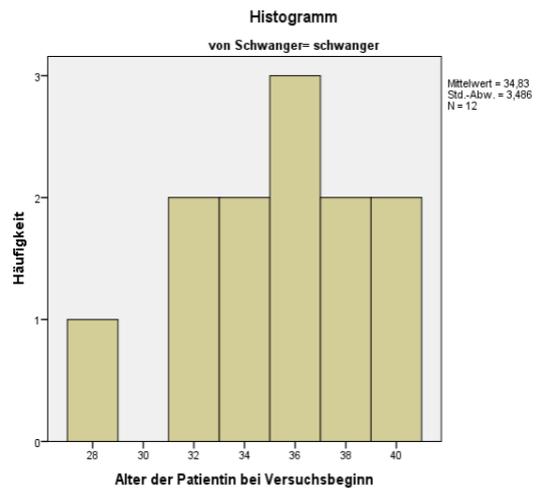
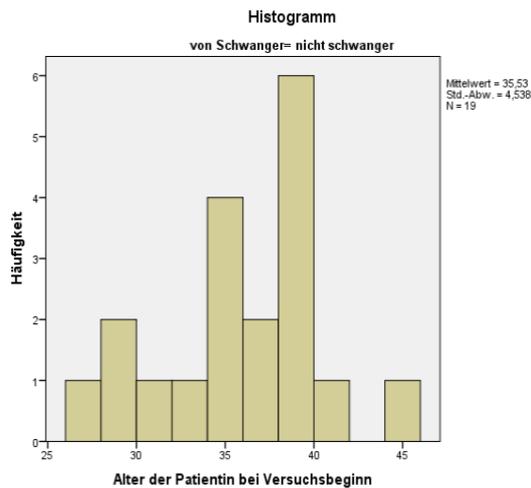
Test auf Normalverteilung:

Schwanger Schwangerschaft	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Signifikanz	Statistik	df	Signifikanz
Alterstart_F 0 nicht schwanger	,128	19	,200 <sup>*</sup>	,960	19	,574
Alter der Patientin bei Versuchsbeginn 1 schwanger	,102	12	,200 <sup>*</sup>	,982	12	,991
n						

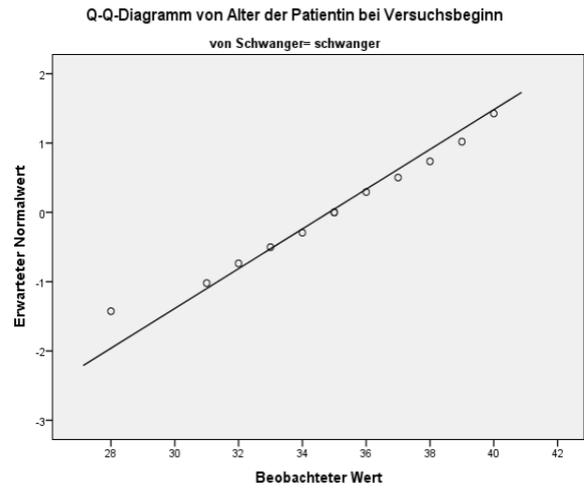
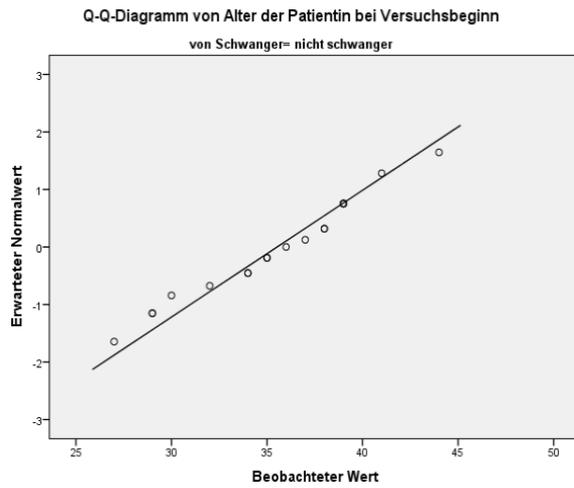
\*. Dies ist eine untere Grenze der echten Signifikanz.

a. Signifikanzkorrektur nach Lilliefors

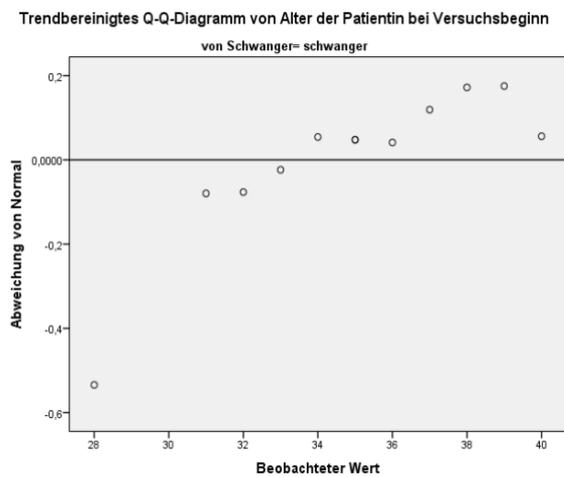
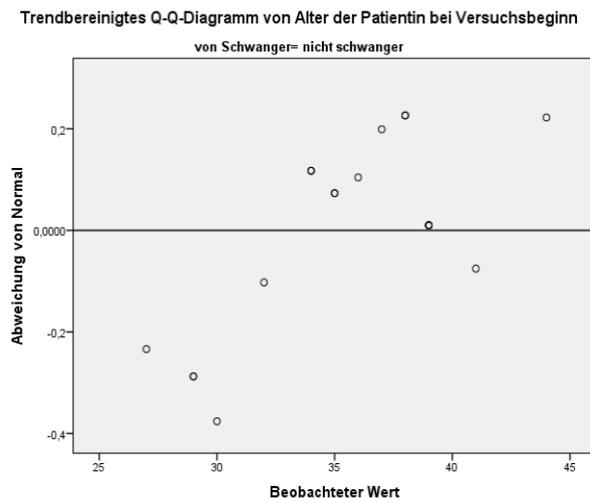
Histogramme:



Normalverteilte Q-Q-Diagramme:



Trendbereinigte normalverteilte Q-Q-Diagramme:



VERTEILUNG INNERHALB DER STICHPROBE:

Statistiken		
N	Gültig	31
	Fehlend	0
Mittelwert		35,3
Standardfehler des Mittelwertes		0,739
Median		35
Modus		39

Standardabweichung		4,115
Schiefe		-0,228
Standardfehler der Schiefe		0,421
Kurtosis		-0,420
Standardfehler der Kurtosis		0,821
Minimum		27
Maximum		44
Perzentile	25	32
	50	35
	75	39

SCHWANGERSCHAFTSRATE INNERHALB DER STICHPROBE:

Statistiken		nicht schwanger	schwanger
N	Gültig	19	12
	Fehlend	0	0
Mittelwert		35,5	34,8
Standardfehler des Mittelwertes		1,041	1,006
Median		36	35
Modus		39	35
Standardabweichung		4,538	3,486
Schiefe		-0,28	-0,389
Standardfehler der Schiefe		0,524	0,637
Kurtosis		-0,513	-0,180
Standardfehler der Kurtosis		1,014	1,232
Minimum		27	28
Maximum		44	40
Perzentile	25	32	32,25
	50	36	35
	75	39	37,75

**Alterstart\_F\_Gr Alter der Patientin in 4 Gruppen \* Schwanger Schwangerschaft Kreuztabelle**

			Schwanger Schwangerschaft		Gesamt
			0 nicht schwanger	1 schwanger	
Alterstart_F_Gr Alter der Patientin in 4 Gruppen	2 26 bis 30 Jahre	Anzahl	4	1	5
		Erwartete Anzahl	3,1	1,9	5,0
		Standardisiertes Residuum	,5	-,7	
	3 31 bis 35 Jahre	Anzahl	5	6	11
		Erwartete Anzahl	6,7	4,3	11,0
		Standardisiertes Residuum	-,7	,8	
	4 ab 36 Jahre	Anzahl	10	5	15
		Erwartete Anzahl	9,2	5,8	15,0
		Standardisiertes Residuum	,3	-,3	
Gesamt	Anzahl	19	12	31	
	Erwartete Anzahl	19,0	12,0	31,0	

**Chi-Quadrat-Tests**

	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (zweiseitig)	Exakte Signifikanz (2-seitig)	Exakte Signifikanz (1-seitig)	Punkt-Wahrscheinlichkeit
Chi-Quadrat nach Pearson	2,083 <sup>a</sup>	2	,353	,424		
Likelihood-Quotient	2,123	2	,346	,334		
Exakter Test nach Fisher	1,946			,424		
Zusammenhang linear-mit-linear	,004 <sup>b</sup>	1	,949	1,000	,575	,193
Anzahl der gültigen Fälle	31					

a. 3 Zellen (50,0%) haben eine erwartete Häufigkeit kleiner 5. Die minimale erwartete Häufigkeit ist 1,94.

b. Die standardisierte Statistik ist ,064.

**Symmetrische Maße**

		Wert	Näherungsweise Signifikanz	Exakte Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	,259	,353	,424
	Cramer-V	,259	,353	,424
	Kontingenzkoeffizient	,251	,353	,424
Anzahl der gültigen Fälle		31		

## ANALYSE NACH DEM ALTER DES PARTNERS:

T-TEST VORAUSSETZUNGEN:

Verarbeitete Fälle:

Schwanger Schwangerschaft		Fälle					
		Gültig		Fehlend		Gesamt	
		N	Prozent	N	Prozent	N	Prozent
Alterstart_M	0 nicht schwanger	19	100,0%	0	0,0%	19	100,0%
Alter des Mannes bei Versuchsbeginn	1 schwanger	11	91,7%	1	8,3%	12	100,0%

Deskriptive Statistik:

Schwanger Schwangerschaft			Statistik	Standardfehler	
Alterstart_M Alter des Mannes bei Versuchsbeginn	0 nicht schwanger	Mittelwert	37,95	1,405	
		95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze Obergrenze	35,00 40,90	
		5% getrimmtes Mittel	38,11		
		Median	40,00		
		Varianz	37,497		
		Standardabweichung	6,123		
		Minimum	26		
		Maximum	47		
		Spannweite	21		
		Interquartilbereich	8		
		Schiefe	-,492	,524	
		Kurtosis	-,565	1,014	
		1 schwanger	Mittelwert	36,09	2,007
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze Obergrenze	31,62 40,56
5% getrimmtes Mittel	36,10				
Median	35,00				
Varianz	44,291				
Standardabweichung	6,655				
Minimum	27				
Maximum	45				
Spannweite	18				

Interquartilbereich	14	
Schiefe	,110	,661
Kurtosis	-1,548	1,279

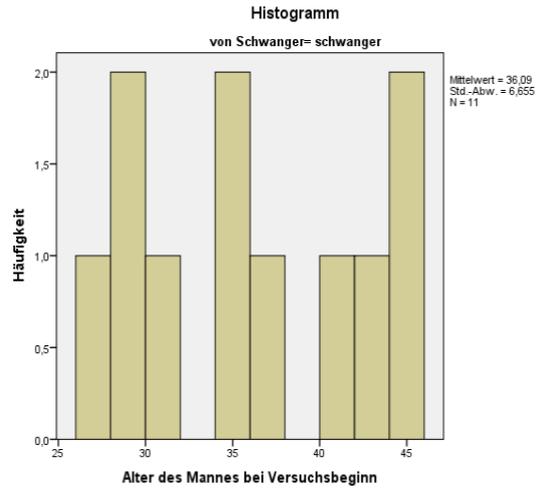
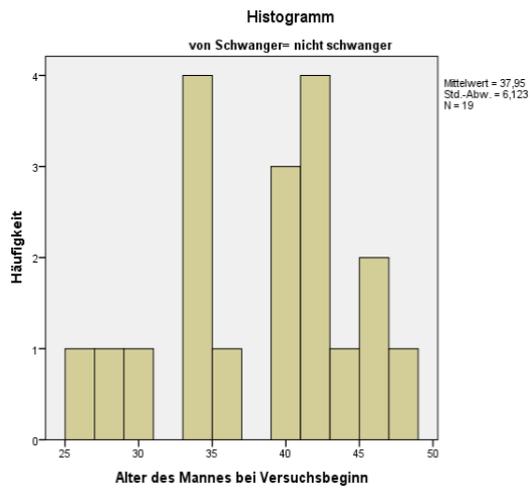
Tests auf Normalverteilung:

Schwanger Schwangerschaft		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistik	df	Signifikanz	Statistik	df	Signifikanz
Alterstart_M	0 nicht	,158	19	,200 <sup>*</sup>	,945	19	,319
Alter des Mannes bei Versuchsbeginn	1 schwanger	,141	11	,200 <sup>*</sup>	,914	11	,272
n							

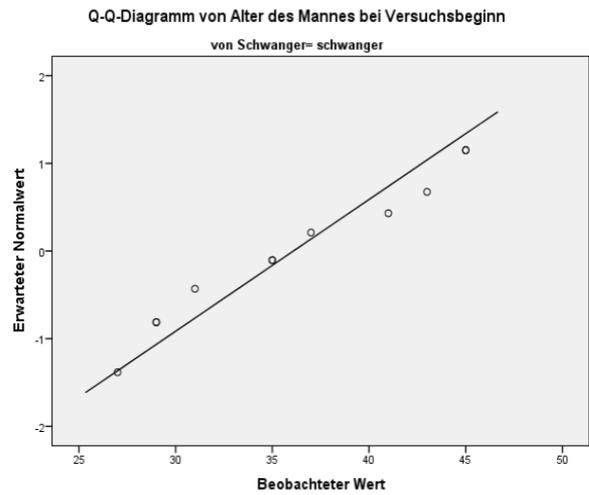
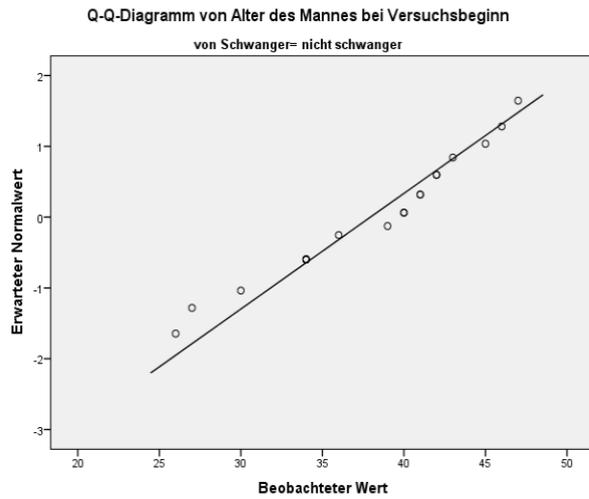
\*. Dies ist eine untere Grenze der echten Signifikanz.

a. Signifikanzkorrektur nach Lilliefors

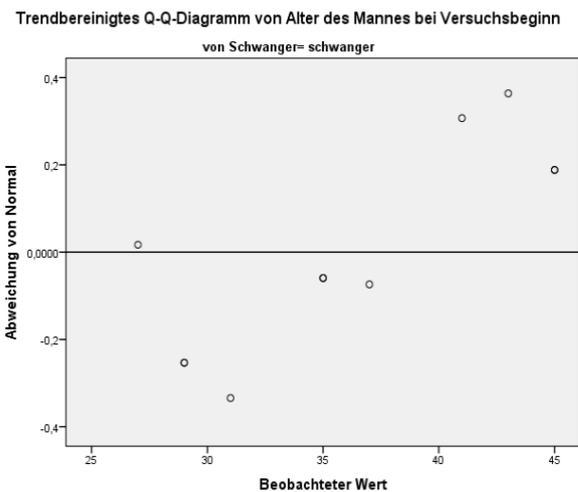
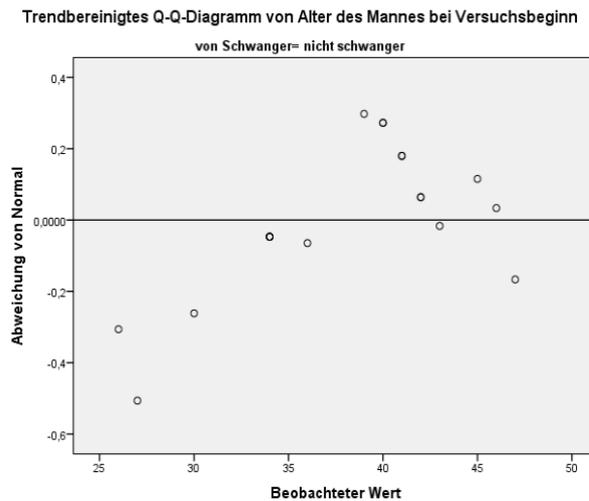
Histogramme:



Normalverteilte Q-Q-Diagramme:



Trendbereinigte normalverteilte Q-Q-Diagramme:



VERTEILUNG INNERHALB DER STICHPROBE:

Statistiken		
N	Gültig	30
	Fehlend	1
Mittelwert		37,3
Standardfehler des Mittelwertes		1,146
Median		38
Modus		34
Standardabweichung		6,275

Schiefe		-0,262
Standardfehler der Schiefe		0,427
Kurtosis		-1,096
Standardfehler der Kurtosis		0,833
Minimum		26
Maximum		47
Perzentile	25	33,25
	50	38
	75	42,25

SCHWANGERSCHAFTSRATE INNERHALB DER STICHPROBE:

Statistiken		nicht schwanger	schwanger
N	Gültig	19	11
	Fehlend	0	1
Mittelwert		38,0	36,1
Standardfehler des Mittelwertes		1,405	2,007
Median		40	35
Modus		34	29 <sup>a</sup>
Standardabweichung		6,123	6,655
Schiefe		-0,492	0,11
Standardfehler der Schiefe		0,524	0,661
Kurtosis		-0,565	-1,548
Standardfehler der Kurtosis		1,014	1,279
Minimum		26	27
Maximum		47	45
Perzentile	25	34	29
	50	40	35
	75	42	43

a Mehrere Modi vorhanden. Der kleinste Wert wird angezeigt.

## ANALYSE NACH DER DAUER DES KINDERWUNSCHES:

T-TEST VORAUSSETZUNGEN:

Verarbeitete Fälle:

Schwanger Schwangerschaft		Fälle					
		Gültig		Fehlend		Gesamt	
		N	Prozent	N	Prozent	N	Prozent
Wunschjahre	0 nicht schwanger	19	100,0%	0	0,0%	19	100,0%
Anzahl der Jahre zwischen Beginn des Kinderwunsches und aktuellem Versuch	1 schwanger	12	100,0%	0	0,0%	12	100,0%

Deskriptive Statistik:

Schwanger Schwangerschaft		Statistik	Standardfehler		
Wunschjahre Anzahl der Jahre zwischen Beginn des Kinderwunsches und aktuellem Versuch	0 nicht schwanger	Mittelwert	3,63	,392	
		95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze 4,45		
		5% getrimmtes Mittel	3,54		
		Median	4,00		
		Varianz	2,912		
		Standardabweichung	1,707		
		Minimum	1		
		Maximum	8		
		Spannweite	7		
		Interquartilbereich	2		
		Schiefe	,648	,524	
		Kurtosis	1,189	1,014	
		1 schwanger	Mittelwert	3,33	,595
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze 4,64	
5% getrimmtes Mittel	3,26				
Median	3,00				
Varianz	4,242				
Standardabweichung	2,060				

Minimum	0	
Maximum	8	
Spannweite	8	
Interquartilbereich	3	
Schiefe	,810	,637
Kurtosis	1,449	1,232

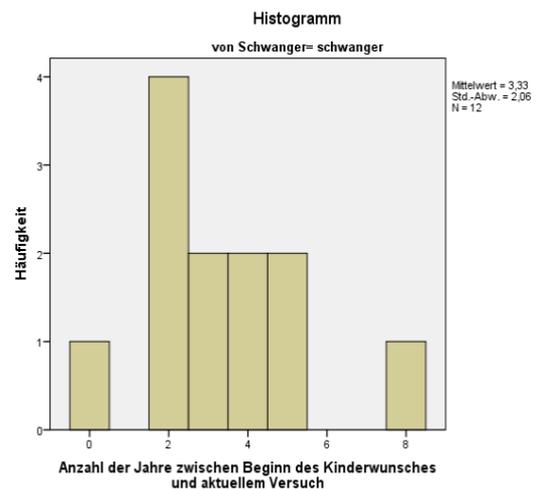
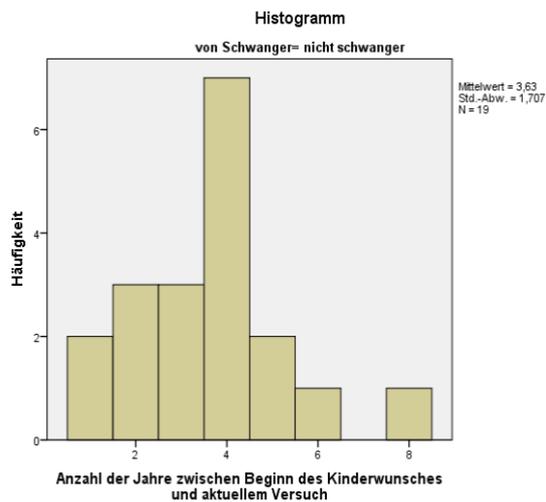
Tests auf Normalverteilung:

Schwanger Schwangerschaft		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistik	df	Signifikanz	Statistik	df	Signifikanz
Wunschjahre	0 nicht schwanger	,204	19	,036	,929	19	,164
Anzahl der Jahre zwischen Beginn des Kinderwunsches und aktuellem Versuch	1 schwanger	,175	12	,200*	,929	12	,367

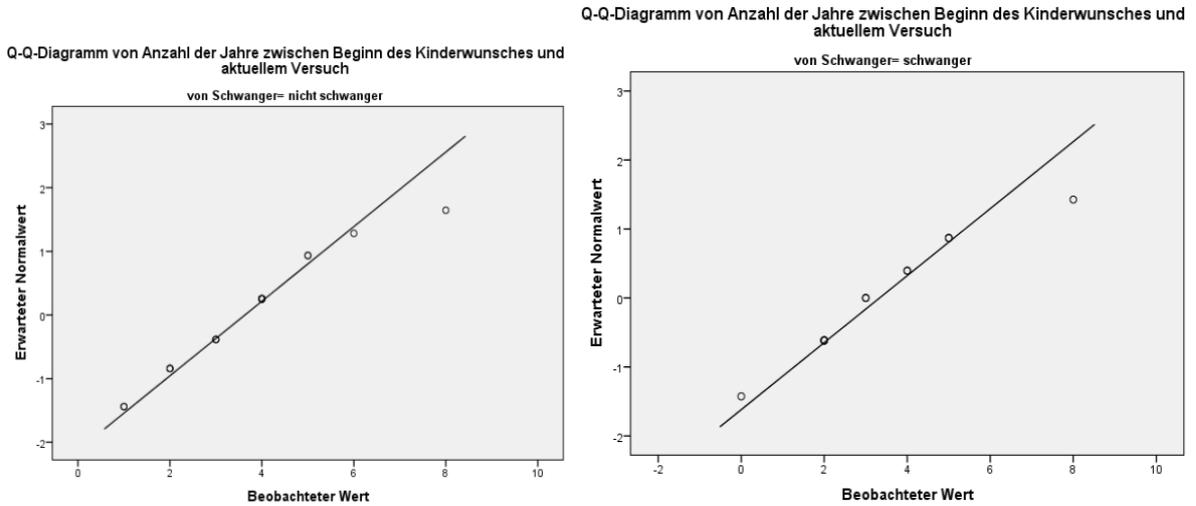
\*. Dies ist eine untere Grenze der echten Signifikanz.

a. Signifikanzkorrektur nach Lilliefors

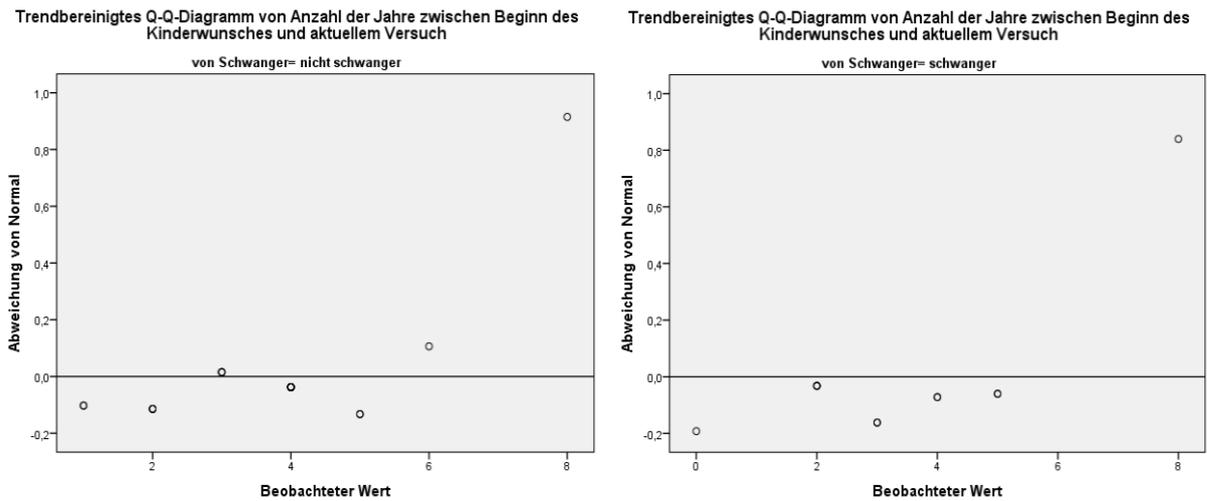
Histogramme:



Normalverteilte Q-Q-Diagramme:



Trendbereinigte normalverteilte Q-Q-Diagramme:



VERTEILUNG INNERHALB DER STICHPROBE:

Anzahl der Jahre zwischen Beginn des Kinderwunsches und aktuellem Versuch:

Statistiken		
N	Gültig	31
	Fehlend	0
Mittelwert		3,5
Standardfehler des Mittelwertes		0,327
Median		4

Modus		4
Standardabweichung		1,823
Schiefe		0,642
Standardfehler der Schiefe		0,421
Kurtosis		0,863
Standardfehler der Kurtosis		0,821
Minimum		0
Maximum		8
Perzentile	25	2
	50	4
	75	4

SCHWANGERSCHAFTSRATE INNERHALB DER STICHPROBE:

Statistiken		nicht schwanger	schwanger
N	Gültig	19	12
	Fehlend	0	0
Mittelwert		3,6	3,3
Standardfehler des Mittelwertes		0,392	0,595
Median		4	3
Modus		4	2
Standardabweichung		1,707	2,06
Schiefe		0,648	0,81
Standardfehler der Schiefe		0,524	0,637
Kurtosis		1,189	1,449
Standardfehler der Kurtosis		1,014	1,232
Minimum		1	0
Maximum		8	8
Perzentile	25	2	2
	50	4	3
	75	4	4,75

## ANALYSE NACH DER DAUER DER KINDERWUNSCHBEHANDLUNG:

### T-TEST VORAUSSETZUNGEN:

Verarbeitete Fälle:

Schwanger Schwangerschaft		Fälle					
		Gültig		Fehlend		Gesamt	
		N	Prozent	N	Prozent	N	Prozent
Versjahre Anzahl der Jahre seit erstem Versuch bis aktuellem Versuch	0 nicht schwanger	19	100,0%	0	0,0%	19	100,0%
	1 schwanger	12	100,0%	0	0,0%	12	100,0%

### Deskriptive Statistik:

Schwanger Schwangerschaft		Statistik	Standardfehler		
Versjahre Anzahl der Jahre seit erstem Versuch bis aktuellem Versuch	0 nicht schwanger	Mittelwert	1,05	,209	
		95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze	,61	
			Obergrenze	1,49	
		5% getrimmtes Mittel		1,00	
		Median		1,00	
		Varianz		,830	
		Standardabweichung		,911	
		Minimum		0	
		Maximum		3	
		Spannweite		3	
		Interquartilbereich		2	
		Schiefe		,380	,524
		Kurtosis		-,672	1,014
		1 schwanger	Mittelwert	1,25	,479
95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze		,20		
	Obergrenze		2,30		
5% getrimmtes Mittel			1,06		
Median			1,00		
Varianz			2,750		
Standardabweichung			1,658		
Minimum			0		

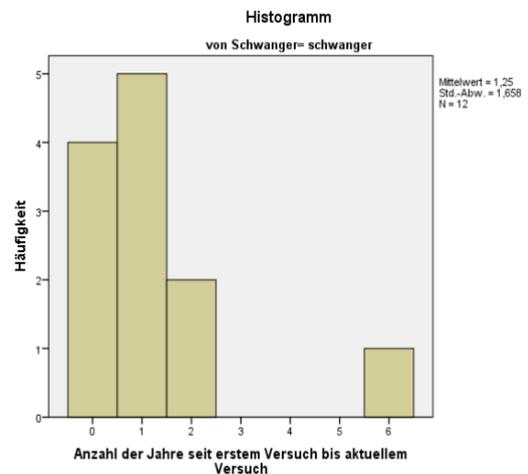
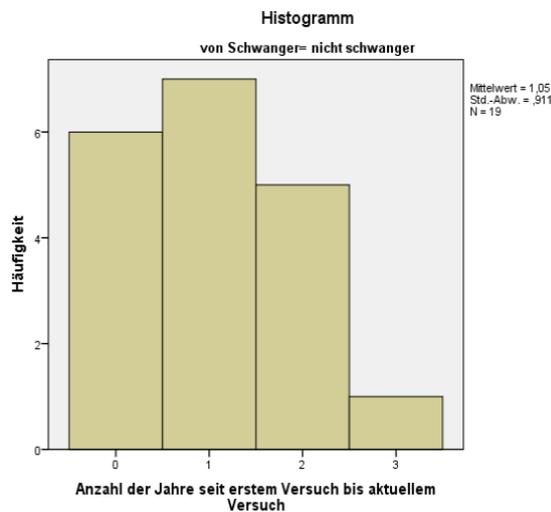
Maximum	6	
Spannweite	6	
Interquartilbereich	2	
Schiefe	2,395	,637
Kurtosis	6,791	1,232

Tests auf Normalverteilung:

Schwanger Schwangerschaft		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistik	df	Signifikanz	Statistik	df	Signifikanz
Versjahre	0 nicht	,207	19	,031	,865	19	,012
Anzahl der	schwanger						
Jahre seit	1 schwanger	,310	12	,002	,693	12	,001
erstem Versuch	bis aktuellem						
Versuch	Versuch						

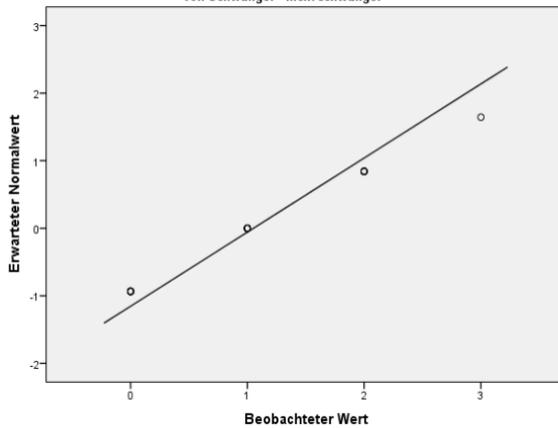
a. Signifikanzkorrektur nach Lilliefors

Histogramme:

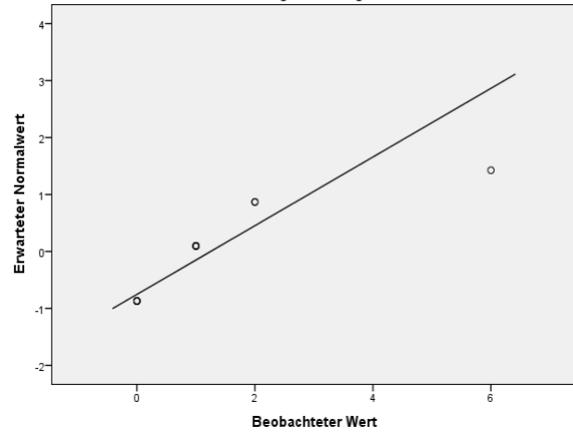


Normalverteilte Q-Q-Diagramme:

Q-Q-Diagramm von Anzahl der Jahre seit erstem Versuch bis aktuellem Versuch  
von Schwanger= nicht schwanger

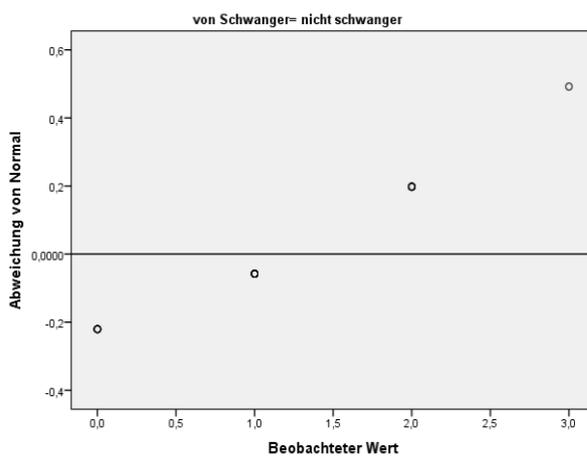


Q-Q-Diagramm von Anzahl der Jahre seit erstem Versuch bis aktuellem Versuch  
von Schwanger= schwanger

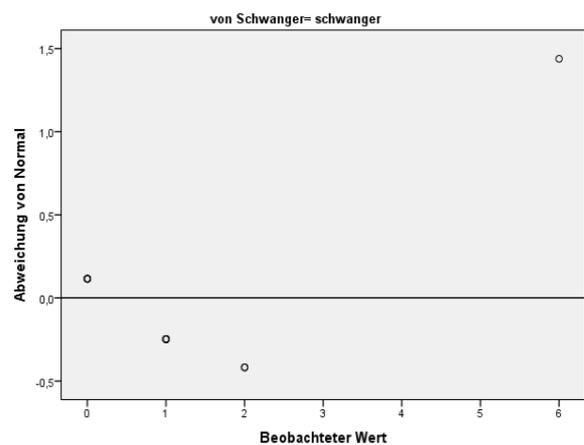


Trendbereinigte Q-Q-Diagramme:

Trendbereinigtes Q-Q-Diagramm von Anzahl der Jahre seit erstem Versuch bis  
aktuellem Versuch  
von Schwanger= nicht schwanger



Trendbereinigtes Q-Q-Diagramm von Anzahl der Jahre seit erstem Versuch bis  
aktuellem Versuch  
von Schwanger= schwanger



VERTEILUNG INNERHALB DER STICHPROBE:

Anzahl der Jahre vom ersten bis zum aktuellen Befruchtungsversuch:

Statistiken		
N	Gültig	31
	Fehlend	0
Mittelwert		1,1
Standardfehler des Mittelwertes		0,221

Median		1
Modus		1
Standardabweichung		1,231
Schiefe		2,144
Standardfehler der Schiefe		0,421
Kurtosis		7,224
Standardfehler der Kurtosis		0,821
Minimum		0
Maximum		6
Perzentile	25	0
	50	1
	75	2

SCHWANGERSCHAFTSRATE INNERHALB DER STICHPROBE:

Statistiken		nicht schwanger	schwanger
N	Gültig	19	12
	Fehlend	0	0
Mittelwert		1,1	1,3
Standardfehler des Mittelwertes		0,209	0,479
Median		1	1
Modus		1	1
Standardabweichung		0,911	1,658
Schiefe		0,38	2,395
Standardfehler der Schiefe		0,524	0,637
Kurtosis		-0,672	6,791
Standardfehler der Kurtosis		1,014	1,232
Minimum		0	0
Maximum		3	6
Perzentile	25	0	0
	50	1	1
	75	2	1,75

## ANALYSE NACH DER ANZAHL DER BEFRUCHTUNGSVERSUCHE:

### T-TEST-VORAUSSETZTUNGEN:

Verarbeitete Fälle:

Schwanger Schwangerschaft		Fälle					
		Gültig		Fehlend		Gesamt	
		N	Prozent	N	Prozent	N	Prozent
Versuche Anzahl der	0 nicht schwanger	19	100,0%	0	0,0%	19	100,0%
Versuche vor Behandlung (exklusive aktueller Versuch)	1 schwanger	12	100,0%	0	0,0%	12	100,0%
Versuche_2 Anzahl der	0 nicht schwanger	19	100,0%	0	0,0%	19	100,0%
Versuche (inkl. aktuellem Versuch)	1 schwanger	12	100,0%	0	0,0%	12	100,0%

### Deskriptive Statistik:

Schwanger Schwangerschaft		Statistik	Standardfehler
Versuche Anzahl der Versuche vor Behandlung (exklusive aktueller Versuch)	0 nicht schwanger	Mittelwert	2,37
		95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	1,42
		Untergrenze	
		Obergrenze	3,32
		5% getrimmtes Mittel	2,24
		Median	2,00
		Varianz	3,912
		Standardabweichung	1,978
		Minimum	0
		Maximum	7
		Spannweite	7
		Interquartilbereich	2
		Schiefe	,965
		Kurtosis	,474
1 schwanger	Mittelwert	2,00	
	95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	,73	
	Untergrenze		
	Obergrenze	3,27	
	5% getrimmtes Mittel	1,83	

		Median	1,00		
		Varianz	4,000		
		Standardabweichung	2,000		
		Minimum	0		
		Maximum	7		
		Spannweite	7		
		Interquartilbereich	2		
		Schiefe	1,555	,637	
		Kurtosis	2,664	1,232	
Versuche_2 Anzahl der Versuche (inkl. aktuellem Versuch)	0 nicht schwanger	Mittelwert	3,37	,454	
		95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze Obergrenze	2,42 4,32	
		5% getrimmtes Mittel		3,24	
		Median		3,00	
		Varianz		3,912	
		Standardabweichung		1,978	
		Minimum		1	
		Maximum		8	
		Spannweite		7	
		Interquartilbereich		2	
		Schiefe		,965	,524
		Kurtosis		,474	1,014
			1 schwanger	Mittelwert	3,00
	95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze Obergrenze		1,73 4,27	
	5% getrimmtes Mittel			2,83	
	Median			2,00	
	Varianz			4,000	
	Standardabweichung			2,000	
	Minimum			1	
	Maximum			8	
	Spannweite			7	
	Interquartilbereich			2	
	Schiefe			1,555	,637
	Kurtosis			2,664	1,232

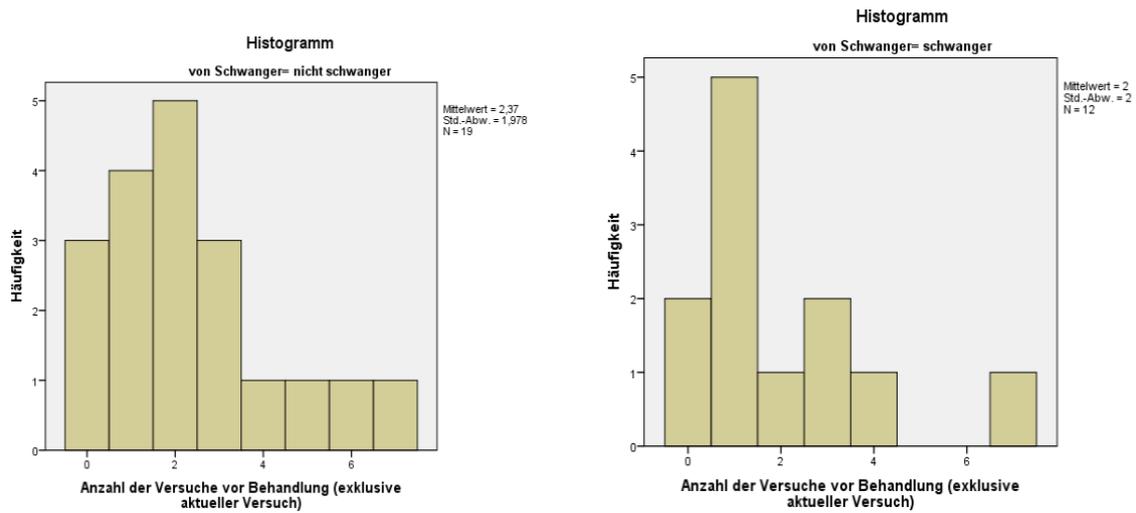
Tests auf Normalverteilung:

Schwanger Schwangerschaft	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>	Shapiro-Wilk
---------------------------	---------------------------------	--------------

		Statistik	df	Signifikanz	Statistik	df	Signifikanz
Versuche Anzahl der Versuche vor Behandlung (exklusive aktueller Versuch)	0 nicht schwanger 1 schwanger	,205	19	,034	,902	19	,054
Versuche_2 Anzahl der Versuche (inkl. aktuellem Versuch)	0 nicht schwanger 1 schwanger	,205	19	,034	,902	19	,054
		,275	12	,013	,830	12	,021

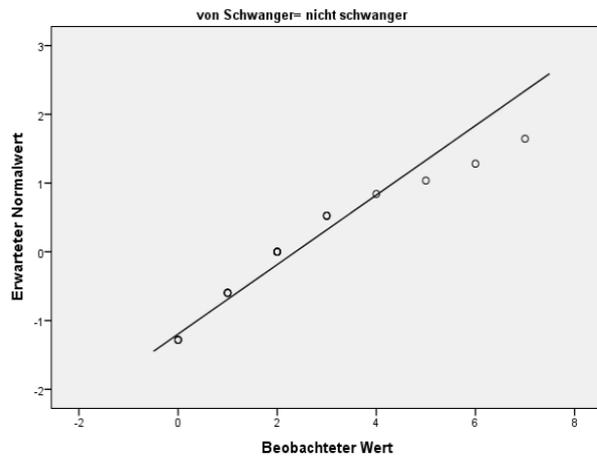
a. Signifikanzkorrektur nach Lilliefors

Histogramme:

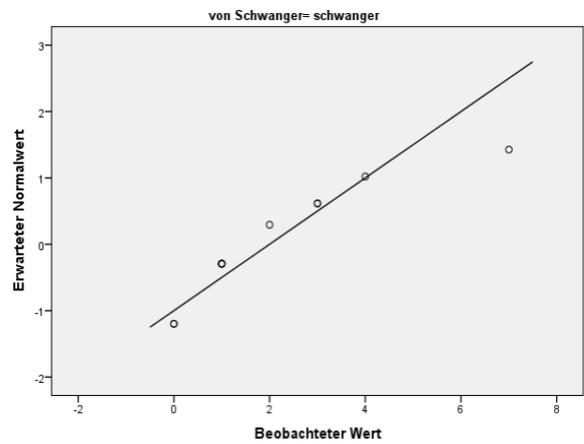


## Normalverteilte Q-Q-Diagramme:

Q-Q-Diagramm von Anzahl der Versuche vor Behandlung (exklusive aktueller Versuch)

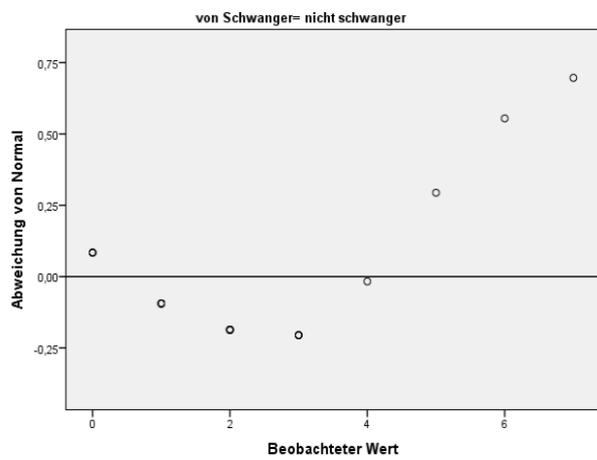


Q-Q-Diagramm von Anzahl der Versuche vor Behandlung (exklusive aktueller Versuch)

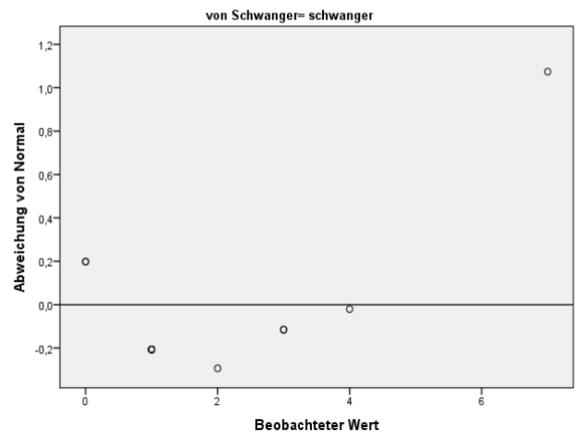


## Trendbereinigte normalverteilte Q-Q-Diagramme:

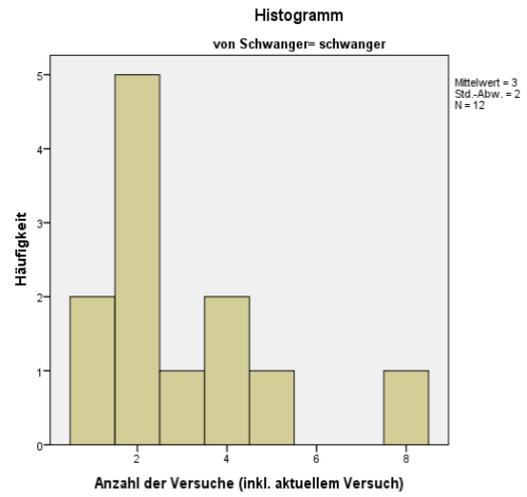
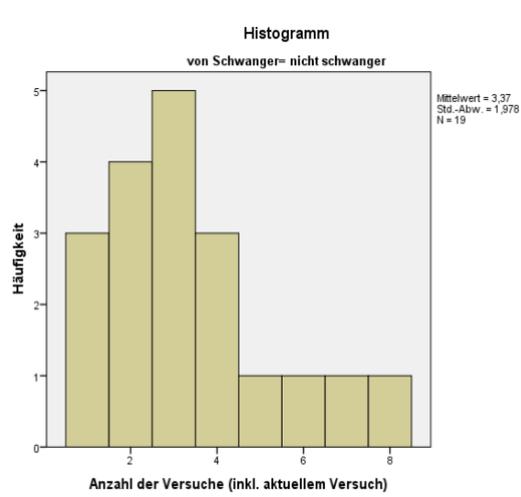
Trendbereinigtes Q-Q-Diagramm von Anzahl der Versuche vor Behandlung (exklusive aktueller Versuch)



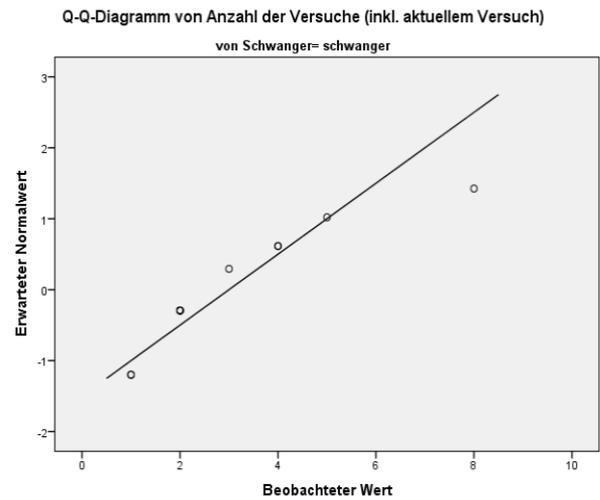
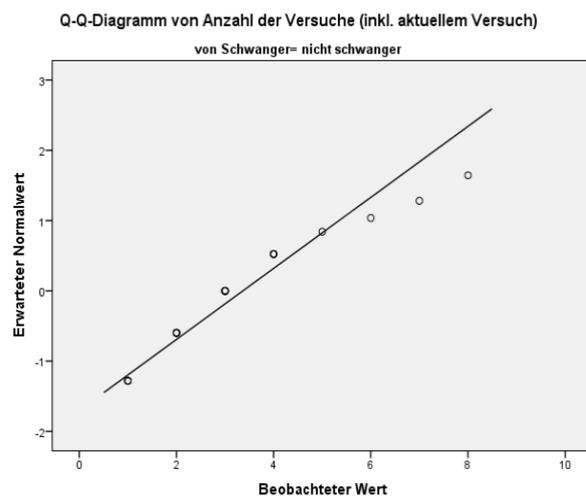
Trendbereinigtes Q-Q-Diagramm von Anzahl der Versuche vor Behandlung (exklusive aktueller Versuch)



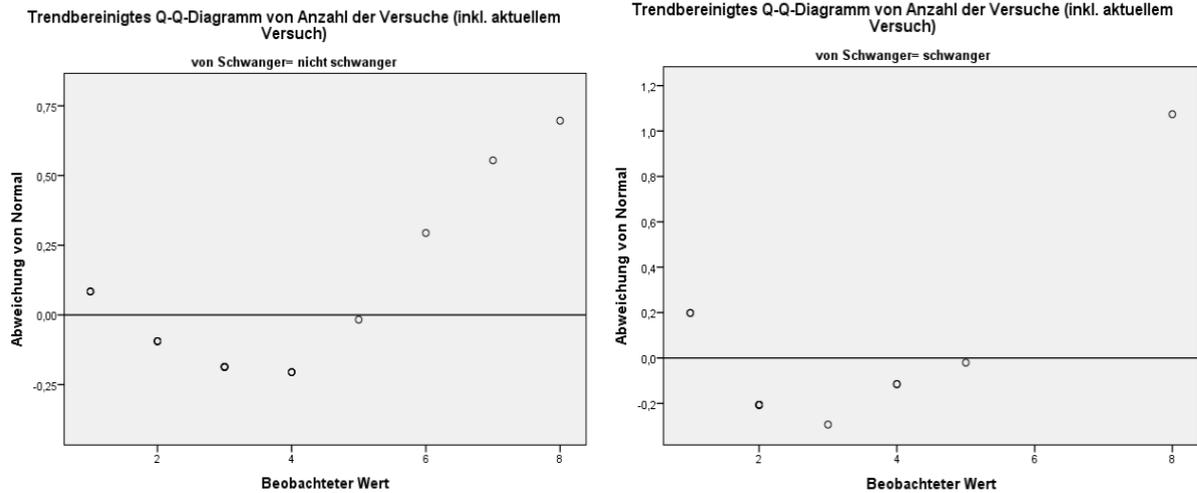
Histogramme:



Normalverteilte Q-Q-Diagramme:



Trendbereinigte normalverteilte Q-Q-Diagramme:



VERTEILUNG INNERHALB DER STICHPROBE:

Anzahl der Befruchtungsversuche (inklusive aktuellem Versuch):

Statistiken		
N	Gültig	31
	Fehlend	0
Mittelwert		3,2
Standardfehler des Mittelwertes		0,352
Median		3
Modus		2
Standardabweichung		1,961
Schiefe		1,107
Standardfehler der Schiefe		0,421
Kurtosis		0,708
Standardfehler der Kurtosis		0,821
Minimum		1
Maximum		8
Perzentile	25	2
	50	3
	75	4

SCHWANGERSCHAFTSRATE INNERHALB DER STICHPROBE:

Schwangerschaftsrate nach Anzahl der Befruchtungsversuche (exklusive aktuellem Versuch):

Statistiken			
		nicht schwanger	schwanger
N	Gültig	19	12
	Fehlend	0	0
Mittelwert		2,4	2,0
Standardfehler des Mittelwertes		0,454	0,577
Median		2	1
Modus		2	1
Standardabweichung		1,978	2
Schiefe		0,965	1,555
Standardfehler der Schiefe		0,524	0,637
Kurtosis		0,474	2,664
Standardfehler der Kurtosis		1,014	1,232
Minimum		0	0
Maximum		7	7
Perzentile	25	1	1
	50	2	1
	75	3	3

**ANALYSE NACH DEN OSTEOPATHISCHEN BEHANDLUNGEN:**

**T-TEST VORAUSSETZUNGEN:**

Abstand zwischen den osteopathischen Behandlungen in Tagen:

Verarbeitete Fälle:

Schwanger Schwangerschaft		Fälle					
		Gültig		Fehlend		Gesamt	
		N	Prozent	N	Prozent	N	Prozent
Behabs Abstand zwischen den osteopathischen Behandlungen in Tagen; wurde die Patientin nur ein Mal behandelt = leer	0 nicht schwanger	8	42,1%	11	57,9%	19	100,0%
	1 schwanger	9	75,0%	3	25,0%	12	100,0%

**Deskriptive Statistik:**

Schwanger Schwangerschaft		Statistik	Standardfehler
Behabs Abstand zwischen den osteopathischen Behandlungen in Tagen; wurde die Patientin nur ein Mal behandelt = leer	0 nicht schwanger	Mittelwert	26,75
		95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze 15,13 Obergrenze 38,37
	5% getrimmtes Mittel	26,61	
	Median	26,50	
	Varianz	193,071	
	Standardabweichung	13,895	
	Minimum	9	
	Maximum	47	
	Spannweite	38	
	Interquartilbereich	26	
	Schiefe	,190	
	Kurtosis	-1,414	
	1 schwanger	Mittelwert	21,56
		95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze 14,74 Obergrenze 28,37

5% getrimmtes Mittel	21,40	
Median	21,00	
Varianz	78,528	
Standardabweichung	8,862	
Minimum	9	
Maximum	37	
Spannweite	28	
Interquartilbereich	15	
Schiefe	,326	,717
Kurtosis	-,356	1,400

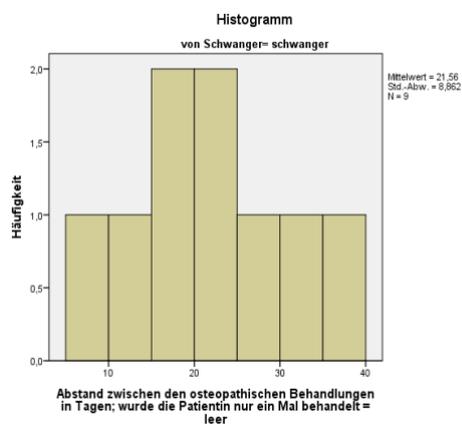
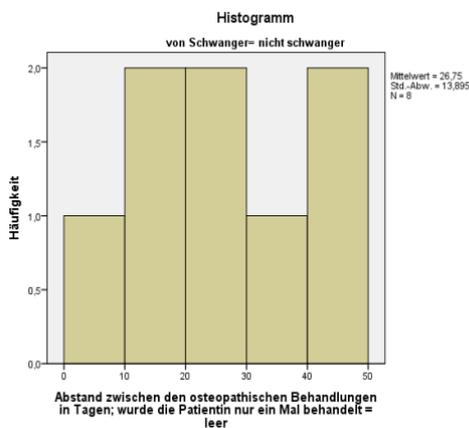
Tests auf Normalverteilung:

Schwanger Schwangerschaft	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Signifikanz	Statistik	df	Signifikanz
Behabs Abstand zwischen den osteopathischen Behandlungen in Tagen; wurde die Patientin nur ein Mal behandelt = leer	,196	8	,200*	,937	8	,580
0 nicht schwanger 1 schwanger	,102	9	,200*	,985	9	,986

\*. Dies ist eine untere Grenze der echten Signifikanz.

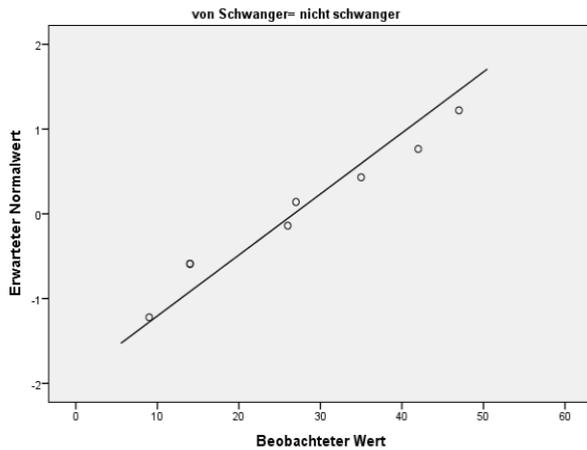
a. Signifikanzkorrektur nach Lilliefors

Histogramme:

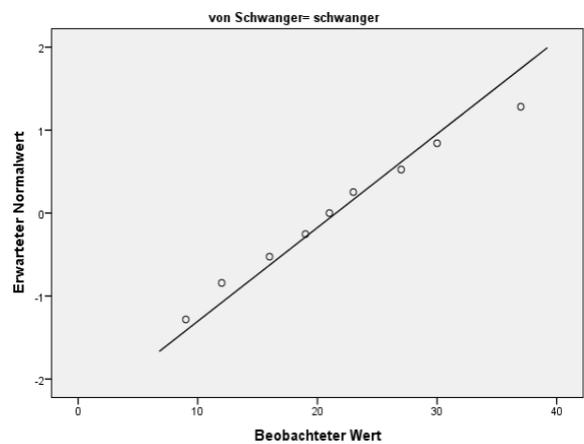


Normalverteilte Q-Q-Diagramme:

Q-Q-Diagramm von Abstand zwischen den osteopathischen Behandlungen in Tagen; wurde die Patientin nur ein Mal behandelt = leer

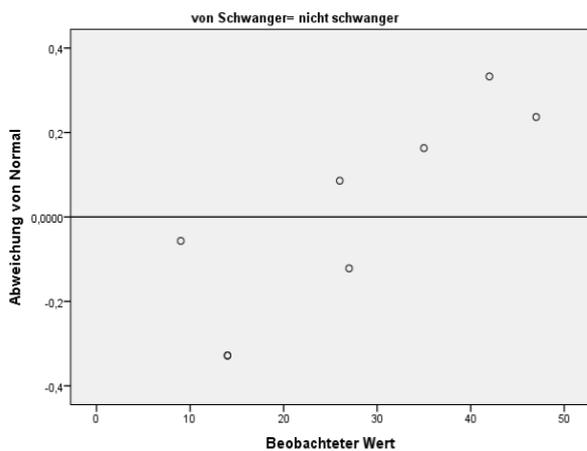


Q-Q-Diagramm von Abstand zwischen den osteopathischen Behandlungen in Tagen; wurde die Patientin nur ein Mal behandelt = leer

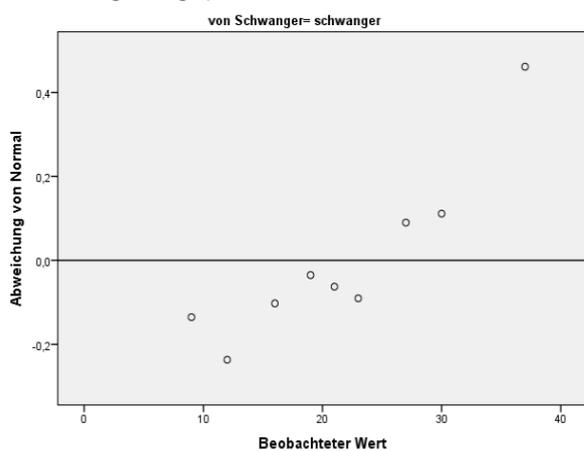


Trendbereinigte normalverteilte Q-Q-Diagramme:

Trendbereinigtes Q-Q-Diagramm von Abstand zwischen den osteopathischen Behandlungen in Tagen; wurde die Patientin nur ein Mal behandelt = leer



Trendbereinigtes Q-Q-Diagramm von Abstand zwischen den osteopathischen Behandlungen in Tagen; wurde die Patientin nur ein Mal behandelt = leer



Abstand zwischen der letzten osteopathischen Behandlung und dem Embryonentransfer in Tagen:

Verarbeitete Fälle:

		Fälle					
		Gültig		Fehlend		Gesamt	
		N	Prozent	N	Prozent	N	Prozent
Schwanger	Schwangerschaft						
	0 nicht schwanger	19	100,0%	0	0,0%	19	100,0%
Abstand zwischen der letzten	1 schwanger	12	100,0%	0	0,0%	12	100,0%

osteopathische n Behandlung und dem Embryonentransfer in Tagen; 1-5 Tage = osteopathische Behandlung nach der Follikelinterpunk tion						
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

Deskriptive Statistik:

Schwanger Schwangerschaft		Statistik	Standardfehler		
Behtrans Abstand zwischen der letzten osteopathischen Behandlung und dem Embryonentransfer in Tagen; 1-5 Tage = osteopathische Behandlung nach der Follikelinterpunktion	0 nicht schwanger	Mittelwert	20,26		
		95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze 10,38 Obergrenze 30,14		
		5% getrimmtes Mittel	17,35		
		Median	14,00		
		Varianz	420,316		
		Standardabweichung	20,502		
		Minimum	1		
		Maximum	92		
		Spannweite	91		
		Interquartilbereich	18		
		Schiefe	2,641	,524	
		Kurtosis	8,349	1,014	
		1 schwanger	Mittelwert	13,17	4,534
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze 3,19 Obergrenze 23,15	
			5% getrimmtes Mittel	11,46	
Median	10,50				
Varianz	246,697				
Standardabweichung	15,707				
Minimum	1				
Maximum	56				
Spannweite	55				
Interquartilbereich	15				

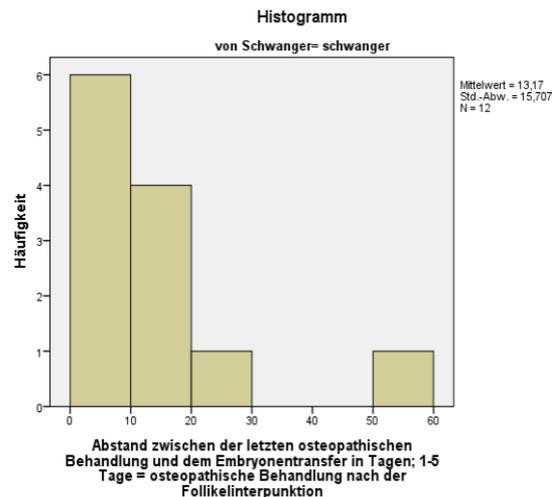
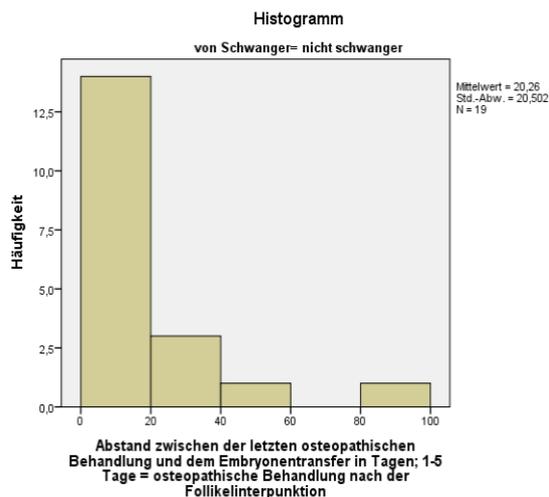
Schiefe	2,094	,637
Kurtosis	5,039	1,232

Tests auf Normalverteilung:

Schwanger Schwangerschaft		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistik	df	Signifikanz	Statistik	df	Signifikanz
Behrtrans	0 nicht	,261	19	,001	,711	19	,000
Abstand	schwanger						
zwischen der	1 schwanger	,262	12	,023	,754	12	,003
letzten							
osteopathische							
n Behandlung							
und dem							
Embryonentransfer							
in Tagen;							
1-5 Tage =							
osteopathische							
Behandlung							
nach der							
Follikelinterpunktion							

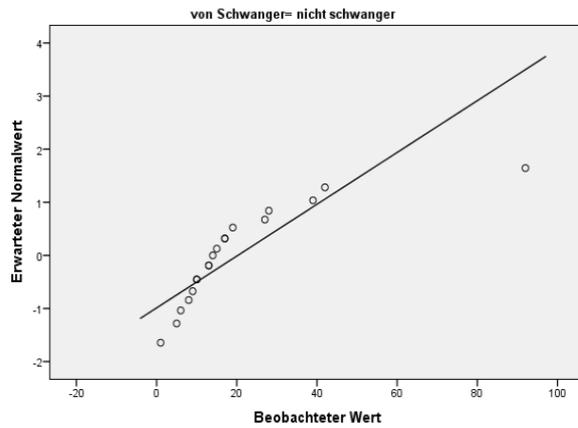
a. Signifikanzkorrektur nach Lilliefors

Histogramme:

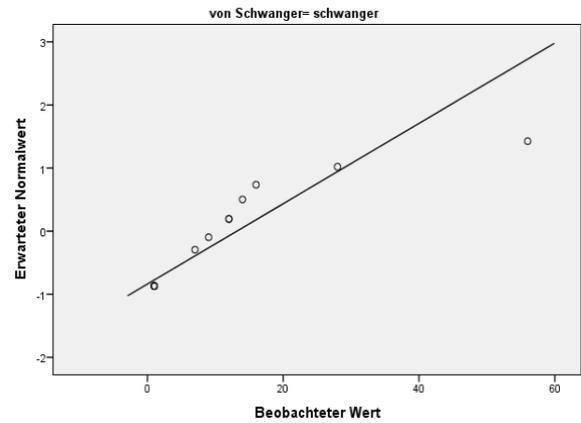


Normalverteilte Q-Q-Diagramme:

Q-Q-Diagramm von Abstand zwischen der letzten osteopathischen Behandlung und dem Embryonentransfer in Tagen; 1-5 Tage = osteopathische Behandlung nach der Follikelinterpunktion

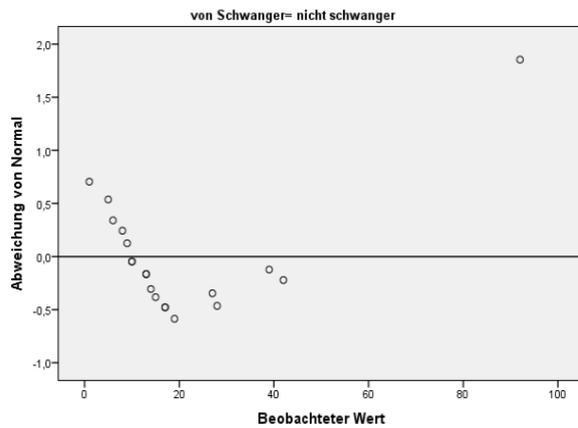


Q-Q-Diagramm von Abstand zwischen der letzten osteopathischen Behandlung und dem Embryonentransfer in Tagen; 1-5 Tage = osteopathische Behandlung nach der Follikelinterpunktion

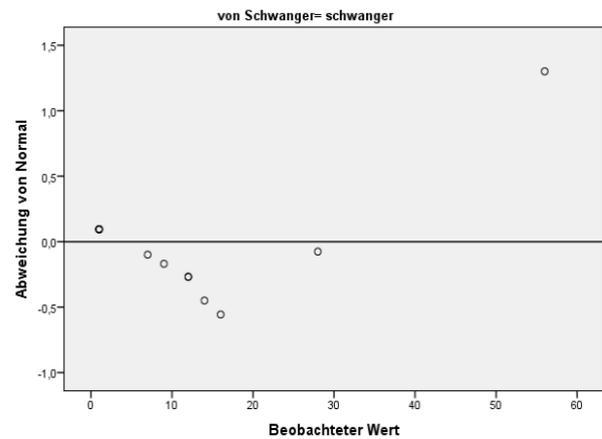


Trendbereinigte normalverteilte Q-Q-Diagramme:

Trendbereinigtes Q-Q-Diagramm von Abstand zwischen der letzten osteopathischen Behandlung und dem Embryonentransfer in Tagen; 1-5 Tage = osteopathische Behandlung nach der Follikelinterpunktion



Trendbereinigtes Q-Q-Diagramm von Abstand zwischen der letzten osteopathischen Behandlung und dem Embryonentransfer in Tagen; 1-5 Tage = osteopathische Behandlung nach der Follikelinterpunktion



VERTEILUNG INNERHALB DER STICHPROBE:

Abstand zwischen den osteopathischen Behandlungen in Tagen:

Statistiken		
N	Gültig	17
	Fehlend	14
Mittelwert		24,0
Standardfehler des Mittelwertes		2,775
Median		23

Modus		9 <sup>a</sup>
Standardabweichung		11,44
Schiefe		0,504
Standardfehler der Schiefe		0,55
Kurtosis		-0,593
Standardfehler der Kurtosis		1,063
Minimum		9
Maximum		47
Perzentile	25	14
	50	23
	75	32,5

a Mehrere Modi vorhanden. Der kleinste Wert wird angezeigt.

Abstand zwischen der letzten osteopathischen Behandlung und dem Embryonentransfer in Tagen:

Statistiken		
N	Gültig	31
	Fehlend	0
Mittelwert		17,5
Standardfehler des Mittelwertes		3,384
Median		13
Modus		1
Standardabweichung		18,84
Schiefe		2,489
Standardfehler der Schiefe		0,421
Kurtosis		7,672
Standardfehler der Kurtosis		0,821
Minimum		1
Maximum		92
Perzentile	25	7
	50	13
	75	19

SCHWANGERSCHAFTSRATE INNERHALB DER STICHPROBE:

Schwangerschaftsrate nach Abstand zwischen den osteopathischen Behandlungen in Tagen:

Statistiken			
		nicht schwanger	schwanger
N	Gültig	8	9
	Fehlend	11	3
Mittelwert		26,8	21,6
Standardfehler des Mittelwertes		4,913	2,954
Median		26,5	21
Modus		14	9 <sup>a</sup>
Standardabweichung		13,895	8,862
Schiefe		0,19	0,326
Standardfehler der Schiefe		0,752	0,717
Kurtosis		-1,414	-0,356
Standardfehler der Kurtosis		1,481	1,4
Minimum		9	9
Maximum		47	37
Perzentile	25	14	14
	50	26,5	21
	75	40,25	28,5

a Mehrere Modi vorhanden. Der kleinste Wert wird angezeigt.

Schwangerschaftsrate nach Abstand zwischen der letzten osteopathischen Behandlung und dem Embryonentransfer in Tagen:

Statistiken			
		nicht schwanger	schwanger
N	Gültig	19	12
	Fehlend	0	0
Mittelwert		20,3	13,2
Standardfehler des Mittelwertes		4,703	4,534
Median		14	10,5
Modus		10	1
Standardabweichung		20,502	15,707
Schiefe		2,641	2,094
Standardfehler der Schiefe		0,524	0,637

Kurtosis		8,349	5,039
Standardfehler der Kurtosis		1,014	1,232
Minimum		1	1
Maximum		92	56
Perzentile	25	9	1
	50	14	10,5
	75	27	15,5

**T-TESTS:**

**Gruppenstatistiken**

	Schwanger Schwangerschaft	N	Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes
Alterstart_F Alter der Patientin bei Versuchsbeginn	0 nicht schwanger	19	35,53	4,538	1,041
	1 schwanger	12	34,83	3,486	1,006
Alterstart_M Alter des Mannes bei Versuchsbeginn	0 nicht schwanger	19	37,95	6,123	1,405
	1 schwanger	11	36,09	6,655	2,007
Wunschjahre Anzahl der Jahre zwischen Beginn des Kinderwunsches und aktuellem Versuch	0 nicht schwanger	19	3,63	1,707	,392
	1 schwanger	12	3,33	2,060	,595
Versuche Anzahl der Versuche vor Behandlung (exklusive aktueller Versuch)	0 nicht schwanger	19	2,37	1,978	,454
	1 schwanger	12	2,00	2,000	,577
Versuche_2 Anzahl der Versuche (inkl. aktuellem Versuch)	0 nicht schwanger	19	3,37	1,978	,454
	1 schwanger	12	3,00	2,000	,577
Versjahre Anzahl der Jahre seit erstem Versuch bis aktuellem Versuch	0 nicht schwanger	19	1,05	,911	,209
	1 schwanger	12	1,25	1,658	,479
Behabs Abstand zwischen den osteopathischen Behandlungen in Tagen; wurde die Patientin nur ein Mal behandelt = leer	0 nicht schwanger	8	26,75	13,895	4,913
	1 schwanger	9	21,56	8,862	2,954
Behtrans Abstand zwischen der letzten osteopathischen Behandlung und dem Embryonentransfer in Tagen; 1-5 Tage = osteopathische Behandlung nach der Follikelinterpunktion	0 nicht schwanger	19	20,26	20,502	4,703
	1 schwanger	12	13,17	15,707	4,534

**Test bei unabhängigen Stichproben**

		Levene-Test der Varianzgleichheit		T-Test für die Mittelwertgleichheit						
		F	Signifikanz	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	Standardfehler der Differenz	95% Konfidenzintervall der Differenz	
									Untere	Obere
Alterstart_F Alter der Patientin bei Versuchsbeginn	Varianzen sind gleich	1,209	,281	,451	29	,656	,693	1,538	-2,452	3,838
	Varianzen sind nicht gleich			,479	27,734	,636	,693	1,448	-2,274	3,660
Alterstart_M Alter des Mannes bei Versuchsbeginn	Varianzen sind gleich	,134	,717	,776	28	,445	1,856	2,394	-3,047	6,760
	Varianzen sind nicht gleich			,758	19,591	,458	1,856	2,449	-3,260	6,973
Wunschjahre Anzahl der Jahre zwischen Beginn des Kinderwunsches und aktuellem Versuch	Varianzen sind gleich	,445	,510	,438	29	,665	,298	,682	-1,096	1,692
	Varianzen sind nicht gleich			,419	20,277	,680	,298	,712	-1,185	1,782
Versuche Anzahl der Versuche vor Behandlung (exklusive aktueller Versuch)	Varianzen sind gleich	,002	,969	,503	29	,619	,368	,732	-1,130	1,866
	Varianzen sind nicht gleich			,502	23,344	,621	,368	,734	-1,149	1,886
Versuche_2 Anzahl der Versuche (inkl. aktuellem Versuch)	Varianzen sind gleich	,002	,969	,503	29	,619	,368	,732	-1,130	1,866
	Varianzen sind nicht gleich			,502	23,344	,621	,368	,734	-1,149	1,886
Versjahre Anzahl der Jahre seit erstem Versuch bis aktuellem Versuch	Varianzen sind gleich	1,071	,309	-,429	29	,671	-,197	,460	-1,139	,744
	Varianzen sind nicht gleich			-,378	15,257	,711	-,197	,522	-1,309	,914
Behabs Abstand zwischen den osteopathischen Behandlungen in Tagen; wurde die Patientin nur ein Mal behandelt = leer	Varianzen sind gleich	1,862	,193	,931	15	,367	5,194	5,582	-6,704	17,093
	Varianzen sind nicht gleich			,906	11,645	,383	5,194	5,732	-7,338	17,726
Behtrans Abstand zwischen der letzten osteopathischen Behandlung und dem Embryonentransfer in Tagen; 1-5 Tage = osteopathische Behandlung nach der Follikelinterpunktion	Varianzen sind gleich	,366	,550	1,022	29	,315	7,096	6,942	-7,102	21,295
	Varianzen sind nicht gleich			1,086	27,764	,287	7,096	6,533	-6,291	20,484

# MANN-WHITNEY-TEST:

## Ränge

	Schwanger Schwangerschaft	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
Alterstart_F Alter der Patientin bei Versuchsbeginn	0 nicht schwanger	19	16,71	317,50
	1 schwanger	12	14,88	178,50
	Gesamt	31		
Alterstart_M Alter des Mannes bei Versuchsbeginn	0 nicht schwanger	19	16,21	308,00
	1 schwanger	11	14,27	157,00
	Gesamt	30		
Wunschjahre Anzahl der Jahre zwischen Beginn des Kinderwunsches und aktuellem Versuch	0 nicht schwanger	19	16,71	317,50
	1 schwanger	12	14,88	178,50
	Gesamt	31		
Versuche Anzahl der Versuche vor Behandlung (exklusive aktueller Versuch)	0 nicht schwanger	19	16,82	319,50
	1 schwanger	12	14,71	176,50
	Gesamt	31		
Versuche_2 Anzahl der Versuche (inkl. aktuellem Versuch)	0 nicht schwanger	19	16,82	319,50
	1 schwanger	12	14,71	176,50
	Gesamt	31		
Versjahre Anzahl der Jahre seit erstem Versuch bis aktuellem Versuch	0 nicht schwanger	19	16,24	308,50
	1 schwanger	12	15,63	187,50
	Gesamt	31		
Behabs Abstand zwischen den osteopathischen Behandlungen in Tagen; wurde die Patientin nur ein Mal behandelt = leer	0 nicht schwanger	8	9,88	79,00
	1 schwanger	9	8,22	74,00
	Gesamt	17		
Behtrans Abstand zwischen der letzten osteopathischen Behandlung und dem Embryonentransfer in Tagen; 1-5 Tage = osteopathische Behandlung nach der Follikelinterpunktion	0 nicht schwanger	19	17,92	340,50
	1 schwanger	12	12,96	155,50
	Gesamt	31		
Alterstart_F_Gr Alter der Patientin in 4 Gruppen	0 nicht schwanger	19	16,16	307,00
	1 schwanger	12	15,75	189,00
	Gesamt	31		
Versuche_Gr2 Anzahl der Versuche (inklusive aktueller Versuch) in Gruppen	0 nicht schwanger	19	16,82	319,50
	1 schwanger	12	14,71	176,50
	Gesamt	31		
Versuche_Gr3 Anzahl der Versuche (inklusive aktueller Versuch) in Gruppen	0 nicht schwanger	19	16,76	318,50
	1 schwanger	12	14,79	177,50
	Gesamt	31		
Versuche_Gr4 Anzahl der Versuche (inklusive aktueller Versuch) in Gruppen	0 nicht schwanger	19	17,11	325,00
	1 schwanger	12	14,25	171,00
	Gesamt	31		

## Statistik für Test<sup>a</sup>

	Alterstart_F Alter der Patientin bei Versuchsbeginn	Alterstart_M Alter des Mannes bei Versuchsbeginn	Wunschjahre Anzahl der Jahre zwischen Beginn des Kinderwunsches und aktuellem Versuch	Versuche Anzahl der Versuche vor Behandlung (exklusive aktueller Versuch)	Versuche_2 Anzahl der Versuche (inkl. aktuellem Versuch)	Versjahre Anzahl der Jahre seit erstem Versuch bis aktuellem Versuch	Behabs Abstand zwischen den osteopathischen Behandlungen in Tagen; wurde die Patientin nur ein Mal behandelt = leer	Behtrans Abstand zwischen der letzten osteopathischen Behandlung und dem Embryonentransfer in Tagen; 1-5 Tage = osteopathische Behandlung nach der Follikelinterpunktion	Alterstart_F_Gr Alter der Patientin in 4 Gruppen	Versuche_Gr2 Anzahl der Versuche (inklusive aktueller Versuch) in Gruppen	Versuche_Gr3 Anzahl der Versuche (inklusive aktueller Versuch) in Gruppen	Versuche_Gr4 Anzahl der Versuche (inklusive aktueller Versuch) in Gruppen
Mann-Whitney-U	100,500	91,000	100,500	98,500	98,500	109,500	29,000	77,500	111,000	98,500	99,500	93,000
Wilcoxon-W	178,500	157,000	178,500	176,500	176,500	187,500	74,000	155,500	189,000	176,500	177,500	171,000
Z	-,550	-,583	-,559	-,641	-,641	-,193	-,675	-,1484	-,133	-,644	-,613	-,948
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,582	,560	,576	,521	,521	,847	,500	,138	,894	,520	,540	,343
Exakte Signifikanz [2*(1-seitige Sig.)]	,589 <sup>b</sup>	,582 <sup>b</sup>	,589 <sup>b</sup>	,535 <sup>b</sup>	,535 <sup>b</sup>	,857 <sup>b</sup>	,541 <sup>b</sup>	,141 <sup>b</sup>	,921 <sup>b</sup>	,535 <sup>b</sup>	,562 <sup>b</sup>	,412 <sup>b</sup>

a. Gruppenvariable: Schwanger Schwangerschaft

b. Nicht für Bindungen korrigiert.